

Qualität, die in die Tiefe geht.
Quality going into depth.
La qualité totale.



HOBAS[®] Sewer Line (PN1)



Sewer Line - Das vorteilhafte Rohrsystem für den Kanalbau

Wirtschaftlichkeit:

Niedriges Gewicht und die einfache Steckverbindung führen zu einer hohen Verlegeleistung. Die sehr glatte Innenfläche ($k \leq 0,01$) läßt kleinste Gefälle und damit geringe Bautiefen zu. Auch unter schwierigen Witterungsbedingungen läßt sich das Rohr problemlos verlegen. Ein optimales Preis-Leistungsverhältnis ergänzt die Wirtschaftlichkeit. Aber auch in der Einsatzphase überzeugen HOBAS Rohre durch geringere Betriebskosten. Die Rohrverbindungen halten dauerhaft dicht, die Innenfläche ist abriebfest und spülsicher bei Hochdruckreinigung. Inkrustationen oder Schlammablagerungen haben bei der glatten Innenschicht kaum eine Chance, sich abzulagern. Damit lassen sich die Reinigungszyklen vergrößern und die Betriebskosten gering halten.

Sewer Line - The advantageous sewer pipe system

Economy:

The light weight and easy push-together couplings allow highly effective pipe-laying work. The very smooth inner surface ($k \leq 0,01$) allows pipe installations in very low slopes. The pipe-laying can also be done without problems under adverse weather conditions. A best price-performance relationship supplements the economy. But also in work life the HOBAS pipes convince through their low maintenance cost. The couplings are leak tight. The inner pipe surface is highly durable and can be cleaned by high pressure jet cleaning processes. The development of incrustations and sedimentations is inhibited by the smooth inner surface. Because of this, the cleaning intervals can be prolonged and the maintenance cost can be kept low.

Sewer Line - Le système de canalisations aux multiples avantages.

Economique:

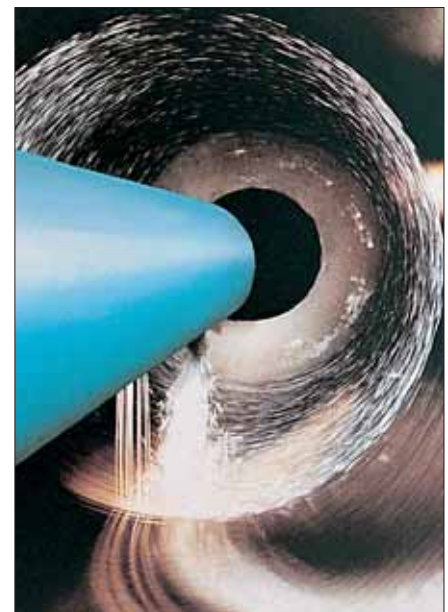
Le poids réduit des éléments et les manchons rapides à emboîter rendent la mise en œuvre très facile et parfaitement sûre.

La très faible rugosité de la surface interne des tubes ($k \leq 0,01$ mm) autorise la pose de tuyaux à de très faibles pentes et évite de ce fait de trop s'approfondir ou d'avoir recours à de fréquents dispositifs de relèvement des effluents. La pose des tuyaux peut aussi se faire sans difficultés particulières, en cas de conditions météorologiques défavorables.

L'intérêt économique du système est renforcé par un excellent rapport qualité prix. Les tuyaux HOBAS sont appréciés aussi en exploitation du fait des faibles coûts de maintenance qu'ils nécessitent.

Les manchons restent parfaitement étanches dans le temps.

La surface interne des tubes garde toutes ses qualités dans le temps et peut sans risque être nettoyée sous haute pression. Les phénomènes d'incrustations de paroi et de dépôts dans les tuyaux sont limités du fait de l'état de surface parfait des produits. La fréquence des nettoyages peut ainsi être réduite et les coûts d'entretien des ouvrages s'en trouvent considérablement diminués.



Erfahrung:

HOBAS verfügt über eine langjährige Erfahrung in der Entwicklung, Herstellung und dem Einsatz qualitativ hochwertiger Rohr- und Schachtsysteme aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Vor ca. 50 Jahren gaben uns weitblickende Bauherren die ersten Aufträge. Die Rohre sind noch heute in einem hervorragendem Zustand und werden auch in Zukunft zuverlässig ihren Dienst tun.

Die LAWA-Richtlinien (11/94) bescheinigen dem System einen Abschreibungszeitraum von 50 bis 80 (100) Jahren.

Rohre nach patentierter HOBAS Schleudertechnologie werden inzwischen auf allen Kontinenten hergestellt und eingesetzt. HOBAS steht weltweit für hohe Qualität und innovative Ideen auf dem Gebiet von GFK-Rohrsystemen.

Qualität:

Qualität ist für HOBAS nicht nur eine Frage von Norm und Güte, sondern in dem Maße grenzenlos, als alle wichtigen Normen in den Ländern Europas, Amerikas und Asiens erfüllt werden. Ständige Qualitätskontrollen vom Rohstoffeingang bis zum fertigen Erzeugnis werden durch qualifizierte und von der Produktion unabhängige Fachleute vorgenommen. Externe Prüfungen werden durch neutrale Prüfstellen durchgeführt. Diese doppelte Qualitätssicherung garantiert gleichbleibende Qualität bei allen HOBAS Produkten. Sie tragen das RAL-Gütezeichen der Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V., Bonn.

Experience:

HOBAS has more than 35 years of experience in development, manufacture and use of high-quality GRP pipe and manhole systems. In the past, innovative contractors gave us the first orders. These pipes are, till today, in good working order and keep on doing reliable service. The „LAWA“ technical rules confirm to our system a depreciation time of 50 to 80 (100) years. Pipes made in the patented HOBAS centrifugal casting technology are meanwhile produced and used on all continents. The name HOBAS means worldwide high quality and innovative ideas in GRP-pipe products.

Quality:

HOBAS quality is not limited to borders. It is without geographical limits, because all important norms in the countries of America, Europe and Asia are fulfilled. Permanent quality controls from incoming raw materials to finished products are made by specialists independent of the production process. External tests are made by neutral controlling companies. This double quality control guarantees a constant quality of all HOBAS products. They are marked with RAL quality label of the quality organization „Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V., Bonn“

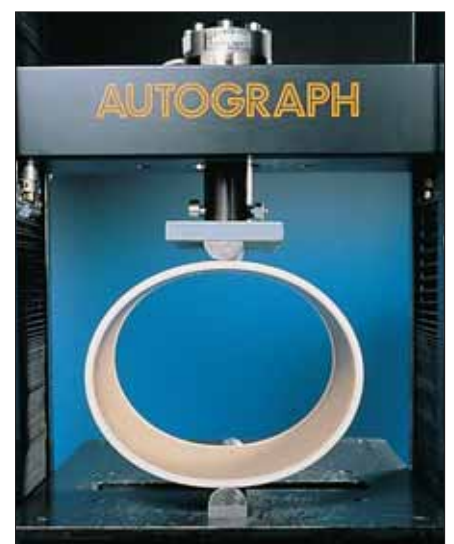
Expérience:

HOBAS bénéficie de plus de 35 années d'expérience acquise dans le développement, la production et l'application de systèmes de tubes et regards en PRV de haute qualité. Les premiers chantiers furent réalisés par des entrepreneurs ouverts à l'innovation. Et ces premières réalisations sont toujours en parfait état de service et se révèlent tout à fait sûres.

Les règles techniques «LAWA» confirment d'ailleurs que la durée d'amortissement des ouvrages HOBAS peut être de 50 à 80 ans (voire 100 ans). Les tubes fabriqués selon le procédé breveté HOBAS par centrifugation sont aujourd'hui fabriqués et utilisés sur tous les continents. Dans le monde entier le nom HOBAS est désormais devenu synonyme de haute qualité et d'innovation dans le domaine des canalisations en PRV.

Qualité:

La qualité des tuyaux HOBAS ne s'arrête pas aux frontières: son caractère universel est fondé sur la conformité totale des produits aux normes les plus avancées de pays du continent Américain, d'Europe ou d'Asie. Dans chaque usine des contrôles qualité sont en permanence menés par des spécialistes indépendants de la production, et ce à tous les stades de la fabrication de la réception des matières premières à l'examen des produits finis. Des contrôles externes par tierce partie sont en plus assurés par des organismes officiels indépendants. Ces contrôles à deux niveaux, interne et externe, garantissent la qualité constante de tous les produits HOBAS. Ceux-ci bénéficient en particulier du certificat de qualité RAL dispensé par l'organisme «Gütegemeinschaft Kunststoffrohre e.V.» de Bonn.



Technische Daten

Werkstoff:

HOBAS Rohre bestehen aus glasfaserverstärktem, ungesättigtem Polyesterharz (UP-GF), einem duroplastischem Verbundwerkstoff. Die wichtigsten Ausgangsmaterialien sind Polyesterharz, Glasfasern und Zuschlagstoffe. Das Polyesterharz hat die Funktion, den Verbund zwischen den einzelnen Komponenten herzustellen. Es entspricht mindestens dem Typ 1130 nach DIN 16946, Teil 2. Da das Polyesterharz die übrigen Komponenten des Verbundwerkstoffes vollständig umschließt, steht die Korrosionsbeständigkeit in engem Zusammenhang mit der Beständigkeit des eingesetzten Harzes. Die Glasfasern haben die Aufgabe, den Werkstoff zu verstärken, d. h. die Biege- und Zugfestigkeit zu erhöhen. Die Zuschlagstoffe sind gut geeignet, Druckspannungen aufzunehmen. Weiterhin ist es so möglich, die für statische Belastbarkeit notwendige Wanddicke auf wirtschaftliche Weise herzustellen.

Normen:

DIN EN 14364

Kunststoff-Rohrleitungssysteme für Abwasserleitungen und -kanäle mit oder ohne Druck - Glasfaserverstärkte duroplastische Kunststoffe (GFK) auf der Basis von ungesättigtem Polyesterharz (UP) - Festlegungen für Rohre, Formstücke und Verbindungen.

DIN 16869, Teil 1 u. 2

Rohre aus glasfaserstärktem Polyesterharz (UP-GF), geschleudert, gefüllt (Maße, Güteanforderungen).



Material:

HOBAS pipes consist of glass fibre reinforced, unsaturated polyester resin, a duroplastic compound material. The most important basic materials are polyester resin, glass fibres and aggregates. The polyester resin has the function of binding the components. It is at least or better to type 1130 of DIN16946, part 2. Because the polyester resin encapsulates the other components completely, the corrosion resistance of the material is directly related to the resistance features of the resin used in production. The chopped glass filaments reinforce the material, i.e. they improve the material in its bending and tensile strength properties. The aggregates are used for compression-resistance. Larger wall thicknesses for higher static loads can be made economically.

Norms:

EN 14364

Plastics piping systems for drainage and sewerage with or without pressure - Glass-reinforced thermosetting plastics (GRP) based on unsaturated polyester resin (UP) - Specifications for pipes, fittings and joints.

DIN 16869, part 1 and 2

Pipes of glass fibre reinforced polyester resin, centrifugally cast, aggregate filled (dimensions, quality standards)



Caractéristiques techniques

Matériau:

Le tuyau HOBAS est un matériau composite thermodurcissable principalement constitué de résine de polyester insaturé, renforcé de fibres de verre et chargé en agrégats. La résine polyester joue le rôle de liant entre les différents composants. Elle est au moins de type 1130 selon la DIN 16946 – partie 2. Comme la résine polyester enrobe complètement les autres composants, la résistance à la corrosion du matériau fini est directement liée à celle de la résine utilisée. Les fibres de verre jouent le rôle de renforts, et apportent la résistance à la flexion et à la traction du matériau. Les agrégats sont utilisés pour accroître la résistance à la compression du matériau. Ainsi l'épaisseur nécessaire à la résistance du tuyau aux charges externes peut être obtenue à un coût optimisé en jouant sur les différents composants des couches constituant la paroi du tuyau.

Normes:

EN 14364

Systèmes de canalisations en plastiques pour l'évacuation et l'assainissement avec ou sans pression - Plastiques thermodurcissables renforcés de verre (PRV) à base de résine de polyester non saturé (UP) - Spécifications pour tubes, raccords et assemblages.

DIN 16869 – parties 1 et 2

Concerne les tuyaux en polyester renforcés de fibres de verre et chargés en agrégats (dimensions, caractéristiques techniques).

Verbindungen:

Die Standardrohrverbindung ist die FWC-Kupplung. Diese Steckmuffe läßt sich auf der Baustelle durch Zusammenschieben leicht und schnell montieren. Die FWC-Kupplung besteht aus einem GFK-Körper und einem fest verankertem EPDM-Vollgummiprofil.

Physikalische Eigenschaften:

Dichte: $\approx 1,7 - 2,2 \text{ g/cm}^3$
Längenausdehnung: $\approx 2 - 3 \times 10^{-5} \text{ 1/K}$
Wärmeleitfähigkeit: $\approx 0,19 - 0,25 \frac{\text{W}}{\text{mK}}$
Elastizitätsmodul: $\approx 7000-15000 \text{ N/mm}^2$
Spezifischer Durchgangswiderstand: $\approx > 10^{13} \Omega/\text{cm}$
Oberflächenwiderstand: $\approx > 10^{12} \Omega$

Couplings:

The standard coupling is a FWC coupling. This push-together coupling can be mounted quickly by low mechanical force. The FWC coupling consists of a GRP body and a fixed EPDM elastomeric sealing membrane.

Physical properties:

Density: $\approx 1,7 - 2,2 \text{ g/cm}^3$
Longitudinal extension module: $\approx 2 - 3 \times 10^{-5} \text{ 1/K}$
Heat conduct module: $\approx 0,19 - 0,25 \frac{\text{W}}{\text{mK}}$
Elasticity module: $\approx 7000-15000 \text{ N/mm}^2$
Specific electric resistance: $\approx > 10^{13} \Omega/\text{cm}$
Surface resistance module: $\approx > 10^{12} \Omega$

Manchons:

Le manchon standard est de type FWC. Ce manchon permet un assemblage aisé des tubes par simple poussage mécanique. Le manchon FWC est constitué d'une manchette élastomère EPDM munie de lèvres d'étanchéité solidement enrobée dans un anneau résine renforcé de fibres de verre.

Propriétés physiques:

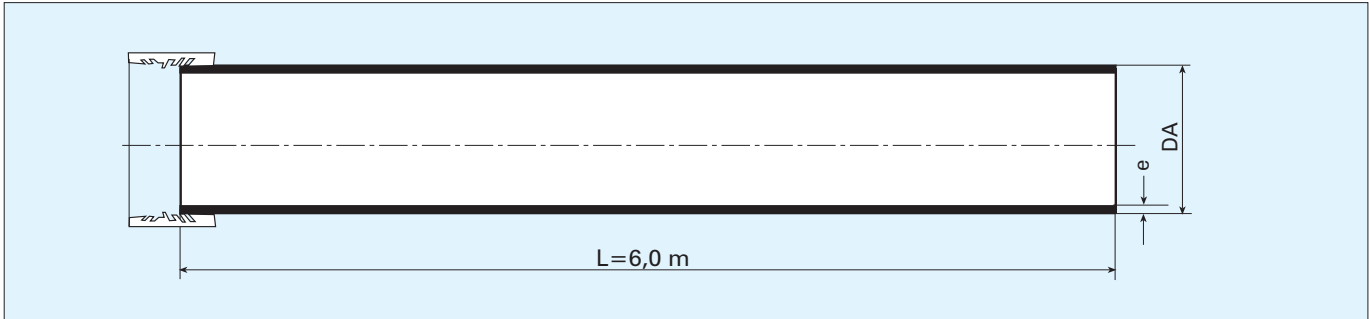
Densité: $\approx 1,7 - 2,2 \text{ g/cm}^3$
Coefficient de dilatation thermique: $\approx 2 - 3 \times 10^{-5} \text{ 1/K}$
Conductivité thermique: $\approx 0,19 - 0,25 \frac{\text{W}}{\text{mK}}$
Module d'élasticité (Young): $\approx 7000-15000 \text{ N/mm}^2$
Résistivité électrique spécifique: $\approx > 10^{13} \Omega/\text{cm}$
Résistivité de surface: $\approx > 10^{12} \Omega$



Kanalrohre

Gravity pipes

Tubes sans pression



DN mm	DA	SN 2.500		SN 5.000		SN 10.000	
		s* mm	Gewicht* kg/m	s* mm	Gewicht* kg/m	s* mm	Gewicht* kg/m
150	168	-	-	-	-	4,8	5
200	220	-	-	-	-	6,0	8
250	272	-	-	-	-	7,1	12
300	324	-	-	-	-	8,2	17
350	376	-	-	7,7	19	9,3	22
400	427	7,1	20	8,5	23	10,3	28
500	530	8,4	29	10,2	35	12,4	42
600	616	9,7	39	11,8	47	14,4	57
700	718	11,0	51	13,5	63	16,6	77
800	820	12,3	66	15,1	80	18,7	99
900	924	13,7	82	16,9	101	20,9	125
1000	1026	15,0	100	18,6	124	22,9	152
1100	1099	16,1	115	19,9	142	24,6	174
1200	1229	17,8	142	22,1	176	27,3	216
1250	1280	18,6	155	23,0	191	28,4	235
1400	1434	20,5	191	25,5	237	31,7	293
1500	1499	21,4	209	26,6	258	32,9	318
1600	1638	23,4	249	29,0	308	36,2	383
1700	1720	24,5	274	30,4	339	37,9	421
1800	1842	26,1	313	32,4	387	40,5	481
2000	2046	28,8	383	35,7	473	44,4	586
2100	2160	30,4	427	37,7	528	47,2	658
2200	2250	32,6	477	39,4	575	48,9	710
2400	2400	33,7	526	41,7	649	52,3	810
2500	2555	35,8	595	44,4	735	55,6	917

* Wanddicken und Gewichte als Richtwerte (zzgl. Toleranzen)

Die Standardlänge beträgt 6 m (+0 / -60 mm). Einige Rohre können je nach Verfügbarkeit jedoch auch in kürzerer Ausführung geliefert werden.

Alle Angaben sind generell errechnete Werte und können herstellungsbedingt geringfügig vom fertigen Erzeugnis abweichen.

* wall thickness and net weight as approximate value (tolerances not included)

The standard length is 6 m (+0 / -60 mm). However, some pipes may be supplied in shorter length depending on availability.

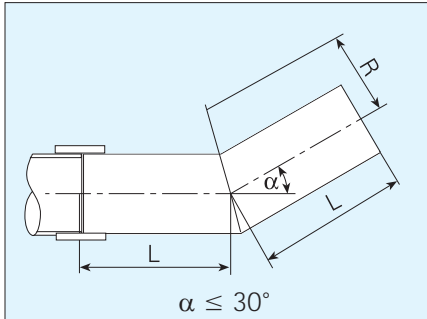
All data are generally calculated values, due to manufacture they may slightly vary from the finished product.

* épaisseur de la paroi et poids net comme valeurs indicatives (hors tolérances)

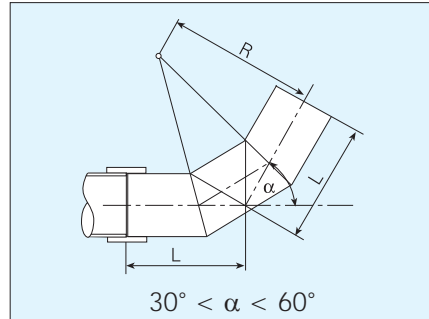
La longueur utile standard est de 6 m (+0 / -60mm). D'autres longueurs peuvent cependant être livrées sur demande.

Toutes ces indications sont des valeurs théoriques et peuvent différer légèrement de celles du produit fini.

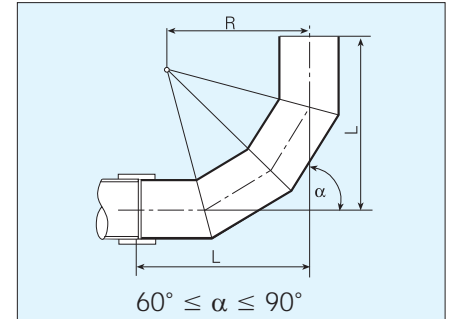
Bögen



Bends



Coudes



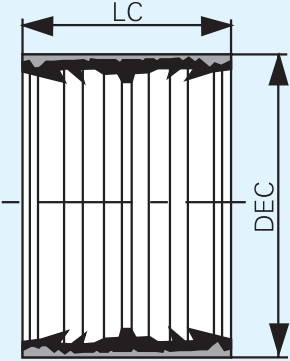
DN	DA mm	R mm	a = 11¼° L mm	a = 15° L mm	a = 22½° L mm	a = 30° L mm	a = 45° L mm	a = 60° L mm	a = 90° L mm
150	168	250	275	300	300	300	350	425	525
200	220	300	275	300	300	300	350	400	525
250	272	375	275	300	300	300	375	425	575
300	324	450	275	300	300	325	400	450	650
350	376	525	275	300	300	325	425	500	700
400	427	600	325	350	350	375	475	550	800
500	530	750	325	375	375	400	525	625	950
600	616	900	325	400	400	450	600	700	1.075
700	718	1050	400	425	425	475	650	775	1.200
800	820	1170	400	450	450	525	700	850	1.350
900	924	1200	400	475	475	550	725	875	1.400
1000	1026	1270	425	500	500	575	750	925	1.450
1100	1099	1320	475	525	525	600	825	1.025	1.600
1200	1229	1370	475	525	525	600	825	1.025	1.600
1250	1280	1400	475	550	550	650	850	1.050	1.650
1400	1434	1470	500	575	575	675	900	1.100	1.700
1500	1499	1570	600	675	675	800	1.100	1.300	2.000
1600	1638	1670	600	675	675	800	1.100	1.300	2.000
1700	1720	1870	675	700	700	800	1.200	1.400	2.200
1800	1842	1870	675	775	775	850	1.200	1.400	2.200
2000	2046	2070	700	800	800	900	1.300	1.500	2.400
2100	2160	2170	750	850	850	900	1.300	1.500	2.400
2200	2250	2270	775	875	875	950	1.400	1.600	2.600
2400	2400	2470	800	900	900	1.000	1.500	1.700	2.800
2500	2555	2600	800	900	900	1.000	1.500	1.700	2.800

Toleranzen gemäß Werknorm

Kupplung

Coupling

Manchon

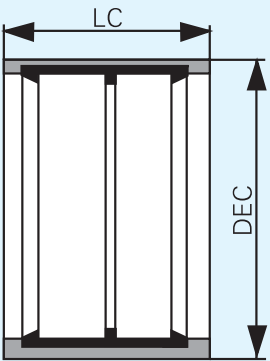


Die FWC-Kupplung ist die Standardrohrverbindung für Kanal- und Druckrohre. In einem GFK-Körper ist das EPDM-Vollgummiprofil fest eingebaut.

FWC couplings represent the standard pipe joints for gravity and pressure pipes. The couplings consist of a GRP body with a full width EPDM elastomeric sealing membrane as integral part inside.

Le manchon FWC constitue le moyen d'assemblage standard entre tuyaux PRV. La garniture d'étanchéité en caoutchouc EPDM de la largeur du manchon est parfaitement liée au corps de la bague PRV.

FWC-S

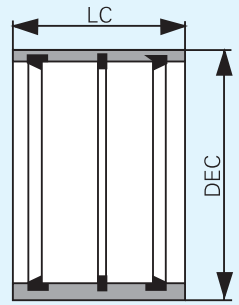


FWC-A

FWC-Kupplung FWC Coupling Manchon FWC

DN mm	DA Rohr Typ	Kuppl. mm	LC mm	DEC
150	168	FWC-A	180	195
200	220	FWC-A	190	255
250	272	FWC-A	190	308
300	324	FWC-A	200	360
350	376	FWC-A	200	412
400	427	FWC-A	200	463
500	530	FWC-A	200	566
600	616	FWC-A	200	670
700	718	FWC-A	200	770
800	820	FWC-A	250	870
900	924	FWC-A	250	970
1000	1026	FWC-A	250	1080
1100	1099	FWC-A	250	1150
1200	1229	FWC-A	250	1280
1250	1280	FWC-S	250	1330
1400	1434	FWC-S	250	1480
1500	1499	FWC-S	290	1550
1600	1638	FWC-S	290	1690
1700	1720	FWC-S	290	1770
1800	1842	FWC-S	290	1900
2000	2046	FWC-S	290	2110
2100	2160	FWC-S	290	2220
2200	2250	FWC-S	290	2310
2400	2400	FWC-S	290	2470
2500	2555	FWC-S	290	2630

DC-Kupplung DC Coupling Manchon DC



Die DC-Kupplung ist eine Standardrohrverbindung für Kanalrohre. Sie besteht aus einem GFK-Körper mit Dichtprofilringen.

DC-Coupling is a standard pipe joint for gravity pipes. The coupling consists of a GRP body with gasket rings.

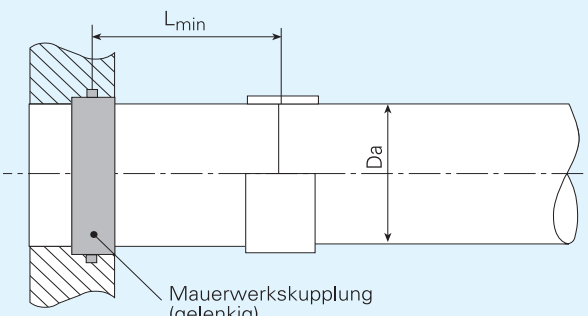
Joint DC est une jonction tuyau standard pour tubes gravitaires. Le joint consiste en corps PRV avec bagues d'étanchéité.

DC

DN	DA Rohr mm	LC mm	DEC mm
150	168	180	195
200	220	180	255
250	272	180	306
300	324	180	358

Alle Angaben sind generell errechnete Werte und können herstellungsbedingt geringfügig vom fertigen Erzeugnis abweichen.
All data are generally calculated values, due to manufacture they may slightly vary from the finished product.
Toutes ces indications sont des valeurs théoriques et peuvent différer légèrement de celles du produit fini.

Zusätzliche Gelenkstücke Additional connector pipes Raccordement au moyen d'une biellette courte



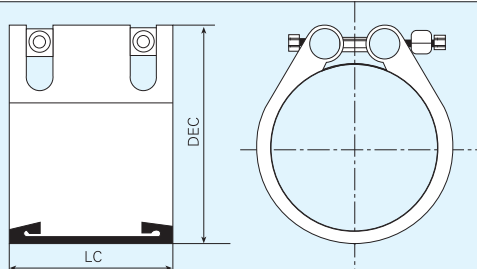
Abwinkelbarkeit / Bendability / Angles possibles		Länge / Length / Longueur	
DN	Grad / Degree / Degré	DN	L (m)
500	3	≤ 700	0,5
600-900	2		
1000-1400	1	≥ 800	1
> 1400	0,5		

Werden größere Setzungen zwischen Rohrsystem und Bauwerk erwartet, empfiehlt sich der Einsatz von zusätzlichen Gelenkstücken, die den gelenkigen Anschluß nochmals verbessern (Doppelgelenk).

Wherever differential settlement between the pipeline and the rigid structure is expected, it is recommendable to install additional connector pipes which provide further improvement of the connection (double joint).

En cas de tassements différentiels entre la canalisation et l'ouvrage béton, il est recommandé d'utiliser des raccords articulés supplémentaires afin d'améliorer la souplesse relative de la jonction (effet de rotule).

Montagekupplung PN 1 - PN 10 Mechanical coupling PN 1 - PN 10 Manchon de réparation mécanique PN 1 - PN 10



Die Montagekupplung, z. B. System Taylor Kerr oder Straub besteht aus einem Edelstahlkörper mit Verschraubung und dem dazugehörigen Dichtelement aus EPDM.

Mechanical couplings, e.g. Taylor Kerr or Straub system, consist of a stainless steel body with screw connection and the corresponding EPDM sealing element.

Les manchons mécaniques, par exemple le système TAYLOR KERR, STRAUB ou similaire, sont composés d'un corps en acier inox équipé d'un système de serrage de caoutchouc d'étanchéité (en général en EPDM).

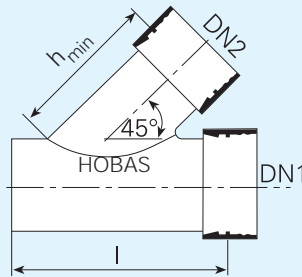
DN mm	DA Rohr mm	LC mm	DEC kg (ca.)	M	DN mm	DA Rohr mm	LC mm	DEC kg (ca.)	M
150	168	110	212	2,4	1200	1229	210	1301	41,3
200	220	110	264	3,0	1250	1280	210	1382	47,7
250	272	110	316	3,4	1400	1434	210	1536	50,5
300	324	110	368	3,8	1500	1499	210	1601	53,2
350	376	140	434	7,1	1600	1638	210	1740	56,5
400	427	140	485	8,0	1700	1720	210	1822	59,8
500	530	140	588	9,5	1800	1842	210	1944	62,3
600	616	140	674	11,0	2000	2046	210	2148	68,1
700	718	140	776	12,5	2100	2160	210	2262	70,4
800	820	140	878	14,4	2200	2250	210	2352	73,9
900	924	140	982	15,8	2400	2400	210	2502	79,8
1000	1026	140	1084	16,8	2500	2555	210	2657	87,5
1100	1099	210	1171	38,3					

Maße System Taylor Kerr / Dimensions refer to Taylor Kerr system / Système Taylor Kerr

Rohrabzweiger PN 1 (drucklos)

Pipe junctions PN 1 (Gravity pipes)

Culotte de branchement PN 1 (sans pression)



Der Anschluß an andere Werkstoffe erfolgt mit Übergangskupplungen.

The connection to other materials is done with compatible connectors.

L'assemblage avec des matériaux de nature différente (PVC, Grés en particulier) se réalise avec des manchons inter-matériaux (de type Flexseal).

DN 1	DN 2 / L 1 (± 10 mm)																	
	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1250	1400	1500	1600
L 2 (± 10 mm)	250	250	250	275	275	275	325	325	325	375	375	400	400	450	450	450	500	500
150	740																	
200	740	1000																
250	740	1000	1000															
300	740	1000	1000	1000														
350	740	1000	1000	1000	1000													
400	740	1000	1000	1000	1000	1200												
500	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1500											
600	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1500	1750										
700	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1500	1750	1750									
800	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1500	1750	1750	2000								
900	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000	2500							
1000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000	2500	2500						
1100	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000	2500	2500	2500					
1200	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000				
1250	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000			
1400	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000		
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	
1600	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3500
1700	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000											
1800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000											
≥2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000											

Toleranzen gemäß Werknorm

Sattelstücke PN 1 (drucklos)

Saddle junctions PN 1 (Gravity pipes)

Selle de branchement PN 1 (sans pression)

Abzweige zu HOBAS, PVC oder Steinzeug

45°

Junctions to Hobas, PVC or stoneware

90°

Selles de branchement HOBAS pour tubes en PVC ou autres matériaux

Detail „x“

Sattelstücke dienen dem nachträglichen Anschluß von zulaufenden Kanälen. Sie werden in der Regel in der Form 45° oder 90° ausgeführt. Auf Wunsch werden die Sattelstücke mit Fenster (Überstand in Wandstärke DN 1) geliefert, so daß eine vollständige Bündigkeit im Innendurchmesser des Rohres gewährleistet ist. Der Übergang auf andere Werkstoffe ist möglich.

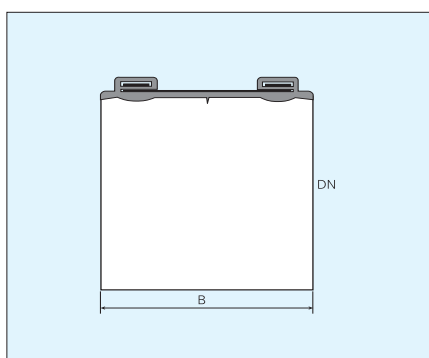
Saddle junctions are intended to be applied for subsequent connection of side entries to sewers. Usually the connection established at 45° or 90° angle. Upon request the saddle junctions may be supplied with pad, i.e. with partially increased thickness (normal wall thickness of saddle plus wall thickness DN 1), ensuring a completely connections are flushing inside surface of the pipe junction. Transitions with different materials are possible.

Les selles de branchement servent à se raccorder sur des conduites existantes. En règle générale, elles sont réalisées avec un angle de 45° ou 90°. Sur demande, les selles de branchement peuvent être livrées avec un épaulement en surépaisseur afin d'éviter des débords à l'intérieur des canalisations à raccorder. La jonction avec d'autres matériaux est possible.

Manschettendichtung PN1

Coupling PN1

Manchon PN1



DN	B mm
150	102
200	102
250	102
300	102
350	102
400	102

Die Manschettendichtung, z. B. System Mûcher oder Flex Seal, wird für den späteren Einbau von Rohrleitungsteilen im drucklosen Bereich eingesetzt.

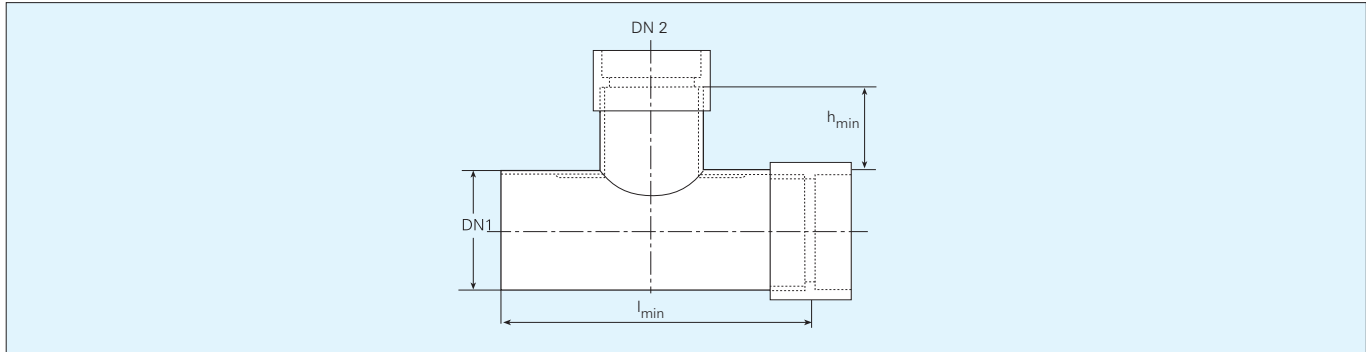
The joint system, e. g. Systems Mûcher or Flex-Seal, are for the later extension of the system or the joining to other materials in gravity pipe systems.

Les manchons mécaniques de type Mûcher ou Flexseal, sont utilisés dans le cas d'un démontage et remontage pour ajout de composants, ou pour assurer la transition inter-matériaux entre éléments d'un réseau gravitaire.

T-Stück

Tees

Raccord en T



DN 1	DN 2 / L 1 (± 10 mm)																	
	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1250	1400	1500	1600
L 2 (± 10 mm)	240	245	245	255	260	265	275	285	300	330	340	350	360	370	380	400	430	430
150	750																	
200	750	1000																
250	750	1000	1000															
300	750	1000	1000	1000														
350	750	1000	1000	1000	1000													
400	750	1000	1000	1000	1000	1000												
500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1500											
600	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500										
700	1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500	1500									
800	1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500	1500	1500								
900	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000							
1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000						
1100	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000					
1200	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2500	2500	3000				
1250	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2500	2500	3000	3000			
1400	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000		
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	
1600	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000
1700	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000
1800	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000
2000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000
2100	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	
2200	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	
2400	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	

Toleranzen gemäß Werknorm

Reduzierungen

Tapers

Réduction

Die exzentrische Reduzierung dient als Übergang auf eine andere Nennweite, wobei die Sohllinie erhalten bleibt.

Level inverts are used for transitions to another nominal diameter, with the bottom line being unchanged.

La réduction excentrique sert à assurer la transition avec une canalisation d'un diamètre nominal différent, le fil d'eau étant maintenu.

Die zentrische Reduzierung dient als Übergang auf eine andere Nennweite, wobei in der Sohllinie ein Sprung entsteht. Sie wird vorwiegend im Druckbereich eingesetzt.

Concentric tapers are used for transitions to another nominal diameter, with the bottom line varying in level. They are mainly applied in pressure installations.

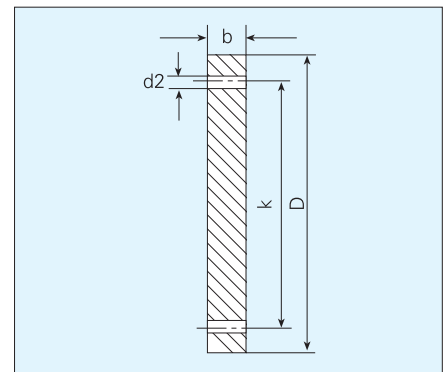
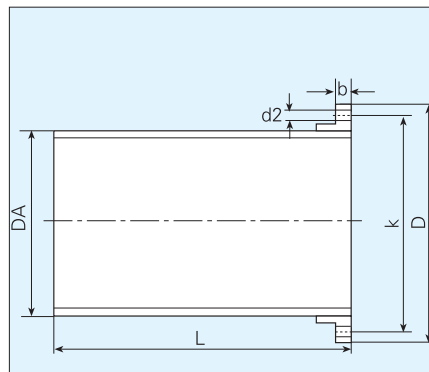
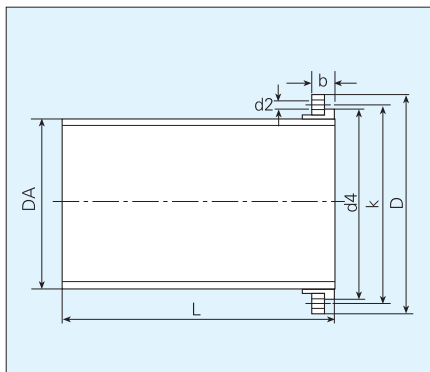
La réduction concentrique sert à assurer la transition avec une canalisation d'un diamètre différent, le fil d'eau n'étant pas maintenu. Elle est essentiellement employée dans les canalisations pression.

DN1	DN2	L (mm) min	DN2	L (mm) min	DN2	L (mm) min
200	150	750				
250	200	750	150	900		
300	250	750	200	900	150	1050
350	300	750	250	900	200	1050
400	350	750	300	900	250	1050
500	400	950	350	1100	300	1200
600	500	950	400	1250	350	1400
700	600	1000	500	1250	400	1550
800	700	1000	600	1300	500	1600
900	800	1000	700	1300	600	1600
1000	900	1050	800	1350	700	1600
1100	1000	1050	900	1350	800	1650
1200	1100	1100	1000	1400	900	1650
1250	1200	1200	1100	1500	1000	1800
1400	1200	1400	1100	1700	1000	2000
1500	1400	1150	1200	1750	1100	2000
1600	1500	1200	1400	1450	1200	2000
1700	1500	1350	1400	1600	1200	2100
1800	1600	1500	1500	1800	1400	2100
2000	1800	1550	1600	2150	1500	2400
2100	2000	1750	1800	2250	1600	2500
2200	2000	2000	1800	2450	1600	2700
2400	2200	2200	2000	2700	1800	3000

**Flanschstück mit
Losflanschring
Loose collar Flan-
ge connector
Bout Uni (BU) à
bride folle**

**Festflansch
Fixed collar flange
Connectors
Bout Uni à bride
fixe**

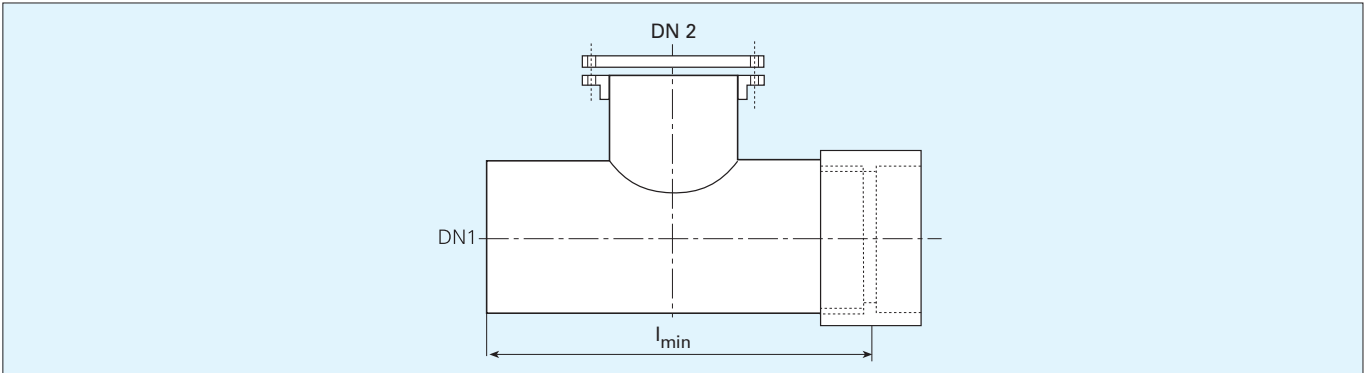
**Blindflansch
Blank flange
Plaque pleine**



DN	Schrauben / Bolts / Boulons	L mm	k mm	d2 mm	D mm	Losflansch/Loose collar/ Bout Uni (BU) à bride folle b (mm)		Blindflansch/Blank flange/ Plaque pleine b (mm)		GFK-Festflansch/ Fixed collar/ BU à bride fixe b (mm)	d4 mm
						GFK / GRP / PRV	Stahl / Steel / Acier	GFK / GRP / PRV	Stahl / Steel / Acier		
150	8xM20	400	240	22	285	60	47	20	22	23	214
200	8xM20	400	295	22	340	57	49	24	24	25	268
250	12xM20	400	350	22	395	62	54	28	26	28	320
300	12xM20	400	400	22	460	68	58	32	26	32	376
350	16xM20	400	460	22	520	74	64	34	26	36	436
400	16xM24	400	515	26	565	82	72	38	26	40	487
500	20xM24	400	620	26	670	98	86	50	30	48	592
600	20xM27	400	725	30	780	112	98	66	34	54	693
700	24xM27	400	840	30	910	125	111	75	38	61	808
800	24xM30	500	950	33	1025	138	124	80	42	68	915
900	28xM30	500	1050	33	1125	167	147	100	48	85	1015
1000	28xM33	500	1160	36	1255	177	158	110	54	90	1122
1200	32xM36	500	1380	39	1484	180	170	120	60	95	1336
1400	36xM39	500	1590	42	1675	205	-	-	-	80	1535
1600	40xM45	500	1820	48	1915	-	-	-	-	-	1755

Größere Abmessungen auf Anfrage

Revisionsstück T-piece for inspection Regarde de visite

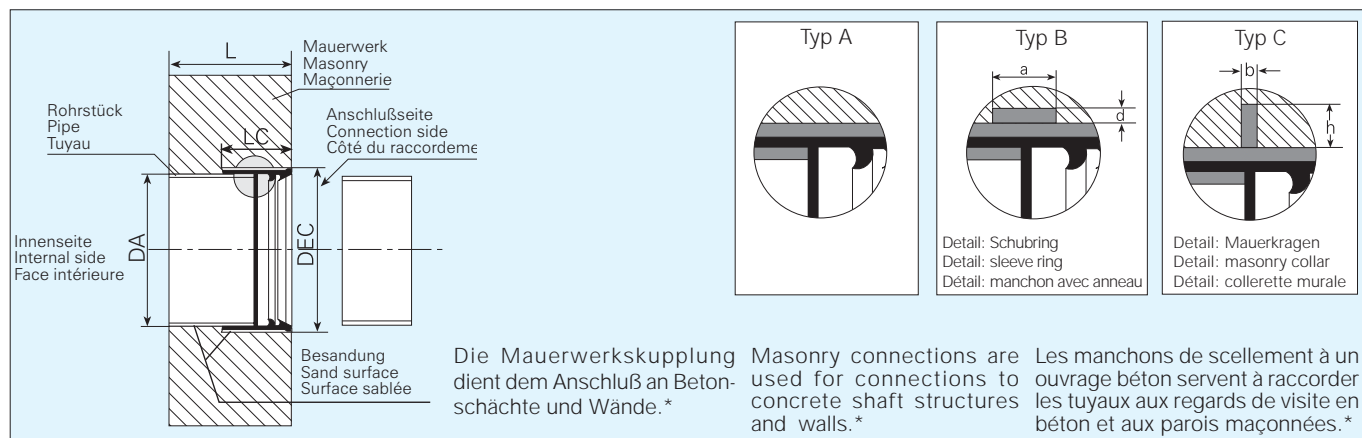


DN 1	DN 2 / L 1 (± 10 mm)																
	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1500	1600
150	750																
200	750	1000															
250	750	1000	1000														
300	750	1000	1000	1000													
350	750	1000	1000	1000	1000												
400	750	1000	1000	1000	1000	1000											
500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1500										
600	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500									
700	1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500	1500								
800	1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500	1500	1500							
900	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000						
1000	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000					
1100	1000	1000	1000	1000	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2000				
1200	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2500	2500	3000			
1250	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2500	2500	3000			
1400	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000		
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	
1600	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000
1700	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000
1800	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000
2000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000
2100	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000
2200	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000
2400	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	2000	2000	2000	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000

Mauerwerkskupplung Typ A, B, C

Masonry connections type A, B, C

Manchon de scellement de type A, B ou C pour raccorderment sur ouvrage béton



DN	DA mm	LC mm		DEC mm		Zulässige Abwinkelung Admissible bending angle Angle autorisé	a	d	b	h
		FWC	FWC asym.	FWC	FWC asym.					
150	168	-	-	-	-	-	50	6	8	80
200	220	-	190	-	255	3°	50	6	8	80
250	272	-	190	-	308	3°	50	7	8	80
300	324	200	190	360	360	3°	50	8	8	80
350	376	200	190	412	412	3°	50	9	8	80
400	427	200	190	463	463	3°	50	10	8	80
500	530	200	190	566	566	3°	50	12	8	80
600	616	200	215	652	652	2°	50	14	8	80
700	718	200	-	770	-	2°	50	16	8	80
800	820	250	-	870	-	2°	80	18	10	80
900	924	250	-	970	-	2°	80	20	10	80
1000	1026	250	-	1080	-	1°	80	22	12	100
1100	1099	250	-	1150	-	1°	80	24	12	100
1200	1229	250	-	1280	-	1°	80	27	12	100
1250	1280	250	-	1330	-	1°	80	28	12	100
1400	1434	290	-	1480	-	1°	100	30	15	100
1500	1499	290	-	1550	-	0,5°	100	33	15	100
1600	1638	290	-	1690	-	0,5°	120	35	15	100
1800	1842	290	-	1900	-	0,5°	120	40	20	120
2000	2047	290	-	2110	-	0,5°	120	44	20	120
2100	2160	290	-	2220	-	0,5°	120	46	20	120
2200	2250	290	-	2309	-	0,5°	120	48	20	120
2400	2400	290	-	2475	-	0,5°	120	51	20	120

DA: Rohraußendurchmesser
 DEC: Kupplungsaußendurchmesser
 LC: Kupplungsbreite
 L: Baulänge L
 a: Breite des Schubrings
 d: Schubringhöhe
 b: Breite des Mauerkragens
 h: Höhe des Mauerkragens

DA: external diameter
 DEC: external diameter of coupling
 LC: coupling width
 L: effective length L
 a: width of sleeve ring
 d: height of sleeve ring
 b: width of masonry collar
 h: height of masonry collar

DA: Diamètre extérieur du tuyau
 DEC: Diamètre extérieur du raccord
 LC: Largeur du joint
 L: Longueur L
 a: Largeur de l'anneau
 d: Hauteur de l'anneau
 b: Largeur de la collerette murale
 h: Hauteur de la collerette murale

* Die Standardlänge beträgt 300 mm, andere Längen sind wählbar, jedoch mindestens LC

Schachtfutter Typ D

Manhole connector type D

Manchon de scellement de type

Innenseite
Inside
Face intérieure

ø A

G F E

Anschlußseite
Connection side
Côté raccordement

Di
Da

Das Schachtfutter Typ D dient standardmäßig in den Nennweiten bis DN 500 zum Anschluß von HOBAS Rohren an Betonschächte und Wände.

The manhole connector type D is normally used where HOBAS pipes with nominal diameter up to DN 500 are connected to concrete shafts and walls.

Le manchon de type D est généralement employé jusqu'au DN 500 pour raccorder les tuyaux HOBAS à des parois maçonnées.

DN	Anschrubrohr / Connector pipe / Tuyau	Muffe / Socket / Manchon				Zulässige Abwinkelung Admissible bendig angle Angle admissible
	Da mm	A mm	E Tiefe / Depth / Profondeur	F Tiefe / Depth / Profondeur	G Länge / Length / Longueur	
150	168	160	70	40	55	3°
200	220	207	70	40	55	3°
250	272	256	70	40	55	3°
300	324	306	70	40	55	3°
350	376	355	70	40	55	3°
400	427	404	70	40	55	3°
500	530	502	70	40	55	3°
600	616	585	70	40	55	2°
700	718	683	70	40	55	2°
800	820	780	70	40	55	1°
900	924	878	70	40	55	1°
1000	1026	975	70	40	55	1°
1200	1229	1170	70	40	55	1°

DN Nennweite des Rohres
 Di=A Innendurchmesser Rohr
 Da Außendurchmesser Rohr
 E Tiefe Dichtbereich Muffe
 F Tiefe Stützschiene
 E+F Einschubtiefe der Muffe
 G Länge des Muffenhalses

DN Nominal Pipe diameter
 Di=A internal pipe diameter
 Da external pipe diameter
 E depth of sealing area of socket
 F depth of support
 E+F insertion depth of socket
 G length of socket

DN Diamètre nominal du tuyau
 Di=A Diamètre intérieur du tuyau
 Da Diamètre extérieur du tuyau
 E Profondeur d'étanchéité du manchon
 F Profondeur du support
 E+F Profondeur d'enfoncement du manchon
 G Longueur du col du manchon

Bauwerksstutzen Typ E, F, G

Masonry connections type E, F, G

Manchette de type E, F, G de raccordement à un ouvrage béton

DA: Außendurchmesser
 b: Schubringbreite
 h: Schubringhöhe
 DA: external diameter
 b: width of sleeve ring
 h: height of sleeve ring
 DA: Diamètre extérieur
 b: Largeur de l'anneau
 h: Longueur de l'anneau

Typ F
 Detail: Schubring
 Detail: sleeve ring
 Détail: Anneau à enfoncer

Typ E
 Detail: Mauerkragen
 Detail: masonry collar
 Détail: Collettere murale

Der Bauwerksstutzen dient dem Anschluß von HOBAS Röhren an Wände und Bauwerke. Er besteht aus einem modifizierten Rohr mit Besandung oder Besandungen und Schubring oder Besandung und Mauerkragen. Die Baulänge L beträgt im Standard bis DN 1100 1 m, ab DN 1200 1,50 m oder ist auf Wunsch frei wählbar.

Masonry connections are used where HOBAS pipes are connected to walls and masonry structures. They consist of a modified pipe with sand coating, or sand coating with sleeve ring, or sand coating and masonry collar. Standard Length L is 1 m (\leq DN 1100). For pipes > 1100 standard length is 1.50 m, can be extended up to 6 m. Wall thickness must be specified.

Les manchettes à sceller servent à raccorder les tuyaux HOBAS à des parois d'ouvrage. Elles sont constituées s'un tronçon court de tuyau sablé extérieurement complété éventuellement par un anneau ou collettere de scellement. Longueur standard L est 1 m (\leq DN 1100). Pour tubes > 1100 la longueur standard est 1,50 m et peut être élargi jusqu'à 6 m. Indication d'épaisseur de la paroi nécessaire.

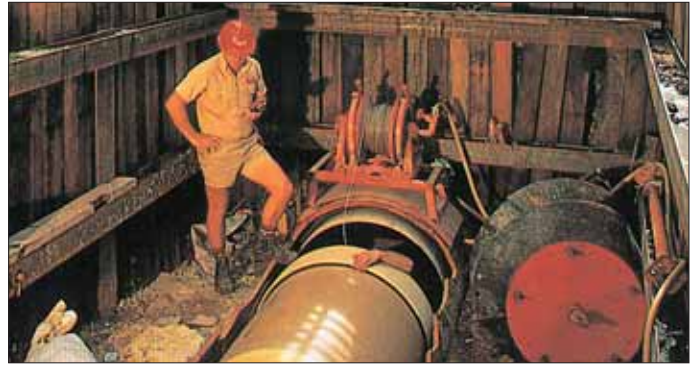
DN	DA mm	a mm	d mm	b mm	h mm
150	168	50	6	8	80
200	220	50	6	8	80
250	272	50	7	8	80
300	324	50	8	8	80
350	376	50	9	8	80
400	427	50	10	8	80
500	501	50	11	8	80
600	616	50	14	8	80
700	718	50	16	8	80
800	820	80	18	10	80
900	924	80	20	10	80
1000	1026	80	22	12	100
1100	1099	80	24	12	100
1200	1229	80	27	12	100
1250	1280	80	28	12	100
1400	1434	100	30	15	100
1500	1499	100	33	15	100
1600	1638	120	35	15	100
1700	1720	120	38	15	100
1800	1842	120	40	20	120
2000	2047	120	44	20	120
2100	2160	120	46	20	120
2200	2250	120	48	20	120
2400	2400	120	51	20	120

Alle Angaben sind generell errechnete Werte und können herstellungsbedingt geringfügig vom fertigen Erzeugnis abweichen.
 All data are generally calculated values, due to manufacture they may slightly vary from the finished product.
 Toutes ces indications sont des valeurs théoriques et dépendent des caractéristiques de l'ouvrage en maçonnerie.

DA: Rohraußendurchmesser
 b: Breite des Mauerkragens
 h: Höhe des Mauerkragens
 a: Breite des Schubrings
 d: Schubringhöhe, entspricht etwa der Wandstärke des durchmessergleichen Rohres in SN 10.000

DA: external pipe diameter
 b: width of masonry collar
 h: height of masonry collar
 a: width of sleeve ring
 d: height of sleeve ring, corresponding approx. to wall thickness of an SN 10000 pipe of the same diameter

DA: Diamètre extérieur du tuyau
 b: Largeur de la collettere murale
 h: Longueur de la collettere murale
 a: Largeur de l'anneau
 d: Longueur de l'anneau, correspond environ à l'épaisseur du mur et du tuyau de même diamètre en SN 10.000



HOBAS Rohre werden für folgende Gebiete eingesetzt:

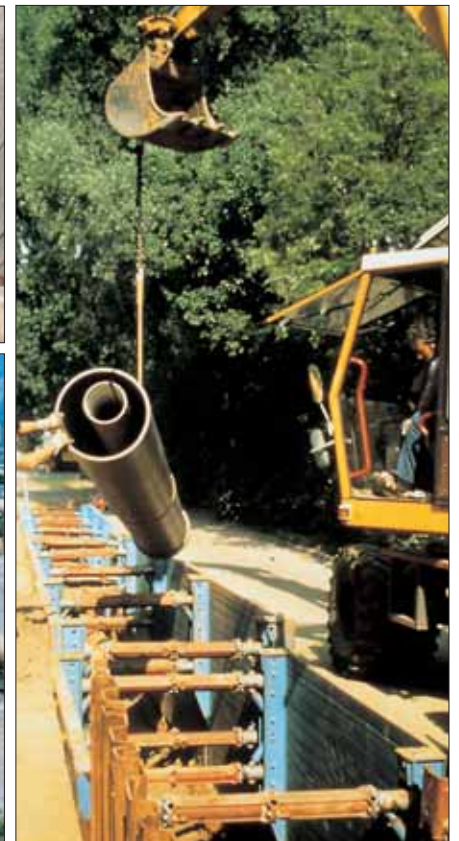
- Kanalisationsleitungen
- Druckleitungen
- Stollen- und Hangleitungen
- Düker- und Seeleitungen
- Industrieleitungen
- Brückenleitungen
- Trinkwasserleitungen
- Relining
- Vortriebsrohre

HOBAS pipes are used for the following applications:

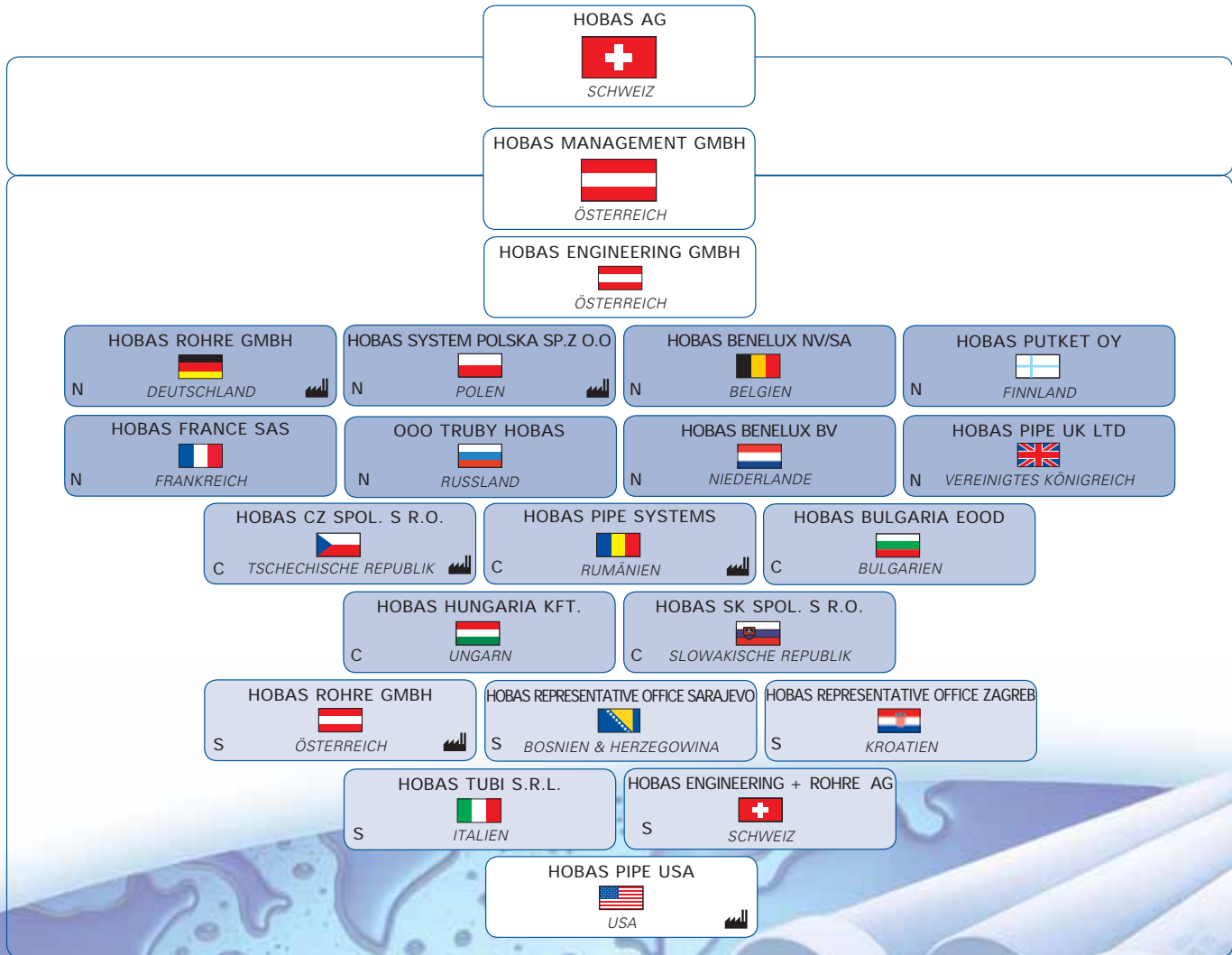
- Sewer interceptors
- Pressure pipelines
- Tunnelling and above-ground installations on slopes
- Inverted siphons and sea pipelines
- Industrial pipelines
- Pipelines along bridges
- Drinking water pipelines
- Relining
- Jacking and microtunneling


Les tuyaux HOBAS sont utilisés dans les domaines suivants:

- Assainissement gravitaire
- Conduites sous pression
- Conduites de galeries et conduites posées à forte pente
- Siphons et canalisation aquatiques
- Conduites industrielles
- Conduites aériennes suspendues
- Canalisations d'eau potable
- Relining
- Fonçage



Die HOBAS® Gruppe



N = HOBAS Nord C = HOBAS Zentral S = HOBAS Süd  Fabrik

HOBAS Rohre GmbH behält sich das Recht vor, die technische Spezifikation ohne Vorankündigung zu ändern.
 © HOBAS Rohre GmbH, Gewerbepark 1 Hellfeld, D-17034 Neubrandenburg, Deutschland. www.hobas.de
 Tel. +49 395 45280 · Fax +49 395 4528100, E-mail: hobas-rohre.germany@hobas.com