

# Table des matières

## 6.0 Sommaire

### 6.100 Description du système

6.105	Tube médian
6.106	Isolation thermique, gaine, fils de surveillance
6.200	Perte de pression
6.210	Perte de chaleur, épaisseur d'isolation 1
6.215	Perte de chaleur, épaisseur d'isolation 2
6.220	Perte de chaleur, épaisseur d'isolation 3

### 6.300 Composants

6.300	Tube de chauffage à distance
6.304	Tube coudé
6.305	Coude, isocèle
6.310	Coude 2,0 x 1,0 m
6.311	Pièce en T
6.312	Pièce en T, coudée à 45°; chauffage. Épaisseur d'isolation 1
6.313	Pièce en T, coudée à 45°; chauffage. Épaisseur d'isolation 2
6.314	Pièce en T, coudée à 45°; chauffage. Épaisseur d'isolation 3
6.316	Pièce en T parallèle; épaisseur d'isolation 1
6.317	Pièce en T parallèle; épaisseur d'isolation 2
6.318	Pièce en T parallèle; épaisseur d'isolation 3
6.320	Point fixe ; isolation thermique et électrique, épaisseur d'isolation 2
6.330	Vanne d'arrêt à boisseau sphérique
6.332	Robinet à boisseau sphérique avec 2 événements
6.333	Robinet à boisseau sphérique avec 1 événement
6.335	Accessoires pour vanne d'arrêt, robinet à boisseau sphérique
6.345	Manchon de raccordement, terminaison thermorétractable
6.355	Joint torique, ruban de signalisation de tracé
6.360	Étanchéité de l'espace annulaire, étanchéité contre l'eau sous pression

# Description du système

## 1. Généralités

PREMANT (nom protégé) est un système tubulaire à gaine extérieure en plastique pré-isolé utilisé pour le transport de chaleur à distance au sens des normes EN 253 et EN 13941.

Il s'agit d'un système tubulaire pour une installation enterrée directe et sans canal. Faisant ses preuves depuis des décennies, il est reconnu comme la norme du secteur pour les cas réguliers.

La conduite de chaleur à distance PREMANT possède un tube médian en acier soudé ou continu\*. L'isolation thermique de la conduite de chaleur à distance PREMANT comprend une mousse dure en polyuréthane qui peut résister jusqu'à une température de 144 °C. Un tube à gaine en PE-HD assure la protection externe. Ces trois éléments forment un ensemble solide. Ainsi, ce système tubulaire fait partie de la famille des tubes composites.

La conduite de chaleur à distance PREMANT existe en trois classes d'épaisseur d'isolation.

Les unités de montage de tube peuvent être livrées en fonction des dimensions avec des longueurs de 6 + 12 m (ou 16 m). Les unités de montage et toutes les pièces spéciales qui en font partie, comme les coudes, les tés et les points fixes sont préfabriquées en usine, et il en résulte un système modulaire avec une planification et un montage simples.

Les composants PREMANT sont disponibles dans les dimensions DN20 à DN1000.

Sur chantier, les pièces sont raccordées à l'aide de joints ronds.

Les joints de soudure et les embouts à souder sont ensuite post-isolés avec des manchons de raccordement. En règle générale, les travaux d'isolation ultérieure sont réalisés par le fournisseur du système ou par des entreprises spécialisées et qualifiées en notre nom.

Si l'utilisateur du système le demande, nous pouvons l'aider au cours de la phase de planification grâce à notre expérience du système.

La conduite de chaleur à distance PREMANT ainsi que les pièces moulées et la robinetterie sont fabriquées dans le respect des versions actuellement en vigueur des normes (EN 253, SN EN 253, 448, 488 et 489).

\* sur demande, il est également possible d'installer des tubes médians spéciaux pour l'utilisation, par exemple, d'eau sanitaire, de condensat et d'autres fluides

\*\* Le système de mousse atteint une durée de vie de 30 ans à une température de service en continu de 144 °C

\*\*\* non valable pour toutes les combinaisons température/diamètre (les indications détaillées figurent sur les fiches techniques respectives des composants)

## 2. Zone d'utilisation

Température max. de service en continu selon EN 253 / EN 13941\*\*

$T_{Bmax}$ : 120 °C / 140 °C

Pression de service max.\*\*\*

p: 25 bar

Toutes les images sont des représentations schématisques qui ne correspondent pas dans tous leurs détails aux composants originaux.

# Description du système

## 1. Tube médian

Rames	tubes d'acier soudés longitudinalement ou en spirale
	Qualité: P 235 GH; EN 10220/EN 10217-2
	Norme: EN 253
	Certificat d'essai: EN 10204 - 3.1*
	Chanfrein de soudage: à partir d'une épaisseur de paroi $\geq 3,2$ mm selon ISO 9692-1 réf. 1.3 et 1.5
Pièces moulées	Les <b>pièces en T</b> sont fabriquées par extrusion à partir de tubes en acier soudés longitudinalement ou avec une pièce en T à souder au sens de la norme EN 10253.
	Qualité: P 235 GH / P 265 GH; EN 10220/EN 10217
	Norme: EN 448
	Certificat d'essai: EN 10204 - 3.1*
	Chanfrein de soudage: à partir d'une épaisseur de paroi $\geq 3,2$ mm selon ISO 9692-1 réf. 1.3 et 1.5
	Les <b>coudes DN 20 - DN 250</b> sont fabriqués en tubes d'acier cintrés à froid (continus ou soudés) ou avec des coudes soudés au sens de la norme EN 10253.
	Qualité: P 235 GH / P 265 GH; EN 10220/EN 10217-2
	Norme: EN 448
	Certificat d'essai: EN 10204-2.2
	Certificat de réception: EN 10204-3.1*
	Chanfrein de soudage: à partir d'une épaisseur de paroi $\geq 3,2$ mm selon ISO 9692-1 réf. 1.3 et 1.5
	Les <b>coudes DN 300 - DN 800</b> sont constitués de coudes soudés au sens de la norme EN 10253 avec des extrémités de tube soudées
	Qualité: P 235 GH / P 265 GH
	Norme: EN 448
	Certificat d'essai: EN 10204-2.2
	Certificat de réception: EN 10204-3.1*
	Chanfrein de soudage: à partir d'une épaisseur de paroi $\geq 3,2$ mm selon ISO 9692-1 réf. 1.3 et 1.5

### Remarque:

Afin d'assurer la longévité du système de gaine extérieure en plastique PREMANT, il est important de veiller à la bonne qualité de l'eau de chauffage. Il convient de respecter les exigences des normes VDI 2035, AGFW FW510 et EN 12953-10, notamment pour éviter l'apparition de magnétite (oxyde de fer (II,III)) et de calcaire.

Avant la mise en service, il est recommandé de faire circuler un réseau de distribution de chaleur nouvellement installé le plus possible sans échangeur de chaleur, et d'éliminer les particules en suspension au moyen d'un système de filtration approprié.

Cette procédure doit être répétée, autant que possible, à chaque extension ou réparation du réseau.

\* Il convient de prévoir la transmission des certificats dans le cadre de la commande

# Description du système

## 2. Isolation thermique

Matériaux	Mousse de polyuréthane fabriquée à partir de polyol, d'isocyanate et d'un agent gonflant, comme le cyclopentane. Le mélange et le dosage sont effectués au sein d'installations à haute pression. Le système de mousse atteint une durée de vie de 30 ans à une température de service en continu de 144 °C (températures supérieures possibles sur demande)
-----------	--

Isolation PUR	Temp. de référence °C	Valeur PREMANT	Norme d'essai
Densité	-	> 60 kg/m³	EN ISO 845
Conductibilité thermique selon EN253	50 ≤ 0,0270 W/mK		
Résistance à la pression -	≥ 0,3 MPa EN 253		

## 3. Gaine

Qualité	PE-HD, GM 5010 T3 ou équivalent
Norme	EN 253
Certificat d'essai	EN 10204-2.2

Dimensions des gaines en PE-HD			Dimensions des gaines en PE-HD		
Ø extérieur du tube mm	tube mm	Pièces moulées* mm	Ø extérieur mm	tube mm	pièces moulées* mm
90	3.0	3.0/3.6	400	5.3	5.3/6.3
110	3.0	3.6/4.2	450	5.6	5.6/6.4
125	3.0	3.6/4.8	500	6.3	6.3/7.4
140	3.0	3.6/4.3	560	7.0	7.0/8.4
160	3.0	3.6/4.9	630	7.6	7.6
180	3.0	3.6/5.5	670	8.0	8.0
200	3.2	4.0/6.2	710	8.7	8.7
225	3.5	4.0/6.9	800	9.0	9.0
250	3.6	5.0/6.2	900	10.1	10.1
280	4.4	5.0/6.9	1000	11.2	11.2
315	4.5	5.0/7.7	1100	12.0	12.0
355	5.0	5.0	1200	12.8	12.8

\* selon l'usine de production

## 4. Systèmes de surveillance

Système Brandes	1 x NiCr, rouge isolé et perforé Ø 0.5 mm / 0.2 <sup>mm2</sup> 1 x Cu, isolé vert Ø 0.8 mm / 0.5 mm <sup>2</sup>
EMS/Système Nordic	1 x Cu, nu Ø 1.38 mm / 1.5 mm <sup>2</sup> 1 x Cu, étamé Ø 1.38 mm / 1.5 mm <sup>2</sup>
Tâche	Détection et localisation de l'humidité par mesure de résistance ou d'impulsion

autres systèmes de surveillance possibles sur demande

# Diagramme de pertes de pression

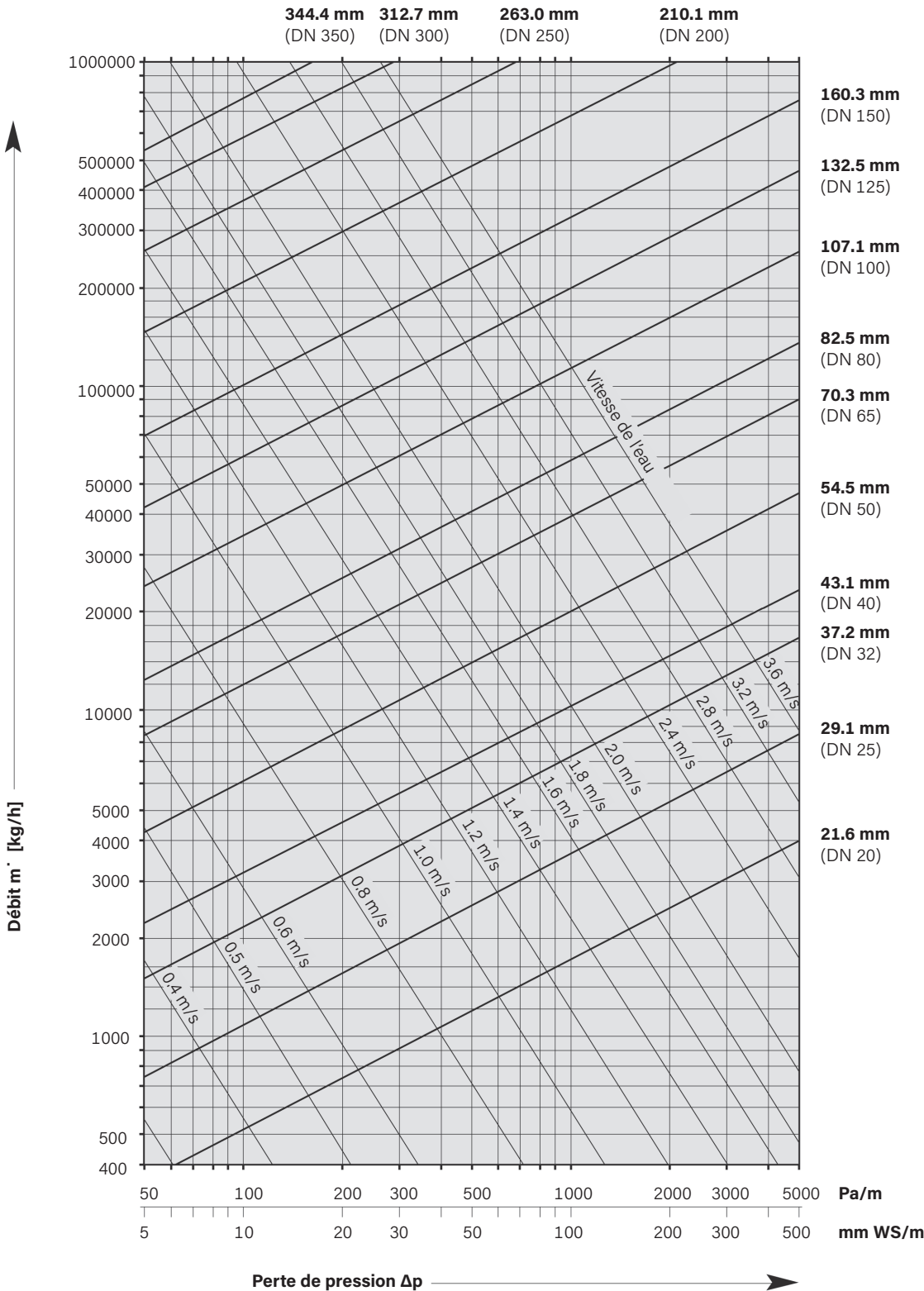
Température de l'eau 80 °C

Rugosité de surface  $\varepsilon = 0,045 \text{ mm}$

(1 mmWS = 9.81 Pa)

$$\dot{m} \approx \frac{Q \cdot 860}{\Delta T}$$

$\dot{m}$  = Débit en kg/h  
Q = Besoins énergétiques en kW  
 $\Delta T$  = différence de température aller/retour en °C

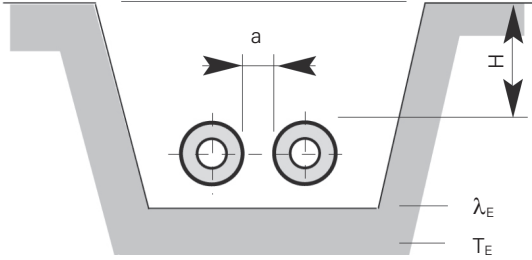


# Perte de chaleur

Épaisseur d'isolation 1

Pertes de chaleur q [W/m]										
pour un tube PREMANT	Valeur U W/mK	température moyenne entre l'aller et le retour T <sub>B</sub> [°C]								
		50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C	100 °C	110 °C	120 °C	130 °C
26.9 - 90	0.1292	5.2	6.5	7.8	9.0	10.3	11.6	12.9	14.2	15.5
33.7 - 90	0.1572	6.3	7.9	9.4	11.0	12.6	14.2	15.7	17.3	18.9
42.4 - 110	0.1607	6.4	8.0	9.6	11.2	12.9	14.5	16.1	17.7	19.3
48.3 - 110	0.1843	7.4	9.2	11.1	12.9	14.7	16.6	18.4	20.3	22.1
60.3 - 125	0.2054	8.2	10.3	12.3	14.4	16.4	18.5	20.5	22.6	24.6
76.1 - 140	0.2410	9.6	12.0	14.5	16.9	19.3	21.7	24.1	26.5	28.9
88.9 - 160	0.2484	9.9	12.4	14.9	17.4	19.9	22.4	24.8	27.3	29.8
114.3 - 200	0.2599	10.4	13.0	15.6	18.2	20.8	23.4	26.0	28.6	31.2
139.7 - 225	0.3002	12.0	15.0	18.0	21.0	24.0	27.0	30.0	33.0	36.0
168.3 - 250	0.3557	14.2	17.8	21.3	24.9	28.5	32.0	35.6	39.1	42.7
219.1 - 315	0.3887	15.5	19.4	23.3	27.2	31.1	35.0	38.9	42.8	46.6
273.0 - 400	0.3779	15.1	18.9	22.7	26.5	30.2	34.0	37.8	41.6	45.3
323.9 - 450	0.4342	17.4	21.7	26.0	30.4	34.7	39.1	43.4	47.8	52.1
355.6 - 500	0.4239	17.0	21.2	25.4	29.7	33.9	38.2	42.4	46.6	50.9
406.4 - 560	0.4514	18.1	22.6	27.1	31.6	36.1	40.6	45.1	49.6	54.2
457.2 - 630	0.4548	18.2	22.7	27.3	31.8	36.4	40.9	45.5	50.0	54.6
508.0 - 710	0.4413	17.7	22.1	26.5	30.9	35.3	39.7	44.1	48.5	53.0
610.0 - 800	0.5380	21.5	26.9	32.3	37.7	43.0	48.4	53.8	59.2	64.6
711.0 - 900	0.6097	24.4	30.5	36.6	42.7	48.8	54.9	61.0	67.1	73.2
813.0 - 1000	0.6840	27.4	34.2	41.0	47.9	54.7	61.6	68.4	75.2	82.1
914.0 - 1100	0.7550	30.2	37.7	45.3	52.8	60.4	67.9	75.5	83.0	90.6
1016.0 - 1200	0.8315	33.3	41.6	49.9	58.2	66.5	74.8	83.1	91.5	99.8

Type de pose: 2 tubes posés dans le sol  
Distance entre tube: a = 0.20 m  
Température du sol: T<sub>E</sub> = 10 °C  
Hauteur de recouvrement: H = 0.8 m  
Conductibilité du sol: λ<sub>E</sub> = 1.2 W/mK  
Conductibilité du tube en PE: λ<sub>PE</sub> = 0.4 W/mK  
Conductibilité de la mousse PUR: λ<sub>PUR</sub> = 0,0270 W/mK



**Perte de chaleur en service:**  
**q = U · (T<sub>B</sub> - T<sub>E</sub>) [W/m]**  
U = Coefficient de transmission thermique [W/mK]  
T<sub>B</sub> = Température moyenne entre l'aller et le retour [°C]  
T<sub>E</sub> = Température moyenne du sol [°C]

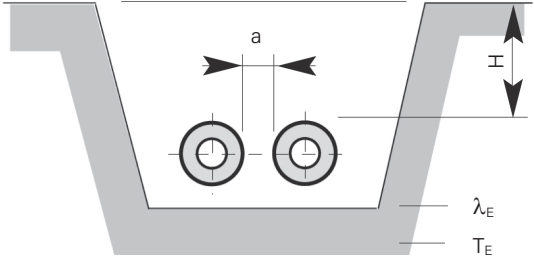
# Perte de chaleur

Épaisseur d'isolation 2

Pertes de chaleur q [W/m] pour un tube

PREMANT	Valeur U W/mK	température moyenne entre l'aller et le retour T <sub>B</sub> [°C]								
		50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C	100 °C	110 °C	120 °C	130 °C
26.9 - 110	0.1110	4.4	5.5	6.7	7.8	8.9	10.0	11.1	12.2	13.3
33.7 - 110	0.1311	5.2	6.6	7.9	9.2	10.5	11.8	13.1	14.4	15.7
42.4 - 125	0.1424	5.7	7.1	8.5	10.0	11.4	12.8	14.2	15.7	17.1
48.3 - 125	0.1606	6.4	8.0	9.6	11.2	12.8	14.5	16.1	17.7	19.3
60.3 - 140	0.1794	7.2	9.0	10.8	12.6	14.4	16.1	17.9	19.7	21.5
76.1 - 160	0.2009	8.0	10.0	12.1	14.1	16.1	18.1	20.1	22.1	24.1
88.9 - 180	0.2105	8.4	10.5	12.6	14.7	16.8	18.9	21.0	23.2	25.3
114.3 - 225	0.2193	8.8	11.0	13.2	15.4	17.5	19.7	21.9	24.1	26.3
139.7 - 250	0.2530	10.1	12.7	15.2	17.7	20.2	22.8	25.3	27.8	30.4
168.3 - 280	0.2870	11.5	14.3	17.2	20.1	23.0	25.8	28.7	31.6	34.4
219.1 - 355	0.3047	12.2	15.2	18.3	21.3	24.4	27.4	30.5	33.5	36.6
273.0 - 450	0.2985	11.9	14.9	17.9	20.9	23.9	26.9	29.9	32.8	35.8
323.9 - 500	0.3412	13.6	17.1	20.5	23.9	27.3	30.7	34.1	37.5	40.9
355.6 - 560	0.3297	13.2	16.5	19.8	23.1	26.4	29.7	33.0	36.3	39.6
406.4 - 630	0.3425	13.7	17.1	20.5	24.0	27.4	30.8	34.2	37.7	41.1
457.2 - 710	0.3899	15.6	19.5	23.4	27.3	31.2	35.1	39.0	42.9	46.8
508.0 - 800	0.3357	13.4	16.8	20.1	23.5	26.9	30.2	33.6	36.9	40.3
610.0 - 900	0.3879	15.5	19.4	23.3	27.2	31.0	34.9	38.8	42.7	46.5
711.0 - 1000	0.4381	17.5	21.9	26.3	30.7	35.0	39.4	43.8	48.2	52.6
813.0 - 1100	0.4899	19.6	24.5	29.4	34.3	39.2	44.1	49.0	53.9	58.8
914.0 - 1200	0.5405	21.6	27.0	32.4	37.8	43.2	48.6	54.0	59.4	64.9

Type de pose: 2 tubes posés dans le sol  
Distance entre tube: a = 0.20 m  
Température du sol: T<sub>E</sub> = 10 °C  
Hauteur de recouvrement: H = 0.8 m  
Conductibilité du sol: λ<sub>E</sub> = 1.2 W/mK  
Conductibilité du tube en PE: λ<sub>PE</sub> = 0.4 W/mK  
Conductibilité de la mousse PUR: λ<sub>PUR</sub> = 0,0270 W/mK



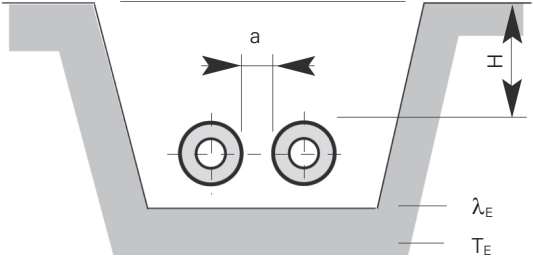
**Perte de chaleur en service:**  
**q = U · (T<sub>B</sub> - T<sub>E</sub>) [W/m]**  
U = Coefficient de transmission thermique [W/mK]  
T<sub>B</sub> = Température moyenne entre l'aller et le retour [°C]  
T<sub>E</sub> = Température moyenne du sol [°C]

# Perte de chaleur

Épaisseur d'isolation 3

Pertes de chaleur q [W/m] pour un tube										
PREMANT	Valeur U W/mK	température moyenne entre l'aller et le retour T <sub>B</sub> [°C]								
		50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C	100 °C	110 °C	120 °C	130 °C
26.9 - 125	0.1019	4.1	5.1	6.1	7.1	8.2	9.2	10.2	11.2	12.2
33.7 - 125	0.1019	4.1	5.1	6.1	7.1	8.2	9.2	10.2	11.2	12.2
42.4 - 140	0.1186	4.7	5.9	7.1	8.3	9.5	10.7	11.9	13.0	14.2
48.3 - 140	0.1294	5.2	6.5	7.8	9.1	10.3	11.6	12.9	14.2	15.5
60.3 - 160	0.1442	5.8	7.2	8.7	10.1	11.5	13.0	14.4	15.9	17.3
76.1 - 180	0.1562	6.2	7.8	9.4	10.9	12.5	14.1	15.6	17.2	18.7
88.9 - 200	0.1754	7.0	8.8	10.5	12.3	14.0	15.8	17.5	19.3	21.0
114.3 - 250	0.1857	7.4	9.3	11.1	13.0	14.9	16.7	18.6	20.4	22.3
139.7 - 280	0.1930	7.7	9.7	11.6	13.5	15.4	17.4	19.3	21.2	23.2
168.3 - 315	0.2162	8.6	10.8	13.0	15.1	17.3	19.5	21.6	23.8	25.9
219.1 - 400	0.2388	9.6	11.9	14.3	16.7	19.1	21.5	23.9	26.3	28.7
273.0 - 500	0.2505	10.0	12.5	15.0	17.5	20.0	22.5	25.0	27.6	30.1
329.0 - 560	0.2514	10.1	12.6	15.1	17.6	20.1	22.6	25.1	27.7	30.2
355.3 - 630	0.2774	11.1	13.9	16.6	19.4	22.2	25.0	27.7	30.5	33.3
406.4 - 670	0.2676	10.7	13.4	16.1	18.7	21.4	24.1	26.8	29.4	32.1
457.2 - 710	0.3044	12.2	15.2	18.3	21.3	24.3	27.4	30.4	33.5	36.5
508.0 - 900	0.3435	13.7	17.2	20.6	24.0	27.5	30.9	34.4	37.8	41.2
610.0 - 1000	0.2704	10.8	13.5	16.2	18.9	21.6	24.3	27.0	29.7	32.4
711.0 - 1100	0.3105	12.4	15.5	18.6	21.7	24.8	27.9	31.1	34.2	37.3
813.0 - 1200	0.3494	14.0	17.5	21.0	24.5	28.0	31.4	34.9	38.4	41.9
	0.3895	15.6	19.5	23.4	27.3	31.2	35.1	39.0	42.8	46.7

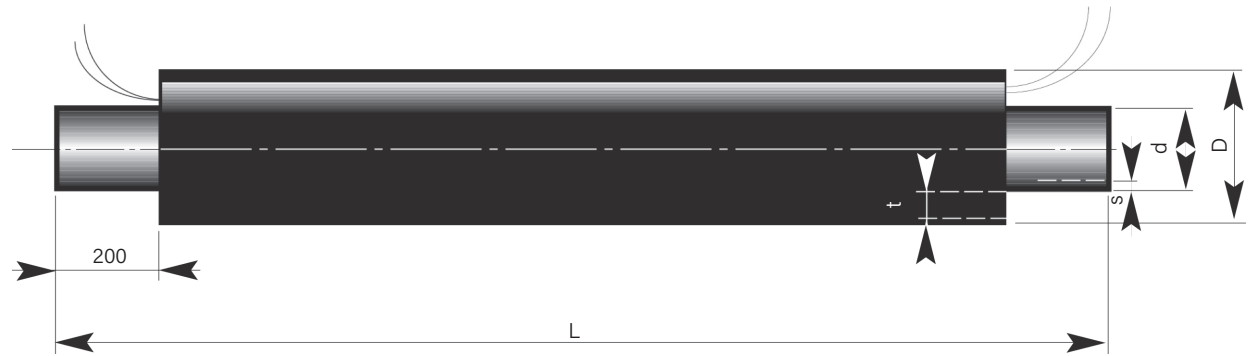
Type de pose: 2 tubes posés dans le sol  
Distance entre tube: a = 0.20 m  
Température du sol: T<sub>E</sub> = 10 °C  
Hauteur de recouvrement: H = 0.8 m  
Conductibilité du sol: λ<sub>E</sub> = 1.2 W/mK  
Conductibilité du tube en PE: λ<sub>PE</sub> = 0.4 W/mK  
Conductibilité de la mousse PUR: λ<sub>PUR</sub> = 0,0270 W/mK



**Perte de chaleur en service:**  
**q = U · (T<sub>B</sub> - T<sub>E</sub>) [W/m]**  
U = Coefficient de transmission thermique [W/mK]  
T<sub>B</sub> = Température moyenne entre l'aller et le retour [°C]  
T<sub>E</sub> = Température moyenne du sol [°C]



# Tube de chaleur à distance - UNO



D = diamètre extérieur de la gaine

d = diamètre extérieur du tube médian

s = épaisseur de la paroi du tube médian

t = épaisseur de l'isolation

Dimensions en mm

Diamètre nominal DN	Tube en acier d x s mm	DS 1 D mm	kg/m	DS 2 D mm	kg/m	DS 3 D mm	kg/m	Longueur de livraison m	Volume tube intérieur l/m	Pression de service max. (bar)*
20	26.9 x 2.6	90	2.7	110	3.1	125	3.4	6 / 12	0.37	40
25	33.7 x 2.6	90	3.1	110	3.5	125	3.8	6 / 12	0.67	40
32	42.4 x 2.6	110	4.0	125	4.3	140	4.7	6 / 12	1.09	40
40	48.3 x 2.6	110	4.4	125	4.7	140	5.0	6 / 12	1.46	40
50	60.3 x 2.9	125	5.8	140	6.1	160	6.6	6 / 12	2.33	40
65	76.1 x 2.9	140	7.1	160	7.6	180	8.2	6 / 12	3.88	40
80	88.9 x 3.2	160	9.0	180	9.6	200	10.3	6 / 12	5.35	40
100	114.3 x 3.6	200	13.0	225	13.9	250	15.0	6 / 12 / 16	9.01	40
125	139.7 x 3.6	225	15.9	250	16.9	280	18.7	6 / 12 / 16	13.79	40
150	168.3 x 4.0	250	20.5	280	22.3	315	24.0	6 / 12 / 16	20.18	40
200	219.1 x 4.5	315	30.5	355	32.5	400	35.8	6 / 12 / 16	34.67	40
250	273.0 x 5.0	400	43.5	450	47.0	500	51.3	6 / 12 / 16	54.33	40
300	323.9 x 5.6	450	56.2	500	60.5	560	66.1	6 / 12 / 16	76.80	40
350	355.6 x 5.6	500	63.7	560	69.3	630	76.3	6 / 12 / 16	93.16	25
400	406.4 x 6.3	560	81.0	630	88.0	710	97.7	6 / 12 / 16	121.80	25
450	457.2 x 6.3	630	93.5	710	103	800	113	6 / 12 / 16	155.25	25
500	508.0 x 6.3	710	108	800	118	900	133	6 / 12 / 16	192.75	25
600	610.0 x 7.1	800	140	900	154	1000	170	6 / 12 / 16	278.80	16
700	711.0 x 8.0	900	180	1000	196	1100	213	6 / 12 / 16	627.72	16
800	813.0 x 8.8	1000	223	1100	240	1200	259	6 / 12 / 16	776.00	16

\*à une température de service continu de 120°C

Les valeurs indiquées dans le tableau s'appliquent à la version standard.

D'autres épaisseurs de paroi sont également disponibles pour des charges encore plus élevées.

# Tube coudé



Les tubes coudés sont des tubes à gaine plastique pré-isolés en usine, préfabriqués par étapes définies de 2° avec un grand rayon. Ils permettent un guidage optimisé du tracé de la conduite lors des changements de direction.

Grâce à leur forme, les tubes coudés se comportent comme des sections de tube droites - il n'y a pas de moments de flexion dus à l'allongement thermique. Pour la commande, il faut indiquer soit l'angle de déviation, soit le rayon de courbure souhaité.

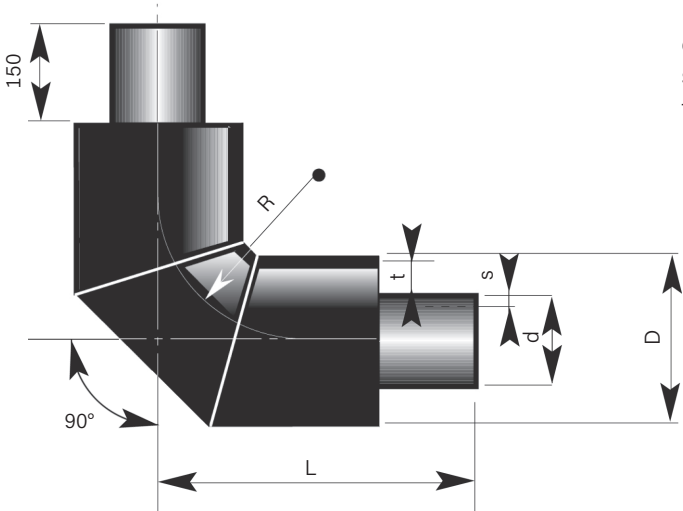
Sur le chantier, les tubes coudés peuvent être recourbés jusqu'à 2° dans le sens de la courbure initiale. Un cintrage inverse n'est toutefois pas possible. Il ne faut donc en aucun cas choisir un angle trop grand.

Le tableau suivant donne un aperçu des angles de déviation disponibles et des rayons de courbure correspondants.

Angle de déviation pour tubes coudés de 12m

Angle [°]	Rayon [m]	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 450	DN 500	DN 600
6	114.6			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8	85.9	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10	68.8	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
12	57.3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
14	49.1	x	x	x	x	x	x	x	x						
16	43.0	x	x	x	x	x	x	x	x						
18	38.2	x	x	x	x	x	x	x	x						
20	34.4	x	x	x	x	x	x	x							
22	31.3	x	x	x	x	x	x	x							
24	28.7	x	x	x	x	x	x	x							
26	26.4	x	x	x	x	x	x	x							
28	24.6	x	x	x	x	x	x								
30	22.9	x	x	x	x	x	x								
32	21.5	x	x	x	x	x									
34	20.2	x	x	x	x										
36	19.1	x	x												

# Coude, isocèle



D = diamètre extérieur de la gaine  
d = diamètre extérieur du tube médian  
s = épaisseur de la paroi du tube médian  
t = épaisseur de l'isolation

Dimensions en mm

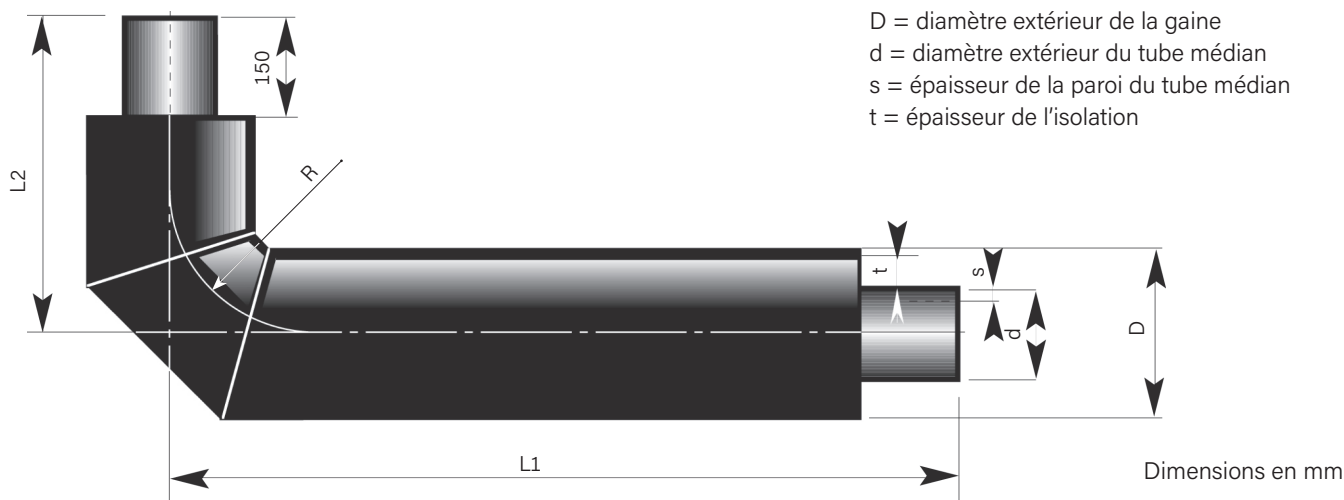
Diamètre nominal	Longueur des branches	Tube en acier d x s	DS 1		DS 2		DS 3		Type de structure/rayon	Pression de service max.
DN	L (mm)	mm	D mm	kg	D mm	kg	D mm	kg	BA	Raccord à souder** courbé à froid (bar)*
20	1000	26.9 x 2.6	90	5.4	110	6.1	125	6.6	110	40
25	1000	33.7 x 2.6	90	6.2	110	6.9	125	7.4	125	40
32	1000	42.4 x 2.6	110	7.9	125	8.5	140	9.0	141	40
40	1000	48.3 x 2.6	110	8.6	125	9.1	140	9.7	154	40
50	1000	60.3 x 2.9	125	11.3	140	11.9	160	12.7	~5D/150	40
65	1000	76.1 x 2.9	140	13.9	160	14.7	180	15.5	5D/175	40
80	1000	88.9 x 3.2	160	17.5	180	18.4	200	19.3	~5D/177	40
100	1000	114.3 x 3.6	200	26.4	225	27.6	250	29.8	~5D/286	40
125	1000	139.7 x 3.6	225	30.1	250	32.5	280	34.3	~5D/350	40
150	1000	168.3 x 4.0	250	39.4	280	41.3	315	43.6	~5D/421	40
200	1000	219.1 x 4.5	315	55.9	355	58.9	400	62.8	~5D/510	40
250	1000	273.0 x 5.0	400	77.0	450	81.9	500	87.0	5D/650	25
300	1000	323.9 x 5.6	450	97.9	500	103	560	110	3D/457	25
350	1000	355.6 x 5.6	500	108	560	116	630	123	3D/533	25
400	1000	406.4 x 6.3	560	133	630	142	710	154	3D/610	25
450	1100	457.2 x 6.3	630	169	710	182	800	196	3D/686	25
500	1200	508.0 x 6.3	710	213	800	229	900	250	3D/762	16
600	1300	610.0 x 7.1	800	295	900	320	1000	356	3D/914	16
700	1500	711.0 x 8.0	900	441	1000	475	1100	506	3D/1067	16
800	1700	813.0 x 8.8	1000	623	1100	662	1200	704	3D/1219	16

\* À une température de service en continu de 120 °C

\*\* Raccord à souder type A série 1 (AR1)

Les valeurs indiquées dans le tableau s'appliquent à la version standard.  
Si nécessaire, d'autres longueurs, angles, épaisseurs de paroi et ensembles sont disponibles pour des contraintes encore plus élevées.

# Coude, 2.0 x 1.0 m



Diamètre nominal DN	Longueur des branches L1 (mm)	L2 mm	Tube en acier d x s mm	DS 1 D mm	kg	DS 2 D mm	kg	DS 3 D mm	kg	Type de structure/rayon BA	Pression de service max. Raccord à souder** courbé à froid (bar)*
20	2000	1000	26.9 x 2.6	90	5.4	110	6.1	125	6.6	110	40
25	2000	1000	33.7 x 2.6	90	6.2	110	6.9	125	7.4	125	40
32	2000	1000	42.4 x 2.6	110	7.9	125	8.5	140	9.0	141	40
40	2000	1000	48.3 x 2.6	110	8.6	125	9.1	140	9.7	154	40
50	2000	1000	60.3 x 2.9	125	11.3	140	11.9	160	12.7	~5D/150	40
65	2000	1000	76.1 x 2.9	140	13.9	160	14.7	180	15.5	5D/175	40
80	2000	1000	88.9 x 3.2	160	17.5	180	18.4	200	19.3	~5D/177	40
100	2000	1000	114.3 x 3.6	200	26.4	225	27.6	250	29.8	~5D/286	40
125	2000	1000	139.7 x 3.6	225	30.1	250	32.5	280	34.3	~5D/350	40
150	2000	1000	168.3 x 4.0	250	39.4	280	41.3	315	43.6	~5D/421	40
200	2000	1000	219.1 x 4.5	315	55.9	355	58.9	400	62.8	~5D/510	40
250	2000	1000	273.0 x 5.0	400	77.0	450	81.9	500	87.0	5D/650	25
300	2000	1000	323.9 x 5.6	450	97.9	500	103	560	110	3D/457	25
350	2000	1000	355.6 x 5.6	500	108	560	116	630	123	3D/533	25
400	2000	1000	406.4 x 6.3	560	133	630	142	710	154	3D/610	25
450	2000	1100	457.2 x 6.3	630	169	710	182	800	196	3D/686	25
500	2000	1200	508.0 x 6.3	710	213	800	229	900	250	3D/762	16

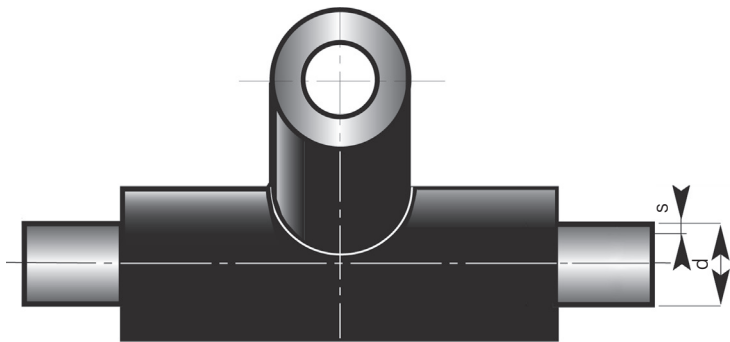
\* À une température de service en continu de 120 °C

\*\* Raccord à souder type A série 1 (AR1)

Les valeurs indiquées dans le tableau s'appliquent à la version standard.

Si nécessaire, d'autres longueurs, épaisseurs de paroi et ensembles sont disponibles pour des contraintes encore plus élevées.

# Pièce en T, type de construction



Les pièces en T sont fabriquées par extrusion à chaud à partir de tubes en acier à paroi épaisse ou avec de raccord en T à souder au sens de la norme EN 10253, conformément au tableau ci-dessous.

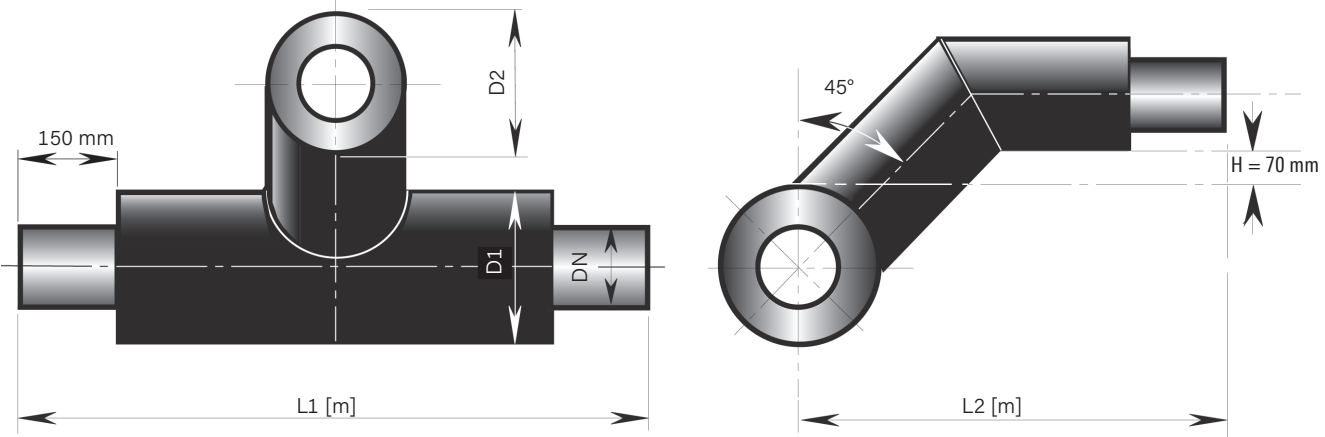
Conduite principale			DN conduite de dérivation																
DN			20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
DN	Tube en acier (épaisseur de paroi du raccord) d x s [mm]	Epaisseur de paroi du tube de base extrudé à chaud																	
20	26.9 x 2.6																		
25	33.7 x 2.6																		
32	42.4 x 2.6																		
40	48.3 x 2.6																		
50	60.3 x 2.9	60.3 x 4.5																	
65	76.1 x 2.9	76.1 x 4.5																	
80	88.9 x 3.2	88.9 x 5.0																	
100	114.3 x 3.6	114.3 x 5.6																	
125	139.7 x 3.6	139.7 x 5.6																	
150	168.3 x 4.0	168.3 x 6.3																	
200	219.1 x 4.5	219.1 x 7.1																	
250	273.0 x 5.0	273.0 x 8.0																	
300	323.9 x 5.6	323.9 x 8.8																	
350	355.6 x 5.6	355.6 x 8.0																	
400	406.4 x 6.3	406.4 x 10.0																	
450	457.2 x 6.3	457.0 x 10.0																	
500	508.0 x 6.3	508.0 x 11.0																	

Pièce en T à souder selon DIN  
EN 10253 type A, série 2  
Pièce en T renforcée  
extrusion à chaud

Les valeurs indiquées dans le tableau s'appliquent à la version standard.  
Si nécessaire, des tés de soudage conformes à la norme EN 10253 sont également disponibles dans toutes les dimensions.  
Les délais de livraison diffèrent de ceux indiqués pour la version standard.

# Pièce en T, coudée à 45°

Épaisseur d'isolation 1



Conduite principale		DN conduite de dérivation																	
DN	D1	DN D2	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
			90	90	110	110	125	140	160	200	225	250	315	400	450	500	560	630	710
20	90	L2	1000																
		L1	1000																
25	90	L2	1000	1000															
		L1	1000	1000															
32	110	L2	1000	1000	1000														
		L1	1000	1000	1000														
40	110	L2	1000	1000	1000	1000													
		L1	1000	1000	1000	1000													
50	125	L2	1000	1000	1000	1000	1000												
		L1	1000	1000	1000	1000	1000												
65	140	L2	1000	1000	1000	1000	1000	1000											
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000											
80	160	L2	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000										
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000										
100	200	L2	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000									
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200									
125	225	L2	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000								
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200								
150	250	L2	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200							
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200							
200	315	L2	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200						
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200						
250	400	L2	1400	1400	1400	1400	1000	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400					
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1400	1400				
300	450	L2		790	800	800	808	815	825	845	858	920	1003	1095	1120				
		L1		1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400				
350	500	L2				825	833	840	850	870	883	945	1028	1120	1145	1220			
		L1				1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600			
400	560	L2					863	870	880	900	913	975	1058	1150	1175	1250	1330		
		L1					1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600		
450	630	L2							915	935	948	1010	1093	1185	1210	1285	1365	1400	
		L1							1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600	1800	
500	710	L2								975	988	1050	1133	1225	1250	1325	1405	1440	1530
		L1								1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600	1800	1800

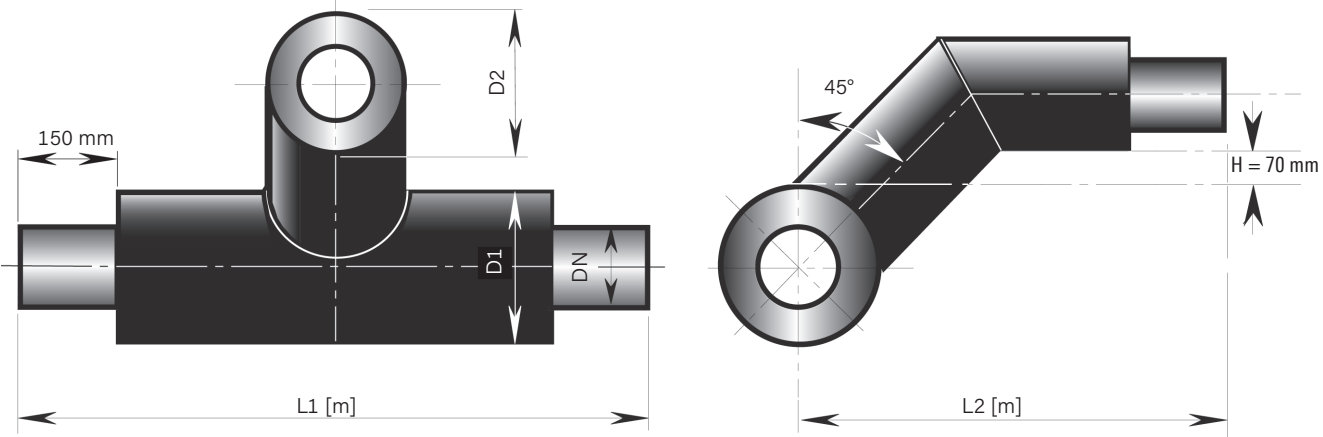
\*À une température de service en continu de 120 °C

Dimensions en mm

Les valeurs indiquées dans le tableau s'appliquent à la version standard.  
Si nécessaire, d'autres longueurs, angles et ensembles sont disponibles pour des contraintes encore plus élevées.

# Pièce en T, coudée à 45°

Épaisseur d'isolation 2



Conduite principale			DN conduite de dérivation																
DN	D1	DN D2	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
			110	110	125	125	140	160	180	225	250	280	355	450	500	560	630	710	800
20	110	L2	1000																
		L1	1000																
25	110	L2	1000	1000											40 bar*				
		L1	1000	1000											25 bar*				
32	125	L2	1000	1000	1000										16 bar*				
		L1	1000	1000	1000														
40	125	L2	1000	1000	1000	1000													
		L1	1000	1000	1000	1000													
50	140	L2	1000	1000	1000	1000	1000												
		L1	1000	1000	1000	1000	1000												
65	160	L2	1000	1000	1000	1000	1000	1000											
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000											
80	180	L2	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000										
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000										
100	225	L2	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000									
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200									
125	250	L2	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000								
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200								
150	280	L2	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200							
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200							
200	355	L2	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200						
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200						
250	450	L2	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400					
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1400					
300	500	L2		825	833	833	840	850	860	883	895	960	1048	1145	1170				
		L1		1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400				
350	560	L2				863	870	880	890	913	925	990	1078	1175	1200	1280			
		L1				1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600			
400	630	L2					905	915	925	948	960	1025	1113	1210	1235	1315	1400		
		L1					1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600		
450	710	L2							945	968	980	1045	1133	1230	1255	1335	1420	1440	
		L1							1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600	1800	
500	800	L2								1033	1045	1110	1198	1295	1320	1400	1485	1505	1620
		L1								1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600	1800	1800

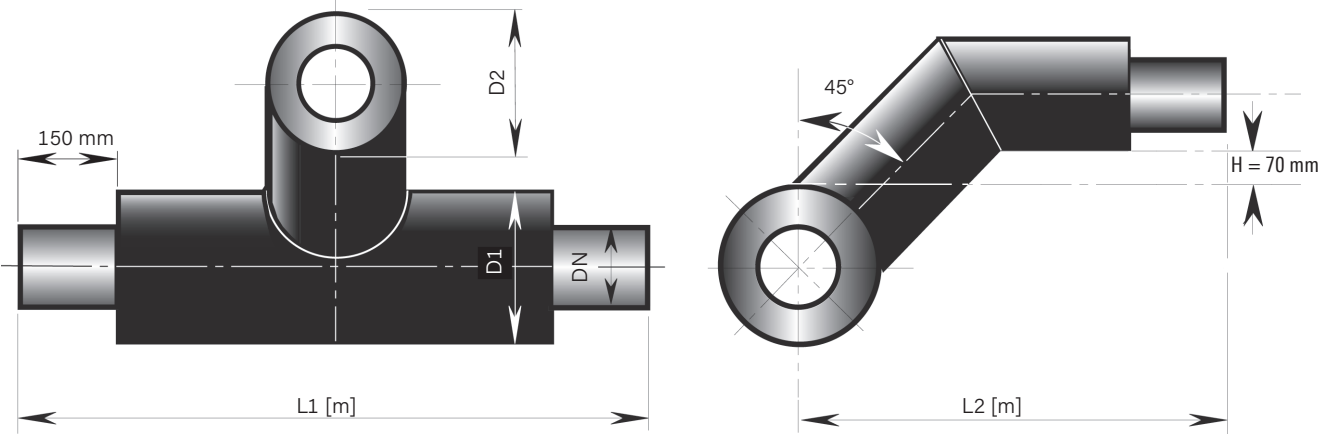
\*À une température de service en continu de 120 °C

Dimensions en mm

Les valeurs indiquées dans le tableau s'appliquent à la version standard.  
Si nécessaire, d'autres longueurs, angles et ensembles sont disponibles pour des contraintes encore plus élevées.

# Pièce en T, coudée à 45°

Épaisseur d'isolation 3



Conduite principale			DN conduite de dérivation																
DN	D1	DN D2	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
			125	125	140	140	160	180	200	250	280	315	400	500	560	630	710	800	900
20	125	L2	1000																
		L1	1000																
25	125	L2	1000	1000															
		L1	1000	1000															
32	140	L2	1000	1000	1000										40 bar*				
		L1	1000	1000	1000										25 bar*				
40	140	L2	1000	1000	1000	1000									16 bar*				
		L1	1000	1000	1000	1000													
50	160	L2	1000	1000	1000	1000	1000												
		L1	1000	1000	1000	1000	1000												
65	180	L2	1000	1000	1000	1000	1000	1000											
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000											
80	200	L2	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000										
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000										
100	250	L2	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000									
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200									
125	280	L2	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000								
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200								
150	315	L2	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200							
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200							
200	400	L2	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200						
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200					
250	500	L2	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400					
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1400	1400				
300	560	L2		863	870	870	880	890	900	925	940	1008	1100	1200	1230				
		L1		1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400				
350	630	L2				905	906	925	935	960	975	1043	1135	1235	1265	1350			
		L1				1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600			
400	710	L2					935	945	955	980	995	1063	1155	1255	1285	1370	1440		
		L1					1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600		
450	800	L2							975	1000	1015	1083	1175	1275	1305	1390	1460	1480	
		L1							1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600	1800	
500	900	L2								1095	1110	1178	1270	1370	1400	1485	1555	1575	1720
		L1								1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600	1800	1800

\*À une température de service en continu de 120 °C

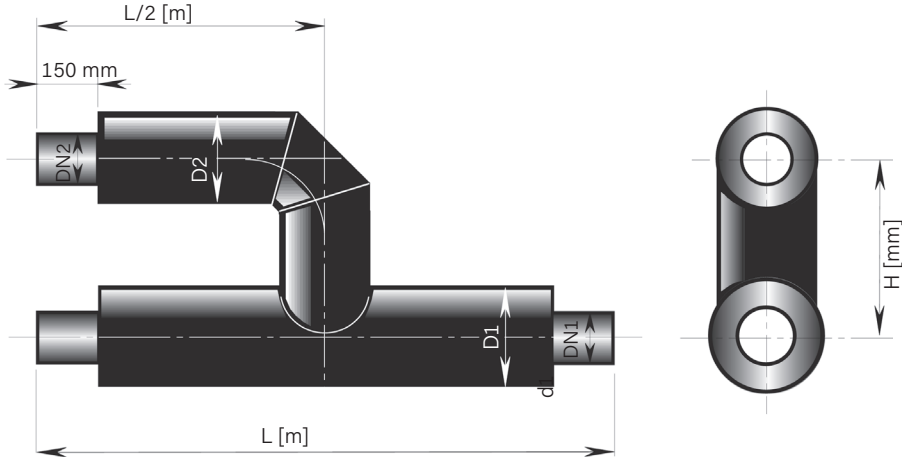
Dimensions en mm

Les valeurs indiquées dans le tableau s'appliquent à la version standard.  
Si nécessaire, d'autres longueurs, angles et ensembles sont disponibles pour des contraintes encore plus élevées.



# Pièce en T parallèle

Épaisseur d'isolation 1



Conduite principale			DN conduite de dérivation																
		DN2	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
DN1	D1	D2	90	90	110	110	125	140	160	200	225	250	315	400	450	500	560	630	710
		L2	500	500	500	500	500	650	650	650	650	650	750	750	850	1000	1000	1100	1200
20	90	H	240																
		L1	1000																
25	90	H	240	240											40 bar* 25 bar* 16 bar*				
		L1	1000	1000															
32	110	H	250	250	260														
		L1	1000	1000	1000														
40	110	H	250	250	260	260													
		L1	1000	1000	1000	1000													
50	125	H	260	260	270	270	275												
		L1	1000	1000	1000	1000	1000												
65	140	H	265	265	275	275	285	290											
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000											
80	160	H	275	275	285	285	295	300	310										
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000										
100	200	H	295	295	305	305	315	320	330	350									
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200									
125	225	H	310	310	320	320	325	335	345	365	375								
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200								
150	250	H	320	320	330	330	340	345	355	375	390	450							
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200							
200	315	H	355	355	365	365	370	380	390	410	420	485	565						
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1400						
250	400	H	395	495	405	405	415	420	430	450	465	525	610	700					
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1400	1400					
300	450	H				400	408	415	425	445	458	497	535	622	711				
		L1				1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400				
350	500	H					433	440	450	470	483	515	554	638	727	812			
		L1					1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600			
400	560	H							480	500	513	545	578	664	752	838	915		
		L1							1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600		
450	630	H								535	548	580	653	690	778	863	940	1029	
		L1								1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600	1800	
500	710	H									588	620	683	735	803	889	966	1054	1143
		L1									1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600	1800	1800

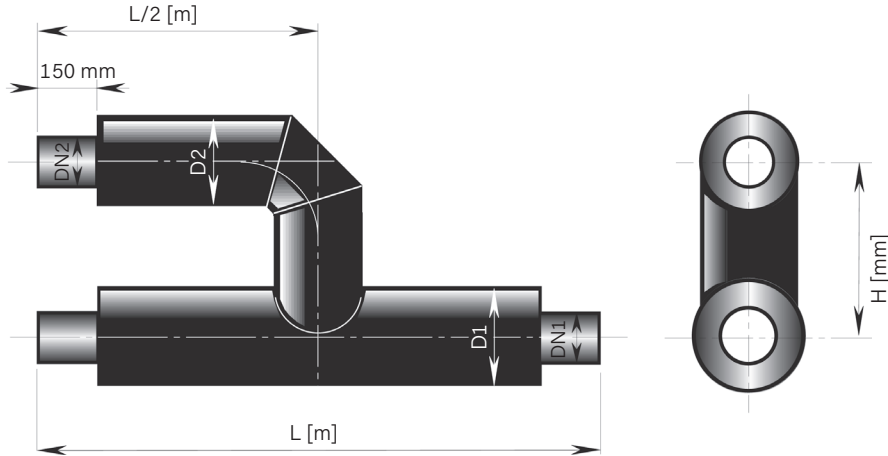
\*À une température de service en continu de 120 °C

Dimensions en mm

Les valeurs indiquées dans le tableau s'appliquent à la version standard.  
Si nécessaire, d'autres longueurs, angles et ensembles sont disponibles pour des contraintes encore plus élevées.

# Pièce en T parallèle

Épaisseur d'isolation 2



Conduite principale			DN conduite de dérivation																
		DN2	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
DN1	D1	D2	110	110	125	125	140	160	180	225	250	280	355	450	500	560	630	710	800
		L2	500	500	500	500	500	650	650	650	650	650	750	750	850	1000	1000	1100	1200
20	110	H	260																
		L1	1000																
25	110	H	260	260															
		L1	1000	1000															
32	125	H	270	270	275														
		L1	1000	1000	1000														
40	125	H	270	270	275	275													
		L1	1000	1000	1000	1000													
50	140	H	275	275	285	285	290												
		L1	1000	1000	1000	1000	1000												
65	160	H	285	285	295	295	300	310											
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000											
80	180	H	295	295	305	305	310	320	330										
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000										
100	225	H	320	320	325	325	335	335	355	375									
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200									
125	250	H	330	330	340	340	345	355	365	390	400								
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200								
150	280	H	345	345	355	355	360	370	380	405	415	480							
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200							
200	355	H	385	385	390	390	400	410	420	440	455	520	605						
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1400						
250	450	H	435	435	440	440	445	455	465	490	500	565	655	750					
		L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1400	1400					
300	500	H				400	408	415	425	445	468	490	543	622	711				
		L1				1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400				
350	560	H					433	440	450	470	493	515	568	650	672	753			
		L1					1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600			
400	630	H							480	500	523	545	598	680	742	824	845		
		L1							1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600		
450	710	H								535	558	580	633	715	783	865	935	989	
		L1								1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600	1800	
500	800	H									598	620	673	755	778	860	931	1034	1143
		L1									1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600	1800	1800

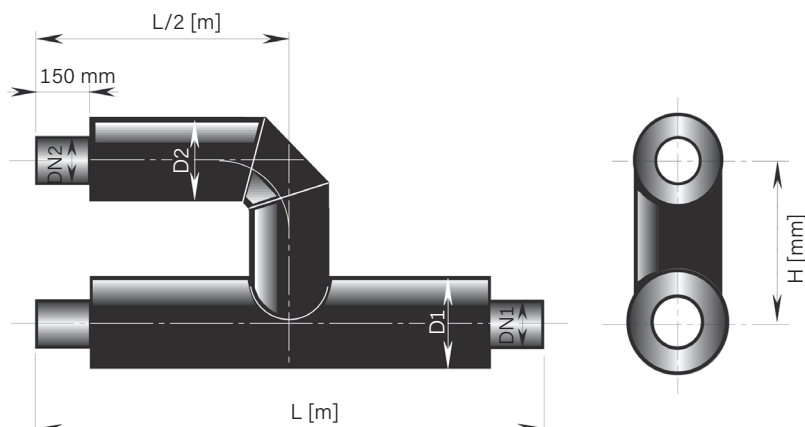
\*À une température de service en continu de 120 °C

Dimensions en mm

Les valeurs indiquées dans le tableau s'appliquent à la version standard.  
Si nécessaire, d'autres longueurs, angles et ensembles sont disponibles pour des contraintes encore plus élevées.

# Pièce en T parallèle

Épaisseur d'isolation 3



Conduite principale		DN conduite de dérivation																
DN1	DN2	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
	D2	125	125	140	140	160	180	200	250	280	315	400	500	560	630	710	800	900
	L2	500	500	500	500	500	650	650	650	650	650	750	750	850	1000	1000	1100	1200
20	H	275																
	L1	1000																
25	H	275	275											40 bar*				
	L1	1000	1000											25 bar*				
32	H	285	285	290										16 bar*				
	L1	1000	1000	1000														
40	H	285	285	290	290													
	L1	1000	1000	1000	1000													
50	H	295	295	300	300	310												
	L1	1000	1000	1000	1000	1000												
65	H	305	305	310	310	320	330											
	L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000											
80	H	315	315	320	320	330	340	350										
	L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000										
100	H	340	340	345	345	355	365	375	400									
	L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200									
125	H	355	355	360	360	370	380	390	415	430								
	L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200								
150	H	370	370	380	380	390	400	410	435	450	515							
	L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200							
200	H	415	415	420	420	430	440	450	475	490	560	550						
	L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1400						
250	H	465	465	470	470	480	490	500	525	540	560	580	670					
	L1	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1400	1400					
300	H				400	408	415	425	455	468	480	513	567	601				
	L1				1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400				
350	H					433	440	450	480	493	505	538	580	607	683			
	L1					1000	1200	1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600			
400	H							480	510	523	535	568	610	642	719	805		
	L1							1200	1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600		
450	H								545	558	570	603	645	683	759	845	949	
	L1								1200	1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600	1800	
500	H									598	610	643	685	753	780	866	969	1053
	L1									1200	1200	1400	1400	1400	1600	1600	1800	1800

\*À une température de service en continu de 120 °C

Dimensions en mm

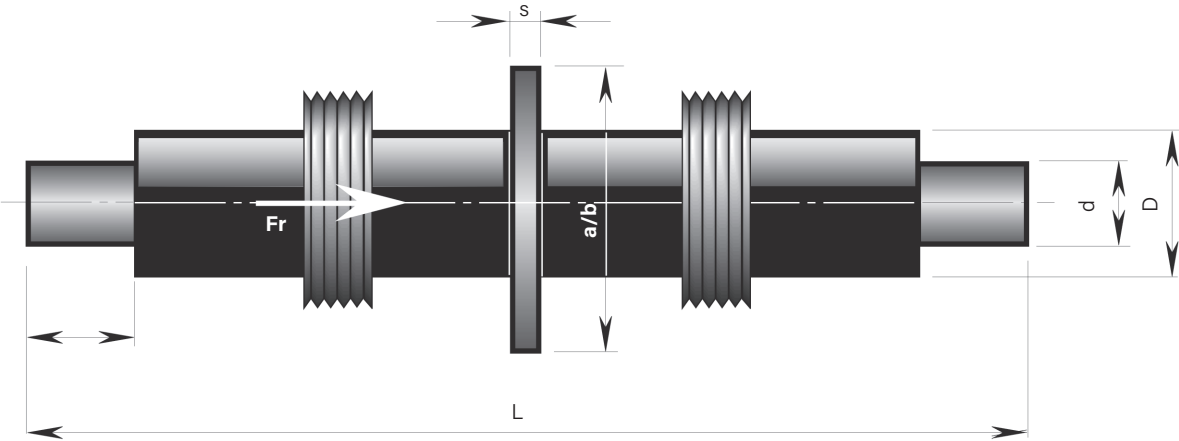
Les valeurs indiquées dans le tableau s'appliquent à la version standard.

Si nécessaire, d'autres longueurs, angles et ensembles sont disponibles pour des contraintes encore plus élevées.

**BRUGG**  
Pipes

# Point fixe

isolation thermique et électrique, épaisseur d'isolation 2



Fr = force de friction

Diamètre nominal DN	d x D mm	Fr kN	plaque d'ancrage* a/b x s mm	L mm
20	26.9 x 110	39	200 x 15	2000
25	33.7 x 110	47	200 x 15	2000
32	42.4 x 125	60	200 x 15	2000
40	48.3 x 125	69	200 x 15	2000
50	60.3 x 140	97	250 x 20	2000
65	76.1 x 160	123	250 x 20	2000
80	88.9 x 180	160	250 x 20	2000
100	114.3 x 225	232	330 x 25	2000
125	139.7 x 250	285	330 x 25	2000
150	168.3 x 280	383	380 x 25	2000
200	219.1 x 355	611	500 x 25	2000
250	273.0 x 450	779	600 x 30	2000
300	323.9 x 500	1036	700 x 30	2000
350	355.6 x 560	1136	700 x 30	2000
400	406.4 x 630	1467	800 x 30	2000
450	457.2 x 710	1648	800 x 30	2000
500	508.0 x 800	1832	900 x 30	2000

Fr: charge max. en kN

Version standard en épaisseur d'isolation 2, longueur 2000 mm.

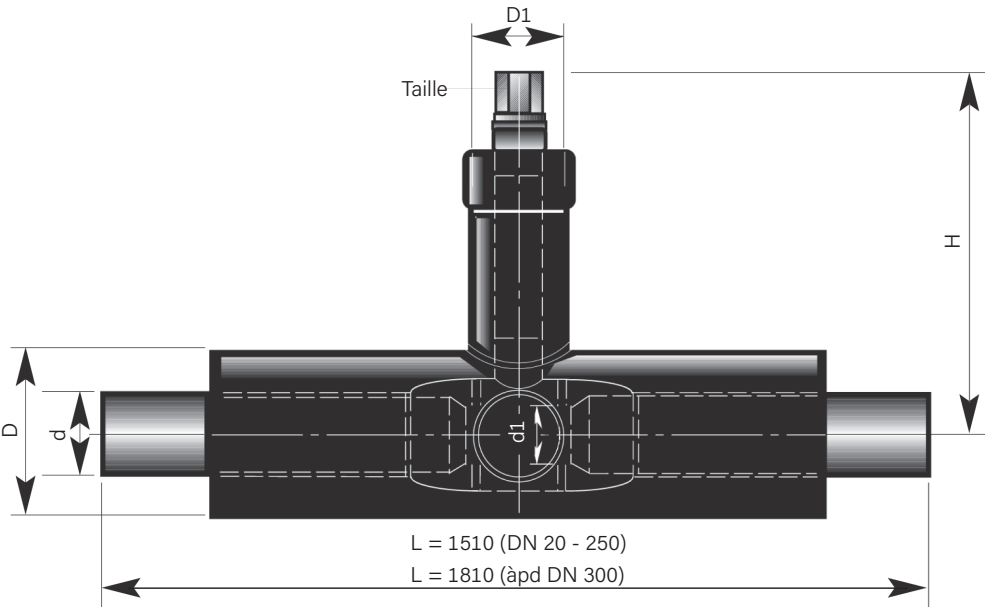
Autres structures sur demande.

\*Plaques d'ancrage partiellement encore en version ronde. Veuillez demander les dimensions.

Masse du bloc de béton (de fondation) et la qualité du béton voir fiche PRE 6.515

# Vanne d'arrêt à boisseau sphérique

Passage réduit



Dimensions en mm

Diamètre nominal	Tube en acier d x s	Robinet à boisseau sphérique d1	Gaines en PEHD			Dôme avec tige de commutation		
			DS1*	DS2	DS3	H**	D1	Taille 6 pans
DN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	26.9	15	110*	110	125	543	110	19
25	33.7	20	110*	110	125	543	110	19
32	42.4	25	125*	125	140	548	110	19
40	48.3	32	125*	125	140	556	110	19
50	60.3	40	140*	140	160	563	110	19
65	76.1	50	160*	160	180	568	110	19
80	88.9	65	180*	180	200	577	110	19
100	114.3	80	225*	225	250	583	125	27/70
125	139.7	100	250*	250	280	603	140	27/70
150	168.3	125	280*	280	315	623	140	27/70
200	219.1	150	355*	355	400	585	140	50/90
250	273.0	200	450*	450	500	560	200	50/90
300	323.9	250	500*	500	560	610	200	50/90

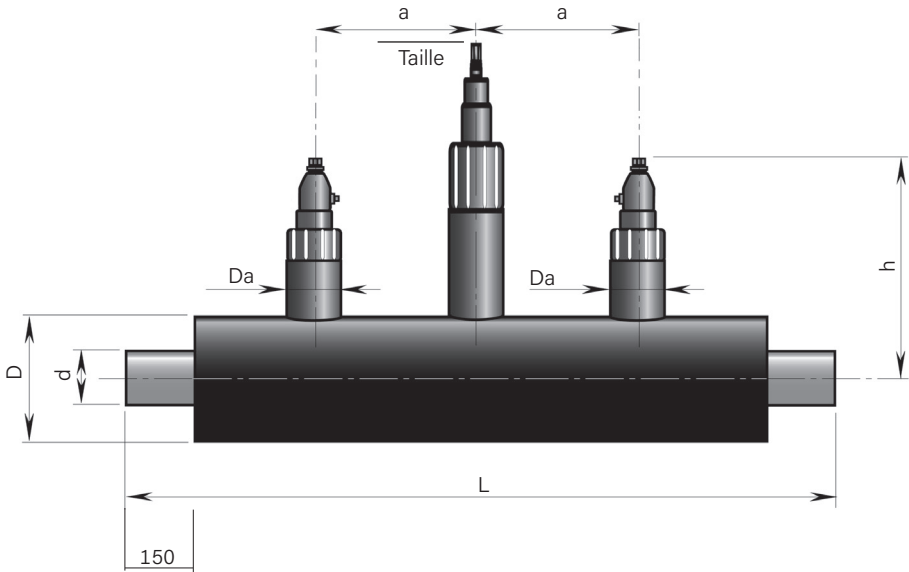
\* Manchon de réduction nécessaire (épaisseurs d'isolation DS2 - DS1)

\*\*H = fournisseur Broen; autres fournisseurs possibles, dimensions sur demande

Instructions de montage, d'exploitation et d'entretien selon la fiche PRE 6.325

Accessoires, voir fiche PRE 6.335

# Robinet à boisseau sphérique avec 2 événements



h = hauteur du robinet à boisseau sphérique

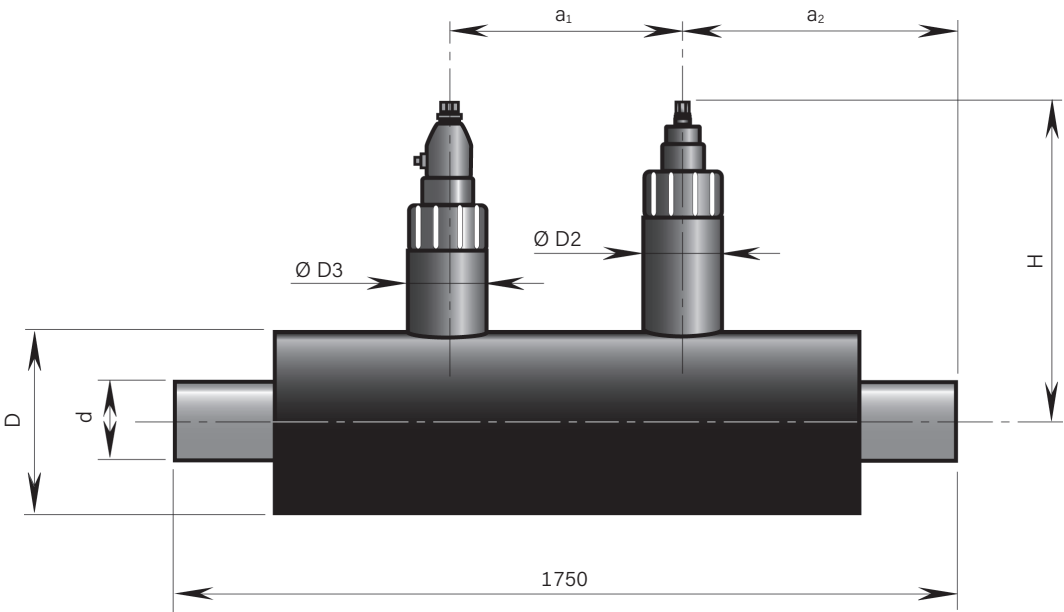
Conduite principal							Robinet à boisseau sphérique	Vidange/purge			
Diamètre nominal	Tube en acier	DS 1	DS 2	DS 3	Longueur normalisée		Hauteur	Diamètre nominal		a	Hauteur h
DN	d	D	D	D	L	SW		DN	Da		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
25	33.7	110	110	125	1500	19	543	25	110	300	385
32	42.4	125	125	140	1500	19	548	25	110	300	395
40	48.3	125	125	140	1500	19	556	25	110	300	405
50	60.3	140	140	160	1500	19	563	25	110	300	380
65	76.1	160	160	180	1500	19	568	32	125	300	390
80	88.9	180	180	200	1500	19	577	32	125	300	395
100	114.3	225	225	250	1500	27	583	40	140	350	410
125	139.7	250	250	280	1500	27	603	40	140	350	420
150	168.3	280	280	315	1500	27	623	40	140	350	435
200	219.1	355	355	400	1500	27	585	50	160	350	480
250	273.0	450	450	500	1500	50	560	50	160	350	510
300	323.9	500	500	560	1800	50	610	50	160	400	535

Le dimensionnement de la robinetterie de purge peut être choisi.

Instructions de montage, d'exploitation et d'entretien selon la fiche PRE 6.325

Accessoires, voir fiche PRE 6.335

# Robinet à boisseau sphérique avec 1 évent



Diamètre nominal DN	Tube en acier d x s mm	Facteur de débit K <sub>V</sub> m³/h	Robinet à boisseau sphérique diamètre intérieur (mm)	Gaines en PEHD (Ø D)			Dôme avec tige de commutation					Purge Ø D3 mm
				DS1* mm	DS2 mm	DS3 mm	H mm	Ø D2 mm	Taille 6 pans mm	a <sub>1</sub> mm	a <sub>2</sub> mm	
20	26.9 x 3.2	14	15	110*	110	125	543	110	19	300	500	110
25	33.7 x 3.2	26	20	110*	110	125	543	110	19	300	500	110
32	42.4 x 3.2	41	25	125*	125	140	548	110	19	300	500	125
40	48.3 x 3.2	68	32	125*	125	140	556	110	19	300	500	140
50	60.3 x 3.6	112	40	140*	140	160	563	110	19	300	500	160
65	76.1 x 3.6	200	50	160*	160	180	568	125	19	300	500	
80	88.9 x 4.0	380	65	180*	180	200	577	125	19	300	500	
100	114.3 x 4.0	620	80	225*	225	250	583	140	27	350	500	
125	139.7 x 4.5	1025	100	250*	250	280	603	140	27	350	500	
150	168.3 x 5.0	1490	125	280*	280	315	623	140	27	350	500	
200	219.1 x 6.3	2300	150	355*	355	400	585	140	27	400	500	
250	273.0 x 7.1	4600	200	450*	450	500	560	200	50	400	750	

\* Manchon de réduction nécessaire (épaisseurs d'isolation DS2 - DS1)

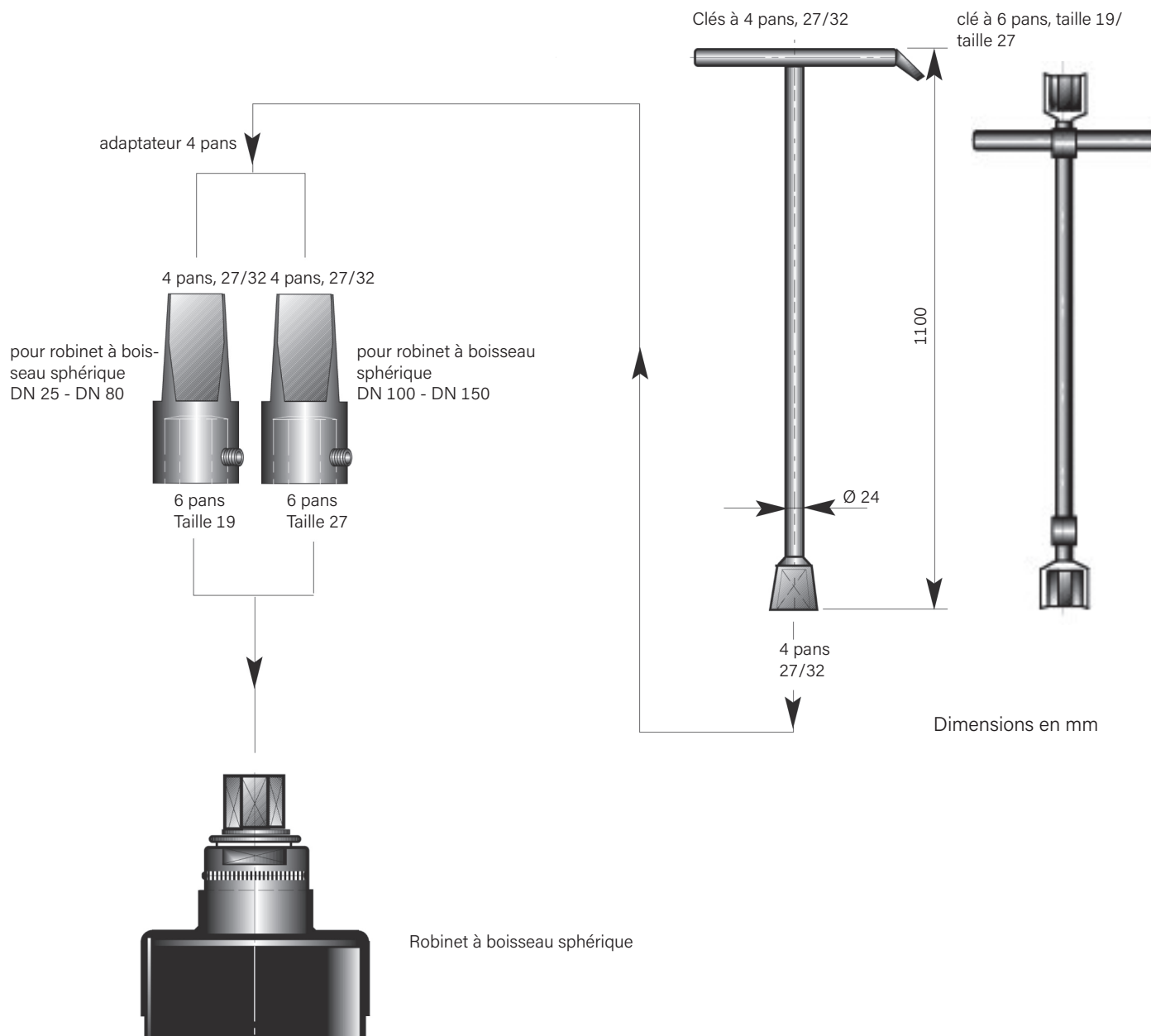
Le dimensionnement de la robinetterie de purge peut être librement choisi.

Instructions de montage, d'exploitation et d'entretien selon la fiche PRE 6.325

Accessoires, voir fiche PRE 6.335

# Accessoires vanne d'arrêt

## Robinet à boisseau sphérique



Réducteur disponible sur demande (un réducteur est recommandé à partir du DN 200)



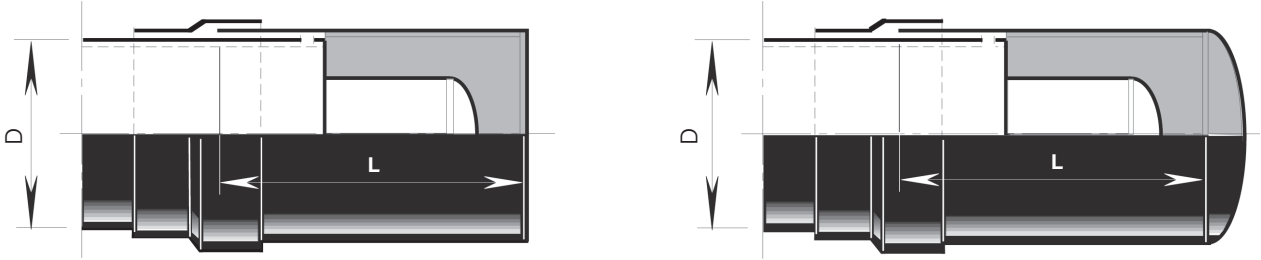
# Raccord par manchon

Manchons de terminaison PE-HD, terminaison thermorétractable

## 4. Manchon de terminaison PE-HD (manchon d'extrémité)

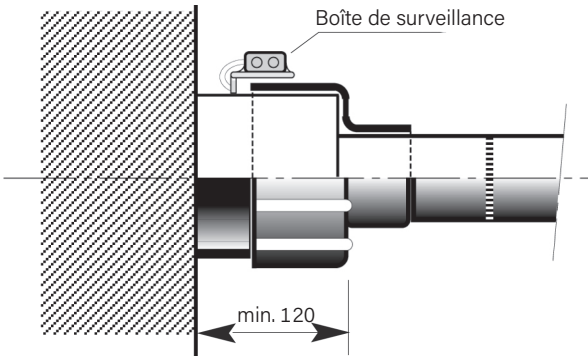
Les manchons de terminaison sont nécessaires pour les extrémités provisoires des câbles dans le sol. Il convient de toujours monter un manchon de terminaison pour protéger l'isolation en PUR ainsi que le tube en acier. Les manchons ne sont pas rétractables dans leur version standard. Ils peuvent ainsi être retirés plus facilement par la suite.

L'étanchéité est la même que pour les manchons en PE-HD.



## 5. Terminaison thermorétractable

Les terminaisons thermorétractables PREMANT protègent, au sein des bâtiments et des cheminées, l'isolation en PUR à l'extrémité de la conduite de chaleur à distance PREMANT contre les projections d'eau. En présence d'eau (inondation), la terminaison thermorétractable n'est pas forcément étanche. La terminaison thermorétractable empêche en outre le dégazage de l'isolation PUR à l'extrémité du tube.



### Matériau:

Polyoléfine réticulée thermorétractable.  
Couvert de colle d'étanchéité

### Remarque importante sur le montage

Les terminaisons thermorétractables PREMANT doivent être enfilées sur l'extrémité de la conduite de chaleur à distance PREMANT avant de souder les tubes intérieurs et être protégées de l'effet de la chaleur lors du soudage

### Paires dimensions PREMANT/type de gaine thermorétractable

Diamètre nominal DN	Épaisseur d'isolation 1		Épaisseur d'isolation 2		Épaisseur d'isolation 3	
	Gaine	Capuchon d'extrémité	Gaine	Capuchon d'extrémité	gaine	Capuchon d'extrémité
	mm	Type	mm	Type	mm	Type
20	90	DHEC 2100	110	DHEC 2200	125	DHEC 2200
25	90	DHEC 2100	110	DHEC 2200	125	DHEC 2200
32	110	DHEC 2200	125	DHEC 2200	140	DHEC 2300
40	110	DHEC 2300	125	DHEC 2300	140	DHEC 2300
50	125	DHEC 2400	140	DHEC 2400	160	DHEC 2500
65	140	DHEC 2400	160	DHEC 2500	180	DHEC 2500
80	160	DHEC 2500	180	DHEC 2500	200	DHEC 2600
100	200	DHEC 2600	225	DHEC 2600	250	DHEC 2630
125	225	DHEC 2600	250	DHEC 2700	280	DHEC 2800
150	250	DHEC 2700	280	DHEC 2700	315	DHEC 2800
200	315	DHEC 2800	355	DHEC 2900	400	DHEC 2900
250	400	DHEC 2900	450	DHEC 3000	500	-
300	450	DHEC 3000	500	DHEC 3000	560	-

# Joint torique, ruban de signalisation de tracé

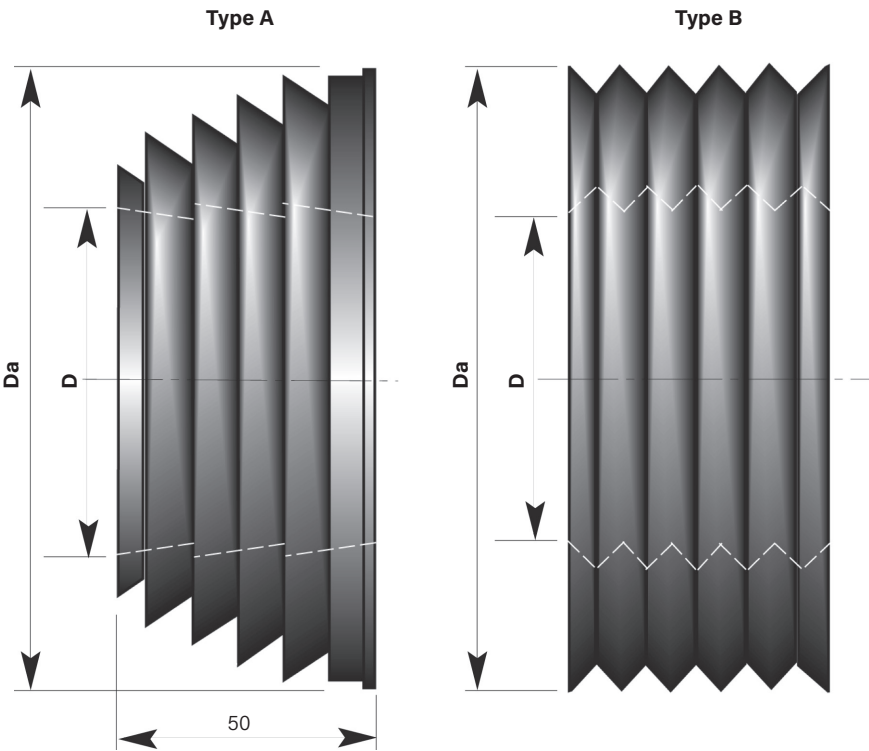
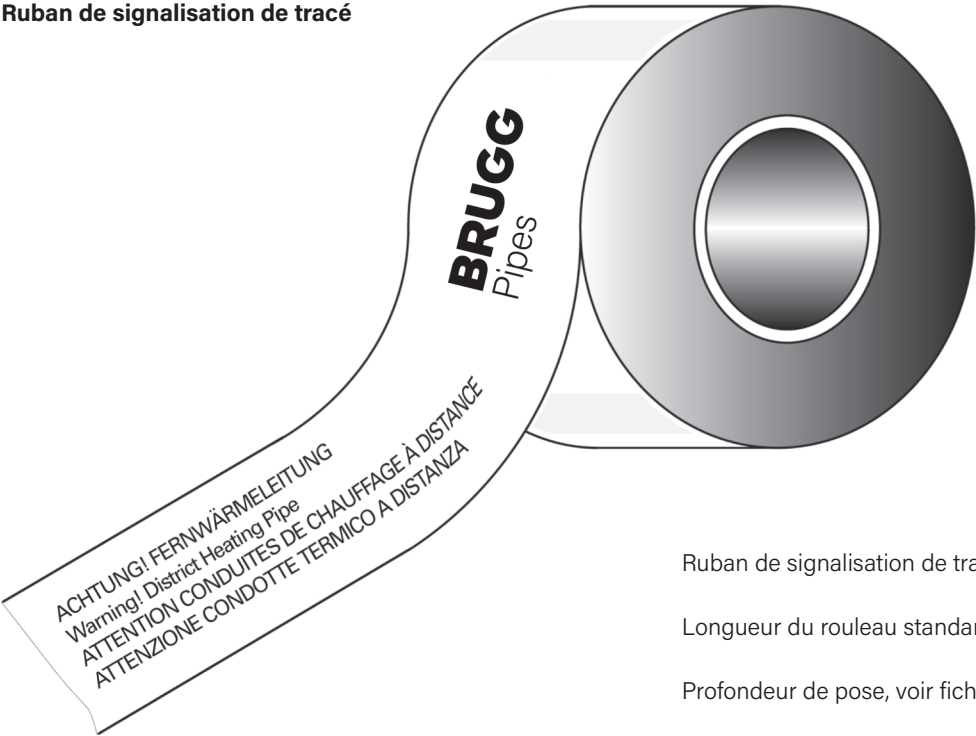


Tableau d'informations sur le joint torique

D	Type A	Type B
	Da	Da
90	133	
110	153	
125	168	
140	183	
160	203	
180	223	
200		240
225		265
250		290
315		355
355		395
400		440
450		490
500		540
560		600
630		670
710		750
800		840

Dimensions en mm

## Ruban de signalisation de tracé



Ruban de signalisation de tracé pour la pose dans le sol.

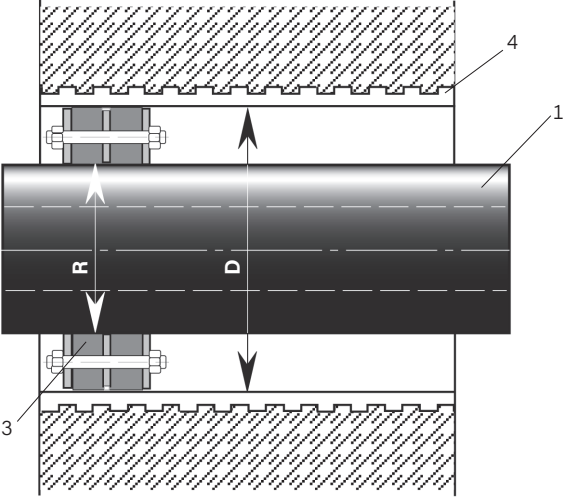
Longueur du rouleau standard 250 m

Profondeur de pose, voir fiche PRE 6.500

# Garniture joint mural

Étanchéité contre l'eau sous pression

**Garniture d'étanchéité murale; double étanchéité (C 40)  
pour diamètre de gaine PE-HD ø 90 à 800 mm**



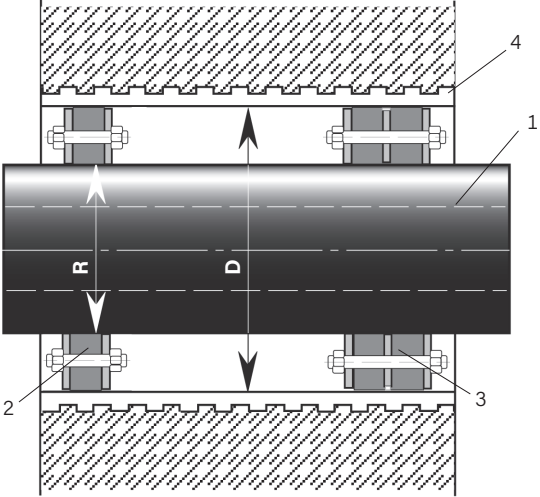
- 1 Tube de chauffage à distance PREMANT
- 2 Kit de joints A 40 - simple étanchéité, centrage
- 3 Kit de joints C 40 - double étanchéité
- 4 Tube de cuvelage en fibrociment ou carottage par couches

**Adéquation:**

- contre l'eau sous pression jusqu'à 0,5 bar

Diamètre de la gaine PE Ø R mm	Tube de cuvelage Carottage Ø D mm
90	150
110, 125, 140	200
160, 180	250
200, 225	300
250, 280	350
315	400
355	450
400	500
450	600
500	700

**Garniture d'étanchéité murale; double étanchéité (C 40)  
avec bague de centrage supplémentaire (A 40)  
pour diamètre de gaine PE-HD ø 90 à 800 mm**



**Carottages**

Les conditions de montage exigent des percements impeccables. Les fissures existantes dans le béton ou qui se produisent lors du perçage doivent être bouchées, pour assurer l'étanchéité sur l'épaisseur totale, au moyen d'un produit d'étanchéité approprié (par exemple AQUAGARD).

Seule l'observation de ces mesures garantit l'étanchéité.

**Montage/remplissage de tranchées**

Afin d'éviter toute déformation au niveau de l'étanchéité, il convient de veiller tout particulièrement, lors du montage ou du remplissage de la tranchée, à ce que le tuyau ne puisse pas s'affaisser ultérieurement. Nous recommandons également de soutenir ou de suspendre le tube dans le bâtiment. L'étanchéité ne peut pas être garantie si ces recommandations ne sont pas respectées.