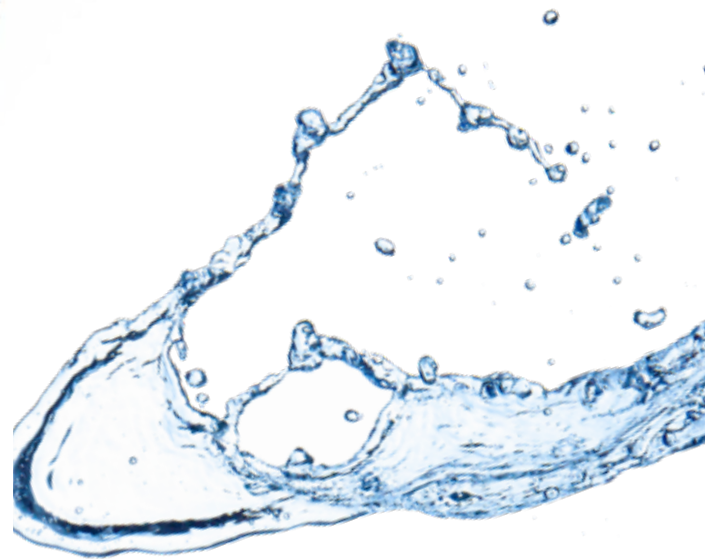
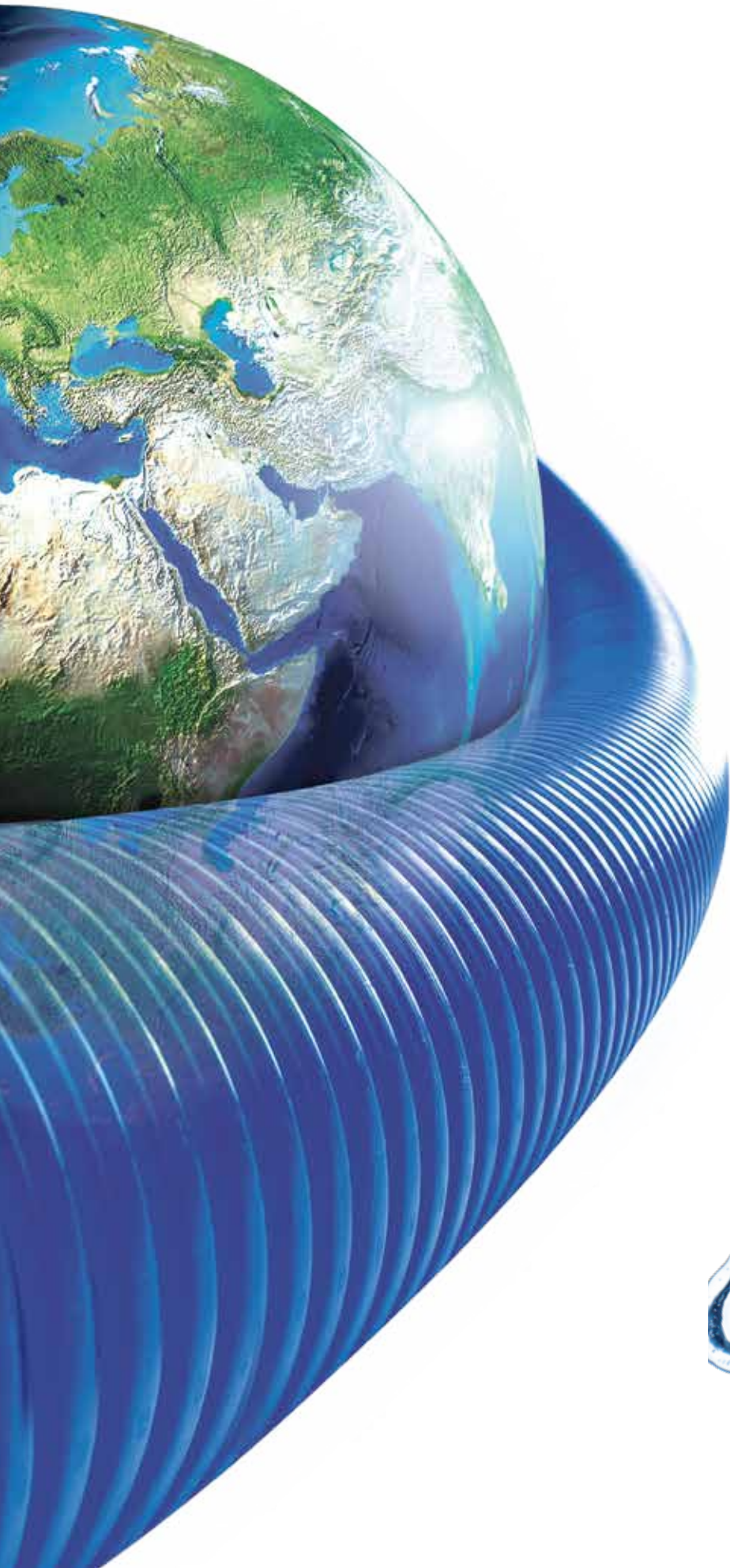


Microflex® catalogue

Systeme de conduite pré-isolé ultra flexible



La flexibilité, c'est notre seconde nature



MICROFLEX®

Flexibility, all the way.

Microflex est une marque de la société Watts Water Technologies Inc., l'un des principaux fabricants au monde de produits contribuant au confort et à la sécurité des personnes et améliorant la qualité et la protection de l'eau dans les applications domestiques, commerciales et industrielles.

Watts possède 20 ans d'expertise dans le développement et la fabrication de systèmes de conduites en PER-a pré-isolées hyper flexibles pour le transport d'eau chaude ou froide, d'eau glacée, des eaux résiduaires ou d'autres fluides.

Tous nos processus sont certifiés ISO 9001. Chaque élément du système Microflex est conçu avec précision et nous utilisons uniquement les meilleures matières premières dans notre ligne de production à haute technologie. Une gestion efficace de notre plateforme logistique vous garantit des délais de livraison ultra courts. Enfin, notre équipe de collaborateurs professionnels se tient en permanence à votre disposition pour tout conseil.



Watts, votre expert et partenaire en systèmes de conduites hyper flexibles et économiques !



Microflex. Économies d'énergie et protection de l'environnement

Chez Watts, nous fabriquons des produits qui contribuent à un avenir durable en réduisant autant que possible la consommation d'énergie et les émissions de CO₂.

Les conduites Microflex sont durables, ne contiennent aucun agent polluant et ne sont pas toxiques. Nous veillons également à ce que les matériaux que nous utilisons ne renferment aucun CFC (chlorofluorocarbure) susceptible d'abîmer la couche d'ozone. Enfin, nous portons une attention toute particulière aux économies d'énergie pendant notre processus de production, et nous faisons en sorte de ne polluer ni l'air, ni l'eau, ni le sol.

Microflex. Idéal pour des applications faisant appel aux énergies renouvelables

Pompes à chaleur géothermiques



Chaudières à bois et pellets



Pompes à chaleur air/eau



Biomasse et biogaz



Les avantages uniques de Microflex: ultra flexible, durable et d'une qualité supérieure

Flexibility, all the way

Commande et livraison

- Nous avons près de 200 000 mètres de conduites en stock
- Des stocks locaux sont disponibles près de chez vous, chez nos distributeurs régionaux
- Nos conduites sont disponibles en couronnes de 100 m ou au mètre
- Tous les raccords et accessoires sont en stock

Installation

- Pas de raccords ni accessoires nécessaires en cas d'obstacles (nous les contournons tout simplement)
- Assemblage plus rapide
- Plus besoin de soudeurs qualifiés pour effectuer les raccordements
- Aucun outil d'assemblage spécifique nécessaire
- Plus de dépenses considérables pour des coudes de raccordement pré-isolés
- Poids léger pour une installation facilitée
- Système de raccordement modulaire simple et fiable, y compris kits d'isolation et de finition
- Approche personnalisée pour toute demande spécifique non standard

Produits et solutions durables et supérieurs

- Très vaste gamme de conduites et accessoires - système complet
- Normes de qualité strictes garanties par la certification ISO 9001
- Raccords les plus efficaces du marché
- Mousse isolante Microflex en polyéthylène réticulé à structure cellulaire fermée présentant des propriétés d'isolation nettement supérieures Dans un réseau de chauffage qui fonctionne à un régime de 80 °C/60 °C, sur 100 m de notre conduite MD20063C, la baisse de température est limitée à seulement 0,2 °C à capacité maximale (235 kW)
- Matériau isolant Microflex de qualité supérieure pour une très longue durée de vie et une qualité d'isolation constante
- Gaine extérieure unique à double paroi en PE-HD pour une protection renforcée de l'intérieur de la conduite
- Géométrie sophistiquée de la gaine extérieure apportant une flexibilité inégalée et une excellente résistance aux chocs et à la pression
- Système et conduites résistants à la corrosion et garantissant une très longue durée de vie et une résistance maximale aux agents extérieurs tels que la contrainte, les micro-organismes et les variations de température
- Supervision complète du projet par un personnel expérimenté (ingénierie, planification, calculs, sélection des matériaux, etc.)



Une solution pour chaque application

Sélection de produits	Uno (une conduite)	Uno V (une conduite + câble)	Duo (deux conduites)	Quadro (quatre conduites)
Eau chauffage (PER-a)	 > M-C		 > MD-C	 > MQ
Pompes à chaleur - Chauffage et Refroidissement (PERa)				 > MQ-E
Eau (potable) chaude (PER-a)	 > M-S		 > MD-S	 > MQ
Eau (potable) froide et eau glacée (PE100)	 > M-PE	 > MV-PE	 > MD-PE	
Raccords				
Accessoires				



Microflex est la solution complète et ultra flexible pour l'installation d'un réseau de conduites pré-isolées. Nous proposons des conduites pour les réseaux de chauffage, les réseaux d'eau chaude sanitaire, les réseaux d'eau glacée ou pour le transport d'autres liquides:

Tubes caloporteurs en PER-a de 25 mm (DN20) à 125 mm (DN100) en versions UNO, DUO ou QUADRO. Tubes caloporteurs en PE 100 de 25 mm (DN20) à 125 mm (DN100) en versions UNO (avec ou sans câble réchauffant) et DUO.

Voir page 50 pour assistance de projet.

Des conseils d'experts qui répondent parfaitement à vos besoins

Vous avez une question concernant nos produits ou conditions de livraison ? Besoin d'aide pour calculer vos besoins en matériaux ? Vous avez une demande spécifique ?

Notre personnel se fera un plaisir de vous aider.

Tel. Belux: +32 (0) 51 65 87 08

E-mail: microflexbenelux@wattswater.com

CHAUFFAGE CENTRAL	8
MICROFLEX® UNO	8
MICROFLEX® DUO	10
POMPE À CHALEUR	12
MICROFLEX® HP	12
SANITAIRE	14
MICROFLEX® UNO	14
MICROFLEX® DUO	16
CHAUFFAGE CENTRAL ET SANITAIRE	18
MICROFLEX® QUADRO	18
EAU FROIDE ET EAU GLACÉE	20
MICROFLEX® COOL UNO	20
MICROFLEX® COOL DUO	22
MICROFLEX® COOL avec câble réchauffant autorégulant	24
MICROFLEX® Kit de raccordement pour câble réchauffant	26
Câble réchauffant autorégulant - Construction et fonctionnement	28
MICROFLEX® raccords	28
Raccords pour chauffage et COOL - 6/16 Bar	28
Raccords pour sanitaire - 10 Bar	30
Accessoires pour raccords PER	31
Raccords en polypropylène pour tube PE	34
ACCESSOIRES POUR GAINÉ	35
TRAVERSÉES DE MUR	36
KITS D'ISOLATION SOUTERRAINS	38
INSTALLATION	40
Directives de mise en œuvre	40
Durée de pose	41
Essai d'étanchéité	42
Exemples de raccordement	43
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	44
Déperditions calorifiques	44
Perte de charges	46
Tuyaux chauffage et COOL - SDR 11	46
Tuyaux sanitaires - SDR 7,4	48
DEMANDE DE PROJET	50

Conditions de vente

- Tous nos prix sont hors TVA
- Nos conditions de vente et de livraison sont applicables à tous nos produits
- Ce catalogue est le seul valable. Il remplace toutes les éditions précédentes
- Sous réserve de modifications techniques et de contenu
- Les tubes découpés sur mesure ne sont pas repris
- Achat minimum par longueur de tuyau: 5 mètres (sauf indication contraire)

CHAUFFAGE CENTRAL MICROFLEX® UNO



Conduite simple souterraine flexible pré-isolée et autocompensatrice. Principalement utilisée pour le transport de l'eau de chauffage et refroidissement mais également de l'eau potable (chaude), eaux résiduaires ou autres fluides.

Le tuyau caloporteur en PER-a suivant la norme EN ISO 15875 est doté d'une couche de barrage à la diffusion d'oxygène en jaune selon DIN 4726.

Le tube caloporteur est enrobé de plusieurs couches de mousse PER micro cellulaire, exempte de CFC. La structure cellulaire fermée garantit la préservation optimale de la qualité avec des performances d'isolation constantes tout au long de la durée de vie. La mémoire de forme de la mousse de polyéthylène réticulé la rend élastique de façon permanente et assure le maintien de la performance d'isolation initiale, même après enroulement, déroulement et flexion répétés du système. Facteur d'absorption d'eau minimal < 1% suivant ISO 2896.

La gaine extérieure HDPE double paroi ondulée de couleur bleu foncé est du type "chambre fermée" et est résistant aux UV. La géométrie unique de la gaine extérieure garantit une excellente flexibilité et une protection élevée contre les chocs et la pression externes. La couche intérieure en LDPE offre une protection supplémentaire au caloporteur.

CONDUITES

Numéro d'article	PER-a d _{ext} x s (mm)	DN	Gaine extérieure d _{ext} (mm)	Poids (kg/m)	Rayon de cintrage ⁽¹⁾ (m)	Puissance ⁽²⁾ (kW)	Épaisseur isolant (mm)	Valeur U ⁽³⁾ (W/m K)
M7525C	25 x 2,3	20	75	0,68	0,20	~30	20	0,212
M9032C	32 x 2,9	25	90	1,00	0,25	~60	22	0,229
M9040C	40 x 3,7	32	90	1,11	0,30	~90	20	0,292
M12540C	40 x 3,7	32	125	1,72	0,30	~90	35	0,206
M16040C	40 x 3,7	32	160	2,32	0,35	~90	53	0,169
M12550C	50 x 4,6	40	125	1,92	0,40	~140	30	0,201
M16050C	50 x 4,6	40	160	2,48	0,45	~140	48	0,258
M12563C	63 x 5,8	50	125	2,16	0,50	~220	24	0,345
M16063C	63 x 5,8	50	160	2,78	0,55	~220	40	0,251
M16075C	75 x 6,8	65	160	2,98	0,75	~330	33	0,31
M20075C	75 x 6,8	65	200	4,16	0,80	~330	51	0,242
M16090C	90 x 8,2	80	160	3,35	1,00	~480	27	0,408
M20090C	90 x 8,2	80	200	4,73	1,10	~480	45	0,299
M200110C	110 x 10	90	200	5,64	1,20	~700	33	0,401
M200125C	125 x 11,4	100	200	6,50	1,40	~900	28	0,513

(1) Valeur pratique sans risque de déformation ou d'endommagement du tube.

(2) Puissance en kW à T_{eau} de 80°C et à un ΔT de 20°C.

(3) Un simple calcul de perte de chaleur peut être effectué en utilisant la valeur U. Voir p. 44 pour la méthode de calcul.

DONNÉS TECHNIQUES

- **Pression maxi de service:** 6 bar
- **Température maxi du fluide:** +85°C constante (température de pointe pendant une courte période +95°C)
- **Longueur de la couronne:** 100 m (coupe sur demande sans coût supplémentaire)
- **Matériau tuyau caloporteur:** PER-a – SDR(*) 11 – PN 6
- **Matériau isolant:** polyéthylène réticulé avec une valeur lambda constante de 0,0372 W/mK à 40°C
- **Matériau gaine extérieure:** HDPE – double paroi (paroi intérieure en LDPE)

(*) Le Standard Dimension Ratio, communément abrégé SDR, est le rapport entre le diamètre extérieur d'un tube et l'épaisseur de sa paroi.

RACCORDS & ACCESSOIRES

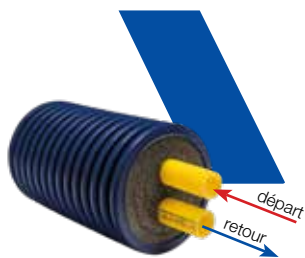


Conduite Numéro d'article	Pare-poussière MS Numéro d'article	Manchon rétractable MK Numéro d'article	Manchon de finition EPDM Numéro d'article	Raccord PER Numéro d'article	Point fixe MFP Numéro d'article	Filet (pouce)
M7525C	MS7525	MK2000	MG751832	MJ3413425/23	MFP34	3/4" M
M9032C	MS9032	MK2100	MG901840	MJ3414432/29	MFP44	1" M
M9040C	MS9040	MK2100	MG901840	MJ3415440/37	MFP54	1 1/4" M
M12540C	MS12540	MK2200	MG1254063	MJ3415440/37	MFP54	1 1/4" M
M16040C	MS16040	MK2340	MG1603250	MJ3415440/37	MFP54	1 1/4" M
M12550C	MS12550	MK2200	MG1254063	MJ3416450/46	MFP64	1 1/2" M
M16050C	MS16050	MK2340	MG1603250	MJ3416450/46	MFP64	1 1/2" M
M12563C	MS12563	MK2400	MG1254063	MJ341263/58	MFP2	2" M
M16063C	MS16063	MK2500	MG1606390	MJ341263/58	MFP2	2" M
M16075C	MS16075	MK2500	MG1606390	MJ34121275/68	MFP212	2 1/2" M
M20075C	MS20075	MK2600	MG20075125	MJ34121275/68	MFP212	2 1/2" M
M16090C	MS16090	MK2500	MG1606390	MJ341390/82	MFP3	3" M
M20090C	MS20090	MK2600	MG20075125	MJ341390/82	MFP3	3" M
M200110C	MS200110	MK2600	MG20075125	MJ3414110/100	MFP4	4" M
M200125C	MS200125	MK2600	MG20075125	MJ3414125/114	MFP4	4" M

Une pare-poussière aux extrémités assure un joint étanche à la poussière du tube. Pour une étanchéité à l'eau, des manchons rétractables (MK) ou des manchons de finitions en EPDM (MG) doivent être utilisés pour éviter les infiltrations d'eau dans l'isolant.

Il est nécessaire d'ancrer le tube à un système de support utilisant des points fixes (système de support non proposé dans notre gamme). Ne pas utiliser les points fixes peut entraîner de sérieux dégâts au réseau de canalisations et à la jonction avec la source ou l'utilisateur. L'utilisation de points fixes est obligatoire pour la garantie.

CHAUFFAGE CENTRAL MICROFLEX® DUO



Conduite double souterraine flexible pré-isolée et autocompensatrice. Principalement utilisée pour le transport de l'eau de chauffage et refroidissement mais également de l'eau potable (chaude), eaux résiduaires ou autres fluides.

Les tuyaux caloporteurs en PER-a suivant la norme EN ISO 15875 sont dotés d'une couche de barrage à la diffusion d'oxygène en jaune selon DIN 4726. Les deux tubes intérieurs se distinguent d'une différence d'impression (un tiret ou deux tirets). L'os isolant central en mousse PE garantit une séparation effective et thermique entre les tubes de départ et de retour.

Les tubes caloporteurs sont enrobés de plusieurs couches de mousse PER micro cellulaire, exempte de CFC. La structure cellulaire fermée garantit la préservation optimale de la qualité avec des performances d'isolation constantes tout au long de la durée de vie. La mémoire de forme de la mousse de polyéthylène réticulé la rend élastique de façon permanente et assure le maintien de la performance d'isolation initiale, même après enroulement, déroulement et flexion répétés du système. Facteur d'absorption d'eau minimal < 1% suivant ISO 2896.

La gaine extérieure HDPE double paroi ondulée de couleur bleu foncé est du type "chambre fermée" et est résistant aux UV. La géométrie unique de la gaine extérieure garantit une excellente flexibilité et une protection élevée contre les chocs et la pression externes. La couche intérieure en LDPE offre une protection supplémentaire au caloporteur.

CONDUITES

Numéro d'article	PER-a $d_{ext} \times s$ (mm)	DN	Gaine extérieure d_{ext} (mm)	Poids (kg/m)	Rayon de cintrage (1) (m)	Puissance (2) (kW)	Épaisseur isolant (mm)	Valeur U (3) (W/m K)
MD12525C	2 x 25 x 2,3	20	125	1,57	0,30	~30	24	0,246
MD16025C	2 x 25 x 2,3	20	160	2,21	0,50	~30	40	0,195
MD12532C	2 x 32 x 2,9	25	125	1,77	0,30	~60	22	0,319
MD16032C	2 x 32 x 2,9	25	160	2,41	0,50	~60	38	0,235
MD16040C	2 x 40 x 3,7	32	160	2,63	0,60	~90	30	0,294
MD20040C	2 x 40 x 3,7	32	200	4,00	0,80	~90	45	0,165
MD16050C	2 x 50 x 4,6	40	160	2,98	0,60	~140	20	0,411
MD20050C	2 x 50 x 4,6	40	200	4,03	0,80	~140	36	0,288
MD20063C	2 x 63 x 5,8	50	200	4,64	1,20	~220	22	0,424

(1) Valeur pratique sans risque de déformation ou d'endommagement du tube.

(2) Puissance en kW à T_{eau} de 80°C et à un ΔT de 20°C.

(3) Un simple calcul de perte de chaleur peut être effectué en utilisant la valeur U. Voir p. 44 pour la méthode de calcul.

DONNÉES TECHNIQUES

- **Pression maxi de service:** 6 bar
- **Température maxi du fluide:** +85°C constante (température de pointe pendant une courte période +95°C)
- **Longueur de la couronne:** 100 m (coupe sur demande sans coût supplémentaire)
- **Matériau tuyau caloporteur:** PER-a – SDR(*) 11 – PN 6
- **Matériau isolant:** polyéthylène réticulé avec une valeur lambda constante de 0,0372 W/mK à 40°C
- **Matériau gaine extérieure:** HDPE – double paroi (paroi intérieure en LDPE)

(*) Le Standard Dimension Ratio, communément abrégé SDR, est le rapport entre le diamètre extérieur d'un tube et l'épaisseur de sa paroi.

RACCORDS & ACCESSOIRES



Conduite Numéro d'article	Pare-poussière MSD Numéro d'article	Manchon rétractable MK Numéro d'article	Manchon de finition EPDM Numéro d'article	Raccord PER (1) Numéro d'article	Point fixe MFP (1) Numéro d'article	Filet (pouce)
MD12525C	MSD12525	MK3250-P604	MGD1251832	MJ3413425/23	MFP34	3/4" M
MD16025C	MSD16025	MK3350-01	MGD1602550	MJ3413425/23	MFP34	3/4" M
MD12532C	MSD12532	MK3280	MGD1251832	MJ3414432/29	MFP44	1" M
MD16032C	MSD16032	MK3350-01	MGD1602550	MJ3414432/29	MFP44	1" M
MD16040C	MSD16040	MK3350-02	MGD1602550	MJ3415440/37	MFP54	1 1/4" M
MD20040C	MSD20040	MK3350-02	MGD2004063	MJ3415440/37	MFP54	1 1/4" M
MD16050C	MSD16050	MK3350-03	MGD1602550	MJ3416450/46	MFP64	1 1/2" M
MD20050C	MSD20050	MK3350-03	MGD2004063	MJ3416450/46	MFP64	1 1/2" M
MD20063C	MSD20063	MK3350-05	MGD2004063	MJ341263/58	MFP2	2" M

(1) Cette référence doit être commandé deux fois.

Une pare-poussière aux extrémités assure un joint étanche à la poussière du tube. Pour une étanchéité à l'eau, des manchons rétractables (MK) ou des manchons de finitions en EPDM (MG) doivent être utilisés pour éviter les infiltrations d'eau dans l'isolant.

Il est nécessaire d'ancrer le tube à un système de support utilisant des points fixes (système de support non proposé dans notre gamme). Ne pas utiliser les points fixes peut entraîner de sérieux dégâts au réseau de canalisations et à la jonction avec la source ou l'utilisateur. L'utilisation de points fixes est obligatoire pour la garantie.

POMPES À CHALEUR MICROFLEX® HP



Conduite souterraine flexible pré-isolée et autocompensatrice composée de 2 tubes chauffage et de 2 fourreaux pour connexion des câbles électriques. Principalement utilisée pour le transport de l'eau de chauffage et refroidissement pour l'installation des pompes à chaleur monobloc.

Les tuyaux caloporteurs pour eau chauffage en PER-a suivant la norme EN ISO 15875 sont dotés d'une couche de barrage à la diffusion d'oxygène en jaune selon DIN 4726. Les deux tubes intérieurs se distinguent d'une différence d'impression (un tiret ou deux tirets). Les deux fourreaux supplémentaires pour les câbles électriques permettent un raccordement aisé de l'unité extérieure de la pompe à chaleur. L'os isolant central en mousse PE garantit une séparation effective et thermique entre les différents tuyaux.

Les tubes caloporteurs sont enrobés de plusieurs couches de mousse PER micro cellulaire, exempte de CFC. La structure cellulaire fermée garantit la préservation optimale de la qualité avec des performances d'isolation constantes tout au long de la durée de vie. La mémoire de forme de la mousse de polyéthylène réticulé la rend élastique de façon permanente et assure le maintien de la performance d'isolation initiale, même après enroulement, déroulement et flexion répétés du système. Facteur d'absorption d'eau minimal < 1% suivant ISO 2896.

La gaine extérieure HDPE double paroi ondulée de couleur bleu foncé est du type "chambre fermée" et est résistant aux UV. La géométrie unique de la gaine extérieure garantit une excellente flexibilité et une protection élevée contre les chocs et la pression externes. La couche intérieure en LDPE offre une protection supplémentaire au caloporteur.

CONDUITES

Numéro d'article	PER-a $d_{ext} \times s$ (mm)	DN	Gaine extérieure d_{ext} (mm)	Poids (kg/m)	Rayon de cintrage (1) (m)	Puissance (2) (kW)	Épaisseur isolant (mm)	Valeur U (3) (W/m K)
MQ12525C3225E	2 x 25 x 2.3	20	25/18.8 32/25	125	1,63	0,3	15	0,426
MQ12532C3225E	2 x 32 x 2.9	25	25/18.8 32/25	125	1,79	0,3	12	0,862
MQ16032C3225E	2 x 32 x 2.9	25	25/18.8 32/25.0	160	2,27	0,5	27	0,391
MQ16040C32E	2 x 40 x 3.7	32	2 x 32/25.0	160	2,60	0,6	15	0,745

(1) Valeur pratique sans risque de déformation ou d'endommagement du tube.

(2) Un simple calcul de perte de chaleur peut être effectué en utilisant la valeur U. Voir p. 45 pour la méthode de calcul.

DONNÉES TECHNIQUES

- **Pression maxi de service:** 6 bar
- **Température maxi du fluide:** +85°C constante (température de pointe pendant une courte période +95°C)
- **Longueur de la couronne:** 100 m (coupe sur demande sans coût supplémentaire)
- **Matériau tuyau caloporteur:** PER-a – SDR(*) 11 – PN 6
- **Matériau fourreau:** polyoléfine modifiée ignifuge
- **Matériau isolant:** polyéthylène réticulé avec une valeur lambda constante de 0,0372 W/mK à 40°C
- **Matériau gaine extérieure:** HDPE – double paroi (paroi intérieure en LDPE)

(*) Le Standard Dimension Ratio, communément abrégé SDR, est le rapport entre le diamètre extérieur d'un tube et l'épaisseur de sa paroi.

RACCORDS & ACCESSOIRES



Conduite	Pare-poussière MQD	Manchon de finition EPDM	Raccord PER (1)	Point fixe MFP (1)	Kit de raccord (2)	Filet (pouce)
Numéro d'article	Numéro d'article	Numéro d'article	Numéro d'article	Numéro d'article	Numéro d'article	
MQ12525C3225E	MQD125253225	MGQ1251832	MJ3413425/23	MFP34	MQSET12525	3/4" M
MQ12532C3225E	MQD125323225	MGQ1251832	MJ3414432/29	MFP44	MQSET12532	1" M
MQ16032C3225E	MQD160323225	MGQ1601832	MJ3414432/29	MFP44	MQSET16032	1" M
MQ16040C32E	MQD1604032	MGQ1601832	MJ3415440/37	MFP54	MQSET16040	1 1/4" M

(1) Cette référence doit être commandé deux fois.

(2) Kit de raccordement complet comprenant 4 raccords PE-X, 4 points fixe, 1 pare-poussière pour le raccordement intérieur et 1 manchon de finition en EPDM pour le raccordement extérieur. Fourni avec un manuel d'installation.

Une pare-poussière aux extrémités assure un joint étanche à la poussière du tube. Pour une étanchéité à l'eau, des manchons rétractables (MK) ou des manchons de finitions en EPDM (MG) doivent être utilisés pour éviter les infiltrations d'eau dans l'isolant.

Il est nécessaire d'ancrer le tube à un système de support utilisant des points fixes (système de support non proposé dans notre gamme). Ne pas utiliser les points fixes peut entraîner de sérieux dégâts au réseau de canalisations et à la jonction avec la source ou l'utilisateur. L'utilisation de points fixes est obligatoire pour la garantie.

SANITAIRE MICROFLEX® UNO



Conduite simple souterraine flexible pré-isolée et autocompensatrice. Principalement utilisée pour le transport de l'eau potable chaude et froide, eaux résiduaires ou autres fluides.

Le tuyau caloporteur est de PER-a suivant la norme EN ISO 15875 en couleur blanche.

Le tube caloporteur est enrobé de plusieurs couches de mousse PER micro cellulaire, exempte de CFC. La structure cellulaire fermée garantit la préservation optimale de la qualité avec des performances d'isolation constantes tout au long de la durée de vie. La mémoire de forme de la mousse de polyéthylène réticulé la rend élastique de façon permanente et assure le maintien de la performance d'isolation initiale, même après enroulement, déroulement et flexion répétés du système. Facteur d'absorption d'eau minimal < 1% suivant ISO 2896.

La gaine extérieure HDPE double paroi ondulée de couleur bleu foncé est du type "chambre fermée" et est résistante aux UV. La géométrie unique de la gaine extérieure garantit une excellente flexibilité et une protection élevée contre les chocs et la pression externes. La couche intérieure en LDPE offre une protection supplémentaire au caloporteur.

CONDUITES

Numéro d'article	PER-a $d_{ext} \times s$ (mm)	DN	Gaine extérieure d_{ext} (mm)	Poids (kg/m)	Rayon de cintrage (1) (m)	Épaisseur isolant (mm)
M7525S	25 x 3,5	20	75	0,75	0,20	20
M9032S	32 x 4,4	25	90	1,20	0,25	22
M9040S	40 x 5,5	32	90	1,32	0,30	20
M12540S	40 x 5,5	32	125	1,89	0,40	35
M12550S	50 x 6,9	40	125	2,19	0,50	30
M12563S	63 x 8,7	50	125	2,59	0,60	24
M20075S	75 x 10,3	65	200	4,29	1,20	51
M20090S	90 x 12,3	80	200	5,10	1,40	45
M200110S	110 x 15,1	90	200	6,15	1,50	33

(1) Valeur pratique sans risque de déformation ou d'endommagement du tube.

DONNÉES TECHNIQUES

- **Pression maxi de service:** 10 bar
- **Température maxi du fluide:** +85°C constante (température de pointe pendant une courte période +95°C)
- **Longueur de la couronne:** 100 m (coupe sur demande sans coût supplémentaire)
- **Matériau tuyau caloporteur:** PER-a – SDR(*) 7,4 – PN 10
- **Matériau isolant:** polyéthylène réticulé avec une valeur lambda constante de 0,0372 W/mK à 40°C
- **Matériau gaine extérieure:** HDPE – double paroi (paroi intérieure en LDPE)

(*) Le Standard Dimension Ratio, communément abrégé SDR, est le rapport entre le diamètre extérieur d'un tube et l'épaisseur de sa paroi.

RACCORDS & ACCESSOIRES



Conduite Numéro d'article	Pare-poussière MS Numéro d'article	Manchon rétractable MK Numéro d'article	Manchon de finition EPDM Numéro d'article	Raccord PER Numéro d'article	Point fixe MFP Numéro d'article	Filet (pouce)
M7525S	MS7525	MK2000	MG751832	MJ3413425/35	MFP34	3/4" M
M9032S	MS9032	MK2100	MG901840	MJ3414432/44	MFP44	1" M
M9040S	MS9040	MK2100	MG901840	MJ3415440/55	MFP54	1 1/4" M
M12540S	MS12540	MK2200	MG1254063	MJ3415440/55	MFP54	1 1/4" M
M12550S	MS12550	MK2200	MG1254063	MJ3416450/69	MFP64	1 1/2" M
M12563S	MS12563	MK2400	MG1254063	MJ341263/87	MFP2	2" M
M20075S	MS20075	MK2400	MG20075125	MJ34121275/103	MFP212	2 1/2" M
M20090S	MS20090	MK2600	MG20075125	MJ341390/123	MFP3	3" M
M200110S	MS200110	MK2600	MG20075125	MJ3414110/151	MFP4	4" M

Une pare-poussière aux extrémités assure un joint étanche à la poussière du tube. Pour une étanchéité à l'eau, des manchons rétractables (MK) ou des manchons de finitions en EPDM (MG) doivent être utilisés pour éviter les infiltrations d'eau dans l'isolant.

Il est nécessaire d'ancrer le tube à un système de support utilisant des points fixes (système de support non proposé dans notre gamme). Ne pas utiliser les points fixes peut entraîner de sérieux dégâts au réseau de canalisations et à la jonction avec la source ou l'utilisateur. L'utilisation de points fixes est obligatoire pour la garantie.

SANITAIRE MICROFLEX® DUO



Conduite double souterraine flexible pré-isolée et autocompensatrice. Principalement utilisée pour le transport de l'eau potable chaude ou froide, eaux résiduaires ou autres fluides.

Les tuyaux caloporteurs sont de PER-a suivant la norme EN ISO 15875 en couleur blanche. L'os isolant central en mousse PE garantit une séparation effective et thermique entre les tubes de départ et de circulation.

Les tubes caloporteurs sont enrobés de plusieurs couches de mousse PER micro cellulaire, exempte de CFC. La structure cellulaire fermée garantit la préservation optimale de la qualité avec des performances d'isolation constantes tout au long de la durée de vie. La mémoire de forme de la mousse de polyéthylène réticulé la rend élastique de façon permanente et assure le maintien de la performance d'isolation initiale, même après enroulement, déroulement et flexion répétés du système. Facteur d'absorption d'eau minimal < 1% suivant ISO 2896.

La gaine extérieure HDPE double paroi ondulée de couleur bleu foncé est du type "chambre fermée" et est résistant aux UV. La géométrie unique de la gaine extérieure garantit une excellente flexibilité et une protection élevée contre les chocs et la pression externes. La couche intérieure en LDPE offre une protection supplémentaire au caloporteur.

CONDUITES

Numéro d'article	PER-a d _{ext} x s (mm)	DN	Gaine extérieure d _{ext} (mm)	Poids (kg/m)	Rayon de cintrage (1) (m)	Épaisseur isolant (mm)
MD1252520S	1 x 25 x 3,5 1 x 20 x 2,8	20 - 15	125	1,65	0,30	24
MD1253225S	1 x 32 x 4,4 1 x 25 x 3,5	25 - 20	125	1,94	0,30	22
MD16025S	2 x 25 x 3,5	20	160	2,35	0,50	40
MD1603225S	1 x 32 x 4,4 1 x 25 x 3,5	25 - 20	160	2,50	0,50	37
MD1604025S	1 x 40 x 5,5 1 x 25 x 3,5	32 - 20	160	2,71	0,60	30
MD1605025S	1 x 50 x 6,9 1 x 25 x 3,5	40 - 20	160	2,89	0,60	27
MD1605032S	1 x 50 x 6,9 1 x 32 x 4,4	40 - 25	160	3,04	0,60	27

(1) Valeur pratique sans risque de déformation ou d'endommagement du tube.

DONNÉES TECHNIQUES

- **Pression maxi de service:** 10 bar
- **Température maxi du fluide:** +85°C constante (température de pointe pendant une courte période +95°C)
- **Longueur de la couronne:** 100 m (coupe sur demande sans coût supplémentaire)
- **Matériau tuyau caloporteur:** PER-a – SDR(*) 7,4 – PN 10
- **Matériau isolant:** polyéthylène réticulé avec une valeur lambda constante de 0,0372 W/mK à 40°C
- **Matériau gaine extérieure:** HDPE – double paroi (paroi intérieure en LDPE)

(*) Le Standard Dimension Ratio, communément abrégé SDR, est le rapport entre le diamètre extérieur d'un tube et l'épaisseur de sa paroi.

RACCORDS & ACCESSOIRES

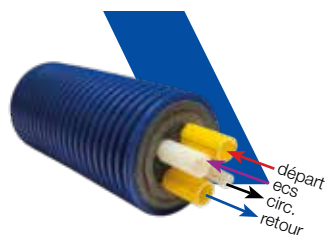
						
Conduite Numéro d'article	Pare-poussière MSD Numéro d'article	Manchon rétractable MK Numéro d'article	Manchon de finition EPDM Numéro d'article	Raccord PER Numéro d'article	Point fixe MFP Numéro d'article	Filet (pouce)
MD1252520S	MSD1252520	MK3250-P604	MGD1251832	MJ3413425/35 MJ3413420/28	MFP34 MFP34	3/4" M 3/4" M
MD1253225S	MSD1253225	MK3250-P604	MGD1251832	MJ3414432/44 MJ3413425/35	MFP34 MFP34	1" M 3/4" M
MD16025S	MSD16025	MK3350-01	MGD1602550	MJ3413425/35 (1)	MFP34 (1)	3/4" M
MD1603225S	MSD1603225	MK3350-01	MGD1602550	MJ3414432/44 MJ3413425/35	MFP44 MFP34	1" M 3/4" M
MD1604025S	MSD1604025	MK3350-02	MGD1602550	MJ3415440/55 MJ3413425/35	MFP54 MFP34	1 1/4" M 3/4" M
MD1605025S	MSD1605025	MK3360-01	MGD1602550	MJ3416450/69 MJ3413425/35	MFP64 MFP34	1 1/2" M 3/4" M
MD1605032S	MSD1605032	MK3350-03	MGD1602550	MJ3416450/69 MJ3414432/44	MFP64 MFP44	1 1/2" M 1" M

(1) Cette référence doit être commandé deux fois.

Une pare-poussière aux extrémités assure un joint étanche à la poussière du tube. Pour une étanchéité à l'eau, des manchons rétractables (MK) ou des manchons de finitions en EPDM (MG) doivent être utilisés pour éviter les infiltrations d'eau dans l'isolant.

Il est nécessaire d'ancrer le tube à un système de support utilisant des points fixes (système de support non proposé dans notre gamme). Ne pas utiliser les points fixes peut entraîner de sérieux dégâts au réseau de canalisations et à la jonction avec la source ou l'utilisateur. L'utilisation de points fixes est obligatoire pour la garantie.

CHAUFFAGE CENTRAL ET SANITAIRE MICROFLEX® QUADRO



Conduite souterraine flexible pré-isolée et autocompensatrice composée de 2 tubes chauffage et de 2 tubes sanitaire.

Les tuyaux caloporteurs pour l'eau de chauffage sont en PER-a de classe de pression PN 6 suivant la norme EN ISO 15875 et sont équipés d'une couche de barrage à la diffusion d'oxygène en jaune selon DIN 4726. Les tuyaux de chauffage se distinguent d'une différence d'impression (un tiret ou deux tirets). Les tuyaux caloporteurs pour l'eau chaude sanitaire sont en PER-a d'une classe de pression PN 10 selon EN ISO 15875 en couleur blanche. L'os isolant central en mousse PE garantit une séparation effective et thermique entre les différents tuyaux.

Les tubes caloporteurs sont enrobés de plusieurs couches de mousse PER micro cellulaire, exempte de CFC. La structure cellulaire fermée garantit la préservation optimale de la qualité avec des performances d'isolation constantes tout au long de la durée de vie. La mémoire de forme de la mousse de polyéthylène réticulé la rend élastique de façon permanente et assure le maintien de la performance d'isolation initiale, même après enroulement, déroulement et flexion répétés du système. Facteur d'absorption d'eau minimal < 1% suivant ISO 2896.

La gaine extérieure HDPE double paroi ondulée de couleur bleu foncé est du type "chambre fermée" et est résistant aux UV. La géométrie unique de la gaine extérieure garantit une excellente flexibilité et une protection élevée contre les chocs et la pression externes. La couche intérieure en LDPE offre une protection supplémentaire au caloporteur.

CONDUITES

Numéro d'article	PER-a d _{ext} x s (mm)	DN	Gaine extérieure d _{ext} (mm)	Poids (kg/m)	Rayon de cintrage (1) (m)	Épaisseur isolant (mm)
MQ16025C2520S	2 x 25 x 2,3 1 x 25 x 3,5 1 x 20 x 2,8	20 - 20 - 20 - 15	160	2,40	0,60	33
MQ16032C2520S	2 x 32 x 2,9 1 x 25 x 3,5 1 x 20 x 2,8	25 - 25 - 20 - 15	160	2,60	0,60	30
MQ16032C3225S	2 x 32 x 2,9 1 x 32 x 4,4 1 x 25 x 3,5	25 - 25 - 25 - 20	160	2,70	0,60	30
MQ20040C4032S	2 x 40 x 3,7 1 x 40 x 5,5 1 x 32 x 4,4	32 - 32 - 32 - 25	200	4,14	1,30	33

(1) Valeur pratique sans risque de déformation ou d'endommagement du tube.

DONNÉES TECHNIQUES

- **Pression maxi de service:** 6 bar pour eau chauffage/ 10 bar pour eau sanitaire
- **Température maxi du fluide:** +85°C constante (température de pointe pendant une courte période +95°C)
- **Longueur de la couronne:** 100 m (coupe sur demande sans coût supplémentaire)
- **Matériau tuyau caloporteur chauffage:** PER-a – SDR(*) 11 – PN 6
- **Matériau tuyau caloporteur sanitaire:** PER-a – SDR(*) 7,4 – PN 10
- **Matériau isolant:** polyéthylène réticulé avec une valeur lambda constante de 0,0372 W/mK à 40°C
- **Matériau gaine extérieure:** HDPE – double paroi (paroi intérieure en LDPE)

(*) Le Standard Dimension Ratio, communément abrégé SDR, est le rapport entre le diamètre extérieur d'un tube et l'épaisseur de sa paroi.

RACCORDS & ACCESSOIRES



Conduite
Numéro
d'article

Pare-poussière MSQ
Numéro
d'article

**Manchon de
finition EPDM**
Numéro
d'article

Raccord PER
Numéro
d'article

Point fixe MFP
Numéro
d'article

**Filet
(pouce)**

Conduite Numéro d'article	Pare-poussière MSQ Numéro d'article	Manchon de finition EPDM Numéro d'article	Raccord PER Numéro d'article	Point fixe MFP Numéro d'article	Filet (pouce)
MQ16025C2520S	MSQ160252520	MGQ1601832	MJ3413425/23 (1) MJ3413425/35 MJ3413420/28	MFP34 (1) MFP34 MFP34	3/4" M 3/4" M 3/4" M
MQ16032C2520S	MSQ160322520	MGQ1601832	MJ3414432/29 (1) MJ3413425/35 MJ3413420/28	MFP44 (1) MFP34 MFP34	1" M 3/4" M 3/4" M
MQ16032C3225S	MSQ160323225	MGQ1601832	MJ3414432/29 (1) MJ3414432/44 MJ3413425/35	MFP44 (1) MFP44 MFP34	1" M 1" M 3/4" M
MQ20040C4032C	MSQ200404032	n.v.t.	MJ3415440/37 (1) MJ3415440/55 MJ3414432/44	MFP54 (1) MFP54 MFP44	1 1/4" M 1 1/4" M 1" M

(1) Cette référence doit être commandé deux fois.

Une pare-poussière aux extrémités assure un joint étanche à la poussière du tube. Pour une étanchéité à l'eau, des manchons rétractables (MK) ou des manchons de finitions en EPDM (MG) doivent être utilisés pour éviter les infiltrations d'eau dans l'isolant.

Il est nécessaire d'ancrer le tube à un système de support utilisant des points fixes (système de support non proposé dans notre gamme). Ne pas utiliser les points fixes peut entraîner de sérieux dégâts au réseau de canalisations et à la jonction avec la source ou l'utilisateur. L'utilisation de points fixes est obligatoire pour la garantie.

EAU FROIDE ET EAU GLACÉE MICROFLEX® COOL UNO



Conduite simple souterraine flexible pré-isolée et autocompensatrice. Principalement utilisée pour le transport de l'eau potable froide, eau glacée, eaux résiduaires...

Le tuyau caloporteur est en PE 100 avec une classe de pression PN 16 selon EN 12201.

Le tube caloporteur est enrobé de plusieurs couches de mousse PER micro cellulaire, exempte de CFC. La structure cellulaire fermée garantit la préservation optimale de la qualité avec des performances d'isolation constantes tout au long de la durée de vie. La mémoire de forme de la mousse de polyéthylène réticulé la rend élastique de façon permanente et assure le maintien de la performance d'isolation initiale, même après enroulement, déroulement et flexion répétés du système. Facteur d'absorption d'eau minimal < 1% suivant ISO 2896.

La gaine extérieure HDPE double paroi ondulée de couleur bleu foncé est du type "chambre fermée" et est résistante aux UV. La géométrie unique de la gaine extérieure garantit une excellente flexibilité et une protection élevée contre les chocs et la pression externes. La couche intérieure en LDPE offre une protection supplémentaire au caloporteur.

CONDUITES

Numéro d'article	PE 100 d _{ext} x s (mm)	DN	Gaine extérieure d _{ext} (mm)	Poids (kg/m)	Rayon de cintrage (1) (m)	Épaisseur isolant (mm)
M9032PE	32 x 2,9	25	90	1,00	0,25	22
M9040PE	40 x 3,7	32	90	1,11	0,30	20
M12550PE	50 x 4,6	40	125	1,92	0,40	30
M12563PE	63 x 5,7	50	125	2,16	0,50	24
M16075PE	75 x 6,8	65	160	3,20	0,75	33
M16090PE	90 x 8,2	80	160	3,85	1,00	27
M200110PE	110 x 10	90	200	5,74	1,20	33
M200125PE	125 x 11,4	100	200	6,10	1,40	28

(1) Valeur pratique sans risque de déformation ou d'endommagement du tube.

DONNÉES TECHNIQUES

- **Pression maxi de service:** 16 bar
- **Température maxi du fluide:** -10 – 25°C
- **Longueur de la couronne:** 100 m (coupe sur demande sans coût supplémentaire)
- **Matériau tuyau caloporteur:** PE 100 – SDR(*) 11 – PN 16
- **Matériau isolant:** polyéthylène réticulé avec une valeur lambda constante de 0,0372 W/mK à 40°C
- **Matériau gaine extérieure:** HDPE – double paroi (paroi intérieure en LDPE)

(*) Le Standard Dimension Ratio, communément abrégé SDR, est le rapport entre le diamètre extérieur d'un tube et l'épaisseur de sa paroi.

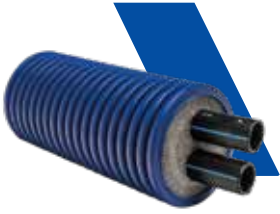
RACCORDS & ACCESSOIRES

						
Conduite	Pare-poussière MS	Manchon rétractable MK	Manchon de finition EPDM	Raccord PER	Raccord MPP	Filet (pouce)
Numéro d'article	Numéro d'article	Numéro d'article	Numéro d'article	Numéro d'article	Numéro d'article	
M9032PE	MS9032	MK2100	MG901840	MJ3414432/29	MPP3414432/29	1" M
M9040PE	MS9040	MK2100	MG901840	MJ3415440/37	MPP3415440/37	1 1/4" M
M12550PE	MS12550	MK2200	MG1254063	MJ3416450/46	MPP3416450/46	1 1/2" M
M12563PE	MS12563	MK2400	MG1254063	MJ341263/58	MPP341263/58	2" M
M16075PE	MS16075	MK2500	MG1606390	MJ34121275/68	MPP34121275/68	2 1/2" M
M16090PE	MS16090	MK2500	MG1606390	MJ341390/82	MPP341390/82	3" M
M200110PE	MS200110	MK2600	MG20075125	MJ3414110/100	MPP3414110/100	4" M
M200125PE	MS200125	MK2600	MG20075125	MJ3414125/114	n.v.t.	n.v.t.

Une pare-poussière aux extrémités assure un joint étanche à la poussière du tube. Pour une étanchéité à l'eau, des manchons rétractables (MK) ou des manchons de finitions en EPDM (MG) doivent être utilisés pour éviter les infiltrations d'eau dans l'isolant.

Il est nécessaire d'ancrer le tube à un système de support utilisant des points fixes (système de support non proposé dans notre gamme). Ne pas utiliser les points fixes peut entraîner de sérieux dégâts au réseau de canalisations et à la jonction avec la source ou l'utilisateur. L'utilisation de points fixes est obligatoire pour la garantie.

EAU FROIDE ET EAU GLACÉE MICROFLEX® COOL DUO



Conduite double souterraine flexible pre-isolée et autocompensatrice. Principalement utilisée pour le transport de l'eau potable froide, eau glacée, eaux résiduaires...

Les tuyaux caloporteurs sont en PE 100 avec une classe de pression PN 16 selon EN 12201. L'os isolant central en mousse PE garantit une séparation effective et thermique entre les tubes de départ et de retour.

Les tubes caloporteurs sont enrobés de plusieurs couches de mousse PER micro cellulaire, exempte de CFC. La structure cellulaire fermée garantit la préservation optimale de la qualité avec des performances d'isolation constantes tout au long de la durée de vie. La mémoire de forme de la mousse de polyéthylène réticulé la rend élastique de façon permanente et assure le maintien de la performance d'isolation initiale, même après enroulement, déroulement et flexion répétés du système. Facteur d'absorption d'eau minimal < 1% suivant ISO 2896.

La gaine extérieure HDPE double paroi ondulée de couleur bleu foncé est du type "chambre fermée" et est résistante aux UV. La géométrie unique de la gaine extérieure garantit une excellente flexibilité et une protection élevée contre les chocs et la pression externes. La couche intérieure en LDPE offre une protection supplémentaire au caloporteur.

CONDUITES

Numéro d'article	PE 100 d _{ext} x s (mm)	DN	Gaine extérieure d _{ext} (mm)	Poids (kg/m)	Rayon de cintrage (1) (m)	Épaisseur isolant (mm)
MD12532PE	2 x 32 x 2,9	25	90	1,77	0,30	22
MD16040PE	2 x 40 x 3,7	32	90	2,63	0,60	30
MD16050PE	2 x 50 x 4,6	40	125	2,98	0,60	20
MD20063PE	2 x 63 x 5,7	50	125	4,64	1,20	22

(1) Valeur pratique sans risque de déformation ou d'endommagement du tube.

DONNÉES TECHNIQUES

- **Pression maxi de service:** 16 bar
- **Température maxi du fluide:** -10 – 25°C
- **Longueur de la couronne:** 100 m (coupe sur demande sans coût supplémentaire)
- **Matériau tuyau caloporteur:** PE 100 – SDR(*) 11 – PN 16
- **Matériau isolant:** polyéthylène réticulé avec une valeur lambda constante de 0,0372 W/mK à 40°C
- **Matériau gaine extérieure:** HDPE – double paroi (paroi intérieure en LDPE)

(*) Le Standard Dimension Ratio, communément abrégé SDR, est le rapport entre le diamètre extérieur d'un tube et l'épaisseur de sa paroi.

RACCORDS & ACCESSOIRES

						
	Pare-poussière MSD	Manchon rétractable MK	Manchon de finition EPDM	Raccord PER (1)	Raccord MPP (1)	Filet (pouce)
	Numéro d'article	Numéro d'article	Numéro d'article	Numéro d'article	Numéro d'article	
MD12532PE	MSD12532	MK3280	MGD1251832	MJ3414432/29	MPP3414432/29	1" M
MD16040PE	MSD16040	MK3350-02	MGD1602550	MJ3415440/37	MPP3415440/37	1 1/4" M
MD16050PE	MSD16050	MK3350-03	MGD1602550	MJ3416450/46	MPP3416450/46	1 1/2" M
MD20063PE	MSD20063	MK3350-05	MGD2004063	MJ341263/58	MPP341263/58	2" M

(1) Cette référence doit être commandé deux fois.

Une pare-poussière aux extrémités assure un joint étanche à la poussière du tube. Pour une étanchéité à l'eau, des manchons rétractables (MK) ou des manchons de finitions en EPDM (MG) doivent être utilisés pour éviter les infiltrations d'eau dans l'isolant.

Il est nécessaire d'ancrer le tube à un système de support utilisant des points fixes (système de support non proposé dans notre gamme). Ne pas utiliser les points fixes peut entraîner de sérieux dégâts au réseau de canalisations et à la jonction avec la source ou l'utilisateur. L'utilisation de points fixes est obligatoire pour la garantie.

EAU FROIDE ET EAU GLACÉE MICROFLEX® COOL UNO avec câble réchauffant



Conduite simple souterraine flexible pré-isolée et autocompensatrice. Principalement utilisée pour le transport de l'eau potable froide, eau glacée, eaux résiduaires...

Le tuyau caloporteur est en PE 100 avec une classe de pression PN 16 selon EN 12201. Le tube caloporteur est en contact avec un câble réchauffant autorégulant d'une puissance de 10 W/m.

Le tube caloporteur est enrobé de plusieurs couches de mousse PER micro cellulaire, exempte de CFC. La structure cellulaire fermée garantit la préservation optimale de la qualité avec des performances d'isolation constantes tout au long de la durée de vie. La mémoire de forme de la mousse de polyéthylène réticulé la rend élastique de façon permanente et assure le maintien de la performance d'isolation initiale, même après enroulement, déroulement et flexion répétés du système. Facteur d'absorption d'eau minimal < 1% suivant ISO 2896.

La gaine extérieure HDPE double paroi ondulée de couleur bleu foncé est du type "chambre fermée" et est résistant aux UV. La géométrie unique de la gaine extérieure garantit une excellente flexibilité et une protection élevée contre les chocs et la pression externes. La couche intérieure en LDPE offre une protection supplémentaire au caloporteur.

CONDUITES

Numéro d'article	PE 100 d _{ext} x s (mm)	DN	Gaine extérieure d _{ext} (mm)	Poids (kg/m)	Rayon de cintrage (1) (m)	Épaisseur isolant (mm)
MV7532PE	32 x 2,9	25	75	0,81	0,25	15
MV9040PE	40 x 3,7	32	90	1,26	0,30	20
MV12550PE	50 x 4,6	40	125	2,00	0,40	30
MV12563PE	63 x 5,7	50	125	2,25	0,50	24
MV16075PE	75 x 6,8	65	160	3,30	0,75	33
MV16090PE	90 x 8,2	80	160	3,95	1,00	27
MV200110PE	110 x 10	90	200	5,84	1,20	33
MV200125PE	125 x 11,4	100	200	6,10	1,40	28

(1) Valeur pratique sans risque de déformation ou d'endommagement du tube.

DONNÉES TECHNIQUES

- **Pression maxi de service:** 16 bar
- **Température maxi du fluide:** -10 – 25°C
- **Longueur de la couronne:** 100 m (coupe sur demande sans coût supplémentaire)
- **Matériau tuyau caloporteur:** PE 100 – SDR(*) 11 – PN 16
- **Matériau isolant:** polyéthylène réticulé avec une valeur lambda constante de 0,0372 W/mK à 40°C
- **Matériau gaine extérieure:** HDPE – double paroi (paroi intérieure en LDPE)
- **Puissance câble réchauffant:** 10 W/m (18 W/m en option)

(*) Le Standard Dimension Ratio, communément abrégé SDR, est le rapport entre le diamètre extérieur d'un tube et l'épaisseur de sa paroi.

RACCORDS & ACCESSOIRES



Conduite Numéro d'article	Pare-poussière MS Numéro d'article	Manchon rétractable MK Numéro d'article	Manchon de finition EPDM Numéro d'article	Raccord PER Numéro d'article	Raccord MPP Numéro d'article	Filet (pouce)
MV7532PE	MS7532	MK2100	MG751832	MJ3414432/29	MPP3414432/29	1" M
MV9040PE	MS9040	MK2100	MG901840	MJ3415440/37	MPP3415440/37	1 1/4" M
MV12550PE	MS12550	MK2200	MG1254063	MJ3416450/46	MPP3416450/46	1 1/2" M
MV12563PE	MS12563	MK2400	MG1254063	MJ341263/58	MPP341263/58	2" M
MV16075PE	MS16075	MK2500	MG1606390	MJ34121275/68	MPP34121275/68	2 1/2" M
MV16090PE	MS16090	MK2500	MG1606390	MJ341390/82	MPP341390/82	3" M
MV200110PE	MS200110	MK2600	MG20075125	MJ3414110/100	MPP3414110/100	4" M
MV200125PE	MS200125	MK2600	MG20075125	MJ3414125/114	n.v.t.	n.v.t.

Une pare-poussière aux extrémités assure un joint étanche à la poussière du tube. Pour une étanchéité à l'eau, des manchons rétractables (MK) ou des manchons de finitions en EPDM (MG) doivent être utilisés pour éviter les infiltrations d'eau dans l'isolant.

Il est nécessaire d'ancrer le tube à un système de support utilisant des points fixes (système de support non proposé dans notre gamme). Ne pas utiliser les points fixes peut entraîner de sérieux dégâts au réseau de canalisations et à la jonction avec la source ou l'utilisateur. L'utilisation de points fixes est obligatoire pour la garantie.

MICROFLEX® Kit de raccordement pour câble réchauffant

Ce kit de raccordement est utilisé pour raccorder le câble réchauffant du tube Microflex Cool. Il se compose de :



MVTH

Un thermostat d'ambiance qui interrompt l'alimentation du câble réchauffant en fonction des changements de température. L'utilisation d'un thermostat est fortement conseillée parce qu'il évite que le câble réchauffant reste constamment sous tension. Le thermostat permet d'économiser de l'énergie.

- Werking: automatisch / EN 60730-1
- Beschermingsgraad: IP 54 / EN 60529
- Regelbereik: -10°C...+40°C
- Differentieel: 1 - 2 K
- Schakelvermogen: 16A / 230 VAC
- Voedingsspanning: 230 VAC

MVBOX

Un boîtier de connexion en PVC pour raccorder le câble réchauffant à l'alimentation.

- Beschermingsgraad: IP 55



MVKITGR

Un set comprenant :

- 3 gaines rétractables pour isoler les fils d'alimentation du câble réchauffant
- 1 gaine rétractable longue pour isoler le câble réchauffant au niveau du raccordement
- Écrou d'étanchéité pour passage dans MVBOX



Numéro d'article	Description
MVTH	Thermostat d'ambiance
MVBOX	Boîtier de connexion
MVKITGR10W	Set gaines isolantes (10W/m)
MVKITM10W	1 x MVBOX + 2 x MVKITGR10W
MVKITT10W	1 x MVBOX + 3 x MVKITGR10W

Le câble réchauffant peut être raccordé au réseau de 230 VAC. Le circuit doit être protégé par un fusible de 16 A et par un interrupteur différentiel de 30 mA. Nous conseillons une température minimale de +2°C (à régler sur le thermostat d'ambiance) pour la mise en application du câble. Température a

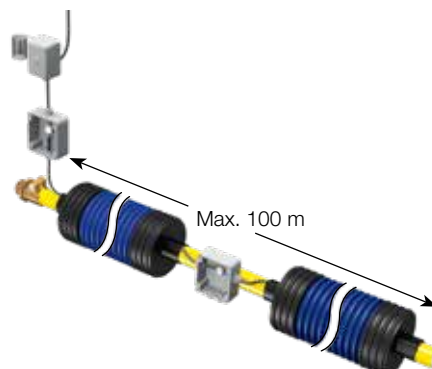
Attention:

À une température de 0°C, la longueur du câble réchauffant ne peut pas dépasser 100 m. Si la longueur du tracé est supérieure à 100 m, les câbles réchauffants doivent être alimentés individuellement.

MVTH + MVBOX + MVKITGR



MVKITM



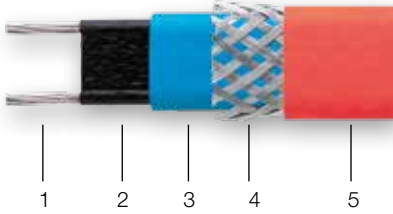
MVKITT



Câble Réchauffant autorégulant - Construction et fonctionnement

Construction robuste

Le câble réchauffant est un ruban de chauffe plat autorégulateur comportant deux conducteurs multifilaires parallèles en cuivre étamé et un élément chauffant semi-conducteur intercalé. Cet élément chauffant est électriquement isolé à l'aide d'un revêtement en matière plastique (polyoléfine ou polymère fluorocarboné). Il est également revêtu d'une tresse métallique en toron de cuivre étamé. Cette tresse assure la mise à la terre (conducteur de protection) du câble réchauffant, garantit une protection individuelle parfaite conforme à la norme VDE 0100 et offre, en outre, une protection mécanique supplémentaire.



1. Conducteur en cuivre étamé
2. Élément chauffant autorégulateur
3. Gaine isolante électrique
4. Tresse de sécurité en cuivre étamé
5. Enveloppe de protection externe

Durée de vie testée

Ces câbles réchauffants autorégulateurs ont été soumis à des tests intensifs dans nos laboratoires. Des épreuves standard internationales ont été réalisées, en utilisant des méthodes et des procédés scientifiques universellement reconnus. Résultat: le câble réchauffant autorégulateur peut avoir une durée de vie supérieure à 40 ans.

Agréments

Tous les câbles réchauffants autorégulateurs sont fabriqués suivant les normes de qualité les plus rigoureuses et ils sont soumis à des contrôles de qualité permanents. Ils bénéficient tous d'un certificat VDE ainsi que les agréments de production, de contrôle et autres dans de nombreux pays.

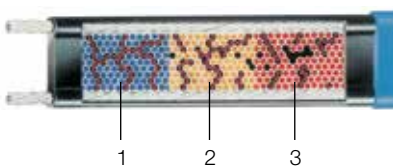
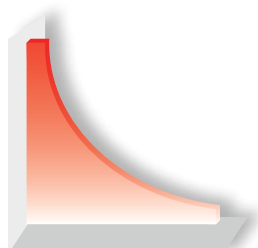


Schéma de principe

Montage en parallèle

Le courant circule entre deux conducteurs en cuivre parallèles, indépendamment de l'endroit du câble réchauffant et transversalement au travers de l'élément chauffant semi-conducteur à réticulation moléculaire. Le schéma de principe électrique correspond au montage en parallèle de nombreuses résistances dépendant de la température. La planification simple et la pose encore plus simple permettent de réaliser d'importantes économies. Le câble réchauffant, indépendamment de sa longueur, est toujours raccordé à 230 VAC.

Puissance calorifique



1. Aux endroits où le câble chauffant est froid, la structure de matière plastique se contracte et les particules de carbone génèrent de nombreux trajets de courant. Le courant est transformé en chaleur dans l'élément chauffant.
2. Aux endroits plus chauds, la structure de la matière plastique se dilate et interrompt de plus en plus les trajets de courant des particules de carbone. Il en résulte une augmentation de la résistance et une baisse de la consommation de courant et de la puissance calorifique.
3. Aux endroits très chauds, la dilatation de la structure de la matière plastique interrompt quasi-complètement les trajets de courant. Il se produit une résistance électrique très élevée et le pouvoir calorifique tombe quasiment à zéro.

Fonctionnement

L'élément chauffant est constitué d'une matière plastique à réticulation moléculaire spécialement formulée avec des particules de carbone incorporées, qui forment des trajets de courant entre les deux conducteurs en cuivre parallèles. Lorsque la température augmente, la matière plastique se dilate suite à l'expansion moléculaire. Les particules de carbone s'éloignent de plus en plus les unes des autres, ce qui a pour effet d'interrompre les trajets de courant et d'augmenter la résistance électrique de l'élément chauffant. La consommation de courant et le pouvoir calorifique diminuent dans la même mesure. Lors du refroidissement, le processus s'inverse et le pouvoir calorifique s'élève à basses températures. La réticulation moléculaire de l'élément chauffant permet d'obtenir des propriétés duroplastiques, qui rendent le comportement de dilatation au niveau moléculaire reproductible avec précision, même à différentes températures. Les propriétés autorégulatrices du câble réchauffant sont donc ancrées dans la matière elle-même et lui permettent de réagir aux variations de température à chaque centimètre du système.

Economie d'énergie

Grâce à l'adaptation de la puissance aux conditions de température locales, la consommation d'énergie est toujours adaptée aux exigences du moment. Les câbles réchauffants permettent donc d'économiser de l'énergie et des frais grâce à leur autorégulation.

Sûr et fiable

Une surchauffe ou une fusion même aux endroits se chevauchant est exclue grâce aux propriétés autorégulatrices.

Le tableau des déperditions calorifiques peut être consulté dans notre manuel technique.

RACCORDS MICROFLEX®

Raccords pour chauffage et COOL - 6/16 Bar

Raccord droit en laiton pour application dans des installations de chauffage, eau froide ou eau glacée. Le raccord a un tube de prise allongé ce qui procure un serrage optimal, à un filetage conique ISO7 externe et une bague de serrage avec boulon en inox. La plaquette de contre-serrage facilite le montage du raccord. Instructions de montage: voir notre manuel d'installation.

- Pression maxi de service: 16 bar
- Température maxi du fluide: +95°C (+25°C)
- Tubes PERa et PE: SDR 11
- Matériau tube de prise: CW602N
- Matériau bague de serrage: CW602N

Raccord PER



Numéro d'article	PER d _{ext} /s (mm)	Filet (inch)	Poids (kg)
MJ3413425/23	25/2.3	3/4" M	0.22
MJ3414432/29	32/2.9	1" M	0.35
MJ3415440/37	40/3.7	1 1/4" M	0.61
MJ3416450/46	50/4.6	1 1/2" M	0.82
MJ341263/58	63/5.8	2" M	1.39
MJ34121275/68	75/6.8	2 1/2" M	1.80
MJ341390/82	90/8.2	3" M	2.98
MJ3414110/10	110/10.0	4" M	3.77
MJ3414125/114	125/11.4	4" M	4.75

Raccord PER x PER



Numéro d'article	PER d _{ext} /s (mm)	Poids (kg)	PER d _{ext} x d _{ext} (mm)
MJ27025/23	25/2.3	0.35	25 x 25
MJ27032/29	32/2.9	0.45	32 x 32
MJ27040/37	40/3.7	0.80	40 x 40
MJ27050/46	50/4.6	1.35	50 x 50
MJ27063/58	63/5.8	2.10	63 x 63
MJ27075/68	75/6.8	2.90	75 x 75
MJ27090/82	90/8.2	5.10	90 x 90
MJ270110/10	110/10.0	6.90	110 x 110
MJ270125/114	125/11.4	9.95	125 x 125

Raccord coudé 90° PER x PER (1)



Numéro d'article	PER d _{ext} /s (mm)	Filet (inch)	PER d _{ext} x d _{ext} (mm)
MJ9025/23	25/2.3	2 x 3/4"	25 x 25
MJ9032/29	32/2.9	2 x 1"	32 x 32
MJ9040/37	40/3.7	2 x 1 1/4"	40 x 40
MJ9050/46	50/4.6	2 x 1 1/2"	50 x 50
MJ9063/58	63/5.8	2 x 2"	63 x 63
MJ9075/68	75/6.8	2 x 2 1/2"	75 x 75
MJ9090/82	90/8.2	2 x 3"	90 x 90
MJ90110/10	110/10.0	2 x 4"	110 x 110
MJ90125/114	125/11.4	2 x 4"	125 x 125

(1) Livré comme kit composé de raccords et de pièce de raccordement.

Raccord en Té (1)
3 x PER



Numéro d'article	PER d _{ext} /s (mm)	Filet (inch)	PER d _{ext} x d _{ext} x d _{ext} (mm)
MJ13025/23	25/2.3	3 x 3/4"	25 x 25 x 25
MJ13032/29	32/2.9	3 x 1"	32 x 32 x 32
MJ1304032/37	40/3.7 + 32/2.9	2 x 1 1/4" + 1 x 1"	40 x 32 x 40
MJ13040/37	40/3.7	3 x 1 1/4"	40 x 40 x 40
MJ13050/46	50/4.6 + 40/3.7	2 x 1 1/2" + 1 x 1 1/4"	50 x 40 x 50
MJ1305040/46	50/4.6	3 x 1 1/2"	50 x 50 x 50
MJ13063/58	63/5.8 + 50/4.6	2 x 2" + 1 x 1 1/2"	63 x 50 x 63
MJ1306350/58	63/5.8	3 x 2"	63 x 63 x 63
MJ13075/68	75/6.8	3 x 2 1/2"	75 x 75 x 75
MJ13090/82	90/8.2	3 x 3"	90 x 90 x 90
MJ130110/10	110/10.0	3 x 4"	110 x 110 x 110
MJ130125/114	125/11.4	3 x 4"	125 x 125 x 125

(1) Livré comme kit composé de raccords et de pièce de raccordement.

Raccords pour sanitaire - 10 Bar

Raccord droit en laiton pour application dans des installations d'eau froide ou chaude sanitaire. Le raccord a un tube de prise allongé ce qui procure un serrage optimal, à un filetage conique ISO7 externe et une bague de serrage avec boulon en inox. La plaquette de contre-serrage facilite le montage du raccord. Instructions de montage : voir notre manuel d'installation.

- Pression maxi de service: 10 bar
- Température maxi du fluide: +95°C
- Tubes PER-a: SDR 7.4
- Matériau tube de prise: CW602N
- Matériau bague de serrage: CW602N

Raccord PER



Numéro d'article	PER d _{ext} /s (mm)	Filet (inch)	Poids (kg)
MJ3413420/28	20/2.8	3/4" M	0.17
MJ3413425/35	25/3.5	3/4" M	0.22
MJ3414432/44	32/4.4	1" M	0.35
MJ3415440/55	40/5.5	1 1/4" M	0.59
MJ3416450/69	50/6.9	1 1/2" M	0.90
MJ341263/87	63/8.7	2" M	1.47
MJ34121275/103	75/10.3	2 1/2" M	1.80
MJ341390/123	90/12.3	3" M	2.98
MJ3414110/151	110/15.1	4" M	3.77

Raccord (1) PER x PER



Numéro d'article	PER d _{ext} /s (mm)	Filet (inch)	PER d _{ext} x d _{ext} (mm)
MJ27025/35	25/3.5	2 x 3/4"	25 x 25
MJ27032/44	32/4.4	2 x 1"	32 x 32
MJ27040/55	40/5.5	2 x 1 1/4"	40 x 40
MJ27050/69	50/6.9	2 x 1"	50 x 50
MJ27063/87	63/8.7	2 x 2" 1/2"	63 x 63
MJ27075/103	75/10.3	2 x 1 1/2"	75 x 75
MJ27090/123	90/12.3	2 x 3"	90 x 90
MJ270110/151	110/15.1	2 x 4"	110 x 110

Raccord coudé 90° (1) PER x PER



Numéro d'article	PER d _{ext} /s (mm)	Filet (inch)	PER d _{ext} x d _{ext} (mm)
MJ9025/35	25/3.5	2 x 3/4"	25 x 25
MJ9032/44	32/4.4	2 x 1"	32 x 32
MJ9040/55	40/5.5	2 x 1 1/4"	40 x 40
MJ9050/69	50/6.9	2 x 1 1/2"	50 x 50
MJ9063/87	63/8.7	2 x 2"	63 x 63
MJ9075/103	75/10.3	2 x 2 1/2"	75 x 75
MJ9090/123	90/12.3	2 x 3"	90 x 90
MJ90110/151	110/15.1	2 x 4"	110 x 110

Raccord en Té (1) 3 x PER



Numéro d'article	PER d _{ext} /s (mm)	Filet (inch)	PER d _{ext} x d _{ext} x d _{ext} (mm)
MJ13025/35	25/3.5	3 x 3/4"	25 x 25 x 25
MJ13032/44	32/4.4	3 x 1"	32 x 32 x 32
MJ13040/55	40/5.5 + 32/4.4	2 x 1 1/4" + 1 x 1"	40 x 32 x 40
MJ1304032/55	40/5.5	3 x 1 1/4"	40 x 40 x 40
MJ13050/69	50/6.9 + 40/5.5	2 x 1 1/2" + 1 x 1 1/4"	50 x 40 x 50
MJ13063/87	50/6.9	3 x 1 1/2"	50 x 50 x 50
MJ1306350/87	63/8.7 + 50/6.9	2 x 2" + 1 x 1 1/2"	63 x 50 x 63
MJ1305040/69	63/8.7	3 x 2"	63 x 63 x 63
MJ13075/103	75/10.3	3 x 2 1/2"	75 x 75 x 75
MJ13090/123	90/12.3	3 x 3"	90 x 90 x 90
MJ130110/151	110/15.1	3 x 4"	110 x 110 x 110

(1) Livré comme kit composé de raccords et de pièce de raccordement.

Accessoires pour raccords PER

Anti-grippage à base de cuivre



Formule anti-grippage à base de cuivre / graphite. Disponible dans un stick pratique. Protège les boulons et les écrous contre le grippage.

Numéro d'article	Contenu
------------------	---------

MICROLUBRI	0,04 Kg
------------	---------

Point fixe



Il est nécessaire d'ancrer le tube à un système de support utilisant des points fixes (système de support non proposé dans notre gamme). Ne pas utiliser les points fixes peut entraîner de sérieux dégâts au réseau de canalisations et à la jonction avec la source ou l'utilisateur. L'utilisation de points fixes est obligatoire pour la garantie.

Numéro d'article	Filet (inch)
------------------	--------------

MFP34	3/4" MF
MFP44	1" MF
MFP54	1 1/4" MF
MFP64	1 1/2" MF
MFP2	2" MF
MFP212	2 1/2" MF
MFP3	3" MF
MFP4	4" MF

Manchon



Numéro d'article	Filet (inch)
------------------	--------------

VW27034	3/4" FF
VW27044	1" FF
VW27054	1 1/4" FF
VW27064	1 1/2" FF
VW2702	2" FF
VW270212	2 1/2" FF
VW2703	3" FF
VW2704	4" FF

Coude 90°



Numéro d'article	Filet (inch)
------------------	--------------

VW9034	3/4" FF
VW9044	1" FF
VW9054	1 1/4" FF
VW9064	1 1/2" FF
VW902	2" FF
VW90212	2 1/2" FF
VW903	3" FF
VW904	4" FF

Raccord Té



Numéro d'article	Filet (inch)
VW13034	3/4" FFF
VW13044	1" FFF
VW13054	1 1/4" FFF
VW13064	1 1/2" FFF
VW1302	2" FFF
VW130212	2 1/2" FFF
VW1303	3" FFF
VW1304	4" FFF

Réduction MxF



Numéro d'article	Filet (inch)	PER (d _{ext} x d _{ext})
VW2414434	1" M x 3/4" F	32 x 25/20
VW2415434	1 1/4" M x 3/4" F	40 x 25/20
VW2415444	1 1/4" M x 1" F	40 x 32
VW2416434	1 1/2" M x 3/4" F	50 x 25/20
VW2416444	1 1/2" M x 1" F	50 x 32
VW2416454	1 1/2" M x 1 1/4" F	50 x 40
VW241234	2" M x 3/4" F	63 x 25/20
VW241244	2" M x 1" F	63 x 32
VW241254	2" M x 1 1/4" F	63 x 40
VW241264	2" M x 1 1/2" F	63 x 50
VW24121254	2 1/2" M x 1 1/4" F	75 x 40
VW24121264	2 1/2" M x 1 1/2" F	75 x 50
VW2412122	2 1/2" M x 2" F	75 x 63
VW241344	3" M x 1" F	90 x 32
VW241354	3" M x 1 1/4" F	90 x 40
VW241364	3" M x 1 1/2" F	90 x 50
VW24132	3" M x 2" F	90 x 63
VW2413212	3" M x 2 1/2" F	90 x 75
VW24142	4" M x 2" F	110/125 x 63
VW2414212	4" M x 2 1/2" F	110/125 x 75
VW24143	4" M x 3" F	110/125 x 90

Mamelon



Numéro d'article	Filet (inch)
------------------	--------------

VW28034	3/4" M
VW28044	1" M
VW28054	1 1/4" M
VW28064	1 1/2" M
VW2802	2" M
VW280212	2 1/2" M
VW2803	3" M
VW2804	4" M

Bouchon



Numéro d'article	Filet (inch)
------------------	--------------

VW29034	3/4" M
VW29044	1" M
VW29054	1 1/4" M
VW29064	1 1/2" M
VW2902	2" M
VW290212	2 1/2" M
VW2903	3" M
VW2904	4" M

Vanne d'arrêt



Numéro d'article	Filet (inch)
------------------	--------------

VW35034	3/4" M
VW35044	1" M
VW35054	1 1/4" M
VW35064	1 1/2" M
VW3502	2" M
VW350212	2 1/2" M
VW3503	3" M
VW3504	4" M

Bride filetée



Numéro d'article	Filet (inch)
------------------	--------------

MDF34	3/4" F
MDF44	1" F
MDF54	1 1/4" F
MDF64	1 1/2" F
MDF2	2" F
MDF212	2 1/2" F
MDF3	3" F
MDF4	4" F

Raccords en polypropylène pour tube PE

Raccord droit en polypropylène pour application dans des installations d'eau froide, ou eau glacée, eau de mer et eau chlorée. Pour raccordements avec des tubes caloporteurs en PE.

- Pression maxi de service à 20°C:
16 bar pour 32 – 63 mm
- Pression maxi de service à 20°C:
10 bar pour 75 – 110 mm
- Tubes PE: SDR 11
- Matériau: polypropylène

Raccord avec filet mâle



Numéro d'article	PE d _{ext} /S (mm)	Filet (inch)
MPP3414432/29	32/2.9	1" M
MPP3415440/37	40/3.7	1 1/4" M
MPP3416450/46	50/4.6	1 1/2" M
MPP341263/58	63/5.8	2" M
MPP34121275/68	75/6.8	2 1/2" M
MPP341390/82	90/8.2	3" M
MPP3414110/10	110/10.0	4" M

Raccord PE x PE



Numéro d'article	PE d _{ext} /S (mm)	PE d _{ext} x d _{ext} (mm)
MPP27032/29	32/2.9	32 x 32
MPP27040/37	40/3.7	40 x 40
MPP27050/46	50/4.6	50 x 50
MPP27063/58	63/5.8	63 x 63
MPP27075/68	75/6.8	75 x 75
MPP27090/82	90/8.2	90 x 90
MPP270110/10	110/10.0	110 x 110

Raccord coudé 90° PE x PE



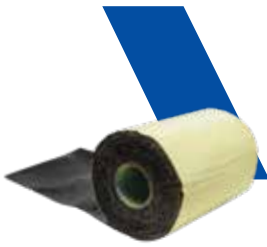
Numéro d'article	PE d _{ext} /S (mm)	PE d _{ext} x d _{ext} (mm)
MPP9032/29	32/2.9	32 x 32
MPP9040/37	40/3.7	40 x 40
MPP9050/46	50/4.6	50 x 50
MPP9063/58	63/5.8	63 x 63
MPP9075/68	75/6.8	75 x 75
MPP9090/82	90/8.2	90 x 90
MPP90110/10	110/10.0	110 x 110

Raccord en Té 3 x PE



Numéro d'article	PE d _{ext} /S (mm)	PE d _{ext} x d _{ext} x d _{ext} (mm)
MPP13032/29	32/2.9	32 x 32 x 32
MPP13040/37	40/3.7	40 x 32 x 40
MPP13050/46	50/4.6	50 x 40 x 50
MPP13063/58	63/5.8	63 x 63 x 63
MPP13075/68	75/6.8	75 x 75 x 75
MPP13090/82	90/8.2	90 x 90 x 90
MPP130110/10	110/10.0	110 x 110 x 110

ACCESSOIRES POUR GAINÉ



Bande de réparation

La bande de réparation sert à réparer un endommagement accidentel local de la gaine. MHB200 : bande de réparation thermorétractable. MHK150 : bande de réparation rétractable à froid.

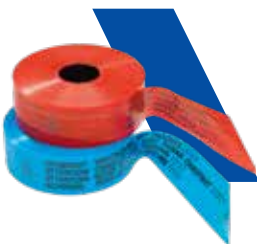
Numéro d'article	Bande de réparation	L x B
MHB200	Ruban thermorétractable	10 m x 0,20 m
MHK150	Ruban rétractable à froid	10 m x 0,15 m



Manchon thermorétractable de réparation

Le manchon de réparation sert à réparer un endommagement accidentel local de la gaine. Glisser le manchon rétractable sur le tube jusqu'à la partie endommagée, chauffer avec précaution le manchon au brûleur à gaz (faire attention à ne pas brûler la gaine !) et bien presser avec des gants de protection.

Numéro d'article	Gaine extérieure d _{out} (mm)	Largeur (mm)
MHM75/90	75-90	220
MHM125	125	220
MHM160	160	220
MHM200	200	220



Bande de signalisation

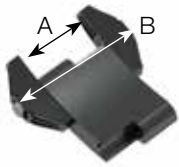
La bande de signalisation sert à avertir la présence de conduites souterraines lors d'éventuels travaux de terrassement. La bande se pose dans les tranchées, au dessus des conduites pré-isolées.

Numéro d'article	Bande de signalisation	L x B (m)
MTRB	Attention: conduite d'eau (rouge)	250 x 0.08
MTRW	Attention: conduite d'eau avec câble réchauffant (bleu)	250 x 0.08

TRAVERSÉES DE MUR

Chaîne MICRO SEAL (pour eau sous pression)

Cette traversée de mur pour eau sous pression peut être appliquée directement dans des trous lisses forés dans le béton ou dans des passages de mur en matière plastique ou en fibres de ciment. La chaîne Micro Seal est constituée de plusieurs maillons qui se dilatent quand on serre leurs boulons. Une excellente étanchéité entre la gaine et les parois du trou est ainsi obtenue. Résistant à la pression jusqu'à 3 bar.



Forer un trou dans le béton selon les dimensions minimum et maximum (voir colonne ouverture du mur).



Ajuster la chaîne Micro Seal autour de la gaine. Assurer une ligne droite de 60 cm devant et derrière la chaîne Micro Seal. Les courbes sont interdites.



Faire glisser la chaîne Micro Seal dans le trou du mur.

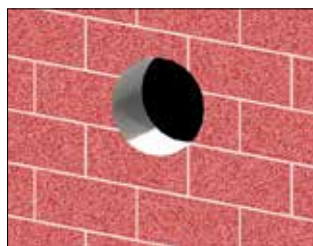


Serrer les boulons de manière que les maillons de la chaîne Micro Seal se dilatent uniformément. L'espace libre entre la chaîne Micro Seal et les parois du trou se remplit complètement.

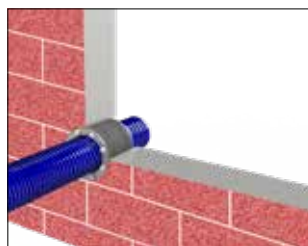
Numéro d'article	Gaine extérieure d_{out} (mm)	Ouverture du mur (mm)	Moment Nm Max	Largeur Micro Seal	
				Caoutchouc A mm	Largeur B mm
9LS200	75	100 - 102	2	43	75
7LS300	75	110 - 115	6	62	100
8LS300	90	128 - 132	6	62	100
9LS315	90	134 - 136	6	62	100
7LS475	125	200 - 202	20	84	135
6LS325	125	180 - 182	6	65	125
7LS325	160	209 - 212	6	65	125
7LS400	160	240 - 245	20	86	135
13LS300	160	200 - 202	6	62	100
9LS325	200	250 - 255	6	65	125
8LS400	200	275 - 282	20	86	135
10LS575	200	301 - 320	50	96	145

MICRO PRESS - WATERPROOF

Versions pour toutes les dimensions et diamètres de tubes Microflex: 1x40 (UNO) et 2x40 mm (DUO). Caoutchouc doux pour une tension faible. Couple avec peu de risque de déformation du tube. Homologation MFPA jusqu'à 5 bar. Installation facile pour faire bouger le tuyau.



1. Percez un trou de passage en fonction de la taille minimale et maximale.



2. Faites glisser le tuyau, y compris le MICRO PRESS, dans le trou de passage.



3. Serrez les boulons avec une clé dynamométrique. Respectez les valeurs du manuel d'installation.

MICRO PRESS - version standard 1 x 40mm

Plaques de poussée en inox. Dim. caoutchouc: 1 x 40 mm. Caoutchouc: EPDM.



Numéro d'article	Ouverture / traversée de mur (mm)	Gaîne extérieure (mm)
M10527	125	75
M10534	150	90
M10543	200	125
M10553	250	160
M10567	300	200

Également disponible en version SPLIT sur demande pour une utilisation dans des situations où le tuyau a déjà été installé.

MICRO PRESS - version standard 2 x 40mm

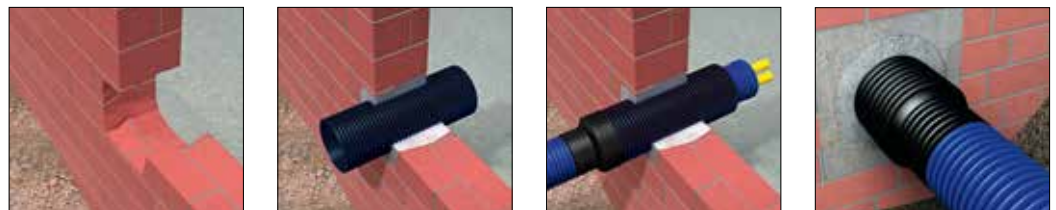
Plaques de poussée en inox. Dim. caoutchouc: 2 x 40 mm. Caoutchouc: EPDM.



Numéro d'article	Ouverture / traversée de mur (mm)	Gaîne extérieure (mm)
M10701	125	75
M10706	150	90
M10711	200	125
M10718	250	160
M10727	300	200

Passage mural MMDV - (étanche ruissèlement)

La traversée MMDV se compose d'une gaine vide rigide profilée en PE-HD et d'un manchon rétractable. La gaine vide est maçonnée dans le mur (laisser sortir 10 cm du mur). Faire passer la conduite Microflex à travers la gaine vide et assurer l'étanchéité à l'aide du manchon rétractable. Épaisseur du mur max. de 40 cm.



Numéro d'article	Tube Microflex avec gaine d_{ext} (mm)	Traversée de mur d_{ext} (mm)	Percée de mur (mm)
MMDV75/90	75 - 90	110	210
MMDV125	125	160	260
MMDV160	160	200	300
MMDV200	200	235	350

KITS D'ISOLATION SOUTERRAINS

Boîte de jonction



Cette boîte de jonction permet de raccorder des conduites Uno, Duo et Quadro. Pourvue de 6 entrées, elle permet plusieurs combinaisons de raccordement et l'intégration des vannes d'arrêt. La boîte de jonction en PE-HD se compose d'une boîte, un couvercle, boulons en inox, mastic bitumineux et notice d'installation.

Numéro d'article	Gaine extérieure d _{out} (mm)	Diamètre (mm)	H (mm)	Poids (kg)
MIS	200/160/125	810	770	35

N'oubliez pas de commander vos manchons rétractables séparément! L'utilisation d'embouts étanches à l'intérieur est obligatoire.

Manchon thermorétractable pour boîte de jonction

Le manchon rétractable est placé à l'extérieur de la boîte de jonction. Son utilisation est obligatoire pour assurer l'étanchéité.

Numéro d'article	Gaine extérieure d _{out} (mm)	Lo (mm)
MHM125	125	220
MHM160	160	220
MHM235	200	220

Instructions de montage: voir notre manuel d'installation.

Kit d'isolation T



Ce kit garantit une isolation et une étanchéité complète lors de raccordements en T de conduites Uno, Duo ou Quadro. Le kit se compose de deux coquilles en PE-HD, isolation en laine de roche, boulons en inox, mastic bitumineux et notice d'installation.

Numéro d'article	Tube Microflex avec gaine d _{out} (mm)	Lo (mm)	La (mm)	H (mm)	Gewicht (kg)
MT129075	125/90/75	970	580	190	7,5
MT201612	200/160/125	1210	795	270	11,1

N'oubliez pas de commander vos manchons thermorétractables (MK) ou manchons de finitions EPDM (MG) séparément. L'utilisation d'embouts étanches à l'intérieur est obligatoire.

Kit d'isolation double T



Ce kit garantit une isolation et une étanchéité complète lors de raccordements en T de conduites Uno, Duo ou Quadro. Le kit se compose de deux coquilles en PE-HD, isolation en laine de roche, boulons en inox, mastic bitumineux et notice d'installation.

Numéro d'article	Tube Microflex avec gaine d _{out} (mm)	Lo (mm)	La (mm)	H (mm)	Poids (kg)
MDT201612	200/160/125	1180	1180	270	20,4

N'oubliez pas de commander vos manchons thermorétractables (MK) ou manchons de finitions EPDM (MG) séparément. L'utilisation d'embouts étanches à l'intérieur est obligatoire.

Réduction pour kit d'isolation T - MT201612 et MDT201612

Cette réduction est appliquée dans les cas où la transition des diamètres est grande. Les réductions se composent d'une gaine pré-isolée et d'un manchon rétractable. La réduction est insérée dans le T d'isolation.



Numéro d'article	Description
MR24116075	160 tot 75/90 réduction

Kit d'isolation I

Ce kit garantit une isolation et une étanchéité complète lors d'allongements de conduites Uno, Duo ou Quadro. Le kit se compose de deux coquilles en PE-HD, isolation en laine de roche, boulons en inox, mastic bitumineux et notice d'installation.



Numéro d'article	Tube Microflex avec gaine d _{ext} (mm)	Lo (mm)	La (mm)	H (mm)	Poids (kg)
MM129075	125/90/75	970	250	200	5,5
MM201612	200/160/125	1210	380	270	7,7

N'oubliez pas de commander vos manchons thermorétractables (MK) ou manchons de finitions EPDM (MG) séparément. L'utilisation d'embouts étanches à l'intérieur est obligatoire.

Variante pour kit d'isolation I

Ce kit garantit une isolation et une étanchéité complète lors d'allongements de conduites Uno, Duo ou Quadro. Le kit se compose d'un tube noir lisse en PE-HD, isolation en laine de roche, 2 manchons rétractables, bande bitumineuse et notice d'installation.



Numéro d'article	Tube Microflex avec gaine d _{ext} (mm)	Lo (mm)	Kit d'isolation MM d _{ext} (mm)	Poids (kg)
MM75/90	75/90	700	110	1.8
MM125	125	850	140	2.5
MM160	160	1000	180	4.0
MM200	200	1000	225	6.0

N'oubliez pas de commander vos manchons thermorétractables (MK) ou manchons de finitions EPDM (MG) séparément. L'utilisation d'embouts étanches à l'intérieur est obligatoire.

Kit d'isolation L

Ce kit garantit une isolation et une étanchéité complète lors de raccords perpendiculaires de conduites Uno, Duo ou Quadro. Le kit se compose de deux coquilles en PE-HD, isolation en laine de roche, boulons en inox, mastic bitumineux et notice d'installation.

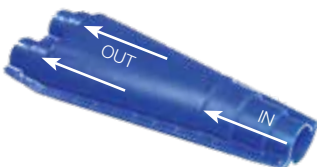


Numéro d'article	Tube Microflex avec gaine d _{ext} (mm)	Lo (mm)	La (mm)	H (mm)	Poids (kg)
MH201612	200/160/125	740	740	270	7.5

N'oubliez pas de commander vos manchons thermorétractables (MK) ou manchons de finitions EPDM (MG) séparément. L'utilisation d'embouts étanches à l'intérieur est obligatoire.

Kit d'isolation Y

Ce kit garantit une isolation et étanchéité complète lors de raccords d'une conduite Quadro à deux conduites Duo ou d'une conduite Duo à deux conduites Uno. Le kit se compose de deux coquilles en PE-HD, isolation en laine de roche, boulons en inox, mastic bitumineux et notice d'installation.



Numéro d'article	Tube Microflex avec gaine d _{ext} (mm)	Lo (mm)	La (mm)	H (mm)	Poids (kg)
MBR201612	200/160/125	1170	460	230	7.0
← IN	IN: 200/160/125				
OUT ←	OUT: 160/125				

N'oubliez pas de commander vos manchons thermorétractables (MK) ou manchons de finitions EPDM (MG) séparément. L'utilisation d'embouts étanches à l'intérieur est obligatoire.

INSTALLATION

Directives de mise en oeuvre

Matériel nécessaire :

- Ciseau et ébarbeur pour tuyau PER
- Scie
- Un pistolet à air chaud ou un micro-chalumeau lors de l'utilisation de manchons thermorétractables
- Chariot ou grue pour soulever le rouleau lors du déroulement et pour se déplacer sur le chantier
- Aux températures froides: canon à chaleur (ou équivalent) pour simplifier l'installation par chauffer le tube caloporteur

Programme de travail pour l'installation en tranchée:



1. Positionnez le rouleau à côté de la tranchée. Si nécessaire, soulevez le rouleau avec un chariot ou une grue pour faciliter le déroulement.
2. Retirez le film d'emballage.
3. Fixez provisoirement le début de la conduite.
4. Coupez les cerclages externes.
5. Déroulez la conduite à côté ou directement dans la tranchée.
6. Coupez les cerclages intermédiaires.
7. Continuez à dérouler.
8. Coupez les cerclages internes.
9. Déroulez complètement la couronne.
10. Montez les manchons et tous les raccords.
11. Effectuez les essais de pression.
12. Comblez la tranchée avec une première couche.
13. Posez la bande de signalisation.
14. Comblez définitivement la tranchée.

Quelques consignes pour une installation conforme aux règles de l'art:



- Les tuyaux pré-isolés sont toujours fournis avec des capuchons en plastique qui ferment le tuyau caloporteur pour éviter toute contamination pendant le transport et / ou l'installation. Si le tuyau n'est pas connecté immédiatement, il est recommandé de laisser les capuchons en plastique sur le tuyau et de protéger l'isolant contre l'humidité avec des manchons de finitions EPDM ou des manchons thermorétractables.
- La pose des tubes doit se faire en tirant sur les tubes caloporteurs, jamais sur la gaine.
- Déposer soigneusement la conduite Microflex sur un lit de sable compacté de 10 cm sur le fond de la tranchée. Le lit de sable doit être posé uniformément pour fournir un appui homogène à la conduite.
- Veiller à ne pas traîner le tube le long du sol ou à ce qu'il ne soit pas endommagé par des objets tranchants (afin de prévenir toute détérioration de la gaine extérieure).
- Le rayon de cintrage ne doit pas descendre en dessous du minimum prescrit soit pendant l'installation, soit pendant la pose finale de la conduite.
- Les tubes doivent être posés selon un tracé en serpentin afin de minimiser les forces de dilatation/rétraction sur le tube. Afin de maintenir les tubes en position durant la pose, il convient de les recouvrir de sable à intervalles réguliers.
- Indiquez sur le plan la configuration du réseau des conduites (y compris les dérivations et les raccordements) et archivez le dossier.

Scannez ce code pour consulter notre manuel d'installation complet.





Durée de pose

La durée de pose d'un réseau dépend principalement des conditions locales sur le chantier. Obstacles, disponibilités d'excavatrice et conditions atmosphériques ont une influence majeure sur le déroulement des activités.

Gaine extérieure d _{out} (mm)	PE(X-a) d _{out} (mm)	Durée (minutes*)	Nombre de monteurs
UNO (100 m)			
75	25	40	3
90	32	40	3
90/125/160	40	60	3
125/160	50	60	3
125/160	63	60	4
160/200	75	75	4
160/200	90	90	5
200	110	90	5
200	125	90	6
DUO (100 m)			
125/160	25	40	3
125/160	32	40	3
160	40	60	3
160/200	50	60	3
200	63	60	4
QUADRO (100 m)			
160	25	60	4

* Les durées de pose indiquées sont toujours données à titre indicatif.



Accessoires	Durée (minutes*)	Nombre de monteurs
Raccords terminaux PE-X/PE-X jusqu'à DN 50	15 min.	1
Raccords terminaux PE-X/PE-X de DN 63 à DN 10	20 min.	1
Raccords T PE-X jusqu'à DN 50	30 min.	1
Raccords T PE-X de DN 63 jusqu'à DN 100	40 min.	1
Isolants Ø 125 – 200 type MM/MH	20 min.	1
Isolants Ø 125 – 200 type MT/MBR	30 min.	1
Manchons rétractables Ø 125 – 200 mm	15 min.	1

* Les durées de pose indiquées sont toujours données à titre indicatif.



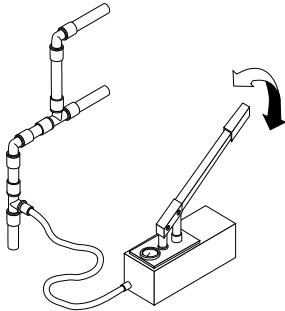
Gaine extérieure d _{out} (mm)	Conduites Microflex							
	20 m		50 m		75 m		Rouleau complet	
	La (m)	d (m)	La (m)	d (m)	La (m)	d (m)	La (m)	d (m)
75	0.25	1.55	0.25	1.85	0.30	2.00	0.30	2.10
90	0.25	1.55	0.35	1.85	0.40	2.10	0.50	2.10
125	0.25	1.75	0.40	2.10	0.56	2.10	0.70	2.10
160	0.40	1.90	0.55	2.20	0.70	2.35	0.80	2.35
200	0.50	2.00	0.80	2.30	1.15	2.35	1.40	2.35

Essai d'étanchéité

Essai de pression et rinçage suivant DIN 1988 – 2



L'essai de pression est obligatoire avant de refermer les tranchées ! Le PV de ce test doit être envoyé, dûment rempli et signé, à notre centre de production.



1. Les essais de pression. Sont des prestations complémentaires du contrat de louage de services, qui font également partie des prestations contractuelles du preneur d'ouvrage, même si elles ne sont pas mentionnées dans le cahier des charges. Le réseau installé mais pas encore recouvert, doit être rempli d'eau et purgé. L'essai de pression est à réaliser en deux fois : comme essai préliminaire et comme essai principal.

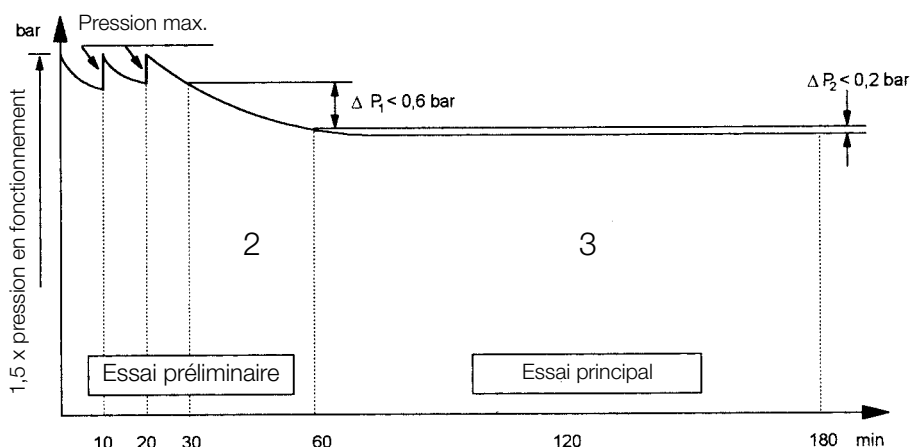
2. Essai préliminaire. Pour l'essai préliminaire, on applique une pression d'essai correspondant à 1,5 fois la pression de service maximale, qui doit être rétablie 2 fois dans un délai de 30 minutes à intervalle de 10 minutes. Au bout d'une période d'essai supplémentaire de 30 minutes, la pression ne doit pas avoir chuté de plus de 0,6 bar. Aucune fuite ne peut être détectée en aucun point du système soumis à l'essai.

3. Essai principal. L'essai principal doit être effectué immédiatement après l'essai préliminaire. L'essai prend deux heures. À la fin de cette période, la pression mesurée après l'essai préliminaire ne doit pas avoir chuté de plus de 0,2 bar. Aucune fuite ne peut être détectée en aucun point du système soumis à l'essai.

Pour valider ce test d'étanchéité, renvoyez le PV à WATTS Sales Office.
Voir page 6.

2	Essai préliminaire	<input type="text" value="bar / psi"/>	3	Essai principal	<input type="text" value="bar / psi"/>
2.1	Pression en fonctionnement x 1,5	<input type="text"/>	3.1.1	Début	<input type="text"/>
2.2	Après 10 min (rétablissement 2.1)	<input type="text"/>	3.1.2	Fin	<input type="text"/>
2.3	Après 20 min (rétablissement 2.1)	<input type="text"/>	3.2	Essai de pression	<input type="text"/>
2.4	Après 30 min	<input type="text"/>	3.3	Après 120 min	<input type="text"/>
2.5	Après 60 min, chute de pression admissible < 0,6 bar	<input type="text"/>	3.4	Remarques chute de pression admissible < 0,2 bar	<input type="text"/>

Essai de d'étanchéité suivant DIN 1988 – 2



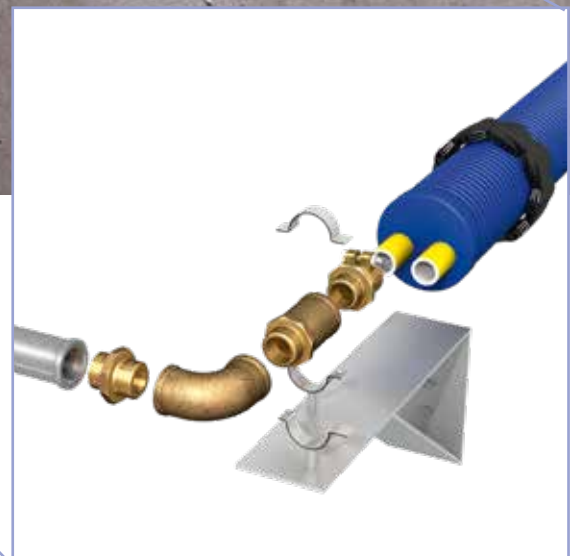
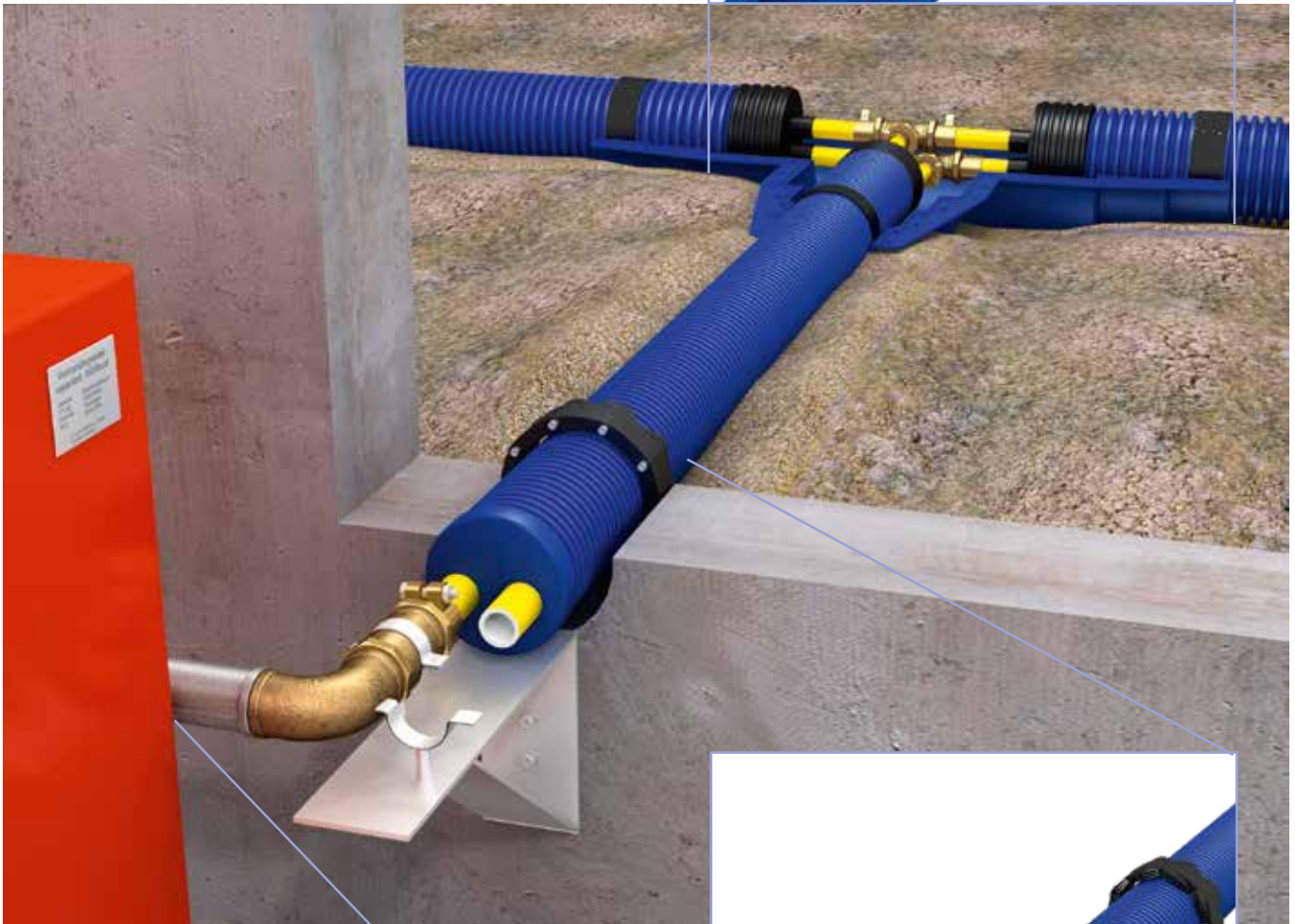
Testez le réseau achevé avant de combler ! L'exécution et la documentation de l'essai de pression suivant les règles de l'art pour l'ensemble du réseau est une exigence de qualité !



Afin de garantir une étanchéité absolue du réseau enterré, nous vous conseillons de chauffer l'installation à 85°C pendant une heure et entretemps contrôler la bonne fixation des raccords. Laisser refroidir l'installation jusqu'à 20°C et procéder à un contrôle final du bon raccordement des tubes.

Exemples de raccordement

Pour les connexions souterraines, l'utilisation d'embouts étanches (type MK ou MG) est obligatoire pour éviter d'endommager l'isolation par infiltration d'eau.



Il est nécessaire d'ancrer le tube à un système de support utilisant des points fixes (système de support non proposé dans notre gamme). Une pare-poussière aux extrémités assure un joint étanche à la poussière du tube.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Déperditions calorifiques

De nombreuses installations dans le monde entier démontrent l'intérêt des conduites en PE-X. Les tableaux reflètent les normes et directives principales établies par les autorités nationales et internationales compétentes pour les conduites en PE-X réticulé.

Les paramètres utilisés dans le calcul de la déperdition calorifique sont les suivants :

λ Isolant : 0.0335 W/m.K à 10°C
0.0372 W/m.K à 40°C

λ Terre : 1 W/m.K

λ Conduite PE-Xa : 0.35 W/m.K

Profondeur conduite enterrée : 80 cm

Une fois le ΔT calculé, la perte calorifique par mètre de conduite se lit aisément sur la ligne correspondante du tableau.

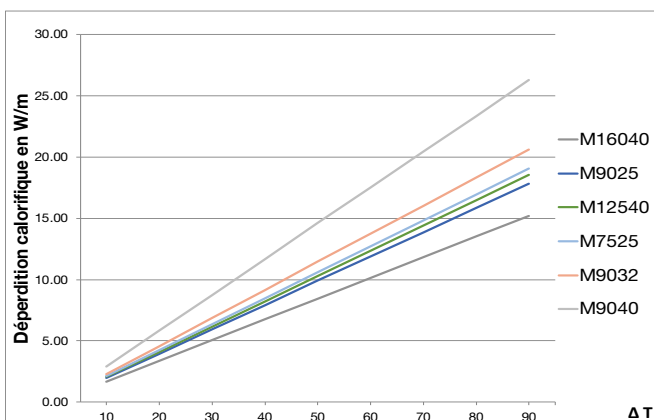
Pour conduites UNO

$$\Delta T = T_v - T_o$$

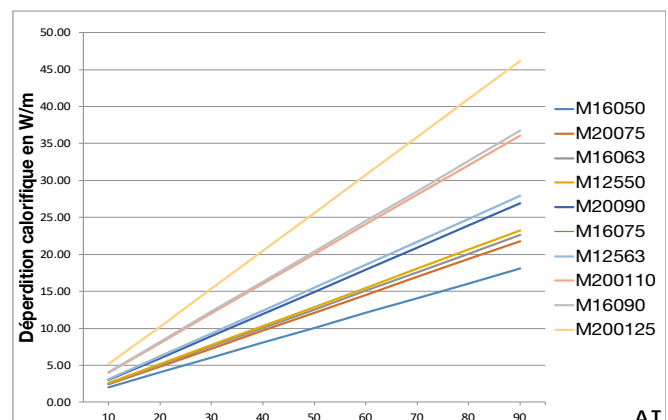
T_v : Température départ

T_o : Température sol

Conduites UNO 25mm - 40mm



Conduites UNO 50mm - 125mm



Valeur-U*	Type	ΔT [°C]								
		10	20	30	40	50	60	70	80	90
0.169	M16040	1.69	3.38	5.07	6.76	8.45	10.14	11.83	13.52	15.21
0.198	M9025	1.98	3.96	5.94	7.92	9.90	11.88	13.86	15.84	17.82
0.201	M16050	2.01	4.02	6.03	8.04	10.05	12.06	14.07	16.08	18.09
0.206	M12540	2.06	4.12	6.18	8.24	10.30	12.36	14.42	16.48	18.54
0.212	M7525	2.12	4.24	6.36	8.48	10.60	12.72	14.84	16.96	19.08
0.229	M9032	2.29	4.58	6.87	9.16	11.45	13.74	16.03	18.32	20.61
0.242	M20075	2.42	4.84	7.26	9.68	12.10	14.52	16.94	19.36	21.78
0.251	M16063	2.51	5.02	7.53	10.04	12.55	15.06	17.57	20.08	22.59
0.258	M12550	2.58	5.16	7.74	10.32	12.90	15.48	18.06	20.64	23.22
0.292	M9040	2.92	5.84	8.76	11.68	14.60	17.52	20.44	23.36	26.28
0.299	M20090	2.99	5.98	8.97	11.96	14.95	17.94	20.93	23.92	26.91
0.31	M16075	3.10	6.20	9.30	12.40	15.50	18.60	21.70	24.80	27.90
0.345	M12563	3.45	6.90	10.35	13.80	17.25	20.70	24.15	27.60	31.05
0.401	M200110	4.01	8.02	12.03	16.04	20.05	24.06	28.07	32.08	36.09
0.408	M16090	4.08	8.16	12.24	16.32	20.40	24.48	28.56	32.64	36.72
0.513	M200125	5.13	10.26	15.39	20.52	25.65	30.78	35.91	41.04	46.17

* W/m

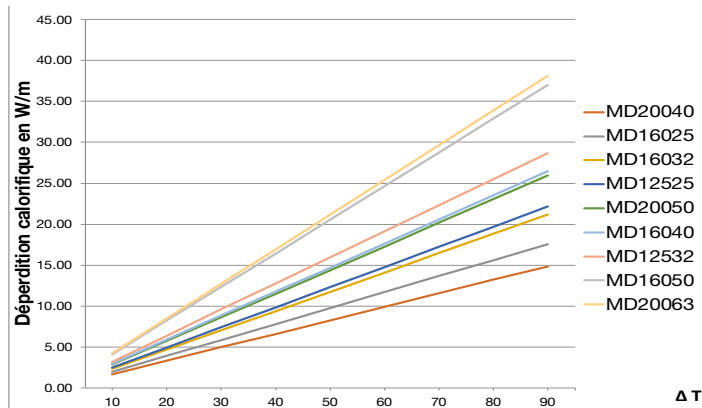
Pour conduites DUO

$$\Delta T = \frac{(T_v + T_r)}{2} - T_o$$

T_v : Température départ

T_r : Température retour

T_o : Température sol



Valeur-U*	Type	ΔT [°C]									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	
0.165	MD20040	1.65	3.30	4.95	6.60	8.25	9.90	11.55	13.20	14.85	
0.195	MD16025	1.95	3.90	5.85	7.80	9.75	11.70	13.65	15.60	17.55	
0.235	MD16032	2.35	4.70	7.05	9.40	11.75	14.10	16.45	18.80	21.15	
0.246	MD12525	2.46	4.92	7.38	9.84	12.30	14.76	17.22	19.68	22.14	
0.288	MD20050	2.88	5.76	8.64	11.52	14.40	17.28	20.16	23.04	25.92	
0.294	MD16040	2.94	5.88	8.82	11.76	14.70	17.64	20.58	23.52	26.46	
0.319	MD12532	3.19	6.38	9.57	12.76	15.95	19.14	22.33	25.52	28.71	
0.411	MD16050	4.11	8.22	12.33	16.44	20.55	24.66	28.77	32.88	36.99	
0.424	MD20063	4.24	8.48	12.72	16.96	21.20	25.44	29.68	33.92	38.16	

* W/m

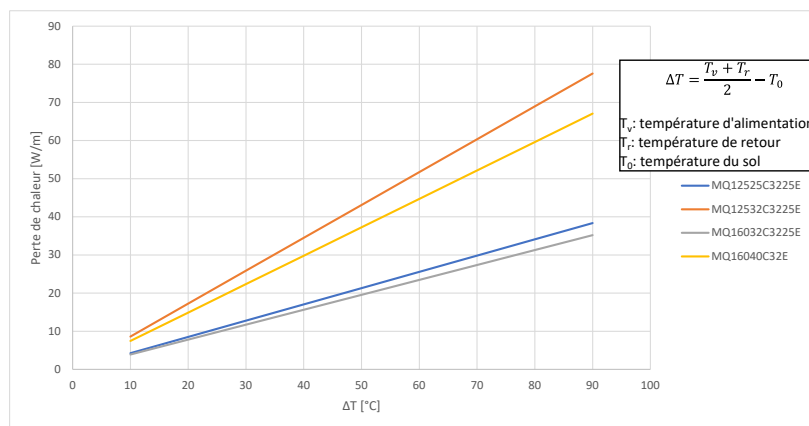
Pour conduites HP

$$\Delta T = \frac{(T_v + T_r)}{2} - T_o$$

T_v : Température départ

T_r : Température retour

T_o : Température sol



Valeur-U*	Type	ΔT [°C]									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	
0,426	MQ12525C3225E	4,26	8,52	12,78	17,04	21,30	25,57	29,83	34,09	38,35	
0,862	MQ12532C3225E	8,62	17,24	25,86	34,48	43,10	51,72	60,33	68,95	77,57	
0,391	MQ16032C3225E	3,91	7,82	11,74	15,65	19,56	23,47	27,38	31,29	35,21	
0,745	MQ16040C32E	7,45	14,90	22,35	29,80	37,25	44,70	52,14	59,59	67,04	

* W/m

Perte de charges

Tuyaux chauffage et COOL - SDR 11

Puissance [KW] pour ΔT [K]							Débit [l/sec]	25 x 2,3		32 x 2,9		40 x 3,7	
$\Delta T = \text{écart entre Tdépart et Tretour}$								m/s	Pa/m	m/s	Pa/m	m/s	Pa/m
$\Delta 5$	$\Delta 10$	$\Delta 15$	$\Delta 20$	$\Delta 25$	$\Delta 30$	$\Delta 40$							
1.3	2.5	3.8	5.0	6.3	7.5	10.0	0.08	0.21	33	0.15	13	0.11	6
2.5	5.0	7.5	10.0	12.5	15.0	20.0	0.12	0.37	84.8	0.22	25.6	0.14	9
3.8	7.5	11.3	15.0	18.8	22.5	30.0	0.18	0.55	174.9	0.33	52.4	0.22	18.4
5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	30.0	40.0	0.24	0.73	239.5	0.45	87.5	0.29	30.6
6.3	12.5	18.8	25.0	31.3	37.5	50.0	0.30	0.92	439.9	0.56	130.7	0.36	45.5
7.5	15.0	22.5	30.0	37.5	45.0	60.0	0.36	1.1	613.2	0.67	181.5	0.43	63.1
8.8	17.5	26.3	35.0	43.8	52.5	70.0	0.42	1.28	813.1	0.78	240	0.5	83.2
10.0	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	80.0	0.48	1.47	1039.3	0.89	305.8	0.58	105.9
11.3	22.5	33.8	45.0	56.3	67.5	90.0	0.55	1.68	1336	1.02	392	0.66	135.4
12.5	25.0	37.5	50.0	62.5	75.0	100.0	0.60	1.84	1569.5	1.11	459.6	0.72	158.6
13.8	27.5	41.3	55.0	68.8	82.5	110.0	0.65	1.99	1820.8	1.21	532.2	0.78	183.4
15.0	30.0	45.0	60.0	75.0	90.0	120.0	0.70			1.3	609.8	0.84	209.8
16.3	32.5	48.8	65.0	81.3	97.5	130.0	0.75			1.39	692.3	0.9	237.9
17.5	35.0	52.5	70.0	87.5	105.0	140.0	0.85			1.58	872.2	1.02	299
18.8	37.5	56.3	75.0	93.8	112.5	150.0	0.90			1.67	969.4	1.08	332
20.0	40.0	60.0	80.0	100.0	120.0	160.0	0.95			1.76	1071.5	1.14	366.6
21.3	42.5	63.8	85.0	106.3	127.5	170.0	1.00			1.85	1178.5	1.2	402.8
22.5	45.0	67.5	90.0	112.5	135.0	180.0	1.05			1.95	1290.3	1.26	440.6
23.8	47.5	71.3	95.0	118.8	142.5	190.0	1.10			2.04	1406.9	1.32	480
25.0	50.0	75.0	100.0	125.0	150.0	200.0	1.20					1.44	563.5
27.5	55.0	82.5	110.0	137.5	165.0	220.0	1.30					1.56	653.3
30.0	60.0	90.0	120.0	150.0	180.0	240.0	1.40					1.68	749.4
32.5	65.0	97.5	130.0	162.5	195.0	260.0	1.55					1.86	905.2
35.0	70.0	105.0	140.0	175.0	210.0	280.0	1.65					1.98	1016.9
37.5	75.0	112.5	150.0	187.5	225.0	300.0	1.80						
40.0	80.0	120.0	160.0	200.0	240.0	320.0	1.90						
42.5	85.0	127.5	170.0	212.5	255.0	340.0	2.00						
45.0	90.0	135.0	180.0	225.0	270.0	360.0	2.10						
47.5	95.0	142.5	190.0	237.5	285.0	380.0	2.20						
50.0	100.0	150.0	200.0	250.0	300.0	400.0	2.40						
56.3	112.5	168.8	225.0	281.3	337.5	450.0	2.70						
62.5	125.0	187.5	250.0	312.5	375.0	500.0	3.00						
68.8	137.5	206.3	275.0	343.8	412.5	550.0	3.20						
75.0	150.0	225.0	300.0	375.0	450.0	600.0	3.50						
81.3	162.5	243.8	325.0	406.3	487.5	650.0	3.80						
87.5	175.0	262.5	350.0	437.5	525.0	700.0	4.00						
93.8	187.5	281.3	375.0	468.8	562.5	750.0	4.40						
100.0	200.0	300.0	400.0	500.0	600.0	800.0	4.60						
106.3	212.5	318.8	425.0	531.3	637.5	850.0	5.00						
112.5	225.0	337.5	450.0	562.5	675.0	900.0	5.20						
118.8	237.5	356.3	475.0	593.8	712.5	950.0	5.60						
125.0	250.0	375.0	500.0	625.0	750.0	1000.0	5.80						
131.3	262.5	393.8	525.0	656.3	787.5	1050.0	6.20						
137.5	275.0	412.5	550.0	687.5	825.0	1100.0	6.40						
143.8	287.5	431.3	575.0	718.8	862.5	1150.0	6.80						
150.0	300.0	450.0	600.0	750.0	900.0	1200.0	7.00						
156.3	312.5	468.8	625.0	781.3	937.5	1250.0	7.40						
162.5	325.0	487.5	650.0	812.5	975.0	1300.0	7.50						
168.8	337.5	506.3	675.0	843.8	1012.5	1350.0	8.00						
175.0	350.0	525.0	700.0	875.0	1050.0	1400.0	8.50						
181.3	362.5	543.8	725.0	906.3	1087.5	1450.0	8.75						
187.5	375.0	562.5	750.0	937.5	1125.0	1500.0	8.90						
193.8	387.5	581.3	775.0	968.8	1162.5	1550.0	9.40						
200.0	400.0	600.0	800.0	1000.0	1200.0	1600.0	9.85						
212.5	425.0	637.5	850.0	1062.5	1275.0	1700.0	10.20						
225.0	450.0	675.0	900.0	1125.0	1350.0	1800.0	10.50						
237.5	475.0	712.5	950.0	1187.5	1425.0	1900.0	11.00						
250.0	500.0	750.0	1000.0	1250.0	1500.0	2000.0	11.50						
262.5	525.0	787.5	1050.0	1312.5	1575.0	2100.0	12.00						
275.0	550.0	825.0	1100.0	1375.0	1650.0	2200.0	12.35						
287.5	575.0	862.5	1150.0	1437.5	1725.0	2300.0	13.50						
300.0	600.0	900.0	1200.0	1500.0	1800.0	2400.0	14.00						
312.5	625.0	937.5	1250.0	1562.5	1875.0	2500.0	14.50						
325.0	650.0	975.0	1300.0	1625.0	1950.0	2600.0	15.50						
337.5	675.0	1012.5	1350.0	1687.5	2025.0	2700.0	16.15						
350.0	700.0	1050.0	1400.0	1750.0	2100.0	2800.0	16.40						
362.5	725.0	1087.5	1450.0	1812.5	2175.0	2900.0	16.70						
375.0	750.0	1125.0	1500.0	1875.0	2250.0	3000.0	17.20						

50 x 4,6		63 x 5,8		75 x 6,8		90 x 8,2		110 x 10		125 x 11,4	
m/s	Pa/m	m/s	Pa/m	m/s	Pa/m	m/s	Pa/m	m/s	Pa/m	m/s	Pa/m
0.08	2.3	0.05	0.7								
0.11	4.6	0.07	1.5								
0.19	11.2	0.12	3.7								
0.23	15.5	0.14	5	0.1	2.2	0.07	0.9				
0.27	20.4	0.17	6.6	0.12	2.9	0.08	1.2				
0.31	25.9	0.19	8.4	0.14	3.7	0.09	1.5				
0.34	31.9	0.22	10.3	0.15	4.5	0.11	1.9				
0.42	45.8	0.26	14.8	0.19	6.4	0.13	2.7				
0.46	53.5	0.29	17.3	0.2	7.5	0.14	3.1				
0.5	61.8	0.31	19.9	0.22	8.6	0.15	3.6				
0.54	70.7	0.33	22.8	0.24	9.9	0.16	4.1				
0.57	80.1	0.36	25.8	0.25	11.2	0.18	4.7				
0.65	100.4	0.41	32.3	0.29	14	0.2	5.8				
0.69	111.4	0.43	35.8	0.3	15.5	0.21	6.5				
0.73	122.9	0.45	39.4	0.32	17	0.22	7.1				
0.76	134.9	0.48	43.2	0.34	18.7	0.24	7.8				
0.8	147.4	0.5	47.2	0.35	20.4	0.25	8.5				
0.84	160.5	0.53	51.4	0.37	22.2	0.26	9.3				
0.92	188.1	0.57	60.1	0.41	25.9	0.28	10.8				
0.99	217.8	0.62	69.5	0.44	30	0.31	12.5				
1.07	249.5	0.67	79.5	0.47	34.3	0.33	14.3				
1.19	300.8	0.74	95.7	0.51	38.8	0.35	16.2				
1.26	337.4	0.79	107.3	0.54	43.6	0.38	18.2				
1.38	396.2	0.86	125.8	0.61	54	0.42	22.5				
1.45	437.8	0.91	138.8	0.64	59.6	0.45	24.8				
1.53	481.3	0.96	152.5	0.68	65.4	0.47	27.2				
1.61	526.9	1	166.8	0.71	71.5	0.49	29.7				
1.68	574.3	1.05	181.6	0.74	77.9	0.52	32.3				
1.84	675.1	1.15	213.1	0.81	91.3	0.56	37.9	0.38	11.0	0.15	5.0
		1.29	264.8	0.91	113.2	0.63	46.9	0.44	15.0	0.22	7.0
		1.43	321.8	1.01	137.4	0.71	56.8	0.44	18.9	0.26	9.0
		1.53	362.6	1.08	154.7	0.75	63.9	0.5	22.0	0.32	12.0
		1.67	428.2	1.15	172.9	0.8	71.4	0.5	27.0	0.36	14.0
		1.82	498.9	1.28	212.3	0.89	87.6	0.57	29.8	0.40	18.0
		1.96	574.8	1.35	233.4	0.94	96.2	0.65	32.0	0.48	21.0
				1.49	278.5	1.03	114.7	0.69	39.0	0.55	25.0
				1.55	302.4	1.08	124.4	0.69	43.0	0.55	28.0
				1.69	353.1	1.18	145.1	0.75	48.0	0.58	30.0
				1.76	379.8	1.22	156	0.81	56.0	0.62	33.0
				1.89	436.1	1.32	178.9	0.85	66.9	0.69	39.0
				1.96	465.6	1.36	190.9	0.88	75.0	0.69	39.0
				2.09	527.4	1.46	216	0.94	80.0	0.72	42.0
				2.16	559.6	1.5	229.1	1.01	85.6	0.75	46.0
				2.3	626.9	1.6	256.5	1.07	92.0	0.84	53.0
				2.36	661.9	1.65	270.7	1.1	98.0	0.84	55.0
				2.5	734.7	1.74	300.2	1.13	106.3	0.88	58.0
								1.18	112.0	0.91	62.0
								1.26	118.0	0.98	71.0
								1.34	122.0	1.00	75.8
								1.38	136.1	1.08	89.1
								1.4	142.0	1.10	94.0
								1.48	147.9	1.16	110.0
								1.55	170.0	1.18	121.1
								1.60	190.0	1.21	124.0
								1.65	214.1	1.29	126.0
								1.73	225.0	1.34	127.0
								1.81	270.0	1.40	132.0
								1.89	296.3	1.50	154.0
								1.94	308.3	1.60	166.0
									321.1	1.65	177.0
									325.7	1.71	184.0
									328.5	1.77	197.0
									354.5	1.89	223.0
									370.3	1.97	238.0
									385.4	2.00	251.0
									395.5	2.04	264.0
									401.0	2.10	275.0

Tuyaux sanitaires - SDR 7,4

Débit			20 x 2,8		25 x 3,5		32 x 4,4		40 x 5,5		50 x 6,9	
[l/sec]	[l/min]	[m³/h]	m/s	Pa/m	m/s	Pa/m	m/s	Pa/m	m/s	Pa/m	m/s	Pa/m
0,08	4,8	0,288	0,49	220,10	0,31	75,33	0,19	22,41				
0,12	7,2	0,432	0,74	454,79	0,47	154,56	0,28	45,66				
0,18	10,8	0,648	1,11	948,18	0,71	319,76	0,43	93,76				
0,24	14,4	0,864	1,47	1605,86	0,94	538,35	0,57	156,95	0,36	53,49		
0,3	18	1,08	1,84	2424,43	1,18	808,87	0,71	234,68	0,45	79,70		
0,36	21,6	1,296	2,21	3401,81	1,41	1130,35	0,85	326,62	0,55	110,58	0,35	37,93
0,42	25,2	1,512	2,58	4536,61	1,65	1502,16	0,99	432,51	0,64	146,03	0,41	49,98
0,48	28,8	1,728			1,89	1923,81	1,14	552,15	0,73	185,98	0,47	63,52
0,55	33	1,98			2,16	2478,25	1,30	708,92	0,83	238,17	0,53	81,16
0,6	36	2,16			2,36	2915,27	1,42	832,14	0,91	279,10	0,58	94,98
0,65	39	2,34			2,55	3386,30	1,54	964,67	0,98	323,04	0,63	109,78
0,7	42	2,52					1,66	1106,45	1,06	369,97	0,68	125,57
0,75	45	2,7					1,77	1257,44	1,14	419,87	0,73	142,33
0,85	51	3,06					2,01	1586,94	1,29	528,53	0,83	178,76
0,9	54	3,24					2,13	1765,39	1,36	587,26	0,87	198,42
0,95	57	3,42					2,25	1952,93	1,44	648,91	0,92	219,02
1	60	3,6					2,37	2149,55	1,51	713,46	0,97	240,58
1,05	63	3,78					2,48	2355,22	1,59	780,92	1,02	263,08
1,1	66	3,96							1,67	851,26	1,07	286,52
1,2	72	4,32							1,82	1000,59	1,17	336,21
1,3	78	4,68							1,97	1161,38	1,26	389,62
1,4	84	5,04							2,12	1333,60	1,36	446,74
1,55	93	5,58							2,35	1613,27	1,51	539,30
1,65	99	5,94							2,50	1813,89	1,60	605,59
1,8	108	6,48									1,75	711,85
1,9	114	6,84									1,85	787,22
2	120	7,2									1,94	866,21
2,1	126	7,56									2,04	948,81
2,2	132	7,92									2,14	1035,00
2,4	144	8,64									2,33	1218,14
2,7	162	9,72										
3	180	10,8										
3,2	192	11,52										
3,5	210	12,6										
3,8	228	13,68										
4	240	14,4										
4,4	264	15,84										
4,6	276	16,56										
5	300	18										
5,2	312	18,72										
5,6	336	20,16										
5,8	348	20,88										
6,2	372	22,32										
6,4	384	23,04										
6,8	408	24,48										
7	420	25,2										
7,4	444	26,64										
7,5	450	27										
8	480	28,8										
8,5	510	30,6										
8,75	525	31,5										
8,9	534	32,04										
9,4	564	33,84										
9,85	591	35,46										
10,2	612	36,72										
10,5	630	37,8										
11	660	39,6										
11,5	690	41,4										
12	720	43,2										
12,35	741	44,46										

RÉSEAUX	CHAUFFAGE	
	SANITAIRE	
	EAU GLACÉE	avec glycol sans glycol
	EAU POTABLE	

Vous voulez de l'aide pour calculer votre projet ? Remplissez ce document et envoyez-le par e-mail à microflexbenelux@wattswater.com.



Nombre de points de prise (complétez ci-dessous)		
1. Longueur / puissance et/ou Ø. ext.	m /	kW / mm Ø. ext.
2. Longueur / puissance et/ou Ø. ext.	m /	kW / mm Ø. ext.
3. Longueur / puissance et/ou Ø. ext.	m /	kW / mm Ø. ext.
4. Longueur / puissance et/ou Ø. ext.	m /	kW / mm Ø. ext.
5. Longueur / puissance et/ou Ø. ext.	m /	kW / mm Ø. ext.
6. Longueur / puissance et/ou Ø. ext.	m /	kW / mm Ø. ext.
7. Longueur / puissance et/ou Ø. ext.	m /	kW / mm Ø. ext.
8. Longueur / puissance et/ou Ø. ext.	m /	kW / mm Ø. ext.
9. Longueur / puissance et/ou Ø. ext.	m /	kW / mm Ø. ext.
10. Longueur / puissance et/ou Ø. ext.	m /	kW / mm Ø. ext.

Données techniques	
Température départ: °C
Température retour: °C
Pression: bar
Débit: m³/h
 l/sec
Puissance réseau: kW
Longueur totale réseau: m
Traversée de mur?	Oui Non
Pour eau sous pression?	Oui Non
Câble réchauffant ?	Oui Non
Plan de masse ou schéma d'installation disponible ? (si oui, le rajouter en annexe).	Oui Non
Cahier de charge disponible ? (si oui, le rajouter en annexe).	Oui Non

Données du client

Société:

Nom contact:

Adresse:

.....

Tél. direct:

E-mail:

Référence chantier:

Date de prévision chantier:

Nom installateur:

Nom BE:

- Vous souhaitez que nous vous ne contactions pas?
- Vous souhaitez recevoir la visite de notre représentant?
- Vous souhaitez recevoir notre manuel technique?
- Vous souhaitez recevoir une documentation sur nos produits?

Vous souhaitez plus d'informations ?

Tel Belux: +32 (0) 51 65 87 08



Calculez vous-même les pertes de charges et calorifiques des tuyaux de chauffage Microflex de votre projet à l'aide de notre programme de calcul.

Consultez-le par le lien suivant : [https://wattswater.be/fr/microflex-calculator/.](https://wattswater.be/fr/microflex-calculator/)

