

API PLASTIQUES

FOURNITURES ET PIÈCES SUR PLAN



Votre partenaire plastique



PP-H (100) CARATTERISTICHE GENERALI / PP-H (100) GENERAL CHARACTERISTICS PP-H (100) CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES / PP-H (100) ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN	pag. 2
TUBAZIONI IN PP-H (100) / PP-H (100) PIPES TUBE EN PP-H (100) / ROHRE AUS PP-H (100)	pag. 9
RACCORDI PER SALDATURA NEL BICCHIERE IN PP-H (100) / PP-H (100) SOCKET WELDING FITTINGS RACCORDS POUR SOUDURE DANS L'EMBOÎTURE EN PP-H (100) / MUFFENSCHWEIßFITTINGS AUS PP-H (100)	pag. 15
RACCORDI PER SALDATURA DI TESTA IN PP-H (100) / PP-H (100) BUTT WELDING FITTINGS RACCORDS POUR SOUDURE BOUT À BOUT EN PP-H (100) / STUMPFSCHEIßFITTINGS AUS PP-H (100)	pag. 31
RACCORDI TERMOFORMATI ED A SEGMENTI PER SALDATURA DI TESTA / SEAMLESS FORMED AND SEGMENT WELDED PRESSURE FITTINGS FOR BUTT WELDING / RACCORDS FORMES ET SOUDES EN SEGMENTS POUR SOUDURE BOUT A BOUT FORMSTÜCKE NAHTLOS GEDRÜCKT UND SEGMENTGESCHWEIßT FÜR HEIZELEMENTSTUMPFSCHEIßEN	pag. 52
COME SI LEGGONO LE SIGLE DEI RACCORDI FIP / INTERPRETING FIP FITTING CODES COMMENT LIRE LES CODES DE RACCORDS FIP / CODIERUNGSSCHLÜSSEL FÜR FIP FORMSTÜCKE	pag. 58

PP-H (100) Caratteristiche generali

Linee in Polipropilene omopolimero (PPH MRS 100). Tubi, raccordi per saldatura nel bicchiere e di testa, da impiegarsi nella costruzione di linee di processo e di servizio per il convogliamento in pressione di fluidi industriali. L'intera produzione delle linee è realizzata utilizzando resine omopolimeriche approvate DIBT (Deutsche Institut Für Bau Technik) e risulta in accordo alle normalizzazioni internazionali ed ai principali progetti di norma. I tubi e i raccordi delle linee PPH fanno parte del sistema PP-H (100) Fip che include la produzione di valvole a sfera, a farfalla, a membrana e di sensori speciali.

PP-H (100) General characteristics

Homopolymer Polypropylene (PPH MRS 100) pipes and fittings for socket welding or butt welding, for use in the construction of process and service lines for the conveyance of pressurized industrial fluids. The entire line is manufactured from homopolymer resins approved by DIBT (Deutsche Institut Für Bau Technik), and complies with the relevant international standards. Pipes and fittings of PPH lines are part of Fip PP-H (100) system in which manual and actuated ball, butterfly and diaphragm valves are included.

PP-H (100) Caractéristiques générales

La gamme en Polypropylène homopolymère (PPH MRS 100). Tube, raccords pour soudure dans l'emboîture et "bout à bout", sont utilisés pour véhiculer des fluides industriels sous pression. Cette gamme des produit réalisée à partir de résines homopolymères approuvées DIBT (Deutsche Institut Für Bau Technik) et est conforme aux normes internationales et aux principaux projets de norme. Les tubes et les raccords en PPH sont partie du système PP-H (100) Fip, que prévoit aussi des vannes à tournant sphérique, vannes papillon, vannes à membrane et des détecteurs de flux.

PP-H (100) Allgemeine Eigenschaften

Rohrleitungssysteme aus Polypropylen-Homopolymerisat PP-H (100): Zur Verfügung stehen dem Installateur ein komplettes System bestehend aus Rohren und Formteilen zum Heizelementmuffen- und -stumpfschweißen, sowie, manuell und automatisch betätigte Armaturen für den Einsatz in Prozeß- und Druckleitungen industrieller Abwässer und Flüssigkeiten. Alle hier genannten Produkte aus Polypropylen, werden aus Rohstoffen, die eine Zulassung durch das DIBT (Deutsches Institut für Bautechnik) besitzen hergestellt. Die daraus gefertigten Bauteile entsprechen den wichtigsten nationalen und internationalen Normen und Richtlinien. Rohre und Formstücke aus PPH sind ein Teil von dem FIP PP-H System das auch Kugelhähne, Membranventile und Absperrklappen umfaßt.

La produzione delle linee PP-H (100) è realizzata interamente in siti produttivi europei, seguendo i più alti standard qualitativi e nel completo rispetto dei vincoli ambientali imposti dalle normative vigenti. Tutti i prodotti sono realizzati in accordo al sistema di garanzia della qualità secondo la norma ISO 9002.

The PP-H (100) pipes and fittings are manufactured exclusively in production facilities in Europe, in accordance with the highest quality standards and in full observance of the environmental restrictions imposed by established legislation. All products are manufactured in conformity with an ISO 9002 certified quality assurance regime.

La production de tubes et raccords en PP-H (100) est entièrement fabriqué dans des usines européennes, conformément aux standards de qualité les plus sévères et dans le respect total des lois environnementales dictées par les normes en vigueur. Tous les produits sont réalisés conformément au système de garantie de la qualité selon la norme ISO 9002.

Die Herstellung der Rohre und Formteile eines Rohrleitungssystems aus PP-H (100) erfolgt ausschließlich in europäischen Produktionsstätten, unter Berücksichtigung der gesetzlich geforderten Umweltauflagen und unter Beachtung höchster internationaler Qualitätsansprüche. Alle Produkte werden gemäß dem Qualitätssicherungssystem ISO 9002 hergestellt.



ISO 9002



Polipropilene Caratteristiche generali

Il polipropilene è una resina termoplastica, parzialmente cristallina, appartenente alla famiglia delle poliolefine. Questo tipo di materiale presenta ottime caratteristiche sia dal punto di vista meccanico che dal punto di vista fisico e termico, in quanto è utilizzabile per temperature di esercizio fino a 100°C con un'elevata resistenza all'attacco chimico. Nella tabella 1 sono riportate le principali proprietà fisiche. Il PP è il risultato della polimerizzazione del propilene (C3H6) con l'aiuto di catalizzatori. E' generalmente disponibile nelle seguenti 3 forme per l'impiego nei sistemi di tubazioni: PP-Omopolimero (PPH), PP-Copolimero a Blocchi (PP-B), PP-Copolimero Random (PP-R). Il Polipropilene Omopolimero, PPH, di ultima generazione, è il materiale che offre la performance migliore alle temperature intermedie. Il PPH si pone, quindi, quale alternativa al metallo negli impieghi industriali e non. Tra le principali proprietà delle resine Omopolimeriche di ultima generazione si possono citare:

- Durata nel tempo: il PPH presenta un valore elevatissimo del carico di rottura (MRS, Minimum Required Strength = 10.0 MPa). Questa caratteristica permette di ottenere un tempo di vita del materiale estremamente lungo.
- Ottima stabilità termica: soprattutto nel campo di temperatura intermedia (40-70°C) tipico delle applicazioni industriali, il PPH fornisce ottime prestazioni.
- Migliore resistenza chimica: grazie ad opportuni additivi si è ottenuta un'ottima resistenza ai detergenti con elevate caratteristiche meccaniche.

Polypropylene General characteristics

Polypropylene is a partially crystalline thermoplastic resin belonging to the family of polyolefins. This type of material offers excellent characteristics in mechanical and physical terms and also has significant thermal properties - it is compatible with working temperatures up to 100 °C - and marked resistance to chemical attack. Table 1 shows the main physical properties of polypropylene. Polypropylene is formed by the polymerization of propylene (C3H6) with the aid of catalysts. The material is generally available in the following three forms for use in pipework systems: PP-Homopolymer (PPH), PP-Block copolymer (PPB), PP-Random copolymer (PPR). The latest generation of Homopolymer polypropylene, PPH, is the material that offers the best resistance at intermediate temperatures. Therefore, PPH is a valid alternative to the use of metals in industrial and other applications. The main properties of the latest generation of homopolymer resins include:

- Durability: PPH has a very high MRS (Minimum Required Strength = 10.0 MPa). This characteristic makes it possible to obtain a very extended lifetime from this material.
- Excellent thermal stability: PPH offers exceptional performance characteristics particularly in the intermediate temperature range (40-70°C) typically associated with industrial applications.
- Improved chemical resistance: appropriate additives are used to obtain excellent resistance to detergents and elevated mechanical characteristics.

Polypropylène Caractéristiques générales

Le polypropylène est une résine thermoplastique, partiellement cristalline, appartenant à la famille des polyoléfines. Ce type de matériau présente d'intéressantes caractéristiques aussi bien du point de vue mécanique que du point de vue physique et thermique car il peut être utilisé à des températures de service allant jusqu'à 100°C tout en gardant une très bonne résistance à l'attaque chimique. Le tableau 1 rassemble ses principales propriétés physiques. Le PP est le résultat de la polymérisation du propylène (C3H6) à l'aide de catalyseurs. Il est généralement disponible sous les 3 formes suivantes pour une utilisation dans les canalisations : PP-Homopolymère (PPH), PP-Copolymère à Blocs (PPB), PP-Copolymère Random (PPR). Le Polypropylène Homopolymère, PPH, de la dernière génération, est le matériau qui offre la meilleure performance aux températures intermédiaires. Le PPH devient ainsi une alternative au métal pour les usages industriels ou autres. Parmi les propriétés principales des résines Homopolymériques de la dernière génération, on peut citer :

- Longévité: le PPH présente une valeur très élevée de la charge de rupture MRS (Tension de rupture minimale = 10.0 MPa). Cette caractéristique permet d'assurer une durée de vie très longue.
- Stabilité thermique optimale: surtout en cas d'utilisation à des températures intermédiaires (40-70°C), typique des applications industrielles : le PPH assure d'excellentes prestations.
- Meilleure résistance chimique: les additifs spécifiques utilisés dans sa composition ont permis d'obtenir une très bonne résistance aux détergents avec des caractéristiques mécaniques importantes.

Polypropylen Allgemeine Eigenschaften

Polypropylen ist ein teilkristalliner Thermoplast und gehört zur Familie der Polyolefine. Dieser Kunststoff bietet hervorragende mechanische, physikalische und thermische Eigenschaften, da er für Betriebstemperaturen von bis zu 100°C eingesetzt werden kann und zudem verfügt er über einen hohen chemischen Widerstand. In Tabelle 1 sind die wichtigsten physikalischen Eigenschaften aufgeführt. PP ist das Ergebnis aus der Polymerisation von Propylen (C3H6) mit Hilfe von Katalysatoren. In der Regel werden die folgenden 3 PP-Typen im Kunststoff-Rohrleitungsbau eingesetzt: PP-Homopolymer (PPH), PP-Blockpolymerisat (PP-B), PP-Random Copolymerisat (PP-R). Polypropylen Homopolymer, PP-H (100), der neuesten Generation, erzielt bei mittleren Temperaturen die besten Ergebnisse. PP-H (100) bietet sich also als Metalleersatz für industrielle und nichtindustrielle Anwendungen an. Zu den wichtigsten Eigenschaften der homopolymerischen Thermoplaste gehören:

- Lebensdauer: PP-H hat eine extrem hohe Mindestfestigkeit (MRS, Minimum Required Strength (10.0 MPa). Diese Eigenschaft verleiht dem Material eine besonders hohe Lebensdauer.
- Hervorragende thermische Stabilität: vor allem im mittleren Temperaturbereich (40-70°C), der für industrielle Anwendungen charakteristisch ist, bietet PP-H (100) besonders gute Leistungen.
- Besserer chemischer Widerstand: dank geeigneter Zusatzstoffe, wurde eine gute chemische Beständigkeit mit hohen mechanischen Eigenschaften erreicht.



CARATTERISTICA CHARACTERISTIC / CARACTÉRISTIQUE / EIGENSCHAFT	METODO DI PROVA TEST METHOD MÉTHODE D'ESSAI PRÜFMETHODE	UNITÀ DI MISURA UNIT OF MEASURE UNITÉ DE MESURE EINHEIT	VALORE VALUE VALEUR WERT
DENSITÀ Density - Densité - Dichte	DIN 53479	g/cm ³	0.9
INDICE DI FLUIDITÀ Melt Flow Index (190°C, 5 kg) - Indice de fluidité (190°C, 5 kg) Schmelzindex (190°C, 5 kg)	ISO 1133	g/(10min)	0.3-0.5
MODULO DI ELASTICITÀ Flexural Modulus - Module d'élasticité - Elastizitätsmodul	ASTM D 790	N/mm ²	1300
RESISTENZA IZOD CON INTAGLIO A 23°C IZOD notched impact strength at 23° - Résistance IZOD avec entaille à 23°C IZOD Widerstand mit Kerbe bei 23°C	ASTM D256	J/m	150
ALLUNGAMENTO ALLA ROTTURA Tensile elongation at break - Allongement à la rupture - Bruchdehnung	ISO 527	%	>50
DUREZZA ROCKWELL Rockwell hardness - Dureté Rockwell - Härte Rockwell	ASTM D785	R	100
RESISTENZA ALLA TRAZIONE Tensile strength - Résistance à la traction - Zugfestigkeit	ISO 527	N/mm ²	33
RAMMOLLIMENTO VICAT (10N) VICAT softening point (10N) - Ramollissement VICAT (10N) - Erweichungstemperatur VICAT (10N)	ISO 306 / A	°C	142
TEMPERATURA DI DISTORSIONE HDT (0.46 N/mm ²) HDT bending temperature (0.46 N/mm ²) - Température de distorsion HDT (0.46 N/mm ²) Verformungstemperatur HDT (0.46 N/mm ²)	ASTM D648	°C	91
CONDUCIBILITÀ TERMICA A 20°C Thermal conductivity at 20°C - Conductibilité thermique à 20°C - Wärmeleitfähigkeit bei 20°C	DIN 5216	W/(m °C)	0.22
COEFFICIENTE DI DILATAZIONE TERMICA LINEARE Coefficient of linear thermal expansion - Coefficient de dilatation thermique linéaire Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	DIN 53752	m/(m °C)	16 x 10 ⁻⁵
INDICE LIMITE DI OSSIGENO Limiting Oxygen Index - Indice Limite d'Oxygène - Sauerstoffindex	ASTM D2863	%	17.5

Tab. 1: Caratteristiche fisiche del PP-H (100)
 Tab. 1: PP-H (100) physical characteristics
 Tab. 1: Caractéristiques physiques du PP-H (100)
 Tab. 1: Physikalische Eigenschaften von PP-H (100)



Principali proprietà

Le proprietà del PP-H (100), elencate nella tabella seguente, permettono di soddisfare la maggior parte delle esigenze impiantistiche, sia quelle fisico tecniche che quelle relative all'economicità dell'installazione e della manutenzione.

Main Properties

The properties of PP-H (100) as listed in the following table, make it possible to fill the majority of plant requirements in terms of physical and technical terms and restricted installation and maintenance costs.

Propriétés Principales

Les propriétés du PP-H (100), rassemblées dans le tableau ci-dessous, permettent de répondre à la plupart des exigences d'installation, de la mise en oeuvre, à l'aspect économique et à l'entretien.

Hauptmerkmale

Die in der Tabelle aufgelisteten Merkmale von PP-H (100) erfüllen weitgehend die beim Anlagenbau auftretenden Anforderungen, sowohl physikalisch-technischer Art als auch im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit der Installation und Wartung.

	PROPRIETÀ DEL PP Properties of PP / Propriété du PP / Merkmale von PP	BENEFICI Benefits / Avantage / Vorteile
	RESISTENZA TERMICA Thermal resistance Résistance Thermique Wärmebeständigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Campo di Impiego 0-100°C (vedi curve di regressione Pressione / temperatura) / Application range 0-100°C (see Pressure / Temperature curves) / Champ d'utilisation 0-100°C (voir courbes de régression pression / température) / Anwendungsbereich 0-100°C (Siehe Regressionskurve Druck/ Temperatur)
	BASSA RUGOSITÀ SUPERFICIALE Low surface roughness Surface peu rugueuse Geringe Oberflächenrauheit	<ul style="list-style-type: none"> • Elevati coefficienti di portata (superfici interne molto levigate) / Very high flow coefficients (extremely smooth internal walls) / Coefficients de débit élevés (surfaces internes très lisses) / Hohe Förderkoeffizienten (sehr glatte Innenflächen) • Perdite di carico costanti nel tempo / Pressure drops remain constant through time / Pertes de charge constantes dans le temps / Zeitlich konstantes Korrosionsgefälle • Basso rischio di fermate dovute ad incrostazioni / Low risk of downtimes related to build-up of deposits / Faible risque d'arrêt dû aux incrustations / Geringes Risiko von Stillstandszeiten aufgrund von Ablagerungen • Ridotta cessione di materiale ai fluidi trasportati / Minimal release of material into conveyed fluids / Réduite cession de matériau aux fluides transportés / Geringe Emigration von Bestandteilen an die geförderten Flüssigkeiten
	RESISTENZA CHIMICA Chemical resistance Résistance chimique Chemische Widerstandsfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Adatto per il convogliamento di sostanze chimiche (ottimi riscontri nei confronti di sali e soluzioni fortemente alcaline) (vedi "Guida alla Resistenza Chimica") / Suitable for conveying chemicals (excellent resistance to salts and very alkaline solutions) (see "Guide to Chemical Resistance") / Parfait pour le passage de substances chimiques (excellents résultats avec les sels et les solutions fortement alcalines) (voir "Guide à la Résistance Chimique") / Für die Förderung chemischer Stoffe geeignet (sehr gut für die Förderung von Salzen und stark alkalischen Lösungen) (Siehe "chemische Widerstandstabelle")
	RESISTENTE ALL'ABRASIONE Abrasion resistance Résistance à l'abrasion Korrosionsfestigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Costi inferiori dovuti all'elevata vita utile / Lower costs thanks to longer working life / Coûts inférieurs dus à la longévité de service / Kosteneinsparung aufgrund längerer Standzeiten
	ISOLANTE Insulating Isolant Isolierend	<ul style="list-style-type: none"> • Non conducibile (indifferente alla corrosione galvanica) / Non conductive (unaffected by galvanic corrosion) / Non conductible (indifférent à la corrosion galvanique) / Nicht leitfähig (keine galvanische Korrosion) • Eliminazione dei problemi di condensazione / Elimination of condensation problems / Elimination des problèmes de condensation / Keine Kondenswasserprobleme • Contenuta perdita di calore / Reduced heat loss / Faible perte de chaleur / Geringerer Wärmeverlust
	NON TOSSICO Non toxic Non toxique Ungiftig	<ul style="list-style-type: none"> • Fisiologicamente sicuro / Physiologically safe / Physiologiquement fiable / Physiologisch sicher • Compatibilità ambientale / Low environmental impact / Compatible avec l'environnement / Umweltverträglich
	FACILITÀ DI GIUNZIONE (polifusione a caldo nel bicchiere, di testa ed elettrofusione, flangiatura, filettatura) / Easy jointing (socket, butt and electrofusion welding, flanging and threading) / Facilité de jonction (polyfusion à chaud dans l'emboîture, bout à bout et électrofusion) / Einfache Verbindungstechnik (Heizelementmuffen-, -stumpfschweißen, Heizwendelschweißen, Flanschverbindungen und Verschraubungen)	<ul style="list-style-type: none"> • Costi di installazione ridotti / Reduced installation costs / Coûts d'installation réduits / Niedrige Installationskosten • Ampia possibilità di connessione con accessori ed apparecchiature / Extreme flexibility for the connection of accessories and equipment / Large possibilité de connexion avec des accessoires et des appareils / Breitgefächerte Anschlussmöglichkeit mit Zubehör und Werkzeugen
	BASSO PESO SPECIFICO Low density Faible poids spécifique Geringes spezifisches Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> • Ridotti costi di trasporto / Reduced transport costs / Coûts de transport réduits / Niedrige Transportkosten • Facilità di movimentazione ed installazione / Easy handling and installation / Facilité de manutention et d'installation / Einfaches Handling und Installation
	FACILITÀ AD ESSERE CARICATO CON ALTRI MATERIALI (fibra di vetro, grafite) / Can be easily filled with other materials (fibreglass, graphite, etc.) / Facile à charger avec d'autres matériaux (fibre de verre, graphite...) / Relativ einfaches Einarbeiten von Füll- und Verstärkungsstoffen (Glasfaser, Graphit...)	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento di alcune proprietà meccaniche / Improvement of specific mechanical characteristics / Amélioration de certaines propriétés mécaniques / Verbesserung einiger mechanischer Eigenschaften

Tubazioni in PP-H (100)

- Gamma dimensionale da d 20 mm a d 400 mm per due diverse pressioni di esercizio: PN 6 e PN 10 a 20° C.
- Materiale: polipropilene omopolimero PPH
- Sistema di giunzione mediante saldatura testa a testa o bicchiere

PP-H (100) pipes

- Size range: from d 20 mm up to d 400 mm for two different classes of working pressure: PN 6 and PN 10 at 20° C.
- Material: PPH
- Jointing technique: socket fusion or butt welding

Tube en PP-H (100)

- Gamme dimensionnelle de d 20 mm jusqu'à d 400 mm avec deux pressions de service: PN 6 et PN 10 à 20° C.
- Matériau: PPH
- Système de jonction par soudure dans l'emboîture, ou en bout à bout

Rohre aus PP-H (100)

- Abmessungen von d 20 mm bis d 400 mm in zwei Druckstufen: PN 6 und PN 10 bei 20° C.
- Material: PPH
- Verbindung durch Heizelementmuffen-schweißen und Heizelementstumpfschweißen, DVS 2207, Teil 2

LEGENDA

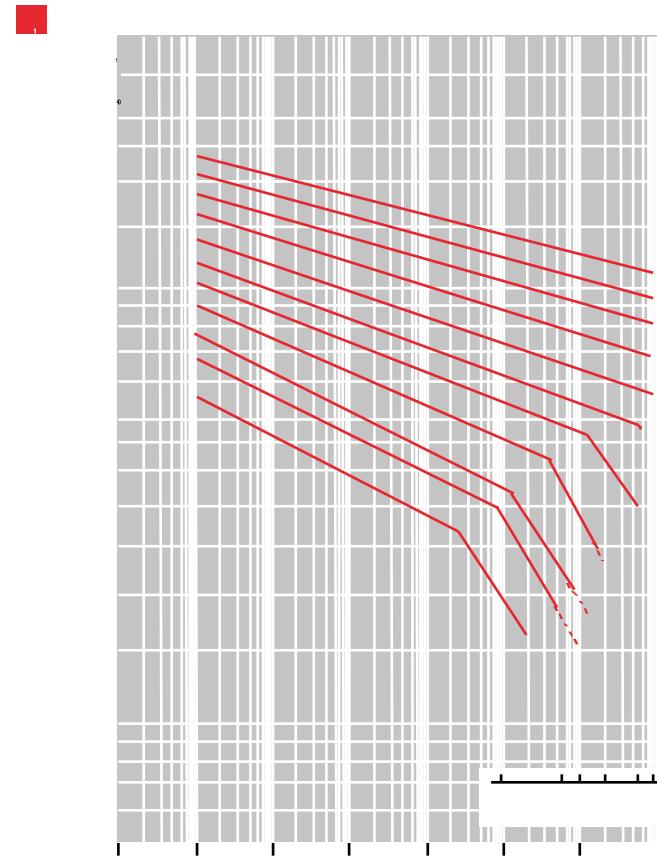
d	diametro nominale esterno in mm	d	nominal outside diameter in mm	d	diamètre extérieur nominal en mm	d	Rohraußendurchmesser, mm
DN	diametro nominale interno in mm	DN	nominal internal diameter in mm	DN	diamètre nominal intérieur en mm	DN	Nennweite, mm
PN	pressione nominale in bar (pressione max di esercizio a 20° C - acqua - 50 anni)	PN	nominal pressure in bar (max. working pressure at 20° C - water - 50 years)	PN	pression nominale en bar (pression de service max à 20° C - eau - 50 années)	PN	Nenndruck, bar (max Betriebsdruck bei Wasser 20° C - 50 Jahre)
SDR	standard dimension ratio = $\frac{d}{s}$	SDR	standard dimension ratio = $\frac{d}{s}$	SDR	standard dimension ratio = $\frac{d}{s}$	SDR	standard dimension ratio = $\frac{d}{s}$
S	serie degli spessori = $\frac{SDR-1}{2}$	S	pipe series = $\frac{SDR-1}{2}$	S	série du tube = $\frac{SDR-1}{2}$	S	Rohrreihe = $\frac{SDR-1}{2}$
s	spessore in mm	s	wall thickness, mm	s	épaisseur de paroi, mm	s	Wandstärke, mm
MRS	Minimo valore garantito del carico di rottura del materiale a 20° C - acqua per 50 anni di servizio	MRS	Minimum required strenght for water at 20° C for 50 years	MRS	Tension de rupture minimale (avec de l'eau à 20°C - 50 années)	MRS	Erforderliche Mindestfestigkeit bei Wasser 20°C - 50 Jahre
A	area di passaggio in cm ²	A	cross section area of flow in cm ²	A	section d'écoulement en cm ²	A	Durchfluss-querschnitt, cm ²
A ₁	sezione del tubo	A ₁	pipe wall cross section in cm ²	A ₁	section de l'épaisseur en cm ²	A ₁	Rohrwand-querschnitt, cm ²
PPH	polipropilene omopolimero MRS-10	PPH	homopolymer polypropylene MRS-10	PPH	homopolymère polypropylene MRS-10	PPH	Polypropylen Homopolymerisat MRS-10

Curve di regressione per tubazioni in PPH

Durability of PPH pipes

Diagramme de comportement dans le temps du PPH

Zeitstandskurven von Rohren aus PPH



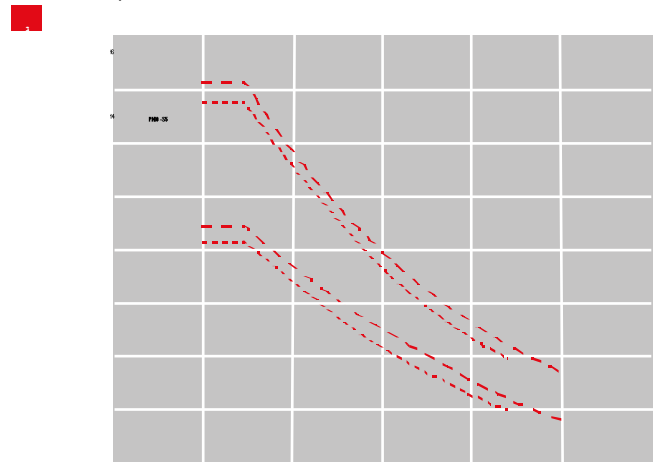
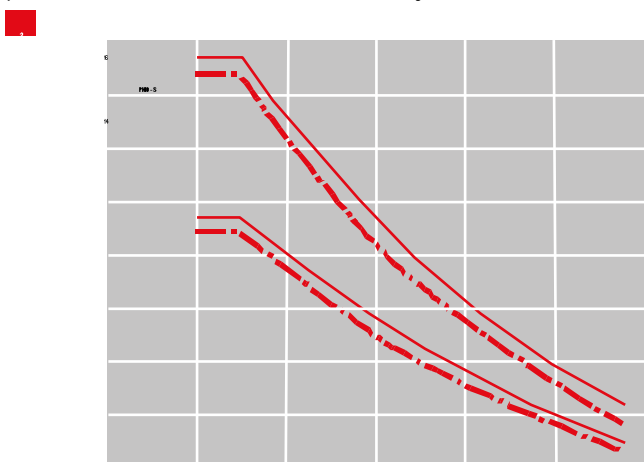
1 Curve in accordo a DIN 8078 con MRS = 10 N/mm²
Curves in accordance to DIN 8078 with MRS = 10 N/mm²
Coude selon DIN 8078 avec MRS = 10 N/mm²
Kurve nach DIN 8078 mit MRS = 10 N/mm²

Pressioni effettive ammissibili per 25 anni di servizio

Permissible internal pressure for 25 years

Pressions effectives de service abmissibles pour 25 années

Innendruckbelastung für 25 Jahre



2 3 Variazione della pressione in funzione della temperatura per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il PPH è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. Vedere "Guida alla resistenza chimica". In altri casi è richiesta una diminuzione della pressione di esercizio.

Pressure/temperature rating for water and harmless fluids to which PPH is RESISTANT. See "A guide to chemical resistance". In other cases a reduction of the rated operated pressure is required.

Variation de la pression en fonction de la température pour l'eau et les fluides non agressifs pour lequel le PPH est considéré CHIMIQUEMENT RESISTANT. Voir "Guide de résistance chimique" pour les autres cas il faut réduire la pression de travail.

Druck/Temperatur Diagramm für Wasser und ungefährliche Medien wogegen PPH beständig ist. (Siehe beständigkeitsliste). In allen anderen Fällen ist eine Reduzierung der Druckstufe erforderlich.

— 5 anni
- - - 10 anni
- - - - 25 anni
..... 50 anni

— 5 years
- - - 10 years
- - - - 25 years
..... 50 years

— 5 années
- - - 10 années
- - - - 25 années
..... 50 années

— 5 Jahre
- - - 10 Jahre
- - - - 25 Jahre
..... 50 Jahre

Raccordi per saldatura nel bicchiere in PP-H (100)

- Gamma dimensionale da d 20 mm a d 110 mm.
- Materiale: polipropilene PPH
- Resistenza a pressioni di esercizio fino a 10 bar a 20°C
- Temperatura massima di esercizio: 100 °C.
- Sistema di giunzione: saldatura nel bicchiere o filettatura.

PP-H (100) socket welding fittings

- Size range: from d 20 mm up to d 110 mm.
- Material: polypropylene PPH
- Maximum working pressure: 10 bar at 20°C
- Maximum working temperature: 100 °C.
- Jointing by socket fusion technique or threaded connections.

Raccords pour soudu-re dans l'emboîture en PP-H (100)

- Gamme dimensionnelle de d 20 mm à d 110 mm.
- Matériau: polypropylène PPH.
- Pression de service jusqu'à 10 bar à 20°C
- Température de service jusqu'à 100 °C.
- Système de jonction par soudure dans l'emboîture aussi bien que par filetage.

Formteile zum Heizelementmuffenschweißen aus PP-H (100)

- Abmessungen von d 20 mm bis d 110 mm.
- Material: Polypropylen PPH.
- Zulässige Betriebsüberdruck 10 bar bei wasser 20° C.
- Max Betriebstemperatur: 100 °C.
- Verbindung durch Heizelementmuffenschweißen oder Gewinde.

LEGENDA

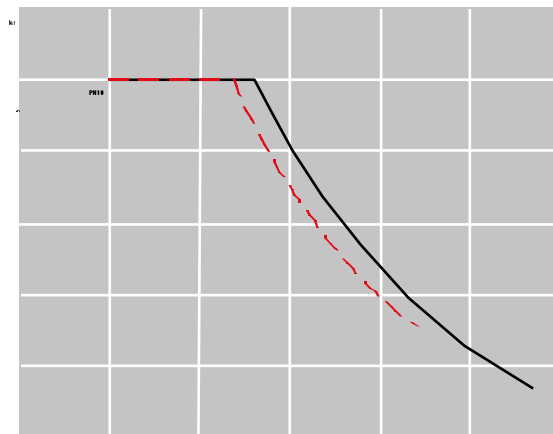
d	diametro nominale esterno del tubo in mm	d	nominal outside diameter of the pipe in mm	d	diamètre extérieur nominal du tube en mm	d	Rohraußendurchmesser, mm
DN	diametro nominale interno in mm	DN	nominal internal diameter in mm	DN	diamètre nominal interieur en mm	DN	Nennweite, mm
R	dimensione nominale della filettatura in pollici	R	nominal size of the thread in inches	R	dimension nominale du filetage en pouces	R	Gewinde in Inches
PN	pressione nominale in bar (pressione max di esercizio a 20° C - acqua - 50 anni)	PN	nominal pressure in bar (max. working pressure at 20° C - water - 50 years)	PN	pression nominale en bar (pression de service max à 20° C - eau - 50 années)	PN	Nennndruck, in bar (max Betriebsdruck bei Wasser 20° C - 50 Jahre)
g	peso in grammi	g	weight in grams	g	poids en grammes	g	Gewicht in Gramm
n	numero di fori	n	number of holes	n	nombre de trous	n	Lochzahl
M	bulloni	M	bolts	M	boulons	M	Schrauben (metrisches Gewinde)
C	codice di riferimento O-ring	C	O-ring code	C	codification joint	C	Kode O-Ring
PPH	polipropilene omopolimero-MRS-10	PPH	homopolymer polypropylene MRS-10	PPH	polypropylène homopolymère MRS-10	PPH	Polypropylen Homopolymerisat MRS-10
MRS	Minimo valore garantito del carico di rottura del materiale a 20° C - acqua per 50 anni di servizio	MRS	Minimum required strenght for water at 20° C for 50 years	MRS	Tension de rupture minimale (avec de l'eau à 20°C a 50 années)	MRS	Erforderliche Mindestfestigkeit bei Wasser 20°C - 50 Jahre
FPM	fluoroelastomero	FPM	vinylidene fluoride rubber	FPM	fluorélastomère de vinylidène	FPM	Fluor-Kautschuk
EPDM	elastomero etilene propilene	EPDM	ethylene propylene rubber	EPDM	élastomère éthylène-propylène	EPDM	Ethylen-Propylen-Kautschuk
PVC-C	cloruro di polivinile surclorato	C-PVC	chlorinated polyvinil chloride	PVC-C	polychlorure de vinyle surchloré	PVC-C	Polyvinylchlorid, chloriert

Dati Tecnici

Technical Data

Données Techniques

Technische Daten



1 Variazione della pressione in funzione della temperatura per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il PP è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. Vedere il prospetto "Guida alla resistenza chimica". In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN.
 ____ 10 anni - - - - 50 anni

Pressure/temperature rating for water and harmless fluids to which PP is RESISTANT. See "A guide to chemical resistance".
 In other cases a reduction of the rated PN is required.
 ____ 10 years - - - - 50 years

Variation de la pression en fonction de la température pour l'eau et les fluides non agressifs pour lequel le PP est considéré CHIMIQUEMENT RESISTANT. Voir "Guide de résistance chimique". Pour les autres cas une diminution du PN est nécessaire.
 ____ 10 années - - - - 50 années

Druck/Temperatur Diagramm für Wasser und ungefährliche Medien wogegen die PP beständig ist (siehe Beständigkeitsliste). In allen anderen Fällen ist eine Reduzierung der Druckstufe erforderlich.
 ____ 10 Jahre - - - - 50 Jahre



Dimensioni

La FIP ha approntato una gamma completa di raccordi (tipo B) in accordo con le seguenti norme:

- saldatura nel bicchiere: DIN 16962, UNIPLAST 383, accoppiabili con tubi secondo le norme: ISO DIS 3609, DIN 8077, UNI 8318, BS 4991, ISO DIS 15494
filettatura: UNI ISO 228/1, DIN 2999, BS 21.

Dimensions

FIP produces a complete range of fittings (type B) according to the following standards:

- polyfusion sockets: DIN 16962, UNIPLAST 383, coupling to pipes complying with: ISO DIS 3609, DIN 8077, UNI 8318, BS 4991, ISO DIS 15494
threaded coupling: UNI ISO 228/1, DIN 2999, BS 21.

Dimensions

FIP a réalisé une gamme complète de raccords (type B) conformes aux normes suivantes:

- soudure suivant la DIN 16962, UNIPLAST 383, qui peuvent être soudés avec des tubes conformes aux normes: ISO DIS 3609, DIN 8077, UNI 8318, BS 4991, ISO DIS 15494
filetage: UNI ISO 228/1, DIN 2999, BS 21.

Dimensionen

FIP produziert ein komplettes Programm Formstücke (Type B) welcher folgenden Normen entspricht:

- Schweißanschlüsse: DIN 16962, UNIPLAST 383, für die Verbindung mit Rohren nach: ISO DIS 3609, DIN 8077, UNI 8318, BS 4991, ISO DIS 15494
Gewindeanschlüsse: UNI ISO 228/1, DIN 2999, BS 21.

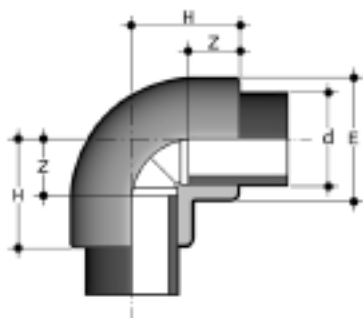
GIM

GOMITO A 90°
per saldatura nel bicchiere

90° ELBOW
for socket fusion

COUDE À 90°
femelle à souder

WINKEL 90°
für Muffenschweißung
27.010.01



d	E	H	Z	g
20	27.5	27.5	13.0	14
25	33.5	32.0	16.0	23
32	41.5	37.0	20.0	37
40	51.5	42.5	22.0	64
50	63.5	51.0	27.5	105
63	78.5	61.0	33.5	180
75	92.5	73.0	42.0	300
90	110.5	84.5	49.0	455
110	135.0	100.5	59.0	815

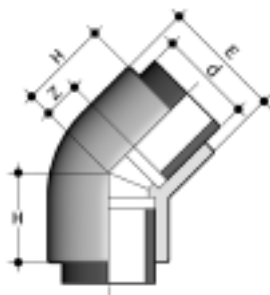
HIM

GOMITO A 45°
per saldatura nel bicchiere

45° ELBOW
for socket fusion

COUDE À 45°
femelle à souder

WINKEL 45°
für Muffenschweißung



d	E	H	Z	g
20	27.5	21.0	6.5	12
25	33.5	24.5	8.5	19
32	42.0	29.0	12.0	33
40	51.5	35.5	15.0	57
50	63.0	42.5	19.0	105
63	79.0	51.0	23.5	182



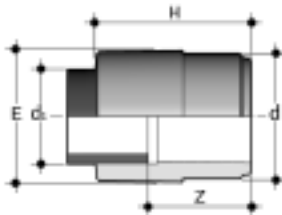
RIM

RIDUZIONE
per saldatura nel bicchiere
d maschio, d₁ ridotto femmina

REDUCING PIECE
for socket fusion,
d male, d₁ reduced female

REDUCTION
mâle à souder sur
le 1^{er} d femelle à souder sur le d₁
reduit

REDUZIERSTÜCK
für Muffenschweißung,
d Aussengewinde,
d₁ Innengewinde reduziert
27.091.03



d x d ₁	E	H	Z	g
25 x 20	28.0	39.0	24.5	10
32 x 20	35.5	43.0	30.0	13
32 x 25	33.5	46.0	30.0	17
40 x 25	42.0	48.0	33.0	24
40 x 32	42.0	51.0	33.0	27
50 x 32	51.5	54.0	36.0	39
50 x 40	51.5	56.5	36.0	44
63 x 32	65.0	61.0	44.0	69
63 x 50	65.0	67.5	44.0	76
75 x 50	77.5	69.0	47.0	106
75 x 63	77.5	74.5	47.0	115
90 x 63	91.5	82.0	56.0	156
90 x 75	91.5	87.5	56.0	175
110 x 63	111.5	93.0	66.0	290
110 x 90	111.5	101.5	66.0	305

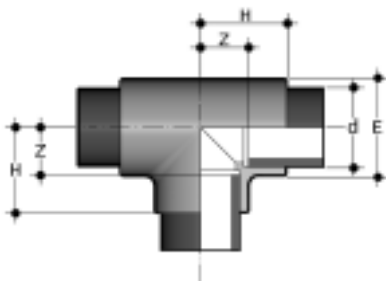
TIM

TI A 90°
per saldatura nel bicchiere

90° TEE
for socket fusion

TE À 90°
femelles à souder

T-STÜCK 90°
für Muffenschweißung
27.020.01



d	E	H	Z	g
20	27.5	27.5	13.0	19
25	33.5	31.5	15.5	30
32	41.5	37.0	19.0	47
40	52.0	43.0	22.5	80
50	64.0	52.0	28.5	145
63	79.5	62.5	35.0	250
75	92.5	71.0	40.0	370
90	110.5	81.5	46.0	560
110	134.5	99.5	58.0	990



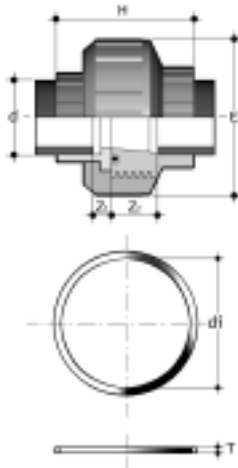
BIM

BOCCHETTONE
per saldatura nel bicchiere
con guarnizione in FPM o EPDM

SOCKET UNION
for socket fusion
with FPM or EPDM gaskets

UNION
à souder
avec joint FPM ou EPDM

VERSCHRAUBUNG
für Muffenschweißung
O-Ring aus Viton FPM/EPDM
27.051.01



d	E	H	Z ₁	Z ₂	g	O-Ring		
						c	di	T
20	52.0	52.5	6.9	16.5	53	4081	20.22	3.53
25	62.0	56.5	7.2	17.2	75	4112	28.17	3.53
32	70.0	61.0	7.5	17.5	110	4131	32.93	3.53
40	82.0	70.0	7.6	20.6	160	6162	40.65	5.34
50	90.5	76.5	7.7	21.4	205	6187	47.00	5.34
63	106.0	85.5	7.9	22.3	305	6237	59.6	5.34

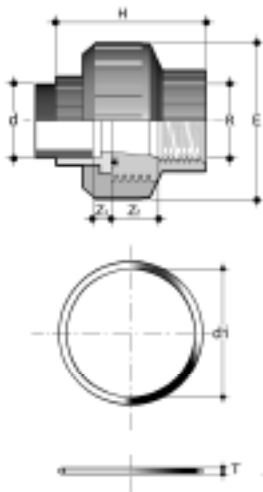
BIFM

BOCCHETTONE
con una estremità per saldatura
nel bicchiere e l'altra con filettatura
cilindrica con guarnizione in
FPM o EPDM

SOCKET UNION
one end plain for socket fusion,
the other one parallel threaded
with FPM or EPDM gasket

UNION
à souder sur d,
et taraudés sur R, pas du gaz
cylindrique avec joint FPM
ou EPDM

VERSCHRAUBUNG
Einlegeteil für
Muffenschweißung,
Einschraubteil mit Gewindemuffe,
O-Ring aus Viton FPM/EPDM
27.051.02



d x R	E	H	Z ₁	Z ₂	g	O-Ring		
						c	di	T
20 x 1/2	52.0	52.2	6.9	16.5	51	4081	20.22	3.53
25 x 3/4	61.5	56.0	7.2	17.2	75	4112	28.17	3.53
32 x 1	70.0	61.0	7.5	17.5	115	4131	32.93	3.53
40 x 1 1/4	82.0	69.0	7.6	20.6	155	6162	40.65	5.34
50 x 1 1/2	90.5	77.0	7.7	21.4	210	6187	47.00	5.34
63 x 2	106.0	85.5	7.9	22.3	310	6237	59.69	5.34

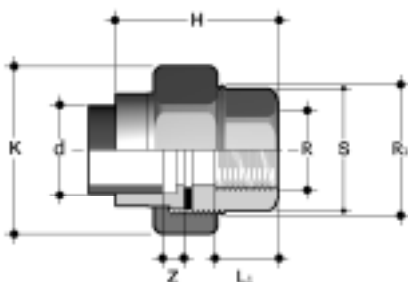
BIFMO

BOCCHETTONE DI PASSAGGIO
Ottone/PPH
ottone filettato femmina

SOCKET UNION
Brass/PPH
brass female threaded

UNION MIXTE 3 PIÈCES
Laiton/PPH
laiton taraudée cylindrique

ÜBERGANGSVERSCHRAUBUNG
Messing/PPH
Messing, Rohr-Innengewinde



d x R	R ₁	H	Z	K	S	L ₁	g
20x1/2	1	48	6.9	37	26	15	140
25x3/4	1 1/4	53	7.2	47	32	16.3	235
32x1	1 1/2	57	7.5	54	38	19.1	270
40x1 1/4	2	63	7.6	66	47	21.4	455
50x1 1/2	2 1/4	67	7.7	72	53	21.4	510
63x2	2 3/4	74	7.9	87	67	25.7	790



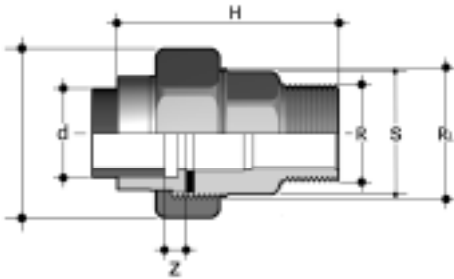
BIRMO

BOCCHETTONE DI PASSAGGIO
Ottone/PPH
ottone filettato maschio

SOCKET UNION
Brass/PPH
brass male threaded

UNION MIXTE 3 PIÈCES
Laiton/PPH
laiton fileté conique

ÜBERGANGSVERSCHRAUBUNG
Messing/PPH
Messing, Rohr-Innengewinde



d x R	R ₁	H	Z	K	S	g
20x1/2	1	61	6.9	37	26	155
25x3/4	1 1/4	76	7.2	47	32	295
32x1	1 1/2	81	7.5	54	38	355
40x1 1/4	2	85	7.6	66	47	560
50x1 1/2	2 1/4	96	7.7	72	53	700
63x2	2 3/4	107	7.9	87	67	1035

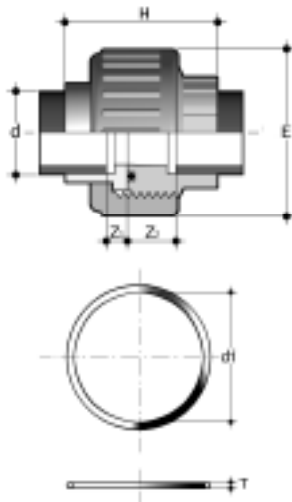
BIMG

BOCCHETTONE
con ghiera filettata gas
guarnizione in EPDM o FPM

SOCKET UNION
with union nut BSP threaded
EPDM or FPM gasket

UNION A SOUDER
écrou pas du gaz
joint EPDM ou FPM

VERSCHRAUBUNG
mit Gewindemuffen EPDM für
Gasrohranschluß oder
FPM Runddichtring



d	E	H	Z ₁	Z ₂	g	O-Ring		
						c	d _i	T
20	52.0	52.5	6.9	16.5	40	4081	20.22	3.53
25	62.0	56.5	7.2	17.2	60	4112	28.17	3.53
32	70.0	61.0	7.5	17.5	100	4131	32.93	3.53
40	82.0	70.0	7.6	20.6	140	6162	40.65	5.34
50	90.5	76.5	7.7	21.4	215	6187	47.00	5.34
63	106.0	86.5	7.9	22.3	340	6237	59.6	5.34

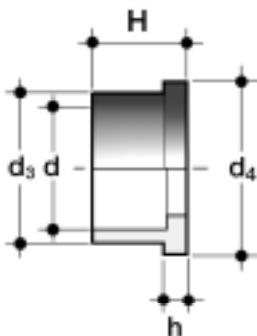
Q-BIMG

COLLARE D'APPOGGIO
per bocchettoni BIMG, BIRMO,
BIFMO

UNION END
for socket union BIMG, BIRMO,
BIFMO

PIECE FOLLE
pour union BIMG, BIRMO,
BIFMO

BUNDBUCHSE
für Verschraubung
BIMG, BIRMO, BIFMO



d	DN	h	d ₃	d ₄	H	g
20	15	6,0	27,4	30,1	21,0	4
25	20	6,0	33,9	38,7	23,0	11
32	25	6,0	41,4	44,7	25,0	20
40	32	6,0	51,7	56,3	28,0	27
50	40	7,0	58,0	62,6	31,0	40
63	50	8,0	73,7	78,4	35,0	60



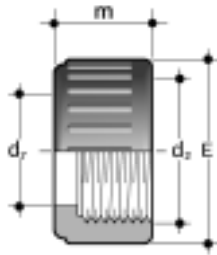
EFMG

GHIERA
con filettatura gas
per bocchettoni BIMG

UNION NUT
BSP threaded for
socket union BIMG

ÉCROU
pas du gaz
pour union BIMG

ÜBERWURFMUTTER
für Verschraubung BIMG



d ₂	d ₁	m	E	g
1	28	24	46	17
1¼	36	27	56	25
1½	42	30	66	45
2	53	32	79	61
2¼	59	36	87	90
2¾	74	39	107	150

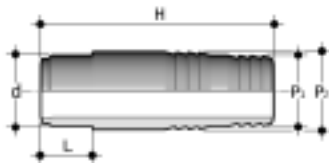
AIM

PORTAGOMMA
per saldatura nel bicchiere

HOSE ADAPTOR
for socket fusion

EMBOUT CANNÉLÉ
à souder

DRUCKSCHLAUCHTÜLLE
Schweißstutzen-Schlauchan-
schluß
27.096.04



d x P ₁ x P ₂	L	H	g
20 x 20 x 22	16	67	11
25 x 25 x 27	18	81	20
32 x 32 x 30	20	95	33
40 x 40 x 42	22	104	68
50 x 50 x 52	25	111	100
63 x 60 x 64	29	122	150

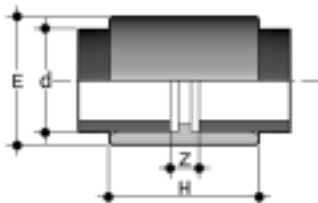
MIM

MANICOTTO
per saldatura nel bicchiere

SOCKET (COUPLING)
for socket fusion

MANCHON
à souder

MUFFE
für Muffenschweißung
27.091.01



d	E	H	Z	g
20	27.5	36.5	7.5	10
25	33.5	40.0	8.0	16
32	42.0	44.5	8.5	25
40	52.0	48.5	7.5	39
50	63.0	55.5	8.2	62
63	77.5	64.0	9.0	96
75	91.0	72.0	10.0	145
90	109.0	81.0	10.0	230
110	132.0	93.0	10.0	370



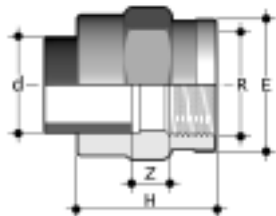
MIMM

MANICOTTO
con estremità per saldatura
nel bicchiere e l'altra con
filettatura cilindrica con anello
di rinforzo metallico

SOCKET (COUPLING)
one end plain for socket fusion
the other one parallel threaded,
with reinforcing metal ring

MANCHON
de passage à souder sur d, et
tarudé sur R, pas du gaz cylin-
drique renforcé au piquage
tarudé

ÜBERGANGSMUFFE
einseitig für Muffenschweißung
anderseits Gewindemuffe, mit
Verstärkung aus Edelstahl
21.091.02



d x R	E	H	Z	g
20x1/2	30	37.5	8.5	14
25x3/4	39	40.0	8.0	23
32x1	47	44.0	7.0	40
40x1 1/4	55	49.0	8.0	46
50x1 1/2	66	53.5	9.0	92
63x2	83	62.0	9.0	150

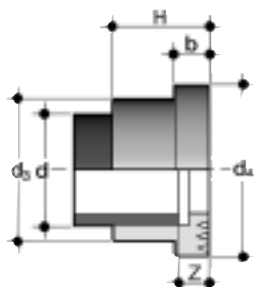
QRM

COLLARE D'APPOGGIO
(conforme alle norme DIN)
per saldatura nel bicchiere a
sede striata, da impiegare con
flange libere ODB (fino a d 75) e
ODC (per le dimensioni delle
guarnizioni vedere QHV)

STUBFLANGE
(according to DIN norms)
for socket fusion, with serrated
face, to be used with ODB (d
75) and ODC (for gasket dimen-
sions see QHV)

COLLET
(conformes aux normes DIN)
à souder, face striée, pour bride
libre ODB (d 75) et ODC (voir
QHV pour les dimensions des
joints)

BUNDBUCHSE gerillt
für Muffenschweißung
27.079.07
(Siehe QHV für die
Dichtungsabmessungen)



d	DN	b	d ₃	d ₄	H	Z	g
20	15	6.0	27.0	34.0	20.0	5.5	7
25	20	7.0	33.0	41.0	22.0	6.0	11
32	25	7.0	41.5	50.5	24.5	6.5	17
40	32	8.5	50.0	60.5	26.0	5.5	25
50	40	8.5	61.0	73.0	29.0	5.5	37
63	50	9.0	76.5	90.0	33.0	5.5	62
75	65	10.0	91.0	106.0	37.5	6.5	100
90	80	11.5	109.0	124.0	43.0	7.5	150
110	100	12.5	131.5	150.0	49.0	7.5	240

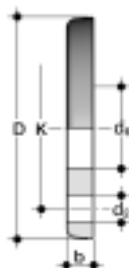
ODC

FLANGIA LIBERA in PVC-C
(conforme alle norme DIN)
per collare d'appoggio QRM

PVC-C BACKING RING
(according to DIN norms)
for stubflange QRM

BRIDE LIBRE en PVC-C
(conformes aux normes DIN)
pour collet QRM

FLANSCH
aus PVC-C für
Bundbuchsen QRM
27.091.03



d	DN	D	d ₆	K	b	d ₂	n	M	g
20	15	96	28	65	11	14	4	M12x70	66
25	20	107	34	75	12	14	4	M12x70	93
32	25	116	42	85	14	14	4	M12x70	122
40	32	142	51	100	15	18	4	M16x85	200
50	40	153	62	110	16	18	4	M16x85	245
63	50	168	78	125	18	18	4	M16x95	310
75	65	188	91	145	19	18	4	M16x95	425
90	80	199	109	160	20	18	8	M16x105	455
110	100	219	132	180	22	18	8	M16x105	545



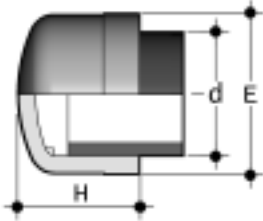
CIM

CALOTTA
con estremità per saldatura
nel bicchiere

CAP
end plain for socket fusion

BOUCHON FEMELLE
à souder

ENDKAPPE
Schweißmuffenanschluß
27.096.01



d	E	H	g
20	27.5	24.5	7
25	33.5	27.0	11
32	42.0	31.5	19
40	51.0	35.5	31
50	63.0	41.0	50
63	77.5	44.0	88
75	91.0	48.0	116
90	109.0	65.0	212
110	132.0	71.0	349

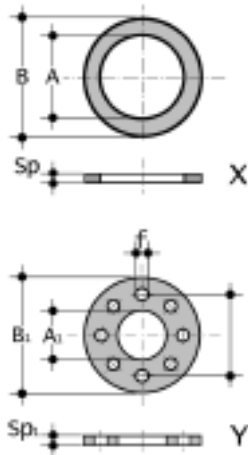
QHV

GUARNIZIONE PIANA
per collari e flange

FLAT GASKET
for stubflanges
and backing rings

JOINT PLAT
pour collets et brides

FLACHDICHTUNG
für Bundbuchsen
und Flansche



d	DN	X			Y					
		A	B	Sp	A ₁	B ₁	Sp ₁	f	I	U
20	15	20	32	2	17	95.0	2	14	65.0	4
25	20	24	38.5	2	22	107.0	2	14	76.3	4
30	25	32	44	2	28	117.0	2	14	86.5	4
40	32	40	59	2	36	142.5	2	18	101.0	4
50	40	50	71	2	45	153.3	2	18	111.0	4
63	50	63	88	2	57	168.0	2	18	125.5	4
75	65	75	104	2	71	187.5	3	18	145.5	4
90	80	90	123	2	84	203.0	3	18	160.0	8
110	100	110	148	3	102	223.0	3	18	181.0	8