

The image features a dark blue background with a pattern of overlapping, semi-transparent gears. In the upper left, there are several 3D rendered plastic components, including a large circular part with a central hole and a smaller, more complex piece with a curved surface. The text is positioned on a white vertical band on the left side.

**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'EMBOÏTURE 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 Metallsatz 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 <sup>3</sup>	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 <sup>2</sup>	1300
RESISTENZA IZOD CON INTAGLIO A 23°C IZOD notched impact strength at 23°C - 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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> ) HDT bending temperature (0.46 N/mm <sup>2</sup> ) - Température de distorsion HDT (0.46 N/mm <sup>2</sup> ) Verformungstemperatur HDT (0.46 N/mm <sup>2</sup> )	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 <sup>-5</sup>
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"> <li>• 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)</li> </ul>
	BASSA RUGOSITÀ SUPERFICIALE Low surface roughness Surface peu rugueuse Geringe Oberflächenrauheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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)</li> <li>• Perdite di carico costanti nel tempo / Pressure drops remain constant through time / Pertes de charge constantes dans le temps / Zeitlich konstantes Korrosionsgefälle</li> <li>• 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</li> <li>• 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</li> </ul>
	RESISTENZA CHIMICA Chemical resistance Résistance chimique Chemische Widerstandsfähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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")</li> </ul>
	RESISTENTE ALL'ABRASIONE Abrasion resistance Résistance à l'abrasion Korrosionsfestigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> </ul>
	ISOLANTE Insulating Isolant Isolierend	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non conducibile (indifferente alla corrosione galvanica) / Non conductive (unaffected by galvanic corrosion) / Non conductible (indifférent à la corrosion galvanique) / Nicht leitfähig (keine galvanische Korrosion)</li> <li>• Eliminazione dei problemi di condensazione / Elimination of condensation problems / Elimination des problèmes de condensation / Keine Kondenswasserprobleme</li> <li>• Contenuta perdita di calore / Reduced heat loss / Faible perte de chaleur / Geringerer Wärmeverlust</li> </ul>
	NON TOSSICO Non toxic Non toxique Ungiftig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisiologicamente sicuro / Physiologically safe / Physiologiquement fiable / Physiologisch sicher</li> <li>• Compatibilità ambientale / Low environmental impact / Compatible avec l'environnement / Umweltverträglich</li> </ul>
	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"> <li>• Costi di installazione ridotti / Reduced installation costs / Coûts d'installation réduits / Niedrige Installationskosten</li> <li>• 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</li> </ul>
	BASSO PESO SPECIFICO Low density Faible poids spécifique Geringes spezifisches Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridotti costi di trasporto / Reduced transport costs / Coûts de transport réduits / Niedrige Transportkosten</li> <li>• Facilità di movimentazione ed installazione / Easy handling and installation / Facilité de manutention et d'installation / Einfaches Handling und Installation</li> </ul>
	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"> <li>• Miglioramento di alcune proprietà meccaniche / Improvement of specific mechanical characteristics / Amélioration de certaines propriétés mécaniques / Verbesserung einiger mechanischer Eigenschaften</li> </ul>

### 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

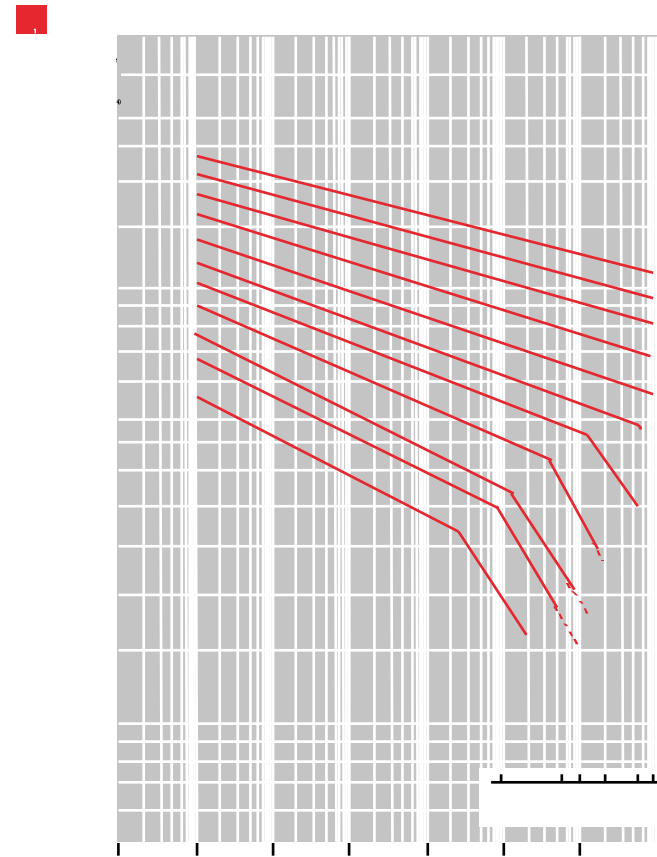
d	diametro nominale esterno in mm	d	nominal outside diameter in mm	d	diamètre extérieur nominal en mm	d	Rohraußendurchmesser, mm
DN	diametro nominale interno in mm	DN	nominal internal diameter in mm	DN	diamètre nominal intérieur en mm	DN	Nennweite, mm
PN	pressione nominale in bar (pressione max di esercizio 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 <sup>2</sup>	A	cross section area of flow in cm <sup>2</sup>	A	section d'écoulement en cm <sup>2</sup>	A	Durchfluss-querschnitt, cm <sup>2</sup>
A <sub>1</sub>	sezione del tubo	A <sub>1</sub>	pipe wall cross section in cm <sup>2</sup>	A <sub>1</sub>	section de l'épaisseur en cm <sup>2</sup>	A <sub>1</sub>	Rohrwand-querschnitt, cm <sup>2</sup>
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



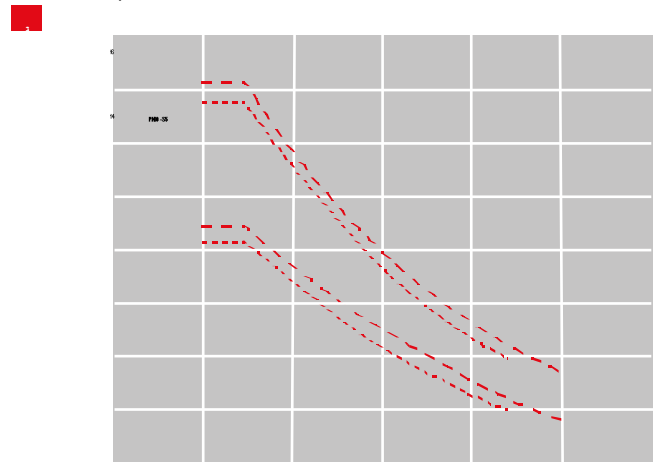
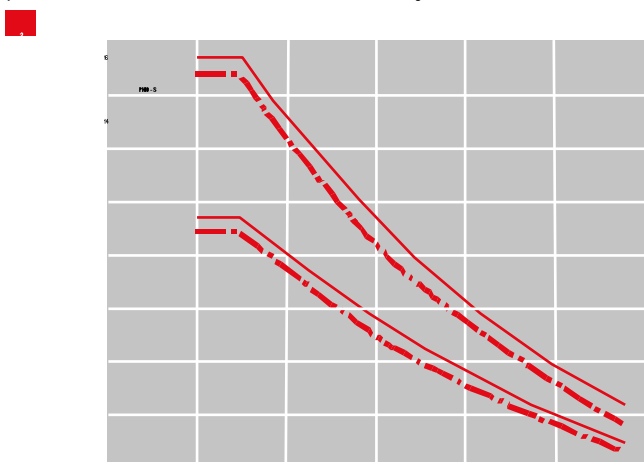
1 Curve in accordo a DIN 8078 con MRS = 10 N/mm<sup>2</sup>  
Curves in accordance to DIN 8078 with MRS = 10 N/mm<sup>2</sup>  
Coude selon DIN 8078 avec MRS = 10 N/mm<sup>2</sup>  
Kurve nach DIN 8078 mit MRS = 10 N/mm<sup>2</sup>

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 di  
testa 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
- Possibilità di giunzione con tubi e con valvole di altri materiali, mediante collari e flange.

**PP-H (100) butt  
welding fittings**

- 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
- Joining technique: butt welding
- It is possible to join PP pipes with valves or pipes in other materials using stub flanges and backing rings.

**Raccords  
pour soudure bout à  
bout 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 bout à bout
- Possibilité de jonction avec des tubes ou avec des robinets en matière différent au moyen de collets et brides.

**Formteile zum Heiz-  
elementstumpfschwei-  
ßen aus PP-H (100)**

- Abmessungen von d 20 mm bis d 400 mm
- Material: PP-H (100) Polypropylen Homopolimerisat
- Zulässige Betriebsüberdrücke: PN 6 und PN 10 bar
- Maximale Betriebstemperatur: 100°C
- S c h w e i ß v e r b i n d u n g : Heizelementstumpfschweißen
- Verbindungsmöglichkeiten mit Rohren, Formteilen und Armaturen anderer Materialien über Verschraubungen und Flansche.

**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
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	Nenndruck in 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 = $\frac{SDR-1}{2}$
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
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
s	spessore in mm	s	wall thickness, mm	s	épaisseur de paroi, mm	s	Wandstärke, mm
PPH	polipropilene omopolimero MRS-10	PPH	homopolymer polypropylene MRS-10	PPH	homopolymère polypropylene MRS-10	PPH	Polypropylen Homopolimerisat MRS-10



## Dati Tecnici

Pressioni effettive di servizio ammissibili per raccordi di testa in accordo a DIN 16962 e per tubazioni in PPH in accordo a DIN 8077 (coefficiente di sicurezza = 1.7)

## Technical Data

Permissible internal pressure for PPH pipesystems: fittings for butt welding (DIN 16962) and pipes (DIN 8077), safety factor = 1.7

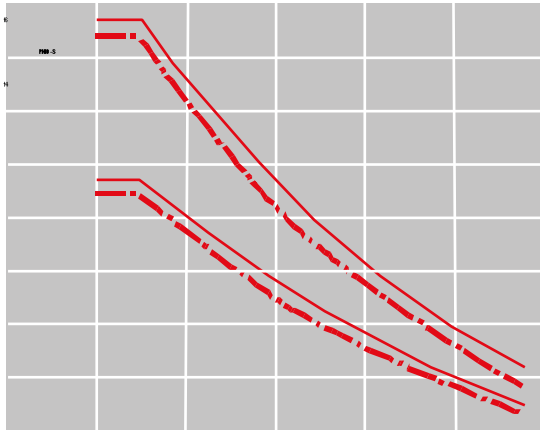
## Données Techniques

Pressions effectives de service abmissibles pour raccords bout à bout en accord avec la norme DIN 16962 et pour des tubes en PPH en accord avec la norme DIN 8077 (coefficient de sécurité = 1.7)

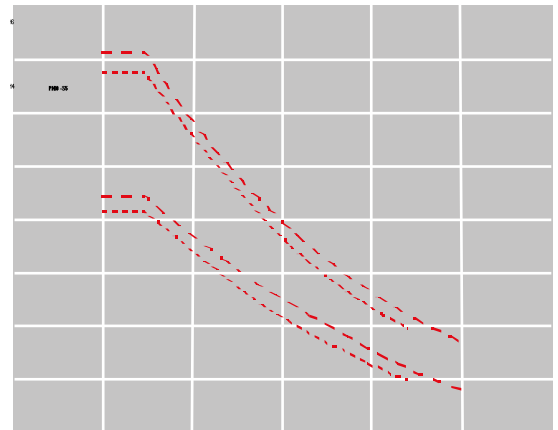
## Technische Daten

Innendruckbelastung von Rohrleitungssysteme aus PPH: Formstücke für Heizelementstumpfschweißung (DIN 16962) und Röhre (DIN 8077), Sicherheitsfaktor = 1.7

1



2



**1 2** Variazione della pressione in funzione della temperatura per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il PPH è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. Vedere il prospetto "Guida alla resistenza chimica". In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione di esercizio.

———— 5 anni  
- · - · - 10 anni  
- - - - - 25 anni  
· · · · · 50 anni

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.

———— 5 years  
- · - · - 10 years  
- - - - - 25 years  
· · · · · 50 years

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 autre cas il faut reduire la pression de travail.

———— 5 années  
- · - · - 10 années  
- - - - - 25 années  
· · · · · 50 années

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 Jahre  
- · - · - 10 Jahre  
- - - - - 25 Jahre  
· · · · · 50 Jahre

## Dimensioni

La FIP ha approntato una gamma completa di raccordi in polipropilene PPH MRS 10 per saldatura di testa conformi alla norma DIN 16962 ed accoppiabili con tubi della serie DIN 8077/8078, UNIPLAST 8318, ISO DIS 15494.

## Dimensions

FIP PPH MRS 10 fittings for butt welding comply to DIN 16962 and can be jointed with pipes according to DIN 8077/8078 and UNIPLAST 8318, DVS 2207 part 2 and ISO DIS 15494.

## Dimensions

FIP à créé une gamme des raccords en polypropylène PPH MRS 10 pour soudure bout à bout, selon la norme DIN 16962, assemblés a des Tubeconformes aux normes DIN 8077/8078, UNIPLAST 8318 and ISO DIS 15494.

## Dimensionen

FIP PPH MRS 10 Formstücke for Heizelementstumpfschweißung entsprechen der Norm DIN 16962 und können mit Röhren nach DIN 8077/8078, UNIPLAST 8318, ISO DIS 15494 nach DVS 2207, Teil 2, verbunden werden.



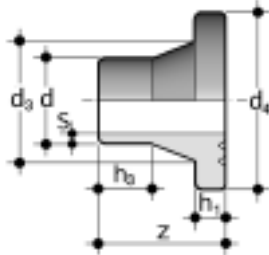
## QBM

COLLARE  
per saldatura testa a testa

STUB FLANGE  
for butt welding

COLLET  
pour soudure bout à bout

VORSCHWEIßBUND  
für Stumpfschweißung  
27.079.11



d	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	z	SDR 17,6 - S 8,3 - PN 6				SDR 11 - S 5 - PN 10			
				h <sub>1</sub>	h <sub>3</sub>	S	g	h <sub>1</sub>	h <sub>3</sub>	S	g
20	27	45	50	-	-	-	-	7	30	1.9	10
25	33	58	50	-	-	-	-	9	28	2.3	20
32	40	68	50	-	-	-	-	10	27	2.9	40
40	50	78	50	11	24	2.3	50	11	24	3.7	50
50	61	88	50	12	23	2.9	70	12	23	4.6	80
63	75	102	50	14	18	3.6	100	14	18	5.8	110
75	89	122	50	16	35	4.3	160	16	14	6.8	190
90	105	138	80	17	43	5.1	250	17	43	8.2	310
110	125	158	80	18	37	6.3	350	18	37	10.0	430
125	132	158	80	18	42	7.1	330	25	35	11.4	480
140	155	188	80	18	34	8.0	500	25	27	12.7	710
160	175	212	80	18	34	9.1	620	25	27	14.6	890
180	180	212	80	20	30	10.2	580	30	20	16.4	910
220	232	268	100	24	36	11.4	1390	32	28	18.2	1900
225	235	268	100	24	46	12.8	1220	32	38	20.5	1780
250	285	320	100	25	35	14.2	1840	35	25	22.7	2600
280	291	320	100	25	45	15.9	1760	35	35	25.4	2600
315	335	370	100	25	35	17.9	2410	35	25	28.6	3550
355	373	430	120	30	30	20.1	3550	40	20	32.3	5070
400	427	482	120	33	42	22.7	5250	46	29	36.3	7510

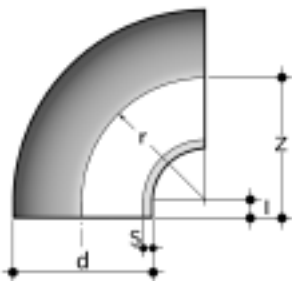
## GBM

CURVA A 90°  
per saldatura testa a testa

BEND 90°  
for butt welding

COUDE 90°  
pour soudure bout à bout

BOGEN 90°  
für Stumpfschweißung  
27.010.11



d	r	Z	l	SDR 17,6 - S 8,3 - PN 6		SDR 11 - S 5 - PN 10	
				S	g	S	g
20	20	25	5	-	-	1.9	10
25	25	30	5	-	-	2.3	10
32	32	37	5	-	-	2.9	20
40	40	45	5	2.3	20	3.7	30
50	50	58	8	2.9	40	4.6	60
63	63	71	8	3.6	70	5.8	110
75	75	85	10	4.3	130	6.8	190
90	90	100	10	5.1	210	8.2	330
110	110	120	10	6.3	380	10.0	580
125	125	134	16	7.1	580	11.4	890
140	140	149	18	8.0	820	12.7	1260
160	160	180	20	9.1	1200	14.6	1700
180	180	190	19	10.2	1690	16.4	2600
200	200	210	19	11.4	2300	18.2	3520
225	225	237	17	12.8	3180	20.5	4900
250	250	276	26	14.2	5700	22.7	9100
280	280	318	40	15.9	8200	25.4	12450
315	315	353	39	17.9	9700	28.6	14500
355	300	340	20	20.1	12370	32.3	19070
400	300	349	25	22.7	18060	36.3	27820



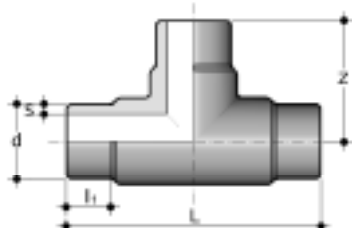
## TBM

TI A 90°  
per saldatura testa a testa

TEE 90°  
for butt welding

TÉ 90°  
pour soudure bout à bout

T-STÜCK  
für Stumpfschweißung  
27.020.11



d	L	l <sub>1</sub>	Z	SDR 17,6 - S 8,3 - PN 6		SDR 11 - S 5 - PN 10	
				S	g	S	g
20	50	9	25	-	-	1.9	10
25	60	11	30	-	-	2.3	20
32	74	14	37	-	-	2.9	30
40	92	19	46	2.3	80	3.7	60
50	118	26	59	2.9	90	4.6	110
63	142	31	71	3.6	160	5.8	220
75	170	35	85	4.3	260	6.8	360
90	200	40	100	5.1	430	8.2	610
110	240	45	120	6.3	760	10.0	1070
125	250	30	125	7.1	1060	11.4	1480
140	280	35	140	8.0	1440	12.7	2040
160	320	43	160	9.1	2240	14.6	3110
180	380	70	190	10.2	3090	16.4	4430
200	420	70	210	11.4	4360	18.2	6170
225	474	82	237	12.8	6030	20.5	8640
250	556	123	278	14.2	8650	22.7	12350
280	636	137	318	15.9	12650	25.4	17300
315	706	142	353	17.9	17500	28.6	22900
355	690	100	345	20.1	21120	32.3	30480
400	705	90	340	22.7	26430	36.3	37950

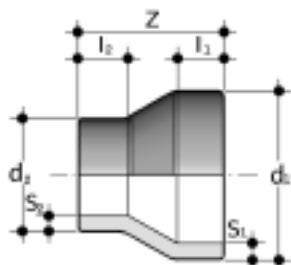
## RBM

RIDUZIONE CONCENTRICA  
per saldatura testa a testa

CONCENTRIC REDUCER  
for butt welding

REDUCTION CONCENTRIQUE  
pour soudure bout à bout

REDUKTION KONZENTRISCH  
für Stumpfschweißung  
27.091.13



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	Z	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	SDR 17,6 - S 8,3 - PN 6			SDR 11 - S 5 - PN 10		
					S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	g	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	g
25	20	37	15	15	-	-	-	2.3	1.9	10
32	20	43	15	15	-	-	-	2.9	1.9	10
32	25	43	15	15	-	-	-	2.9	2.3	10
40	20	50	15	15	2.3	1.8	10	3.7	1.9	10
40	25	50	15	15	2.3	2.0	10	3.7	2.3	10
40	32	50	15	15	2.3	2.0	10	3.7	3.0	10
50	25	55	15	15	2.9	2.0	10	4.6	2.3	20
50	32	55	15	15	2.9	2.0	10	4.6	3.0	20
50	40	55	15	15	2.9	2.3	10	4.6	3.7	20
63	32	65	18	15	3.6	2.0	20	5.8	3.0	30
63	40	65	18	15	3.6	2.3	20	5.8	3.7	30
63	50	65	18	15	3.6	2.9	20	5.8	4.6	30
75	32	78	20	15	4.3	2.0	30	6.8	3.0	50
75	40	71	20	15	4.3	2.3	40	6.8	3.7	60
75	50	71	20	15	4.3	2.9	40	6.8	4.6	60
75	63	71	20	18	4.3	3.6	30	6.8	5.8	60

‰



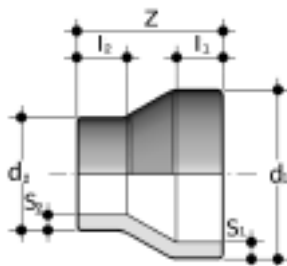
## RBM

RIDUZIONE CONCENTRICA  
per saldatura testa a testa

CONCENTRIC REDUCER  
for butt welding

REDUCTION CONCENTRIQUE  
pour soudure bout à bout

REDUKTION KONZENTRISCH  
für Stumpfschweißung  
27.091.13



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	Z	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	SDR 17,6 - S 8,3 - PN 6			SDR 11 - S 5 - PN 10		
					S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	g	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	g
90	50	78	22	15	5.1	2.9	60	8.2	4.6	90
90	63	78	22	18	5.1	3.6	70	8.2	5.8	110
90	75	78	22	20	5.1	4.3	60	8.2	6.9	90
110	50	102	28	15	6.3	2.9	100	10.0	4.6	150
110	63	94	28	18	6.3	3.6	100	10.0	5.8	160
110	75	94	28	20	6.3	4.3	100	10.0	6.9	160
110	90	94	28	22	6.3	5.1	90	10.0	8.2	140
125	63	112	32	18	7.1	3.6	120	11.4	5.8	180
125	75	103	32	20	7.1	4.3	130	11.4	6.9	200
125	90	103	32	22	7.1	5.1	130	11.4	8.2	200
125	110	103	32	28	7.1	6.3	150	11.4	10.0	220
140	75	119	35	20	8.0	4.3	160	12.7	6.9	240
140	90	110	35	22	8.0	5.1	170	12.7	8.2	260
140	110	110	35	28	8.0	6.3	140	12.7	10.0	210
140	125	110	35	32	8.0	7.1	150	12.7	11.4	220
160	90	131	40	22	9.1	5.1	270	14.6	8.2	400
160	110	120	40	28	9.1	6.3	280	14.6	10.0	430
160	125	120	40	32	9.1	7.1	230	14.6	11.4	350
160	140	120	40	35	9.1	8.0	240	14.6	12.8	370
180	90	157	45	22	10.2	5.1	430	16.4	8.2	660
180	110	157	45	28	10.2	6.3	350	16.4	10.0	540
180	125	136	45	32	10.2	7.1	330	16.4	11.4	510
180	140	136	45	35	10.2	8.0	330	16.4	12.8	510
180	160	136	45	40	10.2	9.1	340	16.4	14.6	520
200	140	149	50	35	11.4	8.0	480	18.2	12.8	730
200	160	149	50	40	11.4	9.1	460	18.2	14.6	700
200	180	149	50	45	11.4	10.2	450	18.2	16.4	690
225	140	179	55	35	12.8	8.0	660	20.5	12.8	1010
225	160	167	55	40	12.8	9.1	620	20.5	14.6	940
225	180	167	55	45	12.8	10.2	580	20.5	16.4	890
225	200	167	55	50	12.8	11.4	610	20.5	18.2	930
250	160	194	60	45	14.2	9.1	970	22.7	14.6	1480
250	180	182	60	45	14.2	10.2	740	22.7	16.4	1200
250	200	182	60	55	14.2	11.4	730	22.7	18.2	1110
250	225	182	60	55	14.2	12.8	680	22.7	20.5	1040
280	200	206	70	50	15.9	11.4	1250	25.4	18.2	1910
280	225	206	70	55	15.9	12.8	1180	25.4	20.5	1800
280	250	206	70	60	15.9	14.2	850	25.4	22.8	1310
315	200	247	80	50	17.9	11.4	1750	28.6	18.2	2660
315	225	231	80	55	17.9	12.8	1710	28.6	20.5	2610
315	250	231	80	60	17.9	14.2	1440	28.6	22.8	2200
315	280	232	80	70	17.9	15.9	1010	28.6	25.5	1550

\*/.



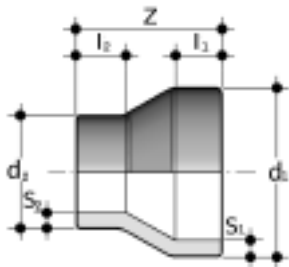
## RBM

RIDUZIONE CONCENTRICA  
per saldatura testa a testa

CONCENTRIC REDUCER  
for butt welding

REDUCTION CONCENTRIQUE  
pour soudure bout à bout

REDUKTION KONZENTRISCH  
für Stumpfschweißung  
27.091.13



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	Z	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	SDR 17,6 - S 8,3 - PN 6			SDR 11 - S 5 - PN 10		
					S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	g	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	g
355	200	183	30	20	20.1	11.4	3220	32.3	18.2	4400
355	225	170	34	28	20.1	12.8	3080	32.3	20.5	4270
355	250	125	30	22	20.1	14.2	2370	32.3	22.8	3360
355	280	100	32	23	20.1	15.9	2110	32.3	25.5	2910
355	315	72	30	21	20.1	17.9	1520	32.3	28.7	2170
400	225	196	25	20	22.7	12.8	4885	36.3	20.5	6810
400	250	175	25	20	22.7	14.2	4390	36.3	22.8	6195
400	280	148	25	20	22.7	15.9	4375	36.3	25.5	5480
400	315	118	25	20	22.7	17.9	3595	36.3	28.7	4560
400	355	84	25	20	22.7	20.1	2310	36.3	32.3	3260

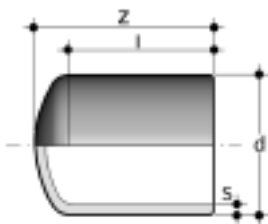
## CBM

CALOTTA  
per saldatura testa a testa

END CAP  
for butt welding

BOUCHON  
pour soudure bout à bout

ENDKAPPE  
für Stumpfschweißung



d	Z	l	SDR 17,6 - S 8,3 - PN 6		SDR 11 - S 5 - PN 10	
			S	g	S	g
* 20	45	35	-	-	1.9	10
* 25	52	38	-	-	2.3	10
* 32	58	43	-	-	2.9	20
* 40	67	48	2.3	20	3.7	30
* 50	75	53	2.9	40	4.6	50
* 63	85	58	3.6	70	5.8	90
* 75	92	64	4.3	100	6.8	130
* 90	110	72	5.1	190	8.2	230
* 110	125	86	6.3	300	10.0	400
125	50	25	7.1	160	11.4	210
140	60	30	8.0	180	12.7	320
160	76	40	9.1	400	14.6	570
180	80	40	10.2	500	16.4	730
220	100	50	11.4	690	18.2	1060
225	103	60	12.8	960	20.5	1360

\* codolo lungo / long / longues / lang



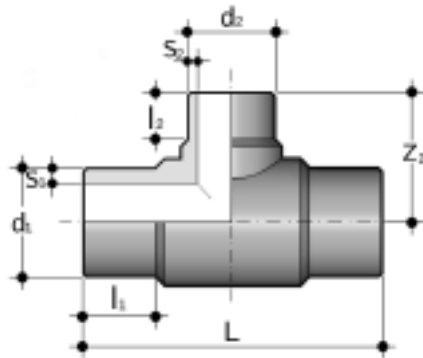
## TRBM

TI A 90° RIDOTTO  
per saldatura testa a testa

TEE 90°  
with reduced branchment,  
for butt welding

TÉ 90°  
sortie reduite pour soudure  
bout à bout

T-STÜCK 90°  
mit reduziertem Abgang  
für Stumpfschweißung



d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	SDR 17,6 - S 8,3 - PN 6							SDR 11 - S 5 - PN 10							
		l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z <sub>2</sub>	L	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	g	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z <sub>2</sub>	L	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	g	
*	63	50	63	56	105	217	3.6	2.9	-	63	56	103	220	5.8	4.6	-
*	75	32	70	46	103	256	-	-	-	70	46	103	256	6.8	2.9	-
*	75	50	70	55	112	255	4.3	2.9	-	70	56	113	253	6.8	4.6	-
*	75	63	70	63	119	258	4.3	3.6	-	70	63	117	260	6.8	5.8	-
	90	32	53	23	85	203	5.1	1.8	450	52	23	85	203	8.2	2.9	590
	90	50	53	28	94	203	5.1	2.9	460	52	27	93	203	8.2	4.6	600
*	90	63	79	63	138	275	5.1	3.6	560	79	64	139	272	8.2	5.8	760
*	90	75	74	70	140	274	5.1	4.3	-	73	68	138	272	8.2	6.8	-
	110	32	66	22	91	234	6.3	1.8	730	65	23	100	230	10.0	2.9	910
	110	50	66	27	101	234	6.3	2.9	730	65	27	103	230	10.0	4.6	950
*	110	63	85	66	159	315	6.3	3.6	960	87	65	159	315	10.0	5.8	1260
*	110	75	82	70	155	315	6.3	4.3	-	87	65	157	315	10.0	6.8	-
*	110	90	82	79	157	314	6.3	5.1	900	84	79	155	315	10.0	8.2	1220
	125	63	70	31	110	264	7.1	3.6	1040	70	31	112	265	11.4	5.8	1430
*	125	90	110	91	170	335	7.1	5.1	-	112	92	170	340	11.4	8.2	-
*	125	110	87	82	169	339	7.1	6.3	-	90	83	169	340	11.4	10.0	-
	140	63	83	32	120	291	8.0	3.6	1330	82	32	120	290	12.7	5.8	1800
	140	75	81	35	130	291	8.0	4.3	1580	86	35	130	300	12.7	6.8	1880
	140	90	81	41	130	291	8.0	5.1	1600	82	38	130	300	12.7	8.2	1940
	140	110	50	47	140	291	8.0	6.3	1800	50	43	137	300	12.7	10.0	2220
*	160	63	98	64	174	344	9.1	3.6	1850	100	67	175	347	14.6	5.8	2490
*	160	75	98	75	181	344	9.1	4.3	-	101	76	180	348	14.6	6.8	-
*	160	90	100	81	173	350	9.1	5.1	1760	101	80	182	349	14.6	8.2	2740
*	160	110	98	83	202	391	9.1	6.3	2730	98	83	202	400	14.6	10.0	3290
	160	125	58	47	150	315	9.1	7.1	2220	59	48	150	315	14.6	11.4	2960
	180	63	125	30	132	348	10.2	3.6	2280	127	32	140	352	16.4	5.8	3320
	180	75	112	30	142	348	10.2	4.3	2300	115	31	140	348	16.4	6.8	3350
*	180	90	136	98	202	395	10.2	5.1	-	136	95	202	395	16.4	8.2	-
*	180	110	140	98	210	395	10.2	6.3	2420	140	98	210	395	16.4	10.0	3520
	180	125	92	50	160	348	10.2	7.1	-	96	52	166	358	16.4	11.4	-
*	180	160	105	91	206	412	10.2	9.1	-	105	94	205	411	16.4	14.6	-
	200	63	143	31	145	382	11.4	3.6	3200	145	32	144	388	18.2	5.8	4680
	200	90	126	40	162	390	11.4	5.1	3340	125	38	163	388	18.2	8.2	4800
	200	110	122	40	160	390	11.4	6.3	2400	120	40	160	388	18.2	10.0	4820
	200	125	114	43	165	390	11.4	7.1	3470	115	43	165	388	18.2	11.4	5000
	200	160	98	60	180	390	11.4	9.1	3700	98	53	178	388	18.2	14.6	5200
*	225	75	120	75	221	440	12.8	4.3	-	120	75	227	451	20.5	6.8	-
*	225	90	120	79	221	440	12.8	5.1	4670	120	79	225	450	20.5	8.2	6480
*	225	110	120	86	229	450	12.8	6.3	4700	120	85	227	449	20.5	10.0	6520
	225	125	135	40	180	440	12.8	7.1	-	136	40	173	435	20.5	11.4	-
*	225	160	120	98	251	500	12.8	9.1	4470	101	98	247	498	20.5	14.6	7990
*	225	180	134	134	280	560	12.8	10.2	-	135	135	280	558	20.5	16.4	-
	250	110	135	38	195	443	14.2	6.3	6140	134	37	197	435	22.7	10.0	8200
	250	160	110	58	213	440	14.2	9.1	6300	115	58	213	440	22.7	14.6	8900

\* codolo lungo / long / longues / lang



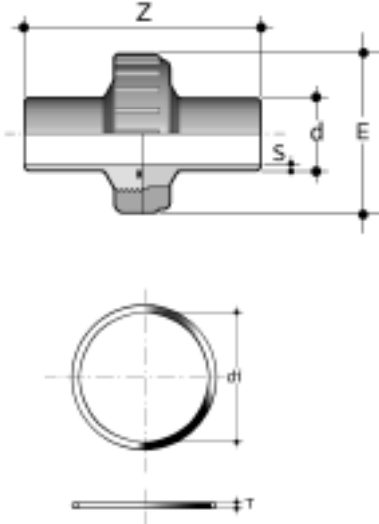
## BBM/L

**BOCCHETTONE**  
per saldatura testa a testa  
con guarnizione in EPDM  
codolo lungo

**UNION COMPLETE**  
for butt welding  
with EPDM gaskets, long

**RACCORD UNION**  
pour soudure bout à bout  
avec joint EPDM, embouts longs

**VERSCHRAUBUNG**  
für Stumpfschweißung  
O-Ring aus EPDM, lang



d	DN	SDR 17,6 S 8,3-PN 6		SDR 11 S 5 - PN 10		E	Z	O-Ring		
		S	g	S	g			c	d <sub>i</sub>	T
20	15	-	-	1.9	53	46	190	4087	21.8	3.5
25	20	-	-	2.3	80	56	190	4112	28.2	3.5
32	25	-	-	2.9	118	66	190	4137	34.5	3.5
40	32	2.3	151	3.7	176	79	190	6175	43.8	5.3
50	40	2.9	207	4.6	243	87	190	6200	50.2	5.3
63	50	3.6	336	5.8	398	107	190	6262	66.1	5.3

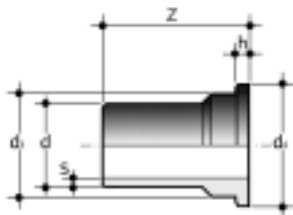
## Q-BBM/L

**COLLARE**  
per bocchettone  
BBM/L

**UNION END**  
for union  
BBM/L

**PIECE FOLLE**  
pour raccord union  
BBM/L

**EINLEGTEIL**  
für Verschraubung  
BBM/L



d	SDR 17,6 S 8,3-PN 6		SDR 11 S 5 - PN 10		Z	h	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>
	S	g	S	g				
20	-	-	1.9	16	95	5	25	29,6
25	-	-	2.3	25	95	6	33	38,5
32	-	-	2.9	34	95	6	39	44,2
40	2.3	44	3.7	55	95	7	51	56,0
50	2.9	55	4.6	72	95	7	57	62,2
63	3.6	90	5.8	120	95	8	72	77,9
75	4.3	171	6.8	225	130	9	83	96,7
90	5.1	-	8.2	357	150	10	98	109,4
110	6.3	-	10.0	590	170	11	118	134,8



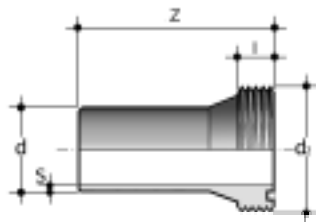
## F-BBM/L

BUSSOLA  
per bocchettone  
BBM/L

UNION BUSH  
for union  
BBM/L

PIÈCE FILETÉE  
pour raccord union  
BBM/L

EINSCHRAUBTEIL  
für Verschraubung  
BBM/L



d	SDR 17,6 S 8,3-PN 6		SDR 11 S 5 - PN 10		Z	l	d <sub>2</sub>
	S	g	S	g			
20	-	-	1.9	18	95	13	1"
25	-	-	2.3	27	95	13	1 1/4"
32	-	-	2.9	36	95	14	1 1/2"
40	2.3	44	3.7	58	95	16	2"
50	2.9	60	4.6	79	95	18	2 1/4"
63	3.6	96	5.8	128	95	20	2 3/4"
75	4.3	197	6.8	250	130	24	3 1/2"
90	5.1	280	8.2	380	150	25	4"
110	6.3	472	10.0	630	170	28	5"

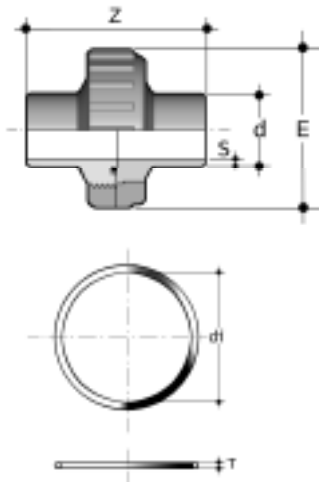
## BBM/C

BOCCHETTONE  
per saldatura testa a testa  
con guarnizione in EPDM  
codolo corto

UNION COMPLETE  
for butt welding  
with EPDM gasket, short

RACCORD UNION  
pour soudure bout à bout  
avec joint EPDM, embouts  
courts

VERSCHRAUBUNG  
für Stumpfschweißung  
O-Ring aus EPDM, kurz



d	DN	SDR 17,6 S 8,3-PN 6		SDR 11 S 5 - PN 10		E	Z	O-Ring		
		S	g	S	g			c	d <sub>i</sub>	T
20	15	-	-	1.9	42	46	110	4087	21.8	3.5
25	20	-	-	2.3	66	56	110	4112	28.2	3.5
32	25	-	-	2.9	97	66	110	4137	34.5	3.5
40	32	2.3	129	3.7	143	79	110	6175	43.8	5.3
50	40	2.9	175	4.6	195	87	110	6200	50.2	5.3
63	50	3.6	282	5.8	287	107	110	6262	66.1	5.3

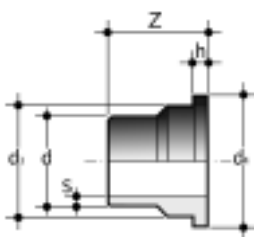
## Q-BBM/C

COLLARE  
per bocchettone  
BBM/C

UNION END  
for union  
BBM/C

PIECE FOLLE  
pour raccord union  
BBM/C

EINLEGTEIL  
für Verschraubung  
BBM/C



d	SDR 17,6 S 8,3-PN 6		SDR 11 S 5 - PN 10		Z	h	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>
	S	g	S	g				
20	-	-	1.9	11	55	5	25	29.6
25	-	-	2.3	18	55	6	33	38.5
32	-	-	2.9	24	55	6	39	44.2
40	2.3	33	3.7	39	55	7	51	56.0
50	2.9	39	4.6	49	55	7	57	62.2
63	3.6	63	5.8	81	55	8	72	77.9
75	4.3	98	6.8	121	55	9	83	96.7
90	5.1	182	8.2	232	90	10	98	109.4
110	6.3	260	10.0	352	90	11	118	134.8





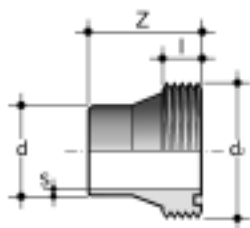
## F-BBM/C

BUSSOLA  
per bocchettone  
BBM/C

UNION BUSH  
for union  
BBM/C

PIÈCE FILETÉE  
pour raccord union  
BBM/C

EINSCHRAUBTEIL  
für Verschraubung  
BBM/C



d	SDR 17,6 S 8,3-PN 6		SDR 11 S 5 - PN 10		Z	l	d <sub>2</sub>
	S	g	S	g			
20	-	-	1.9	12	55	13	1"
25	-	-	2.3	20	55	13	1 1/4"
32	-	-	2.9	25	55	14	1 1/2"
40	2.3	33	3.7	41	55	16	2"
50	2.9	44	4.6	54	55	18	2 1/4"
63	3.6	69	5.8	88	55	20	2 3/4"
75	4.3	123	6.8	147	55	24	3 1/2"
90	5.1	205	8.2	262	90	25	4"
110	6.3	310	10.0	396	90	28	5"

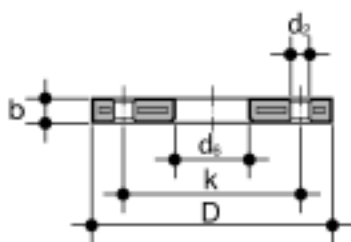
## ODB

FLANGIA LIBERA PN 10  
in acciaio rivestito di PP  
DIN 2501 - DIN 16962/16963  
per collari QBM

BACKING RING PN 10  
PP with steel core  
flange size: DIN 2501  
DIN 16962/16963  
for QBM stub flange

BRIDE LIBRE PN 10  
PP avec âme en acier  
dimension de bride:  
DIN 2501 - DIN 16962/16963  
pour collets QBM

LOSFLANSCH PN 10  
PP mit Stahleinlage  
Flanschschaftmaß:  
DIN 2501 - DIN 16962/16963  
für Vorschweißbunde QBM



d	DN	b	k	d <sub>2</sub>	d <sub>6</sub>	D	n	M	g
20	15	12	65	14	28	95	4	M12	200
25	20	14	75	14	34	105	4	M12	300
32	25	14	85	14	42	115	4	M12	360
40	32	16	100	18	51	140	4	M16	600
50	40	16	110	18	62	150	4	M16	650
63	50	19	125	18	78	165	4	M16	730
75	65	19	145	18	92	185	4	M16	1140
90	80	21	160	18	108	200	8	M16	1350
110	100	22	180	18	128	220	8	M16	1470
125	100	22	180	18	135	220	8	M16	1500
140	125	26	210	18	158	250	8	M16	1800
160	150	27	240	22	178	285	8	M20	2500
180	150	27	240	22	188	285	8	M20	2400
200	200	28	295	22	235	340	8	M20	4000
225	200	28	295	22	238	340	8	M20	3960
250	250	31	350	22	288	406	12	M20	6050
280	250	31	350	22	294	406	12	M20	5950
315	300	34	400	22	338	460	12	M20	9550
355	350	39	460	23	377	520	16	M20	12300
400	400	43	515	27	430	580	16	M24	16000