

1

**WICKELROHRE STANDARDAUS-
FÜHRUNG**
FILAMENT-WOUND PIPES
TUBES ARMES PAR ENROULEMENT

Typ/Type VE/EP PN 16/10
Typ/Type VE/UP PN 6

AUS GLASFASERVERSTÄRKTEM VINYLESTERHARZ (VE)
ODER EPOXIDHARZ (EP) ODER UNGESÄTTIGTEM
POLYESTERHARZ (UP)

MANUFACTURED FROM VINYL ESTER (VE) OR EPOXY
RESIN (EP) OR UNSATURATED POLYESTER RESIN (UP)

EN RÉSINE VINYLESTER (VE) OU EPOXY (EP) OU
R ÉSINE POLYESTER (UP)



INHALTSVERZEICHNIS
TABLE OF CONTENTS
SOMMAIRE

1.1	WICKELROHRE FILAMENT-WOUND PIPES TUBES ARMES PAR ENROULEMENT	1 / 2
1.2	WERKSTOFF MATERIAL MATERIAU	1 / 3
1.3	MATERIALKENNWERTE MATERIAL PROPERTIES CARACTERISTIQUES DU MATERIAU	1 / 4
1.4	VERBINDUNGSTECHNIKEN CONNECTING TECHNIQUES LES TECHNIQUES DE JONCTION	1 / 5
1.5	QUALITÄTSSICHERUNG QUALITY CONTROL ASSURANCE QUALITE	1 / 8
1.6	ABMESSUNGEN DIMENSIONS DIMENSIONS	
1.6.1	ROHRE VE 16/EP 16 PIPES VE 16/EP 16 TUBES VE 16/EP 16	1 / 11
1.6.2	ROHRE VE 10/EP 10 PIPES VE 10/EP 10 TUBES VE 10/EP 10	1 / 12
1.6.3	ROHRE VE 6/GF-UP 6 PIPES VE 6/GF-UP 6 TUBES VE 6/GF-UP 6	1 / 13
1.7	ROHRMUFFE/ROHRENDE ABMESSUNGEN PIPE COUPLING/PIPE END DIMENSIONS TUBE MANCHON/EXTREMITE USINEE DIMENSIONS	1 / 14
1.8	STECKVERBINDUNG RUBBER SEAL LOCK JOINT JONCTION MECANIQUE	1 / 17

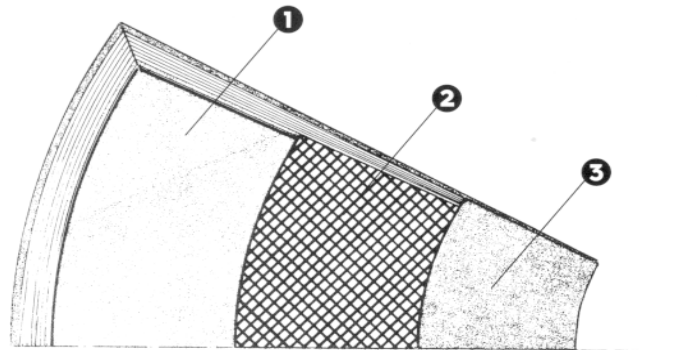
Technische Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten!
 Subject to alterations because of engineering progress!
 Changements techniques au sens du progrès réservés!

TPR Fiberdur GmbH & Co. KG.

Industriepark Emil Mayrisch, D-52457 Aldenhoven. Tel.: (0 24 64) 9 72-0. E-Mail: info@fiberdur.com

www.fiberdur.com

1.1	WICKELROHRE	FILAMENT-WOUND PIPES	TUBES ARMES PAR ENROULEMENT
-----	-------------	----------------------	-----------------------------



Wickelrohre werden aus Vinylester- oder Epoxidharz und Glasfaserrovings im Wickelverfahren (Filament-Winding-Verfahren) hergestellt. Das automatisch ablaufende maschinelle Fertigungsverfahren mit anschließender Heißhärtung sichert hohe und gleichbleibende mechanische Festigkeiten. Für besonders aggressive Medien erhalten die Rohrsysteme eine Chemieschutzschicht. Fiberdur Wickelrohre Typ VE (Vinylesterharz) und EP (Epoxidharz) sind als Standardprogramm in den Nennweiten von 25 mm bis 1200 mm für die Druckstufen PN 16 und 10 lieferbar. Auf Anfrage sind Nennweiten bis 2000 für die Druckstufen PN 6, PN 25 und PN 40 lieferbar.

Fiberdur-Wickelrohre werden standardmäßig mit werkseitig angewickelter Glockenmuffe und entsprechend vorbereitetem Spitzende geliefert. Diese Ausführung ermöglicht bei langem und überwiegend geradem Leitungsverlauf oberirdisch und erdverlegt eine schnelle Montage.

Alle Rohre sind auch als Navicon (elektr. leitfähig) oder mit Steckverbindung lieferbar.

Filament-wound pipes are manufactured from Vinyl ester or epoxy resin and glassfiber rovings in the filament-winding process. The automated production process followed by hot curing ensures high and constant mechanical strength. The piping system can be provided with a protective chemical barrier against especially aggressive media.

Fiberdur filament-wound pipes of type GRVE (Vinyl ester resin) and GREP (epoxy resin) are available in the standard product range with nominal diameters of 25-1200 mm for pressures 16 and 10 bar (nominal pressure). Nominal diameters up to 2000 mm and pressure classes 6, 10, 25 and 40 bar (nominal pressure) are available on request.

Fiberdur filament-wound pipes are supplied with integral bell and spigot ends. This design allows fast installation in the case of long and mainly straight runs both for buried and overground applications.

All pipes are available in Navicon (electr. conductive) or with lock seal joint

Les tubes armés sont fabriqués par enroulement filamentaire de fibres de verre continues (rovings) imprégnées de résine époxy ou vinylester. Le procédé de fabrication par bobinage automatique sur machine suivi d'une polymérisation à chaud leur confèrent de hautes caractéristiques mécaniques et une excellente tenue à la corrosion. Pour véhiculer des produits particulièrement corrosifs, nous proposons une gamme de tubes et accessoires à barrière anti-corrosion épaisse. Les tubes Fiberdur type VE (résine vinylester) et EP (résine époxy) constituent notre gamme standard dans les DN 25 à 1200 mm pour des gammes de pression PN 16 et 10 bar. Des diamètres plus importants (jusqu'à DN 2000) et des pressions plus élevées (PN 6, PN 25 et PN 40) peuvent être proposés sur demande. Tous les tubes sont livrés avec une extrémité tulipée, l'autre usinée permettant ainsi un montage rapide des longs circuits rectilignes.

Tous les tubes sont livrable en Navicon (drainent l'électricité statique) ou avec jonction rapide avec joint et jonc de blocage

1. Harzreiche Innenschicht besonders korrosionsfest 0,5 mm	Resin-rich interior coating, highly corrosion-proof 0,5 mm	Couche interne anti-corrosion de résine pure 0,5 mm
2. Laminate Rovings eingebettet in Harz	Laminate rovings embedded in resin	Renfort fibres de verre
3. Äußere Deckschicht 0,3 mm	Topcoat 0.3 mm	Couche externe 0,3 mm

TPR Fiberdur GmbH & Co. KG.

Industriepark Emil Mayrisch, D-52457 Aldenhoven. Tel.: (0 24 64) 9 72-0. E-Mail: info@fiberdur.com

www.fiberdur.com

1.2	WERKSTOFF	MATERIAL	MATERIAU
-----	-----------	----------	----------

GFK ist eine Verbundwerkstoff, der sich aus zwei unterschiedlichen Komponenten zusammensetzt. Verstärkungsfasern aus Textilglas zeichnen sich durch ihre hohe mechanische Belastbarkeit aus, duroplastische Harzsysteme sind bekannt für ihre ausgezeichnete Chemikalienbeständigkeit. Kombiniert man die beiden Komponenten, erhält man ein Produkt, das die Vorteile beider vereint. Die charakteristischen Eigenschaften dieses Verbundwerkstoffes lassen sich durch den Volumengehalt und Orientierung der Glasfasern ebenso wie durch die Wahl des Harztypes individuell einstellen. Als Matrixwerkstoff verwendet Fiberdur sowohl Epoxid- als auch Vinylesterharzsysteme. Diese sind vor und während der Verarbeitung flüssig. Die Glasfasern werden mit dem Harz getränkt und im Kreuzwickel-Verfahren in die gewünschte Form gebracht. Nach der Formgebung härtet der Verbundwerkstoff unter Zugabe von Wärme durch chemische Reaktion aus. Wegen seiner duroplastischen Eigenschaften ist der Verbundwerkstoff GFK auch bei hohen Temperaturen nicht mehr verformbar und zeichnet sich durch hohe mechanische Belastbarkeit aus. Berücksichtigt man zudem die optimale Korrosions- und Chemikalienbeständigkeit bei gleichzeitig geringem Gewicht, eröffnen sich GFK-Rohrsystemen vielseitige Einsatzgebiete bei langzeitiger Betriebssicherheit. Die Korrosionsfestigkeit ist einer separaten Korrosionstabelle zu entnehmen. Die werkstoffgerechte Fertigung, unter Berücksichtigung der branchenspezifischen DIN-Normen, unterliegt einem strengen Qualitätssicherungssystem. Aufgrund kontinuierlicher amtlicher Qualitätsüberwachung haben Fiberdur-Rohrsysteme Zulassungen für zahlreiche Anwendungsbereiche. Im folgenden ein Auszug der wichtigsten Zulassungen und Qualitätsnachweise:

- Det Norske Veritas
- Bureau Veritas
- Lloyd's Register of Shipping
- Germanischer Lloyd
- Fachbetrieb nach WHG

- NSF
- ISO 14692
- DNV (ISO 9001)

Glassfiber reinforced plastic is a composite material comprising two different components. Reinforcing fibers made of textile glass possess excellent mechanical strength, while duroplastic resins are known for their excellent resistance to chemical attack. The combination of these two components results in a single product including the advantages of both. The characteristic properties of this composite material can be individually fine-tuned by modification of the proportion by volume and orientation of the glass fibers and selection of the type of resin. Fiberdur uses both epoxy and Vinyl ester resins as matrix material. These remain liquid before and during the production process. The glass fibers are impregnated with resin and formed into the desired shape in the filament-winding process. After shaping, the composite material is hardened under temperature. Because of its duroplastic properties, glassfiber reinforced plastic retains its shape even at high temperatures and is of high mechanical strength. These properties, together with optimum resistance to corrosion and chemical attack and light weight, allow glass fiber reinforced plastic piping systems to be used in many applications where long-term operational safety is a must. Corrosion resistance values are contained in a separate corrosion table. Our material-oriented production is subject to a strict quality control system, according to the relevant DIN standards in force. Continuous monitoring of quality to official standards has resulted in Fiberdur piping systems being approved for many areas of application. Below we list just some of the most important approvals and quality certification:

- Det Norske Veritas
- Bureau Veritas
- Lloyd's Register of Shipping
- Germanischer Lloyd
- Specialised company as defined in section 19 of WHG

- NSF
- ISO 14692
- DNV (ISO 9001)

L'association de fibres de verre et de résines thermodurcissables, Epoxy et 'Vinylester, permet d'obtenir un matériau composite dont les principales qualités sont une haute résistance mécanique et une excellente tenue à la corrosion. Le choix des résines, basé sur une longue expérience, permet d'obtenir des produits de qualité adaptés à des conditions de service et d'installation sévères tels que corrosion, pression, température, etc.. Lors de l'enroulement, les fibres de verre, préimprégnées de résine, sont déposées hélicoïdalement sur une forme par couches successives jusqu'à obtenir l'épaisseur désirée, puis subissent une polymérisation à chaud afin d'obtenir un matériau rigide susceptible d'être soumis à des contraintes mécaniques élevées. Les qualités propres du matériau (anti corrosion, légèreté, tenue thermique etc...) permettent de résoudre vos problèmes de tuyauteries dans de nombreux domaines avec d'excellentes conditions de sécurité et de longévité. La mise en œuvre selon les règles de l'art et les normes DIN est soumis à un système d'Assurance Qualité sous le couvert d'un organisme officiel, le TÜV, et nous permet d'avoir un agrément spécifique pour de nombreux domaines d'application. La liste ci-dessous reprend les principales certifications et approbations dont nous disposons :

- Det Norske Veritas
- Bureau Veritas
- Lloyd's Register of Shipping
- Germanischer Lloyd
- Entreprise Spécialisée Au Sens du § 19 du WHG

- NSF
- ISO 14692
- DNV (ISO 9001)

1.3	MATERIALKENNWERTE	MATERIAL PROPERTIES	CARACTERISTIQUES DU MATERIAU
------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------------------

MATERIALKENNWERTE BEI 23° C
MATERIAL PROPERTIES AT 23° C
CARACTERISTIQUES DU MATERIAU A 23° C

	PRÜFNORM*	WICKELROHR**	
		VINYLESTERHARZ	EPOXIDHARZ
Mechanische Eigenschaften ¹⁾			
Rohdichte (gesamt) ²⁾	DIN 53479	1,8 g/cm ³	1,8 g/cm ³
Zugfestigkeit, tangential ³⁾	DIN 53758	350 N/mm ²	360 N/mm ²
Zugfestigkeit, axial ⁴⁾	DIN 53758	175 N/mm ²	180 N/mm ²
Zug E-Modul, tangential ⁵⁾	DIN 53758	20 000 N/mm ²	20 000 N/mm ²
Druckfestigkeit, axial ⁶⁾	Werknorm	130 N/mm ²	135 N/mm ²
Druck E-Modul, axial ⁷⁾	Werknorm	18 000 N/mm ²	18 000 N/mm ²
Thermische Eigenschaften ⁸⁾			
Thermischer Ausdehnungskoeffizient ⁹⁾	VDE 0304	19 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹	20 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Wärmeleitfähigkeit ¹⁰⁾	DIN 52612 Teil 1	0,19 W/mK	0,19 W/mK
Formbeständigkeit (Lang- u. Kurzzeit) ¹¹⁾	DIN 53461	95°C 100°C	130°C 150°C
Elektrische Eigenschaften (Oberflächenwiderstand) ¹²⁾			
	DIN 53482	> 10 ¹³ Ω	> 10 ¹³ Ω
Mittlere Rauigkeit der Innenfläche ¹³⁾			
		Ra 15 μ	Ra 15 μ

- 1) Mechanical properties
- 2) Density (total)
- 3) Tensile strength, tangential
- 4) Tensile strength, axial
- 5) Tensile modulus of elasticity, tangential
- 6) Compressive resistance, axial
- 7) Compression, modulus of elasticity, axial
- 8) Thermal properties
- 9) Coefficient of thermal expansion
- 10) Heat conductivity
- 11) Deformation resistance (long and short-term)
- 12) Electrical properties
- 13) Average roughness acron of the inner pipe surface

- 1) Caractéristiques mécaniques
- 2) Densité
- 3) Résistance en traction tangentielle
- 4) Résistance en traction axiale
- 5) Module E en traction axiale
- 6) Résistance à la rupture en pression axiale
- 7) Module E en pression axiale
- 8) Caractéristiques thermiques
- 9) Coefficient de dilation thermique
- 10) Conductibilité thermique
- 11) Température de fléchissement sous charge (à court et long terme)
- 12) Caractéristiques électriques
- 13) Rugosité moyenne de la surface intérieure

* Test standard

* Norme

** Filament wound piping
 Vinylester resin Epoxy

** Pour tubes enroulés
 Vinylester Epoxy

TPR Fiberdur GmbH & Co. KG.

Industriepark Emil Mayrisch, D-52457 Aldenhoven. Tel.: (0 24 64) 9 72-0. E-Mail: info@fiberdur.com

www.fiberdur.com

1.4	VERBINDUNGSTECHNIKEN	CONNECTING TECHNIQUES	LES TECHNIQUES DE JONCTION
------------	-----------------------------	------------------------------	-----------------------------------

VERBINDUNG VON ROHREN UND FORMSTÜCKEN
CONNECTIONS BETWEEN PIPES AND FITTINGS
RACCORDEMENT DES TUBES ET ACCESSOIRES

DN	Rohrtyp VE / EP		
	16 BAR	10 BAR	6 BAR
25	zyl.	---	---
40	zyl.	---	---
50	zyl.	---	---
65	zyl.	---	---
80	zyl.	---	---
100	zyl.	---	---
125	zyl.	---	---
150	zyl.	zyl.	---
200	kon.	zyl.	---
250	kon.	zyl.	---
300	kon.	zyl.	---
350	kon.	kon.	---
400	kon.	kon.	---
450	kon.	kon.	---
500	kon.	kon.	---
600	kon.	kon.	---
700	kon.	kon.	---
800	kon.	kon.	---
900	kon.	kon.	---
1000	kon.	kon.	kon.
1200	glat. Ende	glat. Ende	glat. Ende
1400	---	glat. Ende	glat. Ende
1600	---	glat. Ende	glat. Ende
1800	---	glat. Ende	glat. Ende
2000	---	glat. Ende	glat. Ende

VE = Vinylesterharz

Vinyl ester resin

Résine Vinylester

EP = Epoxidharz

Epoxy resin

Résine Epoxy

Rohrende

zyl.= zylindrisch

cylindrical

cylindrique

kon= konisch

conical

conique

glat. Ende= glattes Ende

plain end

bouts lisses

VERBINDUNGSTECHNIKEN	CONNECTING TECHNIQUES	LES TECHNIQUES DE JONCTION
----------------------	-----------------------	----------------------------

Ein wesentlicher Faktor bei der Bewertung von Kunststoff-Rohrsystemen stellt die Verbindungstechnik der Rohre und Formstücke miteinander dar. Fiberdur-Rohrsysteme bieten dafür einen weiten Bereich an bewährten, werkstoffgerechten Möglichkeiten.

KLEBEVERBINDUNG

Die Klebetechnik ist die häufigst eingesetzte Verbindungsmethode für GFK-Rohrleitungssysteme. Besonders bewährt hat sich die Klebetechnik für Anwendungen in der chemischen Industrie. Fiberdur wendet standardmäßig die Klebetechnik bis zur Nennweite DN 1000 unter Verwendung spezieller, auf das jeweilige Rohrsystem und den Anwendungsfall abgestimmter Mehrkomponenten-Kleber an.

Vorbereitung und Handhabung erfolgen nach der „Verarbeitungsanleitung für Fiberdur-Rohrsysteme“.

LAMINIERVERBINDUNG

Bei großen Nennweiten und besonderen Anforderungen können die Verbindungen durch Wickelmuffen (Laminierverbindung) erfolgen. Glatte Rohrenden und Formteile werden mit Laminierverbindungen in der Vorkonfektion und auf der Baustelle gleichzeitig sicher zusammengefügt.

ZUGFESTE STECKVERBINDUNG

Die zugfeste Steckverbindung ist in den Nennweiten DN 80 bis DN 600 lieferbar. Die Dichtigkeit der Steckverbindungen wird durch einen O-Ring gewährleistet, ein Sicherungsstab verhindert das Lösen der Verbindung. Diese Verbindungsart kann die aus dem Innendruck entstehende Axialkraft aufnehmen. Die Steckverbindung ermöglicht eine schnelle und kostengünstige Montage.

FLANSCHVERBINDUNG

Bei komplizierten Isometrien mit häufigen Demontageerfordernissen werden lösbare Flanschverbindungen mit Anschlußmaßen nach DIN oder ANSI verwendet. Ein Sortiment von Fest- und Losflanschen aus GFK und Metall zur Verfügung. Adapter-Verbindungen für den Anschluß des Fiberdur-Rohrsystems an Stahl-, Guß, oder Faserzementrohre sind lieferbar.

An essential benchmark in evaluating plastic piping systems is the technology applied in connecting pipes and fittings. Here, Fiberdur provides a wide-range of tried-and-tested material-based options.

BONDED CONNECTION

Bonding is the most frequently-used technique for connecting glassfiber reinforced pipeline systems. Bonding has proved especially effective in chemical industry applications. At Fiberdur, the bonding technique is standard for nominal diameters up to 1000 mm. The mixed adhesive used depends on the piping system and application.

Preparation and handling are described in "Handling Instructions for Fiberdur Pipe Systems".

LAMINATED CONNECTION

For large diameters and in the case of special requirements, connections can be made by wrap joints (laminated connections). Laminated joints provide safe and lasting connections for smooth pipe ends and fittings both when prefabricated or assembled on site.

RUBBER SEAL LOCK JOINT

The rubber seal lock joint is available in nominal diameters from 80 to 600 mm. The seal of the joint is ensured by use of an O-ring, and a locking strip keeps the connection secure. This kind of connection is able to resist the axial force resulting from internal pressure. Rubber seal lock joints provide fast and cost-effective assembly.

FLANGE CONNECTION

In the case of complicated isometrics which may have to be frequently disassembled, connections are carried out using detachable flanges with connecting dimensions do DIN or ANSI. A range of integral and removable flanges made of glassfiber reinforced plastic and also metal are available.

La technique d'assemblage de tubes en stratifié verre-résine avec leurs accessoires représente un facteur déterminant de la qualité du système complet. Les tubes Fiberdur offrent une gamme diversifiée de techniques d'assemblage.

JONCTION PAR COLLAGE

Cette méthode est la plus usitée et particulièrement adaptée dans le domaine du génie chimique. Fiberdur recommande cette méthode jusqu'au DN 1000 en utilisant des colles à deux composants adaptées aux conditions de service. Vous trouvez les instructions et recommandations dans le "Manuel de Collage" Fiberdur.

JONCTION PAR FRETTAGE

Pour des tuyauteries de grand diamètre ou sur demande expresse, les tubes et accessoires peuvent être raccordés bout à bout par frettage. Ils ont livrés avec des extrémités lisses. Ce type de jonction peut également être prévu sur des pièces pré montées en usine.

JONCTION MECANIQUE

Cette jonction avec joint O-Ring et jonc de blocage est disponible à partir du DN 80 jusqu'à 600 mm. L'étanchéité est assurée par le joint O'Ring et la tenue aux effets de fond par le jonc. Son montage est très rapide et économique.

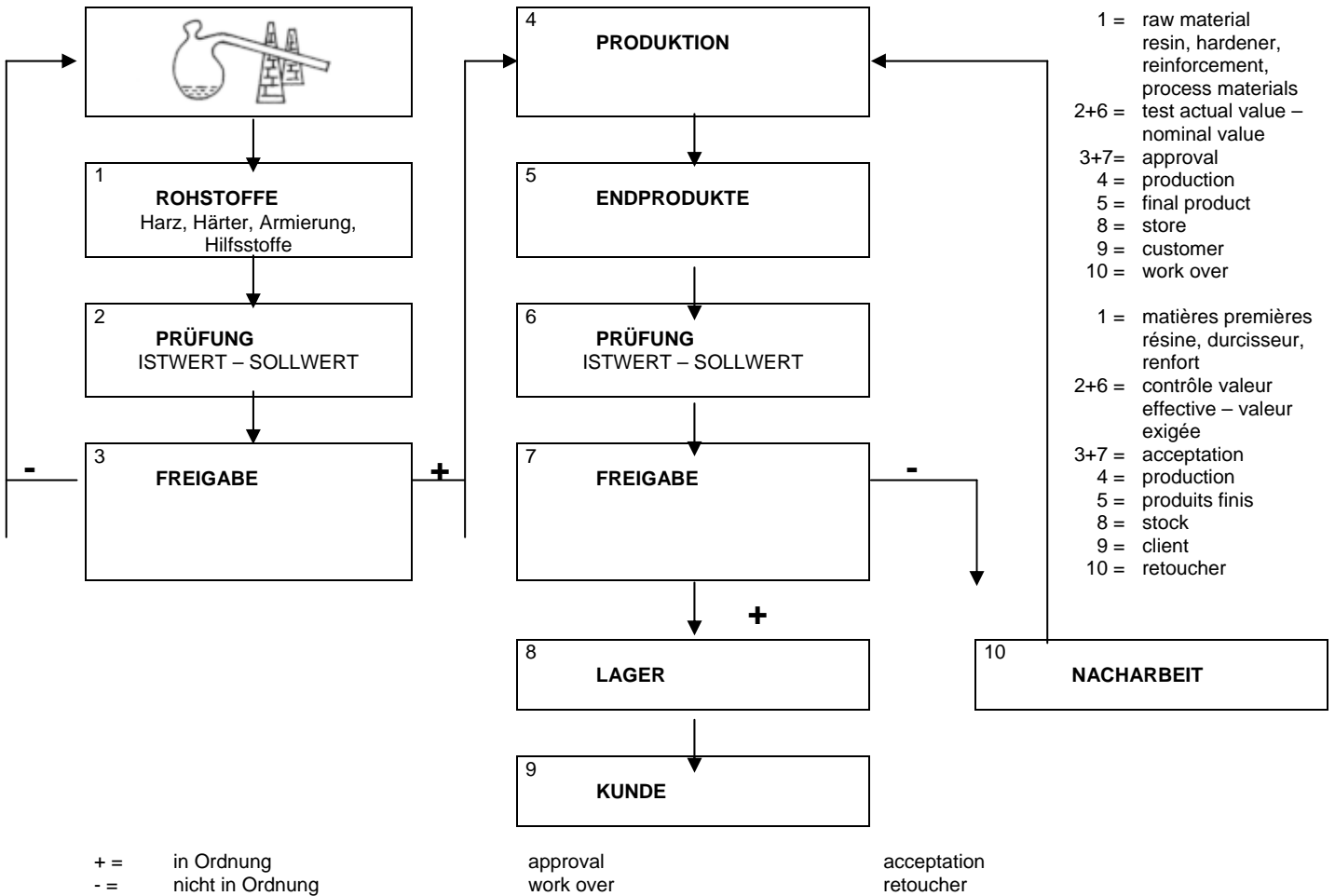
JONCTION PAR BRIDES

Pour des réseaux complexes susceptibles d'être souvent démontés, on utilisera des assemblages par brides aux normes DIN ou ANSI. Les brides peuvent être livrées en stratifié ou en métal-version fixe ou tournante dans le premier cas, uniquement tournante dans le deuxième cas.

VERBINDUNGSTECHNIKEN	CONNECTING TECHNIQUES	LES TECHNIQUES DE JONCTION
----------------------	-----------------------	----------------------------

<p>KUPPLUNGEN</p> <p>Mechanische Kupplungen (z. B. Straubflex, Dresser, Viking-Johnson) können ohne Probleme in Fiberdur-Rohrsysteme eingesetzt werden. Bevorzugte Anwendung erfolgt im Schiffsbau und in der Abwassertechnik.</p>	<p>COUPLINGS</p> <p>Mechanical couplings (e.g. Straubflex, Dresser, Viking-Johnson) can be easily used with Fiberdur pipe systems. The main applications is in shipbuilding and sewage technology.</p>	<p>JONCTIONS MECANIKES STANDARD</p> <p>Les jonctions mécanique standard telles que celles des sociétés Straubflex, Dresser, Viking-Johnson, etc... peuvent être montées sans problème les tuyauterie Fiberdur. Les applications les plus fréquentes pour ces systèmes de jonction se rencontrent dans la construction navale et l'assainissement.</p>
<p>SONDERVERBINDUNG</p> <p>Für besondere Einsatzfälle (z.B. Hochdruckrohrleitungen für Ölfelder oder Tubings etc.) können Sonderverbindungen wie z.B. die Schraubverbindung geliefert werden.</p>	<p>SPECIAL CONNECTION</p> <p>Special connections can be supplied for special applications (e.g. high pressure pipelines for oil fields or tubing, etc.). These include threaded couplings.</p>	<p>JONCTIONS SPECIALES</p> <p>La jonction par vissage sera utilisée pour des applications spéciales telles que tubes pétrole haute pression, tubings.</p>

1.5 QUALITÄTSSICHERUNG	QUALITY CONTROL	ASSURANCE QUALITE
------------------------	-----------------	-------------------





1.5	QUALITÄTSSICHERUNG	QUALITY CONTROL	ASSURANCE QUALITE
-----	--------------------	-----------------	-------------------

Fiberdur® ist der weltweit geschützte Handelsname unserer seit mehr als 50 Jahren bewährten Erzeugnisse aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Er steht für Sicherheit und Fortschritt. Eine breite Produktpalette von Rohrsystemen aus GFK in Verbindung mit einem soliden Engineering unterstreicht unsere Leistungen für die Bewältigung immer höherer technischer Erfordernisse in Gegenwart und Zukunft. Erzeugnisse der Fiberdur bieten Vorteile durch jahrzehntelange Erfahrungen mit GFK, durch werkstoffgerechte Verarbeitungsmethoden und ein umfangreiches Qualitätssicherungssystem nach DIN EN ISO 9001. Systematisch durchgeführte Prüfungen und Tests sichern die gleichbleibende hohe Qualität aller Fiberdur-Erzeugnisse. Der Verwendung von Standard-Testmethoden kommt eine große Bedeutung zu bei der Konstruktion, Qualitätskontrolle und der Erstellung von technischen Spezifikationsdaten für unsere Fiberdur-Rohrsysteme. Hierdurch werden wichtige Eigenschaften des Werkstoffes regelmäßig überprüft. Es wird verhindert, daß Produkte zum Einsatz gelangen, die nicht den in Fiberdur-Katalogen aufgeführten Angaben entsprechen. Die Fiberdur-Qualitätskontrolle bringt Ihnen Sicherheit bei der Verwendung Fiberdur-Material und Produkten. Nach den Fiberdur-Standard-Testmethoden werden die zur Produktion erforderlichen Rohstoffe und die Endprodukte geprüft. Diese Testmethoden werden sowohl auf das Rohmaterial über den Herstellungsprozess als auch auf das fertige Produkt angewandt. Die Standard-Testmethoden entsprechen den internationalen Anforderungen, d.h. den DIN- oder ASTM-Prüfnormen. Die Fiberdur verwendet weiterhin Werknormen (PM-L9, die an diese Prüfnormen angelehnt sind. Diese Prüfungen gewährleisten einen gleichbleibend hohen Qualitätsstandard der Fiberdur-Produkte.

Fiberdur® is the world-copyright commercial name of the quality glass fiber reinforced plastic products which we have been supplying for more than fifty years. Fiberdur® stands for safety and technical advance. A wide product range of piping systems made of glass fiber reinforced plastic backed by solid engineering know-how ensures our ability to cope successfully with the technically evermore challenging tasks of both today and tomorrow. The advantages provided by Fiberdur products are attributable to decades of experience with glass fiber reinforced plastics, manufacturing techniques adapted to raw materials, and a comprehensive quality control system to DIN EN ISO 9001. Systematically carried-out checks and tests ensure the continually high quality standard of Fiberdur products. The application of standard test procedures is of central importance in the design, quality control and technical specification data gathering for our Fiberdur pipe systems. In this way, the key properties of the raw materials are systematically controlled. This ensures that no product can be supplied unless it meets the specification details outlined in the Fiberdur catalogue. Fiberdur's quality control means that customers can have full confidence when using our products. The raw materials used in our production, as well as the final products, undergo comprehensive testing to Fiberdur's standard test procedures. These test procedures are applied to raw materials in the manufacturing process, and also to our finished products. The standard test procedures are in line with international testing requirements, i. e. German DIN or ASTM test standards, In addition, Fiberdur applies factory test procedures (PM-L) based on these test standards. These tests ensure the consistently high quality standard of Fiberdur products.

Fiberdur® est la marque déposée de nos produits en stratifié verre/résine à l'échelon mondial depuis plus a cinquante ans. L'association de fibres de verre et de résines synthétiques est garanti de progrès et sécurité. La possibilité de pouvoir choisir le type de tuyauterie approprié à vos besoins, l'assurance de trouver un service technique études et recherches compétent permettent de faire face à des exigences technologiques de plus en plus pointues. Notre production est basée sur une longue expérience dans la mise en œuvre des matériaux thermoudriscibles selon des technologies performantes et est garantie par l'application d'un système d'assurance qualité selon DIN EN ISO 9001. Les contrôles et tests systématiques ainsi que l'utilisation de méthodes d'essais normalisées nous permettent de proposer des produits de qualité et de fournir, pour leur utilisation, des caractéristiques techniques détaillées. A cet effet, les matières premières sont systématiquement contrôlées afin de s'assurer qu'elles répondent aux exigences de nos spécifications techniques. Le système contrôle-qualité en vigueur est garant de sécurité de fonctionnement lors de la mise en place de nos produits. Les contrôles et essais sont effectués aussi bien sur les matières premières, les produits en cours de fabrication que sur les produits finis et répondent aux exigences des normes internationales DIN et ASTM.

1.5	QUALITÄTSSICHERUNG	QUALITY CONTROL	ASSURANCE QUALITE
------------	---------------------------	------------------------	--------------------------

FOLGENDE PRÜFMETHODEN WERDEN BEI DER FIBERDUR GMBH ANGEWANDT
THE FOLLOWING TEST METHODS ARE APPLIED AT FIBERDUR
NORMES ET METHODES D'ESSAIS PAR FIBERDUR GMBH

	Epoxidharz	Epoxy resin	Résines Epoxy
DIN 16945, PM-L107	Bestimmung des Epoxidäquivalentgewichts	Determination of epoxy equivalent weight	Détermination de l'équivalent Epoxy
DIN 53015, PM-L 202	Bestimmung der Viskosität	Determination of viscosity	Détermination de la viscosité
DIN 51757, PM-L 203	Bestimmung der Dichte	Determination of density	Détermination de la densité
	Vinylesterharz	Vinyl ester resin	Résines Vinylester
DIN 53015, PM-L 202	Bestimmung der Viskosität	Determination of viscosity	Détermination de la viscosité
DIN 51757, PM-L 203	Bestimmung der Dichte	Determination of density	Détermination de la densité
DIN 16945, PM-L 109	Bestimmung der Reaktivität in BPO	Determination of reactivity in BPO	Détermination de la réactivité
	Härter	Hardener	Durcisseurs
DIN 16945	Bestimmung der Aminzahl	Determination of number of amines	Détermination de l'équivalent amine
PM-L 101-105	Bestimmung des Aktiv-Sauerstoffgehaltes Glasprüfung (Gewebe, Matte, Roving)	Determination of active oxygen content Glass testing (fabric, mat, roving)	Détermination de la teneur en oxygène actif. Renforts en fibre de verre
DIN 53855	Bestimmung der Dicke	Determination of thickness	Mesure de l'épaisseur
DIN 53854, PM-L 207	Bestimmung des Flächengewichtes	Determination of surface weight	Mesure de la masse surfacique
DIN 53830, PM-L 206	Bestimmung der Strangfeinheit	Determination of fineness of strand	Mesure du titre
DIN EN 60, PM-L 114	Bestimmung des Schlichtanteils	Determination of solid component	Mesure du taux d'ensimage
	Endproduktprüfung	Final product testing	Sur les produits finis
ASTM-D 1599	Test zur Ermittlung der Innendruckfestigkeit von Kunstharzrohren und Fittings	Test of short-time rupture strength of plastic pipe, tubing and fittings	Contrainte circonférentielle limite
ASTM-D 1598	Test zur Ermittlung der Versagenszeit von Kunstharzrohren unter konstantem Innendruck	Test of time-to-failure of plastic pipe under long-term hydrostatic pressure	Tenue à long terme en pression interne
ASTM-D 2105	Test zur Ermittlung der Zugfestigkeit in Achsrichtung von verstärkten Kunstharzrohren	Test for longitudinal tensile properties of reinforced thermosetting plastic pipe and tube	Résistance à la traction longitudinale
ASTM-D 2143	Test zur Ermittlung der zyklischen Innendruckfestigkeit von verstärkten Kunstharzrohren	Test for cyclic pressure strength of reinforced thermosetting plastic pipe	Tenue à la pression interne, épreuve cyclique
ASTM-D 2310	Standardklassifizierung für maschinell gefertigte verstärkte	Standard classification for machine-manufactured thermosetting plastic pipe and tube	Standard de classification des opérations d'usinage
ASTM-D 2412	Testmethode f. Außenbelastungseigenschaften von Kunststoffrohren durch Parallel-Platten-Belastung	External loading properties of plastic pipe by parallel plate loading	Ecrasement avec des plateaux parallèles
ASTM-D 2563	Richtlinie zur Klassifizierung von visuellen Abweichungen in glasfaserverstärkten Laminaten	Guideline for classification of visible deviations in glass fiber reinforced laminates	Classification des défauts visuels
ASTM-D 2992	Hydrostatische Auslegungsbasis (HDB) für verstärkte Kunststoffrohre und Fittings	Hydrostatic design basis (HDB) for reinforced plastic pipes and fittings	Résistance hydrostatique à long terme
ASTM-D 2996	Spezifikation für gewickelte verstärkte Kunstharzrohre	Specification for filament-wound reinforced thermosetting plastic pipes and fittings	Spécification des composites bobinés
ASTM-D 257	Test zur Messung des elektrischen Oberflächenwiderstandes oder Leitfähigkeit von isolierenden Materialien	Test for measuring electrical surface resistance or conductivity of insulating materials	Résistance de surface
ASTM-D 149	Test zur Messung der dielektrischen Durchschlagfestigkeit	Test for measuring dielectric strength	Mesure des constantes diélectriques

TPR Fiberdur GmbH & Co. KG.

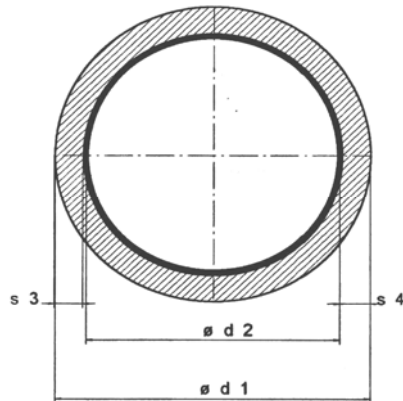
Industriepark Emil Mayrisch, D-52457 Aldenhoven. Tel.: (0 24 64) 9 72-0. E-Mail: info@fiberdur.com

www.fiberdur.com

1.5	QUALITÄTSSICHERUNG	QUALITY CONTROL	ASSURANCE QUALITE
------------	---------------------------	------------------------	--------------------------

	Endproduktprüfung	Final product testing	Sur les produits finis
DIN 53 393	Prüfung des Verhaltens bei Einwirkung von Chemikalien	Test for behaviour under the influence of chemicals	Détermination du comportement à la corrosion
DIN 53 394	Bestimmung von monomeren Styrol in Reaktionsharzformstoffen auf Basis von ungesättigten Polyesterharzen	Determination of monomer styrol in thermosetting plastics on the basis of unsaturated polyester resin	Mesure du styrène résiduel
DIN 53 758	Ermittlung des Verhaltens von Hohlkörpern bei Kurzzeit-Innendruckversuchen	Identification of the behaviour of hollow bodies in short-term test under internal compression	Détermination du comportement des corps creux sous pression interne à court terme
DIN 53 759	Ermittlung des Verhaltens von Hohlkörpern bei Zeitstand-Innendruckversuchen	Identification of the behaviour of hollow bodies in creep-depending-on-time test under short-term internal compression	Détermination du comportement des corps creux sous pression interne à long terme
DIN 53 768	Bestimmung des Langzeitverhaltens bei GFK bei Extrapolationsverfahren	Determination of long-time behaviour of glass fiber reinforced plastic in extrapolation procedure	Tenue à long terme et méthode d'extrapolation
DIN 53 769 1. Teil	Bestimmung der Haft-Scherfestigkeit	Determination of adhesive shear strength	Détermination de la résistance au cisaillement
DIN 53 769 2. Teil	Zeitstand-Innendruckversuch an GFK-Rohren	Creep-depending-on-time internal compression test on glass fiber reinforced plastic pipes	Résistance hydrostatique à long terme
DIN 53 769 3. Teil	Kurzzeit- und Langzeit-Scheiteldruckversuche an GFK-Rohren	Short-time and long-time peak compression testing on glass fiber reinforced plastic pipes	Résistance à la compression
DIN EN 59	Bestimmung der Härte mit dem Barcol-Härteprüfgerät	Determination of hardness using the Barcol hardness testing equipment	Mesure de la dureté Barcol
DIN EN 60	Bestimmung des Glühverlustes von GFK	Determination of annealing loss of glass fiber reinforced plastic	Mesure de la teneur en verre
DIN EN 61	Bestimmung best. Eigenschaften beim Zugversuch	Determination of defined properties in tensile test	Mesure des caractéristiques en traction
DIN EN 63	Bestimmung der Festigkeits- und Formänderungseigenschaften bei Biegebeanspruchung von GFK-Rohren nach dem Dreipunkt-Verfahren	Determination of strength and shape modification properties in bending of glass fiber reinforced plastic pipes according to the three point procedure	Mesure des caractéristiques en flexion

1.6	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------



Außendurchmesser-Toleranzen
 Outside diameter tolerances
 Tolérances sur diamètre extérieur

DN 25 – DN 100	+1,7	-0,6 mm
DN 125 – DN 300	+2,4	-1,0 mm
DN 350 – DN 450	+3,3	-1,5 mm
> DN 500	+4,2	-2,0 mm

**1.6.1 ROHR, Typ VE 16/EP 16
 PIPES, TUBES**

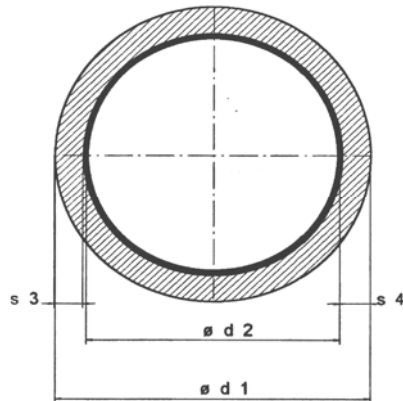
NENNDRUCK: 16 BAR
**WORKING PRESSURE, PRESSION
 NOMINALE**

LIEFERLÄNGEN:
 DN 25 – DN 80 ca./about/approx. 6 m
 ab/from/de DN 100 ca./about/approx. 10 m
DELIVERY LENGTHS, LONGUEURS DISPONIBLES

DN d2 mm	d1 mm	s4 mm	s3 mm	L/M	KG/M	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25	29,8	2,4	1,6	0,5	0,4	6011140025	6011240025
40	44,8	2,4	1,6	1,3	0,6	6011140040	6011240040
50	54,8	2,4	1,6	2,0	0,7	6011140050	6011240050
65	69,8	2,4	1,6	3,3	0,9	6011140065	6011240065
80	84,8	2,4	1,6	5,0	1,1	6011140080	6011240080
100	104,8	2,4	1,6	7,9	1,4	6011140100	6011240100
125	130,6	2,8	2,0	12,3	2,0	6011140125	6011240125
150	156,4	3,2	2,4	17,7	2,8	6011140150	6011240150
200	208,0	4,0	3,2	31,4	4,6	6012140200	6012240200
250	258,8	4,4	3,6	49,1	6,3	6012140250	6012240250
300	311,2	5,6	4,8	70,7	9,7	6012140300	6012240300
350	362,8	6,4	5,6	96,2	12,9	6012140350	6012240350
400	414,4	7,2	6,4	125,6	16,6	6012140400	6012240400
450	466,0	8,0	7,2	159,0	20,7	6012140450	6012240450
500	516,0	8,0	7,2	196,3	23,0	6012140500	6012240500
600	619,2	9,6	8,8	282,6	33,1	6012140600	6012240600
700	722,4	11,2	10,4	384,7	45,0	6012140700	6012240700
800	825,6	12,8	12,0	502,4	58,8	6012140800	6012240800
900	927,2	13,6	12,8	635,9	70,3	6012140900	6012240900
1000	1030,4	15,2	14,4	785,0	87,3	6012141000	6012241000
1200	1234,0	17,0	16,2	1130,4	118,0	6014141200	6014241200

d1 Außendurchmesser Outside diameter Diamètre extérieur	s4 Wanddicke Wall thickness Epaisseur de paroi	d2 Innendurchmesser Inside diameter Diamètre intérieur	s3 Wanddicke armiert Wall thickness reinforced Epaisseur du stratifié	L/M Rohrinhalt Contents of pipe Contenance	KG/M Gewicht Weight Poids	Art.-Nr. Artikelnummer Article-no. Article-no.
--	---	---	--	---	------------------------------------	---

1.6	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------



Außendurchmesser-Toleranzen
Outside diameter tolerances
Tolérances sur diamètre extérieur

DN 25 – DN 100	+1,7	-0,6 mm
DN 125 – DN 300	+2,4	-1,0 mm
DN 350 – DN 450	+3,3	-1,5 mm
> DN 500	+4,2	-2,0 mm

**1.6.2 ROHR, Typ VE 10/EP 10
PIPES, TUBES**

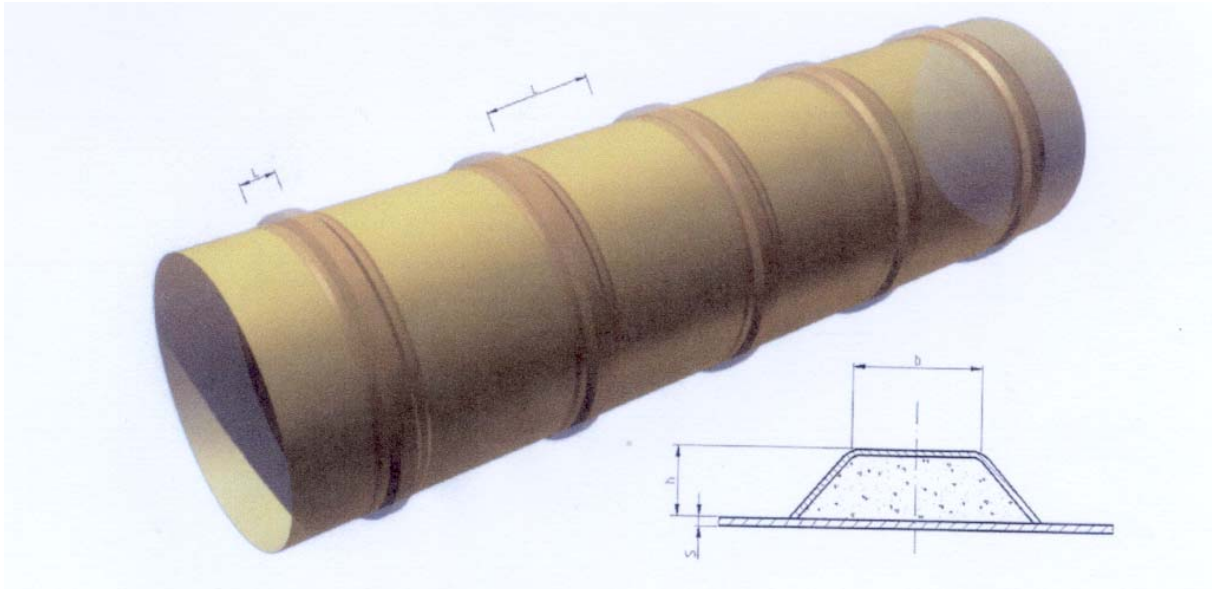
NENNDRUCK: 10 BAR
WORKING PRESSURE, PRESSION
NOMINALE

LIEFERLÄNGEN:
DN 25 – DN 80 ca./about/approx. 6 m
ab/from/de DN 100 ca./about/approx. 10 m
DELIVERY LENGTHS, LONGUEURS DISPONIBLES

DN d2 mm	d1 mm	s4 mm	s3 mm	L/M	KG/M	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25- 125	siehe Nenndruck PN 16/see working pressure PN 16/voir pression nominale PN 16						
150	154,8	2,4	1,6	17,7	2,1	6011130150	6011230150
200	205,6	2,8	2,0	31,4	3,2	6011130200	6011230200
250	256,4	3,2	2,4	49,1	5,2	6011130250	6011230250
300	308,0	4,0	3,2	70,7	6,9	6011130300	6011230300
350	359,6	4,8	4,0	96,2	9,6	6011130350	6011230350
400	409,6	4,8	4,0	125,6	11,0	6011130400	6011230400
450	461,2	5,6	4,8	159,0	14,4	6011130450	6011230450
500	511,2	5,6	4,8	196,3	16,0	6011130500	6011230500
600	612,8	6,4	5,6	282,6	21,9	6012130600	6012230600
700	714,4	7,2	6,4	384,7	28,8	6012130700	6012230700
800	816,0	8,0	7,2	502,4	36,6	6012130800	6012230800
900	917,6	8,8	8,0	635,9	45,2	6012130900	6012230900
1000	1020,8	10,4	9,6	785,0	59,4	6012131000	6012231000
1200	1224,0	12,0	11,2	1130,4	82,2	6012131200	6012231200
1400	1427,2	13,6	12,8	1538,6	108,7	6012131400	6012231400
1600	1630,4	15,2	14,4	2009,6	138,8	6012131600	6012231600
1800	1833,6	16,8	16,0	2543,4	172,6	6012131800	6012231800
2000	2036,8	18,4	17,6	3140,0	210,0	6012132000	6012232000

d1 Außendurchmesser Outside diameter Diamètre extérieur	s4 Wanddicke Wall thickness Epaisseur de paroi	d2 Innendurchmesser Inside diameter Diamètre intérieur	s3 Wanddicke armiert Wall thickness reinforced Epaisseur du stratifié	L/M Rohrinhalt Contents of pipe Contenance	KG/M Gewicht Weight Poids	Art.-Nr. Artikelnummer Article-no. Article-no.
--	---	---	--	---	------------------------------------	---

1.6	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
-----	-------------	------------	------------



Auf Sonderanfrage können wir Ihnen das nachstehende Rohr anbieten:

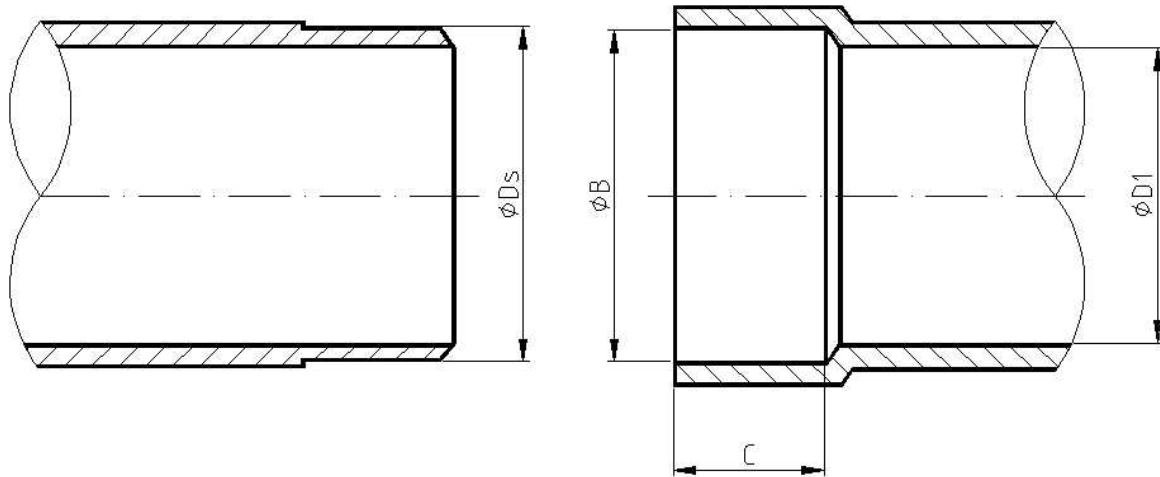
1.6.3 ROHR , Typ VE 6/UP 6, DRUCKROHRE ZUR ERD- UND ROHRBRÜCKENVERLEGUNG MIT UND OHNE RIPPENVERSTÄRKUNG
 PRESSURE PIPES FOR UNDERGROUND INSTALLATION WITH AND WITHOUT RIBS
 TUBES DE PRESSION POUR INSTALLATION SOUTERRAINE ET INSTALLATION SUR RACK AVEC ANNEAUX RAIDISSEURS

NENNDRUCK: 6 BAR UND GERINGER WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE

Kreuzgewickelt in Längen von 10 m.
 Filament wound pipes in lengths of 10 m.
 Par roulement filament en longueur de 10 m.

DN	D1 mm	S mm	h mm	b mm	L mm
1000	Diese Daten werden projektbezogen nach statischen Anforderungen berechnet. These data will be calculated acc. projects and static requirements. Ces dates sont calculées suivant le projet et les demandes statiques.				
1200					
1400					
1600					
1800					
2000					

1.7	ROHRMUFFE/ROHRENDE ZYLINDRISCH	PIPE COUPLING/PIPE END	TUBE MANCHON/ EXTREMITE USINÉE
-----	-----------------------------------	------------------------	-----------------------------------

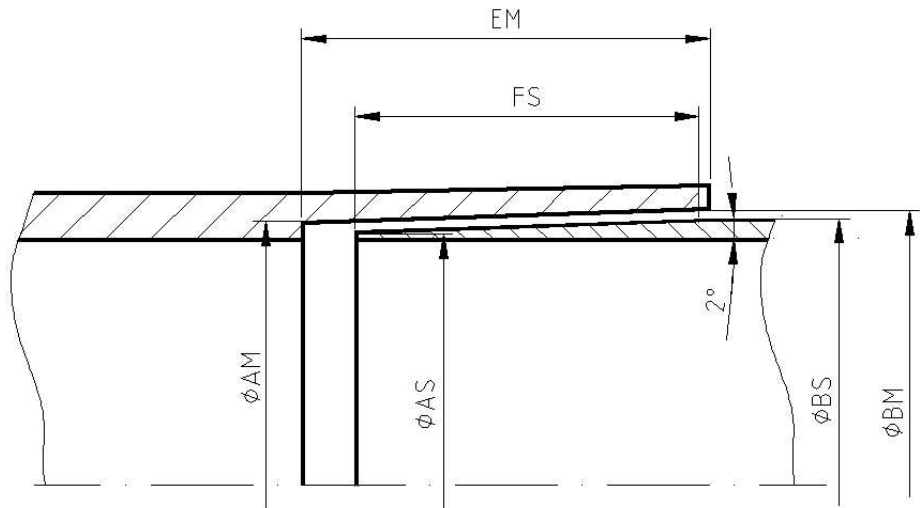


1.7.1 ROHRMUFFE / ROHRENDE VE/EP 16/10 ZYLINDRISCH PIPE COUPLING/PIPE END/TUBE MANCHON/EXTREMITE USINÉE

Die Muffenenden der Rohre sind mit einer leichten Entformungsschräge versehen.
Bell ends of pipe are slightly conical.
Extrémités femelles sont légère conique.

DN / D1	B mm	C / PN 16 mm	C / PN 10 mm	DS mm
25	30	25	25	29,4
40	45	25	25	44,4
50	55	25	25	54,4
65	70	25	25	69,4
80	85	35	35	84,4
100	105	40	40	104,4
125	130	50	50	129,4
150	155	60	40	154,4
200	205	---	50	204,4
250	256	---	65	255,0
300	309	---	75	307,0

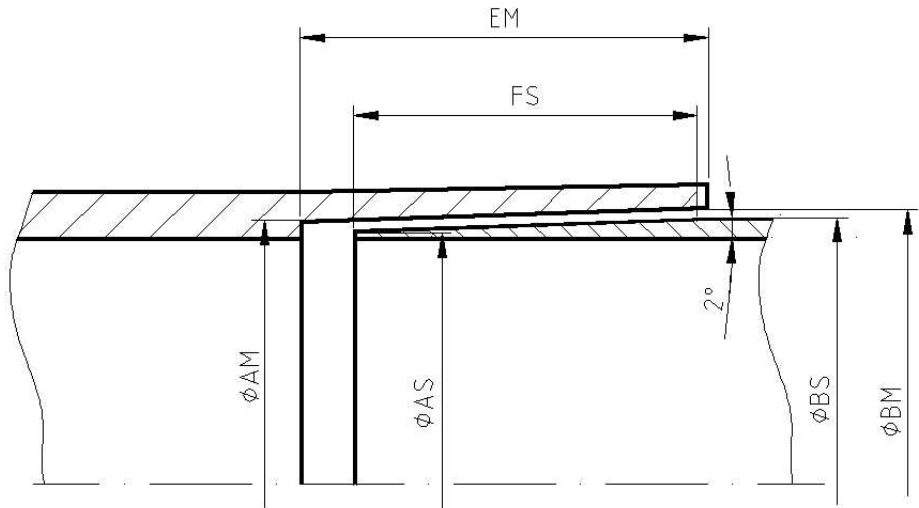
1.7	ROHRMUFFE/ROHRENDE KONISCH	PIPE COUPLING/PIPE END	TUBE MANCHON/ EXTREMITE USINÉE
-----	-------------------------------	------------------------	-----------------------------------



1.7.2 ROHRMUFFE / ROHRENDE VE/EP 16 KONISCH PIPE COUPLING/PIPE END/TUBE MANCHON/EXTREMITE USINÉE

DN	BS mm	AS=AM mm	BM mm	FS mm	EM mm
200	208,0	201,4	209,0	95	110
250	258,8	251,4	259,8	115	130
300	311,2	301,4	312,2	145	160
350	362,8	351,4	363,8	163	178
400	414,4	401,4	415,4	195	210
450	466,0	451,4	467,0	210	225
500	516,0	501,4	517,0	210	225
600	619,2	601,4	620,2	255	270
700	722,4	701,4	723,4	300	315
800	825,6	801,4	826,6	346	361
900	927,2	901,4	928,2	370	385
1000	1030,4	1001,4	1031,4	415	430

1.7	ROHRMUFFE/ROHRENDE KONISCH	PIPE COUPLING/PIPE END	TUBE MANCHON/ EXTREMITE USINÉE
-----	-------------------------------	------------------------	-----------------------------------



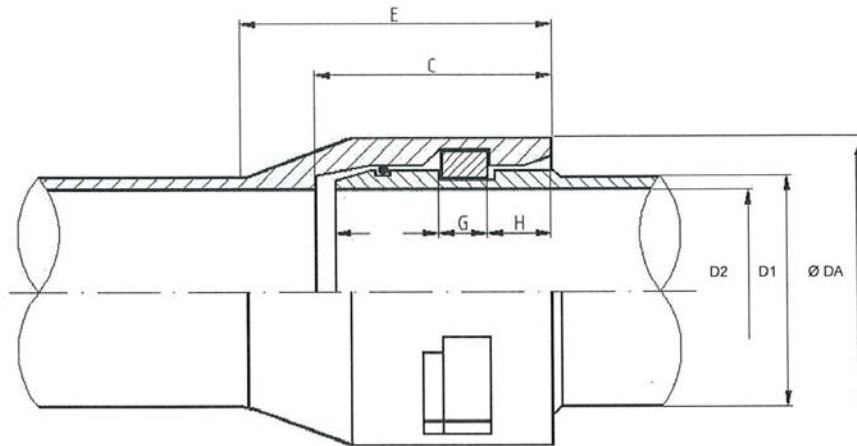
1.7.3 ROHRMUFFE / ROHRENDE VE/EP 10 KONISCH
PIPE COUPLING/PIPE END/TUBE MANCHON/EXTREMITE USINÉE

DN	BS mm	AS=AM mm	BM mm	FS mm	EM mm
350	359,6	351,4	360,6	115	130
400	409,6	401,4	410,6	115	130
450	461,2	451,4	462,2	145	160
500	511,2	501,4	512,2	145	160
600	613,0	601,4	614,2	165	180
700	715,0	701,4	716,0	185	200
800	816,8	801,4	817,6	210	225
900	917,6	901,4	918,6	235	250
1000	1020,8	1001,4	1021,8	280	295
1200	glattes Ende/plain end/bout lisse				
1400					
1600					
1800					
2000					

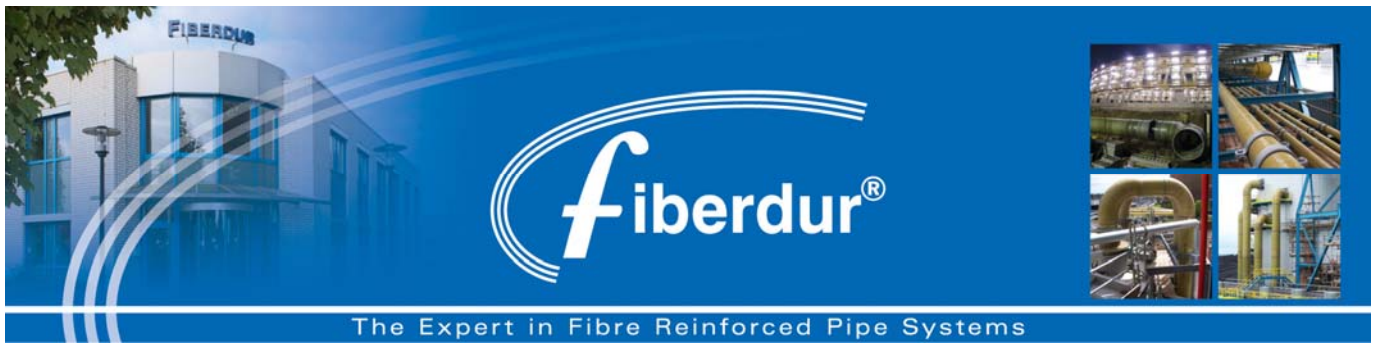
1.7.4 ROHRMUFFE / ROHRENDE VE/EP 6
PIPE COUPLING/PIPE END/TUBE MANCHON/EXTREMITE USINÉE

DN	BS mm	AS=AM mm	BM mm	FS mm	EM mm
1200	glattes Ende/plain end/bout lisse				
1400					
1600					
1800					
2000					

1.8	STECKVERBINDUNG	RUBBER SEAL LOCK JOINT	JONCTION MECANIQUE
-----	-----------------	------------------------	--------------------



STECKVERBINDUNG EP 16 RUBBER SEAL LOCK JOINT, JONCTION MECANIQUE						NENNDRUCK: 16 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE		
DN D2 mm	D1 mm	DA mm	E mm	C mm	G mm	H mm	O-Ring Durch m.	Sicherungsstab LxBxS
80	85,6	116	117	75	6	26	5	400x6x6
100	105,6	140	132	85	8	31	5	500x8x8
150	156,6	198	172	115	10	40	7	700x10x10
200	207,6	255	205	140	15	47	7	850x15x12
250	259,6	309	258	190	20	75	8	1000x20x12
300	311,6	372	318	235	25	80	8	1200x25x14
350	363,1	428	361	273	30	98	8	1400x30x18
400	413,6	480	376	285	30	110	9	1500x30x20
500	517,6	610	437	310	35	120	9	1850x35x20
600	619,6	711	496	370	40	145	11	2200x40x20
700- 2000	auf Anfrage/upon request/à la demande							



The Expert in Fibre Reinforced Pipe Systems

TPR Fiberdur GmbH & Co. KG.

Industriepark Emil Mayrisch, D-52457 Aldenhoven. Tel.: (0 24 64) 9 72-0. E-Mail: info@fiberdur.com

www.fiberdur.com



2

FITTINGS STANDARDAUSFÜHRUNG FITTINGS STANDARD

Typ/Type VE/EP PN 16/10
Typ/Type VE/UP PN 6

AUS GLASFASERVERSTÄRKTEM VINYLESTERHARZ (VE)
ODER EPOXIDHARZ (EP) ODER UNGESÄTTIGTEM
POLYESTERHARZ (UP)

MANUFACTURED FROM VINYL ESTER (VE) OR EPOXY
RESIN (EP) OR UNSATURATED POLYESTER RESIN (UP)

EN RÉSINE VINYLESTER (VE) OU EPOXY (EP) OU
R ÉSINE POLYESTER (UP)



INHALTSVERZEICHNIS
TABLE OF CONTENTS
SOMMAIRE

2.1	EINLEITUNG INTRODUCTION INTRODUCTION		2 / 1
2.2	ABMESSUNGEN DIMENSIONS DIMENSIONS	BOGEN ELBOW COUDE	2 / 2
		T-STÜCK TEE-FITTING TE	2 / 6
		REDUZIERTES-T-STÜCK REDUCED-TEE-FITTING TE REDUIT	2 / 8
		ROHRSATTEL SADDLE DEMI-MANCHETTE DE PIQUAGE	2 / 9
		MUFFE SOCKET MANCHON	2 / 10
		FESTFLANSCH FIXED-FLANGE BRIDE FIXE	2 / 12
		BLINDFLANSCH BLINDFLANGE BRIDE PLEINE	2 / 13
		GF-UP-LOSFLANSCH LOOSE-FLANGE BRIDE TOURNANTE	2 / 14
		STAHLLOSFLANSCH STEEL FLANGE BRIDE TOURNANTE ACIER	2 / 15
		BUND COLLAR COLLET	2 / 17
		REDUZIERUNG REDUCTION REDUCTION	2 / 19
		INSERT REDUCER INSERT REDUCER INSERT DE REDUCTION	2 / 22

Technische Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten!
Subject to alterations because of engineering progress!
Changements techniques au sens du progrès réservés!

2.1	EINLEITUNG	INTRODUCTION	INTRODUCTION
	Die folgenden Maßstabellen enthalten alle lieferbaren Standardformstücke. Durch die Vielzahl der verschiedenen Arten von Formstücken ist die Ausführung auch komplizierter Rohrsysteme möglich. Die Formstücke werden im Wickelverfahren, im Preßverfahren oder im Handauflegeverfahren (NBS Voluntary Product Standard PS 15-69) hergestellt. Neben den in diesen Tabellen aufgeführten Standardformstücken werden für besondere Rohrverläufe auch Sonderformstücke erstellt. Alle Formstücke sind standardmäßig in Epoxidharz oder Vinylesterharz lieferbar.	The dimension tables below include all available standard fittings. The wide range of fittings enables the realisation of complex piping systems. Fiberdur fittings are manufactured in filament-winding, press or manual laying-on processes (NBS Voluntary Product Standard PS 15-69). In addition to the standard fittings contained in these tables, special fittings are available for special pipelines. All fittings are standardly manufactured in epoxy resin or vinyl ester resin.	Tous les accessoires standards sont repris dans les tableaux dimensionnels ci-après et permettent de par leur variété la réalisation de pièces ou tuyauteries complexes. Les accessoires Fiberdur sont réalisés par enroulement, moulage à la presse, moulage au contact (suivant NBS Voluntary Product Standard PS 15-69). Des pièces spéciales peuvent être réalisées sur demande. Tous nos accessoires en Epoxy et Vinyl-ester peuvent être livrés.

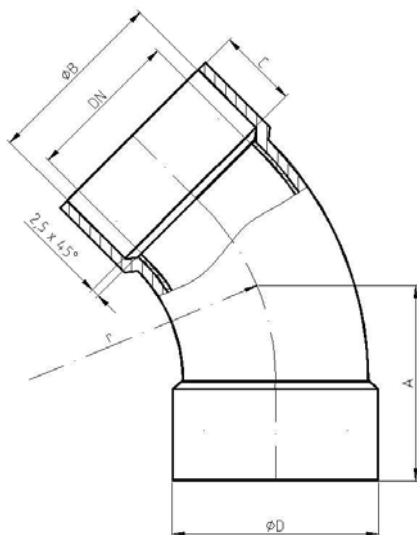
TPR Fiberdur GmbH & Co. KG.

Industriepark Emil Mayrisch, D-52457 Aldenhoven. Tel.: (0 24 64) 9 72-0. E-Mail: info@fiberdur.com

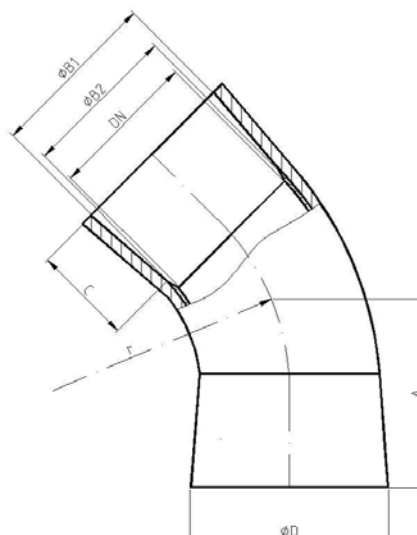
www.fiberdur.com

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

ZYLINDRISCH VERKLEBT BIS DN 150
CYLINDRICAL BONDED, CYLINDRIQUE COLLÉ



KONISCH VERKLEBT AB DN 200
CONICAL, CONIQUE COLLÉ



BOGEN, 45°, Typ VE 16/EP 16 ELBOW, COUDE						NENNDRUCK: 16 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE					
DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	r mm	C mm	A mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP	
25	42	30	---	---	37,5	25	43,0		6032140025	6032240025	
40	57	45	---	---	60,0	25	52,4	0,2	6032140040	6032240040	
50	67	55	---	---	75,0	25	58,6	0,3	6032140050	6032240050	
65	82	70	---	---	97,5	25	67,9	0,4	6032140065	6032240065	
80	97	85	---	---	120,0	35	87,2	0,7	6032140080	6032240080	
100	117	105	---	---	150,0	40	104,6	1,0	6032140100	6032240100	
125	142	130	---	---	187,5	50	130,2	1,8	6032140125	6032240125	
150	167	155	---	---	225,0	60	155,7	2,1	6032140150	6032240150	
200	223	---	209,0	201,4	300,0	110	236,8	3,8	6042140200	6042240200	
250	275	---	259,8	251,4	375,0	130	285,3	5,9	6042140250	6042240250	
300	331	---	312,2	301,4	450,0	160	346,4	11,0	6042140300	6042240300	
350	385	---	363,8	351,4	525,0	178	398,0	16,8	6042140350	6042240350	
400	439	---	415,4	401,4	600,0	210	458,5	24,4	6042140400	6042240400	
450	493	---	467,0	451,4	675,0	225	507,1	33,9	6042140450	6042240450	
500	543	---	517,0	501,4	750,0	225	538,2	39,7	6042140500	6042240500	
600	650	---	620,0	601,4	900,0	270	645,3	67,2	6042140600	6042240600	
700	758	---	723,0	701,4	1050,0	315	752,4	105,0	6042140700	6042240700	
800	867	---	826,6	801,4	800,0	361	693,0	159,0	6042140800	6042240800	
900	971	---	928,2	901,4	900,0	385	758,0	207,8	6042140900	6042240900	
1000	1079	---	1031,4	1001,4	1000,0	430	845,0	286,3	6042141000	6042241000	

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

ZYLINDRISCH VERKLEBT BIS DN 300
CYLINDRICAL BONDED, CYLINDRIQUE COLLÉ

KONISCH VERKLEBT AB DN 350
CONICAL, CONIQUE COLLÉ

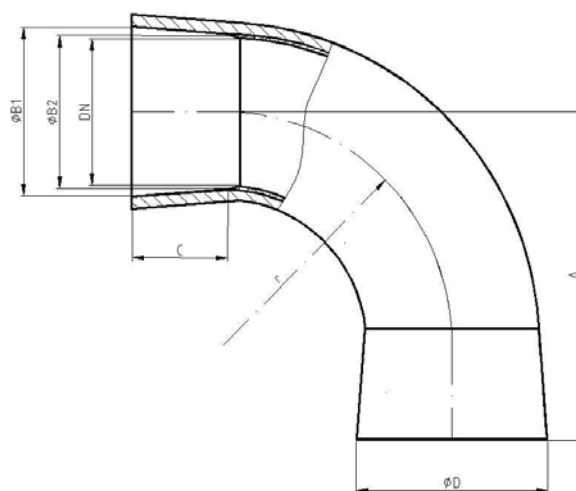
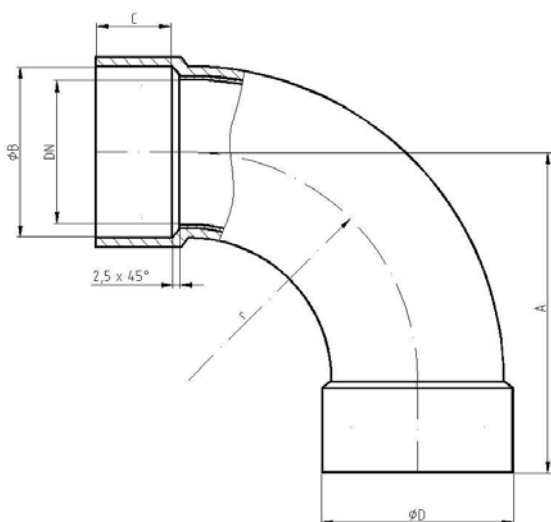
BOGEN, 45°, Typ VE 10/EP 10 ELBOW, COUDE						NENNDRUCK: 10 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE				
DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	r mm	C mm	A mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25-125	siehe Nenndruck PN 16/see working pressure PN 16/voir pression nominale PN 16									
150	167	155,0	---	---	225	40	155,7	1,9	6032130150	6032230150
200	217	205,0	---	---	300	50	236,8	2,3	6032130200	6032230200
250	271	256,0	---	---	375	65	277,8	4,5	6032130250	6032230250
300	324	309,0	---	---	450	75	343,9	7,4	6032130300	6032230300
350	377	---	360,6	351,4	525	130	398,0	11,1	6042130350	6042230350
400	427	---	410,6	401,4	600	130	452,0	13,8	6042130400	6042230400
450	481	---	462,2	451,4	675	160	507,1	20,7	6042130450	6042230450
500	528	---	511,2	501,4	750	160	538,2	22,4	6042130500	6042230500
600	636	---	614,2	601,4	900	180	645,3	40,1	6042130600	6042230600
700	740	---	716,0	701,4	1050	200	752,4	60,5	6042130700	6042230700
800	844	---	817,6	801,4	800	225	556,0	86,4	6042130800	6042230800
900	947	---	918,6	901,4	900	250	623,0	114,8	6042130900	6042230900
1000	1055	---	1021,8	1001,4	1000	295	1053,8	710,0	6042131000	6042231000

BOGEN, 45°, Typ VE 6/EP 6 ELBOW, COUDE						NENNDRUCK: 6 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE				
DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	r mm	C mm	A mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25-1000	siehe Nenndruck PN 16/10/see working pressure PN 16/10/voir pression nominale PN 16/10									
1200-2000	DN 1200 bis DN 2000 als Segmentfittings/as mitred fittings/fabriqués par segments									

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

ZYLINDRISCH VERKLEBT BIS DN 150
CYLINDRICAL BONDED, CYLINDRIQUE COLLÉ

KONISCH VERKLEBT AB DN 200
CONICAL BONDED, CONIQUE COLLÉ



BOGEN, 90°, Typ VE 16/EP 16
ELBOW, COUDE

NENNDRUCK: 16 BAR
WORKING PRESSURE, PRESSION
NOMINALE

DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	r mm	C mm	A mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25	42	30	---	---	37,5	25	65,0	0,1	6031140025	6031240025
40	57	45	---	---	60,0	25	87,5	0,2	6031140040	6031240040
50	67	55	---	---	75,0	25	102,5	0,3	6031140050	6031240050
65	82	70	---	---	97,5	25	125,0	0,4	6031140065	6031240065
80	97	85	---	---	120,0	35	157,5	0,7	6031140080	6031240080
100	117	105	---	---	150,0	40	192,5	1,0	6031140100	6031240100
125	142	130	---	---	187,5	50	240,0	1,8	6031140125	6031240125
150	167	156	---	---	225,0	60	287,5	2,3	6031140150	6031240150
200	223	---	209,0	201,4	300,0	110	412,5	5,7	6041140200	6041240200
250	275	---	259,8	251,4	375,0	130	507,5	9,2	6041140250	6041240250
300	331	---	312,2	301,4	450,0	160	612,5	16,9	6041140300	6041240300
350	385	---	363,8	351,4	525,0	190	705,5	25,9	6041140350	6041240350
400	439	---	415,4	401,4	600,0	210	812,5	37,5	6041140400	6041240400
450	493	---	467,0	451,4	675,0	225	902,5	52,2	6041140450	6041240450
500	543	---	517,0	501,4	750,0	225	977,5	62,2	6041140500	6041240500
600	650	---	620,0	601,4	900,0	270	1172,5	105,2	6041140600	6041240600
700	758	---	723,0	701,4	840,0	315	1367,5	164,6	6041140700	6041240700
800	867	---	826,6	801,4	800,0	361	1161,0	249,0	6041140800	6041240800
900	971	---	928,2	901,4	900,0	385	1285,0	328,2	6041140900	6041240900
1000	1079	---	1031,4	1001,4	1000,0	430	1430,0	451,8	6041141000	6041241000

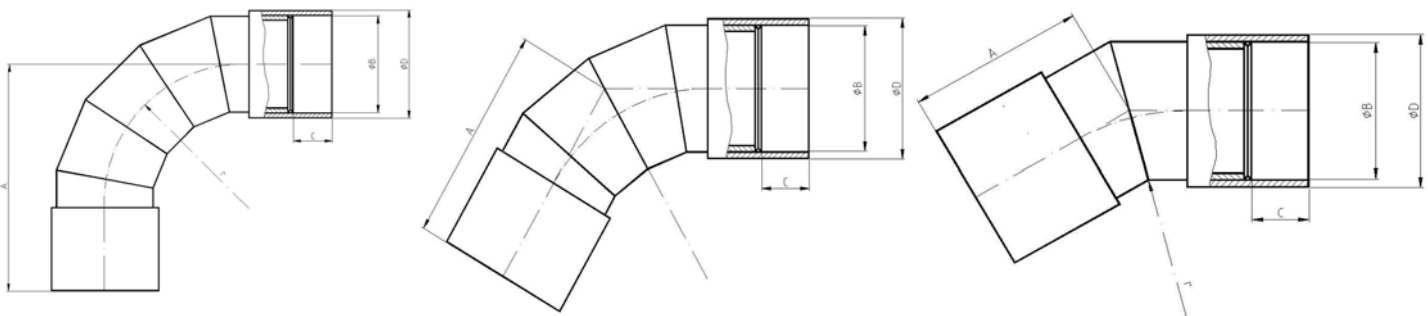
2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

ZYLINDRISCH VERKLEBT BIS DN 300
CYLINDRICAL BONDED, CYLINDRIQUE COLLÉ

KONISCH VERKLEBT AB DN 350
CONICAL BONDED, CONIQUE COLLÉ

BOGEN, 90°, Typ VE 10/EP 10 ELBOW, COUDE						NENNDRUCK: 10 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE				
DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	r mm	C mm	A mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25-125	siehe Nenndruck PN 16/see working pressure PN 16/voir pression nominale PN 16									
150	167	155,0	---	---	225	40	267,5	2,3	6031130150	6031230150
200	217	205,0	---	---	300	50	352,5	3,7	6031130200	6031230200
250	271	256,0	---	---	375	65	442,5	7,3	6031130250	6031230250
300	324	309,0	---	---	450	75	527,5	12,0	6031130300	6031230300
350	377	---	360,6	351,4	525	130	657,5	18,0	6041130350	6041230350
400	427	---	410,6	401,4	600	130	732,5	22,6	6041130400	6041230400
450	481	---	462,2	451,4	675	160	837,5	33,7	6041130450	6041230450
500	528	---	511,2	501,4	750	160	912,5	37,0	6041130500	6041230500
600	636	---	614,2	601,4	900	180	1082,5	66,7	6041130600	6041230600
700	740	---	716,0	701,4	1050	200	1252,5	101,2	6041130700	6041230700
800	844	---	817,6	801,4	800	225	1025,0	144,8	6041130800	6041230800
900	947	---	918,6	901,4	900	250	1150,0	192,8	6041130900	6041230900
1000	1055	---	1021,8	1001,4	1000	295	1295,0	282,8	6041131000	6041231000

BOGEN, 90°, Typ VE 6/EP 6 ELBOW, COUDE						NENNDRUCK: 6 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE				
DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	r mm	C mm	A mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25-1000	siehe Nenndruck PN 16/10/see working pressure PN 16/10/voir pression nominale PN 16/10									
1200-2000	DN 1200 bis DN 2000 als Segmentfittings /as mitred fittings/fabriqués par segments									

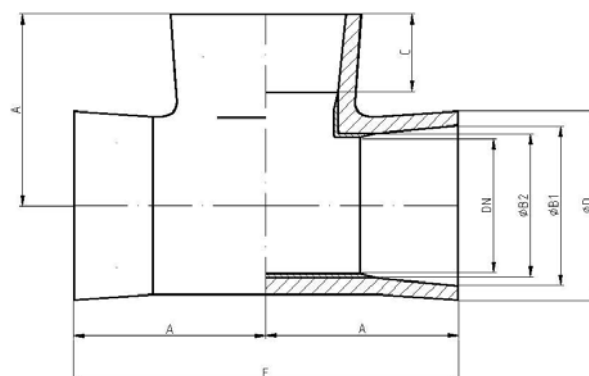
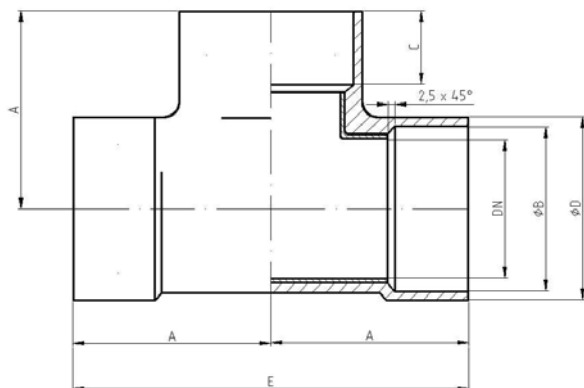


Segmentbogen in verschiedenen Gradzahlen und Radien sind auf Anfrage lieferbar.
Mitred elbows with different degrees and radiuses upon request.
Coudes segmentés avec degrés et rayons différents sur demande.

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

ZYLINDRISCH VERKLEBT BIS DN 150
CYLINDRICAL BONDED, CYLINDRIQUE COLLÉ

KONISCH VERKLEBT AB DN 200
CONICAL BONDED, CONIQUE COLLÉ



T-STÜCK, Typ VE 16/EP 16 TEE, TE						NENNDRUCK: 16 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE				
DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	E mm	C mm	A mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25	42	30	---	---	130	25	65	0,2	6034140025	6034240025
40	57	45	---	---	150	25	75	0,4	6034140040	6034240040
50	67	55	---	---	170	25	85	0,5	6034140050	6034240050
65	82	70	---	---	190	25	95	0,7	6034140065	6034240065
80	97	85	---	---	230	35	115	1,1	6034140080	6034240080
100	117	105	---	---	270	40	135	1,6	6034140100	6034240100
125	144	130	---	---	320	50	160	2,7	6034140125	6034240125
150	167	155	---	---	380	60	190	4,3	6034140150	6034240150
200	223	---	209,0	201,4	574	110	287	7,4	6044140200	6044240200
250	275	---	259,8	251,4	698	130	349	11,7	6044140250	6044240250
300	331	---	312,2	301,4	840	160	420	21,3	6044140300	6044240300
350	385	---	363,8	351,4	896	178	448	30,2	6044140350	6044240350
400	439	---	415,4	401,4	1040	210	520	43,7	6044140400	6044240400
450	493	---	467,0	451,4	1140	225	570	60,3	6044140450	6044240450
500	543	---	517,0	501,4	1210	225	605	70,7	6044140500	6044240500
600	650	---	620,0	601,4	1682	270	841	135,9	6044140600	6044240600
700	758	---	723,0	701,4	1966	315	983	216,1	6044140700	6044240700
800	867	---	826,6	801,4	2250	361	1125	326,5	6044140800	6044240800
900	971	---	928,2	901,4	2570	385	1285	443,0	6044140900	6044240900
1000	1079	---	1031,4	1001,4	2860	430	1430	609,2	6044141000	6044241000

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

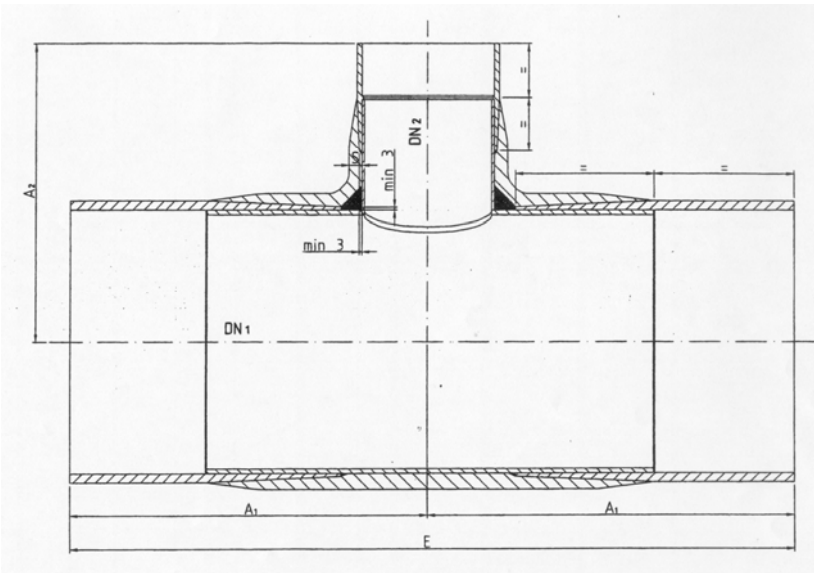
ZYLINDRISCH VERKLEBT BIS DN 300
CYLINDRICAL BONDED, CYLINDRIQUE COLLÉ

KONISCH VERKLEBT AB DN 350
CONICAL BONDED, CONIQUE COLLÉ

T-STÜCK, Typ VE 10/EP 10 TEE, TE						NENNDRUCK: 10 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE				
DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	E mm	C mm	A mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25-125	siehe Nenndruck PN 16/see working pressure PN 16/voir pression nominale PN 16									
150	167	155	---	---	340	40	190	4,3	6034130150	6034230150
200	217	205	---	---	504	50	252	4,7	6034130200	6034230200
250	271	256	---	---	638	65	319	9,2	6034130250	6034230250
300	324	309	---	---	740	75	370	14,3	6034130300	6034230300
350	377	---	360,6	351,4	800	130	400	20,5	6044130350	6044230350
400	427	---	410,6	401,4	880	130	440	25,6	6044130400	6044230400
450	481	---	462,2	451,4	1010	160	505	38,0	6044130450	6044230450
500	528	---	511,2	501,4	1080	160	540	40,0	6044130500	6044230500
600	636	---	614,0	601,4	1502	180	751	87,6	6044130600	6044230600
700	740	---	716,0	701,4	1736	200	868	128,6	6044130700	6044230700
800	844	---	817,6	801,4	1978	225	989	184,0	6044130800	6044230800
900	947	---	918,6	901,4	2300	250	1150	258,4	6044130900	6044230900
1000	1055	---	1021,8	1001,4	2590	295	1295	378,7	6044131000	6044231000

T-STÜCK, Typ VE 6/EP 6 TEE, TE						NENNDRUCK: 6 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE				
DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	C mm	A mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP	
25-1000	siehe Nenndruck PN 16/10/see working pressure PN 16/10/ voir pression nominale PN 10/16									
1200-2000	DN 1200 bis DN 2000 als Segmentfittings/as mitred fittings/fabriqués par segments									

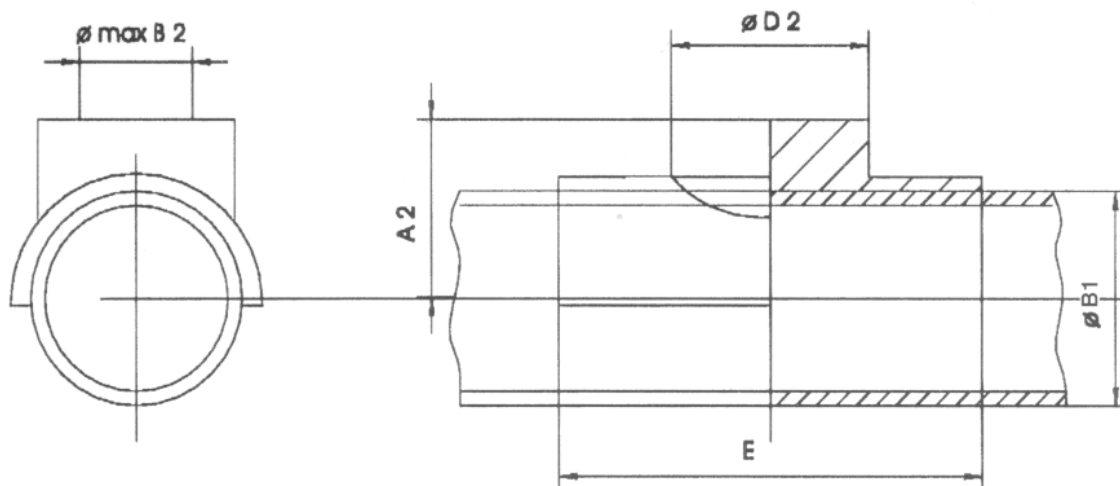
2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------



RED-T-STÜCK, Typ VE 16/EP 16 REDUCED-TEE, TE REDUIT	NENNDRUCK: 16 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE
---	--

DN 1	DN 2	A 1 mm	A 2 mm	E mm	S mm	PN
300	250	500	450	1000	14.0	16
300	200	450	400	900	12.5	16
300	150	425	325	850	11.0	16
300	125	425	325	850	11.0	16
250	200	400	375	800	12.5	16
250	150	375	300	750	11.0	16
250	125	350	300	700	9.5	16
250	100	350	275	700	8.0	16
200	150	350	275	700	8.0	16
200	125	325	275	650	8.0	16
200	100	300	250	600	6.5	16
200	80	300	250	600	6.5	16
150	125	250	250	500	8.0	16
150	100	225	225	450	6.5	16
150	80	200	225	400	5.0	16
150	65	175	200	350	5.0	16
125	100	200	225	400	6.5	16
125	80	200	200	400	5.0	16
125	65	175	175	350	5.0	16
125	50	150	175	300	3.5	16
100	80	175	200	350	3.5	16
100	65	150	150	300	3.5	16
100	50	150	150	300	3.5	16
100	40	150	150	300	3.5	16

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

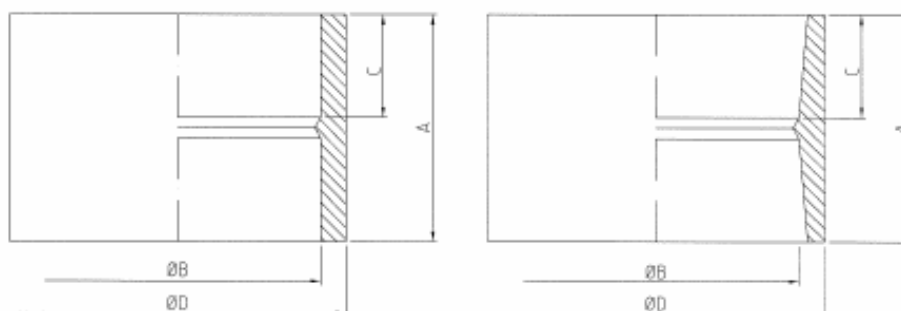


ROHRSATTEL, Typ VE 16/EP 16					NENNDRUCK: 16 BAR			
SADDLE, DEMI-MANCHETTE DE PIQUAGE					WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE			
DN	D2 mm	A2 mm	B1 mm	max. B2 DN	E mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
40	55	48	45	25	105	0,2	2063100040	2063200040
50	55	48	55	25	105	0,2	2063100050	2063200050
65	57	53	70	25	120	0,2	2063100065	2063200065
80	90	90	85	40	145	0,5	2063100080	2063200080
100	105	98	105	50	200	1,2	2063100100	2063200100
125	130	120	130	80	210	1,6	2063100125	2063200125
150	140	131	156	80	225	1,7	2063100150	2063200150

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

ZYLINDRISCH VERKLEBT BIS DN 150
CYLINDRICAL BONDED, CYLINDRIQUE COLLÉ

KONISCH VERKLEBT AB DN 200
CONICAL BONDED, CONIQUE COLLÉ



MUFFE, Typ VE 16/EP 16 SOCKET, MANCHON						NENNDRUCK: 16 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE			
DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	C mm	A mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25	42	30	---	---	25	55	0,1	6022140025	6022240025
40	57	45	---	---	25	55	0,1	6022140040	6022240040
50	67	55	---	---	25	55	0,1	6022140050	6022240050
65	82	70	---	---	25	55	0,1	6022140065	6022240065
80	97	85	---	---	35	75	0,2	6022140080	6022240080
100	117	105	---	---	40	85	0,3	6022140100	6022240100
125	142	130	---	---	50	105	0,5	6022140125	6022240125
150	167	155	---	---	60	125	0,5	6022140150	6022240150
200	223	---	201,4	209,0	110	221	1,9	6022140200	6022240200
250	275	---	251,4	259,8	130	261	2,8	6022140250	6022240250
300	331	---	301,4	312,2	160	321	5,3	6022140300	6022240300
350	385	---	351,4	363,8	178	357	8,0	6022140350	6022240350
400	439	---	401,4	415,4	210	421	11,5	6022140400	6022240400
450	493	---	451,4	467,0	225	451	15,9	6022140450	6022240450
500	543	---	501,4	517,0	225	451	17,6	6022140500	6022240500
600	650	---	601,4	620,0	270	541	29,1	6022140600	6022240600
700	758	---	701,4	723,0	315	631	46,2	6022140700	6022240700
800	867	---	801,4	826,6	361	723	69,9	6022140800	6022240800
900	971	---	901,4	928,2	385	771	88,6	6022140900	6022240900
1000	1079	---	1001,4	1031,4	430	861	122,3	6022141000	6022241000

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

ZYLINDRISCH VERKLEBT BIS DN 300

CYLINDRICAL BONDED, CYLINDRIQUE COLLÉ

KONISCH VERKLEBT AB DN 350

CONICAL BONDED, CONIQUE COLLÉ

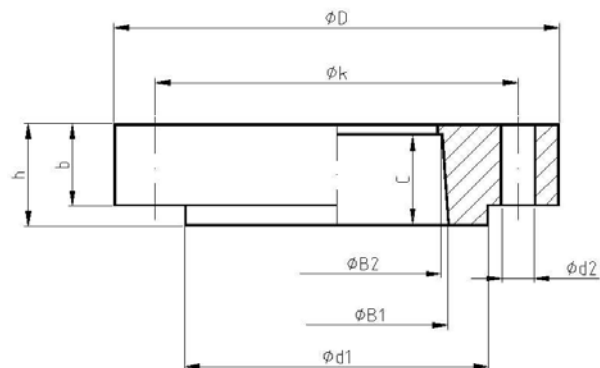
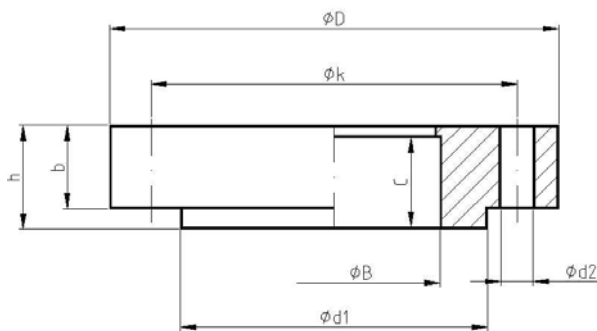
MUFFE, Typ VE 10/EP 10 SOCKET, MANCHON						NENNDRUCK: 10 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE			
DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	C mm	A mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25-125	siehe Nenndruck PN 16/see working pressure PN 16/voir pression nominale PN 16								
150	167	155	---	---	40	85	0,5	6022130150	6022230150
200	217	205	---	---	50	105	1,4	6022130200	6022230200
250	271	256	---	---	65	135	1,9	6022130250	6022230250
300	324	309	---	---	75	155	2,9	6022130300	6022230300
350	377	---	351,4	360,6	130	190	4,5	6022130350	6022230350
400	427	---	401,4	410,6	130	210	5,1	6022130400	6022230400
450	479	---	451,4	462,2	160	321	7,2	6022130450	6022230450
500	531	---	501,4	511,2	160	321	9,4	6022130500	6022230500
600	636	---	601,4	614,2	180	361	13,9	6022130600	6022230600
700	740	---	701,4	716,0	200	401	19,8	6022130700	6022230700
800	844	---	801,4	817,6	225	451	28,0	6022130800	6022230800
900	947	---	901,4	918,6	250	501	37,5	6022130900	6022230900
1000	1055	---	1001,4	1021,8	295	591	57,6	6022131000	6022231000

MUFFE, Typ VE 6/EP 6 SOCKET, MANCHON						NENNDRUCK: 6 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE			
DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	C mm	A mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25-1000	siehe Nenndruck PN 16/10/see working pressure PN 16/10/ voir pression nominale PN 16/10								
1200-2000	als Laminatverbindung/as laminated connection/assemblage par frettage								

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

ZYLINDRISCH VERKLEBT BIS DN 150
CYLINDRICAL BONDED, CYLINDRIQUE COLLÉ

KONISCH VERKLEBT AB DN 200
CONICAL BONDED, CONIQUE COLLÉ

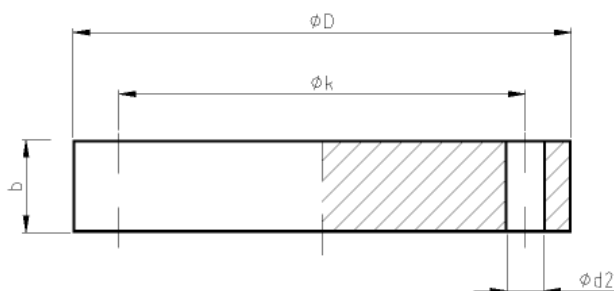


FESTFLANSCH, Typ VE 16/EP 16
FLANGE, BRIDE FIXE

NENNDRUCK: 16 BAR
ANSCHLUSSMASSE NACH DIN 2501
WORKING PRESSURE, PRESSION
NOMINALE

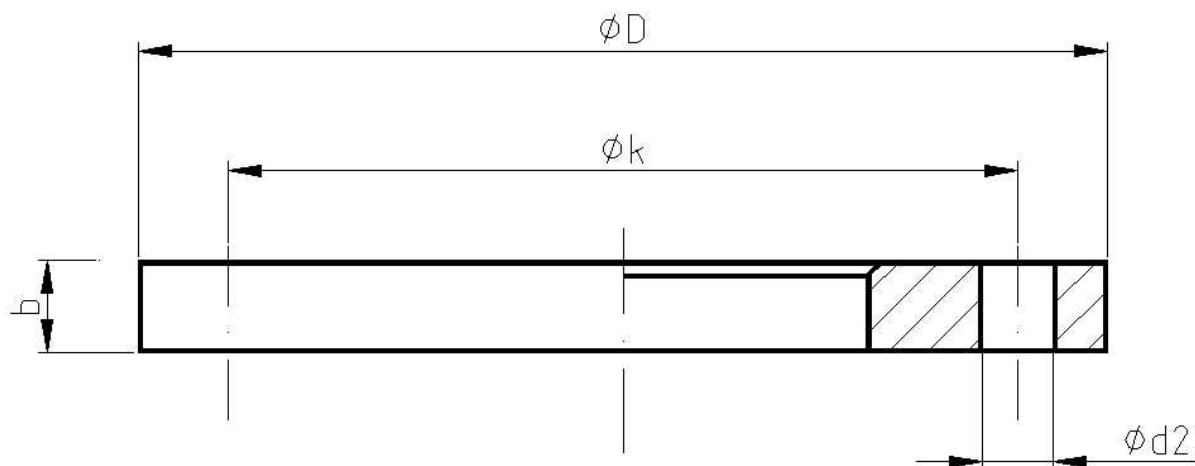
DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	d1 mm	K mm	C mm	H mm	b mm	Anz.	Gew.	d2 mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25	115	30	---	---	52	85	30	35	22	4	M12	14	0,3	2061140025	2061240025
40	150	45	---	---	68	110	35	40	30	4	M16	18	0,8	2061140040	2061240040
50	165	55	---	---	89	125	45	50	30	4	M16	18	1,0	2061140050	2061240050
65	185	70	---	---	97	145	45	50	30	4	M16	18	1,2	2061140065	2061240065
80	200	85	---	---	110	160	45	50	30	8	M16	18	1,3	2061140080	2061240080
100	220	105	---	---	147	180	45	50	40	8	M16	18	1,8	2061140100	2061240100
125	250	130	---	---	170	210	45	50	40	8	M16	18	2,3	2061140125	2061240125
150	279	156	---	---	195	241	45	50	40	8	M20	23	2,5	2061140150	2061240150
200	340	---	209	201	---	295	109	109	30	12	M20	22	10,0	---	---
250	405	---	261	251	---	355	132	132	35	12	M24	26	12,0	---	---
300	460	---	313	301	---	410	160	160	40	12	M24	26	16,0	---	---

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------



BLINDFLANSCH, Typ VE/EP BLINDFLANGE, BRIDE PLEINE							ANSCHLUSSMASSE NACH DIN 2501 WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE				
DN	PN	D mm	b mm	k mm	Anz.	Gewinde	d2 mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP	
25	10	115	22	85	4	M12	14	0,3	2562130025	2562230025	
40	10	150	30	110	4	M16	18	0,8	2562130040	2562230040	
50	10	165	30	125	4	M16	18	1,0	2562130050	2562230050	
65	10	185	30	145	4	M16	18	1,2	2562130065	2562230065	
80	10	200	30	160	8	M16	18	1,4	2562130080	2562230080	
100	10	220	40	180	8	M16	18	2,3	2562130100	2562230100	
125	6	250	40	210	8	M16	18	3,1	2562110125	2562210125	
150	6	285	40	240	8	M20	22	3,9	2562110150	2562210150	
200	6	343	32	295	8	M20	22	4,9	2562110200	2562210200	
250	4	406	36	350	12	M20	22	7,6	2562100250	2562200250	
300	4	483	37	400	12	M20	22	11,2	2562100300	2562200300	

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
-----	-------------	------------	------------



GF-UP-LOSFLANSCH LOOSE FLANGE, BRIDE TOURNANTE							ANSCHLUSSMASSE NACH DIN 2501 WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE			
DN	PN	D mm	d1 mm	b mm	k mm	Anz.	Gew.	d2 mm	CA. KG	Art.-Nr.
25	16	115	36	16	85	4	M12	14	0,2	12562025
40	16	150	52	16	110	4	M16	18	0,4	12562040
50	16	164	65	19	125	4	M16	18	0,5	12562050
65	10	185	78	21	145	4	M16	18	0,8	12562065
80	10	200	94	22	160	8	M16	18	0,8	12562080
100	10	219	119	25	180	8	M16	18	1,0	12562100
125	10	250	149	29	210	8	M16	18	1,5	12562125
150	10	285	173	30	240	8	M20	22	1,9	12562150
200	6	395	225	34	295	8	M20	22	2,6	12562200
250	6	395	280	36	350	12	M20	22	3,2	12562250
300	6	445	329	38	400	12	M20	22	4,0	12562300
350	4	505	374	39	460	16	M20	22	4,9	12562350
400	4	565	430	43	515	16	M24	26	6,3	12562400
450	4	619	470	45	565	20	M24	26	7,9	12562450
500	4	667	533	47	620	20	M24	26	8,2	12562500

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

STAHLLOSFLANSCH STEELFLANGE, BRIDE TOURNANTE ACIER	NENNDRUCK: 16 BAR ANSCHLUSSMASSE NACH DIN 2501 WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE
---	---

DN	D mm	d1 mm	b mm	k mm	Anz.	Gew.	d2 mm	CA. KG	Art.-Nr.
25	115	36	16	85	4	M12	14	1,1	11641025
40	150	54	16	110	4	M16	18	1,8	11641040
50	165	65	16	125	4	M16	18	2,1	11641050
65	185	81	16	145	4	M16	18	2,6	11641065
80	200	94	18	160	8	M16	18	3,2	11641080
100	220	119	18	180	8	M16	18	3,5	11641100
125	250	144	18	210	8	M16	18	4,3	11641125
150	285	173	18	240	8	M20	22	5,2	11641150
200	340	222	20	295	12	M20	22	7,4	11642200
250	405	273	24	355	12	M24	26	12,0	11642250
300	460	324	28	410	12	M24	26	17,0	11642300
350	520	374	32	470	16	M24	26	23,5	11642350
400	580	426	36	525	16	M27	30	31,1	11642400
450	640	477	40	585	20	M27	30	40,3	11642450
500	715	522	44	650	20	M30	33	56,0	11642500
600	840	633	48	770	20	M33	36	75,0	11642600
700	910	740	50	840	24	M33	36	77,0	11642700
800	1025	843	56	950	24	M36	39	101,0	11642800

STAHLLOSFLANSCH STEELFLANGE, BRIDE TOURNANTE ACIER	NENNDRUCK: 10 BAR ANSCHLUSSMASSE NACH DIN 2501 WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE
---	---

DN	D mm	d1 mm	b mm	k mm	Anz.	Gew.	d2 mm	CA. KG	Art.-Nr.
200	340	225	20	295	8	M20	22	7,5	11641200
250	395	279	22	350	12	M20	22	9,8	11641250
300	445	320	26	400	12	M20	22	14,4	11641300
350	505	374	28	460	16	M20	22	18,5	11641350
400	565	426	32	515	16	M24	26	25,0	11641400
450	615	472	34	565	20	M24	26	30,9	11641450
500	670	533	34	620	20	M24	26	39,3	11641500
600	780	633	36	725	20	M27	30	56,4	11641600
700	895	740	36	840	24	M27	30	79,8	11641700
800	1015	843	38	950	24	M30	33	111,9	11641800
900	1115	947	42	1050	28	M30	33	130,0	11641900
1000	1230	1050	42	1160	28	M33	36	145,0	11641999
1200	1485	1250	48	1390	32	M36	38	260,0	---

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------



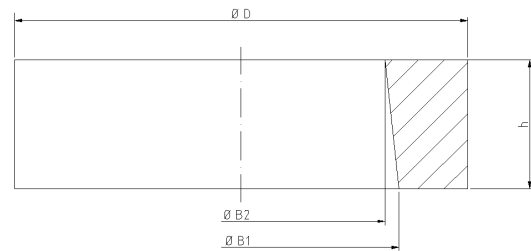
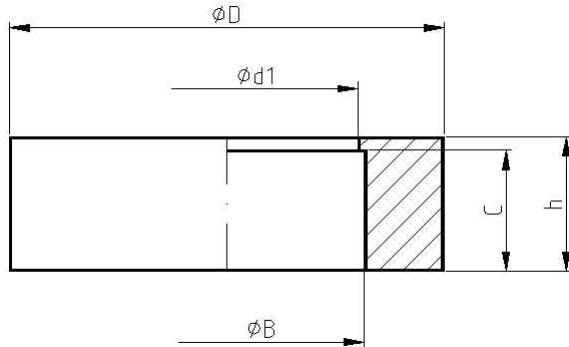
STAHLLOSFLANSCH STEELFLANGE, BRIDE TOURNANTE ACIER						NENNDRUCK: 150 LBS ANSCHLUSSMASSE NACH ANSI B 16.5 WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE		
DN	D mm	d1 mm	b mm	k mm	Anz.	d2 mm	CA. KG	Art.-Nr.
25	108	35	16	79	4	16	0,8	2578230025
40	127	50	16	99	4	16	1,3	2578230040
50	152	63	18	121	4	19	2,0	2578230050
65	178	75	18	140	4	19	3,3	2578230065
80	191	91	20	152	4	19	3,8	2578230080
100	229	117	20	191	8	19	5,3	2578230100
125	254	145	22	216	8	22	6,0	2578230125
150	279	172	22	241	8	22	7,4	2578230150
200	343	222	24	299	8	22	12,1	2578230200
250	406	277	26	362	12	25	16,4	2578230250
300	483	328	26	432	12	25	26,1	2578230300
350	533	360	30	476	12	28	34,5	2578230350
400	597	411	32	540	16	28	44,6	2578230400
450	635	462	36	578	16	32	48,7	2578230450
500	699	514	38	635	20	32	61,6	2578230500
600	813	616	44	749	20	35	86,6	2578230600

STAHLLOSFLANSCH STEELFLANGE, BRIDE TOURNANTE ACIER						NENNDRUCK: 300 LBS ANSCHLUSSMASSE NACH ANSI B 16.5 WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE		
DN	D mm	d1 mm	b mm	k mm	Anz.	d2 mm	CA. KG	Art.-Nr.
200	381	222	41	330	12	25	24,1	2578240200
250	445	277	48	387	16	28	34,4	2578240250
300	521	328	51	451	16	32	50,4	2578240300
350	584	360	54	514	20	32	70,9	2578240350
400	648	411	57	572	20	35	89,5	2578240400
450	711	462	61	629	24	35	111,0	2578240450
500	775	514	64	686	24	35	137,0	2578240500
600	914	616	70	816	24	41	204,0	2578240600

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

ZYLINDRISCH BIS DN 150
CYLINDRICAL, CYLINDRIQUE

KONISCH AB DN 200
CONICAL, CONIQUE



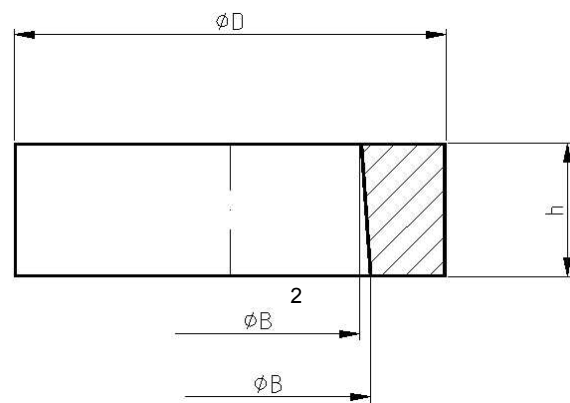
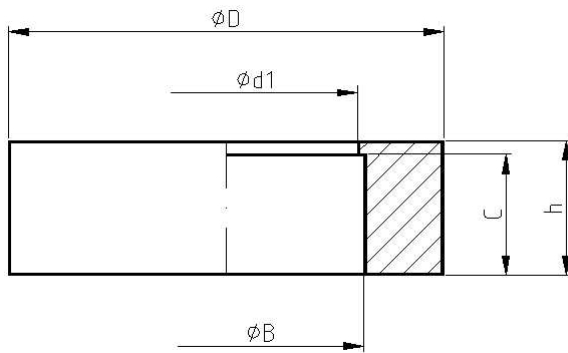
Höhentoleranzen/Tolerances C and h/Tolérances C et h
 DN 25-100 ± 2 mm
 DN 125-300 ± 2 mm
 ≥ DN 350-800 ± 5 mm

BUND, Typ VE 16/EP 16 COLLAR, COLLET						NENNDRUCK: 16 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE				
D	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	C mm	d1 mm	h mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25	68	30	---	---	20	25	25	0,1	6021140025	6021240025
40	88	45	---	---	20	40	25	0,2	6021140040	6021240040
50	102	55	---	---	25	50	30	0,3	6021140050	6021240050
65	122	70	---	---	25	65	30	0,4	6021140065	6021240065
80	138	85	---	---	30	80	35	0,6	6021140080	6021240080
100	158	105	---	---	40	100	45	0,9	6021140100	6021240100
125	188	130	---	---	40	125	45	1,2	6021140125	6021240125
150	212	156	---	---	45	150	50	1,5	6021140150	6021240150
200	268	---	208,0	204,2	---	---	55	2,3	6021140200	6021240200
250	320	---	259,6	254,4	---	---	70	4,0	6021140250	6021240250
300	370	---	311,6	306,4	---	---	85	4,6	6021140300	6021240300
350	438	---	363,8	358,0	---	---	85	7,4	6021140350	6021240350
400	490	---	415,4	408,9	---	---	95	10,0	6021140400	6021240400
450	550	---	467,0	460,2	---	---	100	11,7	6021140450	6021240450
500	610	---	517,0	509,1	---	---	115	15,7	6021140500	6021240500
600	725	---	620,0	610,8	---	---	135	23,2	6021140600	6021240600
700	795	---	723,0	713,4	---	---	140	32,5	6021140700	6021240700
800	900	---	826,6	816,3	---	---	150	43,3	6021140800	6021240800
900	1005	---	928,2	913,2	---	---	200	45,0	6021140900	6021240900
1000	1115	---	1031,4	1014,0	---	---	235	52,7	6021141000	6021241000

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

ZYLINDRISCH BIS DN 300
CYLINDRICAL, CYLINDRIQUE

KONISCH AB DN 350
CONICAL, CONIQUE 1



BUND, Typ VE 10/EP 10 COLLAR, COLLET						NENNDRUCK: 10 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE				
DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	C mm	d1 mm	h mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25-125	siehe Nenndruck PN 16/see working pressure PN 16/voir pression nominale PN 16									
150	212	155	---	---	45	150	50	1,4	6021130150	6021230150
200	268	205	---	---	55	200	60	2,4	6021130200	6021230200
250	320	256	---	---	60	250	65	4,2	6021130250	6021230250
300	370	309	---	---	70	300	75	4,9	6021130300	6021230300
350	430	---	359,6	353,8	---	---	85	7,4	6021130350	6021230350
400	482	---	409,6	403,1	---	---	95	10,0	6021130400	6021230400
450	532	---	461,2	454,4	---	---	100	11,7	6021130450	6021230450
500	585	---	511,2	503,3	---	---	115	15,7	6021130500	6021230500
600	685	---	612,8	604,9	---	---	115	19,7	6021130600	6021230600
700	800	---	714,4	706,5	---	---	115	26,7	6021130700	6021230700
800	905	---	816,0	807,5	---	---	125	36,1	6021130800	6021230800
900	1005	---	918,6	905,8	---	---	180	43,1	6021130900	6021230900
1000	1110	---	1020,8	1004,4	---	---	235	65,5	6021131000	6021231000

BUND, Typ VE 6/EP 6 COLLAR, COLLET						NENNDRUCK: 6 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE				
DN	D mm	B mm	B1 mm	B2 mm	C mm	d1 mm	h mm	CA. KG	Art.-Nr. VE	Art.-Nr. EP
25-900	siehe Nenndruck PN 16/10/see working pressure PN 16/10/voir pression nominale PN 16/10									

TPR Fiberdur GmbH & Co. KG.

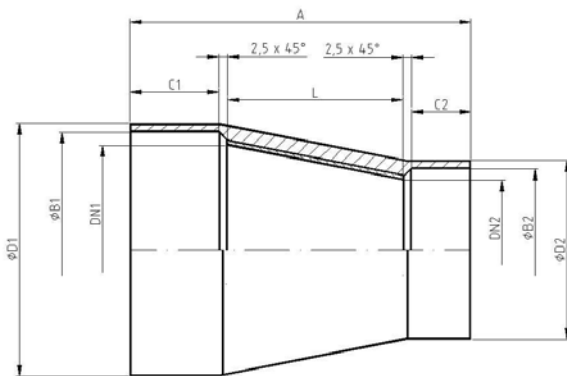
Industriepark Emil Mayrisch, D-52457 Aldenhoven. Tel.: (0 24 64) 9 72-0. E-Mail: info@fiberdur.com

www.fiberdur.com

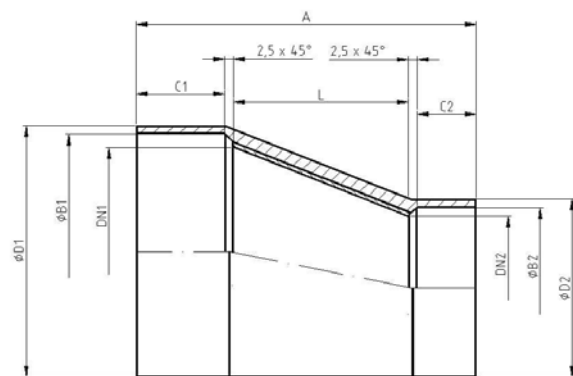
2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

ZYLINDRISCH VERKLEBT BIS DN 150
CYLINDRICAL BONDED, CYLINDRIQUE COLLÉ

KONZENTRISCH



EXZENTRISCH



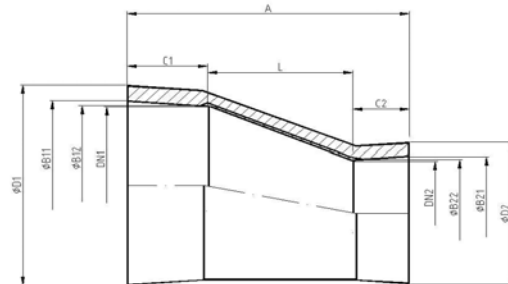
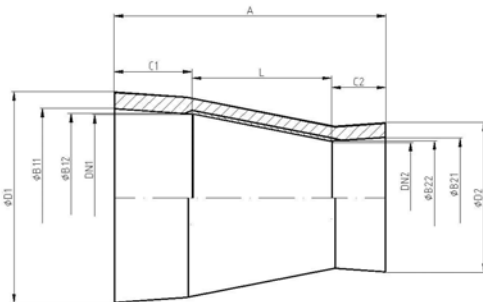
KONZ./EXZ. REDUZIERUNG, Typ VE 16/EP 16 CONC./ECC. REDUCER, REDUCTION CONC./EXC.						NENNDRUCK: 16 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE				
DN1	DN2	A mm	L mm	C1 mm	C2 mm	B1 mm	B2 mm	D1 mm	D2 mm	CA. KG
40	25	92,5	37,5	25	25	45	30	57	42	0,2
50	25	117,5	62,5	25	25	55	30	67	42	0,2
50	40	80,0	25,0	25	25	55	45	67	57	0,2
65	25	155,0	100,0	25	25	70	30	82	42	0,4
65	40	117,5	62,5	25	25	70	45	82	57	0,3
65	50	92,5	37,5	25	25	70	55	82	67	0,3
80	40	165,0	100,0	35	25	85	45	97	57	0,5
80	50	140,0	75,0	35	25	85	55	97	67	0,4
80	65	102,5	37,5	35	25	85	70	97	82	0,3
100	50	195,0	125,0	40	25	105	55	117	67	0,7
100	65	157,5	87,5	40	25	105	70	117	82	0,6
100	80	130,0	50,0	40	35	105	85	117	97	0,5
125	65	230,0	150,0	50	25	130	70	142	82	1,1
125	80	202,5	113,0	50	35	130	85	142	97	1,0
125	100	157,5	62,5	50	40	130	105	142	117	0,8
150	80	275,0	175,0	60	35	155	85	167	97	1,5
150	100	230,0	125,0	60	40	155	105	167	117	1,3
150	125	177,5	62,5	60	50	155	130	167	142	1,0

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

**KONISCH VERKLEBT AB DN 200
CONICAL BONDED, CONIQUE COLLÉ**

KONZENTRISCH

EXZENTRISCH



KONZ./EXZ. REDUZIERUNG, Typ VE 16/EP 16 CONC./ECC. REDUCER, REDUCTION CONC./EXC.							NENNDRUCK: 16 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE					
DN1	DN2	A mm	L mm	C1 mm	C2 mm	B11 mm	B12 mm	B21 mm	B22 mm	D1 mm	D2 mm	CA. KG
200	100	405,0	250	110	40	209,0	201,4	106,0	105,0	223	117	3,4
200	125	352,5	188	110	50	209,0	201,4	131,0	130,0	223	142	3,1
200	150	300,0	125	110	60	209,0	201,4	157,0	156,0	223	167	2,7
250	125	497,5	313	130	50	259,8	251,4	131,0	130,0	271	142	6,4
250	150	445,0	250	130	60	259,8	251,4	157,0	156,0	271	167	6,0
250	200	370,0	125	130	110	259,8	251,4	209,0	201,4	275	223	5,2
300	150	600,0	375	160	60	312,2	301,4	157,0	156,0	331	167	11,1
300	200	525,0	250	160	110	312,2	301,4	209,0	201,4	331	223	10,5
300	250	420,0	125	160	130	312,2	301,4	259,8	251,4	331	275	8,4
400	350	518,0	125	210	178	415,4	401,4	385,0	351,4	427	385	13,7
400	300	625,0	250	210	160	415,4	401,4	331,0	301,4	439	331	12,6
400	250	720,0	375	210	130	415,4	401,4	275,0	251,4	439	275	11,3
500	350	783,0	375	225	178	517,0	501,4	363,8	351,4	543	385	27,2
500	400	690,0	250	225	210	517,0	501,4	415,4	401,4	543	439	25,1
500	450	580,0	125	225	225	517,0	501,4	467,0	451,4	543	493	23,0
600	400	985,0	500	270	210	620,0	601,4	415,4	401,4	650	439	45,0
600	450	875,0	375	270	225	620,0	601,4	467,0	451,4	650	493	41,2
600	500	750,0	250	270	225	620,0	601,4	517,0	501,4	650	543	37,9

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------

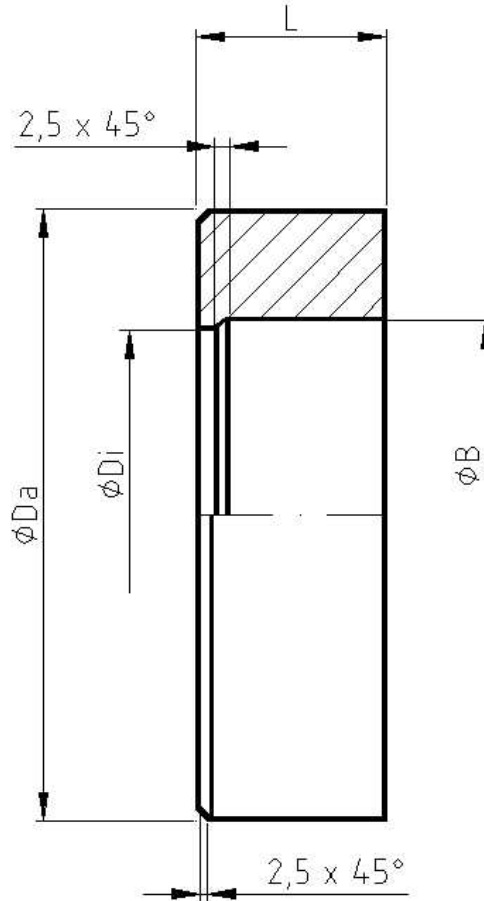
ZYLINDRISCH VERKLEBT BIS DN 300
CYLINDRICAL BONDED, CYLINDRIQUE COLLÉ

KONISCH VERKLEBT AB DN 350
CONICAL BONDED, CONIQUE COLLÉ

ab DN 600 glatte Enden, > DN 600 plain ends

KONZ./EXZ. REDUZIERUNG, Typ VE 10/EP 10 CONC./ECC. REDUCER, REDUCTION CONC./EXC.							NENNDRUCK: 10 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE					
DN1	DN2	A mm	L mm	C1 mm	C2 mm	B11 mm	B12 mm	B21 mm	B22 mm	D1 mm	D2 mm	CA. KG
150	80	255,0	175,0	40	35	155,5	154,5	85,5	84,5	167	97	1,8
150	100	210,0	125,0	40	40	155,5	154,5	105,5	104,5	167	117	1,6
150	125	157,5	62,5	40	50	155,5	154,5	130,5	129,5	167	142	1,3
200	100	370,0	250,0	50	40	205,5	204,4	105,5	104,5	217	117	3,5
200	125	317,5	188,0	50	50	205,5	204,4	130,5	129,5	217	142	3,2
200	150	220,0	125,0	50	40	205,5	204,5	155,5	154,5	217	167	1,7
250	125	467,5	313,0	65	50	256,5	255,4	130,5	129,5	268	142	5,1
250	150	395,0	250,0	65	40	256,5	255,4	155,5	154,5	268	167	4,6
250	200	305,0	125,0	65	50	256,5	255,4	205,5	204,5	268	217	3,6
300	150	530,0	375,0	75	40	309,5	308,5	155,5	154,5	321	167	7,3
300	200	440,0	250,0	75	50	309,5	308,5	205,5	204,5	321	217	6,2
300	250	340,0	125,0	75	65	309,5	308,5	256,5	255,5	321	268	4,9
400	350	390,0	125,0	130	130	410,6	401,4	377,0	351,4	427	377	13,2
400	300	430,0	250,0	130	75	410,6	401,4	309,5	308,5	427	324	11,5
400	250	545,0	375,0	130	65	410,4	401,4	256,5	255,5	427	271	9,0
500	350	670,0	375,0	160	130	511,2	501,4	360,6	351,4	528	377	21,8
500	400	545,0	250,0	160	130	511,2	501,4	410,6	401,4	528	427	18,1
500	450	450,0	125,0	160	160	511,2	501,4	462,2	451,4	528	481	14,4
600	400	815,0	500,0	180	130	614,2	601,4	410,6	401,4	636	427	23,8
600	450	720,0	375,0	180	160	614,2	601,4	462,2	451,4	636	481	21,4
600	500	595,0	250,0	180	160	614,2	601,4	511,2	501,4	636	528	19,2
700	400	---	750,0	---	---	---	---	---	---	740	427	36,0
700	500	---	500,0	---	---	---	---	---	---	740	531	24,3
700	600	---	250,0	---	---	---	---	---	---	740	635	12,6
800	500	---	750,0	---	---	---	---	---	---	845	531	45,9
800	600	---	500,0	---	---	---	---	---	---	845	655	30,6
800	700	---	250,0	---	---	---	---	---	---	845	740	15,3
900	600	---	750,0	---	---	---	---	---	---	950	635	54,0
900	700	---	500,0	---	---	---	---	---	---	950	740	36,0
900	800	---	250,0	---	---	---	---	---	---	950	845	18,0
1000	700	---	750,0	---	---	---	---	---	---	1045	740	54,0
1000	800	---	500,0	---	---	---	---	---	---	1045	845	46,8
1000	900	---	250,0	---	---	---	---	---	---	1045	950	22,5

2.2	ABMESSUNGEN	DIMENSIONS	DIMENSIONS
------------	--------------------	-------------------	-------------------



RED. INSERT EP 16 INSERT DE REDCTION			NENNDRUCK: 16 BAR WORKING PRESSURE, PRESSION NOMINALE		
DN/DN	DA mm	B mm	Di mm	C mm	L mm
40/25	45	30	25	25	30,0
50/25	55	30	25	25	30,0
50/40	55	45	40	25	30,0
65/25	70	30	25	25	30,0
65/40	70	45	40	25	30,0
65/50	70	55	50	25	30,0
80/65	85	70	65	25	37,0
100/65	105	70	65	25	42,0
100/80	105	85	80	35	42,0