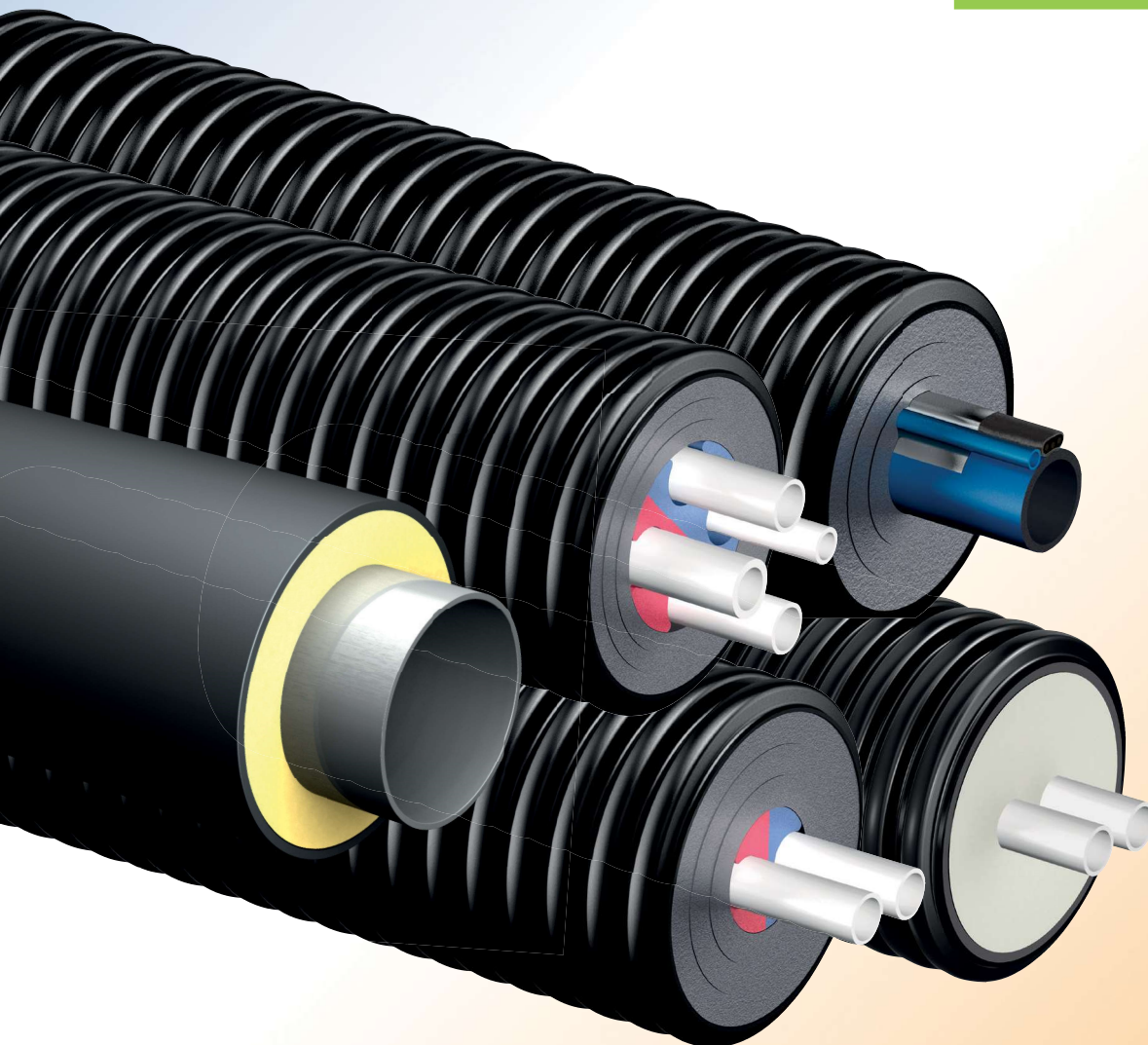


Uponor Ecoflex système de canalisations pré-isolées enterrées

Distribution chauffage, eau glacée et eau chaude sanitaire

NOUVEAU



Sommaire

Systèmes Ecoflex Plastique

Gamme Thermo et Varia	8
Gamme Thermo Pro	12
Gamme Aqua	15
Gamme Aqua Pro	18
Gamme Quattro	21
Gamme Supra	23
Composants	27
Accessoires	29

Systèmes Ecoflex Acier

Gamme Ecoflex Acier	31
Accessoires	35

Dimensionnement

Pertes de charge	43
Déperdition de chaleur	49

Préparation de l'installation

Tracé	70
Dilatation	73

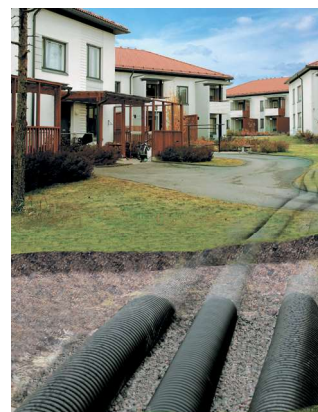
Installation

	76
--	----

Canalisations pré-isolées Uponor Ecoflex

Description du système

La flexibilité, la simplicité de raccordement ainsi que la garantie de la longévité et la robustesse de notre système pré-isolé vous permettent avant tout, de mener à bien vos projets, de façon rapide, économique et fiable. Peu importe qu'il s'agisse de vastes réseaux d'alimentation ou du raccordement individuel d'un bâtiment. Eau de chauffage, eau sanitaire ou eau de refroidissement sont transportées avec la même fiabilité que nombre d'autres fluides liquides dans des applications industrielles. Par ailleurs, les services associés à notre système de pré-isolé vous assurent une assistance durant toutes les phases de vos projets.



Une qualité certifiée

Le contrôle qualité continu effectué en production ne constitue qu'un volet de notre gestion de la qualité. En effet, notre système est certifié par les organismes de certification indépendants

Certification globale du système CSTB

L'homologation du système par l'organisme de certification CSTB atteste d'une durée de vie d'au moins 50 ans pour la totalité des composants du système.

Certification DIN CERTCO

Déperditions de chaleur

Surveillance selon la norme VDI 2055

Certification relative aux déperditions de chaleur du système de conduites, selon la norme VDI Circulaire d'information M4 pour publication des diagrammes de déperdition de chaleur avec des paramètres de base normés.

Contrôle statique

Attestation selon la prescription ATV DVWK-A127 établissant que dans des conditions d'installation définies, nos conduites pré-isolées sont également adaptées aux contraintes générées par la circulation de poids lourds de type SLW 60.

Vieillessement de l'isolation PE

Des études font apparaître que dans différentes conditions d'installation, même au bout de deux ans, l'on n'observe aucune augmentation significative de la conductivité thermique de notre isolation en mousse de PE.

Perméabilité de l'isolation PE

L'essai des matériaux selon EN 489 à 80 °C atteste que notre matériau isolant affiche une perméabilité inférieure à 1 % par rapport au volume total. Avec une porosité à l'eau aussi faible, ses propriétés isolantes restent pratiquement inchangées.

EuroHeat & Power






Les systèmes de canalisation Acier répondent aux exigences du CDC de la certification EHP009 de EuroHeat & Power, pour une qualité accrue.

kiwa







Guide de choix

Trouvez la solution la plus adaptée à votre projet

	VARIA	THERMO	THERMO PRO	AQUA
				
	Page 92	Page 93	Page 94	Page 95
	Grande flexibilité pour réseaux de chauffage économique	Isolation renforcée et flexibilité pour réseaux de chauffage standards	Très faibles déperditions thermiques avec isolation en PUR pour réseaux de chauffage écoénergétiques	Grande flexibilité pour réseaux eau chaude sanitaire
APPLICATIONS				
Eau potable				■
Eau chaude sanitaire				■
Distribution chauffage	■	■	■	
Eau glacée	■	■	■	
PARTICULARITÉS				
Pression / T°C	4 bar / 90°C 6 bar / 60°C	4 bar / 90°C 6 bar / 60°C	4 bar / 90°C 6 bar / 60°C	10 bar / 60°C 6 bar / 90°C
Température maximum	95°C	95°C	95°C	95°C
Raccordement Wipex PN6	■	■	■	
Raccordement Wipex PN10				■
Raccordement Quick and Easy	■	■	■	■
Recouvrement minimal	40 cm	40 cm	40 cm	40 cm
CARACTÉRISTIQUES MATÉRIAU				
Tube caloporteur	PE-Xa avec BAO	PE-Xa avec BAO	PE-Xa avec BAO	PE-Xa
Isolation	Mousse PE	Mousse PE	Mousse PUR	Mousse PE
Valeur lambda (W/m.K)	0,035 W/m.K	0,035 W/m.K	0,022 W/m.K	0,035 W/m.K
Gaine de protection	PE-HD	PE-HD	PE-HD	PE-HD
Niveau d'isolation	+	++	+++	++

Uponor vous propose des systèmes de qualité avec une durée de vie de 50 ans pour le transport de fluides. Retrouvez la flexibilité, la simplicité de raccordement et la qualité des produits Uponor dans ce système de canalisations pré-isolées enterrées.

Utilisées pour le raccordement de réseaux d'alimentation Chauffage et Sanitaire entre plusieurs bâtiments ou en individuel, les canalisations pré-isolées Ecoflex proposent des gammes adaptées à vos projets selon le type de fluide transporté et son environnement.

AQUA PRO	SUPRA	QUATTRO	ACIER
			
Page 96	Page 97	Page 98	Page 99
Très faibles déperditions thermiques avec isolation en PUR pour réseaux eau chaude sanitaire écoénergétiques	Grande flexibilité pour réseaux eau froide sanitaire	Une seule gaine pour réseaux de chauffage et eau chaude sanitaire avec recyclage	Une large gamme aux conditions d'utilisation très étendues
<div>■</div> <div>■</div>	<div>■</div> <div>■</div>	<div>■</div> <div>■</div>	<div>■</div> <div>■</div>
10 bar / 60°C	16 bar / 20°C	Voir Thermo et Aqua	25 bar / 142°C
6 bar / 90°C			150°C
95°C	25°C	95°C	
<div>■</div> <div>■</div>	<div>■</div>	<div>■</div> <div>■</div>	
40 cm	40 cm	40 cm	
PE-Xa	PE-HD	PE-Xa avec BAO et PE-Xa	Acier
Mousse PUR	Mousse PE	Mousse PE	Mousse PUR
0,022 W/m.K	0,035 W/m.K	0,035 W/m.K	0,026 W/m.K
+++	++	++	+ à +++

Canalisations Ecoflex acier

Gaine extérieure de protection en PE-HD assurant :

- une grande résistance au chocs
- une longue durée de vie

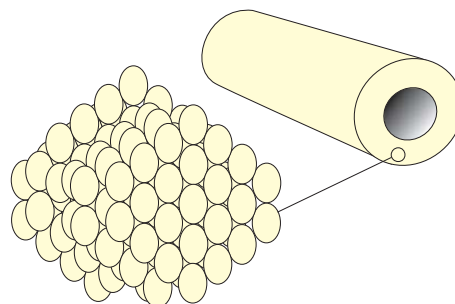
Propriété	Valeur	Unité	Norme
Matériau	PE-HD	-	-
Résistance UV	yes	-	-
Résistance au feu	B2	-	DIN 4102
Densité	960	kg/m ³	ISO 1183
Elasticité	~ 1000	MPa	ISO 527-2



Isolation en mousse de polyuréthane rigide (PUR) assurant :

- une isolation maximum

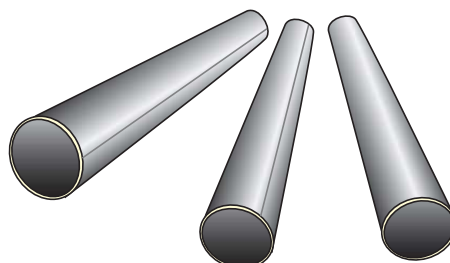
Propriété	Valeur	Unité	Norme
Densité	60	kg/m ³	ISO
Température de service- - Minimum	-80	°C	
- Maximum	+110	°C	
Absorption en eau	≥0.12	MPa	EN 489
Conductivité thermique	50 °C : 0,026 W/m K		DIN 52612



Tube caloporteur en acier assurant :

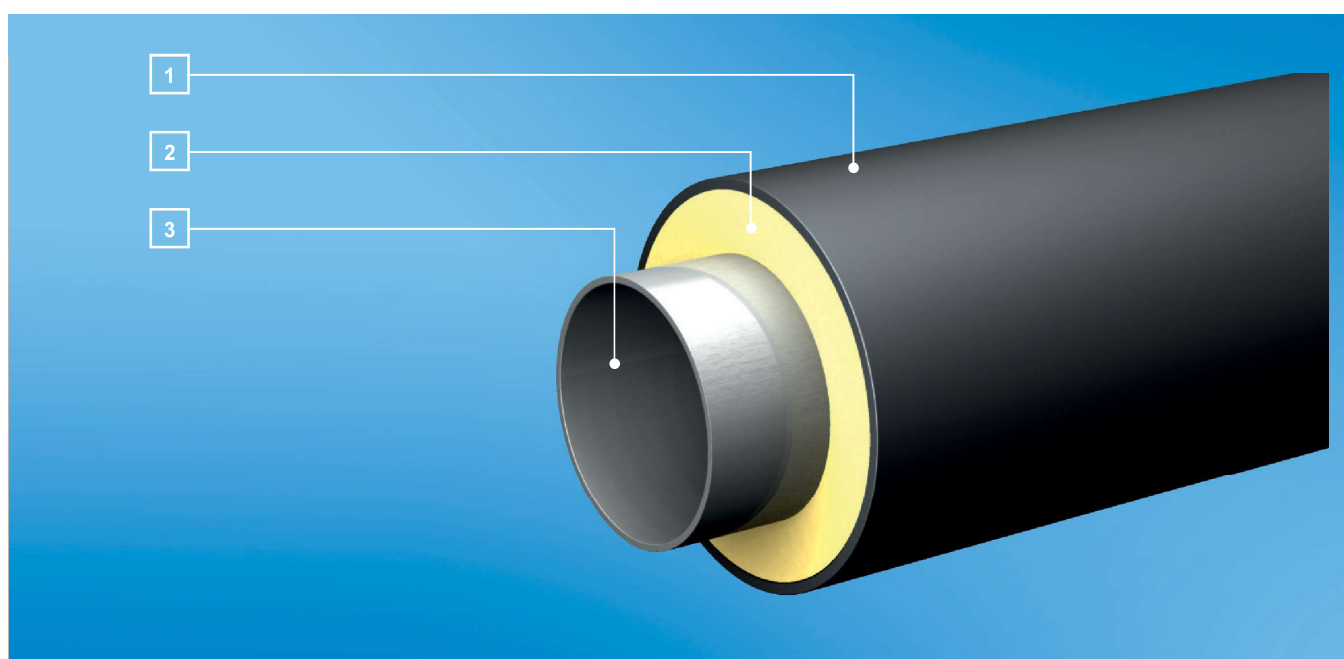
- une résistance mécanique liée aux contraintes
- une résistance à hautes températures
- une résistance à fortes pressions

Propriété	Valeur	Unité	Norme
Matériau	P 235 GH, P235 TR1, P 265 GH		
Densité	7850	kg/m ³	ISO 6761
Résistance à la traction	350	N/mm ²	
Conductivité thermique	46-54,5°C	W/m K	



Uponor Ecoflex Acier

Une gamme proposant de hautes performances et stabilité dans le temps pour des réseaux de chauffage fiables et simples à installer. Différentes épaisseurs d'isolation pour une réponse adaptée aux besoins du projet.

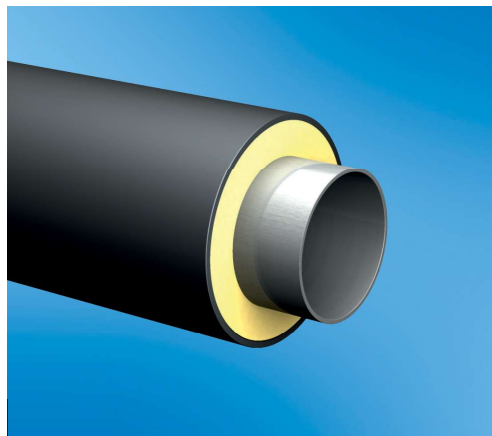


- 1** Gaine extérieure en PE-HD : flexibilité et résistance aux chocs
- 2** Isolation en polyuréthane (PUR) : isolation optimale et durabilité (-196 °C à + 140 °C)
- 3** Tube caloporteur en acier P235 GH, P265 GH : constance thermique, résistance mécanique et insensibilité aux incrustations et aux dépôts

Avantages

- Adaptabilité à tous les projets avec sa grande largeur de gamme (Single : DN20 à 1200 ; Twin : DN 20 à 250) et ses conditions d'utilisations
- Isolant en mousse de PUR à haute performance énergétique
- Tube caloporteur en acier résistant aux incrustations et aux fortes pressions et températures élevées
- Une gaine extérieure en polyéthylène haute densité offrant une grande résistance aux chocs
- Fabrication européenne dans nos usines.

Uponor Ecoflex Acier Single



142°C
Max 150°C



Max 25 bar

Application

- ECS, distribution de chauffage et eau glacée

Tube caloporteur

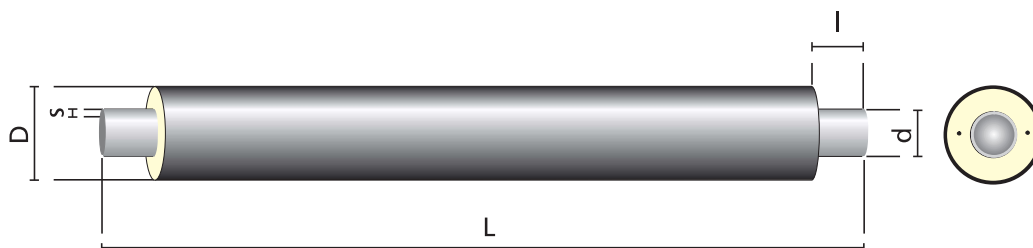
- Acier P235 GH, P265 GH

Isolant

- Mousse PUR - 3 épaisseurs

Gaine extérieure

- PE-HD

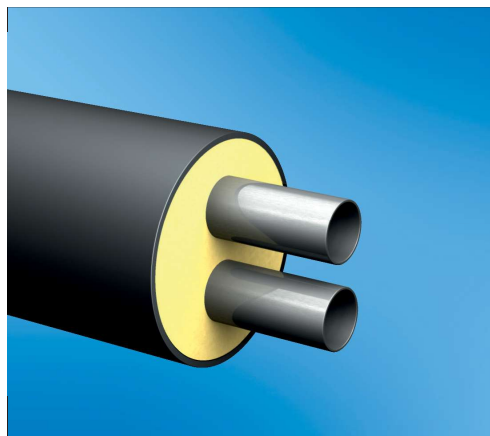


Uponor Ecoflex Acier Single

DN [mm]	Longueurs L [m]	Diamètres d/s [mm]	Classe isolation 1		Classe isolation 2		Classe isolation 3	
			Dim ext. gaine [mm]	Epaisseur isolant [mm]	Dim ext. gaine [mm]	Epaisseur isolant [mm]	Dim ext. gaine [mm]	Epaisseur isolant [mm]
25	6	33,7/2,6	90	25	110	35	125	43
32	6,12	42,4/2,6	110	31	125	38	140	46
40	6,12	48,3/2,6	110	28	125	35	140	43
50	6,12	60,3/2,9	125	29	140	37	160	47
65	6,12	76,1/2,9	140	29	160	39	180	49
80	6,12	88,9/3,2	160	33	180	43	200	52
100	6,12,16	114,3/3,6	200	40	225	52	250	64
125	6,12,16	139,7/3,6	225	39	250	52	280	66
150	6,12,16	168,3/4,0	250	37	280	52	315	69
200	6,12,16	219,1/4,5	315	44	355	63	400	86
250	6,12,16	273,0/5,0	400	59	450	83	500	107
300	6,12,16	323,9/5,6	450	58	500	82	560	111
350	6,12,16	355,6/5,6	500	66	560	95	630	129
400	6,12,16	406,4/6,3	560	70	630	104	670	123
450	6,12,16	457,0/6,3	560	45	630	79	710	119
500	6,12,16	508,0/6,3	630	53	710	93	800	135
600	6,12,16	610,0/7,1	710	42	800	84	900	132
700	6,12,16	711,0/8,0	800	34	900	82	-	-

Jusqu'à DN1200, au-delà : fabrication spéciale

Uponor Ecoflex Acier Twin



130°C
Max 150°C



Max 25 bar

Application

- ECS, distribution de chauffage et eau glacée

Tube caloporteur

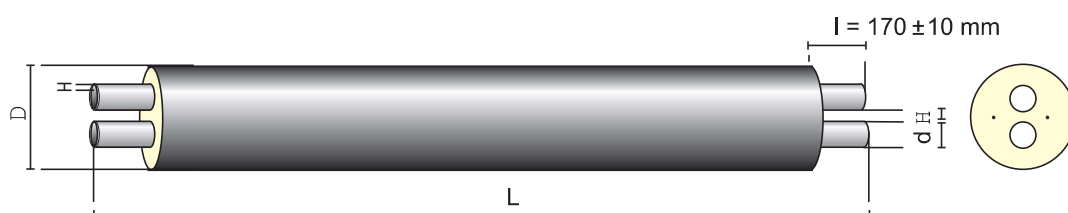
- Acier P235 GH, P265 GH

Isolant

- Mousse PUR - 2 épaisseurs

Gaine extérieure

- PE-HD



Uponor Ecoflex Acier Twin

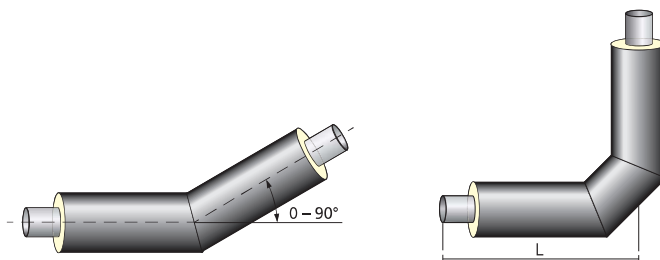
DN [mm]	Longueurs L [m]	Diamètres d/s [mm]	H [mm]	Classe isolation 1 Dim ext. gaine [mm]	Classe isolation 2 Dim ext. gaine [mm]
25+25	6,12	33,7/2,6	19	140	160
32+32	6,12	42,4/2,6	19	160	180
40+40	6,12	48,3/2,6	19	160	180
50+50	6,12	60,3/2,9	20	200	225
65+65	6,12	76,1/2,9	20	225	250
80+80	6,12	88,9/3,2	25	250	280
100+100	6,12	114,3/3,6	25	315	355
125+125	6,12,16	139,7/3,6	30	400	450
150+150	6,12,16	168,3/4,0	40	450	500
200+200	6,12,16	219,1/4,5	45	560	630
250+250	6,12,16	273,0/5,0	45	710	800

Ecoflex Acier : accessoires

Coudes 45° et 90 ° - WTS-E :

Caractéristiques

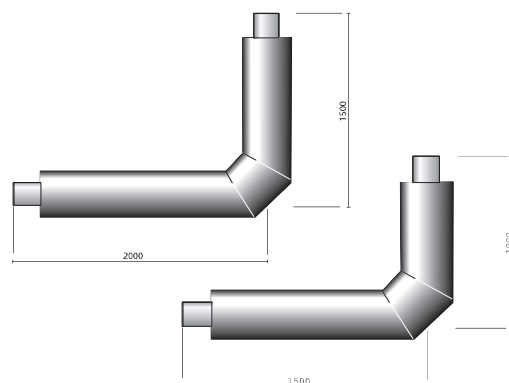
- DN20 – DN 100 : R= 3D
- DN125 – DN 500 : R= 2.5 D
- DN 125 – DN 600: R= 1.5 D



Coude entrée bâtiment - WTS-E :

Caractéristiques

- Connexions à 90° pour faciliter l'entrée en bâtiment du réseau enterré
- Disponibles pour toutes les épaisseurs d'isolants
- Disponibles en 2 longueurs/hauteurs : 1500X1000 ou 2000x1500
- DN20 – DN 250

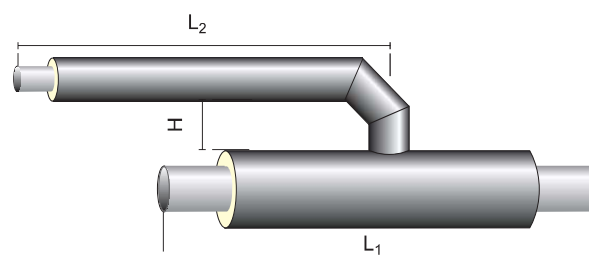


Tés parallèles - WTS P-T :

Caractéristiques

Une large gamme de Tés parallèles avec piquage réduit permettant des dérivations dans le réseau :

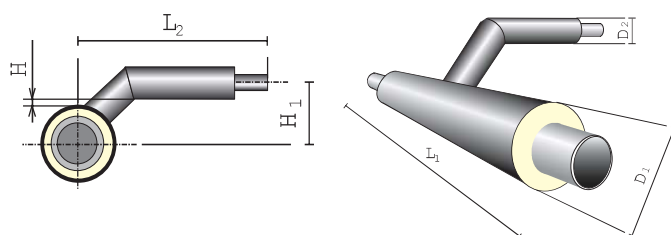
	L1 [mm]	L2 [mm]	H [mm]
DN2 25 - DN2 50	1000	1000,	120
DN2 65 - DN2 100	1000	1000	200
DN2 125 - DN2 200	1200	1000,	200
DN2 250 - DN2 300	1500	1000,	300



Tés à saut - WTS E-T :

Caractéristiques

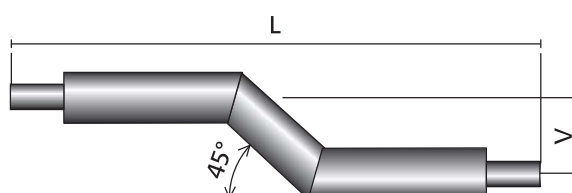
	L1 [mm]	L2 [mm]
DN2 25 - DN2 100	1000	1000
DN2 125 - DN2 200	1200	1000
DN2 250 - DN2 300	1000	1000



Dérivations WTS J :

Caractéristiques

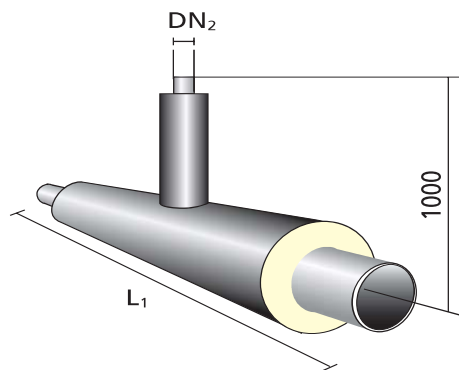
Fabrication sur-mesure en fonction des capacités de fabrication en usine.



Tés droits WTS S-T :

Caractéristiques

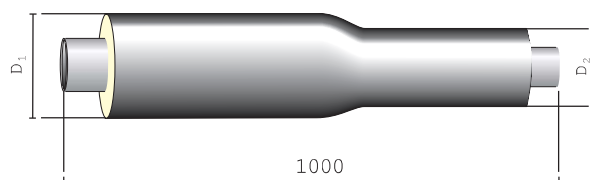
	L1
DN2 25 - DN2 100	L1 = 1000 mm
DN2 125 - DN2 200	L1 = 1200 mm
DN2 250 - DN2 300	L1 = 1500 mm



Réductions de longueur 1000 mm WTS-RED :

Caractéristiques

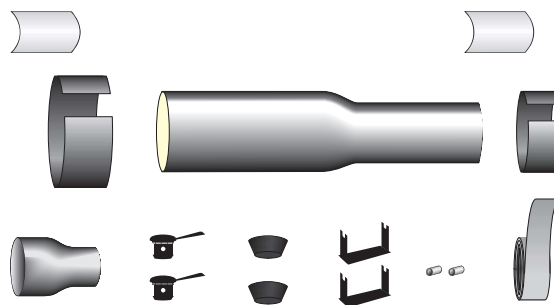
$\frac{D_1}{D_2}$	110	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710
90																	
110																	
125																	
140																	
160																	
180																	
200																	
225																	
250																	
280																	
315																	
355																	
400																	
450																	
500																	
560																	
630																	



Kit de réduction modulaire WTS DSJ-SRK :

Ce kit de réduction modulaire permet les installations et comprend :

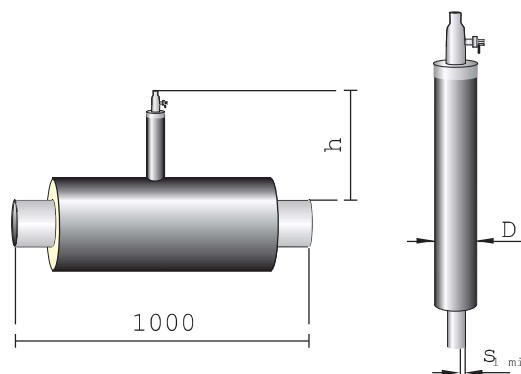
- 1 réducteur en PE
- 1 réducteur en acier
- 2 manchons rétractables
- 2 patches de fermeture
- 2 bouchons de ventilation
- 2 bouchons de soudage
- 2 support de fils électriques
- 2 connecteurs de câbles électriques
- 1 bande d'étanchéité



Souape d'évacuation d'air WTS D/A-V :

Evacuation de l'air en continu lorsque le réseau est sous pression :

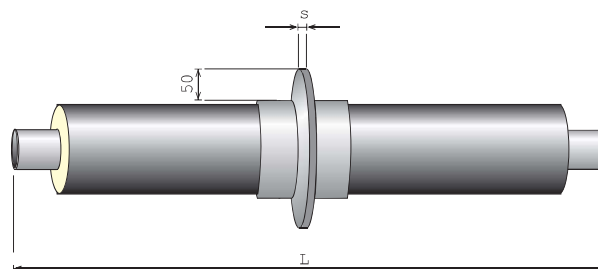
DN	D	$s_{1 \text{ min}}$ (mm)	h (mm)
25	90	3,2	410
32	110	3,6	410
40	140	3,6	410
50	160	3,6	500



Ancrage pour arrêt des mouvements de dilatation de la canalisation WTS AP :

Caractéristiques

DN	L (m)	s (mm)	Insulation class 1	Insulation class 2	Insulation class 3
			S (cm ²)	S (cm ²)	S (cm ²)
32	2	16	251	275	298
40	2	16	251	275	298
50	2	16	275	298	330
65	3	16	298	330	361
80	3	16	330	361	393
100	3	20	393	432	471
125	3	20	432	471	518
150	3	20	471	518	573
200	3	25	573	636	707
250	3	25	707	785	864
300	3	35	785	864	958
350	3	35	875	958	1068
400	3	35	958	1068	1130
450	3	40	958	1068	1193
500	3	40	1068	1193	1335
600	3	40	1193	1335	1492

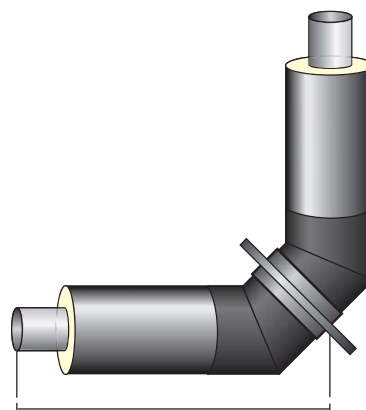


Les ancrages standards sont conçus pour être insérés dans un bloc de béton armé ou fixé à la structure de support (structure en acier par exemple)

Ancrage pour arrêt des mouvements de dilatation de la canalisation WTS EA :

Caractéristiques

DN	L (mm)	R (mm)
25	1200	112
32	1200	130
40	1200	150
50	1200	190
65	1200	232
80	1200	274
100	1200	340
125	1200	190
150	1200	229
200	1200	305
250	1200	381
300	1200	457
350	1200	533
400	1200	610
450	1200	686
500	1400	762
600	1500	914



DN 25 – DN 100: R= 3D

DN 125 – DN 600: R= 1.5D

Les ancrages coudés standard sont fabriqués avec deux bras de longueurs égales. Les dimensions des plaques d'ancrage sont similaires à celles des ancrés

Coussin de dilatation :

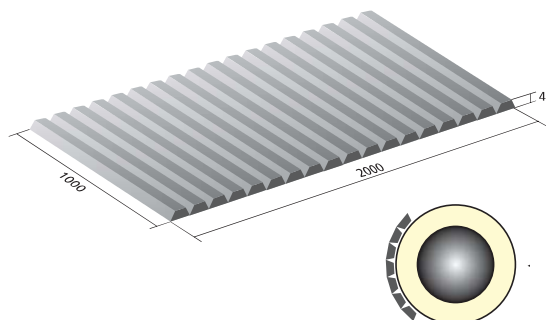
Caractéristiques

Utilisés au niveau des coudes, Tés, réductions... les coussins de dilatation permettent d'absorber la dilatation des tubes enterrés lors de la mise en service

Constitués en polyéthylène réticulé, ils ont une longue durée de vie

Densité 30 +/-4 kg/m²

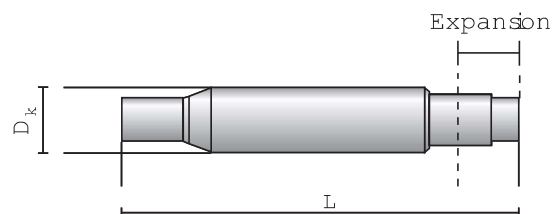
Absorption d'eau vol% % ≤ 1.9



Compensateurs à usage unique WTS OB :

Caractéristiques

DN (mm)	L (mm)	Expansion (mm) PN 25	D _k (mm)
40	275	50	73,0
50	275	50	86,0
65	335	70	106,0
80	345	70	122,0
100	390	80	139,7
125	400	80	168,3
150	475	100	193,7
200	515	120	268,0
250	515	120	323,9
300	660	140	355,6
350	650	140	406,4
400	650	140	457,2
450	660	150	508,0
500	660	150	560,0
600	690	150	675,0



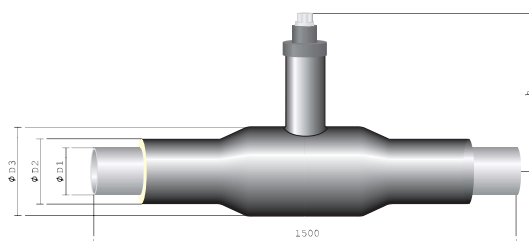
Des compensateurs à usage unique sont utilisés pour obtenir et maintenir une précontrainte continue du tube, ce qui réduit la contrainte axiale, en particulier dans les longues sections droites de la tuyauterie. Des compensateurs à usage unique sont installés en particulier lorsque la contrainte générée par la dilatation thermique ne peut pas être compensée d'une autre manière

Pression nominale 2,5 MPa

Vanne d'arrêt WTS SV :

Caractéristiques

D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	h _{max} (mm)
DN 25	90	125	480
DN 32	110	125	485
DN 40	110	125	495
DN 50	125	140	500
DN 65	140	160	504
DN 80	160	200	515
DN 100	200	225	525
DN 125	225	280	545
DN 150	250	315	565
DN 200	315	400	585
DN 250	400	500	613



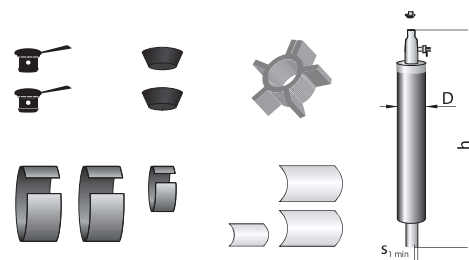
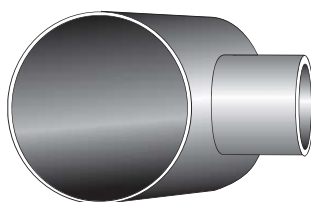
Les vannes d'arrêts sont comme des vannes à boisseau sphérique à longue tige. Le profil de débit réduit de fermeture est fourni par Uponor

h_{max}= longueur maximale entre l'axe du tube et l'extrémité supérieure de la tige de soupape

Kit de soupape d'évacuation d'air WTS D/A-V KIT :

Caractéristiques

DN	D	S _{1 min} (mm)	h (mm)
25	90	3,2	410
32	110	3,6	410
40	140	3,6	410
50	160	3,6	500



Le kit comprend :

1 valve
1 selle
2+1 manchons rétractables
2+1 patches de fermeture

2 bouchons de ventilation
2 bouchons de soudage
1 anneau de centrage

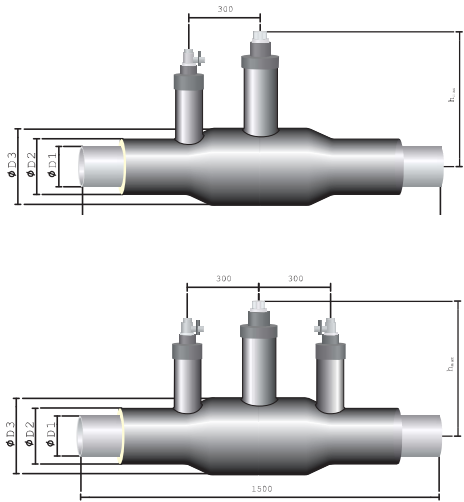
Vanne combinée WTS COMBI V :

Caractéristiques

Les vannes d'arrêts sont comme des vannes à boisseau sphérique avec des purges simples ou doubles faces.

Le profil de débit réduit de fermeture est fourni par Uponor

D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	h _{max} (mm)
DN 25	90	125	480
DN 32	110	125	485
DN 40	110	125	495
DN 50	125	140	500
DN 65	140	160	504
DN 80	160	200	515
DN 100	200	225	525
DN 125	225	280	545
DN 150	250	315	565
DN 200	315	400	585
DN 250	400	500	613



Passage de cloison WTS CR :

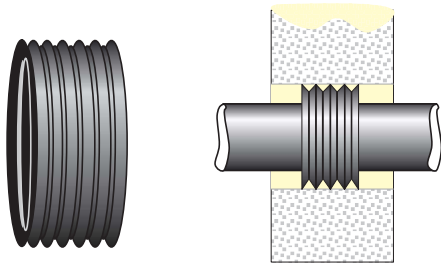
Caractéristiques

Placé autour du conduit le passage de cloison est installé à l'entrée de la cloison comme joint d'étanchéité si la cloison a une épaisseur supérieure à 300mm, il est recommandé d'utiliser 2 passages de cloison.

Dimensions:

ø 90 - 1000 mm L = 50 mm

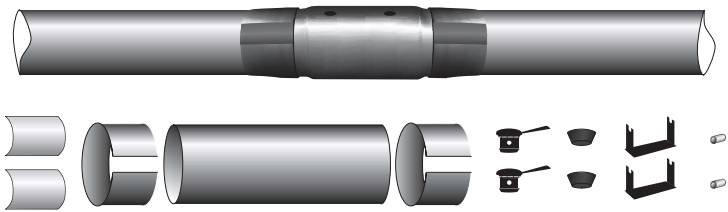
S = 20 mm



Kit de jonction standard DSJ :

Caractéristiques

Diam gaine extérieure	Longueur
ø 90 - 125 mm	880 mm
ø 140 - 180 mm	950 mm



Kit d'extrémité d'isolation :

Caractéristiques

Les extrémités, installées avant le soudage du conduit intérieur, est thermorétractable et permet de protéger le conduit de l'humidité.

