



INSTALLATIONS SANITAIRES, CHAUFFAGE ET MULTI-ÉNERGIES



GUIDE

ÉDITION 2021 | 2022



POSE EN INTÉRIEUR	12-21
POSE EN EXTÉRIEUR	22-43
ACCESSOIRES	44-55
INFORMATIONS TECHNIQUES	56-61

Nous concevons et proposons **des produits performants, durables et recyclables** permettant d'économiser les ressources naturelles et ayant **un impact positif pour la planète sur leur cycle de vie.**



+400
employés



+ 125 M€
CA en 2020



66 500 tonnes
de matières
transformées par an
= 340 000 km
de canalisations et
de conduits électriques
soit **8 fois**
le périmètre de la terre

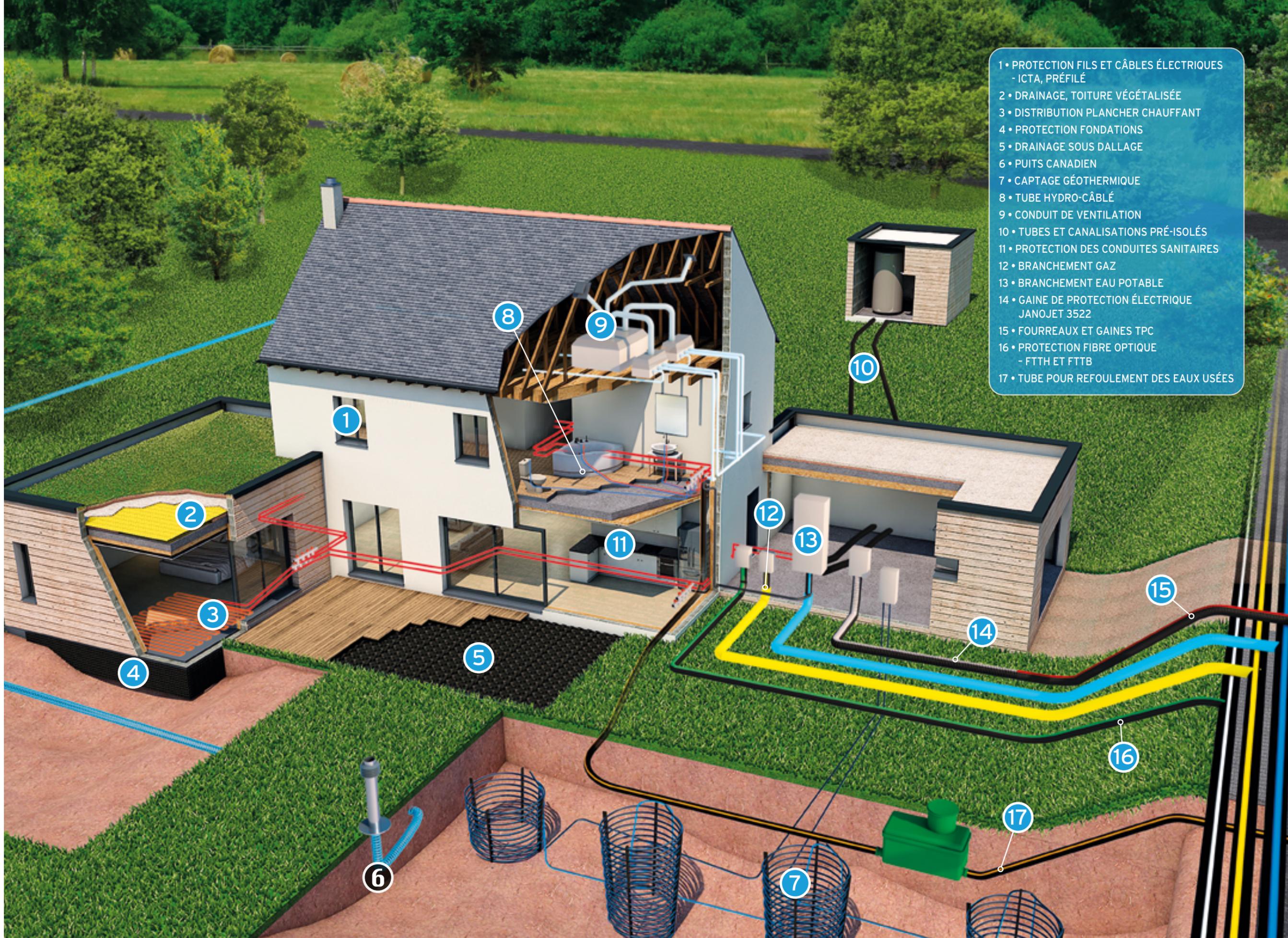


+ 15%
de CA réalisé à l'export

+ de 70
lignes d'extrusion

6 sites
en France labellisées
French fab





- 1 • PROTECTION FILS ET CÂBLES ÉLECTRIQUES
- ICTA, PRÉFILÉ
- 2 • DRAINAGE, TOITURE VÉGÉTALISÉE
- 3 • DISTRIBUTION PLANCHER CHAUFFANT
- 4 • PROTECTION FONDATIONS
- 5 • DRAINAGE SOUS DALLAGE
- 6 • PUIITS CANADIEN
- 7 • CAPTAGE GÉOTHERMIQUE
- 8 • TUBE HYDRO-CÂBLÉ
- 9 • CONDUIT DE VENTILATION
- 10 • TUBES ET CANALISATIONS PRÉ-ISOLÉS
- 11 • PROTECTION DES CONDUITES SANITAIRES
- 12 • BRANCHEMENT GAZ
- 13 • BRANCHEMENT EAU POTABLE
- 14 • GAINE DE PROTECTION ÉLECTRIQUE
JANOJET 3522
- 15 • FOURREAUX ET GAINES TPC
- 16 • PROTECTION FIBRE OPTIQUE
- FTTH ET FTTB
- 17 • TUBE POUR REFOULEMENT DES EAUX USÉES

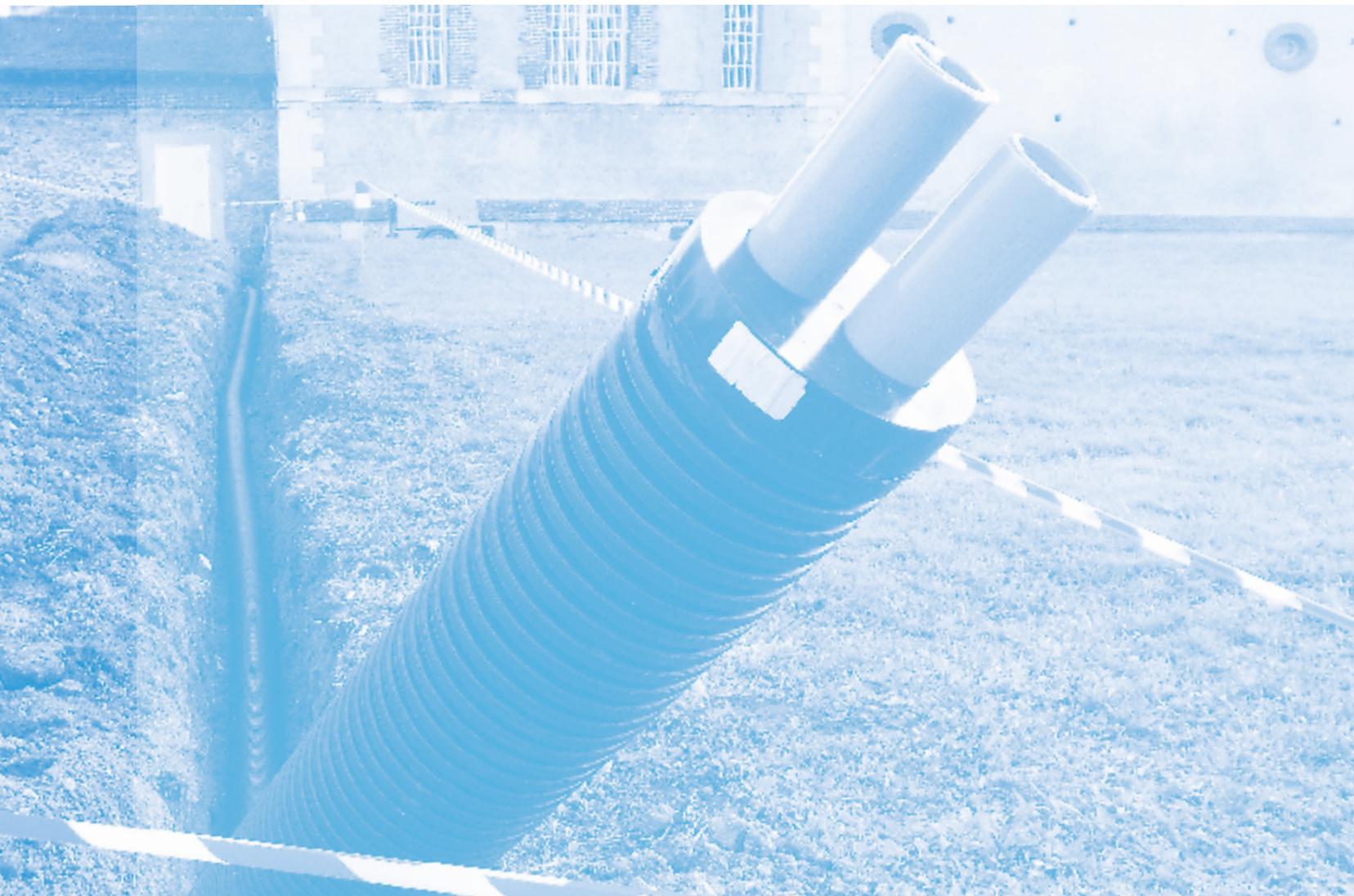
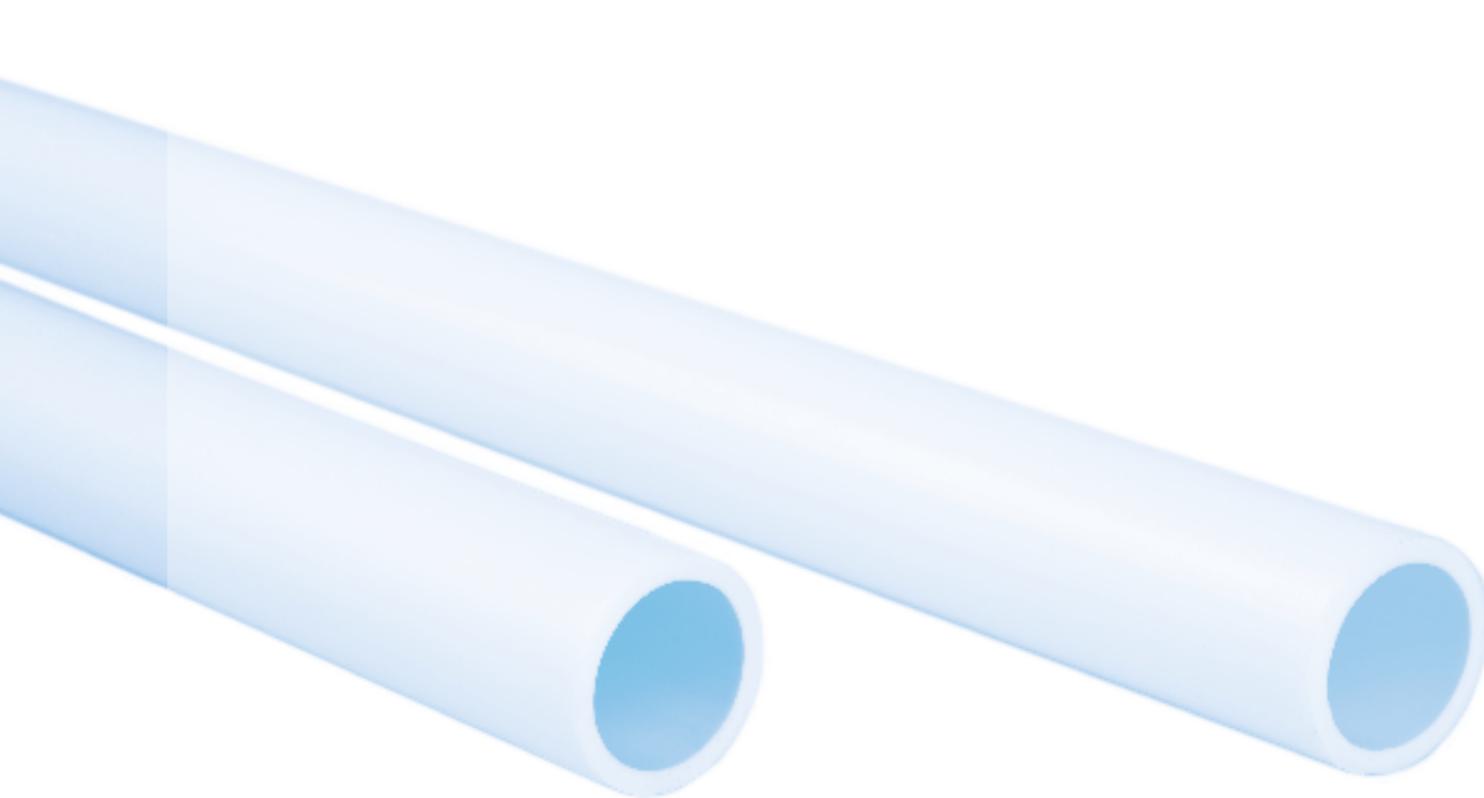
Installations et choix

Quels produits pour quelles applications ?

INSTALLATIONS SANITAIRES MULTI-ÉNERGIES



TYPE DE POSE	SOUTERRAINE	EN SAILLIE		ENCASTRÉE		
		Intérieur	Extérieur	Murs	Planchers	Dalles
Tube PE JANO'LISS 3421	✗	✗	✗	✓	✓	✓
Gaine SANITAIRE 750	✗	✗	✗	✓	✓	✓
Tube PVC IC03	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Calineo RT	✗	✓	✗	✓	✓	✓
Hydrocâblé prégainé Calineo RT	✗	✓	✗	✓	✓	✓



INSTALLATIONS SANITAIRES, CHAUFFAGE ET MULTI-ÉNERGIES ...

LA DISTRIBUTION DANS LE BÂTIMENT

- CALINEO RT avec ou sans BAO
- Hydrocâblé pré-gainé CALINEO RT + conduit type ICTA 450N
- Hydrocâblé pré-gainé Duo CALINEO RT + 2 conduits type ICTA 450N
- Gaine sanitaire translucide 2322
- Gaine sanitaire 750 N
- Tube PE JANO'LISS 3421
- Tube PVC IC03

SYSTÈME DE CANALISATIONS FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES

Chauffage

- Canalisation simple chauffage
- Canalisation double chauffage

Sanitaire

- Canalisation simple sanitaire
- Canalisation double sanitaire

Chauffage et sanitaire

- Canalisation quadruple

Chauffage et électricité

- Canalisation pré-isolée multi-énergies

Eau froide et eau glacée

- Canalisation simple cool
- Canalisation simple cool avec cordon antigel
- Kit de raccordement pour protection antigel

Accessoires

- Raccords pour tube en PER-a et accessoires
- Raccords PP pour tube en PE
- Kits d'isolation
- Accessoires

INFORMATIONS TECHNIQUES

12-21

- 14-15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21

POSE EN INTÉRIEUR DU BÂTIMENT

22-55

- 26
- 26-27
- 28-29
- 30
- 30-31
- 32-33
- 34
- 34-35
- 36
- 36-37
- 38
- 38-39
- 40-41
- 42-43
- 44
- 45-47
- 48-49
- 50-52
- 53-55

POSE EN EXTÉRIEUR DU BÂTIMENT

56-61

POSE EN INTÉRIEUR

LA DISTRIBUTION DANS LE BÂTIMENT

◦ CALINEO RT avec ou sans BAO	14-15
◦ Hydrocâblé pré-gainé + conduit type ICTA 450N	16
◦ Hydrocâblé pré-gainé Duo + 2 conduits type ICTA 450N	17
◦ Gaine sanitaire translucide 2322	18
◦ Gaine sanitaire 750 N	19
◦ Tube PE JANO'LISS 3421	20
◦ Tube PVC IC03	21

CALINEO RT AVEC OU SANS BAO

LA DISTRIBUTION DANS LE BÂTIMENT



CALINÉO^{RT}

Gamme PERT

- o Tube PERT type 2 nouvelle génération dédié à l'hydrodistribution sanitaire, le plancher chauffant et l'alimentation radiateur haute température.
- o Esthétique et **100 % recyclable**.
- o Cintrabilité importante.
- o Avec couleur de repérage bleu pour l'eau froide et rouge pour l'eau chaude.
- o Normes : Avis technique CSTB n°14.1/20-2296_V3 (tube PERT, nouvelle génération).

✓ Avec couleur de repérage **Bleu** pour l'eau froide et **Rouge** pour l'eau chaude.

Mise en œuvre conformément au Cahier des Prescriptions Techniques (cahier CSTB 2808). bleu pour l'eau froide et rouge pour l'eau chaude.



Certification CSTB

N° AVIS TECHNIQUE : 14.1/20-2296_V3



CLASSE 2 :
SANITAIRE HYDRO-DISTRIBUTION



CLASSE 4 :
PLANCHER CHAUFFANT



CLASSE 5 :
ALIMENTATION RADIATEUR
HAUTE TEMPÉRATURE

Classe	Régime de service	Régime maximal	Régime accidentel
2	70 °C 49 ans	80 °C 1 an	95 °C 100 h
4	20 °C 2,5 ans + 40 °C 20 ans + 60 °C 25 ans	70 °C 2,5 ans	100 °C 100 h
5	20 °C 14 ans + 60 °C 25 ans + 80 °C 10 ans	90 °C 1 an	100 °C 100 h

CALINÉO^{RT}

Code EAN	Référence	Désignation	Conditionnement	Palettisation (m)	Unité
3447640288875	28887	CALINEO PERT BLANC/IB 10X12 BLEU C100M	100	30	3000
3447640288882	28888	CALINEO PERT BLANC/IB 10X12 BLEU C200M	200	15	3000
3447640288899	28889	CALINEO PERT BLANC/IB 13X16 BLEU C100M	100	17	1700
3447640288905	28890	CALINEO PERT BLANC/IB 13X16 BLEU C200M	200	9	1800
3447640288912	28891	CALINEO PERT BLANC/IB 16X20 BLEU C100M	100	11	1100
3447640288929	28892	CALINEO PERT BLANC/IB 20X25 BLEU C50M	50	13	1350
3447640288936	28893	CALINEO PERT BLANC/IB 26X32 BLEU C50M	50	10	500
3447640288943	28894	CALINEO PERT BLANC/IR 10X12 ROUGE C100M	100	30	3000
3447640288950	28895	CALINEO PERT BLANC/IR 10X12 ROUGE C200M	200	15	3000
3447640288967	28896	CALINEO PERT BLANC/IR 13X16 ROUGE C100M	100	17	1700
3447640288974	28897	CALINEO PERT BLANC/IR 13X16 ROUGE C120M	120	16	1920
3447640288981	28898	CALINEO PERT BLANC/IR 13X16 ROUGE C200M	200	9	1800
3447640288998	28899	CALINEO PERT BLANC/IR 13X16 ROUGE C240M	240	8	1920
3447640289001	28900	CALINEO PERT BLANC/IR 13X16 ROUGE C800M	800	5	4000
3447640289018	28901	CALINEO PERT BLANC/IR 16X20 ROUGE C100M	100	11	1100
3447640289025	28902	CALINEO PERT BLANC/IR 16X20 ROUGE C120M	120	9	1080
3447640289032	28903	CALINEO PERT BLANC/IR 16X20 ROUGE C240M	240	5	1200
3447640289049	28904	CALINEO PERT BLANC/IR 16X20 ROUGE C800M	800	5	4000
3447640289056	28905	CALINEO PERT BLANC/IR 20X25 ROUGE C50M	50	13	650

CALINÉO^{RT} BAO

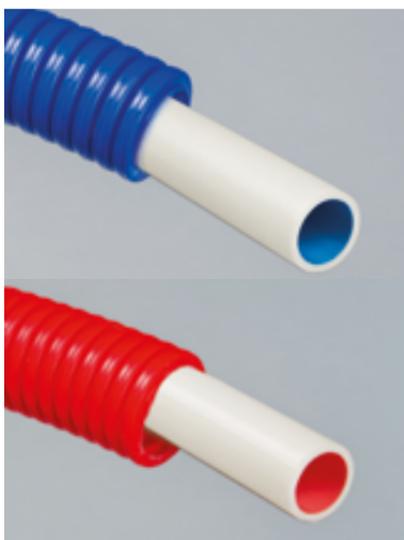
Code EAN	Référence	Désignation	Conditionnement	Palettisation (m)	Unité
3447640289070	28907	CALINEO PERT BLANC/IR ROUGE BAO 13X16 C100M	100	17	1700
3447640289087	28908	CALINEO PERT BLANC/IR ROUGE BAO 13X16 C240M	240	8	1920
3447640289094	28909	CALINEO PERT BLANC/IR ROUGE BAO 13X16 C800M	800	5	4000
3447640289100	28910	CALINEO PERT BLANC/IR ROUGE BAO 16X20 C100M	100	11	1100
3447640289117	28911	CALINEO PERT BLANC/IR ROUGE BAO 16X20 C240M	240	5	1200
3447640289124	28912	CALINEO PERT BLANC/IR ROUGE BAO 16X20 C800M	800	5	4000

CALINEO^{RT} (RÉSEAUX DE CHAUFFAGE)

Code EAN	Référence	Désignation	Conditionnement
3447640289490	28949	CALINEO PERT BLANC/IR 26X32 ROUGE C50M	50
3447640289506	28950	CALINEO PERT BLANC/IR 26X32 ROUGE C100M	100
3447640289513	28951	CALINEO PERT BLANC/IR 32X40 ROUGE C50M	50
3447640289520	28952	CALINEO PERT BLANC/IR 32X40 ROUGE C100M	100
3447640289537	28953	CALINEO PERT BLANC/IR 41X50 ROUGE C50M	50
3447640289544	28954	CALINEO PERT BLANC/IR 41X50 ROUGE C100M	100
3447640289551	28955	CALINEO PERT BLANC/IR 51X63 ROUGE C50M	50
3447640289568	28956	CALINEO PERT BLANC/IR 51X63 ROUGE C100M	100

HYDROCÂBLÉ PRÉGAINÉ : tube CALINEO^{RT} + conduit type ICTA 450N

LA DISTRIBUTION DANS LE BÂTIMENT



CALINÉO ^{RT}_{RTBAO}
Gamme PERT

- o Système de tubes hydrocâblé pour la distribution d'eau chaude et d'eau froide à usage sanitaire. Il est composé d'un tube CALINEO^{RT} à l'intérieur et d'un conduit type ICTA 450N à l'extérieur.
- o **Normes** : Avis technique CSTB n° 14.1/20-2296_V3 (tube PERT, nouvelle génération).

- ✓ 450N de résistance à la compression
- ✓ Garantie sans halogène (< 0,5 %)

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Code EAN	Référence	Désignation	Conditionnement	Palettisation (m)	Unité
3447640289131	28913	HYDROCABLE CALINEO PERT BLANC/IB BLEU 10X12 Ø22B 100M P20	100	20	2000
3447640289148	28914	HYDROCABLE CALINEO PERT BLANC/IR ROUGE 10X12 Ø22R 100M P20	100	20	2000
3447640289155	28915	HYDROCABLE CALINEO PERT BLANC/IB BLEU 13X16 Ø26B 100M P16	100	16	1600
3447640289162	28916	HYDROCABLE CALINEO PERT BLANC/IR ROUGE 13X16 Ø26R 100M P16	100	16	1600
3447640289179	28917	HYDROCABLE CALINEO PERT BLANC/IB BLEU 16X20 Ø32B 50M P16	50	16	800
3447640289186	28918	HYDROCABLE CALINEO PERT BLANC/IR ROUGE 16X20 Ø32R 50M P16	50	16	800
3447640289193	28919	HYDROCABLE CALINEO PERT BLANC/IB BLEU 20X25 Ø40B 50M P8	50	8	400
3447640289209	28920	HYDROCABLE CALINEO PERT BLANC/IR ROUGE 20X25 Ø40R 50M P8	50	8	400

HYDROCÂBLÉ PRÉGAINÉ DUO : tube CALINEO^{RT} + 2 conduits type ICTA 450N

LA DISTRIBUTION DANS LE BÂTIMENT



CALINÉO ^{RT}_{RTBAO}
Gamme PERT

- o Ce système de tubes hydrocâblés prégainés DUO est destiné pour la distribution d'eau chaude et d'eau froide à usage sanitaire. Il est composé d'un tube Calineo RT à l'intérieur et de deux conduits type ICTA 450N translucides séparables par déchirement.
- o **Normes** : Avis technique CSTB n°14.1/20-2296_V3 (tube PERT, nouvelle génération).

- ✓ Gain de temps pour les branchements, gaine DUO séparable par déchirement

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Code EAN	Référence	Désignation	Conditionnement	Palettisation (m)	Unité
3447640289216	28921	HYDROCABLE CALINEO PERT BLANC/IRB BLEU DUO 2* 10X12 Ø22BR 50M	50	8	400
3447640289223	28922	HYDROCABLE CALINEO PERT BLANC/IBR ROUGE DUO 2* 13X16 Ø26BR 50M	50	7	350

GAINE SANITAIRE TRANSLUCIDE 2322

LA PROTECTION DES RÉSEAUX D'ALIMENTATION



- La gaine sanitaire 2322 en PP translucide, permet de protéger les conduites sanitaires.
- Normes : NF EN 61386-22.

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Code EAN	Référence	Désignation	Conditionnement	Palettisation (m)	Unité
3447640058096	5809	GAINE TRANSLUCIDE 2322 20/100M STF	100	20	2000
3447640058102	5810	GAINE TRANSLUCIDE 2322 25/100M STF	100	20	2000
3447640058119	5811	GAINE TRANSLUCIDE 2322 32/50M STF	50	16	800

GAINE SANITAIRE 750 N

LA PROTECTION DES RÉSEAUX D'ALIMENTATION



- La gaine sanitaire de couleur noire, **résiste à 750N à l'écrasement**.
- Ce produit est non ignifugé, sans tire-fil et utilisé pour le **passage en dalle béton, chape ou plancher**.
- Normes : Conforme à la norme NF EN 61386-22.

✓ Type de pose : Encastrée : Murs, Planchers, Dalles



COURONNES

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Code EAN	Référence	Désignation	Conditionnement	Palettisation	Unité
3447640141408	14140	GAINE SANITAIRE 750N NOIRE STF 40/50 M	50	1500	30
3447640141415	14141	GAINE SANITAIRE 750N NOIRE STF 50/50 M	50	900	18



LE SAVIEZ-VOUS ?

Seul un fourreau vide de 750N peut être noyé dans le béton (selon CPT 2808_V2-2011 du CSTB).
L'incorporation de fourreaux dans les dalles doit se faire selon les DTU 21 (NF p18-201 : exécution des ouvrages en béton) et DTU 13.3 (NF P 11-213 : dallages - conception, calcul et exécution).

TUBE PE JANO'LISS 3421

LA PROTECTION DES RÉSEAUX D'ALIMENTATION



- Tube lisse à l'intérieur et à l'extérieur permet de protéger les tubes sanitaires.
- Ce tube de couleur orange est sans tire-fil, non ignifugé et doit être noyé dans le béton ou en chape.

◦ Normes : Selon NF EN 61386-22.

✓ Type de pose : Encastrée : Murs, Planchers, Dalles



COURONNES

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Code EAN	Référence	Désignation	Conditionnement	Palette	Unité
3447640149213	14921	JANO'LISS 3421 20 STF	100	4800	48
3447640149220	14922	JANO'LISS 3421 25 STF	100	3600	36
3447640149237	14923	JANO'LISS 3421 32 STF	50	1800	36
3447640149244	14924	JANO'LISS 3421 40 STF	50	500	10

TUBE PVC ICO3

LA DISTRIBUTION DANS LE BÂTIMENT



- Le tube ICO3 sanitaire, fabriqué en PVC sans sel de plomb, annelé à l'intérieur et à l'extérieur permet de protéger les tubes en cuivre (eau ou gaz).
- Isolant et flexible, il doit être noyé dans le béton ou en chape.
- Ignifugé, livré sans tire-fil.

◦ Normes : NF EN 61386-22.

✓ Type de pose : Encastrée : Murs, Planchers, Dalles



COURONNES

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES

Code EAN	Référence	Désignation	Conditionnement	Palette	Unité
3447641007031	100703	PVC 13 SANITAIRE C100M	100	2400	24
3447641007062	100706	PVC 16 SANITAIRE C100M	100	2400	24
3447641007093	100709	PVC 19 SANITAIRE C50M	50	1600	32
3447641007116	100711	PVC 23 SANITAIRE C50M	50	1000	20
3447641007130	100713	PVC 29 SANITAIRE C50M	50	1000	20

POSE EN EXTÉRIEUR

SYSTÈME DE CANALISATIONS HYPER FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES

Chauffage	26
◦ Canalisation simple chauffage	26-27
◦ Canalisation double chauffage	28-29
Sanitaire	30
◦ Canalisation simple sanitaire	30-31
◦ Canalisation double sanitaire	32-33
Chauffage et sanitaire	34
◦ Canalisation quadruple	34-35
Chauffage et électricité	36
◦ Canalisation pré-isolée multi-énergies	36-37
Eau froide et eau glacée	38
◦ Canalisation simple cool	38-39
◦ Canalisation simple cool avec cordon antigel	40-41
◦ Kit de raccordement pour protection antigel	42-43
Accessoires	44
◦ Raccords pour tube en PER-a et accessoires	45-47
◦ Raccords PP pour tube en PE	48-49
◦ Kits d'isolation	50-52
◦ Accessoires	53-55

GAMME DE CANALISATIONS PRÉ-ISOLÉES HYPER FLEXIBLES

Principalement utilisée pour le transport de l'eau de chauffage, de l'eau chaude sanitaire, de l'eau potable froide, de l'eau glacée (cooling), des eaux usées ou d'autres fluides dans des réseaux enterrés.



Chauffage / Sanitaire / Eau froide - Eau glacée / Chauffage + Sanitaire / Chauffage + Multi-énergies

Ce système est composé d'un ou deux tubes caloporteurs en polyéthylène muni d'une **barrière anti-oxygène** pour le chauffage.

L'isolation thermique se compose de plusieurs couches de mousse en PER (Polyéthylène réticulé) microcellulaire avec une structure alvéolaire fermée, **totallement étanche à l'eau**. Cette isolation se caractérise par sa durabilité, sa valeur d'isolation constante dans le temps, son élasticité permanente et maintenant l'épaisseur des couches d'isolant, même après plusieurs cintrages.

La gaine noire en PEHD à double paroi annelée est **résistante au rayonnement UV**. Celle-ci protège le système de canalisations pré-isolées des chocs et des infiltrations d'eau, tout en conservant au système une flexibilité maximale.

APPLICATIONS

RÉSEAUX URBAINS

ECOQUARTIERS



RÉSEAUX DE CHALEUR-FROID



MONDE AGRICOLE

BIOGAZ



BIOMASSE

MARCHÉ RÉSIDENTIEL

IMMEUBLES



MAISON INDIVIDUELLE



CANALISATION SIMPLE CHAUFFAGE

SYSTÈME DE CANALISATIONS HYPER FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES



- Barrière anti-oxygène conforme à la norme DIN 4726.
- Conception en accord avec la norme européenne EN 15632-1&3.
- ACS (Attestation de conformité sanitaire).
- Mousse isolante et hydrophobe (absorption inf. à 1 suivant ISO 2896).
- Fabrication exempt de CFC (Gaz responsable du dégradation de la couche d'ozone).
- Normes : Selon NF EN 61386-22.

- ✓ Tube caloporteur : PER-a / SDR 11 / PN6
- ✓ Température maximum du fluide : + 95 °C
- ✓ Avis technique : 14.1 / 15_2101_V3



CANALISATION SIMPLE CHAUFFAGE

N° Article	Gaine extérieure		Tube caloporteur PER-A		Rayon de cintrage [m] ⁽¹⁾	Contenance en eau [l/m] ⁽²⁾	Puissance calorifique		Valeur "U" ⁽⁴⁾
	d _{ext} [mm]	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]	équivalent DN/ID	[kW] ⁽³⁾			[m/s]		
28220	75	25/2,3/20,4	20	0,20	0,327	10 - 30	0,5 - 1,1	0,199	
28203	110	25/2,3/20,4	20	0,30	0,327	10 - 30	0,5 - 1,1	0,145	
28221	90	32/2,9/26,2	25	0,25	0,539	30 - 60	0,6 - 1,3	0,204	
28204	110	32/2,9/26,2	25	0,30	0,539	30 - 60	0,6 - 1,3	0,172	
28205	110	40/3,7/32,6	32	0,30	0,835	40 - 100	0,6 - 1,5	0,207	
28206	140	40/3,7/32,6	32	0,35	0,835	40 - 100	0,6 - 1,5	0,170	
28207	140	50/4,6/40,8	40	0,40	1,307	70 - 180	0,6 - 1,7	0,204	
28209	160	50/4,6/40,8	40	0,45	1,307	70 - 180	0,6 - 1,7	0,184	
28208	140	63/5,8/51,4	50	0,50	2,075	100 - 350	0,6 - 2,0	0,258	
28210	160	63/5,8/51,4	50	0,55	2,075	100 - 350	0,6 - 2,0	0,227	
28211	160	75/6,8/61,4	65	0,75	2,961	200 - 500	0,8 - 2,0	0,275	
28215	200	75/6,8/61,4	65	0,80	2,961	200 - 500	0,8 - 2,0	0,219	
28212	160	90/8,2/73,6	80	1,00	4,254	275 - 700	0,8 - 2,0	0,353	
28216	200	90/8,2/73,6	80	1,10	4,254	275 - 700	0,8 - 2,0	0,265	
28219	225	90/8,2/73,6	80	1,10	4,254	275 - 700	0,8 - 2,0	0,227	
28213	200	110/10,0/90	100	1,20	6,362	400 - 1100	0,8 - 2,1	0,347	
28217	225	110/10,0/90	100	1,20	6,362	400 - 1100	0,8 - 2,1	0,285	
28214	200	125/11,4/102,2	100	1,40	8,203	500 - 1500	0,8 - 2,2	0,432	
28218	225	125/11,4/102,2	100	1,40	8,203	500 - 1500	0,8 - 2,2	0,340	

(1) Le plus petit rayon de cintrage indiqué peut être appliqué en permanence sans risque d'endommagement du tube ou d'altération des performances du système.

(2) La contenance en eau est exprimée en litre par mètre de tube pré-isolé.

(3) Puissance moyenne en kW pour le tube caloporteur (A une Teau de 80 °C avec un T de 20 °C).

(4) La valeur "U" permet de calculer facilement la perte de chaleur (déperdition calorifique).

Des points fixes adéquats doivent être installés pour ancrer fortement les extrémités des canalisations (notamment aux pénétrations de mur). L'installation des points fixes est nécessaire et obligatoire afin de protéger l'installation et absorber les effets potentiels de la dilatation/rétraction des tubes caloporteurs en PER-a. Ne pas respecter ces règles de mise en œuvre peut entraîner des dommages importants à l'installation et annulerait automatiquement l'application de notre garantie constructeur.



RACCORDS ET ACCESSOIRES



Raccord PER droit fileté		Raccord droit per-per		Pare-poussière		Manchon thermo-rétractable		Point fixe	
N° Article	Filetage [Pouce]	N° Article	N° Article	N° Article	N° Article	N° Article	Filetage F + M (pouce)	N° Article	N° Article
28229	3/4" M	28231	27977	30134	28021	3/4"			
28229	3/4" M	28231	27959	30151	28021	3/4"			
28232	1" M	28234	27979	30135	28022	1"			
28232	1" M	28234	28666	30151	28022	1"			
28235	1 1/4" M	28237	27966	30151	28023	1 1/4"			
28235	1 1/4" M	28237		30137	28023	1 1/4"			
28238	1 1/2" M	28240	27965	30136	28024	1 1/2"			
28238	1 1/2" M	28240		30139	28024	1 1/2"			
28241	2" M	28243	27967	30136	28025	2"			
28241	2" M	28243		30138	28025	2"			
28244	2 1/2" M	28246	27968	30138	28026	2 1/2"			
28244	2 1/2" M	28246	27972	30141	28026	2 1/2"			
28247	3" M	28249	27969	30138	28027	3"			
28247	3" M	28249	27973	30141	28027	3"			
28247	3" M	28249	27976	30142	28027	3"			
28247	4" M	28224	27970	30141	28028	4"			
28223	4" M	28224	27974	30142	28028	4"			
28223	4" M	28227	27971	30140	28028	4"			
28226	4" M	28227	27975	30142	28028	4"			

Afin d'éviter l'infiltration d'eau entre la gaine extérieure et le tube caloporteur, la norme EN 15632-3 préconise l'usage de manchons thermorétractables dans les parties enterrées.

Ne pas respecter ces règles de mise en œuvre peut entraîner des dommages importants à l'installation et annulerait automatiquement l'application de notre garantie constructeur.

Veillez nous contacter pour toute demande spécifique (autres combinaisons de diamètres, intégration de tubes ou de composants particuliers).



CANALISATION DOUBLE CHAUFFAGE

SYSTÈME DE CANALISATIONS HYPER FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES



- Barrière anti-oxygène conforme à la norme DIN 4726.
- Conception en accord avec la norme européenne EN 15632-1&3.
- ACS (Attestation de conformité sanitaire).
- Mousse isolante et hydrophobe (absorption inf. à 1 suivant ISO 2896).
- Fabrication exempt de CFC (Gaz responsable du dégradation de la couche d'ozone).

- ✓ Tube caloporteur : PER-a / SDR 11 / PN6
- ✓ Température maximum du fluide : + 95 °C
- ✓ Avis technique : 14.1 / 15_2101_V3



CANALISATION DOUBLE CHAUFFAGE

N° Article	Gaine extérieure		Tube caloporteur PER-A		Rayon de cintrage [m]	Contenance en eau [l/m]	Puissance calorifique [kW]	[m/s]	Valeur "U" [W/(mK)]
	d _{ext} [mm]	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]	équivalent DN/ID						
28253	140	25/2,3/20,4	20	0,35	0,654	10 - 30	0,5 - 1,1	0,211	
28256	160	25/2,3/20,4	20	0,50	0,654	10 - 30	0,5 - 1,1	0,190	
28254	140	32/2,9/26,2	25	0,40	1,078	30 - 60	0,6 - 1,3	0,262	
28257	160	32/2,9/26,2	25	0,50	1,078	30 - 60	0,6 - 1,3	0,228	
28255	140	40/3,7/32,6	32	0,60	1,670	40 - 100	0,6 - 1,5	0,345	
28258	160	40/3,7/32,6	32	0,60	1,670	40 - 100	0,6 - 1,5	0,286	
28259	160	50/4,6/40,8	40	0,60	2,614	70 - 180	0,6 - 1,7	0,400	
28260	200	50/4,6/40,8	40	0,80	2,614	70 - 180	0,6 - 1,7	0,278	
28261	200	63/5,8/51,4	50	1,20	4,150	100 - 350	0,6 - 2,0	0,409	
28262	225	63/5,8/51,4	50	1,20	4,150	100 - 350	0,6 - 2,0	0,312	
30143	225	75/6,8/61,4	65	1,40	5,922	150 - 450	0,6 - 2,0	0,460	

Afin d'éviter l'infiltration d'eau entre la gaine extérieure et le tube caloporteur, la norme EN 15632-3 préconise l'usage de manchons thermorétractables dans les parties enterrées.

Des points fixes adéquats doivent être installés pour ancrer fortement les extrémités des canalisations (notamment aux pénétrations de mur). L'installation des points fixes est nécessaire et obligatoire afin de protéger l'installation et absorber les effets potentiels de la dilatation/rétraction des tubes caloporteurs en PER-a. Ne pas respecter ces règles de mise en œuvre peut entraîner des dommages importants à l'installation et annulerait automatiquement l'application de notre garantie constructeur.



RACCORDS ET ACCESSOIRES



Raccord PER droit fileté		Raccord droit per-per		Pare-poussière	Manchon thermo-rétractable	Point fixe	
N° Article	Filetage [Pouce]	N° Article	N° Article	N° Article	N° Article	N° Article	Filetage F + M (pouce)
28229	3/4" M	28231	27982	30129	28021	28021	3/4"
28229	3/4" M	28231	27981	30130	28021	28021	3/4"
28232	1" M	28234	27983	30129	28022	28022	1"
28232	1" M	28234	27987	30130	28022	28022	1"
28235	1 1/4" M	28237	27385	30129	28023	28023	1 1/4"
28235	1 1/4" M	28237	27989	30130	28023	28023	1 1/4"
28238	1 1/2" M	28240	27992	30130	28024	28024	1 1/2"
28238	1 1/2" M	28240	27995	30132	28024	28024	1 1/2"
28241	2" M	28243	27996	30131	28025	28025	2"
28241	2" M	28243	27997	30133	28025	28025	2"
28244	2 1/2" M	28246	30146	30133	*	*	1/2"

* Nous consulter pour ces références.

- (1) Le plus petit rayon de cintrage indiqué peut être appliqué en permanence sans risque d'endommagement du tube ou d'altération des performances du système.
- (2) La contenance en eau est exprimée en litre par mètre de tube pré-isolé, incluant l'aller et le retour.
- (3) Puissance moyenne en kW pour le tube caloporteur (A une Teau de 80 °C avec un ΔT de 20 °C).
- (4) La valeur "U" permet de calculer facilement la perte de chaleur (déperdition calorifique).

Veuillez nous contacter pour toute demande spécifique (autres combinaisons de diamètres, intégration de tubes ou de composants particuliers).

CANALISATION SIMPLE SANITAIRE

SYSTÈME DE CANALISATIONS HYPER FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES



- o Conception en accord avec la norme européenne EN 15632-1&3.
- o ACS (Attestation de conformité sanitaire).
- o Mousse isolante et hydrophobe (absorption inf. à 1 suivant ISO 2896).
- o Fabrication exempt de CFC (Gaz responsable du dégradation de la couche d'ozone).

✓ Tube caloporteur : PER-a / SDR 7.4 / PN10
 ✓ Température maximum du fluide : + 95 °C



CANALISATION SIMPLE SANITAIRE

N° Article	Gaine extérieure		Tube caloporteur PER-A		Rayon de cintrage [m] ⁽¹⁾	Contenance en eau [l/m] ⁽²⁾
	d _{ext} [mm]	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]	équivalent DN/ID			
28320	75	25/3,5/18	20	0,20	0,20	0,254
28321	90	32/4,4/23,2	25	0,25	0,25	0,423
28313	140	32/4,4/23,2	25	0,40	0,40	0,423
28806	160	32/4,4/23,2	25	0,40	0,40	0,423
28322	90	40/5,5/29	32	0,30	0,30	0,660
28314	140	40/5,5/29	32	0,40	0,40	0,660
28317	160	40/5,5/29	32	0,40	0,40	0,660
28315	140	50/6,9/36,2	40	0,50	0,50	1,029
28318	160	50/6,9/36,2	40	0,50	0,50	1,029
28316	140	63/8,6/45,6	50	0,60	0,60	1,633
28319	160	63/8,6/45,6	50	0,60	0,60	1,633

Afin d'éviter l'infiltration d'eau entre la gaine extérieure et le tube caloporteur, la norme EN 15632-3 préconise l'usage de manchons thermorétractables dans les parties enterrées.

Des points fixes adéquats doivent être installés pour ancrer fortement les extrémités des canalisations (notamment aux pénétrations de mur). L'installation des points fixes est nécessaire et obligatoire afin de protéger l'installation et absorber les effets potentiels de la dilatation/rétraction des tubes caloporteurs en PER-a. Ne pas respecter ces règles de mise en œuvre peut entraîner des dommages importants à l'installation et annulerait automatiquement l'application de notre garantie constructeur.

CANALISATION SIMPLE SANITAIRE



RACCORDS ET ACCESSOIRES



Raccord PER droit fileté		Pare-poussière	Manchon thermo-rétractable	Point fixe	
N° Article	Filetage [Pouce]	N° Article	N° Article	N° Article	Filetage F + M (pouce)
28324	3/4" M	27977	30134	28021	3/4"
28325	1" M	27979	30135	28022	1"
28325	1" M	27962	30137	28022	1"
28325	1" M	28666	30139	28022	1"
28326	1 1/4" M	27980	30135	28023	1 1/4"
28326	1 1/4" M	27963	30137	28023	1 1/4"
28326	1 1/4" M	28667	30139	28023	1 1/4"
28327	1 1/2" M	27964	30136	28024	1 1/2"
28327	1 1/2" M	27966	30139	28024	1 1/2"
28328	2" M	27965	30136	28025	2"
28328	2" M	27967	30138	28025	2"

(1) Le plus petit rayon de cintrage indiqué peut être appliqué en permanence sans risque d'endommagement du tube ou d'altération des performances du système.
 (2) La contenance en eau est exprimée en litre par mètre de tube pré-isolé.

Veuillez nous contacter pour toute demande spécifique (autres combinaisons de diamètres, intégration de tubes ou de composants particuliers).

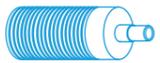
CANALISATION DOUBLE SANITAIRE

SYSTÈME DE CANALISATIONS HYPER FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES



- o Conception en accord avec la norme européenne EN 15632-1&3.
- o ACS (Attestation de conformité sanitaire).
- o Mousse isolante et hydrophobe (absorption inf. à 1 suivant ISO 2896).
- o Fabrication exempt de CFC (Gaz responsable du dégradation de la couche d'ozone).

✓ Tube caloporteur : PER-a / SDR 7.4 / PN10



CANALISATION DOUBLE SANITAIRE

N° Article	Gaine extérieure		Tube caloporteur PER-A		Rayon de cintrage	Contenance en eau
	d _{ext} [mm]	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]	équivalent DN/ID	[m] ⁽¹⁾	[l/m] ⁽²⁾	
28331	140	25/3,5/18 20/2,8/14,4	20 15	0,35	0,417	
28333	160	25/3,5/18 25/3,5/18	20 20	0,50	0,508	
28332	140	32/4,4/23,2 25/3,5/18	25 20	0,40	0,677	
28334	160	32/4,4/23,2 25/3,5/18	25 20	0,50	0,677	
28336	160	40/5,5/29 25/3,5/18	32 20	0,60	0,914	
28338	160	50/6,9/36,2 25/3,5/18	40 20	0,60	1,283	
28339	160	50/6,9/36,2 32/4,4/23,2	40 25	0,60	1,452	

Afin d'éviter l'infiltration d'eau entre la gaine extérieure et le tube caloporteur, la norme EN 15632-3 préconise l'usage de manchons thermorétractables dans les parties enterrées.

(1) Le plus petit rayon de cintrage indiqué peut être appliqué en permanence sans risque d'endommagement du tube ou d'altération des performances du système.
 (2) La contenance en eau est exprimée en litre par mètre de tube pré-isolé, incluant l'alimentation principale et le recyclage.

Des points fixes adéquats doivent être installés pour ancrer fortement les extrémités des canalisations (notamment aux pénétrations de mur). L'installation des points fixes est nécessaire et obligatoire afin de protéger l'installation et absorber les effets potentiels de la dilatation/rétraction des tubes caloporteurs en PER-a. Ne pas respecter ces règles de mise en œuvre peut entraîner des dommages importants à l'installation et annulerait automatiquement l'application de notre garantie constructeur.

CANALISATION DOUBLE SANITAIRE



RACCORDS ET ACCESSOIRES



Raccord PER droit fileté		Pare-poussière	Manchon thermo-rétractable	Point fixe	
N° Article	Filetage [Pouce]	N° Article	N° Article	N° Article	Filetage F + M (pouce)
28324	3/4" M	27982	30129	28021	3/4"
28323	3/4" M			28021	3/4"
28324	3/4" M	27986	30130	28021	3/4"
28324	3/4" M			28021	3/4"
28325	1" M	27984	30129	28022	1"
28324	3/4" M			28021	3/4"
28325	1" M	27988	30130	28022	1"
28324	3/4" M			28021	3/4"
28326	1 1/4" M	27990	30130	28023	1 1/4"
28324	3/4" M			28021	3/4"
28327	1 1/2" M	27993	30130	28024	1 1/2"
28324	3/4" M			28021	3/4"
28325	1 1/2" M	27994	30130	28024	1 1/2"
28325	1" M			28024	1"

Veuillez nous contacter pour toute demande spécifique (autres combinaisons de diamètres, intégration de tubes ou de composants particuliers).



CANALISATION QUADRUPLE

SYSTÈME DE CANALISATIONS HYPER FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES



- Barrière anti-oxygène conforme à la norme DIN 4726 pour les tubes chauffage.
- Conception en accord avec la norme européenne EN 15632-1&3.
- ACS (Attestation de conformité sanitaire).
- Mousse isolante et hydrophobe (absorption inf. à 1 suivant ISO 2896).
- Fabrication exempt de CFC (Gaz responsable du dégradation de la couche d'ozone).

- ✓ Tubes caloporteurs chauffage : PER-a / SDR 11 / PN6
- ✓ Tubes caloporteurs sanitaire : PER-a / SDR 7.4 / PN10
- ✓ Température maximum du fluide : + 95 °C



CANALISATION QUADRUPLE

N° Article	Gaine extérieure		Tube caloporteur PER-A		Rayon de cintrage [m] ⁽¹⁾	Contenance en eau		Puissance calorifique	
	d _{ext} [mm]	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]	équivalent DN/ID	[m] ⁽¹⁾		Chauffage [l/m] ⁽²⁾	Sanitaire [l/m] ⁽²⁾	[kW]	[m/s]
28282	160	(2X) 25/3,5/18 25/3,5/18 20/2,8/14,4	2X20 20 15	0,60	0,654	0,417	10 - 30	0,5 - 1,1	
28283	160	(2X) 32/4,4/23,2 25/3,5/18 20/2,8/14,4	2X25 20 15	0,60	1,078	0,417	30 - 60	0,6 - 1,3	
28284	160	(2X) 32/4,4/23,2 32/4,4/23,3 25/3,5/18	2X25 25 20	0,60	1,078	0,677	30 - 60	0,6 - 1,3	
28285	200	(2X) 40/5,5/29 40/5,5/29	2X32 32	0,80	1,670	1,083	40 - 100	0,6 - 1,5	

Des points fixes adéquats doivent être installés pour ancrer fortement les extrémités des canalisations (notamment aux pénétrations de mur). L'installation des points fixes est nécessaire et obligatoire afin de protéger l'installation et absorber les effets potentiels de la dilatation/rétraction des tubes caloporteurs en PER-a. Ne pas respecter ces règles de mise en œuvre peut entraîner des dommages importants à l'installation et annulerait automatiquement l'application de notre garantie constructeur.

CANALISATION QUADRUPLE



RACCORDS ET ACCESSOIRES



Raccord PER droit fileté		Pare-poussière	Point fixe		Manchon thermorétractable
N° Article	Filetage [Pouce]	N° Article	N° Article	Filetage F + M (pouce)	
28229	3/4" M	27998	28021	3/4"	28971
28324	3/4" M		28021	3/4"	
28323	3/4" M		28021	3/4"	
28232	1" M	27999	28022	1"	28971
28324	3/4" M		28021	3/4"	
28323	3/4" M		28021	3/4"	
28232	1" M	28000	28022	1"	28972
28232	1" M		28022	1"	
28323	3/4" M		28021	3/4"	
28235	1 1/4" M	28001	28023	1 1/4"	28973
28326	1 1/4" M		28023	1 1/4"	
28325	1" M		28022	1"	

- (1) Le plus petit rayon de cintrage indiqué peut être appliqué en permanence sans risque d'endommagement du tube ou d'altération des performances du système.
 (2) La contenance en eau est exprimée en litre par mètre de tube pré-isolé, incluant l'aller et le retour (Les circuits de chauffage et de sanitaire sont des réseaux séparés).
 (3) Puissance moyenne en kW pour le tube caloporteur (à une T_{eau} de 80 °C avec un ΔT de 20 °C).

Veuillez nous contacter pour toute demande spécifique (autres combinaisons de diamètres, intégration de tubes ou de composants particuliers).



CANALISATION PRÉ-ISOLÉE HYPER FLEXIBLE MULTI-ÉNERGIES

SYSTÈME DE CANALISATIONS HYPER FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES



- **Solution tout en 1 pour raccorder à toutes les sources de production de chaleur (chaudières, PAC, ...).**
- Tubes caloporteurs chauffage : PER-a / SDR 11 / PN6 / 95 °C avec barrière anti-oxygène EVOH.
- Gains électriques ICTA 3422 en polypropylène.
- Isolation durable en mousse micro-cellulaire de PER.
- Gaine extérieure en PEHD, à double paroi, hyper-flexible et résistante aux rayons UV.
- Mousse isolante et hydrophobe (absorption inf. à 1 suivant ISO 2896).
- Fabrication exempt de CFC (Gaz responsable du dégradation de la couche d'ozone).
- Normes : Certificat ACS NF EN 15632-1&3.



CANALISATION QUADRUPLE MULTI-ÉNERGIES

N° Article	Gaine extérieure	Tube caloporteur PER-A	PER-A	Rayon de cintrage	Puissance calorifique		Valeur U
	d _{ext} [mm]	d _{ext} x s [mm]	d _{ext} [mm]	[m]	KW*	[m/s]	[W/(mK)]
28967	140	(2x) 32 x 2,9 32 25	2 x 26,2 25 18	0,40	30-60	0,6 - 1,3	0,262
28968	160	(2x) 40 x 3,7 40 40	2 x 32,6 32 32	0,60	40-100	0,6 - 1,5	0,286

* Puissance en KW pour le tube caloporteur (à une T eau de 60 °C avec un ΔT de 20 °C).

CANALISATION PRÉ-ISOLÉE HYPER FLEXIBLE MULTI-ÉNERGIES

1	PACK 15M-TUBE PIME CHAUFF+ ELEC 140/32 + 32/25 + ACCESSOIRES
15	Tube PIME Chauff + Elec 140/32+3225
4	Racc. Chauff. droit mâle pour PER 32/2.9 - 1" M
4	Point fixe 1" F+M
1	Pare poussière tube PIME 140H32S32+25
1	Manchon thermo tube PIME
1	PACK 15M - TUBE PIME CHAUFF + ELEC 160/40 + 40/40 + ACCESSOIRES
15	Tube PIME Chauff + Elec 160/40+4040
4	Racc. Chauff. droit mâle pour PER 40/3.7-1 1/4" M
4	Point fixe 1 1/4" F+M
1	Pare poussière tube PIME 160H40S40+40
1	Manchon thermo tube PIME

CONDITIONNEMENT	DIMENSIONS (L x l x h)	DÉLAI D'APPROVISIONNEMENT
Par palette : 4 packs	1,20 x 1, 20 x 2,60 m	10 jours à réception de la commande



CANALISATION SIMPLE COOL

SYSTÈME DE CANALISATIONS HYPER FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES



- Certification NF114 Code UP, Norme NF EN 12-2012.
- ACS (Attestation de conformité sanitaire).
- Conception en accord avec la norme européenne.
- Mousse isolante et hydrophobe (absorption inf. à 1 suivant ISO 2896).
- Fabrication exempt de CFC (Gaz responsable du dégradation de la couche d'ozone).

- ✓ Tube caloporteur : PEHD (PE100) / SDR 11 / PN16
- ✓ Plage de température de service de -20 °C à +40 °C



CANALISATION SIMPLE COOL

N° Article	Gaine extérieure	Tube caloporteur PER-A		Rayon de cintrage [m] ⁽¹⁾	Contenance en eau [l/m] ⁽²⁾
	d _{ext} [mm]	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]	équivalent DN/ID		
27952	75	25/2,3/20,4	20	0,20	0,327
27955	90	32/2,9/26,2	25	0,25	0,539
27956	90	40/3,7/32,6	32	0,30	0,835
27939	140	50/4,6/40,8	40	0,40	1,307
27941	140	63/5,8/51,4	50	0,50	2,075
27943	160	75/6,8/61,4	65	0,75	2,961
27945	160	90/8,2/73,6	80	1,00	4,254
27946	200	110/10,0/90	100	1,20	6,362
27947	200	125/11,4/102,2	100	1,40	8,203

Afin d'éviter l'infiltration d'eau entre la gaine extérieure et le tube caloporteur, la norme EN 15632-3 préconise l'usage de manchons thermorétractables dans les parties enterrées. Ne pas respecter ces règles de mise en œuvre peut entraîner des dommages importants à l'installation et annulerait automatiquement l'application de notre garantie constructeur.



RACCORDS ET ACCESSOIRES



N° Article	Raccord PER droit fileté	N° Article	Pare-poussière	N° Article
	Filetage [Pouce]		Manchon thermorétractable	
28229	3/4" M	27977		30134
28232	1" M	27979		30135
28235	1 1/4" M	27980		30135
28238	1 1/2" M	27964		30136
28241	2" M	27965		30136
28244	2 1/2" M	27968		30138
28247	3" M	27969		30138
28223	4" M	27970		30141
28226	4" M	27971		30140

- (1) Le plus petit rayon de cintrage indiqué peut être appliqué en permanence sans risque d'endommagement du tube ou d'altération des performances du système.
 (2) La contenance en eau est exprimée en litre par mètre de tube pré-isolé.

Veuillez nous contacter pour toute demande spécifique (autres combinaisons de diamètres, intégration de tubes ou de composants particuliers).
 Aussi disponible en DOUBLE sur demande, uniquement des longueurs de 100 mètres.



CANALISATION SIMPLE COOL AVEC CORDON ANTIGEL

SYSTÈME DE CANALISATIONS HYPER FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES



- Certification NF114 Code UP.
- ACS (Attestation de conformité sanitaire).
- Conception en accord avec la norme européenne.
- Mousse isolante et hydrophobe (absorption inf. à 1 suivant ISO 2896).
- Fabrication exempt de CFC (Gaz responsable du dégradation de la couche d'ozone).

- ✓ Tube caloporteur : PEHD (PE100) / SDR 11 / PN16
- ✓ Plage de température de service de -10 °C à +25 °C
- ✓ À utiliser avec le kit de raccordement pour protection anti-gel (voir page suivante)



CANALISATION SIMPLE COOL AVEC CORDON ANTIGEL

N° Article	Gaine extérieure		Tube caloporteur PER-A		Rayon de cintrage [m] ⁽¹⁾	Contenance en eau [l/m] ⁽²⁾	Température négative maximale [°C] ⁽³⁾
	d _{ext} [mm]	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]	équivalent DN/ID				
27953	75	25/2,3/20,4	20	0,20	0,327	-20	
27954	75	32/2,9/26,2	25	0,20	0,539	-30	
27957	90	40/3,7/32,6	32	0,30	0,835	-36	
27940	140	50/4,6/40,8	40	0,40	1,307	-33	
27942	140	63/5,8/51,4	50	0,50	2,075	-24	
27944	160	75/6,8/61,4	65	0,75	2,961	-23	
28664	160	90/8,2/73,6	80	1,00	4,254	-16	
28665	200	110/10,0/90	100	1,20	6,362	-19	
27948	200	125/11,4/102,2	100	1,40	8,203	-16	

Afin d'éviter l'infiltration d'eau entre la gaine extérieure et le tube caloporteur, la norme EN 15632-3 préconise l'usage de manchons thermorétractables dans les parties enterrées.

Ne pas respecter ces règles de mise en œuvre peut entraîner des dommages importants à l'installation et annulerait automatiquement l'application de notre garantie constructeur.



CANALISATION SIMPLE COOL AVEC CORDON ANTIGEL



RACCORDS ET ACCESSOIRES



Raccord PER droit fileté		Pare-poussière		Manchon thermorétractable	
N° Article	Filetage [Pouce]	N° Article		N° Article	
28229	3/4" M	27977		30134	
28232	1" M	27978		30134	
28235	1 1/4" M	27980		30135	
28238	1 1/2" M	27964		30136	
28241	2" M	27965		30136	
28244	2 1/2" M	27968		30138	
28247	3" M	27969		30138	
28223	4" M	27970		30141	
28226	4" M	27971		31140	

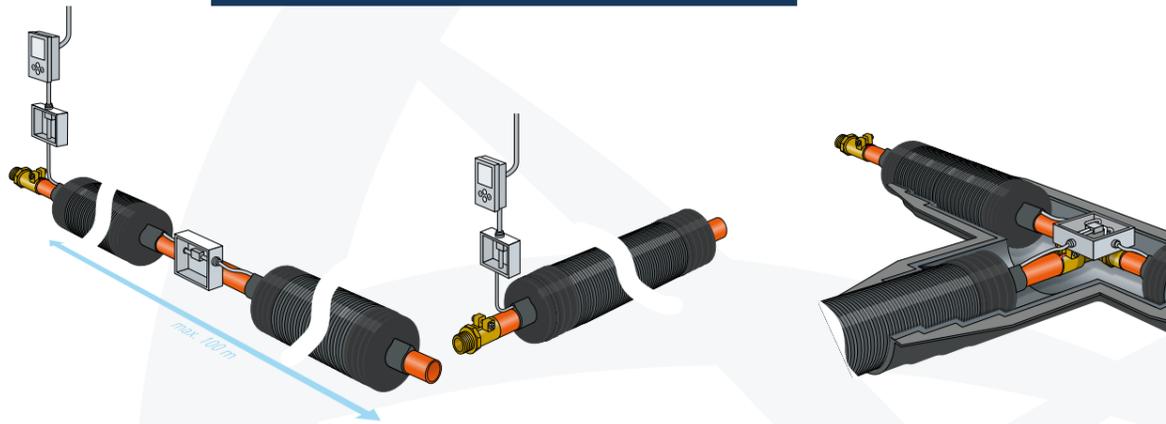
- (1) Le plus petit rayon de cintrage indiqué peut être appliqué en permanence sans risque d'endommagement du tube ou d'altération des performances du système.
 (2) La contenance en eau est exprimée en litre par mètre de tube pré-isolé.
 (3) Température négative maximale autorisée autour de la gaine extérieure enterrée, pour éviter le gel de l'eau véhiculée dans le tube caloporteur équipé du cordon chauffant antigel.

Veuillez nous contacter pour toute demande spécifique (autres combinaisons de diamètres, intégration de tubes ou de composants particuliers).



KIT DE RACCORDEMENT POUR PROTECTION ANTIGEL

SYSTÈME DE CANALISATIONS HYPER FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES



- La canalisation pré-isolée avec protection antigel est équipée d'un cordon chauffant autorégulant de 10W/m positionné le long du tube qui protège les eaux stagnantes du gel.
- Ce cordon chauffant doit être raccordé au réseau électrique en 220V/50 hertz. Le circuit doit être protégé par un disjoncteur différentiel de 30 mA et un fusible de 16 A.



HCTHERM Thermostat d'ambiance

N° article : HCTHERM

- Thermostat d'ambiance pour montage mural.
- Indice de protection : IP 54.
- Plage de réglage : - 10 °C... + 40 °C.
- Puissance de contact : 230 VAC / 16 A.
- Tension d'alimentation : 230 VAC.
- Pose à l'extérieur pour 1 bon fonctionnement.



HCBOX Boîte de jonction

N° article : HCBOX

- Cette boîte de jonction en PVC est utilisée pour effectuer le raccordement du cordon chauffant avec la source d'alimentation générale.
- Classe de protection : IP 55.
- Dimensions : 75 x 75 x 45 mm.



Kit de protection et d'isolation électrique HCSL

N° article : HCSL

- Ce kit de protection et d'isolation est utilisé pour raccorder le cordon antigel à la source d'alimentation générale et isoler les extrémités des fils électriques ; le kit comprend :
 - 1 écrou d'étanchéité pour le passage dans la HCBOX.
 - 3 gaines rétractables pour isoler les fils d'alimentation et la mise à la terre.
 - 1 gaine rétractable longue pour isoler le câble chauffant au niveau du raccordement.
 - 2 gaines rétractables plus courtes pour isoler les extrémités du cordon antigel.

RACCORDS POUR TUBE EN PER-A ET ACCESSOIRES

SYSTÈME DE CANALISATIONS HYPER FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES

- o Gamme complète de raccords d'extrémité et de jonction résistants, fiables et faciles à monter du diamètre 25 à 125 mm en SDR 11 (chauffage, eau potable froide et eau glacée), et du diamètre 20 à 63 mm en SDR 7.4 (sanitaire).
- o Raccords PER-a conformes à la norme ISO 15875-5.
- o **Tubes caloporteurs** : PER-a (PE100) SDR 11, PER-a (PE), SDR 7.4 ou PEHD SDR 11.
- o **Pressions de service** : SDR 11/PN 6 en chauffage, SDR 7.4/PN 10 en sanitaire ou SDR 11/PN 16 en eau potable froide ou eau glacée.
- o **Matière** : CC752S et CW602N.
- o Raccords conformes à la norme.
- o **Filetage** : conique selon / ISO 7-1 (NPT sur demande).
- o Raccords résistant à la dézincification selon norme.
- o **Résistance à la corrosion** : selon norme.
- o Conception sans joint torique.

Raccord PER droit fileté Chauffage - PN6 SDR 11 Mâle



N° Article	Tube caloporteur		Filetage [Pouce]	Poids [kg]
	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]			
28229	25/2,3/20,4		3/4" M	0,20
28232	32/2,9/26,2		1" M	0,40
28235	40/3,7/32,6		1 1/4" M	0,56
28238	50/4,6/40,8		1 1/2" M	0,70
28241	63/5,8/51,4		2" M	1,11
28244	75/6,8/61,4		2 1/2" M	1,76
28247	90/8,2/73,6		3" M	2,93
28223	110/10,0/90,0		4" M	4,35
28226	125/11,4/102,2		4" M	7,26

Raccord PER x PER droit Chauffage - PN6 SDR 11



N° Article	Tube caloporteur		Poids [kg]
	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]		
28231	25/2,3/20,4		0,40
28234	32/2,9/26,2		0,50
28237	40/3,7/32,6		0,70
28240	50/4,6/40,8		1,15
28243	63/5,8/51,4		1,20
28246	75/6,8/61,4		2,00
28249	90/8,2/73,6		3,60
28224	110/10,0/90,0		5,70
28227	125/11,4/102,2		9,30

ACCESSOIRES



RACCORDS POUR TUBE EN PER-A ET ACCESSOIRES

Raccord PER x PER coudé 90° Chauffage - PN6 SDR 11



Tube caloporteur	
N° Article	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]
28266	25/2,3/20,4
28267	32/2,9/26,2
28268	40/3,7/32,6
28269	50/4,6/40,8
28270	63/5,8/51,4
28271	75/6,8/61,4
28272	90/8,2/73,6
28264	110/10,0/90,0
28265	125/11,4/102,2

Raccord à souder sur acier - Chauffage PN6 SDR 11



N° Article	Tube caloporteur		Extrémité à souder acier		Poids [kg]
	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]	d _{ext} [mm]	d _{int} [mm]		
28230	25/2,3/20,4	26,9	20,0	0,30	
28233	32/2,9/26,2	33,7	27,0	0,40	
28236	40/3,7/32,6	42,4	35,0	0,50	
28239	50/4,6/40,8	48,3	40,0	0,65	
28242	63/5,8/51,4	60,3	52,0	1,15	
28245	75/6,8/61,4	76,1	66,0	1,80	
28248	90/8,2/73,6	88,9	79,0	3,00	
28222	110/10,0/90,0	114,3	104,0	4,50	
28225	125/11,4/102,2	114,3	104,0	5,80	

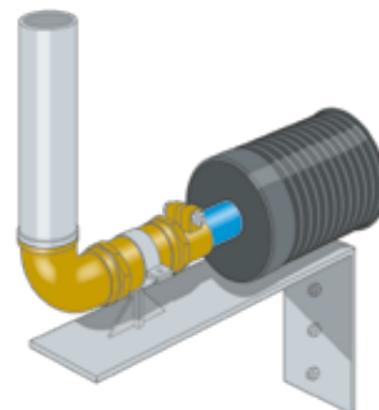
Raccord PER droit fileté Sanitaire PN10 SDR 7.4 Mâle



N° Article	Tube caloporteur		Filetage [Pouce]	Poids [kg]
	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]	d _{ext} [mm]		
28323	20/2,8/14,4		3/4" M	0,16
28324	25/3,5/18,0		3/4" M	0,32
28325	32/4,4/23,2		1" M	0,40
28326	40/5,5/29,0		1 1/4" M	0,52
28327	50/6,9/36,2		1 1/2" M	0,70
28328	63/8,7/45,6		2" M	1,14

Agréés DVGW pour l'eau potable.

RACCORDS POUR TUBE EN PER-A ET ACCESSOIRES



o La gamme complète d'accessoires en laiton tels que manchons, coudes, raccords en té, etc. permet, en combinaison avec les raccords d'extrémité sur PER-a, de créer toutes les configurations de raccordement et dimensionnelles possibles.

- o **Pression de service** : PN 16.
- o **Matière** : En accord avec la norme DWD98/83.
- o **Filetage** : Le filetage des points fixes est conique selon la norme EN 10226-1 (ISO-7) - Tous les autres produits de la gamme des accessoires en laiton ont des filetages cylindriques.
- o Fixation murale non fournie.



Points fixes

N° Article	Filetage M + F [Pouce]
	28021
28022	1"
28023	1 1/4"
28024	1 1/2"
28025	2"
28026	2 1/2"
28027	3"
28028	4"



Manchons

N° Article	Filetage F + F [Pouce]
	28365
28366	1"
28367	1 1/4"
28368	1 1/2"
28369	2"
28370	2 1/2"
28371	3"
28372	4"



Coudes 90°

N° Article	Filetage F + F [Pouce]
	28004
28005	1"
28006	1 1/4"
28007	1 1/2"
28008	2"
28009	2 1/2"
28010	3"
28011	4"



Raccords en té

N° Article	Filetage F + F + F [Pouce]
	28379
28380	1"
28381	1 1/4"
28382	1 1/2"
28383	2"
28384	2 1/2"
28385	3"
28386	4"

RACCORDS EN PP POUR TUBE EN PE ACCESSOIRES

SYSTÈME DE CANALISATIONS HYPER FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES

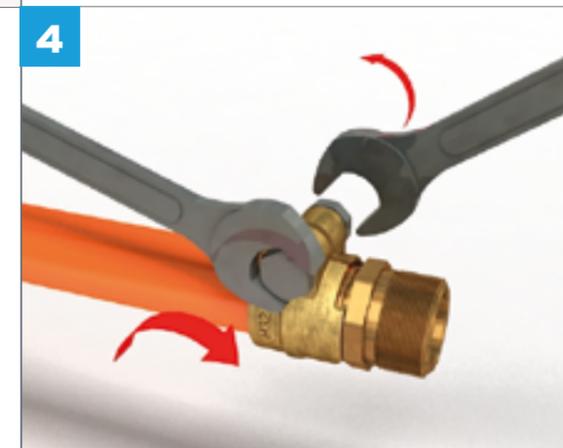
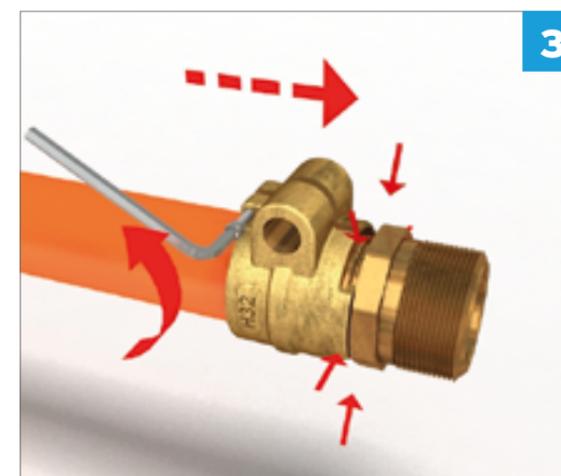
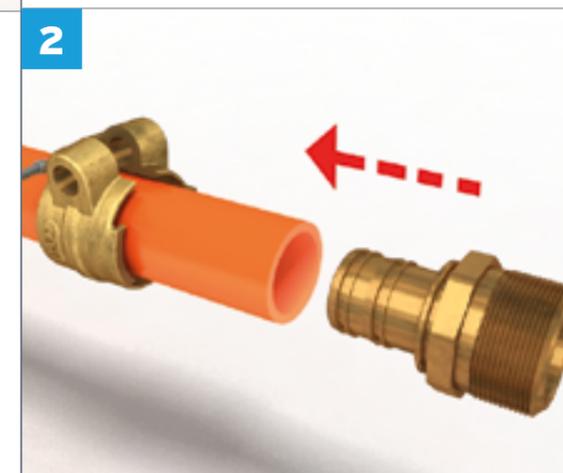
o Gamme complète de raccords en polypropylène (PP) pour PE du diamètre 25 mm à 110 mm en SDR 11.
o Gamme adaptée pour l'eau potable et l'eau glacée. Cette gamme est particulièrement préconisée pour les applications de distribution d'eau de mer et d'eau chlorée (notamment pour les piscines).

- o Raccords pour tube PE : SDR 11.
- o Matière : Polypropylène (PP).
- o Pression de service : maximum 10 bar à 20 °C.



1
Tube caloporteur en PER PE reticulé avec couche anti-oxygène.

Éviter la diffusion d'oxygène dans des systèmes de chauffage qui travaillent en boucle fermée.



Raccord droit en PP PE x PE

Tube caloporteur	
N° Article	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]
28780	25/2,3/20,4
28782	32/2,9/26,2
28784	40/3,7/32,6
28785	50/4,6/40,8
28786	63/5,8/51,4
28788	75/6,8/61,4
28790	90/8,2/73,6
28778	110/10,0/90,0



Raccord droit mâle en PP pour PE

Tube caloporteur	Filetage
N° Article	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm] [Pouce]
28779	25/2,3/20,4 3/4" M
28781	32/2,9/26,2 1" M
28783	40/3,7/32,6 1 1/4" M
28849	50/4,6/40,8 1 1/2" M
28280	63/5,8/51,4 2" M
28787	75/6,8/61,4 2 1/2" M
28789	90/8,2/73,6 3" M
28777	110/10,0/90,0 4" M



Raccord en té en PP PE x PE x PE

Tube caloporteur	
N° Article	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]
28799	25/2,3/20,4
28800	32/2,9/26,2
28801	40/3,7/32,6
28802	50/4,6/40,8
28803	63/5,8/51,4
28804	75/6,8/61,4
28805	90/8,2/73,6
28798	110/10,0/90,0



Raccord coudé 90° en PP PE x PE

Tube caloporteur	
N° Article	d _{ext} / épaisseur / d _{int} [mm]
28791	25/2,3/20,4
28792	32/2,9/26,2
28793	40/3,7/32,6
28794	50/4,6/40,8
28795	63/5,8/51,4
28796	75/6,8/61,4
28797	90/8,2/73,6
28281	110/10,0/90,0

KITS D'ISOLATION ACCESSOIRES

SYSTÈME DE CANALISATIONS HYPER FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES

- Afin d'éviter l'infiltration d'eau entre la gaine extérieure et le tube caloporteur, la norme EN 15632-3 préconise l'usage de manchons thermorétractables dans les parties enterrées.
- Ces kits d'isolation assurent une isolation et une parfaite étanchéité pour le raccordement des canalisations pré-isolées simples, doubles, ou quadruples enterrées.

Kit d'isolation en I



N° Article	Gaine extérieure		Tube d'isolation		Poids [kg]
	d _{ext} [mm]		d _{ext} [mm]	Longueur [mm]	
28364	90/75		110	600	1,8
28359	110		125	600	1,9
28360	140		160	850	4,0
28361	160		180	1000	5,5
28362	200		225	1000	6,0
28363	225		250	1000	7,3

Kit d'isolation en T



N° Article	Gaine extérieure		Longueur [mm]	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	Poids [kg]
	d _{ext} [mm]					
28377	140/110/90		1250	755	206	5,5
28378	225/200/160/140		1640	990	290	9,0

Kit d'isolation en H

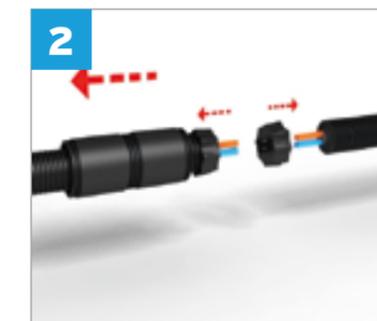
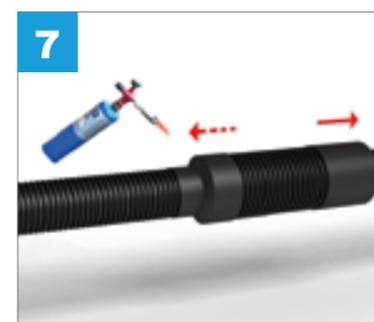


N° Article	Gaine extérieure		Longueur [mm]	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	Poids [kg]
	d _{ext} [mm]					
28263	225/200/160/140		1640	1250	476	15
	2x CONDUITES PRINCIPALES 225/200/160/140 1x CONDUITE DE BRANCHEMENT 200/160/140					

Kit d'isolation en L



N° Article	Gaine extérieure		Longueur [mm]	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	Poids [kg]
	d _{ext} [mm]					
28274	225/200/160/140		990	990	290	7,5



Tous les raccords et accessoires sont fournis avec des instructions de montage claires et concises.

Adaptateurs de réduction pour kits d'isolation



N° Article	Gaine extérieure d _{ext} [mm]	Poids [kg]
28287	200 - 110 réduction	2,0
28289	200 - 90 réduction	2,5
28288	200 - 75 réduction	3,0

Les adaptateurs de réduction sont utilisés pour intégrer des tubes pré- isolés de plus petit diamètres dans de plus grands orifices d'entrée de kits d'isolation. L'adaptateur de réduction est inséré dans le kit d'isolation et la jonction et l'étanchéité entre l'adaptateur et le tube pré-isolé sont réalisées par un manchon thermorétractable fourni avec le kit.

Les adaptateurs de réduction pour passer de 200 mm à 125 mm (RAS200/125) sont disponibles sur demande.

Boîte jonction avec regard



N° Article	Gaine extérieure d _{ext} [mm]	Longueur [mm]	Largeur [mm]	Hauteur [mm]	Poids [kg]
28388	225/200/160/140	1570	1360	700	55

La boîte de jonction avec regard comporte 6 orifices d'entrée possibles pour le raccordement de canalisations pré-isolées simples, doubles ou quadruples. La boîte de jonction permet également l'intégration de vannes d'arrêt. Ce kit complet est livré avec son couvercle, un kit d'étanchéité complet, des boulons + écrous, rondelles, et plaques en acier inoxydable et une notice d'installation.

ATTENTION : N'oubliez pas de commander en plus les manchons thermorétractables adaptés au types de tubes pré-isolés protégés dans le kit d'isolation ; ceci est indispensable pour l'application de la garantie constructeur.

Manchette thermo-rétractable pour boîte de jonction avec regard



N° Article	Gaine extérieure d _{ext} [mm]	Longueur [mm]	Poids [kg]
28374	110	225	0.20
28374	140	225	0.30
28809	160	225	0.30
28809	200	225	0.35
28809	225	225	0.35

Afin d'obtenir une parfaite étanchéité entre les tubes pré-isolés et les orifices d'entrée de la boîte d'inspection avec regard, n'oubliez pas de commander en plus les manchons thermorétractables dans les diamètres adaptés.

Tous les kits d'isolation de notre gamme sont conçus pour être équipés facilement, en option, des marqueurs ELIOT®.

ACCESSOIRES

SYSTÈME DE CANALISATIONS HYPER FLEXIBLES PRÉ-ISOLÉES



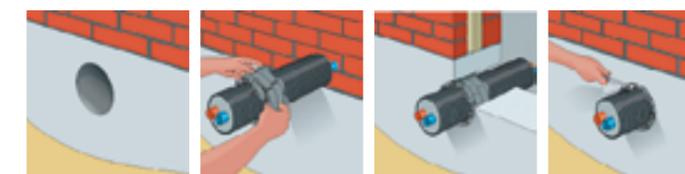
Chaîne d'étanchéité

N° Article	Pour gaine extérieure d _{ext} [mm]	Orifice de passage dans le mur Ø [mm]
*	75	100
*	75	120
28329	75	150
*	90	130
28808	90	150
28807	110	150
28850	140	200
*	160	200
28851	160	250
28330	200	250
28852	225	300

* Nous consulter pour ces références.

La chaîne d'étanchéité modulable est conçue pour assurer une étanchéité des canalisations pré-isolées passant à travers un mur, plancher ou plafond. La chaîne est constituée d'un certain nombre de maillons en caoutchouc qui se dilatent lorsque l'on serre leurs boulons. Cela permet d'obtenir une étanchéité entre la gaine extérieure de la canalisation pré-isolée et l'orifice de passage dans le mur. La chaîne peut être installée dans les trous lisses ou dans les manchettes en fibre ciment utilisées dans les constructions en béton.

Autres dimensions sur demande



Bague d'étanchéité

N° Article	Pour gaine extérieure d _{ext} [mm]	Orifice de passage dans le mur Ø [mm]
28962	75	150
28963	90	150
28957	110	150
28958	140	200
28959	160	250
28960	200	250
28961	225	300

La bague d'étanchéité hydrostatique est conçue pour assurer une étanchéité à l'eau pour les canalisations pré-isolées passant à travers un mur, plancher ou plafond. Cela permet d'obtenir une étanchéité entre la gaine extérieure de la canalisation pré-isolée et l'orifice de passage dans le mur. La bague peut être installée dans les trous lisses ou dans les manchettes en fibre ciment utilisées dans les constructions en béton. Étanchéité hydrostatique jusqu'à 0,5 bar.



Manchette en fibre ciment

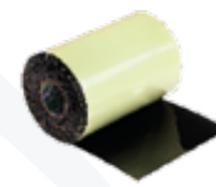
N° Article	Pour gaine extérieure		Manchette murale
	d _{ext} [mm]	Ø [mm]	Longueur [mm]
28390	75 ou 90 ou 110	150	400
28811	140	200	400
28812	160 ou 200	250	400
28856	225	300	400

Manchette d'inclusion en fibre ciment permettant en association avec une chaîne d'étanchéité ou une bague d'étanchéité d'assurer une parfaite étanchéité autour de la canalisation pré-isolée. La fibre de ciment a une dilatation équivalente au béton dans lequel elle est scellée.



Kit pour traversée de mur (Pour eau non sous pression)

N° Article	Pour gaine extérieure		Manchette murale
	d _{ext} [mm]	Longueur [mm]	
28394	75 ou 90	500	
28391	110	500	
28392	140 ou 160	500	
30127	200	500	
28393	225	500	



Bande de réparation

N° Article	Dimensions de la bande	
	Largeur [mm]	Longueur [mm]
28312	200	10
28311	150	10

La bande de réparation permet d'effectuer une réparation dans le cas d'une perforation accidentelle ou d'un endommagement très localisé sur la gaine extérieure de la canalisation pré-isolée.

Elle existe sous 2 versions :

- Bande de réparation thermosoudable référence RETAP-H.
- Bande de réparation à froid référence RETAP-C.



Bande de signalisation

N° Article	Dimensions de la bande		Couleur
	Largeur [mm]	Longueur [mm]	
28853	80	250	bleu
28854	80	250	rouge

La bande de signalisation se positionne au dessus des canalisations enterrées afin d'éviter de les endommager lors de travaux ultérieurs.



Manchette thermorétractable

N° Article	Pour gaine extérieure	
	d _{ext} [mm]	Longueur [mm]
28376	75	225
28810	90	225
28810	110	225
28373	140	225
28373	160	225
28375	200	225
28375	225	225

La manchette thermorétractable permet d'effectuer une réparation dans le cas d'une perforation accidentelle ou d'un endommagement très localisé sur la gaine extérieure de la canalisation pré-isolée.

DÉPERDITIONS CALORIFIQUES

INFORMATIONS TECHNIQUES

Bases de calcul des pertes de chaleur :

- λ de l'isolant : 0,036 W/m.K
- λ du tube PER-a : 0,35 W/m.K
- λ du sol : 1 W/m.K
- Profondeur d'enfouissement de la canalisation pré-isolée : 0,80 m

La perte de chaleur d'un système de tubes pré-isolés est déterminée par la différence de température Δt entre la température de service moyenne dans le ou les tubes caloporteurs, et la température du sol autour du tube pré-isolé enterré. Suivant la configuration du tube concerné, la Δt peut être calculée de la façon suivante :

- Pour le tube simple chauffage : $\Delta t = t_{\text{aller}} - t_{\text{sol}}$
- Pour le tube double chauffage : $\Delta t = [(t_{\text{aller}} + t_{\text{retour}}) / 2] - t_{\text{sol}}$

La valeur U permet de déterminer aisément la perte de chaleur, en fonction de la différence de température Δt . En multipliant la valeur U du tube pré-isolé concerné par le Δt applicable, vous déterminez la perte de chaleur par mètre [W/m]. Les tables de calcul ci-dessous permettent de lire directement la perte de température pour des écarts de température standards (Δt).

Attention : Dans le cas d'une configuration avec un aller et un retour, chacun dans sa propre gaine pré-isolée, la perte de chaleur doit être calculée pour chacun des tubes et être additionnée pour déterminer les pertes de chaleur totales du réseau. En revanche, pour un tube double chauffage, la déperdition calorifique a uniquement à être multipliée par la longueur du tube pré-isolé double pour déterminer la déperdition totale.

Tube simple chauffage

Valeur U [W/(MK)]	Type de tube N° Article	Perte de chaleur [W/(MK)] pour le ΔT précisé, par mètre linéaire de tube pré-isolé								
		10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C
0,199	H7525	1,99	3,98	5,97	7,96	9,95	11,94	13,93	15,92	17,91
0,145	H11025	1,45	2,90	4,35	5,80	7,25	8,70	10,15	11,60	13,05
0,204	H9032	2,04	4,08	6,12	8,16	10,20	12,24	14,28	16,32	18,36
0,172	H11032	1,72	3,44	5,16	6,88	8,60	10,32	12,04	13,76	15,48
0,207	H11040	2,07	4,14	6,21	8,28	10,35	12,42	14,49	16,56	18,63
0,170	H14040	1,70	3,40	5,10	6,80	8,50	10,20	11,90	13,60	15,30
0,204	H14050	2,04	4,08	6,12	8,16	10,20	12,24	14,28	16,32	18,36
0,184	H16050	1,84	3,68	5,52	7,36	9,20	11,04	12,88	14,72	16,56
0,258	H14063	2,58	5,16	7,74	10,32	12,90	15,48	18,06	20,64	23,22
0,227	H16063	2,27	4,54	6,81	9,08	11,35	13,62	15,89	18,16	20,43
0,275	H16075	2,75	5,50	8,25	11,00	13,75	16,50	19,25	22,00	24,75
0,219	H20075	2,19	4,38	6,57	8,76	10,95	13,14	15,33	17,52	19,71
0,353	H16090	3,53	7,06	10,59	14,12	17,65	21,18	24,71	28,24	31,77
0,265	H20090	2,65	5,30	7,95	10,60	13,25	15,90	18,55	21,20	23,85
0,227	H22590	2,27	4,54	6,81	9,08	11,35	13,62	15,89	18,16	20,43
0,347	H200110	3,47	6,94	10,41	13,88	17,35	20,82	24,29	27,76	31,23
0,285	H225110	2,85	5,70	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65
0,340	H225125	3,40	6,80	10,20	13,60	17,00	20,40	23,80	27,20	30,60

INFORMATIONS TECHNIQUES

Tube double chauffage

Valeur U	Type de tube	Perte de chaleur [W/(MK)] pour le ΔT précisé, par mètre linéaire de tube pré-isolé								
[W/(MK)]	N° Article	10 °C	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	80 °C	90 °C
0,211	HD14025	2,21	4,42	6,63	8,84	11,05	13,26	15,47	17,68	19,89
0,190	HD16025	1,90	3,80	5,70	7,60	9,50	11,40	13,30	15,20	17,10
0,262	HD14032	2,62	5,24	7,86	10,48	13,10	15,72	18,34	20,96	23,58
0,228	HD16032	2,28	4,56	6,84	9,12	11,40	13,68	15,96	18,24	20,52
0,345	HD14040	3,45	6,90	10,35	13,80	17,25	20,70	24,15	27,60	31,05
0,286	HD16040	2,86	5,72	8,58	11,44	14,30	17,16	20,02	22,88	25,74
0,400	HD16050	4,00	8,00	12,00	16,00	20,00	24,00	28,00	32,00	36,00
0,278	HD20050	2,78	5,56	8,34	11,12	13,90	16,68	19,46	22,24	25,02
0,409	HD20063	4,09	8,18	12,27	16,36	20,45	24,54	28,63	32,72	36,81
0,312	HD22563	3,12	6,24	9,36	12,48	15,60	18,72	21,84	24,96	28,08
0,460	HD22575	4,60	9,20	13,80	18,40	23,00	27,60	32,20	36,80	41,40

Pour les systèmes de canalisations, la déperdition calorifique est exprimée en Watts par mètre. Pour notre système de tubes pré-isolés, cela correspond à la perte de température entre les tubes caloporteurs et le sol autour de la gaine extérieure en PE-HD du tube pré-isolé enterré ; plus cet écart de température (Δt) est élevé, plus la déperdition calorifique sera élevée.

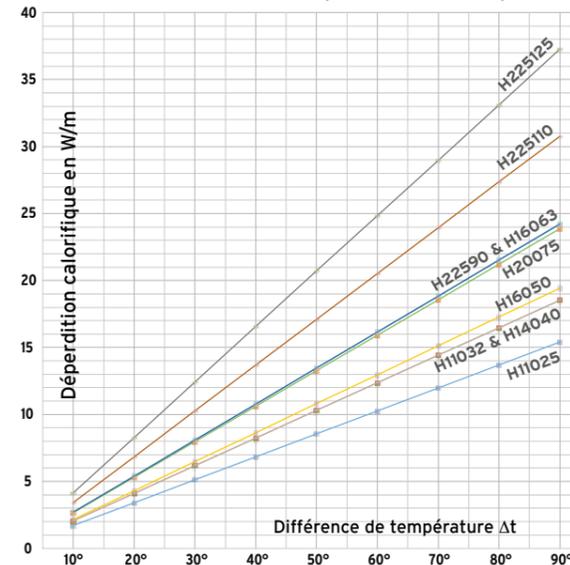
La performance thermique d'un système de tubes pré-isolé est, pour des matériaux constitutifs équivalents et des conditions de fonctionnement semblables, principalement liée à l'épaisseur de l'isolant.

Dans le cas d'une installation d'une puissance de 110 kW fonctionnant avec un régime de température classique de 80 °C/60 °C (Aller/ retour), dont le tube pré-isolé est posé à une profondeur de 1 m, une longueur de 100 m de notre tube HD20050 (tube double de 50 mm ext. dans une gaine de 200 mm) a une déperdition calorifique de l'ordre de 1,92 kW et une perte de température moyenne de l'ordre de 0,18 °C.

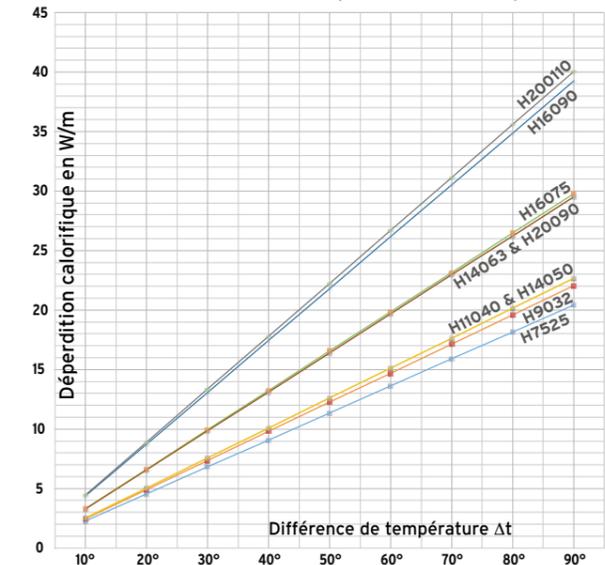
En prenant les mêmes paramètres, une longueur de 100 m de notre tube HD16050 (tube double de 50 mm ext. dans une gaine de 160 mm) a une déperdition calorifique de 2,65 kW et une perte de température moyenne de l'ordre de 0,25 °C.

En partant en abscisse de la valeur de la différence de température Δt calculée, en remontant dans le tableau jusqu'au tube concerné, on peut lire directement en ordonnée la perte de chaleur en W/m. Méthode de calcul de la différence de température Δt : voir page précédente.

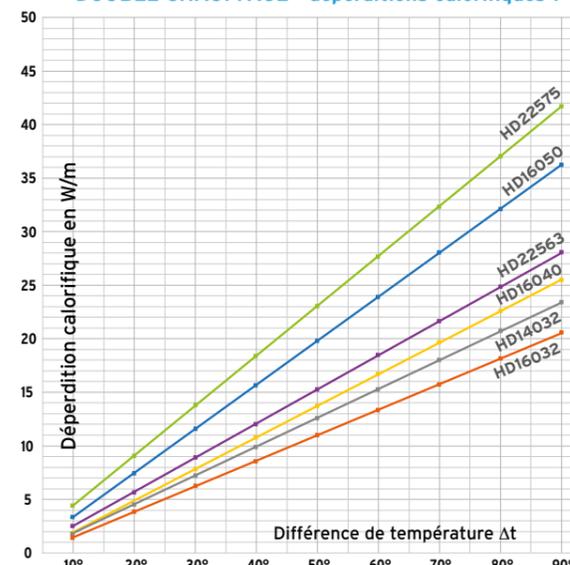
SIMPLE CHAUFFAGE - déperditions calorifiques 1



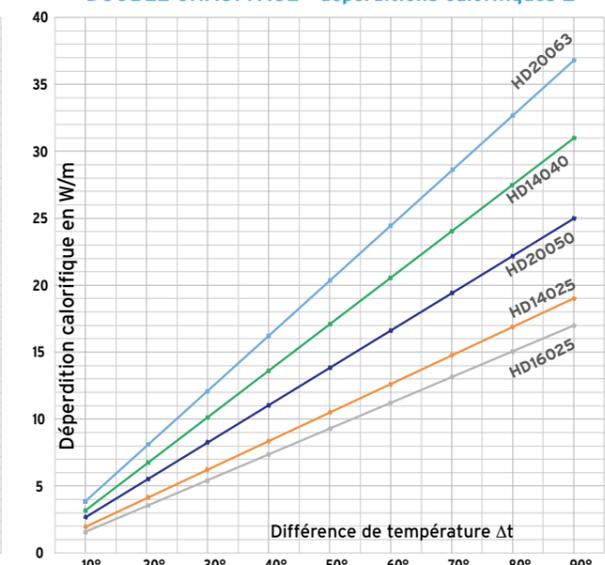
SIMPLE CHAUFFAGE - déperditions calorifiques 2



DOUBLE CHAUFFAGE - déperditions calorifiques 1



DOUBLE CHAUFFAGE - déperditions calorifiques 2



PERTES DE CHARGE

INFORMATIONS TECHNIQUES

o Puissance calorifique [kW] pour le Δt concerné [K].

(ΔT = la différence de température entre l'aller et le retour.
Exemple : Aller à 80 °C et retour à 60 °C => alors ΔT = 20K)

PUISSANCE CALORIFIQUE [KW] POUR LE --T CONCERNÉ [K]							DÉBIT [L/SEC]	PERTE DE CHARGE VITESSE DU FLUIDE [PA/M] [M/SEC]	TUBE PER-A SDR11 / PN6 : D _{EXT} X ÉPAISSEUR [MM]											
5 K	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K	40 K			25 X 2,3	32 X 2,9	40 X 3,7	50 X 4,6	63 X 5,8	75 X 6,8	90 X 8,2	110 X 10,0	125 X 11,4			
1	3	4	5	6	8	10	0,06	[pa/m] 0,18	27	9										
3	5	8	10	13	15	20	0,12	[pa/m] 0,37	91	27	9									
4	8	11	15	19	23	30	0,18	[pa/m] 0,55	185	56	19									
5	10	15	20	25	30	40	0,24	[pa/m] 0,73	306	93	33									
6	13	19	25	31	38	50	0,30	[pa/m] 0,91	452	138	48									
8	15	23	30	38	45	60	0,36	[pa/m] 1,10	622	190	67	23								
9	18	26	35	44	53	70	0,42	[pa/m] 1,28	815	248	88	30								
10	20	30	40	50	60	80	0,48	[pa/m] 1,46	1030	314	111	38	12							
11	23	34	45	56	68	90	0,54	[pa/m] 1,64	1266	386	136	47	15							
13	25	38	50	63	75	100	0,60	[pa/m] 1,83	1522	464	164	56	18							
14	28	41	55	69	83	110	0,66	[pa/m] 2,01	1799	548	194	66	21							
15	30	45	60	75	90	120	0,72	[pa/m] 2,19	2095	639	226	77	25							
16	33	49	65	81	98	130	0,78	[pa/m] 2,37	2410	735	260	89	29							
18	35	53	70	88	105	140	0,84	[pa/m] 2,55	2837	837	296	102	33							
19	38	56	75	94	113	150	0,90	[pa/m] 2,73	3264	944	334	115	37							
20	40	60	80	100	120	160	0,96	[pa/m] 2,91	3791	1057	374	128	42	18						
21	43	64	85	106	128	170	1,02	[pa/m] 3,09	4318	1175	415	143	46	20						
23	45	68	90	113	135	180	1,07	[pa/m] 3,27	4845	1299	459	158	51	23						
25	50	75	100	125	150	200	1,19	[pa/m] 3,45	5372	1423	503	173	56	26						
28	55	83	110	138	165	220	1,31	[pa/m] 3,63	5899	1547	547	188	61	29						
30	60	90	120	150	180	240	1,43	[pa/m] 3,81	6426	1671	591	203	66	32						
33	65	98	130	163	195	260	1,55	[pa/m] 4,00	6953	1795	635	218	71	35						
35	70	105	140	175	210	280	1,67	[pa/m] 4,18	7480	1919	679	233	76	38						
38	75	113	150	188	225	300	1,79	[pa/m] 4,37	8007	2043	723	248	81	41						
40	80	120	160	200	240	320	1,91	[pa/m] 4,55	8534	2167	767	263	86	44						
43	85	128	170	213	255	340	2,03	[pa/m] 4,74	9061	2291	811	278	91	47						
45	90	135	180	225	270	360	2,15	[pa/m] 4,92	9588	2415	855	293	96	50						
50	100	150	200	250	300	400	2,39	[pa/m] 5,30	10640	2703	983	331	108	56						
56	113	169	225	281	338	450	2,69	[pa/m] 5,68	11692	2991	1111	369	120	62						
63	125	188	250	313	375	500	2,99	[pa/m] 6,06	12744	3279	1239	407	132	68						
69	138	206	275	344	413	550	3,28	[pa/m] 6,44	13796	3567	1367	445	144	74						
75	150	225	300	375	450	600	3,58	[pa/m] 6,82	14848	3855	1495	483	156	80						
81	163	244	325	406	488	650	3,88	[pa/m] 7,20	15900	4143	1623	521	168	86						
88	175	263	350	438	525	700	4,18	[pa/m] 7,58	16952	4431	1751	559	180	92						
94	188	281	375	469	563	750	4,48	[pa/m] 7,96	18004	4719	1879	597	192	98						

PUISSANCE CALORIFIQUE [KW] POUR LE --T CONCERNÉ [K]							DÉBIT [L/SEC]	PERTE DE CHARGE VITESSE DU FLUIDE [PA/M] [M/SEC]	TUBE PER-A SDR11 / PN6 : D _{EXT} X ÉPAISSEUR [MM]											
5 K	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K	40 K			25 X 2,3	32 X 2,9	40 X 3,7	50 X 4,6	63 X 5,8	75 X 6,8	90 X 8,2	110 X 10,0	125 X 11,4			
100	200	300	400	500	600	800	4,78	[pa/m] 2,28								706	309	130	50	28
106	213	319	425	531	638	850	5,08	[pa/m] 2,43								791	346	146	56	32
113	225	338	450	563	675	900	5,37	[pa/m] 2,57								875	383	162	62	35
119	238	356	475	594	713	950	5,67	[pa/m] 2,72								960	420	177	68	38
125	250	375	500	625	750	1000	5,97	[pa/m] 2,86								1044	457	193	74	42
131	263	394	525	656	788	1050	6,27	[pa/m] 3,00								1128	494	209	80	46
138	275	413	550	688	825	1100	6,57	[pa/m] 3,14								1212	531	225	86	50
144	288	431	575	719	863	1150	6,87	[pa/m] 3,28								1296	568	241	92	54
150	300	450	600	750	900	1200	7,17	[pa/m] 3,42								1380	605	257	98	58
156	313	469	625	781	938	1250	7,46	[pa/m] 3,56								1464	642	273	104	62
163	325	488	650	813	975	1300	7,76	[pa/m] 3,70								1548	679	289	110	66
169	338	506	675	844	1013	1350	8,06	[pa/m] 3,84								1632	716	305	116	70
175	350	525	700	875	1050	1400	8,36	[pa/m] 3,98								1716	753	321	122	74
181	363	544	725	906	1088	1450	8,66	[pa/m] 4,12								1800	790	337	128	78
188	375	563	750	938	1125	1500	8,96	[pa/m] 4,26								1884	827	353	134	82
194	388	581	775	969	1163	1550	9,25	[pa/m] 4,40								1968	864	369	140	86
200	400	600	800	1000	1200	1600	9,55	[pa/m] 4,54								2052	901	385	146	90
213	425	638	850	1063	1275	1700	10,15	[pa/m] 4,72								2136	938	401	152	94
225	450	675	900	1125	1350	1800	10,75	[pa/m] 4,90								2220	975	417	158	98
238	475	713	950	1188	1425	1900	11,34	[pa/m] 5,08								2304	1012	433	164	102
250	500	750	1000	1250	1500	2000	11,94	[pa/m] 5,26								2388	1049	449	170	106
263	525	788	1050	1313	1575	2100	12,54	[pa/m] 5,44								2472	1086	465	176	110
275	550	825	1100	1375	1650	2200	13,14	[pa/m] 5,62								2556	1123	481	182	114
288	575	863	1150	1438	1725	2300	13,73	[pa/m] 5,80								2640	1160	497	188	118
300	600	900	1200	1500	1800	2400	14,33	[pa/m] 5,98								2724	1197	513	194	122
313	625	938	1250	1563	1875	2500	14,93	[pa/m] 6,16								2808	1234	529	200	126
325	650	975	1300	1625	1950	2600	15,52	[pa/m] 6,34								2892	1271	545	206	130
338	675	1013	1350	1688	2025	2700	16,12	[pa/m] 6,52								2976	1308	561	212	134
350	700	1050	1400	1750	2100	2800	16,72	[pa/m] 6,70								3060	1345	577	218	138
363	725	1088	1450	1813	2175	2900	17,32	[pa/m] 6,88								3144	1382	593	224	142
375	750	1125	1500	1875	2250	3000	17,91	[pa/m] 7,06								3228	1419	609	230	146
388	775	1163	1550	1938	2325	3100	18,51	[pa/m] 7,24								3312	1456	625	236	150
400	800	1200	1600	2000	2400	3200	19,11	[pa/m] 7,42								3396	1493	641	242	154
413	825	1238	1650	2063	2475	3300	19,70	[pa/m] 7,60								3480	1530	657	248	158
425	850	1275	1700	2125	2550	3400	20,30	[pa/m] 7,78								3564	1567	673	254	162



127 avenue Louis Blériot
Grenoble Air Parc
38590 Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs

+33 4 76 93 43 39
contact@elydan.eu

elydan.eu

