PLUMBING COMPONENTS CATALOGUE • KATALOG KOMPONENTEN FÜR HEIZ- UND TRINKWASSERSYSTEME • CATALOGUE COMPOSANTS DE PLOMBERIE

COMISA®

WE ARE COMISA 4

WE ARE COMISA / *WIR SIND COMISA / NOUS SOMMES COMISA* 6
PRODUCTION / *PRODUKTION / PRODUCTION* 14
TECNOLOGY / *TECHNOLOGIE / TECHNOLOGIE* 18
CERTIFICATIONS / *ZERTIFIKATIONEN / CERTIFICATIONS* 20
GREEN ATTITUDE / *ÖKOLOGISCHES HALTUNG / GREEN ATTITUDE* 22

PIPE / ROHR / TUBE 24

TOOLS / WERKZEUGE / EQUIPMENTS 42

FITTINGS / FITTINGE / RACCORDS 54

PRESS SYSTEM 56
PRONTOFIT 100
EUROKONO 106
UNIK 120
COMPRESSION FITTINGS FOR COPPER PIPE / *KLEMMVERBINDER FÜR KUPFERROHR / RACCORDS BICÔNES POUR TUBE CUIVRE* 124
COMPRESSION FITTINGS FOR POLYETHYLENE PIPE / *KLEMMVERBINDER FÜR POLYETHYLEN ROHR / RACCORDS À VISSER POUR TUBE POLYÉTHYLÈNE* 142
THREADED FITTINGS / *GEWINDEFITTINGS / RACCORDS FILETÉS* 160
SOLDERING FITTINGS / *LÖTFITTINGE / RACCORDS À SOUDER* 186
SOLAR FITTINGS / *FITTINGE FÜR SOLARANLANGEN / RACCORDS POUR INSTALLATION SOLAIRES* 192

MANIFOLDS / VERTEILER / COLLECTEURS 202

VALVES / VENTILE / VANNES 264

BALL VALVES / *KUGELHÄHNE / VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE* 266
THERMOSTATIC RADIATOR VALVES / *THERMOSTATVENTILE REGELVENTILE / ROBINETS THERMOSTATIQUE* **COMISA** 306
THERMOSTATIC RADIATOR VALVES / *THERMOSTATVENTILE REGELVENTILE / ROBINETS THERMOSTATIQUE* **SPR** 318
HAHNBLOCK / *ROBINET EN H* 344
DZR MINI BALL VALVES / *DZR MINI-KUGELHÄHNE / DZR MINI VANNES À BILLES* 348
STRAINERS - PRESSURE REDUCING VALVES - DIAPHGRAM SAFETY RELIEF VALVES / *FILTER - DRUCKMINDERER - MEMBRANSICHERHEITSVENTILE / FILTRES - REDUCTEURS DE PRESSION - SOUPAPES DE SÉCURITÉ À MEMBRANE* 352
THERMOSTATIC MIXERS / *THERMOMISCHER / MÉLANGEURS THERMOSTATIQUES* 364
VALVES / *VENTILE / ROBINETS* 370

COMISA ENERGY 376

WE ARE COMISA

/ WIR SIND COMISA
/ NOUS SOMMES COMISA

QUALITY. A CHOICE OF LIFE.

WE ARE COMISA

/ WIR SIND COMISA
/ NOUS SOMMES COMISA

We manufacture plumbing, sanitary and related components since 1969. Our products meets the highest quality and reliability available on the market. Our company started locally, where we learned interpreting the Italian background. However, now the company is of global stature. Our orientation towards the foreign markets stimulated our research and broadened and deepened our offer.

/ Seit 1969 produzieren wir Sanitär-Produkte, welche den höchsten Qualitätsstandards auf dem Markt entsprechen. Unsere Geschichte beginnt in einem klenen, regionalen Betrieb. Zunächst auf den italienischen Markt orientiert haben wir uns zu einer global tätigen Unternehmung entwickelt. Mit der Ausrichtung auf ausländische Märkte ist unser Sortiment in Breite und Tiefe erweitert worden.

/ Depuis 1969, nous fabriquons des produits de plomberie qui répondent à la plus haute qualité et fiabilité disponible sur le marché. Nos origines sont parfaitement enracinée dans l'environnement local et italien, mais notre entreprise est depuis toujours tourné vers l'export . L'attention porté aux marchés internationaux a stimulé notre travail de recherche et développement afin d'élargi et compléter notre offre de produits.

14.000 m2
TOTAL SURFACE
/ Gesamtfläche
/ Surface totale
RACCORDI
COMISA
VALVOLE

A wide range of items for sanitary and heating systems have so filled our catalogue. In the 90's there was a breakthrough.
The introduction of specific technologies for the manufacture of multilayer systems has attracted customers from all over the world.

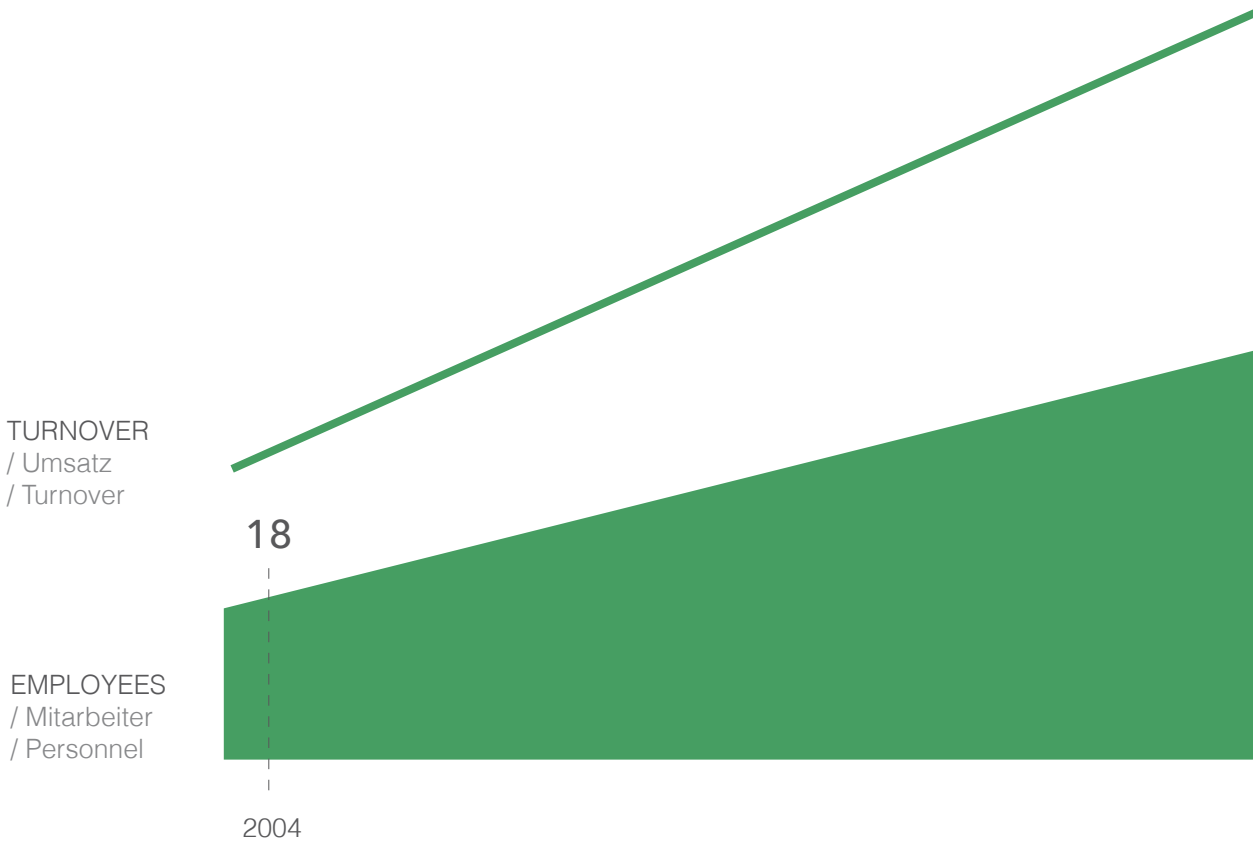
/ Eine Vielfalt an Artikel, für Sanitär-und Heizungsanlagen, haben in unserem Katalog Platz gefunden. Neue Produktionstechnologien in den 90er Jahren verhalfen dem Mehrschicht-rohr den Durchbruch. Das Mehrschichtohr-System begeistert unsere Kunden auf der ganzen Welt.

/ Un univers d'articles pour les installations sanitaires et de chauffage ont ainsi enrichi notre catalogue.
Avec une véritable percée dans les années 90.
Les technologies spécifiques à la production de systèmes multicouches a gagné la faveur des clients partout dans le monde.

QUALITY. A CHOICE OF LIFE.

3%

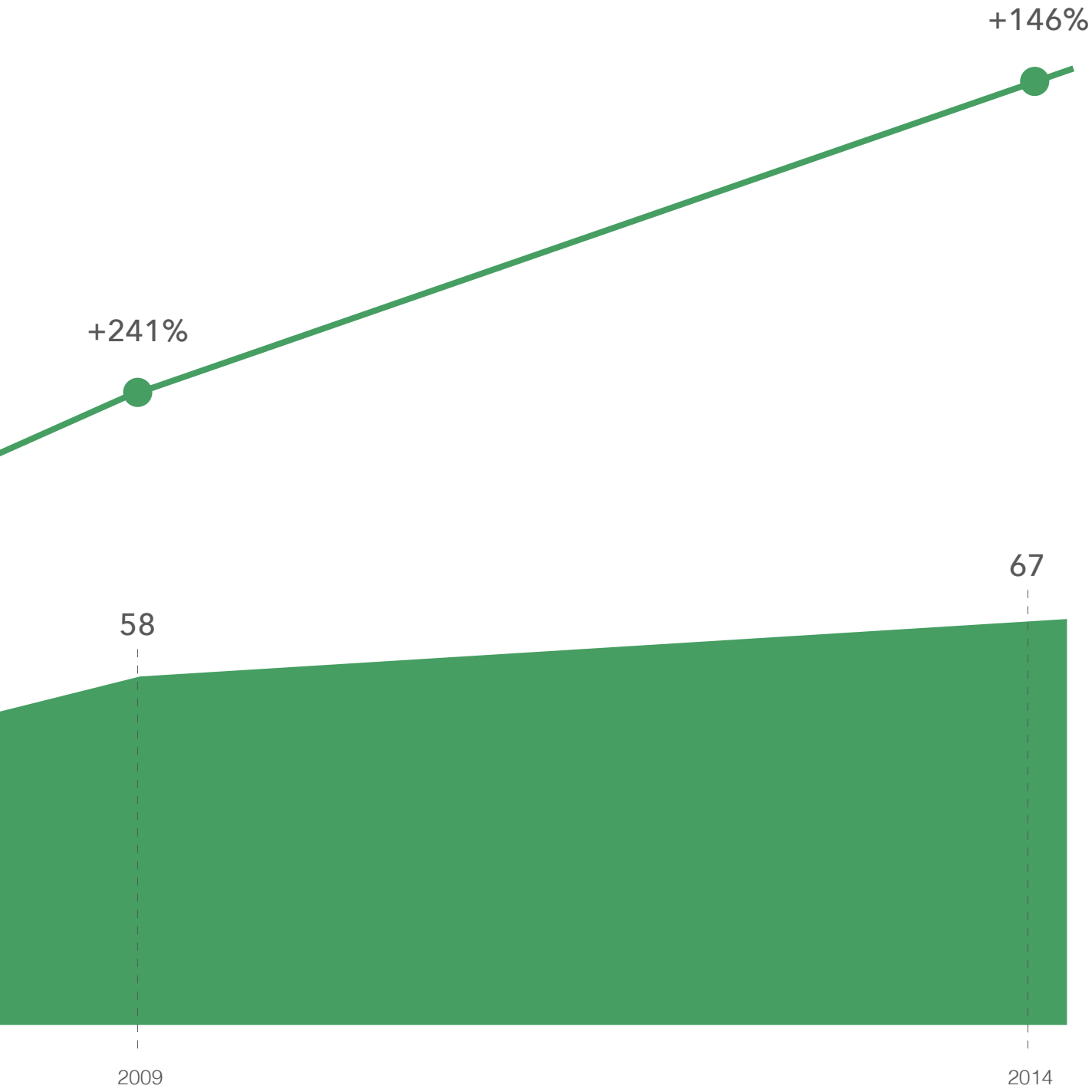
FUNDS FOR RESEARCH AND DEVELOPMENT
/ Fonds für Forschung und Projektierung
/ Fonds pour Recherche et Developpement



Our company is constantly growing, even in the most complex periods, as the current economic crisis.
Comisa still boasts a constantly growing positive trend: the turnover increased from 9 million/€ in 2004 to 35 million/€ in 2013. Such a development supports the increased production capacity with a greater number of employees, rising from 18 to 67 units in the same lapse of time, not to mention the significant number of the subsidiary activities.

/ Auch wie in aktuell wirtschaftlich schwierigen Zeiten sind wir gesund gewachsen. Seit 2004 ist der Umsatz von 9 Mio./ € auf 35 Mio./ € im Jahr 2013 gestiegen. Damit diese Entwicklung sich nachhaltig fortsetzt wurde in Produktionskapazität und somit auch in den Mitarbeitern investiert. Diese sind in der gleichen Zeit von 18 auf 67 angestiegen.

/ Notre croissance est sans répit même dans les moments difficiles, tels que l'économie en connaît actuellement.
Comisa peut se vanter d'une tendance positive à la hausse: le chiffre d'affaires est passé de 9 M € en 2004 à 35 M € 2013. Une telle croissance nécessité d'avantage de ressources humaines, passées de 18 à 67 en dix ans sans compter les emplois indirects.



There is a further matter of worth: the investments in research and development of our products have risen up to the 3% of our turnover. This is a great way to create employment and make Comisa grow together with its territory.

/ 2013 haben wir 3% des Umsatzes in Forschung und Entwicklung investiert. Dies schafft nicht nur neue Arbeitsplätze sondern ermöglicht der Comisa weiter zu wachsen.

/ Aussi les investissements en recherche et développement ont augmenté jusqu'à 3% aujourd'hui de notre chiffre d'affaires. Un excellent moyen de créer des emplois et de contribuer au développement des compétences techniques spécifiques dans notre territoire.

WORLD RENOWNED

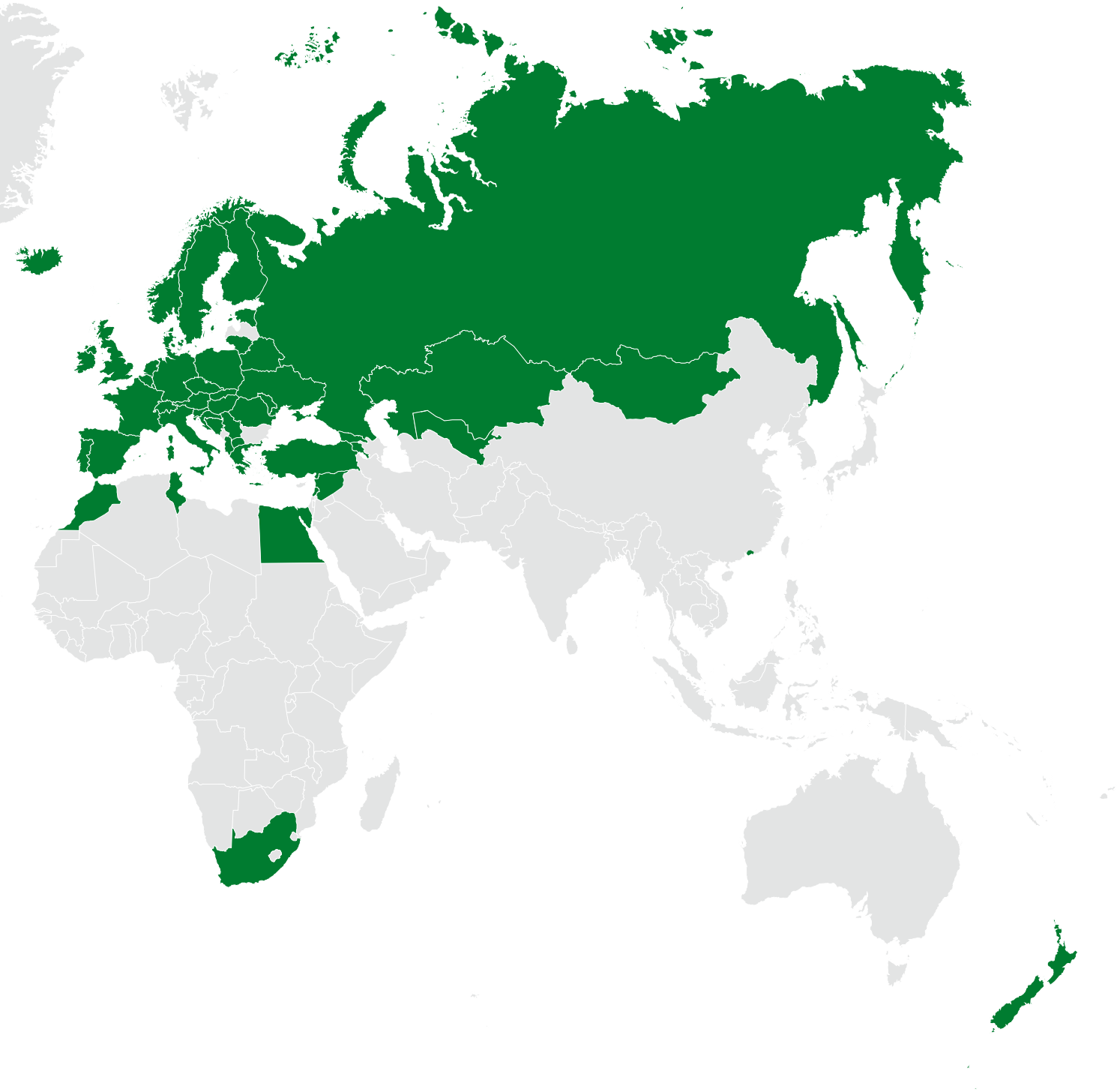
Nowadays, Comisa products are installed in 47 countries worldwide. We can rely on a widespread sales network, ready to meet the needs of every customer in the plumbing, heating and solar energy markets.

/ Heute werden die Artikel von Comisa weltweit in 47 Ländern installiert.
Mit einem weltweit umspannten Vertriebsnetz erfüllen wir die Bedürfnisse der Kunden im Sanitär-Heizungs- und Solarbereich.

/ Aujourd'hui, les articles Comisa sont installés dans 47 pays à travers le monde. avec un réseau de vente très répandu, prêt à répondre aux besoins de chaque client dans le secteurs de la plomberie sanitaire, chauffage et énergies renouvelables.

COUNTRIES WHERE WE EXPORT
/ Länder wo wir exportieren
/ Pays à l'export

47



PRODUCTION

/ PRODUKTION
/ PRODUCTION

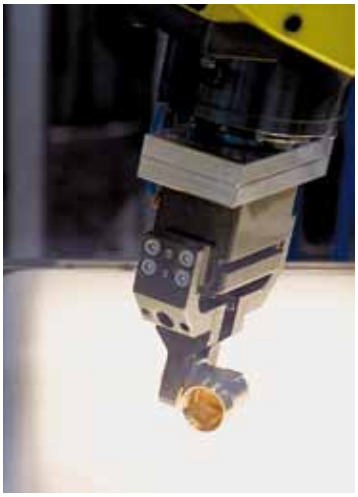
THE HEAT IS ON.

When the pressure increases, we work better, as our products. We believe that the quality of our materials and their production is of utmost importance.
The raw material we use in our products is brass, an alloy of copper and zinc, identified by the initials EN 12165 CW 617 N - destined to the hot molding and subsequent removal of chips - and EN 12164 CW 614 N - intended to mono/multi mandrel machining. The alloy we use is fully compliant with and perfect for the transition of drinking water, Din 50930.

/ Auf Verarbeitung und Qualität, der verwendeten Materialien, legen wir größten Wert. Der verwendete Rohstoff ist Messing, eine Legierung aus Kupfer und Zink, identifiziert durch den Code EN 12165 CW 617 N - zum Warmpressen und anschließend zur Entfernung von Spänen bestimmt - und durch den Code EN 12164 CW 614 N – das zur Verarbeitung von Mono/Multispindel bestimmt ist. Die verwendete Legierung entspricht der Norm DIN 50930 und eignet sich bestens für Trinkwasser.

/ Nous aimons être challengé dans notre travailler. Et nous aimons mettre à rude épreuve nos produits. Ainsi la qualité des matériaux et le processus de fabrication est d'une importance primordiale pour nous. La matière première que nous utilisons est le laiton, un alliage de cuivre et de zinc, identifié par les initiales EN 12165 CW 617 N - destiné au moulage à chaud suivi de l'usinage - et EN 12164 CW 614 N - destiné au décolletage par outils mono / multi broche. L'alliage que nous utilisons est entièrement conforme aux normes pour l'eau potable, Din 50930.

-2635-

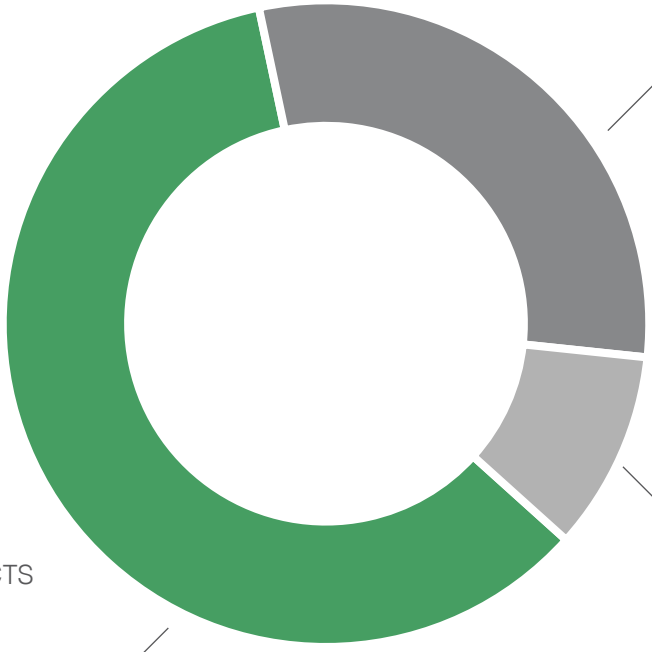


COMISA
COMISA

MARKET SECTORS
/ MARKTSEKTOREN
/ SECTEURS DE MARCHÉ

30%

UNDERFLOOR AND
COOLING HEATING
/ Fussboden- Heizung und Kühlung
/ Chauffage au sol Rafraichissant



60%

PLUMBING PRODUCTS
/ Sanitär-Produkte
/ Plomberie

10%

ENERGY SAVING
AND RENEWABLE ENERGY
/ Erneuerbare Energien
/ Energies renouvelables

We get our products by hot molding the brass and the subsequent chip removal with transfer machines.
All those items that do not require molding undergo the mono/multi mandrel machining.
COMISA multilayer pipe is a product of the latest generation, made with advanced technologies in the processing of polyethylene polymers. It combines the advantages of a PVC pipe and those of a metal tube. It is flexible and robust, resistant to high pressure and high temperatures.
Today, almost 45 years after the foundation of our company, our range of products includes over 3,000 items and “niche” products such as radiant heating, aimed at a small market only ten years ago, are the leading sectors of the company nowadays.

/ Unsere Produkte werden zuerst aus Messing warmgepresst, anschließend entgratet und bis zum Endprodukt weiterverarbeitet.
Comisa Metallverbundrohr ist ein Produkt der neuesten Generation. Fortschrittlichste Technologien verarbeiten die verschiedenste Kunststoffe. Die Vorteile des Kunststoffrohres werden mit den Vorteilen des Metallrohres verbunden. Es entsteht ist flexibles und robustes Rohr, welcher hohen Druck und hohe Temperaturen aushält.
Seit unserer Gründung vor fast 45 Jahre, haben wir unsere Produktpalette auf über 3.000 Artikel erweitert.
Die Strahlungsheizung, welche noch vor 10 Jahre als “Nischenprodukt” galt, gehört heute zu den strategischen Produkten.

/ Nos produits sont fabriqués en laiton par moulage à chaud et usinage à l’aide de machines à commande numérique. On utilise aussi le décolletage pour les articles ne nécessitant pas de moulage.
Le tube multicouche COMISA est un produit de dernière génération, fabriqué avec des technologies de pointe dans le traitement de polymères de polyéthylène.
Il combine les avantages d’un tube en matière plastique et de celles d’un tube métallique. Il est flexible et robuste, résistant à la haute pression et haute température.
Aujourd’hui, après 45 ans de production industrielle ininterrompue, notre gamme de produits s’est élargie à plus de 3000 articles de plomberie. Nous sommes aussi producteurs de solutions complètes de chauffage radiant depuis dix ans. il y a dix les chauffage radiant était un marché naissant il est maintenant un des principaux marché pour notre société.

TECHNOLOGY

/ TECHNOLOGIE
/ TECHNOLOGIE

DESIGNED TO SUCCEED, FROM THE START.

Technology is a cornerstone of our company, as we invested heavily in the latest findings in order to automate as much as possible the long and complex manufacturing process (hot molding, machining through transfer machines, assembly, testing and packaging). We design and manufacture the products at our production facilities in Italy and Switzerland, submitting our products to rigorous reliability tests in a specialized department, using equipment manufactured in compliance with the strictest current regulations, thus ensuring the highest quality standards. All of the above is performed with an eye to everyone's well-being. Our research is particularly attentive to renewable energy, such as solar energy, ecology and protection of the human health.

/ Wir haben in Technologie und in der Vereinfachung von extrem komplexen Herstellungs- und Produktion sprozessen (Warmpressen, Bearbeitung durch Transfermaschinen, Montage, Prüfung und Verpackung) investiert und haben heute ein sehr hoher Grad an Automatisierung erreicht. Wir entwickeln und fertigen die Produkte in unseren Produktionszentren in Italien und der Schweiz.
Unsere Artikel werden strengen Qualitätskontrollen unterstellt.
Mit modernsten Geräten werden Prüfanordnungen gemäß den vorgeschriebenen Normen durchgeführt. Dies garantiert den hohen Qualitätsstandard unserer Produkte.
Unsere Forschung ist besonders auf erneuerbare Energien, wie die Solarenergie, auf Ökologie und den Schutz der menschlichen Gesundheit ausgerichtet.

/ Nous avons fait de la technologie un point de force indispensable, en investissant massivement dans les dernières technologies afin d'automatiser autant que possible le long et complexe processus de fabrication (moulage à chaud, usinage par machines à commande numérique transfert, assemblage, test et emballage).
Nous concevons et fabriquons les produits dans nos centres de production en Italie et en Suisse.
Nos produits sont soumission à un contrôle qualités rigoureux selon des procédures rigoureusement appliqués et en utilisant de bancs de test conformés aux normes les plus strictes, afin de garantir des produits de la plus haute qualité.
Attentif au bien-être de tous: notre développement technique va dans le sens des énergies renouvelables, en particulier le solaire, l'écologie et la protection de la santé humaine.

LABORATORY TESTS ON PIPE-FITTING SYSTEM

/ Laborprüfungen auf Rohr-Fitting System
/ Test en laboratoire du système tube-raccord

Real usage
/ Wirkliche Betriebsdauer
/ Utilisation réelle

3 MONTHS
Monate
Mois

=

50 YEARS
Jahre
Années

Test 24/24 hours
/ Prüfung 24/24 Stunden
/ Test 24/24 heures

CERTIFICATIONS

/ ZERTIFIKATIONEN
/ CERTIFICATIONS

MATCHING YOUR HIGHEST EXPECTATIONS. A WELL-FITTING JOB.

Since the 80's, our pursuit of the complete customer satisfaction has earned us important product certificates at international level and, since 1994, the company has been certified with the ISO 9001:2008 CSQ-IQNET quality seal.
The numerous certifications that our products have gained in many countries prove the seriousness and competence COMISA operates with, qualities that have always distinguished us.

/ Das stetige Engagement zur vollsten Kundenzufriedenheit hat dazu geführt, wichtige Produktzertifikate auf internationaler Ebene zu erhalten. Seit 1994 ist das Unternehmen mit dem ISO 9001:2008 Qualitätssystem CSQ - IQNet zertifiziert worden.
Die zahlreichen Zertifizierungen, die unsere Produkte in vielen Ländern erlangt haben, sind der Beweis unserer Seriosität und Kompetenz.

/ Notre dévouement dans la poursuite de la satisfaction totale du clien nous conduit, depuis les années 80 à obtenir les certifications produits parmi les plus exigeantes au niveau international et, depuis 1994, l'entreprise a été certifiée ISO 9001:2008 par l'agence de certification qualité CSQ-IQNet.
Nos produits sont conformes aux certifications exigeantes de plusieurs pays ce qui démontrent le sérieux et la compétence avec laquelle COMISA entreprend son activité industrielle depuis toujours.

CERTIFICAZIONE
SISTEMI DI GESTIONE
PER LA QUALITÀ

D

DEUTSCHE VEREINIGUNG
DES GAS-
UND WASSERFACHES E.V.

CH

SCHWEIZERISCHER VEREIN
DES GAS-
UND WASSERFACHES SVGW

D

SUDDEUTSCHES
KUNSTSTOFF-ZENTRUM

NL

CERTIFICATIE
EN KEURINGEN

THE INTERNATIONAL
CERTIFICATION NETWORK

NL

CENTRUM VOOR
GASTECHNOLOGIE

B

SOCIÉTÉ TECHNIQUE
DE L'INDUSTRIE DU GAZ
EN BELGIQUE

GB

WATER REGULATIONS
ADVISORY SCHEME

FIN

VTT EXPERT
SERVICES LTD

S

CERTIFIERINGSORGAN FÖR
PERSONAL OCH PRODUKTER.
KONTROLL- / BESIKTNINGS-
ORGAN FÖR TILLVERKNINGSKON-
TROLL ANMÄLT ORGAN - NOTIFIED
BODY ENLIGT DIREKTIVET FÖR
BYGGPRODUKTER

F

ATTESTATION DE
CONFORMITÉ SANITAIRE

N

NORWEGIAN BUILDING
RESEARCH INSTITUTE

RUS

GOST-R

RUS

CERTIFICATE OF
STATE REGISTRATION

UA

GOST-U

UA

ORGANISMO
DI CERTIFICAZIONE
CCV "TYSK"

H

ÉMI ÉPÍTÉSÜGYI
MINŐSÉGELLENŐRZŐ
INNOVÁCIÓNS NONPROFIT
KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŐ
TÁRSASÁG

CZ

VÝZKUMNÝ ÚSTAV
PIVOVARSKY
A SLADADARSKÝ, A.S.

CZ

STROJÍRENSKY ZUKSEBNÍ
ÚSTAV

PL

NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA
PUBLICZNEGO - PANSTWOWY
ZAKLAD HIGIENY
NATIONAL INSTITUTE
OF HYGIENE

GREEN ATTITUDE

/ ÖKOLOGISCHES HALTUNG
/ GREEN ATTITUDE

-1.371,2

kg CO_2

Year
Jahr
Anné

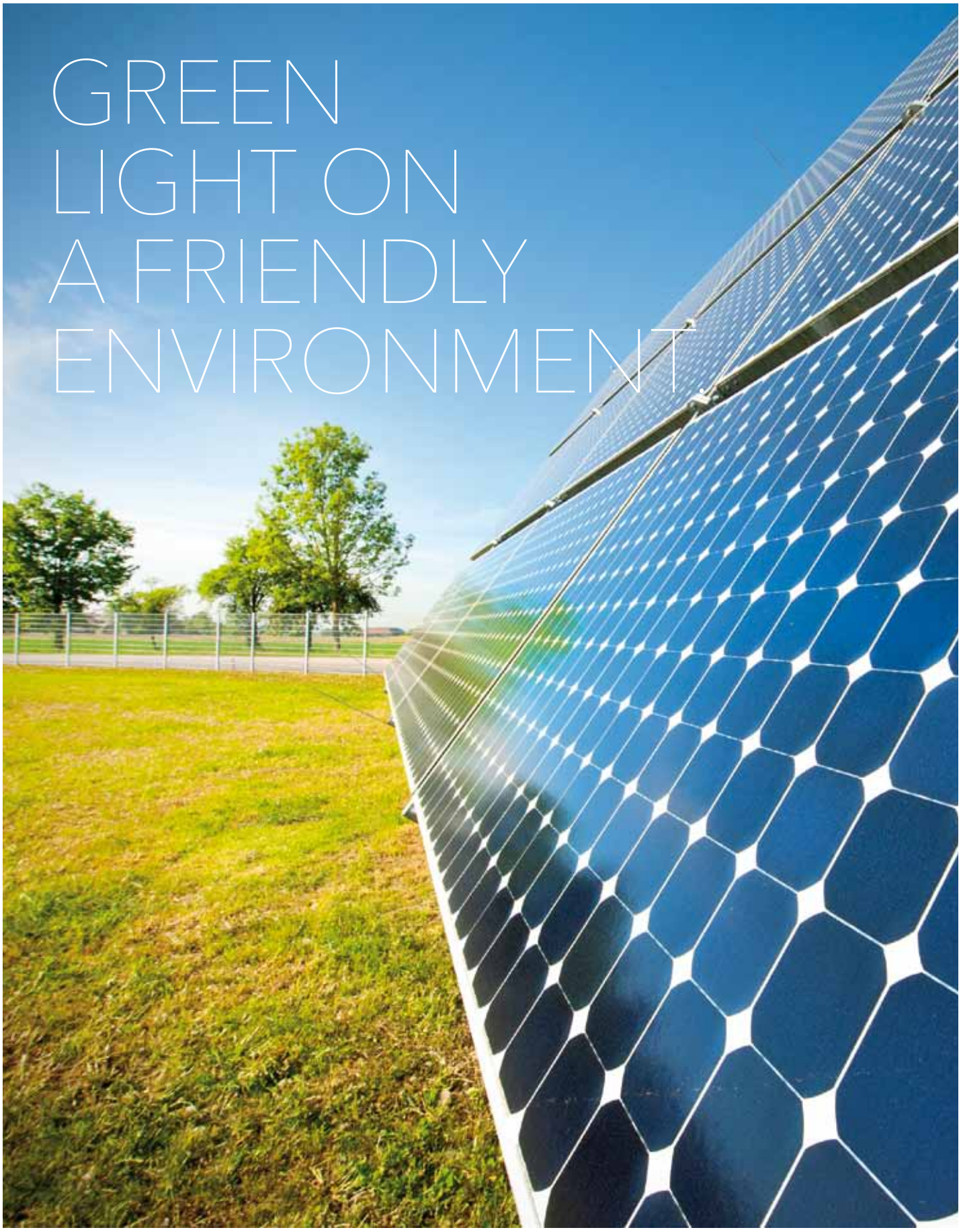
ISSUED
/ Emittiert
/ Emis

Green light for everybody's well-being. We believe that innovation means effectiveness and efficiency, even in terms of ecology and respect for the environment. Our Comisa Solar PV system has allowed us to produce 263,424.40 kWh of green energy. This means less consumption of non-renewable fossil fuels and a considerable reduction of CO2 emissions into the atmosphere, equivalent to 1371.2 kg of CO2 per year.
This self-produced green energy has spared the purchase of approximately 184,396.80 kWh of energy produced from fossil carbon.

/ Grünes Licht für das Wohl von allen. Innovation bedeutet für uns, Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit, auch in Bezug auf Ökologie. Unser Photovoltaik System, Comisa Solar, produziert 263'424.40 kWh grüne Energie pro Jahr. Das bedeutet geringerer Verbrauch an nicht erneuerbarer, fossiler Brennstoffe und eine deutliche Reduzierung der CO2-Emission. Das entspricht 1.371,2 kg weniger freigesetztes CO2 in die Atmosphäre.
Auch wirtschaftliche Vorteile bringt die selbst produzierte grüne Energie. Der Einkauf von fossilen Brennstoffen reduziert sich um 184'396 kWh.

/ Feu vert au bien-être pour tous. L'innovation c'est pour nous plus d'efficacité y compris au bénéfices de l'écologie et du respect de l'environnement.
Notre système solaire photovoltaïque Comisa nous a permis de produire 263,424.40 kWh d'énergie verte. Cela signifie moins de consommation de carburant à partir de combustibles fossiles non renouvelables et une réduction considérable des émissions de CO2, soit l'équivalent de 1371,2 kg par an moins de CO2 rejeté dans l'atmosphère.
Le photovoltaïque nous à permis d'économiser environ 184,396.80 kWh d'énergie autrement produite à partir de combustible fossile.

GREEN LIGHT ON A FRIENDLY ENVIRONMENT.



PIPE

/ ROHR
/ TUBE

OUR ACE IN THE HOLE

PIPE

MULTILAYER PIPE - MULTILAYER PIPE IN PROTECTING COAT
/ METALLVERBUNDROHR - ISOLIERTES ROHR
/ TUBE MULTICOUCHE NU - TUBE GAINÉ OU ISOLÉ

GAS MULTILAYER PIPE
/ GAS METALLVERBUNDROHR
/ TUBE POUR LE GAS

PAGE / SEITE / PAGE 33

MULTILAYER PIPE
/ METALLVERBUNDROHR
/ TUBE MULTICOUCHE

PAGE / SEITE / PAGE 28

D | CH | D | NL | RUS | RUS

DVGW CERT

DW-8501BO0049

ISO 21003-2

MULTILAYER PIPE
IN PROTECTING COAT
/ ISOLIERTES ROHR
/ TUBE MULTICOUCHE ISOLÉ

PAGE / SEITE / PAGE 30

PE-RT PIPE
/ PE-RT ROHR
/ TUBE PE-RT

PAGE / SEITE / PAGE 32

UKR | H | PL | CZ | F

MULTILAYER PIPE
MULTILAYER PIPE IN PROTECTING COAT

/ METALLVERBUNDROHR - ISOLIERTES ROHR
/ TUBE MULTICOUCHE NU - TUBE GAINÉ OU ISOLÉ

DVGW CERT
DW-8501BO0049

ISO 21003-2

MULTILAYER PIPE IN COILS
/ METALLVERBUNDROHR IN RINGEN
/ TUBE MULTICOUCHE EN ROULEAUX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€ m
87.80.005	14 x 2	200 m.	2400 m.	
87.80.011	16 x 2	100 m.	1800 m.	
87.80.010	16 x 2	200 m.	3600 m.	
87.80.008	16 x 2	500 m.	2500 m.	
87.80.009	16 x 2	250 m.	3000 m.	
87.80.012	16 x 2,25	100 m.	1800 m.	
87.80.015	18 x 2	100 m.	1800 m.	
87.80.020	20 x 2	100 m.	1800 m.	
87.80.023	20 x 2	300 m.	2400 m.	
87.80.025	20 x 2,5	100 m.	1800 m.	
87.80.035	26 x 3	50 m.	900 m.	
87.80.040	32 x 3	50 m.	600 m.	

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

MULTILAYER PIPE IN BARS
/ METALLVERBUNDROHR IN STANGEN
/ TUBE MULTICOUCHE EN BARRES

5 m

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	BARS / STANGEN / BARRES		€ m
87.80.110	16 x 2	5 m.	300 m.	
87.80.120	20 x 2	5 m.	200 m.	
87.80.130	26 x 3	5 m.	110 m.	
87.80.135	32 x 3	5 m.	70 m.	
87.80.140	40 x 3,5	5 m.	35 m.	
87.80.145	50 x 4	5 m.	20 m.	
87.80.151	63 x 6	5 m.	5 m.	

ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

MULTILAYER PIPE IN COILS *
/ METALLVERBUNDROHR IN RINGEN *
/ TUBE MULTICOUCHE EN ROULEAUX*

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		COILS / RINGE ROULEAUX	€ ● COIL / RING ROULEAU
87.80.180	16 x 2	10 m.	84	
87.80.181	16 x 2	25 m.	60	
87.80.182	16 x 2	50 m.	30	
87.80.183	20 x 2	10 m.	72	
87.80.184	20 x 2	25 m.	44	
87.80.186	26 x 3	10 m.	28	
87.80.187	26 x 3	25 m.	20	

● ATTENTION / ACHTUNG / ATTENTION:
Price per coil / Preis pro Ring / Prix par rouleau

MULTILAYER PIPE IN BARS *
/ METALLVERBUNDROHR IN STANGEN *
/ TUBE MULTICOUCHE EN BARRES *

2,5 m

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	BARS / STANGEN / BARRES		€ ● BAR / STANGE / BARRE
87.80.195	16 x 2	2,5 m.	10	
87.80.196	20 x 2	2,5 m.	10	
87.80.197	26 x 3	2,5 m.	10	

● ATTENTION / ACHTUNG / ATTENTION:
Price per bar / Preis pro Stange / Prix par barre

MULTILAYER PIPE IN PROTECTING COAT
/ METALLVERBUNDROHR MIT ISOLIERUNG
/ TUBE ISOLÉ

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€ m
87.80.355	14 x 2	50 m.	600 m.	
87.80.360	16 x 2	50 m.	600 m.	
87.80.361	16 x 2,25	50 m.	600 m.	
87.80.365	18 x 2	50 m.	600 m.	
87.80.370	20 x 2	50 m.	600 m.	
87.80.371	20 x 2,5	50 m.	600 m.	
87.80.375	26 x 3	50 m.	350 m.	

INSULATION
/ ISOLIERUNG
/ ISOLATION
6 mm

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€ m
87.80.380	14 x 2	50 m.	600 m.	
87.80.381	16 x 2	50 m.	500 m.	
87.80.383	18 x 2	50 m.	450 m.	
87.80.384	20 x 2	50 m.	450 m.	
87.80.386	26 x 3	50 m.	400 m.	
87.80.387	32 x 3	25 m.	250 m.	

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

INSULATION
/ ISOLIERUNG
/ ISOLATION
9 mm

ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

BLUE / BLAU / BLEU

MULTILAYER PIPE IN PROTECTING COAT
/ METALLVERBUNDROHR MIT ISOLIERUNG
/ TUBE ISOLÉ

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€ m
87.80.340	16 x 2	50 m.	600 m.	
87.80.342	16 x 2	100 m.	600 m.	
87.80.345	20 x 2	50 m.	600 m.	

MULTILAYER PIPE IN PROTECTING COAT
/ METALLVERBUNDROHR MIT ISOLIERUNG
/ TUBE ISOLÉ

RED / ROT/ ROUGE

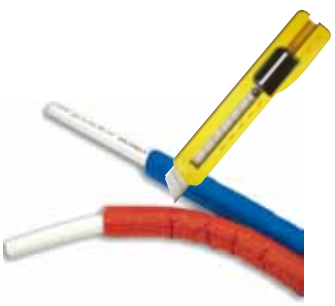
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€ m
87.80.341	16 x 2	50 m.	600 m.	
87.80.343	16 x 2	100 m.	600 m.	
87.80.346	20 x 2	50 m.	600 m.	

MULTILAYER PIPE THERMO WELDED
/ MEHRSCHICHTVERBUNDROHR
THERMOVERSCHWEISSTER UMMANTELUNG
/ TUBE MULTICOUCHE THERMO SOUDÉ

BLUE / BLAU / BLEU
RED / ROT/ ROUGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€ m
87.80.330	16 x 2	50 m.	400 m.	
87.80.335	20 x 2	50 m.	350 m.	

- The two pipes can easily be separated with a common cutter.
- Die beiden Rohre können problemlos mittels eines gängigen Tapetenmesser getrennt werden.
- Les deux tubes peuvent être séparés à l'aide d'un cutter.



MULTILAYER PIPE IN COILS WITH BLUE CORRUGATED SHEATH
/ METALLVERBUNDROHR IM WELLSCHUTZROHR BLAU
/ TUBE MULTICOUCHE EN ROULEAUX, GAINÉ BLEU

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€ m
87.80.310	16 x 2	100 m.	800 m.	
87.80.320	20 x 2	100 m.	800 m.	

MULTILAYER PIPE IN COILS WITH RED CORRUGATED SHEATH
/ METALLVERBUNDROHR IM WELLSCHUTZROHR ROT
/ TUBE MULTICOUCHE EN ROULEAUX, GAINÉ ROUGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€ m
87.80.210	16 x 2	100 m.	800 m.	
87.80.220	20 x 2	100 m.	800 m.	

CORRUGATED PIPE - BLACK
/ SCHUTZROHR - SCHWARZ
/ GAINE ONDULÉ - NOIRE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		COILS / RINGE ROULEAUX	€ ● COIL / RING ROULEAU
87.80.070	16 x 2	10 m.	60	
87.80.071	20 x 2	10 m.	40	

● ATTENTION: Price per coil
/ ACHTUNG: Preis pro Ring
/ ATTENTION: Prix par rouleau

PE-Xa PIPE / **PE-Xa** ROHR / TUBE **PE-Xa**

5 LAYERS
/ 5-SCHICHTEN / 5 COUCHES

ANTI OXYGEN BARRIER
/ SAUERSTOFFSPERRSCHICHT
/ BARRIÈRE ANTI-OXYGÈNE
EVOH

A 341 — 3V206 PE-Xa

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€ m
87.80.395	Ø mm 17 x 2	240 m.	2.160 m.	
87.80.396	Ø mm 17 x 2	600 m.	2.400 m.	

PE-RT PIPE / **PE-RT** ROHR / TUBE **PE-RT**

NEW!

5 LAYERS
/ 5-SCHICHTEN / 5 COUCHES

ANTI OXYGEN BARRIER
/ SAUERSTOFFSPERRSCHICHT
/ BARRIÈRE ANTI-OXYGÈNE
EVOH

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€ m
87.80.397	Ø 10 x 1,3	200 m.	
87.80.398	Ø 10 x 1,3	600 m.	
87.80.392	Ø 12 x 1,3	200 m.	
87.80.393	Ø 12 x 1,3	600 m.	

ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

PE-RT PIPE / **PE-RT** ROHR / TUBE **PE-RT**

NEW!

5 LAYERS
/ 5-SCHICHTEN / 5 COUCHES

ANTI OXYGEN BARRIER
/ SAUERSTOFFSPERRSCHICHT
/ BARRIÈRE ANTI-OXYGÈNE
EVOH

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€ m
87.80.990	Ø 16 x 2,0 - Type I	600 m.	
87.80.991	Ø 16 x 2,0 - Type II	600 m.	
87.80.992	Ø 18 x 2,0 - Type II	500 m.	
87.80.993	Ø 20 x 2,0 - Type I	500 m.	
87.80.994	Ø 20 x 2,0 - Type II	500 m.	

PE-RT PIPE / **PE-RT** ROHR / TUBE **PE-RT**

1 LAYER
/ 1-SCHICHT / 1 COUCHE

NO **EVOH**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€ m
87.80.995	Ø 16 x 2,0 - Type I	600 m.	
87.80.996	Ø 16 x 2,0 - Type II	600 m.	

PE-Xb / Al / PE-Xb MULTILAYERPIPE / **PE-Xb/Al/PE-Xb** METALLVERBUNDROHR / TUBE MULTICOUCHE **PE-Xb/Al/PE-Xb**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€ m
87.80.980	Ø 16 x 2	200 m.	
87.80.981	Ø 20 x 2	100 m.	
87.80.982	Ø 26 x 3	50 m.	
87.80.983	Ø 32 x 3	50 m.	

GAS MULTILAYER PIPE IN COILS
/ GAS METALLVERBUNDROHR IN RINGEN
/ TUBE POUR LE GAS EN ROULEAUX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€ m
87.81.005	16 x 2	50 m.	800 m.	
87.81.006	20 x 2	50 m.	800 m.	
87.81.007	26 x 3	50 m.	900 m.	
87.81.008	32 x 3	50 m.	600 m.	

GAS MULTILAYER PIPE IN BARS
/ GAS METALLVERBUNDROHR IN STANGEN
/ TUBE POUR LE GAS EN BARRES

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€ m
87.81.015	16 x 2	5 m.	300 m.	
87.81.016	20 x 2	5 m.	200 m.	
87.81.017	26 x 3	5 m.	110 m.	

GAS MULTILAYER PIPE IN COILS WITH YELLOW CORRUGATED SHEATH
/ GAS METALLVERBUNDROHR IM WELLSCHUTZROHR - GELB
/ TUBE POUR LE GAS EN ROULEAUX, GAINÉ JAUNE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€ m
87.81.010	16 x 2	50 m.	600 m.	
87.81.011	20 x 2	50 m.	600 m.	
87.81.012	26 x 3	50 m.	450 m.	

INSULATED MULTILAYER GAS PIPE UNDER TRACK WITH POLYETHYLENE SHEATH
/ GAS METALLVERBUNDROHR FÜR UNTERPUTZINSTALLATIONEN MIT ISOLIERUNG AUS POLYETHYLEN
/ TUBE GAS MULTICOUCHE ISOLÉ À ENTERRER GAINE POLYETHILÈNE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€ m
87.81.030	16 x 2	50 m.		
87.81.031	20 x 2	50 m.		

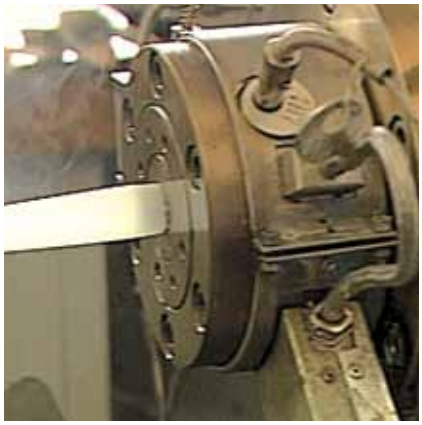
CORRUGATED PIPE YELLOW
/ SCHUTZROHR GELB
/ GAINE ONDULÉ JAUNE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€ m
87.81.035	internal diameter/Innendurchmesser/ø interne 25 mm (for pipe / für Rohr / pour tube Ø 16)	25 m.	
87.81.036	internal diameter/Innendurchmesser/ø interne 30 mm (for pipe / für Rohr / pour tube Ø 20)	25 m.	
87.81.037	internal diameter/Innendurchmesser/ø interne 35 mm (for pipe / für Rohr / pour tube Ø 26)	25 m.	
87.81.038	internal diameter/Innendurchmesser/ø interne 40 mm (for pipe / für Rohr / pour tube Ø 32)	25 m.	

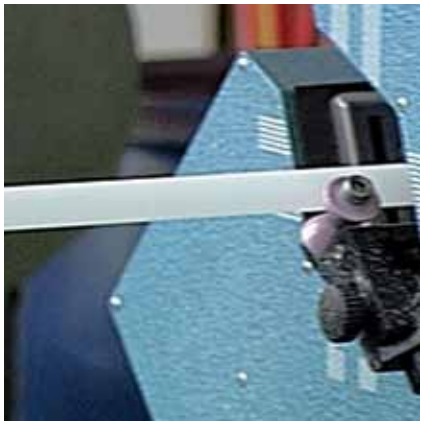
TECHNICAL FEATURES / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

The COMISA multilayer pipe is a product of the latest generation produced with advanced technology in the treatment of polyethylene polymers and unites the advantages of a plastic pipe and those of a metal pipe.
The COMISA multilayer pipe is flexible and robust, resistant to high pressure and high temperatures.

/ Das COMISA - Mehrschichtverbundrohr ist ein Produkt der neuesten Generation, das unter Einsatz modernster Fertigungstechnologien in der Polymer-Bearbeitung aus Polyethylen hergestellt wird und das die Vorteile eines Kunststoffrohres mit denen eines Metallrohres vereinigt.
Das COMISA - Mehrschichtverbundrohr ist flexibel, robust und äußerst druck- und hitzebeständig.



1



2 - 4

3

PRODUCTION PROCEDURE

The COMISA multilayer pipe is produced using a state of the art technological production process.

1. The internal layer in polyethylene is extruded (A);
2. A first adhesive layer (Primer) is applied to the external surface (B);
3. During the subsequent phase, an aluminium sheet is wound around the pipe, butt-welded and calibrated (C);
4. A second adhesive layer is applied to the external surface of the aluminium layer (B);
5. A new external polyethylene layer is applied (D);

The entire production cycle occurs at constant and controlled temperatures, is totally automated and includes five subsequent and independent control points. Before the storage phase the product is again controlled by specialised technicians to guarantee the total qualitative level of the product.

/ HERSTELLUNGSVERFAHREN

/ Das COMISA - Mehrschichtverbundrohr wird in einem aufwändigen und technologisch ausgereiften Verfahren hergestellt.

1. Extrusion des aus Polyethylen bestehenden Innenrohrs (A);
2. Anbringen einer dünnen Haftvermittlerschicht (Primer) im Coextrusions-verfahren (B);
3. Im nächsten Arbeitsschritt wird eine je nach Anforderung unterschiedlich dicke Aluminiumfolie um das Rohr gelegt, stumpfgeschweißt und auf das Innenrohr kalibriert (C);
4. Auftragen einer weiteren Primerschicht mittels Überzugextrusion (B);
5. Auftragen der äußeren Deckschicht in Polyethylen (D);

Der gesamte Herstellungsprozess geschieht bei konstanter und kontrollierter Temperatur, er ist voll automatisiert und durchläuft 5 aufeinander folgende und unabhängige Kontrollstellen.
Vor der Lagerung wird das Produkt erneut von Fachpersonal geprüft, um den höchst möglichen Qualitätsstandard garantieren zu können.

/ Le tube multicouche COMISA est un produit de dernière génération réalisé avec des technologies de pointe dans le traitement des polymères de polyéthylène et combine les avantages d'un tube en matière plastique et ceux d'un tube métallique.
Le tube multicouche COMISA est flexible et robuste, résistant aux hautes pressions et aux hautes températures.

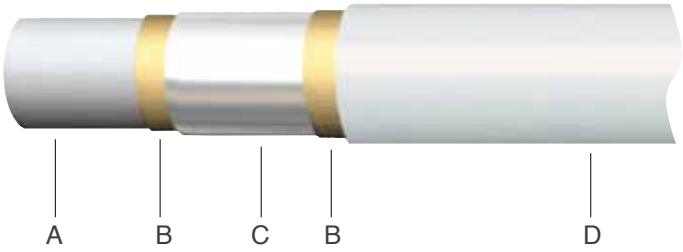
5

/ PROCÉDURE DE PRODUCTION

/ Le tube multicouche COMISA est produit en utilisant les processus de fabrication de dernière génération.

1. La couche interne de polyéthylène est extrudée (A);
2. Une première couche adhésive (Primer) est appliquée sur la surface extérieure (B);
3. Une feuille d'aluminium est enroulée autour du tube, soudée bout à bout et calibrée (C);
4. Une seconde couche adhésive est appliquée à la surface externe de la couche d'aluminium (B);
5. Une nouvelle couche de polyéthylène externe est appliquée (D);

Le cycle de production se produit à température constante et contrôlée; il est totalement automatisé et comprend cinq points de contrôle successifs et indépendants. Avant le stockage le produit est à nouveau contrôlé par des techniciens spécialisés afin de garantir une qualité absolue.



MATERIAL

A	PE-RT internal pipe (polyethylene, raised temperature resistant) Reticulated at origin according to DIN 16833
B	Adhesive layer
C	Aluminium
B	Adhesive layer
D	PE-RT external layer (polyethylene, raised temperature resistant). Anti UV treatment.

/ WERKSTOFF / ROHRAUFBAU

A	Inneres Rohr PE-RT (hitzebeständiges Polyethylen) Ursprünglich vernetzt gemäß DIN 16833
B	Haftschicht
C	Aluminium
B	Haftschicht
D	Außenschicht/Schutzmantel aus PE-RT (gegenüber hohen Temperaturen beständiges Polyethylen). UV behandelt.

/ MATÉRIAUX UTILISÉS

A	Tuyau interne PE-RT (polyéthylène, résistant à température élevée) réticulé au moment de la polymérisation selon la norme DIN 16833
B	Couche adhésive
C	Aluminium
B	Couche adhésive
D	Couche externe PE-RT (polyéthylène, résis tant à la haute température). Traitement anti-UV.

THE MAIN FEATURES OF THE COMISA MULTILAYER PIPE

Low thermal expansion
Thermal expansions, high for plastic pipes, are minimal for the multilayer pipe due to the two layers of adhesive which keep the PE-RT/AL/PE-RT pipes perfectly joined.

Easy installation
To install the multilayer pipe with the entire series of COMISA press and screw fittings, only a few operations are necessary and welding, threading or gluing are not required. Simply it is cut, calibrated and the pipe is placed into the fitting.

Easy to bend and keeps its shape
It can be bent by hand with extreme ease without hardening, it accepts very reduced curve radii maintaining the section constant and remains in the desired position without "memory effect".

Homologated for drinking water
In line with what is prescribed by the Decree of the Ministry of Health dated 6th April 2004 no. 174 (Regulation concerning the materials and objects which can be used in fixed systems of collection, treatment, feeding and distribution of water for human consumption). Naturally the same conformity is given for the other European countries according to the directives of the DVGW W534, conforming to the KTW requests for use with drinking water W270 and the European norm EN ISO 21003-2:2011.

Total impermeability to oxygen
The internal layer of aluminium, carried out by butt-welding for the entire length of the pipe, prevents total passage of oxygen, steam and other gaseous molecules. Such impermeability protects from possible transmissions of odours, sedimentation, pollution and corrosion which could cause, over time, damage to the components of the plant.

Resistance to ageing
The tests performed by the DVGW, highest European certification body for multi-layer piping, certify the COMISA multi-layer pipe has passed the ageing tests equal to 50 years of continuous use of both hot and cold water: the combination between plastic and aluminium makes the system lasting and reliable.

Resistance to corrosion
The internal layer is unassailable from elements commonly present in water by way of the very smooth surfaces which do not offer the water any point of attrition avoiding incrustations which could lead to corrosion.

PERFORMANCE

MAXIMUM WORKING PRESSURE	**10 BAR**
MAXIMUM WORKING TEMPERATURE	**95°C**
MAXIMUM PEAK TEMPERATURE (1HOUR)	**110°C**
BURST PRESSURE	**80 BAR**

AREAS OF USE: A SINGLE PIPE, MULTIPLE APPLICATIONS

HEATING WITH RADIATORS
SANITARY USE
UNDERFLOOR HEATING
COMPRESSED AIR SUPPLY
INDUSTRIAL SYSTEMS
WALL HEATING SYSTEM
REFRIGERATED WATER SUPPLY

/ DIE HAUPTEIGENSCHAFTEN DES COMISA-MEHRSCHICHTVERBUNDROHRES

Geringe thermische Ausdehnung
Die bei Kunststoffrohren erhöhte thermische Ausdehnung, fällt bei Mehrschichtverbundrohren minimal aus, dank der beiden Haftschichten, die das PE-RT/AL/PE-RT – Rohr perfekt miteinander verbinden.

Einfach zu installieren
Um das COMISA - Rohr mit allen Pressfittings und Klemmverbindern zu installieren, reichen wenige Handgriffe aus; es bedarf weder Löt-/Schweißarbeiten noch Kleben. Nach dem Ablängen und Kalibrieren des Rohres erfolgt das Aufschieben des Fittings in das vorbereitete Rohr. Verpressung bzw. das Anziehen des Überwurfs (Eurokonus) kann beginnen.

Leicht zu biegen und doch formstabil
Kann ganz leicht von Hand gebogen werden ohne zu verfestigen, erlaubt minimale Biegeradien, und bleibt dabei konstant; das Rohr behält seine ursprüngliche Form ohne sich zurückzubilden (memory effect).

Zugelassen für Trinkwasser
Der Werkstoff des mediumführenden Basisrohrs erfüllt internationale Hygiene- und Toxikologieanforderungen. Entsprechend den Vorschriften des Dekrets des Gesundheitsministeriums vom 6. April 2004, Nr. 174 (Richtlinien über Materialien und Komponenten, die in stationären Anlagen zur Aufnahme, Aufbereitung, Zuführung und Verteilung von Trinkwasser eingesetzt werden). Selbstverständlich sind auch die in Übereinstimmung mit den in anderen europäischen Länder geltenden Anforderungen gemäß den Vorgaben des DVGW-Arbeitsblattes W 534, den KTW- Empfehlungen des Bundesgesundheitsamtes " Richtlinien in Bezug auf die Trinkwassertauglichkeit" W 270 und der europäische Norm EN ISO 21003-2:2011 gewährleistet.

100 % Sauerstoffsperrschicht
Dank der internen biegeformstabilen Aluminiumschicht, die über die gesamte Rohrlänge stumpfverschweißt ist, wird eine 100% ige Sauerstoff- und Wasserdampf-diffusion sowie anderer gasförmiger Stoffe garantiert. Diese Sperrschicht schützt vor Geruchsübertragungen, Ablagerungen, Verschmutzungen und Korrosion, welche im Laufe der Zeit zu Schäden an der Anlage führen könnten.

Alterungsbeständigkeit-Zeitstandverhalten
Die vom DVGW, der bedeutendsten europäischen Zertifizierungsstelle, durchgeführten Prüfungen bescheinigen dem COMISA – Presssystem bei einer Mindestbetriebsdauer von 50 Jahren bei Kaltwasser und Warmwasser das Überschreiten der vorgeschriebenen Werte; die Kombination von Kunststoff und Aluminium schafft ein dauerhaftes und absolut sicheres System.

Korrosionsbeständigkeit
Die innere Schicht verhindert durch ihre glatte Oberfläche Anhaftungen von im Wasser vorhandenen Stoffen, wodurch Verkrustungen und daraus resultierende Korrosion vermieden werden.

/ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU TUBE MULTICOUCHE COMISA

Une faible dilatation thermique
Les dilatations thermiques, élevées pour les tuyaux PER, sont minimes pour le tube multicouche grâce à la couche interne d'aluminium parfaitement solidaire aux couches de polyéthylène.

Installation facile
Installer le tube multicouche avec les raccords à sertir ou à visser ne nécessite aucune soudure, filetage ou collage. Il suffit de couper, calibrer-ébavurer le tuyau et le placer dans le raccord.

Le tube est facile à plier et conserve sa forme sans se durcir
Il peut être cintré à la main avec une extrême facilité ; il accepte des rayons de courbure très réduit tout en maintenant la section constante ; il demeure dans la position voulue sans effet mémoire».

Homologué pour l'eau potable
Conformément à ce qui est prescrit par le décret du ministère de la Santé en date du 6 Avril 2004 (règlement concernant les matériaux et objets qui peuvent être utilisés dans les systèmes fixes de collecte, le traitement , l'alimentation et la distribution de l'eau pour la consommation humaine) . La même conformité est donnée pour la France par la certification ACS que nous avons pour nos produit pour l'eau sanitaire.

Imperméabilité totale à l'oxygène
La couche interne d'aluminium soudée bout-à- bout sur toute la longueur du tuyau, évite le passage de l'oxygène, de la vapeur et d'autres molécules gazeuses. Une telle étanchéité protège contre d'éventuelles transmissions d'odeurs, la formation de boues, la pollution de l'eau et la corrosion des métaux, ce qui pourrait entraîner, au fil du temps, l'endommagement de l'installation

Résistance au vieillissement
Les tests effectués par le DVGW, la très spécialisée agence Allemande de certification pour le tube multicouche, certifie que le tube multicouche COMISA a passé avec succès les tests de vieillissement simulant
50 ans d'utilisation continue dans des circuits d'eau froide et chaude : la combinaison entre le plastique et l'aluminium rend le système durable et fiable.

Résistance à la corrosion
La couche interne est inattaquable par les éléments communément présents dans l'eau. La surface interne très lisse du tube évite les incrustations qui pourraient conduire à des formes de corrosion.

/ EINSATZBEDINGUNGEN

MAXIMALER BETRIEBSDRUCK	**10 BAR**
MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR	**95°C**
MAXIMALE SPITZENTEMPERATUR (1 STUNDE)	**110°C**
BERSTDRUCK	**80 BAR**

/ PERFORMANCE

PRESSION MAXIMALE DE TRAVAIL	**10 BAR**
TEMPÉRATURE MAXIMALE DE TRAVAIL	**95 ° C**
TEMPÉRATURE DE PIC MAXIMUM (1HEURE)	**110 ° C**
PRESSION D'ÉCLATEMENT	**80 BAR**

/ EINSATZBEREICH: EIN ROHR, VIELFÄLTIGE VERWENDUNGSMÖGLICHKEITEN

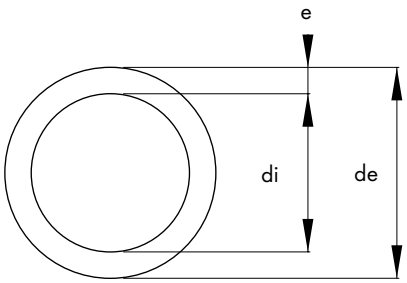
- HEIZKÖRPERANBINDUNG
- SANITÄRBEREICH
- FUSSBODENHEIZUNG
- DRUCKLUFT
- INDUSTRIEANLAGEN
- WANDHEIZUNG
- KÜHLUNG

/ DOMAINES D'UTILISATION: UN SEUL TUYAU POUR DES APPLICATIONS MULTIPLES

- CHAUFFAGE PAR RADIATEURS
- UTILISATION SANITAIRE
- CHAUFFAGE AU SOL
- RÉSEAU D'AIR COMPRIMÉ
- SYSTEMES INDUSTRIELS
- SYSTÈME DE CHAUFFAGE MURAL
- ALIMENTATION EN EAU REFRIGERÉE

TECHNICAL FEATURES OF THE COMISA MULTILAYER PIPE

		14 x 2	16 x 2	16 x 2,5	18 x 2	20 x 2	20 x 2,5	26 x 3	32 x 3	40 x 3,5	50 x 4	63 x 6
Type of Plastic Materials	**u.m.**	PE-RT	PE-RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT
External Diameter de)	**mm**	14	16	16	18	20	20	26	32	40	50	63
Internal Diameter (di)	**mm**	10	12	11,5	14	16	15	20	26	33	42	51
Thickness (e)	**mm**	2	2	2,25	2	2	2,5	3	3	3,5	4	6
Thickness AL Layer	**mm**	0,2	0,2	0,2	0,24	0,24	0,24	0,3	0,4	0,4	0,6	0,8
Volume of water contained	**l/m**	0,079	0,113	0,104	0,154	0,201	0,177	0,314	0,535	0,855	1,385	2,042
Weight Empty	**kg/m**	0,090	0,104	0,108	0,123	0,143	0,160	0,266	0,403	0,581	0,876	1,224
Ring Length	**m**	200	100/200/250/500	100	100	100	100	50	50	—	—	—
Bar Length	**m**	—	5	—	5	5	—	5	5	5	5	5
Manual Bend Radius	**mm**	70	80	80	90	100	100	130	—	—	—	—
Bend Radius with Internal Spring	**mm**	45	45	45	50	60	60	95	—	—	—	—
Coefficient of Thermal Conduction	**w/mk**	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Coefficient of Linear expansion	**mm**	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Roughness of Surface Internal Pipe	**mm**	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Oxigen Diffusion DIN 4726, 40°C	**mg/ld**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Max working temperature	**°C**	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Min working temperature	**°C**	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10
Peak working temp. (max duration 1 hr)	**°C**	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Max working pressure	**bar**	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10



/ TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DES COMISA METALLVERBUNDROHRES

		14 x 2	16 x 2	16 x 2,5	18 x 2	20 x 2	20 x 2,5	26 x 3	32 x 3	40 x 3,5	50 x 4	63 x 6
Typologie des Werkstoffes	**u.m.**	PE-RT	PE-RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT
Außendurchmesser	**mm**	14	16	16	18	20	20	26	32	40	50	63
Innendurchmesser	**mm**	10	12	11,5	14	16	15	20	26	33	42	51
Dicke	**mm**	2	2	2,25	2	2	2,5	3	3	3,5	4	6
Stärke der Aluminiumschicht	**mm**	0,2	0,2	0,2	0,24	0,24	0,24	0,3	0,4	0,4	0,6	0,8
Wasserinhalt	**l/m**	0,079	0,113	0,104	0,154	0,201	0,177	0,314	0,535	0,855	1,385	2,042
Leergewicht	**kg/m**	0,090	0,104	0,108	0,123	0,143	0,160	0,266	0,403	0,581	0,876	1,224
Rollenlänge	**m**	200	100/200/250/500	100	100	100	100	50	50	—	—	—
Stangenlänge	**m**	—	5	—	5	5	—	5	5	5	5	5
Biegeradius von Hand	**mm**	70	80	80	90	100	100	130	—	—	—	—
Biegeradius mit Biegefeder innen	**mm**	45	45	45	50	60	60	95	—	—	—	—
Wärmeleitfähigkeit	**w/mk**	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Koeffizient lineare Ausdehnung	**mm**	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Rohrrauhigkeit	**mm**	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Sauerstoffsperre DIN 4726, 40°C	**mg/ld**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maximale Betriebstemperatur	**°C**	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Minimale Betriebstemperatur	**°C**	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10
Spitzentemperatur (maximal 1 h)	**°C**	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Maximaler Betriebsdruck	**bar**	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

/ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU TUBE MULTICOUCHE COMISA

		14 x 2	16 x 2	16 x 2,5	18 x 2	20 x 2	20 x 2,5	26 x 3	32 x 3	40 x 3,5	50 x 4	63 x 6
Type de matière plastique	**u.m.**	PE-RT	PE-RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT	PE - RT
Diamètre externe	**mm**	14	16	16	18	20	20	26	32	40	50	63
Diamètre interne	**mm**	10	12	11,5	14	16	15	20	26	33	42	51
Epaisseur tube	**mm**	2	2	2,25	2	2	2,5	3	3	3,5	4	6
Epaisseur couche aluminium	**mm**	0,2	0,2	0,2	0,24	0,24	0,24	0,3	0,4	0,4	0,6	0,8
Volume d'eau contenu	**l/m**	0,079	0,113	0,104	0,154	0,201	0,177	0,314	0,535	0,855	1,385	2,042
Poids à vide	**kg/m**	0,090	0,104	0,108	0,123	0,143	0,160	0,266	0,403	0,581	0,876	1,224
Longueur d'un rouleau	**m**	200	100/200/250/500	100	100	100	100	50	50	—	—	—
Longueur barre	**m**	—	5	—	5	5	—	5	5	5	5	5
Rayons de courbure à la main	**mm**	70	80	80	90	100	100	130	—	—	—	—
Rayon de courbure avec ressort interne	**mm**	45	45	45	50	60	60	95	—	—	—	—
Coefficient de dilatation thermique	**w/mk**	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Coefficient de dilatation linéaire	**mm**	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Rugosité tube interne	**mm**	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Diffusion de l'oxygène DIN4726, 40*C	**mg/ld**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Température max d'utilisation	**°C**	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Température mini d'utilisation	**°C**	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10	– 10
Température de pic (durée max 1h)	**°C**	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Pression max d'utilisation	**bar**	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

DVGW CERT

DVGW

CERT

DVGW type examination certificate

DVGW-Baumusterprüfzertifikat

DW-8501BO0049
Registration Number
Registriernummer

Field of Application ***Anwendungsbereich***	products of water supply *Produkte der Wasserversorgung*
Owner of Certificate ***Zertifikatinhaber***	COMISA S.P.A. via Neziole, zona Artigianale n.27, I-25055 Pisogne (BS)
Distributor ***Vertreiber***	COMISA S.P.A. via Neziole, zona Artigianale n.27, I-25055 Pisogne (BS)
Product Category ***Produktart***	installation systems and system joints: drinking water installation system (8501)
Product Description ***Produktbezeichnung***	drinking water installation system consisting of compression connectors made of metal, type M-MV and multilayer pipes (PE-RT/Al/PE-RT) unpressed leaky
Model ***Modell***	System "COMISA"
Test Reports ***Prüfberichte***	mechanical test: B340/13 from 03.09.2013 (IMA) type testing: B044/12 from 23.07.2012 (IMA) mechanical test: B481/10 from 12.01.2011 (IMA) type testing: B150/2 from 24.02.2003 (IMA) KTW testing: KA 199/11 from 14.07.2011 (TZW) hygienic testing: W-211764e-11-SI from 31.12.2011 (WHY)
Test Basis ***Prüfgrundlagen***	DVGW W 534 (01.05.2004) UBA METALLE (23.04.2013) BGA KTW (12.12.1985) DVGW W 270 (01.11.2007)
Date of Expiry / File No. ***Ablaufdatum / Aktenzeichen***	24.02.2016 / 14-0142-WNR

13.03.2014 Wg A-1/2
Date, Issued by, Sheet, Head of Certification Body
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAkkS according to EN 45011:1998 for certification of products for energy and water supply industry.

DVGW CERT GmbH ist von der DAkkS nach DIN EN 45011:1998 akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und Wasserversorgung.

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-ZE-16028-01-01

DVGW CERT GmbH
Zertifizierungsstelle
Josef-Wirmer-Str. 1-3
53123 Bonn
Tel. +49 228 91 88 - 888
Fax +49 228 91 88 - 993
www.dvgw-cert.com
info@dvgw-cert.com

CERTIFICATIONS / ZERTIFIKATIONEN / CERTIFICATIONS

Declaration

kiwa
Partner for progress

Declaration of Conformity: K66590/01
Date: 2012-02-08
Replaces :

Declaration of Conformity

Declaration of conformity

Kiwa declares that, based on tests, the COMISA PRESS system composed of PE-RT/Al pipes and metal press fittings , as certified by Kiwa and manufactured by

Comisa S.p.A

may, on delivery, be relied upon to comply with;

ISO 21003 "Multilayer piping systems for hot and cold water installations – inside buildings:

- **Part 1: General**
- **Part 5: Fitness for purpose of the system**

Remarks
COMISA PRESS systeem is tested for application class 2/5 according to ISO 10508 and working pressure of max. 10 bar.

Marking
- The marking must be in compliance with ISO 21003.

Recommendations for customers
Check at the time of delivery whether:
- The products show no visible defects as a result of transport etc.
- The declaration of conformity is valid.
- Publication of this declaration is allowed and consists of 1 page.

Kiwa Nederland B.V.

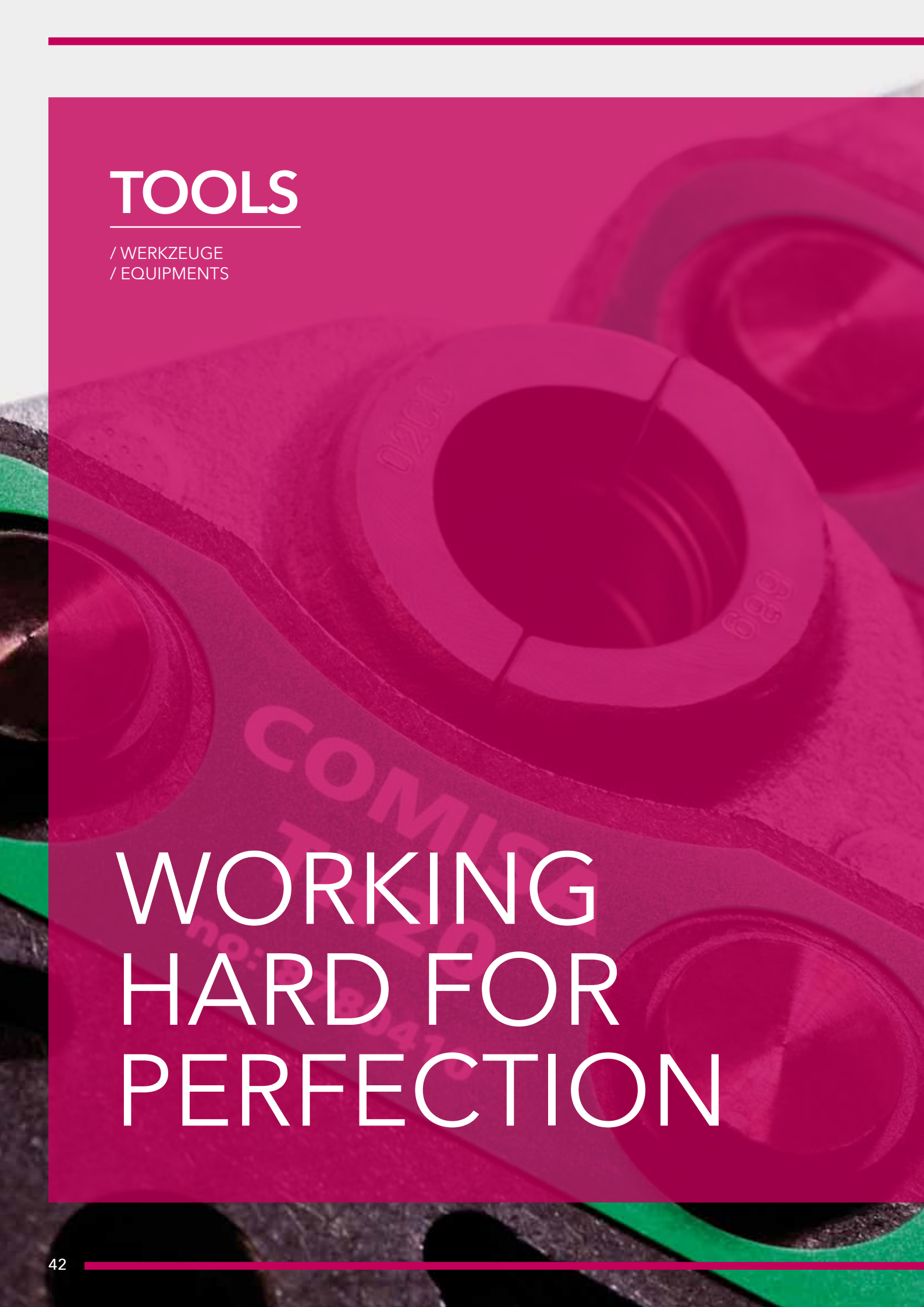
Bouke Meekma,
Director Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.
Sir W. Churchill-laan 273
P.O. Box 70
2280 AB RIJSWIJK ZH
The Netherlands
Tel. +31 70 414 44 00
Fax +31 70 414 44 20
E-mail certif@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Manufacturer
Comisa S.p.A.
Via Neziole,
Zona Artigianale 27
25055 Pisogne
Italy
Tel. +39 (0) 364 -896861
Fax +39 (0) 364 -896825

TOOLS

/ WERKZEUGE
/ EQUIPMENTS



WORKING HARD FOR PERFECTION

COMISA
TH20

TOOLS

TOOLS FOR MULTILAYER PIPE SYSTEMS
/ WERKZEUGE FÜR METALLVERBUNDROHR SYSTEME
/ EQUIPEMENTS POUR TUBE MULTICOUCHE

CLAMPING JAW
/ PRESSBACKE ZU RESSGERÄT
/ MACHOIRE

PAGE / SEITE / PAGE 51

PIPE CUTTER
/ ROHRABSCHNEIDER
/ COUPE TUBES

PAGE / SEITE / PAGE 53

PRESSURE TOOL
/ PRESSMASCHINE
/ SERTISSEUSE

PAGE / SEITE / PAGE 46

CALIBRATOR
/ KALIBRIEREN
/ CALIBRATEUR

PAGE / SEITE / PAGE 53

ELECTRO-HYDRAULIC PRESS MACHINE FOR MAINS OPERATION FOR SYSTEM PRESSING OF FITTINGS UP TO Ø 110 MM WITH 32-34 KN

/ ELEKTROHYDRAULISCHE PRESSMASCHINE FÜR NETZBETRIEB ZUM SYSTEMABHÄNGIGEN VERPRESSEN VON FITTINGEN MIT 32 - 34 KN. FÜR FITTINGE BIS Ø 110 MM

/ SERTISSEUSE ÉLECTROHYDRAULIQUE ALIMENTATION SECTEUR SERTISSAGE DE RACCORDS JUSQU'À 110 mm - FORCE DE SERRAGE DE 32-34 kN

NEW!

Balanced weight distribution
Ergonomic use
/ **Ausgewogener Gewichtsverteilung**
Ergonomische Verwendung
/ **Répartition équilibrée du poids**
Utilisation ergonomique

Safety lock
No unintentional opening
because a 180° rotation is necessary
/ **Sicherheitsverriegelung**
Kein unbeabsichtigtes Öffnen,
da Drehung um 180° notwendig.
/ **Verrouillage de sécurité**
Protection contre l'ouverture accidentelle
par un système de rotation de 180°

270° rotatable jaw fixture
For easy use in confined spaces
/ **270° drehbare Backenaufnahme**
für leichtes Arbeiten in Zwangslagen
/ **Rotation de la mâchoire à 270°**
Pour une utilisation dans des espaces confinés

5 m cable length - Large operations radius
/ **5 m Kabellänge -** Hoher Aktionsradius
/ **Longueur de câble de 5 m -** Rayon d'utilisation étendu

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE			€
87.80.401	Press machine **with power supply 230 V** / Elektrohydraulische Pressmaschine **230 V** / Sertisseuse **avec cordon d'alimentation 230**	1	

- Mains cable allows continous and steadily operation (5 cm cable).
- CFT guarantees necessary pressing force.
- Fast pressing cycle only lasts approx. 5 seconds.
- Extremely low weight and balanced weight distribution.
- Extended service interval of 20.000 press cycles due to highest quality.
- Expanded operation temperature range between – 15°C to + 60°C
- The compact, wand-like design allows pressing even in confined spaces

/
- Höhere Reichweite mit 5m Kabellänge
- CFT sichert die erforderliche Presskraft. t
- Ein Pressvorgang dauert nur etwa 5 Sekunden.
- Extrem geringes Gewicht und ausgewogene Gewichtverteilung
- Dank höchster Qualität verlängertes Wartungsintervall von 20.000 Presszyklen
- Verpressen ist zwischen -15°C und + 60 C möglich
- Die kompakte, stabförmige Bauweise erlaubt das Verpressen auch bei engen Platzverhältnissen

/
- Le câble d'alimentation secteur (5 m) permet l'utilisation en continu-
- Technologie CFT assure un sertissage de précision.
- Le temps de sertissage est de 5 secondes seulement.
- Extrêmement légère et répartition du poids équilibrée
- Cycle de manutention long, 20 000 cycles
- Plage de température de fonctionnement de - 15 ° C à + 60 ° C.
- Le forme compacte permet de sertir même dans des espaces confinés.

Jaws connection: compatible with most of the pressing jaws/clamps available on the market.
/ **Befestigung der Pressbacken:** diese Pressmaschine ist kompatibel mit den gängigen Standard Pressbacken auf dem Markt.
/ **Fixation mâchoires:** compatible avec la plupart des mâchoirs/pinces du marché.

Technical data:

Dimensions:	460 x 90 x 120 mm
Weight:	approx. :3,8 kg (without press jaw)
Piston force/-hub:	32 kN / 40 mm
Nominal size:	Ø 12 - 110 mm (system dependent)
Press jaw fixture:	270° rotation
Power supply:	230 V / 50 - 60 Hz - 110 V on request
Operating temperature:	-15° C to + 60° C

/ Technische Eigenschaften

Abmessungen	460 x 90 x 120 mm
Gewicht ca.	3,8 kg (ohne Pressbacke)
Kolbenkraft	32 kN / 40 mm
Arbeitsbereich	Ø 12-110mm (Systemabhänging)
Drehbare Backenaufnahme	270°
Spannung	230 V / 50-60 Hz
Einsatztemperatur	–15° C a + 60° C

Caractéristiques techniques:

Dimensions:	460 x 90 x 120mm
Poids:	environ 3,8 kg (sans mâchoires)
Force du piston:	32 kN / 40 mm
Taille nominale:	diam. 12-110 mm (dépend du système)
Installation mâchoire:	rotation de 270 °
Alimentation:	230V / 50-60 Hz, 110 V sur demande
Température de fonctionnement: -15 ° C à + 60 ° C	

ELECTRO-HYDRAULIC BATTERY OPERATED PRESSURE TOOL
/ AKKU- ELEKTROHYDRAULISCHE PRESSMASCHINE
/ SERTISSEUSE ÉLECTRO-HYDRAULIQUE SUR BATTERIE

Two speeds switch
/ 2-Stufen Schalter
/ Commuxtateur à deux vitesses

3,8 KG

270° rotatable jaw fixture
For easy use in confined spaces
/ **270° drehbare Backenaufnahme**
für leichtes Arbeiten in Zwangslagen
/ **Rotation de la mâchoire à 270°**
Pour une utilisation dans des espaces confinés

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE			€
87.80.403	**Battery-powered** pressure tool / **Akku-**Elektrohydraulische Pressmaschine / Sertisseuse électro-hydraulique **sur batterie**	1	
87.80.496	**Spare battery** / Akku-Ersatzteil / Batterie de rechange	1	

- POWER SUPPLY: **LI-ION** BATTERY 18 V
- FITTINGS SIZE UP TO Ø 110 MM
- PISTON FORCE: 32 TO 34 KN

Plastic box including:
- PRESSURE TOOL
- 1 LI-ION BATTERY 18 V
- BATTERY CHARGER

/ • **LI-ION** AKKU 18 V
• FÜR FITTINGS BIS Ø 110 MM
• SCHUBKRAFT 32 – 34 KN

Ein Kunststoffkoffer mit:
- 1 PRESSGERÄT,
- 1 LI-ION AKKU 18 V
- 1 AKKULADEGERÄT.

/ • **LIT-ION** 18 V
• SERTISSAGE DES RACCORDS JUSQU'À Ø 110 MM
• FORCE DE SERTISSAGE DE 32 À 34 KN

Valise plastique incluant:
- SERTISSEUSE
- 1 BATTERIE AU LITHIUM 18 V
- CHARGEUR

Jaws connection: compatible with most of the pressing jaws/clamps available on the market.
/ **Befestigung der Pressbacken:** diese Pressmaschine ist kompatibel mit den gängigen Standard Pressbacken auf dem Markt.
/ **Fixation mâchoires:** compatible avec la plupart des mâchoirs/pinces du marché.

Fast
A pressing cycle only lasts approx. 5 seconds. The piston retracts automatically after every finished pressing.

Light
The extremely low weight, as well as the balanced weight distribution, ensure fatigue free use even in continuous use.

Large range
The standard Li-ion technology allows up to 160 pressings (with 28 mm stainless steel), and/or 90 pressings (with 54 mm stainless steel) with each charge.

/ **Schnell**
Ein Pressvorgang dauert nur etwa 5 Sekunden. Der Kolben fährt automatisch nach abgeschlossener Verpressung zurück.

Leicht
Das extrem geringe Gewicht sowie die ausgewogene Gewichtverteilung sorgen für ermüdungsfreies Arbeiten auch im Dauer-einsatz.

Höhere reichweite
Die serienmäßige Li-Ion-Technologie erlaubt bis zu 160 Ver-pressungen (bei 28 mm Edelstahl) bzw. 90 Verpressungen (bei 54 mm Edelstahl) je Akkuladung.

/ **Rapidité**
Seulement 5 secondes pour effectuer le sertissage. Le piston se repositionne automatiquement après le sertissage.

Légèreté
La légèreté et l'équilibre de la machine permettent un travail sans fatigue et l'utilisation continue.

Batterie longue durée
La batterie Li-Ion permet de sertir jusqu'à 160 fois (28 mm en acier inoxydable), et jusqu'à 90 fois (mm acier inoxydable 54) avec une charge.

ELECTRO-HYDRAULIC PRESSURE TOOL 230 V / 50 - 60 HZ
/ ELEKTROHYDRAULISCHE PRESSMASCHINE 230 V / 50 - 60 HZ
/ SERTISSEUSE ELECTRO-HYDRAULIQUE 230 V / 50 - 60 HZ

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE			€
87.80.404	Pressure tool with **power supply 230 V** / Elektrohydraulische Pressmaschine **230 V** / Sertisseuse **avec cordon d'alimentation 230 V**	1	

- **SUPPLIED WITH PLASTIC BOX**
- **PRESS JAW FIXTURE: 270° ROTATION**
  FOR EASY USE IN TIGHT SPACES
- **SAFETY LOCK**
  NO UNINTENTIONAL OPENING BECAUSE
  A 180° ROTATION IS NECESSARY
- ERGONOMIC THANKS TO THE RUBBERIZED HANDLE AND BALANCED WEIGHT DISTRIBUTION
- POWER SUPPLY OPERATED
- CONTROLLED PRESS CYCLE
- EMERGENCY STOP SWITCH

- **GELIEFERT MIT KUNSTSTOFFKOFFER**
- **270 ° DREHBARE BACKENAUFNAHME**
  FÜR LEICHTES ARBEITEN IN ZWANGSLAGEN.
- **SICHERHEITSVERRIEGELUNG**
  KEIN UNBEABSICHTIGTES ÖFFNEN,
  DA DREHUNG UM180° NOTWENDIG.
- ERGONOMISCH DANK GUMMIERTEM GRIFF UND AUSGEWOGENER GEWICHTSVERTEILUNG
- KRAFTGESTEUERTER ZWANGSABLAUF
- SICHERHEITSVERRIEGELUNG
- NOT -AUS-GEFAHRENSCHALTER

- **LIVRÉ AVEC VALISE PLASTIQUE**
- **TÊTE ROTATIVE 270 ° POUR**
  UNE UTILISATION FACILE DANS DES ESPACES RESTREINTS.
- **DISPOSITIF DE VERROUILLAGE**
  OUVERTURE ACCIDENTELLE DU SIÈGE DES MÂCHOIRES IMPOSSIBLE COMPTE TENU DE LA ROTATION NÉCESSAIRE DE 180°.
- RÉPARTITION ÉQUILIBRÉE DU POIDS GRÂCE À LA POIGNÉE ERGONOMIQUE EN CAOUTCHOUC
- FONCTIONNEMENT SUR SECTEUR
- CONTRÔLE DU CYCLE DE SERTISSAGE
- INTERRUPTEUR D'ARRÊT D'URGENCE

BATTERY OPERATED MINI PRESSURE TOOL WITH CASE, WITHOUT CLAMPING JAW
/ MINI AKKU-PRESSGERÄT MIT KOFFER OHNE PRESSBACKE
/ MINI SERTISSEUSE SUR BATTERIE ULTRA-LÉGERE, AVEC VALISE, SANS MACHOIRE

2,7 KG

1 BATTERY
1 BATTERY CHARGER

1 AKKU
1 AKKULADEGERÄT

1 BATTERIE
1 CHARGEUR INCLUS

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE			€
87.80.421	Mini Pressure tool / Mini Pressgerät / Mini sertisseuse	1	

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE			€
87.80.476	Battery 2.0 Ah / Akku 2.0 Ah / Batterie 2.0 Ah	1	
87.80.485	Battery 3.0 Ah / Akku 3.0Ah / Batterie 3.0 Ah	1	
87.80.477	Battery charger / Akkuladegerät / Batterie	1	

SPARE PARTS
/ ERSATZTEILE
/ PIÈCES DÉTACHÉES

CLAMPING JAW FOR MINI PRESSURE TOOL ART. 87.80.421
/ PRESSBACKE ZU MINI AKKU-PRESSGERÄT ART. 87.80.421
/ MACHOIRE POUR MINI SERTISSEUSE CODE 87.80.421

TH

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.80.480	14	1	1	
87.80.422	16	1	1	
87.80.481	18	1	1	
87.80.423	20	1	1	
87.80.424	26	1	1	
87.80.482	32	1	1	

SET «A»

SET «A» CONSISTING OF:
CASE WITH UNIVERSAL CLAMPING JAW DIM. 12 - 32
INSERTS TH Ø 16 - 20 - 26
(NOT SUITABLE FOR ITEM NO. 87.80.418)
CLICK HANDLE AND CALIBRATORS Ø 16 - 20 - 26

/ SET «A» BESTEHEND AUS:
HANDKOFFER MIT UNIVERSALPRESSBACKE, FÜR D. 12-32
EINSÄTZE TH Ø 16-20-26,
(NICHT GEEIGNET FÜR ART. NR. 87.80.418)
WERKZEUGGRIFF UND KALIBRIERER Ø 16 - 20 - 26

/ SET «A» COMPREND:
PINCE UNIVERSELLE POUR DIAMÈTRES DE TUBE DU 12 AU 32
INSERTS TH Ø 16-20-26,
(NE PAS UTILISER AVEC COD. 87.80.418)
POIGNÉE À FIXATION RAPIDE,
CALIBREURS Ø 16 - 20 - 26, MALETTE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE		€
87.80.530	1	

CLAMPING JAW
FOR PRESSURE TOOL
/ PRESSBACKE
ZU PRESSGERÄT
/ MACHOIRE
POUR SERTISSEUSE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
87.80.406	14	1	
87.80.407	16	1	
87.80.408	17	1	
87.80.409	18	1	
87.80.410	20	1	
87.80.411	25	1	
87.80.412	26	1	
87.80.413	32	1	
87.80.414	40	1	
87.80.415	50	1	

- Not suitable for hand pressure tool 87.80.418
  / Nicht geeignet für Handpresszange 87.80.418
  / Non compatible avec la sertisseuse manuelle 87.80.418

CLAMPING JAW FOR PRESSURE TOOL PROFILE TH
/ PRESSBACKE ZU PRESSGERÄTPROFIL TH
/ PINCE COMPLÈTE POUR SERTISSAGE PROFIL TH

TH

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
87.80.457	Ø 63	1	

SET «B»

SET «**B**» CONSISTING OF:
CASE WITH CLICK HANDLE AND
CALIBRATORS Ø 14 - 16 - 18 - 20 - 26 - 32 - 40 - 50

SET «**B**» BESTEHEND AUS:
HANDKOFFER MIT WERKZEUGGRIFF UND KALIBRIERER
Ø 14 - 16 - 18 - 20 - 26 - 32 - 40 - 50

/ SET «**B**» COMPREND:
POIGNÉE À FIXATION RAPIDE
CALIBRATEURS Ø 14 - 16 - 20 - 26 - 32 - 40 - 50 MALETTE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE		€
87.80.535	1	

UNIVERSAL CLAMPING JAW
Ø 14 - 32 - INSERT NOT INCLUDED
/ UNIVERSALPRESSBACKE FÜR
Ø 14 - 32 - KEINE EINSÄTZE
/ MACHOIRE UNIVERSELLE
Ø 14 - 32 - SANS INSERTS

NOT SUITABLE FOR ITEM NO. 87.80.418
/ NICHT GEEIGNET FÜR ART. NR. 87.80.418
/ NON UTILISABLE AVEC L'ARTICLE 87.80.418

TH

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
87.80.540	Ø 14 - 32	1	

TH INSERTS FOR
UNIVERSAL CLAMPING JAW
/ EINSÄTZE **TH**
FÜR UNIVERSALPRESSBACKE
/ INSERTS **TH**
POUR MACHOIRE UNIVERSELLE

TH

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
87.80.541	ø 14	1	
87.80.542	ø 16	1	
87.80.543	ø 18	1	
87.80.544	ø 20	1	
87.80.545	ø 26	1	
87.80.546	ø 32	1	

MANUAL PRESSING TOOL WITH CASE AND WITH **TH** INSERTS
/ HANDPRESSZANGE MIT KOFFER UND EINSÄTZEN **TH**
/ SERTISSEUSE MANUELLE AVEC MALETTE ET INSERTS **TH**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE			€
87.80.520	Ø 16 - 20 - 26	1	

CLAMPING JAW FOR HAND PRESSURE TOOL ONLY FOR ART. 87.80.418
/ PRESSBACKE ZU HANDPRESSZANGE NUR FÜR ART. 87.80.418
/ PINCE POUR SERTISSEUSE POUR ARTICLE 87.80.418

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
87.80.560	ø 16	1	
87.80.563	ø 17	1	
87.80.561	ø 20	1	
87.80.562	ø 26	1	

TH

HAND PRESSURE TOOL WITHOUT CLAMPING JAW
/ HANDPRESSZANGE OHNE PRESSBACKE
/ SERTISSEUSE MANUELLE SANS PINCE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	📦	€
87.80.418	1	

CALIBRATOR WITH HANDLE
/ KALIBRIERER MIT GRIFF
/ CALIBRATEUR AVEC POIGNÉE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.80.425	14 x 2	
87.80.426	16 x 2	
87.80.465	16 x 2,25	
87.80.427	17 x 2	
87.80.428	18 x 2	
87.80.429	20 x 2	
87.80.430	20 x 2,5	
87.80.431	25 x 2,5	
87.80.432	26 x 3	
87.80.433	32 x 3	
87.80.434	40 x 3,5	
87.80.435	50 x 4	
87.80.461	63 x 6	

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

CALIBRATORS KIT
KALIBRIERER SET
SET CALIBRATEURS

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.80.436	14 x 2 16 x 2 18 x 2 20 x 2 26 x 3	

CALIBRATORS KIT
/ KALIBRIERER SET
/ SET CALIBRATEURS

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.80.448	16 x 2 • 20 x 2 • 26 x 3	

CALIBRATOR FOR CLAMPING TEST
/ PRÜFMITTEL ZUR KONTROLLE DER VERPRESSUNG
/ CALIBRE INOX À FOURCHETTE POUR VERIFICATION SERTISSAGE

TH

Ø 16 - 20 - 26

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.80.492	16 x 2 • 20 x 2 • 26 x 3	

CALIBRATORS KIT
/ KALIBRIERER SET
/ SET CALIBRATEURS

NEW!

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.80.462	16 x 2 • 20 x 2 • 26 x 3 • 32 x 3	

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.80.463	40 x 3,5 • 50 x 4 • 63 x 6	

PIPE CUTTER
/ ROHRABSCHNEIDER
/ COUPE TUBES

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.80.420	14 / 32	

BLADE FOR PIPE CUTTER 14 / 32
/ ERSATZSCHNEIDMESSER FÜR ROHRABSCHNEIDER 14 / 32
/ LAME POUR COUPE TUBES 14 / 32

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.80.487	14 / 32	

SPIRAL SPRINGS
/ BIEGEFEDER
/ RESSORT DE CINTRAGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
	Inside / Innen / Interieur			
87.80.438	14x2	1	10	
87.80.439	16x2	1	10	
87.80.440	18x2	1	10	
87.80.441	20x2	1	10	
87.80.442	26x3	1	10	
	Outside / Aussen / Exterieur			
87.80.443	14x2	1	10	
87.80.444	16x2	1	10	
87.80.445	18x2	1	10	
87.80.446	20x2	1	10	
87.80.447	26x3	1	10	

FITTINGS

/ FITTINGE
/ RACCORDS

FIND YOUR PERFECT FITTING

PRESS SYSTEM	56
PRONTOFIT	100
EUROKONO	106
UNIK	120
COMPRESSION FITTINGS FOR COPPER PIPE *// KLEMMVERBINDER FÜR KUPFERROHR / RACCORDS BICÔNES POUR TUBE CUIVRE*	124
COMPRESSION FITTINGS FOR POLYETHYLENE PIPE *// KLEMMVERBINDER FÜR POLYETHYLEN ROHR / RACCORDS BICÔNES POUR TUBE POLYÉTHYLÈNE*	142
THREADED FITTINGS */ GEWINDEFITTINGS / RACCORDS FILETÉS*	160
SOLDERING FITTINGS */ LÖTFITTINGE / RACCORDS À SOUDER*	186
SOLAR FITTINGS */ FITTINGE FÜR SOLARANLANGEN / RACCORDS POUR INSTALLATION SOLAIRES*	192

PRESS FITTINGS

PRESS FITTINGS FOR MULTILAYER PIPE
/ PRESSSYSTEM FÜR METALLVERBUNDROHR
/ RACCORDS À SERTIR POUR TUBE MULTICOUCHE

PRESS SYSTEM

PAGE / SEITE / PAGE 58

D | CH | NL | RUS | UKR | H | CZ

kiwa Number: K 6406/02

DVGW CERT

DW-8501BO0049

ISO 21003-3

PRESS SYSTEM GAS

PAGE / SEITE / PAGE 92

PRESS SYSTEM NICKEL-PLATED
/ GALVANISCH BEHANDELTES PRESSSYSTEM
/ RACCORDS À SERTIR NICKELÉS

PAGE / SEITE / PAGE 78

F

ACS

PL

PZH

PRESS FITTINGS FOR MULTILAYER PIPE

/ PRESSSYSTEM FÜR METALLVERBUNDROHR
/ RACCORDS À SERTIR POUR TUBE MULTICOUCHE

DW-8501BO0049

ISO 21003-3

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

STRAIGHT COUPLER
/ KUPPLUNG
/ MANCHON ÉGAL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.10.140	14 x 2	10	100	
87.10.160	16 x 2	10	100	
87.10.161	16 x 2,25	10	100	
87.10.170	17 x 2	10	100	
87.10.180	18 x 2	10	100	
87.10.200	20 x 2	10	80	
87.10.201	20 x 2,5	10	80	
87.10.250	25 x 2,5	5	50	
87.10.260	26 x 3	5	50	
87.10.320	32 x 3	1	30	
87.10.400	40 x 3,5	1	30	
87.10.500	50 x 4	1	10	
87.10.631	63 x 6	1	5	

REDUCING COUPLER DOUBLE
/ REDUKTION
/ MANCHON RÉDUIT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.11.160	16 x 2 - 14 x 2	10	100	
87.11.181	18 x 2 - 16 x 2	10	100	
87.11.200	20 x 2 - 14 x 2	10	100	
87.11.201	20 x 2 - 16 x 2	10	80	
87.11.203	20 x 2 - 18 x 2	10	80	
87.11.205	20 x 2,5 - 16 x 2	10	80	
87.11.206	20 x 2,5 - 16 x 2,25	10	80	
87.11.250	25 x 2,5 - 16 x 2	5	50	
87.11.252	25 x 2,5 - 20 x 2	5	50	
87.11.260	26 x 3 - 16 x 2	5	50	
87.11.262	26 x 3 - 18 x 2	5	50	
87.11.263	26 x 3 - 20 x 2	5	50	
87.11.264	26 x 3 - 20 x 2,5	5	50	
87.11.320	32 x 3 - 16 x 2	1	50	
87.11.321	32 x 3 - 18 x 2	1	50	
87.11.322	32 x 3 - 20 x 2	1	50	
87.11.324	32 x 3 - 25 x 2,5	1	50	
87.11.325	32 x 3 - 26 x 3	1	50	
87.11.400	40 x 3,5 - 25 x 2,5	1	30	
87.11.401	40 x 3,5 - 26 x 3	1	30	
87.11.402	40 x 3,5 - 32 x 3	1	30	
87.11.501	50 x 4 - 32 x 3	1	10	
87.11.600	50 x 4 - 40 x 3,5	1	10	
87.11.640	63 x 6 - 40 x 3,5	1	10	
87.11.650	63 x 6 - 50 x 4	1	10	

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

MALE COUPLER
/ ÜBERGANG MIT AG
/ RACCORD MÂLE

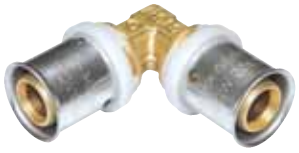
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.12.140	14 x 2 - 1/2”	10	120	
87.12.150	16 x 2 - 3/8”	10	120	
87.12.160	16 x 2 - 1/2”	10	120	
87.12.161	16 x 2,25 - 1/2”	10	120	
87.12.164	16 x 2 - 3/4”	10	120	
87.12.180	18 x 2 - 1/2”	10	120	
87.12.181	18 x 2 - 3/4”	10	120	
87.12.200	20 x 2 - 1/2”	10	120	
87.12.201	20 x 2 - 3/4”	10	100	
87.12.202	20 x 2,5 - 1/2”	10	120	
87.12.203	20 x 2,5 - 3/4”	10	100	
87.12.250	25 x 2,5 - 3/4”	5	60	
87.12.251	25 x 2,5 - 1”	5	50	
87.12.255	26 x 3 - 1/2”	5	60	
87.12.260	26 x 3 - 3/4”	5	60	
87.12.261	26 x 3 - 1”	5	50	
87.12.320	32 x 3 - 1”	1	40	
87.12.321	32 x 3 - 1 1/4”	1	30	
87.12.400	40 x 3,5 - 1”	1	20	
87.12.401	40 x 3,5 - 1 1/4”	1	20	
87.12.500	50 x 4 - 1 1/4”	1	10	
87.12.501	50 x 4 - 1 1/2”	1	10	
87.12.631	63 x 6 - 2”	1	5	

FEMALE COUPLER
/ ÜBERGANG MIT IG
/ RACCORD FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.13.140	14 x 2 - 1/2”	10	120	
87.13.160	16 x 2 - 1/2”	10	120	
87.13.161	16 x 2,25 - 1/2”	10	120	
87.13.164	16 x 2 - 3/4”	10	100	
87.13.180	18 x 2 - 1/2”	10	120	
87.13.181	18 x 2 - 3/4”	10	100	
87.13.200	20 x 2 - 1/2”	10	120	
87.13.201	20 x 2 - 3/4”	10	80	
87.13.202	20 x 2,5 - 1/2”	10	120	
87.13.203	20 x 2,5 - 3/4”	10	100	
87.13.250	25 x 2,5 - 3/4”	10	60	
87.13.251	25 x 2,5 - 1”	5	50	
87.13.255	26 x 3 - 1/2”	5	60	
87.13.260	26 x 3 - 3/4”	5	60	
87.13.261	26 x 3 - 1”	5	50	
87.13.320	32 x 3 - 1”	1	40	
87.13.321	32 x 3 - 1 1/4”	1	30	
87.13.400	40 x 3,5 - 1”	1	20	
87.13.401	40 x 3,5 - 1 1/4”	1	20	
87.13.405	40 x 3,5 - 1 1/2”	1	20	
87.13.500	50 x 4 - 1 1/4”	1	10	
87.13.501	50 x 4 - 1 1/2”	1	10	
87.13.631	63 x 6 - 2”	1	5	

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

ELBOW 90°
/ WINKEL 90°
/ COUDE 90°

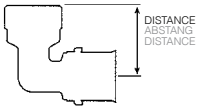


ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.14.160	16 x 2	10	80	
87.14.161	16 x 2,25	10	80	
87.14.180	18 x 2	10	80	
87.14.200	20 x 2	10	60	
87.14.201	20 x 2,5	10	60	
87.14.250	25 x 2,5	5	40	
87.14.260	26 x 3	5	40	
87.14.320	32 x 3	1	20	
87.14.340	40 x 3,5	1	15	
87.14.350	50 x 4	1	10	
87.14.631	63 x 6	1	5	

MALE ELBOW 90°
/ ÜBERGANGSWINKEL MIT AG 90°
/ COUDE MÂLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.16.140	14 x 2 - 1/2”	10	80	
87.16.160	16 x 2 - 1/2”	10	80	
87.16.161	16 x 2,25 - 1/2”	10	80	
87.16.164	16 x 2 - 3/4”	10	80	
87.16.180	18 x 2 - 1/2”	10	80	
87.16.200	20 x 2 - 1/2”	10	80	
87.16.201	20 x 2 - 3/4”	10	60	
87.16.202	20 x 2,5 - 1/2”	10	80	
87.16.203	20 x 2,5 - 3/4”	10	60	
87.16.250	25 x 2,5 - 3/4”	5	40	
87.16.260	26 x 3 - 3/4”	5	40	
87.16.265	26 x 3 - 1”	5	40	
87.16.320	32 x 3 - 1”	1	20	
87.16.400	40 x 3,5 - 1 1/4”	1	15	
87.16.500	50 x 4 - 1 1/4”	1	10	
87.16.501	50 x 4 - 1 1/2”	1	10	

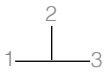
FEMALE ELBOW 90°
/ ÜBERGANGSWINKEL MIT IG 90°
/ COUDE FEMELLE 90°



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	DISTANCE / ABSTANG / DISTANCE			€
87.17.140	14 x 2 - 1/2”		10	80	
87.17.159	16 x 2 - 1/2”	33 mm	10	80	
87.17.160	16 x 2 - 1/2”	25 mm	10	80	
87.17.161	16 x 2,25 - 1/2”		10	80	
87.17.164	16 x 2 - 3/4”		10	80	
87.17.180	18 x 2 - 1/2”		10	80	
87.17.181	18 x 2 - 3/4”		10	60	
87.17.200	20 x 2 - 1/2”		10	60	
87.17.201	20 x 2 - 3/4”		10	50	
87.17.202	20 x 2,5 - 1/2”		10	60	
87.17.203	20 x 2,5 - 3/4”		10	50	
87.17.250	25 x 2,5 - 3/4”		5	40	
87.17.260	26 x 3 - 3/4”		5	40	
87.17.265	26 x 3 - 1”		5	40	
87.17.320	32 x 3 - 1”		1	20	
87.17.400	40 x 3,5 - 1 1/4”		1	15	
87.17.500	50 x 4 - 1 1/4”		1	10	
87.17.501	50 x 4 - 1 1/2”		1	10	

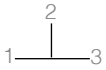
SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

TEE
/ T- STÜCK
/ TÉ ÉGAL



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.18.140	14 x 2	10	50	
87.18.160	16 x 2	10	50	
87.18.161	16 x 2,25	10	50	
87.18.180	18 x 2	10	40	
87.18.200	20 x 2	10	40	
87.18.201	20 x 2,5	10	40	
87.18.250	25 x 2,5	5	20	
87.18.260	26 x 3	5	20	
87.18.320	32 x 3	1	10	
87.18.400	40 x 3,5	1	10	
87.18.500	50 x 4	1	5	
87.18.631	63 x 6	1	5	

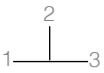
TEE REDUCED MIDDLE SECTION
/ STÜCK MITTELABGANG REDUZIERT
/ TÉ RÉDUIT AU MILIEU



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.19.160	16 x 2 - 14 x 2 - 16 x 2	10	50	
87.19.181	18 x 2 - 16 x 2 - 18 x 2	10	50	
87.19.201	20 x 2 - 16 x 2 - 20 x 2	10	50	
87.19.202	20 x 2 - 18 x 2 - 20 x 2	10	50	
87.19.204	20 x 2,5 - 16 x 2 - 20 x 2,5	10	50	
87.19.205	20 x 2,5 - 16 x 2,25 - 20 x 2,5	10	50	
87.19.250	25 x 2,5 - 16 x 2 - 25 x 2,5	5	20	
87.19.252	25 x 2,5 - 20 x 2 - 25 x 2,5	5	20	
87.19.260	26 x 3 - 20 x 2,5 - 26 x 3	5	20	
87.19.261	26 x 3 - 16 x 2 - 26 x 3	5	20	
87.19.262	26 x 3 - 18 x 2 - 26 x 3	5	20	
87.19.263	26 x 3 - 20 x 2 - 26 x 3	5	20	
87.19.320	32 x 3 - 16 x 2 - 32 x 3	1	20	
87.19.321	32 x 3 - 18 x 2 - 32 x 3	1	20	
87.19.322	32 x 3 - 20 x 2 - 32 x 3	1	20	
87.19.323	32 x 3 - 20 x 2,5 - 32 x 3	1	20	
87.19.324	32 x 3 - 25 x 2,5 - 32 x 3	1	20	
87.19.326	32 x 3 - 26 x 3 - 32 x 3	1	20	
87.19.401	40 x 3,5 - 25 x 2,5 - 40 x 3,5	1	10	
87.19.402	40 x 3,5 - 26 x 3 - 40 x 3,5	1	10	
87.19.403	40 x 3,5 - 32 x 3 - 40 x 3,5	1	10	
87.19.500	50 x 4 - 26 x 3 - 50 x 4	1	5	
87.19.501	50 x 4 - 32 x 3 - 50 x 4	1	5	
87.19.502	50 x 4 - 40 x 3,5 - 50 x 4	1	5	

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

MALE TEE
/ T-STÜCK MIT AG
/ TÉ MÂLE



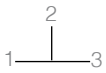
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.22.160	16 x 2 - 1/2" - 16 x 2	10	50	
87.22.161	16 x 2,25 - 1/2" - 16 x 2,25	10	50	
87.22.180	18 x 2 - 1/2" - 18 x 2	10	50	
87.22.200	20 x 2 - 1/2" - 20 x 2	10	40	
87.22.201	20 x 2 - 3/4" - 20 x 2	10	40	
87.22.202	20 x 2,5 - 1/2" - 20 x 2,5	10	40	
87.22.251	25 x 2,5 - 3/4" - 25 x 2,5	5	20	
87.22.252	25 x 2,5 - 1" - 25 x 2,5	5	20	
87.22.260	26 x 3 - 1/2" - 26 x 3	5	20	
87.22.261	26 x 3 - 3/4" - 26 x 3	5	20	
87.22.262	26 x 3 - 1" - 26 x 3	5	20	
87.22.320	32 x 3 - 3/4" - 32 x 3	1	20	
87.22.321	32 x 3 - 1" - 32 x 3	1	15	
87.22.500	50 x 4 - 1 1/4" - 50 x 4	1	5	
87.22.501	50 x 4 - 1 1/2" - 50 x 4	1	5	

FEMALE TEE
/ T-STÜCK MIT IG
/ TÉ FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.23.160	16 x 2 - 1/2" - 16 x 2	10	50	
87.23.161	16 x 2,25 - 1/2" - 16 x 2,25	10	50	
87.23.180	18 x 2 -1/2" - 18 x 2	10	50	
87.23.181	18 x 2 - 3/4" - 18 x 2	10	50	
87.23.200	20 x 2 - 1/2" - 20 x 2	10	40	
87.23.201	20 x 2 - 3/4" - 20 x 2	10	40	
87.23.202	20 x 2,5 - 1/2" - 20 x 2,5	10	40	
87.23.203	20 x 2,5 - 3/4" - 20 x 2,5	10	40	
87.23.250	25 x 2,5 - 1/2" - 25 x 2,5	5	20	
87.23.252	25 x 2,5 - 3/4" - 25 x 2,5	5	20	
87.23.260	26 x 3 - 1/2" - 26 x 3	5	20	
87.23.261	26 x 3 - 1/2" - 20 x 2	5	20	
87.23.263	26 x 3 - 3/4" - 26 x 3	5	20	
87.23.320	32 x 3 - 1/2" - 32 x 3	1	20	
87.23.321	32 x 3 - 3/4" - 32 x 3	1	20	
87.23.322	32 x 3 - 1" - 32 x 3	1	15	
87.23.323	32 x 3 -1 1/4" - 32 x 3	1	15	
87.23.400	40 x 3,5 -1" - 40 x 3,5	1	15	
87.23.401	40 x 3,5 - 1 1/4" - 40 x 3,5	1	10	
87.23.500	50 x 4 -1 1/4" - 50 x 4	1	5	
87.23.501	50 x 4 -1 1/2" - 50 x 4	1	5	
87.23.631	63 x 6 - 1" - 63 x 6	1	5	
87.23.632	63 x 6 - 1 1/2"" - 63 x 6	1	5	

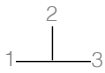
SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

REDUCING TEE
/ T- STÜCK REDUZIERT
/ TÉ RÉDUIT



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.20.160	16 x 2 - 14 x 2 - 14 x 2 •	10	50	
87.20.181	18 x 2 - 16 x 2 - 16 x 2	10	50	
87.20.202	20 x 2 - 16 x 2 - 16 x 2	10	50	
87.20.203	20 x 2 - 18 x 2 - 18 x 2	10	50	
87.20.204	20 x 2 - 16 x 2 - 18 x 2	10	50	
87.20.205	20 x 2 - 20 x 2 - 14 x 2 •	10	50	
87.20.206	20 x 2 - 20 x 2 - 16 x 2	10	50	
87.20.210	20 x 2,5 - 16 x 2,25 - 16 x 2,25	10	50	
87.20.250	25 x 2,5 - 16 x 2 - 20 x 2	5	50	
87.20.251	25 x 2,5 - 20 x 2 - 16 x 2	5	20	
87.20.252	25 x 2,5 - 20 x 2 - 20 x 2	5	20	
87.20.253	25 x 2,5 - 25 x 2,5 - 16 x 2	5	20	
87.20.254	25 x 2,5 - 25 x 2,5 - 20 x 2	5	20	
87.20.260	26 x 3 - 16 x 2 - 20 x 2	5	20	
87.20.262	26 x 3 - 18 x 2 - 18 x 2	5	20	
87.20.264	26 x 3 - 20 x 2 - 16 x 2	5	20	
87.20.265	26 x 3 - 20 x 2 - 20 x 2	5	20	
87.20.267	26 x 3 - 20 x 2,5 - 20 x 2,5	5	20	
87.20.268	26 x 3 - 26 x 3 - 20 x 2,5	5	20	
87.20.269	26 x 3 - 26 x 3 - 16 x 2	5	20	
87.20.270	26 x 3 - 26 x 3 - 20 x 2	5	20	
87.20.320	32 x 3 - 20 x 2 - 26 x 3	1	20	
87.20.321	32 x 3 - 20 x 2,5 - 26 x 3	1	20	
87.20.323	32 x 3 - 25 x 2,5 - 25 x 2,5	1	20	
87.20.325	32 x 3 - 26 x 3 - 26 x 3	1	20	
87.20.326	32 x 3 - 32 x 3 - 20 x 2	1	20	
87.20.329	32 x 3 - 32 x 3 - 26 x 3	1	20	
87.20.400	40 x 3,5 - 32 x 3 - 32 x 3	1	20	
87.20.403	40 x 3,5 - 26 x 3 - 32 x 3	1	10	
87.20.404	40 x 3,5 - 40 x 3,5 - 26 x 3	1	10	
87.20.405	40 x 3,5 - 40 x 3,5 - 32 x 3	1	10	
87.20.500	50 x 4 - 40 x 3,5 - 40 x 3,5	1	10	
87.20.501	50 x 4 - 32 x 3 - 40 x 3,5	1	10	
87.20.502	50 x 4 - 50 x 4 - 32 x 3	1	5	
87.20.503	50 x 4 - 50 x 4 - 40 x 3,5	1	5	

TEE ENLARGED MIDDLE SECTION
/ T- STÜCK ERWEITERT
/ TÉ ÉLARGI AU MILIEU



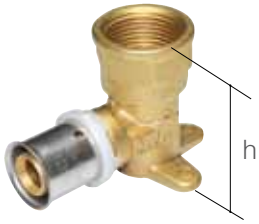
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.21.140	14 x 2 - 16 x 2 - 14 x 2	10	50	
87.21.160	16 x 2 - 18 x 2 - 16 x 2	10	50	
87.21.161	16 x 2 - 20 x 2 - 16 x 2	10	50	
87.21.162	16 x 2 - 20 x2,5 - 16x2	10	50	
87.21.163	16 x 2,25 - 20 x 2,5 - 16 x 2,25	10	50	
87.21.200	20 x 2 - 25 x 2,5 - 20 x 2	5	20	
87.21.201	20 x 2 - 26 x 3 - 20 x 2	5	20	
87.21.202	20 x 2,5 - 26 x 3 - 20 x 2,5	5	20	
87.21.250	25 x 2,5 - 32 x 3 - 25 x 2,5	1	20	
87.21.260	26 x 3 - 32 x 3 - 26 x 3	1	20	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

WALLPLATE ELBOW-SHORT 90°
/ WANDWINKEL KURZ 90°
/ APPLIQUE MURALE COURTE 90°

3 FIXING HOLES / FACH BOHRUNG / TROUS DE MONTAGE



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES				€
87.24.140	14 x 2 - 1/2”	h. 39 mm ••	10	50	
87.24.145	16 x 2 - 3/8”	h. 39 mm •	10	50	
87.24.159	16 x 2,25 - 1/2”	h. 39 mm •	10	50	
87.24.160	16 x 2 - 1/2”	h. 39 mm •	10	50	
87.24.161	16 x 2 - 1/2”	h. 52 mm	10	40	
87.24.180	18 x 2 - 1/2”	h. 52 mm	10	40	
87.24.200	20 x 2 - 1/2”	h. 52 mm	10	40	
87.24.201	20 x 2 - 3/4”	h. 52 mm	10	30	
87.24.202	20 x 2,5 - 1/2”	h. 52 mm	10	40	
87.24.203	20 x 2,5 - 3/4”	h. 52 mm	10	30	
87.24.250	25 x 2,5 - 3/4”	h. 52 mm	5	25	
87.24.260	26 x 3 - 3/4”	h. 52 mm	5	25	

For mounting plates Page 74-75
/ Für Montageschienen Seite 74-75
/ Instruction de montage de la plaque à la page 74-75

• Important: To be pressed ahead wall installation
/ Wichtig: Vor dem Wandeinbau verpressen!
/ Avertissement : Doit être serti avant l’installation au mur

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

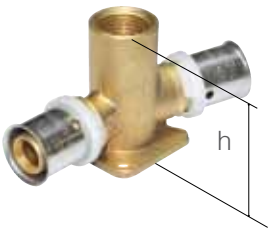
WALLPLATE ELBOW-LONG 90°
/ WANDWINKEL LANG 90°
/ APPLIQUE MURALE LONGUE 90°

3 FIXING HOLES / FACH BOHRUNG / TROUS DE MONTAGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES				€
87.26.160	16 x 2 - 1/2”	h 78 mm	5	25	
87.26.200	20 x 2 - 1/2”	h 78 mm	5	25	
87.26.201	20 x 2,5 - 1/2”	h 78 mm	5	25	

WALLPLATE ELBOW FOR SERIES CONNECTIONS
/ WANDWINKEL FÜR SERIENVERBINDUNGEN
/ APPLIQUE MURALE POUR CONNEXIONS SÉRIE

3 FIXING HOLES / FACH BOHRUNG / TROUS DE MONTAGE



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.26.205	16 x 2 - 1/2” F - 16 x 2 - h 52 mm	10	20	
87.26.210	20 x 2 - 1/2” F - 20 x 2 - h 52 mm	10	20	

WALLPLATE ELBOW-DOUBLE SHORT 90°
/ WANDWINKEL KURZ DOPPELT 90°
/ APPLIQUE MURALE LONGUE 90°

3 FIXING HOLES / FACH BOHRUNG / TROUS DE MONTAGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES				€
87.25.160	16 x 2 - 1/2” - 16 x 2	h 52 mm	10	20	
87.25.161	16 x 2,25 - 1/2” - 16 x 2,25	h 52 mm	10	20	
87.25.180	18 x 2 - 1/2” - 18 x 2	h 52 mm	10	20	
87.25.200	20 x 2 - 1/2” - 20 x 2	h 52 mm	10	20	

WALLPLATE ELBOW U-SHAPED
/ WANDWINKEL DOPPELT U-FORM
/ COUDE APPLIQUE EN **U**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.27.160	16 x 2 - 1/2” - 16 x 2	5	15	
87.27.200	20 x 2 - 1/2” - 20 x 2	5	15	

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

CISTERN CONNECTOR 3/4" M x 1/2" F
/ WANDDURCHFÜHRUNG
MIT VERDREHSCHUTZ 3/4" AG x 1/2" IG
/ APPLIQUE RÉSERVOIR 3/4" M x 1/2" F

3 FIXING HOLES
/ FACH BOHRUNG
/ TROUS DE MONTAGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.33.105	16 x 2 - h 78 mm	5	25	
87.33.115	20 x 2 - h 78 mm	5	25	

ELBOW 45°
/ WINKEL 45°
/ COUDE 45°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.30.250	25 x 2,5	5	40	
87.30.260	26 x 3	5	40	
87.30.320	32 x 3	1	20	
87.30.400	40 x 3,5	1	20	
87.30.500	50 x 4 •	1	5	

WC CISTERN ELBOW
/ UP - SPÜLKASTENWINKEL
/ APPLIQUE COUDE POUR RÉSERVOIR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.28.160	16 x 2 - 1/2"	5	30	
87.28.180	18 x 2 - 1/2"	5	30	
87.28.200	20 x 2 - 1/2"	5	30	

WC CISTERN T-PIECE
/ UP - SPÜLKASTEN T-STÜCK
/ APPLIQUE TÉ POUR RÉSERVOIR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.29.160	16 x 2 - 1/2" - 16 x 2	10	30	
87.29.200	20 x 2 - 1/2" - 20 x 2	10	30	

STOP END
/ PRESSSTOPFEN
/ BOUCHON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.31.140	14 x 2 •	10	150	
87.31.160	16 x 2	10	150	
87.31.180	18 x 2	10	150	
87.31.200	20 x 2	10	150	
87.31.250	25 x 2,5	5	100	
87.31.260	26 x 3	5	100	
87.31.320	32 x 3	1	60	
87.31.400	40 x 3,5	1	40	
87.31.500	50 x 4 •	1	30	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

TEST PLANT FITTING FOR THERMOMETER
/ ENDSTÜCK FÜR LEITUNGSTEST FÜR THERMOMETER
/ CAPUCHON D'ESSAI PORTE THERMOMETRE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.80.494	1/2" F. - 16 x 2	10	100	
87.80.495	1/2" F. - 20 x 2	10	100	

MALE ANGLE SCREW CONNECTOR 90°
/ WINKELVERSCHRAUBUNG MIT AG 90°
/ DROIT ECROU TOURNANT ET COUDE MÂLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.34.160	16 x 2 - 1/2"	10	40	
87.34.200	20 x 2 - 1/2"	10	40	
87.34.201	20 x 2 - 3/4"	10	30	

PRESSURE TEST PLUGS - RED
/ PRÜFUNG-STOPFEN ROT
/ BOUCHON D'ESSAI EN PRESSION ROUGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
87.80.490	1/2" M	50	

PRESSURE TEST PLUGS - BLUE
/ PRÜFUNG-STOPFEN BLAU
/ BOUCHON D'ESSAI EN PRESSION BLEU

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
87.80.491	1/2" M	50	

FEMALE ANGLE SCREW CONNECTOR 90°
/ WINKELVERSCHRAUBUNG MIT IG 90°
/ DROIT ECROU TOURNANT ET COUDE FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.35.160	16 x 2 - 1/2"	10	40	
87.35.200	20 x 2 - 1/2"	10	40	
87.35.201	20 x 2 - 3/4"	10	30	

FEMALE SCREW FITTING, FLAT SEAL
/ PRESSVERSCHRAUBUNG MIT IG FLACHD.
/ DROIT ECROU TOURNANT JOINT PLAT ET RACCORD M/F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.36.160	16 x 2 - 1/2”	10	80	
87.36.161	16 x 2 - 3/4”	10	50	
87.36.200	20 x 2 - 1/2”	10	50	
87.36.201	20 x 2 - 3/4”	10	40	
87.36.260	26 x 3 - 3/4”	5	40	
87.36.261	26 x 3 - 1”	5	30	
87.36.320	32 x 3 - 1” Tapered / Konisch / Conique	1	30	

MALE SCREW FITTING, TAPERED
/ PRESSVERSCHRAUBUNG MIT AG, KONISCH
/ RACCORD À SERTIR MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.37.160	16 x 2 - 1/2”	10	80	
87.37.161	16 x 2 - 3/4”	10	50	
87.37.200	20 x 2 - 1/2”	10	50	
87.37.201	20 x 2 - 3/4”	10	40	
87.37.260	26 x 3 - 3/4”	5	40	
87.37.261	26 x 3 - 1”	5	30	
87.37.320	32 x 3 - 1”	1	30	

CONNECTING SCREW FITTING WITH EURO CONE RAW
/ ANSCHLUSSPRESSVERSCHRAUBUNG MIT EUROKONUS BLANK
/ DROIT ECROU TOURNANT EUROCONE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.39.160	16 x 2 - 3/4”	10	100	
87.39.180	18 x 2 - 3/4”	10	100	
87.39.200	20 x 2 - 3/4”	10	100	
87.39.260	26 x 3 - 1”	10	70	
87.39.265	32 x 3 - 1”	5	50	

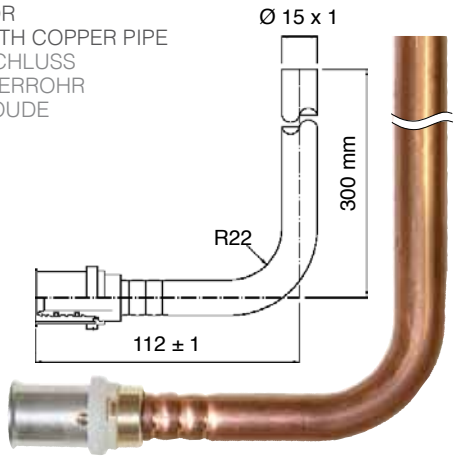
CONNECTING SCREW FITTING WITH EUROCONE NP
/ ANSCHLUSSPRESSVERSCHRAUBUNG MIT EUROKONUS VERN.
/ DROIT ECROU TOURNANT EUROCONE NICKELÉ

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.40.160	16 x 2 - 3/4”	10	100	
87.40.180	18 x 2 - 3/4”	10	100	
87.40.200	20 x 2 - 3/4”	10	100	
87.40.260	26 x 3 - 1”	10	70	
87.40.265	32 x 3 - 1”	5	50	

SCREW CONNECTOR, FLAT SEAL
/ ÜBERGANGSPRESSVERSCHRAUBUNG FLACHD
/ DROIT ECROU TOURNANT JOINT PLAT

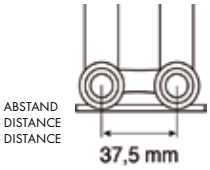
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.42.140	16 x 2 - 3/8” ***NEW!***	10	150	
87.42.150	16 x 2 - 1/2”	10	100	
87.42.160	16 x 2 - 3/4”	10	100	
87.42.170	20 x 2 - 1/2” ***NEW!***	10	120	
87.42.180	18 x 2 - 3/4”	10	100	
87.42.200	20 x 2 - 3/4”	10	100	
87.42.260	26 x 3 - 1”	5	80	

ELBOW CONNECTOR FOR RADIATORS WITH COPPER PIPE
/ HEIZKÖRPERANSCHLUSS WINKEL MIT KUPFERROHR
/ TUYAU CUIVRE COUDE



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
87.45.185	18 x 2 - 15 mm - 300 mm	60	

DOUBLE BENT 16 x 2 COPPER PIPE 15 mm
/ WANDWINKEL 16 x 2 KUPFERROHR 15 mm
/ DOUBLE COUDE TUBE CUIVRE 15 mm



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.46.250	15 mm - 16 x 2 •	1	10	

ELBOW CONNECTOR FOR RADIATORS NP
/ HEIZKÖRPERANSCHLUSS WINKEL VERNICKELT
/ CONNECTEUR COUDE POUR RADIATEURS NICKELÉ

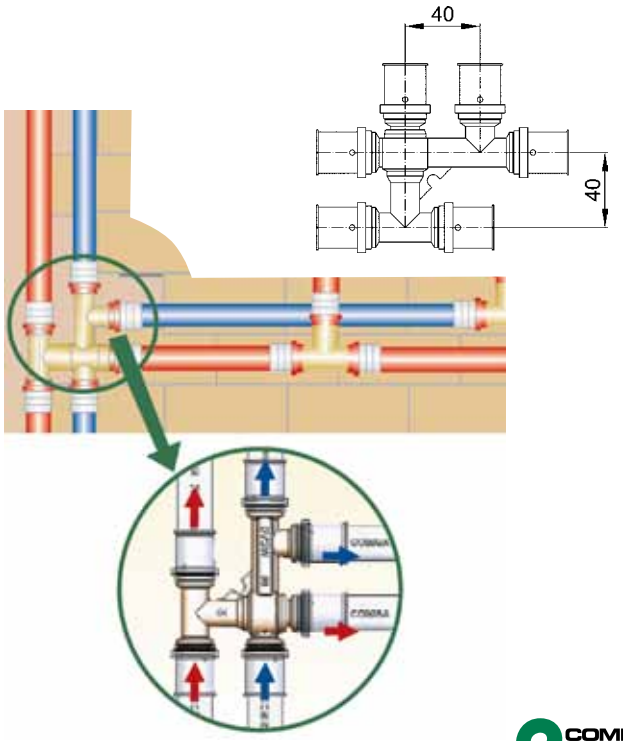
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.45.140	14 x 2 - 15 mm - 300 mm •	2	30	
87.45.160	16 x 2 - 15 mm - 300 mm	2	30	
87.45.161	16 x 2 - 15 mm - 1100 mm	2	30	
87.45.180	18 x 2 - 15 mm - 300 mm	2	30	
87.45.200	20 x 2 - 15 mm - 300 mm	2	30	
87.45.201	20 x 2 - 15 mm - 1100 mm	2	30	

TEE BY-PASS
/ STEIGSTRANG ANBINDESET MIT 6 ANSCHLÜSSEN
/ TÉS CROISÉS

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.49.010	16 x 16 x 16	1	15	
87.49.015	20 x 16 x 16	1	15	
87.49.020	20 x 16 x 20	1	15	
87.49.025	20 x 20 x 20	1	15	

TEE CONNECTOR FOR RADIATORS NP
/ HEIZKÖRPERANSCHLUSS T -STÜCK VERNICKELT
/ TÉ CONNECTEUR POUR RADIATEURS NICKELÉ

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.46.160	16 x 2 - 15 mm - 300 mm	2	20	
87.46.161	16 x 2 - 15 mm - 1100 mm	2	60	
87.46.200	20 x 2 - 15 mm - 300 mm	2	20	
87.46.201	20 x 2 - 15 mm - 1100 mm	2	60	



• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

BUILT-IN BALL VALVE 1/2" WITH CAP
/ KUGELHAHN FÜR UNTERPUTZINSTALLATION 1/2" MIT KAPPE
/ ROBINET À TOURNANT SPHÉRIQUE À SERTIR ET BOUCHON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
87.50.042	16 x 2	10	
87.50.044	16 x 2,25	10	
87.50.047	18 x 2	10	
87.50.043	20 x 2	10	
87.50.045	20 x 2,5	10	
87.50.049	20 x 2 - 16 x 2	10	

CAP AND SCREW FOR BUILT - IN VALVE
CODE NO. 87.50.042-43-44-45-47
/ KAPPE UND SCHRAUBE FÜR UNTERPUTZ-KUGELHAHN ART.NR. 87.50.042-43-44-45-47
/ CACHE ET VIS POUR ROBINET À ENCASTRER ARTICLES 87.50.042-43-44-45-47

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE		€
87.50.048	10	

PRESS BALL VALVE BUTTERFLY HANDLE
/ PRESS KUGELHAHN FLÜGELGRIFF
/ ROBINET À TOURNANT SPHÉRIQUE À SERTIR ET RACCORD FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.50.014	16 x 2 - 1/2" F	10	30	
87.50.015	20 x 2 - 1/2" F	10	30	

PRESS BALL VALVE BUTTERFLY HANDLE
/ PRESS KUGELHAHN FLÜGELGRIFF
/ ROBINET À TOURNANT SPHÉRIQUE À SERTIR DEUX COTÉS

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.50.005	16 x 2	10	30	
87.50.010	20 x 2	10	30	

EXTENSION KIT FOR BUILT-IN BALL VALVE FOR ART. 87.50.042-43-44-45-47
/ UNTERPUTZVERLÄNGERUNG PASSEND FÜR UP-VENTILE 87.50.042-43-44-45-47
/ EXTENSION POUR ROBINET À TOURNANT SPHÉRIQUE POUR ARTICLE 87.50.042-43-44-45-47

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE		€
87.50.046	20	

O-RINGS

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.44.160	16 x 2	
87.44.180	18 x 2	
87.44.200	20 x 2	
87.44.250	25 x 2,5	
87.44.260	26 x 3	
87.44.320	32 x 3	
87.44.400	40 x 3,5	
87.44.500	50 x 4	
87.44.505	63 x 6	

PRESSURE COLLARS IN STAINLESS STEEL
/ PRESSHÜLSEN AUS EDELSTAHL
/ BAGUE DE SERTISSAGE INOX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.43.140	14	
87.43.160	16	
87.43.170	17	
87.43.180	18	
87.43.200	20	
87.43.250	25	
87.43.260	26	
87.43.320	32	
87.43.400	40	
87.43.500	50	
87.43.505	63	

NIPPLES PRESS X COMPRESSION
/ PRESSÜBERGANG
+ KLEMMVERSCHRAUBUNG
/ ADAPTATEUR DROIT Â VISSER
TUBE CUIVRE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.47.020	16 x 2 - 15 mm •	10	200	
87.47.030	20 x 2 - 22 mm •	10	150	
87.47.035	26 x 3 - 22 mm •	10	100	
87.47.040	26 x 3 - 28 mm •	10	80	
87.47.080	20 x 2 - 22 mm Ireland			
87.47.081	26 x 3 - 22 mm Ireland			
87.47.082	32 x 3 - 28 mm Ireland			

NEW!

NIPPLES PRESS + INSERT
/ PRESSÜBERGANG + EINSATZ
/ ADAPTATEUR TUBE CUIVRE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.47.055	16 x 2 - 12 mm • NP - Vern. - Nichelé	10	200	7,41
87.47.060	16 x 2 - 15 mm •	10	200	7,09
87.47.070	20 x 2 - 22 mm •	10	150	8,47

ELBOW PRESS X COMPRESSION
/ PRESSWINKEL
+ KLEMMVERSCHRAUBUNG
/ ADAPTATEUR COUDE Â VISSER
TUBE CUIVRE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.47.110	16 x 2 -10 mm •	10	150	
87.47.115	16 x 2 -15 mm •	10	150	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE
SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

BUILT-IN BALL VALVES / KUGELHÄHNE FÜR UNTERPUTZINSTALLATIONEN / VANNES A TOURNANT SPHÉRIQUE À ENCASTRER

BUILT-IN BALL VALVE
WITH CAP (INSPECTIONABLE)
/ EINBAU-KUGELHAHN FÜR UNTERPUTZINSTALLATION MIT KAPPE UND AUSTAUSCHBAREM OBERTEIL
/ VANNES À TOURNANT SPHÉRIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE		€
87.50.050	10	

BUILT-IN BALL VALVE WITH FLAT HANDLE (INSPECTIONABLE)
/ EINBAU-KUGELHAHN FÜR UNTERPUTZ INSTALLATION MIT HEBEL UND AUSTAUSCHBAREM OBERTEIL
/ VANNES À TOURNANT SPHÉRIQUE AVEC MANILLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE		€
87.50.060	10	

BUILT-IN BALL VALVE WITH HANDLE (INSPECTIONABLE)
/ EINBAU-KUGELHAHN FÜR UNTERPUTZINSTALLATION MIT GRIFF UND AUSTAUSCHBAREM OBERTEIL
/ VANNES À TOURNANT SPHÉRIQUE AVEC MANILLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE		€
87.50.055	10	

EXTENSION KIT FOR BUILT-IN BALL VALVE (INSPECTIONABLE) FOR ART. 87.50.050 - 055 - 060
/ UNTERPUTZVERLÄNGERUNG PASSEND FÜR UP VENTILE 87.50.050 - 055 - 060
/ EXTENSION POUR VANNES À TOURNANT SPHÉRIQUE POUR ARTICLE. 87.50.050 - 055 - 060

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE		€
87.50.065	10	

TO BE COUPLED WITH THE FOLLOWING FITTINGS / IN VERBINDUNG MIT FOLGENDEN ARTIKELN / PEUT ÊTRE COMBINÉ AVEC LES RACCORDS SUIVANTS

FEMALE QUICK CONNECTION (2 PIECES)
/ STECKANSCHLUSS MIT MUFFENGEWINDE (2 STÜCKE)
/ CONNECTEUR RAPIDE ET FILETTÉ FEMELLE (2 PIÈCES)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.50.080	1/2”	2	10	
87.50.090	3/4”	2	10	

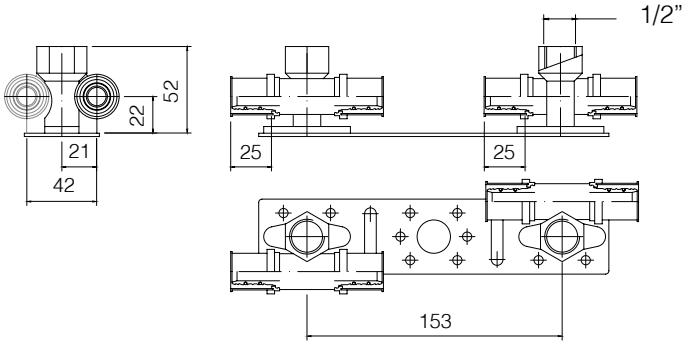
QUICK PRESS CONNECTION (2 PIECES)
/ PRESS-STECKVERBINDUNG (2 STÜCKE)
/ CONNECTEUR RAPIDE ET RACCORD À SERTIR (2 PIÈCES)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.50.100	16 x 2	2	10	
87.50.105	20 x 2	2	10	

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

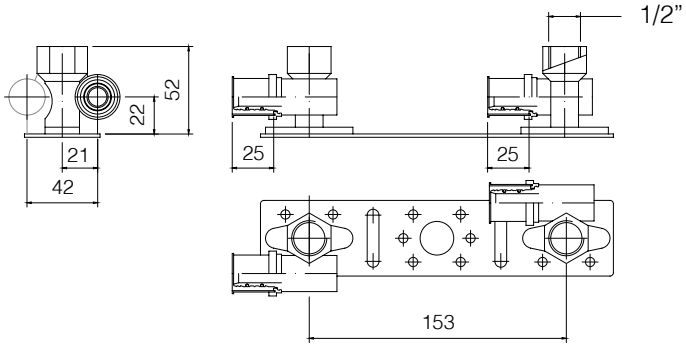
DISALIGNED TEE FITTINGS, ON MOUNTING PLATE, FOR **MULTIPLE CONNECTIONS**
/ MONTAGEPLATTE MIT 2 GEGENEINANDER VERDREHTEN T-FITTINGS FÜR **SERIENVERBINDUNGEN**
/ SUPPORT DE MONTAGE AVEC TÉ DÉSAXÉ POUR **LIAISON SÉRIESE**

NEW!



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.54.034	16 x 2 - 1/2” F - 16 x 2	1	15	
87.54.035	20 x 2 - 1/2” F - 20 x 2	1	15	

DISALIGNED **END FITTINGS,** ON MOUNTING PLATE
/ MONTAGEPLATTE MIT 2 GEGENEINANDER VERDREHTEN **ENDSTÜCKEN**
/ SUPPORT DE MONTAGE AVEC RACCORDS DÉSAXÉ POUR **LIAISON TERMINALE**



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.54.039	16 x 2 - 1/2” F - 16 x 2	1	15	
87.54.040	20 x 2 - 1/2” F - 20 x 2	1	15	

NEW!

DISALIGNED FITTINGS
/ GEGENEINANDER VERDREHTE ENDSTÜCKEN
/ RACCORDS DÉSAXÉ

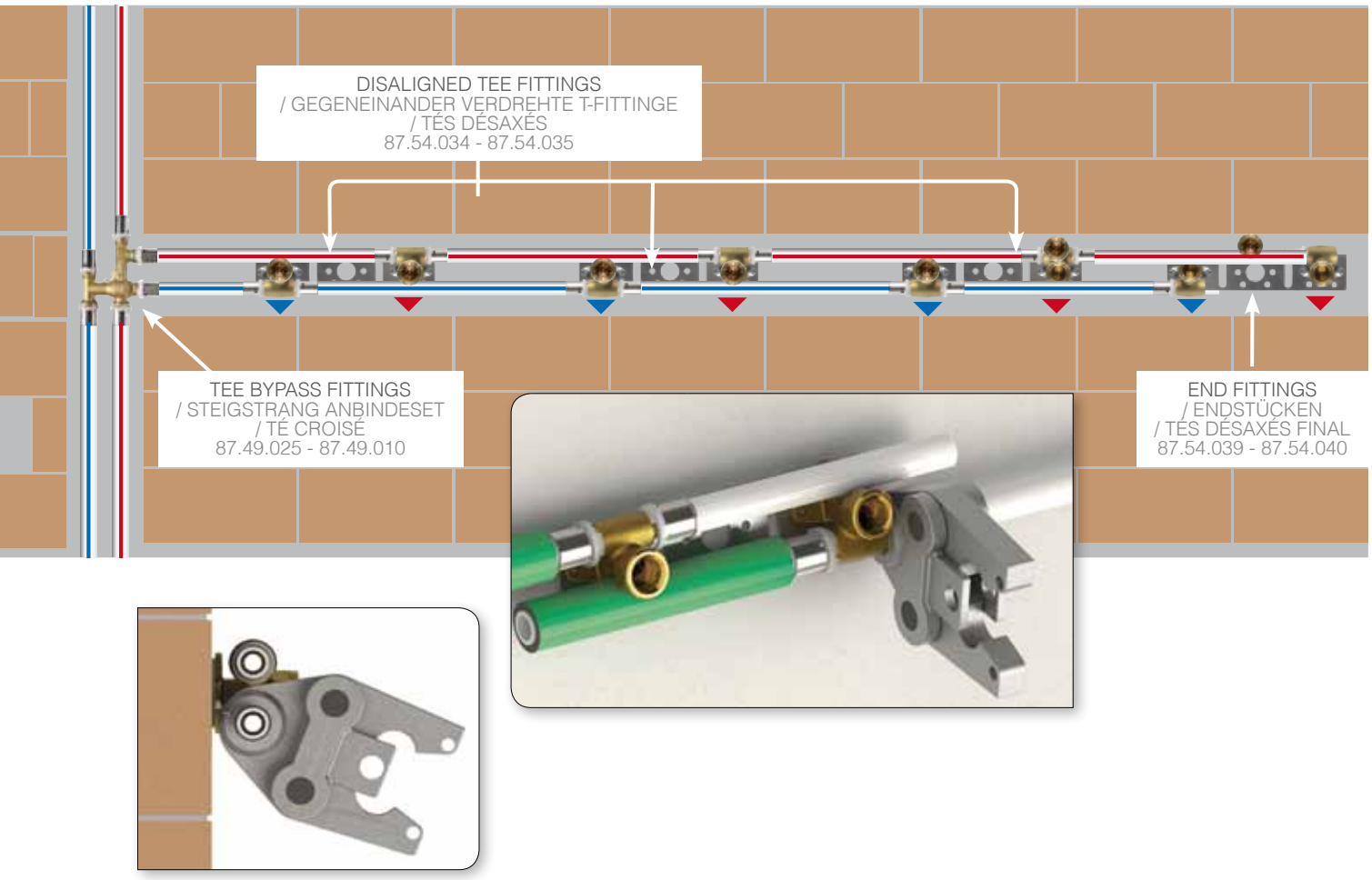
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.54.032	16 x 2 - 1/2" F 16 x 2	
87.54.033	20 x 2 - 1/2" F 20 x 2	

Fittings designed for the construction of sanitary distribution systems in series, to obtain the hot and cold water connections exactly on the same axis.
These products simplify the installation of sanitary utilities with considerable savings in installation time and with significant benefits on the quality of work performed.
The fittings can be pressed with the mounting plate already fixed to the wall, simplifying the installation.

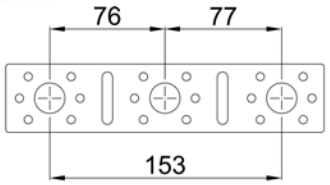
/ Diese Fittinge sind für SerienVerbindungen in Sanitärinstallationen geplant, um Kalt- und Warmwasser-Anschlüsse genau auf derselben Achse zu haben.
Sie erleichten die Installation der Sanitäranlagen, versichern zeit-sparende Arbeit und verschiedene Vorteile in der Installationsqualität.
Die Fittingen können auch nach dem Wandeinbau verpresst werden, um die Installation zu erleichtern.

/ Raccords destinés à la construction des réseaux de distribution d'eau sanitaire montés en série, afin d'obtenir les points eau chaude et eau froide exactement sur le même axe. Ces articles simplifient l'installation et réduisent considérablement le temps d'installation tout en augmentant la qualité du résultat.
Les raccords peuvent être sertis, une fois le support fixé à la paroi, ce qui simplifie l'installation.

CIRCUIT DIAGRAM / ANLAGEPLAN / SCHÉMA DE MONTAGE

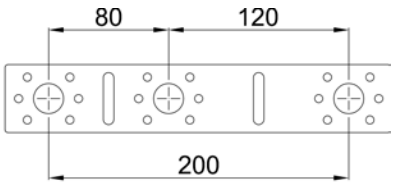


MOUNTING PLATE WITH 4 SCREWS
/ MONTAGEPLATTE (NORMALE AUSFÜHRUNG) MIT 4 BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
/ APPLIQUE DE MONTAGE AVEC 4 VIS



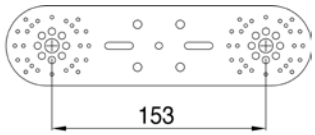
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.49.600	153/76 mm	10	50	

MOUNTING PLATE WITH 4 SCREWS
/ MONTAGEPLATTE (NORMALE AUSFÜHRUNG) MIT 4 BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
/ APPLIQUE DE MONTAGE AVEC 4 VIS



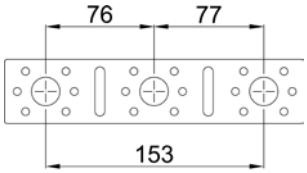
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.49.605	120/200 mm	10	50	

PLASTIC WHITE PLATE WITH 6 SCREWS
/ WEISSE KUNSTSTOFFPLATTE MIT 6 BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
/ APPLIQUE PLASTIQUE BLANCHE AVEC 6 VIS



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.49.601	153/76 mm	10	50	

BUILT-IN MOUNTING PLATE WITH 6 SCREWS
/ MONTAGESCHIENE(EINBAUTEIL) MIT 6 BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
/ APPLIQUE DE MONTAGE À ENCASTRER AVEC 6 VIS



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.49.610	153/76mm	10	50	

STRAIGHT MOUNTING PLATE
/ SCHIENE - GERADE
/ APPLIQUE DE MONTAGE DROITE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.49.650	h 56 mm	1	20	

BENT MOUNTING PLATE
/ SCHIENE - GEBOGEN
/ APPLIQUE DE MONTAGE PREFORMÉE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.49.655	h 56 mm	1	20	

SOUND-SHIELD
/ SCHALLTRENNER
/ FIXATION ANTIBRUIT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	€
87.49.665	

SOUND-CAP
/ ISO-KAPPE
/ CAPUCHON ISOLANT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	€
87.49.670	

SCREWS 4,8 x 16
/ BLECHSCHRAUBEN 4,8 x 16
/ VIS 4,8 x 16

PCS./PACKAGE / STK./PACKET / PCS/BOITE
100

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€ PACKAGE / PACKET / BOITE
87.49.675	4,8 x 16	

SOUNDPROOF ELEMENT FOR WALLPLATE ELBOW 1/2" SHORT H 52 mm
/ SCHALLSCHUTZSET "ISOLATION" FÜR WANDWINKEL KURZ 1/2" H.52 mm AUS SCHWARZEM SPEZIALKUNSTSTOFF
/ CAPUCHON ANTIBRUIT POUR APPLIQUE 1/2 " COURTE H 52 mm

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE			€
87.49.685	10	50	

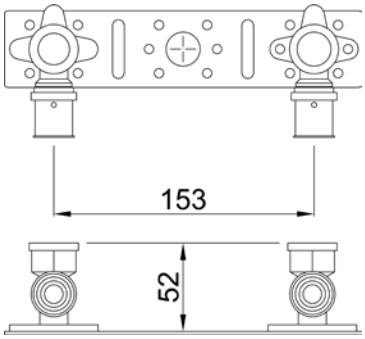
SOUNDPROOF ELEMENT FOR WALLPLATE ELBOW 1/2" LONG
/ SCHALLSCHUTZSET "ISOLATION" FÜR WANDWINKEL LANG 1/2" AUS SCHWARZEM SPEZIALKUNSTSTOFF
/ CAPUCHON ANTIBRUIT POUR APPLIQUE 1/2 " LONGUE H 78MM

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE			€
87.49.686	10	50	

PLIERS
/ BIEGEZANGE
/ CINTREUSE

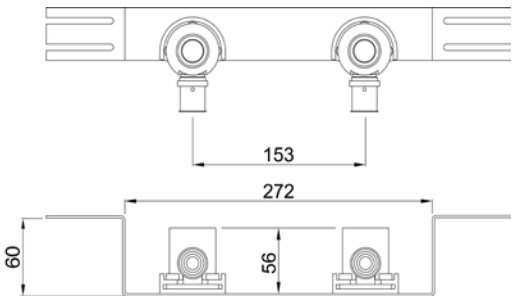
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE			€
87.49.680	1	1	

WALLPLATE ELBOW ASSEMBLED IN SET
/ WANDWINKEL MONTIERT IM SET
/ SUPPORT DE MONTAGE AVEC DEUX APPLIQUES



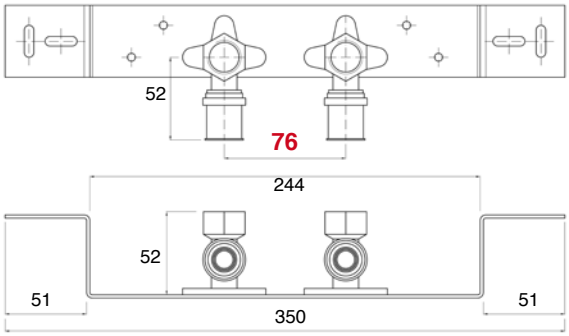
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.54.005	16 x 2 - 1/2”	1	20	
87.54.019	20 x 2 - 1/2”	1	20	
87.54.020	20 x 2 - 3/4”	1	20	

WALLPLATE ELBOW 16 x 2 - 1/2” H. 52 mm
WITH SOUNDPROOF ELEMENTS ASSEMBLED IN SET
/ KOMPLETTSET BESTEHEND AUS 2 WANDWINKELN
KURZ 1/2”- 16 x 2 H. 52 mm 2 ISOLATIONEN SCHALLSCHUTZSET
AUS SCHWARZEM SPEZIALKUNSTSTOFF
MONTIERT AUF MONTAGESCHIENE
/ SUPPORT DE MONTAGE 1/2"- 16 x 2 H. 52 mm
AVEC DEUX APPLIQUES ISOLÉES



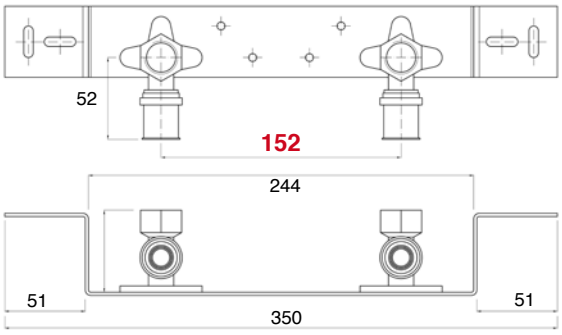
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.54.030	16 x 2 1/2”	10	20	

SANITARY MOUNTING PLATE ASSEMBLED WITH 2 WALLPLATE ELBOWS, DISTANCE 76 mm
/ MONTAGEINHEIT KOMPLETT MONTIERT MIT 2 DECKENWINKELN ABSTAND 76 mm
/ SUPPORT DE MONTAGE AVEC DEUX APPLIQUES DIST 76 mm



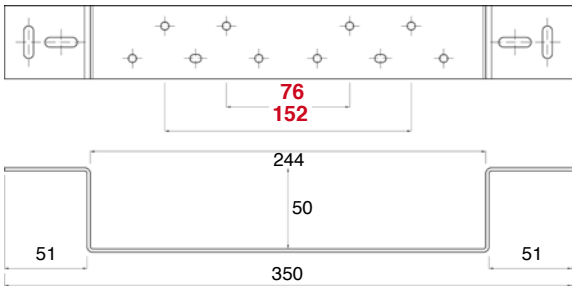
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.54.060	1/2" - 16 x 2	1	15	
87.54.061	1/2" - 20 x 2	1	15	

SANITARY MOUNTING PLATE ASSEMBLED WITH 2 WALLPLATE ELBOWS, DISTANCE152 mm
/ MONTAGEINHEIT KOMPLETT MONTIERT MIT 2 DECKENWINKELN ABSTAND 152 mm
/ SUPPORT DE MONTAGE AVEC DEUX APPLIQUES DIST 152 mm



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.54.065	1/2" - 16 x 2	1	15	
87.54.066	1/2" - 20 x 2	1	15	

SANITARY MOUNTING PLATE, DISTANCE 76 -152 mm WITH 6 SCREWS AND NUTS
/ MONTAGESCHIENE, ABSTAND 76 - 152 mm MIT 6 SCHRAUBENSETS
/ SUPPORT DE MONTAGE AVEC 6 VIS + 6 ÉCROUS



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.54.075		1	20	

NICKEL-PLATED PRESS FITTINGS FOR MULTILAYER PIPE

/ GALVANISCH BEHANDELTES PRESSSYSTEM FÜR METALLVERBUNDROHR
/ RACCORDS À SERTIR NICKELÉS POUR TUBE MULTICOUCHE

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

STRAIGHT COUPLER / KUPPLUNG / MANCHON ÉGAL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.10.140	14 x 2	10	100	
97.10.160	16 x 2	10	100	
97.10.161	16 x 2,25	10	100	
97.10.170	17 x 2	10	100	
97.10.180	18 x 2	10	100	
97.10.200	20 x 2	10	80	
97.10.201	20 x 2,5	10	80	
97.10.250	25 x 2,5	5	50	
97.10.260	26 x 3	5	50	
97.10.320	32 x 3	1	30	
97.10.400	40 x 3,5	1	30	
97.10.500	50 x 4	1	10	

REDUCING COUPLER DOUBLE / REDUKTION / MANCHON RÉDUIT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.11.160	16 x 2 - 14 x 2	10	100	
97.11.181	18 x 2 - 16 x 2	10	100	
97.11.200	20 x 2 - 14 x 2	10	100	
97.11.201	20 x 2 - 16 x 2	10	80	
97.11.203	20 x 2 - 18 x 2	10	80	
97.11.205	20 x 2,5 - 16 x 2	10	80	
97.11.206	20 x 2,5 - 16 x 2,25	10	80	
97.11.250	25 x 2,5 - 16 x 2	5	50	
97.11.251	25 x 2,5 - 18 x 2	5	50	
97.11.252	25 x 2,5 - 20 x 2	5	50	
97.11.260	26 x 3 - 16 x 2	5	50	
97.11.262	26 x 3 - 18 x 2	5	50	
97.11.263	26 x 3 - 20 x 2	5	50	
97.11.264	26 x 3 - 20 x 2,5	5	50	
97.11.320	32 x 3 - 16 x 2	1	50	
97.11.321	32 x 3 - 18 x 2	1	50	
97.11.322	32 x 3 - 20 x 2	1	50	
97.11.324	32 x 3 - 25 x 2,5	1	50	
97.11.325	32 x 3 - 26 x 3	1	50	
97.11.400	40 x 3,5 - 25 x 2,5	1	30	
97.11.401	40 x 3,5 - 26 x 3	1	30	
97.11.402	40 x 3,5 - 32 x 3	1	30	
97.11.501	50 x 4 - 32 x 3	1	10	
97.11.600	50 x 4 - 40 x 3,5	1	10	

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

MALE COUPLER
/ ÜBERGANG MIT AG
/ RACCORD MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.12.140	14 x 2 - 1/2”	10	120	
97.12.160	16 x 2 - 1/2”	10	120	
97.12.161	16 x 2,25 - 1/2”	10	120	
97.12.170	17 x 2 - 1/2”	10	120	
97.12.180	18 x 2 - 1/2”	10	120	
97.12.181	18 x 2 - 3/4”	10	120	
97.12.200	20 x 2 - 1/2”	10	120	
97.12.201	20 x 2 - 3/4”	10	100	
97.12.202	20 x 2,5 - 1/2”	10	120	
97.12.203	20 x 2,5 - 3/4”	10	100	
97.12.250	25 x 2,5 - 3/4”	5	60	
97.12.251	25 x 2,5 - 1”	5	50	
97.12.260	26 x 3 - 3/4”	5	60	
97.12.261	26 x 3 - 1”	5	50	
97.12.320	32 x 3 - 1”	1	40	
97.12.321	32 x 3 - 1 1/4”	1	30	
97.12.400	40 x 3,5 - 1”	1	20	
97.12.401	40 x 3,5 - 1 1/4”	1	20	
97.12.500	50 x 4 - 11/4”	1	10	
97.12.501	50 x 4 - 11/2”	1	10	

FEMALE COUPLER
/ ÜBERGANG MIT IG
/ RACCORD FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.13.140	14 x 2 - 1/2”	10	120	
97.13.160	16 x 2 - 1/2”	10	120	
97.13.161	16 x 2,25 - 1/2”	10	120	
97.13.180	18 x 2 - 1/2”	10	120	
97.13.181	18 x 2 - 3/4”	10	80	
97.13.200	20 x 2 - 1/2”	10	120	
97.13.201	20 x 2 - 3/4”	10	80	
97.13.202	20 x 2,5 - 1/2”	10	120	
97.13.203	20 x 2,5 - 3/4”	10	80	
97.13.250	25 x 2,5 - 3/4”	10	60	
97.13.251	25 x 2,5 - 1”	5	50	
97.13.260	26 x 3 - 3/4”	5	60	
97.13.261	26 x 3 - 1”	5	50	
97.13.320	32 x 3 - 1”	1	40	
97.13.321	32 x 3 - 11/4”	1	30	
97.13.400	40 x 3,5 - 1”	1	20	
97.13.401	40 x 3,5 - 1 1/4”	1	20	
97.13.405	40 x 3,5 - 1 1/2”	1	20	
97.13.500	50 x 4 - 1 1/4”	1	10	
97.13.501	50 x 4 - 1 1/2”	1	10	

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

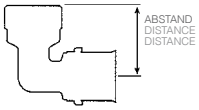
ELBOW 90°
/ WINKEL 90°
/ COUDE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.14.160	16 x 2	10	80	
97.14.161	16 x 2,25	10	80	
97.14.180	18 x 2	10	80	
97.14.200	20 x 2	10	60	
97.14.201	20 x 2,5	10	60	
97.14.250	25 x 2,5	5	40	
97.14.260	26 x 3	5	40	
97.14.320	32 x 3	1	20	
97.14.340	40 x 3,5	1	15	
97.14.350	50 x 4	1	10	

MALE ELBOW 90°
/ ÜBERGANGSWINKEL MIT AG 90°
/ COUDE MÂLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.16.140	14 x 2 - 1/2”	10	80	
97.16.160	16 x 2 - 1/2”	10	80	
97.16.161	16 x 2,25 - 1/2”	10	80	
97.16.180	18 x 2 - 1/2”	10	80	
97.16.200	20 x 2 - 1/2”	10	80	
97.16.201	20 x 2 - 3/4”	10	60	
97.16.202	20 x 2,5 - 1/2”	10	80	
97.16.203	20 x 2,5 - 3/4”	10	60	
97.16.250	25 x 2,5 - 3/4”	5	40	
97.16.260	26 x 3 - 3/4”	5	40	
97.16.320	32 x 3 - 1”	1	20	
97.16.400	40 x 3,5 - 1 1/4”	1	15	
97.16.500	50 x 4 - 1 1/4”	1	10	
97.16.501	50 x 4 - 1 1/2”	1	10	

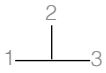
FEMALE ELBOW 90°
/ ÜBERGANGSWINKEL MIT IG 90°
/ COUDE FEMELLE 90°



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	DISTANCE / ABSTANG / DISTANCE			€
97.17.140	14 x 2 - 1/2”		10	10	
97.17.159	16 x 2 - 1/2”	33 mm	10	80	
97.17.160	16 x 2 - 1/2”	25 mm	10	80	
97.17.161	16 x 2,25 - 1/2”		10	80	
97.17.180	18 x 2 - 1/2”		10	80	
97.17.181	18 x 2 - 3/4”		10	60	
97.17.200	20 x 2 - 1/2”		10	60	
97.17.201	20 x 2 - 3/4”		10	50	
97.17.202	20 x 2,5 - 1/2”		10	60	
97.17.203	20 x 2,5 - 3/4”		10	50	
97.17.250	25 x 2,5 - 3/4”		5	40	
97.17.260	26 x 3 - 3/4”		5	40	
97.17.320	32 x 3 - 1”		1	20	
97.17.400	40 x 3,5 - 1 1/4”		1	15	
97.17.500	50 x 4 - 1 1/4””		1	10	
97.17.501	50 x 4 - 1 1/2”		1	10	

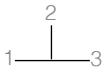
SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

TEE
/ T- STÜCK
/ TÉ ÉGAL



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.18.140	14 x 2	10	50	
97.18.160	16 x 2	10	50	
97.18.161	16 x 2,25	10	50	
97.18.180	18 x 2	10	40	
97.18.200	20 x 2	10	40	
97.18.201	20 x 2,5	10	40	
97.18.250	25 x 2,5	5	20	
97.18.260	26 x 3	5	20	
97.18.320	32 x 3	1	10	
97.18.400	40 x 3,5	1	10	
97.18.500	50 x 4	1	5	

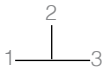
TEE REDUCED MIDDLE SECTION
/ STÜCK MITTELABGANG REDUZIERT
/ TÉ RÉDUIT AU MILIEU



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.19.160	16 x 2 - 14 x 2 - 16 x 2	10	50	
97.19.181	18 x 2 - 16 x 2 - 18 x 2	10	50	
97.19.201	20 x 2 - 16 x 2 - 20 x 2	10	50	
97.19.202	20 x 2 - 18 x 2 - 20 x 2	10	50	
97.19.204	20 x 2,5 - 16 x 2 - 20 x 2,5	10	50	
97.19.205	20 x 2,5 - 16 x 2,25 - 20 x 2,5	10	50	
97.19.250	25 x 2,5 - 16 x 2 - 25 x 2,5	5	20	
97.19.252	25 x 2,5 - 20 x 2 - 25 x 2,5	5	20	
97.19.260	26 x 3 - 20 x 2,5 - 26 x 3	5	20	
97.19.261	26 x 3 - 16 x 2 - 26 x 3	5	20	
97.19.262	26 x 3 - 18 x 2 - 26 x 3	5	20	
97.19.263	26 x 3 - 20 x 2 - 26 x 3	5	20	
97.19.320	32 x 3 - 16 x 2 - 32 x 3	1	20	
97.19.321	32 x 3 - 18 x 2 - 32 x 3	1	20	
97.19.322	32 x 3 - 20 x 2 - 32 x 3	1	20	
97.19.323	32 x 3 - 20 x 2,5 - 32 x 3	1	20	
97.19.324	32 x 3 - 25 x 2,5 - 32 x 3	1	20	
97.19.326	32 x 3 - 26 x 3 - 32 x 3	1	20	
97.19.401	40 x 3,5 - 25 x 2,5 - 40 x 3,5	1	10	
97.19.402	40 x 3,5 - 26 x 3 - 40 x 3,5	1	10	
97.19.403	40 x 3,5 - 32 x 3 - 40 x 3,5	1	10	
97.19.500	50 x 4 - 26 x 3 - 50 x 4	1	5	
97.19.501	50 x 4 - 32 x 3 - 50 x 4	1	5	
97.19.502	50 x 4 - 40 x 3,5 - 50 x 4	1	5	

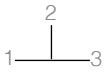
SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

REDUCING TEE
/ T- STÜCK REDUZIERT
/ TÉ RÉDUIT



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.20.160	16 x 2 - 14 x 2 - 14 x 2	10	50	
97.20.181	18 x 2 - 16 x 2 - 16 x 2	10	50	
97.20.202	20 x 2 - 16 x 2 - 16 x 2	10	50	
97.20.203	20 x 2 - 18 x 2 - 18 x 2	10	50	
97.20.204	20 x 2 - 16 x 2 - 18 x 2	10	50	
97.20.205	20 x 2 - 14 x 2 - 14 x 2	10	50	
97.20.206	20 x 2 - 20 x 2 - 16 x 2	10	50	
97.20.209	20 x 2,5 - 16 x 2 - 16 x 2	10	50	
97.20.250	25 x 2,5 - 16 x 2 - 20 x 2	5	20	
97.20.251	25 x 2,5 - 20 x 2 - 16 x 2	5	20	
97.20.252	25 x 2,5 - 20 x 2 - 20 x 2	5	20	
97.20.253	25 x 2,5 - 25 x 2,5 - 16 x 2	5	20	
97.20.254	25 x 2,5 - 25 x 2,5 - 20 x 2	5	20	
97.20.260	26 x 3 - 16 x 2 - 20 x 2	5	20	
97.20.262	26 x 3 - 18 x 2 - 18 x 2	5	20	
97.20.264	26 x 3 - 20 x 2 - 16 x 2	5	20	
97.20.265	26 x 3 - 20 x 2 - 20 x 2	5	20	
97.20.267	26 x 3 - 20 x 2,5 - 20 x 2,5	5	20	
97.20.268	26 x 3 - 26 x 3 - 20 x 2,5	5	20	
97.20.269	26 x 3 - 26 x 3 - 16 x 2	5	20	
97.20.270	26 x 3 - 26 x 3 - 20 x 2	5	20	
97.20.320	32 x 3 - 20 x 2 - 26 x 3	1	20	
97.20.321	32 x 3 - 20 x 2,5 - 26 x 3	1	20	
97.20.323	32 x 3 - 25 x 2,5 - 25 x 2,5	1	20	
97.20.325	32 x 3 - 26 x 3 - 26 x 3	1	20	
97.20.326	32 x 3 - 32 x 3 - 20 x 2	1	20	
97.20.329	32 x 3 - 32 x 3 - 26 x 3	1	20	
97.20.400	40 x 3,5 - 32 x 3 - 32 x 3	1	10	
97.20.403	40 x 3,5 - 26 x 3 - 32 x 3	1	10	
97.20.404	40 x 3,5 - 40 x 3,5 - 26 x 3	1	10	
97.20.405	40 x 3,5 - 40 x 3,5 - 32 x 3	1	10	
97.20.500	50 x 4 - 40 x 3,5 - 40 x 3,5	1	5	
97.20.501	50 x 4 - 32 x 3 - 40 x 3,5	1	5	
97.20.502	50 x 4 - 50 x 4 - 32 x 3	1	5	
97.20.503	50 x 4 - 50 x 4 - 40 x 3,5	1	5	

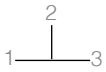
TEE ENLARGED MIDDLE SECTION
/ T- STÜCK ERWEITERT
/ TÉ ÉLARGI AU MILIEU



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.21.140	14 x 2 - 16 x 2 - 14 x 2	10	50	
97.21.160	16 x 2 - 18 x 2 - 16 x 2	10	50	
97.21.161	16 x 2 - 20 x 2 - 16 x 2	10	50	
97.21.162	16 x 2 - 20 x 2,5 - 16 x 2	10	50	
97.21.163	16 x 2,25 - 20 x 2,5 - 16 x 2,25	10	50	
97.21.200	20 x 2 - 25 x 2,5 - 20 x 2	5	20	
97.21.201	20 x 2 - 26 x 3 - 20 x 2	5	20	
97.21.202	20 x 2,5 - 26 x 3 - 20 x 2,5	5	20	
97.21.250	25 x 2,5 - 32 x 3 - 25 x 2,5	1	20	
97.21.260	26 x 3 - 32 x 3 - 26 x 2	1	20	

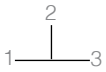
SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

MALE TEE
/ T-STÜCK MIT AG
/ TÉ MÂLE



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.22.160	16 x 2 - 1/2" - 16 x 2	10	50	
97.22.161	16 x 2,25 - 1/2" - 16 x 2,25	10	50	
97.22.180	18 x 2 - 1/2" - 18 x 2	10	50	
97.22.200	20 x 2 - 1/2" - 20 x 2	10	40	
97.22.201	20 x 2 - 3/4" - 20 x 2	10	40	
97.22.202	20 x 2,5 - 1/2" - 20 x 2,5	10	40	
97.22.251	25 x 2,5 - 3/4" - 25 x 2,5	5	20	
97.22.252	25 x 2,5 - 1" - 25 x 2,5	5	20	
97.22.260	26 x 3 - 1/2" - 26 x 3	5	20	
97.22.261	26 x 3 - 3/4" - 26 x 3	5	20	
97.22.262	26 x 3 - 1" - 26 x 3	5	20	
97.22.320	32 x 3 - 3/4" - 32 x 3	1	20	
97.22.321	32 x 3 - 1" - 32 x 3	1	15	
97.22.400	40 x 3,5 - 1" - 40 x 3,5	1	15	
97.22.401	40 x 3,5 - 1 1/4" - 40 x 3,5	1	10	
97.22.500	50 x 4 - 1 1/4" - 50 x 4	1	5	
97.22.501	50 x 4 - 1 1/2" - 50 x 4	1	5	

FEMALE TEE
/ T-STÜCK MIT IG
/ TÉ FEMELLE

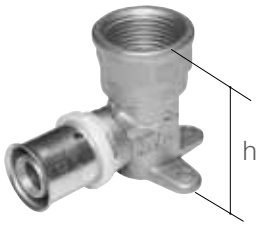


ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.23.160	16 x 2 - 1/2" - 16 x 2	10	50	
97.23.161	16 x 2,25 - 1/2" - 16 x 2,25	10	50	
97.23.180	18 x 2 - 1/2" - 18 x 2	10	50	
97.23.181	18 x 2 - 3/4" - 18 x 2	10	50	
97.23.200	20 x 2 - 1/2" - 20 x 2	10	40	
97.23.201	20 x 2 - 3/4" - 20 x 2	10	40	
97.23.202	20 x 2,5 - 1/2" - 20 x 2,5	10	40	
97.23.203	20 x 2,5 - 3/4" - 20 x 2,5	10	40	9,40
97.23.250	25 x 2,5 - 1/2" - 25 x 2,5	5	20	
97.23.252	25 x 2,5 - 3/4" - 25 x 2,5	5	20	
97.23.260	26 x 3 - 1/2" - 26 x 3	5	20	
97.23.261	26 x 3 - 1/2" - 20 x 2	5	20	
97.23.263	26 x 3 - 3/4" - 26 x 3	5	20	
97.23.320	32 x 3 - 1/2" - 32 x 3	1	20	
97.23.321	32 x 3 - 3/4" - 32 x 3	1	20	
97.23.322	32 x 3 - 1" - 32 x 3	1	15	
97.23.323	32 x 3 - 1 1/4" - 32 x 3	1	15	
97.23.400	40 x 3,5 - 1" - 40 x 3,5	1	15	
97.23.401	40 x 3,5 - 1 1/4" - 40 x 3,5	1	10	
97.23.500	50 x 4 - 1 1/4" - 50 x 4	1	5	
97.23.501	50 x 4 - 1 1/2" - 50 x 4	1	5	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

WALLPLATE ELBOW-SHORT 90°
/ WANDWINKEL KURZ 90°
/ APPLIQUE MURALE COURTE 90°



3 FIXING HOLES / FACH BOHRUNG / TROUS DE MONTAGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES				€
97.24.140	14 x 2 - 1/2”	h. 39 mm.• •	10	50	
97.24.145	16 x 2 - 3/8”	h. 39 mm.• •	10	50	
97.24.159	16 x 2,25 - 1/2”	h. 39 mm.•	10	50	5.00
97.24.160	16 x 2 - 1/2”	h. 39 mm.•	10	50	
97.24.161	16 x 2 - 1/2”	h. 52 mm.	10	50	
97.24.180	18 x 2 - 1/2”	h. 52 mm.	10	40	
97.24.200	20 x 2 - 1/2”	h. 52 mm.	10	40	
97.24.201	20 x 2 - 3/4”	h. 52 mm.	10	40	
97.24.202	20 x 2,5 - 1/2”	h. 52 mm.	10	30	5.82
97.24.203	20 x 2,5 - 3/4”	h. 52 mm.	10	40	6.93
97.24.250	25 x 2,5 - 3/4”	h. 52 mm.	5	30	6.93
97.24.260	26 x 3 - 3/4”	h. 52 mm.	5	25	

For mounting plates Page 74-75
/ Für Montageschienen Seite 74-75
/ Instruction de montage de la plaque à la page 74-75

• Important: To be pressed ahead wall installation
/ Wichtig: Vor dem Wandeinbau verpressen!
/ Avertissement : Doit être serti avant l'installation au mur

WALLPLATE ELBOW-DOUBLE SHORT 90°
/ WANDWINKEL KURZ DOPPELT 90°
/ APPLIQUE MURALE LONGUE 90°

3 FIXING HOLES / FACH BOHRUNG / TROUS DE MONTAGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES				€
97.25.160	16 x 2 - 1/2” - 16 x 2	h. 52 mm	10	20	
97.25.161	16 x 2,25 - 1/2” - 16 x 2,25	h. 52 mm	10	20	8.08
97.25.180	18 x 2 - 1/2” - 18 x 2	h. 52 mm	10	20	
97.25.200	20 x 2 - 1/2” - 20 x 2	h. 52 mm	10	20	

WALLPLATE ELBOW-LONG 90°
/ WANDWINKEL LANG 90°
/ APPLIQUE MURALE LONGUE 90°

3 FIXING HOLES / FACH BOHRUNG / TROUS DE MONTAGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES				€
97.26.160	16 x 2 - 1/2”	h. 78 mm	5	25	
97.26.200	20 x 2 - 1/2”	h. 78 mm	5	20	

WALLPLATE ELBOW U-SHAPED
/ WANDWINKEL DOPPELT U-FORM
/ COUDE APPLIQUE EN **U**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.27.160	16 x 2 - 1/2” -16 x 2	10	15	
97.27.200	20 x 2 - 1/2” -20 x 2	10	15	

WC CISTERN ELBOW
/ UP - SPÜLKASTENWINKEL
/ APPLIQUE COUDE POUR RÉSERVOIR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.28.160	16 x 2 - 1/2”	5	30	
97.28.200	20 x 2 - 1/2”	5	30	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

WC CISTERN T-PIECE
/ UP - SPÜLKASTEN T-STÜCK
/ APPLIQUE TÉ POUR RÉSERVOIR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.29.160	16 x 2 - 1/2" - 16 x 2	10	30	
97.29.200	20 x 2 - 1/2" - 20 x 2	10	30	

ELBOW 45°
/ WINKEL 45°
/ COUDE 45°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.30.250	25 x 2,5	5	40	11,12
97.30.260	26 x 3	5	40	
97.30.320	32 x 3	5	20	
97.30.400	40 x 3,5	2	20	
97.30.500	50 x 4 •	2	5	

CISTERN CONNECTOR 3/4" M x 1/2" F
/ WANDDURCHFÜHRUNG
MIT VERDREHSCHUTZ 3/4" AG x 1/2" IG
/ APPLIQUE RÉSERVOIR 3/4" M x 1/2" F

3 FIXING HOLES
/ FACH BOHRUNG
/ TROUS DE MONTAGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.33.105	16x2 h. 78 mm	10	25	
97.33.115	20x2 h. 78 mm	10	25	

STOP END
/ PRESSSTOPFEN
/ BOUCHON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.31.140	14 x 2 •	10	150	
97.31.160	16 x 2	10	150	
97.31.180	18 x 2	10	150	
97.31.200	20 x 2	10	150	
97.31.250	25 x 2,5	5	100	5,42
97.31.260	26 x 3	5	100	
97.31.320	32 x 3	2	60	
97.31.400	40 x 3,5	2	40	
97.31.500	50 x 4 •	2	30	

SCREW CONNECTOR, FLAT SEAL
/ ÜBERGANGSPRESSVERSCHRAUBUNG FLACHD.
/ DROIT ECROU TOURNANT JOINT PLAT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
97.42.150	16 x 2 - 1/2"	10	100	
97.42.160	16 x 2 - 3/4"	10	100	
97.42.180	18 x 2 - 3/4"	10	100	
97.42.200	20 x 2 - 3/4"	10	100	
97.42.260	26 x 3 - 1"	5	80	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

INSTALLATION / INSTALLATIONSANWEISUNGEN / INSTALLATION

1

CUT
With the appropriate tool, cut the end of the pipe to be fitted to the required measurement.

Warning:
a cut perpendicular to the length of the pipe facilitates the calibration phase.

/ ABLÄNGEN DES ROHRES
Nach dem Abmessen mittels eines geeigneten Rohrabschneiders auf das erforderliche Maß schneiden.

Achtung:
ein auf die Rohrlänge senkrechter Schnitt wird die Kalibrierung erleichtern.

/ COUPER
Avec l'outil approprié, coupez le tube à la longueur souhaitée.

Avertissement:
une coupe perpendiculaire à la longueur du tube facilitera l'ébavurage.

2

CALIBRATION
Insert the calibrator of the suitable size into the pipe. Turn the tool pressing it slightly, to obtain the end of the pipe free from residual burrs from the cut and with an initial chamfer which will allow the fitting to insert itself easily into the pipe. Furthermore, the part of calibrated pipe, will be of a constant diameter and perfect for the size of the fitting.

Warning:
use only chip removal calibrators specific for multilayer pipe.

/ KALIBRIERUNG UND ENTGRATEN DES ROHRES
Die Rohrenden sind nach dem Abschneiden zu kalibrieren und innen sorgfältig zu entgraten, um die Verbindung zu erleichtern und eine Beschädigung der Dichtringe beim Einführen des Fittings in das Rohr zu vermeiden. Unter leichtem Druck und einer Drehung des Kalibrieres erhalten Sie eine saubere Schrägkante, die das Einführen des Rohres in den Fitting erleichtert. Rohr und Fitting gehen nun in ihren Abmessungen vollständig konform.

Achtung:
Verwenden Sie ausschließlich die richtigen Werkzeuge für die Kalibrierung und Entgratung (Entfernen von Spänen) geeignet für das Metallverbundrohr.

/ CALIBRER
Insérez le calibreur de la bonne taille dans le tuyau. Tourner l'outil exerçant une légère pression, afin d'ébavurer l'extrémité du tuyau et créer le chanfrein qui permettra d'insérer le raccord facilement dans le tuyau. En outre, la partie calibrée du tube sera d'une section régulière et parfaitement adaptée à la taille du raccord.

Avertissement:
Utilisez uniquement des calibrateurs ébavureur spécifiques pour tube multicouche.

3

ASSEMBLING
Insertion of the fitting: insert the fitting into the calibrated pipe with an adequate pressure. Verify the optimal position of the elements: the three inspection holes of the stainless steel pressure collar must reveal the presence of the white coloured pipe.

Warning:
do not apply any type of abrasive paste, adhesive or lubricant into the junction which could make the fitting inefficient.

/ MONTAGE
Schieben Sie den Fitting mit angemessenem Druck und in axialer Richtung bis zum Anschlag auf das kalibrierte Rohrende. Die korrekte Einschubtiefe ist durch die drei Kontrollfenster der Edelstahlpresshülse zu erkennen.

Achtung:
Öle Fette, Schleifpaste oder Klebemittel als Gleitmittel dürfen nicht verwendet werden. Diese könnten der Effektivität der Verbindung schaden.

/ ASSEMBLER
Insertion du raccord: insérer le raccord dans le tube calibré avec une pression adéquate. Vérifiez la position optimale des éléments: les trois trous d'inspection sur la bague inox doivent révéler la présence du tube de couleur blanche.

Avertissement:
ne pas appliquer de pâte abrasive ou adhésive ni de lubrifiant entre le tube et la bague inox car cela rendrait le raccord inefficace.

A detailed description of the COMISA PRESS is available on our technical catalogue.
/ Eine detaillierte Beschreibung des COMISA PRESSSYTEMS, finden Sie auf unserem technischen Katalog.
/ Une description détaillée de COMISA PRESS est disponible sur notre catalogue technique.

INSTALLATION / INSTALLATIONSANWEISUNGEN / INSTALLATION

4

PRESSING

Clamping joint: using an appropriate pressure tool and a clamping jaw with the same size of the fitting, press the joint until complete clamping of the jaw.

Warning:
the plastic clip of the fitting provides a precise feedback with TH clamp of the pressure tool, collimating perfectly with the notch in the jaw.

/ VERPRESSUNG /BEENDEN DES PRESSVORGANGS

Mittels geeignetem Presswerkzeug und einer je nach Abmessung maßkonformen Pressbacke führen Sie den Pressvorgang solange durch, bis sich die Pressbacke vollständig geschlossen hat und der Pressvorgang beendet ist.

Achtung:
Die Form des Kunststoffrings garantiert darüber hinaus die eindeutige Positionierung der TH-Pressbacke.

/ PRESSER

Assemblage par sertissage: en utilisant la pince à sertir approprié ainsi que mâchoire/insert de la bonne dimension, presser jusqu'au serrage complet de la mâchoire.

Avertissement:
le clip en matière plastique fournit un repère précis pour le positionnement de la sertisseuse, car il vient se loger dans l'entaille prévue sur le profil TH de la machoire.

5

CONTROL

Verify the correct pressing of the fitting. .

Warning:
although pressed the fitting turns on the pipe. This will allow you to position correctly the pipe. However, avoid to rotate for so long the pipe on the fitting.

/ KONTROLLE

Überprüfung der korrekten Verpressung.

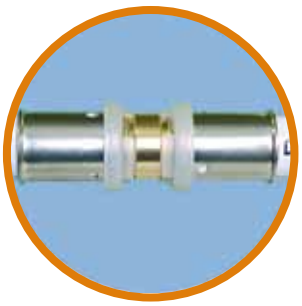
Achtung:
Auch nach dem Verpressen lassen sich die Fittinge noch drehen, auf diese Weise kann man das Rohr korrekt justieren und ausrichten. Vermeiden Sie trotzdem das Rohr in der Verbindung lange zu drehen.

/ CONTRÔLER

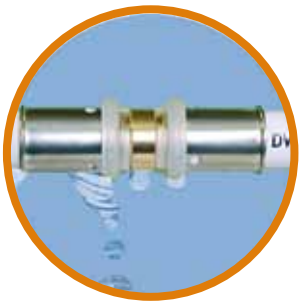
Vérifiez à l'aide d'un calibre que le raccord à été serti correctement.

Avertissement:
même serti le raccord pivote autour du tube, ce qui permet le bon positionnement du montage. Evitez toutefois de le faire pivoter à plusieurs reprises.

TH



Fitting not pressed
/ Unverpresster Fitting
/ Raccord non serti



Fitting not pressed and tested between 1 and 4,5 bar
IT LEAKS

/ Bei 4,5 bar geprüfter nicht verpresster Fitting UNDICHT

/ Raccords non serti, test en pression à 1-4.5bar IL FUIT

Fitting pressed and tested between 1 and 4,5 bar
IT DOESN'T LEAK

/ Bei 4,5 bar geprüfter verpresster Fitting DICHT

/ Raccord serti, test en pression à 1-4,5 bar IL NE FUIT PAS

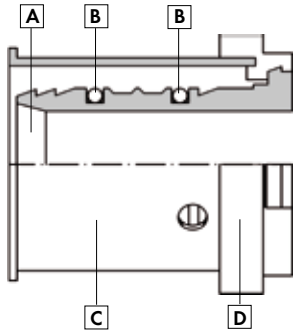
SYSTEM CHARACTERISTICS / SYSTEMEIGENSCHAFTEN / CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈM

Our press fittings system, called **Comisa Press,** is designed, developed tested and produced entirely by Comisa.
Conceptually we want to join practicality, speed and total safety of installation thanks also to the Press Control system, which allows immediate verification of the correct installation of the fitting. With a few operations the installer can obtain a water tight and lasting joint. Comisa Press fittings are commonly used in the realisation of sanitary and heating underfloor systems.

/ Unser Pressfittingsystem, mamens **Comisa Press,** Comisa wird ausschließlich von COMISA entwickelt, geprüft und produziert mit dem Ziel, Zweckmäßigkeit, Schnelligkeit und absolute Sicherheit bei der Montage zu vereinen. Dies wird dank der Press Kontrolle "dicht/undicht" erreicht, die eine sofortige Kontrolle der Verpressung nach dem Einbau ermöglicht. Der Verarbeiter erhält in wenigen Arbeitsschritten eine dichte und dauerhafte Verbindung. Comisa Presssystem kommt üblicherweise bei unter Putz liegenden Sanitär- und Heizungsanlagen zum Einsatz.

/ Nos raccords à sertir, appelés **Comisa Press,** sont conçus, développés, testés et produits entièrement par Comisa.
L'objectif pour ces raccords est d'être facile à utiliser, rapides à mettre en œuvre, et très fiables grâce aussi au contrôle de sertissage: ce qui permet en phase de test en pression de vérifier les sertissages. Avec quelques opérations, l'installateur peut obtenir un joint étanche à l'eau et durable. Nos raccords à sertir sont couramment utilisés dans la réalisation d'installations sanitaires et de chauffage.

The fittings are composed of:
/ Die Fittinge bestehen aus:
/ Nos raccords sont composés de:



A) **Brass body** in EN 12165 CW 617 N / EN 12164 CW 617 N: the part which characterises and denotes the figure of the fitting, elbow, tee, nipless or other. The drawing of the profile represents the features of the Comisa Press System and denotes its design. The processing tolerances are very reduced and the standard of processing is constantly monitored.

B) Two special **O Rings** in EPDM-Peroxide mix: the profile of the fitting includes two OR, whose diameter varies depending on the size of the fitting. Their function is to compensate the thermal expansion of the multilayer pipe and therefore to ensure a perfect seal of the fitting with passage of hot or cold water.

C) stainless steel AISI 304 DIN EN 10088-2 **pressure collar:** the part on which the jaw exercises its own pressing action. After having been deformed, the stainless steel sleeve is not subject to any elastic return, immediate or subsequent. To guarantee irreversibility of the deformation, the sleeve is submitted to solubilisation.

D) A transparent **clip ring** in plastic: it joins the stainless steel pressure collar to the brass body and implements a spacer which is placed between the multi-layer pipe and the brass element of the fitting, preventing propagation of any highly damaging galvanic currents. In actual fact the aluminium layer of the pipe never touches the fitting because the processing profile of the fitting has a tube-stop which does not allow it. The shape of the clip also guarantees an unequivocal correspondence of the TH clamping jaws.

A) einem **Messingkörper** EN 12165 CW 617 N / EN 12164 CW 617 N - Bestandteil, der die Form des Fittings bestimmt, Winkel, T-Stück, Anschlussstück oder andere. Technische Zeichnungen zeigen die Charakteristik des Comisa Presssystems auf und kennzeichnen das Projekt. Unter konstanter Überwachung der Qualität bewegen sich die Bearbeitungstoleranzen in einem engen Rahmen.

B) 2 **O-Ringe** in der speziellen Zusammensetzung von EPDM (Ethyl-Propylen-Dien-Kautschuk) - Peroxyd: Für den Fitting sind 2 O-Ringe vorgesehen, deren Durchmesser sich an den unterschiedlichen Maßen der Pressverbinder orientiert. Ihre Funktion, die thermische Ausdehnung des Rohrs auszugleichen und somit eine perfekte Dichtigkeit sowohl beim Durchfluss von Warm- als auch Kaltwasser zu garantieren.

C) einer **Hülse** aus Edelstahl AISI 304 DIN EN 10088-2, Komponente, auf die die Pressbacke ihren Druck ausübt. Nach der Verpressung behält die Edelstahlhülse ihre erworbene Form, weder eine sofortige noch eine nachfolgende Veränderung ist möglich. Um die Irreversibilität der Verformung zu garantieren, wird die Hülse im Vorfeld dem Solubilisation Verfahren unterzogen.

D) einem transparenten **Kunststoffring**, dieser ermöglicht die Verbindung der Edelstahlhülse mit dem Messingkörper und bewirkt gleichzeitig die Trennung zwischen Rohr und Fittingkörper - die Gefahr einer elektrogalvanischen Reaktion ist ausgeschlossen. Tatsächlich kommt die Aluminiumschicht des Rohres nie mit dem Fitting in Kontakt, da der Aufbau des Fittingkörpers automatisch einen Rohrstopp vorsieht, der dies verhindert. Die Form des Kunststoffrings garantiert darüber hinaus die eindeutige Positionierung der TH-Pressbacke.

A) Un **corps en laiton** (EN 12165 CW 617 N / EN 12164 CW 617 N) qui caractérise et désigne le raccord: droit, coude, té ou autre. Le profil du corps en laiton des raccords est une spécificité Comisa qui les distingue de tous les produits concurrents. Les performances de nos raccords sont dues aussi à la précision de l'usinage demandant des tolérances très réduites constamment surveillées.

B) Deux **joints toriques** spéciaux en EPDM Peroxyde-mix: sur le corps du raccord sont logés deux o-ring dont le diamètre varie en fonction du raccord. Leur fonction est de compenser la dilatation thermique du tuyau multicouche et donc assurer une parfaite étanchéité du raccord avec le passage de l'eau chaudes ou froide.

C) Une **bague à sertir** en acier inox AISI 304 DIN EN 10088-2: la partie sur laquelle la pince à sertir exerce sa pression. Après avoir été déformée, la bague en acier inoxydable n'est pas soumise à un rappel élastique, ni immédiatement ni dans le temps. Afin de garantir l'irréversibilité de la déformation, la bague a été soumise à un processus dit de solubilisation.

D) Un **anneau en plastique** à clipper: il retient la bague inox au corps du raccord en laiton, en évitant le contact direct entre les deux métaux et donc les courants galvaniques. Ce même anneau plastique évite le contact de l'aluminium avec les autres métaux du raccord. La forme de cet anneau plastique identifie de façon certaine qu'il s'agit d'un raccord à sertir avec profil TH.

SYSTEM CHARACTERISTICS / SYSTEMEIGENSCHAFTEN / CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈM

Installation speed
The Comisa Press fittings can be perfectly installed with a few operations by even those with little experience. It is sufficient to follow the instructions which we provide and make the suitable equipment available. Time saving and the result are guaranteed.

Practical use
Our fittings are immediately ready for installation without the plumber having to accomplish any assembly operation; in the packaging the fitting is already fully pre-assembled. The plastic clip which implements the pressure collar ensures the correct positioning of the TH clamping jaw. The few operations necessary for installation, the range of figures and measurements available ensure the practical use of the Comisa Press fittings.

Total safety
The *Press Control System* with which the Comisa Press fittings are provided identifies any un-pressed joints. During the inspection phase of the plant, with a test pressure of up to 4,5 bar, the Comisa unpressed fittings leak and this allows immediate identification of the fitting on which to intervene. This feature is homologated by the DVGW body only on the Press fittings.

Versatility
Comisa has developed its own Press fittings optimized for the TH profile. Nevertheless the Comisa Press fittings are also available with other profiles, with which the compatibility has been tested.

/ Montagegeschwindigkeit Comisa
Presssystem lässt sich hervorragend in wenigen Arbeitsschritten verarbeiten, was auch von weniger erfahrenen Arbeitskräften durchgeführt werden kann. Es genügt, die entsprechenden Anweisungen zu befolgen und das passende Werkzeug einzusetzen. Die Zeitersparnis ist ebenso garantiert wie das Resultat.
Unsere Fittings können sofort montiert werden, ohne dass der Installateur noch irgendwelche Vorarbeiten zu leisten hat; der Fitting ist in der Verpackung schon vollständig vormontiert. Der Kunststoffring, der die Hülse trägt, sorgt für die korrekte Positionierung der Pressbacke Profil TH.
Wenige Montageschritte und die breite Auswahl an Formteilen bei Comisa Presssystem garantieren unseren Kunden die Sicherheit eines hochwertigen und praktischen Installationssystems.

Zertifizierte Sicherheit
Durch das *Press Control System* mit dem Comisa Press Fittings ausgestattet sind, ist es möglich, eventuell vorhandene unverpresste Verbindungen aufzuspüren.
Während des Testlaufs der Anlage bei einem Prüfdruck von bis zu 4,5 bar werden mögliche Undichtigkeiten sofort lokalisiert und anschließend verpresst. Dieses charakteristische Merkmal wurde vom DVGW in die bestehende Zertifizierung der Fittings aufgenommen.

Vielseitigkeit
Das Comisa Presssystem wurde für die Verbindung mit Pressbacken vom Typ TH konzipiert. Es ist jedoch möglich weitere Profile zu verwenden, die auf ihre Kompatibilität hin getestet wurden.

/ Rapidité d'installation
Les raccords à sertir Comisa peuvent être parfaitement installés avec quelques gestes exécutables même par quelqu'un ayant peu d'expérience. Il est suffisant de suivre les instructions et utiliser le matériel adapté. Gain de temps et résultat sont garantis.

Facile à utiliser
Nos raccords sont prêts à l'emploi, sans que l'installateur ait à accomplir une quelconque opération de pre assemblage.Dans son emballage le raccord est déjà entièrement pré-assemblé. Le clip en plastique qui fixe la bague à sertir au corps du raccord assure le positionnement correct de la mâchoire de sertissage TH.
La gamme à sertir Comisa est disponible dans un vaste choix de forme de raccord et de taille, ils s'installent en quelque geste, ce qui en fait un raccord très pratique à utiliser

Sécurité totale
Le système de contrôle du sertissage *Press Control System* permet l'identification d'éventuels raccords qui n'auraient pas été sertis. Au cours du test sous pression de l'installation, exécuté avec une pression allant jusqu'à 4,5 bar, un raccord à sertir Comisa qui n'aurait pas été serti va fuir, ce qui permet d'identifier le raccord sur lequel intervenir. Cette fonctionnalité est homologuée par l'organisme DVGW pour les raccords à sertir.

Versatilité
Comisa a développé ses propres raccords à sertir Comisa Press pour être serti avec le profil TH. Néanmoins, les raccords à sertir Comisa peuvent être sertis avec les profils H ou B dont la compatibilité a été testée pour certains diamètres de tube (voir tableau).

SYSTEM CHARACTERISTICS / SYSTEMEIGENSCHAFTEN / CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈM

CLAMPING JAW PROFILE TO BE USED WITH COMISA PRESS FITTINGS
PRESSPROFIL IM EINSATZ MIT COMISA PRESS FITTINGS
PROFIL DES MÂCHOIRES /INSERTS À UTILISER AVEC LES RACCORDS À SERTIR COMISA

Ø COMPATIBLE WITH **H - B** JAWS: / Ø KOMPATIBILITÄT MIT PRESSBACKEN **H - B** / Ø COMPATIBLES AVEC LES PROFILS **H** ET **B**		
T H	**H**	**B**
14	14	14
16	16	16
18	18	18
20	20	20
25	26	26
26	32	32
32		
40		
50		
63		

IMPORTANT!

COMISA PRESS SERIES
Following the introduction on the market of multilayer pipes or fittings of uncontrolled origin, in order to protect their customers, Comisa S.p.A. states as follows:

CLAMPING JAW PROFILES COMPATIBLE WITH COMISA PRESS SYSTEM
The COMISA PRESS system, DVGW Certificate No. DW-8501BO0049, includes:
- COMISA PRESS Fittings
- COMISA Multilayer pipe
- Jaws TH Profile

COMISA ensures the compatibility of the jaws H or B only when used with the COMISA PRESS System: COMISA Multilayer pipe + fittings.
Regarding the use of pipe or fittings of other producers and/or of other sources, Comisa S.p.A. does not guarantee the compatibility, if not after the customer's request, following which COMISA SpA will implement its test procedure for inspection.
After successful testing, Comisa S.p.A. will issue a certificate of guarantee.

Warning:
The pipe calibration is important and must be made with chip removal Calibrators. Do not use calibrators for PEX as not adequate.

/ ACHTUNG!

SERIE COMISA PRESS
Unkontrollierbare Angebote an Mehrschichtverbundrohr oder Pressfittinge auf dem Markt veranlassen uns, zum Schutz unserer eigenen Kunden, nachfolgende Erklärung abzugeben:

PRESSPROFILE KOMPATIBEL MIT COMISA PRESSSYSTEM
Das System COMISA PRESS, DVGW Zulassung DW-8501BO0049 besteht aus:
- Fittings COMISA PRESS
- Mehrschichtverbundrohr COMISA
- Pressprofil TH

COMISA garantiert die Kompatibilität der Press-Profile H und B nur in Verbindung mit den eigenen Systemkomponenten. Bei Einsatz von Rohr oder Formteilen anderer Herstellerbzw. fremder Herkunft kann eine Kompatibilität nur nach vorheriger Absprache und Genehmigung seitens Comisa gegeben werden. Eine von Werkseite ausgestellte Garantie gewährleistet den positiven Ausgang der durchgeführten Kontrolltests.

Achtung:
Wir weisen auf die hohe Bedeutung einer korrekten und fachgerechten Kalibrierung und Entgratung (Entfernen von Spänen) mittels eines geeigneten Werkzeuges hin. Kalibrierer für PEX - Rohre sind für ein Mehrschichtverbundrohr nicht geeignet.

/ IMPORTANT!

FAMILLE DE RACCORDS À SERTIR COMISA
Suite à l'introduction sur le marché de tube multicouche et de raccords d'origine non contrôlée, afin de protéger ses clients, COMISA souligne ce qui suit:

PROFILS DE SERTISSAGE COMPATIBLES AVEC SYSTÈME À SERTIR COMISA
Le système à sertir COMISA, Certification DVGW No DW-8501BO0049, comprend:
- Raccords à sertir COMISA press
- Tube multicouche Comisa
- Mâchoires/inserts profil TH

COMISA assure aussi la compatibilité de ces raccords à sertir avec les mâchoires/insert au profil H ou B uniquement pour les diamètres spécifiés ci-contre.
En ce qui concerne l'utilisation de tuyaux ou des raccords d'autres producteurs et /ou d'autres sources, Comisa ne garantit pas à priori la compatibilité.
Le client devra en faire la demande à COMISA et fournir un ensemble d'éléments afin que Comisa puisse effectuer un protocole de test ad-hoc. Suite aux essais concluants, Comisa pourra émettre un certificat de garantie spécifique au système testé.

Avertissement:
Le calibrage du tuyau est important et doit être faite avec un calibreurs/ébavureur.
N'utilisez pas des calibreurs pour tube PER, car ils ne sont pas adaptés au tube multicouche.

CERTIFICATIONS / ZERTIFIKATIONEN / CERTIFICATIONS

DVGW CERT

DVGW CERT

DVGW type examination certificate

DVGW-Baumusterprüfzertifikat

DW-8501BO0049
Registration Number
Registriernummer

Field of Application ***Anwendungsbereich***	products of water supply *Produkte der Wasserversorgung*
Owner of Certificate ***Zertifikatinhaber***	COMISA S.P.A. via Neziole, zona Artigianale n.27, I-25055 Pisogne (BS)
Distributor ***Vertreiber***	COMISA S.P.A. via Neziole, zona Artigianale n.27, I-25055 Pisogne (BS)
Product Category ***Produktart***	installation systems and system joints: drinking water installation system (8501)
Product Description ***Produktbezeichnung***	drinking water installation system consisting of compression connectors made of metal, type M-MV and multilayer pipes (PE-RT/Al/PE-RT) unpressed leaky
Model ***Modell***	System "COMISA"
Test Reports ***Prüfberichte***	mechanical test: B340/13 from 03.09.2013 (IMA) type testing: B044/12 from 23.07.2012 (IMA) mechanical test: B481/10 from 12.01.2011 (IMA) type testing: B150/2 from 24.02.2003 (IMA) KTW testing: KA 199/11 from 14.07.2011 (TZW) hygienic testing: W-211764e-11-SI from 31.12.2011 (WHY)
Test Basis ***Prüfgrundlagen***	DVGW W 534 (01.05.2004) UBA METALLE (23.04.2013) BGA KTW (12.12.1985) DVGW W 270 (01.11.2007)
Date of Expiry / File No. ***Ablaufdatum / Aktenzeichen***	24.02.2016 / 14-0142-WNR

13.03.2014 Wg A-1/2
Date, Issued by, Sheet, Head of Certification Body
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAkkS according to EN 45011:1998 for certification of products for energy and water supply industry.

DVGW CERT GmbH ist von der DAkkS nach DIN EN 45011:1998 akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und Wasserversorgung.

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-ZE-16028-01-01

DVGW CERT GmbH
Zertifizierungsstelle
Josef-Wirmer-Str. 1-3
53123 Bonn
Tel. +49 228 91 88 - 888
Fax +49 228 91 88 - 993
www.dvgw-cert.com
info@dvgw-cert.com

PRESS FITTINGS AND MULTILAYER PIPE FOR GAS INSTALLATIONS

/ RACCORDS À SERTIR ET TUBE MULTICOUCHE POUR L'INSTALLATIONS DE GAS

BRASS / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

STRAIGHT COUPLER / MANCHON ÉGAL

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
87.81.160	16 x 2	10	100	
87.81.200	20 x 2	10	80	
87.81.260	26 x 3	5	50	
87.81.320	32 x 3	1	30	

MALE COUPLER / RACCORD MÂLE

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
87.83.160	16 x 2 - 1/2"	10	120	
87.83.165	16 x 2 - 3/4"	10	100	
87.83.200	20 x 2 - 1/2"	10	120	
87.83.201	20 x 2 - 3/4"	10	100	
87.83.255	26 x 3 - 1/2"	5	60	
87.83.260	26 x 3 - 3/4"	5	60	
87.83.261	26 x 3 - 1"	5	50	
87.83.320	32 x 1"	1	40	

REDUCING COUPLER / MANCHON RÉDUIT

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
87.82.201	20 x 2 - 16 x 2	10	80	
87.82.260	26 x 3 - 16 x 2	5	50	
87.82.263	26 x 3 - 20 x 2	5	50	
87.82.325	32 x 3 - 26 x 3 **NEW!**	1	30	

FEMALE COUPLER / RACCORD FEMELLE

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
87.84.160	16 x 2 - 1/2"	10	120	
87.84.200	20 x 2 - 1/2"	10	120	
87.84.201	20 x 2 - 3/4"	10	80	
87.84.255	26 x 3 - 1/2" **NEW!**	5	60	
87.84.260	26 x 3 - 3/4"	5	60	
87.84.261	26 x 3 - 1"	5	50	
87.84.320	32 x 1"	1	40	

ELBOW 90°
/ COUDE 90°

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
87.85.160	16 x 2	10	80	
87.85.200	20 x 2	10	60	
87.85.260	26 x 3	5	40	
87.85.320	32 x 3	1	20	

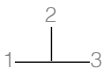
FEMALE ELBOW 90°
/ COUDE FEMELLE 90°

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES				€
87.87.159	16 x 2 - 1/2"	33 mm	10	80	
87.87.160	16 x 2 - 1/2"	25 mm	10	80	
87.87.200	20 x 2 - 1/2"		10	60	
87.87.201	20 x 2 - 3/4"		10	50	
87.87.260	26 x 3 - 3/4"		5	40	
87.87.265	26 x 3 - 1"	***NEW!***	5	40	
87.87.320	32 x 3 - 1"		1	20	

MALE ELBOW 90°
/ COUDE MÂLE 90°

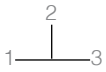
ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
87.86.160	16 x 2 - 1/2"	10	80	
87.86.200	20 x 2 - 1/2"	10	80	
87.86.201	20 x 2 - 3/4"	10	60	
87.86.260	26 x 3 - 3/4"	5	40	
87.86.320	32 x 1"	1	20	

TEE
/ TÉ ÉGAL



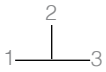
ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
87.88.160	16 x 2	10	50	
87.88.200	20 x 2	10	40	
87.88.260	26 x 3	5	20	
87.88.320	32 x 3	1	10	

TEE REDUCED MIDDLE SECTION / TÉ RÉDUIT AU MILIEU



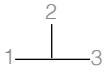
ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
87.89.201	20 x 2 - 16 x 2 - 20 x 2	10	50	
87.89.261	26 x 3 - 16 x 2 - 26 x 3	5	20	
87.89.263	26 x 3 - 20 x 2 - 26 x 3	5	20	
87.89.322	32 x 3 - 20 x 2 - 32 x 3	1	20	
87.89.326	32 x 3 - 26 x 3 - 32 x 3	1	20	

TEE ENLARGED MIDDLE SECTION / TÉ ÉLARGI AU MILIEU



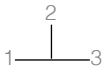
ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
87.91.161	16 x 2 - 20 x 2 - 16 x 2	10	50	
87.91.201	20 x 2 - 26 x 3 - 20 x 2	5	20	
87.91.260	26 x 3 - 32 x 3 - 26 x 3	1	20	

REDUCING TEE / TÉ RÉDUIT



ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
87.90.202	20 x 2 - 16 x 2 - 16 x 2	10	50	
87.90.206	20 x 2 - 20 x 2 - 16 x 2	10	50	
87.90.260	26 x 3 - 16 x 2 - 20 x 2	5	20	
87.90.264	26 x 3 - 20 x 2 - 16 x 2	5	20	
87.90.265	26 x 3 - 20 x 2 - 20 x 2	5	20	
87.90.269	26 x 3 - 26 x 3 - 16 x 2	5	20	
87.90.270	26 x 3 - 26 x 3 - 20 x 2	5	20	

MALE TEE / TÉ MÂLE

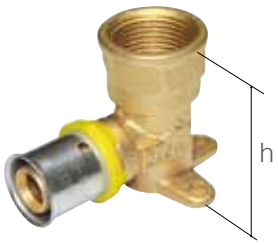


ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
87.92.160	16 x 2 - 1/2" - 16 x 2	10	50	
87.92.200	20 x 2 - 1/2" - 20 x 2	10	40	
87.92.201	20 x 2 - 3/4" - 20 x 2	10	40	
87.92.260	26 x 3 - 1/2" - 26 x 3	5	20	
87.92.261	26 x 3 - 3/4" - 26 x 3	5	20	
87.92.262	26 x 3 - 1" - 26 x 3	5	20	
87.92.321	32 x 3 - 1" - 32 x 3 **NEW!**	1	20	

FEMALE TEE / TÉ FEMELLE

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
87.93.160	16 x 2 - 1/2" - 16 x 2	10	50	
87.93.200	20 x 2 - 1/2" - 20 x 2	10	40	
87.93.201	20 x 2 - 3/4" - 20 x 2	10	40	
87.93.260	26 x 3 - 1/2" - 26 x 3	5	20	
87.93.261	26 x 3 - 1/2" - 20 x 2	5	20	
87.93.263	26 x 3 - 3/4" - 26 x 3	5	20	
87.93.322	32 x 3 - 1" - 32 x 3	1	20	

WALLPLATE ELBOW-SHORT
/ APPLIQUE MURALE COURTE 90°



3 FIXING HOLES
/ FACH BOHRUNG
/ TROUS DE MONTAGE

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES				€
87.94.160	16 x 2 - 1/2"	h. 39 mm	10	50	
87.94.161	16 x 2 - 1/2"	h. 52 mm	10	40	
87.94.200	20 x 2 - 1/2"	h. 52 mm	10	40	
87.94.201	20 x 2 - 3/4"	h. 52 mm	10	30	
87.94.260	26 x 3 - 3/4"	h. 52 mm	5	25	

STOP END
/ BOUCHON

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
87.97.160	16 x 2	10	150	
87.97.200	20 x 2	10	150	
87.97.260	26 x 3	5	100	
87.97.320	32 x 3	1	50	

SCREW CONNECTOR, FLAT SEAL
/ DROIT ECROU TOURNANT JOINT PLAT

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
87.95.150	16 x 2 - 1/2"	10	100	
87.95.160	16 x 2 - 3/4"	10	100	
87.95.200	20 x 2 - 3/4"	10	100	
87.95.260	26 x 3 - 1"	5	80	

PRESSURE COLLARS IN STAINLESS STEEL
/ BAGUE À SERTIR EN ACIER INOX

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES	€
87.97.516	16 x 2	
87.97.520	20 x 2	
87.97.526	26 x 3	
87.97.532	32 x 3	

O-RINGS

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES	€
87.97.616	16 x 2	
87.97.620	20 x 2	
87.97.626	26 x 3	
87.97.632	32 x 3	

INSTALLATION / INSTALLATION

1

CUT

With the appropriate tool, cut the end of the pipe to be fitted to the required measurement.

Warning:
a cut perpendicular to the length of the pipe facilitates the calibration phase.

/ COUPER

Avec l'outil approprié, coupez le tube à la longueur souhaitée.

Avertissement:
une coupe perpendiculaire à la longueur du tube facilitera l'ébavurage.

2

CALIBRATION

Insert the calibrator of the suitable size into the pipe. Turn the tool pressing it slightly, to obtain the end of the pipe free from residual burrs from the cut and with an initial chamfer which will allow the fitting to insert itself easily into the pipe. Furthermore, the part of calibrated pipe, will be of a constant diameter and perfect for the size of the fitting.

Warning:
use only chip removal calibrators specific for multilayer pipe.

/ CALIBRER

Insérez le calibreur de la bonne taille dans le tuyau. Tourner l'outil exerçant une légère pression, afin d'ébavurer l'extrémité du tuyau et créer le chanfrein qui permettra d'insérer le raccord facilement dans le tuyau. En outre, la partie calibrée du tube sera d'une section régulière et parfaitement adaptée à la taille du raccord.

Avertissement:
Utilisez uniquement des calibrateurs ébavureur spécifiques pour tube multicouche.

3

ASSEMBLING

Insertion of the fitting: insert the fitting into the calibrated pipe with an adequate pressure. Verify the optimal position of the elements: the three inspection holes of the stainless steel pressure collar must reveal the presence of the white coloured pipe.

Warning:
do not apply any type of abrasive paste, adhesive or lubricant into the junction which could make the fitting inefficient.

/ ASSEMBLER

Insertion du raccord: insérer le raccord dans le tube calibré avec une pression adéquate. Vérifiez la position optimale des éléments: les trois trous d'inspection sur la bague inox doivent révéler la présence du tube de couleur blanche.

Avertissement:
ne pas appliquer de pâte abrasive ou adhésive ni de lubrifiant entre le tube et la bague inox car cela rendrait le raccord inefficace.

A detailed description of the COMISA PRESS is available on our technical catalogue.
/ Une description détaillée de la COMISA PRESS est disponible sur notre catalogue technique.

INSTALLATION / INSTALLATION

4

PRESSING

Clamping joint: using an appropriate pressure tool and a clamping jaw with the same size of the fitting, press the joint until complete clamping of the jaw.

Warning:
the plastic clip of the fitting provides a precise feedback with TH clamp of the pressure tool, collimating perfectly with the notch in the jaw.

/ PRESSER

Assemblage par sertissage: en utilisant la pince à sertir approprié ainsi que mâchoire/insert de la bonne dimension, presser jusqu'au serrage complet de la mâchoire.

Avertissement:
le clip en matière plastique fournit un repère précis pour le positionnement de la sertisseuse, car il vient se loger dans l'entaille prévue sur le profil TH de la machoire.

5

CONTROL

Verify the correct pressing of the fitting.

Warning:
although pressed the fitting turns on the pipe. this will allow you to position correctly the pipe. However, avoid to rotate for so long the pipe on the fitting.

/ CONTRÔLER

Vérifiez à l'aide d'un calibre que le raccord à été serti correctement.

Avertissement:
même serti le raccord pivote autour du tube, ce qui permet le bon positionnement du montage. Evitez toutefois de le faire pivoter à plusieurs reprises.

GAS MULTILAYER PIPE IN COILS
/ TUBE POUR LE GAS EN ROULEAUX

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€ m
87.81.005	16 x 2	50 m.	800 m.	
87.81.006	20 x 2	50 m.	800 m.	
87.81.007	26 x 3	50 m.	900 m.	
87.81.008	32 x 3	50 m.	600 m.	

GAS MULTILAYER PIPE IN BARS
/ TUBE POUR LE GAS EN BARRES

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€ m
87.81.015	16 x 2	5 m.	300 m.	
87.81.016	20 x 2	5 m.	200 m.	
87.81.017	26 x 3	5 m.	110 m.	

GAS MULTILAYER PIPE IN COILS WITH YELLOW CORRUGATED SHEATH
/ TUBE POUR LE GAS EN ROULEAUX, GAINÉ JAUNE

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€ m
87.81.010	16 x 2	50 m.	600 m.	
87.81.011	20 x 2	50 m.	600 m.	
87.81.012	26 x 3	50 m.	450 m.	

INSULATED MULTILAYER GAS PIPE UNDER TRACK WITH POLYETHYLENE SHEATH
/ TUBE GAS MULTICOUCHE ISOLÉ À ENTERRER GAINE POLYETHILÈNE

NEW!

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€ m
87.81.030	16 x 2	50 m.		
87.81.031	20 x 2	50 m.		

CORRUGATED PIPE YELLOW
/ GAINE ONDULÉ JAUNE

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES		€ m
87.81.035	internal diameter /ø interne 25 mm (for pipe / pour tube Ø 16)	25 m.	
87.81.036	internal diameter /ø interne 30 mm (for pipe / pour tube Ø 20)	25 m.	
87.81.037	internal diameter /ø interne 35 mm (for pipe / pour tube Ø 26)	25 m.	
87.81.038	internal diameter /ø interne 40 mm (for pipe / pour tube Ø 32)	25 m.	

TECHNICAL FEATURES / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Multilayer Gas System is made according to the UNI TS 11344:2009 standard and it may be installed according to the UNI TS 11343:2009 alongside the UNI 7129:2009 standards. Ravani Gas System is a product of Ravani's vast experience over the years in the production of multilayer systems for delivering fuel gas in household environments. International certificates awarded over the years prove the reliability and quality of this system.
The system, made up of multilayer pipes and brass press fittings, provides extensive guarantees in gas installations for household purposes. The characteristics of the system make it simple and reliable for the installation of new plants and very practical for the restoration of existing systems.
The system also includes valves, manifolds, active and passive control and safety plants as well as installation equipment that make this system a complete and exclusive product in the market.

The **Gas System** is used in delivery plants with a wide range of application:

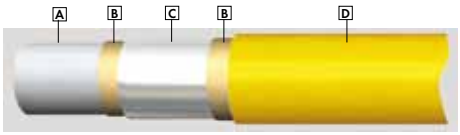
- **Gas Category: Natural gas and LPG**
- **Maximum operating pressure: 0.5 bars**
- **Temperature range: Temperature between –20°C and + 70°C**

This technical manual contains general information regarding the gas delivery point and connection to the user.
All indications, both theoretical and practical, for the safe installation of the household gas supply system by means of the Gas multilayer pipe will be specified hereinafter. The joints of the multilayer pipes can be provided through fittings for multilayer systems in compliance with the UNI/TS 11344 standards.
The joining process, materials, equipments and tools used must be those defined by the manufacturer of the multilayer pipes system, according to the instructions and methods provided for in the instructions manual specifically provided alongside them.
The fittings may be laid underground or buried on condition that they are respectively inserted into a suitable well that can be inspected or special box that can be inspected with a non-sealing cover. The joint points at the fittings positioned in the wells must be suitably protected against corrosion, according to the UNI EN 12954 standard provisions.
The soundness of the fitting must be verified before inserting the pipe into the fitting.

/ **Gas System multicouche** est conçu selon la norme UNI TS 11344:2009 et il peut être installé selon la UNI TS 11343:2009 ainsi que la UNI 7129:2009. Le système pour le gaz de Ravani est le résultat d'une vaste expérience dans la production de systèmes multicouches pour l'alimentation en gaz combustible dans les environnements domestiques. L'ensemble des certifications obtenues dans plusieurs pays prouvent la fiabilité et la qualité de ce système.
Le système, constitué de tubes multicouches et de raccords à sertir en laiton offre des garanties étendues dans les installations de gaz à usage domestique. Les caractéristiques du système le rendent simple et fiable pour la mise en œuvre de nouvelles installation et très pratique pour la restauration d'installations existantes. Le système comprend également vannes, collecteurs, équipements de contrôle et de sécurité actifs et passifs et ainsi que le matériel d'installation. Ce qui fait de ce système un produit complet et exclusif sur le marché.
Le système Ravani gaz est utilisé dans les installations ayant les caractéristiques suivantes:

- **Type de Gaz: gaz naturel et le GPL**
- **Pression maximale: 0,5 bar**
- **Plage de température: Température comprise entre -20 ° C et + 70 ° C**

Ce manuel technique contient des informations générales concernant le compteur de gaz
Les informations à la fois théoriques et pratiques, sur l'installation sécurisée du système d'alimentation en gaz domestique au moyen du tube multicouche pour le gaz sont spécifiés ci-dessous.
Les raccords pour les tubes multicouches peuvent être réalisés par des raccords spécifiques pour tube multicouches dans le respect des normes UNI/TS 11344.
Le processus d'assemblage, les matériaux, les appareils et les outils utilisés doivent être ceux définis par le fabricant du système de tube multicouches, selon les instructions et les méthodes prévues dans le manuel d'instructions spécifiquement fourni avec les tubes.
Les raccords qui ne sont pas apparents doivent être mis dans un puits approprié qui doit être accessible ou une boîte aux normes gaz qui doit être accessible et fermée par un couvercle non étanche.
Les points de contact des raccords placés dans les puits doivent être convenablement protégés contre la corrosion, selon la norme UNI EN 12954. L'intégrité des raccords doit être vérifiée avant d'insérer le tuyau dans le raccord.



The Gas multilayer pipe is made up of:

A. Inner layer: cross-linked polyethylene pipe PE-Xb
B. Binding layers: two adhesive layers bind the intermediate metal pipe to the outer and inner layer
C. Intermediate layer: aluminium pipe welded head to head longitudinally
D. Outer layer: RAL 1023 (yellow) stabilised polyethylene pipe

/ Le tuyau de gaz Comisa multicouche est constitué de:

A. Couche intérieure: tuyaux en polyéthylène réticulé PE-Xb
B. couches intermédiaires: deux couches adhésives liant l'aluminium aux couches plastiques externe et interne
C. La couche interne: tube d'aluminium soudé tête à tête longitudinalement
D. Couche extérieure: RAL 1023 (jaune) tuyau de polyéthylène stabilisé

Outer nominal diameter	Diamètre externe nomina		16	20	26	32
Nominal diameter of the pipe	Épaisseur nominale du tube	mm	2	2	3	3
Inner nominal diameter	Diamètre interne nominal	mm	12	16	20	26
Aluminium thickness	Epaisseur de la couche d'aluminium	mm	0.2	0.25	0.3	0.7
Pipe weight	Poids du tube	Kg/m	0.104	0.143	0.266	0.403
Coil length	Longueur du rouleau	m	50	50	50	50
Operating temperature	Température d'utilisation	°C	-20/+70	-20/+70	-20/+70	-20/+70
Maximum operating pressure	Pression maximale d'utilisation	Bars	0.5	0.5	0.5	0.5
Coefficient of linear dilatation	Coefficient linéaire de dilatation	mm/m° K	0.026	0.026	0.026	0.026
Inner surface roughness	Rugosité de la surface interne	mm	0.007	0.007	0.007	0.007
Oxygen diffusion	Diffusion de l'oxygène	Mg/l	0.00	0.00	0.00	0.00
Colour	Couleur		yellow/jaune	yellow/jaune	yellow/jaune	yellow/jaune

PRONTOFIT

PUSH-FIT SYSTEM FOR MULTILAYER PIPE
/ STECKVERBINDERSYSTEM FÜR MEHRSCHICHTVERBUNDROHR
/ SYSTÈME DE RACCORDS À EMBOÎTER POUR TUBE MULTICOUCHE

F

D

DVGW CERT

DW-8501CM0365

PRONTOFIT

DW-8501CM0365

PUSH-FIT SYSTEM FOR MULTILAYER PIPE
/ STECKVERBINDERSYSTEM FÜR MEHRSCHICHTVERBUNDROHR
/ SYSTÈME DE RACCORDS À EMBOÎTER POUR TUBE MULTICOUCHE

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

QUICK AND EASY INSTALLATION
/ SCHNELLE UND EINFACHE INSTALLATION / INSTALLATION SIMPLE ET RAPIDE

DVGW CERT GMBH

DVGW type examination certificate

DVGW-Baumusterprüfzertifikat

DW-8501CM0365
Registration number / Registriernummer

Field of Application *Anwendungsbereich*	products of water supply *Produkte der Wasserversorgung*
Owner of Certificate *Zertifikatinhaber*	COMISA S.P.A. via Neziole, zona Artigianale n.27, I-25055 Pisogne (BS)
Distributor *Vertreiber*	COMISA S.P.A. via Neziole, zona Artigianale n.27, I-25055 Pisogne (BS)
Product Category *Produktart*	installation systems and system joints: drinking water installation system (8501)
Product Description *Produktbezeichnung*	drinking water installation system consisting of pushing connector made of metal, type M-MV and multilayer pipes PE-RT/Al/PE-RT
Model *Modell*	PRONTOfit
Test Reports *Prüfberichte*	type testing: B025/11 from 23.09.2011 (IMA) KTW testing: KA 067/10 from 12.03.2010 (TZW) hygienic testing: W-152860-07-SI from 04.07.2007 (TZW)
Test Basis *Prüfgrundlagen*	DVGW W 534 (01.05.2004) BGA KTW (07.01.1977) DVGW W 270 (01.11.2007)
Date of Expiry / File No. *Ablaufdatum / Aktenzeichen*	23.09.2016 / 11-0054-WNE

21.10.2011 GI A-1/2

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-14028-01-01

TIME-SAVING CONNECTION TECHNOLOGY WITHOUT USE OF ANY TOOLS

/ WERKZEUGFREIES ZUSAMMENFÜGEN VON FITTING UND ROHR

/ NOUVEAU RACCORD À EMBOITER SANS OUTILS, TRÈS RAPIDE À UTILISER

TRULY DEMOUNTABLE AND REUSABLE WITHOUT DAMAGE TO PIPE OR FITTING

/ BESCHÄDIGUNGSFREI LÖSBAR UND WIEDERVERWENDBAR.

/ DÉMONTABLE AVEC L'OUTIL SPÉCIFIQUE ET RÉUTILISABLE

RECYCLABLE
/ RECYCLEFÄHIG
/ RECYCLABLE

STRAIGHT COUPLER
/ KUPPLUNG
/ MANCHON ÉGAL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.98.005	16 x 2	10	100	
87.98.010	20 x 2	10	80	

FEMALE COUPLER
/ ÜBERGANG MIT IG
/ RACCORD FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.98.050	16 x 2 - 1/2”	10	120	
87.98.055	20 x 2 - 1/2”	10	100	
87.98.060	20 x 2 - 3/4”	10	80	

REDUCING COUPLER DOUBLE
/ REDUKTION
/ MANCHON RÉDUIT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.98.020	20 x 2 - 16 x 2	10	80	

ELBOW 90°
/ WINKEL 90°
/ COUDE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.98.070	16 x 2	10	80	
87.98.075	20 x 2	10	60	
87.98.085	20 x 16	10	45	

MALE COUPLER
/ ÜBERGANG MIT AG
/ RACCORD MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.98.025	16 x 2 - 1/2”	10	120	
87.98.040	16 x 2 - 3/4”	10	100	
87.98.030	20 x 2 - 1/2”	10	100	
87.98.035	20 x 2 - 3/4”	10	80	

MALE ELBOW 90°
/ ÜBERGANGSWINKEL MIT AG 90°
/ COUDE MÂLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.98.100	16 x 2 - 1/2”	10	80	
87.98.105	20 x 2 - 1/2”	10	80	
87.98.110	20 x 2 - 3/4”	10	60	

FEMALE ELBOW 90°
/ ÜBERGANGSWINKEL MIT IG 90°
/ COUDE FEMELLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.98.120	16 x 2 - 1/2"	10	80	
87.98.125	20 x 2 - 1/2"	10	60	
87.98.130	20 x 2 - 3/4"	10	50	

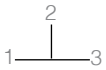
TEE
/ T- STÜCK
/ TÉ ÉGAL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.98.160	16 x 2	10	40	
87.98.165	20 x 2	10	40	

TEE REDUCED MIDDLE SECTION
/ T- STÜCK MITTELABGANG REDUZIERT
/ TÉ RÉDUIT AU MILIEU

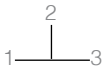
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.98.170	20 x 2 - 16 x 2 - 20 x 2	10	40	

REDUCING TEE
/ T- STÜCK REDUZIERT
/ TÉ RÉDUIT



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.98.175	20 x 2 - 16 x 2 - 16 x 2	10	40	
87.98.180	20 x 2 - 20 x 2 - 16 x 2	10	40	

FEMALE TEE
/ T-STÜCK MIT IG
/ TÉ FEMELLE



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.98.200	16 x 2 - 1/2" - 16 x 2	10	50	
87.98.205	20 x 2 - 1/2" - 20 x 2	10	40	

WALLPLATE ELBOW-SHORT 90°
/ WANDWINKEL KURZ 90°
/ APPLIQUE MURALE COURTE 90°

3 FIXING HOLES
/ FACH BOHRUNG
/ TROUS DE MONTAGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.98.220	16 x 2 - 1/2" (H 39 mm)	10	50	
87.98.221	16 x 2 - 1/2" (H 52 mm)	10	40	
87.98.225	20 x 2 - 1/2" (H 52 mm)	10	40	

STOPEND
/ VERSCHLÜSSUSTÜCK
/ BOUCHON

NEW!

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.98.235	16 x 2	10	100	
87.98.240	20 x 2	10	100	

MOUNTING / VERARBEITUNG / MONTAGE

1

CUT THE PIPE SQUARE
/ ABLÄNGEN DES ROHRES
/ COUPER LE TUBE DROIT

2

CALIBRATE / DEBURR OF THE PIPE
/ KALIBRIEREN/ ENTGRATEN
/ CALIBRER ÉBAVURER

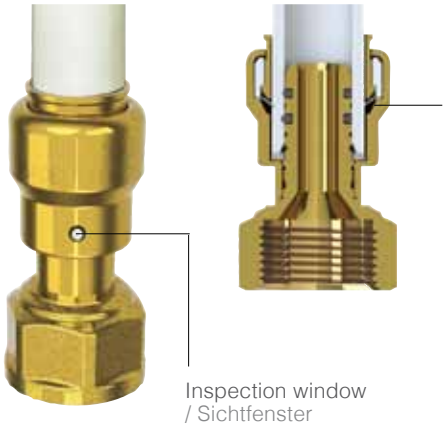
3

QUICK AND EASY INSTALLATION
/ EINSCHIEBEN DES ROHRES
/ INSTALLATION FACILE ET RAPIDE

Push the multilayer pipe into the fitting,up to the pipe stop by checking the correct insertion depth through the inspection windows designated for the visual control of the position of the pipe.

/ Einschieben des Rohres Comisa bis zum Verschließen des Sichtfensters am Fitting.

/ Poussez le tube multicouche dans le raccord jusqu'au fond. Vérifiez que le tube est bien inséré par la fenêtre de contrôle.



Retaining washer for pipe locking
/ Halteelement
/ Griffe de retenue du tube

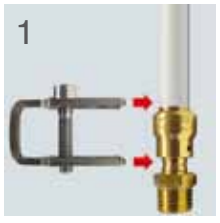
Inspection window
/ Sichtfenster
/ Fenêtre de contrôle

An optimal connection is now ready for use.

/ Die optimale Einstecktiefe des Rohres wurde fachgemäß durchgeführt, die Verbindung ist einsatzbereit.

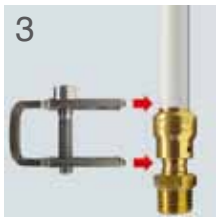
/ Une connexion bien faite, le raccord est prêt à l'emploi.

DISMOUNTING OF THE ASSEMBLED FITTING PRONTOFIT / DEMONTAGE DER STECKVERBINDUNG PRONTOFIT / DÉMONTAGE DU RACCORD PRONTOFIT



Place the collet release tool above and below the screw element by consulting the images.
/ Ansetzen der Gabel (Lösehilfe) gemäß Abbildung oberhalb und unterhalb des Schraubelements.
/ Placez l'outil de démontage comme indiqué dans la figure ci-contre.

Through one complete rotation by using the Allen key tool and screw element are pressed together.
/ Durch eine komplette Drehung des Inbusschlüssels werden die Gabel und das Schraubelement zusammengedrückt.
/ Tourner la clé Allen afin de comprimer la bague de démontage.



With the clamping fixture held in this position the pipe can be removed. The fitting can be used again without the need for replacement parts.
/ Lösen der Verbindung durch Ausziehen des Rohres und entfernendes Werkzeuges. Der Steckfitting ist wiederverwendbar.
/ Avec la bague de démontage ainsi comprimée le tube peut être enlevé.
Le raccord est prêt à être re-utilisé.

With the help of our collet release tool disconnect the connection and recover the fitting.
/ Mithilfe eines Lösewerkzeuges (Gabel) lösen der Verbindung und Wiederverwendung des Fittings.
/ Avec l'aide de notre outil spécifique, démontez le raccord du tube.

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.98.001	∅ 16	
87.98.002	∅ 20	

EUROKONO

PLATED SCREW FITTINGS FOR MULTILAYER PIPE WITH ADAPTOR
/ GALVANISCH BEHANDELTE VERSCHRAUBUNGEN
FÜR METALLVERBUNDROHR MIT KLEMMRINGVERSCHRAUBUNGEN
/ RACCORDS À VISSER POUR TUBE MULTICOUCHE
EN LAITON GALVANISÉ

PAGE / SEITE / PAGE 111

D | RUS | UKR | CZ | F

DVGW CERT
DW-8501BT0290

PAGE / SEITE / PAGE 108

PAGE / SEITE / PAGE 110

EUROKONO

PLATED SCREW FITTINGS FOR MULTILAYER PIPE WITH ADAPTOR
/ GALVANISCH BEHANDELTE VERSCHRAUBUNGEN
FÜR METALLVERBUNDROHR MIT KLEMMRINGVERSCHRAUBUNGEN
/ RACCORDS À VISSER POUR TUBES MULTICOUCHE EN LAITON GALVANISÉ

DVGW CERT
DW-8501BT0290

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

MALE STRAIGHT COUPLER WITH O-RING SEAL
/ KUPPLUNGSSTÜCK MIT AG UND O-RING DICHTEND
/ RACCORD MÂLE LAITON JAUNE TENUE O-RING

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.037	3/4" euro x 1/2" Yellow brass / Messing / Jaune	10	100	
88.01.038	3/4" euro x 1/2" Nickel plated / Vernickelt / Nichelé	10	100	

DOUBLE COUPLER
/ KUPPLUNG DOPPELT
/ MAMELON EGAL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.005	1/2" euro	10	200	
88.01.010	3/4" euro	10	100	
88.01.015	1" euro	10	80	

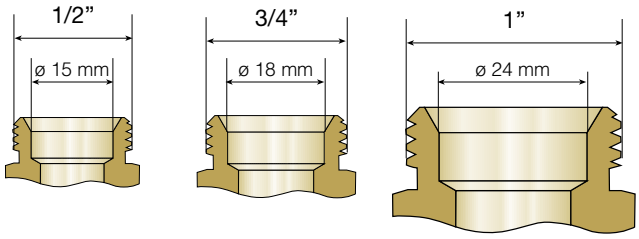
MALE STRAIGHT COUPLER
/ KUPPLUNGSSTÜCK MIT AG
/ RACCORD MÂLE

ISO 7/2

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.020	1/2" euro x 1/2"	10	200	
88.01.021	3/4" euro x 1/2"	10	100	
88.01.025	3/4" euro x 3/4"	10	100	
88.01.030	1" euro x 3/4"	10	80	
88.01.035	1" euro x 1"	10	80	

FEMALE STRAIGHT COUPLER
/ KUPPLUNGSSTÜCK MIT IG
/ RACCORD FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.045	1/2" euro x 1/2"	10	200	
88.01.065	3/4" euro x 1/2"	10	100	
88.01.050	3/4" euro x 3/4"	10	100	
88.01.055	1" euro x 3/4"	10	100	
88.01.060	1" euro x 1"'	10	80	



EUROKONO SIZES / ABMESSUNGEN EUROKONO / MESURES EUROKONO

ELBOW 90°
/ WINKELKUPPLUNG 90°
/ COUDE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.100	1/2" euro	10	200	
88.01.105	3/4" euro	10	100	
88.01.110	1" euro	10	40	

TEE
/ T-STÜCK
/ TÉ ÉGAL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.200	1/2" euro	10	100	
88.01.205	3/4" euro	10	80	
88.01.210	1" euro	10	40	

MALE ELBOW 90°
/ WINKEL MIT AG 90°
/ COUDE MÂLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.115	1/2" euro x 1/2"	10	200	
88.01.130	3/4" euro x 1/2"	10	100	
88.01.120	3/4" euro x 3/4"	10	100	
88.01.125	1" euro x 1"	10	40	
88.01.135	1" euro x 3/4"	10	50	

FEMALE TEE
/ T-STÜCK MIT IG
/ TÉ FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.250	1/2" euro x 1/2" x 1/2" euro	10	100	
88.01.270	3/4" euro x 1/2" x 3/4" euro	10	80	
88.01.255	3/4" euro x 3/4" x 3/4" euro	10	80	
88.01.265	1" euro x 3/4" x 1" euro	10	40	
88.01.260	1" euro x 1" x 1" euro	10	40	

FEMALE ELBOW 90°
/ WINKEL MIT IG 90°
/ COUDE FEMELLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.150	1/2" euro x 1/2"	10	200	
88.01.165	3/4" euro x 1/2"	10	100	
88.01.155	3/4" euro x 3/4"	10	100	
88.01.170	1" euro x 3/4"	10	50	
88.01.160	1" euro x 1"	10	40	

MALE TEE
/ T-STÜCK MIT AG
/ TÉ MÂLE

ISO 7/2

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.280	1/2" euro x 1/2" x 1/2" euro	10	100	
88.01.285	3/4" euro x 3/4" x 3/4" euro	10	80	
88.01.295	1" euro x 3/4" x 1" euro	10	40	

WALLPLATE ELBOW F. 90°
/ WANDWINKEL MIT IG 90°
/ APPLIQUE COUDÉE 90°

3 FIXING HOLES
/ FACH BOHRUNG
/ TROUS DE MONTAGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.300	1/2" euro x 1/2"	10	80	
88.01.310	3/4" euro x 1/2"	10	60	
88.01.305	3/4" euro x 3/4"	10	60	

MULTILAYER PIPE / METALLVERBUNDROHR / TUBE MULTICOUCHE

SCREW FITTING WITH NUT
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG MIT MUTTER
/ ADAPTATEUR MULTICOUCHE

1/2”

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.03.016	16 x 2 - 1/2”	10	200	
88.03.017	16 x 2,25 - 1/2”	10	200	
88.03.018	16 x 1/2” Ireland *NEW!* 15 mm (1/2”) compression fittings	10	200	

COPPER PIPE / KUPFERROHR / TUBE CUIVRE

SCREW FITTING FOR COPPER PIPE WITH INSERT
/ CU-ADAPTER MIT EINSATZ
/ ADAPTATEUR TUBE CUIVRE

1/2”

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.03.150	15 x 1/2”	1	300	

MULTILAYER PIPE / METALLVERBUNDROHR / TUBE MULTICOUCHE

SCREW FITTING WITH NUT
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG MIT MUTTER
/ ADAPTATEUR MULTICOUCHE

3/4”

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.03.110	14 x 2 - 3/4”	10	100	
88.03.116	16 x 2 - 3/4”	10	100	
88.03.120	16 x 2,25 - 3/4”	10	100	
88.03.123	17 x 2 - 3/4”	10	100	
88.03.126	18 x 2 - 3/4”	10	100	
88.03.136	20 x 2 - 3/4”	10	100	
88.03.140	20 x 2,5 - 3/4”	10	100	

COPPER PIPE / KUPFERROHR / TUBE CUIVRE

SCREW FITTING FOR COPPER PIPE WITH INSERT
/ CU-ADAPTER MIT EINSATZ
/ ADAPTATEUR TUBE CUIVRE AVEC INSERT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.03.170	12 x 1/2”	1	300	
88.03.175	12 x 3/4”	1	200	
88.03.165	15 x 1”	1	100	
88.03.155	18 x 1”	1	100	
88.03.160	22 x 1”	1	100	

MULTILAYER PIPE / METALLVERBUNDROHR / TUBE MULTICOUCHE

SCREW FITTING WITH NUT
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG MIT MUTTER
/ ADAPTATEUR MULTICOUCHE

1”

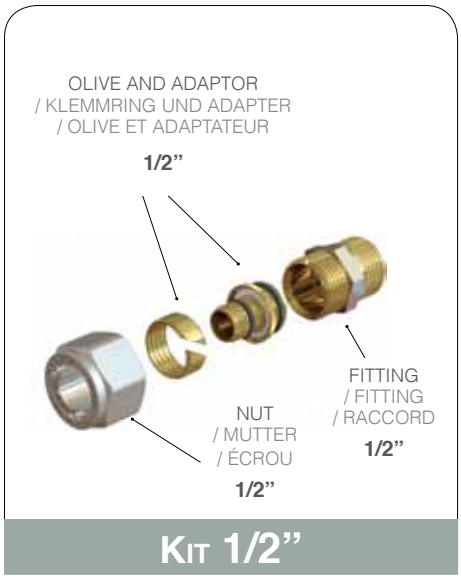
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.03.310	16 x 2 - 1”	10	100	
88.03.315	20 x 2 - 1”	10	100	
88.03.321	26 x 3 - 1”	10	100	

PEX-PIPE / PEX-ROHR / TUBE PEX

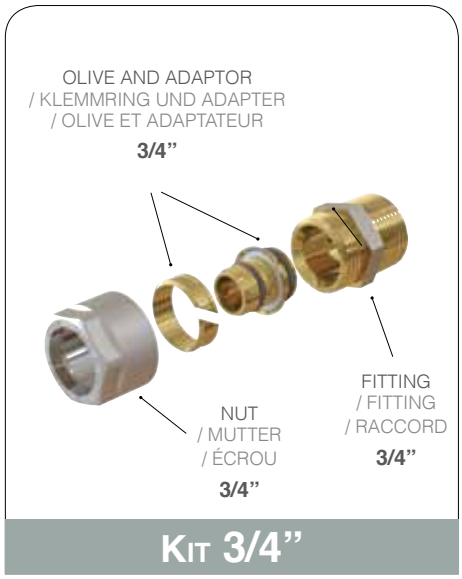
SCREW FITTING WITH NUT
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG MIT MUTTER
/ ADAPTATEUR TUBE PEX

3/4”

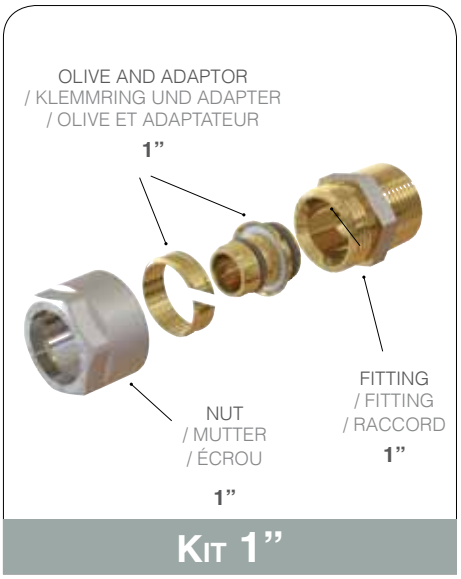
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES				€
88.03.006	12 x 2 - 3/4”	**PEX**	10	100	
88.03.014	14 x 2 - 3/4”	**PEX**	10	100	
88.03.118	16 x 2 - 3/4”	**PEX**	10	100	
88.03.119	17 x 2 - 3/4”	**PEX**	10	100	
88.03.138	20 x 2 - 3/4”	**PEX**	10	100	
88.03.139	16 x 1,5 - 3/4”	**PEX**	10	100	



KIT 1/2”



KIT 3/4”



KIT 1”

STRAIGHT COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNGSKUPPLUNG
/ MANCHON ÉGAL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	KIT			€
88.03.415	16 x 2	1/2”	10	100	
88.03.419	14 x 2	3/4”	10	80	
88.03.420	16 x 2	3/4”	10	80	
88.03.425	17 x 2	3/4”	10	80	
88.03.430	18 x 2	3/4”	10	80	
88.03.435	20 x 2	3/4”	10	80	
88.03.445	26 x 3	1”	5	80	
88.03.450	32 x 3		5	80	

STRAIGHT REDUCTION
/ KLEMMVERSCHRAUBUNGSREDUKTION
/ REDUCTION

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	KIT			€
88.03.840	18 x 2 - 16 x 2	3/4”	10	80	
88.03.855	20 x 2 - 16 x 2	3/4”	10	80	
88.03.860	20 x 2 - 17 x 2	3/4”	10	80	
88.03.865	20 x 2 - 18 x 2	3/4”	5	80	

MALE STRAIGHT COUPLER
/ KLEMMANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG MIT AG
/ RACCORD MÂLE

FEMALE STRAIGHT COUPLER
/ KLEMMANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG MIT IG
/ RACCORD FEMELLE

ISO 7/2

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	KIT			€
88.03.515	16 x 2 - 1/2"	1/2"	10	100	
88.03.519	14 x 2 - 1/2"	3/4"	10	100	
88.03.520	16 x 2 - 1/2"	3/4"	10	100	
88.03.525	17 x 2 - 1/2"	3/4"	10	100	
88.03.530	18 x 2 - 1/2"	3/4"	10	100	
88.03.535	20 x 2 - 1/2"	3/4"	5	100	
88.03.540	16 x 2 - 3/4"	3/4"	10	80	
88.03.545	17 x 2 - 3/4"	3/4"	10	80	
88.03.550	18 x 2 - 3/4"	3/4"	10	80	
88.03.555	20 x 2 - 3/4"	3/4"	5	80	
88.03.560	26 x 3 - 3/4"	1"	5	50	
88.03.580	26 x 3 - 1"	1"	5	50	
88.03.585	32 x 3 - 1"		5	50	

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	KIT			€
88.03.710	16 x 2 - 1/2"	1/2"	10	100	
88.03.714	14 x 2 - 1/2"	3/4"	10	100	
88.03.715	16 x 2 - 1/2"	3/4"	10	100	
88.03.720	17 x 2 - 1/2"	3/4"	10	100	
88.03.725	18 x 2 - 1/2"	3/4"	10	100	
88.03.730	20 x 2 - 1/2"	3/4"	10	100	
88.03.735	16 x 2 - 3/4"	3/4"	10	80	
88.03.740	17 x 2 - 3/4"	3/4"	10	80	
88.03.745	18 x 2 - 3/4"	3/4"	10	80	
88.03.750	20 x 2 - 3/4"	3/4"	5	80	
88.03.755	26 x 3 - 3/4"	1"	5	50	
88.03.775	26 x 3 - 1"	1"	5	50	
88.03.780	32 x 3 - 1"		5	40	

MALE STRAIGHT COUPLER WITH O-RING SEAL
/ KLEMMANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG MIT AG MIT O-RING DICHTEND
/ RACCORD MÂLE AVEC OR

PRESSURE TEST PLUGS
/ PRÜFUNG-STOPFEN
/ BOUCHON D'ESSAI EN PRESSION

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	KIT			€
88.03.610	16 x 2 - 1/2"	1/2"	10	100	
88.03.619	14 x 2 - 1/2"	3/4"	10	100	
88.03.620	16 x 2 - 1/2"	3/4"	10	100	
88.03.625	17 x 2 - 1/2"	3/4"	10	100	
88.03.630	18 x 2 - 1/2"	3/4"	10	100	
88.03.635	20 x 2 - 1/2"	3/4"	10	100	

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.31.605	16 x 2	10	100	
87.31.610	18 x 2	10	100	
87.31.615	20 x 2	10	100	
87.31.620	26 x 3	5	100	

ELBOW 90°
/ KLEMM-WINKEL 90°
/ COUDE 90 °

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	KIT			€
88.04.015	16 x 2	1/2”	10	100	
88.04.019	14 x 2	3/4”	10	70	
88.04.020	16 x 2	3/4”	10	70	
88.04.025	17 x 2	3/4”	10	70	
88.04.030	18 x 2	3/4”	10	70	
88.04.035	20 x 2	3/4”	10	70	
88.04.045	26 x 3	1”	5	30	
88.04.050	32 x 3		5	20	

MALE ELBOW 90°
/ KLEMM-WINKEL MIT AG 90°
/ COUDE MÂLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	KIT			€
88.04.115	16 x 2 - 1/2”	1/2”	10	100	
88.04.119	14 x 2 - 1/2”	3/4”	10	60	
88.04.120	16 x 2 - 1/2”	3/4”	10	60	
88.04.125	17 x 2 - 1/2”	3/4”	10	60	
88.04.130	18 x 2 - 1/2”	3/4”	10	60	
88.04.135	20 x 2 - 1/2”	3/4”	10	60	
88.04.140	16 x 2 - 3/4”	3/4”	10	60	
88.04.145	17 x 2 - 3/4”	3/4”	10	60	
88.04.150	18 x 2 - 3/4”	3/4”	10	60	
88.04.155	20 x 2 - 3/4”	3/4”	5	60	
88.04.160	26 x 3 - 3/4”	1”	5	30	
88.04.180	26 x 3 - 1”	1”	5	30	
88.04.185	32 x 3 - 1”		5	20	

FEMALE ELBOW 90°
/ KLEMM-WINKEL MIT IG 90°
/ COUDE FEMELLE 90°

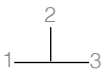
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	KIT			€
88.04.215	16 x 2 - 1/2”	1/2”	10	100	
88.04.219	14 x 2 - 1/2”	3/4”	10	60	
88.04.220	16 x 2 - 1/2”	3/4”	10	60	
88.04.225	17 x 2 - 1/2”	3/4”	10	60	
88.04.230	18 x 2 - 1/2”	3/4”	10	60	
88.04.235	20 x 2 - 1/2”	3/4”	10	60	
88.04.239	14 x 2 - 3/4”	3/4”	10	60	
88.04.240	16 x 2 - 3/4”	3/4”	10	60	
88.04.245	17 x 2 - 3/4”	3/4”	10	60	
88.04.250	18 x 2 - 3/4”	3/4”	10	60	
88.04.255	20 x 2 - 3/4”	3/4”	10	60	
88.04.260	26 x 3 - 3/4”	1”	5	30	
88.04.280	26 x 3 - 1”	1”	5	30	
88.04.285	32 x 3 - 1”		5	20	

ELBOW WITH WALLPLATE 90°
/ KLEMM-WANDWINKEL 90°
/ APPLIQUE COUDÉE 90°

3 FIXING HOLES
/ FACH BOHRUNG
/ TROUS DE MONTAGE

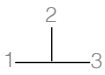
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES				€
88.04.315	16 x 2 - 1/2”		10	80	
88.04.319	14 x 2 - 1/2”	•	10	60	
88.04.320	16 x 2 - 1/2”	•	10	60	
88.04.325	17 x 2 - 1/2”	•	10	60	
88.04.330	18 x 2 - 1/2”	•	10	60	
88.04.335	20 x 2 - 1/2”	•	10	60	
88.04.350	16 x 2 - 3/4”	•	10	60	
88.04.355	17 x 2 - 3/4”	•	10	60	
88.04.360	18 x 2 - 3/4”	•	10	60	
88.04.365	20 x 2 - 3/4”	•	5	60	

TEE
/ T- STÜCK
/ TÉ ÉGAL



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	KIT			€
88.04.515	16 x 16 x 16	1/2”	5	60	
88.04.519	14 x 14 x 14	3/4”	5	40	
88.04.520	16 x 16 x 16	3/4”	5	40	
88.04.525	17 x 17 x 17	3/4”	5	40	
88.04.530	18 x 18 x 18	3/4”	5	40	
88.04.535	20 x 20 x 20	3/4”	5	40	
88.04.540	26 x 26 x 26		5	40	
88.04.532	32 x 32 x 32		5	40	

MALE TEE
/ KLEMM T-STÜCK MIT AG
/ TÉ MÂLE

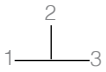


ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	KIT			€
88.04.715	16 x 1/2” x 16	1/2”	5	60	
88.04.719	14 x 3/4” x 14	3/4”	5	40	
88.04.720	16 x 3/4” x 16	3/4”	5	40	
88.04.725	17 x 3/4” x 17	3/4”	5	40	
88.04.730	18 x 3/4” x 18	3/4”	5	40	
88.04.735	20 x 3/4” x 20	3/4”	5	40	
88.04.740	26 x 3/4” x 26		5	30	
88.04.760	26 x 1” x 26		5	30	
88.04.765	32 x 1” x 32		5	30	

REDUCING TEE
/ T- STÜCK REDUZIERT
/ TÉ RÉDUIT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	KIT			€
88.04.541	16 x 2 - 18 x 2 - 16 x 2	3/4”	5	40	
88.04.543	18 x 2 - 18 x 2 - 16 x 2	3/4”	5	40	
88.04.545	18 x 2 - 20 x 2 - 16 x 2	3/4”	5	40	
88.04.546	18 x 2 - 20 x 2 - 18 x 2	3/4”	5	40	
88.04.547	20 x 2 - 18 x 2 - 16 x 2	3/4”	5	40	
88.04.549	20 x 2 - 20 x 2 - 18 x 2	3/4”	5	40	
88.04.550	20 x 2 - 16 x 2 - 18 x 2	3/4”	5	40	
88.04.558	20 x 2 - 16 x 2 - 16 x 2	3/4”	5	40	
88.04.560	20 x 2 - 16 x 2 - 20 x 2	3/4”	5	40	
88.04.565	20 x 2 - 18 x 2 - 20 x 2	3/4”	5	40	
88.04.566	20 x 2 - 20 x 2 - 16 x 2	3/4”	5	40	
88.04.580	26 x 2 - 16 x 2 - 26 x 2	1”	5	40	
88.04.590	26 x 2 - 20 x 2 - 26 x 2	1”	5	40	

FEMALE TEE
/ KLEMM T-STÜCK MIT IG
/ TÉ FEMELLE



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	KIT			€
88.04.615	16 x 1/2” x 16	1/2”	5	60	
88.04.619	14 x 1/2” x 14	3/4”	5	40	
88.04.620	16 x 1/2” x 16	3/4”	5	40	
88.04.625	17 x 1/2” x 17	3/4”	5	40	
88.04.630	18 x 1/2” x 18	3/4”	5	40	
88.04.635	20 x 1/2” x 20	3/4”	5	40	
88.04.640	16 x 3/4” x 16	3/4”	5	40	
88.04.645	17 x 3/4” x 17	3/4”	5	40	
88.04.650	18 x 3/4” x 18	3/4”	5	40	
88.04.655	20 x 3/4” x 20	3/4”	5	40	
88.04.660	26 x 3/4” x 26	1”	5	30	
88.04.680	26 x 1” x 26	1”	5	30	
88.04.685	32 x 1” x 32		5	30	

BUILT-IN DISTRIBUTION BOX
WITH 105° FITTING 3/4"EURO x 1/2" F
/ ANSCHLUSSDOSE - 105°
3/4" EURO x 1/2" IG
/ APPLIQUE PLASTIQUE À ENCASTRER
3/4" EURO x 1/2" F - 105°

BOX COMPONENTS
/ BESTANDTEILE DER WANDDOSSE
/ COMPOSANTS DES APPLIQUES

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.03.205	3/4" Euro x 1/2" F	20	

BUILT-IN DISTRIBUTION BOX
WITH 105° FITTING 3/4" EURO x 1/2" F
/ ANSCHLUSSDOSE - 105°
3/4" EURO x 1/2" IG
/ APPLIQUE PLASTIQUE
À ENCASTRER
3/4" EURO x 1/2" F - 105°

BOX COMPONENTS
/ BESTANDTEILE DER WANDDOSSE
/ COMPOSANTS DES APPLIQUES

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.03.206	3/4" Euro x 1/2" F	20	

DOUBLE-EXIT UNDERCARPET
DISTRIBUTION BOX
FOR SERIAL CONNECTIONS
3/4" EURO x 3/4" EURO x 1/2" F
/ DOPPELDOSE
3/4" EURO x 3/4" EURO x 1/2" IG
/ APPLIQUE À ENCASTRER
AU SOL DEUX SORTIES
3/4" EURO x 3/4" EURO x 1/2" F

BOX COMPONENTS
/ BESTANDTEILE DER WANDDOSSE
/ COMPOSANTS DES APPLIQUES

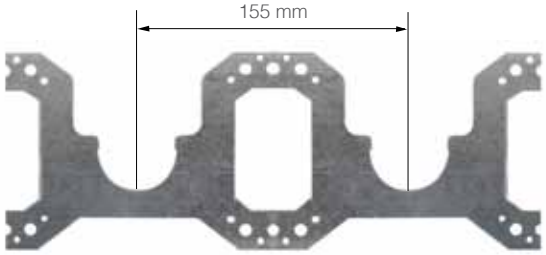
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.03.210	3/4" Euro x 3/4" Euro x 1/2" F	12	

PEX PIPE / PEX-ROHR / TUBE PEX

BUILT-IN DISTRIBUTION BOX
WITH 105° FITTING 1/2" F - 16 x 2 PEX
/ ANSCHLUSSDOSE - 105°
1/2" IG - 16 x 2 PEX
/ APPLIQUE À ENCASTRER
AU SOL1/2" F 105°
16 x 2 PEX

BOX COMPONENTS
/ BESTANDTEILE DER WANDDOSSE
/ COMPOSANTS DES APPLIQUES

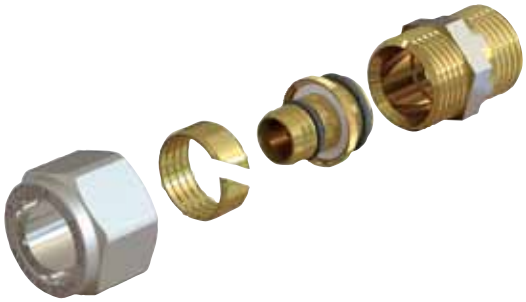
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.03.220	1/2" F - 16 x 2 PEX	20	



TEMPLATE FOR UNDERCARPET DISTRIBUTION BOX
/ MONTAGE-SCHABLONE FÜR ANSCHLUSSDOSE
/ PLAQUE POUR APPLIQUE AU SOL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
88.03.200	155 mm	

SYSTEM CHARACTERISTICS / SYSTEMEIGENSCHAFTEN / CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈM



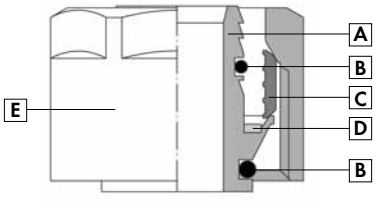
For the installation of compression fittings, it is not necessary to avail of pressure tools and jaws; the seal is carried out simply by tightening a nut with a normal wrench.
This operation causes the deformation of a compression ring which compresses the multilayer pipe on the tail which is inserted into it.
The materials used for the components of the fittings and the O-rings are exactly the same as the Comisa Press fittings and the guarantee of duration is identical. In the Comisa Eurokono series the fitting can be separated from the tail and so the joint can be inspected.
In the Comisa Unik series fitting and tail are a single component. Both series of fittings are used in the same way and have the same features: the choice is dictated only by the preference of the installer.

/ Für die Montage der Klemmverschraubungen benötigt man weder ein Presswerkzeug noch Pressbacken; die Dichtheit erreicht man durch einfaches Anziehen der Mutter mittels eines normalen Schraubenschlüssels. Dadurch erfolgt die Verformung des Klemmrings, der das Rohr auf den Stützkörper des Fittings fixiert.
Die verarbeiteten Werkstoffe sind analog der zum Einsatz kommenden Materialien des Press Fitting Systems. Die Garantie auf die Lebensdauer ist identisch.
Comisa Eurokono besteht aus zwei separaten Komponenten (Fittingkörper und Tülle)und können unabhängig überprüft werden. Comisa Unik Fittings sind in einem kompletten Bauteil konzipiert.
Beide Serien werden in denselben Bereichen eingesetzt und verfügen über dieselben Eigenschaften. Die Entscheidung für Eurokonus oder UNIK ist somit einzig von der Vorliebe des Verlegers abhängig.

/ Pour l'installation des raccords à visser il n'est pas nécessaire de pinces et mâchoires/ inserts spécifiques;
l'étanchéité est réalisée simplement en vissant l'écrou avec une clé anglaise ordinaire.
Cette opération provoque la déformation de la bague qui va compresser le tube multicouche contre le raccord et assurer l'étanchéité.
Les matériaux utilisés pour les raccords ainsi que les joints toriques sont les mêmes que dans les raccords à sertir, et Comisa garanti la même durée de vie que pour les raccords à sertir.
Il existe deux variantes de raccords à visser: dans la série Eurokono le corps du raccord et l'insert sont assemblés par un joint torique; dans la série Unik l'insert fait partie du corps du raccord en laiton.
Les deux séries de raccords à visser peuvent être utilisés de la même façon: le choix est dicté uniquement par la préférence de l'installateur.

MATERIALS

A) **Insert:** EN 12165 CW 617 N brass suitable for the passage of nutritional liquids intended for human consumption
B) **O-Ring:** made with EPDM-peroxide blend
C) **Olive:** EN 12165 CW 617 N brass suitable for the passage of nutritional liquids intended for human consumption
D) **Spacer:** Insulating plastic material
E) **Nut:** EN 12165 CW 617 N brass suitable for the passage of nutritional liquids intended for human consumption



MATERIAL

A) **Körper** aus Messing EN12165 CW617N: der eingesetzte Werkstoff kann in allen Trinkwässern ohne Einschränkung verwendet werden und entspricht in seinen Eigenschaften voll und ganz der TrinkwasserverordnungB)
B) **O-Ringe** aus EPDM (Ethyl-Propylen-Dien- Kautschuk) – Peroxyd
C) **Klemmring** aus Messing EN12165 CW617N: der eingesetzte Werkstoff kann in allen Trinkwässern ohne Einschränkung verwendet werden und entspricht in seinen Eigenschaften voll und ganz der Trinkwasserverordnung
D) **Dichtung** aus Kunststoff
E) **Überwurfmutter** aus Messing EN12165 CW617N: der eingesetzte Werkstoff kann in allen Trinkwässern ohne Einschränkung verwendet werden und entspricht in seinen Eigenschaften voll und ganz der Trinkwasserverordnung

MATERIAUX

A) **Insert:** laiton EN 12165 CW 617 N approprié pour le passage de liquides alimentaires destinés à la consommation humaine
B) **Joint torique:** EPDM peroxyde
C) **Olive:** laiton EN 12165 CW 617 N approprié pour le passage de liquides alimentaires destinés à la consommation humaine
D) **Rondelle:** plastique isolant
E) **Écrou:** laiton EN 12165 CW 617 N approprié pour le passage de liquides alimentaires destinés à la consommation humaine

A detailed description of the COMISA EUROKONO is available on our technical catalogue
/ Eine detaillierte Beschreibung des COMISA EUROKONO SYSTEMS, finden Sie auf unserem technischen Katalog.
/ Une description détaillée de la COMISA EUROKONO est disponible sur notre catalogue technique.

CERTIFICATIONS / ZERTIFIKATIONEN / CERTIFICATIONS

DVGW CERT

DVGW CERT

DVGW type examination certificate

DVGW-Baumusterprüfzertifikat

DW-8501BT0290
Registration Number
Registriernummer

Field of Application *Anwendungsbereich*	products of water supply *Produkte der Wasserversorgung*
Owner of Certificate *Zertifikatinhaber*	COMISA S.P.A. via Neziole, zona Artigianale n.27, I-25055 Pisogne (BS)
Distributor *Vertreiber*	COMISA S.P.A. via Neziole, zona Artigianale n.27, I-25055 Pisogne (BS)
Product Category *Produktart*	installation systems and system joints: drinking water installation system (8501)
Product Description *Produktbezeichnung*	Drinking water installation system consisting of clamp connector made of metal, type M-MV and multilayer pipes (PE-RT/Al/PE-RT)
Model *Modell*	Comisa Schraubsystem
Test Reports *Prüfberichte*	mechanical test: B341/13 from 03.09.2013 (IMA) mechanical test: B344/12 from 27.09.2012 (IMA) type testing: B047/08 from 14.07.2008 (IMA) KTW testing: KA 199/11 from 14.07.2011 (TZW) hygienic testing: W-211764e-11-SI from 31.12.2011 (WHY)
Test Basis *Prüfgrundlagen*	DVGW W 534 (01.05.2004) UBA METALLE (23.04.2013) BGA KTW (12.12.1985) DVGW W 270 (01.11.2007)
Date of Expiry / File No. *Ablaufdatum / Aktenzeichen*	14.07.2018 / 14-0577-WNU

05.11.2014 GI A-1/2
Date, Issued by, Sheet, Head of Certification Body
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAkkS according to EN 45011:1998 for certification of products for energy and water supply industry.

DVGW CERT GmbH ist von der DAkkS nach DIN EN 45011:1998 akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und Wasserversorgung.

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-ZE-16028-01-01

DVGW CERT GmbH
Zertifizierungsstelle
Josef-Wimmer-Str. 1-3
53123 Bonn
Tel. +49 228 91 88 - 888
Fax +49 228 91 88 - 993
www.dvgw-cert.com
info@dvgw-cert.com

INSTALLATION / INSTALLATIONSANWEISUNGEN / INSTALLATION

1

CUT

With the appropriate tool, cut the end of the pipe to be fitted to the required measurement.

Warning:
a cut perpendicular to the length
of the pipe facilitates the calibration phase.

/ ABLÄNGEN DES ROHRES

Nach dem Abmessen mittels eines geeigneten Rohrabschneiders auf das erforderliche Maß schneiden.

Achtung:
ein auf die Rohrlänge senkrechter Schnitt wird die Kalibrierung erleichtern.

/ COUPER

Avec l'outil approprié, coupez le tube à la longueur souhaitée.

Avertissement:
une coupe perpendiculaire à la longueur du tube facilitera l'ébavurage.

2

CALIBRATION

Insert the calibrator of the suitable size into the pipe. Turn the tool pressing it slightly, to obtain the end of the pipe free from residual burrs from the cut and with an initial chamfer which will allow the fitting to insert itself easily into the pipe. Furthermore, the part of calibrated pipe, will be of a constant diameter and perfect for the size of the fitting.

Warning:
use only chip removal calibrators specific for multilayer pipe.

/ KALIBRIERUNG UND ENTGRATEN DES ROHRES

Die Rohrenden sind nach dem Abschneiden zu kalibrieren und innen sorgfältig zu entgraten, um die Verbindung zu erleichtern und eine Beschädigung der Dichtringe beim Einführen des Fittings in das Rohr zu vermeiden. Unter leichtem Druck und einer Drehung des Kalibrieres erhalten Sie eine saubere Schrägkante, die das Einführen des Rohres in den Fitting erleichtert. Rohr und Fitting gehen nun in ihren Abmessungen vollständig konform.

Achtung:
Verwenden Sie ausschließlich die richtigen Werkzeuge für die Kalibrierung und Entgratung (Entfernen von Spänen) geeignet für das Metallverbundrohr.

/ CALIBRER

Insérez le calibreur de la bonne taille dans le tuyau. Tourner l'outil exerçant une légère pression, afin d'ébavurer l'extrémité du tuyau et créer le chanfrein qui permettra d'insérer le raccord facilement dans le tuyau. En outre, la partie calibrée du tube sera d'une section régulière et parfaitement adaptée à la taille du raccord.

Avertissement:
Utilisez uniquement des calibrateurs ébavureur spécifiques pour tube multicouche.

3

INSERTING THE FITTINGS

Position, in this order and as from figure, nut and compression ring on the end of the pipe to fit. Insert the fitting into this end. Making them slide along the pipe, bring the compression ring and the nut on contact with the threading of the fitting.

Warning:
do not apply any type of abrasive paste, adhesive or lubricant into the junction which could make the fitting inefficient.

/ MONTAGE DES FITTINGS

Positionieren Sie in der gegebenen Reihenfolge und gemäß Abbildung Überwurfmutter und Klemmring auf das Rohrende und schieben Sie danach den Stützkörper bis zum Anschlag in das Rohr. Verschrauben Sie die Überwurfmutter mit dem Außengewindes des Fittings.

Achtung:
Öle Fette, Schleifpaste oder Klebemittel als Gleitmittel dürfen nicht verwendet werden. Diese könnten der Effektivität der Verbindung schaden.

/ INSERTION DU RACCORD

Les éléments du raccord, bague de compression et écrou, doivent s'insérer comme illustré dans l'image ci-contre. Insérez le raccord dans l'extrémité du tube.Faites glisser l'écrou et la bague vers le raccord jusqu'à venir au contact des filets.

Avertissement:
ne pas appliquer de pâte abrasive
ou adhésive ni de lubrifiant entre le tube et la bague inox car cela rendrait le raccord inefficace.

INSTALLATION / INSTALLATIONSANWEISUNGEN / INSTALLATION

4

TIGHTENING THE JOINT

Using a spanner or other tool, close the nut until the right resistance to the tightening is found.

/ ANZIEHEN DER VERBINDUNG

Ziehen Sie mit Hilfe eines Schraubenschlüssels oder eines geeigneten Werkzeuges die Überwurfmutter fest bis zur Erreichung des entsprechenden Widerstandes.
Anschließend ziehen Sie die Verbindung leicht nach.

/ SERRAGE DU RACCORD

En utilisant une clé appropriée serrez l'écrou.

5

VERIFY

Verify the correct assembly of the fitting.

/ KONTROLLE

Überprüfung der korrekten Verbindung.

/ CONTROLLE

Vérifiez à l'aide d'un calibre que le raccord à été serti correctement.

IMPORTANT!

Following the introduction on the market of multilayer pipes or fittings of uncontrolled origin, in order to protect their customers, Comisa states as follows:

The COMISA Eurokono-UNIK system, DVGW Certificate No. DW-8501BT0290, includes:

- COMISA Eurokono-UNIK Fittings
- COMISA Multilayer Pipe

For the use of pipe or fittings of other producer and/or of other sources, Comisa does not guarantee the perfect functioning, if not after the customer's request, following which COMISA will implement its test procedure for inspection.
After successful testing, Comisa will issue a certificate of guarantee.

WARNING: The pipe calibration is important and must be made with chip removal calibrators.
Do not use calibrators for PEX as not adequate.

ACHTUNG!

/ Unkontrollierbare Angebote an Mehrschicht-verbundrohr oder Klemmverbindern auf dem Markt veranlassen uns, zum Schutz unserer eigenen Kunden, nachfolgende Erklärung abzugeben:

Das System COMISA EUROKONO-UNIK, DVGW Zulassung DW-8501BT0290 besteht aus:

- Fittings COMISA EUROKONO-UNIK
- Mehrschichtverbundrohr COMISA

Bei Einsatz von Rohr oder Formteilen anderer Hersteller bzw. fremder Herkunft kann deren einwandfreie Funktion nur nach vorheriger Absprache und Genehmigung seitens Comisa garantiert werden. Eine von Werkseite ausgestellte Garantie gewährleistet den positiven Ausgang der im Werk durchgeführten Kontrolltests.

ACHTUNG: Wir weisen auf die Wichtigkeit einer korrekten und fachgerechten Kalibrierung und Entgratung (Entfernen von Spänen) mittels eines geeigneten Werkzeuges hin. Kalibrierer für PEX - Rohre sind für ein Mehrschichtverbundrohr nicht geeignet.

IMPORTANT!

Famille de raccords à sertir COMISA
Suite à l'introduction sur le marché de tube multicouche et de raccords d'origine non contrôlée, afin de protéger ses clients, Comisa souligne ce qui suit:

Le système à visser Eurokono-Unik COMISA, Certification DVGW No DW-8501BT0290, comprend:

- Raccords à visser Eurokono-Unik COMISA
- Tube multicouche Comisa

En cas d'utilisation de tube ou de raccords d'autres producteurs et / ou d'autres sources, Comisa ne garantit pas le fonctionnement parfait, sauf éventuellement suite à la demande du client, en fonction de quoi COMISA mettra en œuvre son protocole d'essai.
Après des essais concluants, Comisa émettra un certificat de garantie.

AVERTISSEMENT: Le calibrage du tuyau est important et
doit être fait avec un calibreur-ébavureur adapté au tube multicouche.
Ne pas utiliser les calibreurs pour PEX qui ne sont pas adaptés.

UNIK

PLATED SCREW FITTINGS FOR MULTILAYER PIPE IN ONE PIECE
/ GALVANISCH BEHANDELTE VERSCHRAUBUNGEN FÜR METALLVERBUNDROHR EIN-STÜCK
/ RACCORDS À VISSER MONOBLOCK POUR TUBES MULTICOUCHE EN LAITON GALVANISÉ

D | UKR | CZ | RUS

DVGW CERT

DW-8501BT0290

UNIK

PLATED SCREW FITTINGS FOR MULTILAYER PIPE IN ONE PIECE
/ GALVANISCH BEHANDELTE VERSCHRAUBUNGEN FÜR METALLVERBUNDROHR EIN-STÜCK
/ RACCORDS À VISSER MONOBLOCK POUR TUBES MULTICOUCHE EN LAITON GALVANISÉ

DVGW CERT
DW-8501BT0290

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

STRAIGHT COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNGSKUPPLUNG
/ MANCHON ÉGAL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.405	16 x 2	10	100	
88.01.410	20 x 2	10	80	
88.01.415	26 x 3	5	50	
88.01.420	32 x 3	5	40	
88.01.425	16 x 2 - 20 x 2	10	80	

MALE STRAIGHT COUPLER
/ KLEMMANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG MIT AG
/ RACCORD MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.450	16 x 2 - 1/2”	10	100	
88.01.451	16 x 2 - 1/2” + OR	10	100	
88.01.455	16 x 2 - 3/4”	10	80	
88.01.460	20 x 2 - 1/2”	10	100	
88.01.465	20 x 2 - 3/4”	10	80	
88.01.466	26 x 3 - 3/4”	5	80	
88.01.470	26 x 3 - 1”	5	50	
88.01.475	32 x 3 - 1”	5	40	

FEMALE STRAIGHT COUPLER
/ KLEMMANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG MIT IG
/ RACCORD FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.505	16 x 2 - 1/2”	10	100	
88.01.510	16 x 2 - 3/4”	10	80	
88.01.515	20 x 2 - 1/2”	10	100	
88.01.520	20 x 2 - 3/4”	5	80	
88.01.525	26 x 3 - 3/4”	5	50	
88.01.530	26 x 3 - 1”	5	50	
88.01.535	32 x 3 - 1”	5	40	

ELBOW 90°
/ KLEMM-WINKEL 90°
/ COUDE ÉGAL 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.580	16 x 2	10	100	
88.01.585	20 x 2	10	70	
88.01.590	26 x 3	5	30	
88.01.595	32 x 3	5	20	

MALE ELBOW 90°
/ KLEMM-WINKEL MIT AG 90°
/ COUDE MÂLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.605	16 x 2 - 1/2”	10	100	
88.01.610	16 x 2 - 3/4”	10	60	
88.01.612	20 x 2 - 1/2”	10	60	
88.01.615	20 x 2 - 3/4”	5	60	
88.01.620	26 x 3 - 3/4”	5	30	
88.01.625	26 x 3 - 1”	5	30	
88.01.630	32 x 3 - 1”	5	20	

! INSTALLATION
/ INSTALLATIONSANWEISUNGEN
/ INSTALLATION

PAGE / SEITE / PAGE 118

COMISA

FEMALE ELBOW 90°
/ KLEMM-WINKEL MIT IG 90°
/ COUDE FEMELLE 90°

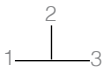
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.655	16 x 2 - 1/2"	10	100	
88.01.660	16 x 2 - 3/4"	10	80	
88.01.665	20 x 2 - 1/2"	10	100	
88.01.670	20 x 2 - 3/4"	10	80	
88.01.675	26 x 3 - 3/4"	5	30	
88.01.680	26 x 3 - 1"	5	30	
88.01.685	32 x 3 - 1"	5	20	

ELBOW WITH WALLPLATE 90°
/ KLEMM-WANDWINKEL 90°
/ APPLIQUE COUDÉE FEMELLE 90°

3 FIXING HOLES
/ FACH BOHRUNG
/ TROUS DE MONTAGE

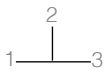
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.705	16 x 2 - 1/2"	10	80	
88.01.710	16 x 2 - 3/4"	10	60	
88.01.715	20 x 2 - 1/2"	10	60	
88.01.720	20 x 2 - 3/4"	10	60	

TEE
/ KLEMM T-STÜCK
/ TÉ ÉGAL



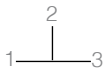
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.755	16 x 2 - 16 x 2 - 16 x 2	5	60	
88.01.760	20 x 2 - 20 x 2 - 20 x 2	5	40	
88.01.765	26 x 3 - 26 x 3 - 26 x 3	5	40	
88.01.770	20 x 2 - 16 x 2 - 20 x 2	5	40	
88.01.775	20 x 2 - 16 x 2 - 16 x 2	5	50	
88.01.780	32 x 3 - 32 x 3 - 32 x 3	5	30	
88.01.776	20 x 2 - 20 x 2 - 16 x 2	5	40	

MALE TEE
/ KLEMM T-STÜCK MIT AG
/ TÉ MÂLE



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.855	16 x 2 - 1/2" - 16 x 2	5	60	
88.01.880	20 x 2 - 1/2" - 20 x 2	5	40	
88.01.860	20 x 2 - 3/4" - 20 x 2	5	40	
88.01.865	26 x 3 - 3/4" - 26 x 3	5	40	
88.01.870	26 x 3 - 1" - 26 x 3	5	40	
88.01.875	32 x 3 - 1" - 32 x 3	5	30	

FEMALE TEE
/ KLEMM T-STÜCK MIT IG
/ TÉ FEMELLE



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.905	16 x 2 - 1/2" - 16 x 2	5	60	
88.01.930	20 x 2 - 1/2" - 20 x 2	5	40	
88.01.910	20 x 2 - 3/4" - 20 x 2	5	40	
88.01.915	26 x 3 - 3/4" - 26 x 3	5	40	
88.01.920	26 x 3 - 1" - 26 x 3	5	40	
88.01.925	32 x 3 - 1" - 32 x 3	5	30	

CROSS FITTING
/ KREUZFITTING
/ RACCORD A CROIX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.01.950	16 x 2	5	50	
88.01.955	20 x 2	5	40	

COMPRESSION FITTINGS

BRASS COMPRESSION FITTINGS FOR COPPER PIPE
/ KLEMMVERBINDER FÜR KUPFERROHR
/ RACCORDS BICÔNES AVEC BAGUE EN LAITON POUR TUBE EN CUIVRE

COMPRESSION **DZR**
PAGE / SEITE / PAGE 132

COMPRESSION
PAGE / SEITE / PAGE 126

D DVGW

NL GASTEC QA n. Q 95/009

NL kiwa Number: K 6406/02

S CERTIFICATION BOARD SWEDCERT SE 0164

SF STF

RUS

UKR

NO NORSK AKKREDITERING PROD 007

DVGW CERT
DW-8511CO0299

COMPRESSION DZR/CP
PAGE / SEITE / PAGE 136

COMPRESSION GAS
PAGE / SEITE / PAGE 140

B
ARGB

COMPRESSION FITTINGS

DW-8511CO0299

BRASS COMPRESSION FITTINGS FOR COPPER PIPE
/ KLEMMVERBINDER FÜR KUPFERROHR
/ RACCORDS BICÔNES AVEC BAGUE EN LAITON POUR TUBE EN CUIVRE

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

STRAIGHT COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE
/ MANCHON ÉGAL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
82.01.345	8 x 8 mm	10	300	
82.01.335	10 x 10 mm	10	300	
82.01.339	12 mm (1/2") x 12 mm (1/2") •	10	300	
82.01.340	12 x 12 mm	10	300	
82.01.005	14 x 14 mm •	10	240	
82.01.010	15 x 15 mm	10	240	
82.01.016	16 x 16 mm •	10	240	
82.01.341	18 x 18 mm	10	150	
82.01.110	22 x 22 mm	10	120	
82.01.210	28 x 28 mm	10	80	
82.01.610	35 x 35 mm	1	40	
82.01.710	42 x 42 mm	1	30	
82.01.810	54 x 54 mm	1	30	

STRAIGHT COUPLER MALE CYLINDRICAL THREAD
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE AG ZYLINDRISCHES GEWINDE
/ RACCORD MÂLE CYLINDRIQUE

ISO 228

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
82.02.006	8 mm x 1/4"	10	300	
82.02.001	8 mm x 3/8" •	10	300	
82.02.007	10 mm x 1/4"	10	300	
82.02.002	10 mm x 3/8"	10	300	
82.02.003	10 mm x 1/2"	10	260	
82.02.010	12 mm x 3/8"	10	300	
82.02.009	12 mm x 1/2"	10	260	
82.02.012	12 mm x 3/4"	10	300	
82.02.014	14 mm x 3/8" •	10	260	
82.02.815	14 mm x 1/2" •	10	260	
82.02.005	15 mm x 3/8" •	10	240	
82.02.011	15 mm x 1/2"	10	240	
82.02.311	15 mm x 3/4"	10	240	
82.02.017	16 mm x 1/2" •	10	150	
82.02.018	16 mm x 3/4" •	10	150	
82.02.825	18 mm x 1/2"	10	150	
82.02.830	18 mm x 3/4"	10	150	
82.02.511	22 mm x 1/2"	10	160	
82.02.111	22 mm x 3/4"	10	160	
82.02.411	22 mm x 1"	10	100	
82.02.211	28 mm x 1"	10	80	
82.02.611	35 mm x 1 1/4"	1	40	
82.02.711	42 mm x 1 1/2"	1	30	
82.02.811	54 mm x 2"	1	15	

STRAIGHT COUPLER MALE TAPER THREAD
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG
GERADE AG KONISCH
/ RACCORD MÂLE CONIQUE

ISO 7/2

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
85.10.010	8 mm x 1/4”	10	300	
85.10.015	8 mm x 3/8”	10	300	
85.10.025	10 mm x 1/4”	10	300	
85.10.030	10 mm x 3/8”	10	300	
85.10.035	10 mm x 1/2”	10	260	
85.10.040	12 mm x 1/4”	10	300	
85.10.045	12 mm x 3/8”	10	300	
85.10.050	12 mm x 1/2”	10	260	
85.10.065	15 mm x 3/8”	10	260	
85.10.070	15 mm x 1/2”	10	240	
85.10.075	15 mm x 3/4”	10	180	
85.10.080	18 mm x 1/2”	10	180	
85.10.085	18 mm x 3/4”	10	180	
85.10.090	22 mm x 1/2”	10	160	
85.10.095	22 mm x 3/4”	10	160	
85.10.100	22 mm x 1”	10	100	
85.10.110	28 mm x 1”	10	80	

STRAIGHT REDUCING COUPLER
KLEMMVERSCHRAUBUNG
GERADE REDUZIERT
/ MANCHON RÉDUIT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
82.01.350	10 x 8 mm	10	300	
82.01.355	12 x 10 mm	10	300	
82.01.311	14 x 10 mm •	10	260	
82.01.312	14 x 12 mm •	10	260	
82.01.315	15 x 8 mm	10	260	
82.01.320	15 x 10 mm	10	260	
82.01.325	15 x 12 mm	10	260	
82.01.313	16 x 14 mm •	10	260	
82.01.314	16 x 15 mm •	10	26	
82.01.327	18 x 15 mm	10	180	
82.01.310	22 x 15 mm	10	160	
82.01.318	22 x 18 mm	10	100	
82.01.330	28 x 22 mm	10	80	

STRAIGHT COUPLER FEMALE
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE IG
/ RACCORD FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
82.03.002	8 mm x 1/4” •	10	300	
82.03.005	8 mm x 3/8” •	10	300	
82.03.003	10 mm x 1/4”	10	300	
82.03.004	10 mm x 3/8”	10	300	
82.03.007	10 mm x 1/2”	10	260	
82.03.013	12 mm (1/2”) x 3/8” •	10	300	
82.03.008	12 mm (3/8”) x 3/8”	10	300	
82.03.009	12 mm (1/2”) x 1/2”	10	260	
82.03.014	12 mm (3/8”) x 1/2” •	10	260	
82.03.015	14 mm x 3/8” •	10	260	
82.03.016	14 mm x 1/2” •	10	260	
82.03.010	15 mm x 3/8”	10	260	
82.03.012	15 mm x 1/2”	10	240	
82.03.312	15 mm x 3/4”	10	200	
82.03.018	16 mm x 1/2” •	10	200	
82.03.019	16 mm x 3/4” •	10	200	
82.03.515	18 mm x 1/2”	10	200	
82.03.520	18 mm x 3/4”	10	200	
82.03.512	22 mm x 1/2”	10	200	
82.03.112	22 mm x 3/4”	10	140	
82.03.412	22 mm x 1”	10	100	
82.03.212	28 mm x 1”	10	80	
82.03.612	35 mm x 1 1/4”	1	40	
82.03.712	42 mm x 1 1/2”	1	30	
82.03.812	54 mm x 2”	1	10	

• special series / Sonderserie /série spéciale

ELBOW
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG
/ COUDE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
83.01.415	8 mm	10	300	
83.01.515	10 mm	10	300	
83.01.615	12 mm (3/8")	10	300	
83.01.616	12 mm (1/2") •	10	100	
83.01.920	14 mm •	10	200	
83.01.015	15 mm	10	200	
83.01.925	16 mm •	10	200	
83.01.220	18 mm	10	150	
83.01.115	22 mm	10	100	
83.01.215	28 mm	10	60	
83.01.715	35 mm	1	20	
83.01.815	42 mm	1	20	
83.01.915	54 mm	1	15	

ELBOW MALE CYLINDRICAL THREAD
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG AG ZYLINDRISCHES GEWINDE
/ COUDE 90 ° CYLINDRIQUE

ISO 228

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
83.02.005	10 mm x 3/8" •	10	200	
83.02.219	10 mm x 1/2"	10	150	
83.02.006	12 mm x 3/8" •	10	200	
83.02.220	12 mm x 1/2"	10	200	
83.02.420	14 mm x 1/2" •	10	200	
83.02.016	15 mm x 1/2"	10	200	
83.02.316	15 mm x 3/4"	10	120	
83.02.425	16 mm x 1/2" •	10	200	
83.02.435	18 mm x 1/2"	10	150	
83.02.440	18 mm x 3/4"	10	100	
83.02.436	22 mm x 1/2"	10	100	
83.02.116	22 mm x 3/4"	10	100	
83.02.416	22 mm x 1"	10	60	
83.02.445	28 mm x 3/4"	10	60	

REDUCING ELBOW
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG REDUZIERT
/ COUDE REDUIT 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
83.01.620	15 x 10 mm	10	200	
83.01.625	15 x 12 mm	10	200	
83.01.315	22 x 15 mm	10	100	

ELBOW MALE TAPER THREAD
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG AG KONISCH
/ COUDE MÂLE 90° CONIQUE

ISO 7/2

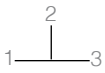
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
85.10.150	8 mm x 3/8"	10	300	
85.10.165	12 mm x 3/8"	10	300	
85.10.170	12 mm x 1/2"	10	200	
85.10.175	15 mm x 3/8"	10	200	
85.10.180	15 mm x 1/2"	10	200	
85.10.185	15 mm x 3/4"	10	100	
85.10.190	18 mm x 1/2"	10	150	
85.10.200	18 mm x 3/4"	10	100	
85.10.205	22 mm x 3/4"	10	100	
85.10.210	22 mm x 1"	10	50	
85.10.220	28 mm x 1"	10	50	

• special series / Sonderserie /série spéciale

ELBOW FEMALE
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG IG
/ COUDE FEMELLE 90°

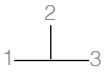
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
83.03.530	10 mm x 3/8”	10	300	
83.03.525	10 mm x 1/2”	10	150	
83.03.535	12 mm x 3/8”	10	300	
83.03.540	12 mm x 1/2”	10	200	
83.03.820	14 mm x 1/2”	10	200	
83.03.545	15 mm x 3/8”	10	200	
83.03.017	15 mm x 1/2”	10	200	
83.03.417	15 mm x 3/4”	10	120	
83.03.825	16 mm x 1/2”	10	200	
83.03.550	18 mm x 1/2”	10	150	
83.03.555	18 mm x 3/4”	10	100	
83.03.517	22 mm x 1/2”	10	120	
83.03.117	22 mm x 3/4”	10	100	
83.03.317	22 mm x 1”	10	60	
83.03.217	28 mm x 1”	10	60	
83.03.617	35 mm x 1 1/4”	1	30	
83.03.717	42 mm x 1 1/2”	1	25	
83.03.817	54 mm x 2”	1	15	

EQUAL TEE
/ KLEMM-T-STÜCK
/ RACCORD TÉ ÉGAL



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
84.01.318	8 mm	10	250	
84.01.418	10 mm	10	250	
84.01.518	12 mm	10	200	
84.01.519	12 mm (1/2”) •	10	200	
84.01.828	14 mm •	10	200	
84.01.018	15 mm	10	120	
84.01.838	16 mm •	10	200	
84.01.918	18 mm	10	100	
84.01.118	22 mm	10	60	
84.01.218	28 mm	10	40	
84.01.618	35 mm	1	20	
84.01.718	42 mm	1	15	
84.01.818	54 mm	1	10	

REDUCING TEE
/ KLEMM-T-STÜCK REDUZIERT
/ RACCORD TÉ RÉDUIT



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
84.01.928	12 x 15 x 12 mm	10	120	
84.01.948	15 x 15 x 12 mm	10	120	
84.01.958	15 x 12 x 15 mm	10	120	
84 01.938	15 x 12 x 12 mm	10	120	
84.02.018	15 x 22 x 15 mm	10	100	
84.03.918	18 x 15 x 18 mm	10	100	
84.02.118	22 x 15 x 15 mm	10	100	
84.02.218	22 x 22 x 15 mm	10	80	
84.02.318	22 x 15 x 22 mm	10	60	
84.03.968	28 x 22 x 22 mm	10	40	
84.03.988	28 x 28 x 22 mm	10	40	
84.03.618	28 x 15 x 28 mm	10	40	
84.03.718	28 x 22 x 28 mm	10	40	

• special series / Sonderserie /série spéciale

TEE FEMALE
/ KLEMM-T-STÜCK IG
/ RACCORD TÉ FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
84.04.011	10 mm x 3/8" x 10 mm •	10	100	
84.04.012	12 mm x 3/8" x 12 mm •	10	100	
84.04.110	14 mm x 1/2" x 14 mm •	10	100	
84.04.005	15 mm x 1/2" x 15 mm	10	100	
84.04.115	16 mm x 1/2" x 16 mm •	10	100	
84.04.015	22 mm x 1/2" x 22 mm	10	60	
84.04.010	22 mm x 3/4" x 22 mm	10	60	
84.04.020	28 mm x 1/2" x 28 mm	10	40	

WALL PLATE ELBOW
/ KLEMMDECKENWINKEL
/ APPLIQUE MURALE COURTE FEMELLE

3 FIXING HOLES
/ FACH BOHRUNG
/ TROUS DE MONTAGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
83.06.225	10 mm x 1/2"	10	120	
83.06.230	12 mm x 1/2"	10	120	
83.06.840	14 mm x 1/2" •	10	100	
83.06.021	15 mm x 1/2"	10	100	
83.06.121	15 mm x 1/2" h. p.	10	100	
83.06.845	16 mm x 1/2" •	10	100	
83.06.235	18 mm x 1/2"	10	80	
83.06.221	22 mm x 3/4"	10	80	

TEE MALE
/ KLEMM-T-STÜCK AG
/ RACCORD TÉ MÂLE

ISO 228

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
84.04.100	15 mm x 1/2" x 15 mm	10	100	
84.04.105	22 mm x 1/2" x 22 mm	10	60	

STOPEND
/ KLEMM-VERSCHLUSSSTÜCK
/ BOUCHON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
82.06.551	8 mm	10	600	
82.06.351	10 mm	10	600	
82.06.451	12 mm	10	600	
82.06.051	15 mm	10	400	
82.06.661	18 mm	10	300	
82.06.151	22 mm	10	200	
82.06.251	28 mm	10	100	

• special series / Sonderserie /série spéciale

BACK NUT
/ GEGENMUTTER
/ CONTRE ECROU

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
96.02.310	1/2"	700	
96.02.312	3/4"	500	
96.02.314	1"	300	

BLANK CAP
/ STOPFEN
/ ÉCROU BORGNE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
96.02.360	1/2"	50	700	
96.02.365	3/4"	50	500	
96.02.366	1"	50	300	

REDUCING SET
/ REDUZIERSATZ
/ REDUCTION

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
84.05.020	12 x 10 mm	10	250	
84.05.025	15 x 8 mm	10	250	
84.05.030	15 x 10 mm	10	250	
84.05.035	15 x 12 mm	10	250	
84.05.042	18 x 15 mm	10	250	
84.05.045	22 x 15 mm	10	250	
84.05.043	22 x 18 mm	10	250	
84.05.046	28 x 15 mm	10	250	
84.05.047	28 x 22 mm	10	250	

NUT
/ MUTTER
/ÉCROU

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
96.02.200	8 mm	50	1000	
96.02.211	10 mm	50	1000	
96.02.221	12 mm	50	1000	
96.02.220	12 mm (1/2") •	50	1000	
96.02.257	14 mm •	50	800	
96.02.231	15 mm	50	800	
96.02.258	16 mm •	50	800	
96.02.235	18 mm	50	600	
96.02.241	22 mm	50	500	
96.02.251	28 mm	50	300	
96.02.254	35 mm		250	
96.02.255	42 mm		150	
96.02.256	54 mm		80	

OLIVE
/ KLEMMRING
/ BAGUE DE COMPRESSION

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
96.02.260	8 mm	50	3000	
96.02.265	10 mm	50	3000	
96.02.276	12 mm	50	3000	
96.02.277	14 mm •	50	2500	
96.02.280	15 mm	50	2500	
96.02.286	16 mm •	50	2500	
96.02.288	18 mm	50	1500	
96.02.290	22 mm	50	1500	
96.02.300	28 mm	50	500	
96.02.306	35 mm	50	50	
96.02.307	42 mm	50	50	
96.02.308	54 mm	10	50	

• special series / Sonderserie /série spéciale

COMPRESSION FITTINGS DZR

COMPRESSION FITTINGS FOR COPPER PIPE DEZINCIFICATION RESISTANT
/ ENTZINKUNGSBESTÄNDIGE KLEMMVERBINDER FÜR KUPFERROHR
/ RACCORDS BICÔNES RESITANTS À LA DÉZINCIFICATION POUR TUBE EN CUIVRE

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

STRAIGHT COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE
/ MANCHON ÉGAL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
78.01.005	8 mm	10	300	
78.01.001	10 mm	10	300	
78.01.002	12 mm	10	300	
78.01.010	15 mm	10	240	
78.01.015	18 mm	10	150	
78.01.110	22 mm	10	120	
78.01.210	28 mm	10	80	
78.01.610	35 mm	1	40	
78.01.710	42 mm	1	30	
78.01.810	54 mm	1	15	

STRAIGHT REDUCING COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE REDUZIERT
/ MANCHON RÉDUIT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
78.01.003	10 x 8 mm	10	300	
78.01.004	12 x 8 mm	10	260	
78.01.300	12 x 10 mm	10	260	
78.01.335	15 x 8 mm	10	300	
78.01.305	15 x 12 mm	10	260	
78.01.306	16 x 15 mm	10	260	
78.01.309	18 x 15 mm	10	260	
78.01.310	22 x 15 mm	10	160	
78.01.315	28 x 22 mm	10	80	
78.01.320	15 x 10 mm	10	260	

STRAIGHT COUPLER MALE CYLINDRICAL THREAD
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE AG ZYLINDRISCHES GEWINDE
/ RACCORD MÂLE CYLINDRIQUE

ISO 228

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
78.02.003	10 mm x 3/8”	10	300	
78.02.004	10 mm x 1/2”	10	260	
78.02.001	12 mm x 3/8”	10	300	
78.02.002	12 mm x 1/2”	10	260	
78.02.011	15 mm x 1/2”	10	240	
78.02.311	15 mm x 3/4”	10	180	
78.02.007	15 mm x 3/8”	10	240	
78.02.005	18 mm x 1/2”	10	150	
78.02.009	18 mm x 3/4”	10	150	
78.02.006	22 mm x 1/2”	10	160	
78.02.111	22 mm x 3/4”	1	160	
78.02.411	22 mm x 1”	10	100	
78.02.415	28 mm x 3/4”	10	80	
78.02.211	28 mm x 1”	10	80	
78.02.611	35 mm x 1 1/4”	1	50	
78.02.711	42 mm x 1 1/2”	1	30	
78.02.811	54 mm x 2”	1	10	

STRAIGHT COUPLER FEMALE
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE IG
/ RACCORD FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
78.03.003	10 mm x 3/8”	10	300	
78.03.913	10 mm x 1/2”	10	300	
78.03.001	12 mm x 3/8”	10	300	
78.03.912	12 mm x 1/2”	10	240	
78.03.914	15 mm x 3/8”	10	200	
78.03.012	15 mm x 1/2”	10	240	
78.03.312	15 mm x 3/4”	10	200	
78.03.002	18 mm x 1/2”	10	200	
78.03.512	18 mm x 3/4”	10	160	
78.03.915	22 mm x 1/2”	10	140	
78.03.112	22 mm x 3/4”	10	140	
78.03.412	22 mm x 1”	10	100	
78.03.212	28 mm x 1”	10	80	
78.03.612	35 mm x 1 1/4”	1	40	
78.03.712	42 mm x 1 1/2”	1	30	
78.03.812	54 mm x 2”	1	15	

REDUCING ELBOW 90°
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG REDUZIERT 90°
/ COUDE REDUIT 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
79.01.315	22x15 mm	10	100	

ELBOW MALE CYLINDRICAL THREAD
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG AG ZYLINDRISCHES GEWINDE
/ COUDE MÂLE 90° CYLINDRIQUE

ISO 228

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
79.02.916	10 mm x 1/2”	10	120	
79.02.516	12 mm x 1/2”	10	200	
79.02.716	12 mm x 3/8”	10	300	
79.02.016	15 mm x 1/2”	10	200	
79.02.316	15 mm x 3/4”	10	200	
79.02.816	18 mm x 1/2”	10	120	
79.02.116	22 mm x 3/4”	10	100	
79.02.416	22 mm x 1”	10	60	
79.02.216	28 mm x 1”	10	60	
79.02.616	35 mm x 1 1/4”	1	30	

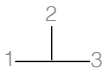
ELBOW
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG
/ COUDE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
79.01.001	10 mm	10	300	
79.01.002	12 mm	10	300	
79.01.015	15 mm	10	200	
79.01.018	18 mm	10	150	
79.01.115	22 mm	10	100	
79.01.215	28 mm	10	60	
79.01.615	35 mm	1	30	
79.01.715	42 mm	1	25	
79.01.815	54 mm	1	15	

ELBOW FEMALE
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG IG
/ COUDE FEMELLE 90°

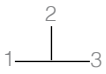
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
79.03.827	12 mm x 3/8”	10	300	
79.03.917	12 mm x 1/2”	10	300	
79.03.017	15 mm x 1/2”	10	200	
79.03.317	15 mm x 3/4”	10	120	
79.03.117	22 mm x 3/4”	10	100	
79.03.417	22 mm x 1”	10	60	
79.03.217	28 mm x 1”	10	60	
79.03.617	35 mm x 1 1/4”	1	30	
79.03.717	42 mm x 1 1/2”	1	25	
79.03.817	54 mm x 2”	1	15	

EQUAL TEE
/ KLEMM-T-STÜCK
/ RACCORD TÉ ÉGAL



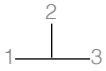
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
80.01.001	10 mm	10	200	
80.01.002	12 mm	10	200	
80.01.018	15 mm	10	120	
80.01.020	18 mm	10	100	
80.01.118	22 mm	10	60	
80.01.218	28 mm	10	40	
80.02.618	35 mm	1	20	
80.02.718	42 mm	1	15	
80.02.818	54 mm	1	10	

REDUCING TEE
/ T- STÜCK REDUZIERT
/ RACCORD TÉ RÉDUIT



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
80.02.008	15x12x12 mm	10	120	
80.02.001	15x12x15 mm	10	120	
80.02.009	12x15x12 mm	10	120	
80.02.010	15x15x12 mm	10	120	
80.02.018	15x22x15 mm	10	100	
80.02.118	22x15x15 mm	10	100	
80.02.218	22x22x15 mm	10	80	
80.02.318	22x15x22 mm	10	60	

TEE FEMALE
/ KLEMM-T-STÜCK IG
/ RACCORD TÉ FEMELLE



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
80.03.005	15 mm x 1/2" x 15 mm	10	100	
80.03.010	22 mm x 3/4" x 22 mm	10	60	
80.03.006	22 mm x 1/2" x 22 mm	10	60	
80.03.015	15 mm x 15 mm x 1/2"	10	100	

WALL PLATE ELBOW
/ KLEMMDECKENWINKEL
/ APPLIQUE MURALE COURTE FEMELLE 90°

3 FIXING HOLES
/ FACH BOHRUNG
/ TROUS DE MONTAGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
80.06.021	15 mm x 1/2"	10	100	
80.06.121	22 mm x 3/4"	10	80	

PLUG
/ STOPFEN
/ BOUCHON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
81.05.300	10 mm	50	800	
81.05.305	12 mm	50	800	
81.05.310	15 mm	50	800	
81.05.315	18 mm	50	500	
81.05.320	22 mm	50	400	
81.05.325	28 mm	50	200	

OLIVE
/ KLEMMRING
/ BAGUE DE COMPRESSION

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
96.02.260	8 mm	50	3000	
96.02.270	10 mm	50	3000	
96.02.275	12 mm	50	3000	
96.02.285	15 mm	50	2500	
96.02.289	18 mm	50	1500	
96.02.295	22 mm	50	1500	
96.02.305	28 mm	50	500	
96.02.304	35 mm			
96.02.307	42 mm			
96.02.308	54 mm			

STOPEND
/ KLEMM-VERSCHLUSSSTÜCK
/ BOUCHON BORGNE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
78.06.051	15 mm	10	400	
78.06.151	22 mm	10	200	

REDUCING SET
/ REDUZIERSATZ
/ REDUCTION

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
81.05.010	10 x 8 mm	10	250	
81.05.006	12 x 10 mm	10	250	
81.05.001	15 x 10 mm	10	250	
81.05.002	15 x 12 mm	10	250	
81.05.007	18 x 15 mm	10	250	
81.05.008	22 x 12 mm	10	250	
81.05.003	22 x 15 mm	10	250	
81.05.004	22 x 18 mm	10	250	
81.05.005	28 x 22 mm	10	250	
81.05.009	28 x 15 mm	10	250	
81.05.250	35 x 28 mm	10	200	
81.05.255	42 x 35 mm	10	180	
81.05.260	54 x 42 mm	10	160	

NUT
/ MUTTER
/ ÉCROU

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
96.02.200	8 mm	50	1000	
96.02.211	10 mm	50	1000	
96.02.221	12 mm	50	1000	
96.02.231	15 mm	50	800	
96.02.235	18 mm	50	600	
96.02.241	22 mm	50	500	
96.02.251	28 mm	50	300	
96.02.254	35 mm		250	
96.02.255	42 mm		150	
96.02.256	54 mm		80	

COMPRESSION FITTINGS **DZR/CP**

CHROME-PLATED CR COMPRESSION FITTINGS FOR COPPER PIPE DEZINCIFICATION RESISTANT
/ VERCHROMTE CR KLEMMVERBINDER FÜR KUPFERROHR
/ RACCORDS BICÔNES CHROMÉS POUR TUBE EN CUIVRE RESISTANTS À LA DÉZINCIFICATION

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

STRAIGHT COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE
/ MANCHON ÉGAL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
81.06.001	10 mm	10	300	
81.06.002	12 mm	10	300	
81.06.003	15 mm	10	240	
81.06.005	18 mm	10	150	
81.06.004	22 mm	10	120	

STRAIGHT COUPLER MALE CYLINDRICAL THREAD
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE AG ZYLINDRISCHES GEWINDE
/ RACCORD MÂLE CYLINDRIQUE

ISO 228

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
81.06.101	10 x 1/2"	10	260	
81.06.085	10 x 3/8"	10	300	
81.06.090	12 x 3/8"	10	300	
81.06.102	12 x 1/2"	10	260	
81.06.095	15 x 3/8"	10	260	
81.06.103	15 x 1/2"	10	240	
81.06.096	18 x 1/2"	10	180	
81.06.111	22 x 3/4"	10	160	

STRAIGHT REDUCING COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE REDUZIERT
/ MANCHON RÉDUIT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
81.06.007	8 x 10 mm	10	300	
81.06.006	8 x 12 mm	10	300	
81.06.010	10 x 12 mm	10	300	
81.06.012	10 x 15 mm	10	260	
81.06.011	12 x 15 mm	10	260	

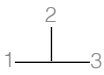
STRAIGHT COUPLER FEMALE
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE IG
/ RACCORD FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
81.06.107	10 x 3/8"	10	300	
81.06.109	10 x 1/2"	10	260	
81.06.108	12 x 3/8"	10	300	
81.06.110	12 x 1/2"	10	260	
81.06.105	15 x 1/2"	10	240	

ELBOW
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG
/ COUDE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
81.06.301	10 mm	10	300	
81.06.302	12 mm	10	300	
81.06.303	15 mm	10	200	
81.06.305	18 mm	10	150	
81.06.304	22 mm	10	100	

EQUAL TEE
/ KLEMM-T-STÜCK
/ RACCORD TÉ ÉGAL



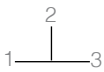
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
81.06.601	10 mm	10	250	
81.06.602	12 mm	10	200	
81.06.603	15 mm	10	120	
81.06.605	18 mm	10	100	
81.06.604	22 mm	10	60	

ELBOW C x MI CYLINDRICAL THREAD
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG AG ZYLINDRISCHES GEWINDE
/ COUDE MÂLE 90° CYLINDRIQUE

ISO 228

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
81.06.406	12 x 3/8”	10	300	
81.06.405	12 x 1/2”	10	200	
81.06.403	15 x 1/2”	10	200	

REDUCING TEE
/ T- STÜCK REDUZIERT
/ RACCORD TÉ RÉDUIT



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
81.06.609	12 x 10 x 12 mm	10	120	
81.06.613	12 x 15 x 12 mm	10	120	
81.06.611	15 x 12 x 12 mm	10	120	
81.06.610	15 x 12 x 15 mm	10	120	
81.06.612	15 x 15 x 12 mm	10	120	
81.06.614	22 x 15 x 15 mm	10	100	
81.06.615	22 x 15 x 22 mm	10	80	

ELBOW FEMALE
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG IG
/ COUDE FEMELLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
81.06.505	12 x 1/2”	10	200	
81.06.503	15 x 1/2”	10	200	

WALL PLATE ELBOW
/ KLEMMDECKENWINKEL
/ APPLIQUE MURALE COURTE FEMELLE 90°

3 FIXING HOLES / FACH BOHRUNG / TROUS DE MONTAGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
81.06.021	15 x 1/2”	10	100	

APPLICATIONS
/ ANWENDUNGSBEREICH
/ APPLICATIONS

Installations covering the distribution of hot and cold water, heating systems, solar thermal as well as numerous other industrial applications mainly involving the use of copper tubing and brass compression fittings.

/ Heizungs- und Sanitäranlagen, Solar- und Industrieanlagen und alle weiteren Bereiche, die den Einsatz von Kupferrohr und Messing-Klemmverbindern empfehlen.

/ Installations d'eau chaude et froide sanitaire, systèmes de chauffage, solaires thermiques ainsi que de nombreuses applications industrielles utilisant du tube en cuivre et les raccords bi-cônes.

CERTIFICATIONS
/ ZERTIFIKATIONEN
/ CERTIFICATIONS

DVGW CERT

DVGW

CERT

DVGW type examination certificate

DVGW-Baumusterprüfzertifikat

DW-8511CO0299
Registration Number
Registriernummer

Field of Application *Anwendungsbereich*	products of water supply *Produkte der Wasserversorgung*
Owner of Certificate *Zertifikatinhaber*	COMISA S.P.A. via Neziole, zona Artigianale n.27, I-25055 Pisogne (BS)
Distributor *Vertreiber*	COMISA S.P.A. via Neziole, zona Artigianale n.27, I-25055 Pisogne (BS)
Product Category *Produktart*	installation systems and system joints: pipe joint for pipes in drinking water installation systems (8511)
Product Description *Produktbezeichnung*	compression fittings made from brass (Type M-MM) for copper pipes according to DVGW GW 392
Model *Modell*	Comisa Compression Fittings
Test Reports *Prüfberichte*	type testing: 20131021 from 21.10.2013 (TTR)
Test Basis *Prüfgrundlagen*	DVGW W 534 (01.05.2004) UBA METALLE (23.04.2013)
Date of Expiry / File No. *Ablaufdatum / Aktenzeichen*	21.10.2018 / 13-0138-WNE

28.10.2013 Wg A 1/2
Date, Issued by, Sheet, Head of Certification Body
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle

DVGW CERT GmbH is an accredited body by DAkkS according to EN 45011:1998 for certification of products for energy and water supply industry.

DVGW CERT GmbH ist von der DAkkS nach DIN EN 45011:1998 akkreditierte Stelle für die Zertifizierung von Produkten der Energie- und Wasserversorgung.

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-ZE-16028-01-01

DVGW CERT GmbH
Zertifizierungsstelle
Josef-Wirmer-Str. 1-3
53123 Bonn
Tel. +49 228 91 88 - 888
Fax +49 228 91 88 - 993
www.dvgw-cert.com
info@dvgw-cert.com

INSTALLATION INSTRUCTIONS
/ ARBEITSSCHRITTE FÜR DIE FACHGERECHTE MONTAGE
/ INSTRUCTION D'INSTALLATION

1

CUT
Cut the tube square with a tube cutter and re-round.

/ ABLÄNGEN
Das Rohr rechtwinkling mit einem handelsüblichen Rohrabschneider ablängen.

/ COUPER
Couper le tube de façon perpendiculaire avec un coupe-tube adapté

2

DE-BURR AND CLEAN
De-burr and clean the end of the tube using steel wool.
The interior surface of the fitting must be perfectly clean.

/ ENTGRATEN UND REINIGEN
Das Rohr innen und außen mit Hilfe eines Schleifmittels sorgfältig entgraten und von anfallenden Spänen befreien.

/ ÉBAVURER ET NETTOYER
Ébavurez et nettoyez l'extrémité du tube à l'aide de laine d'acier. La surface de contact avec le raccord doit être parfaitement propre.

3

PLACE
Place the nut and the olive onto the tube (fitting is disassembled).

/ POSITIONIERUNG
Die Mutter und den Klemmring auf das Rohr schieben (Fitting ist unmontiert).

/ PLACE
Placez l'écrou et la bague bi-cône sur le tube (raccord démonté).

4

PUSH
Push the tube into the assembled fitting until it reaches the tube stop.

/ EINSCHIEBEN
Das Rohr bis zum Anschlag in die vormontierte Klemmverbindung einschieben.

/ POUSSER
Poussez le tube dans le raccord jusqu'à la butée.

5

SCREW
Push the tube into the fitting body until it reaches the tube stop.
Bring the nut and olive to the body and hand tighten.

/ FESTZIEHEN
Nach erfolgter Einschiebung des Rohres bis zum Anschlag Überwurfmutter per Hand anziehen.

/ VISSER
Amener l'écrou et la bague vers le corps du raccord et serrer à la main.

6

TIGHTEN
Tighten the nut onto the body using a suitable spanner in accordance with the requested torque valves.

/ FESTZIEHEN
Mit einem geeigneten handelsüblichen Werkzeug die Überwurfmutter je nach ihrer Abmessung mit der erforderlichen Anzahl von Umdrehungen festziehen.

/ SERRER
Serrer l'écrou sur le corps en utilisant une clef anglaise et serrez le nombre de tour en utilisant le tableau de référence ci-dessous.

MAXIMUM WORKING TEMPERATURE AND PRESSURE
/ MAX. BETRIEBSTEMPERATUR UND BETRIEBSDRUCK
/ TEMPÉRATURES ET PRESSIONS MAXIMALES

UNI EN 1254-2

° C	BAR
30	16
65	10
110	6
120	5

INDICATIVE TRACTION TURNS INSTRUCTIONS FOR COMPRESSION FITTINGS
/ ANGENOMMENE ANZUGSMOMENTE DER KLEMMVERBINDER
/ NOMBRE DE TOURS INDICATIFS POUR LE SERRAGE DU RACCORD

DIAMETER / DURCHMESSER / DIAMÈTRE	TRACTION TURNS / UMDREHUNGEN / TOUR ÉCROU
8 mm	1 1/2
10 mm	1 1/2
12 mm	1 1/2
15 mm	1
18 mm	1
22 mm	1
28 mm	3/4
35 mm	3/4
42 mm	3/4
54 mm	3/4

GAS COMPRESSION FITTINGS

COMPRESSION FITTINGS FOR GAS WITH BRASS OLIVE
/ GAS KLEMMVERBINDER FÜR KUPFERROHR
/ RACCORDS BICÔNES POUR LE GAS AVEC BAGUE EN LAITON

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

STRAIGHT COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE
/ MANCHON ÉGAL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
85.11.005	12 mm	10	220	
85.11.010	15 mm	10	180	
85.11.015	18 mm	10	120	
85.11.020	22 mm	10	90	
85.11.025	28 mm	10	60	
85.11.030	22 x 15 mm	10	90	
85.11.035	28 x 22 mm	10	60	

STRAIGHT COUPLER FEMALE
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE IG
/ RACCORD FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
85.13.005	12 x 3/8”	10	220	
85.13.010	12 x 1/2”	10	220	
85.13.015	15 x 1/2”	10	200	
85.13.035	15 x 3/4”	10	200	
85.13.020	18 x 1/2” 3,00	10	140	
85.13.040	18 x 3/4”	10	120	
85.13.025	22 x 3/4”	10	120	
85.13.032	22 x 1”	10	100	
85.13.030	28 x 1”	10	80	

STRAIGHT COUPLER MALE (TAPER THREAD)
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE AG (KONISCH)
/ RACCORD MÂLE CONIQUE

ISO 7/2

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
85.12.005	12 x 3/8”	10	220	
85.12.010	12 x 1/2”	10	220	
85.12.015	15 x 1/2”	10	200	
85.12.035	15 x 3/4”	10	180	
85.12.020	18 x 1/2”	10	160	
85.12.040	18 x 3/4”	10	140	
85.12.025	22 x 3/4”	10	140	
85.12.045	22 x 1”	10	60	
85.12.030	28 x 1”	10	40	

ELBOW
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG
/ COUDE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
85.14.005	12 mm	10	220	
85.14.010	15 mm	10	160	
85.14.015	18 mm	10	100	
85.14.020	22 mm	10	80	
85.14.030	22 x 15 mm	10	80	
85.14.025	28 mm	10	40	

• special series / Sonderserie /série spéciale

ELBOW MALE TAPER THREAD
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG AG (KONISCH)
/ COUDE MÂLE 90° CONIQUE

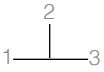
ISO 7/2

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
85.15.005	12 x 3/8" •	10	220	
85.15.010	12 x 1/2"	10	180	
85.15.015	15 x 1/2"	10	180	
85.15.025	22 x 3/4"	10	80	
85.15.030	28 x 1"	10	40	

ELBOW FEMALE
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG IG
/ COUDE FEMELLE 90°

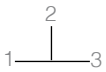
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
85.16.005	12 x 3/8"	10	220	
85.16.010	12 x 1/2"	10	200	
85.16.015	15 x 1/2"	10	180	
85.16.040	15 x 3/4"	10	150	
85.16.020	18 x 1/2"	10	150	
85.16.025	22 x 3/4"	10	80	
85.16.035	22 x 1"	10	60	
85.16.030	28 x 1"	10	40	

TEE FEMALE
/ KLEMM-T-STÜCK IG
/ COUDE FEMELLE 90°



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
85.18.005	15 x 1/2" x 15 •	10	100	
85.18.010	22 x 1/2" x 22	10	60	
85.18.015	22 x 3/4" x 22	10	50	

TEE
/ KLEMM-T-STÜCK
/ RACCORD TÉ ÉGAL



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
85.17.005	12 mm	10	140	
85.17.010	15 mm	10	100	
85.17.015	18 mm	10	80	
85.17.020	22 mm	10	50	
85.17.025	28 mm	10	30	
85.17.030	22 x 15 x 15 mm	10	60	
85.17.035	22 x 15 x 22 mm	10	60	
85.17.040	22 x 22 x 15 mm	10	60	

NUT
/ MUTTER
/ ÉCROU

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
96.02.400	12 mm	50	
96.02.405	15 mm	50	
96.02.410	18 mm	50	
96.02.415	22 mm	50	
96.02.420	28 mm	50	

OLIVE
/ KLEMMRING
/ BAGUE DE COMPRESSION

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
96.02.425	12 mm	50	
96.02.430	15 mm	50	
96.02.435	18 mm	50	
96.02.440	22 mm	50	
96.02.445	28 mm	50	

COMPRESSION FITTINGS FOR POLYETHYLENE PIPE

/ MESSINGVERSCHRAUBUNGEN FÜR POLYETHYLEN ROHR
/ RACCORDS POUR TUBE POLYÉTHYLÈNE

NEW!

COMPRESSION FITTINGS WITH INOX WASHER
/ KLEMMRINGFITTINGE MIT EDELSTAHLRING
/ RACCORDS À VISSER AVEC BAGUE DE SERRAGE EN INOX

PAGE / SEITE / PAGE 152

RUS

F

CARSO

ATTESTATION DE CONFORMITÉ SANITAIRE
ACS

COMISA

COMPRESSION FITTINGS WITH RESIN WASHER
/ KLEMMRINGFITTINGE MIT HARZKLEMMRING
/ RACCORDS À VISSER AVEC BAGUE DE SERRAGE EN RÉSINE

PAGE / SEITE / PAGE 146

COMPRESSION FITTINGS WITH O-RING
/ KLEMMRINGFITTINGE MIT O-RING
/ RACCORDS À VISSER AVEC JOINT TORIQUE

PAGE / SEITE / PAGE 156

COMPRESSION FITTINGS WITH BRASS WASHER
/ KLEMMRINGFITTINGE MIT MESSINGRING
/ RACCORDS À VISSER AVEC BAGUE DE SERRAGE EN LAITON

PAGE / SEITE / PAGE 149

DUPLO

COMPRESSION FITTINGS FOR POLYETHYLENE - IRON PIPE
/ MESSINGVERSCHRAUBUNGEN FÜR POLYETHYLEN UND EISENROHR
/ RACCORDS POUR TUBE POLYÉTHYLÈNE - MÉTAL

UNIVERSAL • UNIVERSELL • UNIVERSEL

DUPLO IS UNIVERSAL
Duplo fitting is designed to solve all the problems of connecting pipes. Even pipes of different materials and of different diameters can be connected together with the replacement of a simple accessory. The fitting is effectively used in polyethylene systems, PVC, Iron, for the distribution of water, air.

DUPLO IS PRACTICAL
Thanks to its versatility, the fitting allows the construction of systems with metal or other material pipes, without welding or threading, thus facilitating any type of installation or reparation.

DUPLO IS FOR INDUSTRY
The fittings is especially advantageous in industrial plant engineering and in inserting equipment on existing systems.
The mounting and tightening are extremely simple even in difficult operating conditions.

/ DUPLO IST ÜBERALL EINSETZBAR
Der neue Fitting Duplo löst alle Probleme der Kopplung zwischen Leitungen mit verschiedenen Materialen. Auch Rohre mit verschiedenen Durchmessern können zusammen verbunden werden und dies einfach nur durch das Austauschen eines einfachen Zubehörs. Reibungslos auf Installationen in Polyethylen, PVC, Stahl, für die Verteilung von Wasser und Luft.

DUPLO IST PRAKTISCH
Der neue Fittinig dank seiner Vielseitigkeit erlaubt die Installation mit Stahlrohre oder andere Materialien, ohne Schweissen,Schrauben, und erleichtert in jedem Fall (sei es Neuinstallation oder Reparatur).

DUPLO IST FÜR DIE INDUSTRIE
Der neue Fitting ist besonders günstig für die Industrieinstallation und für den Einsatz auf schon vorhandene Elemente. Die Installation ist einfach auch wenn es um kritische und sehr schwierige Installationssituation geht.

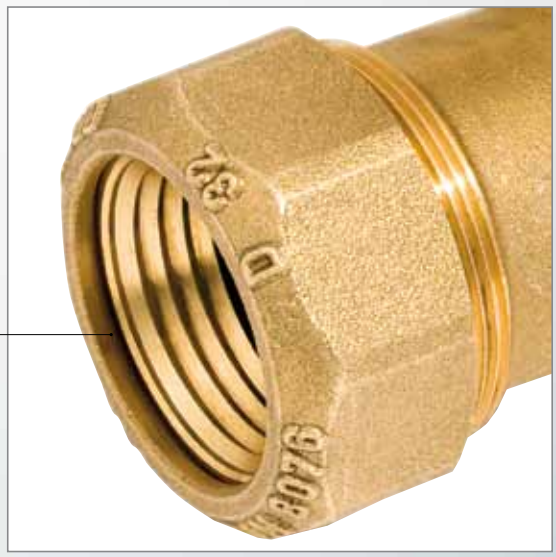
/ DUPLO EST UNIVERSEL
Le raccord Duplo est conçu come une raccord très polyvalent. Même des tubes de différents matériaux et de différent diamètre peuvent être liés entre eux par la substitution d'un si simple accessoire. Le raccord est efficacement utilisé sur installations en polyéthylène, PVC, Fer, pour la distribution d'eau et d'air.

DUPLO EST PRATIQUE
Le raccord, grâce à sa versatilité, permit la réalisation des installations avec tube en métal ou d'autres matériaux, sans soudure ni filetage, en facilitant chaque type d'installation ou réparation.

DUPLO EST POUR L'INDUSTRIE
Le raccord est particulièrement avantageux dans l'implantation industrielle et pour l'ajoute d'une installation sur des implantations qui sont déjà existantes. L'assemblage et le serrage sont vraiment simples aussi dans des conditions opératives difficiles.

WITH RESIN WASHER
/ MIT HARZKLEMMRING
/ AVEC BAGUE DE SERRAGE EN RESINE

WITH BRASS WASHER
/ MIT MESSINGKLEMMRING
/ AVEC BAGUE DE SERRAGE EN LAITON



WITH INOX WASHER
/ MIT EDELSTAHLKLEMMRING
/ AVEC BAGUE DE SERRAGE EN INOX

BRASS FITTINGS FOR POLYETHYLENE AND PVC PIPE PN 16

/ MESSINGVERSCHRAUBUNGEN FÜR POLYETHYLEN UND PVC ROHRE PN 16
/ RACCORDS POUR TUBE POLYETHYLENE ET TUBE PVC PN 16

WITH RESIN WASHER
/ MIT HARZKLEMMRING
/ AVEC BAGUE DE SERRAGE EN RESINE

TEE
/ KLEMM-T-STÜCK
/ TÉ

050A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
73.21.005	20 x 20 x 20		40	
73.21.006	25 x 25 x 25		20	
73.21.007	32 x 32 x 32		12	
73.21.008	40 x 40 x 40		8	
73.21.009	50 x 50 x 50		5	
73.21.010	63 x 63 x 63 •		3	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

FEMALE TEE
/ KLEMM-T-STÜCK IG
/ TÉ FEMELLE

052A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
73.21.025	20 x 1/2" x 20		45	
73.21.026	25 x 3/4" x 25		24	
73.21.027	32 x 1" x 32		15	
73.21.028	40 x 1 1/4" x 40		9	
73.21.029	50 x 1 1/2" x 50		6	
73.21.030	63 x 2" x 63		3	

MALE TEE
/ KLEMM-T-STÜCK AG
/ TÉ MÂLE

051A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
73.21.015	20 x 1/2" x 20		40	
73.21.016	25 x 3/4" x 25		24	
73.21.017	32 x 1" x 32		12	
73.21.018	40 x 1 1/4" x 40 •		10	
73.21.019	50 x 1 1/2" x 50 •		6	
73.21.020	63 x 2" x 63 •		3	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

ELBOW 90°
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG 90°
/ COUDE 90°

060A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
73.21.035	20 x 20		60	
73.21.036	25 x 25		30	
73.21.037	32 x 32		20	
73.21.038	40 x 40		10	
73.21.039	50 x 50 •		10	
73.21.040	63 x 63 •		4	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

MALE ELBOW 90°
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG AG
/ COUDE MALE 90°

061A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.21.045	20 x 1/2"	80	
73.21.046	25 x 3/4"	50	
73.21.047	32 x 1"	30	
73.21.048	40 x 1 1/4"	15	
73.21.049	50 x 1 1/2"	10	
73.21.050	63 x 2"	6	

COUPLER DOUBLE
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE
/ MANCHON DROIT

070A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.21.065	20 x 20	70	
73.21.066	25 x 25	40	
73.21.067	32 x 32	25	
73.21.068	40 x 40	18	
73.21.069	50 x 50	10	
73.21.070	63 x 63	6	

FEMALE ELBOW 90°
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG IG 90°
/ COUDE FEMELLE 90°

062A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
73.21.055	20 x 1/2"		80	
73.21.056	25 x 3/4"		50	
73.21.057	32 x 1"		30	
73.21.058	40 x 1 1/4"		16	
73.21.059	50 x 1 1/2"		12	
73.21.060	63 x 2"		5	

EXTENDED REPAIR COUPLER
/ REPARATURMUFFE
/ MANCHON DROIT DE REPARATION

070LA

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.21.075	20 x 20	50	
73.21.076	25 x 25	20	
73.21.077	32 x 32	15	
73.21.078	40 x 40	10	
73.21.079	50 x 50	7	

REDUCING COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE REDUZIERT
/ MANCHON DROIT REDUIT

070RA

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.21.085	25 x 20	50	
73.21.086	32 x 25	35	
73.21.087	40 x 32	20	
73.21.088	50 x 40 •	15	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

FEMALE COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG IG
/ MANCHON DROIT FEMELLE

080A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.21.100	20 x 1/2"	120	
73.21.101	25 x 1/2"	80	
73.21.102	25 x 3/4"	80	
73.21.103	32 x 3/4"	50	
73.21.104	32 x 1"	40	
73.21.105	40 x 1 1/4"	24	
73.21.106	50 x 1 1/2"	15	
73.21.107	63 x 2"	8	

MALE COUPLER
/ KLEMMVERBINDER GERADE AG
/ MANCHON DROIT MÂLE

071A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.21.090	20 x 1/2"	120	
73.21.091	25 x 1/2"	80	
73.21.092	25 x 3/4"	80	
73.21.093	32 x 3/4"	50	
73.21.094	32 x 1"	40	
73.21.095	40 x 1 1/4"	24	
73.21.096	50 x 1 1/2"	15	
73.21.097	63 x 2"	8	

EXTENDED REPAIR FEMALE COUPLER
/ KLEMMVERBINDER VERLÄNGERT IG
/ MANCHON DROIT FEMELLE - LONG

080LA

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.21.110	20x1/2"	40	
73.21.111	25x3/4"	40	
73.21.112	32x1" •	24	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

EXTENDED REPAIR MALE COUPLER
/ KLEMMVERBINDER VERLÄNGERT AG
/ MANCHON DROIT MÂLE - LONG

071LA

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.21.115	20 x 1/2"	40	
73.21.116	25 x 3/4"	40	
73.21.117	32 x 1"	24	

BRASS FITTINGS FOR POLYETHYLENE PIPE PN 16

/ MESSINGVERSCHRAUBUNGEN FÜR POLYETHYLENROHR PN16
/ RACCORDS POUR TUBE POLYETHYLENE PN 16

WITH BRASS WASHER
/ MIT MESSINGKLEMMRING
/ AVEC BAGUE DE SERRAGE EN LAITON

TEE
/ KLEMM-T-STÜCK
/ TÉ

050B

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.22.005	20 x 20 x 20	40	
73.22.006	25 x 25 x 25	20	
73.22.007	32 x 32 x 32	12	
73.22.008	40 x 40 x 40	8	
73.22.009	50 x 50 x 50	5	
73.22.010	63 x 63 x 63 •	3	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

FEMALE TEE
/ KLEMM-T-STÜCK IG
/ TÉ FEMELLE

052B

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.22.025	20 x 1/2" x 20	45	
73.22.026	25 x 3/4" x 25	24	
73.22.027	32 x 1" x 32	15	
73.22.028	40 x 1 1/4" x 40	9	
73.22.029	50 x 1 1/2" x 50	6	
73.22.030	63 x 2" x 63 •	3	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

MALE TEE
/ KLEMM-T-STÜCK AG
/ TÉ MÂLE

051B

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.22.015	20 x 1/2" x 20	40	
73.22.016	25 x 3/4" x 25	24	
73.22.017	32 x 1" x 32	12	
73.22.018	40 x 1 1/4" x 40 •	10	
73.22.019	50 x 1 1/2" x 50 •	7	
73.22.020	63 x 2" x 63 •	3	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

ELBOW 90°
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG 90°
/ COUDE 90°

060B

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.22.035	20 x 20	60	
73.22.036	25 x 25	30	
73.22.037	32 x 32	20	
73.22.038	40 x 40 •	10	
73.22.039	50 x 50 •	10	
73.22.040	63 x 63 •	4	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

MALE ELBOW 90°
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG AG
/ COUDE MALE 90°

061B

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.22.045	20 x 1/2"	80	
73.22.046	25 x 3/4"	50	
73.22.047	32 x 1"	30	
73.22.048	40 x 1 1/4"	15	
73.22.049	50 x 1 1/2"	10	
73.22.050	63 x 2"	6	

COUPLER DOUBLE
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE
/ MANCHON DROIT

070B

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.22.065	20 x 20	70	
73.22.066	25 x 25	40	
73.22.067	32 x 32	25	
73.22.068	40 x 40	18	
73.22.069	50 x 50	10	
73.22.070	63 x 63	6	

FEMALE ELBOW 90°
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG IG 90°
/ COUDE FEMELLE 90°

062B

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.22.055	20 x 1/2"	80	
73.22.056	25 x 3/4"	50	
73.22.057	32 x 1"	30	
73.22.058	40 x 1 1/4"	15	
73.22.059	50 x 1 1/2"	10	
73.22.060	63 x 2"	6	

EXTENDED REPAIR COUPLER
/ REPARATURMUFFE
/ MANCHON DROIT DE REPARATION

070LB

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.22.075	20 x 20	50	
73.22.076	25 x 25	20	
73.22.077	32 x 32	15	
73.22.078	40 x 40	10	
73.22.079	50 x 50	7	

REDUCING COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE REDUZIERT
/ MANCHON DROIT REDUIT

070RB

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.22.085	25 x 20	50	
73.22.086	32 x 25	35	
73.22.087	40 x 32	20	
73.22.088	50 x 40 •	15	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

FEMALE COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG IG
/ MANCHON DROIT FEMELLE

080B

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.22.100	20 x 1/2"	120	
73.22.101	25 x 1/2"	80	
73.22.102	25 x 3/4"	80	
73.22.103	32 x 3/4"	50	
73.22.104	32 x 1"	40	
73.22.105	40 x 1 1/4"	24	
73.22.106	50 x 1 1/2"	15	
73.22.107	63 x 2"	8	

MALE COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUGUNG AG
/ MANCHON DROIT MÂLE

071B

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.22.090	20 x 1/2"	120	
73.22.091	25 x 1/2"	80	
73.22.092	25 x 3/4"	80	
73.22.093	32 x 3/4"	50	
73.22.094	32 x 1"	40	
73.22.095	40 x 1 1/4"	24	
73.22.096	50 x 1 1/2"	15	
73.22.097	63 x 2"	8	

EXTENDED REPAIR FEMALE COUPLER
/ KLEMMVERBINDER VERLÄNGERT - IG
/ MANCHON DROIT FEMELLE - LONG

080LB

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.22.110	20 x 1/2"	40	
73.22.111	25 x 3/4"	40	
73.22.112	32 x 1" •	24	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

EXTENDED REPAIR MALE COUPLER
/ KLEMMVERBINDER VERLÄNGERT - AG
/ MANCHON DROIT MÂLE - LONG

071LB

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.22.115	20 x 1/2"	40	
73.22.116	25 x 3/4"	40	
73.22.117	32 x 1"	24	

BRASS FITTINGS FOR IRON PIPE

/ MESSINGVERSCHRAUBUNGEN FÜR EISENROHR
/ RACCORDS POUR TUBE FER

WITH INOX WASHER
/ MIT EDELSTAHLKLEMMRING
/ AVEC BAGUE DE SERRAGE EN INOX

TEE
/ KLEMM-T-STÜCK
/ TÉ

050C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.23.005	20 x 20 x 20	40	
73.23.006	25 x 25 x 25	20	
73.23.007	32 x 32 x 32	12	
73.23.008	40 x 40 x 40	8	
73.23.009	50 x 50 x 50	5	
73.23.010	63 x 63 x 63 •	3	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

FEMALE TEE
/ KLEMM-T-STÜCK IG
/ TÉ FEMELLE

052C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.23.025	20 x 1/2" x 20	45	
73.23.026	25 x 3/4" x 25	24	
73.23.027	32 x 1" x 32	15	
73.23.028	40 x 1 1/4" x 40	9	
73.23.029	50 x 1 1/2" x 50	6	
73.23.030	63 x 2" x 63	3	

MALE TEE
/ KLEMM-T-STÜCK AG
/ TÉ MÂLE

051C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.23.015	20 x 1/2" x 20	40	
73.23.016	25 x 3/4" x 25	24	
73.23.017	32 x 1" x 32	12	
73.23.018	40 x 1 1/4" x 40 •	10	
73.23.019	50 x 1 1/2" x 50 •	6	
73.23.020	63 x 2" x 63 •	3	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

ELBOW 90°
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG 90 °
/ COUDE 90 °

060C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.23.035	20 x 20	60	
73.23.036	25 x 25	30	
73.23.037	32 x 32	20	
73.23.038	40 x 40	10	
73.23.039	50 x 50 •	10	
73.23.040	63 x 63 •	4	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

MALE ELBOW 90°
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG AG 90°
/ COUDE MALE 90°

061C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.23.045	20 x 1/2"	80	
73.23.046	25 x 3/4"	50	
73.23.047	32 x 1"	30	
73.23.048	40 x 1 1/4"	15	
73.23.049	50 x 1 1/2"	10	
73.23.050	63 x 2"	6	

COUPLER DOUBLE
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE
/ MANCHON DROIT

070C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.23.065	20 x 20	70	
73.23.066	25 x 25	40	
73.23.067	32 x 32	25	
73.23.068	40 x 40	18	
73.23.069	50 x 50	10	
73.23.070	63 x 63	6	

FEMALE ELBOW 90°
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG IG
/ COUDE FEMELLE 90°

062C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.23.055	20 x 1/2"	80	
73.23.056	25 x 3/4"	50	
73.23.057	32 x 1"	30	
73.23.058	40 x 1 1/4"	15	
73.23.059	50 x 1 1/2"	10	
73.23.060	63 x 2"	6	

EXTENDED REPAIR COUPLER
/ REPARATURMUFFE
/ MANCHON DROIT DE REPARATION

070LC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.23.075	20 x 20	50	
73.23.076	25 x 25	20	
73.23.077	32 x 32	15	
73.23.078	40 x 40	10	
73.23.079	50 x 50	7	

REDUCING COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE REDUZIERT
/ MANCHON DROIT REDUIT

070RC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.23.085	25 x 20	50	
73.23.086	32 x 25	35	
73.23.087	40 x 32	20	
73.23.088	50 x 40 •	15	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

FEMALE COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG IG
/ MANCHON DROIT FEMELLE

080C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.23.100	20 x 1/2"	120	
73.23.101	25 x 1/2"	80	
73.23.102	25 x 3/4"	80	
73.23.103	32 x 3/4"	50	
73.23.104	32 x 1"	40	
73.23.105	40 x 1 1/4"	24	
73.23.106	50 x 1 1/2"	15	
73.23.107	63 x 2"	8	

MALE COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG AG
/ MANCHON DROIT MÂLE

071C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.23.090	20 x 1/2"	120	
73.23.091	25 x 1/2"	80	
73.23.092	25 x 3/4"	80	
73.23.093	32 x 3/4"	50	
73.23.094	32 x 1"	40	
73.23.095	40 x 1 1/4"	24	
73.23.096	50 x 1 1/2	15	
73.23.097	63 x 2"	8	

EXTENDED REPAIR FEMALE COUPLER
/ KLEMMVERBINDER VERLÄNGERT - IG
/ MANCHON DROIT FEMELLE - LONG

080LC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.23.110	20x1/2"	40	
73.23.111	25x3/4"	40	
73.23.112	32x1" •	24	

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

EXTENDED REPAIR MALE COUPLER
/ KLEMMVERBINDER VERLÄNGERT - AG
/ MANCHON DROIT MÂLE - LONG

071LC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.23.115	20 x 1/2"	40	
73.23.116	25 x 3/4"	40	
73.23.117	32 x 1"	24	

CONICAL WASHER
BLACK NBR OI/AA70 FOR USE WITH WATER
/ KONISCHER KLEMMRING, SCHWARZ NBR OI/AA70, FÜR WASSER
/ CONIQUE DUPLO
JOINT CONIQUE NBR OI/AA70 NOIR UTILISABLE POUR EAU

050D

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.21.120	20	50	
73.21.121	25	50	
73.21.122	32	50	
73.21.123	40	50	
73.21.124	50	50	
73.21.125	63	30	

FASTENING BRASS RING
BRASS FOR POLYETHYLENE PIPE PN16
/ MESSINGKLEMMRING FÜR POLYETHYEN-ROHR PN 16
/ BAGUE DE SERRAGE
EN LAITON POUR TUBE EN POLYÉTHYLÈNE PN 16

050F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.22.130	20	25	
73.22.131	25	25	
73.22.132	32	25	
73.22.133	40	10	
73.22.134	50	10	
73.22.135	63	10	

FASTENING RESIN RING
RESIN FOR POLYETHYLENE PIPE PN16
/ HARZKLEMMRING FÜR POLYETHYEN-ROHR PN 16
/ BAGUE DE SERRAGE
EN RESINE POUR TUBE EN POLYÉTHYLÈNE PN 16

050E

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.21.130	20	50	
73.21.131	25	50	
73.21.132	32	50	
73.21.133	40	25	
73.21.134	50	25	
73.21.135	63	10	

FASTENING STAINLESS STEEL RING
STAINLESS STEEL FOR METAL PIPE PN 16
/ EDELSTAHLKEMMRING FÜR METALLROHR PN 16
/ BAGUE DE SERRAGE
EN ACIER INOX POUR TUBE EN MÉTAL PN 16

050G

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.23.130	1/2”- D.20	25	
73.23.131	3/4”- D.25	25	
73.23.132	1”- D.32	25	
73.23.133	1 1/4” - D.40	10	
73.23.134	1 1/2” - D.50	10	
73.23.135	2” - D.63	10	

FITTINGS FOR POLYETHYLENE PIPE WITH O-RING

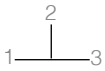
/ MESSINGVERSCHRAUBUNGEN FÜR POLYETHYLENROHR MIT O-RING
/ RACCORDS À SERRAGE EXTÉRIEUR AVEC JOINT TORIQUE POUR TUBE POLYÉTHYLÈNE

TEE
/ T-STÜCK
/ TÉ

350

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.24.005	20 x 20 x 20	30	
73.24.006	25 x 25 x 25	20	
73.24.007	32 x 32 x 32	12	

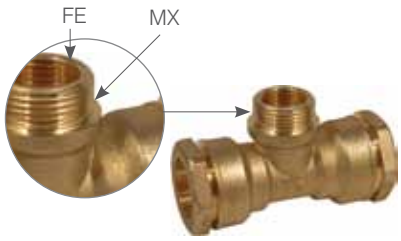
FEMALE TEE
/ KLEMM-T-STÜCK IG
/ TÉ FEMELLE



352

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.24.015	20 x 1/2" x 20	40	
73.24.016	25 x 3/4" x 25	25	
73.24.017	32 x 1" x 32	16	

MALE/FEMALE TEE
/ KLEMM-T-STÜCK AG/IG
/ TÉ MÂLE/FEMELLE



351

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.24.010	20 x M1/2" - F 3/8" x 20	40	
73.24.011	25 x M3/4" - F 1/2" x 25	30	
73.24.012	32 x M1" - F 3/4" x 32	16	

ELBOW 90°
/ ÜBERGANGSWINKEL 90°
/ COUDE 90°

360

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.24.020	20 x 20	50	
73.24.021	25 x 25	30	
73.24.022	32 x 32	16	
73.24.023	40 x 40	12	
73.24.024	50 x 50	8	

MALE ELBOW 90°
/ ÜBERGANGSWINKEL MIT AG 90°
/ COUDE MÂLE 90°

361

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.24.030	1/2" x 20	70	
73.24.031	3/4" x 25	50	
73.24.032	1" x 32	20	
73.24.033	1 1/4" x 40	15	
73.24.034	1 1/2" x 50	10	

COUPLER DOUBLE
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE
/ MANCHON DROIT

370

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.24.050	20 x 20	60	
73.24.051	25 x 25	40	
73.24.052	32 x 32	25	
73.24.053	40 x 40	20	
73.24.054	50 x 50	15	

FEMALE ELBOW 90°
/ ÜBERGANGSWINKEL MIT IG 90°
/ COUDE FEMELLE 90°

362

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.24.040	1/2" x 20	70	
73.24.041	3/4" x 25	50	
73.24.042	1" x 32	20	
73.24.043	1 1/4" x 40	15	
73.24.044	1 1/2" x 50	10	

COUPLER SLEEVE FOR REPAIRS
/ REPARATURMUFFE
/ MANCHON DROIT DE RÉPARATION

370L

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.24.060	20 x 20	40	
73.24.061	25 x 25	30	
73.24.062	32 x 32	16	
73.24.063	40 x 40	14	
73.24.064	50 x 50	9	

FEMALE WALLPLATE ELBOW
/ WANDWINKEL MIT AG
/ COUDE APPLIQUE FEMELLE

363

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.24.070	1/2" x 20	50	
73.24.071	1/2" x 25	30	

FEMALE COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG IG
/ MANCHON DROIT FEMELLE

380

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.24.085	1/2" x 20	100	
73.24.086	1/2" x 25	70	
73.24.087	3/4" x 25	60	
73.24.088	3/4" x 32	40	
73.24.089	1" x 25	50	
73.24.090	1" x 32	35	
73.24.091	1 1/4" x 40	25	
73.24.092	1 1/2" x 50	20	

MALE COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG AG
/ MANCHON DROIT MÂLE

371

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.24.075	1/2" x 20	100	
73.24.076	1/2" x 25	70	
73.24.077	3/4" x 25	70	
73.24.078	3/4" x 32	40	
73.24.079	1" x 25	50	
73.24.080	1" x 32	35	
73.24.081	1 1/4" x 40	30	
73.24.082	1 1/2" x 50	20	

FEMALE STRAIGHT SWIVEL NUT
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG MIT GELENKMUTTER
/ DROIT FEMELLE ÉCROU TOURNANT

383

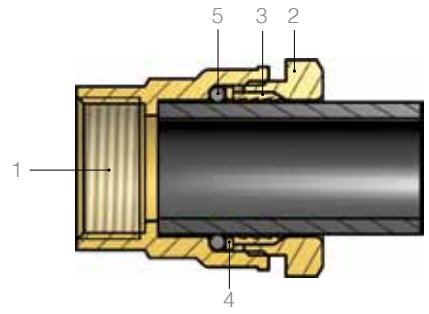
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
73.24.095	3/4" x 25	
73.24.096	1" x 32	

FEMALE ELBOW WITH SWIVEL NUT
/ KLEMMWINKEL IG MIT GELENKMUTTER
/ COUDE FEMELLE ÉCROU TOURNANT

364

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
73.24.100	3/4" x 25	
73.24.101	1" x 25	
73.24.102	1" x 32	

TECHNICAL FEATURES / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Use: the polyethylene fittings series 350…383 are suitable for use with water: max working pressure 16 bar at 40°C.

/ Anwendung: die Fittinge für Polyethylen Rohr 350…383 sind für Verwendung mit Wasser geeignet: max. Betriebsdruck 16 bar mit 40°C

/ Emploi: les raccords polyéthylène série 350…383 sont indiqués pour l'utilisation avec l'eau : pression d'exercice maxi. 16 bar à 40°C.

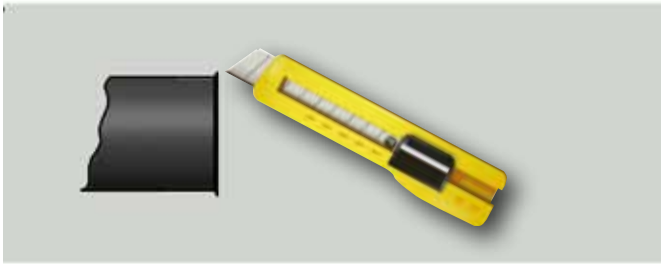
	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG / DESCRIPTION	MATERIAL / MATÉRIEL
1	BODY	KÖRPER / CORPS	BRASS / MESSING / LAITON CW617N UNI EN 12165
2	COMPRESSION NUT	MUTTER/ ECROU DE SERRAGE	BRASS / MESSING / LAITON CW617N UNI EN 12165
3	SPRING LOCK RING	KELMMRING / BAGUE DE SERRAGE	BRASS / MESSING / LAITON CW614N UNI EN 12164
4	WASHER	FEDERRING / RONDELLE	BRASS / MESSING / LAITON CW614N UNI EN 12164
5	O-RING	O-RING / JOINT TORIQUE	NBR

CORRECT-FITTING INSTRUCTIONS
/ INSTALLATIONSANWEISUNGEN
/ INSTRUCTIONS POUR UN MONTAGE CORRECT DU RACCORD

Cut the pipe using suitable tools, being careful to make the cut as perpendicular as possible with respect to the axis of the pipe itself.

/ Das Rohr mittels eines geeigneten Rohrabschneiders rechwinkling schneiden; ein auf die Rohrlänge senkrechter Schnitt wird die Kalibrierung erleichtern.

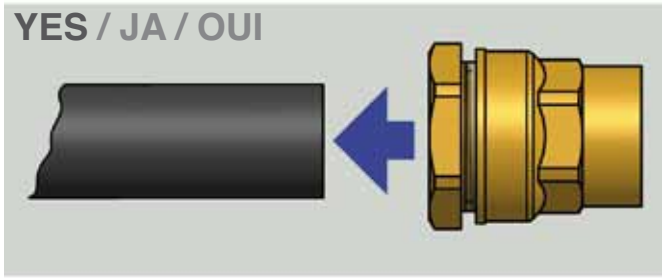
/ Couper le tube à l'aide d'instruments prévus à cet effet ; veiller à réaliser la coupe le plus perpendiculairement possible à l'axe du tube.



Eliminate any burrs on the pipe.

/ Spänen aus das Rohr entfernen

/ Éliminer le cas échéant les bavures présentes sur le tube.

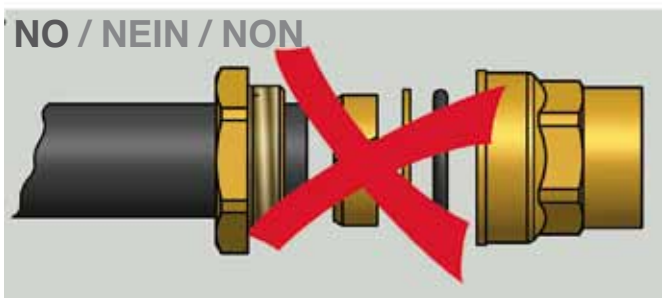


YES / JA / OUI

Fit the pipe up fast on the fitting, with spring lock ring loosened, and then tighten the nut.

/ Schieben Sie den Fitting bis zum Anschlag in das Rohr mit dem gelösten Federring und verschrauben Sie danach die Überwurfmutter.

/ Introduire le tube jusqu'à la butée dans le raccord avec la bague deserrage desserrée, puis visser l'écrou.



NO / NEIN / NON

Do not remove the single parts and fit them on the pipe.

/ Enfernen Sie nicht die Einzelteilen und montieren Sie sie auf das Rohr.

/ Ne pas démonter les différents composants et les enfiler sur le tube.

THREADED FITTINGS

/ GEWINDEFITTINGS
/ RACCORDS FILETÉS

SERIES **SPR**

PAGE / SEITE / PAGE 172

NEW!

SERIES **ZERO**

PAGE / SEITE / PAGE 162

SWIVEL NUT
/ GELENKMUTTER
/ ÉCROU PRISONNIER

PAGE / SEITE / PAGE 178

NEW!

3 PCS

PAGE / SEITE / PAGE 166

CHROME-PLATED
/ VERCHROMT
/ CROMÉS

PAGE / SEITE / PAGE 184

NEW!

EXTENSIONS
/ HAHNVERLÄNGERUNGEN
/ RALLONGES

PAGE / SEITE / PAGE 168

NICKEL-PLATED
/ VERNICKELTE
/ NICHELÉS

PAGE / SEITE / PAGE 180

THREADED FITTINGS SERIES ZERO
SAND-BLASTED

/ GEWINDEFITTINGS SERIE ZERO - SANDGESTRAHLT
/ RACCORDS FILETÉS SERIE ZERO -SABLÉS

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

MALE/MALE DOUBLE COUPLER
/ DOPPELNIPPEL AG/AG
/ MAMELON MÂLE/MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.01.005	3/8" x 3/8"	10	300	
77.01.010	1/2" x 1/2"	10	200	
77.01.015	3/4" x 3/4"	10	150	
77.01.020	1" x 1"	5	100	
77.01.025	1 1/4" x 1 1/4"	1	30	
77.01.030	1 1/2" x 1/2"	1	30	
77.01.035	2" x 2"	1	20	

FEMALE COUPLER
/ MUFFE IG
/ RACCORD FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.03.005	3/8" x 3/8"	10	200	
77.03.010	1/2" x 1/2"	10	200	
77.03.015	3/4" x 3/4"	10	100	
77.03.020	1" x 1"	5	100	
77.03.025	1 1/4" x 1 1/4"	5	10	
77.03.030	1 1/2" x 1/2"	1	20	
77.03.035	2" x 2"	1	10	

MALE/MALE COUPLER
/ REDUZIERNIPPEL AG/AG
/ MAMELON RÉDUIT MÂLE/MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.02.005	1/4" x 1/8"	10	300	
77.02.010	3/8" x 1/4"	10	300	
77.02.015	1/2" x 3/8"	10	250	
77.02.020	3/4" x 1/2"	10	150	
77.02.025	1" x 3/4"	5	100	
77.02.026	1" x 1/2"	5	50	
77.02.030	1 1/4" x 1"	1	80	
77.02.035	1 1/4" x 1/2"	1	30	
77.02.040	1 1/4" x 3/4"	1	20	
77.02.045	1 1/2" x 3/4"	1	35	
77.02.050	1 1/2" x 1"	1	30	
77.02.055	1 1/2" x 1 1/4"	1	30	
77.02.060	2" x 1"	1	20	
77.02.065	2" x 1 1/4"	1	20	
77.02.070	2" x 1 1/2"	1	20	

REDUCING FEMALE COUPLER
/ MUFFE IG REDUZIERT
/ MAMELON RÉDUIT FEMELLE/FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.03.050	1/2" x 3/8"	10	200	
77.03.055	3/4" x 1/2"	10	100	
77.03.060	1" x 1/2"	5	100	
77.03.065	1" x 3/4"	5	50	
77.03.070	1 1/4" x 1/2"	1	30	
77.03.075	1 1/4" x 3/4"	1	30	
77.03.080	1 1/4" x 1"	1	30	
77.03.085	1 1/2" x 1"	1	30	
77.03.090	1 1/2" x 1 1/4"	1	20	

FEMALE/MALE COUPLER
/ REDUZIERMUFFE IG/AG
/ REDUCTION FEMELLE/ MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.04.020	3/4" F x 1/2" M	10	150	
77.04.025	1" F x 1/2" M	5	50	
77.04.030	1" F x 3/4" M	5	50	
77.04.035	1/2" F x 1/4" M	10	150	
77.04.040	1/2" F x 3/8" M	10	150	
77.04.045	1 1/4" F x 1/2" M	1	30	
77.04.050	1 1/4" F x 3/4" M	1	30	
77.04.055	1 1/4" F x 1" M	1	30	
77.04.060	1 1/2" F x 1" M	1	30	
77.04.065	1 1/2" F x 1 1/4" M	1	20	

MALE/FEMALE REDUCTION
/ REDUZIERTSTÜCK AG/IG
/ RÉDUCTION MÂLE/FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.14.020	3/4" M x 3/8" F	10	150	
77.14.025	3/4" M x 1/2" F	10	150	
77.14.030	1" M x 1/2" F	5	100	
77.14.035	1" M x 3/4" F	5	100	
77.14.040	1 1/4" M x 1/2" F	1	50	
77.14.045	1 1/4" M x 3/4" F	1	50	
77.14.050	1 1/4" M x 1" F	1	50	
77.14.060	1 1/2" M x 3/4" F	1	30	
77.14.065	1 1/2" M x 1" F	1	30	

NEW!

MALE/FEMALE REDUCTION WITHOUT FLANGE
/ REDUZIERTSTÜCK AG/IG OHNE FLANSCH
/ RÉDUCTION MÂLE/FEMELLE SANS BRIDE D'ARRÊT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.14.005	1/4" M x 1/4" F	10	300	
77.14.010	1/2" M x 1/4" F	10	300	
77.14.015	1/2" M x 3/8" F	10	300	
77.14.105	3/4" M x 3/8" F	10	150	
77.14.110	3/4" M x 1/2" F	10	150	
77.14.115	1" M x 1/2" F	5	100	
77.14.120	1" M x 3/4" F	5	100	
77.14.125	1 1/4" M x 1/2" F	1	50	
77.14.130	1 1/4" M x 3/4" F	1	50	
77.14.135	1 1/4" M x 1" F	1	50	
77.14.140	1 1/2" M x 3/4" F	1	30	
77.14.145	1 1/2" M x 1" F	1	30	
77.14.150	1 1/2" M x 1 1/4" F	1	30	
77.14.155	2" M x 1" F	1	30	
77.14.160	2" M x 1 1/4" F	1	30	
77.14.165	2" M x 1 1/2" F	1	30	

MALE/MALE ELBOW 90°
/ WINKEL 90° AG/AG
/ COUDE MÂLE/MÂLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.07.050	1/2" x 1/2"	10	100	

FEMALE/FEMALE ELBOW 90°
/ WINKEL 90° IG/IG
/ COUDE FEMELLE/FEMELLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.05.005	3/8" x 3/8"	10	150	
77.05.010	1/2" x 1/2"	10	100	
77.05.015	3/4" x 3/4"	10	100	
77.05.020	1" x 1"	5	50	
77.05.025	1 1/4" x 1 1/4"	1	20	
77.05.030	1 1/2" x 1 1/2"	1	20	
77.05.035	2" x 2"	1	15	

MALE/MALE WALLPLATE ELBOW 90°
/ WINKEL 90° MIT FLANSCH AG/AG
/ COUDE MÂLE/MÂLE BRIDE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.07.020	1/2" x 1/2"	10	100	
77.07.025	3/4" x 3/4"	10	60	
77.07.030	1" x 1"	5	40	

MALE/FEMALE FLANGED ELBOW 90°
/ WINKEL 90° AG/IG MIT FLAUSCH
/ COUDE MÂLE/FEMELLE 90° BRIDE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.06.020	1/2" x 1/2"	10	100	
77.06.025	3/4" x 3/4"	10	100	
77.06.030	1" x 1"	5	50	

MALE TEE UNION
/ T-STÜCK AG
/ TÉ MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.07.080	1/2”	10	120	
77.07.085	3/4”	10	60	
77.07.090	1”	5	30	

FEMALE CAP
/ KAPPE IG
/ BOUCHON FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.12.010	1/2”	10	200	
77.12.015	3/4”	10	200	
77.12.020	1”	5	100	
77.12.025	1 1/4”	1	50	
77.12.030	1 1/2”	1	50	
77.12.035	2”	1	40	

FEMALE TEE UNION
/ T-STÜCK IG
/ TÉ FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.08.005	3/8”	10	100	
77.08.010	1/2”	10	100	
77.08.015	3/4”	10	50	
77.08.020	1”	5	30	
77.08.025	1 1/4”	1	15	
77.08.030	1 1/2”	1	15	
77.08.035	2”	1	10	

MALE CAP
/ STOPFEN AG
/ BOUCHON MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.13.010	1/2”	10	200	
77.13.015	3/4”	10	150	
77.13.020	1”	5	100	
77.13.025	1 1/4”	1	50	
77.13.030	1 1/2”	1	50	
77.13.035	2”	1	30	

REDUCING FEMALE TEE UNION
/ T-STÜCK IG REDUZIERT
/ TÉ RÉDUIT FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.08.050	3/4” x 1/2” x 3/4”	10	50	
77.08.055	1” x 1/2” x 1”	5	30	
77.08.060	1” x 3/4” x 1”	5	30	

THREADED FITTINGS
3 PCS
SAND-BLASTED

/ GEWINDEFITTINGS 3 STK. SANDGESTRAHLT
/ RACCORDS FILETÉS 3 PIÈCES SABLÉS

FEMALE/MALE STRAIGHT FITTING
/ ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE IG/AG
/ UNION FEMELLE/ MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.09.005	3/8" x 3/8"	10	120	
77.09.010	1/2" x 1/2"	10	100	
77.09.015	3/4" x 3/4"	10	70	
77.09.020	1" x 1"	5	35	
77.09.025	1 1/4" x 1 1/4"	1	15	

FEMALE/MALE STRAIGHT FITTING WITH O-RING
/ ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE IG/AG MIT O-RING KONISCH DICHTEND
/ UNION FEMELLE/ MÂLE AVEC O-RING

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.09.050	3/8" x 3/8"	10	120	
77.09.055	1/2" x 1/2"	10	100	
77.09.060	3/4" x 3/4"	10	70	
77.09.065	1" x 1"	5	35	
77.09.070	1 1/4" x 1 1/4"	1	15	
77.09.075	1 1/2" x 1 1/2"	1	10	
77.09.080	2" x 2"	1	10	

KIT CONNECTION
+ NUT + FLAST SEAL
/ MS-VERSCHRAUBUNG AG-IG FLACHDICHTEND INKL. DICHTUNG
/ KIT COUDE + BOUCHON + JOINT PLAT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.10.111	3/4" F	1/2" M	1	100	
77.10.116	1" F	3/4" M	1	50	
77.10.121	1 1/4" F	1" M	1	50	
77.10.126	1 1/2" F	1" M	1	50	
77.10.127	2" F	1" M	1	50	

FEMALE/MALE STRAIGHT FITTING, FLAT SEAL
/ ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE IG/AG FLACHDICHTEND
/ UNION FEMELLE/ MÂLE JOIN PLAT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.09.100	3/8" x 3/8"	10	120	
77.09.105	1/2" x 1/2"	10	100	
77.09.110	3/4" x 3/4"	10	70	
77.09.115	1" x 1"	5	35	
77.09.120	1 1/4" x 1 1/4"	1	15	
77.09.125	1 1/2" x 1 1/2"	-	10	
77.09.130	2" x 2" •	-	10	

• special series / Sonderserie / série spéciale

MALE/MALE STRAIGHT FITTING
/ ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE AG/AG
/ UNION MÂLE/MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.11.005	3/8" x 3/8"	10	150	
77.11.010	1/2" x 1/2"	10	100	
77.11.015	3/4" x 3/4"	10	60	
77.11.020	1" x 1"`	5	40	
77.11.029	1 1/4" x 1 1/4"	-	-	

MALE/MALE STRAIGHT FITTING WITH O-RING
/ ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE AG/AG
MIT O-RING KONISCH DICHTEND
/ UNION MÂLE/MÂLE
AVEC O-RING

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.11.050	3/8" x 3/8"	10	120	
77.11.055	1/2" x 1/2"	10	80	
77.11.060	3/4" x 3/4"	10	60	
77.11.065	1" x 1"	5	30	
77.11.074	1 1/4" x 1 1/4"	1	20	

MALE/MALE STRAIGHT FITTING, FLAT SEAL
/ ROHRVERSCHRAUBUNG
GERADE AG/AG FLACHDICHTEND
/ UNION MÂLE/MÂLE
JOIN PLAT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.11.100	3/8" x 3/8"	10	120	
77.11.105	1/2" x 1/2"	10	80	
77.11.110	3/4" x 3/4"	10	60	
77.11.115	1" x 1"	5	30	
77.11.124	1 1/4" x 1 1/4"	1	20	

FEMALE/MALE ELBOW 90°
/ WINKELVERSCHRAUBUNG 90° IG/AG
/ COUDE FEMELLE/ MÂLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.10.005	3/8" x 3/8"	10	100	
77.10.010	1/2" x 1/2"	10	70	
77.10.015	3/4" x 3/4"	10	40	
77.10.020	1" x 1"	5	20	
77.10.025	1 1/4" x 1 1/4"	1	15	

FEMALE/MALE ELBOW 90°
WITH O-RING
/ WINKELVERSCHRAUBUNG 90° IG/AG
MIT O-RING KONISCH DICHTEND
/ UNION COUDE FEMELLE/ MÂLE 90°
AVEC O-RING

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.10.050	3/8" x 3/8"	10	100	
77.10.055	1/2" x 1/2"	10	70	
77.10.060	3/4" x 3/4"	10	40	
77.10.065	1" x 1"	5	20	
77.10.070	1 1/4" x 1 1/4"	1	15	
77.10.075	1 1/2" x 1 1/2" •	-	10	

FEMALE/MALE ELBOW 90°, FLAT SEAL
/ WINKELVERSCHRAUBUNG 90° IG/AG
FLACHDICHTEND
/ UNION COUDE FEMELLE/ MÂLE 90°
JOIN PLAT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.10.100	3/8" x 3/8"	10	100	
77.10.105	1/2" x 1/2"	10	70	
77.10.110	3/4" x 3/4"	10	40	
77.10.115	1" x 1"	5	20	
77.10.120	1 1/4" x 1 1/4"	1	15	
77.10.125	1 1/2" x 1 1/2" •	-	10	

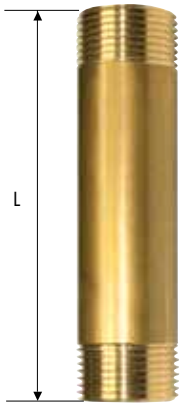
• special series / Sonderserie / série spéciale

EXTENSION

/ HAHNVERLÄNGERUNGEN
/ RALLONGES

EXTENSION MALE/MALE HEAVY TYPE
/ HAHNVERLÄNGERUNG
AG/AG SCHWERE AUSFÜHRUNG
/ RALLONGE MÂLE/MÂLE VERSION LOURDE

NEW!



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	L			€
77.16.015	1/2”	40 mm	10	100	
77.16.025	1/2”	60 mm	10	70	
77.16.030	1/2”	80 mm	10	50	
77.16.035	1/2”	100 mm	10	50	
77.16.036	1/2”	120 mm	10	50	
77.16.040	1/2”	150 mm	10	50	
77.16.045	1/2”	200 mm	10	30	
77.16.115	3/4”	40 mm	10	60	
77.16.125	3/4”	60 mm	10	60	
77.16.130	3/4”	80 mm	10	50	
77.16.135	3/4”	100 mm	10	50	
77.16.140	3/4”	150 mm	10	30	
77.16.145	3/4”	200 mm	10	30	
77.16.215	1”	40 mm	5	30	
77.16.225	1”	60 mm	5	20	
77.16.230	1”	80 mm	5	20	
77.16.235	1”	100 mm	5	20	
77.16.240	1”	150 mm	5	20	

DIN 3523

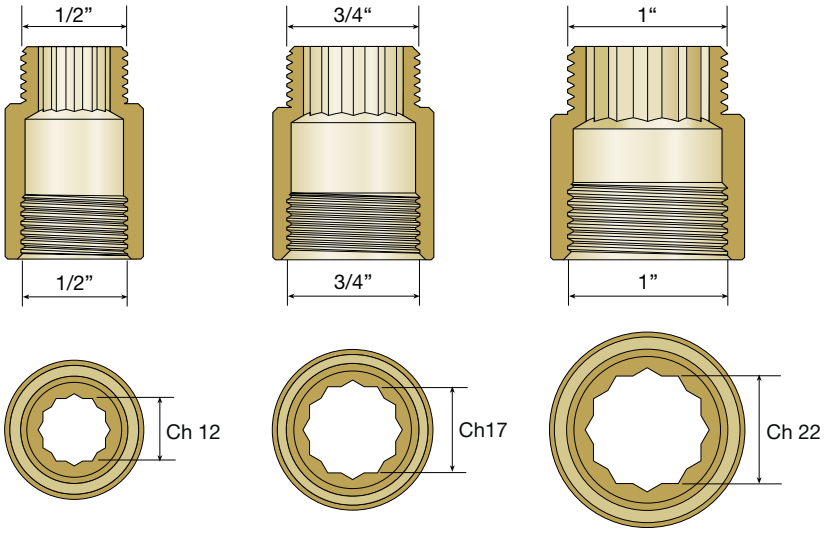
EXTENSION MALE/FEMALE HEAVY TYPE
/ HAHNVERLÄNGERUNG
AG/IG SCHWERE AUSFÜHRUNG
/ RALLONGE MÂLE/FEMELLE
VERSION LOURDE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	L			€
77.15.100	1/2”	10 mm	10	200	
77.15.105	1/2”	15 mm	10	150	
77.15.110	1/2”	20 mm	10	120	
77.15.111	1/2”	25 mm	10	120	
77.15.115	1/2”	30 mm	10	100	
77.15.116	1/2”	40 mm	10	80	
77.15.120	1/2”	50 mm	10	80	
77.15.121	1/2”	60 mm	10	70	
77.15.125	1/2”	80 mm	10	50	
77.15.200	3/4”	10 mm	10	150	
77.15.205	3/4”	15 mm	10	120	
77.15.210	3/4”	20 mm	10	100	
77.15.211	3/4”	25 mm	10	100	
77.15.215	3/4”	30 mm	10	80	
77.15.216	3/4”	40 mm	10	60	
77.15.220	3/4”	50 mm	10	60	
77.15.221	3/4”	60 mm	10	60	
77.15.225	3/4”	80 mm	10	50	
77.15.235	3/4”	100 mm	10	60	
77.15.300	1”	10 mm	5	100	
77.15.305	1”	15 mm	5	80	
77.15.310	1”	20 mm	5	60	
077.15.311	1”	25 mm	5	60	
77.15.315	1”	30 mm	5	40	
77.15.318	1”	40 mm	5	40	
77.15.320	1”	50 mm	5	20	
77.15.321	1”	60 mm	5	20	
77.15.323	1”	80 mm	5	20	
77.15.330	1”	100 mm	5	20	

DIN 3523

EXTENSION MALE/FEMALE
HEAVY TYPE, CHROME-PLATED
/ HAHNVERLÄNGERUNG AG/IG
SCHWERE AUSFÜHRUNG,
VERCHROMT
/ RALLONGE MÂLE/FEMELLE, VERSION
LOURDE - CHROMÉE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	L			€
77.17.100	1/2”	10 mm	10	200	
77.17.105	1/2”	15 mm	10	150	
77.17.110	1/2”	20 mm	10	120	
77.17.111	1/2”	25 mm	10	120	
77.17.115	1/2”	30 mm	10	100	
77.17.116	1/2”	40 mm	10	80	
77.17.120	1/2”	50 mm	10	80	
77.17.121	1/2”	60 mm	10	70	
77.17.125	1/2”	80 mm	10	50	
77.17.200	3/4”	10 mm	10	150	
77.17.205	3/4”	15 mm	10	120	
77.17.210	3/4”	20 mm	10	100	
77.17.211	3/4”	25 mm	10	100	
77.17.215	3/4”	30 mm	10	80	
77.17.216	3/4”	40 mm	10	60	
77.17.220	3/4”	50 mm	10	60	
77.17.221	3/4”	60 mm	10	60	
77.17.225	3/4”	80 mm	10	50	
77.17.235	3/4”	100 mm	10	60	
77.17.300	1”	10 mm	5	100	
77.17.305	1”	15 mm	5	80	
77.17.310	1”	20 mm	5	60	
77.17.311	1”	25 mm	5	60	
77.17.315	1”	30 mm	5	40	
77.17.318	1”	40 mm	5	40	
77.17.320	1”	50 mm	5	20	
77.17.321	1”	60 mm	5	20	
77.17.323	1”	80 mm	5	20	
77.17.330	1”	100 mm	5	20	



DIMENSIONS / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS

TECHNICAL SPECIFICATIONS

The Comisa heavy extensions Series ”Zero”
are compatible with:
- UNI EN ISO 228-1:2003 cylindrical male threaded ends
- UNI EN 10226-2:2006 conical male threaded ends
- UNI EN ISO 228-1:2003 female threaded ends

MATERIALS

UNI EN 12164/12168 CW 617 N
(DIN 50930-6) Brass
- Suitable for contact with food liquids for human consumption (complies with DIN 3523 standards)
- HB 2.5/62.5 ≤ 115 Hardness (complies with DIN 3523 standards)

HEAT TREATMENT:
Normalising.

/ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les rallenges Comisa ”Zero” série lourde
sont compatibles avec:
- UNI EN ISO 228-1:2003 filetage mâle cylindrique
- UNI EN 10226-2:2006 filetage mâle conique
- UNI EN ISO 228-1:2003 filetage femelle

MATÉRIAUX

Laiton UNI EN 12164/12168 CW 617 N
(DIN 50930-6)
- Adapté au contact avec des liquides alimentaires pour la consommation humaine (conforme aux DIN 3523 normes)
- HB 2.5/62.5 ≤ 115 Dureté (conforme à la norme DIN 3523 normes)

TRAITEMENT THERMIQUE:
Normalisatione.

/ TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Die Hahnverlängerungen Schwere Ausführung
Comisa der Serie ”Zero” passen auf:
- Endstücke mit AG zylindrisch UNI EN ISO 228-1:2003
- Endstücke mit AG konisch UNI EN ISO 10226-2:2006
- Endstücke mit IG UNI EN ISO 228-1:2003

MATERIAL

Messing UNI EN 12164/12168 CW 617 N (DIN 50930-6)
- Für Trinkwasserinstallationen geeignet (entspricht DIN 3523)
- Härte HB 2,5/62,5 ≤ 115 (entspricht DIN 3523)

WÄRMEBEHANDLUNG:
Normalglühen.

NON-NORMALISED EXTENSIONS

- Light yellow colour
- HB 2.5/62.5 >115 Hardness (does not comply with DIN 3523 standards)
- Occurrence of fractures if subjected to radial compression by a deformation = 7% of the diameter
- Cracks occur if subjected to radial compression = 400 Kgf

/ HAHNVERLÄNGERUNGEN OHNE NORMALGLÜHEN

- Farbe: helles Gelb
- Härte HB 2,5/62,5 > 115 (entspricht nicht DIN 3523)
- Bei einem Radialquetschen mit einer Verformung = 7% des Durchmessers entstehen Brüche
- Bei einem Radialquetschen = 400 Kgf entstehen Risse.

/ RALLONGES NON NORMALISÈES

- couleur jaune pâle
- HB 2.5/62.5> 115 Dureté (non conformes aux normes DIN 3523)
- Présence de fractures s'elle est soumise à une compression radiale par une déformation = 7% du diamètre
- Les fissures se produisent si soumise à une compression radiale = 400 Kgf

NORMALISED EXTENSIONS

- Dark yellow colour
- HB 2.5/62.5 ≤ 115 Hardness (complies with DIN 3523)
- No fractures if subjected to radial compression by a deformation > 7% of the diameter
- No cracks occur if subjected to radial compression > 400 Kgf (plastic deformation)

/ NORMALGEGLÜHTE HAHNVERLÄNGERUNGEN

- Farbe: leuchtendes Gelb
- Härte HB 2,5/62,5 ≤ 115 (entspricht DIN 3523)
- Bei einem Radialquetschen mit einer Verformung > 7% des Durchmessers entstehen keine Brüche
- Bei einem Radialquetschen > 400 Kgf entstehen keine Risse (zähe Verformung)

/ RALLONGES NORMALISÈES

- couleur jaune foncé
- HB 2.5/62.5 ≤ 115 Dureté (selon DIN 3523)
- Pas de fractures si soumise à une compression radiale par une déformation> 7% du diamètre
- Pas de fissures si soumise à une compression radiale > 400 Kgf (déformation plastique)

EFFECTS OF THERMAL TREATMENT ON THE BRASS ALLOYS

Mechanical operations required to obtain the product (fitting) causes hardening thereof and the ensuing increase of fragility. This problem can be overcome through suitable heat treatment.
Heating the fittings at a given temperature over a preset period of time allows softening the product.
When normalising an alloy, crystals deformed and subjected to stress are transformed into stress-free crystals through resetting, re-crystallisation and grain growth.
Normalised fittings have a higher capacity of absorbing deformations without being exposed to the risk of breakage, while the aesthetic aspect varies considerably in terms of colour.

/ AUSWIRKUNGEN DER WÄRMBEHANDLUNG AUF DIE MESSINGLEGIERUNGEN

Die für die Entstehung des Werkstücks (Fitting) notwendige mechanische Bearbeitung führt zur Verfestigung und somit zu einer erhöhten Brüchigkeit, der man mit einer entsprechenden Wärmebehandlung begegnen kann.
Wird das Fitting für eine vorher festgelegte Zeit bis zu einer bestimmten Temperatur erhitzt, führt dies zu einer Erweichung des Werkstücks.
Beim Normalglühen einer Legierung werden die verformten und unter Spannung stehenden Kristalle mittels Versetzung, Rekristallisation und Kornwachstum in Kristalle ohne Spannung umgewandelt.
Durch das Normalglühen erhöht sich die bruchfreie Verformbarkeit des Werkstücks, wobei durch die Behandlung eine signifikante farbliche Veränderung auftritt.

/ EFFETS DE TRAITEMENT THERMIQUE SUR LES ALLIAGES DE LAITON

L'usinage nécessaire pour obtenir l'extension provoque un durcissement du laiton ce qui le rend plus fragile.
Ce défaut peut être corrigé par un traitement thermique approprié.
Lors du traitement thermique de normalisation d'un alliage, des cristaux déformés et soumis à des tensions internes se réorganisent afin de réduire les tensions internes et recristalliser.
Les raccords normalisés ont une plus grande capacité de supporter les déformations sans risque de cassure. Ils sont facilement reconnaissables à leur couleur jaune foncé.

THREADED FITTINGS SERIES SPR

/ GEWINDEFITTINGS SERIE SPR
/ RACCORDS FILETÉS SERIE SPR

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

MALE/MALE NIPPLE
/ DOPPELNIPPEL AG / AG
/ MAMELON MÂLE/MÂLE EGAL

270A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.01.050	3/8" x 3/8"	10	400	
77.01.051	1/2" x 1/2" (Ø int. mm 14 - fil. mm 9)	10	300	
77.01.060	1/2" x 1/2" (Ø int. mm 14 - fil. mm 11)	10	300	
77.01.014	3/4" x 3/4" (Ø int. mm 19 - fil. mm 10)	10	150	
77.01.061	3/4" x 3/4" (Ø int. mm 19 - fil. mm 12)	10	150	
77.01.052	1" x 1"	10	100	
77.01.053	1 1/4" x 1 1/4"	10	60	
77.01.054	1 1/2" x 1 1/2"	5	40	
77.01.055	2" x 2"	5	25	

/MALE/MALE REDUCING NIPPLE
/ REDUZIERNIPPEL AG / AG
/ RÉDUCTION MÂLE/MÂLE

291

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.02.005	1/4" x 1/8" •	10	300	
77.02.010	3/8" x 1/4" •	10	300	
77.02.080	1/2" x 3/8"	10	300	
77.02.081	3/4" x 1/2"	10	200	
77.02.026	1" x 1/2"	5	50	
77.02.082	1" x 3/4"	10	120	
77.02.035	1 1/4" x 1/2" •	1	30	
77.02.040	1 1/4" x 3/4" •	1	20	
77.02.083	1 1/4" x 1"	10	80	
77.02.045	1 1/2" x 3/4" •	1	35	
77.02.050	1 1/2" x 1" •	1	30	
77.02.084	1 1/2" x 1 1/4"	5	40	
77.02.060	2" x 1" •	1	20	
77.02.065	2" x 1 1/4" •	1	20	
77.02.085	2" x 1 1/2""	5	25	

REDUCTION MALE/FEMALE
/ REDUZIERTSTÜCK AG / IG
/ RÉDUCTION MÂLE/FEMELLE

287

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.14.170	1/4" M x 1/8" F	10	500	
77.14.171	3/8" M x 1/4" F	10	500	
77.14.172	1/2" M x 1/8" F	10	400	
77.14.173	1/2" M x 1/4" F	10	400	
77.14.174	1/2" M x 3/8" F	10	400	
77.14.105	3/4" M x 3/8" F •	10	150	
77.14.175	3/4" M x 1/2" F	10	300	
77.14.177	1" M x 1/2" F	10	200	
77.14.178	1" M x 3/4" F	10	200	
77.14.125	1 1/4" M x 1/2" F •	1	50	
77.14.179	1 1/4" M x 3/4" F	10	100	
77.14.180	1 1/4" M x 1" F	10	100	
77.14.181	1 1/2" x 3/4"	10	70	
77.14.182	1 1/2" M x 1" F	10	70	
77.14.183	1 1/2" M x 1 1/4" F	10	70	
77.14.155	2" M x 1" F •	1	30	
77.14.160	2" M x 1 1/4" F •	1	30	
77.14.184	2" M x 1 1/2" F	1	30	

• special series ZERO / Sonderserie ZERO /série spéciale ZERO

MALE/FEMALE REDUCTION WITH FLANGE / REDUZIERTSTÜCK AG / IG MIT FLANSCH / RÉDUCTION FEMELLE/MÂLE AVEC BRIDE D'ARRÊT

285

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES				€
77.14.020	3/4" M x 3/8" F	•	10	150	
77.14.025	3/4" M x 1/2" F	•	10	150	
77.14.030	1" M x 1/2" F	•	5	100	
77.14.035	1" M x 3/4" F	•	5	100	
77.14.040	1 1/4" M x 1/2" F	•	1	50	
77.14.045	1 1/4" M x 3/4" F	•	1	50	
77.14.050	1 1/4" M x 1" F	•	1	50	
77.14.060	1 1/2" M x 3/4" F	•	1	30	
77.14.065	1 1/2" M x 1" F	•	1	30	

FEMALE/FEMALE REDUCED SOCKET / MUFFE IG REDUZIERT / RÉDUCTION FEMELLE/FEMELLE

294

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES				€
77.03.050	1/2" x 3/8"	•	10	200	
77.03.091	3/4" x 1/2"		10	120	
77.03.092	1" x 1/2"		10	70	
77.03.093	1" x 3/4"		10	70	
77.03.070	1 1/4" x 1/2"	•	1	30	
77.03.075	1 1/4" x 3/4"	•	1	30	
77.03.094	1 1/4" x 1"		5	40	
77.03.085	1 1/2" x 1"	•	1	30	
77.03.090	1 1/2" x 1 1/4"	•	1	20	

FEMALE/FEMALE SOCKET / MUFFE IG / IG / MANCHON FEMELLE/FEMELLE

270F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.03.040	1/4" x 1/4"	10	500	
77.03.041	3/8" x 3/8"	10	300	
77.03.046	1/2" x 1/2"	10	200	
77.03.047	3/4" x 3/4"	10	120	
77.03.042	1" x 1"	10	70	
77.03.043	1 1/4" x 1 1/4"	10	40	
77.03.044	1 1/2" x 1 1/2"	5	20	
77.03.045	2" x 2"	5	15	

FEMALE/MALE REDUCING CONNECTOR / REDUZIERMUFFE IG / AG / RÉDUCTION FEMELLE/MÂLE

295

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES				€
77.04.035	1/2" F x 1/4" M	•	10	150	
77.04.073	1/2" F x 3/8" M		10	250	
77.04.070	3/4" F x 1/2" M		10	150	
77.04.071	1" F x 1/2" M		10	80	
77.04.072	1" F x 3/4" M		10	80	
77.04.045	1 1/4" F x 1/2" M	•	1	30	
77.04.050	1 1/4" F x 3/4" M	•	1	30	
77.04.055	1 1/4" F x 1" M	•	1	30	
77.04.060	1 1/2" F x 1" M	•	1	30	
77.04.065	1 1/2" F x 1 1/4" M	•	1	20	

• special series ZERO / Sonderserie ZERO /série spéciale ZERO

MALE/MALE ELBOW
/ WINKEL 90° AG / AG
/ COUDE MÂLE/MÂLE

260A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.07.035	1/8" x 1/8"	10	500	
77.07.036	1/4" x 1/4"	10	400	
77.07.037	3/8" x 3/8"	10	300	
77.07.038	1/2" x 1/2"	10	200	
77.07.039	3/4" x 3/4"	10	120	
77.07.040	1" x 1"	10	60	
77.07.041	1 1/4" x 1 1/4"	-	25	
77.07.042	1 1/2" x 1 1/2"	-	20	
77.07.043	2" x 2"	-	15	

FEMALE/FEMALE ELBOW
/ WINKEL 90° IG/IG
/ COUDE FEMELLE/FEMELLE

260F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.05.040	1/4" x 1/4"	10	300	
77.05.041	3/8" x 3/8"	10	200	
77.05.042	1/2" x 1/2"	10	130	
77.05.043	3/4" x 3/4"	10	80	
77.05.044	1" x 1"	5	40	
77.05.045	1 1/4" x 1 1/4"	-	20	
77.05.046	1 1/2" x 1 1/2"	-	20	
77.05.047	2" x 2"	-	15	

HP SERIES

MALE/MALE FLANGED ELBOW 90°
/ WINKEL 90° AG / AG MIT FLANSCH
/ COUDE MÂLE/MÂLE BRIDE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.07.020	1/2" x 1/2"	10	100	2,20
77.07.025	3/4" x 3/4"	10	60	3,30
77.07.030	1" x 1"	5	40	5,50

MALE/FEMALE FLANGED ELBOW 90°
/ WINKEL 90° AG / IG MIT FLANSCH
/ COUDE MÂLE/FEMELLE BRIDE 90°

267

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.06.020	1/2" x 1/2"	10	100	1,80
77.06.025	3/4" x 3/4"	10	100	2,95
77.06.030	1" x 1"	5	50	6,90

FEMALE/MALE REDUCING ELBOW
/ WINKEL 90° AG / IG REDUZIERT
/ COUDE RÉDUIT FEMELLE/MÂLE

262A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.06.050	1/2" F x 3/8" M	10	150	
77.06.051	3/4" F x 1/2" M	10	100	

FEMALE/MALE ELBOW
/ WINKEL IG / AG
/ COUDE FEMELLE/MÂLE

262B

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.06.035	1/4" x 1/4"	10	300	
77.06.036	3/8" x 3/8"	10	200	
77.06.037	1/2" x 1/2"	10	150	
77.06.038	3/4" x 3/4"	10	100	
77.06.039	1" x 1"	10	50	
77.06.040	1 1/4" x 1 1/4"	-	25	
77.06.041	1 1/2" x 1 1/2"	-	20	
77.06.042	2" x 2"	-	15	

• special series ZERO / Sonderserie ZERO / série spéciale ZERO

MALE TEE
/ T-STÜCK AG
/ TÉ MÂLE

268

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.07.091	1/8" x 1/8" x 1/8"	10	250	
77.07.092	1/4" x 1/4" x 1/4"	10	250	
77.07.093	3/8" x 3/8" x 3/8"	10	200	
77.07.094	1/2" x 1/2" x 1/2"	10	120	
77.07.095	3/4" x 3/4" x 3/4"	10	80	
77.07.096	1" x 1" x 1"	5	40	
77.07.097	1 1/4" x 1 1/4" x 1 1/4"	-	15	
77.07.098	1 1/2" x 1 1/2" x 1 1/2"	-	15	
77.07.099	2" x 2" x 2"	-	15	

FEMALE/MALE/MALE REDUCTION TEE
/ T-STÜCK REDUZIERT IG / AG / AG
/ TÉ RÉDUIT FEMELLE/MÂLE/MÂLE

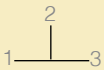
ISO 228

250

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.08.070	1/2" x 3/4" x 3/4"			

HP SERIES

MALE TEE UNION
/ T-STÜCK AG
/ TÉ MÂLE



255

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.07.080	1/2" x 1/2" x 1/2" •	10	120	1,95
77.07.085	3/4" x 3/4" x 3/4" •	10	60	3,35
77.07.090	1" x 1" x 1" •	5	30	5,30

REDUCING FEMALE TEE UNION
/ T-STÜCK IG REDUZIERT
/ TÉ RÉDUIT FEMELLE

253F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.08.050	3/4" x 1/2" x 3/4" •	10	50	
77.08.055	1" x 1/2" x 1" •	5	30	
77.08.060	1" x 3/4" x 1" •	5	30	

FEMALE TEE
/ T-STÜCK IG
/ TÉ FEMELLE

250F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.08.037	1/4" x 1/4" x 1/4"	10	200	
77.08.038	3/8" x 3/8" x 3/8"	10	150	
77.08.039	1/2" x 1/2" x 1/2"	10	100	
77.08.040	3/4" x 3/4" x 3/4"	10	50	
77.08.041	1" x 1" x 1"	5	25	
77.08.042	1 1/4" x 1 1/4" x 1 1/4"	-	15	
77.08.043	1 1/2" x 1 1/2" x 1 1/2"	-	15	
77.08.044	2" x 2" x 2"	-	15	

MALE/ FEMALE/ MALE REDUCTION TEE
/ T-STÜCK REDUZIERT AG/IG/AG
/ TÉ RÉDUIT MÂLE/FEMELLE/MÂLE

ISO 228

950

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.08.065	3/4" x 1/2" x 3/4"	10	70	

• special series ZERO / Sonderserie ZERO / Série spéciale ZERO

MALE/MALE ELBOW 90°
/ WINKEL 90° AG / AG
/ COUDE MÂLE/MÂLE 90°

268

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.07.050	1/2" x 1/2" •	10	100	

FEMALE/FEMALE WALLPLATE ELBOW
/ WANDWINKEL IG / IG
/ COUDE APPLIQUE FEMELLE/FEMELLE

264F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.08.100	1/2" x 1/2"	10	100	

NUT
/ MUTTER
/ ÉCROU COLLET BATTU

174

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.12.100	3/8" x 10	10	700	
77.12.101	3/8" x 12	10	700	
77.12.102	1/2" x 10	10	600	
77.12.103	1/2" x 12	10	600	
77.12.104	1/2" x 14	10	600	
77.12.105	1/2" x 16	10	600	
77.12.106	3/4" x 14	10	400	
77.12.107	3/4" x 16	10	400	
77.12.108	3/4" x 18	10	400	
77.12.109	3/4" x 20	10	250	
77.12.110	3/4" x 22	10	350	

FEMALE PLUG
/ KAPPE IG
/ BOUCHON FEMELLE

288

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.12.005	1/4"	10	400	
77.12.006	3/8"	10	400	
77.12.010	1/2" •	10	400	
77.12.015	3/4" •	10	250	
77.12.020	1" •	10	120	
77.12.026	1 1/4"	10	100	
77.12.031	1 1/2"	5	50	
77.12.035	2" •	1	40	

FLANGED HEXAGON BACKNUT
/ GEGENMUTTER
/ CONTRE ÉCROU À PLATEAU

293

ART. NUMBER / ARTICLE	SIZE / MESURES			€
77.12.150	3/8"	10	400	
77.12.151	1/2"	10	300	
77.12.152	3/4"	10	200	
77.12.153	1"	10	150	

• special series ZERO / Sonderserie ZERO /série spéciale ZERO

MALE CAP
/ STOPFEN AG
/ BOUCHON MÂLE

286

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.13.043	3/8”	10	400	
77.13.044	1/2”	10	400	
77.13.045	3/4”	10	150	
77.13.046	1”	10	150	
77.13.047	1 1/4”	10	80	
77.13.048	1 1/2”	10	60	
77.13.049	2	5	40	

FEMALE/MALE EXTENSION
/ VERLÄNGERUNG IG / AG
/ RALLONGE FEMELLE/MÂLE

292

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.15.150	1/2”-10	10	250	
77.15.151	1/2”-15	10	250	
77.15.152	1/2”-20	10	200	
77.15.153	1/2”-25	10	200	
77.15.154	1/2”-30	10	150	

FLANGED PLUG
/ STOPFEN AG MIT FLANSCH
/ BOUCHON MÂLE AVEC BRIDE
AVEC BRIDE D'ARRÊT

276

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.13.040	1/2”	10	350	
77.13.041	3/4”	10	200	
77.13.042	1”	10	120	
77.13.025	1 1/4” •	1	50	
77.13.030	1 1/2” •	1	50	
77.13.035	2 •	1	30	

• special series ZERO / Sonderserie ZERO /série spéciale ZERO

SWIVEL NUT

/ GELENKMUTTER
/ ÉCROU PRISONNIER

MALE TEE
/ T-STÜCK AG
/ TÉ MÂLE

750

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.305	3/4" x 3/4" x 3/4"	10	60	

T – FEMALE/MALE/NUT
/ T-STÜCK IG/AG/GELENKMUTTER
/ TÉ FEMELLE/MÂLE/ÉCROU

753

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.330	1/2" x 3/4" x 3/4"	10	60	

T- MALE/MALE/NUT
/ T-STÜCK AG/AG/GELENKMUTTER
/ TÉ MÂLE/MÂLE/ÉCROU

751

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.310	3/4" x 3/4" x 3/4"	10	60	

T – MALE/NUT/MALE
/ T-STÜCK AG/GELENKMUTTER/AG
/ TÉ MÂLE/ÉCROU/MÂLE

754

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.320	3/4" x 3/4" x 3/4"	10	60	

T MALE/FEMALE/NUT
/ T-STÜCK AG/IG/GELENKMUTTER
/ TÉ MÂLE/FEMELLE/ÉCROU

252

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.315	3/4 "x 3/8" x 3/4"	10	60	

T – NUT/MALE/NUT
/ T-STÜCK GELENKMUTTER/AG/ GELENKMUTTER
/ TÉ ÉCROU/MÂLE/ÉCROU

755

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.335	3/4" x 3/4" x 3/4"	10	50	

T – MALE/NUT/NUT
/ T-STÜCK AG/GELENKMUTTER/ GELENKMUTTER
/ TÉ MÂLE/ÉCROU/ ÉCROU

756

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.325	3/4" x 3/4" x 3/4"	10	50	

T – FEMALE/NUT/NUT
/ T-STÜCK IG/GELENKMUTTER/ GELENKMUTTER
/ TÉ FEMELLE/ÉCROU/ÉCROU

754

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.340	1/2" x 3/4" x 3/4"	10	50	

ELBOW – NUT/NUT
/ WINKEL GELENKMUTTER/GELENKMUTTER
/ COUDE ÉCROU/ÉCROU

755

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.345	1/2" x 1/2"	10	150	
77.18.346	3/4" x 3/4"	10	70	

ELBOW – MALE/NUT
/ WINKEL AG/GELENKMUTTER
/ COUDE MÂLE/ÉCROU

762

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.360	1/2" x 1/2"	10	150	
77.18.361	1/2" x 3/4"	10	100	
77.18.362	3/4" x 3/4"	10	80	

STRAIGHT UNION NUT/NUT
/ ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE GELENKMUTTER/GELENKMUTTER
/ UNION DROIT ÉCROU/ÉCROU

770

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.350	1/2" x 1/2"	10	150	
77.18.351	3/4" x 3/4"	10	80	
77.18.352	1" x 3/4"	10	70	
77.18.353	1" x 1"	-	-	

STRAIGHT UNION - SWIVEL NUT ¾ L. 58
/ ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE GELENKMUTTER/GELENKMUTTER ¾ L. 58
/ UNION DROIT - ÉCROU PRISONNIER ¾ L. 58

771

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.365	3/4" x 3/4"	-	-	

NICKEL-PLATED

/ VERNICKELT
/ NICHELÉS

MALE/MALE NIPPLE
/ DOPPELNIPPEL AG/AG
/ MAMELON MÂLE/MÂLE EGAL

270A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.01.050	3/8" x 3/8"	10	400	
71.01.051	1/2" x 1/2" (Ø int. mm 14 - fil. mm 9)	10	300	
71.01.060	1/2" x 1/2" (Ø int. mm 14 - fil. mm 11)	10	300	
71.01.014	3/4" x 3/4" (Ø int. mm 19 - fil. mm 10)	10	150	
71.01.061	3/4" x 3/4" (Ø int. mm 19 - fil. mm 12)	10	150	
71.01.052	1" x 1"	10	100	
71.01.053	1 1/4" x 1 1/4"	10	60	
71.01.054	1 1/2" x 1 1/2"	5	40	
71.01.055	2" x 2"	5	25	

MALE/MALE REDUCING NIPPLE
/ REDUZIERTSTÜCK AG/AG
/ RÉDUCTION MÂLE/MÂLE

291

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.02.080	1/2" x 3/8"	10	300	
71.02.081	3/4" x 1/2"	10	200	
71.02.082	1" x 3/4"	10	120	
71.02.083	1 1/4" x 1"	10	80	
71.02.084	1 1/2" x 1 1/4"	5	40	
71.02.085	2" x 1 1/2""	5	25	

MALE FLANGED PLUG
/ STOPFEN AG
/ BOUCHON MÂLE AVEC BRIDE

276

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.13.040	1/2"	10	350	
71.13.041	3/4"	10	200	
71.13.042	1"	10	120	

HEXAGON REDUCING BUSH MALE/FEMALE
/ REDUZIERTSTÜCK AG/IG
/ RÉDUCTION MÂLE/FEMELLE

287

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.14.170	1/4" M x 1/8" F	10	500	
71.14.171	3/8" M x 1/4" F	10	500	
71.14.172	1/2" M x 1/8" F	10	400	
71.14.173	1/2" M x 1/4" F	10	400	
71.14.174	1/2" M x 3/8" F	10	400	
71.14.175	3/4 M X 1/2" F	10	300	
71.14.177	1" M x 1/2" F	10	200	
71.14.178	1" M x 3/4" F	10	200	
71.14.179	1 1/4" M x 3/4" F	10	100	
71.14.180	1 1/4" M x 1" F	10	100	
71.14.183	1 1/2" M x 1 1/4" F	10	70	
71.14.184	2" M x 1 1/2" F	1	30	

FEMALE/FEMALE SOCKET
/ MUFFE IG/IG
/ MANCHON FEMELLE/FEMELLE

270F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.03.040	1/4" x 1/4"	10	500	
71.03.041	3/8" x 3/8"	10	300	
71.03.046	1/2" x 1/2"	10	200	
71.03.047	3/4" x 3/4"	10	120	
71.03.042	1" x 1"	10	70	
71.03.043	1 1/4" x 1 1/4"	10	40	
71.03.044	1 1/2" x 1 1/2"	5	20	
71.03.045	2" x 2"	5	15	

FEMALE/MALE REDUCING CONNECTOR
/ REDUZIERTSTÜCK IG/AG
/ RÉDUCTION FEMELLE/MÂLE

295

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.04.070	3/4" F x 1/2" M	10	150	
71.04.071	1" F x 1/2" M	10	250	
71.04.072	1" F x 3/4" M	10	150	
71.04.073	1/2" F x 3/8" M	10	80	

FEMALE/FEMALE REDUCED SOCKET
/ REDUZIERTSTÜCK IG/IG
/ RÉDUCTION FEMELLE/FEMELLE

294

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.03.091	3/4" x 1/2"	10	120	
71.03.092	1" x 1/2"	10	70	
71.03.093	1" x 3/4"	10	70	
71.03.094	1 1/4" x 1"	5	40	

FEMALE/FEMALE ELBOW
/ WINKEL IG/IG
/ COUDE FEMELLE/FEMELLE

260F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.05.040	1/4" x 1/4"	10	300	
71.05.041	3/8" x 3/8"	10	200	
71.05.042	1/2" x 1/2"	10	130	
71.05.043	3/4" x 3/4"	10	80	
71.05.044	1" x 1"	5	40	
71.05.045	1 1/4" x 1 1/4"	-	20	
71.05.046	1 1/2" x 1 1/2"	-	20	
71.05.047	2" x 2"	-	15	

MALE/MALE ELBOW
/ WINKELAG/AG
/ COUDE MÂLE/MÂLE

260A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.07.035	1/8" x 1/8"	10	500	
71.07.036	1/4" x 1/4"	10	400	
71.07.037	3/8" x 3/8"	10	300	
71.07.038	1/2" x 1/2"	10	200	
71.07.039	3/4" x 3/4"	10	120	
71.07.040	1" x 1"	10	60	
71.07.041	1 1/4" x 1 1/4"	-	25	
71.07.042	1 1/2" x 1 1/2"	-	20	
71.07.043	2" x 2"	-	15	

FEMALE/MALE ELBOW
/ WINKEL IG/AG
/ COUDE FEMELLE/MÂLE

262A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.06.035	1/4" x 1/4"	10	300	
71.06.036	3/8" x 3/8"	10	200	
71.06.037	1/2" x 1/2"	10	150	
71.06.038	3/4" x 3/4"	10	100	
71.06.039	1" x 1"	10	50	
71.06.040	1 1/4" x 1 1/4"	-	25	
71.06.041	1 1/2" x 1 1/2"	-	20	
71.06.042	2" x 2"	-	15	

FEMALE/MALE REDUCING ELBOW
/ WINKEL 90° IG/AG REDUZIERT
/ COUDE RÉDUIT FEMELLE/MÂLE

262B

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.06.050	1/2" x 3/8"	10	150	
71.06.051	3/4" x 1/2"	10	100	

FEMALE/FEMALE WALLPLATE ELBOW
/ WANDWINKEL IG MIT FLANSCH
/ COUDE APPLIQUE FEMELLE/FEMELLE

264F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.08.100	1/2" x 1/2"	10	100	

MALE TEE SAND
/ T-STÜCK AG
/ TÉ MÂLE

250A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.07.091	1/8" x 1/8" x 1/8"	10	250	
71.07.092	1/4" x 1/4" x 1/4"	10	250	
71.07.093	3/8" x 3/8" x 3/8"	10	200	
71.07.094	1/2" x 1/2" x 1/2"	10	120	
71.07.095	3/4" x 3/4" x 3/4"	10	80	
71.07.096	1" x 1" x 1"	5	40	
71.07.097	1 1/4" x 1 1/4" x 1 1/4"	-	15	
71.07.098	1 1/2" x 1 1/2" x 1 1/2"	-	15	
71.07.099	2" x 2" x 2"	-	15	

FEMALE TEE
/ T-STÜCK IG
/ TÉ FEMELLE

250F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.08.038	3/8" x 3/8" x 3/8"	10	150	
71.08.039	1/2" x 1/2" x 1/2"	10	100	
71.08.040	3/4" x 3/4" x 3/4"	10	50	
71.08.041	1" x 1" x 1"	5	25	
71.08.042	1 1/4" x 1 1/4" x 1 1/4"	-	15	
71.08.043	1 1/2" x 1 1/2" x 1 1/2"	-	15	
71.08.044	2" x 2" x 2"	-	15	

FEMALE PLUG
/ KAPPE IG
/ BOUCHON FEMELLE

288

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.12.006	3/8"	10	400	
71.12.010	1/2"	10	400	
71.12.015	3/4"	10	250	
71.12.020	1"	10	120	
71.12.026	1 1/4"	10	100	
71.12.031	1 1/2"	5	50	

MALE PLUG
/ STOPFEN AG
/ BOUCHON MÂLE

286

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.13.044	1/2"	10	400	
71.13.045	3/4"	10	150	
71.13.046	1"	10	150	
71.13.047	1 1/4"	10	80	
71.13.048	1 1/2"	10	60	
71.13.049	2	5	40	

MALE/FEMALE FLANGED ELBOW 90°
/ WINKEL 90° AG / IG MIT FLANSCH
/ COUDE MÂLE/FEMELLE BRIDE 90°

HP SERIES

267

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.06.020	1/2" x 1/2"	10	100	1,87
71.06.025	3/4" x 3/4"	10	100	3,07
71.06.030	1" x 1"	5	50	7,18

NICKEL-PLATED 3 PCS

/ 3 STK. VERNICKELT
/ 3 PIÈCES NICHELÉS

FEMALE/MALE UNION ELBOW WITH O-RING
/ WINKELVERSCHRAUBUNG 90° IG/AG MIT O-RING
/ COUDE FEMELLE/MÂLE AVEC JOINT TORIQUE

125

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.10.050	3/8" x 3/8"	10	100	
71.10.055	1/2" x 1/2"	10	70	
71.10.060	3/4" x 3/4"	10	40	
71.10.065	1" x 1"	5	20	
71.10.070	1 1/4" X 1 1/4"	1	15	

FEMALE/MALE ELBOW 90° FLAT SEAL
/ WINKELVERSCHRAUBUNG 90° IG/AG FLACHDICHTEND
/ UNION COUDE FEMELLE/MÂLE 90° JOIN PLAT

125

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.10.100	3/8" x 3/8"	10	100	
71.10.105	1/2" x 1/2"	10	70	
71.10.110	3/4" x 3/4"	10	40	
71.10.115	1" x 1"	5	20	
71.10.120	1 1/4" X 1 1/4"	1	15	

FEMALE/MALE STRAIGHT UNION WITH O-RING
/ ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE IG/AG MIT O-RING
/ UNION DROIT FEMELLE/MÂLE AVEC JOINT TORIQUE

126

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.09.050	3/8" x 3/8"	10	120	
71.09.055	1/2" x 1/2"	10	100	
71.09.060	3/4" x 3/4"	10	70	
71.09.065	1" x 1"	5	35	
71.09.070	1 1/4" X 1 1/4"	1	15	

FEMALE/MALE STRAIGHT FITTING, FLAT SEAL
/ ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE IG/AG FLACHDICHTEND
/ UNION/FEMELLE/ MÂLE JOIN PLAT

126

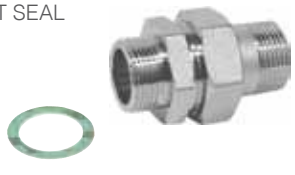
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.09.100	3/8" x 3/8"	10	120	
71.09.105	1/2" x 1/2"	10	100	
71.09.110	3/4" x 3/4"	10	70	
71.09.115	1" x 1"	5	35	
71.09.120	1 1/4" X 1 1/4"	1	15	

MALE/MALE STRAIGHT UNION WITH O-RING
/ ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE AG/AG MIT O-RING
/ UNION DROIT MÂLE/MÂLE AVEC JOINT TORIQUE

127

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.11.050	3/8" x 3/8"	10	120	
71.11.055	1/2" x 1/2"	10	80	
71.11.060	3/4" x 3/4"	10	60	
71.11.065	1" x 1"	5	30	
71.11.074	1 1/4" X 1 1/4"	1	20	

MALE/MALE STRAIGHT FITTING, FLAT SEAL
/ ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE AG/AG FLACHDICHTEND
/ UNION MÂLE/MÂLE JOIN PLAT



127

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
71.11.100	3/8" x 3/8"	10	120	2,77
71.11.105	1/2" x 1/2"	10	80	3,22
71.11.110	3/4" x 3/4"	10	60	4,89
71.11.115	1" x 1"	5	30	8,01
71.11.124	1 1/4" X 1 1/4"	1	20	12,58

CHROME-PLATED

/ VERCHROMT
/ CHROMÉS

REDUCTION MALE/FEMALE
/ REDUZIERTSTÜCK AG / IG
/ RÉDUCTION MÂLE/FEMELLE

287

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.24.171	3/8" M x 1/4" F	10	500	
77.24.173	1/2" M x 1/4" F	10	400	
77.24.174	1/2" M x 3/8" F	10	400	
77.24.175	3/4" M x 1/2" F	10	300	

MALE/MALE NIPPLE
/ DOPPELNIPPEL AG / AG
/ MAMELON MÂLE/MÂLE EGAL

270A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.21.050	3/8" x 3/8"	10	400	
77.21.060	1/2" x 1/2" (Ø int. mm 14 - fil. mm 11)	10	300	
77.21.061	3/4" x 3/4" (Ø int. mm.19 - fil. mm 12)	10	150	

FEMALE/FEMALE SOCKET
/ MUFFE IG / IG
/ MANCHON FEMELLE/FEMELLE

270F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.23.040	1/4" x 1/4"	10	500	
77.23.041	3/8" x 3/8"	10	300	
77.23.046	1/2" x 1/2"	10	200	
77.23.047	3/4" x 3/4"	10	120	

/MALE/MALE REDUCING NIPPLE
/ REDUZIERNIPPEL AG / AG
/ RÉDUCTION MÂLE/MÂLE

291

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.22.080	1/2" x 3/8"	10	300	
77.22.081	3/4" x 1/2"	10	200	

MALE/FEMALE FLANGED ELBOW 90°
/ WINKEL 90° AG / IG MIT FLANSCH
/ COUDE MÂLE/FEMELLE BRIDE 90°

HP SERIES

267

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.26.020	1/2" x 1/2"	10	100	2,16
77.26.025	3/4" x 3/4"	10	100	3,54

FEMALE/MALE REDUCING CONNECTOR / REDUZIERMUFFE IG / AG / RÉDUCTION FEMELLE/MÂLE

295

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.24.073	1/2" F x 3/8" M	10	250	
77.24.070	3/4" F x 1/2" M	10	150	

MALE/MALE ELBOW / WINKEL 90° AG / AG / COUDE MÂLE/MÂLE

260A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.27.036	1/4" x 1/4"	10	400	
77.27.037	3/8" x 3/8"	10	300	
77.27.038	1/2" x 1/2"	10	200	
77.27.039	3/4" x 3/4"	10	120	

FEMALE/FEMALE REDUCED SOCKET / MUFFE IG REDUZIERT / RÉDUCTION FEMELLE/FEMELLE

294

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.23.091	3/4" x 1/2"	10	120	

FEMALE/FEMALE ELBOW / WINKEL 90° IG/IG / COUDE FEMELLE/FEMELLE

262A

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.25.040	1/4" x 1/4"	10	300	
77.25.041	3/8" x 3/8"	10	200	
77.25.042	1/2" x 1/2"	10	130	
77.25.043	3/4" x 3/4"	10	80	

FEMALE TEE / T-STÜCK IG / TÉ FEMELLE

250F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.28.037	1/4"	10	200	
77.28.038	3/8"	10	150	
77.28.039	1/2"	10	100	
77.28.040	3/4"	10	50	

FEMALE/MALE ELBOW 90° / WINKEL 90° IG / AG /COUDE FEMELLE/ MÂLE 90°

262B

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.26.035	1/4" x 1/4"	10	300	
77.26.036	3/8" x 3/8"	10	200	
77.26.037	1/2" x 1/2"	10	150	
77.26.038	3/4" x 3/4"	10	100	

SOLDERING FITTINGS

/ LÖTFITTINGE
/ RACCORDS À SOUDER

NEW!

RUS

SOLDERING FITTINGS

/ LÖTFITTINGE
/ RACCORDS À SOUDER

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

STRAIGHT UNION WITH DRAIN COCK
/ VERSCHRAUBUNG
GERADE MIT ENTLEERUNG
/ TÉ PURGEUR DROIT

151 (130 PCU)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.005	10 x 10	10	250	
77.18.006	12 x 12	10	200	
77.18.007	14 x 14	10	180	
77.18.008	16 x 16	10	150	
77.18.009	18 x 18	10	120	
77.18.010	22 x 22	10	80	

MALE ANGLE UNION - 3 PCS
/ WINKELVERSCHRAUBUNG
MIT AG - 3 STK.
/ COUDE UNION MÂLE - 3 PIÈCES

154 (98 GCU)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.030	3/8" x 12	10	130	
77.18.031	1/2" x 12	10	100	
77.18.032	1/2" x 14	10	100	
77.18.033	1/2" x 16	10	100	
77.18.034	1/2" x 18	10	80	
77.18.035	3/4" x 16	10	60	
77.18.036	3/4" x 18	10	60	
77.18.037	3/4" x 22	10	50	
77.18.038	1" x 22	5	30	
77.18.039	1" x 28	5	25	

ANGLE UNION WITH DRAIN COCK
/ WINKELVERSCHRAUBUNG
MIT ENTLEERUNG
/ TÉ PURGEUR ÉQUERRE

152 (90 PCU)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.020	12 x 12	10	200	
77.18.021	14 x 14	10	180	
77.18.022	16 x 16	10	150	
77.18.023	18 x 18	10	120	
77.18.024	20 x 20	10	80	

FEMALE ANGLE UNION - 3 PCS
/ WINKELVERSCHRAUBUNG
MIT IG - 3 STK.
/ COUDE UNION FEMELLE - 3 PIÈCES

155 (96 GCU)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.050	3/8" x 10	10	150	
77.18.051	3/8" x 12	10	150	
77.18.052	3/8" x 14	10	150	
77.18.053	1/2" x 12	10	130	
77.18.054	1/2" x 14	10	130	
77.18.055	1/2" x 16	10	100	
77.18.056	1/2" x 18	10	100	
77.18.057	3/4" x 16	10	80	
77.18.058	3/4" x 18	10	80	
77.18.059	3/4" x 22	10	50	
77.18.060	1" x 22	10	40	
77.18.061	1" x 28	5	30	
77.18.062	1 1/4" x 32	-	20	
77.18.063	1 1/4" x 35	-	18	
77.18.064	1 1/4" x 36	-	18	

FEMALE TEE
/ T-STÜCK MIT IG
/ TÉ FEMELLE

157 (130 GCU)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.071	12 x 3/8" x 12	10	200	
77.18.072	14 x 3/8" x 14	10	180	
77.18.073	12 x 1/2" x 12	10	150	
77.18.074	14 x 1/2" x 14	10	130	
77.18.075	15 x 1/2" x 15	10	130	
77.18.076	16 x 1/2" x 16	10	120	
77.18.077	18 x 1/2" x 18	10	100	
77.18.078	22 x 1/2" x 22	10	70	
77.18.079	22 x 3/4" x 22	10	60	

FEMALE ELBOW
/ WINKEL MIT IG
/ COUDE FEMELLE

158 (90 GCU)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.090	3/8" x 10	10	300	
77.18.091	3/8" x 12	10	250	
77.18.092	3/8" x 14	10	200	
77.18.093	1/2" x 10	10	200	
77.18.094	1/2" x 12	10	200	
77.18.095	1/2" x 14	10	180	
77.18.096	1/2" x 15	10	150	
77.18.097	1/2" x 16	10	150	
77.18.098	1/2" x 18	10	150	
77.18.099	3/4" x 16	10	100	
77.18.100	3/4" x 18	10	100	
77.18.101	3/4" x 20	10	100	
77.18.102	3/4" x 22	10	80	
77.18.103	1" x 22	10	60	
77.18.104	1" x 28	10	40	

FEMALE STRAIGHT UNION
/ ÜBERGANGSMUFFE MIT IG
/ MANCHON FEMELLE

160 (270 GCU)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.160	3/8" x 10	10	400	
77.18.161	3/8" x 12	10	400	
77.18.162	3/8" x 14	10	350	
77.18.163	3/8" x 15	10	350	
77.18.164	1/2" x 12	10	300	
77.18.165	1/2" x 14	10	300	
77.18.166	1/2" x 16	10	250	
77.18.167	1/2" x 18	10	230	
77.18.168	3/4" x 18	10	150	
77.18.169	3/4" x 20	10	150	
77.18.170	3/4" x 22	10	130	
77.18.171	1" x 22	10	100	
77.18.172	1" x 28	10	80	
77.18.173	1 1/4" x 32	5	50	
77.18.174	1 1/4" x 35	5	40	
77.18.176	1 1/2" x 32	5	35	
77.18.177	1 1/2" x 36	5	35	

MALE ELBOW
/ WINKEL MIT AG
/ COUDE MÂLE

159 (92 GCU)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.115	3/8" x 10	10	400	
77.18.116	3/8" x 12	10	300	
77.18.117	3/8" x 14	10	300	
77.18.118	1/2" x 12	10	250	
77.18.119	1/2" x 14	10	200	
77.18.120	1/2" x 15	10	200	
77.18.121	1/2" x 16	10	180	
77.18.122	1/2" x 18	10	150	
77.18.123	3/4" x 16	10	130	
77.18.124	3/4" x 18	10	120	
77.18.125	3/4" x 20	10	100	
77.18.126	3/4" x 22	10	90	
77.18.127	1" x 22	10	70	
77.18.128	1" x 28	10	50	

LONG MALE ELBOW
/ WINKEL MIT AG LANG
/ COUDE MÂLE LONG

159L (92L GCU)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.140	3/8" x 12	10	150	
77.18.141	3/8" x 14	10	150	
77.18.142	1/2" x 14	10	120	
77.18.143	1/2" x 16	10	100	

LONG FEMALE ELBOW
/ WINKEL MIT IG LANG
/ COUDE FEMELLE LONG

158L (90L GCU)

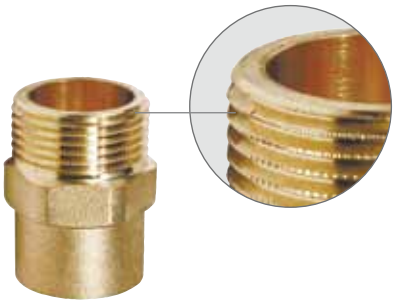
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.150	3/8" x 14	10	150	
77.18.151	1/2" x 12	10	150	
77.18.152	1/2" x 14	10	120	
77.18.153	1/2" x 16	10	100	

FEMALE WALLPLATE ELBOW
/ WANDWINKEL MIT IG
/ COUDE APPLIQUE FEMELLE

164 (471 GCU)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.220	1/2" x 12	10	120	
77.18.221	1/2" x 14	10	120	
77.18.222	1/2" x 15	10	100	
77.18.223	1/2" x 16	10	100	

MALE STRAIGHT UNION
/ ÜBERGANGSMUFFE MIT AG
/ MANCHON MÂLE



161 (243 GCU)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.190	3/8" x 10	10	450	
77.18.191	3/8" x 12	10	450	
77.18.192	3/8" x 14	10	450	
77.18.193	3/8" x 15	10	400	
77.18.194	1/2" x 12	10	300	
77.18.195	1/2" x 14	10	300	
77.18.196	1/2" x 16	10	250	
77.18.197	1/2" x 18	10	250	
77.18.198	3/4" x 18	10	150	
77.18.199	3/4" x 20	10	150	
77.18.200	3/4" x 22	10	150	
77.18.201	1" x 18	10	120	
77.18.202	1" x 22	10	80	
77.18.203	1" x 28	5	70	
77.18.204	1 1/4" x 28	5	50	
77.18.205	1 1/4" x 32	5	50	
77.18.206	1 1/4" x 35	5	50	
77.18.207	1 1/4" x 36	5	50	
77.18.208	1 1/2" x 32	5	40	
77.18.209	1 1/2" x 35	5	35	
77.18.210	1 1/2" x 36	5	35	
77.18.211	1 1/2" x 42	5	30	
77.18.212	2" x 54	2	16	

FEMALE STRAIGHT UNION 3 PCS
/ VERSCHRAUBUNG GERADE MIT IG - 3 STK
/ RACCORD FEMELLE 3 PIECES

166 (340 GCU)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.235	3/8" x 10	10	230	
77.18.236	3/8" x 12	10	230	
77.18.237	3/8" x 14	10	230	
77.18.240	1/2" x 12	10	200	
77.18.241	1/2" x 14	10	200	
77.18.242	1/2" x 15	10	150	
77.18.243	1/2" x 16	10	150	
77.18.244	1/2" x 18	10	150	
77.18.245	3/4" x 15	10	120	
77.18.246	3/4" x 16	10	120	
77.18.247	3/4" x 18	10	120	
77.18.248	3/4" x 20	10	80	
77.18.249	3/4" x 22	10	80	
77.18.250	1" x 22	10	70	
77.18.251	1" x 28	5	40	
77.18.252	1 1/4" x 32	-	30	
77.18.253	1 1/4" x 35	-	30	
77.18.254	1 1/4" x 36	-	30	

MALE STRAIGHT UNION 3 PCS
/ VERSCHRAUBUNG GERADE MIT AG - 3 STK.
/ RACCORD MÂLE 3 PIECES

167 (341 GCU)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
77.18.260	3/8" x 10	10	200	
77.18.261	3/8" x 12	10	200	
77.18.262	3/8" x 14	10	200	
77.18.263	3/8" x 15	10	180	
77.18.264	3/8" x 16	10	180	
77.18.267	1/2" x 15	10	150	
77.18.268	1/2" x 16	10	150	
77.18.269	1/2" x 18	10	120	
77.18.270	3/4" x 16	10	100	
77.18.271	3/4" x 18	10	100	
77.18.272	3/4" x 20	10	70	
77.18.273	3/4" x 22	10	70	
77.18.274	1" x 22	10	60	
77.18.275	1" x 28	5	35	
77.18.276	1 1/4" x 32	-	30	
77.18.277	1 1/4" x 35	-	30	
77.18.278	1 1/4" x 36	-	30	

MAXIMUM TEMPERATURES AND PRESSURES (TAKEN FROM EN 1254-1:2000 § 4.4.1)
/ MAX. TEMPERATUR UND DURCK (Gemäß EN 1254-1:2000 § 4.4.1)
/ TEMPÉRATURES ET PRESSIONS MAXIMALES (Extrait de EN 1254-1:2000 § 4.4.1)

WELDING BRAZING / SCHWEISSEN LÖTEN / SOUDAGE BRASAGE	TYPICAL EXAMPLES / TYPISCHE BEISPIELE / EXEMPLES TYPIQUES	MAX TEMPERATURE / MAX TEMPERATUR / TEMP. MAX (°C)	MAX PRESSURE FOR NOMINAL DIAMETERS (bar) MAX. DRUCK FÜR NENNDURCHMESSER (BAR) / PRESSION MAXI POUR DIAMÈTRES NOMINAUX (bar)	
			FROM 6 TO 34 mm INCLUSIVE / VON 6 BIS 34MM INKL. / DE 6 À 34 mm COMPRIS	FROM 34 TO 54 mm INCLUSIVE / VON 34 BIS 54MM INKL. / DE 34 À 54 mm COMPRIS
Welding / Schweißen / Soudage	1) lead/tin 50/50% or 60/40% / Blei/Zinn 50/50% oder 60%/40% / plomb/étain 50/50% ou 60/40%	30	16	16
		65	10	10
		110	6	6
	2) tin/silver 95/5% / Zinn/Silber 95/5% / étain/argent 95/5%	30	25	25
	3) tin/copper Cu 3% max. 0.4% min. Sn rest / Zinn/Kupfer Cu 3% max. 0.4% min. Sn Rest / étain/cuivre Cu 3% maxi. 0.4% mini. Sn reste	65	25	16
		110	16	10
Brazing / Löten / Brasage	4) silver/copper without addition of cadmium Ag from 55% to 40% / Silber/Kupfer ohne Zugabe von Cadmium Ag 55% oder 40% / argent/cuivre sans ajout de cadmium Ag de 55% à 40%	30	25	25
	5) silver/copper with addition of cadmium Ag 30% or 40% / Silber/Kupfer mit Zugabe von Cadmium Ag 30% oder 40% / argent/cuivre avec ajout de cadmium Ag 30% ou 40%	60	25	16
	6) copper/phosphorus 94/6% or copper/phosphorus with 2% silver 92/6/2% / Kupfer/Phosphor 94/6% oder Kupfer/Phosphor mit 2% Silber 92/6/2% / cuivre/phosphore 94/6% ou cuivre/phosphore avec 2% d'argent 92/6/2%	110	16	10

The intermediate pressure groups must be obtained by interpolation.
The welding alloys containing lead and the brazing alloys containing cadmium are not allowed in water systems for human consumption.
/ Die Druck-Zwischengruppen werden durch Interpolation gerechnet. Die Lötlegierungen mit Blei und die Schweißlegierungen mit Cadmium sind nicht in Wasserleitungen für den menschlichen Gebrauch zugelassen.
/ Les échelons intermédiaires de pression s'obtiennent par interpolation. Les alliages de soudage contenant du plomb et les alliages de brasage contenant du cadmium ne sont pas admis dans les installations d'eau destinée à la consommation humaine.

FITTINGS FOR SOLAR THERMAL SYSTEMS

/ FITTINGE FÜR SOLARANLAGEN
/ RACCORDS POUR INSTALLATIONS SOLAIRES

PAGE / SEITE / PAGE 194

PAGE / SEITE / PAGE 198

PAGE / SEITE / PAGE 201

FITTINGS FOR SOLAR THERMAL SYSTEMS

/ FITTINGE FÜR SOLARANLAGEN
/ RACCORDS POUR INSTALLATIONS SOLAIRES

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

CROSS FITTING WITH DRILL HOLDER. NUT AND OLIVE FOR COPPER PIPE, 3/4" MALE THREAD WITH MANUAL AIR VENT

/ KOLLEKTOREN ANSCHLUSSSTÜCK 3/4" AG MIT FÜHLERLANZE UND HAND-ENDLÜFTERVENTIL
/ RACCORD EN CROIX AVEC DOIGT DE GANT . RACCORD BICÔNE POUR TUBE CUIVRE, FILETAGE MÂLE 3/4" AVEC PURGEUR MANUEL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.08.455	22 x 3/4"	1	

TEE WITH NUT AND OLIVE FOR COPPER PIPE AND MANUAL AIR VENT

/ T-ANSCHLUSSSTÜCK OHNE FÜHLERLANZE MIT HAND-ENDLÜFTERVENTIL
/ RACCORD EN TÉ AVEC ÉCROU ET BAGUE, DOIGT DE GANT ET PURGEUR MANUEL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.08.485	22 x 22	1	

CROSS FITTING WITH DRILL HOLDER. NUT AND OLIVE FOR COPPER PIPE, WITH MANUAL AIR VENT

/ KOLLEKTOREN ANSCHLUSSSTÜCK MIT FÜHLERLANZE UND HAND-ENDLÜFTERVENTIL
/ RACCORD EN CROIX AVEC DOIGT DE GANT . RACCORD BICÔNE POUR TUBE CUIVRE AVEC PURGEUR MANUEL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.08.465	22 x 22	1	

AIR VENT WITH COPPER GASKET

/ LUFTSTOPFEN MIT KUPFERDICHTUNG
/ PURGEUR JOINT EN CUIVRE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.08.490	1/2"	1	

DRILL HOLDER WITH COPPER GASKET

/ FÜHLERLANZE MIT KUPFERDICHTUNG
/ DOIGT DE GANT AVEC JOINT EN CUIVRE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.08.510	1/2" x 100 mm	1	
73.08.515	1/2" x 130 mm	1	

STRAIGHT COUPLER
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE
/ DOUBLE RACCORD DROIT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.08.600	15 mm	10	
73.08.605	18 mm	10	
73.08.610	22 mm	10	
73.08.615	22 x 18 mm	10	

STRAIGHT COUPLER FEMALE
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE IG
/ RACCORD DROIT FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.08.645	22 mm x 3/4”	10	
73.08.650	22 mm x 1/2”	10	

STRAIGHT COUPLER MALE CYLINDRICAL THREAD
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE AG ZYLINDRISCHES GEWINDE
/ RACCORD MÂLE DROIT CYLINDRIQUE

ISO 228

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.08.620	15 mm x 1/2”	10	
73.08.625	18 mm x 1/2”	10	
73.08.630	18 mm x 3/4”	10	
73.08.635	22 mm x 3/4”	10	
73.08.640	22 mm x 1”	10	

ELBOW MALE CYLINDRICAL THREAD
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG AG ZYLINDRISCHES GEWINDE
/ COUDE MALE 90° CYLINDRIQUE

ISO 228

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.08.655	15 mm x 3/4”	10	
73.08.660	18 mm x 3/4”	10	
73.08.665	22 mm x 3/4”	10	
73.08.670	22 mm x 1”	10	

ELBOW
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG
/ COUDE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.08.675	15 mm	10	
73.08.680	18 mm	10	
73.08.685	22 mm	10	

REDUCING SET
/ REDUZIERSATZ
/ REDUCTION

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.08.750	18 x 15mm	10	
73.08.755	22 x 15mm	10	
73.08.760	22 x 18mm	10	

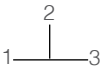
ELBOW FEMALE
/ KLEMMWINKELVERSCHRAUBUNG IG
/ COUDE FEMELLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.08.690	15 mm x 1/2”	10	
73.08.695	15 mm x 3/4”	10	
73.08.700	18 mm x 3/4”	10	
73.08.705	22 mm x 3/4”	10	
73.08.710	22 mm x 1”	10	

STOPEND
/ KLEMM-VERSCHLUSSSTÜCK
/ BOUCHON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.08.765	15 mm	10	
73.08.770	18 mm	10	
73.08.775	22 mm	10	

EQUAL TEE
/ KLEMM-T-STÜCK
/ RACCORD TÉ ÉGAL



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.08.715	15 x 15 x 15 mm	10	
73.08.720	18 x 18 x 18 mm	10	
73.08.725	22 x 22 x 22 mm	10	
73.08.730	15 x 22 x 15 mm	10	
73.08.735	22 x 15 x 15 mm	10	
73.08.740	22 x 22 x 15 mm	10	
73.08.745	22 x 15 x 22 mm	10	

MALE DOUBLE NIPPLE
/ DOPPELNIPPEL AG
/ MAMELON MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
73.08.570	1/2” x 1/2”	10	
73.08.575	3/4” x 3/4”	10	
73.08.580	1” x 1”		

OLIVE
/ KLEMMRING
/ BAGUE DE COMPRESSION

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.08.780	15 mm	50	
73.08.785	18 mm	50	
73.08.790	22 mm	50	

MALE/MALE STRAIGHT FITTING
/ ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE AG/AG
/ UNION MÂLE / MÂLE JOINT MÉTALLIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.08.880	1/2”	10	
73.08.885	3/4”	10	
73.08.890	1”	10	

NUT
/ MUTTER
/ ÉCROU

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.08.795	15 mm	50	
73.08.800	18 mm	50	
73.08.805	22 mm	50	

MALE CAP
/ STOPFEN AG
/ ÉCROU BORGNE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.08.900	1/2”	10	
73.08.905	3/4”	10	
73.08.910	1”	10	

FEMALE/MALE STRAIGHT FITTING
/ ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE IG/AG
/ UNION FEMELLE / MÂLE JOINT MÉTALLIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.08.850	1/2”	10	
73.08.855	3/4”	10	
73.08.860	1”	10	

TAP FILL-UNFILL SYSTEMS
/ FÜLL-ENTLEERUNGSHAHN
/ VANNES DE CHARGEMENT - DÉCHARGEMENT DE L’INSTALLATION

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
88.23.835	1/2”	

FEMALE/MALE ELBOW 90°
/ WINKELVERSCHRAUBUNG 90° IG/AG
/ UNION COUDÉ 90° FEMELLE / MÂLE JOINT MÉTALLIQUE

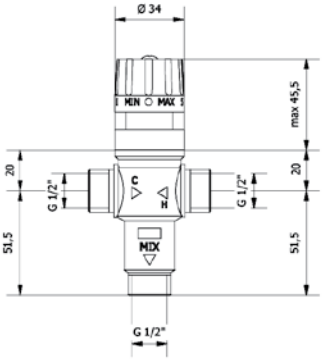
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
73.08.865	1/2”	10	
73.08.870	3/4”	10	
73.08.875	1”	10	

MAXIMUM WORKING TEMPERATURE AND PRESSURE
/ MAX. BETRIEBSTEMPERATUR UND BETRIEBSDRUCK
/ TEMPÉRATURE ET PRESSION MAXIMALE DE FONCTIONNEMENT

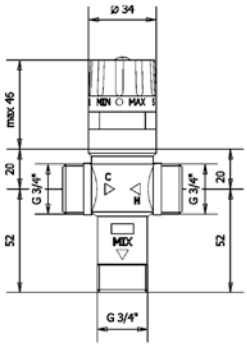
° C	BAR
200	10

THERMOSTATIC DIVERTER VALVE AND SOLAR SYSTEMS
/ THERMOMISCHERSET FÜR SOLARANLAGEN
/ MELANGEURS THERMOSTATIQUES POUR PANNEAUX SOLAIRES

SERIE SOLAR



1/2”

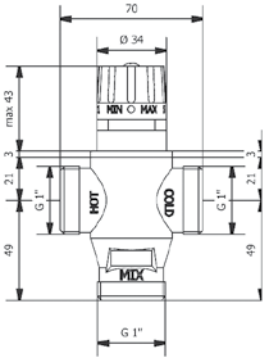


3/4”

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.23.860	1/2”	1	1	

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.23.861	3/4”	1	1	

SERIE SOLAR



1”

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.23.862	1”	1	1	

TECHNICAL FEATURES

Maximum working pressure	10 bar (1.000 KPa)
Recommended working pressure	1÷5 bar (100÷500 KPa)
Note: For pressures over 5 bar we recommend to install a reducer	
Maximum temperature water inlet	100 °C
ΔT for the commutation of the diverter	4,5 °C
Thermostatic mixer regulation range	30° ÷ 65°C
Mixer exactness	± 2 °C
Maximum difference of pressures between the in lets: 0,5 Bar	

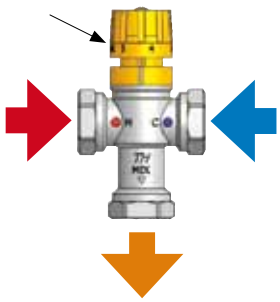
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Max. Betriebsdruck	10 bar (1.000 KPa)
Empfohlener Betriebsdruck	1÷5 bar (100÷500 KPa)
Anmerkung: mit einem Druck über 5 bar wird die Installation einer Reduktion empfohlen	
Max. Eingangstemperatur Wasser	100 °C
ΔT für die Umwandlung des Thermomischers	4,5 °C
Thermomischer Einstellbereich	30° ÷ 65°C
Mischer Präzision	± 2 °C
Max. Druckunterschied zwischen den Eingängen:	0,5 bar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Pression de service maximale 1	0 bar (1,000 kPa)
Pression recommandée	1 ÷ 5 bar (100 ÷ 500 kPa)
Remarque: pour des pressions supérieur à 5 bar nous recommandons installer un réducteur de pression	
Température d’entrée maximale de l’eau de	100 ° C
ΔT de commutation	4,5 ° C
Plage de régulation	30° ÷ 65° C
Précision de	± 2 ° C
Différence maximale de pressions entre les deux entrées: 0,5 bar	

HANDLE BLOCK SCREW
/ HANDRAD
/ POIGNÉÈ BLOC VIS



HOT
/ WARM
/ FROID

COLD
/KALT
/CHAUD

MIX
/ MISCHWASSER
/ MIXTE

REGULATING KIT FOR SOLAR THERMAL SYSTEMS
/ THERMOMISCHERSET FÜR SOLARANLAGEN
/ KIT DE REGULATION POUR LES INSTALLATIONS SOLAIRES

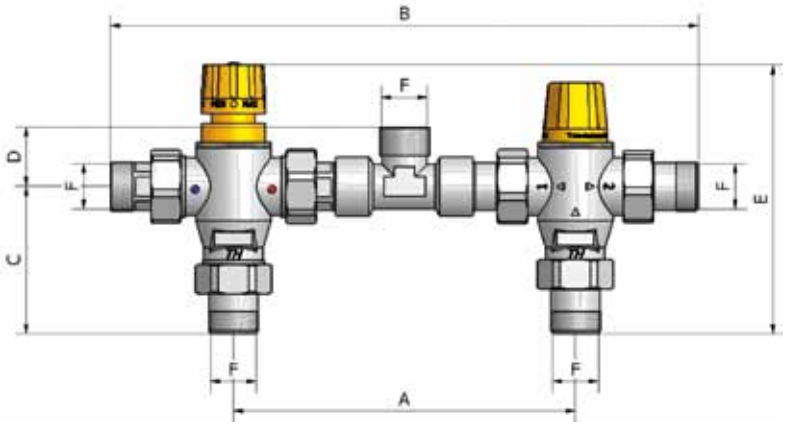
SERIE SOLAR 45°C

1/2”

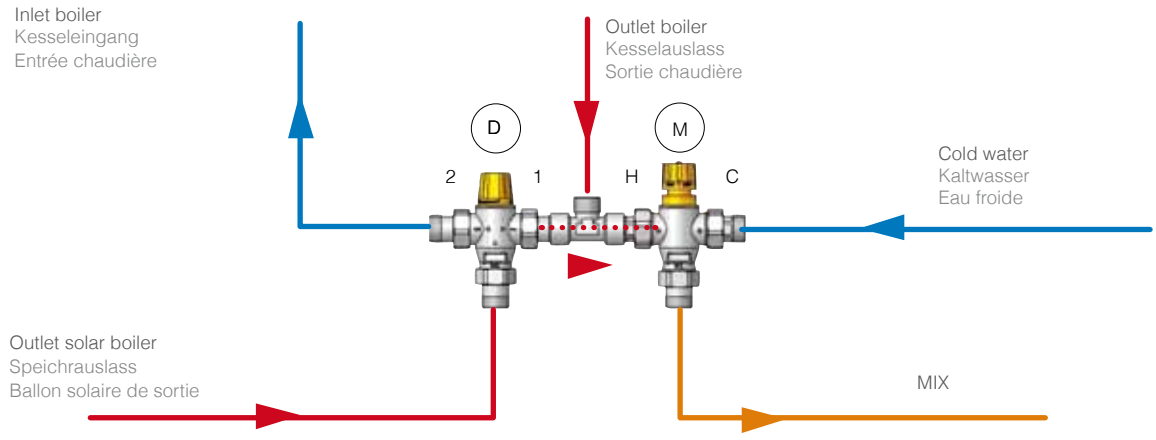
3/4”

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.23.870	1/2”	1	

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.23.871	3/4”	1	



	KIT 1/2”	KIT 3/4”
A	159	182
B	275	310
C	80	80
D	27	32
E	106	112
F	1/2“	3/4“



SAFETY VALVE 2,5 BAR
/ SICHERHEITSVENTIL 2,5 BAR
/ VANNE DE SÉCURITÉ 2,5 BAR

2,5 bar

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
88.23.840	1/2" F	

SAFETY VALVE 6 BAR
/ SICHERHEITSVENTIL 6 BAR
/ VANNE DE SÉCURITÉ 6 BAR

6 bar

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
88.23.845	1/2" F	

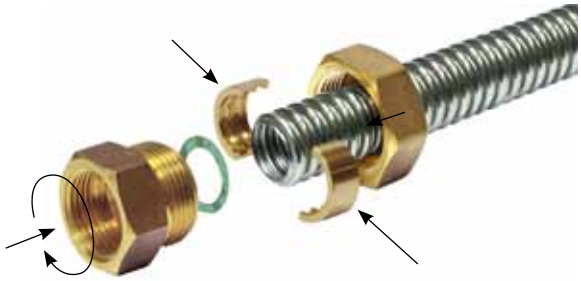
DN 16 SOLAR

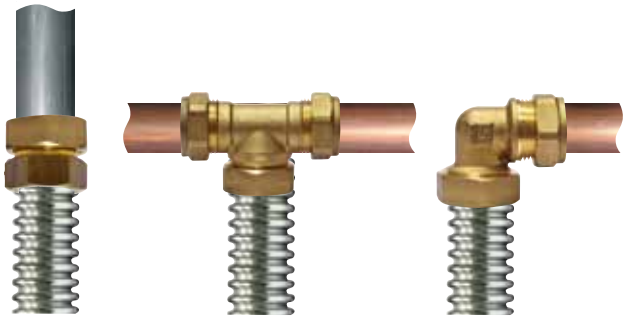
STRAIGHT COUPLER FEMALE
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG GERADE IG
/ RACCORD FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
73.08.950	3/4" F - DN 16	

ELBOW 90°
/ KLEMMWINKWLVERSCHRAUBUNG 90°
/ COUDE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
73.08.955	22 mm - DN 16	





ELBOW FEMALE 90°
/ KLEMMWINKWLVERSCHRAUBUNG IG 90°
/ COUDE FEMELLE 90°

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
73.08.960	3/4" F - DN 16	

EQUAL TEE
/ KLEMM-T- STÜCK
/ TÉ

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
73.08.965	22 mm - DN 16	

MANIFOLDS

/ VERTEILER
/ COLLECTEURS

A FLUID WORKFLOW

MANIFOLDS

/ VERTEILER
/ COLLECTEURS

STAINLESS STEEL
/ EDELSTAHL
/ ACIER INOXIDABLE

PAGE / SEITE / PAGE 218

PAGE / SEITE / PAGE 206

PAGE / SEITE / PAGE 210

RUS

UKR

SERIES **SPR** *NEW!*

DISTRIBUTION MANIFOLDS
FOR SANITARY USE
/ SANITÄR-VERTEILER
/ COLLECTEURS POUR
INSTALLATION SANITAIRE

PAGE / SEITE / PAGE 258

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

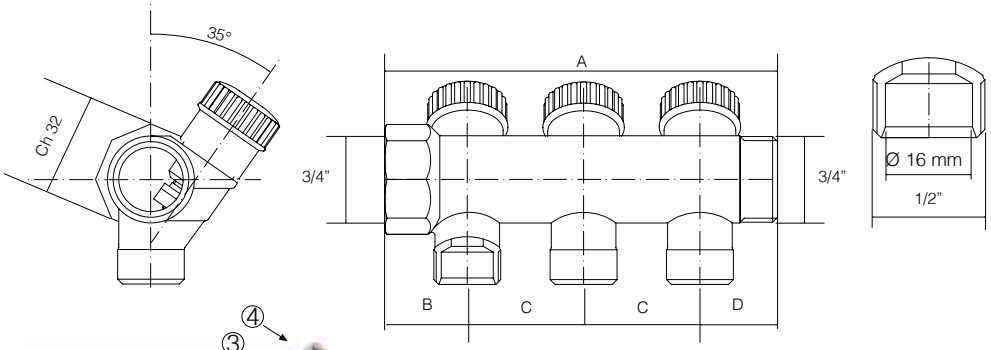
PAGE / SEITE / PAGE 234

DISTRIBUTION MANIFOLDS FOR SANITARY USE

/ SANITÄR-VERTEILER
/ COLLECTEURS POUR INSTALLATION SANITAIRE

MANIFOLD 3/4" M x 3/4 "F WITH WHITE REGULATION VALVES 35° EQUIPPED WITH ADHESIVE DISKS TO IDENTIFY THE DIFFERENT CIRCUITS,CONNECTIONS 1/2" - INTERNAL DIAMETER 16 mm
/ VERTEILER 3/4 "AG x 3/4" IG MIT REGULIERVENTILE 35° WEISS AUSGESTATTET MIT KLEBEDISKETTEN ZUR IDENTIFIZIERUNG DER EINZELNEN HEIZKREISE, ABGÄNGE 1/2" - INNENDURCHMESSER 16 mm.
/ COLLECTEUR 3/4" M x 3/4" F VANNES DE RÉGULATION BLANCHES À 35° AVEC DISQUE INDICATEUR DU CIRCUIT, ATTAQUES 1/2" - Ø INTERNE 16 mm

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE			€
88.20.050	2	36 mm	8	24	
88.20.055	3	36 mm	5	15	
88.20.060	4	36 mm	3	12	



1) Knob body
Drehknopf
Corps de bouton

2) Unit disc
Klebdiskette mit Heizreisen
Disquette

3) Red/blue disc option
Diskette Rot / Blau
Disquette Rouge / Bleu

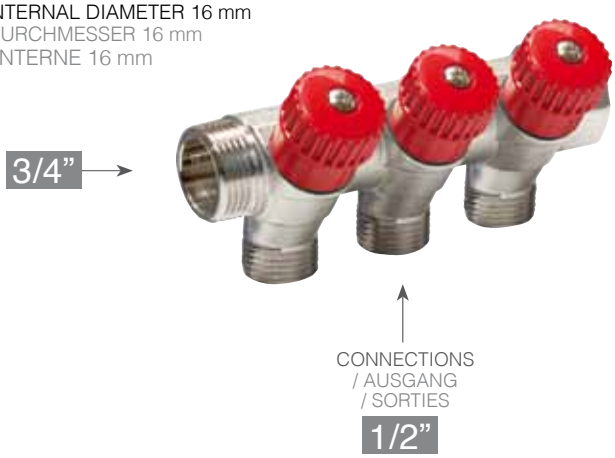
4) Locking screw
Schraube
Vis de blocage

CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	A	B	C	D	Ch
2	85.5	25.5	36	24	32
3	121.5	25.5	36	24	32
4	157.5	25.5	36	24	32

Size mm
/ Abmessung mm
/ Mesures mm

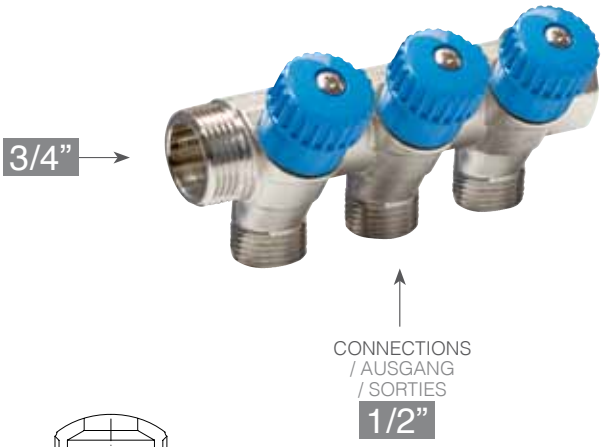
MANIFOLD 3/4" M x 3/4 "F WITH RED REGULATION VALVES 35°, CONNECTIONS 1/2" - INTERNAL DIAMETER 16 mm
/ VERTEILER 3/4 "AG x 3/4" IG MIT REGULIERVENTILE 35° ROT,ABGÄNGE 1/2" - INNENDURCHMESSER 16 mm
/ COLLECTEUR 3/4" M x 3/4" F - VANNES ROUGE - REG. 35° - ATTAQUES 1/2" - Ø INTERNE 16 mm

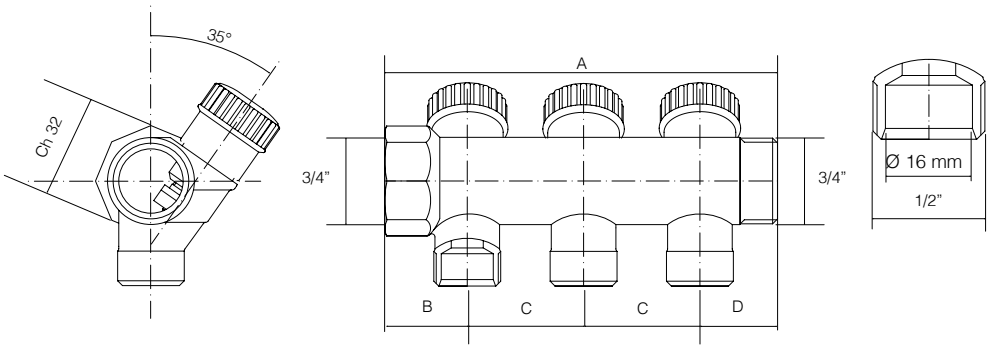
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE			€
88.20.051	2	36 mm	5	15	
88.20.056	3	36 mm	4	12	
88.20.061	4	36 mm	3	12	



MANIFOLD 3/4" M x 3/4 "F WITH BLUE REGULATION VALVES 35°, CONNECTIONS 1/2" - INTERNAL Ø 16 mm
/ VERTEILER 3/4 "AG x 3/4" IG MIT REGULIERVENTILE 35° BLAU, ABGÄNGE 1/2" - INNENDURCHMESSER 16 mm
/ COLLECTEUR 3/4" M x 3/4" F - VANNES BLEU - REG. 35° - ATTAQUES 1/2" - Ø INTERNE 16 mm

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE			€
88.20.052	2	36 mm	5	15	
88.20.057	3	36 mm	4	12	
88.20.062	4	36 mm	3	12	





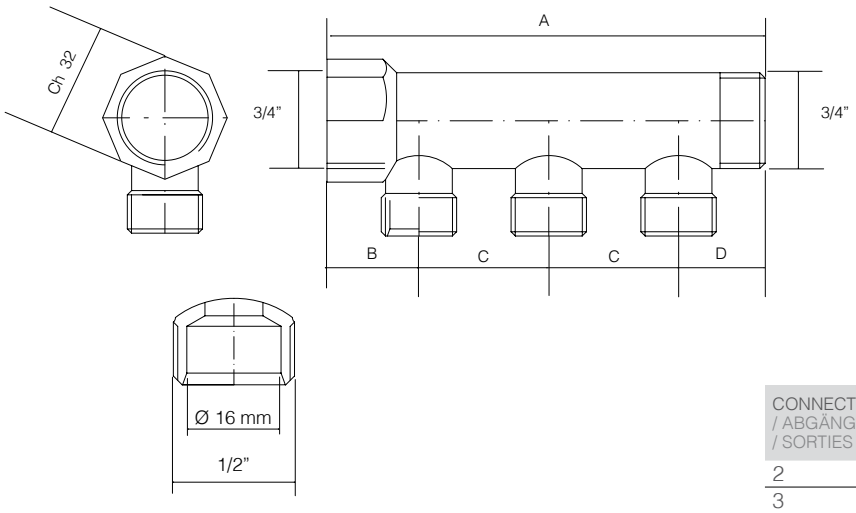
CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	A	B	C	D	Ch
2	85.5	25.5	36	24	32
3	121.5	25.5	36	24	32
4	157.5	25.5	36	24	32

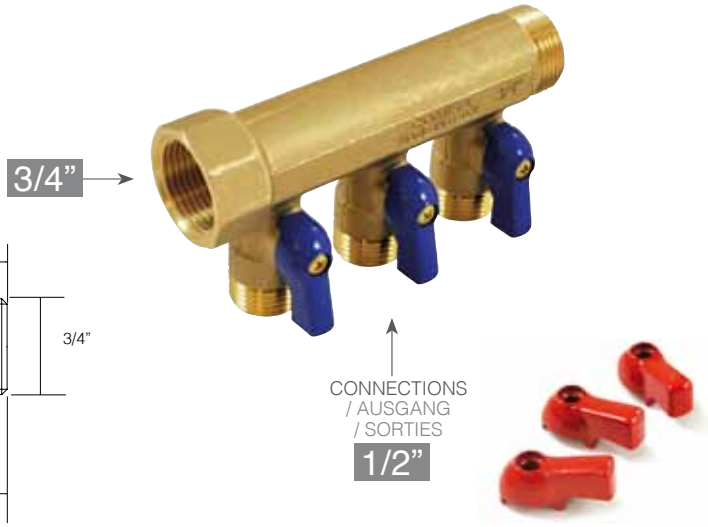
Size mm / Abmessung mm / Mesures mm

MANIFOLD ¾" M/F CONNECTIONS ½ INTERNAL Ø 16 mm WITH BALL VALVES
/ VERTEILER 3/4" AG x 3/4" IG, ABGÄNGE 1/2" INNENDURCHMESSER 16 mm MIT KUGELHÄHNEN
/ COLLECTEUR 3/4 "M / F - ATTAQUES 1/2" - Ø INTERNE 16 mm AVEC VANNES TOURNANT SPHERIQUE

NEW!

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.172	2	36 mm	40	
88.20.173	3	36 mm	30	
88.20.174	4	36 mm	20	



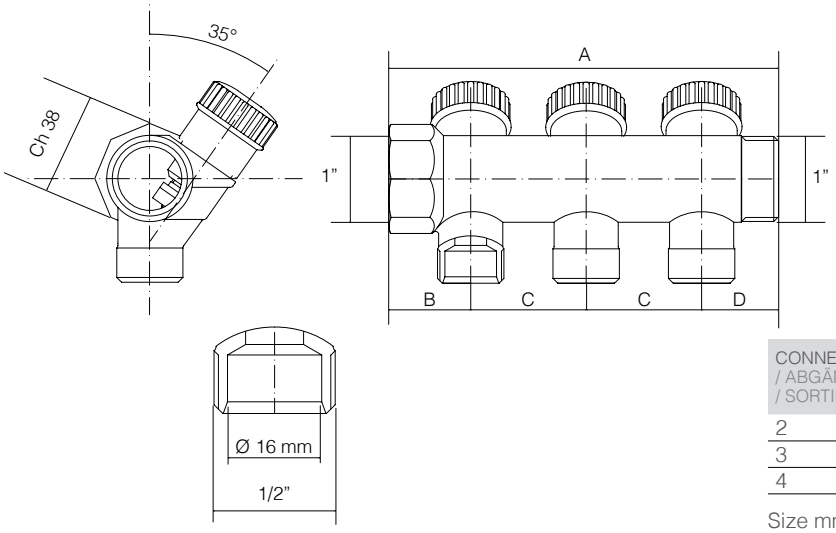


CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	A	B	C	D	Ch
2	85,5	25,5	36	24	32
3	121,5	25,5	36	24	32
4	157,5	25,5	36	24	32

Size mm / Abmessung mm / Mesures mm

MANIFOLD 1" M x 1" F WITH GREEN REGULATION VALVES 35°, CONNECTIONS 1/2" - INTERNAL Ø 16 mm
/ VERTEILER 1" AG x 1" IG MIT REGULIERVENTILE 35° GRÜN, ABGÄNGE 1/2" - INNENDURCHMESSER 16 mm
/ COLLECTEUR 1" M x 1" F - VANNES DE RÉGULATION VERT À 35° - ATTAQUES 1/2" - Ø INTERNE 16 mm

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE			€
88.20.070	2	40 mm	5	15	
88.20.075	3	40 mm	4	12	
88.20.080	4	40 mm	3	12	



CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	A	B	C	D	Ch
2	98	29	40	29	38
3	138	29	40	29	38
4	178	29	40	29	38

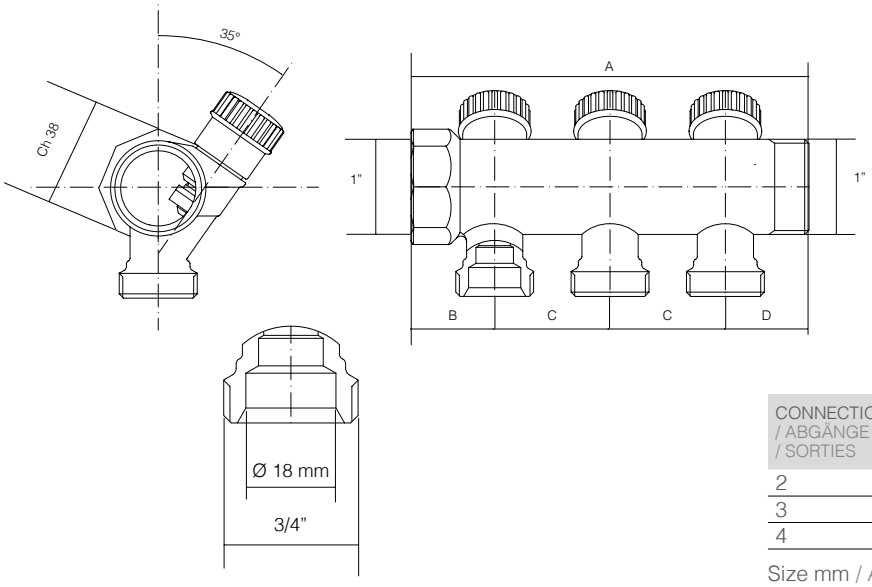
Size mm / Abmessung mm / Mesures mm

MANIFOLD 1” M x 1” F WITH GREEN REGULATION VALVES 35°, CONNECTIONS 3/4” EURO - INTERNAL Ø 18 mm
/ VERTEILER 1” AG x 1” IG MIT REGULIERVENTILE 35° GRÜN, ABGÄNGE 3/4” EURO - INNENDURCHMESSER 18 m
/ COLLECTEUR 1” M x 1” F - VANNES VERT REG. 35° - ATTAQUES 3/4” EUROKONO - Ø INTERNE 18 mm

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.085	2	40 mm	5	15
88.20.090	3	40 mm	4	12
88.20.095	4	40 mm	3	12

CONNECTIONS
/ AUSGANG
/ SORTIES

3/4”



CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	A	B	C	D	Ch
2	98	29	40	29	38
3	138	29	40	29	38
4	178	29	40	29	38

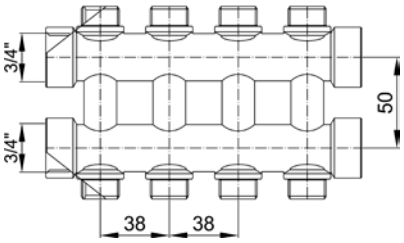
Size mm / Abmessung mm / Mesures mm

DISTRIBUTION MANIFOLDS FOR HEATING SYSTEMS

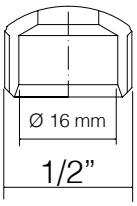
/ HEIZKREISVERTEILER
/ COLLECTEURS POUR INSTALLATION CHAUFFAGE

DUAL DISTRIBUTION MANIFOLDS 3/4" F x 3/4" F, NICKEL-PLATED CONNECTIONS 1/2" M
/ KOMPAKTVERTEILER 3/4" IG x 3/4" IG IN VERNICKELTER AUSFÜHRUNG ABGÄNGE 1/2" AG
/ COLLECTEURS DE DISTRIBUTION 3/4" F x 3/4" F, NICKELÉ - ATTAQUES 1/2" M

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MEASURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE	📦	€
88.20.030	3/4"	2 + 2	38 mm	1	
88.20.031	3/4"	4 + 4	38 mm	1	
88.20.032	3/4"	6 + 6	38 mm	1	
88.20.033	3/4"	8 + 8	38 mm	1	
88.20.034	3/4"	10 + 10	38 mm	1	



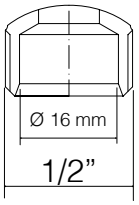
CONNECTIONS / AUSGANG / SORTIES 1/2"

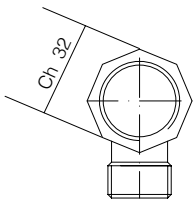


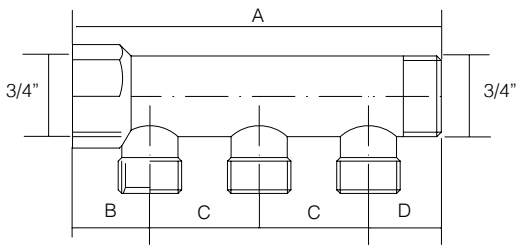
MANIFOLD 3/4" M x 3/4" F, CONNECTIONS 1/2" EUROKONO - INTERNAL Ø 16 mm
/ VERTEILER 3/4" AG x 3/4" IG, ABGÄNGE 1/2" EURO - INNENDURCHMESSER 16 mm
/ COLLECTEUR 3/4" M x 3/4" F, ATTAQUES 1/2" EUROCONE - Ø INTERNE 16 mm

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE	📦	€
88.20.002	2	36 mm	40	
88.20.003	3	36 mm	30	
88.20.004	4	36 mm	20	

CONNECTIONS / AUSGANG / SORTIES 1/2"





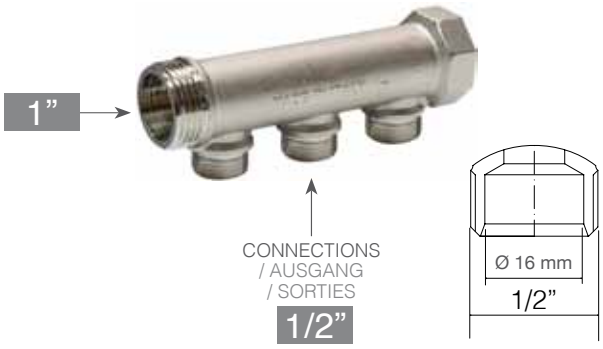


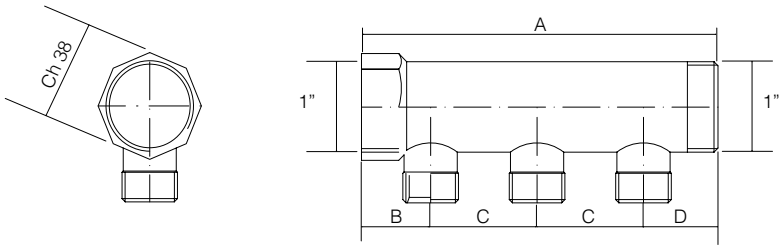
CONNECTIONS / AUSGANG / SORTIES	A	B	C	D	Ch
2	85.5	25.5	36	24	32
3	121.5	25.5	36	24	32
4	157.5	25.5	36	24	32

Size mm / Abmessung mm / Mesures mm

MANIFOLD 1" M x 1" F, CONNECTIONS 1/2" - INTERNAL DIAMETER 16 mm
/ VERTEILER 1" AG x 1" IG, ABGÄNGE 1/2" - INNENDURCHMESSER 16 mm
/ COLLECTEUR 1" M x 1" F - ATTAQUES 1/2" - Ø INTERNE 16 mm

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE	📦	€
88.20.012	2	38 mm	10	
88.20.013	3	38 mm	5	
88.20.014	4	38 mm	5	



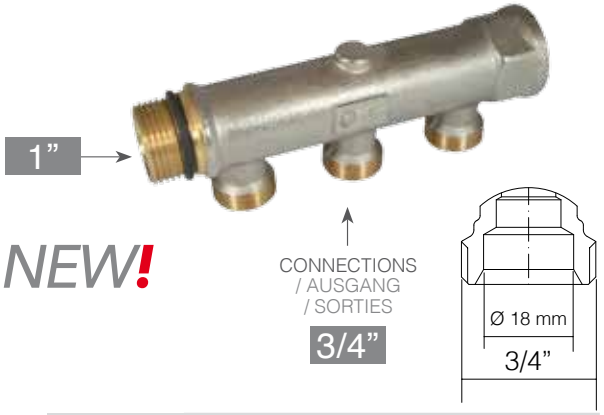


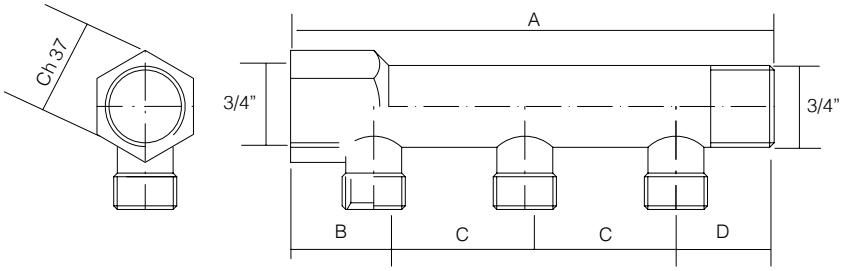
CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	A	B	C	D	Ch
2	89	25	38	26	38
3	127	25	38	26	38
4	165	25	38	26	38

Size mm / Abmessung mm / Mesures mm

MANIFOLD 1" M x 1" F, CONNECTIONS 3/4" - IINTERNAL DIAMETER 18 mm
/ VERTEILER 1" AG x 1" IG, ABGÄNGE 3/4" - INNENDURCHMESSER 18 mm
/ COLLECTEUR 1" M x 1" F - ATTAQUES 3/4" - Ø INTERNE 18 mm

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE	📦	€
88.20.035	2	50 mm	20	
88.20.036	3	50 mm	15	
88.20.037	4	50 mm	10	



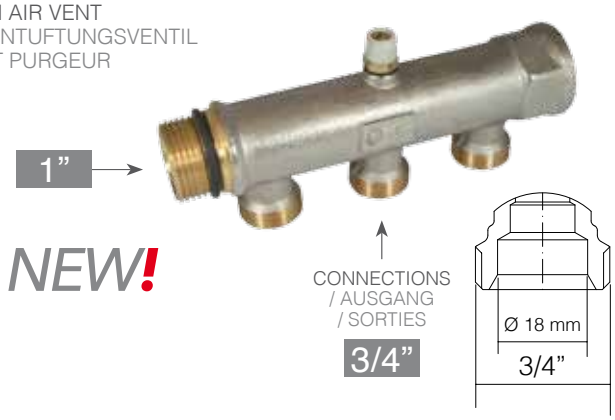


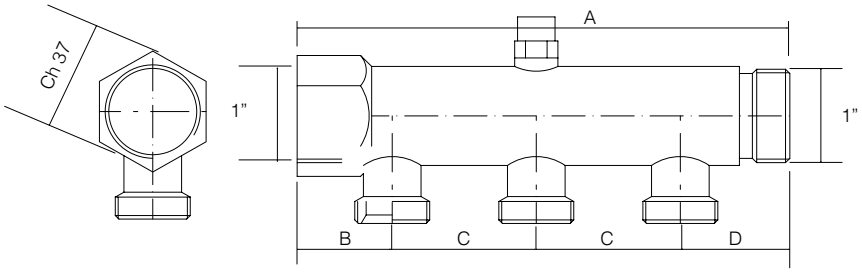
CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	A	B	C	D	Ch
2	121	33	50	38	37
3	161	33	50	38	37
4	201	33	50	38	37

Size mm / Abmessung mm / Mesures mm

MANIFOLD 1" M x 1" F, CONNECTIONS 3/4" - IINTERNAL DIAMETER 18 mm - WITH AIR VENT
/ VERTEILER 1" AG x 1" IG, ABGÄNGE 3/4" - INNENDURCHMESSER 18 mm - MIT ENTLÜFTUNGSVENTIL
/ COLLECTEUR 1" M x 1" F - ATTAQUES 3/4" - Ø INTERNE 18 mm - AVEC ROBINET PURGEUR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE	📦	€
88.20.015	2	50 mm	20	
88.20.016	3	50 mm	15	
88.20.017	4	50 mm	10	





CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	A	B	C	D	Ch
2	121	33	50	38	37
3	161	33	50	38	37
4	201	33	50	38	37

Size mm / Abmessung mm / Mesures mm

KIT **1**

BALL-VALVE STRAIGHT
FOR MANIFOLD WITHOUT TAIL*
/ KUGELVENTIL GERADE FÜR VERTEILER OHNE STÜTZKÖRPER
/ VANNE DROIT- TOURNANT SPHÉRIQUE POUR COLLECTEUR SANS UNION

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
41.31.815	1 1/4" M x 1" F	24	•

ANGLE BALL-VALVE
FOR MANIFOLD WITHOUT TAIL *
/ KUGELECKVENTIL FÜR VERTEILER OHNE STÜTZKÖRPER
/ VANNE D'ANGLE TOURNANT SPHÉRIQUE POUR COLLECTEUR SANS UNION

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
41.31.785	1 1/4" M x 1" F	18	•

* **FOR USE WITH THE TEE CONNECTION FOR THERMOMETER CODE 88.20.527 AND ITS MANIFOLDS KITS**
/ IN VERBINDUNG MIT EINEM T-STÜCK FÜR MANOMETER ART: 88.20 527 UND ENTSPRECHENDEM MONTAGESET
/ EN COLLABORATION AVEC LE RACCORD PORTATHERMOMÈTRE 88.20.527 ET SON KIT DE COLLECTEUR

BALL-VALVE WITH CONNECTION
FOR MANIFOLD
/ VANNE DROIT AVEC UNION POUR COLLECTEUR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
41.31.800	3/4" M x 3/4" F	20	•
41.31.810	1" M x 1" F	12	•

ANGLE BALLVALVE WITH CONNECTION
FOR MANIFOLD
/ VANNE DROIT AVEC UNION POUR COLLECTEUR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
41.31.770	3/4" M x 3/4" F	18	•
41.31.780	1" M x 1" F	12	•

MANIFOLD KIT 3/4" CONSISTING OF:
- SCREW FITTINGS 16 x 2 – 1 /2"
- ANGLE BALL-VALVES 3 /4"
- AUTOMATIC AIR VENTS 1/2"
- 3/4" F x 1/2"F CONNECTIONS
- PLASTIC BOX

/ MONTAGESET FÜR VERTEILER 3/4" BESTEHEND AUS:
- KLEMMVERSCHRAUBUNGEN 16 x 2 – 1/2",
- KUGELECKVENTILE 3/4",
- AUTOMATISCHE ENTLÜFTUNGSVENTILE 1/2"
- REDUKTIONEN 3/4" IG x 1/2" IG,
- KUNSTSTOFFGEHÄUSE

/ KIT COLLECTEUR 3/4" AVEC :
- RACCORDS 16 x 2 – 1/2"
- VANNE D'ANGLE 3/4"
- VANNES AUTOMATIQUE AVEC PURGEUR D' AIR 1/2"
- RACCORD REDUIT 3/4" F x 1/2" F
- COFFRET POUR COLLECTEUR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.500	3/4"	4	36 mm	1	
88.20.502	3/4"	5	36 mm	1	
88.20.503	3/4"	6	36 mm	1	
88.20.504	3/4"	7	36 mm	1	
88.20.505	3/4"	8	36 mm	1	

THE ITEMS ARE SOLD LOOSE
/ DIE ARTIKEL WERDEN LOSE VERKAUFT
/ LES ARTICLES SONT VENDUS EN VRAC

• FOR PRICES SEE ON PAGE 280
/ PREISE AUF SEITE 280
/ POUR LES PRIX VOIR LA PAGE: 280

KIT **2**

MANIFOLD KIT 3/4" CONSISTING OF:
- SCREW FITTINGS 16 x 2 – 1 /2"
- ANGLE BALL-VALVES 3 /4"
- 3/4" F x 1/2"F CONNECTIONS
- PLASTIC BOX

/ MONTAGESET FÜR VERTEILER 3/4" BESTEHEND AUS:
- KLEMMVERSCHRAUBUNGEN 16 x 2 – 1/2",
- KUGELECKVENTILE 3/4",
- ENTLÜFTUNGSVENTILE
- REDUKTIONEN 3/4" IG x 1/2" IG,
- KUNSTSTOFFGEHÄUSE

/ KIT COLLECTEUR 3/4" AVEC :
- RACCORDS 16 x 2 – 1/2"
- VANNE D'ANGLE 3/4"
- RACCORD REDUIT 3/4" F x 1/2" F
- COFFRET POUR COLLECTEUR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.507	3/4"	4	36 mm	1	
88.20.508	3/4"	5	36 mm	1	
88.20.509	3/4"	6	36 mm	1	
88.20.510	3/4"	7	36 mm	1	
88.20.511	3/4"	8	36 mm	1	

THE ITEMS ARE SOLD LOOSE
/ DIE ARTIKEL WERDEN LOSE VERKAUFT
/ LES ARTICLES SONT VENDUS EN VRAC

KIT **3**

MANIFOLD KIT 3/4" CONSISTING OF:
- SCREW FITTINGS 16 x 2 – 1 /2"
- ANGLE BALL-VALVES 3 /4"
- BLIND NIPPLES 3/4" F.
- PLASTIC BOX

/ MONTAGESET FÜR VERTEILER 3/4" BESTEHEND AUS:
- KLEMMVERSCHRAUBUNGEN 16 x 2 – 1/2",
- KUGELECKVENTILE 3/4",
- BLINDSTOPFEN 3/4" IG
- KUNSTSTOFFGEHÄUSE

/ KIT COLLECTEUR 3/4" AVEC :
- RACCORDS 16 x 2 – 1/2"
- VANNE D'ANGLE 3/4"
- BOUCHON FEMELLE
- COFFRET POUR COLLECTEUR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.513	3/4"	4	36 mm	1	
88.20.514	3/4"	5	36 mm	1	
88.20.515	3/4"	6	36 mm	1	
88.20.516	3/4"	7	36 mm	1	
88.20.517	3/4"	8	36 mm	1	

THE ITEMS ARE SOLD LOOSE
/ DIE ARTIKEL WERDEN LOSE VERKAUFT
/ LES ARTICLES SONT VENDUS EN VRAC

ADAPTERS FOR PIPE CONNECTION

/ ADAPTER
/ KIT RACCORDS

1/2"

! Not suitable for item no. 88.20.005/006/007 page 239
/ Nicht geeignet für Art. Nr. 88.20.005/006/007 Seite 239
/ Non compatible avec les art. 88.20.005/006/007 pag.239

KIT FOR COPPER PIPE
/ VERSCHRAUBUNG FÜR KUPFERROHR
/ KIT POUR TUBE CUIVRE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.600	1/2" - 10 mm	10	200	
88.20.605	1/2" - 12 mm	10	200	1,13
88.20.610	1/2" - 14 mm	10	100	1,19

KIT FOR COPPER PIPE
/ VERSCHRAUBUNG FÜR KUPFERROHR
/ KIT POUR TUBE CUIVRE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.611	1/2" - 15 mm	10	100	

KIT FOR COPPER PIPE
/ VERSCHRAUBUNG FÜR KUPFERROHR
/ KIT POUR TUBE CUIVRE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.615	1/2" - 16 mm	10	100	

SCREW FITTINGS FOR MULTILAYER PIPE
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG FÜR METALLVERBUNDROHR
/ KIT À VISSER TUBE MULTICOUCHE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.578	1/2" - 14 x 2	10	200	
88.20.576	1/2" - 16 x 2	10	200	1,60
88.20.577	1/2" - 16 x 2,25	10	200	1,45

SCREW FITTINGS FOR MULTILAYER PIPE
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG FÜR METALLVERBUNDROHR
/ KIT À VISSER TUBE MULTICOUCHE AVEC TIGE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.579	1/2" - 20 x 2	10	150	

PRESS FITTINGS FOR MULTILAYER PIPE
/ PRESSVERSCHRAUBUNG FÜR METALLVERBUNDROHR
/ KIT SERTISSAGE TUBE MULTICOUCHE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.590	1/2" - 14 x 2	10	150	3,20
88.20.580	1/2" - 16 x 2	10	150	3,42
88.20.585	1/2" - 20 x 2	10	150	4,07

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

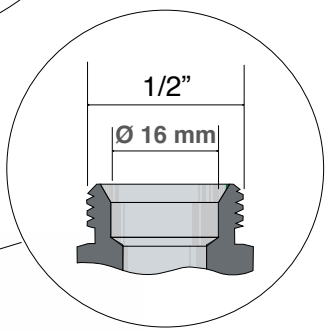
ADAPTERS FOR **1/2"** CONNECTIONS
/ ADAPTER FÜR ABGÄNGE **1/2"**
/ ADAPTATEURS POUR SORTIES **1/2"**

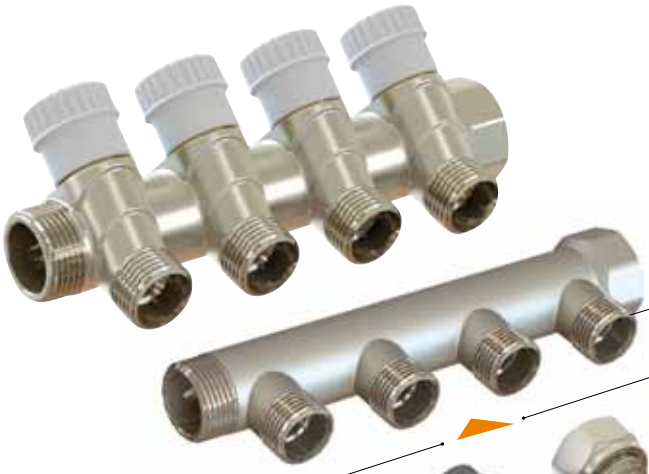
1) Knob body
Drehknopf
Corps de bouton

2) Unit disc
Klebdiskette mit Heizreisen
Disquette

3) Red/blue disc option
Diskette Rot / Blau
Disquette Rouge / Bleu

4) Locking screw
Schraube
Vis de blocage





MULTILAYER PIPE
/ METALLVERBUNDROHR
/ TUBE **MULTICOUCHE**
Art. 88.20.579 Ø 20 x 2

COPPER PIPE
/ KUPFERROHR
/ TUBE **CUIVRE**
Art. 88.20.615 Ø 16

COPPER PIPE
/ KUPFERROHR
/ TUBE **CUIVRE**
Art. 88.20.611 Ø 15

COPPER PIPE
/ KUPFERROHR
/ TUBE **CUIVRE**
Art. 88.20.600 Ø 10
Art. 88.20.605 Ø 12
Art. 88.20.610 Ø 14

MULTILAYER PIPE
/ METALLVERBUNDROHR
/ TUBE **MULTICOUCHE**
Art. 88.20.590 Ø 14 x 2
Art. 88.20.580 Ø 16 x 2
Art. 88.20.585 Ø 20 x 2

MULTILAYER PIPE
/ METALLVERBUNDROHR
/ TUBE **MULTICOUCHE**
Art. 88.20.578 Ø 14 x 2
Art. 88.20.576 Ø 16 x 2
Art. 88.20.577 Ø 16 x 2,25

ADAPTERS FOR PIPE CONNECTION

/ ADAPTER
/ KIT RACCORDS

3/4"

COPPER PIPE / KUPFERROHR / TUBE CUIVRE

SCREW FITTING WITH NUT 3/4"
NP SOFT SEALED EPDM
/ ADAPTER 3/4" MIT EPDM O-RING GALVANISCH BEHANDELT
/ ÉCROU 3/4" TRAITÉ GALVANIQUE AVEC EPDM

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.03.400	15 x 1 - 3/4" Perfekt	2	200	•
88.03.402	18 x 1 - 3/4"	2	200	•

• For prices see on page / Preise auf seite / Pour les prix voir la page 347

MULTILAYER PIPE / METALLVERBUNDROHR / TUBE MULTICOUCHE

CONNECTING SCREW FITTING
WITH EUROCONE NP.
/ ANSCHLUSSPRESSVERSCHRAUBUNG MIT EUROKONUS VERN.
/ DROIT ECROU TOURNANT EUROCONE NICKELÉ

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
87.40.160	16 x 2 - 3/4"	10	100	•
87.40.180	18 x 2 - 3/4"	10	100	•
87.40.200	20 x 2 - 3/4"	10	100	•

• For prices see on page / Preise auf seite / Pour les prix voir la page 67

PE-X PIPE / PE-X ROHR / TUBE PE-X

SCREW FITTING
WITH NUT 3/4" NP SOFT
SEALED EPDM
/ ADAPTER 3/4" MIT EPDM O-RING GALVANISCH BEHANDELT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.03.006	12 x 2 - 3/4" PEX	10	100	•
88.03.014	14 x 2 - 3/4" PEX	10	100	•
88.03.118	16 x 2 - 3/4" PEX	10	100	•
88.03.119	17 x 2 - 3/4" PEX	10	100	•
88.03.138	20 x 2 - 3/4" PEX	10	100	•

• For prices see on page / Preise auf seite / Pour les prix voir la page 110

MULTILAYER PIPE / METALLVERBUNDROHR / TUBE MULTICOUCHE

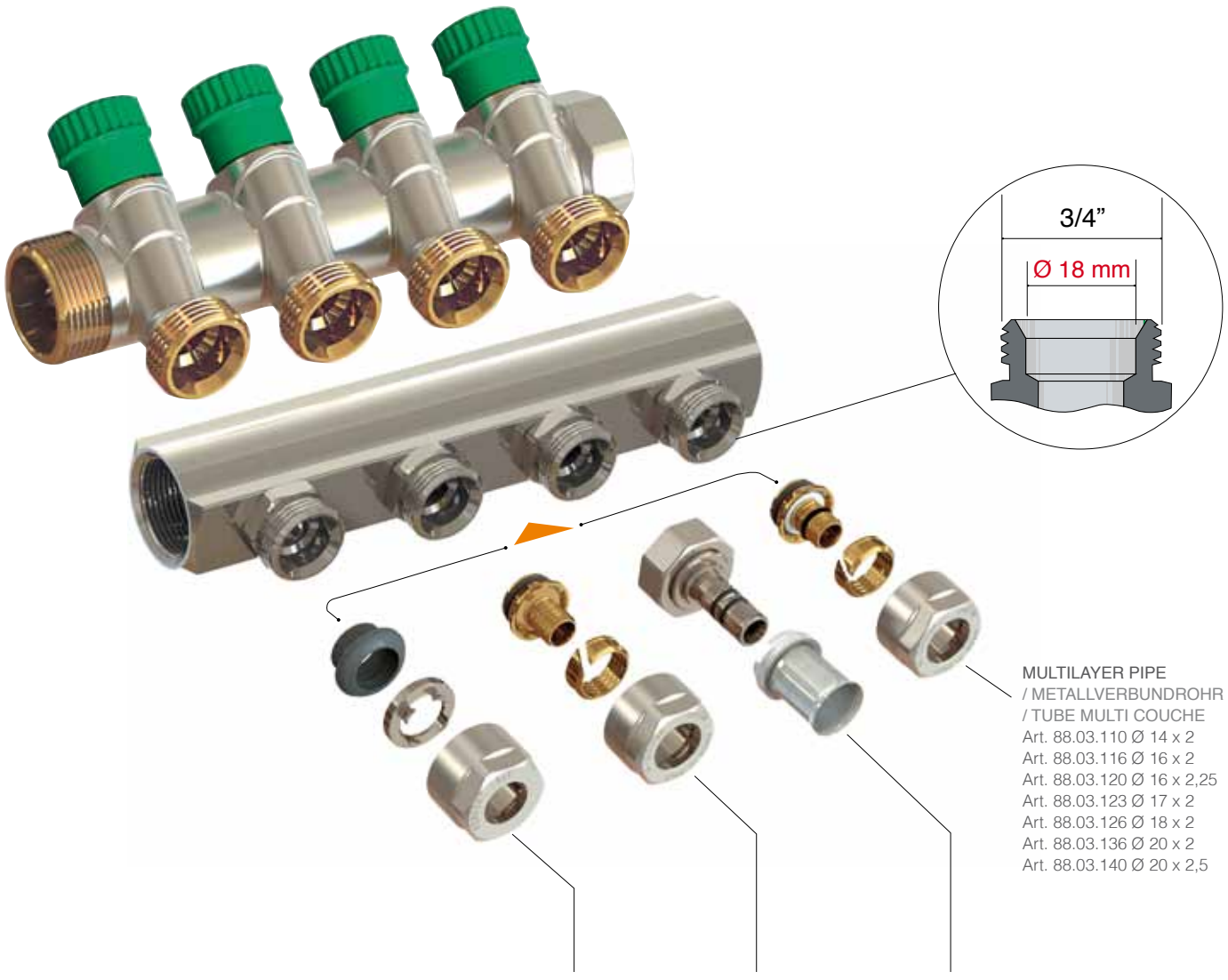
SCREW FITTING WITH NUT 3/4"
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG MIT MUTTER 3/4"
/ KIT AVEC ECROU 3/4"

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.03.110	14 x 2 - 3/4"	10	100	•
88.03.116	16 x 2 - 3/4"	10	100	•
88.03.120	16 x 2,25 - 3/4"	10	100	•
88.03.123	17 x 2 - 3/4"	10	100	•
88.03.126	18 x 2 - 3/4"	10	100	•
88.03.136	20 x 2 - 3/4"	10	100	•
88.03.140	20 x 2,5 - 3/4"	10	100	•

• For prices see on page / Preise auf seite / Pour les prix voir la page 110

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES

ADAPTERS FOR 3/4" CONNECTIONS
/ ADAPTER FÜR ABGÄNGE 3/4"
/ ADAPTATEURS POUR SORTIES 3/4"



MULTILAYER PIPE
/ METALLVERBUNDROHR
/ TUBE MULTI COUCHE
Art. 88.03.110 Ø 14 x 2
Art. 88.03.116 Ø 16 x 2
Art. 88.03.120 Ø 16 x 2,25
Art. 88.03.123 Ø 17 x 2
Art. 88.03.126 Ø 18 x 2
Art. 88.03.136 Ø 20 x 2
Art. 88.03.140 Ø 20 x 2,5

COPPER PIPE
/ KUPFERROHR
/ TUBE CUIVRE
Art. 88.03.400 Ø 15
Art. 88.03.402 Ø 18

PE-X PIPE
/ PE-X ROHR
/ TUBE PE-X
Art. 88.03.006 Ø 12 x 2
Art. 88.03.014 Ø 14 x 2
Art. 88.03.118 Ø 16 x 2
Art. 88.03.119 Ø 17 x 2
Art. 88.03.138 Ø 20 x 2

MULTILAYER PIPE
/ METALLVERBUNDROHR
/ TUBE MULTI COUCHE
Art. 87.40.160 Ø 16 x 2
Art. 87.40.180 Ø 18 x 2
Art. 87.40.200 Ø 20 x 2

STAINLESS STEEL MANIFOLDS

/ EDELSTAHLVERTEILER
/ COLLECTEURS EN ACIER INOXIDABLE

PRE-ASSEMBLED DISTRIBUTION MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG, VORMONTIERT, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F PRÉ-ASSEMBLÉ DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.31.815	11/4" M x 1" F	•

1 1/4"

ORDER SEPARATELY
/ SEPARAT BESTELLEN
/ COMMANDER SEPAREMENT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.31.785	11/4" M x 1" F	•

1 1/4"

• For prices see on page / Preise auf Seite / Pour les prix voir la page 280

Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with lockshield valves with micrometic adjustment
N. 1 Return manifold set up to take electro-thermal actuators, with protection caps
N. 2 Water drain valves 1/2"
N. 2 Automatic air vents 1/2"
N. 2 Blind nipples 1" complete with O-ring
N. 2 Pipe union for thermometer
N. 2 Thermometers
N. 2 Mounted steel brackets

/ Bestehend aus:
Nr. 1 Vorlaufbalken mit Absperrventilen und Metallschutzkappen
Nr. 1 Rücklaufbalken mit weißen Schutzkappen, komplett vormontiert für den Einbau der Stellantriebe
Nr. 2 Füll- und Entleerungshähne 1/2"
Nr. 2 Automatische Entlüftungsventile 1/2"
Nr. 2 Blindstopfen mit O-Ring 1"
Nr. 2 Anschluss-Stücke mit Thermometer
Nr. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller reglage micrométrique des vannes
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection
N. 2 Rubinet vidange eau 1/2"
N. 2 Purgeur d'air automatique de 1/2"
N. 2 Bouchons avec joint torique de 1"
N. 2 Porte thermomètre
N. 2 Thermomètre
N. 2 Supports acier pré-assemblés

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.05.120	1"	2	50 mm	1	
88.05.121	1"	3	50 mm	1	
88.05.122	1"	4	50 mm	1	
88.05.123	1"	5	50 mm	1	
88.05.124	1"	6	50 mm	1	
88.05.125	1"	7	50 mm	1	
88.05.126	1"	8	50 mm	1	
88.05.127	1"	9	50 mm	1	
88.05.128	1"	10	50 mm	1	
88.05.129	1"	11	50 mm	1	
88.05.130	1"	12	50 mm	1	

PRE-ASSEMBLED DISTRIBUTION MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG, VORMONTIERT, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F PRÉ-ASSEMBLÉ DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.31.815	11/4" M x 1" F	•

1 1/4"

ORDER SEPARATELY
/ SEPARAT BESTELLEN
/ COMMANDER SEPAREMENT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.31.785	11/4" M x 1" F	•

1 1/4"

• For prices see on page / Preise auf Seite / Pour les prix voir la page 280

Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with flowmeters
N. 1 Return manifold set up to take electro-thermal actuators, with protection caps
N. 2 Water drain valves 1/2"
N. 2 Automatic air vents 1/2"
N. 2 Blind nipples 1" complete with O-ring
N. 2 Pipe union for thermometer
N. 2 Thermometers
N. 2 Mounted steel brackets

/ Bestehend aus:
Nr. 1 Vorlaufbalken mit integrierten, einstellbaren Durchflussmessern
Nr. 1 Rücklaufbalken mit weißen Schutzkappen, komplett vormontiert für den Einbau der Stellantriebe
Nr. 2 Füll- und Entleerungshähne 1/2"
Nr. 2 Automatische Entlüftungsventile 1/2"
Nr. 2 Blindstopfen mit O-Ring 1"
Nr. 2 Anschluss-Stücke mit Thermometer
Nr. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller avec débimètre de regulation
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection
N. 2 Rubinet vidange eau 1/2"
N. 2 Purgeur d'air automatique de 1/2"
N. 2 Bouchons avec joint torique de 1"
N. 2 Porte thermomètre
N. 2 Thermomètre
N. 2 Supports acier pré-assemblés

SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE	📦	€
88.05.140	1"	2	50 mm	1	
88.05.141	1"	3	50 mm	1	
88.05.142	1"	4	50 mm	1	
88.05.143	1"	5	50 mm	1	
88.05.144	1"	6	50 mm	1	
88.05.145	1"	7	50 mm	1	
88.05.146	1"	8	50 mm	1	
88.05.147	1"	9	50 mm	1	
88.05.148	1"	10	50 mm	1	
88.05.149	1"	11	50 mm	1	
88.05.150	1"	12	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE	📦	€
88.35.140	1"	2	50 mm	1	
88.35.141	1"	3	50 mm	1	
88.35.142	1"	4	50 mm	1	
88.35.143	1"	5	50 mm	1	
88.35.144	1"	6	50 mm	1	
88.35.145	1"	7	50 mm	1	
88.35.146	1"	8	50 mm	1	
88.35.147	1"	9	50 mm	1	
88.35.148	1"	10	50 mm	1	
88.35.149	1"	11	50 mm	1	
88.35.150	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG - ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F PRÉ-ASSEMBLÉ DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE

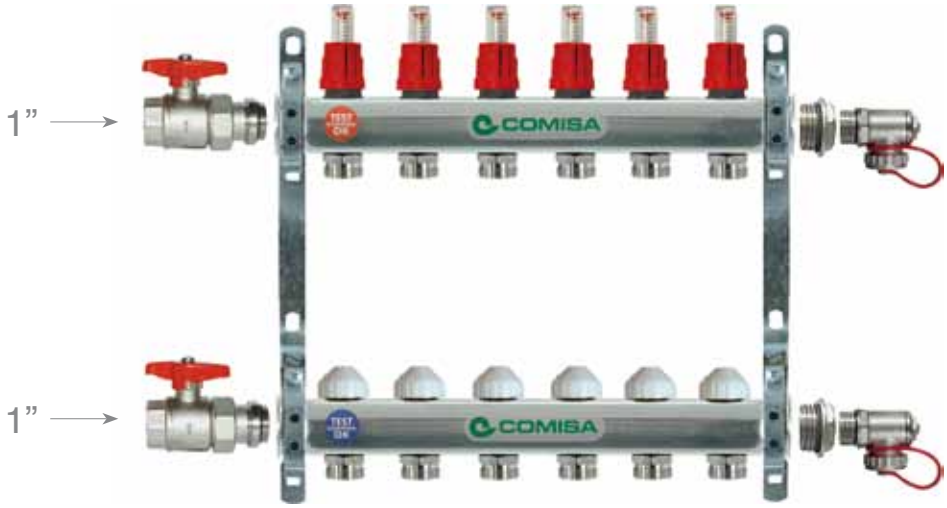
Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with lockshield valves and 3/4" Eurocone nipples
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves with protection caps and 3/4" Eurocone nipples
N. 2 Drain valves with plug 1/2"
N. 2 Ballvalves 1" F x 1" M (41.31.810)
N. 2 Reductions 1"M x 1/2"F with O-ring
N. 2 Mounted steel brackets (with 2 connections manifolds only one bracket)

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Absperrventilen und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen mit Schutzkappen und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 2 Ablasshähne mit Kappe 1/2"
N. 2 Kugelhähne 1"IG x 1"AG (41.31.810)
N. 2 Reduktionen 1"AG x 1/2"IG mit O-Ring
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl (mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller reglage micrométrique des vannes, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 2 Rubinet vidange eau 1/2"
N. 2 Vannes tournant sphérique 1" F x 1" M (41.31.810) avec fixation au collecteur
N. 2 Reduction 1" M x 1/2" F avec joint torique
N. 2 Supports acier pré-assemblés (N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.05.500	1"	2	50 mm	1	
88.05.501	1"	3	50 mm	1	
88.05.502	1"	4	50 mm	1	
88.05.503	1"	5	50 mm	1	
88.05.504	1"	6	50 mm	1	
88.05.505	1"	7	50 mm	1	
88.05.506	1"	8	50 mm	1	
88.05.507	1"	9	50 mm	1	
88.05.508	1"	10	50 mm	1	
88.05.509	1"	11	50 mm	1	
88.05.510	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG - ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F PRÉ-ASSEMBLÉ DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE



Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with flowmeters and 3/4" Eurocone nipples
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves with protection caps and 3/4" Eurocone nipples
N. 2 Drain valves with plug 1/2"
N. 2 Ballvalves 1" F x 1" M (41.31.810)
N. 2 Reductions 1" M x 1/2" F with O-ring
N. 2 Mounted steel brackets (with 2 connections manifolds only one bracket)

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Durchflussmessern und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen mit Schutzkappen und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 2 Ablasshähne mit Kappe 1/2"
N. 2 Kugelhähne 1" IG x 1" AG (41.31.810)
N. 2 Reduktionen 1" AG x 1/2" IG mit O-Ring
N. 2 montierte Verteilerhalter in Stahl (mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller reglage par débimètre, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 2 Rubinet vidange eau 1/2"
N. 2 Vannes tournant sphérique 1" F x 1" M (41.31.810) avec fixation au collecteur
N. 2 Reductions 1" M x 1/2" F avec joint torique
N. 2 Supports acier pré-assemblés (N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.05.511	1"	2	50 mm	1	
88.05.512	1"	3	50 mm	1	
88.05.513	1"	4	50 mm	1	
88.05.514	1"	5	50 mm	1	
88.05.515	1"	6	50 mm	1	
88.05.516	1"	7	50 mm	1	
88.05.517	1"	8	50 mm	1	
88.05.518	1"	9	50 mm	1	
88.05.519	1"	10	50 mm	1	
88.05.520	1"	11	50 mm	1	
88.05.521	1"	12	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.35.511	1"	2	50 mm	1	
88.35.512	1"	3	50 mm	1	
88.35.513	1"	4	50 mm	1	
88.35.514	1"	5	50 mm	1	
88.35.515	1"	6	50 mm	1	
88.35.516	1"	7	50 mm	1	
88.35.517	1"	8	50 mm	1	
88.35.518	1"	9	50 mm	1	
88.35.519	1"	10	50 mm	1	
88.35.520	1"	11	50 mm	1	
88.35.521	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG - ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F PRÉ-ASSEMBLÉ DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE

Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with lockshield valves and 3/4" Eurocone nipples
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves with protection caps and 3/4" Eurocone nipples
N. 2 Drain valves with plug 1/2"
N. 2 Reductions 1"M x 1/2" F with O-ring
N. 2 Mounted steel brackets (with 2 connections manifolds only one bracket)

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Absperrventilen und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen mit Schutzkappen und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 2 Ablasshähne mit Kappe 1/2"
N. 2 Reduktionen 1" AG x 1/2" IG mit O-Ring
N. 2 montierte Verteilerhalter in Stahl (mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller reglage micrométrique des vannes, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 2 Rubinet vidange eau 1/2"
N. 2 Reductions 1" M x 1/2" F avec joint torique
N. 2 Supports acier pré-assemblés (N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.05.522	1"	2	50 mm	1	
88.05.523	1"	3	50 mm	1	
88.05.524	1"	4	50 mm	1	
88.05.525	1"	5	50 mm	1	
88.05.526	1"	6	50 mm	1	
88.05.527	1"	7	50 mm	1	
88.05.528	1"	8	50 mm	1	
88.05.529	1"	9	50 mm	1	
88.05.530	1"	10	50 mm	1	
88.05.531	1"	11	50 mm	1	
88.05.532	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F x 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG x 1" IG - ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F x 1" F PRÉ-ASSEMBLÉ DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE

Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with flowmeters and 3/4" Eurocone nipples
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves with protection caps and 3/4" Eurocone nipples
N. 2 Drain valves with plug 1/2"
N. 2 Reductions 1"M x 1/2"F with O-ring
N. 2 Mounted steel brackets (with 2 connections manifolds only one bracket)

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Durchflussmessern und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen mit Schutzkappen und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 2 Ablasshähne mit Kappe 1/2"
N. 2 Reduktionen 1" AG x 1/2 "IG mit O-Ring
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl (mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller reglage par débimètre, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 2 Rubinet vidange eau 1/2"
N. 2 Reductions 1" M x 1/2" F avec joint torique
N. 2 Supports acier pré-assemblés (N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.05.533	1"	2	50 mm	1	
88.05.534	1"	3	50 mm	1	
88.05.535	1"	4	50 mm	1	
88.05.536	1"	5	50 mm	1	
88.05.537	1"	6	50 mm	1	
88.05.538	1"	7	50 mm	1	
88.05.539	1"	8	50 mm	1	
88.05.540	1"	9	50 mm	1	
88.05.541	1"	10	50 mm	1	
88.05.542	1"	11	50 mm	1	
88.05.543	1"	12	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.35.533	1"	2	50 mm	1	
88.35.534	1"	3	50 mm	1	
88.35.535	1"	4	50 mm	1	
88.35.536	1"	5	50 mm	1	
88.35.537	1"	6	50 mm	1	
88.35.538	1"	7	50 mm	1	
88.35.539	1"	8	50 mm	1	
88.35.540	1"	9	50 mm	1	
88.35.541	1"	10	50 mm	1	
88.35.542	1"	11	50 mm	1	
88.35.543	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ HEIZKREISVERTEILER 1" IG X 1" IG, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE

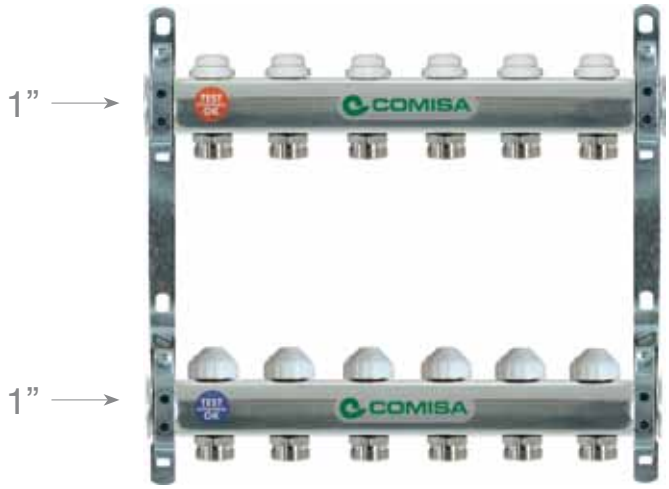
Consisting of:
N. 2 Bar manifolds 1" F x 1" F, with 1/2" drain hole
N. 2 Mounted steel brackets
(with 2 connections manifolds only one bracket)

/ Bestehend aus:
N. 2 Verteilerbalken 1" IG x 1" IG, mit Entlüftung 1/2"
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl
(mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 2 Collecteurs 1" F x 1" F avec purgeur de 1/2"
N. 2 Supports acier pré-assemblés
(N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.06.356	1"	2	50 mm	1	
88.06.357	1"	3	50 mm	1	
88.06.358	1"	4	50 mm	1	
88.06.359	1"	5	50 mm	1	
88.06.360	1"	6	50 mm	1	
88.06.361	1"	7	50 mm	1	
88.06.362	1"	8	50 mm	1	
88.06.363	1"	9	50 mm	1	
88.06.364	1"	10	50 mm	1	
88.06.365	1"	11	50 mm	1	
88.06.366	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE



Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with lockshield valves with double micrometric adjustment
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves and manual regulating valves
N. 2 Mounted steel brackets (with 2 connections manifolds only one bracket)

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Absperrventilen mit Schutzkappen
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen und Handrad
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl (mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller avec détendeur à double reglage micrometrique
N. 1 Collecteur retour con reglage thermostatisable et volant manuel
N. 2 Supports acier pré-assemblés (N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.06.367	1"	2	50 mm	1	
88.06.368	1"	3	50 mm	1	
88.06.369	1"	4	50 mm	1	
88.06.370	1"	5	50 mm	1	
88.06.371	1"	6	50 mm	1	
88.06.372	1"	7	50 mm	1	
88.06.373	1"	8	50 mm	1	
88.06.374	1"	9	50 mm	1	
88.06.375	1"	10	50 mm	1	
88.06.376	1"	11	50 mm	1	
88.06.377	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE, WITH TWO 1/2" DRAIN HOLES
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO, MIT 2 ENTLÜFTUNGEN 1/2"
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE AVEC 2 SORTIE DE VIDANGE 1/2"

/ Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with lockshield valves with double micrometric adjustment
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves and protection caps
N. 2 Mounted steel brackets

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Absperrventilen und Schutzkappen
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen und Schutzkappen
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl

/ composé du:
N. 1 Collecteur aller détendeur à double reglage micrometrique
N. 1 Collecteur retour avec reglage thermostatisable et capuchon de protection
N. 2 Supports acier pré-assemblés

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.06.400	1"	2	50 mm	1	
88.06.401	1"	3	50 mm	1	
88.06.402	1"	4	50 mm	1	
88.06.403	1"	5	50 mm	1	
88.06.404	1"	6	50 mm	1	
88.06.405	1"	7	50 mm	1	
88.06.406	1"	8	50 mm	1	
88.06.407	1"	9	50 mm	1	
88.06.408	1"	10	50 mm	1	
88.06.409	1"	11	50 mm	1	
88.06.410	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE

Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with flowmeters
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves and manual regulating valves
N. 2 Mounted steel brackets (with 2 connections manifolds only one bracket)

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Durchflussmessern
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen und Handrad
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl (mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller avec débimètre
N. 1 Collecteur retour con avec reglage thermostatisable et volant manuel
N. 2 Supports acier pré-assemblés (N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

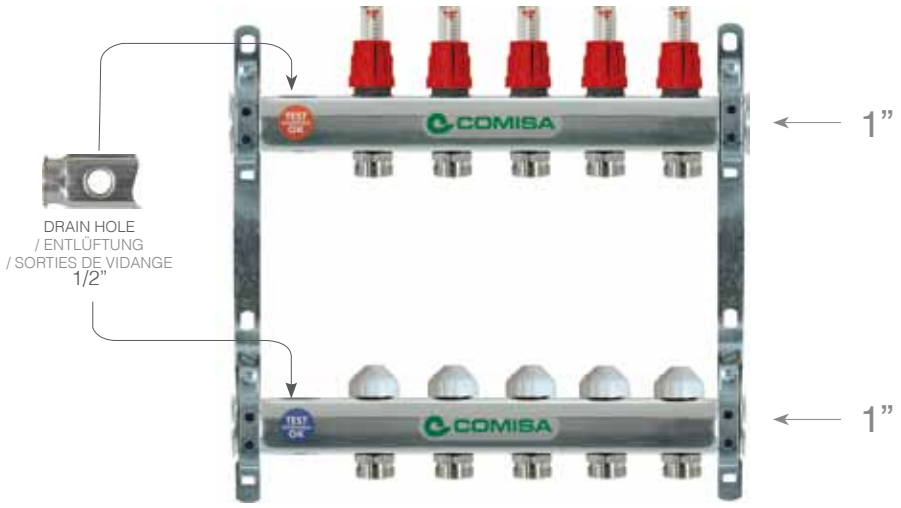
SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.06.411	1"	2	50 mm	1	
88.06.412	1"	3	50 mm	1	
88.06.413	1"	4	50 mm	1	
88.06.414	1"	5	50 mm	1	
88.06.415	1"	6	50 mm	1	
88.06.416	1"	7	50 mm	1	
88.06.417	1"	8	50 mm	1	
88.06.418	1"	9	50 mm	1	
88.06.419	1"	10	50 mm	1	
88.06.420	1"	11	50 mm	1	
88.06.421	1"	12	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.36.411	1"	2	50 mm	1	
88.36.412	1"	3	50 mm	1	
88.36.413	1"	4	50 mm	1	
88.36.414	1"	5	50 mm	1	
88.36.415	1"	6	50 mm	1	
88.36.416	1"	7	50 mm	1	
88.36.417	1"	8	50 mm	1	
88.36.418	1"	9	50 mm	1	
88.36.419	1"	10	50 mm	1	
88.36.420	1"	11	50 mm	1	
88.36.421	1"	12	50 mm	1	

/DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE, WITH TWO 1/2" DRAIN HOLES
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO, MIT 2 ENTLÜFTUNGEN 1/2"
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE AVEC 2 SORTIE DE VIDANGE 1/2"



Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with flowmeters
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves and manual regulating valves
N. 2 Mounted steel brackets (with 2 connections manifolds only one bracket)

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Durchflussmessern
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen und Handrad
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl (mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller avec débimètre de reglage
N. 1 Collecteur retour con reglage thermostatisable et volant manuel
N. 2 Supports acier pré-assemblés (N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.06.422	1"	2	50 mm	1	
88.06.423	1"	3	50 mm	1	
88.06.424	1"	4	50 mm	1	
88.06.425	1"	5	50 mm	1	
88.06.426	1"	6	50 mm	1	
88.06.427	1"	7	50 mm	1	
88.06.428	1"	8	50 mm	1	
88.06.429	1"	9	50 mm	1	
88.06.430	1"	10	50 mm	1	
88.06.431	1"	11	50 mm	1	
88.06.432	1"	12	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.36.422	1"	2	50 mm	1	
88.36.423	1"	3	50 mm	1	
88.36.424	1"	4	50 mm	1	
88.36.425	1"	5	50 mm	1	
88.36.426	1"	6	50 mm	1	
88.36.427	1"	7	50 mm	1	
88.36.428	1"	8	50 mm	1	
88.36.429	1"	9	50 mm	1	
88.36.430	1"	10	50 mm	1	
88.36.431	1"	11	50 mm	1	
88.36.432	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE

Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with lockshield valves with micrometric adjustment
N. 1 Return manifold set up to take electro-thermal actuators, with protection caps
N. 2 Water drain valves 1/2"
N. 2 Air vent 1/2"
N. 2 blind nipples 1" M complete with O-Ring
N. 2 Ball valves 1" with connection for manifold
N. 2 Mounted steel brackets

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit mikrometrischer Regulierventile
N.1 Rücklaufbalken vorgesehen für die Montage von elektrothermischen Köpfen, Schutzkappen
N. 2 Ablasshähne 1/2"
N. 2 Entlüftungsventile 1/2"
N. 2 Stopfen AG 1" für Verteiler mit OR
N. 2 Kugelventile 1" für Verteiler
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller reglage micrométrique des vannes
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection
N. 2 Robinet purgeur de 1/2"
N. 2 Bouchon mâle 1" avec joint torique
N. 2 Vannes tournant sphérique 1" avec fixation au collecteur;
N. 2 Supports acier pré-assemblés

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.06.433	1"	2	50 mm	1	
88.06.434	1"	3	50 mm	1	
88.06.435	1"	4	50 mm	1	
88.06.436	1"	5	50 mm	1	
88.06.437	1"	6	50 mm	1	
88.06.438	1"	7	50 mm	1	
88.06.439	1"	8	50 mm	1	
88.06.440	1"	9	50 mm	1	
88.06.441	1"	10	50 mm	1	
88.06.442	1"	11	50 mm	1	
88.06.443	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE

Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with flowmeters
N. 1 Return manifold set up to take electro-thermal actuators, with protection caps
N. 2 Water drain valves 1 /2"
N. 2 Air vent 1/2"
N. 2 Blind nipples 1" M complete with O-Ring
N. 2 Ball valves 1 "with connection for manifold
N. 2 Mounted steel brackets

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit regulierbaren Durchflussmessern
N. 1 Rücklaufbalken vorgesehen für die Montage von elektrothermischen Köpfen, Schutzkappen
N. 2 Ablasshähne 1/2"
N. 2 Entlüftungsventile 1/2"
N. 2 Stopfen AG 1" für Verteiler mit OR
N. 2 Kugelventile 1" für Verteiler
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller avec débimètre
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection
N. 2 Robinet purgeur de 1/2"
N. 2 Bouchon mâle 1" avec joint torique
N. 2 Vannes tournant sphérique 1" avec fixation au collecteur
N. 2 Supports acier pré-assemblés

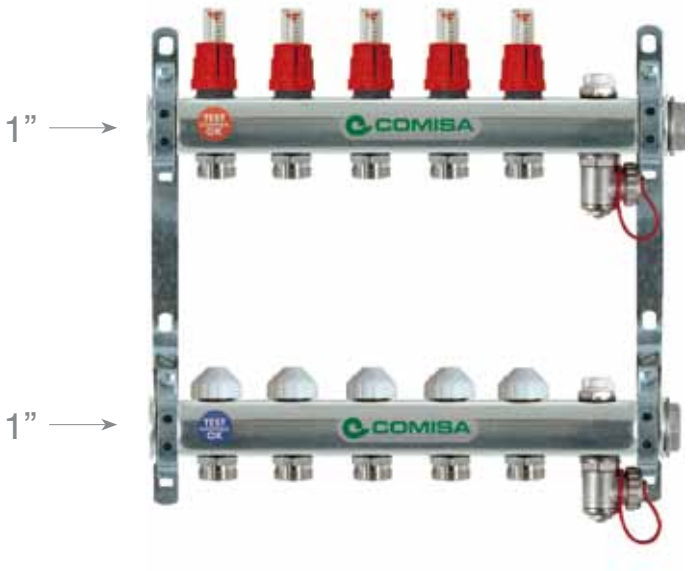
SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.06.444	1"	2	50 mm	1	
88.06.445	1"	3	50 mm	1	
88.06.446	1"	4	50 mm	1	
88.06.447	1"	5	50 mm	1	
88.06.448	1"	6	50 mm	1	
88.06.449	1"	7	50 mm	1	
88.06.450	1"	8	50 mm	1	
88.06.451	1"	9	50 mm	1	
88.06.452	1"	10	50 mm	1	
88.06.453	1"	11	50 mm	1	
88.06.454	1"	12	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.36.444	1"	2	50 mm	1	
88.36.445	1"	3	50 mm	1	
88.36.446	1"	4	50 mm	1	
88.36.447	1"	5	50 mm	1	
88.36.448	1"	6	50 mm	1	
88.36.449	1"	7	50 mm	1	
88.36.450	1"	8	50 mm	1	
88.36.451	1"	9	50 mm	1	
88.36.452	1"	10	50 mm	1	
88.36.453	1"	11	50 mm	1	
88.36.454	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE



Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with flowmeters
N. 1 Return manifold set up to take electro-thermal actuators, with protection caps
N. 2 Water drain valves 1 /2"
N. 2 Air vent 1/2"
N. 2 Blind nipples 1" M complete with O-Ring
N. 2 Mounted steel brackets

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit regulierbaren Durchflussmessern
N. 1 Rücklaufbalken vorgesehen für die Montage von elektrothermischen Köpfen, Schutzkappen
N. 2 Ablasshähne 1/2"
N. 2 Entlüftungsventile 1/2"
N. 2 Stopfen AG 1" für Verteiler mit OR
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller avec débimètre
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection
N. 2 Robinet purgeur de 1/2"
N. 2 Bouchon mâle 1" avec joint torique
N. 2 Supports acier pré-assemblés

SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.06.455	1"	2	50 mm	1	
88.06.456	1"	3	50 mm	1	
88.06.457	1"	4	50 mm	1	
88.06.458	1"	5	50 mm	1	
88.06.459	1"	6	50 mm	1	
88.06.460	1"	7	50 mm	1	
88.06.461	1"	8	50 mm	1	
88.06.462	1"	9	50 mm	1	
88.06.463	1"	10	50 mm	1	
88.06.464	1"	11	50 mm	1	
88.06.465	1"	12	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.36.455	1"	2	50 mm	1	
88.36.456	1"	3	50 mm	1	
88.36.457	1"	4	50 mm	1	
88.36.458	1"	5	50 mm	1	
88.36.459	1"	6	50 mm	1	
88.36.460	1"	7	50 mm	1	
88.36.461	1"	8	50 mm	1	
88.36.462	1"	9	50 mm	1	
88.36.463	1"	10	50 mm	1	
88.36.464	1"	11	50 mm	1	
88.36.465	1"	12	50 mm	1	

BAR DELIVERY MANIFOLD WITH FLOWMETERS FOR CIRCULATOR 1"F X 1" F CONNECTIONS 3/4 EUROKONO
THERMOSTATIZABLE HEAD VALVES AND NIPPLES 3/4" EUROCONE
/ VORLAUFBALKEN 1" IG x 1" IG, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
MIT DURCHFLUSSMESSERN UND NIPPELN 3/4" EURO
/ COLLECTEUR DE DÉPART AVEC DÉBIMÈTRES 1"F X 1" F SORTIES 3/4 EUROKONO
VOLANT THERMOSTATISABLE ET MAMELON 3/4" EURO

SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.06.333	1"	2	50 mm	1	
88.06.334	1"	3	50 mm	1	
88.06.335	1"	4	50 mm	1	
88.06.336	1"	5	50 mm	1	
88.06.337	1"	6	50 mm	1	
88.06.338	1"	7	50 mm	1	
88.06.339	1"	8	50 mm	1	
88.06.340	1"	9	50 mm	1	
88.06.341	1"	10	50 mm	1	
88.06.342	1"	11	50 mm	1	
88.06.343	1"	12	50 mm	1	
88.06.344	1"	13	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.36.333	1"	2	50 mm	1	
88.36.334	1"	3	50 mm	1	
88.36.335	1"	4	50 mm	1	
88.36.336	1"	5	50 mm	1	
88.36.337	1"	6	50 mm	1	
88.36.338	1"	7	50 mm	1	
88.36.339	1"	8	50 mm	1	
88.36.340	1"	9	50 mm	1	
88.36.341	1"	10	50 mm	1	
88.36.342	1"	11	50 mm	1	
88.36.343	1"	12	50 mm	1	
88.36.344	1"	13	50 mm	1	

FLOWMETER FOR **STAINLESS STEEL** MANIFOLDS
/ DURCHFLUSSMESSER FÜR **EDELSTAHLVERTEILER**
/ DÉBIMÈTRE POUR COLLECTEURS **EN ACIER**

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.543	1/2"	24	48	

FLOWMETER FOR **STAINLESS STEEL** MANIFOLDS
/ DURCHFLUSSMESSER FÜR **EDELSTAHLVERTEILER**
/ DÉBIMÈTRE POUR COLLECTEURS **EN ACIER**

SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.542	1/2"	24	48	

FLOWMETER FOR **BRASS** MANIFOLDS
DURCHFLUSSMESSER FÜR **MESSINGVERTEILER**
DÉBIMÈTRE POUR COLLECTEURS **EN LAITON**

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.541	1/2"	10	50	

FLOWMETER FOR **BRASS** MANIFOLDS
DURCHFLUSSMESSER FÜR **MESSINGVERTEILER**
DÉBIMÈTRE POUR COLLECTEURS **EN LAITON**

SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

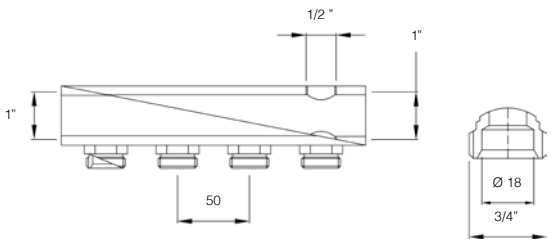
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.523	1/2"	10	50	

BAR RETURN MANIFOLD FOR CIRCULATOR 1"F x 1" F
CONNECTIONS 3/4 EUROKONO THERMOSTATIZABLE
HEAD VALVES AND NIPPLES 3/4" EUROCONE
/ RÜCKLAUFBALKEN 1" IG x 1" IG, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
MIT REGULIERVENTILEN UND MIT SCHUTZKAPPEN
UND NIPPELN 3/4" EURO
/ COLLECTEUR DE RETOUR POUR CIRCULATEUR/ 1"F x 1" F
SORTIES 3/4 EUROKONO VOLANT THERMOSTATISABLE
ET MAMELON 3/4" EUROCÔNE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.06.285	1"	2	50 mm	1	
88.06.286	1"	3	50 mm	1	
88.06.287	1"	4	50 mm	1	
88.06.288	1"	5	50 mm	1	
88.06.289	1"	6	50 mm	1	
88.06.290	1"	7	50 mm	1	
88.06.291	1"	8	50 mm	1	
88.06.292	1"	9	50 mm	1	
88.06.293	1"	10	50 mm	1	
88.06.294	1"	11	50 mm	1	
88.06.295	1"	12	50 mm	1	
88.06.296	1"	13	50 mm	1	

BAR MANIFOLD 1" F x 1" F,
CONNECTIONS 3 /4" EUROCONE, WITH 1/ 2" DRAIN HOLE
/ FB - VERTEILER 1" IG x 1" IG,
ABGÄNGE 3/4" EUROKONO, MIT ENTLÜFTUNG 1/2"
/ COLLECTEUR CHAUFFAGE 1" F x 1"
ATTAQUES 3/4" EUROCÔNE, AVEC TROU D'ÉVACUATION 1/2"

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.06.249	1"	2	50 mm	1	
88.06.250	1"	3	50 mm	1	
88.06.251	1"	4	50 mm	1	
88.06.252	1"	5	50 mm	1	
88.06.253	1"	6	50 mm	1	
88.06.254	1"	7	50 mm	1	
88.06.255	1"	8	50 mm	1	
88.06.256	1"	9	50 mm	1	
88.06.257	1"	10	50 mm	1	
88.06.258	1"	11	50 mm	1	
88.06.259	1"	12	50 mm	1	



BRASS MANIFOLDS

/ MESSINGVERTEILER
/ COLLECTEURS EN LAITON

PRE-ASSEMBLED DISTRIBUTION MANIFOLD 1" F X 1" F NICKEL-PLATED, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG, VORMONTIERT, VERNICKELT, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F PRÉ-ASSEMBLÉ NICKELÉ, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.31.815	11/4" M x 1" F	•

1 1/4" →

ORDER SEPARATELY
/ SEPARAT BESTELLEN
/ COMMANDER SEPAREMENT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.31.785	11/4" M x 1" F	•

1 1/4" →

• For prices see on page / Preise auf seite / Pour les prix voir la page 280

Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with lockshield valves with micrometic adjustment
N. 1 Return manifold set up to take electro-thermal actuators, with protection caps
N. 2 Water drain valves 1/2"
N. 2 Automatic air vents 1/2"
N. 2 Blind nipples 1" complete with O'ring
N. 2 Pipe union for thermometer
N. 2 Thermometers
N. 2 Mounted steel brackets

/ Bestehend aus:
Nr. 1 Vorlaufbalken mit Absperrventilen und Metallschutzkappen
Nr. 1 Rücklaufbalken mit weißen Schutzkappen, komplett vormontiert für den Einbau der Stellantriebe
Nr. 2 Füll- und Entleerungshähne 1/2"
Nr. 2 Automatische Entlüftungsventile 1/2"
Nr. 2 Blindstopfen mit O-Ring 1"
Nr. 2 Anschluss-Stücke mit Thermometer
Nr. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller reglage micrométrique des vannes
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection
N. 2 Rubinet vidange eau 1/2"
N. 2 Purgeur d'air automatique de 1/2"
N. 2 Bouchons avec joint torique de 1"
N. 2 Porte thermomètre
N. 2 Thermomètre
N. 2 Supports acier pré-assemblés

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE	📦	€
88.10.120	1"	2	50 mm	1	
88.10.121	1"	3	50 mm	1	
88.10.122	1"	4	50 mm	1	
88.10.123	1"	5	50 mm	1	
88.10.124	1"	6	50 mm	1	
88.10.125	1"	7	50 mm	1	
88.10.126	1"	8	50 mm	1	
88.10.127	1"	9	50 mm	1	
88.10.128	1"	10	50 mm	1	
88.10.129	1"	11	50 mm	1	
88.10.130	1"	12	50 mm	1	

PRE-ASSEMBLED DISTRIBUTION MANIFOLD 1" F X 1" F NICKEL-PLATED, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG, VORMONTIERT, VERNICKELT, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F PRÉ-ASSEMBLÉ NICKELÉ DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE

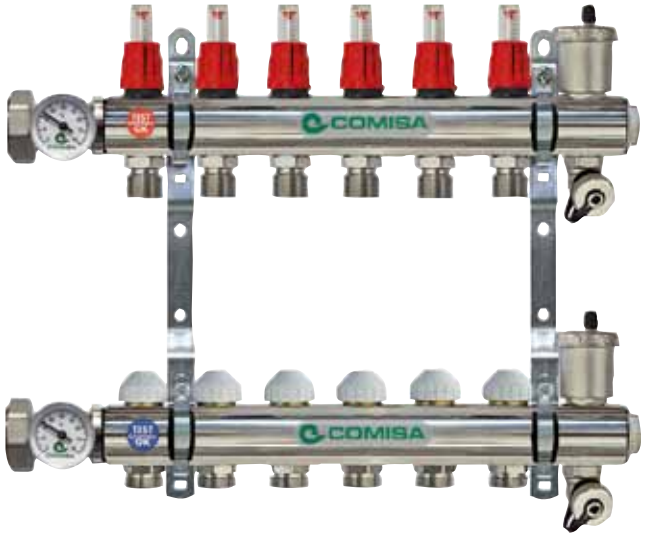
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.31.815	11/4" M x 1" F	•

1 1/4" →

ORDER SEPARATELY
/ SEPARAT BESTELLEN
/ COMMANDER SEPAREMENT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.31.785	11/4" M x 1" F	•

1 1/4" →



• For prices see on page / Preise auf seite / Pour les prix voir la page 280

Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with flowmeters
N. 1 Return manifold set up to take electro-thermal actuators, with protection caps
N. 2 Water drain valves 1/2"
N. 2 Automatic air vents 1/2"
N. 2 Blind nipples 1" complete with O'ring
N. 2 Pipe union for thermometer
N. 2 Thermometers
N. 2 Mounted steel brackets

/ Bestehend aus:
Nr. 1 Vorlaufbalken mit integrierten, einstellbaren Durchflussmessern
Nr. 1 Rücklaufbalken mit weißen Schutzkappen, komplett vormontiert für den Einbau der Stellantriebe
Nr. 2 Füll- und Entleerungshähne 1/2"
Nr. 2 Automatische Entlüftungsventile 1/2"
Nr. 2 Blindstopfen mit O-Ring 1"
Nr. 2 Anschluss-Stücke mit Thermometer
Nr. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller avec débimètre de regulation
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection
N. 2 Rubinet vidange eau 1/2"
N. 2 Purgeur d'air automatique de 1/2"
N. 2 Bouchons avec joint torique de 1"
N. 2 Porte thermomètre
N. 2 Thermomètre
N. 2 Supports acier pré-assemblés

SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.10.140	1"	2	50 mm	1	
88.10.141	1"	3	50 mm	1	
88.10.142	1"	4	50 mm	1	
88.10.143	1"	5	50 mm	1	
88.10.144	1"	6	50 mm	1	
88.10.145	1"	7	50 mm	1	
88.10.146	1"	8	50 mm	1	
88.10.147	1"	9	50 mm	1	
88.10.148	1"	10	50 mm	1	
88.10.149	1"	11	50 mm	1	
88.10.150	1"	12	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.40.140	1"	2	50 mm	1	
88.40.141	1"	3	50 mm	1	
88.40.142	1"	4	50 mm	1	
88.40.143	1"	5	50 mm	1	
88.40.144	1"	6	50 mm	1	
88.40.145	1"	7	50 mm	1	
88.40.146	1"	8	50 mm	1	
88.40.147	1"	9	50 mm	1	
88.40.148	1"	10	50 mm	1	
88.40.149	1"	11	50 mm	1	
88.40.150	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE (YELLOW-BRASS)
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG - ABGÄNGE 3/4" EUROKONO (GELB MESSING)
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F PRÉ-ASSEMBLÉ (LAITON JAUNE) DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE

Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with lockshield valves and 3/4" Eurocone nipples
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves with protection caps and 3/4" Eurocone nipples
N. 2 Drain valves with plug 1/2"
N. 2 Ballvalves 1" F x 1" M (41.31.810)
N. 2 Reductions 1"M x 1/2"F with O-ring
N. 2 Mounted steel brackets (with 2 connections manifolds only one bracket)

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Absperrventilen und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen mit Schutzkappen und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 2 Ablasshähne mit Kappe 1/2"
N. 2 Kugelhähne 1"IG x 1"AG (41.31.810)
N. 2 Reduktionen 1"AG x 1/2"IG mit O-Ring
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl (mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller reglage micrométrique des vannes, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 2 Rubinet vidange eau 1/2"
N. 2 Vannes tournant sphérique 1" F x 1" M (41.31.810) avec fixation au collecteur
N. 2 Reduction 1" M x 1/2" F avec joint torique
N. 2 Supports acier pré-assemblés (N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.10.500	1"	2	50 mm	1	
88.10.501	1"	3	50 mm	1	
88.10.502	1"	4	50 mm	1	
88.10.503	1"	5	50 mm	1	
88.10.504	1"	6	50 mm	1	
88.10.505	1"	7	50 mm	1	
88.10.506	1"	8	50 mm	1	
88.10.507	1"	9	50 mm	1	
88.10.508	1"	10	50 mm	1	
88.10.509	1"	11	50 mm	1	
88.10.510	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE (YELLOW-BRASS)
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG - ABGÄNGE 3/4" EUROKONO (GELB MESSING)
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F PRÉ-ASSEMBLÉ (LAITON JAUNE) DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE

Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with flowmeters and 3/4" Eurocone nipples
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves with protection caps and 3/4" Eurocone nipples
N. 2 Drain valves with plug 1/2"
N. 2 Ballvalves 1" F x 1" M (41.31.810)
N. 2 Reductions 1" M x 1/2" F with O-ring
N. 2 Mounted steel brackets (with 2 connections manifolds only one bracket)

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Durchflussmessern und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen mit Schutzkappen und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 2 Ablasshähne mit Kappe 1/2"
N. 2 Kugelhähne 1" IG x 1" AG (41.31.810)
N. 2 Reduktionen 1" AG x 1/2" IG mit O-Ring
N. 2 montierte Verteilerhalter in Stahl (mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller reglage par débimètre, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 2 Rubinet vidange eau 1/2"
N. 2 Vannes tournant sphérique 1" F x 1" M (41.31.810) avec fixation au collecteur
N. 2 Reductions 1" M x 1/2" F avec joint torique
N. 2 Supports acier pré-assemblés (N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

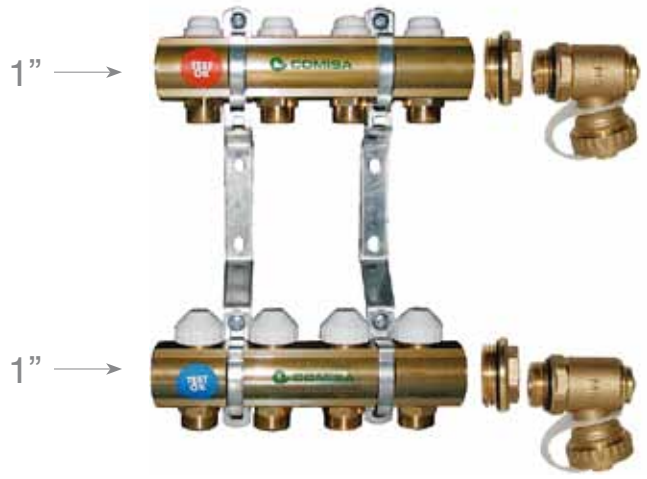
SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.10.511	1"	2	50 mm	1	
88.10.512	1"	3	50 mm	1	
88.10.513	1"	4	50 mm	1	
88.10.514	1"	5	50 mm	1	
88.10.515	1"	6	50 mm	1	
88.10.516	1"	7	50 mm	1	
88.10.517	1"	8	50 mm	1	
88.10.518	1"	9	50 mm	1	
88.10.519	1"	10	50 mm	1	
88.10.520	1"	11	50 mm	1	
88.10.521	1"	12	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.40.511	1"	2	50 mm	1	
88.40.512	1"	3	50 mm	1	
88.40.513	1"	4	50 mm	1	
88.40.514	1"	5	50 mm	1	
88.40.515	1"	6	50 mm	1	
88.40.516	1"	7	50 mm	1	
88.40.517	1"	8	50 mm	1	
88.40.518	1"	9	50 mm	1	
88.40.519	1"	10	50 mm	1	
88.40.520	1"	11	50 mm	1	
88.40.521	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE (YELLOW-BRASS)
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG - ABGÄNGE 3/4" EUROKONO (GELB MESSING)
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F PRÉ-ASSEMBLÉ (LAITON JAUNE) DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE



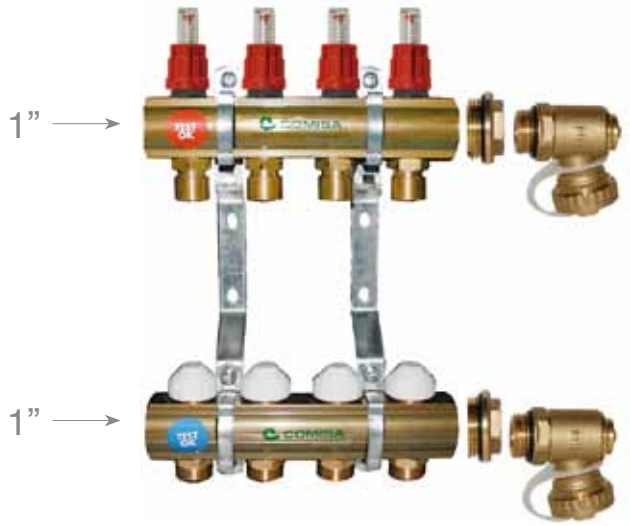
Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with lockshield valves and 3/4" Eurocone nipples
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves with protection caps and 3/4" Eurocone nipples
N. 2 Drain valves with plug 1/2"
N. 2 Reductions 1"M x 1/2" F with O-ring
N. 2 Mounted steel brackets (with 2 connections manifolds only one bracket)

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Absperrventilen und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen mit Schutzkappen und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 2 Ablasshähne mit Kappe 1/2"
N. 2 Reduktionen 1" AG x 1/2" IG mit O-Ring
N. 2 montierte Verteilerhalter in Stahl (mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller reglage micrométrique des vannes, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 2 Rubinet vidange eau 1/2"
N. 2 Reductions 1" M x 1/2" F avec joint torique
N. 2 Supports acier pré-assemblés (N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.10.522	1"	2	50 mm	1	
88.10.523	1"	3	50 mm	1	
88.10.524	1"	4	50 mm	1	
88.10.525	1"	5	50 mm	1	
88.10.526	1"	6	50 mm	1	
88.10.527	1"	7	50 mm	1	
88.10.528	1"	8	50 mm	1	
88.10.529	1"	9	50 mm	1	
88.10.530	1"	10	50 mm	1	
88.10.531	1"	11	50 mm	1	
88.10.532	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE (YELLOW-BRASS)
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG - ABGÄNGE 3/4" EUROKONO (GELB MESSING)
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F PRÉ-ASSEMBLÉ (LAITON JAUNE) DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE



Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with flowmeters and 3/4" Eurocone nipples
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves with protection caps and 3/4" Eurocone nipples
N. 2 Drain valves with plug 1/2"
N. 2 Reductions 1"M x 1/2"F with O-ring
N. 2 Mounted steel brackets (with 2 connections manifolds only one bracket)

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Durchflussmessern und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen mit Schutzkappen und Nippeln 3/4" Eurokono
N. 2 Ablasshähne mit Kappe 1/2"
N. 2 Reduktionen 1" AG x 1/2 "IG mit O-Ring
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl (mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller reglage par débimètre, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection, avec mamelons 3/4" Eurocône
N. 2 Rubinet vidange eau 1/2"
N. 2 Reductions 1" M x 1/2" F avec joint torique
N. 2 Supports acier pré-assemblés (N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

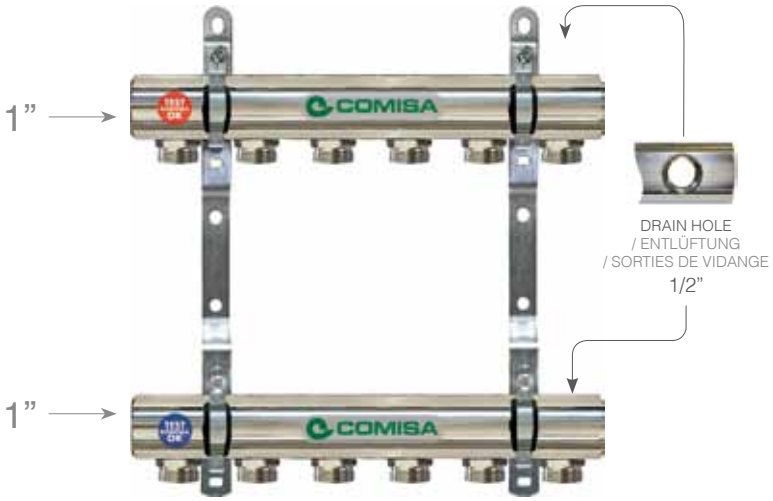
SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

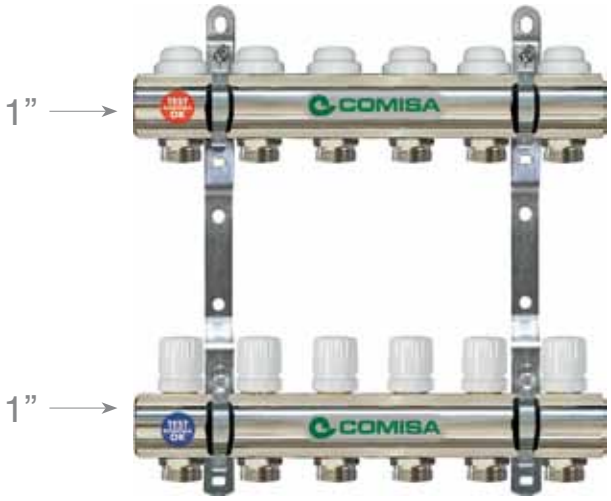
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.10.533	1"	2	50 mm	1	
88.10.534	1"	3	50 mm	1	
88.10.535	1"	4	50 mm	1	
88.10.536	1"	5	50 mm	1	
88.10.537	1"	6	50 mm	1	
88.10.538	1"	7	50 mm	1	
88.10.539	1"	8	50 mm	1	
88.10.540	1"	9	50 mm	1	
88.10.541	1"	10	50 mm	1	
88.10.542	1"	11	50 mm	1	
88.10.543	1"	12	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.40.533	1"	2	50 mm	1	
88.40.534	1"	3	50 mm	1	
88.40.535	1"	4	50 mm	1	
88.40.536	1"	5	50 mm	1	
88.40.537	1"	6	50 mm	1	
88.40.538	1"	7	50 mm	1	
88.40.539	1"	8	50 mm	1	
88.40.540	1"	9	50 mm	1	
88.40.541	1"	10	50 mm	1	
88.40.542	1"	11	50 mm	1	
88.40.543	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F NICKEL-PLATED, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE, WITH TWO 1/2" DRAIN HOLES
/ HEIZKREISVERTEILER 1" IG X 1" IG VERNICKELT, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO MIT 2 ENTLÜFTUNGEN 1/2"
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F NICKELÉ, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE, AVEC 2 SORTIES DE VIDANGE 1/2"





Consisting of:
N. 2 Bar manifolds 1" F x 1" F, with 1/2" drain hole
N. 2 (with 2 connections manifolds only one bracket, mounted steel brackets)

/ Bestehend aus:
N. 2 Verteilerbalken 1" IG x 1" IG, mit Entlüftung 1/2"
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl (mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 2 Collecteurs 1" F x 1" F avec purgeur de 1/2"
N. 2 Supports acier pré-assemblés (N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with lockshield valves with double micrometric adjustment
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves and manual regulating valves
N. 2 Mounted steel brackets (with 2 connections manifolds only one bracket)

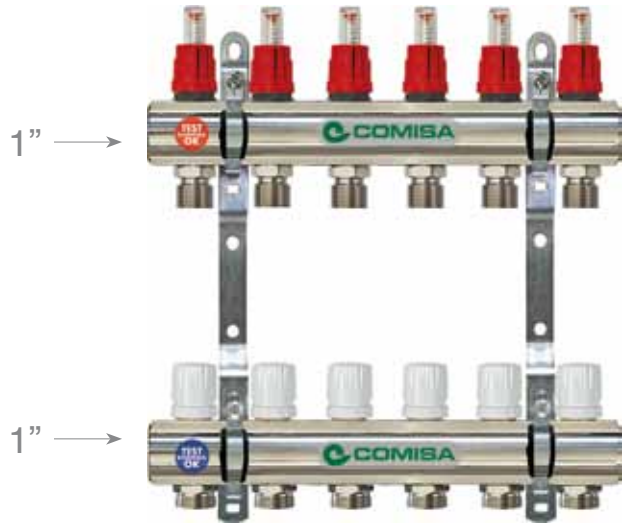
/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Absperrventilen mit Schutzkappen
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen und Handrad
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl (mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller avec détendeur à double reglage micrometrique
N. 1 Collecteur retour con reglage thermostatisable et volant manuel
N. 2 Supports acier pré-assemblés (N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.356	1"	2	50 mm	1	
88.20.357	1"	3	50 mm	1	
88.20.358	1"	4	50 mm	1	
88.20.359	1"	5	50 mm	1	
88.20.360	1"	6	50 mm	1	
88.20.361	1"	7	50 mm	1	
88.20.362	1"	8	50 mm	1	
88.20.363	1"	9	50 mm	1	
88.20.364	1"	10	50 mm	1	
88.20.365	1"	11	50 mm	1	
88.20.366	1"	12	50 mm	1	

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.367	1"	2	50 mm	1	
88.20.368	1"	3	50 mm	1	
88.20.369	1"	4	50 mm	1	
88.20.370	1"	5	50 mm	1	
88.20.371	1"	6	50 mm	1	
88.20.372	1"	7	50 mm	1	
88.20.373	1"	8	50 mm	1	
88.20.374	1"	9	50 mm	1	
88.20.375	1"	10	50 mm	1	
88.20.376	1"	11	50 mm	1	
88.20.377	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F NICKEL-PLATED, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG VERNICKELT, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F NICKELÉ, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE



Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with flowmeters
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves and manual regulating valves
N. 2 Mounted steel brackets (with 2 connections manifolds only one bracket)

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Durchflussmessern
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen und Handrad
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl (mit 2 Abgängen nur einer Verteilerhalter)

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller avec débimètre
N. 1 Collecteur retour con avec reglage thermostatisable et volant manuel
N. 2 Supports acier pré-assemblés (N.1 support acier dans les collecteur à deux sorties)

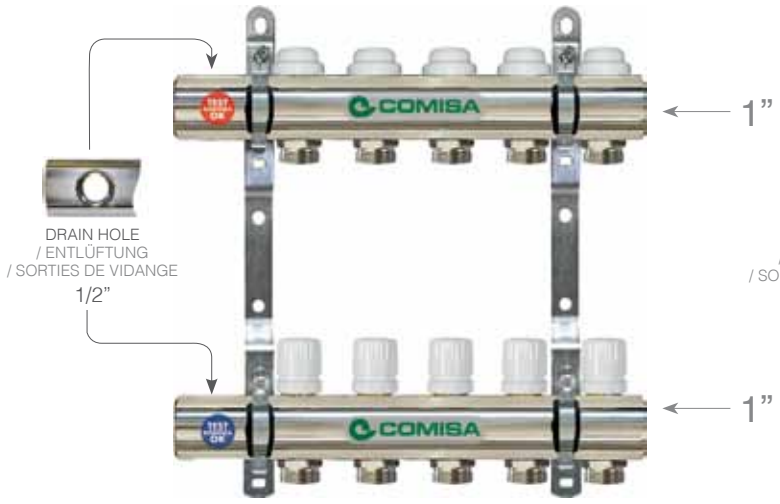
SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.411	1"	2	50 mm	1	
88.20.412	1"	3	50 mm	1	
88.20.413	1"	4	50 mm	1	
88.20.414	1"	5	50 mm	1	
88.20.415	1"	6	50 mm	1	
88.20.416	1"	7	50 mm	1	
88.20.417	1"	8	50 mm	1	
88.20.418	1"	9	50 mm	1	
88.20.419	1"	10	50 mm	1	
88.20.420	1"	11	50 mm	1	
88.20.421	1"	12	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.50.411	1"	2	50 mm	1	
88.50.412	1"	3	50 mm	1	
88.50.413	1"	4	50 mm	1	
88.50.414	1"	5	50 mm	1	
88.50.415	1"	6	50 mm	1	
88.50.416	1"	7	50 mm	1	
88.50.417	1"	8	50 mm	1	
88.50.418	1"	9	50 mm	1	
88.50.419	1"	10	50 mm	1	
88.50.420	1"	11	50 mm	1	
88.50.421	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F NICKEL-PLATED, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE, WITH TWO 1/2" DRAIN HOLES
/ HEIZKREISVERTEILER 1" IG X 1" IG VERNICKELT, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO MIT 2 ENTLÜFTUNGEN 1/2"
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F NICKELÉ, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE, AVEC 2 SORTIES DE VIDANGE 1/2"



Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with lockshield valves with double micrometric adjustment
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves and manual regulating valves
N. 2 Mounted steel brackets

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Absperrventilen und Schutzkappen
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen und Handrad
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl

Composé du:
N. 1 Collecteur aller avec détendeur à double reglage micrometrique
N. 1 Collecteur retour avec reglage thermostatisable et volant manuel
N. 2 Supports acier pré-assemblés

Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with lockshield valves with double micrometric adjustment
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves and protection caps
N. 2 Mounted steel brackets

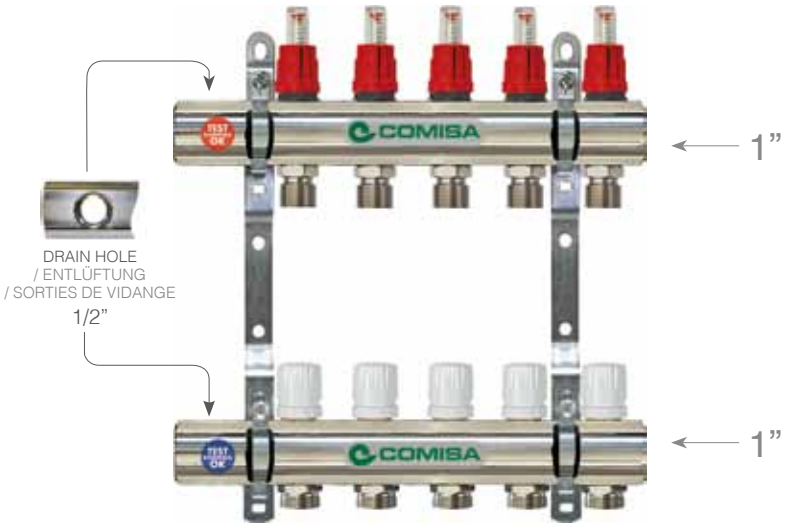
Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Absperrventilen und Schutzkappen
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen und Schutzkappen
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl

Composé du:
N. 1 Collecteur aller détendeur à double reglage micrometrique
N. 1 Collecteur retour avec reglage thermostatisable et capuchon de protection
N. 2 Supports acier pré-assemblés

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.378	1"	2	50 mm	1	
88.20.379	1"	3	50 mm	1	
88.20.380	1"	4	50 mm	1	
88.20.381	1"	5	50 mm	1	
88.20.382	1"	6	50 mm	1	
88.20.383	1"	7	50 mm	1	
88.20.384	1"	8	50 mm	1	
88.20.385	1"	9	50 mm	1	
88.20.386	1"	10	50 mm	1	
88.20.387	1"	11	50 mm	1	
88.20.388	1"	12	50 mm	1	

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.400	1"	2	50 mm	1	
88.20.401	1"	3	50 mm	1	
88.20.402	1"	4	50 mm	1	
88.20.403	1"	5	50 mm	1	
88.20.404	1"	6	50 mm	1	
88.20.405	1"	7	50 mm	1	
88.20.406	1"	8	50 mm	1	
88.20.407	1"	9	50 mm	1	
88.20.408	1"	10	50 mm	1	
88.20.409	1"	11	50 mm	1	
88.20.410	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F NICKEL-PLATED, CONNECTIONS 3/4" EUROCONE WITH TWO 1/2" DRAIN HOLES
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG VERNICKELT, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO, MIT 2 ENTLÜFTUNGEN 1/2"
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F NICKELÉ, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE AVEC 2 SORTIES DE VIDANGE DE 1/2"



Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with flowmeters
N. 1 Return manifold with thermostatizable head valves and manual regulating valves
N. 2 Mounted steel brackets

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit Durchflussmessern
N. 1 Rücklaufbalken mit Regulierventilen und Handrad
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller avec débimètre de reglage
N. 1 Collecteur retour con reglage thermostatisable et volant manuel
N. 2 Supports acier pré-assemblés

SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.422	1"	2	50 mm	1	
88.20.423	1"	3	50 mm	1	
88.20.424	1"	4	50 mm	1	
88.20.425	1"	5	50 mm	1	
88.20.426	1"	6	50 mm	1	
88.20.427	1"	7	50 mm	1	
88.20.428	1"	8	50 mm	1	
88.20.429	1"	9	50 mm	1	
88.20.430	1"	10	50 mm	1	
88.20.431	1"	11	50 mm	1	
88.20.432	1"	12	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.50.422	1"	2	50 mm	1	
88.50.423	1"	3	50 mm	1	
88.50.424	1"	4	50 mm	1	
88.50.425	1"	5	50 mm	1	
88.50.426	1"	6	50 mm	1	
88.50.427	1"	7	50 mm	1	
88.50.428	1"	8	50 mm	1	
88.50.429	1"	9	50 mm	1	
88.50.430	1"	10	50 mm	1	
88.50.431	1"	11	50 mm	1	
88.50.432	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F NICKEL-PLATED, CONNECTIONS 3 /4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG VERNICKELT, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F NICKELÉ, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE

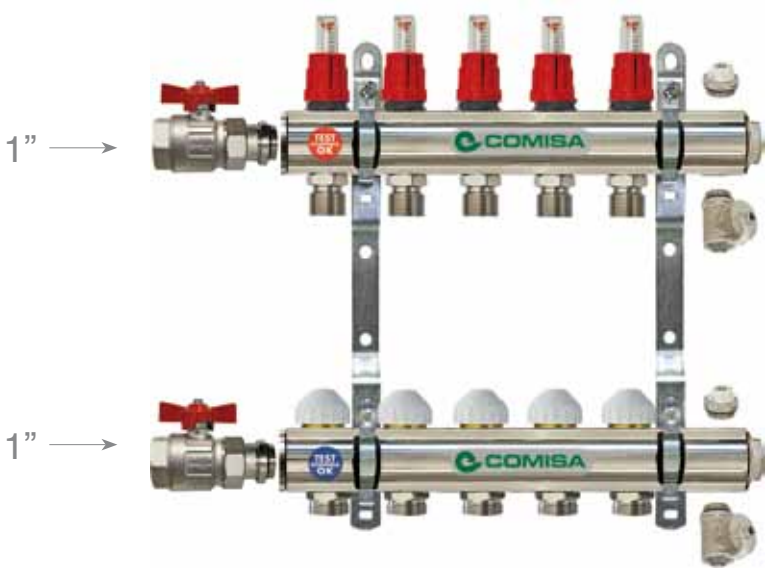
Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with lockshield valves with micrometric adjustment
N. 1 Return manifold set up to take electro-thermal actuators, with protection caps
N. 2 Water drain valves 1/2"
N. 2 Air vent 1/2"
N. 2 blind nipples 1" M complete with OR
N. 2 Ball valves 1" with connection for manifold
N. 2 Mounted steel brackets

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit mikrometrischen Regulierventilen
N.1 Rücklaufbalken vorgesehen für die Montage von elektrothermischen Köpfen, Schutzkappen
N. 2 Ablasshähne 1/2"
N. 2 Entlüftungsventile 1/2"
N. 2 Stopfen AG 1" für Verteiler mit OR
N. 2 Kugelventile 1" für Verteiler
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller reglage micrométrique des vannes
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection
N. 2 Robinet purgeur de 1/2"
N. 2 Bouchon mâle 1" avec joint torique
N. 2 Vannes tournant sphérique 1" avec fixation au collecteur;
N. 2 Supports acier pré-assemblés

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.433	1"	2	50 mm	1	
88.20.434	1"	3	50 mm	1	
88.20.435	1"	4	50 mm	1	
88.20.436	1"	5	50 mm	1	
88.20.437	1"	6	50 mm	1	
88.20.438	1"	7	50 mm	1	
88.20.439	1"	8	50 mm	1	
88.20.440	1"	9	50 mm	1	
88.20.441	1"	10	50 mm	1	
88.20.442	1"	11	50 mm	1	
88.20.443	1"	12	50 mm	1	

DISTRIBUTING MANIFOLD 1" F X 1" F NICKEL-PLATED, CONNECTIONS 3 /4" EUROCONE
/ FB-VERTEILER 1" IG X 1" IG VERNICKELT, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO
/ COLLECTEUR 1" F X 1" F NICKELÉ, DÉPARTS 3/4" EUROCÔNE



Consisting of:
N. 1 Delivery manifold with flowmeters
N. 1 Return manifold set up to take electro-thermal actuators, with protection caps
N. 2 Water drain valves 1 /2"
N. 2 Air vent 1/2"
N. 2 Blind nipples 1" M complete with OR
N. 2 Ball-valves 1 "with connection for manifold
N. 2 Mounted steel brackets

/ Bestehend aus:
N. 1 Vorlaufbalken mit regulierbaren Durchflussmessern
N. 1 Rücklaufbalken vorgesehen für die Montage von elektrothermischen Köpfen, Schutzkappen
N. 2 Ablasshähne 1/2"
N. 2 Entlüftungsventile 1/2"
N. 2 Stopfen AG 1" für Verteiler mit OR
N. 2 Kugelventile 1" für Verteiler
N. 2 Montierte Verteilerhalter in Stahl

/ Composé du:
N. 1 Collecteur aller avec débimètre
N. 1 Collecteur retour prédisposé pour commande électrothermique, capuchon de protection
N. 2 Robinet purgeur de 1/2"
N. 2 Bouchon mâle 1" avec joint torique
N. 2 Vannes tournant sphérique 1" avec fixation au collecteur
N. 2 Supports acier pré-assemblés

SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

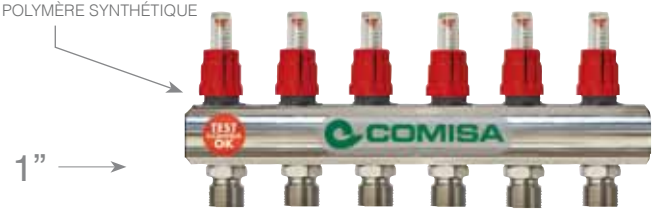
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.444	1"	2	50 mm	1	
88.20.445	1"	3	50 mm	1	
88.20.446	1"	4	50 mm	1	
88.20.447	1"	5	50 mm	1	
88.20.448	1"	6	50 mm	1	
88.20.449	1"	7	50 mm	1	
88.20.450	1"	8	50 mm	1	
88.20.451	1"	9	50 mm	1	
88.20.452	1"	10	50 mm	1	
88.20.453	1"	11	50 mm	1	
88.20.454	1"	12	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.50.444	1"	2	50 mm	1	
88.50.445	1"	3	50 mm	1	
88.50.446	1"	4	50 mm	1	
88.50.447	1"	5	50 mm	1	
88.50.448	1"	6	50 mm	1	
88.50.449	1"	7	50 mm	1	
88.50.450	1"	8	50 mm	1	
88.50.451	1"	9	50 mm	1	
88.50.452	1"	10	50 mm	1	
88.50.453	1"	11	50 mm	1	
88.50.454	1"	12	50 mm	1	

BAR DELIVERY MANIFOLD NICHEL-PLATED WITH FLOWMETERS FOR CIRCULATOR 1" F X 1" F CONNECTIONS 3/4 EUROKONO THERMOSTATIZABLE HEAD VALVES AND NIPPLES 3/4" EURO
/ VORLAUFBALKEN 1" IG x 1" IG, VERNICKELT ABGÄNGE 3/4" EUROKONO MIT DURCHFLUSSMESSERN UND NIPPELN 3/4" EURO
/ COLLECTEUR DE DÉPART NICKELÉ AVEC DÉBIMÈTRES 1"F X 1" F SORTIES 3/4 EUROKONOVOLANT THERMOSTATISABLE ET MAMELON 3/4" EURO

SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE



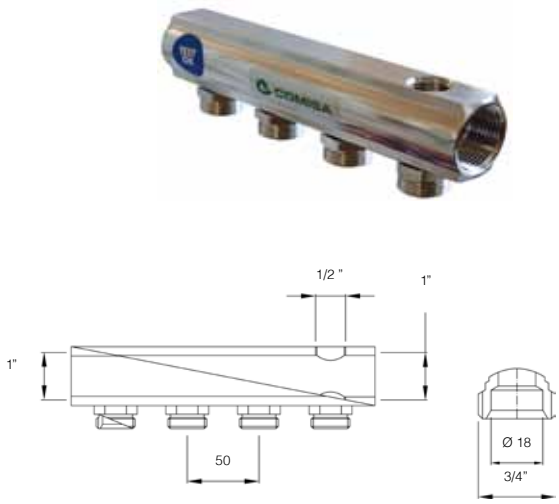
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.333	1"	2	50 mm	1	
88.20.334	1"	3	50 mm	1	
88.20.335	1"	4	50 mm	1	
88.20.336	1"	5	50 mm	1	
88.20.337	1"	6	50 mm	1	
88.20.338	1"	7	50 mm	1	
88.20.339	1"	8	50 mm	1	
88.20.340	1"	9	50 mm	1	
88.20.341	1"	10	50 mm	1	
88.20.342	1"	11	50 mm	1	
88.20.343	1"	12	50 mm	1	
88.20.344	1"	13	50 mm	1	

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.50.333	1"	2	50 mm	1	
88.50.334	1"	3	50 mm	1	
88.50.335	1"	4	50 mm	1	
88.50.336	1"	5	50 mm	1	
88.50.337	1"	6	50 mm	1	
88.50.338	1"	7	50 mm	1	
88.50.339	1"	8	50 mm	1	
88.50.340	1"	9	50 mm	1	
88.50.341	1"	10	50 mm	1	
88.50.342	1"	11	50 mm	1	
88.50.343	1"	12	50 mm	1	
88.50.344	1"	13	50 mm	1	

BAR RETURN MANIFOLD NICHEL-PLATED
FOR CIRCULATOR 1" F x 1" F CONNECTIONS 3/4 EUROKONO THERMOSTATIZABLE HEAD VALVES AND NIPPLES 3/4" EURO
/ RÜCKLAUFBALKEN 1" IG x 1" IG VERNICKELT, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO MIT REGULIERVENTILEN UND MIT SCHUTZKAPPEN UND NIPPELN 3/4" EURO
/ COLLECTEUR DE RETOUR POUR CIRCULATEUR 1" F X 1" F NICKELÉ SORTIES 3/4 EUROKONO VOLANT THERMOSTATISABLE ET MAMELON 3/4" EURO

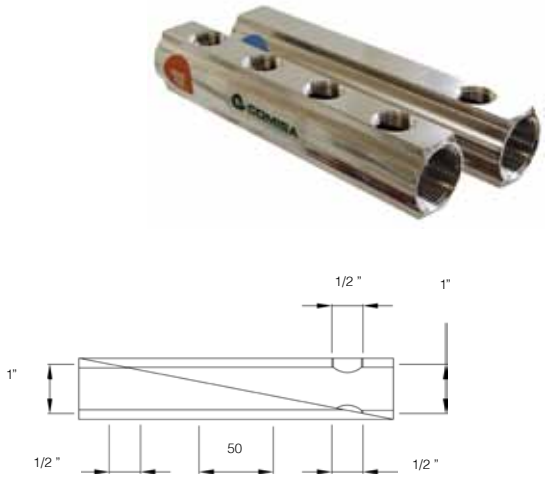
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNEC-TIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.285	1"	2	50 mm	1	
88.20.286	1"	3	50 mm	1	
88.20.287	1"	4	50 mm	1	
88.20.288	1"	5	50 mm	1	
88.20.289	1"	6	50 mm	1	
88.20.290	1"	7	50 mm	1	
88.20.291	1"	8	50 mm	1	
88.20.292	1"	9	50 mm	1	
88.20.293	1"	10	50 mm	1	
88.20.294	1"	11	50 mm	1	
88.20.295	1"	12	50 mm	1	
88.20.296	1"	13	50 mm	1	



BAR MANIFOLD 1" F x 1" F NICKEL-PLATED, CONNECTIONS 3 /4" EUROKONO, WITH 1/ 2" DRAIN HOLE
/ FB - VERTEILER 1" IG x 1" IG VERNICKELT, ABGÄNGE 3/4" EUROKONO, MIT ENTLÜFTUNG 1/2"
/ COLLECTEUR CHAUFFAGE 1" F x 1" NICKELÉ, ATTAQUES 3/4" EUROKONO, AVEC TROU D'ÉVACUATION 1/2"

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.249	1"	2	50 mm	1	
88.20.250	1"	3	50 mm	1	
88.20.251	1"	4	50 mm	1	
88.20.252	1"	5	50 mm	1	
88.20.253	1"	6	50 mm	1	
88.20.254	1"	7	50 mm	1	
88.20.255	1"	8	50 mm	1	
88.20.256	1"	9	50 mm	1	
88.20.257	1"	10	50 mm	1	
88.20.258	1"	11	50 mm	1	
88.20.259	1"	12	50 mm	1	

BAR MANIFOLD 1" F x 1" F NICKEL-PLATED,
CONNECTIONS 1 /2" F., WITH 1/ 2" DRAIN HOLE
/ FB - VERTEILER 1" IG x 1" IG VERNICKELT, ABGÄNGE 1/2" IG,
MIT ENTLÜFTUNG 1/2"
/ COLLECTEUR DE DISTRIBUTION 1" F X 1" NICKELÉ,
SORTIES 1/2 "F, AVEC VIDANGE 1/2"

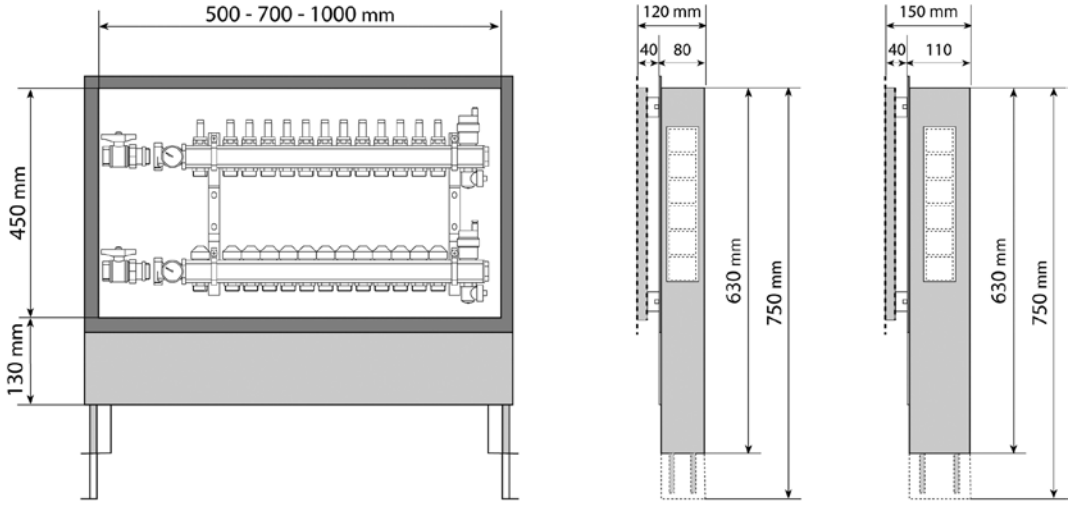


ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ANSCHLUSS / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	DISTANCE / ABSTAND / DISTANCE		€
88.20.160	1"	2	50 mm	1	
88.20.161	1"	3	50 mm	1	
88.20.162	1"	4	50 mm	1	
88.20.163	1"	5	50 mm	1	
88.20.164	1"	6	50 mm	1	
88.20.165	1"	7	50 mm	1	
88.20.166	1"	8	50 mm	1	
88.20.167	1"	9	50 mm	1	
88.20.168	1"	10	50 mm	1	
88.20.169	1"	11	50 mm	1	
88.20.170	1"	12	50 mm	1	

MANIFOLDS CABINET

/ VERTEILERSCHRANK
/ COFFRET POUR COLLECTEURS

MANIFOLD CABINET IN GALVANISED STEEL
WITH ENAMELLED DOOR WHITE COLOUR
/ VERTEILERSCHRANK AUS VERZINKTEM STAHLBLECH,
RAHMEN UND STECKTÜR MATT WEISS LACKIERT
/ COFFRET POUR COLLECTEURS



WALL THICKNESS / WANDSTÄRKE - ÉPAISSEUR DE LA PAROI **80 mm** • **MANIFOLDS / VERTEILER / COLLECTEURS 1”**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE		SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
ECO 500	88.10.315	500 x 630-750 x 80-120	2 / 5	
ECO 700	88.10.320	700 x 630-750 x 80-120	6 / 9	
ECO 1000	88.10.325	1000 x 630-750 x 80-120	10 /13	

WALL THICKNESS / WANDSTÄRKE - ÉPAISSEUR DE LA PAROI **120 mm** • **MANIFOLDS / VERTEILER / COLLECTEURS 1 1/4”**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE		SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
PLUS 500	88.10.330	500 x 630-750 x 110-150	2 / 5	
PLUS 700	88.10.335	700 x 630-750 x 110-150	6 / 9	
PLUS 1000	88.10.340	1000 x 630-750 x 110-150	10 / 13	

ACCESSORIES

/ ZUBEHÖR
/ ACCESSOIRES

PLASTIC MANIFOLD CABINET WITH FIXING SET
/ VERTEILERSCHRANK AUS KUNSTSTOFF
MIT BEFESTIGUNGSELEMENT
/ COFFRET PLASTIQUE
AVEC SUPPORTS POUR COLLECTEUR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
88.20.097	260 x 400 x 95 mm	
88.20.098	260 x 500 x 95 mm	

AIR VENT
/ ENTLÜFTUNGSVENTIL
/ PURGEUR D' AIR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.20.520	1/2"	400	

ELECTROTHERMIC ACTUATOR,
GENERALLY CLOSED, 230 V
/ ELEKTROTHERMISCHER KOPF,
STANDARDMÄSSIG
GESCHLOSSEN, 230 V
/ MOTEUR COMMANDE
ELECTROTHERMIQUE 230 V

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.20.518	230 V 2 Cables / Kabel / Câbles	10	
88.20.519	230 V 4 Cables / Kabel / Câbles	10	

HAND WHEEL FOR MANUAL CONTROL
/ HANDRAD
/ VOLANT ROBINET RADIATEUR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.10.370	30 x 1,5	20	60	

THERMOMETER 0° ÷ 80° C
COMPLETE WITH SLEEVE 3/8" M
/ THERMOMETER 0° ÷ 80° C
MIT MUFFE 3/8" AG
/ THERMOMÈTRE AVEC DOIGT
DE GANT 3/8"M

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.10.350	3/8"	20	100	

AUTOMATIC VALVE FOR AIR OUTLET,
NICKEL-PLATED WITH LATERAL CONNECTION
/ AUTOMATISCHES ENTLÜFTUNGSVENTIL,
VERNICKELT MIT SEITENANSCHLUSS
/ VANNES AUTOMATIQUE AVEC PURGEUR D' AIR
NICKELÉ, AVEC UN RACCORDEMENT LATÉRAL

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.10.361	1/2"	50	

TEE CONNECTION FOR THERMOMETER
ART. 88.10.350
/ T-STÜCK FÜR THERMOMETER
ART. 88.10.350
/ RACCORD EN TÉ
POUR THERMOMÈTRE
ART. 88.10.350

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.527	1" M x 1 - 1/4" F x 3/8" F	2	24	

CAP END FOR MANIFOLDS
WITH 1/ 2" FEMALE THREADED BORES
/ ENDSTÜCK FÜR VERTEILER
MIT 1/2" BOHRUNGEN
/ POT DE TERMINAISON
POUR COLLECTEUR 1/2"F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.526	1" M x 1/2" F x 1/2" F	2	24	

AUTOMATIC VALVE FOR AIR OUTLET,
NICKEL PLATED
/ AUTOMATISCHES ENTLÜFTUNGSVENTIL,
VERNICKELT
/ VANNES AUTOMATIQUE AVEC
PURGEUR D' AIR NICKELÉ

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.10.360	1/2"	50	

DRAIN VALVE, NICKEL PLATED
/ ABLASSHAHN, VERNICKELT
/ VANNE DE DRAINAGE NICHELÉ

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.530	1/2"	2	24	

FLOWMETER FOR **STAINLESS STEEL** MANIFOLDS / DURCHFLUSSMESSER FÜR **EDELSTAHLVERTEILER** / DÉBIMÈTRE POUR COLLECTEURS **EN ACIER**

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.543	1/2”	24	48	

FLOWMETER FOR **STAINLESS STEEL** MANIFOLDS / DURCHFLUSSMESSER FÜR **EDELSTAHLVERTEILER** / DÉBIMÈTRE POUR COLLECTEURS **EN ACIER**

SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.542	1/2”	24	48	

FLOWMETER FOR **BRASS** MANIFOLDS DURCHFLUSSMESSER FÜR **MESSINGVERTEILER** DÉBIMÈTRE POUR COLLECTEURS **EN LAITON**

BRASS
/ MESSING
/ LAITON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.541	1/2”	10	50	

FLOWMETER FOR **BRASS** MANIFOLDS DURCHFLUSSMESSER FÜR **MESSINGVERTEILER** DÉBIMÈTRE POUR COLLECTEURS **EN LAITON**

SYNTHETIC POLYMER
/ SYNTETISCHES POLYMER
/ POLYMÈRE SYNTHÉTIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.523	1/2”	10	50	

MALE PLUG FOR MANIFOLDS WITH O-RING / STOPFEN AG FÜR VERTEILER MIT O-RING / BOUCHON MÂLE O-RING POUR COLLECTEURS

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
80.20.562	3/4”	10	100	
80.20.563	1”	2	100	

CONNECTION 3 /4” F x 1 /2” F / REDUKTION 3/4” IG x 1/2” IG / RACCORD REDUIT 3/4” F x 1/2” F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.568	3/4” X 1/2”	2	200	

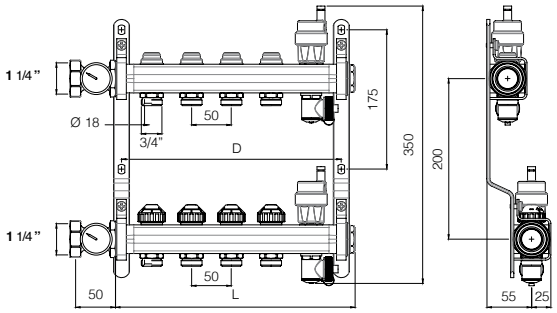
KIT PLUG 3/4” F FOR EXIT 3/4 EURO MANIFOLDS / KAPPE 3/4” IG PASSEND FÜR VERTEILERABGÄNGE 3/4” EUROKONUS / RACCORD POUR COLLECTEUR 3/4” x 1/2” TENUE O-RING

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.557	3/4 F		50	

FEMALE PLUG FOR MANIFOLDS / KAPPE IG FÜR VERTEILER / BOUCHON FEMELLE POUR COLLECTEURS

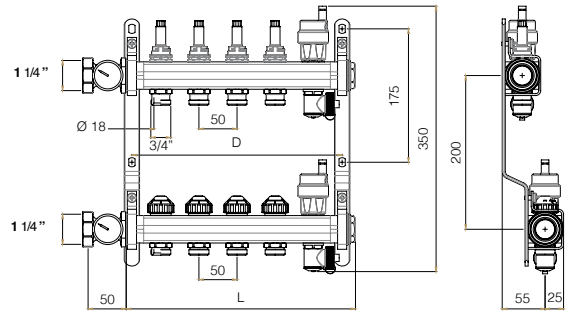
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.565	1/2”	10	400	
88.20.566	3/4”	10	200	
88.20.567	1”	10	50	

TECHNICAL FEATURES
/ TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
/ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



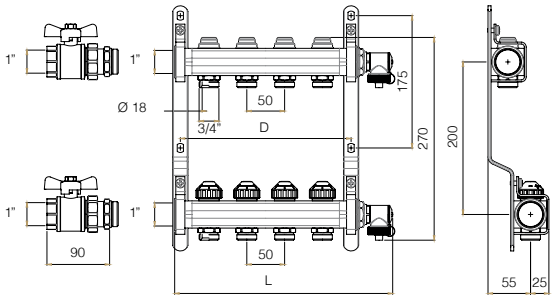
88.05.120

ARTICLE / ART. NR. / ARTICLE	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	L (mm)	D (mm)	MANIFOLDS CABINETS / VERTEILERSCHRANK / BOX COLLECTEUR
88.05.120	2	200	175	88.10.315
88.05.121	3	250	225	88.10.315
88.05.122	4	300	275	88.10.315
88.05.123	5	350	325	88.10.315
88.05.124	6	400	375	88.10.315
88.05.125	7	450	425	88.10.315
88.05.126	8	500	475	88.10.320
88.05.127	9	550	525	88.10.320
88.05.128	10	600	575	88.10.320
88.05.129	11	650	625	88.10.325
88.05.130	12	700	675	88.10.325



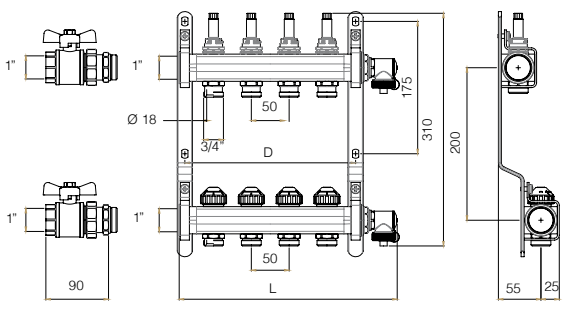
88.05.140

88.05.140	2	200	175	88.10.315
88.05.141	3	250	225	88.10.315
88.05.142	4	300	275	88.10.315
88.05.143	5	350	325	88.10.315
88.05.144	6	400	375	88.10.320
88.05.145	7	450	425	88.10.320
88.05.146	8	500	475	88.10.320
88.05.147	9	550	525	88.10.320
88.05.148	10	600	575	88.10.325
88.05.149	11	650	625	88.10.325
88.05.150	12	700	675	88.10.325



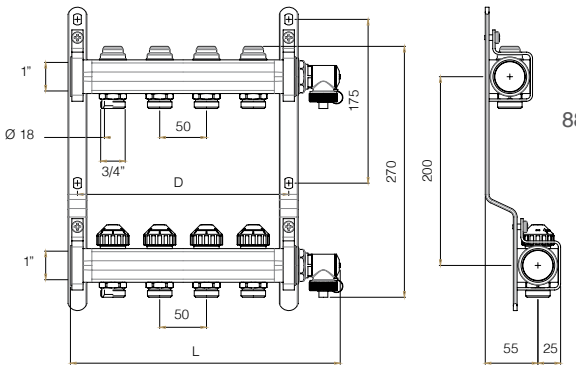
88.05.500

88.05.500	2	190	125	88.10.315
88.05.501	3	240	175	88.10.315
88.05.502	4	290	225	88.10.315
88.05.503	5	340	275	88.10.315
88.05.504	6	390	325	88.10.315
88.05.505	7	440	375	88.10.315
88.05.506	8	490	425	88.10.315
88.05.507	9	540	475	88.10.320
88.05.508	10	590	525	88.10.320
88.05.509	11	640	575	88.10.320
88.05.510	12	690	625	88.10.325



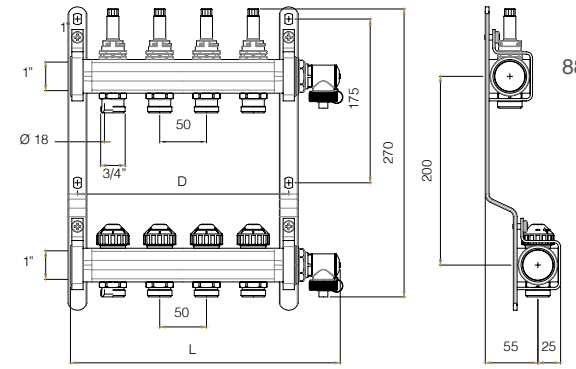
88.05.511

88.05.511	2	190	125	88.10.315
88.05.512	3	240	175	88.10.315
88.05.513	4	290	225	88.10.315
88.05.514	5	340	275	88.10.315
88.05.515	6	390	325	88.10.315
88.05.516	7	440	375	88.10.315
88.05.517	8	490	425	88.10.315
88.05.518	9	540	475	88.10.320
88.05.519	10	590	525	88.10.320
88.05.520	11	640	575	88.10.320
88.05.521	12	690	625	88.10.325



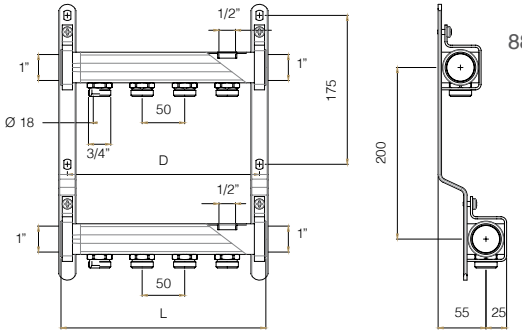
88.05.522

ARTICLE / ART. NR. / ARTICLE	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	L (mm)	D (mm)	MANIFOLDS CABINETS / VERTEILERSCHRANK / BOX COLLECTEUR
88.05.522	2	190	125	88.10.315
88.05.523	3	240	175	88.10.315
88.05.524	4	290	225	88.10.315
88.05.525	5	340	275	88.10.315
88.05.526	6	390	325	88.10.315
88.05.527	7	440	375	88.10.315
88.05.528	8	490	425	88.10.315
88.05.529	9	540	475	88.10.320
88.05.530	10	590	525	88.10.320
88.05.531	11	640	575	88.10.320
88.05.532	12	690	625	88.10.325



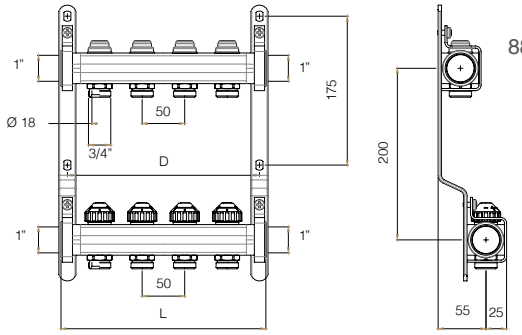
88.05.533

88.05.533	2	190	125	88.10.315
88.05.534	3	240	175	88.10.315
88.05.535	4	290	225	88.10.315
88.05.536	5	340	275	88.10.315
88.05.537	6	390	325	88.10.315
88.05.538	7	440	375	88.10.315
88.05.539	8	490	425	88.10.315
88.05.540	9	540	475	88.10.320
88.05.541	10	590	525	88.10.320
88.05.542	11	640	575	88.10.320
88.05.543	12	690	625	88.10.325



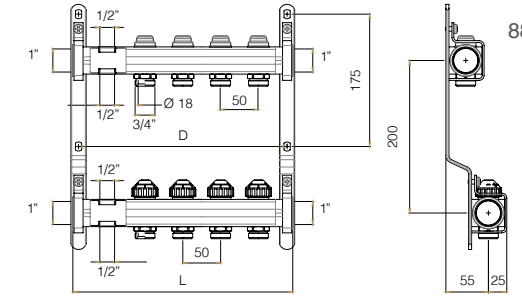
88.06.356

88.06.356	2	140	125	88.10.315
88.06.357	3	190	175	88.10.315
88.06.358	4	240	225	88.10.315
88.06.359	5	290	275	88.10.315
88.06.360	6	340	325	88.10.315
88.06.361	7	390	375	88.10.315
88.06.362	8	440	425	88.10.320
88.06.363	9	490	475	88.10.320
88.06.364	10	540	525	88.10.320
88.06.365	11	590	575	88.10.325
88.06.366	12	640	625	88.10.325



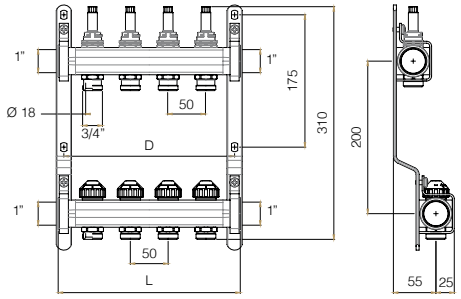
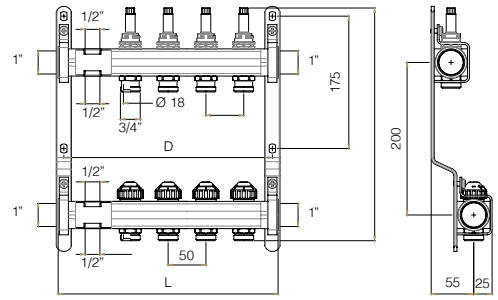
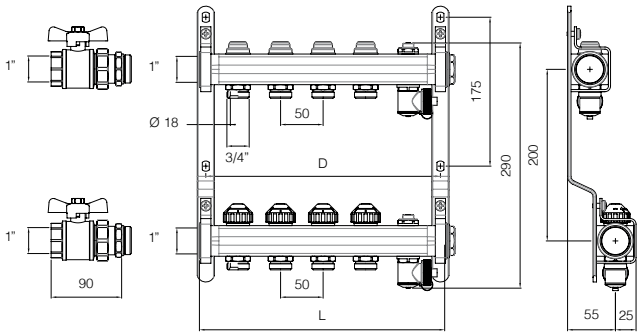
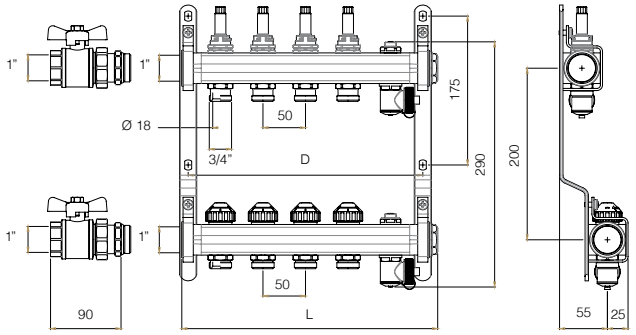
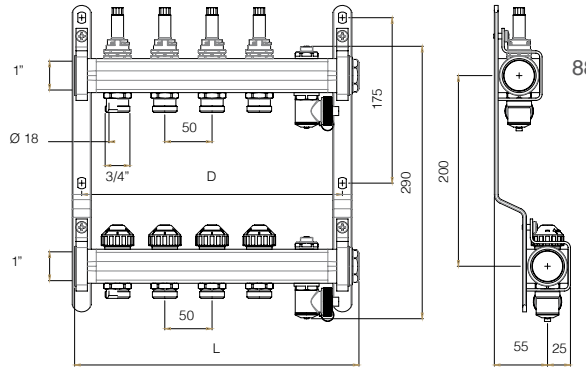
88.06.367

88.06.367	2	140	125	88.10.315
88.06.368	3	190	175	88.10.315
88.06.369	4	240	225	88.10.315
88.06.370	5	290	275	88.10.315
88.06.371	6	340	325	88.10.315
88.06.372	7	390	375	88.10.315
88.06.373	8	440	425	88.10.320
88.06.374	9	490	475	88.10.320
88.06.375	10	540	525	88.10.320
88.06.376	11	590	575	88.10.325
88.06.377	12	640	625	88.10.325

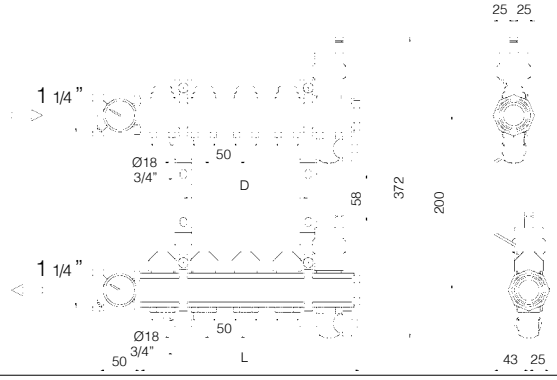


88.06.400

88.06.400	2	190	175	88.10.315
88.06.401	3	240	225	88.10.315
88.06.402	4	290	275	88.10.315
88.06.403	5	340	325	88.10.315
88.06.404	6	390	375	88.10.315
88.06.405	7	440	425	88.10.315
88.06.406	8	490	475	88.10.320
88.06.407	9	540	525	88.10.320
88.06.408	10	590	575	88.10.320
88.06.409	11	640	625	88.10.325
88.06.410	12	690	675	88.10.325

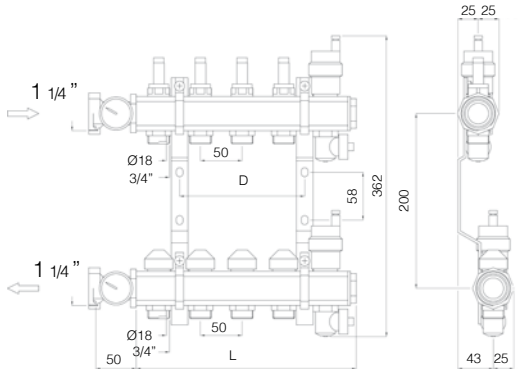
	ARTICLE / ART. NR. / ARTICLE	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	L (mm)	D (mm)	MANIFOLDS CABINETS / VERTEILERSCHRANK / BOX COLLECTEUR
	88.06.411	2	140	125	88.10.315
	88.06.412	3	190	175	88.10.315
	88.06.413	4	240	225	88.10.315
	88.06.414	5	290	275	88.10.315
	88.06.415	6	340	325	88.10.315
	88.06.416	7	390	375	88.10.315
	88.06.417	8	440	425	88.10.320
	88.06.418	9	490	475	88.10.320
	88.06.419	10	540	525	88.10.320
	88.06.420	11	590	575	88.10.325
	88.06.421	12	640	625	88.10.325
	88.06.422	2	190	175	88.10.315
	88.06.423	3	240	225	88.10.315
	88.06.424	4	290	275	88.10.315
	88.06.425	5	340	325	88.10.315
	88.06.426	6	390	375	88.10.315
	88.06.427	7	440	425	88.10.315
	88.06.428	8	490	475	88.10.320
	88.06.429	9	540	525	88.10.320
	88.06.430	10	590	575	88.10.320
	88.06.431	11	640	625	88.10.325
	88.06.432	12	690	675	88.10.325
	88.06.433	2	200	175	88.10.315
	88.06.434	3	250	225	88.10.315
	88.06.435	4	300	275	88.10.315
	88.06.436	5	350	325	88.10.315
	88.06.437	6	400	375	88.10.315
	88.06.438	7	450	425	88.10.315
	88.06.439	8	500	475	88.10.320
	88.06.440	9	550	525	88.10.320
	88.06.441	10	600	575	88.10.320
	88.06.442	11	650	625	88.10.325
	88.06.443	12	700	675	88.10.325
	88.06.444	2	200	175	88.10.315
	88.06.445	3	250	225	88.10.315
	88.06.446	4	300	275	88.10.315
	88.06.447	5	350	325	88.10.315
	88.06.448	6	400	375	88.10.315
	88.06.449	7	450	425	88.10.315
	88.06.450	8	500	475	88.10.320
	88.06.451	9	550	525	88.10.320
	88.06.452	10	600	575	88.10.320
	88.06.453	11	650	625	88.10.325
	88.06.454	12	700	675	88.10.325
	88.06.455	2	200	175	88.10.315
	88.06.456	3	250	225	88.10.315
	88.06.457	4	300	275	88.10.315
	88.06.458	5	350	325	88.10.315
	88.06.459	6	400	375	88.10.315
	88.06.460	7	450	425	88.10.315
	88.06.461	8	500	475	88.10.320
	88.06.462	9	550	525	88.10.320
	88.06.463	10	600	575	88.10.320
	88.06.464	11	650	625	88.10.325
	88.06.465	12	700	675	88.10.325

TECHNICAL FEATURES
/ TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
/ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



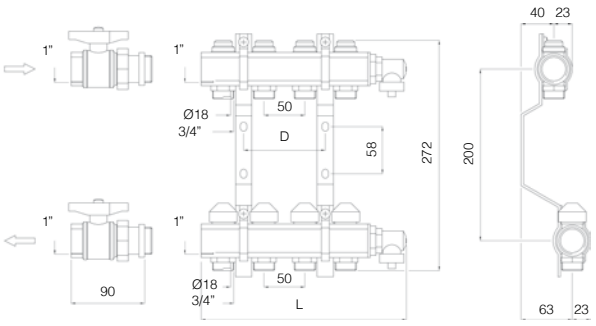
88.10.120

ARTICLE / ART. NR. / ARTICLE	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	L (mm)	D (mm)	MANIFOLDS CABINETS / VERTEILERSCHRANK / BOX COLLECTEUR
88.10.120	2	164	50	88.10.315
88.10.121	3	214	100	88.10.315
88.10.122	4	264	150	88.10.315
88.10.123	5	314	200	88.10.315
88.10.124	6	364	250	88.10.320
88.10.125	7	414	300	88.10.320
88.10.126	8	464	350	88.10.320
88.10.127	9	514	400	88.10.320
88.10.128	10	564	450	88.10.325
88.10.129	11	614	500	88.10.325
88.10.130	12	664	550	88.10.325



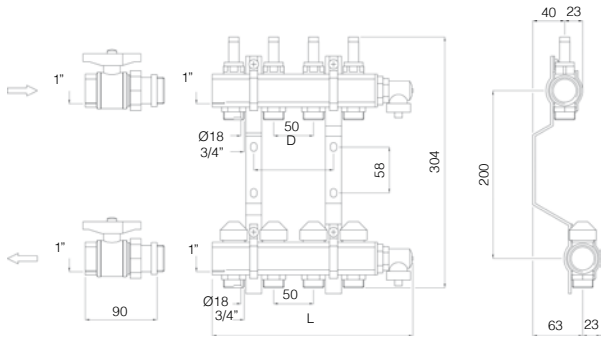
88.10.140

88.10.140	2	164	50	88.10.315
88.10.141	3	214	100	88.10.315
88.10.142	4	264	150	88.10.315
88.10.143	5	314	200	88.10.315
88.10.144	6	364	250	88.10.320
88.10.145	7	414	300	88.10.320
88.10.146	8	464	350	88.10.320
88.10.147	9	514	400	88.10.320
88.10.148	10	564	450	88.10.325
88.10.149	11	614	500	88.10.325
88.10.150	12	664	550	88.10.325



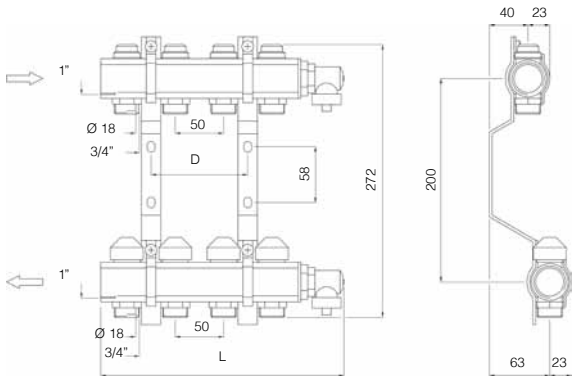
88.10.500

88.10.500	2	152	—	88.10.315
88.10.501	3	202	50	88.10.315
88.10.502	4	252	100	88.10.315
88.10.503	5	302	150	88.10.315
88.10.504	6	352	200	88.10.315
88.10.505	7	402	250	88.10.315
88.10.506	8	452	300	88.10.315
88.10.507	9	502	350	88.10.320
88.10.508	10	552	400	88.10.320
88.10.509	11	602	450	88.10.320
88.10.510	12	652	500	88.10.325



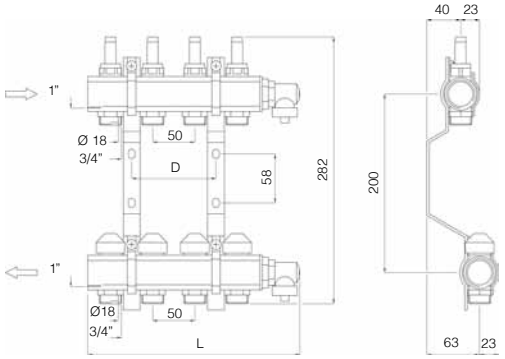
88.10.511

88.10.511	2	152	—	88.10.315
88.10.512	3	202	50	88.10.315
88.10.513	4	252	100	88.10.315
88.10.514	5	302	150	88.10.315
88.10.515	6	352	200	88.10.315
88.10.516	7	402	250	88.10.315
88.10.517	8	452	300	88.10.315
88.10.518	9	502	350	88.10.320
88.10.519	10	552	400	88.10.320
88.10.520	11	602	450	88.10.320
88.10.521	12	652	500	88.10.325



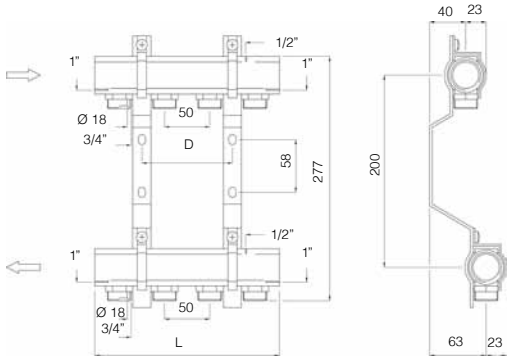
88.10.522

ARTICLE ART. NR. ARTICLE	CONNECTIONS ABGÄNGE SORTIES	L (mm)	D (mm)	MANIFOLDS CABINETS VERTEILERSCHRANK BOX COLLECTEUR
88.10.522	2	152	—	88.10.315
88.10.523	3	202	50	88.10.315
88.10.524	4	252	100	88.10.315
88.10.525	5	302	150	88.10.315
88.10.526	6	352	200	88.10.315
88.10.527	7	402	250	88.10.315
88.10.528	8	452	300	88.10.315
88.10.529	9	502	350	88.10.320
88.10.530	10	552	400	88.10.320
88.10.531	11	602	450	88.10.320
88.10.532	12	652	500	88.10.325



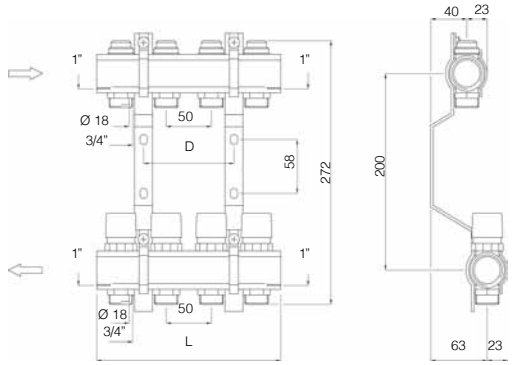
88.10.533

88.10.533	2	152	—	88.10.315
88.10.534	3	202	50	88.10.315
88.10.535	4	252	100	88.10.315
88.10.536	5	302	150	88.10.315
88.10.537	6	352	200	88.10.315
88.10.538	7	402	250	88.10.315
88.10.539	8	452	300	88.10.315
88.10.540	9	502	350	88.10.320
88.10.541	10	552	400	88.10.320
88.10.542	11	602	450	88.10.320
88.10.543	12	652	500	88.10.325



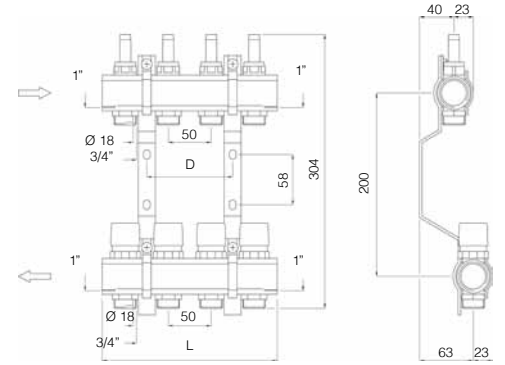
88.20.356

88.20.356	2	104	—	88.10.315
88.20.357	3	154	50	88.10.315
88.20.358	4	204	100	88.10.315
88.20.359	5	254	150	88.10.315
88.20.360	6	304	200	88.10.315
88.20.361	7	354	250	88.10.315
88.20.362	8	404	300	88.10.320
88.20.363	9	454	350	88.10.320
88.20.364	10	504	400	88.10.320
88.20.365	11	554	450	88.10.325
88.20.366	12	604	500	88.10.325



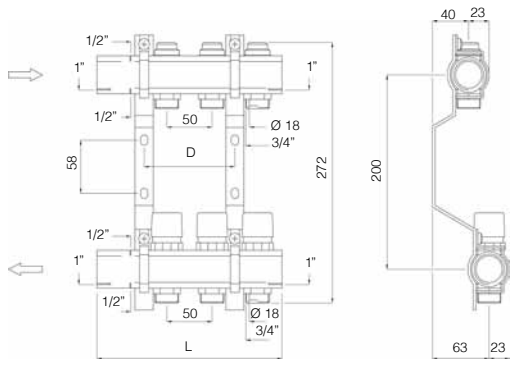
88.20.367

88.20.367	2	104	-	88.10.315
88.20.368	3	154	50	88.10.315
88.20.369	4	204	100	88.10.315
88.20.370	5	254	150	88.10.315
88.20.371	6	304	200	88.10.315
88.20.372	7	354	250	88.10.315
88.20.373	8	404	300	88.10.320
88.20.374	9	454	350	88.10.320
88.20.375	10	504	400	88.10.320
88.20.376	11	554	450	88.10.325
88.20.377	12	604	500	88.10.325

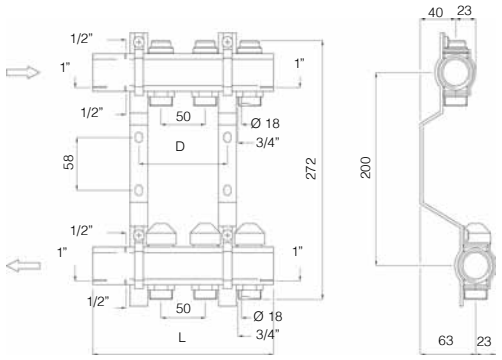


88.20.411

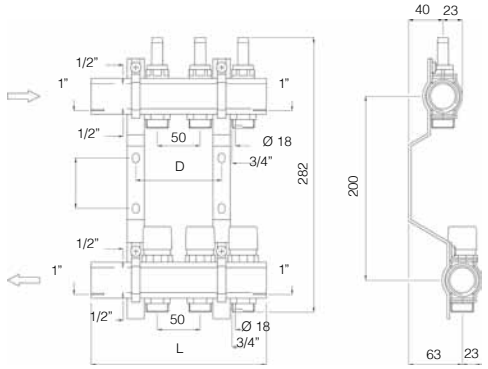
88.20.411	2	104	—	88.10.315
88.20.412	3	154	50	88.10.315
88.20.413	4	204	100	88.10.315
88.20.414	5	254	150	88.10.315
88.20.414	6	304	200	88.10.315
88.20.416	7	354	250	88.10.315
88.20.417	8	404	300	88.10.320
88.20.418	9	454	350	88.10.320
88.20.419	10	504	400	88.10.320
88.20.420	11	554	450	88.10.325
88.20.421	12	604	500	88.10.325



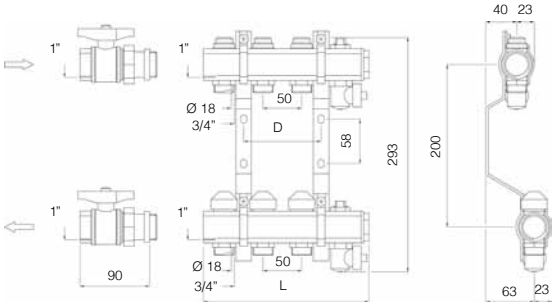
	ARTICLE ART. NR. ARTICLE	CONNECTIONS ABGÄNGE SORTIES	L (mm)	D (mm)	MANIFOLDS CABINETS VERTEILERSCHRANK BOX COLLECTEUR
88.20.378	88.20.378	2	104	-	88.10.315
	88.20.379	3	154	50	88.10.315
	88.20.380	4	204	100	88.10.315
	88.20.381	5	254	150	88.10.315
	88.20.382	6	304	200	88.10.315
	88.20.383	7	354	250	88.10.315
	88.20.384	8	404	300	88.10.320
	88.20.385	9	454	350	88.10.320
	88.20.386	10	504	400	88.10.320
	88.20.387	11	554	450	88.10.325
	88.20.388	12	604	500	88.10.325



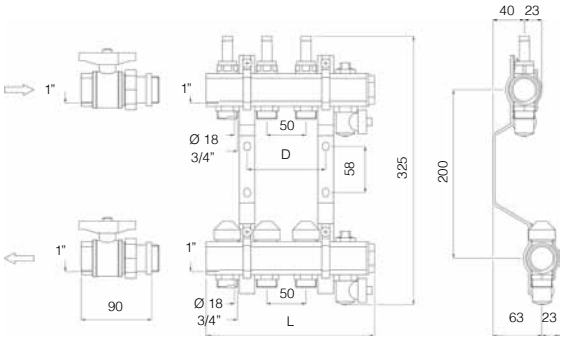
88.20.400	88.20.400	2	104	-00	88.10.315
	88.20.401	3	154	50	88.10.315
	88.20.402	4	204	100	88.10.315
	88.20.403	5	254	150	88.10.315
	88.20.404	6	304	200	88.10.315
	88.20.405	7	354	250	88.10.315
	88.20.406	8	404	300	88.10.320
	88.20.407	9	454	350	88.10.320
	88.20.408	10	504	400	88.10.320
	88.20.409	11	554	450	88.10.325
	88.20.410	12	604	500	88.10.325



88.20.422	88.20.422	2	104	—	88.10.315
	88.20.423	3	154	50	88.10.315
	88.20.424	4	204	100	88.10.315
	88.20.425	5	254	150	88.10.315
	88.20.426	6	304	200	88.10.315
	88.20.427	7	354	250	88.10.315
	88.20.428	8	404	300	88.10.320
	88.20.429	9	454	350	88.10.320
	88.20.430	10	504	400	88.10.320
	88.20.431	11	554	450	88.10.325
	88.20.432	12	604	500	88.10.325



88.20.433	88.20.433	2	104	—	88.10.315
	88.20.434	3	154	50	88.10.315
	88.20.435	4	204	100	88.10.315
	88.20.436	5	254	150	88.10.315
	88.20.437	6	304	200	88.10.315
	88.20.438	7	354	250	88.10.315
	88.20.439	8	404	300	88.10.320
	88.20.440	9	454	350	88.10.320
	88.20.441	10	504	400	88.10.320
	88.20.442	11	554	450	88.10.325
	88.20.443	12	604	500	88.10.325

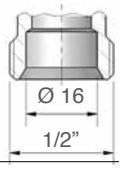


88.20.444	88.20.444	2	104	—	88.10.315
	88.20.445	3	154	50	88.10.315
	88.20.446	4	204	100	88.10.315
	88.20.447	5	254	150	88.10.315
	88.20.448	6	304	200	88.10.315
	88.20.449	7	354	250	88.10.315
	88.20.450	8	404	300	88.10.320
	88.20.451	9	454	350	88.10.320
	88.20.452	10	504	400	88.10.320
	88.20.453	11	554	450	88.10.325
	88.20.454	12	604	500	88.10.325

DISTRIBUTION MANIFOLDS FOR SANITARY USE

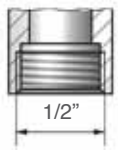
/ SANITÄR-VERTEILER
/ COLLECTEURS POUR INSTALLATION SANITAIRE

1/2”



ADAPTERS FOR MULTILAYER PIPE
/ ADAPTER FÜR METALLVERBUNDROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE MULTICOUCHE

PAGE / SEITE / PAGE 214



ANGLE - CENTRE DISTANCE 40 mm - NICKEL-PLATED
WITH STOP COCK - MALE OUTLETS 1/2”
/ ECKFORM - ABSTAND 40 mm - VERNICKELT MIT ABSPERRHAHN - ABGÄNGE 1/2”AG
/ ÉQUERRE - ENTRAXE 40 mm - NICKELÉ AVEC ROBINET D'ARRÊT SORTIES MÂLE 1/2”

978M - 979M

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
88.20.700	1” •	2 (1/2” Mx)	
88.20.701	1” •	3 (1/2” Mx)	

ANGLE - CENTRE DISTANCE 40 mm - NICKEL-PLATED
WITH STOP COCK - FEMALE OUTLETS 1/2”
/ ECKFORM - ABSTAND 40 mm - VERNICKELT MIT ABSPERRHAHN - ABGÄNGE 1/2” IG
/ ÉQUERRE - ENTRAXE 40 mm - NICKELÉ AVEC ROBINET D'ARRÊT SORTIES FEMELLE 1/2”

978F - 979F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
88.20.705	1” •	2 (1/2” Fe)	
88.20.706	1” •	3 (1/2” Fe)	

LINEAR - CENTRE DISTANCE 40 mm - NICKEL-PLATED
MALE OUTLETS 1/2”
/ DURCHGANGSFORM - ABSTAND 40 mm VERNICKELT - ABGÄNGE 1/2”AG
/ LINÉAIRE - ENTRAXE 40 mm NICKELÉ - SORTIES MÂLE 1/2”

982M - 983M

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
88.20.730	3/4” •	2 (1/2” Mx)	
88.20.731	3/4” •	3 (1/2” Mx)	

LINEAR - CENTRE DISTANCE 40 mm - NICKEL-PLATED
FEMALE OUTLETS 1/2”
/ DURCHGANGSFORM - ABSTAND 40 mm VERNICKELT - ABGÄNGE 1/2”IG
/ LINÉAIRE - ENTRAXE 40 mm NICKELÉ SORTIES FEMELLE 1/2”

982F - 983F

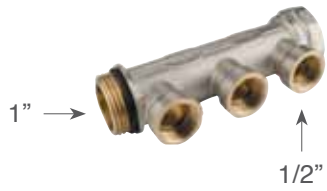
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
88.20.735	3/4” •	2 (1/2” Fe)	
88.20.736	3/4” •	3 (1/2” Fe)	

LINEAR - CENTRE DISTANCE 40 mm - NICKEL-PLATED
MALE OUTLETS 1/2”
/ DURCHGANGSFORM - ABSTAND 40 mm VERNICKELT - ABGÄNGE 1/2”AG
/ LINÉAIRE - ENTRAXE 40 mm NICKELÉ - SORTIES MÂLE 1/2”

982M - 983M

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
88.20.760	1” •	2 (1/2” Mx)	
88.20.761	1” •	3 (1/2” Mx)	

LINEAR - CENTRE DISTANCE 40 mm - NICKEL-PLATED
FEMALE OUTLETS 1/2”
/ DURCHGANGSFORM - ABSTAND 40 mm VERNICKELT - ABGÄNGE 1/2”IG
/ LINÉAIRE - ENTRAXE 40 mm NICKELÉ SORTIES FEMELLE 1/2”



982F - 983F

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
88.20.765	1” •	2 (1/2” Fe)	
88.20.766	1” •	3 (1/2” Fe)	

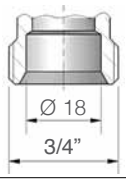
• On request / Auf Anfrage / Sur demande

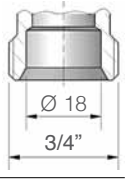
ADAPTERS FOR MULTILAYER PIPE
/ ADAPTER FÜR METALLVERBUNDROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE MULTICOUCHE

PAGE / SEITE / PAGE 216

3/4”

Eurokono
/ EUROKONE





ANGLE - CENTRE DISTANCE 40 mm - NICKEL-PLATED
WITH STOP COCK - MALE OUTLETS 3/4”
/ ECKFORM - ABSTAND 40 mm VERNICKELT
MIT ABSPERRHAHN - ABGÄNGE 3/4”AG
/ ÉQUERRE - ENTRAXE 40 mm - NICKELÉ
AVEC ROBINET D’ARRÊT
SORTIES MÂLE 3/4”

978M - 979M

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
88.20.710	1” •	2 (3/4” Mx)	
88.20.711	1” •	3 (3/4” Mx)	

LINEAR - CENTRE DISTANCE 40 mm - NICKEL-PLATED
MALE OUTLETS 3/4”
/ DURCHGANGSFORM - ABSTAND 40 mm
VERNICKELT - ABGÄNGE 3/4”AG
/ LINÉAIRE - ENTRAXE 40 mm - NICKELÉ
SORTIES MÂLE 3/4”

982M - 983M

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
88.20.740	3/4” •	2 (3/4” Mx)	
88.20.741	3/4” •	3 (3/4” Mx)	

LINEAR - CENTRE DISTANCE 40 mm - NICKEL-PLATED
MALE OUTLETS 3/4”
/ DURCHGANGSFORM - ABSTAND 40 mm
VERNICKELT - ABGÄNGE 3/4”AG
/ LINÉAIRE - ENTRAXE 40 mm - NICKELÉ
SORTIES MÂLE 3/4”

982M - 983M

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
88.20.770	1” •	2 (3/4” Mx)	
88.20.771	1” •	3 (3/4” Mx)	

• On request / Auf Anfrage / Sur demande

STRAIGHT - CENTRE DISTANCE 45 mm - NICKEL-PLATED
WITH STOP COCK MALE OUTLETS 3/4”
/ DURCHGANGSFORM - ABSTAND 45 mm - VERNICKELT
MIT ABSPERRHAHN - ABGÄNGE 3/4”AG
/ DROIT - ENTRAXE 45 MM - NICKELÉ
AVEC ROBINET D’ARRÊT
SORTIES MÂLE 3/4”

980 - 981

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
88.20.190	1” •	2 (3/4” Mx)	
88.20.191	1” •	3 (3/4” Mx)	

ADAPTER FOR COPPER PIPE
/ ADAPTER FÜR KUPFERROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE CUIVRE

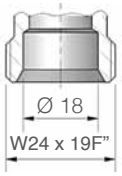
178

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.820	10 x 1/2”	20	400	
88.20.821	12 x 1/2”	20	400	
88.20.822	14 x 1/2”	20	400	
88.20.823	15 x 1/2”	20	400	
88.20.824	16 x 1/2”	20	400	

180 3/4”

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.830	10 x 3/4”		150	4,26
88.20.831	12 x 3/4”		150	4,38
88.20.832	14 x 3/4”		150	4,29
88.20.833	15 x 3/4”		150	4,25
88.20.834	16 x 3/4”		150	4,30
88.20.835	18 x 3/4”		150	4,31

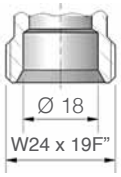
W24x19F”



ANGLE - CENTRE DISTANCE 40 mm - NICKEL-PLATED
WITH STOP COCK - MALE OUTLETS W24 x 19 F” - Ø 18
/ ECKFORM - ABSTAND 40 mm - VERNICKELT
MIT ABSPERRHAHN
ABGÄNGE AG W24X19F” - Ø 18
/ ÉQUERRE - ENTRAXE 40 mm - NICKELÉ
AVEC ROBINET D’ARRÊT
SORTIES MÂLE W24 x 19F” - Ø 18

978M - 979M

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
88.20.720	1” •	2 (W24x19F” Mx)	
88.20.721	1” •	3 (W24x19F” Mx)	



LINEAR - CENTRE DISTANCE 40 mm - NICKEL-PLATED
MALE OUTLETS W24 x 19 F” - Ø 18
/ DURCHGANGSFORM - ABSTAND 40 mm - VERNICKELT
ABGÄNGE W24 x 19 F” - Ø 18
/ LINÉAIRE - ENTRAXE 40 mm - NICKELÉ
SORTIES MÂLE W24 x 19 F” - Ø 18

982M - 983M

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
88.20.780	1” •	2 (W24x19F” Mx)	
88.20.781	1” •	3 (W24x19F” Mx)	

LINEAR - CENTRE DISTANCE 40 mm - NICKEL-PLATED
MALE OUTLETS W24 x 19 F” - Ø 18
/ DURCHGANGSFORM - ABSTAND 40 mm - VERNICKELT
ABGÄNGE 1W24 x 19 F” - Ø 18
/ LINÉAIRE - ENTRAXE 40 mm - NICKELÉ
SORTIES MÂLE W24 x 19 F” - Ø 18

982M - 983M

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
88.20.750	3/4” •	2 (W24x19F” Mx)	
88.20.751	3/4” •	3 (W24x19F” Mx)	

STRAIGHT - CENTRE DISTANCE 45 mm - NICKEL-PLATED
WITH STOP COCK - MALE OUTLETS W 24 x 19F” - Ø 18
/ DURCHGANGSFORM - ABSTAND 45 mm - VERNICKELT
MIT ABSPERRHAHN - ABGÄNGE W 24 x 19F” - 18 Ø
/ DROIT - ENTRAXE 45 mm - NICKELÉ
AVEC ROBINET D’ARRÊT
SORTIES MÂLE W 24 x 19F” -18 Ø

980 - 981

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CONNECTIONS / ABGÄNGE / SORTIES	€
88.20.192	1” •	2 (3/4” Mx)	
88.20.193	1” •	3 (3/4” Mx)	

• On request / Auf Anfrage / Sur demande

ADAPTORS FOR MULTILAYER PIPE - PE-X PIPE - COPPER PIPE
/ ADAPTER FÜR METALLVERBUNDROHR - PE-X ROHR - KUPFERROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE MULTICOUCHE - TUBE PE-X - TUBE CUIVRE

W24x19F"

KIT FOR MULTILAYER PIPE
/ KIT FÜR METALLVERBUND ROHR
/ KIT POUR TUBE MULTICOUCHE

KIT FOR COPPER PIPE
/ KIT FÜR KUPFERROHR
/ KIT POUR TUBE CUIVRE

KIT FOR PE-X PIPE
/ KIT FÜR PE-X ROHR
/ KIT POUR TUBE PE-X

208C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
88.20.194	16 x 2,0 •	
88.20.195	18 x 2,0 •	

177

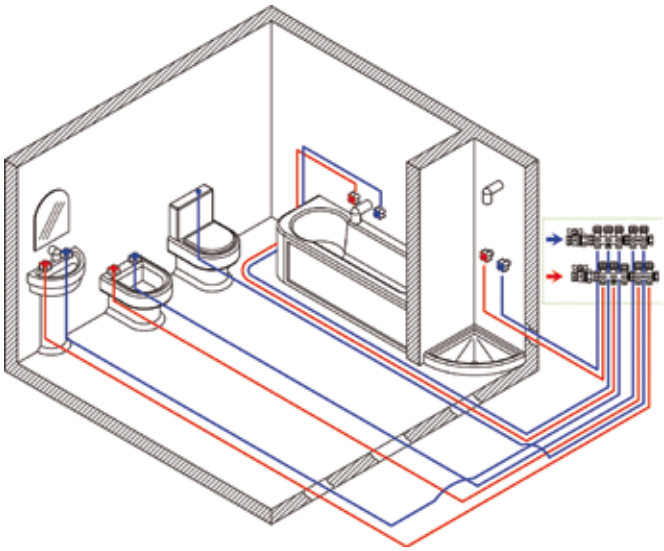
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
88.20.800	10 •	
88.20.801	12 •	
88.20.802	14 •	
88.20.803	15 •	
88.20.804	16 •	

208

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
88.20.810	15 x 2,5 •	
88.20.811	16 x 2,2 •	
88.20.812	16 x 2,0 •	
88.20.813	18 x 2,5 •	
88.20.814	18 x 2,0 •	

• On request / Auf Anfrage / Sur demande

SANITARY WARE DISTRIBUTION - SIMPLIFIED DIAGRAM
/ VEREINFACHTE DARSTELLUNG EINER SANITÄRVERTEILUNG
/ SCHÉMA SIMPLIFIÉ DE DISTRIBUTION SANITAIRES



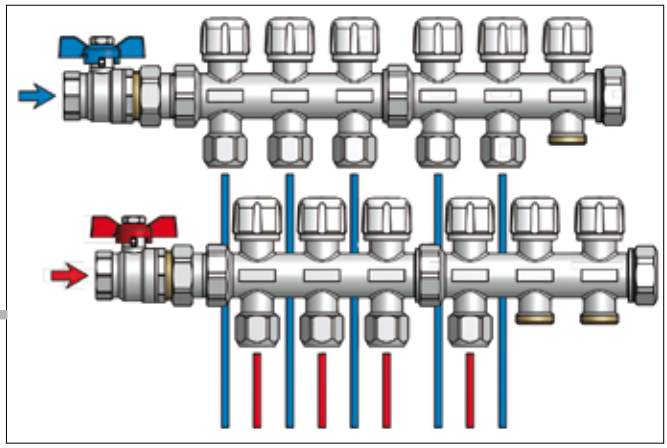
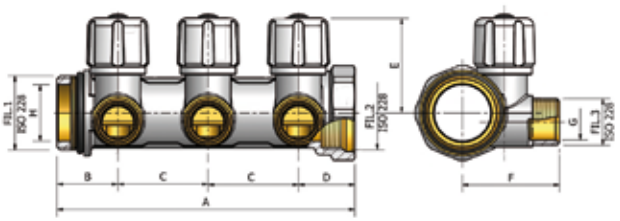


IMAGE OF A PURELY APPROXIMATE NATURE
/ DARSTELLUNG NUR ALS HINWEIS.
/ REPRÉSENTATION À CARACTÈRE PUREMENT INDICATIF.

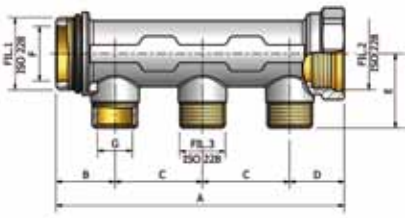
TECHNICAL FEATURES /TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



Sizes mm / Abmessung mm/ Mesures mm

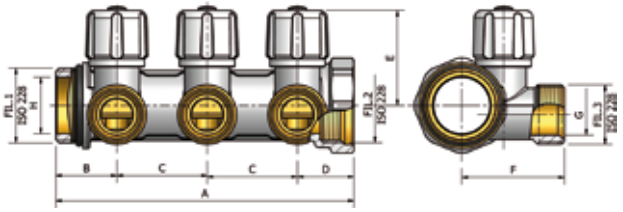
978M / 979M (Mx 1/2" - Ø 16)

SIZE / Abmessung / Mesures	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	B	C	D	E	F	G	H	FIL. 1	FIL. 2	FIL. 3
1" 1/2" Mx	92	132	27	40	25	46	43	16	25	G 1"	G 1"	G 1/2



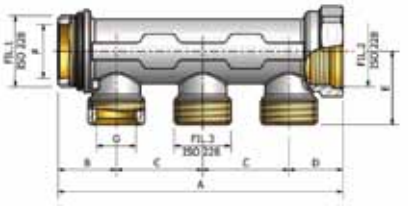
982M / 983M (Mx 1/2" - Ø 16)

SIZE / Abmessung / Mesures	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	B	C	D	E	F	G	FIL. 1	FIL. 2	FIL. 3
3/4" - 1/2" Mx	92	132	27	40	25	30	20	16	G 3/4	G 3/4	G 1/2
1" - 1/2" Mx	92	132	27	40	25	34	25	16	G 1"	G 1"	G 1/2



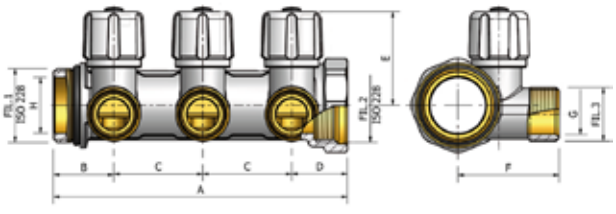
978M / 979M (Mx 3/4" - Ø 18 EK)

SIZE / Abmessung / Mesures	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	B	C	D	E	F	G	H	FIL. 1	FIL. 2	FIL. 3
1" 3/4" Mx	92	132	27	40	25	46	45,5	18	25	G 1"	G 1"	G 3/4



982M / 983M (Mx 3/4" - Ø 18 EK)

SIZE / Abmessung / Mesures	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	B	C	D	E	F	G	FIL. 1	FIL. 2	FIL. 3
3/4" - 3/4" Mx	92	132	27	40	25	30	20	18	G 3/4	G 3/4	G 3/4
1" - 3/4" Mx	92	132	27	40	25	34	25	18	G 1"	G 1"	G 3/4

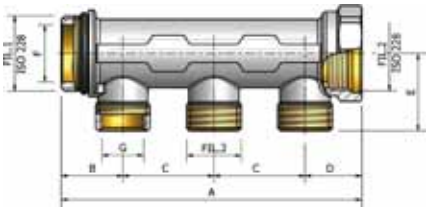


978M / 979M (Mx W24 x 19F" - Ø 18)

SIZE / Abmessung / Mesures	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	B	C	D	E	F	G	H	FIL. 1	FIL. 2	FIL. 3
1"-W24x19F"	92	132	27	40	25	46	45,5	18	25	G1"	G1"	W24x19F"

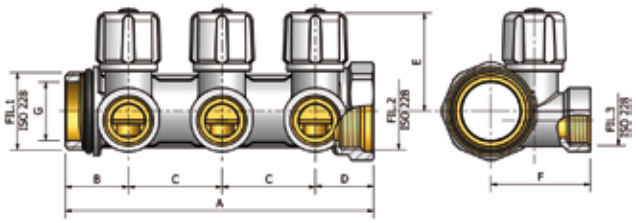
TECHNICAL FEATURES /TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Sizes mm / Abmessung mm/ Mesures mm



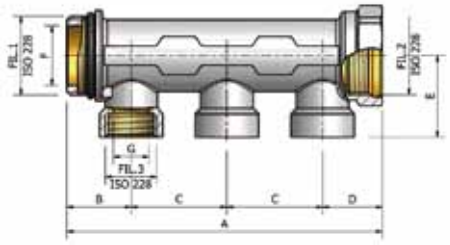
982M / 983M (Mx W24 x 19F" - Ø 18)

SIZE / Abmessung / Mesures	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	B	C	D	E	F	G	FIL. 1	FIL. 2	FIL. 3
3/4"-W24x19F"	92	132	27	40	25	30	46	18	G 3/4	G 3/4	W24x19F"
1"-W24x19F"	92	132	27	40	25	34	46	18	G1"	G1"	W24x19F"



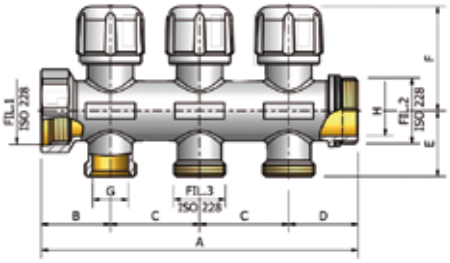
978F / 979F (Fe 1/2")

SIZE / Abmessung / Mesures	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	B	C	D	E	F	G	FIL. 1	FIL. 2	FIL. 3
1" - 1/2" Fe	92	132	27	40	25	42	43	25	G 1"	G 1"	G 1/2



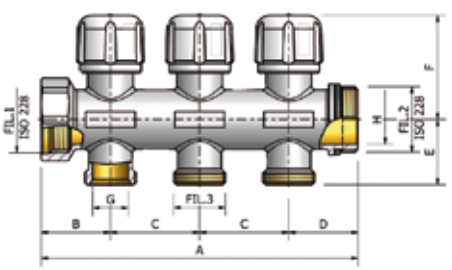
982F / 983F (Fe 1/2")

SIZE / Abmessung / Mesures	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	B	C	D	E	F	G	FIL. 1	FIL. 2	FIL. 3
3/4" - 1/2" Fe	92	132	27	40	25	30	20	15	G 3/4	G 3/4	G 1/2
1" - 1/2" Fe	92	132	27	40	25	34	25	15	G 1"	G 1"	G 1/2



980 / 981 (Mx 3/4" - Ø 18 EK)

SIZE / Abmessung / Mesures	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	B	C	D	E	F	G	H	FIL. 1	FIL. 2	FIL. 3
1" 3/4" Mx	115	160	35	45	35	33	59,5	18	25	G 1"	G 1"	G 3/4



980 / 981 (Mx W24 x 19F" - Ø 18)

SIZE / Abmessung / Mesures	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	A 2 Outlets 2 Abgänge 2 Sorties	B	C	D	E	F	G	H	FIL. 1	FIL. 2	FIL. 3
1" W24x19F"	115	160	35	45	35	33	59,5	18	25	G 1"	G 1"	W24x19F"

VALVES

/ VENTILE
/ VANNES

GIVE VENT TO YOUR PASSION

BALL VALVES / *KUGELHÄHNE / VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE*	266
THERMOSTATIC RADIATOR VALVES / *THERMOSTATVENTILE REGELVENTILE / ROBINETS THERMOSTATIQUE* **COMISA**	306
THERMOSTATIC RADIATOR VALVES / *THERMOSTATVENTILE REGELVENTILE / ROBINETS THERMOSTATIQUE* **SPR**	318
HAHNBLOCK	344
DZR MINI BALL VALVES / *DZR MINI-KUGELHÄHNE / DZR MINI VANNES À BILLES*	348
STRAINERS - PRESSURE REDUCING VALVES - DIAPHGRAM SAFETY RELIEF VALVES / *FILTER - DRUCKMINDERER - MEMBRANSICHERHEITSVENTILE / FILTRES - REDUCTEURS DE PRESSION - SOUPAPES DE SÉCURITÉ À MEMBRANE*	352
THERMOSTATIC MIXER / *THERMOMISCHER / MÉLANGEUR THERMOSTATIQUE*	364
VALVES / *VENTILE / ROBINETS*	370

BALL VALVES

/ KUGELHÄHNE
/ VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE.

NEW!

BALL VALVES FOR WATER WITH PACKING GLAND
/ KUGELHÄHNE FÜR WASSER MIT STOPFBUCHSE
/ VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE
AVEC PRESSE-ETOUPE

PAGE / SEITE / PAGE 270

BALL VALVES FOR GAS
/ KUGELHÄHNE FÜR GAS
/ VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE
POUR GAZ

PAGE / SEITE / PAGE 302

RUS | UKR | PL | F | E

BALL VALVES FOR WATER WITH ANTI-BURSTING PIN
/ KUGELHÄHNE MIT SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE ANTI-ÉCLATEMENT

PAGE / SEITE / PAGE 274

BALL VALVES FOR SOLAR SYSTEM
/ KUGELHÄHNE FÜR SOLARANLANGEN
/ POUR INSTALLATION SOLAIRES

PAGE / SEITE / PAGE 301

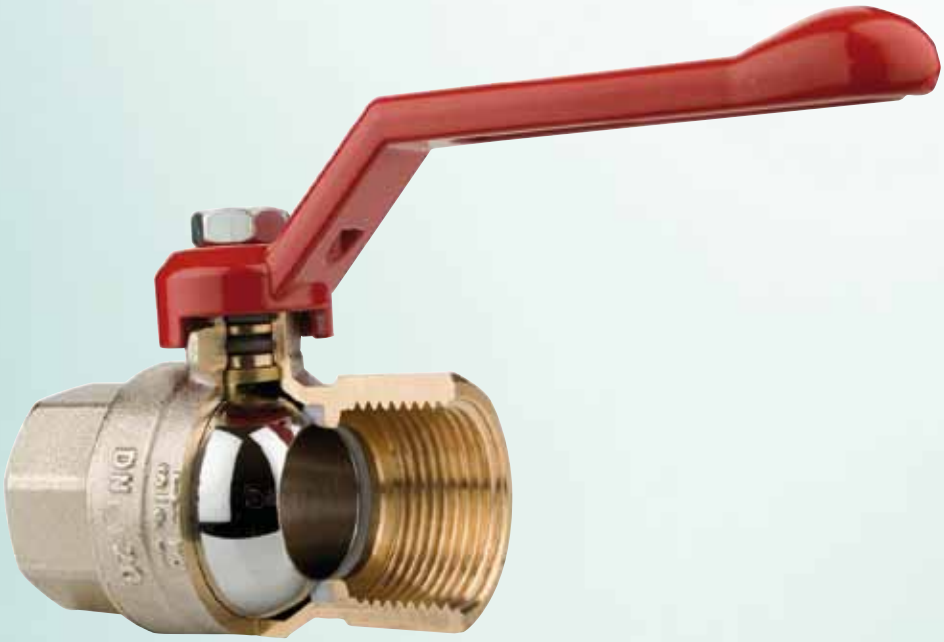
BALL VALVES FOR WATER

/ KUGELHÄHNE FÜR WASSER
/ VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE POUR EAU

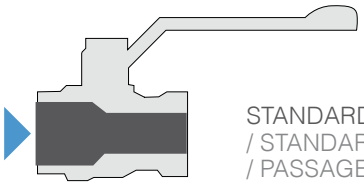
Comisa experience has given rise to a new concept ball valve, designed to ensure the absence of nickel, a material harmful for the health.
Because nickel-plating is performed on the pressed product, during machining operations we eliminate this coating which would otherwise be released into the water.
Comisa is therefore able to offer a product without any trace of nickel on parts potentially in contact with the water, while always maintaining a nice appearance.

/ Comisa hat ein neues Konzept für Kugelhähne entwickelt.
Die Idee garantiert, dass Brauchwasser und Nickel nicht in Berührung kommen.
Die Vernickelung findet kurz nach dem Pressvorgang statt.
Bei der Endverarbeitung wird der Nickelüberzug überall dort entfernt, wo es mit Brauchwasser in Berührung kommen könnte.
Comisa bietet somit ein gesundheitlich unbedenkliches Produkt an das auch aus ästhetischer Sicht keine Wünsche offen lässt.

/ De l'expérience Comisa naît une nouvelle conception de robinet à boisseau sphérique étudiée pour assurer l'absence de nickel, matériau nuisible pour la santé. Puis l'opération de nickelage se fait sur le produit moulé, c'est lors de l'usinage que nous éliminons ce revêtement qui, autrement, serait libéré dans l'eau.
Comisa est ainsi en mesure d'offrir, sans renoncer à l'aspect esthétique, un produit libre de toute trace de nickel sur les parties susceptibles d'entrer en contact avec l'eau.



SLIP-ON OR FULL-BORE
/ STANDARD ODER VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE STANDARD OU PASSAGE INTÉGRAL

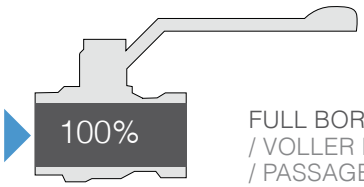


STANDARD BORE
/ STANDARD DURCHGANG
/ PASSAGE STANDARD

The slip-on ball valves are characterized by a free section of passage not less than 75% of that of the pipe on which they must be installed.

/ Die Kugelhähne mit Standarddurchgang werden durch einen freien Bohrungssquerschnitt, der nicht geringer als 75% der Rohrleitung ist, auf der sie montiert werden müssen, gekennzeichnet.

/ Les robinets à tournant sphérique avec passage standard ont une section de passage d'au moins 75% de celle de la tuyauterie sur lesquelles ils doivent être montés.



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTEGRAL

The full-bore ball valves, however, guarantee a free section corresponding to that of the pipe.

/ Die Kugelventile mit integrierter Bohrung garantieren hingegen einen freien Querschnitt, entsprechend dem der Rohrleitung.

/ Les vannes à tournant sphérique avec passage intégral, ont une section égale à celle de la tuyauterie sur lesquelles ils doivent être montés.

BALL VALVES WITH PACKING GLAND
/ KUGELHÄHNE MIT TEFLONSDICHTUNG
/ VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE AVEC PRESS-ÉTOUPE

ANTI-BURSTING PIN INSTALLED INSIDE
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG INNEN MONTIERT
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT MONTÉ PAR L'INTÉRIEUR

OPERATING TEMPERATURE / BETRIEBSTEMPERATUR / TEMPÉRATURE D'UTILISATION: – 20° C + 100° C
(Unless otherwise stated / sofern nichts anderes bestimmt ist / sauf indication contraire)

THREADED CONNECTIONS / GEWINDEANSCHLUSS / CONNEXIONS FILETÉES

ISO 228 — Equivalent to: / Entsprechend: / équivalents à: — EN ISO 228 — (cylindrical) / (zylindrisch) / (cylindrique)

ISO 7/1 — Equivalent to: / Entsprechend: / équivalents à: — EN 10226-1 — Female RP (cylindrical) / Innengewinde RP (zylindrisch) / Femelle RP (cylindrique)
Male R (conique) / Aussengewinde R (konisch) / Male R (conique)

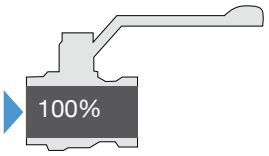
BALL VALVES WITH PACKING GLAND

/ KUGELHÄHNE MIT STOPFBUCHSE
/ VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE AVEC PRESSE-ETOUPE

***HEAVY PATTERN** / SCHWERE AUSFÜHRUNG / VERSION LOURDE*

145 FEMALE/FEMALE / INNENGEWINDE/INNENGEWINDE / FEMELLE/FEMELLE

ISO 228



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

WITH PACKING GLAND
/ MIT TEFLONSDICHTUNG
/ AVEC PRESS-ÉTOUPE

ALUMINIUM HANDLE
/ ALUMINIUMHEBELGRIFF
/ POIGNÉE ALUMINIUM

BUTTERFLY ALUMINIUM
/ ALUMINIUMFLÜGELGRIFF
/ PAPILLON ALUMINIUM

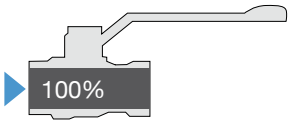
SEALABLE CAP
/ MIT PLOMBIERUNGSBOHRUNG
/ BOUCHON SCELLABLE

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN	📦	📦	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	€		📦	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
3/8"	**65**	70	-	41.31.030	41.31.031		41.31.032	70	
1/2"	**65**	40	60	41.31.035	41.31.036		41.31.037	40	
3/4"	**55**	25	-	41.31.040	41.31.041		41.31.042	25	
1"	**55**	20	-	41.31.045	41.31.046		41.31.047	20	
1 1/4"	**45**	12		41.31.050			41.31.051	12	
1 1/2"	**45**	8		41.31.055			41.31.056	8	
2"	**45**	4		41.31.060			41.31.061	4	

143

FEMALE/FEMALE
/ INNENGEWINDE/INNENGEWINDE
/ FEMELLE/FEMELLE

ISO 228



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

WITH PACKING GLAND
/ MIT TEFLONSDICHTUNG
/ AVEC PRESS-ÉTOUPE

SEALABLE CAP
/ MIT PLOMBIERUNGS - BOHRUNG
/ BOUCHON SCELLABLE

ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

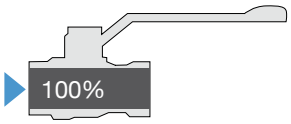
SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	€			€
				ART. NUMBER / ARTIKEL/ ARTICLE				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
1/8”	55	100	-	41.31.070	41.31.072	41.31.073	41.31.075	41.31.071	41.31.074				
1/4”	55	100	-	41.31.080	41.31.082	41.31.083	41.31.085	41.31.081	41.31.084				
3/8”	55	90	-	41.31.090	41.31.092	41.31.093	41.31.095	41.31.091	41.31.094		41.31.096	80	
1/2”	55	50	60	41.31.100	41.31.102	41.31.103	41.31.105	41.31.101	41.31.104		41.31.106	60	
3/4”	45	35	40	41.31.110	41.31.112	41.31.113	41.31.115	41.31.111	41.31.114		41.31.116	44	
1”	45	25	30	41.31.120	41.31.122	41.31.123	41.31.125	41.31.121	41.31.124		41.31.126	24	
1 1/4”	35	12		41.31.130	41.31.132			41.31.131			41.31.136	-	
1 1/2”	35	8		41.31.140	41.31.142			41.31.141			41.31.146	-	
2”	35	5		41.31.150	41.31.152			41.31.151			41.31.156	-	

* Stock availability to be checked.
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage. / En fonction du stock disponible.

143M

MALE/FEMALE
/ AUSSENGEWINDE/INNENGEWINDE
/ MÂLE/FEMELLE

ISO 228



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

WITH PACKING GLAND
/ MIT TEFLONSDICHTUNG
/ AVEC PRESS-ÉTOUPE

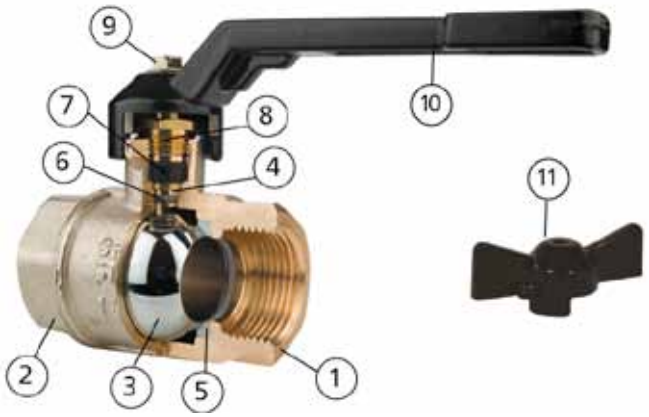
SEALABLE CAP
/ MIT PLOMBIERUNGS - BOHRUNG
/ BOUCHON SCELLABLE

ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	€			€
				ART. NUMBER / ARTIKEL/ ARTICLE				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
1/2”	55	50	60	41.31.170	41.31.172	41.31.173	41.31.175	41.31.171	41.31.174		41.31.176	50	
3/4”	45	35	40	41.31.180	41.31.182	41.31.183	41.31.185	41.31.181	41.31.184		41.31.186	30	
1”	45	25	30	41.31.190	41.31.192	41.31.193	41.31.195	41.31.191	41.31.194		41.31.196	24	
1 1/4”	35	12		41.31.200	41.31.202			41.31.201			41.31.206	12	
1 1/2”	35	8		41.31.210	41.31.212			41.31.211			41.31.216	8	
2”	35	5		41.31.220	41.31.222			41.31.221			41.31.226	6	

* Stock availability to be checked.
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage. / En fonction du stock disponible.

TECHNICAL FEATURES
/ TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
/ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES VANNES



The following ball valves can be used for plumbing systems and waterheating and sanitary installations with distribution of hot-cold water, lubricating oils and non-corrosive fluids in general.

/ Die folgenden Kugelhähne können für Hydrauliksysteme und Wassererwärmungsanlagen mit Warm-Kalt-Wasser Verteilung, Schmieröle und im Allgemeinen nicht-korrosive Flüssigkeiten verwendet werden.

/ Les vannes à boisseau sphérique suivants peuvent être utilisés dans les installations de plomberie et les installations hydro-thermo-sanitaires avec distribution d'eau chaude-froide, huiles lubrifiantes et fluides non corrosifs en général.

	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	MATERIAL / MATERIAL / MATERIAUX
1	BODY	GEHÄUSE	CORPS	BRASS / MESSING/ LAITON CW617N UNI EN 12165
2	COUPLING	KUPPLUNG	MANCHON	BRASS / MESSING / LAITON CW617N UNI EN 12165
3	BALL	KUGEL	SPHÉRE	BRASS / MESSING / LAITON CW617N UNI EN 12165
4	SPINDLE	SPINDEL	TIGÉ	BRASS / MESSING / LAITON CW617N UNI EN 12164
5	SEATS	KUGELSITZDICHTUNG	SIÈGES	P.T.F.E.
6	O-RING	O-RING	JOINT TOURIQUE	NBR
7	PACKING GLAND	STOPFBUCHSE	BAGUE DE PRESSE ÉTOUPE	P.T.F.E.
8	STUFFING NUT	STOPFBUCHSMUTTER	ÉCROU DE PRESSE ÉTOUPE	BRASS / MESSING / LAITON CW614N UNI EN 12164
9	SCREW	SCHRAUB	VIS	STEEL / STAHL/ ACIER UNI EN 10263-2
10	HANDLE	HEBELGRIFF	POIGNÉE	ALUMINIUM EN AB-46100 UNI EN 1676
11	BUTTERFLY HANDLE	FLÜGELGRIFF	MANETTE PAPILLON	ALUMINIUM EN AB-46100 UNI EN 1676

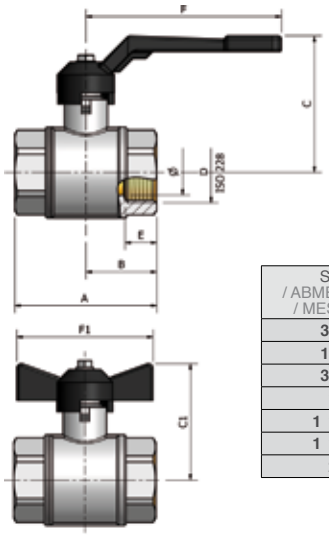
BRASS / MESSING / LAITON CW617N • COMPLIES WITH / ENTSPRICHT/CONFORME / DIN 50930-6.

All the ball valves series 145 - 143 - 143M feature an O-ring on the spindle and the seal is guaranteed by use of a P.T.F.E. packing gland.
For correct operation, the ball valves must only be used as on/off valves and not as regulator valves; they must therefore be kept either fully open or fully closed. This operation is performed by turning the handle by 90° clockwise or anticlockwise, without operating it quickly so as to avoid water hammering.
Once correctly fitted, the valve does not require any particular maintenance, but must be periodically operated to ensure smooth operation and prevent blockages.

/ Alle Kugelhähne 145 - 143 - 143M haben auf der Spindel einen O-Ring und die Dichtung wird auch durch einen schwarzen Dichtung aus P.T.F.E. gesichert.
Für einen korrekten Betrieb sind die Kugelventile nur als Absperr- und nicht als Regelventile zu verwende, müssen daher in vollständig offenen oder vollständig geschlossen Zustand gehalten werden. Dieser Vorgang wird durch Drehen im oder gegen den Uhrzeigersinn des Griffes um 90° erreicht, ohne es schnell zu bewegen, um so Wasserschläge zu vermeiden.
Das Ventil, wenn es einmal richtig installiert ist, bedarf keine besondere Wartung, muss aber regelmäßig benutzt werden, um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten und eine Blockierung zu vermeiden

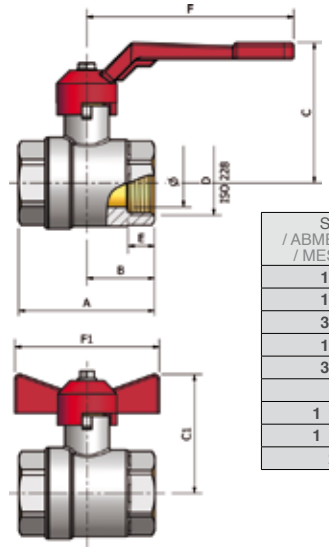
/ Tous les vannes à boisseau sphérique série 145 - 143 - 143M ont un joint torique sur la tige de manoeuvre et l'étanchéité est assurée par la présence d'un presse-étoupe en P.T.F.E.
Pour un fonctionnement correct, les vannes à boisseau sphérique ne doivent être utilisés que comme des éléments d'interception et non pas de régulation; ils doivent donc être maintenus soit complètement ouverts, soit complètement fermés.
Pour ce faire, tourner la manette de 90° dans le sens horaire ou contre-horaire en évitant de manoeuvrer rapidement pour éviter le coup de bélier.
Une fois installé correctement, le robinet ne demande pas d'entretien spécial; il faut cependant le manoeuvrer périodiquement afin d'assurer un mouvement fluide et d'éviter qu'il ne se bloque.

145



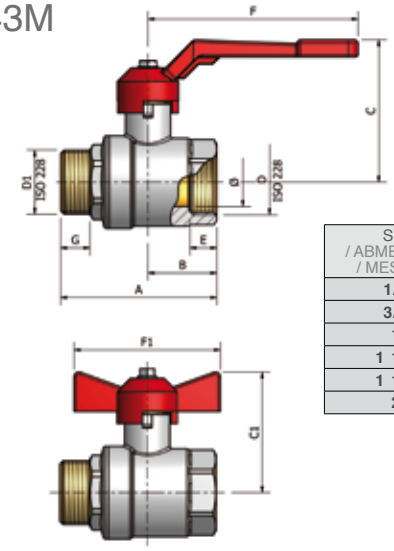
SIZE / ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	C1	D	E	Ø	F	F1		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
3/8”	46.5	23.5	43	36	G 3/8	11.5	11.5	70	50		65		6
1/2”	54	27	50	47	G 1/2	13	15	86	50		65		16,3
3/4”	62.5	31	59	49	G 3/4	14	20	86	60		55		29,5
1”	73.5	37	63	53	G 1”	16	25	100	60		55		43
1 1/4”	86	43	81	/	G 1 1/4”	18	32	133	/		45		89
1 1/2”	97.5	49	85	/	G 1 1/2”	18	40	133	/		45		230
2”	112.5	56	100	/	G 2”	20	50	160	/		45		265

143



SIZE / ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	C1	D	E	Ø	F	F1		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/8”	42	21.5	43	36	G 1/8	10.5	7	70	50		55		5
1/4”	42	21.5	43	36	G 1/4	10	10	70	50		55		6
3/8”	43	21.5	43	36	G 3/8	10.5	10	70	50		55		6
1/2”	50	25	50	47	G 1/2	11	15	86	50		55		16,3
3/4”	56.5	28	59	49	G 3/4	11	20	86	60		45		29,5
1”	66	33	63	53	G 1”	13	25	100	60		45		43
1 1/4”	80	40	81	/	G 1 1/4”	15	32	133	/		35		89
1 1/2”	93	47	85	/	G 1 1/2”	16	40	133	/		35		230
2”	108.5	54	100	/	G 2”	18	50	160	/		35		265

143M



SIZE / ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	C1	D	D1	E	Ø	F	F1	G		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/2”	55	25	50	47	G 1/2	G 1/2	11	15	86	50	10		55		16,3
3/4”	64	28	59	49	G 3/4	G 3/4	11	20	86	60	12		45		29,5
1”	73	33	63	53	G 1”	G 1”	13	25	100	60	14		45		43
1 1/4”	90	40	81	/	G 1 1/4”	G 1 1/4”	15	32	133	/	16		35		89
1 1/2”	105	47	85	/	G 1 1/2”	G 1 1/2”	16	40	133	/	18		35		230
2”	122	54	100	/	G 2”	G 2”	18	50	160	/	20		35		265

BALL VALVES WITH ANTI-BURSTING PIN

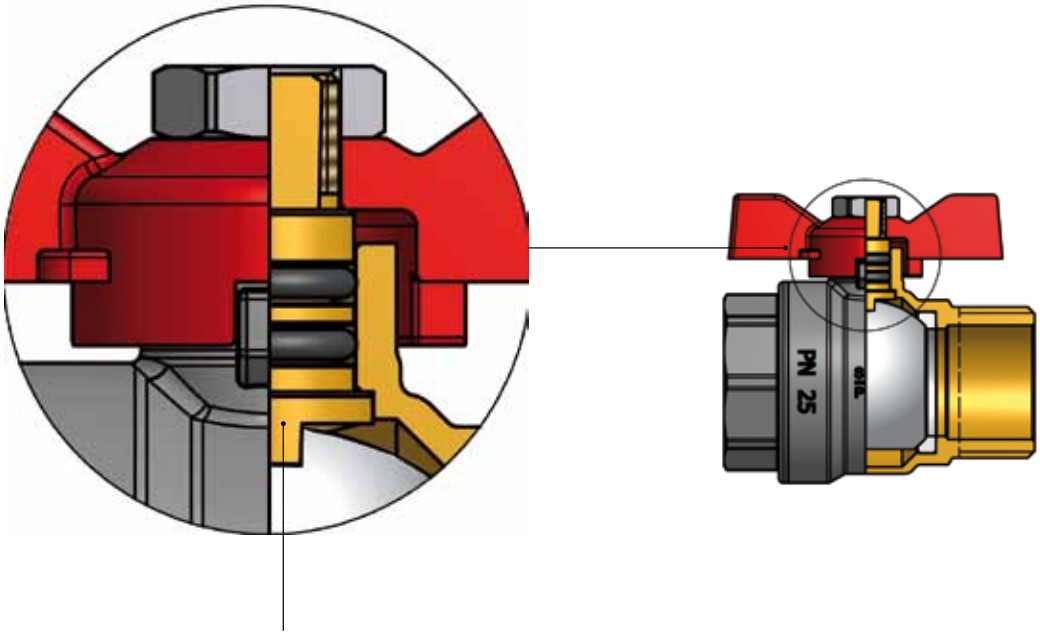
/ KUGELHÄHNE MIT SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE ANTI-ÉCLATEMENT

The Comisa ball valves anti-bursting have the maneuvering pivot installed inside. This system is called “explosion-proof” because it offers more guarantee against accidental release of the pin and of the relative sealing system, and for the impossibility of being wrongly tampered with from the outside.
The Comisa ball valves have a double seal with elastomer O-rings, chosen for their high resistance to wear.

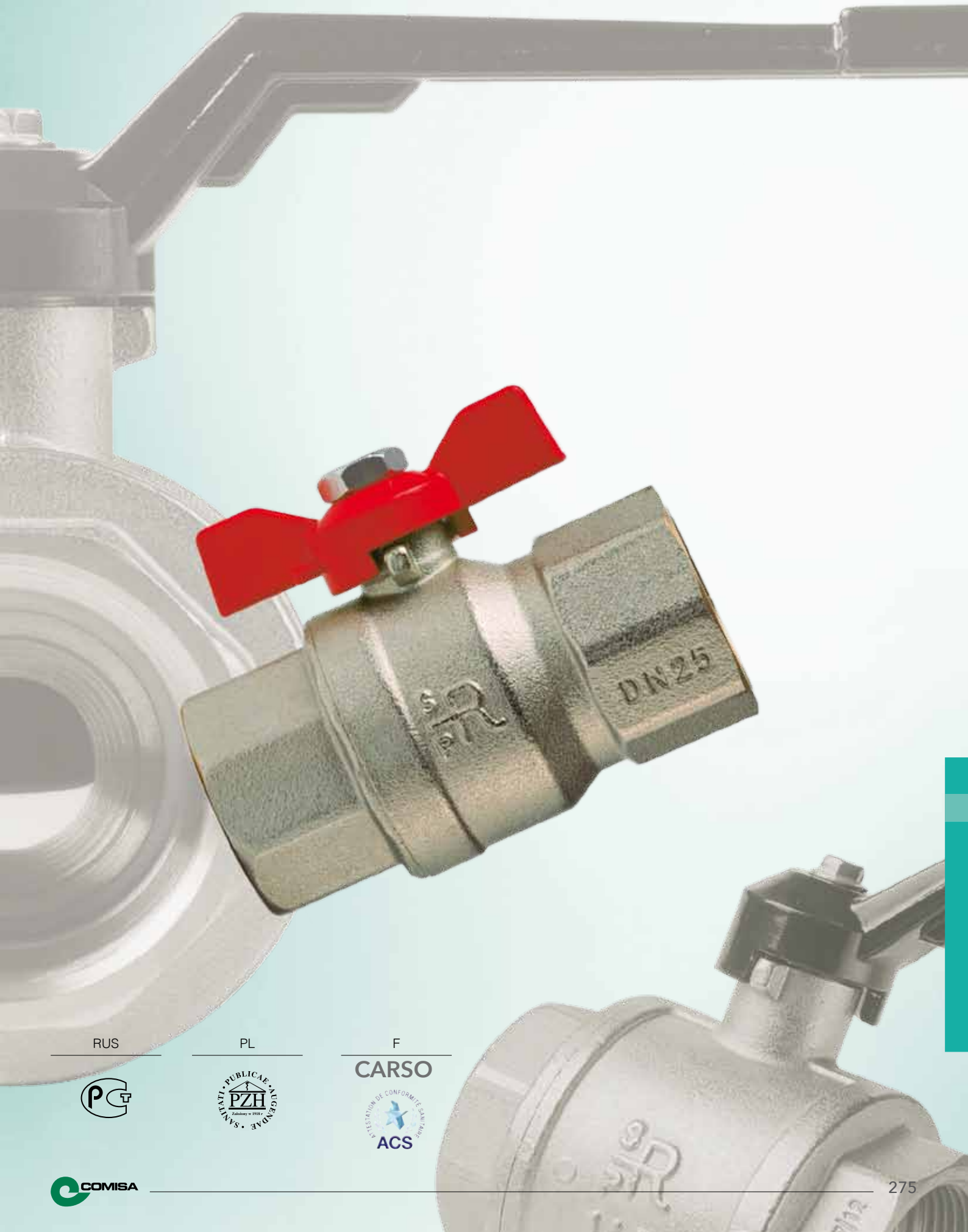
/ Die Kugelhähne Comisa haben die Drehmanövervorrichtung innen montiert. Dieses System wird als “Spreng-Schutz” bezeichnet, weil es mehr Garantie bietet, gegen das unbeabsichtigte Lösen der Spindel und des entsprechenden Dichtungssystem, und wegen der Unmöglichkeit es von außen zu manipulieren. Kugelhähne Comisa haben eine Doppeldichtung mit O-Ring aus Elastomer, auserwählt wegen seiner hohen Alterungsbeständigkeit.

/ La vanne à tournant sphérique anti-éclatement Comisa ont la tige de manoeuvre monté par l’intérieur.
Ce système est appelé “anti-explosion”, car il offre plus de garantie contre la libération accidentelle de la tige et du système d’étanchéité relative, et l’impossibilité d’être altéré par l’extérieur.
Robinets à tournant sphérique Comisa ont une double étanchéité avec joint torique élastomère, choisi pour la grande résistance au vieillissement.

ANTI-BURSTING PIN INSTALLED INSIDE
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG INNEN MONTIERT
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT MONTÉ PAR L’INTÉRIEUR



BRASS ROD WITH DOUBLE O-RING INSTALLED INSIDE AGAINST TAMPERING AND/OR EXTRACTION AND EXPLOSION
/ SPINDEL AUS MESSING MIT DOPPELTER O–RING VON DER INNENSEITE MONTIERT GEGEN MANIPULATIONEN UND /ODER EXTRAKTION UND GEGEN EXPLOSIONSGEFAHR
/ TIGE EN LAITON AVEC DOUBLE JOINT TORIQUE MONTÉ À L’INTÉRIEUR CONTRE LA MANIPULATION ET / OU L’EXTRACTION ET L’EXPLOSION

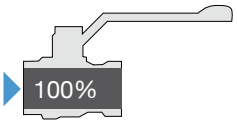


RUS PL F

139

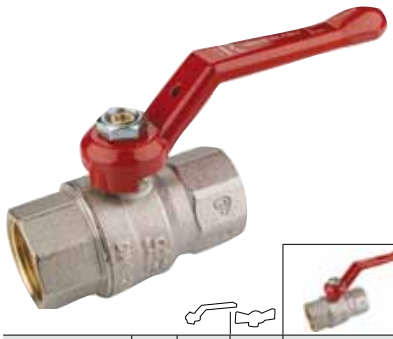
FEMALE/FEMALE - ALUMINIUM HANDLE
/ INNENGEWINDE/INNENGEWINDE - ALUMINIUMHEBELGRIFF
/ FEMELLE/FEMELLE - POIGNÉE ALUMINIUM

ISO 7/1



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT



SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	RED / ROT / ROUGE	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
3/8"	45	80	80	41.31.230	41.31.235	
1/2"	45	50	70	41.31.240	41.31.245	
3/4"	35	30	50	41.31.250	41.31.255	
1"	35	25	30	41.31.260	41.31.265	
1 1/4"	25	12		41.31.270	41.31.275	
1 1/2"	25	8		41.31.280		
2"	25	5		41.31.290		

ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

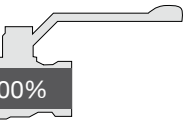
ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE					
41.31.231	41.31.232	41.31.233	41.31.234	41.31.236	41.31.237
41.31.241	41.31.242	41.31.243	41.31.244	41.31.246	41.31.247
41.31.251	41.31.252	41.31.253	41.31.254	41.31.256	41.31.257
41.31.261	41.31.262	41.31.263	41.31.264	41.31.266	41.31.267
41.31.271	41.31.272	41.31.273	41.31.274	41.31.276	41.31.277
41.31.281	41.31.282	41.31.283	41.31.284		
41.31.291	41.31.292	41.31.293	41.31.294		

* Stock availability to be checked
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage / En fonction du stock disponible

139M

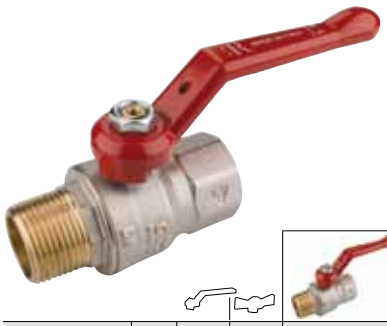
MALE/FEMALE - ALUMINIUM HANDLE
/ AUSSENGEWINDE/INNENGEWINDE - ALUMINIUMHEBELGRIFF
/ MALE/FEMELLE - POIGNÉE ALUMINIUM

ISO 7/1



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT



SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED /ROT / ROUGE	RED /ROT / ROUGE	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
1/2"	45	50	70	41.31.300	41.31.305	
3/4"	35	30	50	41.31.310	41.31.315	
1"	35	25	30	41.31.320	41.31.325	
1 1/4"	25	12	-	41.31.330	41.31.335	
1 1/2"	25	8		41.31.340		
2"	25	5		41.31.350		

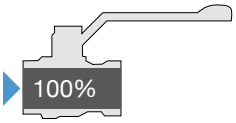
ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
BLUE /BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED /ROT / ROUGE	BLUE /BLAU / BLEU	BLUE /BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE					
41.31.301	41.31.302	41.31.303	41.31.304	41.31.306	41.31.307
41.31.311	41.31.312	41.31.313	41.31.314	41.31.316	41.31.317
41.31.321	41.31.322	41.31.323	41.31.324	41.31.326	41.31.327
41.31.331	41.31.332	41.31.333	41.31.334	41.31.336	41.31.337
41.31.341	41.31.342	41.31.343	41.31.344		
41.31.351	41.31.352	41.31.353	41.31.354		

* Stock availability to be checked
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage / En fonction du stock disponible

141 FEMALE/FEMALE - ALUMINIUM HANDLE
/ INNENGEWINDE/INNENGEWINDE - ALUMINIUMHEBELGRIFF
/ FEMELLE/FEMELLE - POIGNÉE ALUMINIUM

ISO 228



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	RED / ROT / ROUGE	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
3/8"	45	90	130	41.31.370	41.31.375	
1/2"	45	60	80	41.31.380	41.31.385	
3/4"	35	40	50	41.31.390	41.31.395	
1"	35	30	35	41.31.400	41.31.405	
1 1/4"	25	12	20	41.31.410	41.31.415	
1 1/2"	25	8		41.31.420		
2"	25	5		41.31.430		
2"1/2 •	10	-		41.31.440		
3" •	10	-		41.31.450		
4" •	10	-		41.31.460		

ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

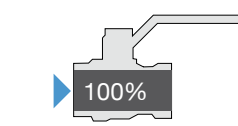
ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE					
41.31.371	41.31.372	41.31.373	41.31.374	41.31.376	41.31.377
41.31.381	41.31.382	41.31.383	41.31.384	41.31.386	41.31.387
41.31.391	41.31.392	41.31.393	41.31.394	41.31.396	41.31.397
41.31.401	41.31.402	41.31.403	41.31.404	41.31.406	41.31.407
41.31.411	41.31.412	41.31.413	41.31.414	41.31.416	41.31.417
41.31.421	41.31.422	41.31.423	41.31.424		
41.31.431	41.31.432	41.31.433	41.31.434		

* Stock availability to be checked
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage / En fonction du stock disponible

• STANDARD BORE / STANDARD DURCHGANG / PASSAGE STANDARD

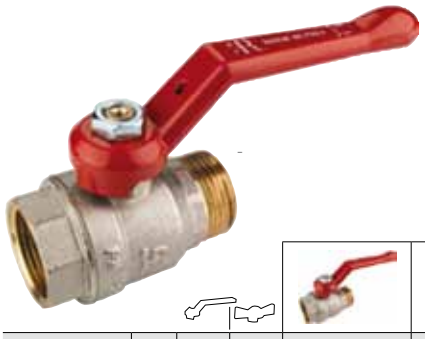
147 FEMALE/MALE - ALUMINIUM HANDLE
/ INNENGEWINDE/AUSSENGEWINDE - ALUMINIUMHEBELGRIFF
/ FEMELLE/MALE - POIGNÉE ALUMINIUM

ISO 228



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT



SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	RED / ROT / ROUGE	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
1/4"	45	100	130	41.31.510	41.31.515	
3/8"	45	90	130	41.31.520	41.31.525	
1/2"	45	60	80	41.31.530	41.31.535	
3/4"	35	40	50	41.31.540	41.31.545	
1"	35	25	30	41.31.550	41.31.555	
1 1/4" •	20	15	20	41.31.560	41.31.565	
1 1/2" •	20	12		41.31.570		
2" •	20	6		41.31.580		

ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

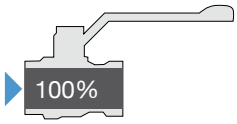
ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE					
41.31.511	41.31.512	41.31.513	41.31.514	41.31.516	41.31.517
41.31.521	41.31.522	41.31.523	41.31.524	41.31.526	41.31.527
41.31.531	41.31.532	41.31.533	41.31.534	41.31.536	41.31.537
41.31.541	41.31.542	41.31.543	41.31.544	41.31.546	41.31.547
41.31.551	41.31.552	41.31.553	41.31.554	41.31.556	41.31.557
41.31.561	41.31.562	41.31.563	41.31.564	41.31.566	41.31.567
41.31.571	41.31.572	41.31.573	41.31.574		
41.31.581	41.31.582	41.31.583	41.31.584		

• STANDARD BORE / STANDARD DURCHGANG / PASSAGE STANDARD

* Stock availability to be checked
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage / En fonction du stock disponible

148 MALE/MALE - ALUMINIUM HANDLE / AUSSENGEWINDE/AUSSENGEWINDE- ALUMINIUMHEBELGRIFF / MÂLE/MÂLE - POIGNÉE ALUMINIUM

ISO 228



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	RED / ROT / ROUGE	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
1/4"	45	100	130	41.31.590	41.31.595	
3/8"	45	90	130	41.31.600	41.31.605	
1/2"	45	60	80	41.31.610	41.31.615	
3/4"	35	40	50	41.31.620	41.31.625	
1"	35	25	30	41.31.630	41.31.635	
1 1/4" •	20	15	20	41.31.640	41.31.645	
1 1/2" •	20	12		41.31.650		
2" •	20	6		41.31.660		

ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

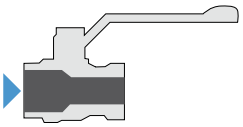
ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE					
41.31.591	41.31.592	41.31.593	41.31.594	41.31.596	41.31.597
41.31.601	41.31.602	41.31.603	41.31.604	41.31.606	41.31.607
41.31.611	41.31.612	41.31.613	41.31.614	41.31.616	41.31.617
41.31.621	41.31.622	41.31.623	41.31.624	41.31.626	41.31.627
41.31.631	41.31.632	41.31.633	41.31.634	41.31.636	41.31.637
41.31.641	41.31.642	41.31.643	41.31.644	41.31.646	41.31.647
41.31.651	41.31.652	41.31.653	41.31.654		
41.31.661	41.31.662	41.31.663	41.31.664		

• STANDARD BORE / STANDARD DURCHGANG / PASSAGE STANDARD

* Stock availability to be checked
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage / En fonction du stock disponible

140 FEMALE/FEMALE - ALUMINIUM HANDLE / INNENGEWINDE/INNENGEWINDE - ALUMINIUMHEBELGRIFF / FEMELLE/FEMELLE - POIGNÉE ALUMINIUM

ISO 228



STANDARD BORE
/ STANDARD DURCHGANG
/ PASSAGE STANDARD

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	RED / ROT / ROUGE	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
1/2"	30	60	90	41.31.670	41.31.675	
3/4"	25	40	50	41.31.680	41.31.685	
1"	25	30	40	41.31.690	41.31.695	
1 1/4"	20	15	25	41.31.700	41.31.705	
1 1/2"	20	12		41.31.710		
2"	20	6		41.31.720		

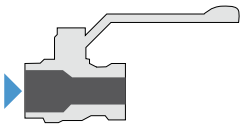
ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE					
41.31.671	41.31.672	41.31.673	41.31.674	41.31.676	41.31.677
41.31.681	41.31.682	41.31.683	41.31.684	41.31.686	41.31.687
41.31.691	41.31.692	41.31.693	41.31.694	41.31.696	41.31.697
41.31.701	41.31.702	41.31.703	41.31.704	41.31.706	41.31.707
41.31.711	41.31.712	41.31.713	41.31.714		
41.31.721	41.31.722	41.31.723	41.31.724		

* Stock availability to be checked
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage / En fonction du stock disponible

140M FEMALE/MALE - ALUMINIUM HANDLE
/ INNENGEWINDE/AUSSENGEWINDE - ALUMINIUMHEBELGRIFF
/ FEMELLE/MÂLE - POIGNÉE ALUMINIUM

ISO 228



STANDARD BORE
/ STANDARD DURCHGANG
/ PASSAGE STANDARD

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	RED / ROT / ROUGE	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
1/2"	**30**	60	90	41.31.730	41.31.735	
3/4"	**25**	40	60	41.31.740	41.31.745	
1"	**25**	25	35	41.31.750	41.31.755	
1 1/4"		15	-	41.31.001	41.31.002	
1 1/2"		12		41.31.018		
2		6		41.31.023		

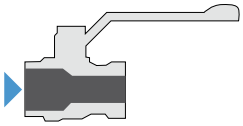
ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE					
41.31.731	41.31.732	41.31.733	41.31.734	41.31.736	41.31.737
41.31.741	41.31.742	41.31.743	41.31.744	41.31.746	41.31.747
41.31.751	41.31.752	41.31.753	41.31.754	41.31.756	41.31.757
41.31.003	41.31.004	41.31.763	41.31.006	41.31.007	41.31.008
41.31.019	41.31.020	41.31.773	41.31.022		
41.31.024	41.31.025	41.31.026	41.31.027		

* Stock availability to be checked
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage / En fonction du stock disponible

140B FEMALE/NUT AND TAIL FOR MANIFOLDS
/ INNENGEWINDE/ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE AG FÜR VERTEILER
/ FEMELLE/RACCORD UNION MÂLE POUR COLLECTEURS

ISO 228



STANDARD BORE
/ STANDARD DURCHGANG
/ PASSAGE STANDARD

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		RED / ROT / ROUGE	€
			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	
1/2"	**30**	60	41.31.725	
3/4"	**25**	35	41.31.726	
1"	**25**	20	41.31.727	

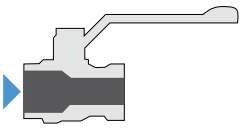
Without nut and tailpiece (conical seat)
/ Ohne Mutter und Rohrverschraubung (konisch dichtend)
/ Sans écrou et douille (Siège conique)

1"	**25**	35	41.31.728	

Conical tail seal with O-ring EPDM
/ EPDM O-Ring konisch dichtend
/ Etanchéité sphéro-conique avec joint torique en EPDM

NEW!

146A FEMALE/NUT AND TAIL 90° FOR MANIFOLDS
/ INNENGEWINDE/ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE AG 90° FÜR VERTEILER
/ FEMELLE/RACCORD UNION MÂLE 90° POUR COLLECTEURS



STANDARD BORE
/ STANDARD DURCHGANG
/ PASSAGE STANDARD

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

ISO 228

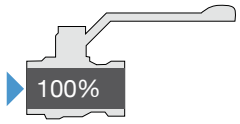
SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		RED / ROT / ROUGE	€	ON REQUEST* / AUF ANFRAGE* / SUR COMMANDE* BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
					BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	
1/2"	**45**	50	41.31.760		41.31.761	41.31.762
3/4"	**35**	18	41.31.770		41.31.771	41.31.772
1"	**35**	12	41.31.780		41.31.781	41.31.782

Conical tail seal with O-ring EPDM
/ EPDM O-Ring konisch dichtend
/ Etanchéité sphéro-conique avec joint torique en EPDM

Without nut and tailpiece (conical seat)
/ Ohne Mutter und Rohrverschraubung (konisch dichtend)
/ Sans écrou et douille (Siège conique)

1"	**35**	18	41.31.785		41.31.786	41.31.787

146B FEMALE/NUT AND TAIL FOR MANIFOLDS
/ INNENGEWINDE/ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE AG FÜR VERTEILER
/ FEMELLE/RACCORD UNION MÂLE POUR COLLECTEURS



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

ISO 228

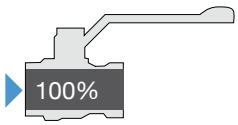
SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		RED / ROT / ROUGE	€	ON REQUEST* / AUF ANFRAGE* / SUR COMMANDE* BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
					BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	
1/2"	**45**	60	41.31.790		41.31.791	41.31.792
3/4"	**35**	20	41.31.800		41.31.801	41.31.802
1"	**35**	12	41.31.810		41.31.811	41.31.812
1 1/4"	**25**	10	41.31.820		41.31.821	41.31.822

Conical tail seal with O-ring EPDM
/ EPDM O-Ring konisch dichtend
/ Etanchéité sphéro-conique avec joint torique en EPDM

Without nut and tailpiece (conical seat)
/ Ohne Mutter und Rohrverschraubung (konisch dichtend)
/ Sans écrou et douille (Siège conique)

1"	**35**	24	41.31.815		41.31.816	41.31.817

297B FEMALE/NUT AND TAIL WITH TEMPERATURE PROBE CONNECTION
/ INNENGEWINDE/ROHRVERSCHRAUBUNG GERADE AG MIT ANSCHLUSS FÜR TEMPERATURFÜHLER
/ FEMELLE/RACCORD UNION MÂLE AVEC BRANCHEMENT SONDE TEMPÉRATURE



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

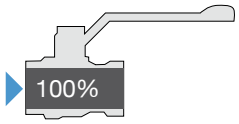
ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

ISO 228

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		RED / ROT / ROUGE	€	ON REQUEST* / AUF ANFRAGE* / SUR COMMANDE* BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
					BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	
1/2"	**30**	40	41.32.395		41.32.396	41.32.397
3/4"	**30**	30	41.32.400		41.32.401	41.32.402
1"	**30**	16	41.32.405		41.32.406	41.32.407

* Stock availability to be checked.
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage. / En fonction du stock disponible.

297F FEMALE/FEMALEWITH TEMPERATURE PROBE CONNECTION
/ INNENGEWINDE/INNENGEWINDE MIT ANSCHLUSS FÜR TEMPERATURFÜHLER
/ FEMELLE/FEMELLE AVEC BRANCHEMENT SONDE TEMPÉRATURE



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

ISO 228

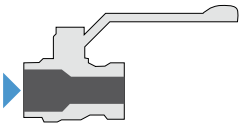
SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		RED / ROT / ROUGE	€	ON REQUEST* / AUF ANFRAGE* / SUR COMMANDE* BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
					BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	
1/2"	**30**	60	41.32.410		41.32.411	41.32.412
3/4"	**30**	40	41.32.415		41.32.416	41.32.417
1"	**30**	25	41.32.420		41.32.421	41.32.422

* Stock availability to be checked.
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage. / En fonction du stock disponible.

141A

FEMALE / FEMALE - 90°
/ INNENGEWINDE / INNENGEWINDE - 90°
/ FEMELLE / FEMELLE 90°

ISO 228



STANDARD BORE
/ STANDARD DURCHGANG
/ PASSAGE STANDARD

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

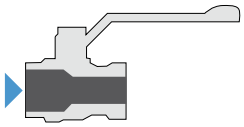
SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		RED / ROT / ROUGE	€	ON REQUEST* / AUF ANFRAGE* / SUR COMMANDE* BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
					BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	
1/2"	**30**	70	41.32.150		41.32.151	41.32.152
3/4"	**30**	50	41.32.160		41.32.161	41.32.162
1"	**30**	25	41.32.170		41.32.171	41.32.172

* Stock availability to be checked.
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage. / En fonction du stock disponible.

148A

MALE / MALE 90°
/ AUSSENGEWINDE / AUSSENGEWINDE - 90°
/ MÂLE / MÂLE 90°

ISO 228



STANDARD BORE
/ STANDARD DURCHGANG
/ PASSAGE STANDARD

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

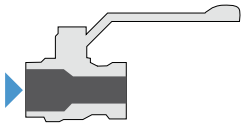
SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		RED / ROT / ROUGE	€	ON REQUEST* / AUF ANFRAGE* / SUR COMMANDE* BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
					BLUE /BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
			ART. NUMBER / ARTIKEL/ ARTICLE		ART. NUMBER / ARTIKEL/ ARTICLE	
1/2"	**30**	70	41.32.180		41.32.181	41.32.182
3/4"	**30**	50	41.32.190		41.32.191	41.32.192
1"	**30**	25	41.32.200		41.32.201	41.32.202

* Stock availability to be checked.
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage. / En fonction du stock disponible.

147A

MALE / FEMALE 90°
/ AUSSENGEWINDE/INNENGEWINDE - 90°
/ MÂLE / FEMELLE 90°

ISO 228



STANDARD BORE
/ STANDARD DURCHGANG
/ PASSAGE STANDARD

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

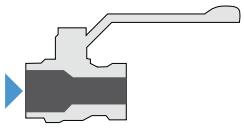
SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		RED / ROT / ROUGE	€	ON REQUEST* / AUF ANFRAGE* / SUR COMMANDE* BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
					BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	
1/2"	**30**	70	41.32.090		41.32.091	41.32.092
3/4"	**30**	50	41.32.100		41.32.101	41.32.102
1"	**30**	25	41.32.110		41.32.111	41.32.112

* Stock availability to be checked.
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage. / En fonction du stock disponible.

147B

FEMALE / MALE 90°
/ INNENGEWINDE / AUSSENGEWINDE - 90°
/ FEMELLE / MÂLE 90°

ISO 228



STANDARD BORE
/ STANDARD DURCHGANG
/ PASSAGE STANDARD

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

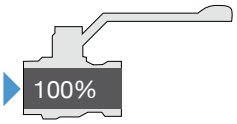
SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		RED / ROT / ROUGE	€	ON REQUEST* / AUF ANFRAGE* / SUR COMMANDE* BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
					BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	
1/2"	**30**	70	41.32.120		41.32.121	41.32.122
3/4"	**30**	50	41.32.130		41.32.131	41.32.132
1"	**30**	25	41.32.140		41.32.141	41.32.142

* Stock availability to be checked.
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage. / En fonction du stock disponible.

NEW!

144 FEMALE/FEMALE WITH DRAIN OFF
/ INNENGEWINDE/INNENGEWINDE MIT ABLASSHAHN
/ FEMELLE/FEMELLE À PURGE

ISO 228



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	RED / ROT / ROUGE	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
1/2"	45	40	50	41.31.830	41.31.835	
3/4"	35	25	35	41.31.840	41.31.845	
1"	35	20	25	41.31.850	41.31.855	
1 1/4" •	20	12	-	41.31.860	41.31.865	
1 1/2" •	20	8		41.31.870		
2" •	20	5		41.31.880		

ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

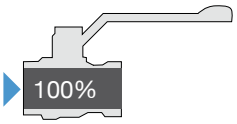
ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE					
41.31.831	41.31.832	41.31.833	41.31.834	41.31.836	41.31.837
41.31.841	41.31.842	41.31.843	41.31.844	41.31.846	41.31.847
41.31.851	41.31.852	41.31.853	41.31.854	41.31.856	41.31.857
41.31.861	41.31.862	41.31.863	41.31.864	41.31.866	41.31.867
41.31.871	41.31.872	41.31.873	41.31.874		
41.31.881	41.31.882	41.31.883	41.31.884		

• STANDARD BORE / STANDARD DURCHGANG / PASSAGE STANDARD

* Stock availability to be checked
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage / En fonction du stock disponible

144M MALE/FEMALE WITH DRAIN OFF
/ AUSSENGEWINDE/INNENGEWINDE - MIT ABLASSHAHN
/ MÂLE/FEMELLE À PURGE

ISO 228



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	RED / ROT / ROUGE	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
1/2"	45	40	50	41.31.890	41.31.895	
3/4"	35	25	35	41.31.900	41.31.905	
1"	35	20	25	41.31.910	41.31.915	
1 1/4" •	20	12	-	41.31.920	41.31.925	
1 1/2" •	20	8		41.31.930		
2" •	20	5		41.31.940		

ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

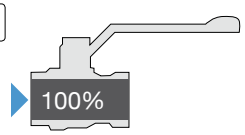
ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE					
41.31.891	41.31.892	41.31.893	41.31.894	41.31.896	41.31.897
41.31.901	41.31.902	41.31.903	41.31.904	41.31.906	41.31.907
41.31.911	41.31.912	41.31.913	41.31.914	41.31.916	41.31.917
41.31.921	41.31.922	41.31.923	41.31.924	41.31.926	41.31.927
41.31.931	41.31.932	41.31.933	41.31.934		
41.31.941	41.31.942	41.31.943	41.31.944		

• STANDARD BORE / STANDARD DURCHGANG / PASSAGE STANDARD

* Stock availability to be checked
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage / En fonction du stock disponible

149 MALE / MALEE WITH DRAIN OFF
/ AUSSENGEWINDE/AUSSENGEWINDE MIT ABLASSHAHN
/ MÂLE / MÂLE À PURGE

ISO 228



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

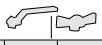
SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	RED / ROT / ROUGE	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
1/2"	**45**	40	50	41.31.950	41.31.955	
3/4"	**35**	25	35	41.31.960	41.31.965	
1"	**35**	20	25	41.31.970	41.31.975	

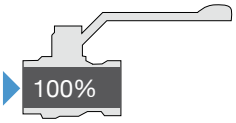
ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE					
41.31.951	41.31.952	41.31.953	41.31.954	41.31.956	41.31.957
41.31.961	41.31.962	41.31.963	41.31.964	41.31.966	41.31.967
41.31.971	41.31.972	41.31.973	41.31.974	41.31.976	41.31.977

* Stock availability to be checked
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage / En fonction du stock disponible

303 COMPRESSION ENDS FOR COPPER PIPE
/ MIT KLEMMVERBINDER FÜR KUPFERROHR
/ À COMPRESSION POUR TUBE CUIVRE





FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	RED / ROT / ROUGE	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
15	**16**	50	70	41.32.010	41.32.015	
18 •	**16**	40	-	41.32.020	41.32.025	
22	**16**	30	40	41.32.030	41.32.035	
28	**16**	20	25	41.32.040	41.32.045	
35 •	**16**	12	-	41.32.050	41.32.055	
1/2" (15)	**16**	40	-	41.32.060	41.32.065	
3/4" (22)	**16**	30	-	41.32.070	41.32.075	
1" (28)	**16**	20	-	41.32.080	41.32.085	

ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE					
41.32.011	41.32.012	41.32.013	41.32.014	41.32.016	41.32.017
41.32.021	41.32.022	41.32.023	41.32.024	41.32.026	41.32.027
41.32.031	41.32.032	41.32.033	41.32.034	41.32.036	41.32.037
41.32.041	41.32.042	41.32.043	41.32.044	41.32.046	41.32.047
41.32.051	41.32.052	41.32.053	41.32.054	41.32.056	41.32.057
41.32.061	41.32.062	41.32.063	41.32.064	41.32.066	41.32.067
41.32.071	41.32.072	41.32.073	41.32.074	41.32.076	41.32.077
41.32.081	41.32.082	41.32.083	41.32.084	41.32.086	41.32.087

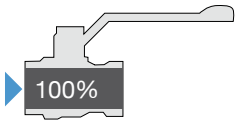
• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

* Stock availability to be checked
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage / En fonction du stock disponible

141L

FEMALE/FEMALE - WITH ASSEMBLED AXE EXTENSION -FOR HEAT INSULATION
/ INNENGEWINDE/INNENGEWINDE MIT MONTIERTEM VERLÄNGERUNGSSTÜCK FÜR WÄRMEDÄMMUNG
/ FEMELLE/FEMELLE - AVEC ALLONGE MONTÉE - POUR CALORIFUGEAGE

ISO 228



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

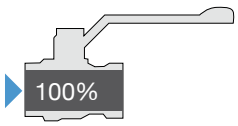
ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		€
			RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	
			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
3/8”	45	-	41.32.270	41.32.271	
1/2”	45	40	41.32.275	41.32.276	
3/4”	35	30	41.32.280	41.32.281	
1”	35	25	41.32.285	41.32.286	
1 1/4”	25	-	41.32.290	41.32.291	
1 1/2”	25	-	41.32.295	41.32.296	
2”	25	-	41.32.300	41.32.301	

147L

MALE/FEMALE - WITH ASSEMBLED AXE EXTENSION - FOR HEAT INSULATION
/ INNENGEWINDE – MIT MONTIERTEM VERLÄNGERUNGSSTÜCK FÜR WÄRMEDÄMMUNG
/ MÂLE/FEMELLE - AVEC ALLONGE MONTÉE - POUR CALORIFUGEAGE

ISO 228



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

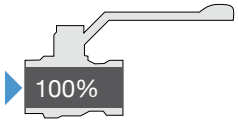
SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		€
			RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	
			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
3/8”	45	-	41.32.305	41.32.306	
1/2”	45	-	41.32.310	41.32.311	
3/4”	35	-	41.32.315	41.32.316	
1”	35	25	41.32.320	41.32.321	
1 1/4” •	20	-	41.32.325	41.32.326	
1 1/2” •	20	-	41.32.330	41.32.331	
2” •	20	-	41.32.335	41.32.336	

• STANDARD BORE / STANDARD DURCHGANG / PASSAGE STANDARD

148L

MALE/MALE - WITH ASSEMBLED AXE EXTENSION - FOR HEAT INSULATION
/ AUSSENGEWINDE/AUSSENGEWINDE – MIT MONTIERTER VERLÄNGERUNGSSTÜCK FÜR WÄRMEDÄMMUNG
/ MÂLE/MÂLE - AVEC ALLONGE MONTÉE - POUR CALORIFUGEAGE

ISO 228



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

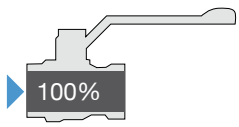
SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		€
			RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	
			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
3/8”	**45**	30	41.32.340	41.32.341	
1/2”	**45**	30	41.32.345	41.32.346	
3/4”	**35**	30	41.32.350	41.32.351	
1”	**35**	25	41.32.355	41.32.356	
1 1/4”* •	**20**	20	41.32.360	41.32.361	
1 1/2”* •	**20**	15	41.32.365	41.32.366	
2”* •	**20**	10	41.32.370	41.32.371	

• STANDARD BORE / STANDARD DURCHGANG / PASSAGE STANDARD

303L

COMPRESSION ENDS FOR COPPER PIPE - WITH ASSEMBLED AXE EXTENSION FOR HEAT INSULATION
/ MIT VERSCHRAUBUNGEN FÜR KUPFERROHR MIT MONTIERTEM VERLÄNGERUNGSSTÜCK FÜR WÄRMEDÄMMUNG
/ COMPRESSION POUR TUBE CUIVRE - AVEC ALLONGE MONTÉE POUR CALORIFUGEAGE

ISO 228



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER		€
			RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	
			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
15	**16**	40	41.32.375	41.32.376	
18	**16**	30	41.32.378	41.32.379	
22	**16**	36	41.32.380	41.32.381	
28	**16**	24	41.32.385	41.32.386	
35	**16**	12	41.32.390	41.32.391	

Can also be ordered separately. See ball valve accessories page 297
/ Auch separat bestellbar, siehe Zubehörteile auf Seite 297
/ Peut être commandé séparément, voir accessoires des vannes à boisseau sphérique page 297

315 FEMALE/COMPRESSION FOR MULTILAYER PIPE
/ INNENGEWINDE/MIT VERSCHRAUBUNGEN FÜR METALLVERBUNDROHR
/ FEMELLE/COMPRESSION POUR TUBE MULTICOUCHE

ISO 228

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	RED / ROT / ROUGE	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
1/2"x16 (2,0)	10	50	50	41.32.215	41.32.210	
1/2"x20 (2,0)	10	50	50	41.32.225	41.32.220	

ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM		IRON HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE EN FER		BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE					
41.32.211	41.32.212	41.32.213	41.32.214	41.32.216	41.32.217
41.32.221	41.32.222	41.32.223	41.32.224	41.32.226	41.32.227

316 MALE/COMPRESSION FOR MULTILAYER PIPE
/ AUSSENGEWINDE/MIT VERSCHRAUBUNGEN FÜR METALLVERBUNDROHR
/ MÂLE / COMPRESSION POUR TUBE MULTICOUCHE

ISO 228

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	RED / ROT / ROUGE	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
1/2"x16 (2,0)	10	50	50	41.32.235	41.32.230	
1/2"x20 (2,0)	10	50	50	41.32.245	41.32.240	

ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM		IRON HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE EN FER		BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGEGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE					
41.32.231	41.32.232	41.32.233	41.32.234	41.32.236	41.32.237
41.32.241	41.32.242	41.32.243	41.32.244	41.32.246	41.32.247

317 COMPRESSION ENDS FOR MULTILAYER PIPE
/ MIT VERSCHRAUBUNGEN FÜR METALLVERBUNDROHR
/ À COMPRESSION POUR TUBE MULTICOUCHE

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

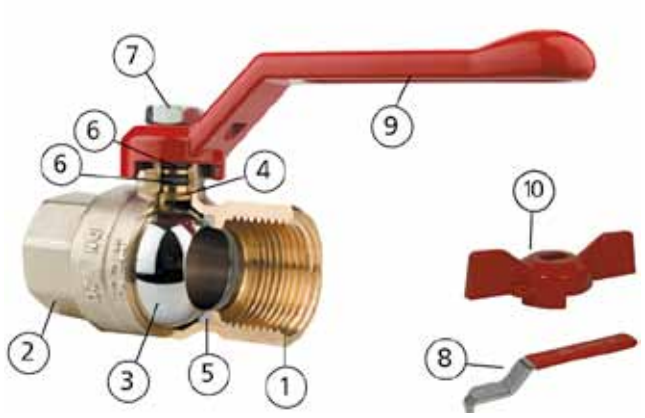
SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			RED / ROT / ROUGE	RED / ROT / ROUGE	€
				ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
16 (2,0) •	10	50	40	41.32.255	41.32.250	
20 (2,0) •	10	40	30	41.32.265	41.32.260	

ON REQUEST * / AUF ANFRAGE * / SUR COMMANDE *

ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM		IRON HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE EN FER		BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGEGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	
BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU	BLACK / SCHWARZ / NOIRE
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE					
41.32.251	41.32.252	41.32.253	41.32.254	41.32.256	41.32.257
41.32.261	41.32.262	41.32.263	41.32.264	41.32.266	41.32.267

• ON REQUEST / AUF ANFRAGE / SUR COMMANDE

TECHNICAL FEATURES
/ TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
/ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES



The following ball valves can be used for plumbing systems and waterheating and sanitary installations with distribution of hot-cold water, lubricating oils and non-corrosive fluids in general.

/ Die folgenden Kugelhähne können für Hydrauliksysteme und Wassererwärmungsanlagen mit Warm-Kalt-Wasser-Verteilung, Schmieröle und im Allgemeinen nicht-korrosive Flüssigkeiten verwendet werden..

/ Les vannes à boisseau sphérique suivants peuvent être utilisés dans les installations de plomberie et les installations hydro-thermo-sanitaires avec distribution d'eau chaude-froide, huiles lubrifiantes et fluides non corrosifs en général.

	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	MATERIALS/ MATERIALE / MATERIAUX
1	BODY	GEHÄUSE	CORPS	BRASS / MESSING / LAITON CW617N UNI EN 12165
2	COUPLING	KUPPLUNG	MANCHON	BRASS / MESSING / LAITON CW617N UNI EN 12165
3	BALL	KUGEL	SPHÉRE	BRASS / MESSING / LAITON CW617N UNI EN 12165
4	SPINDLE	SPINDEL	TIGÉ	BRASS / MESSING / LAITON CW614N UNI EN 12164
5	SEATS	KUGELSITZDICHTUNG	SIÈGES	P.T.F.E.
6	O-RING	O-RING	JOINT TOURIQUE	NBR
7	NUT	MUTTER	ÉCROU	STEEL / STAHL / ACIER 8 UNI EN 20898/2
8	FLAT HANDLE	HEBELGRIFF	POIGNÉE PLATE	IRON - EISEN - FER (FE P12)
9	HANDLE	HEBELGRIFF	POIGNÉE	ALLUMINIUM / ALUMINIUM EN AB-46100 UNI EN 1676
10	BUTTERFLY HANDLE	FLÜGELGRIFF	MANETTE PAPILLON	ALLUMINIUM / ALUMINIUM EN AB-46100 UNI EN 1676

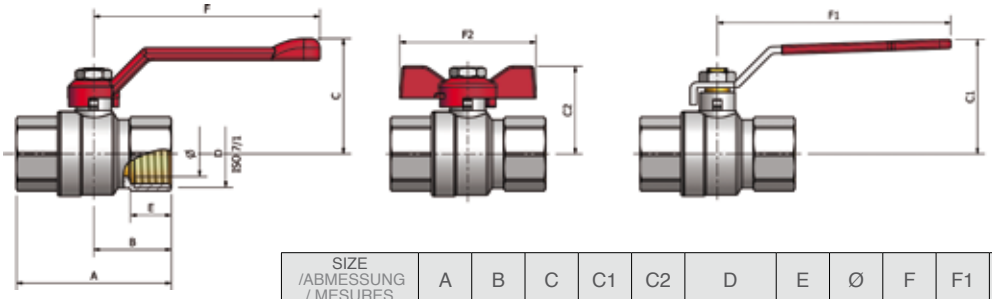
• BRASS / MESSING / LAITON CW617N • COMPLIES WITH / ENTSPRICHT/CONFORME / DIN 50930-6.

All ball valves series 139 - 140 - 141 - 142 - 144 - 146 - 147 - 148 - 149 - 297B - 297F - 305 feature a double O-ring on the spindle for greater and safer seal. Furthermore, because the spindle is mounted from inside it is blow out proof and provides greater guarantees against accidental escape or tampering from outside.
For correct operation, the ball valves must only be used as on/off valves and not as regulator valves; they must therefore be kept either fully open or fully closed. This operation is performed by turning the handle by 90° clockwise or anticlockwise,
without operating it quickly so as to avoid water hammering.
Once correctly fitted, the valve does not require any particular maintenance, but must be periodically operated to ensure smooth operation and prevent blockages.

/ Alle Kugelhähne 139 - 140 - 141 - 142 - 144 - 146 - 147 - 148 - 149 - 297B - 297F - 305 haben auf der Spindel einen doppelten O-Ring für größere und sicherere Abdichtung. Da die Spindel, von innen montiert ist, bietet sie mehr Garantien gegen unbeabsichtigtes Sprengen oder gegen eine von außen durchgeführte Manipulation.
Für einen korrekten Betrieb sind die Kugelventile nur als Absperr- und nicht als Regelventile zu verwende, müssen daher in vollständig offenen oder vollständig geschlossen Zustand gehalten werden. Dieser Vorgang wird durch Drehen im oder gegen den Uhrzeigersinn des Griffes um 90° erreicht, ohne es schnell zu bewegen, um so Wasserschläge zu vermeiden.
Das Ventil, wenn es einmal richtig installiert ist, bedarf keine besondere Wartung, muss aber regelmäßig benutzt werden, um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten und eine Blockierung zu vermeiden.

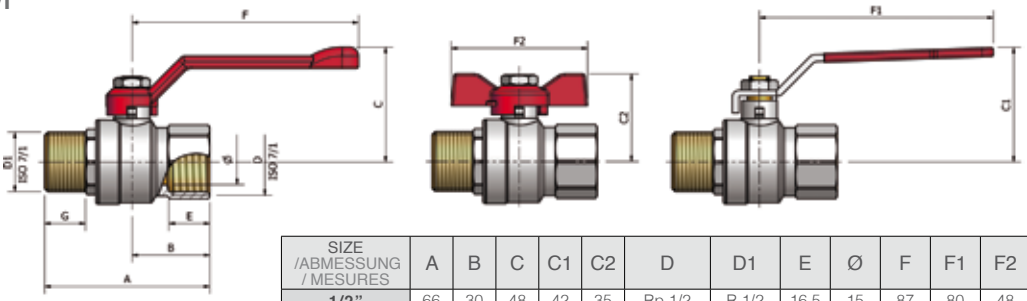
/ Tous les vannes à boisseau sphérique série 139 - 140 - 141 - 142 - 144 - 146 - 147 - 148 - 149 - 297B - 297F - 305 ont un double joint torique sur la tige de manoeuvre pour offrir une étanchéité meilleure et plus sûre. De plus la tige, qui est montée de l'intérieur, est inéjectable et, le cas échéant, offre de meilleures garanties contre l'éjection accidentelle ou l'altération non autorisée de l'extérieur.
Pour un fonctionnement correct, les vannes à boisseau sphérique ne doivent être utilisés que comme des éléments d'interception et non pas de régulation; ils doivent donc être maintenus soit complètement ouverts, soit complètement fermés. Pour ce faire, tourner la manette de 90° dans le sens horaire ou contre-horaire en évitant de manoeuvrer rapidement pour éviter le coup de bélier.
Une fois installé correctement, le robinet ne demande pas d'entretien spécial; il faut cependant le manoeuvrer périodiquement afin d'assurer un mouvement fluide et d'éviter qu'il ne se bloque.

139



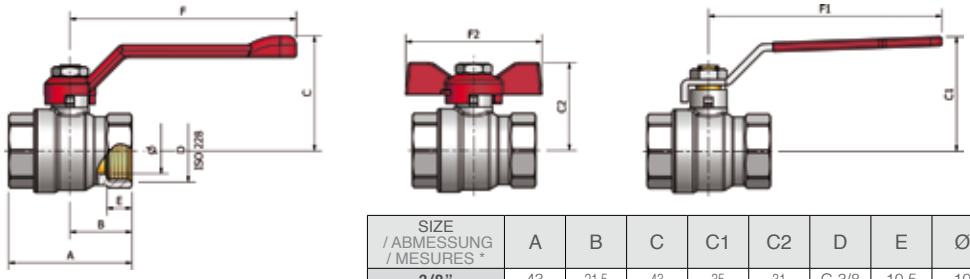
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	C1	C2	D	E	Ø	F	F1	F2		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
3/8”	48	24	100	35	31	Rp 3/8	13	10	87	80	48		**45**		6
1/2”	59.5	30	48	42	35	Rp 1/2	16.5	15	87	80	48		**45**		16,3
3/4”	68.5	34	54	47	39	Rp 3/4	18	20	100	102	60		**35**		29,5
1”	81.5	41	58	51	43	Rp 1”	21.5	25	100	102	60		**35**		43
1 1/4”	99	49.5	67	65	52	Rp 1 1/4”	24	32	131.5	120	72		**25**		89
1 1/2”	109.5	55	72	73	/	Rp 1 1/2”	24	40	131.5	120	/		**25**		230
2”	131.5	66	88	81	/	Rp 2”	27.5	50	154	140	/		**25**		265

139M



SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	C1	C2	D	D1	E	Ø	F	F1	F2	G		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/2”	66	30	48	42	35	Rp 1/2	R 1/2	16.5	15	87	80	48	16.5		**45**		16,3
3/4”	73	34	54	47	39	Rp 3/4	R 3/4	18	20	100	102	60	18		**35**		29,5
1”	86	41	58	51	43	Rp 1”	R 1”	21.5	25	100	102	60	21		**35**		43
1 1/4”	106	49,5	67	65	52	Rp 1 1/4”	R 1 1/4”	24	32	131,5	120	72	23		**25**		89
1 1/2”	118	55	72	73	/	Rp 1 1/2”	R 1 1/2”	24	40	131,5	120	/	23		**25**		230
2”	141	66	88	81	/	Rp 2”	R 2”	27,5	50	154	140	/	27		**25**		265

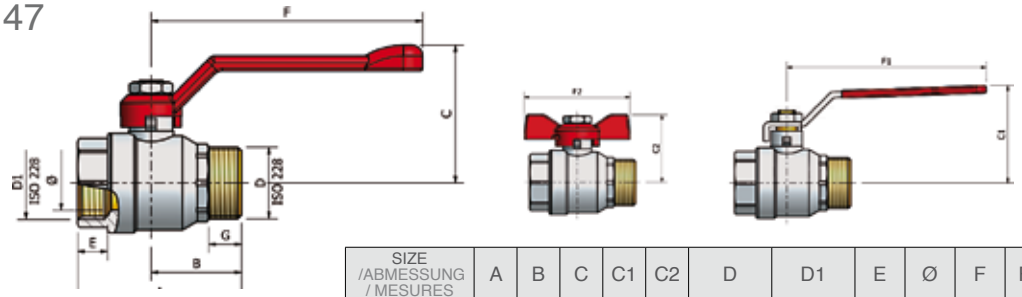
141



SIZE / ABMESSUNG / MESURES *	A	B	C	C1	C2	D	E	Ø	F	F1	F2		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
3/8”	43	21.5	43	35	31	G 3/8	10.5	10	87	80	48		**45**		6
1/2”	48.5	24.5	48	42	35	G 1/2	11	15	87	80	48		**45**		16,3
3/4”	54	27	54	47	39	G 3/4	11	20	100	80	60		**35**		29,5
1”	64.5	32.5	58	51	43	G 1”	13	25	100	102	60		**35**		43
1 1/4”	80	40	67	65	52	G 1 1/4”	15	32	131.5	120	72		**25**		89
1 1/2”	91	46	72	73	/	G 1 1/2”	16	40	131.5	120	/		**25**		230
2”	108.5	54	88	81	/	G 2”	18	50	154	140	/		**25**		265
2 1/2” *	131	65,5	110	/	/	G 2 1/2”	23	63	270	/	/		**10**		395
3” *	150	75	120	/	/	G 3”	25	76	270	/	/		**10**		535
4” *	190	95	155	/	/	G 4”	30	100	320	/	/		**10**		900

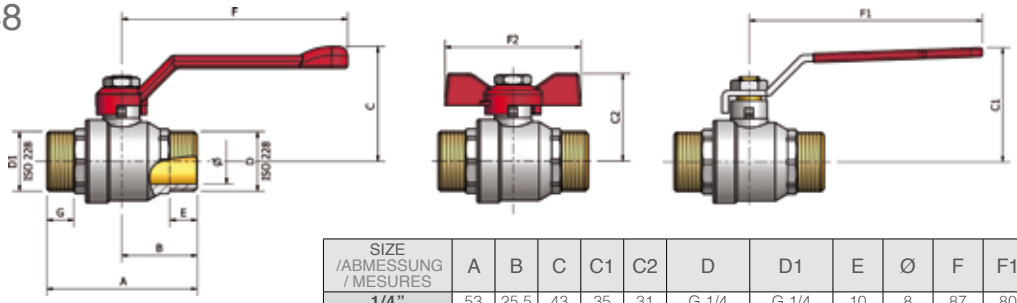
* The sizes 2” 1/2 - 3” - 4” feature a spindle with packing gland and stuffing nut (see technical features ball valves 143 and 145).
/ Die Abmessungen 2” 1/2 - 3” - 4” haben auf der Spindle eine schwarze Teflonsdichtung (siehe technische Eigenschaften der Ventile 143 und 145).
/ Les dimensions 2” 1/2 - 3” - 4” sont équipées de tige avec bague de presse étoupe et écrou (cf. détails techniques robinets 143 et 145).

147



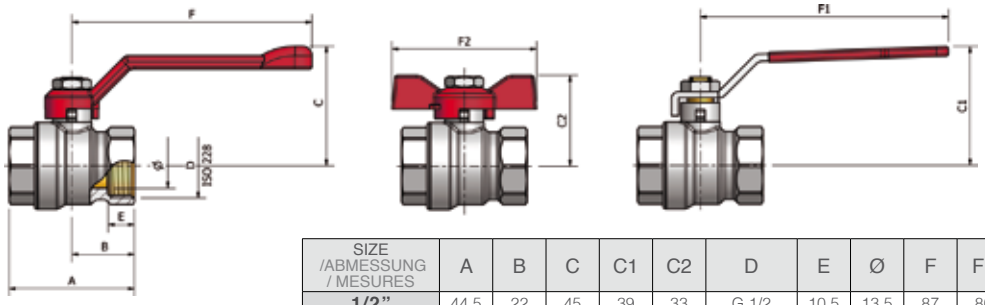
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	C1	C2	D	D1	E	Ø	F	F1	F2	G		PN		Kv Coefficient / Koeffizient Kv / Coefficient Kv
1/4"	47	25.5	43	35	31	G 1/4	G 1/4	10	8	87	80	48	10		45		5
3/8"	47	25.5	43	35	31	G 3/8	G 3/8	10	10	87	80	48	10		45		6
1/2"	51	27	48	42	35	G 1/2	G 1/2	10	15	87	80	48	10		45		16,3
3/4"	60	33	54	47	39	G 3/4	G 3/4	12	20	100	80	60	12		35		29,5
1"	69,5	37.5	58	51	43	G 1"	G 1"	14	25	100	102	60	14		35		43
1 1/4"	75	37	65	64	50	G 1 1/4"	G 1 1/4"	15	30	131.5	120	72	15		20		56
1 1/2"	85	42	67	69	/	G 1 1/2"	G 1 1/2"	16	37	131.5	120	/	16		20		86
2"	103	52	90	78	/	G 2"	G 2"	18	47	154	140	/	18		20		160

148



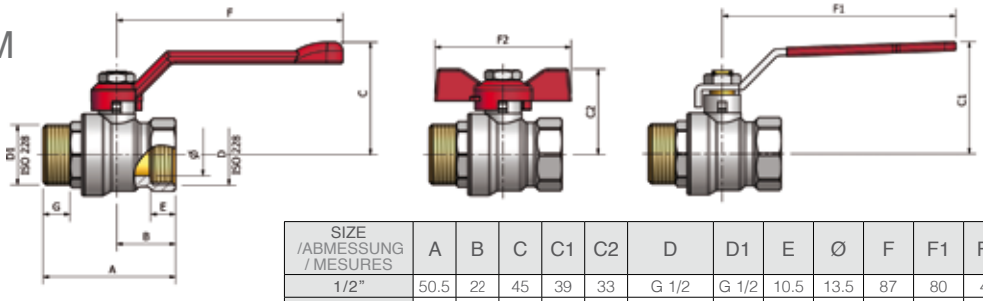
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	C1	C2	D	D1	E	Ø	F	F1	F2	G		PN		Kv Coefficient / Koeffizient Kv / Coefficient Kv
1/4"	53	25.5	43	35	31	G 1/4	G 1/4	10	8	87	80	48	10		45		5
3/8"	53	25.5	43	35	31	G 3/8	G 3/8	10	10	87	80	48	10		45		6
1/2"	57	27	48	42	35	G 1/2	G 1/2	10	15	87	80	48	10		45		16,3
3/4"	66	33	54	47	39	G 3/4	G 3/4	12	20	100	80	60	12		35		29,5
1"	76.5	37.5	58	51	43	G 1"	G 1"	14	25	100	102	60	14		35		43
1 1/4"	79.5	37	65	64	50	G 1 1/4"	G 1 1/4"	15	30	131.5	120	72	15		20		56
1 1/2"	90	42	67	69	/	G 1 1/2"	G 1 1/2"	16	37	131.5	120	/	16		20		86
2"	110	52	90	78	/	G 2"	G 2"	18	47	154	140	/	18		20		160

140



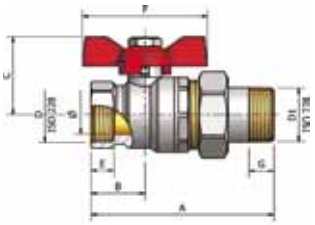
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	C1	C2	D	E	Ø	F	F1	F2		PN		Kv Coefficient / Koeffizient Kv / Coefficient Kv
1/2"	44.5	22	45	39	33	G 1/2	10.5	13.5	87	80	48		30		14,6
3/4"	52	26	50	43	37	G 3/4	11	18.5	87	80	60		25		23,5
1"	61	30.5	55	51	41	G 1"	13	23.5	100	102	60		25		35
1 1/4"	74.5	37	64	56		G 1 1/4"	15	30	100	102			20		56
1 1/2"	84	42	67	69	/	G 1 1/2"	16.5	37	131.5	120	/		20		86
2"	101	51	90	78	/	G 2"	18	47	154	140	/		20		160

140M



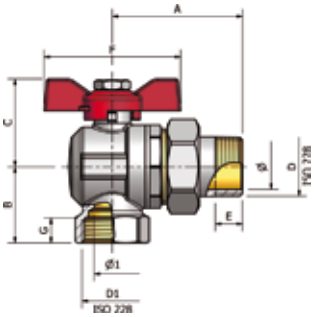
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	C1	C2	D	D1	E	Ø	F	F1	F2	G		PN		Kv Coefficient / Koeffizient Kv / Coefficient Kv
1/2"	50.5	22	45	39	33	G 1/2	G 1/2	10.5	13.5	87	80	48	10		30		10
3/4"	59	26	50	43	37	G 3/4	G 3/4	11	18.5	87	80	60	12		25		23
1"	69.5	30.5	55	51	41	G 1"	G 1"	13	23.5	100	102	60	14		25		39

140B



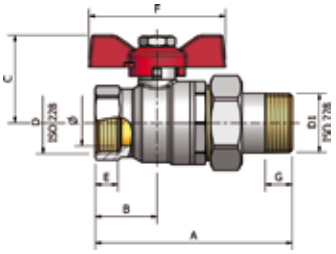
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	D	D1	E	Ø	F	G		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/2"	82	24,5	35	G 1/2*	R 1/2*	10,5	13,5	48	13		**30**		**16,6**
3/4"	88,5	27	39	G 3/4	G 3/4	11	18,5	60	12		**25**		**23,5**
1"	103	32,5	43	G 1"	G 1"	13	23,5	60	14		**25**		**39**

146A



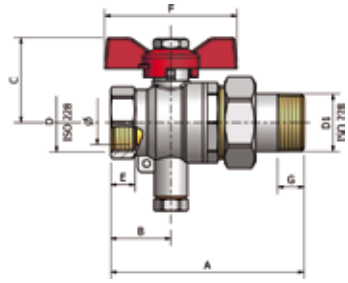
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	D	D1	E	Ø	Ø1	F	G		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/2"	57	32	35	R 1/2*	RP 1/2	13	15	15	48	16,5		**45**		
3/4"	62	33.5	39	G 3/4	G 3/4	12	20	16	60	11		**35**		
1"	80	41	43	G 1"	G 1"	14	25	19	60	13		**35**		

146B



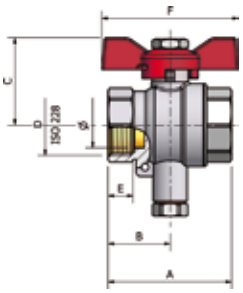
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	D	D1	E	Ø	F	G		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/2"	82	24.5	35	G 1/2	R 1/2 *	11	15	48	13		45		45
3/4"	88.5	27	39	G 3/4	11	20	60	60	12		35		35
1"	103	32.543	43	G 1"	G1"	13	25	60	14		35		48

297B



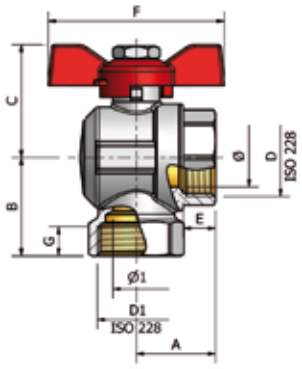
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	D	D1	E	Ø	F	G		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/2"	82	24.5	35	G 1/2	R 1/2	11	15	48	13		**30**		
3/4"	88	27	39	G 3/4	G 3/4	11	20	60	12		**30**		
1"	103.5	32.5	43	G 1"	G 1"	13	25	60	14		**30**		

297F



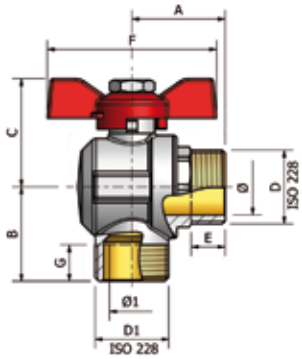
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	D	E	Ø	F		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/2"	48.5	24.5	35	G 1/2	11	15	48		**30**		
3/4"	54	27	39	G 3/4	11	20	60		**30**		
1"	64.5	32.5	43	G 1"	13	25	60		**30**		

141A



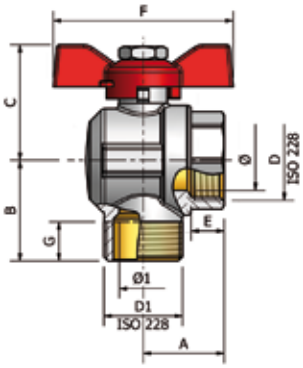
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	D	D1	E	Ø	Ø1	F	G		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/2"	24	32	35	G 1/2	G 1/2	10	15	13	48	16,5		**45**		
3/4"	27	33,5	39	G 3/4	G 3/4	12	20	16	60	11		**35**		
1"	32	41	43	G 1"	G 1"	14	25	19	60	13		**35**		

148A



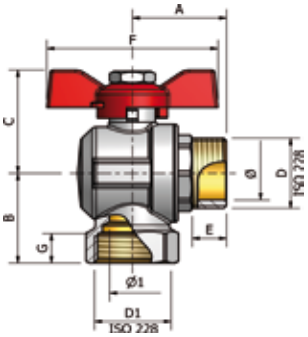
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	D	D1	E	Ø	Ø1	F	G		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/2"	24	26,5	35	G 1/2	R 1/2	10	15	13	48	10		**45**		
3/4"	27	33,5	39	G 3/4	G 3/4	12	20	16	60	13		**35**		
1"	32	41	43	G 1"	G 1"	14	25	19	60	16		**35**		

147A



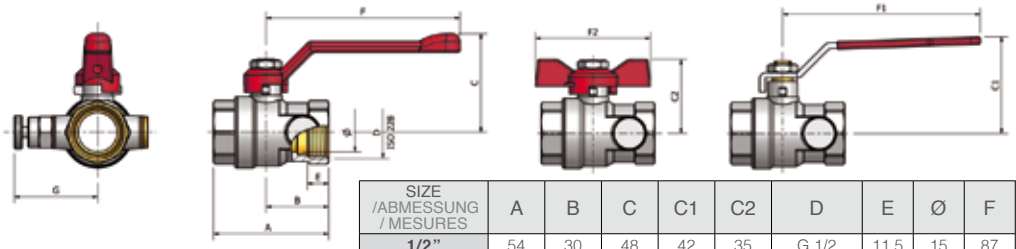
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	D	D1	E	Ø	Ø1	F	G		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/2"	30	26,5	35	G 1/2	R 1/2	10	15	13	48	10		**45**		
3/4"	33	33,5	39	G 3/4	G 3/4	12	20	16	60	13		**35**		
1"	39	39	43	G 1"	G 1"	14	25	19	60	16		**35**		

147B



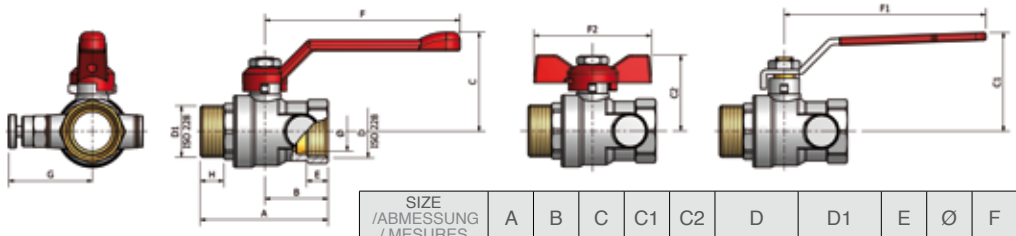
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	D	D1	E	Ø	Ø1	F	G		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/2"	30	26,5	35	G 1/2	R 1/2	10	15	13	48	10		**45**		
3/4"	33	33,5	39	G 3/4	G 3/4	12	20	16	60	13		**35**		
1"	39	39	43	G 1"	G 1"	14	25	19	60	16		**35**		

144



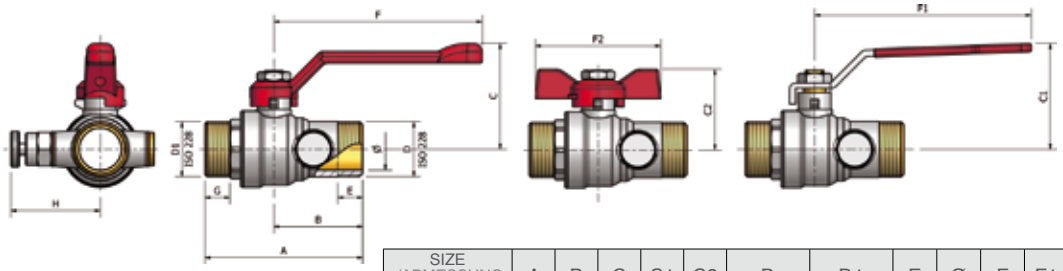
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	C1	C2	D	E	Ø	F	F1	F2	G		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/2”	54	30	48	42	35	G 1/2	11.5	15	87	80	48	41		**45**		**16,3**
3/4”	59.5	32	54	47	39	G 3/4	11	20	100	102	60	44		**35**		**29,5**
1”	70.5	38.5	58	51	43	G 1”	13	25	100	102	60	47		**35**		**43**
1 1/4”	82	44	67	65	50	G 1 1/4”	15	30	131.5	120	72	58		**20**		**56**
1 1/2”	91.5	48	67	69	/	G 1 1/2”	16	37	131.5	120	/	77		**20**		**86**
2”	108	57	90	78	/	G 2”	18	47	154	140	/	65		**20**		**160**

144M



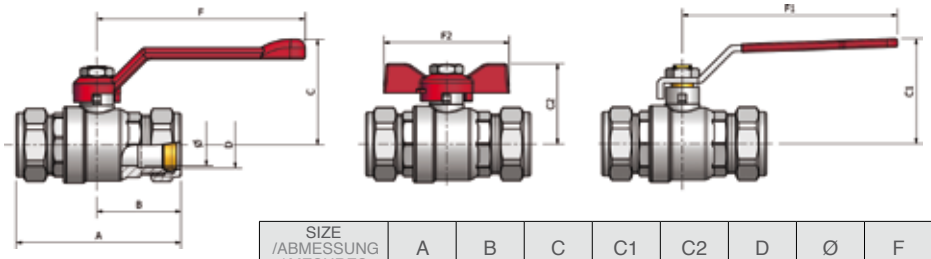
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	C1	C2	D	D1	E	Ø	F	F1	F2	G	H		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/2”	60	30	48	42	35	G 1/2	G 1/2	11.5	15	87	80	48	41	10		**45**		**16,3**
3/4”	65	32	54	47	39	G 3/4	G 3/4	11	20	100	102	60	44	12		**35**		**29,5**
1”	77	38.5	58	51	43	G 1”	G 1”	13	25	100	102	60	47	14		**35**		**43**
1 1/4”	87	44	67	65	50	G 1 1/4”	G 1 1/4”	15	30	131.5	120	72	58	15		**20**		**56**
1 1/2”	97	48	67	69	/	G 1 1/2”	G 1 1/2”	16	37	131.5	120	/	77	16		**20**		**86**
2”	117	57	90	78	/	G 2”	G 2”	18	47	154	140	/	65	18		**20**		**160**

149



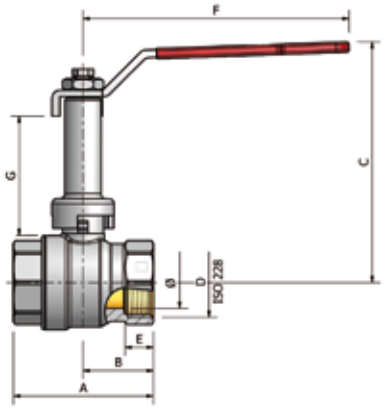
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	C1	C2	D	D1	E	Ø	F	F1	F2	G	H		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
1/2”	67	37	48	42	35	G 1/2	G 1/2	10	15	87	80	48	10	41		**45**		**16,3**
3/4”	75.5	42.5	54	47	39	G 3/4	G 3/4	12	20	100	102	60	12	44		**35**		**29,5**
1”	88	49	58	51	43	G 1”	G 1”	14	25	100	102	60	14	47		**35**		**43**

303



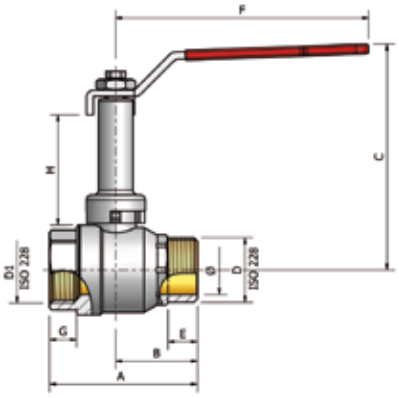
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	C1	C2	D	Ø	F	F1	F2		PN		**Kv** Coefficient / Koeffizient **Kv** / Coefficient Kv
15	69,5	34,5	48	42	35	15	14,5	87	80	48		**16**		**16,3**
18	72	36	48	42	35	18	15	87	80	48		**16**		**16,3**
22	81	40,5	54	47	39	22	20	100	102	60		**16**		**29,5**
28	96	48	58	51	43	28	25	100	102	60		**16**		**43**
35	100	50	65	64	/	35	30	131,5	120	/		**16**		**56**
REFERENCE IRELAND / BETREFFEND IRLAND / RÉFERENCE IRLANDE														
1/2”	69,5	34,5	48	42	35	14,8	14,5	87	80	48		**16**		**16,3**
3/4”	81	40,5	54	47	39	21,2	20	100	100	60		**16**		**29,5**
1”	96	48	58	51	43	27,6	25	100	102	60		**16**		**43**

141L



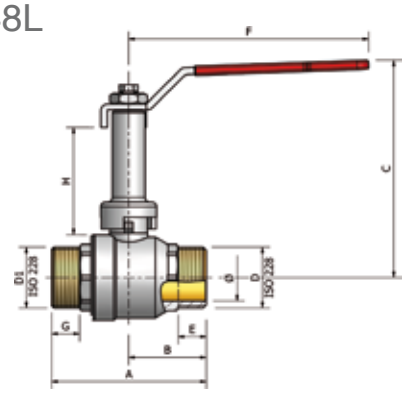
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	D	E	Ø	F	G		PN
3/8”	48	21,5	77	G 3/8	10,5	10	80	47		**45**
1/2”	48,5	24,5	84	G 1/2	11	15	80	47		**45**
3/4”	54	27	89	G 3/4	11	20	80	47		**35**
1”	64,5	32,5	93	G 1”	13	25	102	47		**35**
1 1/4”	80	40	125	G 1 1/4”	15	32	120	67		**25**
1 1/2”	91	46	133	G 1 1/2”	16	40	120	67		**25**
2”	108,5	54	141	G 2”	18	50	140	72		**25**

147L



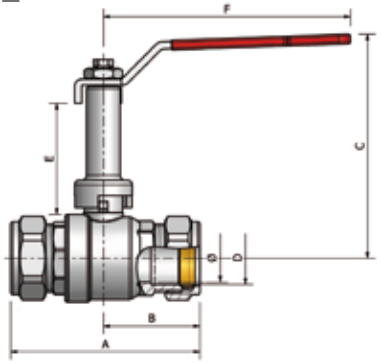
SIZE /ABMESSUNG / MESURES	A	B	C	D	D1	E	Ø	F	G	H		PN
3/8”	47	25,5	77	G 3/8	G 3/8	10	12	80	10	47		**45**
1/2”	51	27	84	G 1/2	G 1/2	10	15	80	10	47		**45**
3/4”	60	33	89	G 3/4	G 3/4	12	20	80	12	47		**35**
1”	69,5	37,5	93	G 1”	G 1”	14	25	102	14	47		**35**
1 1/4”	75	37	124	G 1 1/4”	G 1 1/4”	15	30	120	15	67		**20**
1 1/2”	85	42	129	G 1 1/2”	G 1 1/2”	16	37	120	16	64		**20**
2”	103	52	138	G 2”	G 2”	18	47	140	18	68		**20**

148L



SIZE / ABMESSUNG MESURES	A	B	C	D	D1	E	Ø	F	G	H		PN
3/8”	53	25,5	77	G 3/8	G 3/8	10	12	80	10	47		**45**
1/2”	57	27	84	G 1/2	G 1/2	10	15	80	10	47		**45**
3/4”	66	33	89	G 3/4	G 3/4	12	20	80	12	47		**35**
1”	76,5	37,5	93	G 1”	G 1”	14	25	102	14	47		**35**
1 1/4”	79,5	37	124	G 1 1/4”	G 1 1/4”	15	30	120	15	67		**20**
1 1/2”	90	42	129	G 1 1/2”	G 1 1/2”	16	37	120	16	64		**20**
2”	110	52	138	G 2”	G 2”	18	47	140	18	68		**20**

303L



SIZE / ABMESSUNG MESURES	A	B	C	D	Ø	E	F		PN
15	69,5	34,5	84	15	14,5	47	80		**16**
22	81	40,5	89	22	20	47	102		**16**
28	96	48	93	28	25	47	102		**16**
35	100	50	124	35	30	47	120		**16**

ACCESSORIES AND SPARE PARTS FOR BALL VALVES
/ ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE FÜR KUGELHÄHNE
/ ACCESSOIRES ET PIÈCES DÉTACHÉES POUR VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE

EXTENSION FOR HEAT INSULATION
/ SPINDELVERLÄNGERUNG FÜR WÄRMEDÄMMUNG
/ ALLONGE POUR CALORIFUGEAGE

610 - 949

EXTENSION / SPINDELVERLÄNGERUNG /ALLONGE	ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE			€
A	41.32.910	10	150	
B	41.32.911	10	80	
C	41.32.912	10	60	

SUMMARY / ÜBERSICHTSTABELLE / TABLEAU RÉCAPITULATIF

ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	TYPE OF EXTENSION / SPINDELVERLÄNGERUNG / TYPE D'ALLONGE		
	A	B	C
139			
3/8"	•		
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
1 1/4"		•	
1 1/2"		•	
2"		•	
139M			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
1 1/4"		•	
1 1/2"		•	
2"		•	
140			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
1 1/4"	•		
1 1/2"		•	
2"		•	
140M			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
1 1/4"	•		
1 1/2"		•	
2"		•	
140B			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
141			
3/8"	•		
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
1 1/4"		•	
1 1/2"		•	
2"		•	
141A			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		

ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	TYPE OF EXTENSION / SPINDELVERLÄNGERUNG / TYPE D'ALLONGE		
	A	B	C
143			
3/8"	•		
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
1 1/4"		•	
1 1/2"		•	
2"			•
143M			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
1 1/4"		•	
1 1/2"		•	
2"			•
144			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
1 1/4"		•	
1 1/2"		•	
2"		•	
144M			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
1 1/4"		•	
1 1/2"		•	
2"		•	
145			
3/8"	•		
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
1 1/4"		•	
1 1/2"		•	
2"			•
146			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
146B			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
1 1/4"		•	

ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	TYPE OF EXTENSION / SPINDELVERLÄNGERUNG / TYPE D'ALLONGE		
	A	B	C
146C			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
146D			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
1 1/4"		•	
147			
3/8"	•		
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
1 1/4"		•	
1 1/2"		•	
2"		•	
147A			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
147B			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
148			
3/8"	•		
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
1 1/4"		•	
1 1/2"		•	
2"		•	
148A			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
149			
1/2"	•		
3/4"	•		
1"	•		
303			
15	•		
18	•		
22	•		
28	•		
35		•	

ACCESSORIES AND SPARE PARTS FOR BALL VALVES
/ ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE FÜR KUGELHÄHNE
/ ACCESSOIRES ET PIÈCES DÉTACHÉES POUR VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE

139/139M **141**/141A-L **147**/147A-B-L
148/148A-L **140**/140M **146**A-B
297B-F **141**/141A **144**/144M
149 **303**/303L **315**
316 **317**

RED ALUMINIUM HANDLE
/ ROTER ALUMINIUMHEBELGRIFF
/ POIGNÉE ALUMINIUM ROUGE

RIF.		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
LA6	300	41.32.800	
LA7	250	41.32.801	
LA8	100	41.32.802	
LA9	80	41.32.803	

BLUE ALUMINIUM HANDLE
/ BLAUER ALUMINIUMHEBELGRIFF
/ POIGNÉE ALUMINIUM BLEU

RIF.		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
300	300	41.32.805	
250	250	41.32.806	
100	100	41.32.807	
80	80	41.32.808	

BLACK ALUMINIUM HANDLE
/ SCHWARZER ALUMINIUMHEBELGRIFF
/ POIGNÉE ALUMINIUM NOIR

RIF.		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
LA6	300	41.32.815	
LA7	250	41.32.816	
LA8	100	41.32.817	
LA9	80	41.32.818	

RED ALUMINIUM BUTTERFLY HANDLE
/ ROTER ALUMINIUMFLÜGELGRIFF
/ MANETTE PAPILLON EN ALUMINIUM ROUGE

		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
FA3	800	41.32.820	
FA4	500	41.32.821	
FA5	250	41.32.822	

BLUE ALUMINIUM BUTTERFLY HANDLE
/ BLAUER ALUMINIUMFLÜGELGRIFF
/ MANETTE PAPILLON EN ALUMINIUM BLEU

		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
FA3	800	41.32.825	
FA4	500	41.32.826	
FA5	250	41.32.827	

BLACK ALUMINIUM BUTTERFLY HANDLE
/ SCHWARZER ALUMINIUMFLÜGELGRIFF
/ MANETTE PAPILLON EN ALUMINIUM NOIRE

		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
FA3	800	41.32.835	
FA4	500	41.32.836	
FA5	250	41.32.837	

RED PLASTIC COVERED FLAT IRON ZINC PLATED HANDLE
/ VERZINKTER EISENHEBELGRIFF, KUNSTSTOFFBESCHICHTET ROT
/ POIGNÉE EN FER ZINGUÉ, PLASTIFIÉE ROUGE

		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
LP0	400	41.32.840	
LP1	200	41.32.841	
LP2	150	41.32.842	
LP3	100	41.32.843	

BLUE PLASTIC COVERED FLAT IRON ZINC PLATED HANDLE
/ VERZINKTER EISENHEBELGRIFF, KUNSTSTOFFBESCHICHTET BLAU
/ POIGNÉE EN FER ZINGUÉ, PLASTIFIÉE BLEU

		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
LP0	400	41.32.845	
LP1	200	41.32.846	
LP2	150	41.32.847	
LP3	100	41.32.848	

STEEL HANDLE FIXING NUT
/ FIXIERMUTTER IN STAHL FÜR HANDGRIFF
/ ÉCROU DE FIXATION DE LA POIGNÉE EN ACIER

		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
Small size	4000	41.32.900	
Big size	2500	41.32.901	

SPARE HANDLE FOR BALL VALVES ANTI-BURSTING
/ ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE FÜR KUGELHÄHNE
/ POIGNÉE DÉTACHÉES POUR VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE ANTI-ÉCLATEMENT

SUMMARY FOR COMBINATION EXPLOSION PROOF BALL-VALVES TYPE
/ ÜBERSICHTSTABELLE DER PASSENDEN GRIFFE FÜR DIE KUGELHÄHNE
/ TABLEAU RÉCAPITULATIF DE COMBINAISION VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE

ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	TYPE OF HANDLE / GRIFF / TYPE DE POIGNÉE		
	ALUMINIUM / ALUMINIUM / ALUMINIUM	IRON / EISEN / FER	BATTERFLY / FLÜGEL / PAPILLON
139			
3/8”	LA6	LP0	FA3
1/2”	LA6	LP0	FA3
3/4”	LA7	LP1	FA4
1”	LA7	LP1	FA4
1 1/4”	LA8	LP2	FA5
1 1/2”	LA8	LP2	-
2”	LA9	LP3	-
139M			
1/2”	LA6	LP0	FA3
3/4”	LA7	LP1	FA4
1”	LA7	LP1	FA4
1 1/4”	LA8	LP2	FA5
1 1/2”	LA8	LP2	-
2”	LA9	LP3	-
140			
1/2”	LA6	LP0	FA3
3/4”	LA6	LP0	FA4
1”	LA7	LP1	FA4
1 1/4”	LA7	LP1	FA4
1 1/2”	LA8	LP2	-
2”	LA9	LP3	-
140M			
1/2”	LA6	LP0	FA3
3/4”	LA6	LP0	FA4
1”	LA7	LP1	FA4
1 1/4”	LA7	LP1	FA4
1 1/2”	LA8	LP2	-
2”	LA9	LP3	-
140B			
1/2”	-	-	FA3
3/4”	-	-	FA4
1”	-	-	FA4
141			
3/8”	LA6	LP0	FA3
1/2”	LA6	LP0	FA3
3/4”	LA7	LP0	FA4
1”	LA7	LP1	FA4
1 1/4”	LA8	LP2	FA5
1 1/2”	LA8	LP2	-
2”	LA9	LP3	-
141A			
1/2”	-	-	FA3
3/4”	-	-	FA4
1”	-	-	FA4

ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	TYPE OF HANDLE / GRIFF / TYPE DE POIGNÉE		
	ALUMINIUM / ALUMINIUM / ALUMINIUM	IRON / EISEN / FER	BATTERFLY / FLÜGEL / PAPILLON
144			
1/2”	LA6	LP0	FA3
3/4”	LA7	LP1	FA4
1”	LA7	LP1	FA4
1 1/4”	LA8	LP2	FA5
1 1/2”	LA8	LP2	-
2”	LA9	LP3	-
144M			
1/2”	LA6	LP0	FA3
3/4”	LA7	LP1	FA4
1”	LA7	LP1	FA4
1 1/4”	LA8	LP2	FA5
1 1/2”	LA8	LP2	-
2”	LA9	LP3	-
146A			
1/2”	-	-	FA3
3/4”	-	-	FA4
1”	-	-	FA4
146B			
1/2”	-	-	FA3
3/4”	-	-	FA4
1”	-	-	FA4
1 1/4”	-	-	FA5
146C			
1/2”	-	-	FA3
3/4”	-	-	FA4
1”	-	-	FA4
146D			
1/2”	-	-	FA3
3/4”	-	-	FA4
1”	-	-	FA4
1 1/4”	-	-	FA5
147			
1/4”	LA6	LP0	FA3
3/8”	LA6	LP0	FA3
1/2”	LA6	LP0	FA3
3/4”	LA7	LP0	FA4
1”	LA7	LP1	FA4
1 1/4”	LA8	LP2	FA5
1 1/2”	LA8	LP2	-
2”	LA9	LP3	-
147A			
1/2”	-	-	FA3
3/4”	-	-	FA4
1”	-	-	FA4
147B			
1/2”	-	-	FA3
3/4”	-	-	FA4
1”	-	-	FA4

ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	TYPE OF HANDLE / GRIFF / TYPE DE POIGNÉE		
	ALUMINIUM / ALUMINIUM / ALUMINIUM	IRON / EISEN / FER	BATTERFLY / FLÜGEL / PAPILLON
148			
1/4”	LA6	LP0	FA3
3/8”	LA6	LP0	FA3
1/2”	LA6	LP0	FA3
3/4”	LA7	LP0	FA4
1”	LA7	LP1	FA4
1 1/4”	LA8	LP2	FA5
1 1/2”	LA8	LP2	-
2”	LA9	LP3	-
148A			
1/2”	-	-	FA3
3/4”	-	-	FA4
1”	-	-	FA4
149			
1/2”	LA6	LP0	FA3
3/4”	LA7	LP1	FA4
1”	LA7	LP1	FA4
297B			
1/2”	-	-	FA3
3/4”	-	-	FA4
1”	-	-	FA4
297F			
1/2”	-	-	FA3
3/4”	-	-	FA4
1”	-	-	FA4
303			
15	LA6	LP0	FA3
18	LA6	LP0	FA3
22	LA7	LP1	FA4
28	LA7	LP1	FA4
35	LA8	LP2	FA5
315			
1/2” x 16	LA6	LP0	FA3
1/2” x 20	LA6	LP0	FA3
316			
1/2” x 16	LA6	LP0	FA3
1/2” x 20	LA6	LP0	FA3
317			
1/2” x 16	LA6	LP0	FA3
1/2” x 20	LA6	LP0	FA3

ACCESSORIES AND SPARE PARTS FOR BALL VALVES
/ ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE FÜR KUGELHÄHNE
/ ACCESSOIRES ET PIÈCES DÉTACHÉES POUR VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE

145 / 143 / 143M

RED ALUMINIUM HANDLE
/ ROTER ALUMINIUMHEBELGRIFF
/ POIGNÉE ALUMINIUM ROUGE

SIZE / ABMESSUNG / MESURES		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
LA0	250	41.32.855	
LA1	200	41.32.856	
LA2	150	41.32.857	
LA3	100	41.32.858	
LA4	50	41.32.859	

BLUE ALUMINIUM HANDLE
/ BLAUER ALUMINIUMHEBELGRIFF
/ POIGNÉE ALUMINIUM BLEU

SIZE / ABMESSUNG / MESURES		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
LA0	250	41.32.865	
LA1	200	41.32.866	
LA2	150	41.32.867	
LA3	100	41.32.868	
LA4	50	41.32.869	

BLACK ALUMINIUM HANDLE
/ SCHWARZER ALUMINIUMHEBELGRIFF
/ POIGNÉE ALUMINIUM NOIR

SIZE / ABMESSUNG / MESURES		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
LA0	250	41.32.875	
LA1	200	41.32.876	
LA2	150	41.32.877	
LA3	100	41.32.878	
LA4	50	41.32.879	

RED ALUMINIUM BUTTERFLY HANDLE
/ ROTER ALUMINIUMFLÜGELGRIFF
/ MANETTE PAPILLON EN ALUMINIUM ROUGE

SIZE / ABMESSUNG / MESURES		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
FA0	700	41.32.885	
FA1	400	41.32.886	

BLUE ALUMINIUM BUTTERFLY HANDLE
/ BLAUER ALUMINIUMFLÜGELGRIFF
/ MANETTE PAPILLON EN ALUMINIUM BLEU

SIZE / ABMESSUNG / MESURES		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
FA0	700	41.32.890	
FA1	400	41.32.891	

BLACK ALUMINIUM BUTTERFLY HANDLE
/ SCHWARZER ALUMINIUMFLÜGELGRIFF
/ MANETTE PAPILLON EN ALUMINIUM NOIR

SIZE / ABMESSUNG / MESURES		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
FA0	500	41.32.895	
FA1	400	41.32.896	

STEEL HANDLE FIXING SCREW
/ FIXIERSCHRAUBE IN STAHL FÜR HANDGRIFF
/ VIS DE FIXATION DE LA POIGNÉE EN ACIER

SIZE / ABMESSUNG / MESURES		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
3/8"-1"	8000	41.32.905	
1 1/4" - 1 1/2"	4000	41.32.906	
2"	2500	41.32.907	

SUMMARY FOR COMBINATION EXPLOSION PROOF BALL-VALVES TYPE
/ ÜBERSICHTSTABELLE DER PASSENDEN GRIFFE FÜR DIE KUGELHÄHNE
/ TABLEAU RÉCAPITULATIF DE COMBINAISION VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE

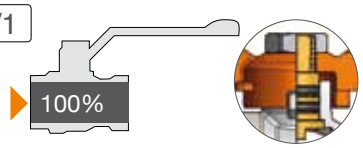
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	TYPE OF HANDLE / GRIFF / TYPE DE POIGNÉE	
	ALUMINIUM / ALUMINIUM / ALUMINIUM	BATTERFLY / FLÜGEL / PAPILLON
145		
3/8"	LA0	FA0
1/2"	LA1	FA0
3/4"	LA2	FA1
1"	LA2	FA1
1 1/4"	LA3	-
1 1/2"	LA3	-
2"	LA4	-
143		
1/8"	LA0	FA0
1/4"	LA0	FA0
3/8"	LA0	FA0
1/2"	LA1	FA0
3/4"	LA1	FA1
1"	LA2	FA1
1 1/4"	LA3	-
1 1/2"	LA3	-
2"	LA4	-
143M		
1/2"	LA1	FA0
3/4"	LA1	FA1
1"	LA2	FA1
1 1/4"	LA3	-
1 1/2"	LA3	-
2"	LA4	-

BALL VALVES FOR SOLAR SYSTEMS

/ KUGELHÄHNE FÜR SOLARANLAGE
/ VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE POUR INSTALLATIONS SOLAIRES

133 FEMALE/FEMALE / INNENGEWINDE/INNENGEWINDE / FEMELLE/FEMELLE

ISO 7/1



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE ALUMINIUM	BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	€
1/2"	70	41.32.670	41.32.671	
3/4"	50	41.32.675	41.32.676	
1"	30	41.32.680	41.32.681	

133M MALE/FEMALE / AUSSENGEWINDE/INNENGEWINDE / MÂLE/FEMELLE

ISO 7/1

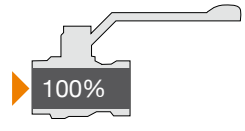
FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	📦	ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE ALUMINIUM	BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON ALUMINIUM	€
1/2"	50	70	41.32.685	41.32.686	
3/4"	30	50	41.32.690	41.32.691	
1"	25	30	41.32.695	41.32.696	

134 FEMALE/MALE FOR AIR VENT VALVE SOLAR SYSTEM PANELS
/ INNENGEWINDE/AUSSENGEWINDE MIT ENTLÜFTUNG FÜR SOLARZELLEN
/ FEMELLE/MÂLE POUR PURGEUR D'AIR INSTALLATIONS PANNEAUX SOLAIRES

ISO 228



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
3/8"	130	41.32.700	

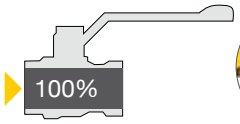
Use: water and glycol (max. 50%) max. pressure 10 bar - temperature - 30°C + 200°C.
/ Anwendung: Wasser und Glykol (max. 50%). Max. Betriebsdruck 10 bar – Temperatur: -30°C +200°C
/ Emploi: eau et glycol (maxi 50%) pression maxi 10 bar - température -30°C + 200°C.

BALL VALVES FOR GAS

/ KUGELHÄHNE FÜR GAS
/ VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE POUR GAZ

335 FEMALE/FEMALE / INNENGEWINDE/INNENGEWINDE / FEMELLE/FEMELLE

ISO 7/1



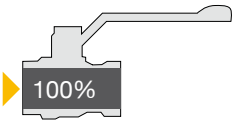
FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE ALUMINIUM	IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER	BUTTERFLY HANDLE / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / MANETTE PAPILLON	€
10	5	80	80	41.32.600	41.32.601	41.32.602	
15	5	50	50	41.32.605	41.32.606	41.32.607	
20	5	30	30	41.32.610	41.32.611	41.32.612	
25	5	25	30	41.32.615	41.32.616	41.32.617	
32	5	12	12	41.32.620	41.32.621	41.32.622	
40	5	8		41.32.625	41.32.626		
50	5	5		41.32.630	41.32.631		

335M MALE/FEMALE / AUSSENGEWINDE/INNENGEWINDE / MÂLE/FEMELLE

ISO 7/1



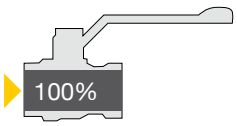
FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			ALUMINIUM HANDLE / ALUMINIUMHEBELGRIFF / POIGNÉE ALUMINIUM	IRON FLAT HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE PLATE EN FER	BUTTERFLY HANDLE / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / MANETTE PAPILLON	€
15	5	50	70	41.32.635	41.32.636	41.32.637	
20	5	30	50	41.32.640	41.32.641	41.32.642	
25	5	25	30	41.32.645	41.32.646	41.32.647	
32	5	12	-	41.32.650	41.32.651	41.32.652	
40	5	8		41.32.655	41.32.656		
50	5	5		41.32.660	41.32.661		

339 FEMALE/FEMALE FOR GAS METER / KUGELHÄHNE INNENGEWINDE/INNENGWEINDE FÜR GASZÄHLER / FEMELLE/FEMELLE POUR COMPTEUR GAS

ISO 7/1



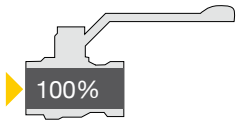
FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	MOP		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		€
3/4"	5	40	41.32.662		
1"	5	25	41.32.663		

339M FEMALE/MALE FOR GAS METER / KUGELHÄHNE INNENGEWINDE/AUSSENGEWINDE FÜR GASZÄHLER / FEMELLE/MÂLE POUR COMPTEUR GAS

ISO 7/1



FULL BORE
/ VOLLER DURCHGANG
/ PASSAGE INTÉGRAL

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	MOP		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		€
3/4"	5	40	41.32.665		
1"	5	25	41.32.666		

ACCESSORIES / ZUBEHÖR / ACCESSOIRES

YELLOW ALUMINIUM BUTTERFLY HANDLE
/ GELBER ALUMINIUMFLÜGELGRIFF
/ MANETTE PAPILLON EN ALUMINIUM JAUNE

SIZE / ABMESSUNG / MESURES		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
FA3	800	41.32.830	
FA4	500	41.32.831	
FA5	250	41.32.832	

YELLOW ALUMINIUM HANDLE
/ GELBER ALUMINIUMHEBELGRIFF
/ POIGNÉE ALUMINIUM JAUNE

SIZE / ABMESSUNG / MESURES		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
LA6	300	41.32.810	
LA7	250	41.32.811	
LA8	100	41.32.812	
LA9	80	41.32.813	

YELLOW PLASTIC COVERED
FLAT IRON ZINC PLATED HANDLE
/ VERZINKTER EISENHEBELGRIFF KUNSTSTOFF BESCHICHTET GELB
/ POIGNÉE EN FER ZINGUÉ, PLASTIFIÉE JAUNE

SIZE / ABMESSUNG / MESURES		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
LP0	400	41.32.850	
LP1	200	41.32.851	
LP2	150	41.32.852	
LA3	100	41.32.853	

BALL VALVES FOR SPECIAL APPLICATIONS

/ KUGELHÄHNE FÜR SONDERANWENDUNGEN
/ VANNES À BOISSEAU SPHÉRIQUE POUR APPLICATIONS SPÉCIALES

500

ISO 228

BIB COCK (BALL TYPE) - WITH HOSE UNION - ALUMINIUM HANDLE
/ AUSLAUFKUGELHAHN MIT SCHLAUCHVERSCHRAUBUNG UND ALUMINIUMHEBELGRIFF
/ ROBINET D'ARROSAGE À BOULE - AVEC RACCORD AU NEZ - MANETTE ALUMINIUM

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		RED / ROT / ROUGE	RED / ROT / ROUGE	€
			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE		
3/8" x 3/4"	16	-	41.32.430	41.32.432	
1/2" x 3/4"	16	40	41.32.435	41.32.437	
3/4" x 3/4"	16	30	41.32.440	41.32.442	
3/4" x 1"	16	25	41.32.445	41.32.447	
1" x 1 1/4"	16	12	41.32.450	41.32.452	

ON REQUEST* / AUF ANFRAGE* / SUR COMMANDE*	
ALUMINIUM HANDLE / EISENHEBELGRIFF / POIGNÉE EN ALUMINIUM	BUTTERFLY ALUMINIUM / ALUMINIUMFLÜGELGRIFF / PAPILLON EN ALUMINIUM
BLUE / BLAU / BLEU	BLUE / BLAU / BLEU
ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	
41.32.431	41.32.433
41.32.436	41.32.438
41.32.441	41.32.443
41.32.446	41.32.448
41.32.451	41.32.453

* Stock availability to be checked
/ Lagerverfügbarkeit auf Anfrage / En fonction du stock disponible

305

MALE/SWIVEL NUT
/ AUSSENGEWINDE / GELENKMUTTER
/ MÂLE/ÉCROU PRISONNIER

ISO 228

ANTI-BURSTING PIN
/ SPRENGSCHUTZ-VORRICHTUNG
/ TIGE ANTI-ÉCLATEMENT

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN		ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
1/2" X 1/2"	10	100	41.32.470	

300

PUMP VALVE - COMPRESSION END
/ VENTILE MIT KLEMMVERBINDER FÜR KUPFERROHR FÜR ZIRKULATIONSPUMPE
/ À COMPRESSION POUR CIRCULATEUR D'EAU

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
22	10	30	1	41.32.460	
28	10	25	1	41.32.461	

304

FEMALE PUMP VALVE
/ VENTILE MIT INNENGEWINDE FÜR ZIRKULATIONSPUMPE
/ FEMELLE POUR CIRCULATEUR D'EAU

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN			ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	€
3/4"	10	30	1	41.32.465	
1"	10	30	1	41.32.466	
1 1/4"	10	25	1	41.32.467	

MINI BALL VALVES NICKEL PLATED

/ VERNICKELTE MINI - KUGELHÄHNE
/ MINI VANNES NICHELÉES

306 MALE/FEMALE / AUSSENGEWINDE/INNENGEWINDE / MÂLE/FEMELLE

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN	📦	ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	€
1/4" x 1/4"	10	-	41.22.300	41.22.301	41.22.302	
3/8" x 3/8"	10	-	41.22.304	41.22.305	41.22.306	
1/2" x 1/2"	10	150	41.22.308	41.22.309	41.22.310	

307 FEMALE/FEMALE / INNENGEWINDE/INNENGEWINDE / FEMELLE/FEMELLE

SIZE / ABMESSUNG / MESURES	PN	📦	ART. NUMBER / ARTIKEL / ARTICLE	RED / ROT / ROUGE	BLUE / BLAU / BLEU	€
1/4" x 1/4"	10	-	41.22.312	41.22.313	41.22.314	
3/8" x 3/8"	10	-	41.22.316	41.22.317	41.22.318	
1/2" x 1/2"	10	140	41.22.321	41.22.322	41.22.323	

RADIATOR VALVES

SERIE **COMISA**

/ THERMOSTATVENTILE VENTILE
/ ROBINETS THERMOSTATIQUES

THERMOSTATIC RADIATOR VALVES
/ THERMOSTATVENTILE
/ ROBINETS THERMOSTATIQUES

PAGE / SEITE / PAGE 308

LOCKSHIELDS
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNGEN
/ DETENDEURS

PAGE / SEITE / PAGE 308

RUS

UKR

MANUAL VALVES
/ HANDVENTILE
/ ROBINETS DE RADIATEUR MANUELLE

PAGE / SEITE / PAGE 314

ADAPTERS
/ ADAPTER
/ ADAPTATEURS

PAGE / SEITE / PAGE 316

THERMOSTATIC HEAD
/ THERMOSTAT-KOPF
/ TÊTE THERMOSTATIQUE

PAGE / SEITE / PAGE 312

THERMOSTATIC RADIATOR VALVES AND LOCKSHIELDS

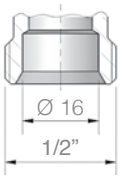
/ THERMOSTATVENTILE UND RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNGEN
/ VANNES RADIATEUR THERMOSTATIQUES ET DETENDEURS

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

CONNECTION **FOR COPPER OR MULTILAYER PIPE**
/ ANSCHLUSS FÜR **KUPFER-ODER METALLVERBUNDROHR**
/ FIXATION TUBE **CUIVRE OU MULTICOUCHE**

ANGLE RADIATOR VALVE WITH **THERMOSTATIC** OR ELECTRICAL CONTROL OPTION.
CONNECTION 1/2" INSIDE Ø 16 mm
WITH MANUAL CONTROL
CONNECTION FOR **COPPER OR MULTILAYER PIPE**
10 BAR - 110° C

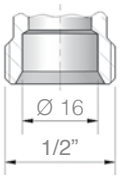


/ THERMOSTATVENTIL ECKFORM MIT HANDRAD, FÜR **THERMOSTATKOPF** ODER ELEKTRISCHEN STELLANTRIEB ANSCHLUSS 1/2" INNEN Ø 16 mm AUSGELEGT IN VERBINDUNG MIT KLEMMVERSCHRAUBUNGEN AN **KUPFER-ODER METALLVERBUNDROHR**
10 BAR - 110° C

/ VANNE RADIATEUR D'ANGLE **THERMOSTATISABLE** OU COMMANDE ELECTRIQUE FILETAGE 1/2" - Ø INTERIEUR 16 mm AVEC POIGNÉE, UNION TENUE JOINT TORIQUE.
FIXATION COMPATIBLE RACCORDS **CUIVRE OU MULTICOUCHE**
10 BAR - 110° C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.252	3/8"x1/2" (ø 16 mm)	2	24	
88.21.253	1/2"x1/2" (ø 16 mm)	2	24	

ANGLE LOCKSHIELD REGULATING VALVE
CONNECTION 1/2" INSIDE Ø 16 mm
CONNECTION FOR **COPPER OR MULTILAYER PIPE**
10 BAR - 110° C

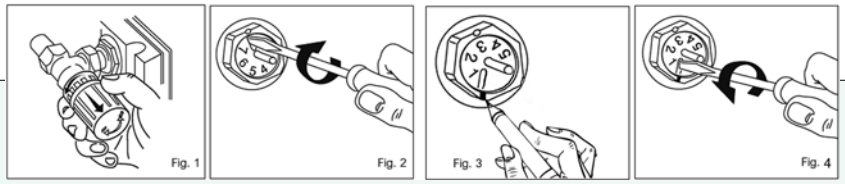


/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG, ECKFORM ZUM ABSPERREN UND REGULIEREN ANSCHLUSS 1/2" INNEN Ø 16 mm AUSGELEGT IN VERBINDUNG MIT KLEMMVERSCHRAUBUNGEN AN **KUPFER-ODER METALLVERBUNDROHR**
10 BAR - 110° C

/ DETENDEUR D'ANGLE FILETAGE1/2" Ø INTERIEUR 16 mm FIXATION COMPATIBLE RACCORDS **CUIVRE OU MULTICOUCHE,** UNION TENUE JOINT TORIQUE.
10 BAR - 110° C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.272	3/8"x1/2" (ø 16 mm)	2	24	
88.21.273	1/2"x1/2" (ø 16 mm)	2	24	

WITH PRESETTING FLOW
/ MIT DURCHFLUSSVOREINSTELLUNG
/ AVEC PRÉRÉGLAGE DU DÉBIT



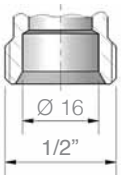
1) Remove the hand wheel (fig. 1)
/ Schrauben Sie das Handrad (Bild 1)
/ Dévisser le volant (figure 1)

2) Completely close the presetting gear (fig. 2)
/ Schliessen Sie komplett die Regulierscheibe (Bild 2)
/ Fermer complètement la bague de préréglage (figure 2)

3) When the valve is completely closed mark a reference notch at the value zero (fig. 3)
/ Bei ganz geschlossener Ventil setzen Sie eine Markierung bei Nullwert (Bild 3)
/ Quand la vanne est complètement fermée, marquer une encoche de repère à la valeur zéro (figure 3)

4) Open to the desired position by matching the number of the reference notch to the sign indicated on the gear (fig. 4)
/ Öffnen Sie bis zur gewünschte Position indem die Kennzahl mit auf den Kragenmarkierten Symbol übereinstimmt (Bild4)
/ Ouvrir jusqu'à la position souhaitée, en faisant correspondre le numéro de l'encoche de repère au signe indiqué sur la bague (figure 4)

STRAIGHT RADIATOR VALVE WITH **THERMOSTATIC** OR ELECTRICAL CONTROL OPTION, CONNECTION 1/2" INSIDE Ø 16 mm WITH MANUAL CONTROL. CONNECTION FOR **COPPER OR MULTILAYER PIPE**
10 BAR - 110° C

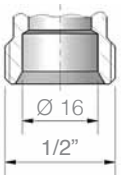


/ THERMOSTATVENTIL DURCHGANGSFORM MIT HANDRAD,FÜR **THERMOSTATKOPF** ODER ELEKTRISCHEN STELLANTRIEB, ANSCHLUSS 1/2" INNEN Ø 16 mm AUSGELEGT IN VERBINDUNG MIT KLEMMVERSCHRAUBUNGEN AN **KUPFER-ODER METALLVERBUNDROHR**
10 BAR - 110° C

/ VANNE RADIATEUR DROIT **THERMOSTATISABLE** OU COMMANDE ELECTRIQUE FILETAGE 1/2" - Ø INTERIEUR 16 mm AVEC POIGNÉE, UNION TENUE JOINT TORIQUE. FIXATION COMPATIBLE RACCORDS **CUIVRE OU MULTICOUCHE**
10 BAR - 110° C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.262	3/8"x1/2" (ø 16 mm)	2	24	
88.21.263	1/2"x1/2" (ø 16 mm)	2	24	

STRAIGHT LOCKSHIELD REGULATING VALVE CONNECTION 1/2" INSIDE Ø 16 mm CONNECTION FOR **COPPER OR MULTILAYER PIPE**
10 BAR - 110° C



/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG, DURCHGANGSFORM, ZUM ABSPERREN UND REGULIEREN ANSCHLUSS 1/2" INNEN Ø 16 mm AUSGELEGT IN VERBINDUNG MIT KLEMMVERSCHRAUBUNGEN AN **KUPFER-ODER METALLVERBUNDROHR**
10 BAR - 110° C

/ DETENDEUR DROIT FILETAGE1/2" Ø INTERIEUR 16 mm FIXATION COMPATIBLE RACCORDS **CUIVRE OU MULTICOUCHE,** UNION TENUE JOINT TORIQUE.
10 BAR - 110° C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.277	3/8"x1/2" (ø 16 mm)	2	24	
88.21.278	1/2"x1/2" (ø 16 mm)	2	24	

CONNECTION FOR IRON PIPE
/ ANSCHLUSS FÜR EISENROHR
/ FIXATION TUBE FER

ANGLE RADIATOR VALVE WITH
THERMOSTATIC OR ELECTRICAL CONTROL OPTION
WITH MANUAL CONTROL CONNECTION
FOR **IRON PIPE** 1/2“ F
10 BAR - 110° C

/ THERMOSTATVENTIL ECKFORM MIT HANDRAD
FÜR THERMOSTATKOPF ODER ELEKTRISCHEN STELLANTRIEB
ANSCHLUSS FÜR **EISENROHR** 1/2“ IG
10 BAR - 110° C

/ VANNE RADIATEUR D’ANGLE
THERMOSTATISABLE
OU COMMANDE ELECTRIQUE
AVEC POIGNÉE
UNION TENUE JOINT TORIQUE
FIXATION POUR **TUBE FER** 1/2” F
10 BAR - 110° C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.298	3/8” x 3/8” F	2	24	
88.21.302	3/8” x 1/2” F	2	24	
88.21.303	1/2” x 1/2” F	2	24	
88.21.299	3/4” x 3/4” F	2	24	

ANGLE LOCKSHIELD
REGULATING VALVE
CONNECTION FOR **IRON PIPE** 1/2“ F
10 BAR - 110° C

/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG,
ECKFORM, ZUM ABSPERREN UND REGULIEREN
ANSCHLUSS FÜR **EISENROHR** 1/2“ IG
10 BAR - 110° C

/ DETENDEUR D’ANGLE
FIXATION **TUBE FER** 1/2” F
UNION TENUE JOINT TORIQUE
10 BAR - 110° C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.319	3/8” x 3/8” F	2	24	
88.21.322	3/8” x 1/2” F	2	24	
88.21.323	1/2” x 1/2” F	2	24	
88.21.320	3/4” x 3/4” F	2	24	

STRAIGHT RADIATOR VALVE WITH THERMOSTATIC OR ELECTRICAL CONTROL OPTION, WITH MANUAL CONTROL.
CONNECTION FOR **IRON PIPE** 1/2" F
10 BAR - 110° C

/ THERMOSTATVENTIL DURCHGANGSFORM MIT HANDRAD, FÜR THERMOSTATKOPF ODER ELEKTRISCHEN STELLANTRIEB, ANSCHLUSS FÜR **EISENROHR** 1/2" IG
10 BAR - 110° C

/ VANNE RADIATEUR DROIT THERMOSTATISABLE OU COMMANDE ELECTRIQUE AVEC POIGNÉE
UNION TENUE JOINT TORIQUE
FIXATION POUR **TUBE FER** 1/2" F
10 BAR - 110° C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.308	3/8" x 3/8" F	2	24	
88.21.312	3/8" x 1/2" F	2	24	
88.21.313	1/2" x 1/2" F	2	24	
88.21.309	3/4" x 3/4" F	2	24	

STRAIGHT LOCKSHIELD REGULATING VALVE
CONNECTION FOR **IRON PIPE** 1/2" F
10 BAR - 110° C

/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG, DURCHGANGSFORM, ZUM ABSPERREN UND REGULIEREN ANSCHLUSS FÜR **EISENROHR** 1/2" IG
10 BAR - 110° C

/ DETENDEUR DROIT FIXATION **TUBE FER** 1/2" F
UNION TENUE JOINT TORIQUE
10 BAR - 110° C

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.329	3/8" x 3/8" F	2	24	
88.21.327	3/8" x 1/2" F	2	24	
88.21.328	1/2" x 1/2" F	2	24	
88.21.330	3/4" x 3/4" F	2	24	

REVERSE THERMOSTATIC RADIATOR VALVE
FOR IRON PIPE SUITABLE
FOR THERMOSTATIC CONTROL HEAD

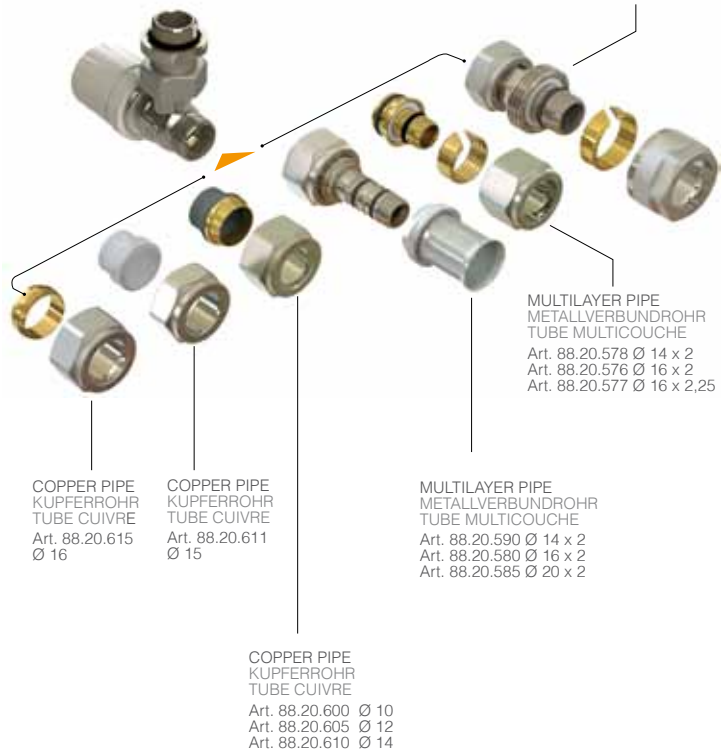
NEW!

/ THERMOSTATVENTIL ECKFORM MIT ANSCHLUSS FÜR EISENROHR

/ VANNE THERMOSTATIQUE EQUERRE INVERSÉ POUR TUBE FER COMMANDE THERMOSTATIQUE OU ELECTRIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.265	1/2" F x 1/2" M	1	12	

CONNECTIONS / ANSCHLUSS / FIXATION



THERMOSTATIC HEAD WITH LIQUID SENSOR

/ THERMOSTAT-KOPF MIT FLÜSSIGKEITSSENSOR
/ TÊTE THERMOSTATIQUE BULBE LIQUIDE

The thermostatic head automatically adjusts the environment temperature in each single room, increasing so the environmental comfort in addition to an actual energy saving. The sensor of the thermostatic head is a temperature proportional regulator that transmits quickly any changes in temperature to the valve shutter, thereby regulating the fluid flow in the heating body.

/ Der Thermostatkopf regelt die Temperatur in jedem einzelnen Raum und somit erzielt eine Erhöhung des Raumkomfort neben einer effektiven Energieeinsparung. Das sensitive Element des Thermostatkopf und eine proportionale Temperatursteuerung überträgt schnell alle Temperaturschwankungen am Ventilsverschluss und regelt somit den Durchfluss der Flüssigkeit im Heizkörper.

/ La tête thermostatique ajuste automatiquement la température dans chaque pièce, augmentant ainsi le confort de l'environnement en plus des économies d'énergie réelles.
L'élément de détection de la tête thermostatique est un régulateur proportionnel qui face a una variation de température va changer la position de l'obturateur du robinet réglant ainsi le débit du fluide dans le radiateur.

The setting out of the required environment temperature is made by turning the handgrip up to place the indicator at the selected value.

/ Die Einstellung der gewünschten Raumtemperatur erfolgt durch Drehen des Knopfes bis auf die Anzeige des gewählten Wertes

/ Le réglage de la température ambient souhaitée est réalisé en tournant le bouton afin de placer le marqueur à la valeur choisie

Technical features:

Liquid thermostat	
Check pin maximum opening	
Setting range:	from 8°C to 28°C
Hysteresis:	0.70K
Maximum temperature:	120° C
Maximum working pressure:	10 Bar
The intermediate position (20°C)	coincides with the position 3
Maximum differential pressure:	1 Bar
The minimal position (8° C)	coincides with the position *

Technische Eigenschaften :

Fluessigkeitsthermostat	
Sicherungsstift maximale Öffnung	
Bedienungbreite	von 8 C bis 28 C
Hysterese	0.70K
Max. Temperatur	120° C
Max. Betriebsdruck	10 bar
Die Mittelposition (20°)	entspricht der Pos. 3
Maximaler Druckunterschied	1 bar
Die Mindestposition (8°)	entspricht der Pos *

Spécifications:

Thermostat liquide	
Goupille de verrouillage entièrement ouverte	
Plage de réglage:	de 8 ° C à 28 ° C
Hystérésis:	0.70K
Température maximale:	120° C
Pression de service maximale:	10 bar
La position intermédiaire (20°C)	correspond à la position 3
Pression différentielle maximale:	1 Bar
La position minimum (8°C)	correspond à la position *

THERMOSTATIC HEAD
WITH LIQUID SENSOR
FOR THERMOSTATIC RADIATOR VALVES

/ THERMOSTAT-KOPF
MIT FLÜSSIGFÜHLER, WEISS

/ TÊTE THERMOSTATIQUE
BULBE LIQUIDE
POUR VANNES THERMOSTATISABLES

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.400	M30 x 1,5	1	66	

1	Remove the manual adjustment handwheel to the manual thermostatic valve.	Die Handradkappe des Thermostatventils entfernen.	Enlever le volant de réglage manuel de la vannes thermostatisable
2	Place the thermostatic head completely open and with the visible reference indicators close to the valve body.	Der Thermostatkopf in der Einstellung auf Max. montieren.	Approcher au corps de la vanne la tête thermostatique en position ouverte et avec les indicateurs de référence bien visibles
3	Manually tighten the nickelplated gear until it stops.	Der Thermostatkopf ist auf Ventilunterteil mittels der vernickelten Überwurfmutter M30x1.5 montierbar.	Visser à la main la bague nickelée jusqu'au bout

THERMOSTATIC HEAD WITH REMOTE LIQUID SENSOR INCORPORATED REGULATOR FOR THERMOSTATIC VALVES.

/ THERMOSTAT-KOPF MIT FLÜSSIGFÜHLER UND FERN-FÜHLER, WEISS

/ TÊTE THERMOSTATIQUE AVEC SONDE À DISTANCE

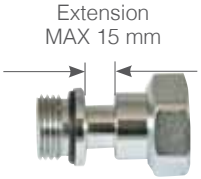
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.404	M30 x 1,5	5	20	

TELESCOPIC CONNECTION NICKELPLATED FOR THERMOSTATIC VALVES

NEW!

/ TELESKOP-SCHLUSSTEIL FÜR THERMOSTATVENTILE

/ DOUILLE TÉLESCOPIQUE NICKELÉ POUR ROBINETS THERMOSTATISABLES



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.403	1/2"	5	100	

PROBE HOLDER 1/2" M. FOR THERMOSTATIC HEAD WITH REMOTE SENSOR

NEW!

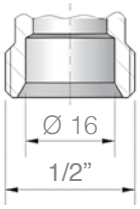
/ TAUCHHÜLSE 1/2" AG FÜR THERMOSTAT-KOPF MIT TAUCHFÜHLER

/ DOIGT DE GANT 1/2" POUR TÊTE THERMOSTATIQUE AVEC SONDE À DISTANCE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
88.21.411	1/2"	

MANUAL RADIATOR VALVES

/ HANDVENTILE FÜR HEIZKÖRPER
/ ROBINETTERIE DE RADIATEUR MANUELLE



CONNECTION FOR COPPER OR MULTILAYER PIPE
/ ANSCHLUSS FÜR KUPFER-ODER METALLVERBUNDROHR
/ FIXATION TUBE CUIVRE OU MULTICOUCHE

ANGLE RADIATOR VALVE
/ VORLAUFECKVENTIL
/ VANNE RADIATEUR D’ANGLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.105	3/8”	1	40	
88.21.110	1/2”	1	40	

ANGLE LOCKSHIELD VALVE
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG, ECKFORM
/ DETENDEUR D’ANGLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.155	3/8”	1	40	
88.21.160	1/2”	1	40	

STRAIGHT RADIATOR VALVE
/ VORLAUFREGULIERVENTIL, DURCHGANGSFORM
/ VANNE RADIATEUR DROIT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.125	3/8”	1	40	
88.21.130	1/2”	1	40	

STRAIGHT LOCKSHIELD VALVE
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG, DURCHGANGSFORM
/ DETENDEUR DROIT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.175	3/8”	1	40	
88.21.180	1/2”	1	40	

CONNECTION FOR IRON PIPE
/ ANSCHLUSS FÜR EISENROHR
/ FIXATION TUBE FER

ANGLE RADIATOR VALVE FEMALE
/ VORLAUFECKVENTIL MIT IG FÜR ANSCHLUSS AN GEWINDEROHR
/ VANNE RADIATEUR D'ANGLE FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.195	3/8"	10	100	
88.21.200	1/2"	10	100	
88.21.201	3/4"	10	100	

ANGLE LOCKSHIELD VALVE FEMALE
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG ECKFORM, MIT IG FÜR ANSCHLUSS AN GEWINDEROHR
/ DETENDEUR D'ANGLE FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.196	3/8"	10	100	
88.21.204	1/2"	10	100	
88.21.205	3/4"	10	100	

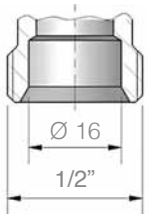
STRAIGHT RADIATOR VALVE FEMALE
/ VORLAUFREGULIERVENTIL, DURCHGANGSFORM, MIT IG FÜR ANSCHLUSS AN GEWINDEROHR
/ VANNE RADIATEUR DROIT FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.202	1/2"	10	100	
88.21.203	3/4"	10	100	

STRAIGHT LOCKSHIELD VALVE FEMALE
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG, DURCH GANGS FORM, MIT IG FÜR ANSCHLUSS AN GEWINDEROHR
/ DETENDEUR DROIT FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.206	1/2"	10	100	
88.21.207	3/4"	10	100	

CONNECTIONS 1/2"
/ ABGÄNGE 1/2"
/ SORTIES 12"



KIT FOR **COPPER PIPE**
/ VERSCHRAUBUNG FÜR **KUPFERROHR**
/ RACCORD **TUBE CUIVRE**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.600	1/2" - Ø 10 mm	10	200	•
88.20.605	1/2" - Ø 12 mm	10	200	•
88.20.610	1/2" - Ø 14 mm	10	200	•

KIT FOR **MULTILAYER PIPE-SCREW**
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG FÜR **METALLVERBUNDROHR**
/ RACCORD À VISSER **TUBE MULTICOUCHE**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.578	1/2" - 14 x 2	10	200	•
88.20.576	1/2" - 16 x 2	10	200	•
88.20.577	1/2" - 16 x 2,25	10	200	•

KIT FOR **COPPER PIPE**
/ VERSCHRAUBUNG FÜR **KUPFERROHR**
/ RACCORD **TUBE CUIVRE**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.611	1/2" - Ø 15 mm	10	100	•

KIT FOR **MULTILAYER PIPE-SCREW**
/ KLEMMVERSCHRAUBUNG FÜR **METALLVERBUNDROHR**
/ RACCORD À VISSER **TUBE MULTICOUCHE**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.579	1/2" - 20 x 2	10	150	•

KIT FOR **COPPER PIPE**
/ VERSCHRAUBUNG FÜR **KUPFERROHR**
/ RACCORD **TUBE CUIVRE**

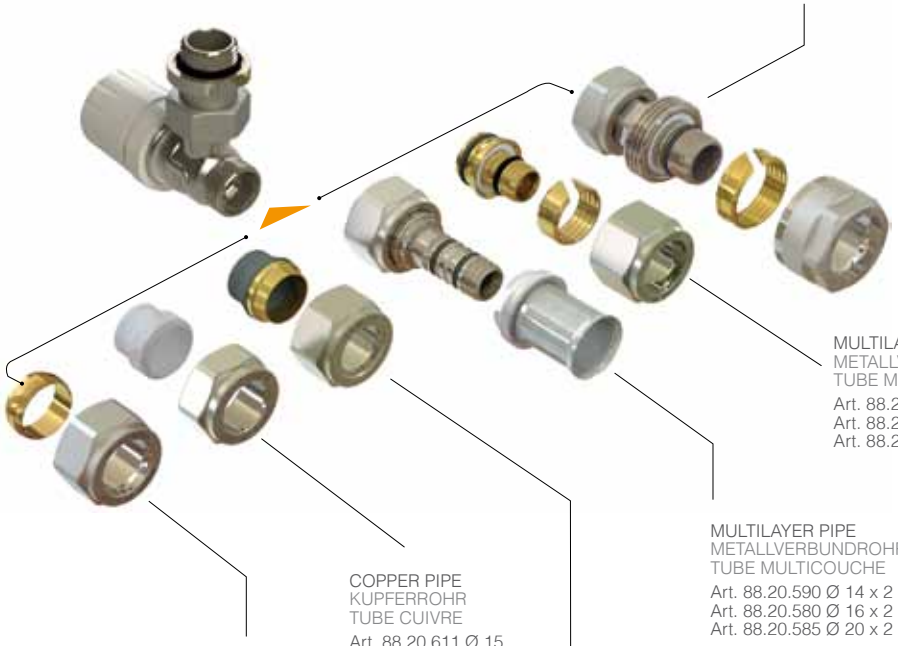
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.615	1/2" - Ø 16 mm	10	100	•

PRESS FITTINGS FOR **MULTILAYER PIPE**
/ PRESSVERSCHRAUBUNG FÜR **METALLVERBUNDROHR**
/ KIT SERTISSAGE **TUBE MULTICOUCHE**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.20.590	1/2" - 14 x 2	10	150	•
88.20.580	1/2" - 16 x 2	10	150	•
88.20.585	1/2" - 20 x 2	10	150	•

• FOR PRICES SEE THE MANIFOLDS SECTION - Page 214
PREISE AUF VERTEILER ABSCHNITT - Seite 214
POUR LÉS PRIX VOIR LA SECTION COLLECTEURS - Page 214

SPECIAL SIZES / SONDERABMESSUNGEN / MESURES SPÉCIALES



MULTILAYER PIPE
METALLVERBUNDROHR
TUBE MULTICOUCHE
Art. 88.20.579
Ø 20 x 2

MULTILAYER PIPE
METALLVERBUNDROHR
TUBE MULTICOUCHE
Art. 88.20.578 Ø 14 x 2
Art. 88.20.576 Ø 16 x 2
Art. 88.20.577 Ø 16 x 2,25

MULTILAYER PIPE
METALLVERBUNDROHR
TUBE MULTICOUCHE
Art. 88.20.590 Ø 14 x 2
Art. 88.20.580 Ø 16 x 2
Art. 88.20.585 Ø 20 x 2

COPPER PIPE
KUPFERROHR
TUBE CUIVRE
Art. 88.20.611 Ø 15

COPPER PIPE
KUPFERROHR
TUBE CUIVRE
Art. 88.20.615 Ø 16

COPPER PIPE
KUPFERROHR
TUBE CUIVRE
Art. 88.20.600 Ø 10
Art. 88.20.605 Ø 12
Art. 88.20.610 Ø 14

RADIATOR VALVES

SERIE **SPR**

/ THERMOSTATVENTILE
/ ROBINETS THERMOSTATIQUES

NEW!

THERMOSTATIC RADIATOR VALVES
/ THERMOSTATVENTILE
/ ROBINETS THERMOSTATIQUES

PAGE / SEITE / PAGE 322

LOCKSHIELDS
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNGEN
/ DETENDEURS

PAGE / SEITE / PAGE 322

RUS

UKR

SINGLE/TWO-PIPE VALVES
FOR RADIATORS
/ EINROHR ZWEIROHRVENTILE FÜR HEIZKÖRPER
/ ROBINETS MONOTUBE-BITUBE POUR RADIATEURS

PAGE / SEITE / PAGE 340

MANUAL VALVES
/ HANDVENTILE
/ ROBINETS DE RADIATEUR MANUELLE

PAGE / SEITE / PAGE 328

THERMOSTATIC RADIATOR VALVES WITH PRESETTING FLOW AND LOCKSHIELDS*

/ VOREINSTELLBARE THERMOSTATVENTILE UND RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNGEN *
/ ROBINETS THERMOSTATISABLE AVEC PRE-RÉGLAGE ET DETENDEURS *

The new Comisa thermostatic valves are dimensionally conformed to the F series of UNI EN 215:2007. With the regulating hand wheel, they also allow the operating in manual way.

Comisa radiator valve is equipped with a presetting device which allows a simple and precise calibration of the hydraulic characteristics of pressure drop.
It is also possible to replace the sealing O-ring without draining the system.

These new features have allowed us to improve the performance flu dynamic of the valve during the operating of the valve with the thermostatic actuator.

/ Die neuen Thermostatventile von COMISA entsprechen der Norm UNI EN 215:2007 Series F . Mit dem beweglichen Handrad ermöglichen sie auch die manuelle Einstellung .

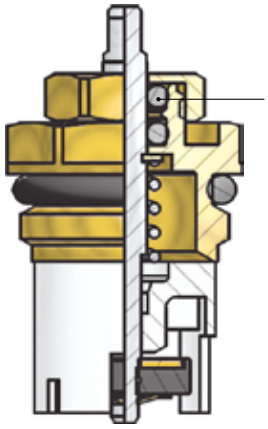
Der Heizkörperventil von COMISA ermöglicht durch eine Voreinstellungsvorrichtung, eine einfache und präzise Kalibrierung der hydraulischen Eigenschaften des Druckabfalls.
Es ist auch möglich, die Dichtungs-O-Ringe ohne Entleeren der Anlage zu ersetzen.

Diese neuen Funktionen haben uns erlaubt die Dynamikleistung des Ventils während des Betriebs mit dem thermostatischen Antrieb zu verbessern

Technical features:
Maximum pressure: 10 Bar
Maximum temperature: 120°C
Maximum Δp:1 Bar

Technische Eigenschaften:
Maximaler Druck: 10 bar
Maximale Temperatur: 120 ° C
Δp Maximale : 1 Bar

* It's present a presetting in the valves with iron connection.
/ Eine Voreinrichtung des Ventils mit Verbindung auf Stahlrohr ist vorgegeben
/ A prérégulation est présente dans les robinets avec attaque en fer.



In case of leakage
It's possible to replace the O-ring
/ bei Undichtigkeit ist eine Ersetzung des O-ring ermöglich
/ En cas de fuite vous pouvez remplacer le joint torique.

/ Le nouveaux robinets thermostatisables Comisa, sont conformes à la série F de la norme UNI EN 215:2007. Dans la version avec volant de réglage elle fonctionnent en mode manuel.

Le robinet radiateur Comisa est équipé d'un dispositif de préréglage qui permet un étalonnage simple et précis des caractéristiques hydrauliques de pertes de charge, il est également possible de remplacer le joint torique sans vidanger l'installation.

Ces nouvelles fonctionnalités nous ont permis d'amé-liorer la performance dynamique du robinet avec la tête thermostatique.

Spécifications:
Pression maximale: 10 bar
Température maximale: 120 ° C
Δp Max: 1 Bar

FLOW SETTING

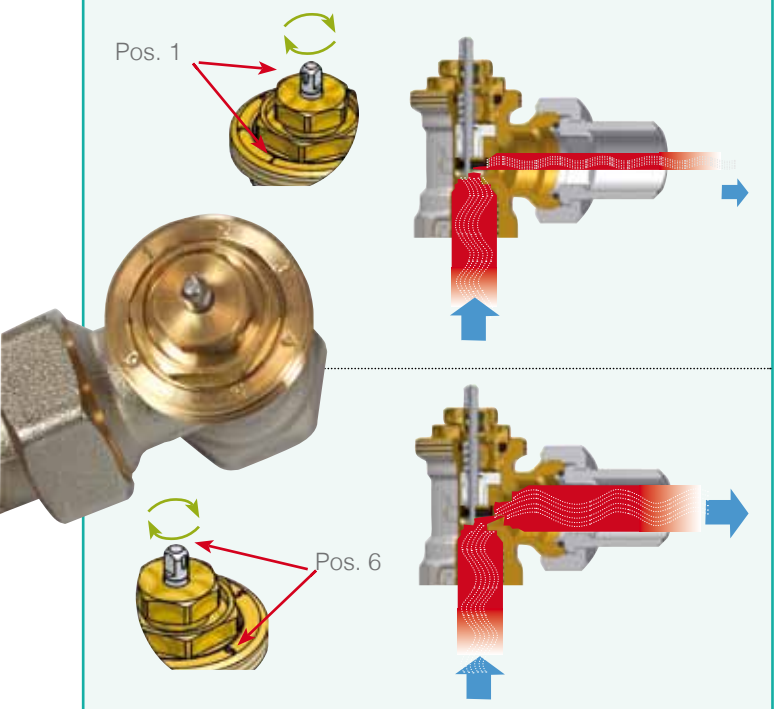
The new system for regulating the flow, allows, without the aid of special tools, to balance the circuit with the adjustment of a lockshield, simply aligning the reference notch on the rod with the desired location that is marked on the body of the valve.

/ FLUSSEINSTELLUNG

/ Das neue System zur Regelung des Durchflusses ermöglicht, ohne Zuhilfenahme von Spezialwerkzeugen, mit der Einstellung einer Verschraubung ein einfaches Ausrichten der Referenzkerbe an dem Stab mit der gewünschten Position- die auf dem Körper des Ventils gekennzeichnet ist.

/ RÉGLAGE DU DÉBIT

Le nouveau système de reglage du débit, permet, sans l'aide d'outils spéciaux, d'équilibrer le circuit avec la précision d'un té de reglage, en alignant l'encoche sur la tige sur le repère de débit indiqué sur le corps de la vanne.



For a correct operating of the thermostatic valves, is recommended to keep the values of Δp less than 0,25 Bar, in order to avoid excessive noise of the system.

/ Für einen korrekten Betrieb der Thermostatventile, wird empfohlen, die Werte von Δp weniger als 0,25 Bar zu halten, um einen übermäßigen Rauschen des Systems zu vermeiden.

/ Pour un fonctionnement correct des soupapes thermostatiques il est recommandé de maintenir les valeurs de Δp inférieure à 0,25 bar, afin d'éviter de generer un bruit sur le système.

THERMOSTATIC HEAD
WITH LIQUID SENSOR
FOR THERMOSTATIC RADIATOR VALVES

/ THERMOSTAT-KOPF
MIT FLÜSSIGFÜHLER, WEISS

/ TÊTE THERMOSTATIQUE
BULBE LIQUIDE
POUR VANNES THERMOSTATISABLES

108L

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.400	M30 x 1,5	1	66	•

• For price see page 312 - Preise auf Seite 312 - Pour lés prix voir Page 312

Technical features:

Liquid thermostat	
Check pin maximum opening	
Setting range:	from 8°C to 28°C
Hysteresis:	0.70K
Maximum temperature:	120° C
Maximum working pressure:	10 Bar
The intermediate position (20°C)	coincides with the position 3
Maximum differential pressure:	1 Bar
The minimal position (8° C)	coincides with the position *

Technische Eigenschaften :

Fluessigkeitsthermostat	
Sicherungsstift maximale Öffnung	
Bedienungbreite	von 8 C bis 28 C
Hysterese	0.70K
Max. Temperatur	120° C
Max. Betriebsdruck	10 bar
Die Mittelposition (20°)	entspricht der Pos. 3
Maximaler Druckunterschied	1 bar
Die Mindestposition (8°)	entspricht der Pos *

Spécifications:

Thermostat liquide	
Goupille de verrouillage entièrement ouverte	
Plage de réglage:	de 8 ° C à 28 ° C
Hystérésis:	0.70K
Température maximale:	120° C
Pression de service maximale:	10 bar
La position intermédiaire (20°C)	correspond à la position 3
Pression différentielle maximale:	1 Bar
La position minimum (8°C)	correspond à la position *

IRON PIPE
/ EISENROHR
/ TUBE EN FER

WITH FLOW PRESETTING
/ VOREINSTELLBAR
/ AVEC PRÉRAGLAGE DU DÉBIT

105

ANGLE VALVE
WITH HANDWHEEL
/ VORLAUFECKVENTIL MIT HANDRAD
/ ROBINET ÉQUERRE AVEC VOLANT

WITH
/ MIT
/ AVEC **O-RING**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.16.004	3/8"	35	
88.16.005	1/2"	35	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.16.007	3/8"	35	
88.16.008	1/2"	35	

111

ANGLE LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG, ECKFORM
/ COUDE DE RÉGLAGE ÉQUERRE

WITH
/ MIT
/ AVEC **O-RING**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.010	3/8"	1,9	60	
88.16.011	1/2"	2,1	60	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.013	3/8"	1,9	60	
88.16.014	1/2"	2,1	60	

117

VERSION WITH REDUCED DIMENSIONS
/ AUSFÜHRUNG MIT REDUZIERTEN ABMESSUNGEN
/ VERSION AVEC DES DIMENSIONS RÉDUITES
SERIE X

ANGLE LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG, ECKFORM
/ COUDE DE RÉGLAGE ÉQUERRE

WITH
/ MIT
/ AVEC **O-RING**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.016	3/8"	1,9	80	
88.16.017	1/2"	2,3	80	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.019	3/8"	1,9	80	
88.16.020	1/2"	2,3	80	

IRON PIPE
/ EISENROHR
/ TUBE EN FER

WITH FLOW PRESETTING
/ VOREINSTELLBAR
/ AVEC PRÉRAGLAGE DU DÉBIT

106

STRAIGHT VALVE
WITH HANDWHEEL
/ VORLAUFVENTIL GERADE MIT HANDRAD
/ ROBINET DROIT AVEC VOLANT

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.16.022	3/8"	35	
88.16.023	1/2"	35	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.16.025	3/8"	35	
88.16.026	1/2"	35	

108L

STRAIGHT LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG DURCHGANGSFORM
/ COUDE DE RÉGLAGE DROIT

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.028	3/8"	1,6	60	
88.16.029	1/2"	1,8	60	

110

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.031	3/8"	1,6	60	
88.16.032	1/2"	1,8	60	

118

VERSION WITH REDUCED DIMENSIONS
/ AUSFÜHRUNG MIT REDUZIERTEN ABMESSUNGEN
/ VERSION AVEC DES DIMENSIONS RÉDUITES
SERIE X

STRAIGHT LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG DURCHGANGSFORM
/ COUDE DE RÉGLAGE DROIT

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.034	3/8"	1,1	80	
88.16.035	1/2"	1,4	80	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.037	3/8"	1,1	80	
88.16.038	1/2"	1,4	80	

IRON PIPE
/ EISENROHR
/ TUBE EN FER

107

REVERSIBLE RADIATOR VALVE
WITH HAHNDWHEEL
/ VORLAUFECKVENTIL MIT HANDRAD
/ ROBINET ÉQUERRE AVEC VOLANT

WITH
/ MIT
/ AVEC **O-RING**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.16.040	1/2"	30	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.16.041	1/2"	30	

109

ADAPTERS FOR COPPER PIPE
/ADAPTER FÜR KUPFERROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE CUIVRE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.16.043	1/2" - 14	10	500	
88.16.044	1/2" - 15	10	500	

OLIVE
/ KLEMMRING
/ BAGUE DE COMPRESSION

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
96.02.277	mm 14	5000	•
96.02.280	mm 15	5000	•

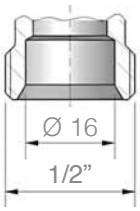
• FOR PRICE SEE ON PAGE. 131 / PREISE AUF SEITE 131
/ POUR LES PRIX VOIR LA PAGE. 131

ANGLE VALVE
/ VENTIL ECKFORM
/ ROBINET ÉQUERRE

STRAIGHT VALVE
/ VENTIL DURCHGANGSFORM
/ ROBINET DROIT

REVERSIBLE RADIATOR VALVE
/ VENTIL ECKFORM
/ ROBINET ÉQUERRE

MULTILAYER PIPE - PE-X - COPPER
/ METALLVERBUND
PE-X- UND KUPFERROHR
/ TUBE MULTICOUCHE
PE-X - CUIVRE



ADAPTERS FOR MULTILAYER PEX PIPE
/ ADAPTER FÜR METALLVERBUNDROHR PEX ROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE MULTICOUCHE TUBE PEX
PAGE / SEITE / PAGE 214

ADAPTERS FOR COPPER PIPE
/ ADAPTER FÜR KUPFERROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE CUIVRE
PAGE / SEITE / PAGE 259

105R

ANGLE VALVE
WITH HANDWHEEL
/ VORLAUFECKVENTIL MIT HANDRAD
/ ROBINET ÉQUERRE AVEC VOLANT

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.16.049	3/8”		40	
88.16.050	1/2”		40	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.16.052	3/8”	1,9	40	
88.16.053	1/2”	2,2	40	

111 R

ANGLE LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG ECKFORM
/ COUDE DE RÉGLAGE ÉQUERRE

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.055	3/8”	1,9	80	
88.16.056	1/2”	2,1	80	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.058	3/8”	1,9	80	
88.16.059	1/2”	2,1	80	

117R

VERSION WITH REDUCED DIMENSIONS
/ AUSFÜHRUNG MIT REDUZIERTEN ABMESSUNGEN
/ VERSION AVEC DES DIMENSIONS RÉDUITES

SERIE X

ANGLE LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG ECKFORM
/ COUDE DE RÉGLAGE ÉQUERRE

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

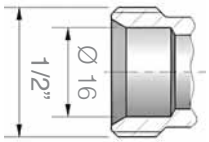
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.061	3/8”	1,9	80	5,39
88.16.062	1/2”	2,3	80	5,12

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.064	3/8”	1,9	80	4,77
88.16.065	1/2”	2,3	80	4,62

NEW!

MULTILAYER PIPE - PE-X - COPPER
/ METALLVERBUND
PE-X- UND KUPFERROHR
/ TUBE MULTICOUCHE
PE-X - CUIVRE



ADAPTERS FOR MULTILAYER PEX PIPE
/ ADAPTER FÜR METALLVERBUNDROHR PEX ROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE MULTICOUCHE TUBE PEX
PAGE / SEITE / PAGE 214

ADAPTERS FOR COPPER PIPE
/ ADAPTER FÜR KUPFERROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE CUIVRE
PAGE / SEITE / PAGE 259

106R
STRAIGHT VALVE
WITH HANDWHEEL
/ VORLAUFVENTIL GERADE MIT HANDRAD
/ COUDE DE RÉGLAGE DROIT AVEC VOLANT

WITH / MIT / AVEC **O-RING**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.16.067	3/8"	35	
88.16.068	1/2"	35	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.16.070	3/8"	35	
88.16.071	1/2"	35	

110R
STRAIGHT LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG DURCHGANGSFORM
/ COUDE DE RÉGLAGE DROIT

WITH / MIT / AVEC **O-RING**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.073	3/8"	1,6	80	
88.16.074	1/2"	1,8	80	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.076	3/8"	1,6	80	
88.16.077	1/2"	1,8	80	

118R
VERSION WITH REDUCED DIMENSIONS
/ AUSFÜHRUNG MIT REDUZIERTEN ABMESSUNGEN
/ VERSION AVEC DES DIMENSIONS RÉDUITES

SERIE X

STRAIGHT LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG DURCHGANGSFORM
/ COUDE DE RÉGLAGE DROIT

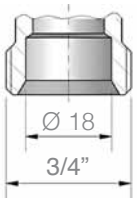
WITH / MIT / AVEC **O-RING**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.079	3/8"	1,1	80	
88.16.080	1/2"	1,4	80	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.082	3/8"	1,1	80	
88.16.083	1/2"	1,4	80	

MULTILAYER PIPE - PE-X - COPPER
/ METALLVERBUND
PE-X- UND KUPFERROHR
/ TUBE MULTICOUCHE
PE-X - CUIVRE



Eurokono
/ EUROKONE

ADAPTERS FOR MULTILAYER PEX PIPE
/ ADAPTER FÜR METALLVERBUNDROHR PEX ROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE MULTICOUCHE TUBE PEX
PAGE / SEITE / PAGE 216

ADAPTERS FOR COPPER PIPE
/ ADAPTER FÜR KUPFERROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE CUIVRE
PAGE / SEITE / PAGE 259

105E
ANGLE VALVE
WITH HANDWHEEL
/ VORLAUFECKVENTIL MIT HANDRAD
/ ROBINET ÉQUERRE AVEC VOLANT

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.085	1/2”		35	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.086	1/2”		35	

111E
ANGLE LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG, ECKFORM
/ COUDE DE RÉGLAGE

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.088	1/2”	2,1	80	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.089	1/2”	2,1	80	

MANUAL VALVES AND LOCKSHIELDS FOR RADIATORS

/ HANDVENTILE UND RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNGEN FÜR HEIZKÖRPER
/ ROBINETTERIE DE RADIATEUR MANUELLE

SERIE X SPR

IRON PIPE
/ EISENROHR
/ TUBE EN FER

115

ANGLE VALVE
/ VORLAUFECKVENTIL
/ ROBINET ÉQUERRE

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.200	3/8"	1,9	40	
88.16.201	1/2"	2,3	40	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.203	3/8"	1,9	40	
88.16.204	1/2"	2,3	40	

117

ANGLE LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG, ECKFORM
/ COUDE DE RÉGLAGE ÉQUERRE

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.016	3/8"	1,9	80	
88.16.017	1/2"	2,3	80	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.019	3/8"	1,9	80	
88.16.020	1/2"	2,3	80	

SERIE X SP R

IRON PIPE
/ EISENROHR
/ TUBE EN FER

116

STRAIGHT VALVE
/ VORLAUFVENTIL GERADE
/ ROBINET DROIT

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.206	3/8"	1,1	40	
88.16.207	1/2"	1,4	40	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.209	3/8"	1,1	40	
88.16.210	1/2"	1,4	40	

118

STRAIGHT LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG GERADE
/ COUDE DE RÉGLAGE DROIT

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

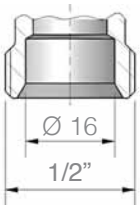
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.034	3/8"	1,1	80	
88.16.035	1/2"	1,4	80	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.037	3/8"	1,1	80	
88.16.038	1/2"	1,4	80	

MULTILAYER PIPE - PE-X - COPPER
/ METALLVERBUND-PE-X- UND KUPFERROHR
/ TUBE MULTICOUCHE - PE-X - CUIVRE

SERIE X SPR



ADAPTERS FOR MULTILAYER PEX PIPE
/ ADAPTER FÜR METALLVERBUNDROHR PEX ROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE MULTICOUCHE TUBE PEX
PAGE / SEITE / PAGE 214

ADAPTERS FOR COPPER PIPE
/ ADAPTER FÜR KUPFERROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE CUIVRE
PAGE / SEITE / PAGE 259

115R

ANGLE VALVE
/ VORLAUFECKVENTIL
/ ROBINET ÉQUERRE

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.212	3/8”	1,9	40	
88.16.213	1/2”	2,3	40	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.215	3/8”	1,9	40	
88.16.216	1/2”	2,3	40	

117R

ANGLE LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG, ECKFORM
/ COUDE DE RÉGLAGE ÉQUERRE

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

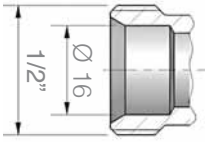
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.061	3/8”	1,9	80	
88.16.062	1/2”	2,3	80	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.064	3/8”	1,9	80	
88.16.065	1/2”	2,3	80	

MULTILAYER PIPE - PE-X - COPPER
/ METALLVERBUND- PE-X- UND KUPFERROHR
/ TUBE MULTICOUCHE - PE-X - CUIVRE

SERIE X SPR



116R

STRAIGHT VALVE
/ VORLAUFVENTIL GERADE
/ ROBINET DROIT

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.218	3/8"	1,1	40	
88.16.219	1/2"	1,4	40	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.221	3/8"	1,1	40	
88.16.222	1/2"	1,4	40	

118R

STRAIGHT LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG GERADE
/ COUDE DE RÉGLAGE DROIT

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

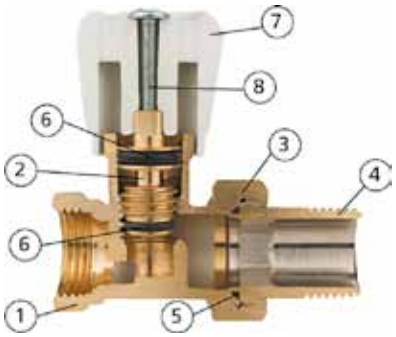
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.079	3/8"	1,1	80	
88.16.080	1/2"	1,4	80	

STANDARD

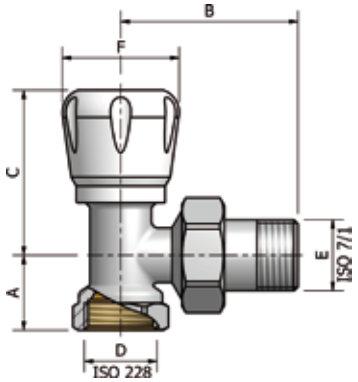
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.082	3/8"	1,1	80	
88.16.083	1/2"	1,4	80	

TECHNICAL FEATURES / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

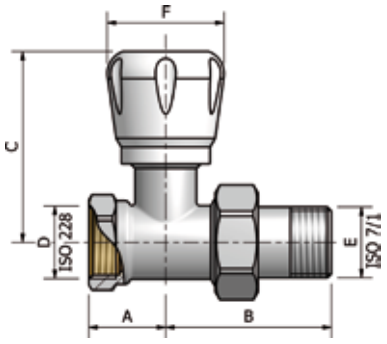
SERIE X SPR



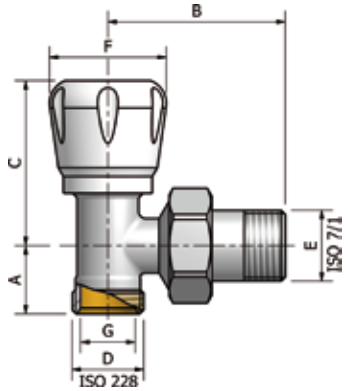
	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG / DESCRIPTION	MATERIAL / MATERIAUX
1	BODY	KÖRPER / CORPS	BRASS / MESSING /LAITON CW617N UNI EN 12165
2	SHUTTER	STOPFBUCHSENSTIFF/ OBTURATEUR	BRASS / MESSING / LAITON CW614N UNI EN 12164
3	NUT	MUTTER / ÉCROU	BRASS / MESSING / LAITON CW617N UNI EN 12165
4	TEIL PIECE	TÜLLE / DOUILLE	BRASS / MESSING / LAITON CW617N UNI EN 12165
5	O-RING	O-RING / JOINT TOURIQUE	EPDM /
6	O-RING	O-RING / JOINT TOURIQUE	EPDM / PEROXIDE
7	HANDWHELL	HANDRAD / VOLANT	ABS WHITE / ABS WEISS / ABS BLANC
8	SCREW	SCHRAUBE / VIS	STEELE / STAHL / ACIER



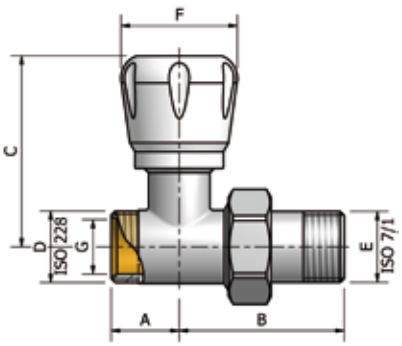
	A	B	C	D	E	F	Kvs
3/8"	20	48	50	G 3/8"	R 3/8"	34	1,9
1/2"	22	51	50	G 1/2"	R 1/2"	34	2,3



	A	B	C	D	E	F	Kvs
3/8"	22	45	57	G 3/8"	R 3/8"	34	1,1
1/2"	22,5	48	57	G 1/2"	R 1/2"	34	1,4



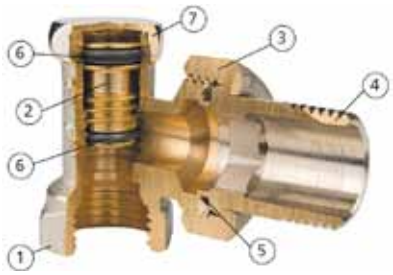
	A	B	C	D	E	F	G	Kvs
3/8"	20	48	50	G 1/2"	R 3/8"	34	16	1,9
1/2"	20	51	50	G 1/2"	R 1/2"	34	16	2,3



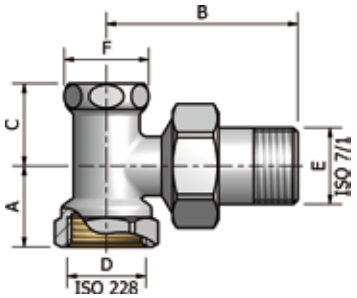
	A	B	C	D	E	F	G	Kvs
3/8"	20	45	57	G 1/2"	R 3/8"	34	16	1,9
1/2"	20	48	57	G 1/2"	R 1/2"	34	16	1,9

TECHNICAL FEATURES / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

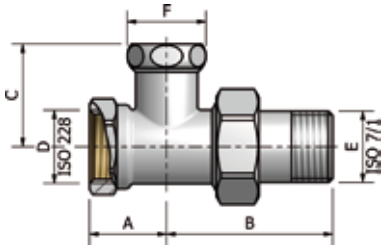
SERIE X SP R



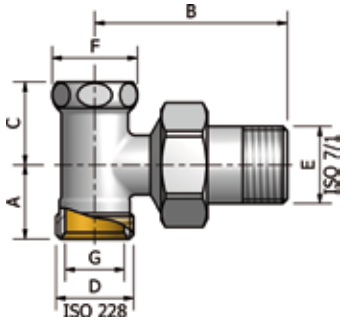
	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG / DESCRIPTION	MATERIAL / MATERIAUX
1	BODY	KÖRPER / CORPS	BRASS / MESSING /LAITON CW617N UNI EN 12165
2	SHUTTER	STOPFBUCHSENSTIFF/ OBTURATEUR	BRASS / MESSING / LAITON CW614N UNI EN 12164
3	NUT	MUTTER / ÉCROU	BRASS / MESSING / LAITON CW617N UNI EN 12165
4	TEIL PIECE	TÜLLE / DOUILLE	BRASS / MESSING / LAITON CW617N UNI EN 12165
5	O-RING	O-RING / JOINT TOURIQUE	EPDM
6	O-RING	O-RING / JOINT TOURIQUE	EPDM / PEROXIDE
7	CAP	KAPPE / CAPUCHON	BRASS / MESSING / LAITON CW614 UNI EN 12164



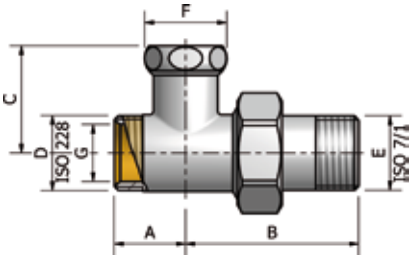
	A	B	C	D	E	F	Kvs
3/8"	20	48	22	G 3/8"	R 3/8"	23	1,9
1/2"	22	51	22	G 1/2"	R 1/2"	23	2,3



	A	B	C	D	E	F	Kvs
3/8"	22	45	30	G 3/8"	R 3/8"	23	1,1
1/2"	22,5	48	30	G 1/2"	R 1/2"	23	1,4



	A	B	C	D	E	F	G	Kvs
3/8"	20	48	22	G 1/2"	R 3/8"	23	16	1,9
1/2"	20	51	22	G 1/2"	R 1/2"	23	16	2,3



	A	B	C	D	E	F	G	Kvs
3/8"	20	45	30	G 1/2"	R 3/8"	21	16	1,1
1/2"	20	48	30	G 1/2"	R 1/2"	21	16	1,4

IRON PIPE
/ EISENROHR
/ TUBE EN FER

SERIE PLUS SPR

119

ANGLE VALVE
/ VORLAUFECKVENTIL
/ ROBINET ÉQUERRE

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.224	3/8"	2,3	40	
88.16.225	1/2"	2,6	30	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.227	3/8"	2,3	40	
88.16.228	1/2"	2,6	30	
88.16.229	3/4"	4,2	20	
88.16.230	1"		12	
88.16.231	1 1/4"		8	

121

ANGLE LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG, ECKFORM
/ COUDE DE RÉGLAGE ÉQUERRE

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.233	3/8"	1,9	80	
88.16.234	1/2"	2,1	60	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.236	3/8"	1,9	80	
88.16.237	1/2"	2,1	60	
88.16.238	3/4"	3,5	40	
88.16.239	1"		16	
88.16.240	1 1/4"		16	

IRON PIPE
/ EISENROHR
/ TUBE EN FER

SERIE PLUS

120

STRAIGHT VALVE
/ VORLAUFVENTIL GERADE
/ ROBINET DROIT

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.242	3/8"	1,5	40	
88.16.243	1/2"	2,0	30	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.245	3/8"	1,5	40	
88.16.246	1/2"	2	30	
88.16.247	3/4"	3,4	20	
88.16.248	1"		12	
88.16.249	1 1/4"		8	

122

STRAIGHT LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG GERADE
/ COUDE DE RÉGLAGE DROIT

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

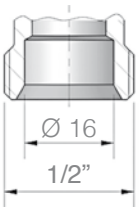
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.251	3/8"	1,6	80	
88.16.252	1/2"	1,8	60	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.254	3/8"	1,6	80	
88.16.255	1/2"	1,8	60	
88.16.256	3/4"	3	40	
88.16.257	1"		16	
88.16.258	1 1/4"		12	

MULTILAYER PIPE - PE-X - COPPER
/ METALLVERBUND- PE-X- UND KUPFERROHR
/ TUBE MULTICOUCHE - PE-X - CUIVRE

SERIE PLUS SPR



ADAPTERS FOR MULTILAYER PEX PIPE
/ ADAPTER FÜR METALLVERBUNDROHR PEX ROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE MULTICOUCHE TUBE PEX
PAGE / SEITE / PAGE 214 - 216

ADAPTERS FOR COPPER PIPE
/ ADAPTER FÜR KUPFERROHR
/ ADAPTATEURS POUR TUBE CUIVRE
PAGE / SEITE / PAGE 259

119R

ANGLE VALVE
/ VORLAUFECKVENTIL
/ ROBINET ÉQUERRE

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.260	3/8”	2,3	30	
88.16.261	1/2”	2,6	30	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.263	3/8”	2,3	30	
88.16.264	1/2”	2,6	30	

121R

ANGLE LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG, ECKFORM
/ COUDE DE RÉGLAGE ÉQUERRE

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.266	3/8”	1,9	90	
88.16.267	1/2”	2,1	60	

STANDARD

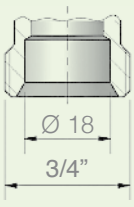
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.269	3/8”	1,9	90	
88.16.270	1/2”	2,1	60	

Eurokono

119E

ANGLE VALVE
/ VORLAUFECKVENTIL
/ ROBINET ÉQUERRE

STANDARD



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	📦	€
88.16.235	1/2”	30	

111E

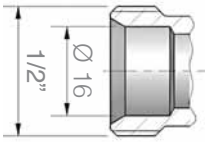
ANGLE LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG, ECKFORM
/ COUDE DE RÉGLAGE ÉQUERRE

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.089	1/2”	2,1	80	

MULTILAYER PIPE - PE-X - COPPER
/ METALLVERBUND- PE-X- UND KUPFERROHR
/ TUBE MULTICOUCHE - PE-X - CUIVRE

SERIE PLUS



120R

STRAIGHT VALVE
/ VORLAUFVENTIL GERADE
/ ROBINET DROIT

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.272	3/8"	1,5	40	
88.16.273	1/2"	2	30	

STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.275	3/8"	1,5	40	
88.16.276	1/2"	2	30	

122R

STRAIGHT LOCKSHIELD
/ RÜCKLAUFVERSCHRAUBUNG GERADE
/ COUDE DE RÉGLAGE DROIT

WITH
/ MIT **O-RING**
/ AVEC

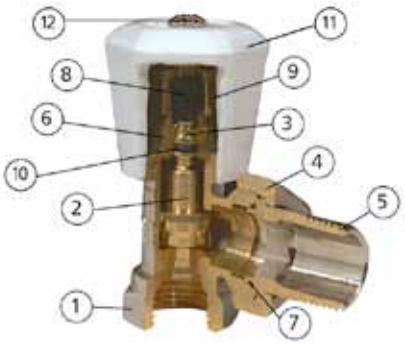
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.278	3/8"	1,6	80	
88.16.279	1/2"	1,8	60	

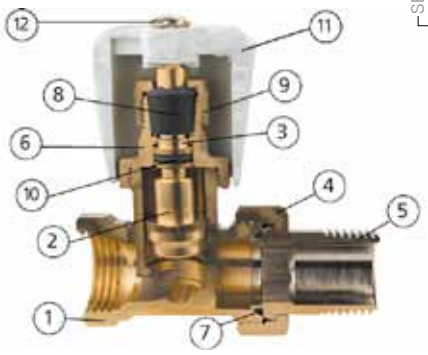
STANDARD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.281	3/8"	1,6	80	
88.16.282	1/2"	1,8	60	

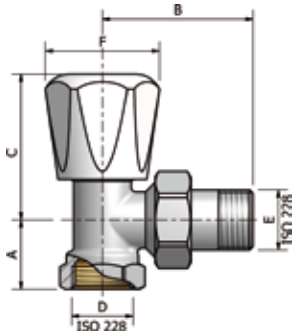
TECHNICAL FEATURES / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SERIE PLUS

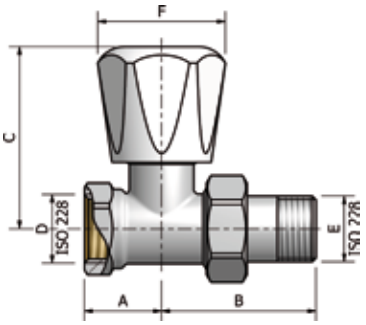




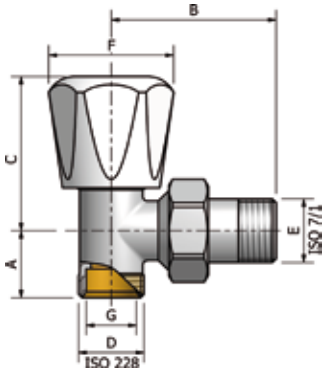
	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG / DESCRIPTION	MATERIAL / MATERIAUX
1	BODY	KÖRPER / CORPS	BRASS / MESSING / LAITON CW617 UNI EN 12165
2	SHUTTER	STOPFBUCHSENSTIFF/ OBTURATEUR	BRASS / MESSING / LAITON CW614 UNI EN 12164
3	SPINDLE	SPINDEL / AXE	BRASS / MESSING / LAITON CW614 UNI EN 12164
4	NUT	MUTTER / ÉCROU	BRASS / MESSING / LAITON CW617 UNI EN 12165
5	TEIL PIECE	TÜLLE / DOUILLE	BRASS / MESSING / LAITON CW617 UNI EN 12165
6	CAP	KAPPE / CAPUCHON	BRASS / MESSING / LAITON CW617 UNI EN 12165
7	O-RING	O-RING / JOINT TOURIQUE	EPDM
8	PACKING GLAND	STOPFBUCHSE/ BAGUE DE PRESSE ÉTOUPE	P.T.F.E.
9	STUFFING NUT	STOPFBUCHSMUTTER /ÉCROU DE PRESSE ETOUPE	BRASS / MESSING / LAITON CW614 UNI EN 12164
10	O-RING	O-RING / JOINT TOURIQUE	EPDM / PEROXIDE
11	HANDWHEEL	HANDRAD / VOLANT	ABS WHITE / ABS WEISS / ABS BLANC
12	SCREW	SCHRAUBE / VIS	BRASS / MESSING / LAITON CW507L



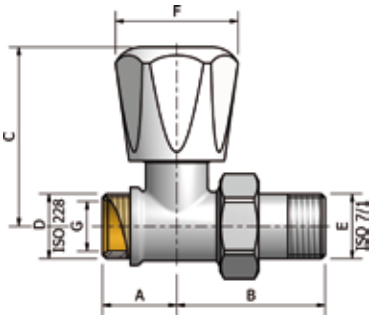
	A	B	C	D	E	F	Kvs
3/8"	20	48	51	G 3/8"	R 3/8"	39,5	2,3
1/2"	22	57	51	G 1/2"	R 1/2"	39,5	2,6
3/4"	26	57	58	G 3/4"	G 3/4"	39,5	4,2
1"	33,5	72	69	G 1"	G 1"	58	/
1 1/4"	38	83	69	G 1 1/4"	G 1 1/4"	58	/



	A	B	C	D	E	F	Kvs
3/8"	22,5	45	59	G 3/8"	R 3/8"	39,5	1,5
1/2"	24	48,5	59	G 1/2"	R 1/2"	39,5	2
3/4"	30,5	54,5	69	G 3/4"	G 3/4"	39,5	3,4
1"	41	67	85	G 1"	G 1"	58	4,2
1 1/4"	43	78,5	85	G 1 1/4"	G 1 1/4"	58	4,2



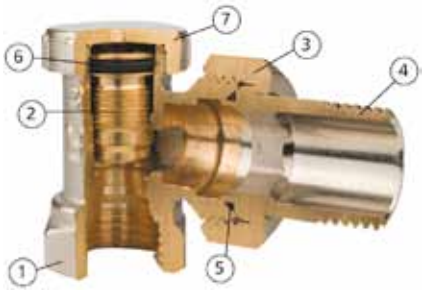
	A	B	C	D	E	F	G	Kvs
3/8"	22	48	51	G 1/2"	R 3/8"	39,5	16	2,3
1/2"	22	52	51	G 1/2"	R 1/2"	39,5	16	2,6

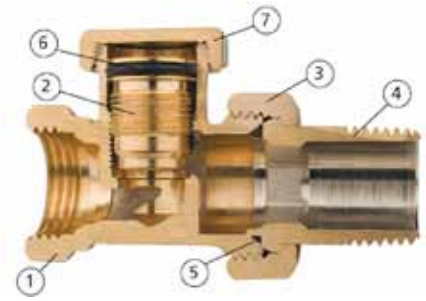


	A	B	C	D	E	F	G	Kvs
3/8"	22,3	45	59	G 1/2"	R 3/8"	39,5	16	1,5
1/2"	24	48,5	59	G 1/2"	R 1/2"	39,5	16	2

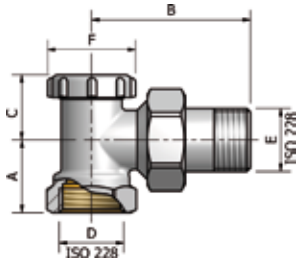
TECHNICAL FEATURES / / TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SERIE PLUS

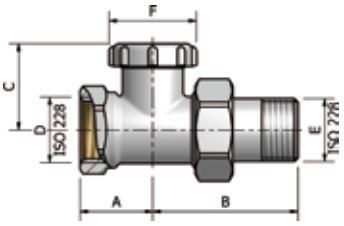




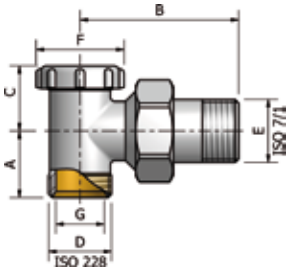
	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG / DESCRIPTION	MATERIAL / MATERIAUX
1	BODY	KÖRPER / CORPS	BRASS / MESSING / LAITON CW617 UNI EN 12165
2	SHUTTER	STOPFBUCHSENSTIFF/ OBTURATEUR	BRASS / MESSING / LAITON CW614 UNI EN 12164
3	NUT	MUTTER / ÉCROU	BRASS / MESSING / LAITON CW617 UNI EN 12165
4	TEIL PIECE	TÜLLE / DOUILLE	BRASS / MESSING / LAITON CW617 UNI EN 12165
5	O-RING	O-RING / JOINT TOURIQUE	EPDM
6	O-RING	O-RING / JOINT TOURIQUE	EPDM / PEROXIDE
7	CAP	KAPPE / CAPUCHON	BRASS / MESSING / LAITON CW617 UNI EN 12165



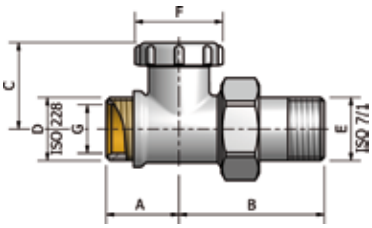
DN	A	B	C	D	E	F	Kvs
3/8"	20	48	20	G 3/8"	R 3/8"	27,6	1,9
1/2"	24	52	20	G 1/2"	R 1/2"	27,6	2,1
3/4"	26	57	25	G 3/4"	G 3/4"	32	3,5
1"	33,5	72	51,5	G 1"	G 1"	44	/
1 1/4"	38	83	51,5	G 1 1/4"	G 1 1/4"	44	/



DN	A	B	C	D	E	F	Kvs
3/8"	22,5	45	28	G 3/8"	R 3/8"	27,6	1,6
1/2"	24	48,5	28	G 1/2"	R 1/2"	27,6	1,8
3/4"	30,5	54,5	37	G 3/4"	G 3/4"	32	3
1"	41	67	69	G 1"	G 1"	44	4,2
1 1/4"	43	78,5	69	G 1 1/4"	G 1 1/4"	44	4,2



DN	A	B	C	D	E	F	G	Kvs
3/8"	22	48	20	G 1/2"	R 3/8"	27,6	16	1,9
1/2"	22	52	20	G 1/2"	R 1/2"	27,6	16	2,1



DN	A	B	C	D	E	F	G	Kvs
3/8"	22,5	45	28	G 1/2"	R 3/8"	27,6	16	1,6
1/2"	24	48,5	28	G 1/2"	R 1/2"	27,6	16	1,8

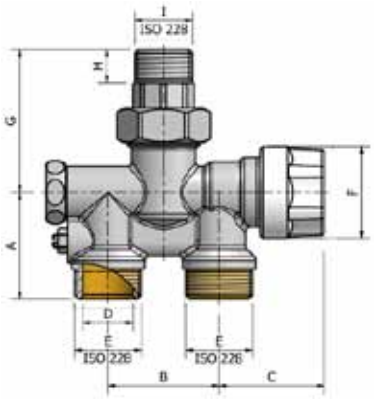
SINGLE/TWO-PIPE VALVES FOR RADIATORS

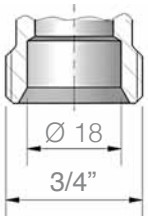
/ EINROHR ZWEIROHRVENTILE FÜR HEIZKÖRPER
/ ROBINETS MONOTUBE-BITUBE POUR RADIATEURS

200

REVERSABLE THERMOSTATIC SINGLE/TWO-PIPE VALVE
/ WENDETHERMO EIN- / ZWEIROHRVENTIL
/ ROBINET MONOTUBE/BITUBE RÉVERSIBLE THERMOSTATISABLE

Eurokono





ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.300 •	1/2"	1,14	24	

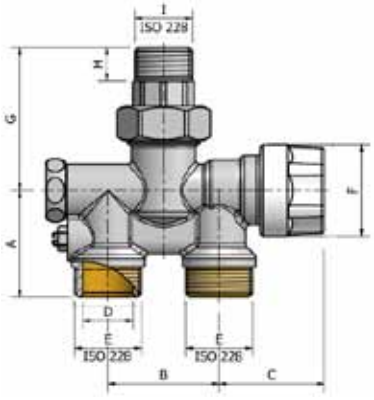
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1/2”	38,5	40	38	18	G 3/4”	33	51,5	12	G 1/2”

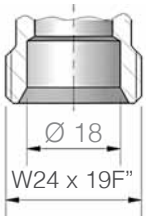
• On request / Auf anfrage / Sur demande

200

REVERSABLE THERMOSTATIC SINGLE/TWO-PIPE VALVE
/ WENDETHERMO EIN- / ZWEIROHRVENTIL
/ ROBINET MONOTUBE/BITUBE RÉVERSIBLE THERMOSTATISABLE

W 24 x 19F”

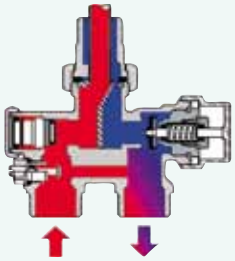




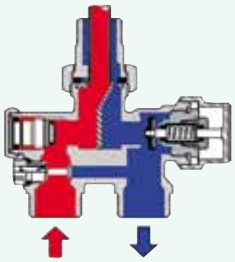
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs	📦	€
88.16.320 •	1/2”	1,14	24	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1/2”	38,5	40	38	18	W24 x 19F”	33	51,5	12	G 1/2”

• On request / Auf Anfrage / Sur demande

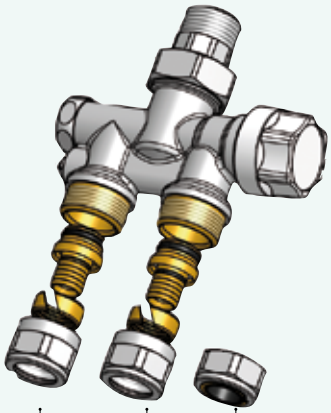


SINGLE-PIPE SYSTEM WITH BYPASS
/ EINZEL ROHR-SYSTEM MIT BYPASS
/ SYSTÈME MONOTUBE AVEC BY-PASS



TWO-PIPE SYSTEM WITHOUT BYPASS
/ DOPPELROHR SYSTEM OHNE BY-PASS
/ SYSTÈME BITUBE SANS BY-PASS

Use: Max pressure 10 Bar at 100°C / Max differential pressure 4 Bar
/ Einsatzbereich : Max Druck 10 Bar bei 100°C / max. Differenzdruck 4 bar
/ Emploi: pression maxi. 10 bar à 100°C / Pression différentielle maxi. 4 bar



3/4 Eurokono

PAGE
/ SEITE
/ PAGE
216

PAGE
/ SEITE
/ PAGE
259

W 24 x 19F"

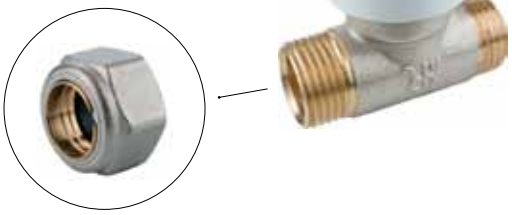
PAGE
/ SEITE
/ PAGE
261

ACCESSORIES
/ ZUBEHÖR
/ ACCESSOIRES

106R

STRAIGHT THERMOSTATIC VALVE
FOR EXTERNAL PIPE Ø 15
/ GERADLINIGER THERMOSTATVENTIL
FÜR ROHR-AUSSEN-Ø 15
/ ROBINET THERMOSTATISABLE DROIT
POUR TUBE EXTÉRIEUR Ø 15

PAGE 259
/ SEITE 259
/ PAGE 259



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
88.16.325	1/2" x 1/2"	

938

RADIATOR CONNECTION ELBOW
FOR 106R 1/2 x 1/2
/ HEIZKÖRPERANSCHLUSS WINKEL
FÜR 106R 1/2 X 1/2
/ COUDE BRANCHEMENT RADIATEUR
POUR 106R 1/2 x 1/2

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
88.16.330	1/2"	

ACCESSORIES AND SPARES PARTS ART. 200
/ ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE ART 200
/ ACCESSOIRES ET PIÈCES DÉTACHÉES ART. 200

200

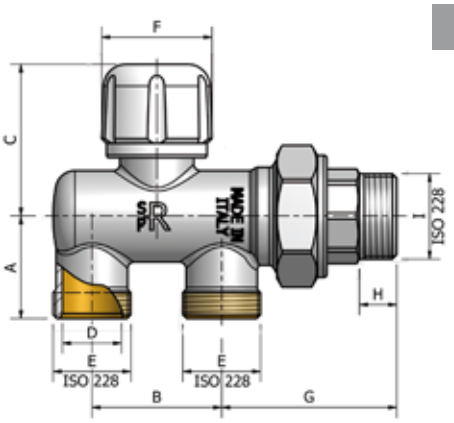
PROBE BEARING TAIL
/ FÜLLSTOFF SONDENHALTER
/ DOUILLE PORTE-SONDE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
88.16.335	1/2"	

201

SINGLE-PIPE MANUAL VALVE
/ EINROHR HANDVENTIL
/ ROBINET MANUEL MONOTUBE

Eurokono



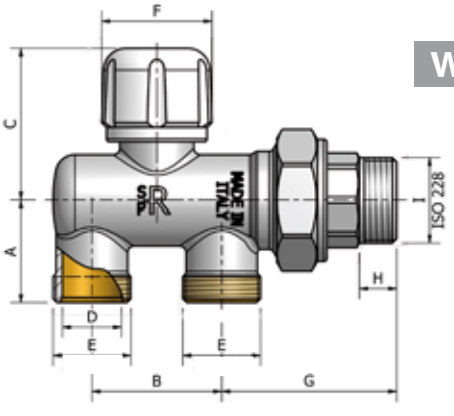
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.301	1/2"	1,4	24	
88.16.302	3/4"	1,4	24	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1/2”	31,5	40	46,5	18	G 3/4”	33,5	54	11,5	G 1/2”
3/4”	31,5	40	46,5	18	G 3/4”	33,5	54	11,5	G 3/4”

201

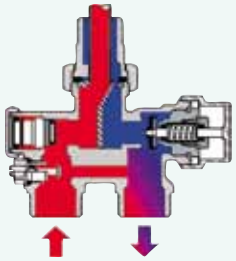
SINGLE-PIPE MANUAL VALVE
/ EINROHR HANDVENTIL
/ ROBINET MANUEL MONOTUBE

W 24 x 19F”

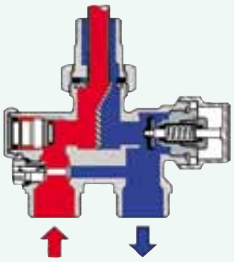


ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	Kvs		€
88.16.321	1/2"	1,4	24	
88.16.322	3/4"	1,4	24	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1/2”	31,5	40	46,5	18	W24 x 19F”	33,5	54	11,5	G 1/2”
3/4”	31,5	40	46,5	18	W24 x 19F”	33,5	54	11,5	G 3/4”

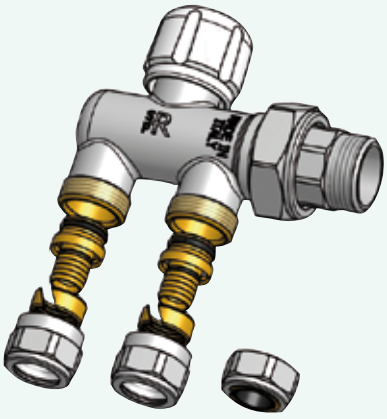


SINGLE-PIPE SYSTEM WITH BYPASS
/ EINZEL ROHR-SYSTEM MIT BYPASS
/ SYSTÈME MONOTUBE AVEC BY-PASS



TWO-PIPE SYSTEM WITHOUT BYPASS
/ DOPPELROHR SYSTEM OHNE BY-PASS
/ SYSTÈME BITUBE SANS BY-PASS

Use: Max pressure 10 Bar at 100°C / Max differential pressure 4 Bar
/ Einsatzbereich: Max Druck 10 Bar bei 100°C / max differenzdruck 4 bar
/ Emploi: pression maxi. 10 bar à 100°C / Pression différentielle maxi. 4 bar



3/4 Eurokono

PAGE / SEITE / PAGE 216

PAGE / SEITE / PAGE 259

W 24 x 19F"

PAGE / SEITE / PAGE 261

ACCESSORIES AND SPARES PARTS ART. 201
/ ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE ART 201
/ ACCESSOIRES ET PIÈCES DÉTACHÉES ART. 201

WHITE HANDWHEEL
/ WEISS HANDRAD
/ VOLANT BLANC

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.16.310	1/2" - 3/4"	180	

DOUBLE PIPE COVERING PLASTIC WASHER
/ KUNSTSTOFFSCHEIBE FÜR DOPPELROHRVERDECKUNG
/ RONDELLE EN PLASTIQUE CUVRE-TUBE DOUBLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	€
88.16.311	

INTERNAL PROBE Ø 12 IN PVC FOR FLOW SEPARATION
/ INNERE SONDE Ø 12 IN PVC ZUR FLUSSVERTEILUNG
/ SONDE INTERNE Ø 12 EN PVC POUR SÉPARATION DE FLUX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
88.16.312	30 cm	
88.16.313	50 cm	
88.16.314	100 cm	

202

PROBE BEARING TAIL FOR ART. 201
/ FÜLLSTOFF SONDENHALTER FÜR ART 201
/ DOUILLE PORTE-SONDE POUR ART. 201

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.16.305	1/2"	250	
88.16.306	3/4"	200	

HAHNBLOCK

HAHNBLOCK FOR RADIATORS
/ HAHNBLOCK FÜR RADIATORVENTILE
/ ROBINET EN H

RUS

UKR

HAHNBLOCK FOR RADIATORS

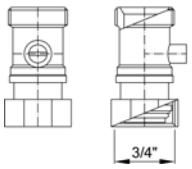
/ HAHNBLOCK FÜR RADIATORVENTILE
/ HAHNBLOCK POUR RADIATEURS

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

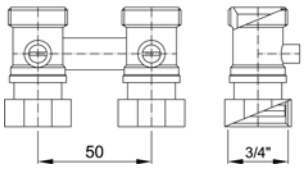
STRAIGHT BALLVALVE FOR H-BLOCK - TAPERED
/ EINZELKUGELHAHN DURCHGANGSFORM - KONISCH
/ ROBINET POUR ENSEMBLE EN H-JOINT CONIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.005	3/4" Euro x 3/4"	1	100	



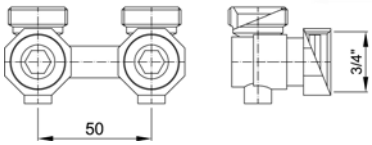
DOUBLE STRAIGHT BALLVALVE - FLAT
/ HAHNBLOCK DURCHGANGSFORM - FLACHD
/ ROBINET EN H DROIT - JOINT PLAT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.010	3/4" Euro x 3/4"	1	60	



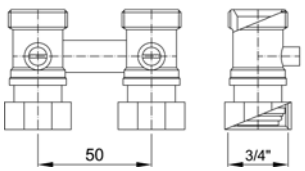
DOUBLE ANGLE BALLVALVE - FLAT
/ HAHNBLOCK ECKFORM - FLACHD.
/ ROBINET EN H COUDÉ - JOINT PLAT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.015	3/4" Euro x 3/4"	1	60	



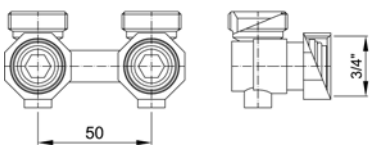
DOUBLE STRAIGHT BALLVALVE - TAPERED
/ HAHNBLOCK DURCHGANGSFORM - KONISCH
/ ROBINET EN H DROIT - JOINT CONIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.020	3/4" Euro x 3/4"	1	60	



DOUBLE ANGLE BALLVALVE TAPERED
/ HAHNBLOCK ECKFORM KONISCH
/ ROBINET EN H COUDÉ - JOINT CONIQUE

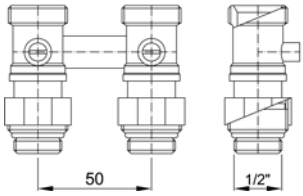
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.025	3/4" Euro x 3/4"	1	60	



COMISA

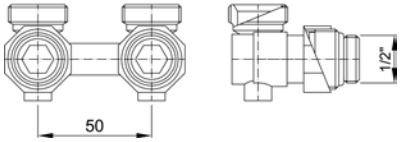
DOUBLE STRAIGHT BALLVALVE WITH 2 CONNECTORS
/ HAHNBLOCK DURCHGANGSSFORM MIT 2 NIPPELN
/ ROBINET EN H DROIT, AVEC UNIONS

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.060	3/4" Euro x 1/2" Tapered / Konisch / Joint conique	1	50	
88.21.070	3/4" Euro x 1/2" Flat / Flachd. / Joint plat	1	50	



DOUBLE ANGLE BALLVALVE WITH 2 CONNECTORS
/ HAHNBLOCK ECKFORM, MIT 2 NIPPELN
/ ROBINET EN H COUDÉ, AVEC 2 UNIONS

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.065	3/4" Euro x 1/2" Tapered / Konisch / Joint conique	1	50	
88.21.075	3/4" Euro x 1/2" Flat / Flachd / Joint plat	1	50	



CONNECTOR FOR DOUBLE BALLVALVE WITH O-RING SEAL, TAPERED
/ NIPPEL FÜR HAHNBLOCK MIT O-RING KONISCH
/ MAMELON POUR ROBINET EN H, JOINT CONIQUE ET O-RING

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.050	3/4" Euro x 1/2"	2	250	

CONNECTOR FOR DOUBLE BALLVALVE WITH O-RING SEAL, FLAT
/ NIPPEL FÜR HAHNBLOCK MIT O-RING FLACHD.
/ MAMELON POUR ROBINET EN H, JOINT PLAT ET O-RING

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.055	3/4" x 1/2"	2	250	

ADAPTOR FOR H-BLOCK, FLAT
/ ADAPTER FÜR HAHNBLOCK, FLACHD.
/ ADAPTATEUR AVEC O-RING, JOINT PLAT

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.056		2	500	

SCREW FITTING WITH NUT 3/4" NP SOFT SEALED EPDM
/ ADAPTER 3/4" MIT EPDM O-RING GALVANISCH BEHANDELT
/ CROU 3/4" TRAITÉ GALVANIQUE AVEC EPDM

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.03.400	3/4" Euro x 1/2" For copper and stainless steel pipe / Für Kupfer - und Edelstahl Rohr / Pour tube cuivre et acier	2	200	
88.03.402	3/4" Euro x 1/2" Only for copper pipe / Nur für Kupferrohr / Seulement pour tube en cuivre	2	200	

DZR MINI BALL VALVES

DZR MINI BALL VALVES CHROME PLATED
/ DZR MINI-KUGELHÄHNE VERCHROMT
/ MINI VANNES À TOURNANT SPHÉRIQUE EN LAITON CHROMÉ RESISTANTES À LA DÉZINCIFICATION

S SF RUS UKR

COMISA

DZR MINI BALL VALVES CHROME PLATED

/ DZR MINI-KUGELHÄHNE VERCHROMT
/ MINI VANNES À TOURNANT SPHÉRIQUE EN LAITON CHROMÉ RESISTANTES À LA DÉZINCIFICATIONT

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 602N
DIN 50930-6

FI x FI MINI BALLVALVE WITH HANDLE CHROME PLATED

/ MINI-KUGELHAHN MIT HEBELGRIFF INNENGEWINDE-INNENGEWINDE VERCHROMT
/ MINI VANNE À TOURNANT SPHÉRIQUE CHROMÉE AVEC POIGNÉE ET FILETTAGE FEMELLE / FEMMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
41.23.005	3/8" x 3/8"	10	120	
41.23.010	1/2" x 1/2"	10	120	
41.23.015	3/4" x 3/4"	10	120	

FI x C MINI BALLVALVE WITH HANDLE CHROME PLATED

/ MINI-KUGELHAHN MIT HEBELGRIFF INNENGEWINDE - VERCHROMT
/ MINI VANNE À TOURNANT SPHÉRIQUE CHROMÉE AVEC POIGNÉE ET FILETTAGE FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
41.23.110	3/8" x 12 mm	10	120	
41.23.115	1/2" x 12 mm	10	120	
41.23.120	1/2" x 15 mm	10	120	
41.23.125	3/4" x 22 mm	5	120	

FI x MI MINI BALLVALVE WITH HANDLE CHROME PLATED

/ MINI-KUGELHAHN MIT HEBELGRIFF INNENGEWINDE-AUSSENGEWINDE VERCHROMT
/ MINI VANNE À TOURNANT SPHÉRIQUE CHROMÉE AVEC POIGNÉE ET FILETTAGE FEMELLE / MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
41.23.040	3/8" x 3/8"	10	120	
41.23.045	1/2" x 1/2"	10	120	
41.23.050	3/4" x 3/4"	10	120	

MI x C MINI BALLVALVE WITH HANDLE CHROME PLATED

/ MINI-KUGELHAHN MIT HEBELGRIFF AUSSENGEWINDE VERCHROMT
/ MINI VANNE À TOURNANT SPHÉRIQUE CHROMÉE AVEC POIGNÉE ET FILETTAGE MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
41.23.150	1/2" x 12 mm	10	120	
41.23.155	1/2" x 15 mm	10	120	

MI x MI MINI BALLVALVE WITH HANDLE CHROME PLATED

/ MINI-KUGELHAHN MIT HEBELGRIFF AUSSENGEWINDE-AUSSENGEWINDE VERCHROMT
/ MINI VANNE À TOURNANT SPHÉRIQUE CHROMÉE AVEC POIGNÉE ET FILETTAGE MÂLE / MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
41.23.075	3/8" x 3/8"	10	120	
41.23.080	1/2" x 1/2"	10	120	
41.23.085	3/4" x 3/4"	10	120	

C x C MINI BALLVALVE WITH HANDLE CHROME PLATED
/ MINI-KUGELHAHN MIT HEBELGRIFF VERCHROMT
/ MINI VANNE À TOURNANT SPHÉRIQUE CHROMÉE AVEC POIGNÉE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
41.23.180	10 mm x 10 mm	10	120	
41.23.185	10 mm x 12 mm	10	120	
41.23.190	10 mm x 15 mm	10	120	
41.23.195	10 mm x 16 mm	10	120	
41.23.200	12 mm x 12 mm	10	120	
41.23.205	12 mm x 15 mm	10	120	
41.23.210	12 mm x 16 mm	10	120	
41.23.220	15 mm x 15 mm	10	120	
41.23.222	15 mm x 16 mm	10	120	
41.23.225	16 mm x 16 mm	10	120	
41.23.230	18 mm x 18 mm	10	120	
41.23.235	22 mm x 22 mm	4	80	

C x C ANGLE MINI BALL VALVE WITH HANDLE CHROME PLATED
/ MINI WINKELKUGELHAHN MIT HEBELGRIFF VERCHROMT
/ MINI VANNE À ÉQUERRE TOURNANT SPHÉRIQUE CHROMÉE AVEC POIGNÉE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
41.23.300	12 mm x 12 mm	8	120	
41.23.305	12 mm x 10 mm	8	120	
41.23.310	15 mm x 15 mm	8	120	
41.23.315	15 mm x 10 mm	8	120	

C x C x C TEE MINI BALL VALVE WITH HANDLE CHROME PLATED
/ MINI T-KUGELHAHN MIT HEBELGRIFF, VERCHROMT
/ MINI VANNE EN T SPHÉRIQUE CHROMÉE AVEC POIGNÉE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
41.23.320	12 mm x 12 mm x 12 mm	5	60	
41.23.325	15 mm x 15 mm x 15 mm	5	60	

FI x C MINI BALLVALVE WITH HANDLE CHROME PLATED
/ MINI-KUGELHAHN MIT HEBELGRIFF INNENGEWINDE - VERCHROMT
/ MINI VANNE A TOURNANT CHROMÉE AVEC POIGNÉE ET FILETTAGE FEMELLE / MÂLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
41.23.121	1/2" x 1/2" Euro	10	120	

CHROME PLATED HANDLE
/ VERCHROMTER HEBELGRIFF
/ POIGNÉE CHROMÉE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	€
41.23.001	

PRESSURE REDUCING VALVES
STRAINERS
DIAPHGRAM SAFETY RELIEF VALVES

/ FILTER UND DRUCKMINDERER - MEMBRANSICHERHEITSVENTILE
/ FILTRES ET REDUCTEURS DE PRESSION - SOUPAPES DE SÉCURITÉ À MEMBRAN

PRESSURE REDUCING VALVES
/ DRUCKMINDERER
/ REDUCTEURS DE PRESSION

PAGE / SEITE / PAGE 358

PRESSURE REDUCING VALVES
/ DRUCKMINDERER
/ REDUCTEURS DE PRESSION

PAGE / SEITE / PAGE 362

RUS | UKR | F

PRESSURE REDUCING VALVES
/ DRUCKMINDERER
/ REDUCTEURS DE PRESSION

PAGE / SEITE / PAGE 354

STRAINERS
/ FILTER
/ FILTRES

PAGE / SEITE / PAGE 356

DIAPHGRAM SAFETY RELIEF VALVES
/ MEMBRANSICHERHEITSVENTILE
/ SOUPAPES DE SÉCURITÉ À MEMBRAN

PAGE / SEITE / PAGE 360

STRAINERS AND PRESSURE REDUCING VALVES

/ FILTER UND DRUCKMINDERER
/ FILTRES ET REDUCTEURS DE PRESSION

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

REDUCING VALVES DIAPHRAGM SAFETY
/ MEMBRAN SICHERHEITSVENTIL
/ REDUCTEURS DE PRESSION

Self cleaning strainer with two manometers

- Stainless steel cartridge, inlet and outlet pressure gauge connections, drain valve, Female/Female threaded connections.
- Body in nickel-plated brass.
- Minimum and maximum working temperatures: -20°C, 110°C in absence of steam
- Threads: ISO 228 (equivalent to DIN EN ISO 228 and BS EN ISO 228)

Filtration degree: **300 µm**

/ Filter mit doppelten Manometer, selbstreinigend

- doppelten Manometer Hahn für Beseitigung von Verunreinigungen
- Körper aus Messing, vernichelt
- Temperaturbereich Minimum und höchstens: - 20 °C, 110 °C ohne Dampf
- Filetieren ISO 228 (entspricht der DIN EN ISO 228 und BS ISO 22

Filtrationsgrad: **300 µm**

/ Filtre autonettoyant avec double manomètre

- Equipé de la cartouche filtre amovible, double manomètre, robinet purgeur d'évacuation des impuretés
- Corps en laiton nickelé
- Plage de température minimum et maximum: - 20° C, 110° C en l'absence de vapeur
- filetage ISO 228 (équivalent à la norme DIN EN ISO 228 et BS EN ISO 22

Degré de filtration: **300 µm**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES				€
88.21.700	1/2"	DN 15	25	1	
88.21.701	3/4"	DN 20	25	1	
88.21.702	1"	DN 25	25	1	
88.21.703	1 1/4"	DN 32	25	1	
88.21.704	1 1/2"	DN 40	25	1	
88.21.705	2"	DN 50	25	1	

CARTRIDGE FOR SELF CLEANING STRAINER
/ PATRONE FÜR SELBSTREINIGENDE SIEB
/ CARTUCHE POUR FILTRE AUTONETTOYANT

Filtration degree / Filtrationsgrad / Degré de filtration: **300 µm**

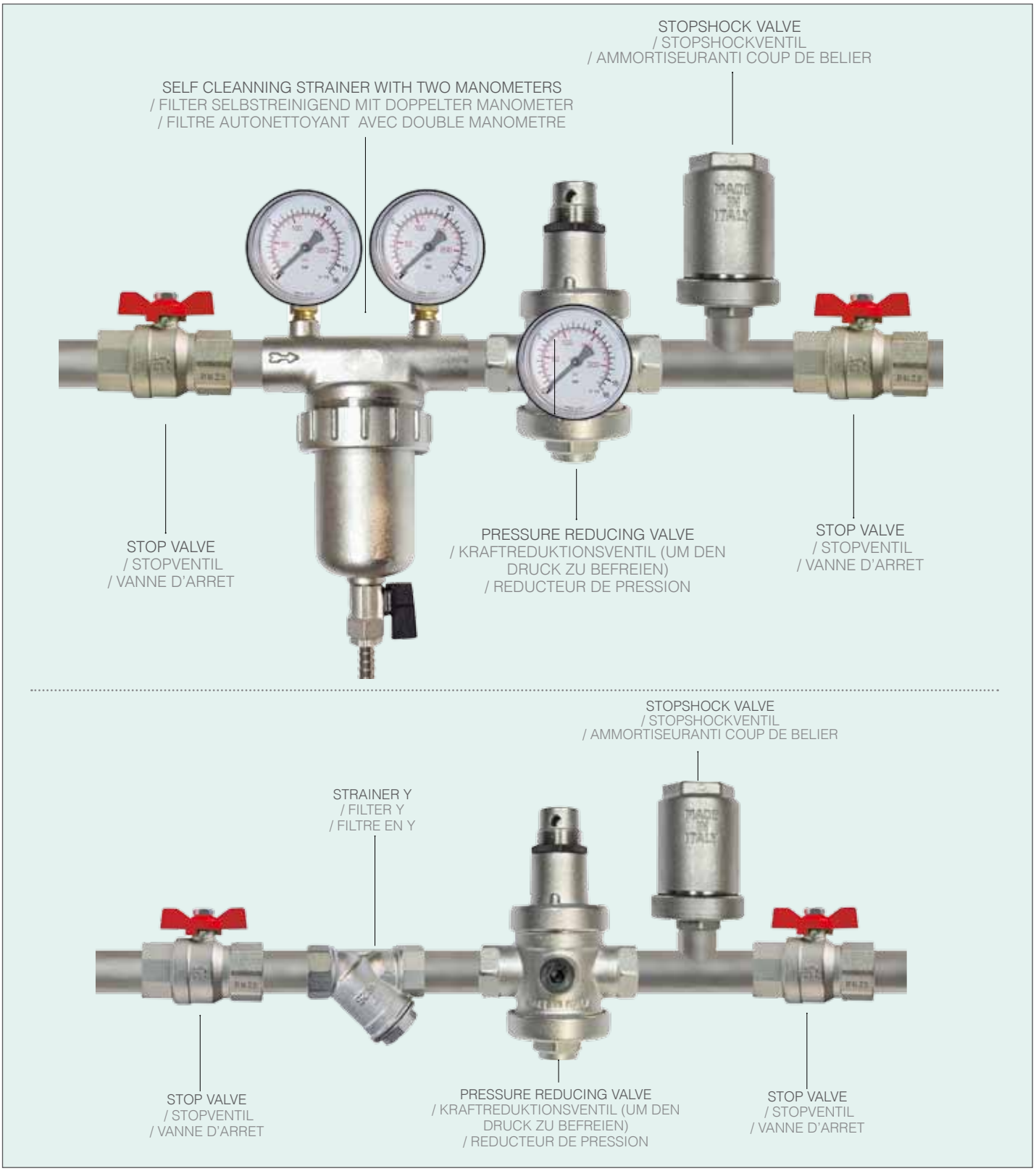
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		€
88.21.706	1/2"+ 3/4"	1	
88.21.707	1" + 1 1/4"	1	
88.21.708	1 1/2" + 2"	1	

Suitable for domestic water installations, heating and air-conditing plats, compressed air systems.
It can be installed in any position: vertical, horizontal, oblique.
Always install a filter upstream of the pressure reducer.

/ Geeignet für Wasser im Haushaltbereich Installationen, Heizungs- und Klimaanlagen, Druckluftsysteme. Es kann in beliebiger Position angebracht werden: vertikal, horizontal, schräg. Installieren Sie immer einen Filter vor dem Druckminderer.

/ Convient pour les réseaux sanitaire, chauffage, climatisation et air comprimé. Installation en position: horizontale, verticale, oblique.
Toujours prévoir un filtre en amont du réducteur de pression.

CIRCUIT DIAGRAM / INSTALLATIONSPLAN / SCHÉMAS D'INSTALLATION



Y STRAINER

- FEMALE/FEMALE THREADS AND INSPECTION PLUG
- BODY IN YELLOW BRASS
- MINIMUM AND MAXIMUM WORKING TEMPERATURES: – 20°C, + 110°C IN ABSENCE OF STEAM
- THREADS: ISO 228 (ÉQUIVALENT TO DIN EN ISO 228 AND BS EN ISO 228)

/ FILTER Y

- ANSCHLUSSGEWINDE IG/IG UND INSPEKTIONSTOPFEN
- KÖRPER AUS MESSING
- MINIMALE UND MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR – 20° + 110 °C IN ERMANGELUNG VON WASSERDAMPF
- FILETIEREN ISO 228 (GLEICHWERTIG DIN EN ISO 228 UND BS ISO 228)

/ FILTRE EN Y

- RACCORDS FILETÉS FEMELLE/FEMELLE ET BOUCHON D'INSPECTION
- CORPS EN LAITON
- TEMPÉRATURE MINIMALE ET MAXIMALE D'UTILISATION:– 20° C, + 110° C EN L'ABSENCE DE VAPEUR D'EAU
- FILETAGE ISO 228 (ÉQUIVALENT À DIN EN ISO 228 ET BS EN ISO 228)

CARTRIDGE FOR Y STRAINER
/ FILTERHÜLSE Y AUS MESSING VERNICKELT
/ CARTOUCHE FILTRE EN Y NICKELÉ

1/4" ÷ 2" - Filtration degree / Grad der Filtration / Degré de filtration: **500 µM**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION bar		€
88.21.710	1/4"	DN 8	20	5	
88.21.711	3/8"	DN 10	20	5	
88.21.712	1/2"	DN 15	20	5	
88.21.713	3/4"	DN 20	20	5	
88.21.714	1"	DN 25	20	5	
88.21.715	1 1/4"	DN 32	20	5	
88.21.716	1 1/2"	DN 40	20	2	
88.21.717	2"	DN 50	20	2	

Filtration degree / Grad der Filtration / Degré de filtration: **500 µM**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.721	1/4"	DN 8	5	
88.21.722	3/8"	DN 10	5	
88.21.723	1/2"	DN 15	5	
88.21.724	3/4"	DN 20	5	
88.21.725	1"	DN 25	5	
88.21.726	1 1/4"	DN 32	5	
88.21.727	1 1/2"	DN 40	2	
88.21.728	2"	DN 50	2	

2 1/2"÷ 4" - Filtration degree / Grad der Filtration / Degré de filtration: **800 µM**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION bar		€
88.21.718	2 1/2"	DN 65	20	1	
88.21.719	3"	DN 80	20	1	
88.21.720	4"	DN100	20	1	

Filtration degree / Grad der Filtration / Degré de filtration: **800 µM**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.729	2 1/2"	DN 65	1	
88.21.730	3"	DN 80	1	
88.21.731	4"	DN 100	1	

NICKEL-PLATED Y STRAINER / FILTERHÜLSE Y AUS MESSING VERNICKELT / FILTRE Y NICKELÉ

- FEMALE/FEMALE THREADS AND INSPECTION PLUG
- BODY IN NICKEL-PLATED BRASS
- MINIMUM AND MAXIMUM WORKING TEMPERATURES: – 20°C + 110°C IN ABSENCE OF STEAM
- THREADS: ISO 228 (EQUIVALENT TO DIN EN ISO 228 AND BS EN ISO 228)

- ANSCHLUSSGEWINDE IG/IG UND INSPEKTIONSTOPFEN -
- KÖRPER AUS MESSING VERNICHELT
- MINIMALE UND MAXIMALE BETRIEBSTEMPETUR: — 20° + C 110 °C IN ERMANGELUNG VON WASSERDAMPF
- FILETIEREN ISO 228 (GLEICHWERTIG DIN EN ISO 228 UND BS ISO 228)

- RACCORDS FILETÉS FEMELLE/FEMELLE ET BOUCHON D'INSPECTION
- CORPS LAITON NICKELÉ
- MINIMUM ET MAXIMUM TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT: — 20° C + 110° C EN L'ABSENCE DE VAPEUR
- FILETAGE ISO 228 (ÉQUIVALENT À LA NORME DIN EN ISO 228 ET BS EN ISO 228)

CARTRIDGE FOR Y STRAINER
/ FILTERHÜLSE Y AUS MESSING VERNICKELT
/ CARTOUCHE FILTRE EN Y NICKELÉ

Filtration degree / Grad der Filtration / Degré de filtration: **500 µM**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION bar		€
88.21.740	1/4"	DN 8	20	5	
88.21.741	3/8"	DN 10	20	5	
88.21.742	1/2"	DN 15	20	5	
88.21.743	3/4"	DN 20	20	5	
88.21.744	1"	DN 25	20	5	
88.21.745	1 1/4"	DN 32	20	5	
88.21.746	1 1/2"	DN 40	20	2	
88.21.747	2"	DN 50	20	2	

Filtration degree / Grad der Filtration / Degré de filtration: **500 µm**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION bar		€
88.21.764	1/4"	DN 8	20	5	
88.21.765	3/8"	DN 10	20	5	
88.21.766	1/2"	DN 15	20	5	
88.21.767	3/4"	DN 20	20	5	
88.21.768	1"	DN 25	20	5	
88.21.769	1 1/4"	DN 32	20	5	
88.21.770	1 1/2"	DN 40	20	2	
88.21.771	2"	DN 50	20	2	

Filtration degree / Grad der Filtration / Degré de filtration: **300 µM**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION bar		€
88.21.748	1/4"	DN 8	20	5	
88.21.749	3/8"	DN 10	20	5	
88.21.750	1/2"	DN 15	20	5	
88.21.751	3/4"	DN 20	20	5	
88.21.752	1"	DN 25	20	5	
88.21.753	1 1/4"	DN 32	20	5	
88.21.754	1 1/2"	DN 40	20	2	
88.21.755	2"	DN 50	20	2	

Filtration degree / Grad der Filtration / Degré de filtration: **300 µm**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION bar		€
88.21.772	1/4"	DN 8	20	5	
88.21.773	3/8"	DN 10	20	5	
88.21.774	1/2"	DN 15	20	5	
88.21.775	3/4"	DN 20	20	5	
88.21.776	1"	DN 25	20	5	
88.21.777	1 1/4"	DN 32	20	5	
88.21.778	1 1/2"	DN 40	20	2	
88.21.779	2"	DN 50	20	2	

Filtration degree / Grad der Filtration / Degré de filtration: **50 µM**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION bar		€
88.21.756	1/4"	DN 8	20	5	
88.21.757	3/8"	DN 10	20	5	
88.21.758	1/2"	DN 15	20		
88.21.759	3/4"	DN 20	20	5	
88.21.760	1"	DN 25	20	5	
88.21.761	1 1/4"	DN 32	20	5	
88.21.762	1 1/2"	DN 40	20	2	
88.21.763	2"	DN 50	20	2	

Filtration degree / Grad der Filtration / Degré de filtration: **50 µm**

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION barr		€
88.21.780	1/4"	DN 8	20	5	
88.21.781	3/8"	DN 10	20	5	
88.21.782	1/2"	DN 15	20	5	
88.21.783	3/4"	DN 20	20	5	
88.21.784	1"	DN 25	20	5	
88.21.785	1 1/4"	DN 32	20	5	
88.21.786	1 1/2"	DN 40	20	2	
88.21.787	2"	DN 50	20	2	

PRESSURE REDUCING VALVE PN 25

- WITH BRASS DIAPHRAGM FUNCTIONING
- **FEMALE/FEMALE** THREADED CONNECTIONS
- BODY IN NICKEL-PLATED BRASS
- MINIMUM AND MAXIMUM WORKING TEMPERATURES: 0°C, 80°C
- MAXIMUM INLET PRESSURE: 25 BAR
- ADJUSTABLE OUTLET PRESSURE: BETWEEN 0,5 AND 6 BAR PRE-CALIBRATION AT 3 BAR
- 1/4" SOCKETS FOR MANOMETER ON BOTH SIDES FOR THE INSPECTION OF THE OUTLET PRESSURE
- THREADS: ISO 228 (EQUIVALENT TO DIN EN ISO 228 AND BS EN ISO 228)

/ DRUCKREDUZIERVENTIL PN 25

- FUNKTIONIERT MIT DRUCKMEMBRAN
- BUCHSE MIT GEWINDE **IG / IG**
- KÖRPER AUS MESSING, VERNICKELT
- MINIMALE UND MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR 0 °C, 80 °C
- MAXIMALER BETRIEBSÜBERDRUCK: 25 BAR
- EINSTELLBARER AUSGANGSDRUCK: ZWISCHEN 0,5 UND 6 BAR VOR DER KALIBRIERUNG BEI 3 BAR
- 1/4" ANSCHLÜSSE FÜR MANOMETER AUF BEIDEN SEITEN FÜR DIE INSPEKTION VON DEM DRUCK AM AUSGANG
- GEWINDE: ISO 228 (ENTSPRICHT DIN EN ISO 228 UND BS EN ISO 228)

/ DETENDEUR PN 25

- FONCTIONNEMENT A PISTON
- FILETAGE **FEMELLE / FEMELLE**
- CORPS LAITON NICKELE
- TEMPERATURES MINIMALES ET MAXIMALES DE FONCTIONNEMENT: 0° C, 80° C
- PRESSION D'ENTREE MAXIMALE: 25 BAR
- PRESSION DE SORTIE REGLABLE ENTRE 0,5 ET 6 BARS
- L'ETALONNAGE EN USINE 3 BAR
- FIXATION MANOMETRE ¼ " DES DEUX COTES POUR LE CONTROLE PRESSION DE SORTIE
- FILETAGE ISO 228 (EQUIVALENT A LA NORME DIN EN ISO 228 ET BS EN ISO 228)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION bar		€
88.21.790	3/8"	DN 10	25	1	
88.21.791	1/2"	DN 15	25	1	
88.21.792	3/4"	DN 20	25	1	
88.21.793	1"	DN 25	25	1	
88.21.794	1 1/4"	DN 32	25	1	
88.21.795	1 1/2"	DN 40	25	1	
88.21.796	2"	DN 50	25	1	
88.21.797	2. 1/2"	DN 65	25	1	
88.21.798	3"	DN 80	25	1	
88.21.799	4"	DN 100	25	1	

PRESSURE REDUCING VALVE PN 25
WITH GAUGE CONNECTIONS

- WITH BRASS DIAPHRAGM FUNCTIONING
- PRESSURE **GAUGE** CONNECTIONS
- BODY IN NICKEL-PLATED BRASS
- MINIMUM AND MAXIMUM WORKING TEMPERATURES: 0°C, 80°C
- MAXIMUM INLET PRESSURE: 25 BAR
- ADJUSTABLE OUTLET PRESSURE: BETWEEN 0,5 AND 6 BAR
- PRE-CALIBRATION AT 3 BAR
- 1/4" SOCKETS FOR MANOMETER ON BOTH SIDES FOR THE INSPECTION OF THE OUTLET PRESSURE
- THREADS: ISO 228 (EQUIVALENT TO DIN EN ISO 228 AND BS EN ISO 228)

/ DRUCKREDUZIERVENTIL PN 25
MIT MANOMETER ANSCHLÜSSE

- FUNKTIONIERT MIT DRUCKMEMBRAN
- MANOMETER ANSCHLÜSSE
- GEHÄUSE AUS VERNICKELTEM MESSING
- MINIMALE UND MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR: 0 °C, 80 °C
- MAXIMALER BETRIEBSÜBERDRUCK: 25 BAR
- EINSTELLBARER AUSGANGSDRUCK: ZWISCHEN 0,5 UND 6 BAR
- VOR DER KALIBRIERUNG BEI 3 BAR
- 1/4" ANSCHLÜSSE FÜR MANOMETER AUF BEIDEN SEITEN FÜR DIE INSPEKTION VON DEM DRUCK AM AUSGANG
- GEWINDE: ISO 228 (ENTSPRICHT DIN EN ISO 228 UND BS EN ISO 228)

/ DÉTENDEUR PN 25
AVEC UNIONS

- FONCTIONNEMENT A PISTON
- RACCORD FILETÉ UNION
- CORPS LAITON NICKELÉ
- TEMPÉRATURES MINIMALES ET MAXIMALES DE FONCTIONNEMENT: 0° C, 80° C
- PRESSION D'ENTRÉE MAXIMALE: 25 BAR
- PRESSION DE SORTIE RÉGLABLE ENTRE 0,5 ET 6 BARS
- L'ÉTALONNAGE EN USINE 3 BAR
- LE MANOMÈTRE ¼ "DES DEUX CÔTÉS POUR LE CONTROLE PRESSION DESORTIE
- FILETAGE ISO 228 (ÉQUIVALENT À LA NORME DIN EN ISO 228 ET BS EN ISO 228)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION bar		€
88.21.800	1/2"	DN 15	25	1	
88.21.801	3/4"	DN 20	25	1	
88.21.802	1"	DN 25	25	1	
88.21.803	1 1/4"	DN 32	25	1	
88.21.804	1 1/2"	DN 40	25	1	
88.21.805	2"	DN 50	25	1	

MINI PRESSURE REDUCING VALVE PN 15

- WITH BRASS DIAPHRAGM FUNCTIONING
- FEMALE/FEMALE THREADED CONNECTIONS
- BODY IN NICKEL-PLATED BRASS
- MINIMUM AND MAXIMUM WORKING TEMPERATURES: 0°C, 80°C
- MAXIMUM INLET PRESSURE: 15 BAR
- ADJUSTABLE OUTLET PRESSURE: BETWEEN 1 AND 4 BAR
- PRE-CALIBRATION AT 3 BAR
- 1/4" SOCKETS FOR MANOMETER FOR THE INSPECTION OF THE OUTLET PRESSURE
- THREADS: ISO 228 (EQUIVALENT TO DIN EN ISO 228 AND BS EN ISO 228)

/ MINI DRUCKREDUZIERVENTIL PN 15

- FUNKTIONIERT MIT DRUCKMEMBRAN
- ANSCHLÜSSE IG/IG
- KÖRPER AUS MESSING VERNICKELT
- MINIMALE UND MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR: 0 °C, 80 °C
- MAXIMALER EINGANGSDRUCK: 15 BAR
- VERSTELLBARE AUSLASSDRUCK: ZWISCHEN 1 UND 4 BAR
- VOR DER KALIBRIERUNG BEI 3 BAR
- 1/4" ANSCHLÜSSE FÜR MANOMETER FÜR DIE INSPEKTION DER DRUCK AM AUSGANG
- GEWINDE: ISO 228 (ENTSPRICHT DIN EN ISO 228 UND BS EN ISO 228)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCKBAR / PRESSION bar		€
88.21.806	3/8"	DN 10	15	1	
88.21.807	1/2"	DN 15	15	1	
88.21.808	3/4"	DN 20	15	1	

/ REGULATEUR DE PRESSION MINI PN 15

- FONCTIONNEMENT A PISTON
- FILETAGE FEMELLE / FEMELLE
- CORPS LAITON NICKELE
- TEMPERATURES MINIMALES ET MAXIMALES DE FONCTIONNEMENT: 0 ° C, 80° C
- PRESSION D'ENTREE MAXIMALE: 15 BAR
- PRESSION DE SORTIE REGLABLE ENTRE 1 ET 4 BAR
- L'ETALONNAGE EN USINE 3 BAR
- LE MANOMETRE ¼ "POUR CONTROLER LA PRESSION DE SORTIE
- FILETAGE ISO 228 (EQUIVALENT A LA NORME DIN EN ISO 228 ET BS EN ISO 228)

STOPSHOCK VALVE

- FOR THE PROTECTION OF THE PRESSURE REDUCING VALVES,
- IT IMPROVES THE OPERATION OF THE PLANT AND REDUCES THE NOISE OF THE WATER
- BODY IN NICKEL-PLATED BRASS
- 1/2" MALE THREADED CONNECTION
- MINIMUM AND MAXIMUM WORKING TEMPERATURES: 0°C, 100°C
- MAXIMUM INLET PRESSURE: 10 BAR

/ STOPSHOCK VENTIL

- FÜR DEN SCHUTZ ÜBERDRUCK DRUCKMINDERVENTILE
- ES VERBESSERT DIE FUNKTION DER ANLAGE UND REDUZIERT DEN LÄRM DES WASSERS
- GEHÄUSE AUS VERNICKELTEM MESSING
- 1/2" AUSSENGEWINDE ANSCHLUSS
- MINIMALE UND MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR: 0 °C, 100 °C
- MAXIMALER BETRIEBSÜBERDRUCK: 10 BAR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION bar		€
88.21.809	1/2"	DN 15	10	1	

/ AMMORTISEUR ANTI COUP DE BELIER

- ANTI COUP DE BELIER POUR INSTALLATIONS HYDRAULIQUES
- ABSORBE LE SURPRESSIONS GENEREES EN AVAL.
- PROTEGE LE REDUCTEUR DE PRESSION,
- AMELIORER LE FONCTIONNEMENT DU SYSTEME ET REDUIT LE BRUIT.
- CORPS LAITON NICKELE
- RACCORD ½" FILETE MALE
- TEMPERATURES MINIMALES ET MAXIMALES DE FONCTIONNEMENT: 0° C, 100° C
- PRESSION D'ENTREE MAXIMALE: 10 BAR

DIAPHRGAM SAFETY RELIEF VALVES

/ MEMBRANSICHERHEITSVENTILE
/ SOUPAPES DE SÉCURITÉ À MEMBRAN

- Suitable for domestic water services, heating and air-conditioning plants, compressed air systems.
- They can be installed in any position: vertical, horizontal, oblique.

- Geeignet für Wasser, Heizung und Klimaanlage , Druckluftsysteme.
- Kann in jeder beliebige Position installiert werden: vertikal, horizontal, schräg

- Adapté à une utilisation dans les installations sanitaires, chauffage, la climatisation et air comprimé.
- Peut être installé en position: verticale, horizontale, oblique.

CHECK VALVE WITH **PLATE IN NYLON**

- BODY IN BRASS UNI EN 12165 CW617N
- PLATE IN POLYMER
- WASHER IN NBR
- SPRING IN STAINLESS STEEL
- MINIMUM AND MAXIMUM WORKING TEMPERATURES: – 20°C + 100°C
- THREADS: ISO228 (EQUIVALENT TO DIN EN ISO 228 AND BS EN ISO 228)

- PRÜFVENTIL MIT **NYLONPLATTE**

- KÖRPER AUS MESSING UNI EN 12165 CW617N
- PLATTE IN POLYMER
- SCHEIBE IN NBR
- EDELSTAHLFEDER
- MINIMALE UND MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR: – 20 °C + 100 °C
- GEWINDE: ISO228 (ENTSPRICHT DIN EN ISO 228 UND BS EN ISO 228)

/ CLAPET ANTI-RETOUR **BATTANT NYLON**

- CORPS EN LAITON EN 12165 CW617N
- NYLON DE PLAQUE
- JOINT NBR
- RESSORT EN ACIER INOXYDABLE
- TEMPERATURES MINIMALES ET MAXIMALES DE FONCTIONNEMENT: – 20° C + 100° C
- FILET ISO228 (EQUIVALANT A DIN EN ISO 228 ET BS EN ISO 228

CHECK VALVE WITH PLATE **IN STAINLESS STEEL**

- BODY IN BRASS UNI EN 12165 CW617N
- PLATE IN STAINLESS STEEL AISI 304
- WASHER IN NBR
- SPRING IN STAINLESS STEEL
- MINIMUM AND MAXIMUM WORKING TEMPERATURES: – 20°C + 100°C
- THREADS: ISO228 (EQUIVALENT TO DIN EN ISO 228 AND BS EN ISO 228)

/ PRÜFVENTIL MIT PLATTE AUS **EDELSTAHL**

- KÖRPER AUS MESSING UNI EN 12165 CW617N
- PLATTE AUS EDELSTAHL AISI 304
- SCHEIBE IN NBR
- EDELSTAHLFEDER
- MINIMALE UND MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR: — 20 °C + 100 °C
- GEWINDE: ISO228 (ENTSPRICHT DIN EN ISO 228UND BS EN ISO 228)

/ CLAPET ANTI-RETOUR BATTANT **INOX**

- CORPS EN LAITON EN 12165 CW617N
- ACIER INOX AISI 304
- JOINT NBR
- RESSORT EN ACIER INOX
- MINIMUM ET MAXIMUM TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT: – 20° C + 100° C
- FILET ISO228 (EQUIVALANT A DIN EN ISO 228 ET BS EN ISO 228)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION bar		€
88.21.660	3/8”	DN 10	25	1	
88.21.661	1/2”	DN 15	25	1	
88.21.662	3/4”	DN 20	25	1	
88.21.663	1”	DN 25	25	1	
88.21.664	1 1/4”	DN 32	18	1	
88.21.665	1 1/2”	DN 40	18	1	
88.21.666	2”	DN 50	18	1	
88.21.667	2 1/2”	DN 65	12	1	
88.21.668	3”	DN 80	12	1	
88.21.669	4”	DN 100	12	1	

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION bar		€
88.21.650	3/8”	DN 10	25	1	
88.21.651	1/2”	DN 15	25	1	
88.21.652	3/4”	DN 20	25	1	
88.21.653	1”	DN 25	25	1	
88.21.654	1 1/4”	DN 32	18	1	
88.21.655	1 1/2”	DN 40	18	1	
88.21.656	2”	DN 50	18	1	
88.21.657	2 1/2”	DN 65	12	1	
88.21.658	3”	DN 80	12	1	
88.21.659	4”	DN 100	12	1	

STRAINER FOR CHECK VALVES

- FILTRATION DEGREE:
  - 3/8" THROUGH 2": 1200 µm
  - 2"1/2 THROUGH 4": 2000 µm
- STRAINER IN STAINLESS STEEL
- THREADED END IN NYLON
- THREAD: ISO228
  (EQUIVALENT TO DIN EN ISO 228 AND BS EN ISO 228)

/ SIEB FÜR RÜCKSCHLAGVENTILE

- FILTRATION MASSE:
  - 3/8" BIS 2": 1200 M
  - 2" 1/2 BIS 4": 2000 µM
- SIEB AUS EDELSTAHL
- GEWINDE IN NYLON
- GEWINDE: ISO228
  (ENTSPRICHT DIN EN ISO 228 UND BS EN ISO 228)

/ FILTRE POUR CLAPET ANTI-RETOUR

- FILTRATION:
  - 3/8" A 2": 1200 µm
  - 2" A 4": 2000 µm
- FILTRE EN ACIER INOX
- PARTIE FILETEES EN NYLON
- DISCUSSIONS: ISO228
  (EQUIVALANT A DIN EN ISO 228 ET BS EN ISO 228)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION bar		€
88.21.670	3/8"	DN 10	25	1	
88.21.671	1/2"	DN 15	25	1	
88.21.672	3/4"	DN 20	25	1	
88.21.673	1"	DN 25	25	1	
88.21.674	1 1/4"	DN 32	18	1	
88.21.675	1 1/2"	DN 40	18	1	
88.21.676	2"	DN 50	18	1	
88.21.677	2 1/2"	DN 65	12	1	
88.21.678	3"	DN 80	12	1	
88.21.679	4"	DN 100	12	1	

SWING CHECK VALVE

- BODY IN BRASS UNI EN 12165 CW617N
- WASHER OF THE SIDE PLUG IN NYLON
- O-RING OF THE HEXAGONAL PLUG IN NBR
- PLATE IN BRASS
- MINIMUM AND MAXIMUM WORKING TEMPERATURES: 0° C, 90°C
- THREADS: ISO228
  (EQUIVALENT TO DIN EN ISO 228 AND BS EN ISO 228)
- AVAILABLE:
  3/8" THROUGH **2"** WITH **NBR SEAL**
  3/8" THROUGH **4"** WITH **METAL SEAL**

/ SCHWENKELDES RÜCKSCHLAGVENTIL

- KÖRPER AUS MESSING UNI EN 12165 CW617N
- SCHEIBE VON DER SEITE PLUG IN NYLON
- SECHSECKIGEN O-RING IN NBR
- PLATTE AUS MESSING
- MINIMALE UND MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR 0 °C / 90 °C
- GEWINDE: ISO228 (ENTSPRICHT DIN EN ISO 228 * UND BS EN ISO 228)
- ZUR VERFÜGUNG:
  3/8" BIS **2" MIT NBR-DICHTUNG**
  3/8" BIS **4" MIT METALLDICHTUNG**

/ VANNES CLAPET

- CORPS EN LAITON EN 12165 CW617N
- JOINT DU BOUCHON EXAGONAL EN NYLON
- O-RING BOUCHON EXAGONAL NBR
- BATTANT LAITON
- TEMPERATURES MINIMALES ET MAXIMALES DE FONCTIONNEMENT: 0 ° C A 90 ° C.
- FILETAGE ISO 228
  (EQUIVALENT A LA NORME DIN EN ISO 228 ET BS EN ISO 228)
- DISPONIBLE:
  3/8" A **2" JOINT NBR**
  3/8" A **4" JOINT METALLIQUE**

NBR SEAL / NBR DICHTUNG / JOINT NBR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUC KBAR / PRESSION bar		€
88.21.680	3/8"	DN 10	12	16	
88.21.681	1/2"	DN 15	12	16	
88.21.682	3/4"	DN 20	12	12	
88.21.683	1"	DN 25	12	8	
88.21.684	1 1/4"	DN 32	10	5	
88.21.685	1 1/2"	DN 40	10	4	
88.21.686	2"	DN 50	10	2	

METAL SEAL / METALLDICHTUNG / JOINT METALLIQUE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES		PRESSURE bar / DRUCK BAR / PRESSION bar		€
88.21.687	3/8"	DN 10	12	16	
88.21.688	1/2"	DN 15	12	16	
88.21.689	3/4"	DN 20	12	12	
88.21.690	1"	DN 25	12	8	
88.21.691	1 1/4"	DN 32	10	5	
88.21.692	1 1/2"	DN 40	10	4	
88.21.693	2"	DN 50	10	2	
88.21.694	2 1/2"	DN 50	8	1	
88.21.695	3"	DN 50	8	1	
88.21.696	4"	DN 50	8	1	

BODY IN YELLOW BRASS	
DIAPHRAGM: EPDM	
SPRING: STAINLESS STEEL	
NOMINAL PRESSURE:	10BAR
MAXIMUM WORKING TEMPERATURE:	110°C
OPENING OVERPRESSURE:	20%
CLOSING DIFFERENTIAL:	20%
AVAILABLE SETTINGS:	1,5, 1,8, 2,5, 3, 4, 6 BAR
THREADS:	ISO228
(EQUIVALENT TO DIN EN ISO 228 AND BS EN ISO 228)	

/ GRUNDKÖRPER IN GELBER MESSING	
EPDM MEMBRAN	
EDELSTAHLFEDER	
NENNDRUCK:	10 BAR
MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR:	10 °C
ÜBERDRUCK:	20%
SCHLIESSEN DIFFERENTIAL:	20%
VERFÜGBARE EINSTELLUNGEN:	1,5 , 1,8 , 2,5 , 3, 4, 6 BAR
GEWINDE:	ISO228
(ENTSPRICHT DIN EN ISO 228 UND BS EN ISO 228)	

/ CORPS EN LAITON JAUNE	
MEMBRANE EPDM	
RESSORT EN ACIER INOXYDABLE	
PRESSION NOMINALE:	10 BAR
TEMPERATURE D'UTILISATION MAXIMALE:	110 ° C
SUPRESSION D'OUVERTURE:	20%
ECART DE PRESSION DE CLOTURE:	20%
REGLAGES DISPONIBLES:	1.5 A 1.8 - 2,5 - 3 - 4 - 6 BAR
RACCORDS FILETES:	ISO228
(EQUIVALANT A DIN EN ISO 228 ET BS EN ISO 228)	

FEMALE/FEMALE
SAFETY VALVE WITH DIAPHRAGM
/ SICHERHEITSVENTIL MIT MEMBRAN IG/IG
/ VANNE DE SÉCURITÉ A MEMBRANE
FEMELLE / FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CALIBRATION / KALIBRIERUNG / CALIBRATION		€
88.21.600	1/2"	1,5	10	
88.21.601	1/2"	1,8	10	
88.21.602	1/2"	2,5	10	
88.21.603	1/2"	3,0	10	
88.21.604	1/2"	4,0	10	
88.21.605	1/2"	6,0	10	
88.21.606	3/4"	1,5	10	
88.21.607	3/4"	1,8	10	
88.21.608	3/4"	2,5	10	
88.21.609	3/4"	3,0	10	
88.21.610	3/4"	4,0	10	
88.21.611	3/4"	6,0	10	
88.21.612	1"	1,5	10	
88.21.613	1"	1,8	10	
88.21.614	1"	2,5	10	
88.21.615	1"	3,0	10	
88.21.616	1"	4,0	10	
88.21.617	1"	6,0	10	

MALE/FEMALE
SAFETY VALVE WITH DIAPHRAGM
/ SICHERHEITSVENTIL MIT MEMBRAN AG/IG
/ VANNE DE SÉCURITÉ A MEMBRANE
MALE / FEMELLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CALIBRATION / KALIBRIERUNG / CALIBRATION		€
88.21.620	1/2"	1,5	10	
88.21.621	1/2"	1,8	10	
88.21.622	1/2"	2,5	10	
88.21.623	1/2"	3,0	10	
88.21.624	1/2"	4,0	10	
88.21.625	1/2"	6,0	10	

MALE/FEMALE
SAFETY VALVE WITH DIAPHRAGM
WITH 1/4" SOCKET FOR MANOMETER
/ SICHERHEITSVENTIL MIT MEMBRAN AG/IG
MIT 1/4" ANSCHLUSS FÜR MANOMETER
/ VANNE DE SÉCURITÉ A MEMBRANE
MALE / FEMELLE
AVEC MANOMETRE 1/4 "

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CALIBRATION / KALIBRIERUNG / CALIBRATION		€
88.21.640	1/2"	1,5	10	
88.21.641	1/2"	1,8	10	
88.21.642	1/2"	2,5	10	
88.21.643	1/2"	3,0	10	
88.21.644	1/2"	4,0	10	
88.21.645	1/2"	6,0	10	

FEMALE/FEMALE
SAFETY VALVE WITH DIAPHRAGM
WITH 1/4" SOCKET FOR MANOMETER
/ SICHERHEITSVENTIL MIT MEMBRAN IG/IG
MIT 1/4" ANSCHLUSS FÜR MANOMETER
/ VANNE DE SÉCURITÉ A MEMBRANE
FEMELLE / FEMELLE
AVEC MANOMETRE 1/4 "

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	CALIBRATION / KALIBRIERUNG / CALIBRATION		€
88.21.630	1/2"	1,5	10	
88.21.631	1/2"	1,8	10	
88.21.632	1/2"	2,5	10	
88.21.633	1/2"	3,0	10	
88.21.634	1/2"	4,0	10	
88.21.635	1/2"	6,0	10	

THERMOSTATIC MIXERS

NEW!

/ THERMOMISCHER
/ MÉLANGEURS THERMOSTATIQUES

THERMOSTATIC MIXERS FOR DOMESTIC WATER
/ THERMOMISCHER FÜR SANITÄRANLAGEN
/ MÉLANGEURS THERMOSTATIQUES SANITAIRES

PAGE / SEITE / PAGE 366

THERMOSTATIC DIVERTER VALVES AND SOLAR SYSTEMS
/ THERMOMISCHERSET FÜR SOLARANLAGEN
/ MELANGEURS THERMOSTATIQUES
POUR PANNEAUX SOLAIRES

PAGE / SEITE / PAGE 368

REGULATING KIT FOR SOLAR THERMAL SYSTEMS
/ THERMOMISCHERSET FÜR SOLARANLAGEN
/ KIT DE REGULATION POUR LES INSTALLATIONS SOLAIRES

PAGE / SEITE / PAGE 369

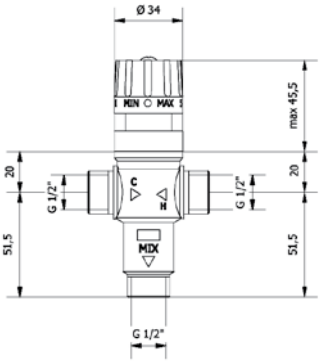
THERMOSTATIC MIXERS FOR DOMESTIC WATER

/ THERMOMISCHER FÜR SANITÄRANLAGEN
/ MÉLANGEURS THERMOSTATIQUES SANITAIRES

BRASS / MESSING / LAITON

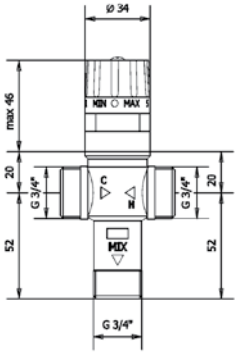
UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

SERIES SANITARY



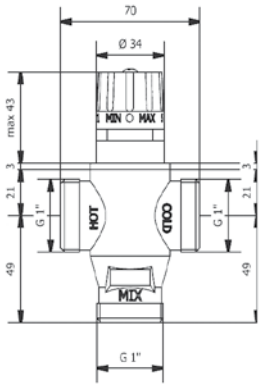
1/2"

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.900	1/2"	1	5	



3/4"

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.901	3/4"	1	5	



1"

TECHNICAL FEATURES

• Static maximum pressure:	1.000 Kpa (10 Bar)
• Working pressure:	100 ÷ 500 Kpa (1÷ 5 Bar)
• Maximum inlet temperature:	85°C
• Regulation range:	30°÷65°C
• Setting exactness:	± 2°C
• Maximum difference of pressures between the inlets: 0,5 bar	

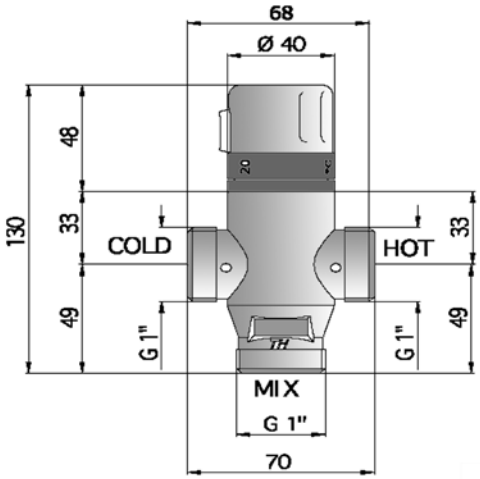
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

• Max. statischer Betriebsdruck:	1.000 Kpa (10 bar)
• Betriebsdruck: 100÷500 Kpa	(1÷5 bar)
• Max. Eingangstemperatur:	85°C
• Einstellbereich:	30° ÷ 65°C
• Präzision:	± 2°C
• Max. Druckunterschied zwischen den Eingängen: 0,5 bar	

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

• Pression statique maximale:	1000 kPa (10 bar)
• Pression d'utilisation:	100 à 500 kPa (1 à 5 bar)
• Température d'entrée maximale:	85° C
• Plage de réglage:	30° à 65 ° C
• Précision de régulation:	± 2° C
• Différence de pression maximum entre les entrées: 0,5 bar	

SERIES CHROME



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.21.910	1/2"	1	5	

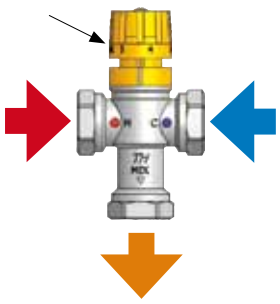
TECHNICAL FEATURES

- Inputs: 1" G male
- Outlet: 1" G male
- Maximum working pressure: 10 bar (for pressures over 5 bar mount a reducer)
- Recommended pressure: 50 kPa (0.5 bar)
- Maximum inlet temperature: 85° C
- ΔT between hot and cold water to ensure the safety stop in case of hot water failure: 10°C
- Setting range: 20° ÷ 65°C
- Scale knob: 20° ÷ 50° C
- KV: 1,7 m³/h

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- Anschlüsse: 1“ AG
- Abgänge 1“ AG
- Max. Betriebsdruck: 10 bar (mit einem Druck über 5 bar wird die Installation einer Reduktion empfohlen)
- Empfohlener Betriebsdruck: 50 Kpa (0,5 bar)
- Max. Eingangstemperatur: 85°C
- ΔT Mindesttemperaturunterschied zwischen Warmwassereingang und Mischwasserausgang zur Gewährleistung optimaler Leistungen: 10°C
- Einstellbereich: 20° ÷ 65°C
  Temperaturwählgriff: 20° ÷ 50°C
- KV: 1.7m3/h

HANDLE BLOCK SCREW
/ HANDRAD
/ POIGNÉÈ BLOC VIS

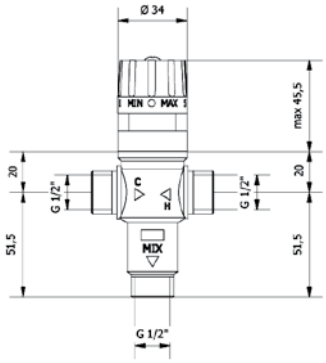


CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

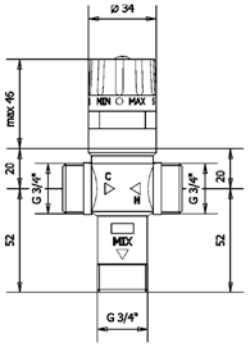
- Entrées: 1” mâle G
- Sortie: 1” mâle G
- Pression maximale: 10 bar (pour des pressions supérieures à 5 bar monter un réducteur de pression)
- Pression recommandée: 50 kPa (0,5 bar)
- Température d’entrée maximale: 85° C
- ΔT entre l’eau chaude et froide pour assurer le blocage en l’absence d’eau chaude: 10° C
- Plage de réglage: 20° à 65° C
- Poignée gradué: 20° ÷ 50° C
- KV: 1,7 m³ / h

THERMOSTATIC MIXERS DIVERTER VALVES AND SOLAR SYSTEMS
/ THERMOMISCHERSET FÜR SOLARANLAGEN
/ MELANGEURS THERMOSTATIQUES POUR PANNEAUX SOLAIRES

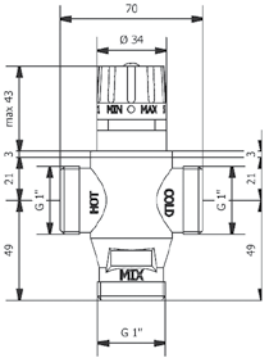
SERIE SOLAR



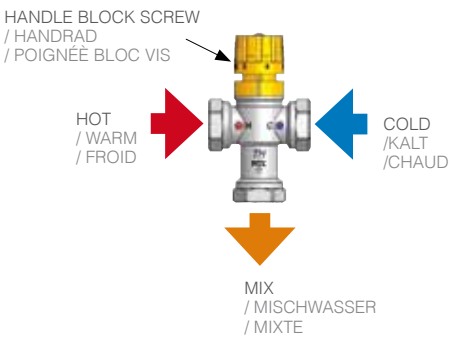
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.23.860	1/2"	1	1	



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.23.861	3/4"	1	1	



ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.23.862	1"	1	1	



TECHNICAL FEATURES

Maximum working pressure	10 bar (1.000 KPa)
Recommended working pressure	1÷5 bar (100÷500 KPa)
Note: For pressures over 5 bar we recommend to install a reducer	
Maximum temperature water inlet	100 °C
ΔT for the commutation of the diverter	4,5 °C
Thermostatic mixer regulation range	30° ÷ 65°C
Mixer exactness	± 2 °C
Maximum difference of pressures between the in lets: 0,5 Bar	

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Max. Betriebsdruck	10 bar (1.000 KPa)
Empfohlener Betriebsdruck	1÷5 bar (100÷500 KPa)
Anmerkung: mit einem Druck über 5 bar wird die Installation einer reduktion empfohlen	
Max. Eingangstemperatur Wasser	100 °C
ΔT für die Umwandlung des Thermomischers	4,5 °C
Thermomischer Einstellbereich	30° ÷ 65°C
Mischer Präzision	± 2 °C
Max. Druckunterschied zwischen den Eingängen:	0,5 bar

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Pression de service maximale 1	0 bar (1,000 kPa)
Pression recommandée	1 ÷ 5 bar (100 ÷ 500 kPa)
Remarque: pour des pressions supérieur à 5 bar nous recommandons installer un réducteur de pression	
Température d'entrée maximale de l'eau de	100 ° C
ΔT de commutation	4,5 ° C
Plage de régulation	30° ÷ 65° C
Précision de	± 2 ° C
Différence maximale de pressions entre les deux entrées: 0,5 bar	

REGULATING KIT FOR SOLAR THERMAL SYSTEMS
/ THERMOMISCHERSET FÜR SOLARANLAGEN
/ KIT DE REGULATION POUR LES INSTALLATIONS SOLAIRES

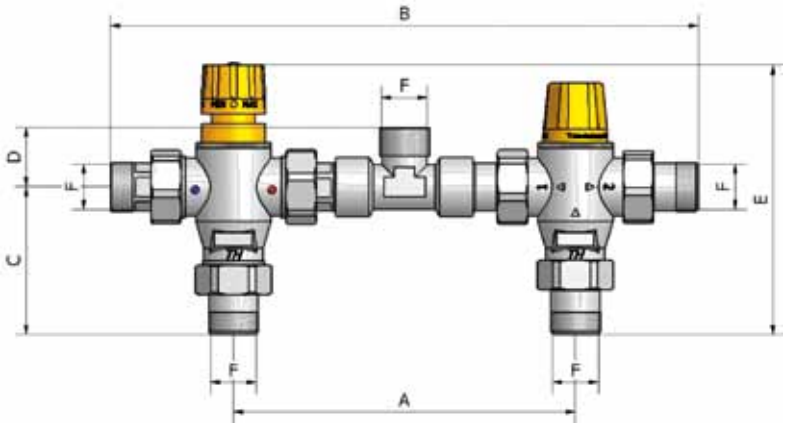
SERIE SOLAR 45°C

1/2“

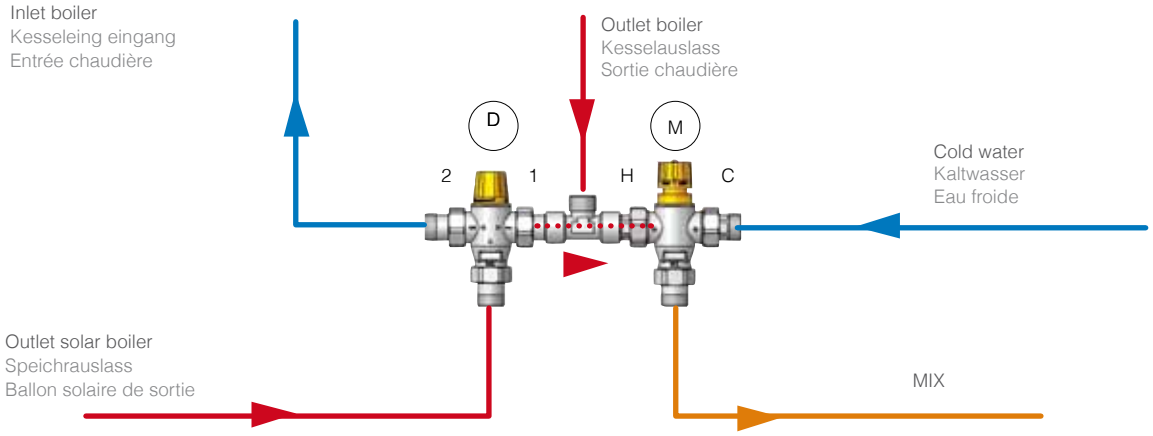
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.23.870	1/2”		1	

3/4“

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES			€
88.23.871	3/4”		1	



	KIT 1/2”	KIT 3/4”
A	159	182
B	275	310
C	80	80
D	27	32
E	106	112
F	1/2“	3/4“



VALVES

/ VENTILE
/ ROBINETS

VALVES

/ VENTILE
/ ROBINETS

BRASS / MESSING / LAITON

UNI EN 12164/12165
CW 617N
DIN 50930-6

WASHING MACHINE TAP
/ VENTIL FÜR WASCHMASCHINE
/ ROBINET M.A.L.

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.015	1/2" M x 3/4" M Chrome plated - Verchromt - Chromé	

DOUBLE WASHING MACHINE TAP
/ VENTIL FÜR WASCHMASCHINE - DOPPELT
/ ROBINET M.A.L. DOUBLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.005	1/2" M x 3/4" M Chrome plated - Verchromt - Chromé	

WASHING MACHINE TAP
/ VENTIL FÜR WASCHMASCHINE
/ ROBINET M.A.L.

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.125	3/4" M x 1/2" M Chrome plated - Verchromt - Chromé	

DOUBLE WASHING MACHINE TAP
/ HAHN FUER WASCHMASCHINE - DOPPELT
/ ROBINET M.A.L. DOUBLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.408	3/4" M x 1/2" M x 3/4" M Chrome plated - Verchromt - Chromé	

DOUBLE WASHING MACHINE TAP
/ DOPPELTES VENTIL FÜR WASCHMASCHINE
/ ROBINET M.A.L. DOUBLE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.407	1/2" M x 3/4" M x 3/4" M Chrome plated - Verchromt - Chromé	

"Y" DOUBLE WASHING MACHINE TAP
/ "Y" HAHN FUER WASCHMASCHINE - DOPPELT
/ ROBINET M.A.L. DOUBLE EN "Y"

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.410	3/4" M x 1/2" M x 3/4" M chrome plated sandblasted - verchromt sandgestrahlt-chromé sablé -	
41.21.411	3/4" M x 1/2" M x 3/4" M chrome plated with locknut - verchromt mit Konternmutter - chromé avec contre écrou	

SELF CUTTING ROUND WASHING MACHINE TAP
/ KUGELHAHN RUND FUER WASCHMASCHINE – SELBSTHAFTEND
/ ROBINET M.A.L. AUTOPERCEUR RONDE EQUERRE C/MAT (PIECE DE SERRAGE NICKELÉ)

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.415	Ø 10/16 - 3/4" M Chrome plated sandblasted - Verchromt sandgestrahlt - Chromé sablé	

SELF CUTTING WASHING MACHINE BALL VALVE
/ KUGELHAHN FUER WASCHMASCHINE - SELBSTHAFTEND
/ ROBINET M.A.L À TOURNANT SPHÉRIQUE AUTOPERCEUR

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.417	Ø 10/16 - 3/4" M Chrome plated sandblasted - Verchromt sandgestrahlt - Chromé sablé	

WASHING MACHINE BALL VALVE WITH HANDLE
/ ZULAUF/ABSPERRHAHN FÜR WASCHMASCHINE MIT GRIFF 90°
/ ROBINET M.A.L TOURNANT SPHÉRIQUE AVEC POIGNÉE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.130	1/2" M x 3/4" M Chrome plated - Verchromt - Chromé	

ANGLE STOP VALVE WITH TRIANGLE HANDLE
/ WINKEL-ABSPERRHAHN MIT DREIECKHANDGRIFF
/ ROBINET D'ARRÊT D'ANGLE AVEC POIGNÉE TRIANGULAIRE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.010	1/2" M x 1/2" M Chrome plated - Verchromt - Chromé	

UNDER SINK STOP VALVE WITH Ø 10 mm JOINT C.P. WALL COVER
/ UNTER-WASCHBECKEN ABSPERRHAHN Ø 10 MM GELENKTÜLLE, VERCHR.ROSETTE
/ ROBINET D'ARRÊT SOUS LAVABO AVEC BICÔNE Ø 10 ET CACHE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.170	1/2" x 10 mm Chrome plated - Verchromt - Chromé	

UNDER SINK STOP VALVE WITH FILTER Ø 10 mm ARTICULATED JOINT AND C.P. WALL COVER
/ UNTER-WASCHBECKEN ABSPERRHAHN MIT FILTER, Ø 10 MM GELENKTÜLLE, VERCHR. ROSETTE
/ ROBINET D'ARRÊT SOUS LAVABO AVEC FILTRE, BICÔNE Ø 10 ET CACHE CHROMÉ

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.175	1/2" x 10 mm Chrome plated - Verchromt - Chromé	

UNDER SINK STOP BALL VALVE WITH FILTER, Ø 10 mm ARTICULATED JOINT AND C.P. WALL COVER
/ UNTER-WASCHBECKEN ABSPERRKUGELHAH MM GELENKTÜLLE UND VERCHR. ROSETTE
/ ROBINET D'ARRÊT SOUS LAVABO TOURNANT SPHÉRIQUE AVEC FILTRE, BICÔNE Ø 10 ET CACHE CHROMÉ

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.180	1/2" x 10 mm Chrome plated - Verchromt - Chromé	

BALL VALVE WITH ALUMINIUM HANDLE, SANDBLASTED CP
/ AUSLAUFKUGELHAHN MIT ALUMINIUM-HEBELGRIFF
/ ROBINET TOURNANT SPHÉRIQUE AVEC POIGNÉE EN ALUMINIUM, CHROMÉ SABLÉ

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.155	1/2" M x 3/4" M	
41.21.156	3/4" M x 1" M	

GARDEN TAP WITH JOINT
/ AUSLAUFHAHN MIT SCHLAUCHTÜLLE FÜR GARTEN
/ ROBINET ARROSAGE AVEC RACCORD

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
41.21.100	1/2" M x 3/4" M Yellow sandblasted - Sandgestrahlt gelb - Brossé	
41.21.101	1/2" M x 3/4" M CP Sandblasted - Verchromt sandgestrahlt - Chromé sablé	
41.21.102	3/4" M x 1" M Yellow sandblasted - Sandgestrahlt - Brossé	
41.21.103	3/4" M x 1" M CP Sandblasted - Verchromt sandgestrahlt - Chromé sablé	

BUILT-IN BALL VALVE, WITH KNOB
/ KUGELHAHN FÜR UNTERPUTZINSTALLATION MIT KNOPF
/ VANNE À TOURNANT SPHÉRIQUE AVEC POIGNÉE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.50.040	1/2" F x 1/2" F Chrome plated - Verchromt - Chromé	

BUILT-IN BALL VALVE WITH CAP
/ KUGELHAHN FÜR UNTERPUTZINSTALLATION MIT KAPPE
/ VANNE À TOURNANT SPHÉRIQUE AVEC BOUCHON

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.50.036	1/2" F x 1/2" F Chrome plated - Verchromt - Chromé	

BUILT-IN BALL VALVE, WITH LEVER HANDLE
/ KUGELHAHN FÜR UNTERPUTZINSTALLATION MIT HEBELGRIFF
/ VANNE À TOURNANT SPHÉRIQUE AVEC LEVIER

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	SIZE / ABMESSUNG / MESURES	€
87.50.038	1/2" F x 1/2" F Chrome plated - Verchromt - Chromé	

C x C MINI BALL VALVE
/ MINI-KUGELHAHN
/ VANNE À TOURNANT SPHERIQUE “MINI”

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE			€
41.20.135	15x15 Nickel-plated / Vernickelt / Nickelé	180	

TEE WASHING MACHINE VALVE
/ T-STÜCK FÜR WASCHMASCHINE
/ VANNE EN T AVEC POIGNÉE

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE			€
41.20.205	1/2” F x 1/2” M x 3/4” M Nickel-plated / Vernickelt / Nickelé	100	

ISO FILTER ANGLE VALVES + NON RETURN VALVE
/ ECKKUGELHÄHNE MIT FILTER + RÜCKFLUSSVERHINDERER
/ JEU DE DEUX VANNES À TOURNANT SPHÉRIQUE COUDE AVEC FILTRE + VANNE ANTI-RETOUR

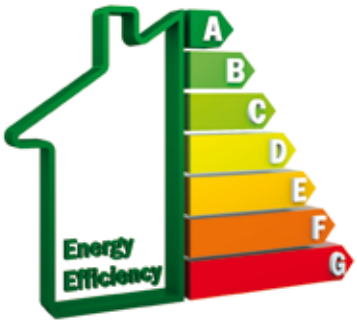
ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE			€
73.08.025	15 mm x 1” swivel Chrome-plated / Verchromt / Chromé	25	

COMISA ENERGY

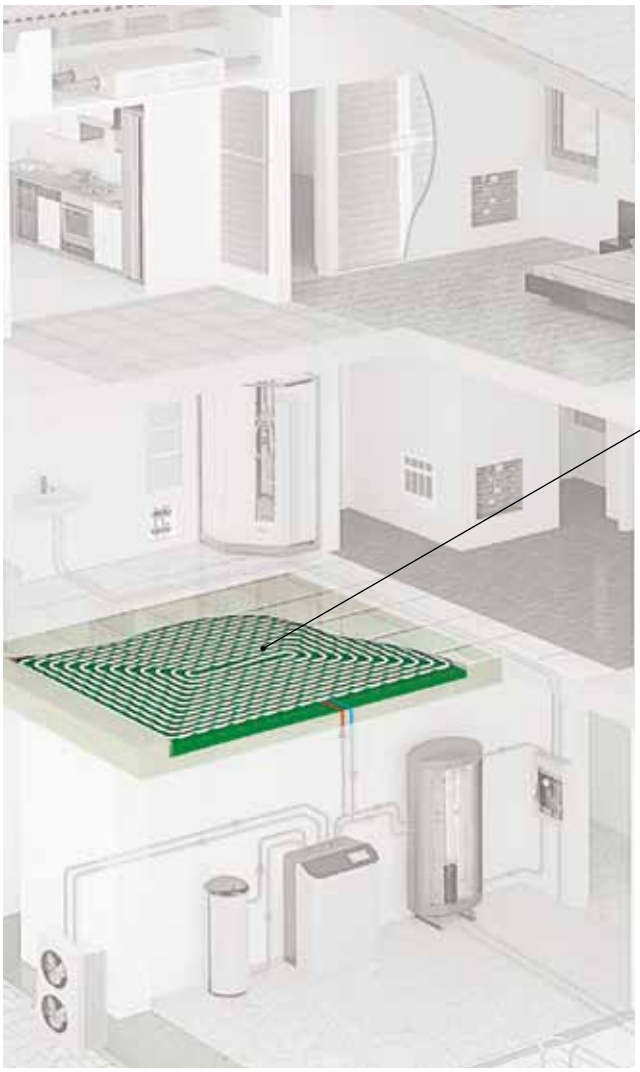
POWER UP A BETTER WORLD

COMISA ENERGY

- UNDERFLOOR HEATING AND COOLING
- DEUMIDIFICATION HEAT RECOVERY SYSTEM
- ENERGY AND WATER METERING COMPONENTS
- STORAGE UNITS
- HEAT PUMPS
- DHW PRODUCTION UNIT
- SOLAR THERMAL
- PHOTOVOLTAIC



ENERGY SAVING AND RENEWABLE ENERGY



Heating

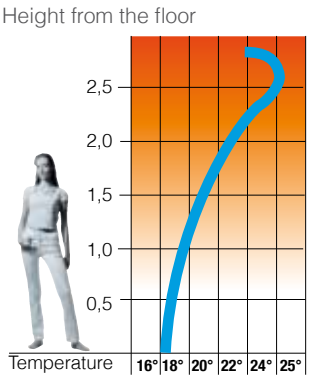
Cooling

CHARACTERISTICS OF THE SYSTEM

The underfloor heating and cooling system is the best flexible and cost effective technical solution currently available in the air conditioning market, particularly due to the distribution of temperature which nears the values deemed ideal and due to the use of water at low temperatures.
In order to feel comfortable in a heated environment there arises the need to create the so-called “thermal wellness”, where there is a greater temperature distribution at the floor and progressively lower at the ceiling, nearing the ideal values.
Underfloor heating systems, where heat is transferred by radiation due to the flow of water at low temperature in a piping network fitted under the floor allows attaining values close to the ideal ones considerably reducing the costs, allowing saving energy variably between 15% and 30%. Furthermore, use of insulating panels creates a more energy efficient environment.
The absence of convection motions, which facilitate the movement of dust and cause allergy phenomena, makes of an underfloor heated environment comfortable and clean, without leaving of dark marks on the walls and curtains as well as without creating a fertile ground for the proliferation of acari and moulds.
This solution, combined with the most modern thermoregulation systems, allows obtaining high comfort standards always at low management costs hence leading to actually saving from an economic point of view.

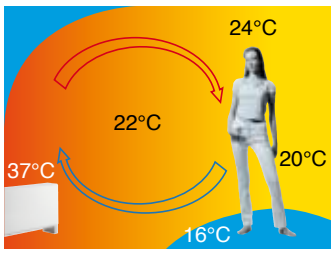
Last but not least, there are also aesthetic and architectonic factors to be taken into consideration. Using the floor as a means for heating environments allows optimal use of the available furnishing space allowing unique cleanliness and linearity of the environments in question due to the absence of traditional heating means such as radiators or convector heaters.

HEAT TRASMISSION IN THE TRADITIONAL HEATING SYSTEMS



Radiator-based systems

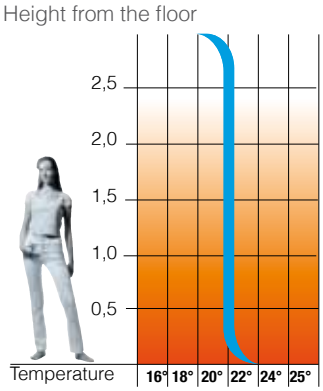
Characterised by a strong convection capacity that generates hot air flows towards the ceiling and cold air towards the floor, they lead to the stratification of temperature and general instability, wherein the dusts present in the room are transported considerably reducing both heat comfort and physical wellness.



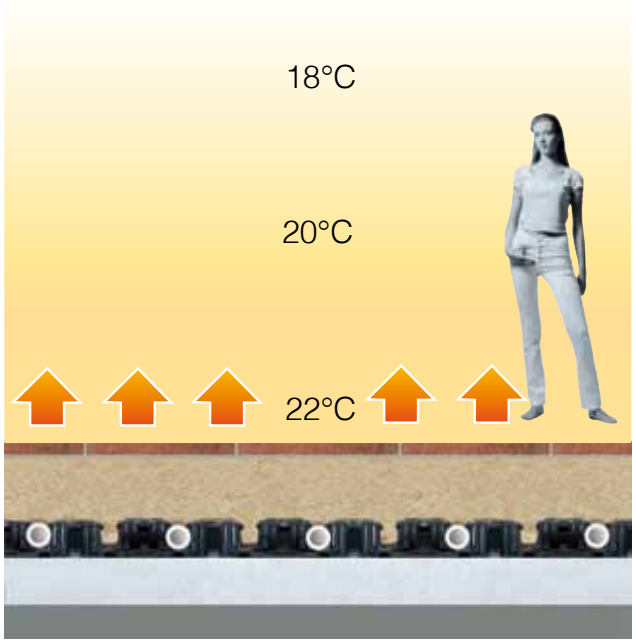
Fan coil-based systems

These systems amplify the convection means of radiator-based systems, due to the use of a fan inside the fan coil unit itself.

HEAT TRANSMISSION IN A RADIANT HEATING SYSTEM



This system generates heat stratification very close to the ideal heat comfort conditions. Radiation is the main means for transferring heat, combined with low convection characteristics. The temperature is higher near the floor progressively reducing towards the ceiling.



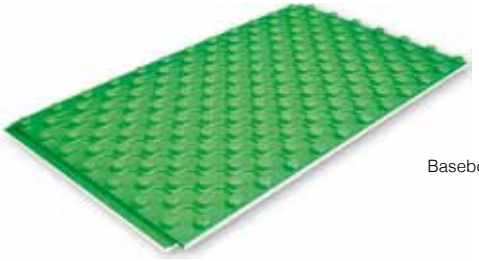
The low heat transfer convection characteristic eliminates the movement of dusts in the room increasing comfort and general wellness. The water circulating in the coils at a low temperature allows having the surface of the floor with temperatures well below human body temperature, not exceeding 29° C. This entirely eliminates problems regarding blood circulation in the legs, definitely overcoming erroneous beliefs in that regard.

TYPES OF SYSTEMS

STANDARD

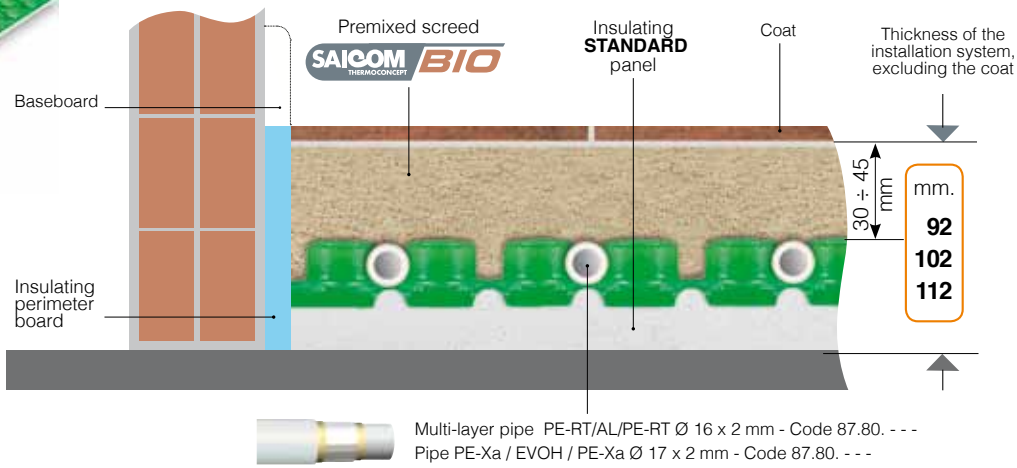
SYSTEM FOR CIVIL INSTALLATIONS

- Ideal system for underfloor heating and cooling that, thanks to the perfect installation patterns, provides a high level of surface temperature homogeneity.
- Predetermined installation steps, which are multiples of 5 cm and enable high levels of thermal efficiency depending on the type of system/building envelope.
- Special ribs between the studs allow you to keep the multilayer pipe raised, thus improving the drowning in the backing layer (screed) with consequent improvement of the thermal output.
- Excellent foot traffic during installation thanks to high values of the compressive strength.



STANDARD PANEL
mm 1230 x 730

Code 88.10.200 - insulating thickness: 15 mm
Code 88.10.201 - insulating thickness: 25 mm
Code 88.10.202 - insulating thickness: 35 mm



TECNO

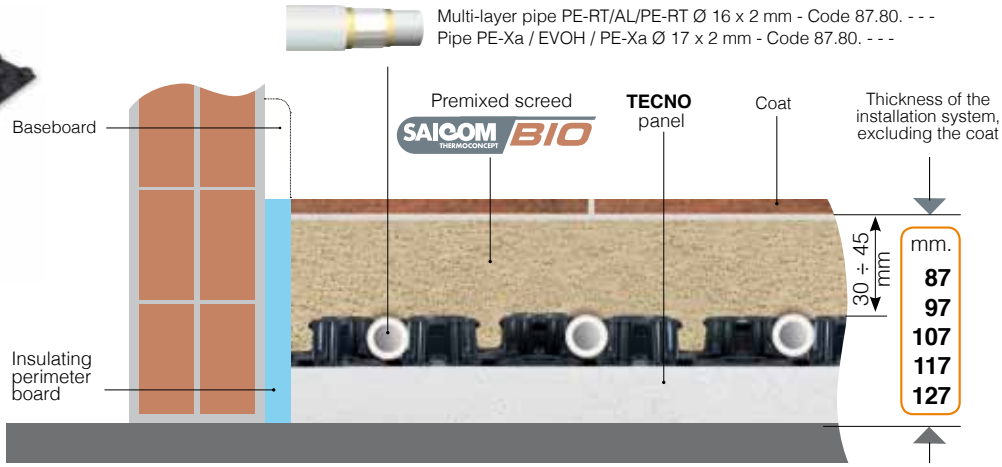
SYSTEM FOR CIVIL INSTALLATIONS

- Sealed connection between the panels. It's ideal for liquid self-leveling screeds.
- Very high resistance to wear and walkway provided by the coupling of the EPS insulation layer with the rigid polystyrene sheet of 0.7 mm
- Ideal system for underfloor heating and cooling that, thanks to the perfect installation patterns, provides a high level of surface temperature homogeneity.
- Predetermined installation steps, which are multiples of 5 cm and enable high levels of thermal efficiency depending on the type of system/building envelope.
- Special ribs between the studs allow you to keep the multilayer pipe raised, thus improving the drowning in the backing layer (screed) with consequent improvement of the thermal output.
- Excellent foot traffic during installation thanks to high values of the compressive strength.

Available density of the tecno panel
EP**150** / EPS **200**

TECNO
INSULATING PANEL
mm 1250 x 730

Code 88.10.291 - insulating thickness: 20 mm
Code 88.10.292 - insulating thickness: 30 mm
Code 88.10.293 - insulating thickness: 40 mm
Code 88.10.294 - insulating thickness: 50 mm
Code 88.10.295 - insulating thickness: 60 mm

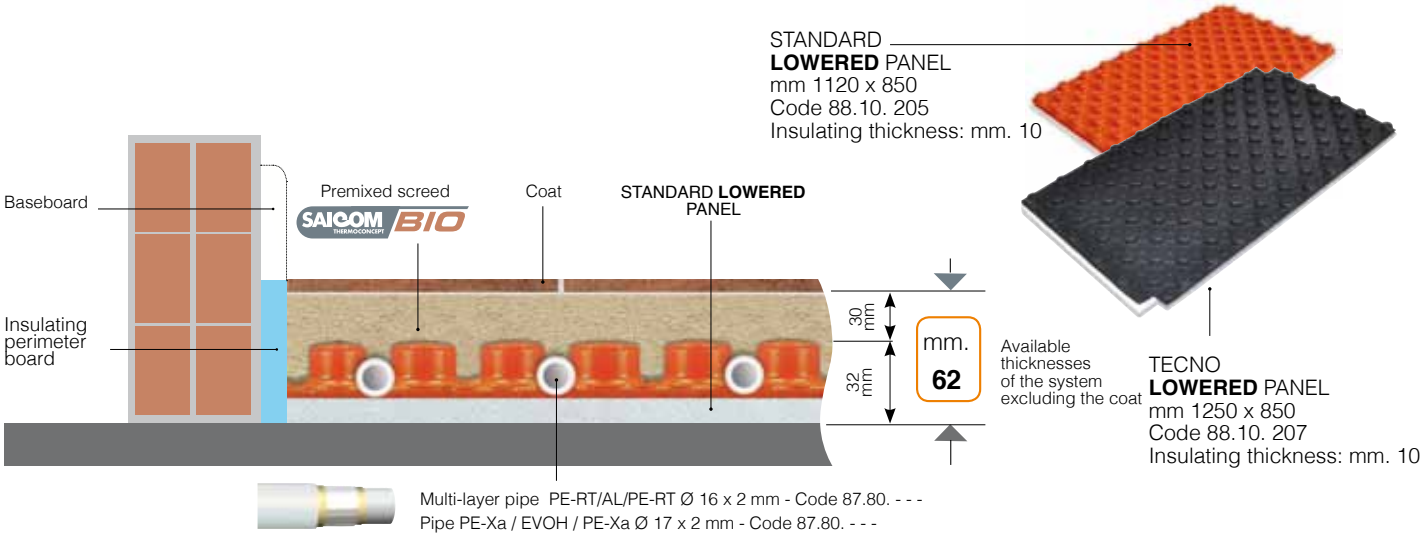


TYPES OF SYSTEMS

LOWERED

SYSTEM FOR CIVIL
INSTALLATIONS AND RENOVATIONS

The lowered versions have all the technical characteristics of the STANDARD and TECNO ones and are ideal for renovations thanks to a small footprint, including the screed cover of the pipes, of only 62 mm.



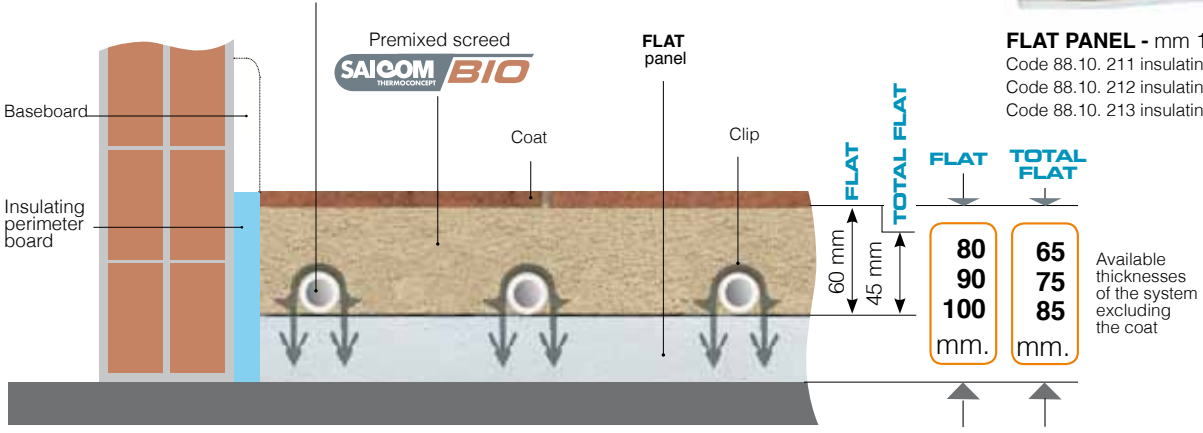
FLAT
TOTAL FLAT

SYSTEM
FOR CIVIL INSTALLATIONS

- The geometry of the panel makes it particularly fast to be installed. The installation is performed simply unrolling the panel on the support surface
- The self-sticking side edges eliminate the possibility of thermal bridges and facilitate the laying. This is an optimum characteristic especially of those plants with a great surface.
- It has no peripheral grooves for coupling, thus this significantly reduces the waste.
- Ideal system for heating and cooling on the floor that, thanks to the perfect installation patterns, provides a high level of surface temperature homogeneity.
- Predetermined installation steps, which are multiples of 5 cm and enable high levels of thermal efficiency depending on the type of system/building envelope.
- Excellent foot traffic during installation thanks to high values of the compressive strength.

FLAT PANEL - mm 10000 x 1000
Code 88.10. 211 insulating thickness mm. 20
Code 88.10. 212 insulating thickness mm. 30
Code 88.10. 213 insulating thickness mm. 40

Multi-layer pipe PE-RT/AL/PE-RT
Ø 16 x 2 mm - Code 87.80. - - -
Pipe PE-Xa / EVOH / PE-Xa
Ø 17 x 2 mm - Code 87.80. - - -



SAICOM THERMOCONCEPT

SLIMINNOVATION

SMALL THICKNESS SYSTEMS FOR RENOVATIONS

DRY SYSTEMS

SYSTEMS WITH SCREED

DRYFG

DRYEPS

WET

WETEPS

SYSTEMS TO BE INSTALLED ALSO ON ALREADY EXISTING FLOORS

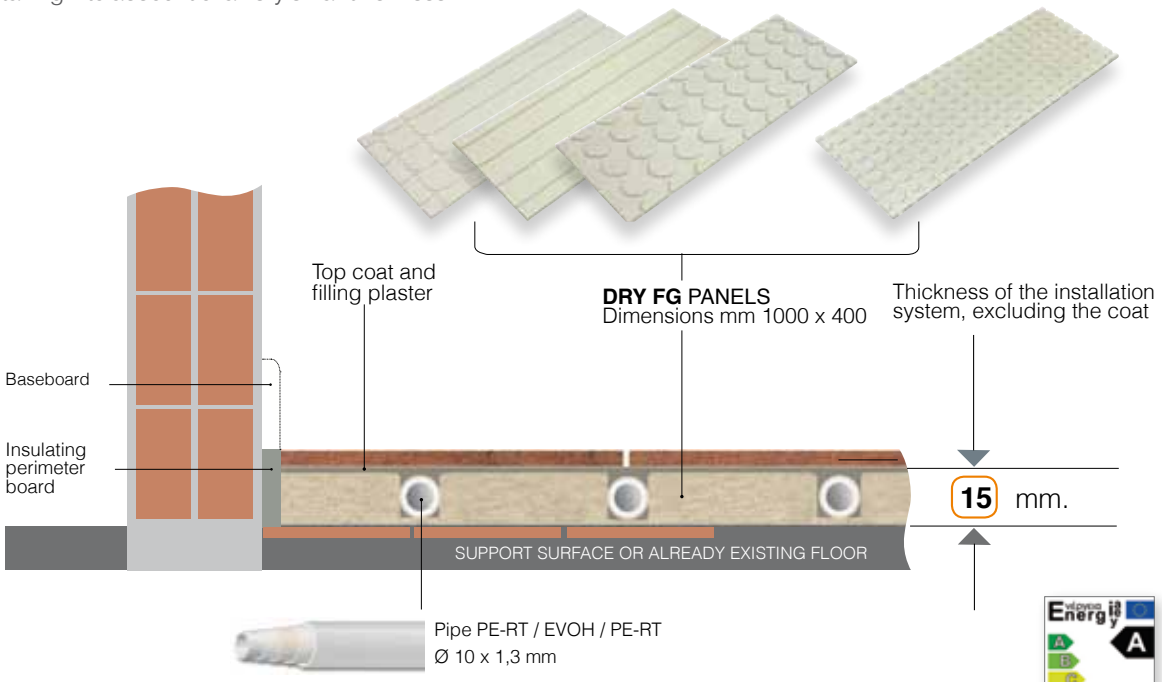
COMISA

TYPES OF SYSTEMS

Renovated building | Heating | Cooling

DRYFG

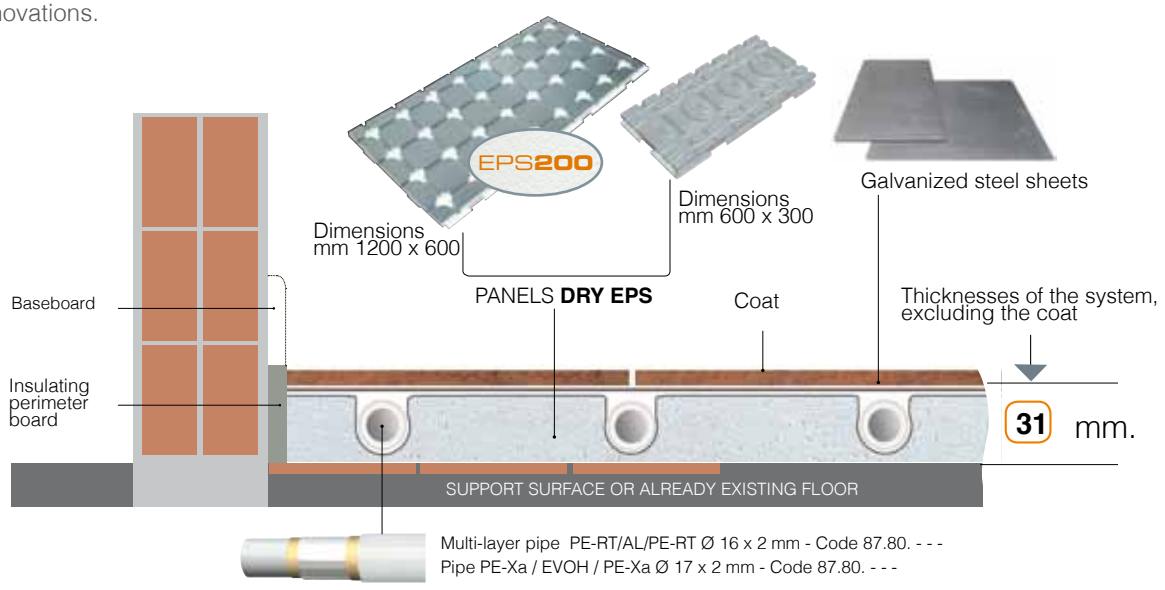
It is an innovative solution that allows the installation of an underfloor heating and cooling system also when the space available is reduced to a minimum.
It can be installed taking into account of a very small thickness of installation: the sum of the thickness of the coat to be installed is summed to the gypsum fiber panel of only 15 mm. The overall dimensions depend only on the finishing chosen.



DRYEPS

The EPS system is ideal for dry laying in the residential buildings. It consists of an EPS 200 panel coupled to an aluminum foil and is characterized by a reduced size, which is specific for renovations.

The heat conductive aluminum foil helps having a better homogeneity of heat, with a significant increase of the average radiant temperature.



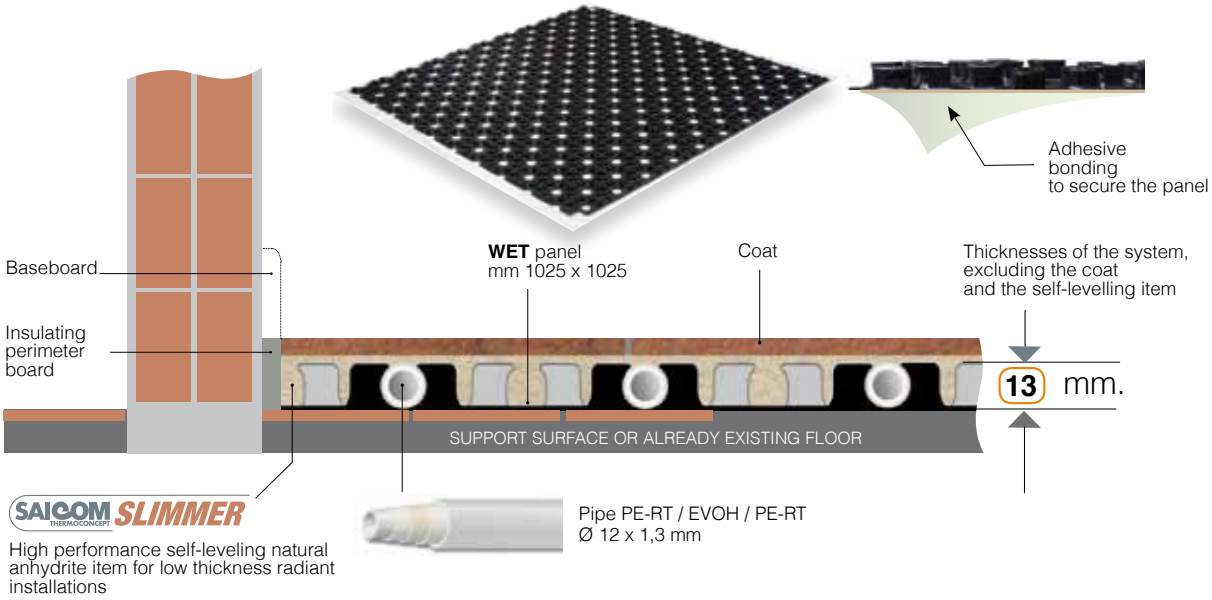
SAICOM THERMOCONCEPT

TYPES OF SYSTEM

Renovated building | Heating | Cooling

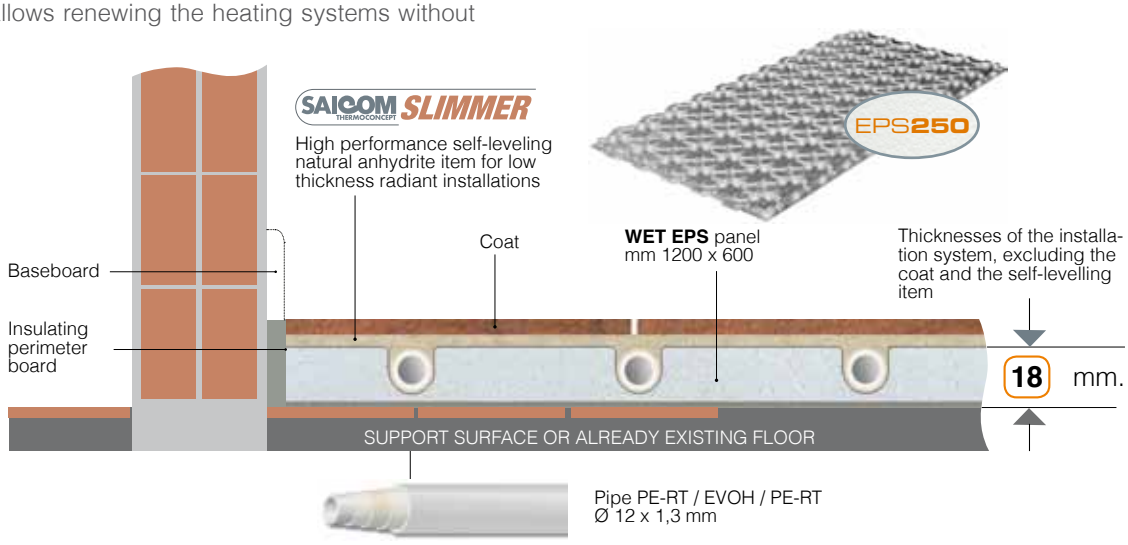
WET

The wet system is an extension and integration of the Saicom Thermoconcept series, particularly suitable for the construction and renovation industry, with particular attention to the reduction of the general site costs.
Due to the reduced thickness of its components equal to 13 mm, the Wet solution allows renewing the heating systems without radically intervening on the existing floor (provided that it is load-bearing and perfectly levelled) or directly on the appropriate high strength screed.
The reduced thickness and the structure of the panel, the size of the PE-RT 5 layers pipe measuring 12 x 1.3 mm and the thin self-leveling covering layer allow the Wet system to be started up in a short time and allow getting a quick and easy adjustment using the heat transfer fluid at low temperature.



WETEPS

The WET EPS system is an extension and integration of the Saicom Thermoconcept series, particularly suitable for the construction and renovation industry, with particular attention to the reduction of the general site costs.
Due to the reduced thickness of its components, the WET EPS solution allows renewing the heating systems without radically intervening on the existing floor (provided that it is load-bearing and perfectly levelled) or directly on the appropriate high strength screed.
The total thickness of the system is in fact only 18 mm, to which a thin layer of self-leveling must be added.



PREASSEMBLED MANIFOLDS

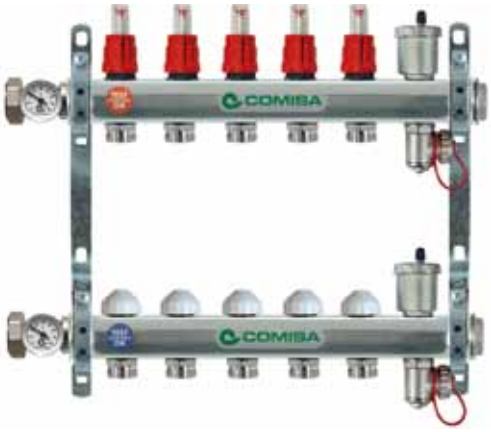
Heating COOLING

CODE. 88.10.140 / 151

BRASS BAR

COD. 88.05.140 / 151

STAINLESS STEEL BAR



Preassembled 1” manifolds from 2 to 13 connections - 3/4” Eurokono connections • Outlet regulation through flowmeter

CODE. 88.11.125

3 ways motorized valve kit with by-pass

CODE. 88.10.100

Unico modular manifold

CODE. 88.10.---

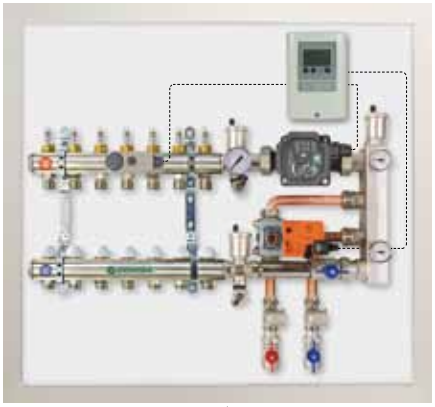
Zinc-plated inspection cabinet for accomodating manifolds. White coloured frame and cover

BUILT-IN ADJUSTING UNITS

Pre-assembled and pre-wired built-in adjusting units conceived for preparing, pumping and distributing the fluid operating in the radiation panel systems. Application of these units may solve hydraulic problems typical of radiation heating and cooling systems. Installation of the adjusting units is required when the hydraulic performance, of the boiler and apartment demands defer from each other both in terms of flow rate and temperature thus implying the need to manage the system both at low and high temperature. The LOGICA, COMITHERM and MODUL series of pre-assembled units are designed and conceived for the modern radiation panel systems, serving all the functions required for the purpose.

Depending on the versions:

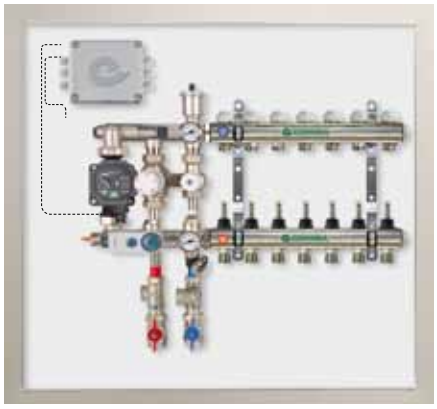
- They provide the seal hydraulic connection of the pipe terminals forming the various radiation panel circuits, allowing possible cut out and regulation of all flowing flow rates
- They regulate and maintain the fluid at low temperature for radiation panels, guaranteeing supply and discharge head of each circuit.
- Visual check of the operating temperatures
- Possibility to manage several high temperature heating units



CODE 88.11.621/630

COMTHERM CLIMA

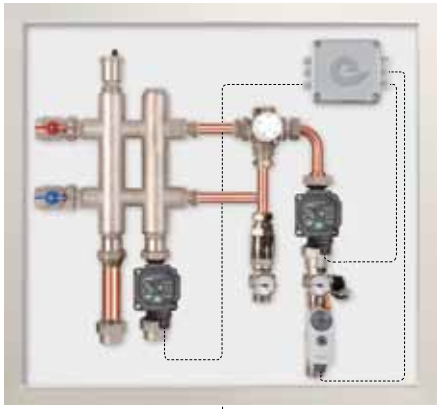
Modulating low temperature regulation unit with high temperature outlet.



CODE 88.11.600/609

LOGICA

Fixed point low temperature regulation unit with high temperature outlet.



CODE 88.11.650

MODUL 1CP

Thermal plant with **fixed point** low temperature regulation and high temperature.

PUMP STATION, ENGLISH VERSION, WITH INSULATION VALVE

CODE 88.10.109

THERMAL PLANT REGULATION UNITS

Heating Raffrescamento

Thermal plant regulation units, pre-assembled and prewired intended for preparing and pumping fluid in the radiation panel systems. Application thereof may meet hydraulic needs typical of radiation heating and cooling systems.
Need for installation thereof arises when the hydraulic performance of apartment boilers and utilities differ from each other in terms of fl ow rate and temperature and in case there arises the need to manage the system both at low and high temperature.
The new thermal plant integrated units are complete with all the required accessories (hydraulic and electric) and thus allow overcoming drawbacks related to thermal plants in a brilliant and modern manner save the installer unnecessary waste of
precious time and energy.

CODE 60.88.203/2/3

MODULAR MANIFOLDS 1 1/4”
1/ 2 / 3 zone

CODE. 88.10.001

HYDRAULIC SEPARATOR KIT 2”

CODE. 88.10.002

MIXING VALVE DN25 Kv 8 m³/h

CODE. 88.11.670

CIRCULATION UNIT

CODE. 88.11.674

Fixed point regulation unit

COD. 88.11.673

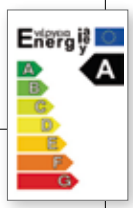
Modulating regulation unit

HIGH ENERGY SAVING CIRCULATORS OF LAST GENERATION FOR HEATING AND COOLING SYSTEM.

COD. 60.88.474

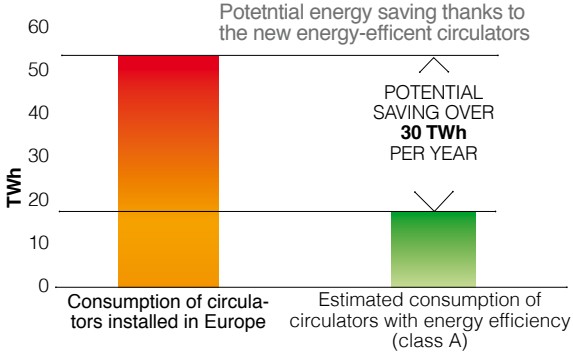
Circulator **Askoll**
Energy Saving

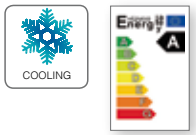
INVERTER technology



Circulator **Wilo**
Energy Saving

COD. 60.88.475	**Yonos**	Para 25/1-7
60.88.476	**Stratos**	Para 25/1-7
60.88.477	**Stratos**	Para 25/1-7
60.88.478	**Stratos**	Para 25/1-7
60.88.479	**Stratos**	Para 25/1-7





UNDERFLOOR RADIATON COOLING SYSTEM

The average temperature of the surfaces surrounding the person (floor, walls and ceiling) is the main factor that determines the beneficial effects regarding comfort.
In order to obtain thermal balance, and thus obtain ideal comfort during summer, our body requires cooling. This effect may be attained by moving the average temperature of the surfaces to some degrees below skin temperature.
Take for example what occurs when walking in an underground parking in a particularly hot summer day wherein one feels comfortable and cool.
The reason is due to the fact that these underground parking spaces have lower temperature with respect to that of our skin. This condition allows our body to transfer its excess heat to an environment having cooler surfaces.
Reducing the temperature of the surfaces in a balanced and controlled manner leads the person to exchange his/her excess heat according to the proportions natural to human beings.
If we can prevent the building from being charged energetically, we allow our body to dispose of its surplus energy.
Radiation cooling applies the same principle turning it into a system providing natural comfort, cooling environments without requiring unpleasant jets of air with a considerable advantage in acoustic terms.

ADVANTAGES OF RADIATION COOLING

- Designed to ensure best physiological comfort.
- No aesthetic limits as regards with visibility of radiation panels.
- Almost total absence of convective elements and movement of dust.

COMPOSITION OF THE RADIATION COOLING SYSTEM

Given that each radiation panel system is potentially suitable for cooling purposes during summer, some interventions are required thereon:

THERMOREGULATION

Comisa made some specific regulation units, in the built-in and thermal plant version, conceived and optimised both for heating during winter and cooling during summer.
The “smartness” of the regulation system directly manages the underfloor system.
Temperature and humidity regarding a pilot environment are constantly monitored by a special probe connected to the regulation control unit which determines, depending on the abovementioned parameters, the dew temperature and depending on the latter it regulates the outlet temperature of the underflooor system adapting to the various conditions in real time.
In this manner, the underfloor system always obtains the best efficiency possible compatibly with the dew temperature of the environment without generating condensation phenomena.
When designing the radiation cooling system, one should also consider the best way to bring the convective fluid to a temperature such to guarantee cooling the environment.
Depending on the technical requirements of each system, such function may be served by a simple chiller having a heat pump system in an articulate geothermal plant.

DEHUMIDIFICATION

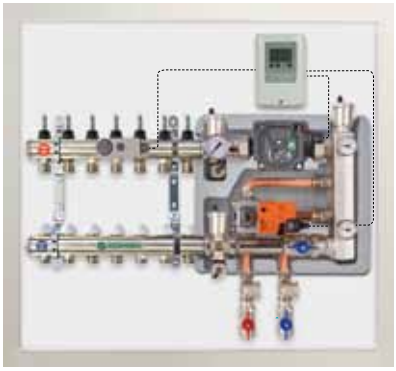
Dehumidification of an ambient is however mandatory to:
- Guarantee proper evaporation conditions for the people present in the environment in question;
- Boost the efficiency of the underfloor system with the aim of reducing sensitive heat, lowering the dew temperature.

The following is required when dehumidifying the environments:
- Electrical power supply wiring (230V-250Hz single phase) and the consent of the control environment humidistat.
- Hydraulic supply from the refrigerated water circuit (2 outlet and inlet couplings)
- The pipe for discharging the compensate in zone of accommodation of the dehumidifier.

BUILT-IN ADJUSTING UNITS

Cooling

Cod. 88.110.070/079



COMTHERM CLIMA RF

Compact built-in thermal group, for the circulation and modulating adjustment of the flow temperature in the floor heating and cooling systems, provided with outlets for the supply of high-temperature radiators (towel warmers/radiators).

INSULATION FOR HEAT UNIT MODULES

Insulation
for hydraulic separator

Code 88.11.692

Insulation for modulating
regulation units
and fixed point

Code 88.11.694

Insulation
for modular manifolds

Code 88.11.693

Insulation
for circulation unit

Code 88.11.695

TEMPERATURE CONTROL SYSTEMS

Heating Cooling

Code 88.10.850

COMEASY

THERMO TIMER
HUMIDISTAT FOR RADIANT
HEATING/COOLING SYSTEMS

Single thermal zone
Affordability
Ease of use
Safe and accurate results

Code 88.10.705

COMCLIMA

Single thermal zone
Affordability
Ease of use
Safe and accurate results

Code 88.10.700

COMPLUS EVO

Multi-thermal zone
Modularity
Completeness
Safe and accurate results

Adjustment devices, to be installed in the air-conditioned environments, allow the heating and cooling management of the radiant heating systems. This occurs with extreme affordability, simplicity of use and safety guarantee in the control of the temperature and of the cooling dew point.

SAICOM THERMOCONCEPT

DEHUMIDIFICATION AND MECHANICAL CONTROLLED VENTILATION

FOR RADIANT SYSTEMS INTENDED FOR CIVIL BUILDINGS

Isothermal dehumidifiers

Fan Coil Units Dehumidifiers

Dehumidification + Mechanical controlled ventilation

- Dehumidifiers and heat recovery units manufactured exclusively with highest quality components, such as electronic fans with built-in inverters. They are the reference point of ventilation in terms of efficiency.
- Heat recovery units with very high efficiency and advanced programmable controls through an intelligent control software.

COMISA

VERTICAL ISOTHERMAL DEHUMIDIFIERS

CODE 88.10.453

Air flow: 250 m³/h

Removed humidity: 20,8 liters/24 h

RAP-V020A

ISOTHERMAL WALL DEHUMIDIFIER
SUITABLE FOR BUILT-IN KIT HOUSING

It's a dehumidifier for radiant systems for monitoring the ambient relative humidity. It can be installed within the wall.
It's complete with refrigeration group and additional pre- and post-treatment hydronic batteries.

CODE 88.10.454

WITH INTEGRATION

SENSITIVE POWER
DURING SUMMER
1240 W

Air flow: 250 m³/h

Removed humidity: 20,8 liters/24 h

RAP-V020I

ISOTHERMAL WALL DEHUMIDIFIER
SUITABLE FOR BUILT-IN KIT HOUSING

Isothermal dehumidification

Cooling during summer

It's a dehumidifier for radiant systems for monitoring the ambient relative humidity. It can be installed within the wall. It offers the possibility of a supplementary cooling up to 120% of the one provided by the radiant panels as it is equipped with a double capacitor (the first is an air capacitor and the second one is a water capacitor) and a relevant logic that allows the dehumidification with neutral or cooled air.
It's complete with refrigeration group and additional pre- and post-treatment hydronic batteries.

CODE 88.10.470 / 88.10.471

BUILT-IN KIT

CODE 88.10.470 / 88.10.471
Kit suitable for the housing of the **RAP- V 020A** and **RAP- V 020I** dehumidifiers consisting of:
• N.1 casing made of galvanized sheet, to be installed within the wall, supplied not assembled as an installation kit. Its purpose is to contain the dehumidifier in a dedicated space and has all the holes for the hydraulic and electrical connections.
• N.1 outlet and air intake grid made of white lacquered wood.
It can also be used for the installation of radiant cooling systems.

HORIZONTAL ISOTHERMAL DEHUMIDIFIERS

CODE. 88.10.455 / 88.10.458

RAP-O 020A/050A

ISOTHERMAL DUCTABLE DEHUMIDIFIERS
FOR CEILING INSTALLATION

Isothermal dehumidification

DUCTABLE

Air flow: 250 m³/h for mod. **RAP-O 020A**
Removed humidity: 20,8 liters/24 h

Air flow: 600 m³/h for mod. **RAP-O050A**
Removed humidity: 48,0 liters/24 h

Dehumidifier for radiant systems for monitoring the ambient relative humidity and for ductable ceiling installation. Complete with refrigeration group and additional pre- and post-treatment hydronic batteries.

CODE. 88.10.459 / 88.10.460

WITH INTEGRATION

SENSITIVE POWER DURING SUMMER1240 W ÷ 3230 W

RAP-O 020I - 050I

DUCTABLE ISOTHERMAL DEHUMIDIFIERS
FOR HORIZONTAL CEILING INSTALLATION

Isothermal dehumidification

Cooling during summer

DUCTABLE

Air flow: 250 m³/h for mod. **RAP-O 020I**
Removed humidity: 20,8 liters/24 h

Air flow: 600 m³/h for mod. **RAP-O050I**
Removed humidity: 48,0 liters/24 h

It's designed for the integration with radiant systems for the control of the ambient relative humidity.
Ceiling ductable installation. It can operate during winter and summer thanks to the possibility to integrate the performance of the radiant panels up to 120% of their cooling ability. The double condenser (one is an air capacitor and the second one is a water capacitor) and the sophisticated control system allow dehumidifying with neutral or cooled air. It's complete with refrigeration group and additional pre- and post-treatment hydronic batteries.

HIGH EFFICIENT DEHUMIDIFIERS FOR RADIANT SYSTEMS WITH AIR RENEWAL AND HEAT RECOVERY

RE-DEW 050 A I W
CODE 88.10.463/479/464

RE-DEW 020 A I W
CODE 88.10.461/478/462

Efficiency **> 90%**

PLUG'N'PLAY solution

Isothermal dehumidification

Cooling during summer

RE-DEW / VERSIONS A • I • W

DUCTABLE

Version **A**

Neutral air version (isothermal)
The letter "A" identifies the neutral air isothermal dehumidifier provided with pre- and post- cooling batteries. The outgoing air is at the same temperature of the incoming air.

Version **W**

Water version
The letter "W" identifies the hydronic chilled water dehumidifier, with no compressor and therefore particularly silent. The outgoing air is increasingly colder than the incoming air. The "W" version provides air conditioning during summer and heating during winter.

Version **I**

Version with cold and hot integration
The letter "I" identifies the dehumidifier that has the ability to add cold power to the radiant system. Due to the presence of a brazed plates condenser, the "I" models allow, in case of need, to cool the air as a normal conditioner. It's particularly useful between seasons due to the high thermal excursion, or in all those cases in which it's necessary to supply sensitive power for the control of the ambient temperature. In winter, the compressor will always be switched off and the air will be heated with water as a normal heater fan.

The "I" models always need to receive water from the radiant system.

FAN DEHUMIDIFIERS

Pipe of 1/2" for water
Ø of the pipe to discharge the condense = 16 mm

CODE 88.10.450

CODE 88.10.452

CODE 88.10.451

HORIZONTAL ITEMS

DUCTABLE TO INSTALL ON THE CEILING

BUILT-IN VERTICAL ITEMS

TO BE INSTALLED WITHIN THE WALL

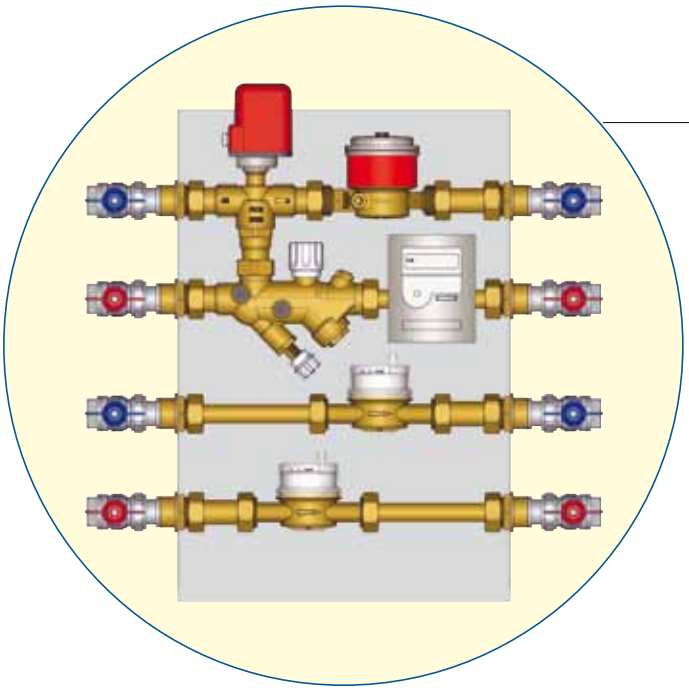
SAICOM THERMOCONCEPT

MEASURING THE DIRECT THERMAL ENERGY

ECONOMIC SAVING

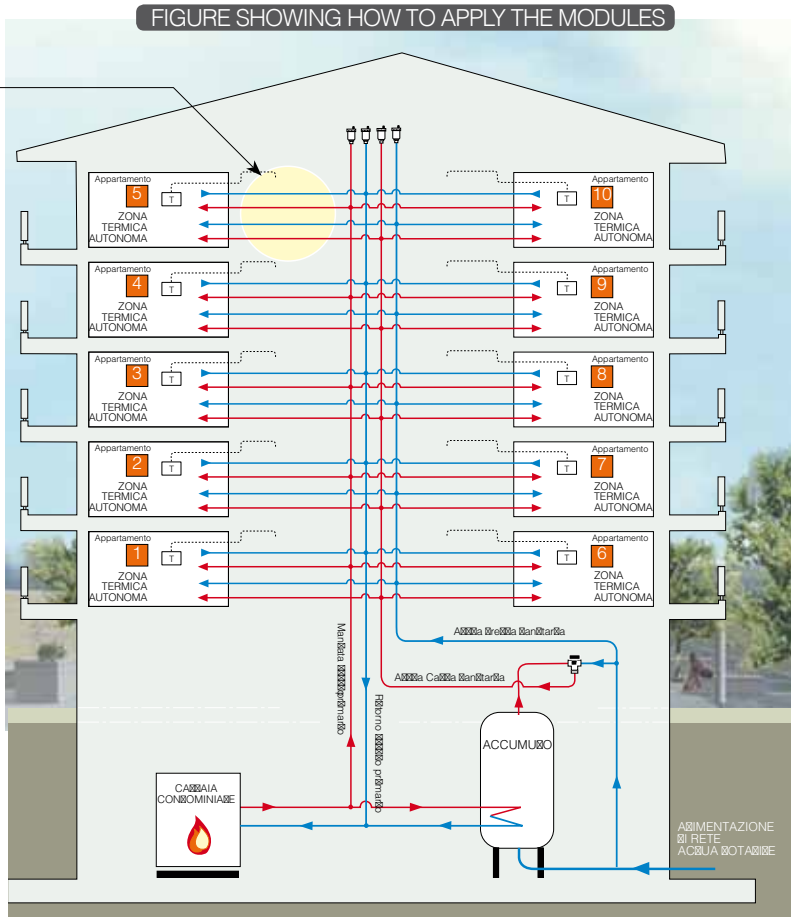
ENERGY SAVING

Pre-assembled modules for the measurement of thermal energy and the flow of domestic hot water, for reading and centralization of the consumption and relative distribution of the utilities costs included in “centralized” heating systems.



The zone modules are used in the central heating systems and heating installations at low temperatures. They are designed for the autonomous management of the thermal plants by individual units. A system built on heat metering and utility modules involves the production of the carrier fluid at high temperature in the technical area (boilers, heat pumps, heating systems, etc.) and a metering module for each building..

FIGURE SHOWING HOW TO APPLY THE MODULES



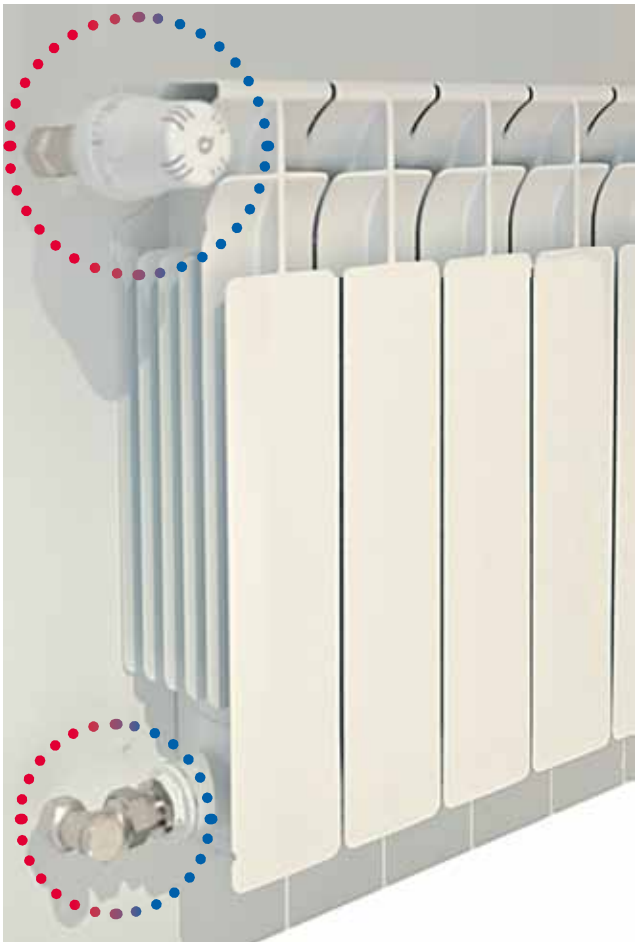
COMISA

THERMOSTATIC KIT

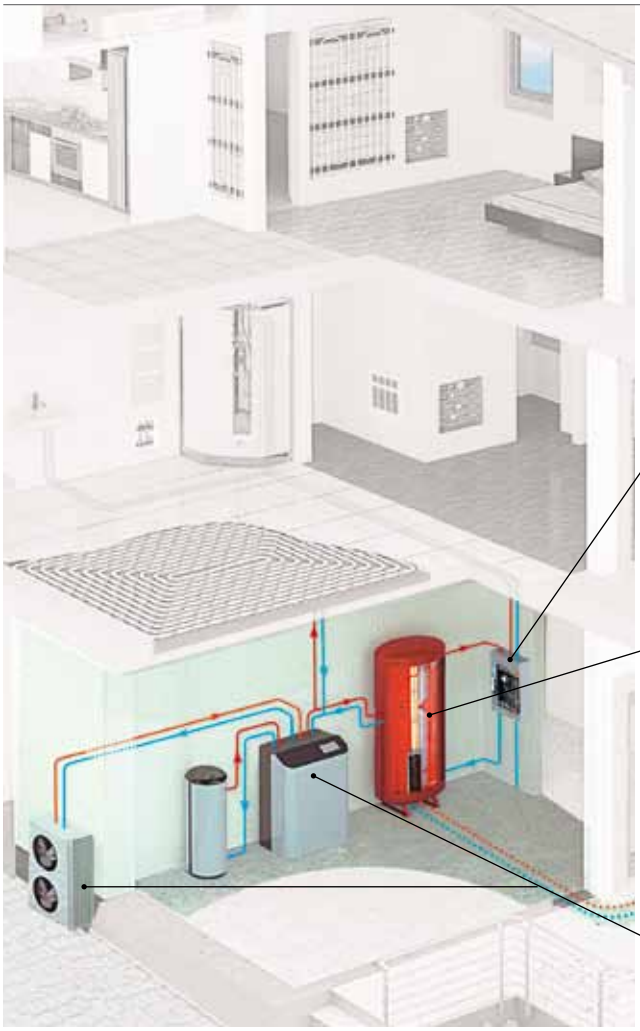
LOW THERMAL INERTIA

LOCKSHIELD VALVE, VALVE AND THERMOSTATIC HEAD

- The thermostatic valve is the plumbing and heating component installed on the supply line of the heater, which regulates the flow of water in order to maintain the ambient temperature uniform with respect to the temperature set on the adjustment command.
- The individual measurement of the heat in plants that are not provided with thermoregulation has no advantage.
- With thermoregulation, it is possible to maintain the benefits of a centralized system and, at the same time, it's possible to have the freedom to choose the temperature that best meets the needs of the individual user in each room.



CTCOM centrali termiche



DOMESTIC HOT WATER EXCHANGERS

BOILERS AND ACCUMULATORS

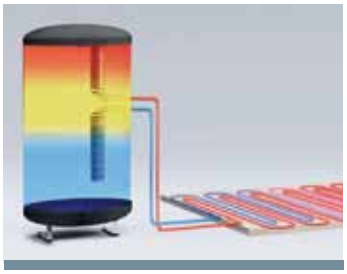
HEAT PUMPS

The COMISA CTCOM section derives from the desire to provide our customers innovative solutions, always supported by a very high level of technical support.
The continuous evolution of plant technology, mainly related to the need for increased exploitation of renewable energy sources, will see a more and more impotant evolution in the coming years. This evolution will involve all the systems that focus on the use of the aerothermal and geothermal heat pumps.
Hence the decision to offer not only a component, but a system that allows to exploit the full potential that new plant technologies offer.
The goal is to provide all the elements that can characterize a complete system, in which each component has been selected to complement each other in order to ensure the highest level of efficiency.

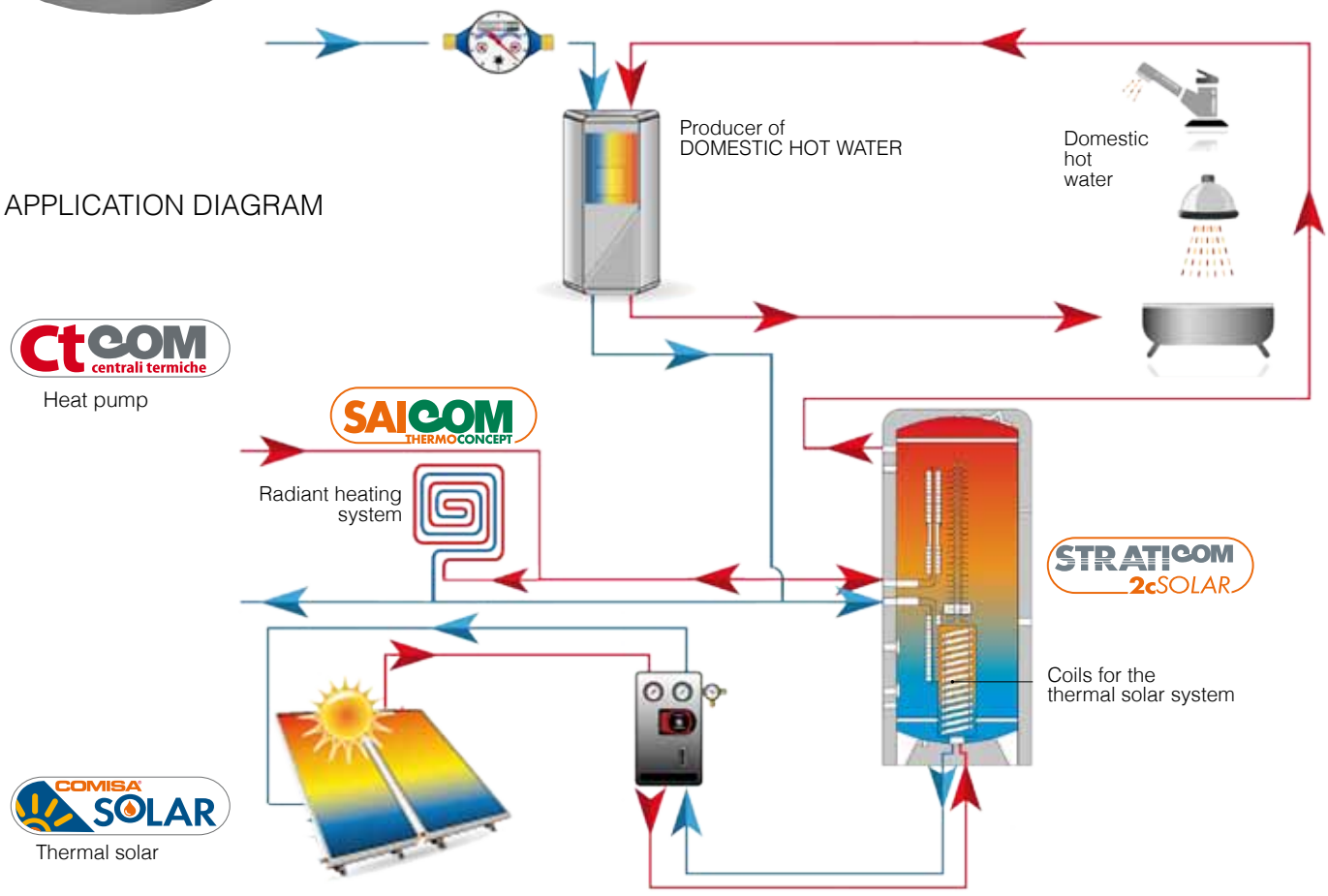
STRATICOM SOLAR

THERMAL STRATIFICATION ACCUMULATORS ADVANTAGES

Comisa Straticom Solar is an innovative line of patented thermal stratification accumulators, which maximize the efficiency of the solar thermal systems, always guaranteeing a sufficient quantity of water at high temperature for DHW production.
When integrated with radiant heating systems, it has a high yield of the solar system even during the winter with consequent reduction of energy consumption.
In addition, during summer, thanks to the use of Straticom Solar accumulators, the solar power system allows the full coverage of the DHW needs. The system then takes full advantage of the solar energy and minimizes the operations of the auxiliary generator: the energy use occurs so in the most efficient and rational manner.



APPLICATION DIAGRAM



BOILERS FOR HOT WATER

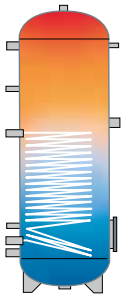
Legend

- DOMESTIC HOT WATER
- HEATING HOT WATER
- SYSTEM WITH TRADITIONAL GENERATORS
- SYSTEM WITH HEAT PUMP GENERATOR
- SOLAR ENERGY SYSTEM

COMBOIL

COMBOIL**SINGLE**

1 coil boiler ideal for all the built-in systems from boilers intended for the production of Domestic Hot Water.

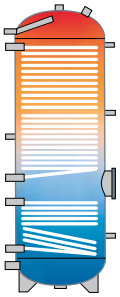


CODE 88.25.005 / 006 / 007 / 008 / 010

200 ÷ 1000 liters

COMBOIL**PDCSOL**

2 coil boiler ideal for the production of Domestic Hot Water from heat pumps and solar panels.

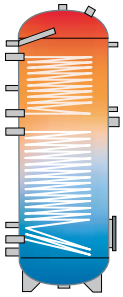


CODE 88.26.020 - 021

300 / 500 liters

COMBOIL**DOUBLE**

2 coil boiler ideal for all the mixed plants: solar system and boiler for the production of Domestic Hot Water.

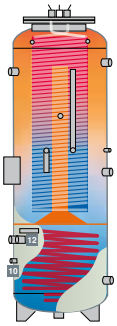


CODE 88.25.012 - 013 - 014 - 015 - 016

200 ÷ 1000 liters

INTEGRA**TT**

Boiler for multi-energy systems. Accumulation for heating water with innovative thermal duct and built-in health exchanger.

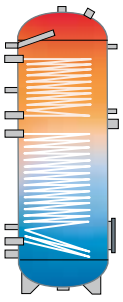


CODE 88.25.003 - 034 - 035 - 036

300 ÷ 800 liters

COMBOIL**PDC**

1 coil boiler ideal for the production of Domestic Hot Water from a heat pump.



CODE 88.25.025 - 026 - 027 - 028 - 029 - 030

200 ÷ 1000 liters

VT**COM PS / PSS**

Thermal flywheel for accumulation of heating water

- hot version only (PS)
- hot/cold version (PSS)

CODE 88.25.040 - 042 - 044 - 046 (PS)
CODE 88.25.050 - 052 - 054 - 056 - 058 (PSS)

300 ÷ 1000 liters

BOILERS FOT HOT WATER

Legend

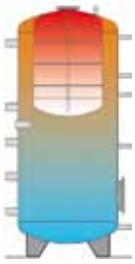
DOMESTIC HOT WATER
HEATING HOT WATER
SYSTEM WITH TRADITIONAL GENERATORS
SYSTEM WITH HEAT PUMP GENERATOR
SOLAR ENERGY SYSTEM

TANK IN TANK KOMBI

600 ÷ 1000 liters

KOMBI **1**

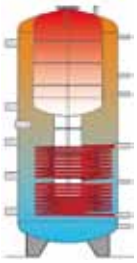
Multifuel energy buffer
with tank in tank calorifier



600 ÷ 1000 liters

KOMBI **2**

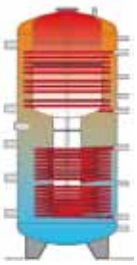
Multifuel energy buffers with 1 fix coil
and tank in tank calorifier



600 ÷ 1000 liters

KOMBI **3**

Multifuel energy buffers with 2 fix coils
and tank in tank
calorifier



DRAINBACK

1 or 2 coils tank
ideal to protect solar systems
from freezing and overheating

200 ÷ 450 liters

HEATPUMPS

SERIE **ENERGY**

HIGH EFFICIENCY

AIR • WATER

SANITARY WATERPRODUCTION
UP TO -10°C
COP 3,7

ELECTRONIC THERMOSTATIC
CONTROL UNIT FOR SOLAR MANAGEMENT

TECHNICAL FEATURES

- Steel tank with double layer vitrification.
- Anti-corrosion magnesium stick for assuring the durability of the tank.
- Condenser wrapped externally to the boiler, free from fouling and gas-water contamination.
- High thickness polyurethane foam (PU) thermal insulation.
- Outer shell made of grey colour RAL 9006 plastic material.
- Acoustically isolated top part plastic cover.
- Highly efficient compressor with the R134A refrigerant.
- High and low gas pressure protections.
- Electrical heater available in the unit as a back-up (with integrated thermo cut out with protection set at 90°C), assuring constant hot water even in extreme cold winters.
- Double fan speed to regulate the evaporating pressure depending on the ambient temperature (optional).
- ON-OFF contact for starting the unit from an external switch.
- Weekly disinfection cycle.
- Possibility of manage hot sanitary water re-circulation or solar water integration (optional temperature probe, flow switch input and command for an external pump).

HPV

HPM

HPS

To adapt to different installation requirements, the new energy unit is available in 3 versions:
- **HPV** standard that provides the heat pump and the electric heater as heating sources
- **HPM** with auxiliary coil for use in combination with solar panels
- **HPS** with double auxiliary coil in order to have at the same time three energy sources

Split aerother-mal heat pump | Geother-mal heat pump | Heating mode du-ring winter | Cooling mode during summer | Production of DHW | R-410A | BLDC Synchronous permanent magnets compressors | Electronic controlled electric expansion valve | High efficient fans | Electro-nic high efficient pumps

CWP

AEROTHERMAL UNIT
from **4** to **27 kW**

on-off

AIR • WATER

ONE PIECE **HIGH EFFICIENT AEROTHERMAL REVERSIBLE** UNIT FOR RADIANT HEATING AND COOLING

DOUBLE VERSION

CHILLER **HEAT PUMP**

- R410A
- OPTIMIZED FINNED EXCHANGER
- SILENT
- HIGH EFFICIENCY
- EXTENDED OPERATING LIMITS
- DYNAMIC SETPOINT
- SMART DEFROST SYSTEM
- SUITABLE FOR RADIANT PANELS SYSTEMS

R-410A

CWPi

AEROTHERMAL INVERTER
from **8** to **23 kW**

inverter

AIR • WATER

ONE PIECE DC INVERTER WATER CHILLER AND HEAT PUMPS

DOUBLE VERSION

CHILLER **HEAT PUMP**

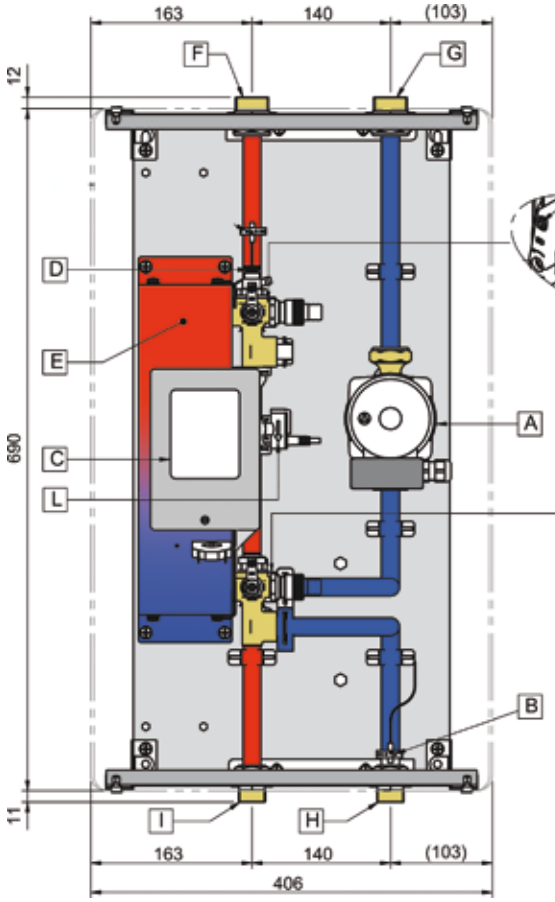
- R410A
- CONTINUOUS MODULATION WITH CAPACITY FROM 30% TO 100%
- WATER PRODUCED UP TO 58°C
- OPERATION OF THE HEAT PUMP UP TO -15°C
- TWIN ROTARY SCROLL COMPRESSOR WITH ELECTRIC SYNCHRONOUS PERMANENT MAGNETS MOTOR
- ELECTRONIC EXPANSION VALVE
- MODULATION HYDRAULIC PUMP
- SIGNIFICANT REDUCTION IN ELECTRIC ABSORPTION

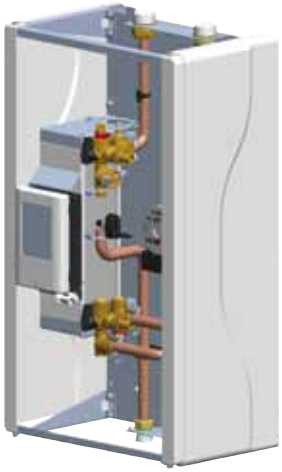
R-410A | BLDC

CPACS

INSTANTANEOUS
DHW PRODUCERS

Complete “plug and play” system for the transfer of the thermal accumulation heat by a programmable control unit and a circulator.
The CPACS module ensures the production of domestic hot water based on the temperature set by the user by limiting the formation of limestone.
The heat exchange takes place through a plate heat exchanger made of AISI 316 stainless steel with the maximum guarantee of hygiene and performance. The module, connected to a thermoaccumulor from which it takes the power, comes complete with all the components required for its operation and, through a control unit with graphic display, allows you to monitor the operation and easily set the parameters of use.
The core of the CPACS group is a special electronic adjustment that guarantees the set temperature value of the DHW through the modulation of the flow of the primary circuit.
In this way, the following is guaranteed:
• Maximum temperature difference on the primary circuit to optimize the efficiency of the solar thermal plant;
• Accurate and reliable adjustment.
Thanks to the high efficiency of the heat exchanger, the module is ideal for applications in heat pump systems or solar panels, using thermoaccumulators at low temperatures (50°C).





Item	Description
A	Pump of the primary circuit
B	Temperature sensor Pt1000
C	Control unit
D	Manual air vent
E	AISI 316 stainless steel plate heat exchanger
F	Primary outlet
G	Primary return
H	DHW input
I	DHW output
L	Flowmeter
M	Washing cock
N	Ring to close the rubber holder

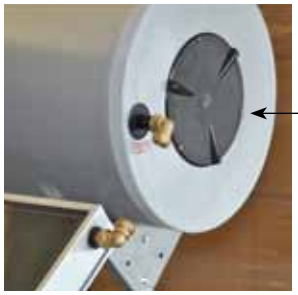
TECHNICAL DATA	CPACS **25**	CPACS **40**
Power supply	230V / 50 hz / 1 ph	230V / 50 hz / 1 ph
Primary pump power (W)	40	80
Primary pump absorption (A)	0,58	0,96
Maximum power of the recirculation pump of the system, manageable from the control unit (W)	185	185
Primary flow rate (liters/h)	2.500	2.800
Residual prevalence of the primary circuit (m.c.a.)	2,2	2,5
Weight (kg)	18	23
Primary circuit volume (l)	0,74	1,44
Volume of the sanitary circuit (l)	0,78	1,54
Maximum operating pressure (bar)	6	6
Primary circuit connections (pollici)	1" M	1" 1/4 M
Secondary circuit connections (pollici)	3/4" M	1" M
Maximum operating temperature (°C)	95	95
Electrical degree of protection	IP40	IP40
Type of the electrical connection plug	Schuko 10-16A/250V	Schuko 10-16A/250V
Electric cable length (m)	1,5	1,5
Minimum flow for DHW ignition (l/min)	2	4
Maximum DHW capacity (l/min)	40	100

Comisa Solar seamlessly integrates with the entire range of products in the Comisa Energy sector, thus offering our partners a full and extremely versatile range of products.

NATURAL CIRCULATION
SOLAR SYSTEMS

SOLARCOM

The Comisa SOLARCOM solar thermal systems provide an immediate return on the investment and demonstrate the strong commitment for the environment. They are versatile systems, designed to cover the needs of every type of application.



Built-in electric heater of 1.5 kW

SOLARCOM

The natural circulation systems are the simplest and cheapest system solution to produce domestic hot water.
They are small solar systems with single and double glazed flat panels.

The coverage provided by the natural circulation solar thermal can reach, on average, up to 70-80% of the annual domestic hot water. The remaining water will then be produced with the conventional technologies.

CODE 88.23.100 - Flat roof
CODE 88.23.116 - Pitched roofs

CODE 88.23.104 - Flat roof
CODE 88.23.120 - Pitched roofs

CODE 88.23.108 - Flat roof
CODE 88.23.124 - Pitched roofs

FORCED CIRCULATION SOLAR SYSTEMS

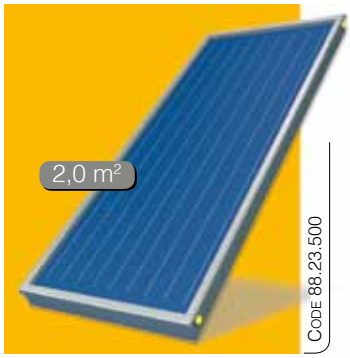
The solar collectors, usually placed on the roof, turn the solar radiation into thermal energy. With the help of the heat transfer fluid, namely a solution of glycol and water that circulates in the pipes, the energy is transferred to the boiler. During the heating, the heat of the heat transfer fluid is transferred to the domestic water through the use of a heat exchanger. The cooled fluid returns to the solar collectors where it is heated again by closing the loop. An adequate automatic control system monitors the proper operation of the system. A properly sized system installed is able to reduce the costs associated with the consumption of hot water up to 80 % in one year.

SPF Solartechnik Prüfung Forschung
CERTIFICAZIONE
SOLAR KEYMARK

FLAT SOLAR COLLECTORS

COM2000TLP

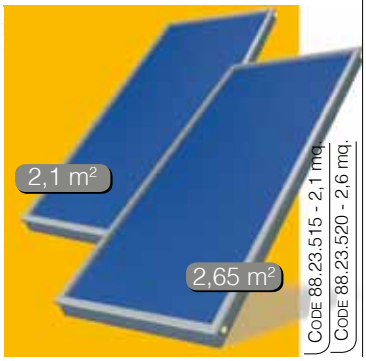
Copper absorber



CODE 88.23.500

COM2100ACTLP
COM2600ACTLP

Aluminum absorber



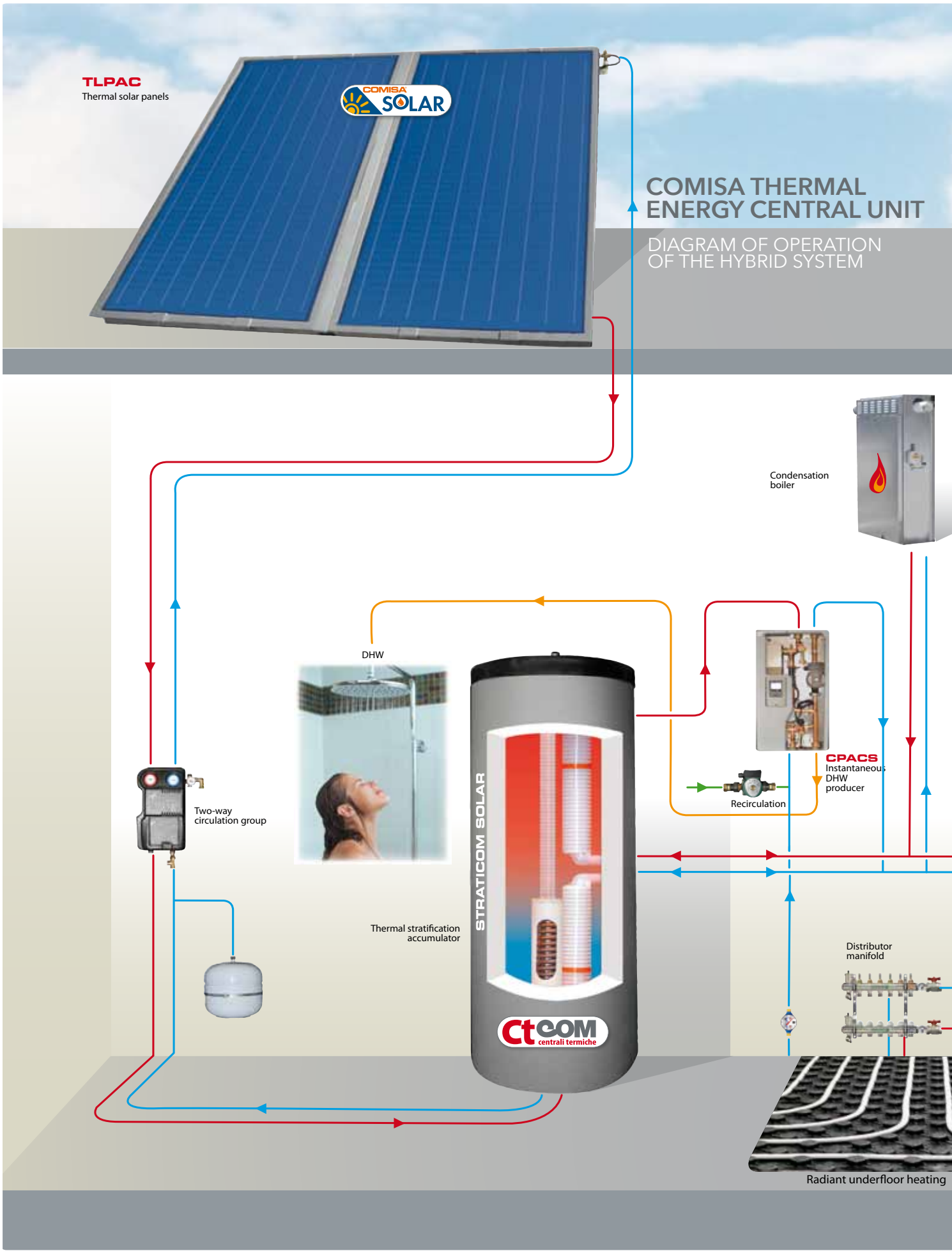
CODE 88.23.515 - 2,1 mq.
CODE 88.23.520 - 2,6 mq.

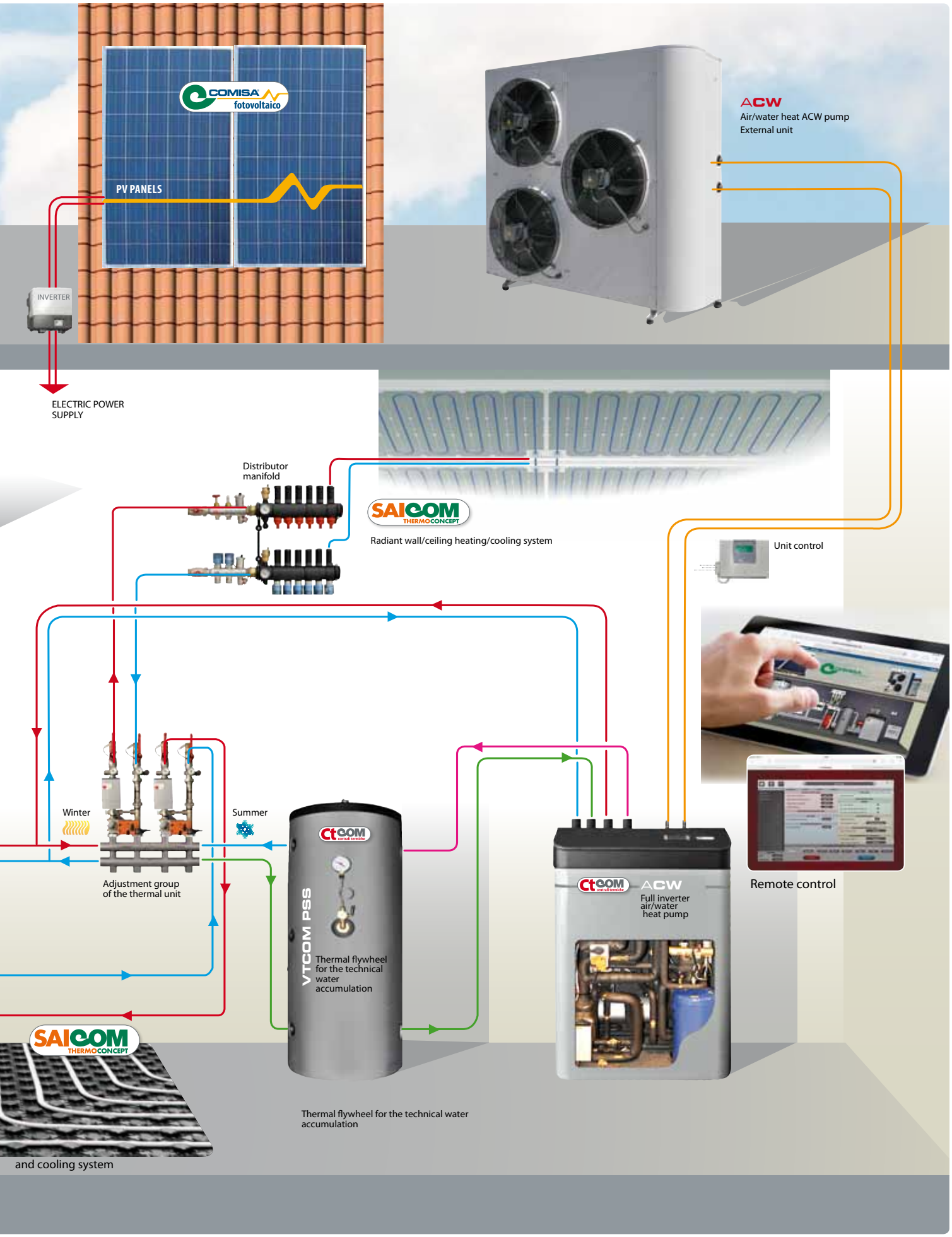
SOLAR KIT

For the production of DHW

COMPACT300

CODE 88.23.220


TLPAC
Thermal solar panels
COMISA SOLAR
COMISA THERMAL ENERGY CENTRAL UNIT
DIAGRAM OF OPERATION OF THE HYBRID SYSTEM
Condensation boiler
DHW
CPACS
Instantaneous DHW producer
Recirculation
Two-way circulation group
STRATICOM SOLAR
Thermal stratification accumulator
Ctcom centrali termiche
Distributor manifold
Radiant underfloor heating


COMISA fotovoltaico
PV PANELS
INVERTER
ELECTRIC POWER SUPPLY
ACW
Air/water heat ACW pump
External unit
Distributor manifold
SAICOM THERMOCONCEPT
Radiant wall/ceiling heating/cooling system
Unit control
Winter
Summer
Adjustment group of the thermal unit
VTCOM PSS
Thermal flywheel for the technical water accumulation
CTCOM ACW
Full inverter air/water heat pump
Remote control
SAICOM THERMOCONCEPT
and cooling system
Thermal flywheel for the technical water accumulation

ARTICLES INDEX / ARTIKELINDEX / ARTICLES INDEX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	PAGE / SEITE / PAGE
41.20.135	375
41.20.205	375
41.21.005	372
41.21.010	373
41.21.015	372
41.21.100	374
41.21.101	374
41.21.102	374
41.21.103	374
41.21.125	372
41.21.130	373
41.21.150	374
41.21.151	374
41.21.155	374
41.21.156	374
41.21.170	373
41.21.175	373
41.21.180	373
41.21.407	372
41.21.408	372
41.21.409	372
41.21.410	372
41.21.411	372
41.21.415	373
41.21.417	373
41.22.300	305
41.22.301	305
41.22.302	305
41.22.304	305
41.22.305	305
41.22.306	305
41.22.308	305
41.22.309	305
41.22.310	305
41.22.312	305
41.22.313	305
41.22.314	305
41.22.316	305
41.22.317	305
41.22.318	305
41.22.321	305
41.22.322	305
41.22.323	305
41.23.001	351
41.23.005	350
41.23.010	350
41.23.015	350
41.23.040	350
41.23.045	350
41.23.050	350
41.23.075	350
41.23.080	350
41.23.085	350
41.23.110	350
41.23.115	350
41.23.120	350
41.23.121	351
41.23.125	350
41.23.150	350
41.23.155	350
41.23.180	351
41.23.185	351
41.23.190	351
41.23.195	351
41.23.200	351
41.23.205	351
41.23.210	351
41.23.220	351
41.23.222	351
41.23.225	351
41.23.230	351
41.23.235	351
41.23.300	351
41.23.305	351
41.23.310	351
41.23.315	351
41.23.320	351
41.23.325	351
41.23.330	351
41.31.001	279
41.31.002	279
41.31.003	279
41.31.004	279
41.31.006	279
41.31.007	279
41.31.008	279
41.31.018	279
41.31.019	279
41.31.020	279
41.31.022	279
41.31.023	279
41.31.024	279
41.31.025	279
41.31.026	279
41.31.027	279
41.31.030	270
41.31.031	270
41.31.032	270
41.31.035	270
41.31.036	270
41.31.037	270
41.31.040	270
41.31.041	270
41.31.042	270
41.31.045	270
41.31.046	270
41.31.047	270
41.31.050	270
41.31.051	270
41.31.055	270
41.31.056	270
41.31.060	270
41.31.061	270
41.31.070	271
41.31.071	271
41.31.072	271
41.31.073	271
41.31.074	271
41.31.075	271
41.31.076	271
41.31.080	271
41.31.081	271
41.31.082	271
41.31.083	271
41.31.084	271
41.31.085	271
41.31.086	271
41.31.090	271
41.31.091	271
41.31.092	271
41.31.093	271
41.31.094	271
41.31.095	271
41.31.096	271
41.31.100	271
41.31.101	271
41.31.102	271
41.31.103	271
41.31.104	271
41.31.105	271
41.31.106	271
41.31.110	271
41.31.111	271
41.31.112	271
41.31.113	271
41.31.114	271
41.31.115	271
41.31.116	271
41.31.120	271
41.31.121	271
41.31.122	271
41.31.123	271
41.31.124	271
41.31.125	271
41.31.126	271
41.31.130	271
41.31.131	271
41.31.132	271
41.31.136	271
41.31.140	271
41.31.141	271
41.31.142	271
41.31.146	271
41.31.150	271
41.31.151	271
41.31.152	271
41.31.156	271
41.31.170	271
41.31.171	271
41.31.172	271
41.31.173	271
41.31.174	271
41.31.175	271
41.31.176	271
41.31.180	271
41.31.181	271
41.31.182	271
41.31.183	271
41.31.184	271
41.31.185	271
41.31.186	271
41.31.190	271
41.31.191	271
41.31.192	271
41.31.193	271
41.31.194	271
41.31.195	271
41.31.196	271
41.31.200	271
41.31.201	271
41.31.202	271
41.31.206	271
41.31.210	271
41.31.211	271
41.31.212	271
41.31.216	271
41.31.220	271
41.31.221	271
41.31.222	271
41.31.226	271
41.31.230	276
41.31.231	276
41.31.232	276
41.31.233	276
41.31.234	276
41.31.235	276
41.31.236	276
41.31.237	276
41.31.240	276
41.31.241	276
41.31.242	276
41.31.243	276
41.31.244	276
41.31.245	276
41.31.246	276
41.31.247	276
41.31.250	276
41.31.251	276
41.31.252	276
41.31.253	276
41.31.254	276
41.31.255	276
41.31.256	276
41.31.257	276
41.31.260	276
41.31.261	276
41.31.262	276
41.31.263	276
41.31.264	276
41.31.265	276
41.31.266	276
41.31.267	276
41.31.270	276
41.31.271	276
41.31.272	276
41.31.273	276
41.31.274	276
41.31.275	276
41.31.276	276
41.31.277	276
41.31.280	276
41.31.281	276
41.31.282	276
41.31.283	276
41.31.284	276
41.31.290	276
41.31.291	276
41.31.292	276
41.31.293	276
41.31.294	276
41.31.300	276
41.31.301	276
41.31.302	276
41.31.303	276
41.31.304	276
41.31.305	276
41.31.306	276
41.31.307	276
41.31.310	276
41.31.311	276
41.31.312	276
41.31.313	276
41.31.314	276
41.31.315	276
41.31.316	276
41.31.317	276
41.31.320	276
41.31.321	276
41.31.322	276
41.31.323	276
41.31.324	276
41.31.325	276
41.31.326	276
41.31.327	276
41.31.330	276
41.31.331	276
41.31.332	276
41.31.333	276
41.31.334	276
41.31.335	276
41.31.336	276
41.31.337	276
41.31.340	276
41.31.341	276
41.31.342	276
41.31.343	276
41.31.344	276
41.31.350	276
41.31.351	276
41.31.352	276
41.31.353	276
41.31.354	276
41.31.370	277
41.31.371	277
41.31.372	277
41.31.373	277
41.31.374	277
41.31.375	277
41.31.376	277
41.31.377	277
41.31.380	277
41.31.381	277
41.31.382	277
41.31.383	277
41.31.384	277
41.31.385	277
41.31.386	277
41.31.387	277
41.31.390	277
41.31.391	277
41.31.392	277
41.31.393	277
41.31.394	277
41.31.395	277
41.31.396	277
41.31.397	277
41.31.400	277
41.31.401	277
41.31.402	277
41.31.403	277
41.31.404	277
41.31.405	277
41.31.406	277
41.31.407	277
41.31.410	277
41.31.411	277
41.31.412	277
41.31.413	277
41.31.414	277
41.31.415	277
41.31.416	277
41.31.417	277
41.31.420	277
41.31.421	277
41.31.422	277
41.31.423	277
41.31.424	277
41.31.430	277
41.31.431	277
41.31.432	277
41.31.433	277
41.31.434	277
41.31.440	277
41.31.450	277
41.31.460	277
41.31.510	277
41.31.511	277
41.31.512	277
41.31.513	277
41.31.514	277
41.31.515	277
41.31.516	277
41.31.517	277
41.31.520	277
41.31.521	277
41.31.522	277
41.31.523	277
41.31.524	277
41.31.525	277
41.31.526	277
41.31.527	277
41.31.530	277
41.31.531	277
41.31.532	277
41.31.533	277
41.31.534	277
41.31.535	277
41.31.536	277
41.31.537	277
41.31.540	277
41.31.541	277
41.31.542	277
41.31.543	277
41.31.544	277
41.31.545	277
41.31.546	277
41.31.547	277
41.31.550	277
41.31.551	277
41.31.552	277
41.31.553	277
41.31.554	277
41.31.555	277
41.31.556	277
41.31.557	277
41.31.560	277
41.31.561	277
41.31.562	277
41.31.563	277
41.31.564	277
41.31.565	277
41.31.566	277
41.31.567	277
41.31.570	277
41.31.571	277
41.31.572	277
41.31.573	277
41.31.574	277
41.31.580	277
41.31.581	277
41.31.582	277
41.31.583	277
41.31.584	277
41.31.590	278
41.31.591	278
41.31.592	278
41.31.593	278
41.31.594	278
41.31.595	278
41.31.596	278
41.31.597	278
41.31.600	278
41.31.601	278
41.31.602	278
41.31.603	278
41.31.604	278
41.31.605	278
41.31.606	278
41.31.607	278
41.31.610	278
41.31.611	278
41.31.612	278
41.31.613	278
41.31.614	278
41.31.615	278
41.31.616	278
41.31.617	278
41.31.620	278
41.31.621	278
41.31.622	278
41.31.623	278
41.31.624	278
41.31.625	278
41.31.626	278
41.31.627	278
41.31.630	278
41.31.631	278
41.31.632	278
41.31.633	278
41.31.634	278
41.31.635	278
41.31.636	278
41.31.637	278
41.31.640	278
41.31.641	278
41.31.642	278
41.31.643	278
41.31.644	278
41.31.645	278
41.31.646	278
41.31.647	278
41.31.650	278
41.31.651	278
41.31.652	278
41.31.653	278
41.31.654	278
41.31.660	278
41.31.661	278
41.31.662	278
41.31.663	278
41.31.664	278
41.31.670	278
41.31.671	278
41.31.672	278
41.31.673	278
41.31.674	278
41.31.675	278
41.31.676	278
41.31.677	278
41.31.680	278
41.31.681	278
41.31.682	278
41.31.683	278
41.31.684	278
41.31.685	278
41.31.686	278
41.31.687	278
41.31.690	278
41.31.691	278
41.31.692	278
41.31.693	278
41.31.694	278
41.31.695	278
41.31.696	278
41.31.697	278
41.31.700	278
41.31.701	278
41.31.702	278
41.31.703	278
41.31.704	278
41.31.705	278
41.31.706	278
41.31.707	278
41.31.710	278
41.31.711	278
41.31.712	278
41.31.713	278
41.31.714	278
41.31.720	278
41.31.721	278
41.31.722	278
41.31.723	278
41.31.724	278
41.31.725	279
41.31.726	279
41.31.727	279
41.31.728	279
41.31.730	279
41.31.731	279
41.31.732	279
41.31.733	279

ARTICLES INDEX / ARTIKELINDEX / ARTICLES INDEX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	PAGE / SEITE / PAGE
41.31.734	279
41.31.735	279
41.31.736	279
41.31.737	279
41.31.740	279
41.31.741	279
41.31.742	279
41.31.743	279
41.31.744	279
41.31.745	279
41.31.746	279
41.31.747	279
41.31.750	279
41.31.751	279
41.31.752	279
41.31.753	279
41.31.754	279
41.31.755	279
41.31.756	279
41.31.757	279
41.31.760	280
41.31.761	280
41.31.763	279
41.31.770	212
41.31.770	280
41.31.771	280
41.31.773	279
41.31.780	212
41.31.780	280
41.31.781	280
41.31.785	212
41.31.785	218
41.31.785	280
41.31.786	280
41.31.787	280
41.31.790	280
41.31.791	280
41.31.792	280
41.31.800	212
41.31.800	280
41.31.801	280
41.31.802	280
41.31.810	212
41.31.810	280
41.31.811	280
41.31.812	280
41.31.815	212
41.31.815	218
41.31.816	280
41.31.817	280
41.31.820	280
41.31.821	280
41.31.822	280
41.31.830	284
41.31.831	284
41.31.832	284
41.31.833	284
41.31.834	284
41.31.835	284
41.31.836	284
41.31.837	284
41.31.840	284
41.31.841	284
41.31.842	284
41.31.843	284
41.31.844	284
41.31.845	284
41.31.846	284
41.31.847	284
41.31.850	284
41.31.851	284
41.31.852	284
41.31.853	284
41.31.854	284
41.31.855	284
41.31.856	284
41.31.857	284
41.31.860	284
41.31.861	284
41.31.862	284
41.31.863	284
41.31.864	284
41.31.865	284
41.31.866	284
41.31.867	284
41.31.870	284
41.31.871	284
41.31.872	284
41.31.873	284
41.31.874	284
41.31.880	284
41.31.881	284
41.31.882	284
41.31.883	284
41.31.884	284
41.31.890	284
41.31.891	284
41.31.892	284
41.31.893	284
41.31.894	284
41.31.895	284
41.31.896	284
41.31.897	284
41.31.900	284
41.31.901	284
41.31.902	284
41.31.903	284
41.31.904	284
41.31.905	284
41.31.906	284
41.31.907	284
41.31.910	284
41.31.911	284
41.31.912	284
41.31.913	284
41.31.914	284
41.31.915	284
41.31.916	284
41.31.917	284
41.31.920	284
41.31.921	284
41.31.922	284
41.31.923	284
41.31.924	284
41.31.925	284
41.31.926	284
41.31.927	284
41.31.930	284
41.31.931	284
41.31.932	284
41.31.933	284
41.31.934	284
41.31.940	284
41.31.941	284
41.31.942	284
41.31.943	284
41.31.944	284
41.31.950	285
41.31.951	285
41.31.952	285
41.31.953	285
41.31.954	285
41.31.955	285
41.31.956	285
41.31.957	285
41.31.960	285
41.31.961	285
41.31.962	285
41.31.963	285
41.31.964	285
41.31.965	285
41.31.966	285
41.31.967	285
41.31.970	285
41.31.971	285
41.31.972	285
41.31.973	285
41.31.974	285
41.31.975	285
41.31.976	285
41.31.977	285
41.32.010	285
41.32.011	285
41.32.012	285
41.32.013	285
41.32.014	285
41.32.015	285
41.32.016	285
41.32.017	285
41.32.020	285
41.32.021	285
41.32.022	285
41.32.023	285
41.32.024	285
41.32.025	285
41.32.026	285
41.32.027	285
41.32.030	285
41.32.031	285
41.32.032	285
41.32.033	285
41.32.034	285
41.32.035	285
41.32.036	285
41.32.037	285
41.32.040	285
41.32.041	285
41.32.042	285
41.32.043	285
41.32.044	285
41.32.045	285
41.32.046	285
41.32.047	285
41.32.050	285
41.32.051	285
41.32.052	285
41.32.053	285
41.32.054	285
41.32.055	285
41.32.056	285
41.32.057	285
41.32.060	285
41.32.061	285
41.32.062	285
41.32.063	285
41.32.064	285
41.32.065	285
41.32.066	285
41.32.067	285
41.32.070	285
41.32.071	285
41.32.072	285
41.32.073	285
41.32.074	285
41.32.075	285
41.32.076	285
41.32.077	285
41.32.080	285
41.32.081	285
41.32.082	285
41.32.083	285
41.32.084	285
41.32.085	285
41.32.086	285
41.32.087	285
41.32.090	283
41.32.091	283
41.32.092	283
41.32.100	283
41.32.101	283
41.32.102	283
41.32.110	283
41.32.111	283
41.32.112	283
41.32.120	283
41.32.121	283
41.32.122	283
41.32.130	283
41.32.131	283
41.32.132	283
41.32.140	283
41.32.141	283
41.32.142	283
41.32.150	282
41.32.151	282
41.32.152	282
41.32.160	282
41.32.161	282
41.32.162	282
41.32.170	282
41.32.171	282
41.32.172	282
41.32.180	282
41.32.181	282
41.32.182	282
41.32.190	282
41.32.191	282
41.32.192	282
41.32.200	282
41.32.201	282
41.32.202	282
41.32.210	288
41.32.211	288
41.32.212	288
41.32.213	288
41.32.214	288
41.32.215	288
41.32.216	288
41.32.217	288
41.32.220	288
41.32.221	288
41.32.222	288
41.32.223	288
41.32.224	288
41.32.225	288
41.32.226	288
41.32.227	288
41.32.230	288
41.32.231	288
41.32.232	288
41.32.232	288
41.32.233	288
41.32.234	288
41.32.235	288
41.32.236	288
41.32.237	288
41.32.240	288
41.32.241	288
41.32.242	288
41.32.242	288
41.32.243	288
41.32.244	288
41.32.245	288
41.32.246	288
41.32.247	288
41.32.250	289
41.32.251	289
41.32.252	289
41.32.253	289
41.32.254	289
41.32.255	289
41.32.256	289
41.32.257	289
41.32.260	289
41.32.261	289
41.32.262	289
41.32.263	289
41.32.264	289
41.32.265	289
41.32.266	289
41.32.267	289
41.32.270	286
41.32.275	286
41.32.280	286
41.32.285	286
41.32.290	286
41.32.295	286
41.32.300	286
41.32.305	286
41.32.306	286
41.32.310	286
41.32.311	286
41.32.315	286
41.32.316	286
41.32.320	286
41.32.321	286
41.32.325	286
41.32.326	286
41.32.330	286
41.32.331	286
41.32.335	286
41.32.336	286
41.32.340	287
41.32.341	287
41.32.345	287
41.32.346	287
41.32.350	287
41.32.351	287
41.32.355	287
41.32.356	287
41.32.360	287
41.32.361	287
41.32.365	287
41.32.366	287
41.32.370	287
41.32.371	287
41.32.375	287
41.32.376	287
41.32.378	287
41.32.379	287
41.32.380	287
41.32.381	287
41.32.385	287
41.32.386	287
41.32.390	287
41.32.391	287
41.32.395	281
41.32.396	281
41.32.397	281
41.32.400	281
41.32.401	281
41.32.402	281
41.32.405	281
41.32.406	281
41.32.407	281
41.32.410	281
41.32.411	281
41.32.412	281
41.32.415	281
41.32.416	281
41.32.417	281
41.32.420	281
41.32.421	281
41.32.422	281
41.32.430	304
41.32.431	304
41.32.432	304
41.32.433	304
41.32.435	304
41.32.436	304
41.32.437	304
41.32.438	304
41.32.440	304
41.32.441	304
41.32.442	304
41.32.443	304
41.32.445	304
41.32.446	304
41.32.447	304
41.32.448	304
41.32.450	304
41.32.451	304
41.32.452	304
41.32.453	304
41.32.460	304
41.32.461	304
41.32.465	304
41.32.466	304
41.32.467	304
41.32.470	304
41.32.600	302
41.32.601	302
41.32.602	302
41.32.605	302
41.32.606	302
41.32.607	302
41.32.610	302
41.32.611	302
41.32.612	302
41.32.615	302
41.32.616	302
41.32.617	302
41.32.620	302
41.32.621	302
41.32.622	302
41.32.625	302
41.32.626	302
41.32.630	302
41.32.631	302
41.32.635	302
41.32.636	302
41.32.637	302
41.32.640	302
41.32.641	302
41.32.642	302
41.32.645	302
41.32.646	302
41.32.647	302
41.32.650	302
41.32.651	302
41.32.652	302
41.32.655	302
41.32.656	302
41.32.660	302
41.32.661	302
41.32.662	303
41.32.663	303
41.32.665	303
41.32.666	303
41.32.670	301
41.32.671	301
41.32.675	301
41.32.676	301
41.32.680	301
41.32.681	301
41.32.685	301
41.32.686	301
41.32.690	301
41.32.691	301
41.32.695	301
41.32.696	301
41.32.800	298
41.32.801	298
41.32.802	298
41.32.803	298
41.32.805	298
41.32.806	298
41.32.807	298
41.32.808	298
41.32.810	303
41.32.811	303
41.32.812	303
41.32.813	303
41.32.815	298
41.32.816	298
41.32.817	298
41.32.818	298
41.32.820	298
41.32.821	298
41.32.822	298
41.32.825	298
41.32.826	298
41.32.827	298
41.32.830	303
41.32.831	303
41.32.832	303
41.32.835	298
41.32.836	298
41.32.837	298
41.32.840	298
41.32.841	298
41.32.842	298
41.32.843	298
41.32.845	298
41.32.846	298
41.32.847	298
41.32.848	298
41.32.850	303
41.32.851	303
41.32.852	303
41.32.853	303
41.32.855	300
41.32.856	300
41.32.857	300
41.32.858	300
41.32.859	300
41.32.865	300
41.32.866	300
41.32.867	300
41.32.868	300
41.32.869	300
41.32.875	300
41.32.876	300
41.32.877	300
41.32.878	300
41.32.879	300
41.32.885	300
41.32.886	300
41.32.890	300
41.32.891	300
41.32.895	300

ARTICLES INDEX / ARTIKELINDEX / ARTICLES INDEX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	PAGE / SEITE / PAGE
41.32.896	300
41.32.900	298
41.32.901	298
41.32.905	300
41.32.906	300
41.32.907	300
71	
71.01.014	180
71.01.050	180
71.01.051	180
71.01.052	180
71.01.053	180
71.01.054	180
71.01.055	180
71.01.060	180
71.01.061	180
71.02.080	180
71.02.081	180
71.02.082	180
71.02.083	180
71.02.084	180
71.02.085	180
71.03.040	180
71.03.041	180
71.03.042	180
71.03.043	180
71.03.044	180
71.03.045	180
71.03.046	180
71.03.047	180
71.03.091	181
71.03.092	181
71.03.093	181
71.03.094	181
71.04.070	181
71.04.071	181
71.04.072	181
71.04.073	181
71.05.040	181
71.05.041	181
71.05.042	181
71.05.043	181
71.05.044	181
71.05.045	181
71.05.046	181
71.05.047	181
71.06.020	182
71.06.025	182
71.06.030	182
71.06.035	181
71.06.036	181
71.06.037	181
71.06.038	181
71.06.039	181
71.06.040	181
71.06.041	181
71.06.042	181
71.06.050	181
71.06.051	181
71.07.035	181
71.07.036	181
71.07.037	181
71.07.038	181
71.07.039	181
71.07.040	181
71.07.041	181
71.07.042	181
71.07.043	181
71.07.091	182
71.07.092	182
71.07.093	182
71.07.094	182
71.07.095	182
71.07.096	182
71.07.097	182
71.07.098	182
71.07.099	182
71.08.039	182
71.08.040	182
71.08.041	182
71.08.042	182
71.08.043	182
71.08.044	182
71.08.100	182
71.09.050	183
71.09.055	183
71.09.060	183
71.09.065	183
71.09.070	183
71.09.100	183
71.09.105	183
71.09.110	183
71.09.115	183
71.09.120	183
71.10.050	183
71.10.055	183
71.10.060	183
71.10.065	183
71.10.070	183
71.10.100	183
71.10.105	183
71.10.110	183
71.10.115	183
71.10.120	183
71.11.050	183
71.11.055	183
71.11.060	183
71.11.065	183
71.11.074	183
71.11.100	183
71.11.105	183
71.11.110	183
71.11.115	183
71.11.124	183
71.12.006	182
71.12.011	182
71.12.015	182
71.12.020	182
71.12.026	182
71.12.031	182
71.13.040	180
71.13.041	180
71.13.042	180
71.13.044	182
71.13.045	182
71.13.046	182
71.13.047	182
71.13.048	182
71.13.049	182
71.14.170	180
71.14.171	180
71.14.172	180
71.14.173	180
71.14.174	180
71.14.175	180
71.14.177	180
71.14.178	180
71.14.180	180
71.14.183	180
71.14.184	180
73	
73.08.025	375
73.08.455	194
73.08.465	194
73.08.475	194
73.08.485	194
73.08.490	194
73.08.510	194
73.08.515	194
73.08.520	194
73.08.570	196
73.08.575	196
73.08.580	196
73.08.600	195
73.08.605	195
73.08.610	195
73.08.615	195
73.08.620	195
73.08.625	195
73.08.630	195
73.08.635	195
73.08.640	195
73.08.645	195
73.08.650	195
73.08.655	195
73.08.660	195
73.08.665	195
73.08.670	195
73.08.675	196
73.08.680	196
73.08.685	196
73.08.690	196
73.08.695	196
73.08.700	196
73.08.705	196
73.08.710	196
73.08.715	196
73.08.720	196
73.08.725	196
73.08.730	196
73.08.735	196
73.08.740	196
73.08.745	196
73.08.750	196
73.08.755	196
73.08.760	196
73.08.765	196
73.08.770	196
73.08.775	196
73.08.780	197
73.08.785	197
73.08.790	197
73.08.795	197
73.08.800	197
73.08.805	197
73.08.850	197
73.08.855	197
73.08.860	197
73.08.865	197
73.08.870	197
73.08.875	197
73.08.880	197
73.08.885	197
73.08.890	197
73.08.900	197
73.08.905	197
73.08.910	197
73.08.950	201
73.08.955	201
73.08.960	201
73.08.965	201
73.21.005	146
73.21.006	146
73.21.007	146
73.21.008	146
73.21.009	146
73.21.010	146
73.21.015	146
73.21.016	146
73.21.017	146
73.21.018	146
73.21.019	146
73.21.020	146
73.21.025	146
73.21.026	146
73.21.027	146
73.21.028	146
73.21.029	146
73.21.030	146
73.21.035	146
73.21.036	146
73.21.037	146
73.21.038	146
73.21.039	146
73.21.040	146
73.21.045	147
73.21.046	147
73.21.047	147
73.21.048	147
73.21.049	147
73.21.050	147
73.21.055	147
73.21.056	147
73.21.057	147
73.21.058	147
73.21.059	147
73.21.060	147
73.21.065	147
73.21.066	147
73.21.067	147
73.21.068	147
73.21.069	147
73.21.070	147
73.21.075	147
73.21.076	147
73.21.077	147
73.21.078	147
73.21.079	147
73.21.085	148
73.21.086	148
73.21.087	148
73.21.088	148
73.21.090	148
73.21.091	148
73.21.092	148
73.21.093	148
73.21.094	148
73.21.095	148
73.21.096	148
73.21.097	148
73.21.100	148
73.21.101	148
73.21.102	148
73.21.103	148
73.21.104	148
73.21.105	148
73.21.106	148
73.21.107	148
73.21.110	148
73.21.111	148
73.21.112	148
73.21.115	148
73.21.116	148
73.21.117	148
73.21.120	155
73.21.121	155
73.21.122	155
73.21.123	155
73.21.124	155
73.21.125	155
73.21.130	155
73.21.131	155
73.21.132	155
73.21.133	155
73.21.134	155
73.21.135	155
73.22.005	149
73.22.006	149
73.22.007	149
73.22.008	149
73.22.009	149
73.22.010	149
73.22.015	149
73.22.016	149
73.22.017	149
73.22.018	149
73.22.019	149
73.22.020	149
73.22.025	149
73.22.026	149
73.22.027	149
73.22.028	149
73.22.029	149
73.22.030	149
73.22.035	149
73.22.036	149
73.22.037	149
73.22.038	149
73.22.039	149
73.22.040	149
73.22.045	150
73.22.046	150
73.22.047	150
73.22.048	150
73.22.049	150
73.22.050	150
73.22.055	150
73.22.056	150
73.22.057	150
73.22.058	150
73.22.059	150
73.22.060	150
73.22.065	150
73.22.066	150
73.22.067	150
73.22.068	150
73.22.069	150
73.22.070	150
73.22.075	150
73.22.076	150
73.22.077	150
73.22.078	150
73.22.079	150
73.22.085	151
73.22.086	151
73.22.087	151
73.22.088	151
73.22.090	151
73.22.091	151
73.22.092	151
73.22.093	151
73.22.094	151
73.22.095	151
73.22.096	151
73.22.097	151
73.22.100	151
73.22.101	151
73.22.102	151
73.22.103	151
73.22.104	151
73.22.105	151
73.22.106	151
73.22.107	151
73.22.110	151
73.22.111	151
73.22.112	151
73.22.115	151
73.22.116	151
73.22.117	151
73.23.005	152
73.23.006	152
73.23.007	152
73.23.008	152
73.23.009	152
73.23.010	152
73.23.015	152
73.23.016	152
73.23.017	152
73.23.018	152
73.23.019	152
73.23.020	152
73.23.025	152
73.23.026	152
73.23.027	152
73.23.028	152
73.23.029	152
73.23.030	152
73.23.035	152
73.23.036	152
73.23.037	152
73.23.038	152
73.23.039	152
73.23.040	152
73.23.045	153
73.23.046	153
73.23.047	153
73.23.048	153
73.23.049	153
73.23.050	153
73.23.055	153
73.23.056	153
73.23.057	153
73.23.058	153
73.23.059	153
73.23.060	153
73.23.065	153
73.23.066	153
73.23.067	153
73.23.068	153
73.23.069	153
73.23.070	153
73.23.075	153
73.23.076	153
73.23.077	153
73.23.078	153
73.23.079	153
73.23.085	154
73.23.086	154
73.23.087	154
73.23.088	154
73.23.090	154
73.23.091	154
73.23.092	154
73.23.093	154
73.23.094	154
73.23.095	154
73.23.096	154
73.23.097	154
73.23.100	154
73.23.101	154
73.23.102	154
73.23.103	154
73.23.104	154
73.23.105	154
73.23.106	154
73.23.107	154
73.23.110	154
73.23.111	154
73.23.112	154
73.23.115	154
73.23.116	154
73.23.117	154
73.23.130	155
73.23.131	155
73.23.132	155
73.23.133	155
73.23.134	155
73.23.135	155
73.24.005	156
73.24.006	156
73.24.007	156
73.24.010	156
73.24.011	156
73.24.012	156
73.24.015	156
73.24.016	156
73.24.017	156
73.24.020	156
73.24.021	156
73.24.022	156
73.24.023	156
73.24.024	156
73.24.030	157
73.24.031	157
73.24.032	157
73.24.033	157
73.24.034	157
73.24.040	157
73.24.041	157
73.24.042	157
73.24.043	157
73.24.044	157
73.24.050	157
73.24.051	157
73.24.052	157
73.24.053	157
73.24.054	157
73.24.060	157
73.24.061	157
73.24.062	157
73.24.063	157
73.24.064	157
73.24.070	158
73.24.071	158
73.24.075	158
73.24.076	158
73.24.077	158
73.24.078	158
73.24.079	158
73.24.080	158
73.24.081	158
73.24.082	158
73.24.085	158
73.24.086	158
73.24.087	158
73.24.088	158
73.24.089	158
73.24.090	158
73.24.091	158
73.24.092	158
73.24.095	158
73.24.096	158
73.24.100	158
73.24.101	158
73.24.102	158
77	
77.01.005	162

ARTICLES INDEX / ARTIKELINDEX / ARTICLES INDEX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	PAGE / SEITE / PAGE
77.01.010	162
77.01.014	172
77.01.015	162
77.01.020	162
77.01.025	162
77.01.030	162
77.01.035	162
77.01.050	172
77.01.051	172
77.01.052	172
77.01.053	172
77.01.054	172
77.01.055	172
77.01.060	172
77.01.061	172
77.02.005	162
77.02.005	172
77.02.010	162
77.02.010	172
77.02.015	162
77.02.020	162
77.02.025	162
77.02.026	162
77.02.026	172
77.02.030	162
77.02.035	162
77.02.035	172
77.02.040	162
77.02.040	172
77.02.045	162
77.02.045	172
77.02.050	162
77.02.050	172
77.02.055	162
77.02.060	162
77.02.060	172
77.02.065	162
77.02.065	172
77.02.070	162
77.02.080	172
77.02.081	172
77.02.082	172
77.02.083	172
77.02.084	172
77.02.085	172
77.03.005	162
77.03.010	162
77.03.015	162
77.03.020	162
77.03.025	162
77.03.030	162
77.03.035	162
77.03.040	173
77.03.041	173
77.03.042	173
77.03.043	173
77.03.044	173
77.03.045	173
77.03.046	173
77.03.047	173
77.03.050	162
77.03.050	173
77.03.055	162
77.03.060	162
77.03.065	162
77.03.070	162
77.03.070	173
77.03.075	162
77.03.075	173
77.03.080	162
77.03.085	162
77.03.085	173
77.03.090	162
77.03.090	173
77.03.091	173
77.03.092	173
77.03.093	173
77.03.094	173
77.04.020	163
77.04.025	163
77.04.030	163
77.04.035	163
77.04.035	173
77.04.040	163
77.04.045	163
77.04.045	173
77.04.050	163
77.04.050	173
77.04.055	163
77.04.055	173
77.04.060	163
77.04.060	173
77.04.065	163
77.04.065	173
77.04.070	173
77.04.071	173
77.04.072	173
77.04.073	173
77.05.005	164
77.05.010	164
77.05.015	164
77.05.020	164
77.05.025	164
77.05.030	164
77.05.035	164
77.05.040	174
77.05.041	174
77.05.042	174
77.05.043	174
77.05.044	174
77.05.045	174
77.05.046	174
77.05.047	174
77.06.020	164
77.06.020	174
77.06.025	164
77.06.025	174
77.06.030	164
77.06.030	174
77.06.035	174
77.06.036	174
77.06.037	174
77.06.038	174
77.06.039	174
77.06.040	174
77.06.041	174
77.06.042	174
77.06.050	174
77.06.051	174
77.07.020	164
77.07.020	174
77.07.025	164
77.07.025	174
77.07.030	164
77.07.030	174
77.07.035	174
77.07.036	174
77.07.037	174
77.07.038	174
77.07.039	174
77.07.040	174
77.07.041	174
77.07.042	174
77.07.043	174
77.07.050	164
77.07.050	176
77.07.080	165
77.07.080	175
77.07.085	165
77.07.085	175
77.07.090	165
77.07.090	175
77.07.091	175
77.07.092	175
77.07.093	175
77.07.094	175
77.07.095	175
77.07.096	175
77.07.097	175
77.07.098	175
77.07.099	175
77.08.005	165
77.08.010	165
77.08.015	165
77.08.020	165
77.08.025	165
77.08.030	165
77.08.035	165
77.08.037	175
77.08.038	175
77.08.039	175
77.08.040	175
77.08.041	175
77.08.042	175
77.08.043	175
77.08.044	175
77.08.050	165
77.08.050	175
77.08.055	165
77.08.055	175
77.08.060	165
77.08.060	175
77.08.065	175
77.08.070	175
77.08.100	176
77.09.005	166
77.09.010	166
77.09.015	166
77.09.020	166
77.09.025	166
77.09.050	166
77.09.055	166
77.09.060	166
77.09.065	166
77.09.070	166
77.09.075	166
77.09.080	166
77.09.100	166
77.09.105	166
77.09.110	166
77.09.115	166
77.09.120	166
77.09.125	166
77.09.130	166
77.10.005	167
77.10.010	167
77.10.015	167
77.10.020	167
77.10.025	167
77.10.050	167
77.10.055	167
77.10.060	167
77.10.065	167
77.10.070	167
77.10.075	167
77.10.100	167
77.10.105	167
77.10.110	167
77.10.111	166
77.10.115	167
77.10.116	166
77.10.120	167
77.10.121	166
77.10.125	167
77.10.126	166
77.10.127	166
77.11.005	167
77.11.010	167
77.11.015	167
77.11.020	167
77.11.050	167
77.11.055	167
77.11.060	167
77.11.065	167
77.11.100	167
77.11.105	167
77.11.110	167
77.11.115	167
77.12.005	176
77.12.006	176
77.12.010	165
77.12.010	176
77.12.015	165
77.12.015	176
77.12.020	165
77.12.020	176
77.12.025	165
77.12.025	176
77.12.030	165
77.12.030	176
77.12.035	165
77.12.035	176
77.12.100	176
77.12.101	176
77.12.102	176
77.12.103	176
77.12.104	176
77.12.105	176
77.12.106	176
77.12.107	176
77.12.108	176
77.12.109	176
77.12.110	176
77.12.150	176
77.12.151	176
77.12.152	176
77.12.153	176
77.13.010	165
77.13.015	165
77.13.020	165
77.13.025	165
77.13.025	177
77.13.030	165
77.13.030	177
77.13.035	165
77.13.035	177
77.13.040	177
77.13.041	177
77.13.042	177
77.13.043	177
77.13.044	177
77.13.045	177
77.13.046	177
77.13.047	177
77.13.048	177
77.13.049	177
77.14.005	163
77.14.010	163
77.14.015	163
77.14.020	163
77.14.020	173
77.14.025	163
77.14.025	173
77.14.030	163
77.14.030	173
77.14.035	163
77.14.035	173
77.14.040	163
77.14.040	173
77.14.045	163
77.14.045	173
77.14.050	163
77.14.050	173
77.14.060	163
77.14.060	173
77.14.065	163
77.14.065	173
77.14.105	163
77.14.105	172
77.14.110	163
77.14.115	163
77.14.120	163
77.14.125	163
77.14.125	172
77.14.130	163
77.14.135	163
77.14.140	163
77.14.145	163
77.14.150	163
77.14.155	163
77.14.155	172
77.14.160	163
77.14.160	172
77.14.165	163
77.14.170	172
77.14.171	172
77.14.172	172
77.14.173	172
77.14.174	172
77.14.175	172
77.14.177	172
77.14.178	172
77.14.179	172
77.14.180	172
77.14.181	172
77.14.182	172
77.14.183	172
77.14.184	172
77.15.100	169
77.15.105	169
77.15.110	169
77.15.111	169
77.15.115	169
77.15.116	169
77.15.120	169
77.15.121	169
77.15.125	169
77.15.150	177
77.15.151	177
77.15.152	177
77.15.153	177
77.15.154	177
77.15.200	169
77.15.205	169
77.15.210	169
77.15.211	169
77.15.215	169
77.15.216	169
77.15.220	169
77.15.221	169
77.15.225	169
77.15.235	169
77.15.300	169
77.15.305	169
77.15.310	169
77.15.311	169
77.15.315	169
77.15.318	169
77.15.320	169
77.15.321	169
77.15.323	169
77.15.330	169
77.16.015	168
77.16.025	168
77.16.030	168
77.16.035	168
77.16.036	168
77.16.040	168
77.16.045	168
77.16.115	168
77.16.125	168
77.16.130	168
77.16.135	168
77.16.140	168
77.16.145	168
77.16.225	168
77.16.230	168
77.16.235	168
77.16.240	168
77.17.100	169
77.17.105	169
77.17.110	169
77.17.111	169
77.17.115	169
77.17.116	169
77.17.120	169
77.17.121	169
77.17.125	169
77.17.200	169
77.17.205	169
77.17.210	169
77.17.211	169
77.17.215	169
77.17.216	169
77.17.220	169
77.17.221	169
77.17.225	169
77.17.235	169
77.17.300	169
77.17.305	169
77.17.310	169
77.17.311	169
77.17.315	169
77.17.318	169
77.17.320	169
77.17.321	169
77.17.323	169
77.17.330	169
77.18.005	188
77.18.006	188
77.18.007	188
77.18.008	188
77.18.009	188
77.18.010	188
77.18.020	188
77.18.021	188
77.18.022	188
77.18.023	188
77.18.024	188
77.18.030	188
77.18.031	188
77.18.032	188
77.18.033	188
77.18.034	188
77.18.035	188
77.18.036	188
77.18.037	188
77.18.038	188
77.18.039	188
77.18.050	188
77.18.051	188
77.18.052	188
77.18.053	188
77.18.054	188
77.18.055	188
77.18.056	188
77.18.057	188
77.18.058	188
77.18.059	188
77.18.060	188
77.18.061	188
77.18.062	188
77.18.063	188
77.18.064	188
77.18.071	189
77.18.072	189
77.18.073	189
77.18.074	189
77.18.075	189
77.18.076	189
77.18.077	189
77.18.078	189
77.18.079	189
77.18.090	189
77.18.091	189
77.18.092	189
77.18.093	189
77.18.094	189
77.18.095	189
77.18.096	189
77.18.097	189
77.18.098	189
77.18.099	189
77.18.100	189
77.18.101	189
77.18.102	189
77.18.103	189
77.18.104	189
77.18.115	189
77.18.116	189
77.18.117	189
77.18.118	189
77.18.119	189
77.18.120	189
77.18.121	189
77.18.122	189
77.18.123	189
77.18.124	189
77.18.125	189
77.18.126	189
77.18.127	189
77.18.128	189
77.18.140	190
77.18.141	190
77.18.142	190
77.18.143	190
77.18.150	190
77.18.151	190
77.18.152	190
77.18.153	190
77.18.160	189
77.18.161	189
77.18.162	189
77.18.163	189
77.18.164	189
77.18.165	189
77.18.166	189
77.18.167	189
77.18.168	189
77.18.169	189
77.18.170	189

ARTICLES INDEX / ARTIKELINDEX / ARTICLES INDEX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	PAGE / SEITE / PAGE
77.18.171	189
77.18.172	189
77.18.173	189
77.18.174	189
77.18.176	189
77.18.177	189
77.18.190	190
77.18.191	190
77.18.192	190
77.18.193	190
77.18.194	190
77.18.195	190
77.18.196	190
77.18.197	190
77.18.198	190
77.18.199	190
77.18.200	190
77.18.201	190
77.18.202	190
77.18.203	190
77.18.204	190
77.18.205	190
77.18.206	190
77.18.207	190
77.18.208	190
77.18.209	190
77.18.210	190
77.18.211	190
77.18.212	190
77.18.220	190
77.18.221	190
77.18.222	190
77.18.223	190
77.18.235	191
77.18.236	191
77.18.237	191
77.18.240	191
77.18.241	191
77.18.242	191
77.18.243	191
77.18.244	191
77.18.245	191
77.18.246	191
77.18.247	191
77.18.248	191
77.18.249	191
77.18.250	191
77.18.251	191
77.18.252	191
77.18.253	191
77.18.254	191
77.18.260	191
77.18.261	191
77.18.262	191
77.18.263	191
77.18.264	191
77.18.267	191
77.18.268	191
77.18.269	191
77.18.270	191
77.18.271	191
77.18.272	191
77.18.273	191
77.18.274	191
77.18.275	191
77.18.276	191
77.18.277	191
77.18.278	191
77.18.305	178
77.18.310	178
77.18.315	178
77.18.320	178
77.18.325	179
77.18.330	178
77.18.335	178
77.18.340	179
77.18.345	179
77.18.346	179
77.18.350	179
77.18.351	179
77.18.352	179
77.18.353	179
77.18.360	179
77.18.361	179
77.18.362	179
77.18.365	179
77.21.050	184
77.21.060	184
77.21.061	184
77.22.080	184
77.22.081	184
77.23.040	184
77.23.041	184
77.23.046	184
77.23.047	184
77.23.091	185
77.24.070	185
77.24.073	185
77.24.171	184
77.24.173	184
77.24.174	184
77.24.175	184
77.25.040	185
77.25.041	185
77.25.042	185
77.25.043	185
77.26.020	184
77.26.025	184
77.26.035	185
77.26.036	185
77.26.037	185
77.26.038	185
77.27.036	185
77.27.037	185
77.27.038	185
77.27.039	185
77.28.037	185
77.28.038	185
77.28.039	185
77.28.040	185
78	
78.01.001	132
78.01.002	132
78.01.003	132
78.01.004	132
78.01.005	132
78.01.010	132
78.01.015	132
78.01.110	132
78.01.210	132
78.01.300	132
78.01.305	132
78.01.308	132
78.01.310	132
78.01.315	132
78.01.320	132
78.01.335	132
78.01.610	132
78.01.710	132
78.01.810	132
78.02.001	132
78.02.002	132
78.02.003	132
78.02.004	132
78.02.005	132
78.02.006	132
78.02.007	132
78.02.009	132
78.02.011	132
78.02.111	132
78.02.211	132
78.02.311	132
78.02.411	132
78.02.415	132
78.02.611	132
78.02.711	132
78.02.811	132
78.03.001	133
78.03.002	133
78.03.003	133
78.03.012	133
78.03.112	133
78.03.212	133
78.03.312	133
78.03.412	133
78.03.512	133
78.03.612	133
78.03.712	133
78.03.812	133
78.03.912	133
78.03.913	133
78.03.914	133
78.03.915	133
78.06.051	135
78.06.151	135
79	
79.01.001	133
79.01.002	133
79.01.015	133
79.01.018	133
79.01.115	133
79.01.215	133
79.01.315	133
79.01.615	133
79.01.715	133
79.01.815	133
79.02.016	133
79.02.116	133
79.02.216	133
79.02.316	133
79.02.416	133
79.02.516	133
79.02.616	133
79.02.716	133
79.02.816	133
79.02.916	133
79.03.017	133
79.03.117	133
79.03.217	133
79.03.317	133
79.03.417	133
79.03.617	133
79.03.717	133
79.03.817	133
79.03.827	133
79.03.917	133
80	
80.01.001	134
80.01.002	134
80.01.018	134
80.01.020	134
80.01.118	134
80.01.218	134
80.02.001	134
80.02.008	134
80.02.009	134
80.02.010	134
80.02.018	134
80.02.118	134
80.02.218	134
80.02.318	134
80.02.618	134
80.02.718	134
80.02.818	134
80.03.005	134
80.03.006	134
80.03.010	134
80.03.015	134
80.06.021	134
80.06.121	134
80.20.562	251
80.20.563	251
81	
81.05.001	135
81.05.002	135
81.05.003	135
81.05.004	135
81.05.005	135
81.05.006	135
81.05.007	135
81.05.008	135
81.05.009	135
81.05.010	135
81.05.250	135
81.05.255	135
81.05.260	135
81.05.300	135
81.05.305	135
81.05.310	135
81.05.315	135
81.05.320	135
81.05.325	135
81.06.001	136
81.06.002	136
81.06.003	136
81.06.004	136
81.06.005	136
81.06.006	136
81.06.007	136
81.06.010	136
81.06.011	136
81.06.012	136
81.06.021	137
81.06.085	136
81.06.090	136
81.06.095	136
81.06.096	136
81.06.101	136
81.06.102	136
81.06.103	136
81.06.105	136
81.06.107	136
81.06.108	136
81.06.109	136
81.06.110	136
81.06.111	136
81.06.301	137
81.06.302	137
81.06.303	137
81.06.304	137
81.06.305	137
81.06.403	137
81.06.405	137
81.06.406	137
81.06.503	137
81.06.505	137
81.06.601	137
81.06.602	137
81.06.603	137
81.06.604	137
81.06.605	137
81.06.609	137
81.06.610	137
81.06.611	137
81.06.612	137
81.06.613	137
81.06.614	137
81.06.615	137
82	
82.01.005	126
82.01.010	126
82.01.016	126
82.01.110	126
82.01.210	126
82.01.310	127
82.01.311	127
82.01.312	127
82.01.313	127
82.01.314	127
82.01.315	127
82.01.318	127
82.01.320	127
82.01.325	127
82.01.327	127
82.01.330	127
82.01.335	126
82.01.339	126
82.01.340	126
82.01.341	126
82.01.345	126
82.01.350	127
82.01.355	127
82.01.610	126
82.01.710	126
82.01.810	126
82.02.001	126
82.02.002	126
82.02.003	126
82.02.005	126
82.02.006	126
82.02.007	126
82.02.009	126
82.02.010	126
82.02.011	126
82.02.012	126
82.02.014	126
82.02.017	126
82.02.018	126
82.02.111	126
82.02.211	126
82.02.311	126
82.02.411	126
82.02.511	126
82.02.611	126
82.02.711	126
82.02.811	126
82.02.815	126
82.02.825	126
82.02.830	126
82.03.002	127
82.03.003	127
82.03.004	127
82.03.005	127
82.03.007	127
82.03.008	127
82.03.009	127
82.03.010	127
82.03.012	127
82.03.013	127
82.03.014	127
82.03.015	127
82.03.016	127
82.03.018	127
82.03.019	127
82.03.112	127
82.03.212	127
82.03.312	127
82.03.412	127
82.03.512	127
82.03.515	127
82.03.520	127
82.03.612	127
82.03.712	127
82.03.812	127
82.06.051	130
82.06.151	130
82.06.251	130
82.06.351	130
82.06.451	130
82.06.551	130
82.06.661	130
83	
83.01.015	128
83.01.115	128
83.01.215	128
83.01.220	128
83.01.315	128
83.01.415	128
83.01.515	128
83.01.615	128
83.01.616	128
83.01.620	128
83.01.625	128
83.01.715	128
83.01.815	128
83.01.915	128
83.01.920	128
83.01.925	128
83.02.005	128
83.02.006	128
83.02.016	128
83.02.116	128
83.02.219	128
83.02.220	128
83.02.316	128
83.02.416	128
83.02.420	128
83.02.425	128
83.02.435	128
83.02.436	128
83.02.440	128
83.02.445	128
83.03.017	129
83.03.117	129
83.03.217	129
83.03.317	129
83.03.417	129
83.03.517	129
83.03.525	129
83.03.530	129
83.03.535	129
83.03.540	129
83.03.545	129
83.03.550	129
83.03.555	129
83.03.617	129
83.03.717	129
83.03.817	129
83.03.820	129
83.03.825	129
83.06.021	130
83.06.121	130
83.06.221	130
83.06.225	130
83.06.230	130
83.06.235	130
83.06.840	130
83.06.845	130
84	
84 01.938	129
84.01.018	129
84.01.118	129
84.01.218	129
84.01.318	129
84.01.418	129
84.01.518	129
84.01.519	129
84.01.618	129
84.01.718	129
84.01.818	129
84.01.828	129
84.01.838	129
84.01.918	129
84.01.928	129
84.01.948	129
84.01.958	129
84.02.018	129
84.02.118	129
84.02.218	129
84.02.318	129
84.03.618	129
84.03.718	129
84.03.918	129
84.03.968	129
84.03.988	129
84.04.001	130
84.04.005	130
84.04.010	130
84.04.011	130
84.04.012	130
84.04.015	130
84.04.020	130
84.04.100	130
84.04.105	130
84.04.110	130
84.04.115	130
84.05.020	131
84.05.025	131
84.05.030	131
84.05.035	131
84.05.042	131
84.05.043	131
84.05.045	131
84.05.046	131
84.05.047	131
85	
85.10.010	127
85.10.015	127
85.10.025	127
85.10.030	127
85.10.035	127
85.10.040	127
85.10.045	127
85.10.050	127
85.10.065	127
85.10.070	127
85.10.075	127
85.10.080	127
85.10.085	127
85.10.090	127
85.10.095	127
85.10.100	127
85.10.110	127

ARTICLES INDEX / ARTIKELINDEX / ARTICLES INDEX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	PAGE / SEITE / PAGE
85.10.150	128
85.10.165	128
85.10.170	128
85.10.175	128
85.10.180	128
85.10.185	128
85.10.190	128
85.10.200	128
85.10.205	128
85.10.210	128
85.10.220	128
85.11.005	140
85.11.010	140
85.11.015	140
85.11.020	140
85.11.025	140
85.11.030	140
85.11.035	140
85.12.005	140
85.12.010	140
85.12.015	140
85.12.020	140
85.12.025	140
85.12.030	140
85.12.035	140
85.12.040	140
85.12.045	140
85.13.005	140
85.13.010	140
85.13.015	140
85.13.020	140
85.13.025	140
85.13.030	140
85.13.032	140
85.13.035	140
85.13.040	140
85.14.005	140
85.14.010	140
85.14.015	140
85.14.020	140
85.14.025	140
85.14.030	140
85.15.005	141
85.15.010	141
85.15.015	141
85.15.025	141
85.15.030	141
85.16.005	141
85.16.010	141
85.16.015	141
85.16.020	141
85.16.025	141
85.16.030	141
85.16.035	141
85.16.040	141
85.17.005	141
85.17.010	141
85.17.015	141
85.17.020	141
85.17.025	141
85.17.030	141
85.17.035	141
85.17.040	141
85.18.005	141
85.18.010	141
85.18.015	141

87

87.10.140	58
87.10.160	58
87.10.161	58
87.10.170	58
87.10.180	58
87.10.200	58
87.10.201	58
87.10.250	58
87.10.260	58
87.10.320	58
87.10.400	58
87.10.500	58
87.10.631	58
87.11.160	58
87.11.181	58
87.11.200	58
87.11.201	58
87.11.203	58
87.11.205	58
87.11.206	58
87.11.250	58
87.11.252	58
87.11.260	58
87.11.262	58
87.11.263	58
87.11.264	58
87.11.320	58
87.11.321	58
87.11.322	58
87.11.324	58
87.11.325	58
87.11.400	58
87.11.401	58
87.11.402	58
87.11.501	58
87.11.600	58
87.11.640	58
87.11.650	58
87.12.140	59
87.12.150	59
87.12.160	59
87.12.161	59
87.12.164	59
87.12.180	59
87.12.181	59
87.12.200	59
87.12.201	59
87.12.202	59
87.12.203	59
87.12.250	59
87.12.251	59
87.12.255	59
87.12.260	59
87.12.261	59
87.12.320	59
87.12.321	59
87.12.400	59
87.12.401	59
87.12.500	59
87.12.501	59
87.12.631	59
87.13.140	59
87.13.160	59
87.13.161	59
87.13.164	59
87.13.180	59
87.13.181	59
87.13.200	59
87.13.201	59
87.13.202	59
87.13.203	59
87.13.250	59
87.13.251	59
87.13.255	59
87.13.260	59
87.13.261	59
87.13.320	59
87.13.321	59
87.13.400	59
87.13.401	59
87.13.405	59
87.13.500	59
87.13.501	59
87.13.631	59
87.14.160	60
87.14.161	60
87.14.180	60
87.14.200	60
87.14.201	60
87.14.250	60
87.14.260	60
87.14.320	60
87.14.340	60
87.14.350	60
87.14.631	60
87.16.140	60
87.16.160	60
87.16.161	60
87.16.164	60
87.16.180	60
87.16.200	60
87.16.201	60
87.16.202	60
87.16.203	60
87.16.250	60
87.16.260	60
87.16.265	60
87.16.320	60
87.16.400	60
87.16.500	60
87.16.501	60
87.17.140	60
87.17.159	60
87.17.160	60
87.17.161	60
87.17.164	60
87.17.180	60
87.17.181	60
87.17.200	60
87.17.201	60
87.17.202	60
87.17.203	60
87.17.250	60
87.17.260	60
87.17.265	60
87.17.320	60
87.17.400	60
87.17.500	60
87.17.501	60
87.18.140	61
87.18.160	61
87.18.161	61
87.18.180	61
87.18.200	61
87.18.201	61
87.18.250	61
87.18.260	61
87.18.320	61
87.18.400	61
87.18.500	61
87.18.631	61
87.19.160	61
87.19.181	61
87.19.201	61
87.19.202	61
87.19.204	61
87.19.205	61
87.19.250	61
87.19.252	61
87.19.260	61
87.19.261	61
87.19.262	61
87.19.263	61
87.19.320	61
87.19.321	61
87.19.322	61
87.19.323	61
87.19.324	61
87.19.326	61
87.19.401	61
87.19.402	61
87.19.403	61
87.19.500	61
87.19.501	61
87.19.502	61
87.20.160	63
87.20.181	63
87.20.202	63
87.20.203	63
87.20.204	63
87.20.205	63
87.20.206	63
87.20.210	63
87.20.250	63
87.20.251	63
87.20.252	63
87.20.253	63
87.20.254	63
87.20.260	63
87.20.262	63
87.20.264	63
87.20.265	63
87.20.267	63
87.20.268	63
87.20.269	63
87.20.270	63
87.20.320	63
87.20.321	63
87.20.323	63
87.20.325	63
87.20.326	63
87.20.329	63
87.20.400	63
87.20.403	63
87.20.404	63
87.20.405	63
87.20.500	63
87.20.501	63
87.20.502	63
87.20.503	63
87.21.140	63
87.21.160	63
87.21.161	63
87.21.162	63
87.21.163	63
87.21.200	63
87.21.201	63
87.21.202	63
87.21.250	63
87.21.260	63
87.22.160	62
87.22.161	62
87.22.180	62
87.22.200	62
87.22.201	62
87.22.202	62
87.22.251	62
87.22.252	62
87.22.260	62
87.22.261	62
87.22.262	62
87.22.320	62
87.22.321	62
87.22.500	62
87.22.501	62
87.23.160	62
87.23.161	62
87.23.180	62
87.23.181	62
87.23.200	62
87.23.201	62
87.23.202	62
87.23.203	62
87.23.250	62
87.23.252	62
87.23.260	62
87.23.261	62
87.23.263	62
87.23.320	62
87.23.321	62
87.23.322	62
87.23.323	62
87.23.400	62
87.23.401	62
87.23.500	62
87.23.501	62
87.23.631	62
87.23.632	62
87.24.140	64
87.24.145	64
87.24.159	64
87.24.160	64
87.24.161	64
87.24.180	64
87.24.200	64
87.24.201	64
87.24.202	64
87.24.203	64
87.24.250	64
87.24.260	64
87.25.160	64
87.25.161	64
87.25.180	64
87.25.200	64
87.26.160	64
87.26.200	64
87.26.201	64
87.26.205	64
87.26.210	64
87.27.160	64
87.27.200	64
87.28.160	65
87.28.180	65
87.28.200	65
87.29.160	65
87.29.200	65
87.30.250	65
87.30.260	65
87.30.320	65
87.30.400	65
87.30.500	65
87.31.140	65
87.31.160	65
87.31.180	65
87.31.200	65
87.31.250	65
87.31.260	65
87.31.320	65
87.31.400	65
87.31.500	65
87.31.605	112
87.31.610	112
87.31.615	112
87.31.620	112
87.33.105	65
87.33.115	65
87.34.160	66
87.34.200	66
87.34.201	66
87.35.160	66
87.35.200	66
87.35.201	66
87.36.160	67
87.36.161	67
87.36.200	67
87.36.201	67
87.36.260	67
87.36.261	67
87.36.320	67
87.37.160	67
87.37.161	67
87.37.200	67
87.37.201	67
87.37.260	67
87.37.261	67
87.37.320	67
87.39.160	67
87.39.180	67
87.39.200	67
87.39.260	67
87.39.265	67
87.40.160	67
87.40.160	216
87.40.180	67
87.40.180	216
87.40.200	67
87.40.200	216
87.40.260	67
87.40.265	67
87.42.140	67
87.42.150	67
87.42.160	67
87.42.170	67
87.42.180	67
87.42.200	67
87.42.260	67
87.43.140	70
87.43.160	70
87.43.170	70
87.43.180	70
87.43.200	70
87.43.250	70
87.43.260	70
87.43.320	70
87.43.400	70
87.43.500	70
87.43.505	70
87.44.160	70
87.44.180	70
87.44.200	70
87.44.250	70
87.44.260	70
87.44.320	70
87.44.400	70
87.44.500	70
87.44.505	70
87.45.140	68
87.45.160	68
87.45.161	68
87.45.180	68
87.45.185	68
87.45.200	68
87.45.201	68
87.46.160	68
87.46.161	68
87.46.200	68
87.46.201	68
87.46.250	68
87.47.020	70
87.47.030	70
87.47.035	70
87.47.040	70
87.47.055	70
87.47.060	70
87.47.070	70
87.47.080	70
87.47.081	70
87.47.082	70
87.47.110	70
87.47.115	70
87.49.010	68
87.49.015	68
87.49.020	68
87.49.025	68
87.49.600	74
87.49.601	74
87.49.605	74
87.49.610	74
87.49.650	75
87.49.655	75
87.49.665	75
87.49.670	75
87.49.675	75
87.49.680	76
87.49.685	75
87.49.686	75
87.50.005	69
87.50.010	69
87.50.014	69
87.50.015	69
87.50.036	374
87.50.038	374
87.50.040	374
87.50.042	69
87.50.043	69
87.50.044	69
87.50.045	69
87.50.046	69
87.50.047	69
87.50.048	69
87.50.049	69
87.50.050	71
87.50.055	71
87.50.060	71
87.50.065	71
87.50.080	71
87.50.090	71
87.50.100	71
87.50.105	71
87.54.005	76
87.54.019	76
87.54.020	76
87.54.030	76
87.54.032	73
87.54.033	73
87.54.034	72
87.54.035	72
87.54.039	72
87.54.040	72
87.54.060	77
87.54.061	77
87.54.065	77
87.54.066	77
87.54.075	77
87.80.005	28
87.80.008	28
87.80.009	28
87.80.010	28
87.80.011	28
87.80.012	28
87.80.015	28
87.80.020	28
87.80.023	28

ARTICLES INDEX / ARTIKELINDEX / ARTICLES INDEX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	PAGE / SEITE / PAGE
87.80.025	28
87.80.035	28
87.80.040	28
87.80.070	31
87.80.071	31
87.80.110	28
87.80.120	28
87.80.130	28
87.80.135	28
87.80.140	28
87.80.145	28
87.80.151	28
87.80.180	29
87.80.181	29
87.80.182	29
87.80.183	29
87.80.184	29
87.80.186	29
87.80.187	29
87.80.195	29
87.80.196	29
87.80.197	29
87.80.210	31
87.80.220	31
87.80.310	31
87.80.320	31
87.80.330	30
87.80.335	30
87.80.340	30
87.80.341	31
87.80.342	30
87.80.343	31
87.80.345	30
87.80.346	31
87.80.355	29
87.80.360	29
87.80.361	29
87.80.365	29
87.80.370	29
87.80.371	29
87.80.375	29
87.80.380	29
87.80.381	29
87.80.383	29
87.80.384	29
87.80.386	29
87.80.387	20
87.80.392	32
87.80.393	32
87.80.395	32
87.80.396	32
87.80.397	32
87.80.398	30
87.80.403	46
87.80.404	46
87.80.406	50
87.80.407	50
87.80.408	50
87.80.409	50
87.80.410	50
87.80.411	50
87.80.412	50
87.80.413	50
87.80.414	50
87.80.415	50
87.80.418	52
87.80.419	51
87.80.420	53
87.80.421	49
87.80.422	49
87.80.423	49
87.80.424	49
87.80.425	52
87.80.426	52
87.80.427	52
87.80.428	52
87.80.429	52
87.80.430	52
87.80.431	52
87.80.432	52
87.80.433	52
87.80.434	52
87.80.435	52
87.80.436	52
87.80.438	53
87.80.439	53
87.80.440	53
87.80.441	53
87.80.442	53
87.80.443	53
87.80.444	53
87.80.445	53
87.80.446	53
87.80.447	53
87.80.448	53
87.80.457	50
87.80.461	52
87.80.462	52
87.80.463	52
87.80.465	52
87.80.476	49
87.80.477	49
87.80.480	49
87.80.481	49
87.80.482	49
87.80.485	49
87.80.487	53
87.80.490	66
87.80.491	66
87.80.492	53
87.80.494	66
87.80.495	66
87.80.520	51
87.80.521	51
87.80.522	51
87.80.523	51
87.80.524	51
87.80.525	51
87.80.530	50
87.80.535	50
87.80.540	51
87.80.541	51
87.80.542	51
87.80.543	51
87.80.544	51
87.80.545	51
87.80.546	51
87.80.560	52
87.80.561	52
87.80.562	52
87.80.563	52
87.80.980	32
87.80.981	32
87.80.982	32
87.80.983	32
87.80.990	32
87.80.991	32
87.80.992	32
87.80.993	32
87.80.994	32
87.80.995	32
87.80.996	32
87.81.005	33
87.81.006	33
87.81.007	33
87.81.008	33
87.81.010	33
87.81.011	33
87.81.012	33
87.81.015	33
87.81.016	33
87.81.017	33
87.81.030	33
87.81.031	33
87.81.035	33
87.81.036	33
87.81.037	33
87.81.038	33
87.81.160	92
87.81.200	92
87.81.260	92
87.81.320	92
87.82.201	92
87.82.260	92
87.82.263	92
87.82.325	92
87.83.160	92
87.83.165	92
87.83.200	92
87.83.201	92
87.83.255	92
87.83.260	92
87.83.261	92
87.83.320	92
87.84.160	92
87.84.200	92
87.84.201	92
87.84.255	92
87.84.260	92
87.84.261	92
87.84.320	92
87.85.160	93
87.85.200	93
87.85.260	93
87.85.320	93
87.86.160	93
87.86.200	93
87.86.201	93
87.86.260	93
87.86.320	93
87.87.159	93
87.87.160	93
87.87.200	93
87.87.201	93
87.87.260	93
87.87.265	93
87.87.320	93
87.88.160	93
87.88.200	93
87.88.260	93
87.88.320	93
87.89.201	94
87.89.261	94
87.89.263	94
87.89.322	94
87.89.326	94
87.90.202	94
87.90.206	94
87.90.260	94
87.90.264	94
87.90.265	94
87.90.269	94
87.90.270	94
87.91.161	94
87.91.201	94
87.91.260	94
87.92.160	94
87.92.200	94
87.92.201	94
87.92.260	94
87.92.261	94
87.92.262	94
87.92.321	94
87.93.160	94
87.93.200	94
87.93.201	94
87.93.260	94
87.93.261	94
87.93.263	94
87.93.322	94
87.94.160	95
87.94.161	95
87.94.200	95
87.94.201	95
87.94.260	95
87.95.150	95
87.95.160	95
87.95.200	95
87.95.260	95
87.97.160	95
87.97.200	95
87.97.260	95
87.97.320	95
87.97.516	95
87.97.520	95
87.97.526	95
87.97.532	95
87.97.616	95
87.97.620	95
87.97.626	95
87.97.632	95
87.98.001	105
87.98.002	105
87.98.005	103
87.98.010	103
87.98.020	103
87.98.025	103
87.98.030	103
87.98.035	103
87.98.040	103
87.98.050	103
87.98.055	103
87.98.060	103
87.98.070	103
87.98.075	103
87.98.085	103
87.98.100	103
87.98.105	103
87.98.110	103
87.98.120	104
87.98.125	104
87.98.130	104
87.98.160	104
87.98.165	104
87.98.170	104
87.98.175	104
87.98.180	104
87.98.200	104
87.98.205	104
87.98.220	104
87.98.221	104
87.98.225	104
87.98.235	104
87.98.240	104
88	
88.01.005	108
88.01.010	108
88.01.015	108
88.01.020	108
88.01.021	108
88.01.025	108
88.01.030	108
88.01.035	108
88.01.037	108
88.01.038	108
88.01.045	108
88.01.050	108
88.01.055	108
88.01.060	108
88.01.065	108
88.01.100	109
88.01.105	109
88.01.110	109
88.01.115	109
88.01.120	109
88.01.125	109
88.01.130	109
88.01.135	109
88.01.150	109
88.01.155	109
88.01.160	109
88.01.165	109
88.01.170	109
88.01.200	109
88.01.205	109
88.01.210	109
88.01.250	109
88.01.255	109
88.01.260	109
88.01.265	109
88.01.270	109
88.01.280	109
88.01.285	109
88.01.295	109
88.01.300	109
88.01.305	109
88.01.310	109
88.01.405	122
88.01.410	122
88.01.415	122
88.01.420	122
88.01.425	122
88.01.450	122
88.01.451	122
88.01.455	122
88.01.460	122
88.01.465	122
88.01.466	122
88.01.470	122
88.01.475	122
88.01.505	122
88.01.510	122
88.01.515	122
88.01.520	122
88.01.525	122
88.01.530	122
88.01.535	122
88.01.580	122
88.01.585	122
88.01.590	122
88.01.595	122
88.01.605	122
88.01.610	122
88.01.612	122
88.01.615	122
88.01.620	122
88.01.625	122
88.01.630	122
88.01.655	123
88.01.660	123
88.01.665	123
88.01.670	123
88.01.675	123
88.01.680	123
88.01.685	123
88.01.705	123
88.01.710	123
88.01.715	123
88.01.720	123
88.01.755	123
88.01.760	123
88.01.765	123
88.01.770	123
88.01.775	123
88.01.780	123
88.01.855	123
88.01.860	123
88.01.865	123
88.01.870	123
88.01.875	123
88.01.880	123
88.01.905	123
88.01.910	123
88.01.915	123
88.01.920	123
88.01.925	123
88.01.930	123
88.01.950	123
88.01.955	123
88.03.006	110
88.03.006	216
88.03.014	110
88.03.014	216
88.03.016	110
88.03.017	110
88.03.018	110
88.03.110	110
88.03.110	216
88.03.116	110
88.03.116	216
88.03.118	110
88.03.118	216
88.03.119	110
88.03.119	216
88.03.120	110
88.03.120	216
88.03.123	110
88.03.123	216
88.03.126	110
88.03.126	216
88.03.136	110
88.03.136	216
88.03.138	110
88.03.138	216
88.03.139	110
88.03.140	110
88.03.140	216
88.03.150	110
88.03.155	110
88.03.160	110
88.03.165	110
88.03.170	110
88.03.175	110
88.03.200	115
88.03.205	115
88.03.206	115
88.03.210	115
88.03.220	115
88.03.310	110
88.03.315	110
88.03.321	110
88.03.400	216
88.03.400	347
88.03.402	347
88.03.402	216
88.03.415	111
88.03.419	111
88.03.420	111
88.03.425	111
88.03.430	111
88.03.435	111
88.03.445	111
88.03.450	111
88.03.515	112
88.03.519	112
88.03.520	112
88.03.525	112
88.03.530	112
88.03.535	112
88.03.540	112
88.03.545	112
88.03.550	112
88.03.555	112
88.03.560	112
88.03.580	112
88.03.585	112
88.03.610	112
88.03.619	112
88.03.620	112
88.03.625	112
88.03.630	112
88.03.635	112
88.03.710	112
88.03.714	112
88.03.715	112
88.03.720	112
88.03.725	112
88.03.730	112
88.03.735	112
88.03.740	112
88.03.745	112
88.03.750	112
88.03.755	112
88.03.775	112
88.03.780	112
88.03.840	111
88.03.855	111
88.03.860	111
88.03.865	111
88.04.015	113
88.04.019	113
88.04.020	113
88.04.025	113
88.04.030	113
88.04.035	113
88.04.045	113
88.04.050	113
88.04.115	113
88.04.119	113
88.04.120	113
88.04.125	113
88.04.130	113
88.04.135	113
88.04.140	113
88.04.145	113
88.04.150	113
88.04.155	113
88.04.160	113
88.04.180	113
88.04.185	113
88.04.215	113
88.04.219	113
88.04.220	113
88.04.225	113
88.04.230	113
88.04.235	113
88.04.239	113
88.04.240	113
88.04.245	113
88.04.250	113

ARTICLES INDEX / ARTIKELINDEX / ARTICLES INDEX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	PAGE / SEITE / PAGE
88.04.255	113
88.04.260	113
88.04.280	113
88.04.285	113
88.04.315	113
88.04.319	113
88.04.320	113
88.04.325	113
88.04.330	113
88.04.335	113
88.04.350	113
88.04.355	113
88.04.360	113
88.04.365	113
88.04.515	114
88.04.519	114
88.04.520	114
88.04.525	114
88.04.530	114
88.04.532	114
88.04.535	114
88.04.540	114
88.04.541	114
88.04.543	114
88.04.545	114
88.04.546	114
88.04.547	114
88.04.549	114
88.04.550	114
88.04.558	114
88.04.560	114
88.04.565	114
88.04.566	114
88.04.580	114
88.04.590	114
88.04.615	114
88.04.619	114
88.04.620	114
88.04.625	114
88.04.630	114
88.04.635	114
88.04.640	114
88.04.645	114
88.04.650	114
88.04.655	114
88.04.660	114
88.04.680	114
88.04.685	114
88.04.715	114
88.04.719	114
88.04.720	114
88.04.725	114
88.04.730	114
88.04.735	114
88.04.740	114
88.04.760	114
88.04.765	114
88.05.120	218
88.05.121	218
88.05.122	218
88.05.123	218
88.05.124	218
88.05.125	218
88.05.126	218
88.05.127	218
88.05.128	218
88.05.129	218
88.05.130	218
88.05.140	219
88.05.141	219
88.05.142	219
88.05.143	219
88.05.144	219
88.05.145	219
88.05.146	219
88.05.147	219
88.05.148	219
88.05.149	219
88.05.150	219
88.05.500	220
88.05.501	220
88.05.502	220
88.05.503	220
88.05.504	220
88.05.505	220
88.05.506	220
88.05.507	220
88.05.508	220
88.05.509	220
88.05.510	220
88.05.511	221
88.05.512	221
88.05.513	221
88.05.514	221
88.05.515	221
88.05.516	221
88.05.517	221
88.05.518	221
88.05.519	221
88.05.520	221
88.05.521	221
88.05.522	222
88.05.523	222
88.05.524	222
88.05.525	222
88.05.526	222
88.05.527	222
88.05.528	222
88.05.529	222
88.05.530	222
88.05.531	222
88.05.532	222
88.05.533	223
88.05.534	223
88.05.535	223
88.05.536	223
88.05.537	223
88.05.538	223
88.05.539	223
88.05.540	223
88.05.541	223
88.05.542	223
88.05.543	223
88.06.249	233
88.06.250	233
88.06.251	233
88.06.252	233
88.06.253	233
88.06.254	233
88.06.255	233
88.06.256	233
88.06.257	233
88.06.258	233
88.06.259	233
88.06.285	233
88.06.286	233
88.06.287	233
88.06.288	233
88.06.289	233
88.06.290	233
88.06.291	233
88.06.292	233
88.06.293	233
88.06.294	233
88.06.295	233
88.06.296	233
88.06.333	232
88.06.334	232
88.06.335	232
88.06.336	232
88.06.337	232
88.06.338	232
88.06.339	232
88.06.340	232
88.06.341	232
88.06.342	232
88.06.343	232
88.06.344	232
88.06.356	224
88.06.357	224
88.06.358	224
88.06.359	224
88.06.360	224
88.06.361	224
88.06.362	224
88.06.363	224
88.06.364	224
88.06.365	224
88.06.366	224
88.06.367	225
88.06.368	225
88.06.369	225
88.06.370	225
88.06.371	225
88.06.372	225
88.06.373	225
88.06.374	225
88.06.375	225
88.06.376	225
88.06.377	225
88.06.400	226
88.06.401	226
88.06.402	226
88.06.403	226
88.06.404	226
88.06.405	226
88.06.406	226
88.06.407	226
88.06.408	226
88.06.409	226
88.06.410	226
88.06.411	227
88.06.412	227
88.06.413	227
88.06.414	227
88.06.415	227
88.06.416	227
88.06.417	227
88.06.418	227
88.06.419	227
88.06.420	227
88.06.421	227
88.06.422	228
88.06.423	228
88.06.424	228
88.06.425	228
88.06.426	228
88.06.427	228
88.06.428	228
88.06.429	228
88.06.430	228
88.06.431	228
88.06.432	228
88.06.433	229
88.06.434	229
88.06.435	229
88.06.436	229
88.06.437	229
88.06.438	229
88.06.439	229
88.06.440	229
88.06.441	229
88.06.442	229
88.06.443	229
88.06.444	230
88.06.445	230
88.06.446	230
88.06.447	230
88.06.448	230
88.06.449	230
88.06.450	230
88.06.451	230
88.06.452	230
88.06.453	230
88.06.454	230
88.06.455	231
88.06.456	231
88.06.457	231
88.06.458	231
88.06.459	231
88.06.460	231
88.06.461	231
88.06.462	231
88.06.463	231
88.06.464	231
88.06.465	231
88.10.120	234
88.10.121	234
88.10.122	234
88.10.123	234
88.10.124	234
88.10.125	234
88.10.126	234
88.10.127	234
88.10.128	234
88.10.129	234
88.10.130	234
88.10.140	235
88.10.141	235
88.10.142	235
88.10.143	235
88.10.144	235
88.10.145	235
88.10.146	235
88.10.147	235
88.10.148	235
88.10.149	235
88.10.150	235
88.10.315	248
88.10.320	248
88.10.325	248
88.10.330	248
88.10.335	248
88.10.340	248
88.10.350	250
88.10.360	250
88.10.361	250
88.10.370	249
88.10.500	236
88.10.501	236
88.10.502	236
88.10.503	236
88.10.504	236
88.10.505	236
88.10.506	236
88.10.507	236
88.10.508	236
88.10.509	236
88.10.510	236
88.10.511	237
88.10.512	237
88.10.513	237
88.10.514	237
88.10.515	237
88.10.516	237
88.10.517	237
88.10.518	237
88.10.519	237
88.10.520	237
88.10.521	237
88.10.522	238
88.10.523	238
88.10.524	238
88.10.525	238
88.10.526	238
88.10.527	238
88.10.528	238
88.10.529	238
88.10.530	238
88.10.531	238
88.10.532	238
88.10.533	239
88.10.534	239
88.10.535	239
88.10.536	239
88.10.537	239
88.10.538	239
88.10.539	239
88.10.540	239
88.10.541	239
88.10.542	239
88.10.543	239
88.16.004	322
88.16.005	322
88.16.007	322
88.16.008	322
88.16.010	322
88.16.011	322
88.16.013	322
88.16.014	322
88.16.016	322
88.16.016	328
88.16.017	322
88.16.017	328
88.16.019	322
88.16.019	328
88.16.020	322
88.16.020	328
88.16.022	323
88.16.023	323
88.16.025	323
88.16.026	323
88.16.028	323
88.16.029	323
88.16.031	323
88.16.032	323
88.16.034	323
88.16.034	329
88.16.035	323
88.16.035	329
88.16.037	323
88.16.037	329
88.16.038	323
88.16.038	329
88.16.040	324
88.16.041	324
88.16.043	324
88.16.044	324
88.16.049	325
88.16.050	325
88.16.052	325
88.16.053	325
88.16.055	325
88.16.056	325
88.16.058	325
88.16.059	325
88.16.061	325
88.16.061	330
88.16.062	325
88.16.062	330
88.16.064	325
88.16.064	330
88.16.065	325
88.16.065	330
88.16.067	326
88.16.068	326
88.16.070	326
88.16.071	326
88.16.073	326
88.16.074	326
88.16.076	326
88.16.077	326
88.16.079	326
88.16.079	331
88.16.080	326
88.16.080	331
88.16.082	326
88.16.082	331
88.16.083	326
88.16.083	331
88.16.085	327
88.16.086	327
88.16.088	327
88.16.089	327
88.16.200	328
88.16.201	328
88.16.203	328
88.16.204	328
88.16.206	329
88.16.207	329
88.16.209	329
88.16.210	329
88.16.212	330
88.16.213	330
88.16.215	330
88.16.216	330
88.16.218	331
88.16.219	331
88.16.221	331
88.16.222	331
88.16.224	334
88.16.225	334
88.16.227	334
88.16.228	334
88.16.229	334
88.16.230	334
88.16.231	334
88.16.233	334
88.16.234	334
88.16.235	327
88.16.236	334
88.16.237	334
88.16.238	334
88.16.239	334
88.16.240	334
88.16.242	335
88.16.242	335
88.16.243	335
88.16.243	335
88.16.245	335
88.16.246	335
88.16.247	335
88.16.248	335
88.16.249	335
88.16.254	335
88.16.255	335
88.16.256	335
88.16.257	335
88.16.258	335
88.16.260	336
88.16.261	336
88.16.263	336
88.16.264	336
88.16.266	336
88.16.267	336
88.16.269	336
88.16.270	336
88.16.272	337
88.16.273	337
88.16.275	337
88.16.276	337
88.16.278	337
88.16.279	337
88.16.281	337
88.16.282	337
88.16.300	340
88.16.301	342
88.16.302	342
88.16.305	343
88.16.306	343
88.16.310	343
88.16.311	343
88.16.312	343
88.16.313	343
88.16.314	343
88.16.320	340
88.16.321	342
88.16.322	342
88.16.325	341
88.16.330	341
88.16.335	341
88.20.002	210
88.20.003	210
88.20.004	210
88.20.012	211
88.20.013	211
88.20.014	211
88.20.015	211
88.20.016	211
88.20.017	211
88.20.030	210
88.20.031	210
88.20.032	210
88.20.033	210
88.20.034	210
88.20.035	211
88.20.036	211
88.20.037	211
88.20.050	206
88.20.051	207
88.20.052	207
88.20.055	206
88.20.056	207
88.20.057	207
88.20.060	206
88.20.061	207
88.20.062	207
88.20.070	208
88.20.075	208
88.20.080	208
88.20.085	209
88.20.090	209
88.20.095	209
88.20.097	249
88.20.098	249
88.20.160	247
88.20.161	247
88.20.162	247
88.20.163	247
88.20.164	247
88.20.165	247

ARTICLES INDEX / ARTIKELINDEX / ARTICLES INDEX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	PAGE / SEITE / PAGE
88.20.166	247
88.20.167	247
88.20.168	247
88.20.169	247
88.20.170	247
88.20.172	208
88.20.173	208
88.20.174	208
88.20.190	259
88.20.191	259
88.20.192	260
88.20.193	260
88.20.194	261
88.20.195	261
88.20.249	247
88.20.250	247
88.20.251	247
88.20.252	247
88.20.253	247
88.20.254	247
88.20.255	247
88.20.256	247
88.20.257	247
88.20.258	247
88.20.259	247
88.20.285	246
88.20.286	246
88.20.287	246
88.20.288	246
88.20.289	246
88.20.290	246
88.20.291	246
88.20.292	246
88.20.293	246
88.20.294	246
88.20.295	246
88.20.296	246
88.20.333	246
88.20.334	246
88.20.335	246
88.20.336	246
88.20.337	246
88.20.338	246
88.20.339	246
88.20.340	246
88.20.341	246
88.20.342	246
88.20.343	246
88.20.344	246
88.20.356	240
88.20.357	240
88.20.358	240
88.20.359	240
88.20.360	240
88.20.361	240
88.20.362	240
88.20.363	240
88.20.364	240
88.20.365	240
88.20.366	240
88.20.367	240
88.20.368	240
88.20.369	240
88.20.370	240
88.20.371	240
88.20.372	240
88.20.373	240
88.20.374	240
88.20.375	240
88.20.376	240
88.20.377	240
88.20.378	242
88.20.379	242
88.20.380	242
88.20.381	242
88.20.382	242
88.20.383	242
88.20.384	242
88.20.385	242
88.20.386	242
88.20.387	242
88.20.388	242
88.20.400	242
88.20.401	242
88.20.402	242
88.20.403	242
88.20.404	242
88.20.405	242
88.20.406	242
88.20.407	242
88.20.408	242
88.20.409	242
88.20.410	242
88.20.411	241
88.20.412	241
88.20.413	241
88.20.414	241
88.20.415	241
88.20.416	241
88.20.417	241
88.20.418	241
88.20.419	241
88.20.420	241
88.20.421	241
88.20.422	243
88.20.423	243
88.20.424	243
88.20.425	243
88.20.426	243
88.20.427	243
88.20.428	243
88.20.429	243
88.20.430	243
88.20.431	243
88.20.432	243
88.20.433	244
88.20.434	244
88.20.435	244
88.20.436	244
88.20.437	244
88.20.438	244
88.20.439	244
88.20.440	244
88.20.441	244
88.20.442	244
88.20.443	244
88.20.444	245
88.20.445	245
88.20.446	245
88.20.447	245
88.20.448	245
88.20.449	245
88.20.450	245
88.20.451	245
88.20.452	245
88.20.453	245
88.20.454	245
88.20.500	212
88.20.502	212
88.20.503	212
88.20.504	212
88.20.505	212
88.20.507	213
88.20.508	213
88.20.509	213
88.20.510	213
88.20.511	213
88.20.513	213
88.20.514	213
88.20.515	213
88.20.516	213
88.20.517	213
88.20.518	249
88.20.519	249
88.20.520	249
88.20.521	249
88.20.523	232
88.20.523	251
88.20.526	250
88.20.527	250
88.20.530	250
88.20.541	232
88.20.541	251
88.20.542	232
88.20.542	251
88.20.543	232
88.20.543	251
88.20.557	251
88.20.565	251
88.20.566	251
88.20.567	251
88.20.568	251
88.20.576	316
88.20.577	316
88.20.578	316
88.20.579	214
88.20.579	316
88.20.580	214
88.20.580	316
88.20.585	214
88.20.585	316
88.20.590	214
88.20.590	316
88.20.600	214
88.20.600	316
88.20.605	214
88.20.605	316
88.20.610	214
88.20.610	316
88.20.611	214
88.20.611	316
88.20.615	214
88.20.615	316
88.20.700	258
88.20.701	258
88.20.705	258
88.20.706	258
88.20.710	259
88.20.711	259
88.20.720	260
88.20.721	260
88.20.730	258
88.20.731	258
88.20.735	258
88.20.736	258
88.20.740	259
88.20.741	259
88.20.750	260
88.20.751	260
88.20.760	258
88.20.761	258
88.20.765	258
88.20.766	258
88.20.770	259
88.20.771	259
88.20.780	260
88.20.781	260
88.20.800	261
88.20.801	261
88.20.802	261
88.20.803	261
88.20.804	261
88.20.810	261
88.20.811	261
88.20.812	261
88.20.813	261
88.20.814	261
88.20.820	259
88.20.821	259
88.20.822	259
88.20.823	259
88.20.824	259
88.20.830	259
88.20.831	259
88.20.832	259
88.20.833	259
88.20.834	259
88.20.835	259
88.21.005	346
88.21.010	346
88.21.015	346
88.21.020	346
88.21.025	346
88.21.050	347
88.21.055	347
88.21.056	347
88.21.060	347
88.21.065	347
88.21.070	347
88.21.075	347
88.21.105	314
88.21.110	314
88.21.125	314
88.21.130	314
88.21.155	314
88.21.155	315
88.21.160	314
88.21.160	315
88.21.175	314
88.21.175	315
88.21.180	314
88.21.180	315
88.21.195	315
88.21.196	315
88.21.200	315
88.21.201	315
88.21.202	315
88.21.202	315
88.21.203	315
88.21.203	315
88.21.204	315
88.21.205	315
88.21.206	315
88.21.207	315
88.21.252	308
88.21.253	308
88.21.262	309
88.21.263	309
88.21.272	308
88.21.273	308
88.21.277	309
88.21.278	309
88.21.298	310
88.21.299	310
88.21.302	310
88.21.303	310
88.21.308	311
88.21.309	311
88.21.312	311
88.21.313	311
88.21.319	310
88.21.320	310
88.21.322	310
88.21.323	310
88.21.327	311
88.21.328	311
88.21.329	311
88.21.330	311
88.21.400	312
88.21.403	313
88.21.404	313
88.21.411	313
88.21.600	362
88.21.601	362
88.21.602	362
88.21.603	362
88.21.604	362
88.21.605	362
88.21.606	362
88.21.607	362
88.21.608	362
88.21.609	362
88.21.610	362
88.21.611	362
88.21.612	362
88.21.613	362
88.21.614	362
88.21.615	362
88.21.616	362
88.21.617	362
88.21.620	363
88.21.621	363
88.21.622	363
88.21.623	363
88.21.624	363
88.21.625	363
88.21.630	363
88.21.631	363
88.21.632	363
88.21.633	363
88.21.634	363
88.21.635	363
88.21.640	363
88.21.641	363
88.21.642	363
88.21.643	363
88.21.644	363
88.21.645	363
88.21.650	360
88.21.651	360
88.21.652	360
88.21.653	360
88.21.654	360
88.21.655	360
88.21.656	360
88.21.657	360
88.21.658	360
88.21.659	360
88.21.660	360
88.21.661	360
88.21.662	360
88.21.663	360
88.21.664	360
88.21.665	360
88.21.666	360
88.21.667	360
88.21.668	360
88.21.669	360
88.21.670	361
88.21.671	361
88.21.672	361
88.21.673	361
88.21.674	361
88.21.675	361
88.21.676	361
88.21.677	361
88.21.678	361
88.21.679	361
88.21.680	361
88.21.681	361
88.21.682	361
88.21.683	361
88.21.684	361
88.21.685	361
88.21.686	361
88.21.687	361
88.21.688	361
88.21.689	361
88.21.690	361
88.21.691	361
88.21.692	361
88.21.693	361
88.21.694	361
88.21.695	361
88.21.696	361
88.21.700	354
88.21.701	354
88.21.702	354
88.21.703	354
88.21.704	354
88.21.705	354
88.21.706	354
88.21.707	354
88.21.708	354
88.21.710	356
88.21.711	356
88.21.712	356
88.21.713	356
88.21.714	356
88.21.715	356
88.21.716	356
88.21.717	356
88.21.718	356
88.21.719	356
88.21.720	356
88.21.721	356
88.21.722	356
88.21.723	356
88.21.724	356
88.21.725	356
88.21.726	356
88.21.727	356
88.21.728	356
88.21.729	356
88.21.730	356
88.21.731	356
88.21.740	357
88.21.741	357
88.21.742	357
88.21.743	357
88.21.744	357
88.21.745	357
88.21.746	357
88.21.747	357
88.21.748	357
88.21.749	357
88.21.750	357
88.21.751	357
88.21.752	357
88.21.753	357
88.21.754	357
88.21.755	357
88.21.756	357
88.21.757	357
88.21.758	357
88.21.759	357
88.21.760	357
88.21.761	357
88.21.762	357
88.21.763	357
88.21.764	357
88.21.765	357
88.21.766	357
88.21.767	357
88.21.768	357
88.21.769	357
88.21.770	357
88.21.771	357
88.21.772	357
88.21.773	357
88.21.774	357
88.21.775	357
88.21.776	357
88.21.777	357
88.21.778	357
88.21.779	357
88.21.780	357
88.21.781	357
88.21.782	357
88.21.783	357
88.21.784	357
88.21.785	357
88.21.786	357
88.21.787	357
88.21.790	358
88.21.791	358
88.21.792	358
88.21.793	358
88.21.794	358
88.21.795	358
88.21.796	358
88.21.797	358
88.21.798	358
88.21.799	358
88.21.800	358
88.21.801	358
88.21.802	358
88.21.803	358
88.21.804	358
88.21.805	358
88.21.806	359
88.21.807	359
88.21.808	359
88.21.809	359
88.21.900	366
88.21.910	367
88.23.835	197
88.23.840	201
88.23.845	201
88.23.860	198
88.23.860	368
88.23.861	198
88.23.861	368
88.23.862	199
88.23.862	368
88.23.870	200
88.23.870	369
88.23.871	200
88.23.871	369
88.35.140	219
88.35.141	219
88.35.142	219
88.35.143	219
88.35.144	219
88.35.145	219
88.35.146	219
88.35.147	219
88.35.148	219
88.35.149	219
88.35.150	219
88.35.511	221

ARTICLES INDEX / ARTIKELINDEX / ARTICLES INDEX

ART. NUMBER / ART. NUMMER / ARTICLE	PAGE / SEITE / PAGE
88.35.512	221
88.35.513	221
88.35.514	221
88.35.515	221
88.35.516	221
88.35.517	221
88.35.518	221
88.35.519	221
88.35.520	221
88.35.521	221
88.35.533	223
88.35.534	223
88.35.535	223
88.35.536	223
88.35.537	223
88.35.538	223
88.35.539	223
88.35.540	223
88.35.541	223
88.35.542	223
88.35.543	223
88.36.333	232
88.36.334	232
88.36.335	232
88.36.336	232
88.36.337	232
88.36.338	232
88.36.339	232
88.36.340	232
88.36.341	232
88.36.342	232
88.36.343	232
88.36.344	232
88.36.411	227
88.36.412	227
88.36.413	227
88.36.414	227
88.36.415	227
88.36.416	227
88.36.417	227
88.36.418	227
88.36.419	227
88.36.420	227
88.36.421	227
88.36.422	228
88.36.423	228
88.36.424	228
88.36.425	228
88.36.426	228
88.36.427	228
88.36.428	228
88.36.429	228
88.36.430	228
88.36.431	228
88.36.432	228
88.36.444	230
88.36.445	230
88.36.446	230
88.36.447	230
88.36.448	230
88.36.449	230
88.36.450	230
88.36.451	230
88.36.452	230
88.36.453	230
88.36.454	230
88.36.455	231
88.36.456	231
88.36.457	231
88.36.458	231
88.36.459	231
88.36.460	231
88.36.461	231
88.36.462	231
88.36.463	231
88.36.464	231
88.36.465	231
88.40.140	235
88.40.141	235
88.40.142	235
88.40.143	235
88.40.144	235
88.40.145	235
88.40.146	235
88.40.147	235
88.40.148	235
88.40.149	235
88.40.150	235
88.40.511	237
88.40.512	237
88.40.513	237
88.40.514	237
88.40.515	237
88.40.516	237
88.40.517	237
88.40.518	237
88.40.519	237
88.40.520	237
88.40.521	237
88.40.533	239
88.40.534	239
88.40.535	239
88.40.536	239
88.40.537	239
88.40.538	239
88.40.539	239
88.40.540	239
88.40.541	239
88.40.542	239
88.40.543	239
88.50.333	246
88.50.334	246
88.50.335	246
88.50.336	246
88.50.337	246
88.50.338	246
88.50.339	246
88.50.340	246
88.50.341	246
88.50.342	246
88.50.343	246
88.50.344	246
88.50.411	241
88.50.412	241
88.50.413	241
88.50.414	241
88.50.415	241
88.50.416	241
88.50.417	241
88.50.418	241
88.50.419	241
88.50.420	241
88.50.421	241
88.50.422	243
88.50.423	243
88.50.424	243
88.50.425	243
88.50.426	243
88.50.427	243
88.50.428	243
88.50.429	243
88.50.430	243
88.50.431	243
88.50.432	243
88.50.444	245
88.50.445	245
88.50.446	245
88.50.447	245
88.50.448	245
88.50.449	245
88.50.450	245
88.50.451	245
88.50.452	245
88.50.453	245
88.50.454	245
96	
96.02.200	131
96.02.200	135
96.02.211	131
96.02.211	135
96.02.220	131
96.02.221	131
96.02.221	135
96.02.231	131
96.02.231	135
96.02.235	131
96.02.235	135
96.02.241	131
96.02.241	135
96.02.251	131
96.02.251	135
96.02.254	131
96.02.254	135
96.02.255	131
96.02.255	135
96.02.256	131
96.02.256	135
96.02.257	131
96.02.258	131
96.02.260	131
96.02.260	135
96.02.265	131
96.02.270	135
96.02.275	135
96.02.276	131
96.02.277	131
96.02.277	324
96.02.280	131
96.02.280	324
96.02.285	135
96.02.286	131
96.02.288	131
96.02.289	135
96.02.290	131
96.02.295	135
96.02.300	131
96.02.304	135
96.02.305	135
96.02.306	131
96.02.307	131
96.02.307	135
96.02.308	131
96.02.308	135
96.02.310	131
96.02.312	131
96.02.314	131
96.02.360	131
96.02.365	131
96.02.366	131
96.02.400	141
96.02.405	141
96.02.410	141
96.02.415	141
96.02.420	141
96.02.425	141
96.02.430	141
96.02.435	141
96.02.440	141
96.02.445	141
97	
97.10.140	78
97.10.160	78
97.10.161	78
97.10.170	78
97.10.180	78
97.10.200	78
97.10.201	78
97.10.250	78
97.10.260	78
97.10.320	78
97.10.400	78
97.10.500	78
97.11.160	78
97.11.181	78
97.11.200	78
97.11.201	78
97.11.203	78
97.11.205	78
97.11.206	78
97.11.250	78
97.11.251	78
97.11.252	78
97.11.260	78
97.11.262	78
97.11.263	78
97.11.264	78
97.11.320	78
97.11.321	78
97.11.322	78
97.11.324	78
97.11.325	78
97.11.400	78
97.11.401	78
97.11.402	78
97.11.501	78
97.11.600	78
97.12.140	79
97.12.160	79
97.12.161	79
97.12.170	79
97.12.180	79
97.12.181	79
97.12.200	79
97.12.201	79
97.12.202	79
97.12.203	79
97.12.250	79
97.12.251	79
97.12.260	79
97.12.261	79
97.12.320	79
97.12.321	79
97.12.400	79
97.12.401	79
97.12.500	79
97.12.501	79
97.13.140	79
97.13.160	79
97.13.161	79
97.13.180	79
97.13.181	79
97.13.200	79
97.13.201	79
97.13.202	79
97.13.203	79
97.13.250	79
97.13.251	79
97.13.260	79
97.13.261	79
97.13.320	79
97.13.321	79
97.13.400	79
97.13.401	79
97.13.405	79
97.13.500	79
97.13.501	79
97.14.160	80
97.14.161	80
97.14.180	80
97.14.200	80
97.14.201	80
97.14.250	80
97.14.260	80
97.14.320	80
97.14.340	80
97.14.350	80
97.16.140	80
97.16.160	80
97.16.161	80
97.16.180	80
97.16.200	80
97.16.201	80
97.16.202	80
97.16.203	80
97.16.250	80
97.16.260	80
97.16.320	80
97.16.400	80
97.16.500	80
97.16.501	80
97.17.140	80
97.17.159	80
97.17.160	80
97.17.161	80
97.17.180	80
97.17.181	80
97.17.200	80
97.17.201	80
97.17.202	80
97.17.203	80
97.17.250	80
97.17.260	80
97.17.320	80
97.17.400	80
97.17.500	80
97.17.501	80
97.18.140	81
97.18.160	81
97.18.161	81
97.18.180	81
97.18.200	81
97.18.201	81
97.18.250	81
97.18.260	81
97.18.320	81
97.18.400	81
97.18.500	81
97.19.160	81
97.19.181	81
97.19.201	81
97.19.202	81
97.19.204	81
97.19.205	81
97.19.250	81
97.19.252	81
97.19.260	81
97.19.261	81
97.19.262	81
97.19.263	81
97.19.320	81
97.19.321	81
97.19.322	81
97.19.323	81
97.19.324	81
97.19.326	81
97.19.401	81
97.19.402	81
97.19.403	81
97.19.500	81
97.19.501	81
97.19.502	81
97.20.160	82
97.20.181	82
97.20.202	82
97.20.203	82
97.20.204	82
97.20.205	82
97.20.206	82
97.20.209	82
97.20.250	82
97.20.251	82
97.20.252	82
97.20.253	82
97.20.254	82
97.20.260	82
97.20.262	82
97.20.264	82
97.20.265	82
97.20.267	82
97.20.268	82
97.20.269	82
97.20.270	82
97.20.320	82
97.20.321	82
97.20.323	82
97.20.325	82
97.20.326	82
97.20.327	82
97.20.329	82
97.20.400	82
97.20.403	82
97.20.404	82
97.20.405	82
97.20.500	82
97.20.501	82
97.20.502	82
97.20.503	82
97.21.140	82
97.21.160	82
97.21.161	82
97.21.162	82
97.21.163	82
97.21.200	82
97.21.201	82
97.21.202	82
97.21.250	82
97.21.260	82
97.22.160	83
97.22.161	83
97.22.180	83
97.22.200	83
97.22.201	83
97.22.202	83
97.22.251	83
97.22.252	83
97.22.260	83
97.22.261	83
97.22.262	83
97.22.320	83
97.22.321	83
97.22.400	83
97.22.401	83
97.22.500	83
97.22.501	83
97.23.160	83
97.23.161	83
97.23.180	83
97.23.181	83
97.23.200	83
97.23.201	83
97.23.202	83
97.23.203	83
97.23.250	83
97.23.252	83
97.23.260	83
97.23.261	83
97.23.263	83
97.23.320	83
97.23.321	83
97.23.322	83
97.23.323	83
97.23.400	83
97.23.401	83
97.23.500	83
97.23.501	83
97.24.140	84
97.24.145	84
97.24.159	84
97.24.160	84
97.24.161	84
97.24.180	84
97.24.200	84
97.24.201	84
97.24.202	84
97.24.203	84
97.24.250	84
97.24.260	84
97.25.160	84
97.25.161	84
97.25.180	84
97.25.200	84
97.26.160	84
97.26.200	84
97.27.160	84
97.27.200	84
97.28.160	84
97.28.200	84
97.29.160	85
97.29.200	85
97.30.250	85
97.30.260	85
97.30.320	85
97.30.400	85
97.30.500	85
97.31.140	85
97.31.160	85
97.31.180	85
97.31.200	85
97.31.250	85
97.31.260	85
97.31.320	85
97.31.400	85
97.31.500	85
97.33.105	85
97.33.115	85
97.42.150	85
97.42.160	85
97.42.180	85
97.42.200	85
97.42.260	85

PRINCIPAL TERMS AND CONDITIONS OF SALE

1. Validity

1.1 The present General Conditions of Sale shall apply to any sale between COMISA s.p.a., Via Neziole, Zona Artigianale, 25055 Pisogne (BS), Italy (hereinafter "COMISA") and the Client (hereinafter "Client").

1.2 The application of any different term and condition whatsoever, even if applied by the Client pursuant to reference made to its own purchasing or contractual provisions, is expressly excluded.

1.3 Any modifi cation to the General Conditions of Sale herein, shall be endorsed by COMISA in writing, which will have the right to establish specifi c different conditions in each offer, and such

specifi c condition will prevail over the present General Conditions of Sale.

1.4 Client acknowledges to be aware of the contents of the General Conditions of Sale, available at www.comisagroup.it

2. Orders

All orders are accepted as advance bookings and are not subject to even partial deliveries without theissue of the Company's order confi rmation.

3. Prices

Applicable prices are the ones contained in COMISA's order confirmation.

4. Delivery terms

These are non-binding upon COMISA and do not give the customer the right to cancel the order or claim damages of any kind due to failure (in whole or in part) or delay as the direct or indirect result of manufacturing problems or unforeseen circumstances, such as force majeure and/or others.

5. Packing

Prices include all charges for usual non-returnable packing.

6. Pack sizes

COMISA sells its products in the packaged formats set out in its price list. Only samples can be packaged loosely.

7. Payment – Retention of title

7.1 The payment terms specifi ed in the invoice are binding. No other conditions are accepted unless these have been expressly agreed upon between the parties beforehand. Cheques issued as payment shall always be made out to COMISA and are considered valid payment only after having been credited to COMISA's bank account and confi rmed by COMISA's Financial department.

7.2 If the payments are not made as stipulated in the terms and without any prior agreement, COMISA reserves the right to suspend or cancel any supplies in the course of dispatch and any other ordersalready accepted by COMISA. Objections of any kind do not grant the customer the right to suspend any payments due. The orders dispatched and invoiced in whole or in part are subject to the conditions specifi ed in this agreement, and it is agreed between the parties that payments for ordered goods are not contingent upon completion of the order. In the case of payments delayed beyond the specifi ed terms identifi ed in the invoice, default interest will begin to accrue without prejudice and with COMISA's right to take further action, at the rate specifi ed by Italian Legislative Decree No. 231/02.

7.3 COMISA acknowledges as valid payments only those made to its headquarters headquarters orby bank wire transfer. The only parties authorized to receive payment on COMISA's behalf are those in a valid possession with explicit authorization to do so. Cheques and bills of exchange are received by COMISA "subject to collection" and the amount(s) specifi ed therein are entered as the settlement of payment only after the amount(s) have been effectively deposited. 7.4 According to article 1523 of the Italian Civil Code, the property in the Products shall not pass to Buyer until the relevant Products – as well as all other amounts owed by Buyer to COMISA on any account in connection thereto - have been paid in full. COMISA reserves the right to require Buyer to return all partially unpaid Products at Buyer's sole cost and expense.

8. Responsibilities and Claims

8.1 In regards to transport "ex-works" COMISA accepts no responsibility for any delays, incorrect deliveries, breakage, theft, shortage or tampering with the material, and will therefore issue no credits for goods that have been tampered with, damaged or lost in transit. Any claims or complaints for apparent faults shall be made to the carrier immediately during the unloading of the materials, and specifi c reserve (as per D.p.r. No. 450 of August 2, 1985) should be entered in the delivery note, a copy of which should be sent as soon as possible to COMISA SpA sales offi ce. Copies sent by fax are acceptable.

8.2 COMISA will not accept complaints regarding non-delivery of packages, rolls or pallets not referred to in writing, in the carrier's delivery note. No claims will be accepted after 8 days from the delivery of the goods as specifi ed in the delivery note, and the object of the claim should be clearly identifi ed.

9. Returns

9.1 COMISA will not accept returned material unless it is due to a presumed "technical non-conformity" which has been accepted by a representative of COMISA or its laboratory, the result of delivery errors by COMISA or in any case of COMISA's discretion that is not attributable to the customer. The return should always take place upon prior authorization of COMISA SpA.

9.2 Products will be accepted for return if:

- The merchandise returned is correctly packed and in perfect condition.
- It is accompanied by a "return of goods" rather than a "sale" note.
- The delivery note contains all references from the original purchase (invoice date and number).
- COMISA has issued a credit note.

9.3 Any returns not adhering to the above conditions will be automatically refused and sent back. If the material is not returned in perfect condition or an objection due to "technical non-conformity" is unfounded, COMISA reserves the right to debit the customer with COMISA's resulting incurred costs

10. "Guarantee"

10.1 *"Object of guarantee"*

10.1.1. - COMISA guarantees the system COMISA PRESS EVO® only, jointly consisting of COMISA PRESS EVO fi ttings, COMISA multilayer pipe and jaws TH profi le for a period of 10 years from the date of the sale. This guarantee terminates should the Customer install fi ttings, pipes or jaws manufactured by companies other than COMISA, unless such components are previously tested and approved by COMISA as compatible with its products.

10.1.2. – COMISA guarantees materials for the realization of heating/cooling under-fl oor plants for the period of 30 years from the installation, on the condition that the plant is installed using entirely COMISA's materials or with materials previously authorised by COMISA in writing, according to COMISA' installation instructions. The guarantee applies only if the plant is used within the scope and functions for which it is designed.

10.2 *"Exclusion of guarantee"*

10.2.1 Guarantee provided for in article 10.1.1 does not apply to damages deriving from:

- Product modifi cations or alterations by the Customer or third parties different from COMISA;
- Improper use or non-compliance with COMISA's instructions for use;
- Improper maintenance.

10.2.2 – Guarantee provided for by article 10.1.2 does not apply:

- In case of use of materials not guaranteed or not authorised by COMISA in writing;
- If the defect derives from an incorrect installation, improper maintenance or alterations of theplant not authorised by COMISA;
- If the defect results from force majeure events affecting the systems, plants, and/or centrals present on the Customer's premises to which COMISA's system/plant is directly or indirectly connected or dependent upon whatsoever;
- If the Customer knew of the existence of the defect or could not ignore its existence using ordinary diligence.

10.3 *"Territoriality of guarantee"*

COMISA's guarantees as per article 10.1 are valid worldwide except in the U.S.A. and Canada.

10.4 *"Duration of guarantee"*

Guarantees of article 10.1 are forfeited terminate if:

- Installation of the system does not comply with the mounting instructions published by COMISA;
- The system is used for the conduction of liquids other than those listed in COMISA's publications; or
- Liquids are introduced into the system with temperature and pressure values that do not comply with COMISA's published instructions.

10.5 *"Obligations of the benefi ciary of the warranty"*

The above terms are binding upon COMISA subject to the fulfi lment of all the following conditions:

- Written notice sent to COMISA within 8 days from delivery or from the date of the occurrence of the damage, indicating the invoice and delivery note number of the goods being claimed as defective, and the specific description of such defects;
- Compliance with the technical specifi cations regarding the fi eld of application, the technical installation instructions and the legislation in force at the time of installation;
- The defective parts should be kept in the condition as delivered, without being modifi ed, installed or further transformed;
- Any use of the equipment where the assumed defective system is installed must be immediately stopped.

10.6 *Obligation to pay*

10.6.1 – The Customer cannot raise any objection to avoid or delay outstanding payments according to article 1462 of the Italian Civil Code.

10.7 *"Assessment and settlement of claims for damaged products"*

10.7.1 - In the case of claims for defective goods raised in compliance with article 10.5, COMISA, with the assistance of one of its delegates, accepts to intervene on the Client's premises within a term that will be communicated to the Client after the claim has been assessed. COMISA's delegate shall authorize the repair of defects by third parties other than COMISA subject to the repairs having been previously agreed upon and authorized by COMISA.

10.7.2 - COMISA shall not be liable for damages deriving from unauthorized interventions bythird parties other than COMISA and shall not accept any return unless previously communicated to and authorized by COMISA.

10.7.3 - COMISA reserves the right to charge the Client any intervention costs and expenses should the damages claimed be subject to the exclusions listed in article 10.2".

10.8 *Guarantees by law.* All products published in COMISA's catalogue different from the COMISA PRESS EVO™ system and from materials provided for the realization and installation of under-fl oor heating/cooling systems, to which commercial guarantee of article 10.1 - 10.7 of these General Conditions of Sale apply, are guaranteed by law in article 1490 of the Italian Civil Code and by article 128-135 of the Leg. Decree No. 206/05 (Consumers' Code), where applicable.

11. "Catalogues and Brochures"

All pictures shown in COMISA's catalogues, leafl ets, offers, drawings, price sheets and documents of sale are approximations only for the use of explaining and illustrating the main features of the product and are not binding in respect to weight and dimension specifi cations stated or shown therein.

12. Jurisdiction - Governing law

12.1 The Courts of Brescia, Italy, shall have exclusive jurisdiction over all disputes arising between COMISA and the Customer.

ALLGEMEINE VERKAUFS - UND LIEFERBEDINGUNGEN

1. Geltungsbereich

1.1 Die vorliegenden allgemeinen Verkaufsbedingungen werden bei jedem Verkaufs- und Lieferungsvertrag zwischen der COMISA s.p.a., mit Sitz in Via Neziole, Zona artigianale, 25055 Pisogne (BS) (im folgenden Text: COMISA) und dem Kunden (im folgenden Text: Kunde) angewandt und sind dessen Bestandteil.

1.2 Die Anwendung jeder anderslautenden Bestimmung ist ausdrücklich ausgeschlossen, auch wenn der Kunde sich auf die eigenen Vertrags- oder Einkaufsbedingungen bezieht.

1.3 Jede Änderung der vorliegenden Bedingungen bedarf der schriftlichen Bestätigung der COMISA, die für jedes Angebot anderslautende, spezifische Bedingungen angeben kann, die diese allgemeine Bedingungen überwiegen.

1.4 Der Kunde bestätigt, den Inhalt der vorliegenden allgemeinen Verkaufsbedingungen zu kennen, die auch auf der Internetseite www.comisagroup.it verfügbar sind.

2. Aufträge

Eine Bestellung gilt als angenommen, wenn sie von COMISA schriftlich bestätigt worden ist. Ohne Bestätigung ist COMISA zu keinerlei Leistung, auch nicht zur teilweisen Leistung, verpflichtet.

3.Preise

Es gelten ausschließlich die in der Auftragsbestätigung der COMISA aufgeführten Preise.

4. Lieferfristen

Die von COMISA angegebenen Lieferfristen sind lediglich weisend und berechtigen den Kunden nicht, wegen Lieferverzögerungen aus betrieblichen Gründen oder wegen höherer Gewalt, den Auftrag zu stornieren oder Schadenersatz jeglicher Art geltend zu machen.

5. Verpackung

Die Verpackung ist kostenfrei und wird nicht zurückgenommen.

6. Verpackungseinheiten

COMISA verkauft ausschließlich die in den Verkaufslisten angegebenen Verpackungseinheiten. Lediglich Musterteile können „lose“ geliefert werden.

7. Zahlungsbedingungen - Eigentumsvorbehalt

7.1 Die in der Rechnung genannten Zahlungsfristen sind verbindlich. Es werden keine anderslautenden Bedingungen akzeptiert, wenn diese nicht vorab mit COMISA ausdrücklich vereinbart wurden. Eventuelle Zahlungsschecks müssen immer auf den Namen „COMISA s.p.a.„ ausgestellt sein und werden nur unter dem Vorbehalt der Einlösung angenommen.

7.2 Für den Fall, dass ohne vorherige Absprache die Zahlungen nicht innerhalb der angegebenen Fristen eingehen, behält sich COMISA vor, die bereits zur Auslieferung gelangten Aufträge, sowie jede andere bereits angenommene Bestellung zu stoppen oder zu annullieren. Eventuelle Beanstandungen jeglicher Art ermächtigen nicht den Kunden, die laufenden Zahlungen einzustellen. Die ausgeführten und in Rechnung gestellten Lieferungen, auch teilweise, werden zu den vereinbarten Bedingungen bezahlt, d.h. dass Die Zahlung von bereits gelieferter Ware nicht von der kompletten Ausführung der Bestellung abhängig gemacht werden kann. Bei verspäteter Zahlung über die vereinbarten und in der Rechnung genannten Fristen hinaus werden wir, vorbehaltlich anderer Schritte, Fälligkeitszinsen gemäß dem Italienischen legislativen Beschluss N. 231/02 berechnen.

7.3 COMISA erkennt lediglich beim Firmensitz derselben getätigte Zahlungen oder Banküberweisungen als gültige Zahlungen an. Es dürfen nur Personen mit besonderer und ausdrücklicher Vollmacht Zahlungen in unserem Auftrag entgegennehmen. Auf jeden Fall werden Schecks und Wechsel vorbehaltlich deren Einlösung angenommen, die entsprechenden Beträge werden als Saldo oder Abschlagszahlung ausschließlich erst nach dem tatsächlich erfolgten Inkasso verbucht.

7.4 Gemäß Artikel 1523 des italienischen BGB, bleiben die Waren bis zur vollen Bezahlung sämtlicher Forderungen Eigentum von COMISA. COMISA behält sich vor, die Rückgabe der nicht innerhalb der vereinbarten Fristen bezahlten Ware auf Kosten des Kunden zu verlangen.

8. Haftungsregelung - Beschwerde

8.1 Wenn der Transport zu Lasten des Kunden geht („ex works“), ist COMISA für eventuelle Verspätungen, Fehlleitungen, Brüche, Diebstähle, Fehlmengen und Aufbrüche unseres Materials nicht verantwortlich und stellt daher auch keine Gutschriften für aufgebrochene, beschädigte oder während des Transports verlorengegangene Ware aus. In jedem Fall müssen eventuelle Beanstandungen oder Beschwerden wegen sichtbarer Mängel umgehend beim Transportunternehmen bei der Warenentladung durch schriftlichen Vorbehalt auf dem Lieferschein geltend gemacht werden (DPR Nr. 450 vom 02.08.1985); gleichzeitig muss eine Kopie COMISA gesandt werden (auch per Fax).

8.2 Beanstandungen wegen fehlender Frachtstücke, Rollen oder Paletten werden nicht berücksichtigt, wenn sie nicht auf dem Lieferschein des Transportunternehmens vermerkt sind. Es werden nur Beschwerden berücksichtigt, die innerhalb von 8 Tagen ab Warenlieferung eingehen, auf dem Lieferschein vermerkt sind (Art. 1511 und 1495 des ital. BGB) und deutlich den Grund der Beanstandung benennen.

9. Rücknahmen

9.1 Ordnungsgemäß ausgelieferte Ware wird nicht zurückgenommen, außer im Falle von Beanstandungen wegen eines angenommenen „technischen Mangels“, der durch einen COMISA Beauftragten oder unseren Labor festgestellt wurde, oder wegen fehlerhafter Lieferung. Die Rückgabe muss auf jeden Fall vorab von COMISA genehmigt werden.

9.2 Rückgaben werden nur dann angenommen, wenn:

- die Ware bei der Rückgabe perfekt verpackt und in einwandfreiem Zustand ist;
- der Vermerk auf dem Lieferschein “Retoure“ und nicht “Verkauf“ lautet;
- der Warenbegleitschein alle ursprünglichen Kaufdaten (Rechnungs-Nummer und -datum) enthält;
- COMISA gleichzeitig gewillt ist, die entsprechende Gutschrift auszustellen.

9.3 Jede Rückgabe, die diesen Anforderungen nicht entspricht, wird automatisch zurückgewiesen. Wenn die Ware nicht in einwandfreiem Zustand zurückgegeben wird, oder die Beanstandung wegen “technischer Mängel“ grundlos ist, behält sich COMISA vor, den Kunden mit den entstandenen Kosten zu belasten und die Gutschrift um einen Pauschalbetrag nach Nettowarenwert zu kürzen.

10. Garantie

10.1 *Gegenstand der Garantie*

10.1.1 - COMISA garantiert das System COMISA PRESSSYSTEM, bestehend aus den Fittings COMISA PRESSSYSTEM, dem Mehrschichtverbundrohr COMISA und dem Pressprofil TH, für 10 Jahre ab Verkaufsdatum. Diese Garantie gilt nicht im Falle von Benutzung von Fittings, Mehrschichtverbundrohre und Pressprofile von einem anderen Hersteller, es sei denn diese Bestandteile wurden von COMISA vorher getestet und als verträglich mit den von COMISA gelieferten Produkten befunden.

10.1.2 – COMISA garantiert das gelieferte Material für die Ausführung von Fußbodenheizung und –kühlung für 30 Jahren ab Installation ausschließlich dann, wenn die Anlage vollständig mit COMISA Material oder mit Materialien, die schriftlich von COMISA genehmigt wurden, nach den Installationsanweisungen hergestellt wurde

10.2 *Ausschluss der Garantie*

10.2.1 – Von der Garantie (Art. 10.1.1) sind die Schäden ausgeschlossen, die aus folgenden Gründen aufgetreten sind:

- Änderungen oder Verletzungen des Produktes seitens des Kunden oder von Dritten;
- Unsachgemäße Benutzung oder Nichtbefolgung der Gebrauchsanweisungen
- Unsachgemäße Wartung

10.2.2 – Die Garantie gem. Art. 10.1.2 ist ausgeschlossen

- wenn Material benutzt wird, das von COMISA nicht garantiert oder von derselben nicht schriftlich genehmigt wird;
- wenn der Schaden auf eine fehlerhafte Installation, eine unsachgemäße Wartung oder einen von COMISA nicht genehmigten Eingriff in die Anlage zurückzuführen ist;
- wenn der Fehler auf Grund von höherer Gewalt oder von Schäden, Brüchen der Systeme, Anlagen, Strukturen, beim Kunden vorhandenen Zentralen, an welchen die COMISA Anlage direkt oder indirekt verbunden oder in irgendeiner Weise abhängig ist;
- wenn der Kunde Kenntnis vom Fahler hatte oder ihn bei Anwendung der nötigen Sorgfalt nicht ignorieren konnte.

10.3 *Gebietsgültigkeit der Garantien*

COMISA Garantien gem. Artikel 10.1 erstrecken sich auf alle Länder der Welt, mit Ausnahme von den U.S.A. und Kanada.

10.4 *Garantieverfall*

Die Garantien gem. Artikel 10.1 verwirken wenn:

- Die Installation nicht fachgerecht gemäß den Einbauanleitungen von COMISA durchgeführt ist;
- Das System für den Transport von flüssigen Mitteln die außerhalb der von COMISA genannten technischen Vorgaben liegen eingesetzt ist;
- Flüssigkeiten mit Druck- und Temperaturwerten in das System eingeführt werden, die von den in den COMISA Veröffentlichungen angegebenen abweichen.

10.5 *Pflichten der Garantiebegünstigten*

Damit die Garantien gem. Artikel 10.1 Berücksichtigung finden, müssen alle die folgenden Bedingungen erfüllt werden.

- Schriftliche Mitteilung direkt an COMISA innerhalb von 8 Tagen ab Warenlieferung oder Feststellung des Schadens mit Angabe der Rechnungs- und Lieferscheinnummer auf die sich die angeblich fehlerhafte Ware bezieht, so wie die genaue Beschreibung des festgestellten Fehlers;
- Beachtung der technischen Vorschriften der verschiedenen Anwendungsfelder, der technischen Installationsvorschriften sowie der geltenden Normen zum Zeitpunkt der Installation;
- Die Produkte müssen im Lieferungszustand erhalten sein, ohne Verletzungen oder weitere Bearbeitung;
- Die Arbeit der Anlage, wo das vermutlich fehlerhafte System installiert ist, muss abgestellt werden.

10.6 *Zahlungspflicht*

Gemäß Artikel 1462 vom italienischen BGB kann der Kunde keine Einwände erheben, um die Zahlung zu unterlassen oder verspätet zu leisten.

10.7 *Schadensmitteilung, Feststellung und Definition des Schadens*

10.7.1 – Im Falle einer Schadensmitteilung gem. Artikel 10.5, verpflichtet sich COMISA, beim Kunden innerhalb 48 Stunden nach der Schadensmeldung zu intervenieren, in den sie einen eigenen Beauftragten zur Feststellung des Fehlers und des eventuellen Schadens entsendet. Der genannte Beauftragte wird die Behebung des Fehlers auch durch einen Techniker genehmigen können, der nicht zu COMISA gehört. Diese Eingriffe müssen aber immer vorab mit COMISA vereinbart und von ihr genehmigt werden.

10.7.2 Schaden, die nach Eingriffen des Käufers, ohne vorherige Genehmigung von COMISA, auftreten können nicht beanstandet werden.

10.7.3 COMISA behält sich vor, den Kunden mit den Kosten für einen Eingriff zu belasten, falls es sich um ein Ereignis gem. Art. 10.2 handelt.

10.8 *Gesetzliche Gewährleistung*

Für alle Produkte des COMISA Kataloges, die vom System COMISA PRESSSYSTEM und von dem zur Installation von Fußboden- Heizungs / - Kühlungs – Anlagen geliefertem Material abweichen, für welche die kaufmännische Garantie gem. Art. 10.1-10.7 gilt, gilt die gesetzliche Garantie gem. Art. 1490 ital. BGB und Art. 128-135 des Beschlusses Nr. 206/05 (Verbrauchergesetz), da anwendbar.

11 – Kataloge und Broschüre

Alle Abbildungen und Beschreibungen, die in COMISA Illustrationen, Katalogen, Prospekten, Broschüren, Technischen Angaben dargestellt sind, haben lediglich eine hinweisende und beschreibende Funktion und sind im Bezug auf die Angaben von Gewicht und Größe nicht bindend.

12 - Gerichtsstand

Erfüllungsort für alle Streitfragen zwischen COMISA und dem Kunden ist ausschließlich Brescia.

CONDITIONS GENERALES DE VENTE

1. Champ d'application

1.1 Ces conditions générales s'appliquent et font partie intégrante de chaque contrat de vente établi entre COMISA S.p.A. , ayant son siège à Via Neziole, 25055 Pisogne-BS (ci-après dénommé COMISA) et le CLIENT (ci-après dénommé CLIENT).

1.2 Est expressément exclu l'application de toute autre disposition, même si elle est indiquée par le CLIENT sur la base d'une référence faite aux termes de son contrat général d'achat.

1.3 Toute modification de ces conditions doit être confirmée par écrit par COMISA, ce qui pourra indiquer des conditions spécifiques différentes pour chaque offre, qui prévalent sur les présentes conditions générales.

1.4 Le CLIENT reconnaît être au courant du contenu de ces conditions générales de vente, disponibles aussi sur le site www.comisagroup.it.

2. Commandes

Toutes les commandes sont reçues comme des demandes de réservation et sans notre confirmation de commande elles n'engagent pas COMISA à la livraison même partielle de la commande.

3. Prix

Sont valables seulement les prix indiqués dans notre confirmation de commande.

4. Livraison

Les délais de livraison indiqués par COMISA sont données à titre indicatif et n'autorisent pas le CLIENT à annuler la commande ou réclamer des dommages-intérêts pour des retards résultant d'incidents de fabrication ou des situations de force majeure.

5. Emballage

L'emballage est gratuit et nous n'acceptons pas de retours.

6. Conditionnement

COMISA ne vend que des articles conditionnés comme indiqué dans les catalogues. Seuls les échantillons peuvent être distribués non conditionnés.

7. Paiements - Réserve de propriété

7.1 Les conditions de paiement spécifié dans la facture sont péremptoires. Nous n'acceptons d'autres conditions, sauf si préalablement et expressément convenu. En cas de paiement par chèque, il doit être libellé à COMISA et est accepté sous réserve d'encaissement.

7.2 Si les paiements ne sont pas effectués dans le délai prescrit, sans accord préalable, COMISA se réserve le droit de suspendre ou d'annuler les livraisons en cours et toute autre commande déjà accepté. Les différends de toute nature ne donnent pas au CLIENT le droit de suspendre les paiements en cours. Les commandes expédiées et facturées, même en partie, seront réglées aux conditions prévues, ce qui signifie que les paiements pour les marchandises expédiées ne sera pas soumis à la finalisation de la commande. Les paiements en retard sur la date limite rapportée dans la facture seront augmentés, sans exclusion de toute autre action éventuelle, aux intérêts de retard conformément aux lois du commerce en vigueur.

7.3 COMISA ne reconnaît que les paiements faits à son siège social ou par virement bancaire. Peuvent recevoir le paiement pour compte de COMISA que ceux qui ont reçu un mandat spécifique et explicite. Dans tous les cas, les chèques et autres ordres de paiement seront reçus par nous sous réserve d'encaissement, et le montant de celui-ci sont enregistrées en acompte ou solde des créances seulement après l'effectif encaissement.

7.4. La propriété des marchandises ne passe au CLIENT que suite au paiement intégral du prix en facture. COMISA se réserve le droit de demander au CLIENT de retourner les marchandises non payées dans le délai convenu, à la charge du CLIENT.

8. Responsabilité - Réclamations

8.1 Dans le cas où le transport est pris en charge par l'acheteur (départ usine), Comisa n'est pas responsable des retards, erreurs, casse, vols, pertes, altération de ses produits et donc ne prends pas en charge les marchandises altérées, endommagés ou perdues durant le transport.

8.2 Sont acceptées les réclamations si des colis, des rouleaux ou des palettes manquent que si notifié par écrit sur le bon de livraison et le bulletin du Transporteur. Les plaintes sont acceptées au plus tard dans les huit jours suivant la date de livraison des marchandises reportée sur le bordereau de livraison et elles doivent définir clairement l'objet de la contestation évaluées par un expert nommé par Comisa ou par notre laboratoire

9. Retours

9.1 COMISA n'acceptera pas de retours à moins qu'il y ait une erreur de livraison ou bien une contestation pour «non-conformité techniques " ayant été confirmé par un expert chargé par COMISA ou bien par notre bureau technique. Dans les deux cas le retour doit être préalablement confirmé par écrit par COMISA.

9.2 Le matériel est accepté en retour que si :il est retourné parfaitement emballé et en parfait état;il est accompagné d'une document de transport indiquant "marchandises en retour" et non "à vendre";le document de transport contient toutes les références de l'achat initial (notamment le numéro de facture et la date);Si COMISA, s'engage en contrepartie à émettre une note de crédit.

9.3 Tout retour non conforme à ces exigences listées ci-dessus ne seront pas accepté. Si le matériel ne est pas rendu dans son emballage d'origine, ou si la plainte pour "non-conformité technique" n'est pas fondée, COMISA se réserve le droit de facturer au CLIENT les frais engagés en les déduisant de la note de crédit un pourcentage forfaitaire de la valeur de la marchandise.

10. Garantie

10.1 *Garantie Sous réserve*

10.1.1 - COMISA garantit le système COMISA Press composé conjointement des Raccords COMISA Press, du tube multicouche COMISA et des mâchoires profil TH, pour une période de 10 ans à compter de la date de vente. Cette garantie ne se applique pas dans le cas d'utilisation de raccords, des tuyaux ou des mâchoires d'un autre producteur, à moins que ces composants sont préalablement testés et certifié par COMISA comme compatible avec les produits COMISA.

10.1.2 - COMISA garantie les matériaux pour la construction de systèmes de chauffage/refroidissement radiant sous-plancher pour une période de 30 ans depuis l'installation, que si le système est entièrement construit avec des matériaux COMISA, ou d'autres matériaux autorisées par écrit par COMISA, en suivant les indications de mis en œuvre fournies par COMISA. La garantie est valable que si le système est utilisé pour les fonctions pour lesquelles il a été conçu.

10.2 *Exclusion de garantie*

10.2.1 - sont exclus de la garantie de l'art. 10.1.1 les dommages causés par: modification ou manipulations du produit par l'acheteur ou par des tiers;une mauvaise utilisation ou la non observance des instructions d'utilisation;un entretien inadéquat.

10.2.2 - La garantie de l'art. 10.1.2 ne s'applique pas:en cas d'utilisation de matériaux non couverts par la garantie COMISA ou n'ayant pas été autorisé par écrit; lorsque le défaut dépend d'une mauvaise installation, un mauvais entretien ou d'une intervention sur l'installation non autorisée par COMISA; lorsque le défaut dépend de causes de force majeure, d'une défaillance ou panne des systèmes, des installations, des équipements, des centrales électriques présents sur le site du CLIENT, auxquels le système fourni par COMISA est relié directement ou indirectement, ou desquels il est de toute autre façon dépendant; lorsque le CLIENT était au courant d'un défaut, ou il ne pouvait pas l'ignorer en suivant le bon sens commun.

10.3 *Extension territoriale de la garantie*

Garanties d'art. 11.1 sont valables dans tous les pays du monde, sauf les États-Unis et le Canada.

10.4 *Perte de Garantie*

Les garanties définie à l'art. 11,1 ne sont plus valables si:l'installation du système n'est pas en conformité avec les instructions d'installation reportés dans les documents techniques COMISA;le système est utilisé pour transporter des liquides autres que les liquides listés dans les documents techniques COMISA;le système est utilisé avec un liquide ayant une pression et une température en dehors de la plage d'utilisation spécifiées dans les documents techniques COMISA.

10.5 *Obligations du bénéficiaire de la garantie*

Les garanties de l'art.11,1 fonctionnent seulement dans le cas où le bénéficiaire remplit toutes les conditions énoncées ci-dessous:faire une déclaration par écrit, dans les huit jours après la livraison des produits ou la découverte du défaut, en indiquant le numéro de facture et du document de transport relatifs à la marchandises présumée défectueuse. Et il fait une description précise du défaut;respecter les domaines d'application, les spécifications techniques de mise en œuvre et les règlements en vigueur au moment de l'installation; garder les marchandises défectueuses dans l'état dans lequel elles avaient été livrée sans aucune manipulation ou modification; mettre à l'arrêt le système à partir du moment ou le problème à été décelé.

10.6 *Obligation de payer*

L'acheteur ne peut pas soulever d'objections afin d'éviter ou de retarder le paiement

10.7 plaintes pour défauts, détection et définition des dommages

10.7.1 - Dans le cas de déclaration des défauts conformément à l'article. 10.5, COMISA s'engage à intervenir chez le CLIENT dans les 48 heures suivant la notification du défaut en envoyant son expert technique pour l'évaluation du défaut et les éventuels dégâts. Cette personne peut autoriser la réparation du défaut par des parties autres que COMISA, à condition que ces réparations soient préalablement convenues et autorisées par COMISA.

10.7.2 - Les dommages causés par des interventions décidés par le CLIENT sans la préalable autorisation de COMISA ne seront pas pris en compte. COMISA n'accepte pas les retours de la CLIENTèle, sans la notification et l'acceptation préalable de COMISA.

10.7.3 - COMISA se réserve le droit de facturer au CLIENT le coût de l'intervention si le dommage est imputable à l'un des événements spécifiés dans l'art. 9.4.

10.8 Garanties legales

Tous les produits du catalogue COMISA Press Sytem et les composants des systèmes de plancher radiant, pour lesquels il existe une garantie commerciale, sont soumis à la garantie légale.

11. Catalogues et brochures

Toutes les illustrations dans les catalogues, les brochures, les offres et les dessins COMISA sont purement illustratives et explicatives et n'ont pas valeur contractuelle.

12. Tribunal de compétence

Pour tout litige entre COMISA et le CLIENT le tribunal competent est la tribunal de Brescia.

COMISA

ORGANIZATION CHART / ORGANIGRAMM / ORGANIGRAMME

E-MAIL AND PHONE NUMBER
/ E-MAIL ADRESSE UND TELEFONNUMMER
/ ADRESSE E-MAIL ET NUMERO DE TELEPHONE

info@comisa.it
Tel. + 39 0364 89.68.11
Fax + 39 0364 89.68.25

MANAGEMENT
/ GESCHÄFTSLEITUNG
/ DIRECTION GENERALE

Federico De Lisi
Mario De Lisi
Fiorenzo Giorgi

EXPORT DEPARTMENT
/ EXPORT ABTEILUNG
/ COMMERCIAL EXPORT

Tel. +39 0364 89.68.61

Mario De Lisi
Antonio Trotta
Sabrina Sanzogni
Elena Zangirolami
Snjezana Ikanovic

FACTORY MANAGEMENT
/ WERKLEITUNG
/ DIRECTION DE L'ETABLISSEMENT

Marco Lollio

ACCOUNTING
/ BUCHHALTUNG
/ COMPTABILITE ET FINANCE

contabilita@comisa.it
Tel. +39 0364 89.68.11

Ivan Spatti
Demetrio Albertinelli
Mihaela Postu
Stefano Bonomelli

PERSONNELHUMAN RESOURCES
/ PERSONALABTEILUNG
/ RESSOURCES HUMAINES

personale@comisa.it
Tel. +39 0364 89.68.64

Michela Belli
Monica Cotti Piccinelli

PURCHASING AND PRODUCTION PLANNING
/ EINKAUF - PRODUKTION
/ ACHAT ET PRODUCTION

produzione@comisa.it
Tel. +39 0364 89.68.62
Fax +39 0364 89.68.24

Fiorenzo Giorgi
Claudia Romele

SERVICE AND QUALITY ASSURANCE
/ QUALITÄT UND DIENST
/ SERVICE QUALITE

Marco Lollio
Manuela Ceresetti
Maurizio Salvetti

RESEARCH AND DEVELOPMENT
/ TECHNIK UND PROJEKTIERUNG
/ RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT

Mirko Faini

INFORMATION TECHNOLOGY
/ INFORMATIONSTECHNOLOGIE
/ SYSTEMES INFORMATIQUES

Fabrizio Giacomelli

GRAPHIC DEPARTMENT
/ GRAPHIKER
/ BUREAU GRAPHIQUE

grafico@comisa.it
Tel. +39 0364 89.68.70

Marino Andreoli
Federico Gamba
Laura De Lisi

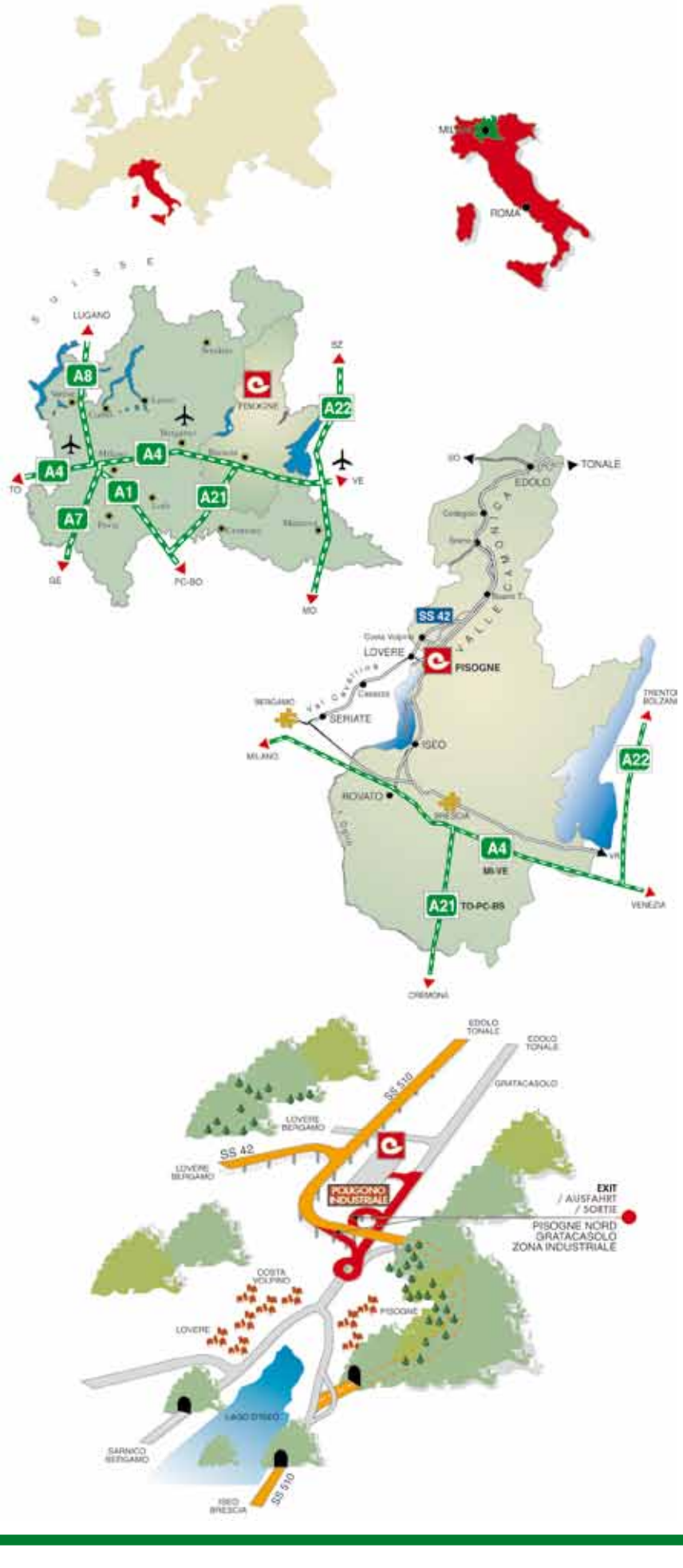
COMISA ENERGY

ENERGY SAVING AND RENEWABLE ENERGY
/ ERNEUERBARE ENERGIEN COMISA ENERGY ABTEILUNG
/ DEPAREMENT ENERGIES RENOUVELABLES

Photovoltaic, Thermal solar
Photovoltaik,Solarthermie

saicom@comisa.it
Comisaenergy@comisa.it
Tel. +39 0364 89.68.63
Tel +39 0364-89.68.15

Giacomo Franzoni
Claudio Bigatti
Cristina Pedersoli
Alfonso Felappi
Mauro Zeziola
Paolo Fenaroli
Massimo Giubertoni


MILANO
ROMA
LUGANO
A8
A4
A1
A7
A21
A22
TO
GE
PC-BO
MO
VE
BZ
PISOGNE
SS 42
LOVERE
EDOLO
TONALE
VALLE CAMONICA
SERIATE
BERGAMO
MILANO
ISEO
ROVATO
BRESCIA
A4
MI-VE
A21
TO-PC-BS
VENEZIA
CREMONA
TRENTO
BOLZANO
SS 510
GRATACASOLO
POLIGONO INDUSTRIALE
EXIT
/ AUSFAHRT
/ SORTIE
PISOGNE NORD
GRATACASOLO
ZONA INDUSTRIALE
COSTA VOLPINO
LAGO D'ISEO
SARNICO
BERGAMO