



CATALOGO
2024

tubazioni preisolate
Iper Flessibili

Il teleriscaldamento smart



LA NOSTRA STORIA



Società a carattere familiare creata nel 1962, RYB sviluppa da oltre 50 anni delle tubazioni e canalizzazioni in polietilene, delle soluzioni tecniche per l'edilizia, i lavori pubblici ed il trasporto dell'acqua.

Nel 1992, la società è stata acquisita dal gruppo finlandese Uponor e per 13 anni è stata la sua principale filiale francese.

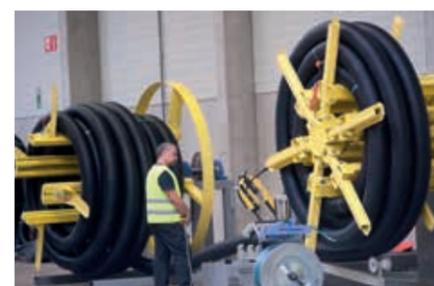
Nel 2005 nel quadro di una gestione MBO, la società ritrova la sua identità di produttore indipendente e si orienta fortemente verso l'innovazione diversificandosi e proponendo alla sua clientela soluzioni ad alto valore aggiunto.

In qualità di industriale indipendente, RYB si espande non solo attraverso la propria crescita interna ma effettua una serie di acquisizioni divenendo così il leader francese della produzione di tubazioni e canalizzazioni in PEHD. Durante tutto questo percorso, RYB non ha mai dimenticato i suoi obiettivi iniziali ed i suoi valori.

Oggi il gruppo conta 3 stabilimenti in Francia per la produzione dei tubi, delle canalizzazioni e di geocompositi per il drenaggio, sviluppandosi fortemente all'estero attraverso filiali ed uffici commerciali.

Grazie ad un Divisione interna di Sviluppo e Ricerca molto attiva, RYB continua ad innovare ed a migliorare la qualità dei suoi prodotti.

Dal 2007, RYB è presente sul mercato delle energie rinnovabili creando e realizzando prodotti e componenti di elevata qualità per la geotermia.



Terrendis, la nuova filiale belga dedicata alla produzione e commercializzazione di una gamma completa di tubazioni flessibili preisolate per le reti interrato, rappresenta una nuova tappa per il continuo sviluppo del Gruppo.

Terrendis raggruppa le competenze e le conoscenze di RYB con una grande esperienza nei prodotti, nei circuiti di distribuzione e nelle applicazioni per un progetto a lungo termine proponendo delle soluzioni adattate ai mercati del riscaldamento, climatizzazione, sanitario e delle energie rinnovabili. Terrendis ha come obiettivo di rispondere il più rapidamente possibile ai suoi clienti, tenendo conto delle loro specifiche esigenze, instaurando così un rapporto di fiducia solido e durevole.

L'ubicazione in centro Europa della nostra nuova unità di produzione unitamente al nostro innovativo processo di produzione legati alla strategia di distribuzione garantiscono la flessibilità necessaria per offrire ai nostri clienti il miglior servizio possibile.

Inoltre, la possibilità di integrare la RIFD ELIOT, la sola tecnologia che consente di geolocalizzare la rete interrato alla vostra rete di canalizzazioni interrato con tubazioni preisolate, rappresenta una importante innovazione nella gestione dei vostri cantieri.

Considerando di grande importanza la dimensione umana delle nostre relazioni commerciali, noi di Terrendis, saremo lieti di condividere con voi le nostre esperienze e di accompagnarvi nella progettazione e nella realizzazione dei vostri progetti di reti in tubazioni preisolate.

Terrendis ha come obiettivo quello di rispondere il più rapidamente possibile alle richieste dei suoi clienti, tenendo conto delle loro specifiche esigenze, instaurando così un rapporto di fiducia solido e durevole.

LE NOSTRE RADICI E I NOSTRI VALORI



SOLUZIONI POLIMERICHE

Una reale referenza nell'offerta di soluzioni polimeriche

Membro del Gruppo RYB, uno dei più importanti produttori di tubazioni e canalizzazioni in polietilene, Terrendis beneficia della sua esperienza riconosciuta nella progettazione e produzione di soluzioni polimeriche per l'edilizia, i lavori pubblici, il trasporto dell'acqua e per l'ambiente.

La nostra integrazione verticale ci consente una maggiore flessibilità nella produzione con una totale padronanza sul controllo qualità. Inoltre, la possibilità di integrare la RIFD ELIOT, la sola tecnologia che consente di geolocalizzare la rete interrata alla vostra rete di canalizzazioni interrate con tubazioni preisolate, rappresenta una innovazione importante nella gestione dei vostri cantieri.



SOLUZIONI SU MISURA

Terrendis, specialista nelle soluzioni su misura

Apportiamo una assistenza tecnica per accompagnarvi nelle progettazione e nell'ottimizzazione delle vostre reti, tenendo sempre conto delle vostre specifiche esigenze.

La nostra vasta gamma di prodotti è stata realizzata al fine di coprire la quasi totalità delle applicazioni di tubi flessibili preisolati. La flessibilità del nostro processo produttivo ci permette di offrirvi un alto grado di personalizzazione dei prodotti, realizzando per voi sia delle combinazioni personalizzate di tubazioni e guaine sia integrando delle tubazioni o componenti nei vostri prodotti.



GLI UOMINI

La dimensione umana è al centro del nostro operato

Considerando di grande importanza la dimensione umana delle nostre relazioni commerciali, noi di Terrendis, siamo lieti di condividere con voi le nostre esperienze e di accompagnarvi nella progettazione e la realizzazione dei vostri progetti di reti in tubazioni flessibili preisolate. Il fatto che la nostra unica attività sia consacrata alla progettazione, alla produzione e alla distribuzione delle tubazioni flessibili preisolate per le reti interrate, fa di noi un vero specialista in questo settore. Questo ci consente di instaurare con i nostri clienti una relazione di profonda fiducia, sviluppando con loro una solida e redditizia collaborazione.

La nostra strategia distributiva si basa su una stretta collaborazione con la nostra rete capillare di distributori specializzati. Questi partners locali offrono ai clienti installatori la loro esperienza per accompagnarli nella progettazione e nel dimensionamento dei loro progetti di reti di tubazioni flessibili preisolate e nell'approvvigionamento del materiale nei cantieri.



SVILUPPO DUREVOLE

Prodotti e soluzioni che contribuiscono ad un avvenire durevole

Contribuendo a preservare l'energia nelle reti di riscaldamento e climatizzazione, il nostro sistema di tubazioni flessibili preisolate è particolarmente adatto per essere combinato con soluzioni di produzione di calore derivanti da energie rinnovabili quali biogas, pompe di calore, solare, geotermia, caldaie a legna o a pellets, ecc. La scelta rigorosa dell'isolamento in schiuma di polietilene espanso reticolato a cellule chiuse vi garantisce un isolamento durevole e costante nel tempo per tutta la durata del vostro impianto.

La selezione rigorosa delle materie prime destinate alla realizzazione dei nostri prodotti unitamente ai nostri processi produttivi rispettosi dell'ambiente (esenti da CFC, tecnologie di produzione a basso consumo energetico) fanno sì che Terrendis si iscrive deliberatamente in una politica di sviluppo durevole proponendo prodotti che riducono al massimo l'emissione di CO2 ed il consumo di energia.

SOMMARIO

La nostra storia 2
 Le nostre radici e i nostri valori 4
 Terrendis® & Eliot® 6
 Sommario 8
 Guida alla scelta dei prodotti 9



01 Riscaldamento / raffreddamento 11
 Tubazioni singole 12
 Tubazioni doppie 14
 Tubazioni pompe di calore idroniche 16



02 Sanitario 17
 Tubazioni singole 18
 Tubazioni doppie 20



03 Riscaldamento / raffreddamento + Sanitario 23
 Tubazioni quadruple 24



04 Sanitario / acqua fredda o refrigerata 27
 Tubazioni singole cool 28
 Tubazioni singole cool con cavo antigelo 30
 Kit di connessione per protezione antigelo 32



05 Accessori 33
 Raccordi per tubi in PEX ed accessori 34
 Raccordi per tubi in PE-HD 38
 Kit di isolamento 40
 Accessori 42



06 Informazioni tecniche 45
 Dispersioni termiche 46
 Perdite di carico 48
 Test di pressione 50
 Installazione 51

Terrendis è un produttore certificato ISO9001:2015 per tubazioni flessibili preisolate.

GUIDA ALLA SCELTA DEI PRODOTTI

IMPIEGO	TUBAZIONI SINGOLE	TUBAZIONI SINGOLE (con cavo antigelo)	TUBAZIONI DOPPIE	TUBAZIONI POMPE DI CALORE IDRONICHE	TUBAZIONI QUADRUPLE
 Riscaldamento / Raffreddamento (PE-Xa / SDR 11 / PN 6 / 95°C)					
 Sanitario (PE-Xa / SDR 7.4 / PN 10 / 95°C)					
 Sanitario / acqua fredda o refrigerata (PE-XD / SDR 11 / PN 16 / 20°C)					
 Accessori	✓	✓	✓	✓	✓

CONTATTATECI

Il nostro servizio tecnico/commerciale è a vostra disposizione per accompagnarvi nella realizzazione dei vostri progetti.



+32 (0)9 395 96 10
 +32 (0)9 395 96 11
 info@terrendis.com

+39 035 4821811
 info@tdsitalia.it

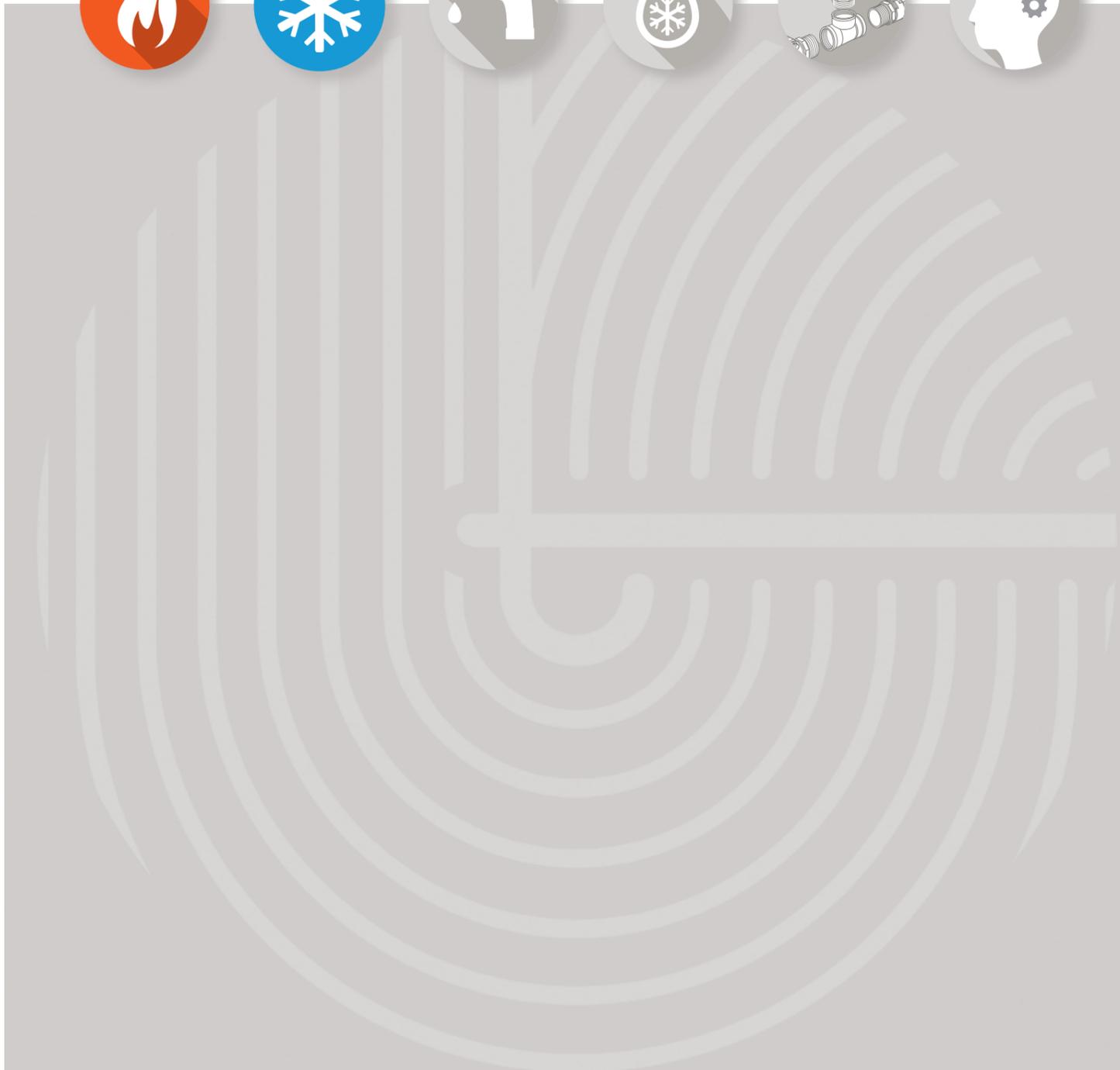
TERRENDIS nv
 Korte Mate 10
 9042 Desteldonk - België

TDS City Clima S.r.l
 Via Praga 3/C
 24040 Verdellino (BG)

www.terrendis.com

01

RISCALDAMENTO / RAFFRESCAMENTO



TUBAZIONI SINGOLE RISCALDAMENTO / RAFFRESCAMENTO



Tubazioni preisolate singole, molto flessibili, sono realizzate con un singolo tubo interno, per impianti di riscaldamento / raffreddamento e di acqua sanitaria.

Il tubo interno è realizzato in polietilene reticolato PE-Xa munito di barriera antiossigeno.

L'isolamento termico è costituito da diversi strati concentrici di polietilene espanso reticolato a cellule chiuse, esente da CFC e HCFC con un elevato grado di resistenza all'assorbimento di acqua.

Questo isolamento durevole nel tempo mantiene costante i propri valori e grazie alla sua elevata elasticità garantisce la costanza dello spessore malgrado le differenti operazioni di curvatura.

La guaina protettiva esterna corrugata è realizzata in PE-HD resistente ai raggi UV, a doppia parete ondulata, protegge il sistema di tubazioni preisolate dagli urti e dalle infiltrazioni d'acqua garantendo una ottima flessibilità.

TUBI

Singoli

Codice	Guaina esterna		Tubo PE-Xa	Raggio di curvatura	Contenuto d'acqua	Potere calorifico		Trasmittanza termica «U»
	d _{est} [mm]	d _{est} x spessore				[kW] ⁽³⁾	m/s	
H7525	75	25 x 2,3	20,4	0,20	0,327	10 - 30	0.5 - 1.1	0.199
H11025	110	25 x 2,3	20,4	0,30	0,327	10 - 30	0.5 - 1.1	0.145
H9032	90	32 x 2,9	26,2	0,25	0,539	30 - 60	0.6 - 1.3	0.204
H11032	110	32 x 2,9	26,2	0,30	0,539	30 - 60	0.6 - 1.3	0.172
H11040	110	40 x 3,7	32,6	0,30	0,835	40 - 100	0.6 - 1.5	0.207
H14040	140	40 x 3,7	32,6	0,35	0,835	40 - 100	0.6 - 1.5	0.170
H14050	140	50 x 4,6	40,8	0,40	1,307	70 - 180	0.6 - 1.7	0.204
H16050	160	50 x 4,6	40,8	0,45	1,307	70 - 180	0.6 - 1.7	0.184
H14063	140	63 x 5,8	51,4	0,50	2,075	100 - 350	0.6 - 2.0	0.258
H16063	160	63 x 5,8	51,4	0,55	2,075	100 - 350	0.6 - 2.0	0.227
H16075	160	75 x 6,8	61,4	0,75	2,961	200 - 500	0.8 - 2.0	0.275
H20075	200	75 x 6,8	61,4	0,80	2,961	200 - 500	0.8 - 2.0	0.219
H16090	160	90 x 8,2	73,6	1,00	4,254	275 - 700	0.8 - 2.0	0.353
H20090	200	90 x 8,2	73,6	1,10	4,254	275 - 700	0.8 - 2.0	0.265
H22590	225	90 x 8,2	73,6	1,10	4,254	275 - 700	0.8 - 2.0	0.227
H200110	200	110 x 10,0	90,0	1,20	6,362	400 - 1100	0.8 - 2.1	0.347
H225110	225	110 x 10,0	90,0	1,20	6,362	400 - 1100	0.8 - 2.1	0.285
H200125	200	125 x 11,4	102,2	1,40	8,203	500 - 1500	0.8 - 2.2	0.432
H225125	225	125 x 11,4	102,2	1,40	8,203	500 - 1500	0.8 - 2.2	0.340

⁽¹⁾ I valori minimi dei raggi di curvatura possono essere utilizzati in permanenza senza incorrere nel rischio di danneggiare la tubazione o di alterare le caratteristiche del sistema.

⁽²⁾ Il contenuto d'acqua è espresso in litri per metro lineare di tubo.

⁽³⁾ Potere calorifico espresso in KW per il tubo PE-Xa (temperatura di 80°C e ΔT de 20°C)

⁽⁴⁾ Il valore "U" permette di determinare facilmente le perdite di calore.

Dei punti fissi adeguati devono essere previsti al fine di ancorare correttamente le estremità delle tubazioni flessibili (specialmente nell'attraversamento dei muri). La posa dei punti fissi è necessaria e obbligatoria al fine di proteggere l'installazione e assorbire gli effetti potenziali delle dilatazioni/restringimenti dei tubi PE-Xa. Il non rispetto di queste regole di messa in opera può comportare dei danni importanti all'installazione e annullerebbe automaticamente l'applicazione della nostra garanzia di produttore.

- Tubo interno: PE-Xa / SDR 11 / PN 6
- Barriera antiossigeno conforme alla norma DIN 4726
- Temperatura massima del fluido: +95°C
- Isolamento termico in PER: assorbimento d'acqua inferiore a 1% secondo la norma ISO 2896
- Lunghezza standard dei rotoli, per tutti i diametri: 100 m
- Su richiesta vengono forniti rotoli tagliati a misura.
- Requisiti e metodi di prova: conformi alla norma EN 15632-1&3
- Produzione esente da CFC e HCFC



RACCORDI E ACCESSORI

Raccordo diretto maschio PE-Xa

Codice	Filetto
HC25/0.75M	3/4" M
HC25/0.75M	3/4" M
HC32/1M	1" M
HC32/1M	1" M
HC40/1.25M	1 1/4" M
HC40/1.25M	1 1/4" M
HC50/1.5M	1 1/2" M
HC50/1.5M	1 1/2" M
HC63/2M	2" M
HC63/2M	2" M
HC75/2.5M	2 1/2" M
HC75/2.5M	2 1/2" M
HC90/3M	3" M
HC90/3M	3" M
HC90/3M	3" M
HC110/4M	4" M
HC110/4M	4" M
HC125/4M	4" M
HC125/4M	4" M

Raccordo intermedio diritto PE-Xa x PE-X

Codice	Filetto
HC25x25	3/4"
HC25x25	3/4"
HC32x32	1"
HC32x32	1"
HC40x40	1 1/4"
HC40x40	1 1/4"
HC50x50	1 1/2"
HC50x50	1 1/2"
HC63x63	2"
HC63x63	2"
HC75x75	2 1/2"
HC75x75	2 1/2"
HC90x90	3"
HC90x90	3"
HC90x90	3"
HC110x110	4"
HC110x110	4"
HC125x125	4"
HC125x125	4"

Tappo terminale antipolvere

Codice	Filetto
DEC75/25	3/4"
DEC110/25	3/4"
DEC90/32	1"
DEC110/32	1"
DEC110/40	1 1/4"
DEC140/40	1 1/4"
DEC140/50	1 1/2"
DEC160/50	1 1/2"
DEC140/63	2"
DEC160/63	2"
DEC160/75	2 1/2"
DEC200/75	2 1/2"
DEC160/90	3"
DEC200/90	3"
DEC225/90	3"
DEC200/110	4"
DEC225/110	4"
DEC200/125	4"
DEC225/125	4"

Tappo terminale termoretraibile

Codice	Filetto
SEC/75	3/4"
SEC/110	3/4"
SEC/90	1"
SEC/110	1"
SEC/110	1 1/4"
SEC/140-S	1 1/4"
SEC/140	1 1/2"
SEC/160-S	1 1/2"
SEC/140	2"
SEC/160	2"
SEC/160	2 1/2"
SEC/200-S	2 1/2"
SEC/160	3"
SEC/200-S	3"
SEC/225	3"
SEC/200-S	4"
SEC/225	4"
SEC/200	4"
SEC/225	4"

Punto fisso

Codice	Filetto F + M
FP0.75	3/4"
FP0.75	3/4"
FP1	1"
FP1	1"
FP1.25	1 1/4"
FP1.25	1 1/4"
FP1.5	1 1/2"
FP1.5	1 1/2"
FP2	2"
FP2	2"
FP2.5	2 1/2"
FP2.5	2 1/2"
FP3	3"
FP3	3"
FP3	3"
FP4	4"

Al fine di evitare infiltrazioni d'acqua fra la guaina esterna ed il tubo PE-Xa, la norma EN15632-3 prescrive l'utilizzo di tappi terminali termoretraibili nei tratti interrati. Il non rispetto di queste regole di messa in opera può comportare danni importanti all'installazione e annullerebbe automaticamente l'applicazione della nostra garanzia di produttore.

Vogliate contattarci per qualsiasi richiesta particolare (diametri differenti, integrazione di tubi o di componenti specifici).

TUBAZIONI DOPPIE RISCALDAMENTO / RAFFRESCAMENTO



Tubazioni preisolate doppie, molto flessibili, sono realizzate con due tubi interni per impianti di riscaldamento / raffreddamento e di acqua sanitaria.

I tubi interni sono realizzati in polietilene reticolato PE-Xa muniti di barriera antiossigeno di colore arancione per la mandata e di colore blu per il ritorno. Questa differenziazione di colore consente una facile identificazione della mandata e del ritorno anche dopo il posizionamento dei terminali antipolvere o termoretraibili.

L'isolamento termico è costituito da diversi strati concentrici di polietilene espanso reticolato a cellule chiuse, esente da CFC e HCFC con un elevato grado di resistenza all'assorbimento di acqua.

Questo isolamento durevole nel tempo mantiene costante i propri valori e grazie alla sua elevata elasticità garantisce la costanza dello spessore malgrado le differenti operazioni di curvatura.

La guaina protettiva esterna corrugata è realizzata in PE-HD resistente ai raggi UV, a doppia parete ondulata, protegge il sistema di tubazioni preisolate dagli urti e dalle infiltrazioni d'acqua garantendo una ottima flessibilità.

- Tubo interno: PE-Xa / SDR 11 / PN 6
- Barriera antiossigeno conforme alla norma DIN 4726
- Temperatura massima del fluido: +95°C
- Isolamento termico in PER: assorbimento d'acqua inferiore a 1% secondo la norma ISO 2896
- Lunghezza standard dei rotoli, per tutti i diametri: 100 m
- Su richiesta vengono forniti rotoli tagliati a misura
- Requisiti e metodi di prova: conformi alla norma EN 15632-1&3
- Produzione esente da CFC e HCFC

TUBI

Doppi

Codice	Guaina esterna		Tubo PE-Xa		Raggio di curvatura	Contenuto d'acqua	Potere calorifico	Trasmittanza termica «U»
	d _{est} [mm]	d _{est} x spessore	d _{int} [mm]	[m] ⁽¹⁾	[l/m] ⁽²⁾	[kW] ⁽³⁾	m/s	
HD14025	140	25 x 2,3	20,4	0,35	0,654	10 - 30	0.5 - 1.1	0.211
HD16025	160	25 x 2,3	20,4	0,50	0,654	10 - 30	0.5 - 1.1	0.190
HD14032	140	32 x 2,9	26,2	0,40	1,078	30 - 60	0.6 - 1.3	0.262
HD16032	160	32 x 2,9	26,2	0,50	1,078	30 - 60	0.6 - 1.3	0.228
HD14040	140	40 x 3,7	32,6	0,60	1,670	40 - 100	0.6 - 1.5	0.345
HD16040	160	40 x 3,7	32,6	0,60	1,670	40 - 100	0.6 - 1.5	0.286
HD16050	160	50 x 4,6	40,8	0,60	2,614	70 - 180	0.6 - 1.7	0.400
HD20050	200	50 x 4,6	40,8	0,80	2,614	70 - 180	0.6 - 1.7	0.278
HD20063	200	63 x 5,8	51,4	1,20	4,150	100 - 350	0.6 - 2.0	0.409
HD22563	225	63 x 5,8	51,4	1,20	4,150	100 - 350	0.6 - 2.0	0.312
HD22575	225	75 x 6,8	61,4	1,40	5,922	150 - 450	0.6 - 2.0	0.460

⁽¹⁾ I valori minimi dei raggi di curvatura possono essere utilizzati in permanenza senza incorrere nel rischio di danneggiare la tubazione o di alterare le caratteristiche del sistema.

⁽²⁾ Il contenuto d'acqua è espresso in litri per metro lineare di tubo.

⁽³⁾ Potere calorifico espresso in KW per il tubo PE-Xa (temperatura di 80°C e ΔT de 20°C).

⁽⁴⁾ Il valore "U" permette di determinare facilmente le perdite di calore.

Dei punti fissi adeguati devono esser previsti al fine di ancorare correttamente le estremità delle tubazioni flessibili (specialmente nell'attraversamento dei muri). La posa dei punti fissi è necessaria e obbligatoria al fine di proteggere l'installazione e assorbire gli effetti potenziali delle dilatazioni/restringimenti dei tubi PE-Xa. Il non rispetto di queste regole di messa in opera può comportare dei danni importanti all'installazione e annullerebbe automaticamente l'applicazione della nostra garanzia di produttore.

Al fine di evitare infiltrazioni d'acqua fra la guaina esterna ed il tubo PE-Xa, la norma EN15632-3 prescrive l'utilizzo di tappi terminali termoretraibili nei tratti interrati. Il non rispetto di queste regole di messa in opera può comportare danni importanti all'installazione e annullerebbe automaticamente l'applicazione della nostra garanzia di produttore.



RACCORDI E ACCESSORI

Raccordo diretto maschio PE-Xa

Filetto	
Codice	[Pollici]
HC25/0.75M	3/4" M
HC25/0.75M	3/4" M
HC32/1M	1" M
HC32/1M	1" M
HC40/1.25M	1 1/4" M
HC40/1.25M	1 1/4" M
HC50/1.5M	1 1/2" M
HC50/1.5M	1 1/2" M
HC63/2M	2" M
HC63/2M	2" M
HC75/2.5M	2 1/2" M

Raccordo intermedio diretto PE-Xa x PE-Xa

Codice
HC25x25
HC25x25
HC32x32
HC32x32
HC40x40
HC40x40
HC50x50
HC50x50
HC63x63
HC63x63
HC75x75

Tappo terminale antipolvere

Codice
DECD140/25
DECD160/25
DECD140/32
DECD160/32
DECD140/40
DECD160/40
DECD160/50
DECD200/50
DECD200/63
DECD225/63
DECD225/75

Tappo terminale termoretraibile

Codice
SECD/140
SECD/160
SECD/140
SECD/160
SECD/140
SECD/160
SECD/160
SECD/200-S
SECD/200
SECD/225
SECD/225

Punto fisso

Filetto F + M	
Codice	[Pollici]
FP0.75	3/4"
FP0.75	3/4"
FP1	1"
FP1	1"
FP1.25	1 1/4"
FP1.25	1 1/4"
FP1.5	1 1/2"
FP1.5	1 1/2"
FP2	2"
FP2	2"
FP2.5	2 1/2"

Vogliate contattarci per qualsiasi richiesta particolare (diametri differenti, integrazione di tubi o di componenti specifici).

TUBAZIONI POMPE DI CALORE IDRONICHE



Tubazioni preisolate doppie, molto flessibili, sono realizzate con due tubi interni per impianti di riscaldamento e raffrescamento e di acqua sanitaria, e due guaine corrugate per il passaggio dei cablaggi elettrici, ideale per il collegamento delle pompe di calore idroniche

Le tubazioni per il trasporto dei fluidi sono realizzate in polietilene reticolato PE-Xa munite di barriera antiossigeno di colore arancione per la mandata e di colore azzurro per il ritorno. Questa differenziazione di colore consente una facile identificazione della mandata e del ritorno anche dopo il posizionamento dei tappi terminali antipolvere o termoretraibili. Le guaine corrugate per il passaggio delle connessioni elettriche sono realizzate in polipropilene.

L'isolamento termico è costituito da diversi strati concentrici di polietilene espanso reticolato a cellule chiuse, esente da CFC e HCFC con un elevato grado di resistenza all'assorbimento di acqua. Questo isolamento durevole nel tempo mantiene costante i propri valori e grazie alla sua elevata elasticità garantisce la costanza dello spessore malgrado le differenti operazioni di curvatura.

La guaina protettiva esterna corrugata è realizzata in PE-HD resistente ai raggi UV, a doppia parete ondulata, protegge il sistema di tubazioni dagli urti e dalle infiltrazioni d'acqua garantendo una ottima flessibilità.

- Tubo interno: PE-Xa / SDR11 / PN6
- Barriera antiossigeno conforme alla norma DIN 4726
- Temperatura massima del fluido: + 95°C
- Isolamento termico in PER: assorbimento d'acqua inferiore a 1% secondo la norma ISO 2896
- Lunghezza standard dei rotoli: 100 m
- Su richiesta vengono forniti i rotoli tagliati a misura
- Produzione esente da CFC e HCFC

TUBI

Doppi per pompe di calore idroniche

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Tubo PE-Xa d _{est/s} [mm]	Tubo PE-Xa d _{int} [mm]	Raggio di curvatura [m] ⁽¹⁾	Contenuto d'acqua Heating [l/m] ⁽²⁾	Potere calorifico avg[kW] ⁽³⁾	Trasmittanza termica "U" [W/(mK)] ⁽⁴⁾	Guaine elettriche d _{int} [mm]
HP14032E3232	140	32 x 2.9	26.2	0.40	1.078	30 - 60	0.262	32 - 32
HP16040E3232	160	40 x 3.7	32.6	0.60	1.670	40 - 100	0.286	32 - 32
HP16050E3232	160	50 x 4,6	40,8	0,60	2.614	70 - 180	0,400	32 - 32

RACCORDI E ACCESSORI



Raccordo diritto maschio PE-Xa

Raccordo intermedio diritto PE-Xa x PE-Xa

Tappo antipolvere

Tappo termorestringente

Punto fisso

Codice tubo	Codice	Filetto [Pollici]	Codice	Codice	Codice	Codice	Filetto M+F [Pollici]
HP14032E3232	HC32/1M	1" M	HC32x32	DECC140/H32S3232	SECQ/10	FP1	1"
HP16040E3232	HC40/1.25M	1" 1/4 M	HC40x40	DECC160/H40S3232	SECQ/10	FP1.25	1 1/4
HP16050E3232	HC50/1.5M	1" 1/2 M	HC50x50	DECC160/H50S3232	SECQ/10	FP1.5	1 1/2

(1) I valori minimi dei raggi di curvatura possono essere utilizzati in permanenza senza incorrere nel rischio di danneggiare la tubazione o di alterare le caratteristiche del sistema

(2) Il contenuto di acqua è espresso in litri per metro lineare di tubo

(3) Potere calorifico medio espresso in KW per il tubo PE-Xa (temperatura di 80°C e ΔT di 20°C)

(4) Il valore "U" permette di determinare facilmente la perdita di calore

Dei punti fissi adeguati devono essere previsti al fine di ancorare correttamente le estremità delle tubazioni flessibili (specialmente nell'attraversamento dei muri). La posa dei punti fissi è necessaria e obbligatoria al fine di proteggere l'installazione e assorbire gli effetti delle dilatazioni/restringimenti dei tubi PE-Xa. Il non rispetto di queste regole di messa in opera può comportare dei danni importanti all'installazione e annullare automaticamente l'applicazione della nostra garanzia di produttore.

02

SANITARIO



TUBAZIONI SINGOLE SANITARIO



Tubazioni preisolate singole, molto flessibili, sono realizzate con un singolo tubo interno, per impianti di acqua calda sanitaria e di acqua fredda potabile.

Il tubo interno è realizzato in polietilene reticolato PE-Xa di colore bianco. L'isolamento termico è costituito da diversi strati concentrici di polietilene espanso reticolato a cellule chiuse, esente da CFC e HCFC con un elevato grado di resistenza all'assorbimento d'acqua.

Questo isolamento durevole nel tempo mantiene costante i propri valori e grazie alla sua elevata elasticità garantisce la costanza dello spessore malgrado le differenti operazioni di curvatura.

La guaina protettiva esterna corrugata è realizzata in PE-HD resistente ai raggi UV, a doppia parete ondulata, protegge il sistema di tubazioni preisolate dagli urti e dalle infiltrazioni d'acqua garantendo una ottima flessibilità.

- Tubo interno: PE-Xa / SDR 7.4 / PN 10
- Temperatura massima del fluido: +95°C
- Isolamento termico in PER: assorbimento d'acqua inferiore a 1% secondo la norma ISO 2896
- Lunghezza standard dei rotoli, per tutti i diametri: 100 m
- Su richiesta vengono forniti rotoli tagliati a misura
- Requisiti e metodi di prova: conformi alla norma EN 15632-1&3
- Produzione esente da CFC e HCFC

TUBI

Singoli

Codice	Guaina esterna		Tubo PE-Xa		Raggio di curvatura [m] ⁽¹⁾	Contenuto d'acqua [l/m] ⁽²⁾
	d _{est} [mm]	d _{est} x spessore	d _{int} [mm]			
S7525	75	25 x 3,5	18,0	0,20	0,254	
S9032	90	32 x 4,4	23,2	0,25	0,423	
S14032	140	32 x 4,4	23,2	0,40	0,423	
S16032	160	32 x 4,4	23,2	0,40	0,423	
S9040	90	40 x 5,5	29,0	0,30	0,660	
S14040	140	40 x 5,5	29,0	0,40	0,660	
S16040	160	40 x 5,5	29,0	0,40	0,660	
S14050	140	50 x 6,9	36,2	0,50	1,029	
S16050	160	50 x 6,9	36,2	0,50	1,029	
S14063	140	63 x 8,6	45,6	0,60	1,633	
S16063	160	63 x 8,6	45,6	0,60	1,633	
S16075	160	75 x 10,3	54,4	0,80	2,324	
S20075	200	75 x 10,3	54,4	0,90	2,324	
S16090	160	90 x 12,3	65,4	1,10	3,359	
S20090	200	90 x 12,3	65,4	1,20	3,359	
S200110	200	110 x 15,1	79,8	1,30	5,001	

⁽¹⁾ I valori minimi dei raggi di curvatura possono essere utilizzati in permanenza senza incorrere nel rischio di danneggiare la tubazione o di alterare le caratteristiche del sistema.
⁽²⁾ Il contenuto d'acqua è espresso in litri per metro lineare di tubo

Dei punti fissi adeguati devono esser previsti al fine di ancorare correttamente le estremità delle tubazioni flessibili (specialmente nell'attraversamento dei muri). La posa dei punti fissi è necessaria e obbligatoria al fine di proteggere l'installazione e assorbire gli effetti potenziali delle dilatazioni/restringimenti dei tubi PE-Xa. Il non rispetto di queste regole di messa in opera può comportare dei danni importanti all'installazione e annullerebbe automaticamente l'applicazione della nostra garanzia di produttore.

Al fine di evitare infiltrazioni d'acqua fra la guaina esterna ed il tubo PE-Xa, la norma EN15632-3 prescrive l'utilizzo di tappi terminali termoretraibili nei tratti interrati. Il non rispetto di queste regole di messa in opera può comportare danni importanti all'installazione e annullerebbe automaticamente l'applicazione della nostra garanzia di produttore.



RACCORDI E ACCESSORI

Raccordo diritto maschio PE-Xa		Tappo terminale antipolvere		Tappo terminale termoretraibile		Punto fisso	
Codice	Filetto [Pollici]	Codice	Codice	Codice	Filetto F + M [Pollici]		
SC25/0.75M	3/4" M	DEC75/25	SEC/75	FP0.75	3/4"		
SC32/1M	1" M	DEC90/32	SEC/90	FP1	1"		
SC32/1M	1" M	DEC140/32	SEC/140-S	FP1	1"		
SC32/1M	1" M	DEC160/32	SEC/160-S	FP1	1"		
SC40/1.25M	1 1/4" M	DEC90/40	SEC/90	FP1.25	1 1/4"		
SC40/1.25M	1 1/4" M	DEC140/40	SEC/140-S	FP1.25	1 1/4"		
SC40/1.25M	1 1/4" M	DEC160/40	SEC/160-S	FP1.25	1 1/4"		
SC50/1.5M	1 1/2" M	DEC140/50	SEC/140	FP1.5	1 1/2"		
SC50/1.5M	1 1/2" M	DEC160/50	SEC/160-S	FP1.5	1 1/2"		
SC63/2M	2" M	DEC140/63	SEC/140	FP2	2"		
SC63/2M	2" M	DEC160/63	SEC/160	FP2	2"		
SC75/2.5M	2 1/2" M	DEC160/75	SEC/160	FP2.5	2 1/2"		
SC75/2.5M	2 1/2" M	DEC200/75	SEC/200-S	FP2.5	2 1/2"		
SC90/3M	3" M	DEC160/90	SEC/160	FP3	3"		
SC90/3M	3" M	DEC200/90	SEC/200-S	FP3	3"		
SC110/4M	4" M	DEC200/110	SEC/200-S	FP4	4"		

Vogliate contattarci per qualsiasi richiesta particolare (diametri differenti, integrazione di tubi o di componenti specifici).

TUBAZIONI DOPPIE SANITARIO



Tubazioni preisolate doppie, molto flessibili, sono realizzate con due tubi interni, uno per l'alimentazione principale e l'altro per il ricircolo, per impianti di acqua calda sanitaria e di acqua fredda potabile.

I tubi interni sono realizzati in polietilene reticolato PE-Xa di colore bianco. L'isolamento termico è costituito da diversi strati concentrici di polietilene espanso reticolato a cellule chiuse, esente da CFC e HCFC con un elevato grado di resistenza all'assorbimento d'acqua.

Questo isolamento durevole nel tempo mantiene costante i propri valori e grazie alla sua elevata elasticità garantisce la costanza dello spessore malgrado le differenti operazioni di curvatura.

La guaina protettiva esterna corrugata è realizzata in PE-HD resistente ai raggi UV, a doppia parete ondulata, protegge il sistema di tubazioni preisolate dagli urti e dalle infiltrazioni d'acqua garantendo una ottima flessibilità.

- Tubo interno: PE-Xa / SDR 7.4 / PN 10
- Temperatura massima del fluido: +95°C
- Isolamento termico in PER: assorbimento d'acqua inferiore a 1% secondo la norma ISO 2896
- Lunghezza standard dei rotoli, per tutti i diametri: 100 m
- Su richiesta vengono forniti rotoli tagliati a misura
- Requisiti e metodi di prova: conformi alla norma EN 15632-1&3
- Produzione esente da CFC e HCFC

TUBI

Doppi

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Tubo PE-Xa d _{est} x spessore	d _{int} [mm]	Raggio di curvatura [m] ⁽¹⁾	Contenuto d'acqua [l/m] ⁽²⁾
SD1402520	140	25 x 3,5 20 x 2,8	18,0 14,4	0,35	0,417
SD16025	160	25 x 3,5 25 x 3,5	18,0 18,0	0,50	0,508
SD1403225	140	32 x 4,4 25 x 3,5	23,2 18,0	0,40	0,677
SD1603225	160	32 x 4,4 25 x 3,5	23,2 18,0	0,50	0,677
SD1604025	160	40 x 5,5 25 x 3,5	29,0 18,0	0,60	0,914
SD1605025	160	50 x 6,9 25 x 3,5	36,2 18,0	0,60	1,283
SD1605032	160	50 x 6,9 32 x 4,4	36,2 23,2	0,60	1,452

⁽¹⁾ I valori minimi dei raggi di curvatura possono essere utilizzati in permanenza senza incorrere nel rischio di danneggiare la tubazione o di alterare le caratteristiche del sistema.
⁽²⁾ Il contenuto d'acqua è espresso in litri per metro lineare di tubo

Dei punti fissi adeguati devono esser previsti al fine di ancorare correttamente le estremità delle tubazioni flessibili (specialmente nell'attraversamento dei muri). La posa dei punti fissi è necessaria e obbligatoria al fine di proteggere l'installazione e assorbire gli effetti potenziali delle dilatazioni/restringimenti dei tubi PE-Xa. Il non rispetto di queste regole di messa in opera può comportare dei danni importanti all'installazione e annullerebbe automaticamente l'applicazione della nostra garanzia di produttore.

Al fine di evitare infiltrazioni d'acqua fra la guaina esterna ed il tubo PE-Xa, la norma EN15632-3 prescrive l'utilizzo di tappi terminali termoretraibili nei tratti interrati. Il non rispetto di queste regole di messa in opera può comportare danni importanti all'installazione e annullerebbe automaticamente l'applicazione della nostra garanzia di produttore.



RACCORDI E ACCESSORI

Raccordo diritto maschio PE-Xa

Codice	Filetto [Pollici]
SC25/0.75M	3/4" M
SC20/0.75M	3/4" M
SC25/0.75M	3/4" M
SC25/0.75M	3/4" M
SC32/1M	1" M
SC25/0.75M	3/4" M
SC32/1M	1" M
SC25/0.75M	3/4" M
SC40/1.25M	1 1/4" M
SC25/0.75M	3/4" M
SC50/1.5M	1 1/2" M
SC25/0.75M	3/4" M
SC50/1.5M	1 1/2" M
SC32/1M	1" M

Tappo terminale antipolvere

Codice	Filetto [Pollici]
DECD140/2520	3/4"
DECD160/25	3/4"
DECD140/3225	3/4"
DECD160/3225	3/4"
DECD160/4025	1 1/4"
DECD160/5025	1 1/2"
DECD160/5032	1"

Tappo terminale termoretraibile

Codice	Filetto [Pollici]
SECD/140	3/4"
SECD/160	3/4"
SECD/140	3/4"
SECD/160	3/4"
SECD/160	1 1/4"
SECD/160	1 1/2"
SECD/160	1"

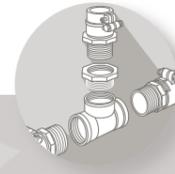
Punto fisso

Codice	Filetto [Pollici]
FP0.75	3/4"
FP0.75	3/4"
FP0.75	3/4"
FP1	1"
FP0.75	3/4"
FP1	1"
FP0.75	3/4"
FP1.25	1 1/4"
FP0.75	3/4"
FP1.5	1 1/2"
FP0.75	3/4"
FP1.5	1 1/2"
FP1	1"

Vogliate contattarci per qualsiasi richiesta particolare (diametri differenti, integrazione di tubi o di componenti specifici).

03

RISCALDAMENTO / RAFFRESCAMENTO
E SANITARIO



TUBAZIONI QUADRUPLE



Tubazioni preisolate quaduple, molto flessibili, sono realizzate con all'interno due tubi per il riscaldamento / raffreddamento e due tubi per il sanitario, per impianti di riscaldamento / raffreddamento e di acqua sanitaria.

I tubi interni sono realizzati in polietilene reticolato PE-Xa muniti di barriera antiossigeno per il riscaldamento / raffreddamento, di colore arancione per la mandata e di colore blu per il ritorno; i tubi del sanitario sono di colore bianco.

L'isolamento termico è costituito da diversi strati concentrici di polietilene espanso reticolato a cellule chiuse, esente da CFC e HCFC con un elevato grado di resistenza all'assorbimento dell'acqua.

Questo isolamento durevole nel tempo mantiene costante i propri valori e grazie alla sua elevata elasticità garantisce la costanza dello spessore malgrado le differenti operazioni di curvatura.

La guaina protettiva esterna corrugata è realizzata in PE-HD resistente ai raggi UV, a doppia parete ondulata, protegge il sistema di tubazioni preisolate dagli urti e dalle infiltrazioni d'acqua garantendo una ottima flessibilità.

- Tubo interno riscaldamento / raffreddamento: PE-Xa / SDR 11 / PN 6
- Tubo interno sanitario: PE-Xa / SDR 7.4 / PN 10
- Barriera antiossigeno conforme alla norma DIN 4726 per i tubi del riscaldamento
- Temperatura massima del fluido: +95°C
- Isolamento termico in PER: assorbimento d'acqua inferiore a 1% secondo la norma ISO 2896
- Lunghezza standard dei rotoli, per tutti i diametri: 100 m
- Su richiesta vengono forniti rotoli tagliati a misura.
- Requisiti e metodi di prova: conformi alla norma EN 15632-1&3
- Produzione esente da CFC e HCFC

TUBI

Quadrupli

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Tubo PE-Xa		Raggio di curvatura [m] ⁽¹⁾	Contenuto d'acqua		Potere calorifico	
		d _{est} x spessore	d _{int} [mm]		Riscaldamento [l/m] ⁽²⁾	Sanitario [l/m] ⁽²⁾	[kW] ⁽³⁾	m/s
Q160H25S2520	160	(2x) 25 x 2,3	2 x 20,4	0,60	0,654	0,417	10 - 30	0.5 - 1.1
		25 x 3,5	18,0					
		20 x 2,8	14,4					
Q160H32S2520	160	(2x) 32 x 2,9	2 x 26,2	0,60	1,078	0,417	30 - 60	0.6 - 1.3
		25 x 3,5	18,0					
		20 x 2,8	14,4					
Q160H32S3225	160	(2x) 32 x 2,9	2 x 26,2	0,60	1,078	0,677	30 - 60	0.6 - 1.3
		32 x 4,4	23,2					
		25 x 3,5	18,0					
Q200H40S4032	200	(2x) 40 x 3,7	2 x 32,6	0,80	1,670	1,083	40 - 100	0.6 - 1.5
		40 x 5,5	29,0					
		32 x 4,4	23,2					

⁽¹⁾ I valori minimi dei raggi di curvatura possono essere utilizzati in permanenza senza incorrere nel rischio di danneggiare la tubazione o di alterare le caratteristiche del sistema.

⁽²⁾ Il contenuto d'acqua è espresso in litri per metro lineare di tubo.

⁽³⁾ Potere calorifico espresso in KW per il tubo PE-Xa (temperatura di 80°C e ΔT de 20°C)

Dei punti fissi adeguati devono esser previsti al fine di ancorare correttamente le estremità delle tubazioni flessibili (specialmente nell'attraversamento dei muri). La posa dei punti fissi è necessaria e obbligatoria al fine di proteggere l'installazione e assorbire gli effetti potenziali delle dilatazioni/restringimenti dei tubi PE-Xa. Il non rispetto di queste regole di messa in opera può comportare dei danni importanti all'installazione e annullerebbe automaticamente l'applicazione della nostra garanzia di produttore.



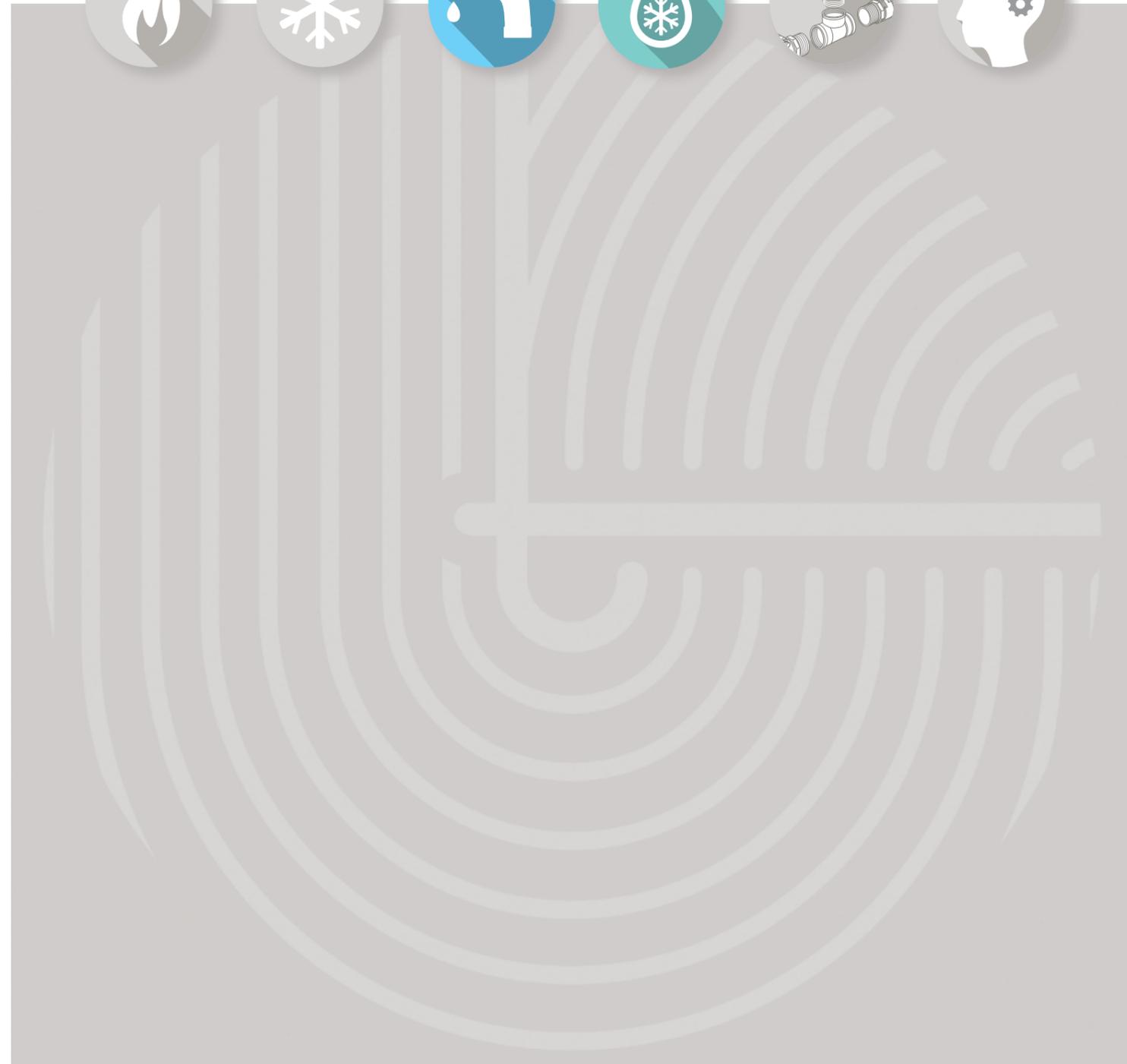
RACCORDI E ACCESSORI

Raccordo diritto maschio PE-Xa		Tappe terminale antipolvere	Punto fisso		Tappe terminale termoretraibile
Codice	Filetto [Pollici]	Codice	Codice	Filetto F + M [Pollici]	Codice
HC25/0.75M	3/4" M	DECQ160/H25S2520	FP0.75	3/4"	SECQ/10
SC25/0.75M	3/4" M		FP0.75	3/4"	
SC20/0.75M	3/4" M		FP0.75	3/4"	
HC32/1M	1" M	DECQ160/H32S2520	FP1	1"	SECQ/10
SC25/0.75M	3/4" M		FP0.75	3/4"	
SC20/0.75M	3/4" M		FP0.75	3/4"	
HC32/1M	1" M	DECQ160/H32S3225	FP1	1"	SECQ/10
SC32/1M	1" M		FP1	1"	
SC25/0.75M	3/4" M		FP0.75	3/4"	
HC40/1.25M	1 1/4" M	DECQ200/H40S4032	FP1.25	1 1/4"	
SC40/1.25M	1 1/4" M		FP1.25	1 1/4"	
SC32/1M	1" M		FP1	1"	

Vogliate contattarci per qualsiasi richiesta particolare (diametri differenti, integrazione di tubi o di componenti specifici).

04

SANITARIO / ACQUA FREDDA
O REFRIGERATA



TUBAZIONI SINGOLE COOL



Tubazioni preisolate singole, molto flessibili, sono realizzate con un singolo tubo interno, per impianti di acqua potabile fredda e di acqua refrigerata (climatizzazione) e di acque reflue.

Il tubo interno è realizzato in polietilene ad alta densità PE-HD, (PE100), è certificato NF114 Code UP ed NF EN 12-201-2 che ne attestano la resistenza alla pressione sino a 16 bar ed hanno ottenuto una Attestazione di Conformità Sanitaria (SCS).

L'isolamento termico è costituito da diversi strati concentrici di polietilene espanso reticolato a cellule chiuse, esente da CFC e HCFC con un elevato grado di resistenza all'assorbimento d'acqua.

Questo isolamento durevole nel tempo mantiene costante i propri valori e grazie alla sua elevata elasticità garantisce la costanza dello spessore malgrado le differenti operazioni di curvatura.

La guaina protettiva esterna corrugata è realizzata in PE-HD resistente ai raggi UV, a doppia parete ondulata, protegge il sistema di tubazioni preisolate dagli urti e dalle infiltrazioni d'acqua garantendo una ottima flessibilità.

TUBI

Singoli Cool

Codice	Guaina esterna	Tubo PE-HD		Raggio di curvatura		Contenuto d'acqua
	d_{est} [mm]	$d_{est} \times spessore$	d_{int} [mm]	[m] ⁽¹⁾	[l/m] ⁽²⁾	
C7525	75	25 x 2,3	20,4	0,20	0,327	
C9032	90	32 x 2,9	26,2	0,25	0,539	
C9040	90	40 x 3,7	32,6	0,30	0,835	
C14050	140	50 x 4,6	40,8	0,40	1,307	
C14063	140	63 x 5,8	51,4	0,50	2,075	
C16075	160	75 x 6,8	61,4	0,75	2,961	
C16090	160	90 x 8,2	73,6	1,00	4,254	
C200110	200	110 x 10,0	90,0	1,20	6,362	
C200125	200	125 x 11,4	102,2	1,40	8,203	

⁽¹⁾ I valori minimi dei raggi di curvatura possono essere utilizzati in permanenza senza incorrere nel rischio di danneggiare la tubazione o di alterare le caratteristiche del sistema.
⁽²⁾ Il contenuto d'acqua è espresso in litri per metro lineare di tubo.

- Tubo interno: PE-HD (PE100) / SDR 11 / PN 16
- Temperatura di esercizio: -10°C +20°C
- Isolamento termico in PER: assorbimento d'acqua inferiore a 1% secondo la norma ISO 2896
- Lunghezza standard dei rotoli, per tutti i diametri: 100 m
- Su richiesta vengono forniti rotoli tagliati a misura.
- Produzione esente da CFC e HCFC



RACCORDI E ACCESSORI

Raccordo diritto maschio PE-Xa

Codice	Filetto [Pollici]
HC25/0.75M	3/4" M
HC32/1M	1" M
HC40/1.25M	1 1/4" M
HC50/1.5M	1 1/2" M
HC63/2M	2" M
HC75/2.5M	2 1/2" M
HC90/3M	3" M
HC110/4M	4" M
HC125/4M	4" M



Tappo terminale antipolvere

Codice
DEC75/25
DEC90/32
DEC90/40
DEC140/50
DEC140/63
DEC160/75
DEC160/90
DEC200/110
DEC200/125



Tappo terminale termoretraibile

Codice
SEC/75
SEC/90
SEC/90
SEC/140
SEC/140
SEC/160
SEC/160
SEC/200-S
SEC/200

Per collegare i tubi della gamma " COOL ", in alternativa ai raccordi per PEHD in ottone, vi proponiamo una gamma completa di raccordi in polipropilene (vedi pagine 38 e 39). Questa gamma è particolarmente indicata per impianti con acqua di mare o in presenza di cloro (vedi piscine).

TUBAZIONI SINGOLE COOL CON CAVO ANTIGELO



Tubazioni preisolate singole, molto flessibili, sono realizzate con un singolo tubo interno, per impianti di acqua potabile fredda e d'acqua refrigerata (climatizzazione) e di acque reflue.

Il tubo interno è realizzato in polietilene ad alta densità PE-HD, (PE100), è certificato NF114 Code UP ed NF EN 12-201-2 che ne attestano la resistenza alla pressione sino a 16 bar ed hanno ottenuto una Attestazione di Conformità Sanitaria (SCS). Un cavo antigelo autoregolante da 10W/m è posizionato direttamente su tutta la lunghezza del tubo al fine di proteggere dal gelo le acque stagnanti.

L'isolamento termico è costituito da diversi strati concentrici di polietilene espanso reticolato a cellule chiuse, esente da CFC e HCFC con un elevato grado di resistenza all'assorbimento d'acqua. Questo isolamento durevole nel tempo mantiene costante i propri valori e grazie alla sua elevata elasticità garantisce la costanza dello spessore malgrado le differenti operazioni di curvatura.

La guaina protettiva esterna corrugata è realizzata in PE-HD resistente ai raggi UV, a doppia parete ondulata, protegge il sistema di tubazioni preisolate dagli urti e dalle infiltrazioni d'acqua garantendo una ottima flessibilità.

TUBI

Singoli Cool con cavo antigelo

	Guaina esterna		Tubo PE-HD	Raggio di curvatura	Contenuto d'acqua	Temperatura negativa massima
Codice	d _{est} [mm]	d _{est} x spessore	d _{int} [mm]	[m] ⁽¹⁾	Chauffage [l/m] ⁽²⁾	[°C] ⁽³⁾
C7532W10	75	32 x 2,9	26,2	0,20	0,539	-30
C9040W10	90	40 x 3,7	32,6	0,30	0,835	-36
C14050W10	140	50 x 4,6	40,8	0,40	1,307	-33
C14063W10	140	63 x 5,8	51,4	0,50	2,075	-24
C16075W10	160	75 x 6,8	61,4	0,75	2,961	-23
C16090W10	160	90 x 8,2	73,6	1,00	4,254	-16
C200110W10	200	110 x 10,0	90,0	1,20	6,362	-19
C200125W10	200	125 x 11,4	102,2	1,40	8,203	-16

⁽¹⁾ I valori minimi dei raggi di curvatura possono essere utilizzati in permanenza senza incorrere nel rischio di danneggiare la tubazione o di alterare le caratteristiche del sistema.

⁽²⁾ Il contenuto d'acqua è espresso in litri per metro lineare di tubo

⁽³⁾ Temperatura negativa massima autorizzata sulla guaina esterna corrugata interrata al fine di evitare la formazione di ghiaccio.

- Tubo interno: PE-HD (PE100) / SDR 11 / PN 16
- Temperatura di esercizio: -10°C +20°C
- Isolamento termico in PER: assorbimento d'acqua inferiore a 1% secondo la norma ISO 2896
- Lunghezza standard dei rotoli, per tutti i diametri: 100 m
- Su richiesta vengono forniti rotoli tagliati a misura.
- Produzione esente da CFC e HCFC



RACCORDI E ACCESSORI

Raccordo diritto maschio PE-Xa

	Filetto
Codice	[Pollici]
HC32/1M	1" M
HC40/1.25M	1 1/4" M
HC50/1.5M	1 1/2" M
HC63/2M	2" M
HC75/2.5M	2 1/2" M
HC90/3M	3" M
HC110/4M	4" M
HC125/4M	4" M



Tappo terminale antipolvere

Codice
DEC75/32
DEC90/40
DEC140/50
DEC140/63
DEC160/75
DEC160/90
DEC200/110
DEC200/125

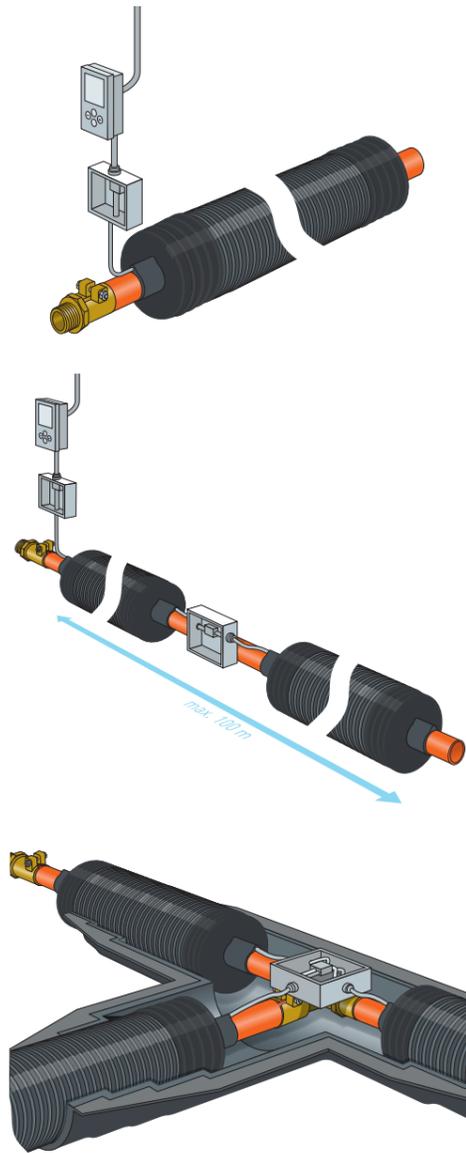


Tappo terminale termoretraibile

Codice
SEC/75
SEC/90
SEC/140
SEC/140
SEC/160
SEC/160
SEC/200-S
SEC/200

Per collegare i tubi della gamma " COOL ", in alternativa ai raccordi per PEHD in ottone, vi proponiamo una gamma completa di raccordi in polipropilene (vedi pagine 38 e 39). Questa gamma è particolarmente indicata per impianti con acqua di mare o in presenza di cloro (vedi piscine).

KIT DI CONNESSIONE PER CAVO ANTIGELO



Le nostre tubazioni preisolate con protezione antigelo sono dotate di un cavo antigelo autoregolante di 10W/m posizionato direttamente su tutta la lunghezza del tubo al fine di proteggere dal gelo le acque stagnanti.

Il cavo antigelo deve essere collegato alla rete elettrica da 230 V / 50 Hz. Il circuito dovrà essere protetto da un interruttore differenziale da 30 mA e da un fusibile da 16 A.

Si consiglia vivamente l'utilizzo di un termostato ambiente per le seguenti ragioni:
 - alimentare automaticamente il cavo antigelo quando vi sia il rischio di gelo dovuto ad un abbassamento della temperatura al disotto della temperatura impostata (generalmente +2°C.)

- evitare di lasciare il cavo sotto tensione risparmiando così dell'energia. La lunghezza del cavo non deve essere superiore ai 100 m. Nel caso in cui il circuito abbia una lunghezza superiore ai 100 m, i differenti cavi antigelo dovranno essere alimentati separatamente.

Il cavo antigelo potrà essere tagliato in qualsiasi punto in funzione della lunghezza della tubazione.

Per garantire un corretto funzionamento del cavo antigelo ed evitare cortocircuiti, i due fili dell'alimentazione dovranno essere isolati singolarmente.



HCTHERM Termostato ambiente

Codice

HCTHERM

Termostato ambiente da parete

Grado di protezione: IP 54

Campo di regolazione: - 10°C + 40°C

Contatto di potenza: 230 VAC / 16 A

Tensione di alimentazione: 230 VAC

Kit di protezione e di isolamento elettrico HCSL

Codice

HCSL

Questo kit di protezione e di isolamento è utilizzato per collegare il cavo antigelo alla alimentazione generale ed isolare le estremità dei cavi elettrici; il kit comprende:

- 1 dado di tenuta per il passaggio nella scatola di derivazione HCBOX
- 3 guaine termoretraibili per isolare i cavi di alimentazione e di messa a terra.
- 1 guaina termoretraibile lunga per isolare il cavo antigelo nel punto di raccordo.
- 2 guaine termoretraibili più corte per isolare le estremità del cavo antigelo.

05

ACCESSORI



RACCORDI PER TUBAZIONI IN POLIETILENE

- Conformità alla norma: ISO 15875-3
- Impiego: per tubazioni in PE-Xa (PE100) SDR 11, PE-Xa (PE) SDR 7.4 o PEHD SDR 11
- Pressioni di esercizio: SDR 11/PN 6 riscaldamento, SDR 7.4/PN 10 sanitario, SDR 11/PN 16 acqua potabile fredda o refrigerata.
- Filettatura: conica conforme alla norma ISO 7-1 (NPT su richiesta)
- Resistenza alla dezincatura: conformemente alla norma
- Realizzati senza guarnizioni O-ring

Gamma completa di raccordi terminali o intermedi, resistenti, affidabili e di facile impiego dal diametro 25 al diametro 125 mm per tubazioni SDR11 (riscaldamento, acqua potabile fredda o refrigerata) e dal diametro 20 al diametro 63 per tubazioni SDR 7.4 (sanitario).

Il profilo e la lunghezza del tubo interno di supporto garantiscono un serraggio ottimale. I raccordi terminali hanno una filettatura maschio conica standard al fine di facilitare le operazioni di raccordo negli impianti di riscaldamento e sanitario. Tutti i raccordi in ottone a contatto con l'acqua sono conformi alla Direttiva Europea per l'Acqua potabile (DWD) e alla Direttiva Comunitaria 98/83/EC. Gli anelli di serraggio sono realizzati in ottone resistenti alla dezincatura (DZR), al fine di evitare tale fenomeno in ambienti aggressivi.

La posa in opera dei raccordi è estremamente facile e non richiede l'utilizzo di utensili specifici sia meccanici che idraulici. L'elevata qualità dell'inox utilizzata nei nostri dadi e bulloni permette di limitare i rischi di "saldatura a freddo" durante le fasi di serraggio. I nostri raccordi hanno un profilo che garantisce una tenuta perfetta e durevole con il tubo PE-Xa senza dover ricorrere all'impiego di guarnizioni O-ring. I raccordi a saldare in acciaio consentono di raccordare i tubi in PE-Xa agli impianti di riscaldamento in acciaio.



Raccordi a gomito per tubi PE-Xa x PE-Xa SDR 11

Codice	Tubo PE-Xa		Fornito non assemblato*
	d _{est} /spessore/d _{int} (mm)		
HLC25x25	25/2,3/20,4		
HLC32x32	32/2,9/26,2		
HLC40x40	40/3,7/32,6		
HLC50x50	50/4,6/40,8		
HLC63x63	63/5,8/51,4		
HLC75x75	75/6,8/61,4		
HLC90x90	90/8,2/73,6		
HLC110x110	110/10,0/90,0		
HLC125x125	125/11,4/102,2		

* Il raccordo è composta da 2 raccordi diritto maschio e da una curva a 90°



Raccordi intermedi per tubi PE-Xa x PE-Xa SDR 11

Codice	Tubo PE-Xa		Peso [kg]
	d _{est} /spessore/d _{int} (mm)		
HC25x25	25/2,3/20,4	0,30	
HC32x32	32/2,9/26,2	0,40	
HC40x40	40/3,7/32,6	0,80	
HC50x50	50/4,6/40,8	1,00	
HC63x63	63/5,8/51,4	1,65	
HC75x75	75/6,8/61,4	2,65	
HC90x90	90/8,2/73,6	4,10	
HC110x110	110/10,0/90,0	4,40	
HC125x125	125/11,4/102,2	8,10	



Raccordi diritti maschio per tubi PE-Xa SDR 11

Codice	Tubo PE-Xa		Filetto [Pollici]	Peso [kg]
	d _{est} /spessore/d _{int} (mm)			
HC25/0.75M	25/2,3/20,4	3/4" M	0,20	
HC32/1M	32/2,9/26,2	1" M	0,30	
HC40/1.25M	40/3,7/32,6	1 1/4" M	0,55	
HC50/1.5M	50/4,6/40,8	1 1/2" M	0,65	
HC63/2M	63/5,8/51,4	2" M	1,10	
HC75/2.5M	75/6,8/61,4	2 1/2" M	1,60	
HC90/3M	90/8,2/73,6	3" M	2,50	
HC110/4M	110/10,0/90,0	4" M	4,00	
HC125/4M	125/11,4/102,2	4" M	4,95	



Raccordi diritti a saldare su acciaio SDR 11

Codice	Tubo PE-Xa		Terminale in acciaio		Peso [kg]
	d _{est} /spessore/d _{int} (mm)		d _{est} [mm]	d _{int} [mm]	
HC25/27W	25/2,3/20,4		26,9	20,0	0,20
HC32/33W	32/2,9/26,2		33,7	27,0	0,30
HC40/42W	40/3,7/32,6		42,4	35,0	0,50
HC50/48W	50/4,6/40,8		48,3	40,0	0,65
HC63/60W	63/5,8/51,4		60,3	52,0	1,00
HC75/76W	75/6,8/61,4		76,1	66,0	1,50
HC90/89W	90/8,2/73,6		88,9	79,0	2,20
HC110/114W	110/10,0/90,0		114,3	104,0	3,40
HC125/114W	125/11,4/102,2		114,3	104,0	4,40



Raccordi diritti maschio per tubi PE-Xa SDR 7.4

Codice	Tubo PE-Xa		Filetto [Pollici]	Peso [kg]
	d _{est} /spessore/d _{int} (mm)			
SC20/0.75M	20/2,8/14,4	3/4" M	0,25	
SC25/0.75M	25/3,5/18,0	3/4" M	0,20	
SC32/1M	32/4,4/23,2	1" M	0,30	
SC40/1.25M	40/5,5/29,0	1 1/4" M	0,60	
SC50/1.5M	50/6,9/36,2	1 1/2" M	0,60	
SC63/2M	63/8,6/45,6	2" M	1,00	
SC75/2.5M	75/10,3/54,4	2 1/2" M	1,50	
SC90/3M	90/12,3/65,4	3" M	2,00	
SC110/4M	110/15,1/79,8	4" M	4,00	

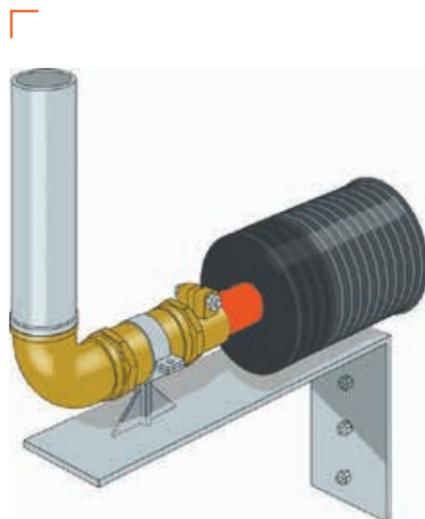
Approvato DVGW per acqua potabile.

Per le istruzioni di montaggio, vogliate consultare il manuale tecnico.



Raccordi intermedi per tubi PE-Xa x PE-Xa SDR 7.4

Codice	Tubo PE-Xa		Peso [kg]
	d _{est} /spessore/d _{int} (mm)		
SC20x20	20/2,8/14,4	0,30	
SC25x25	25/3,5/18,0	0,40	
SC32x32	32/4,4/23,2	0,80	
SC40x40	40/5,5/29,0	1,00	
SC50x50	50/6,9/36,2	1,65	
SC63x63	63/8,6/45,6	2,65	
SC75x75	75/10,3/54,4	4,10	
SC90x90	90/12,3/65,4	4,40	
SC110x110	110/15,1/79,8	8,10	



- Pressione di esercizio: PN 16
- Materiale: Conforme alla norma DWD98/83
- Filettatura: La filettatura dei punti fissi è conica conforme alla norma EN10226-1 (ISO-7) - Tutti i restanti raccordi in ottone della gamma conforme alla norma ISO 228-1

La gamma completa dei raccordi in ottone, composta da manicotti, gomiti, Tee, ecc, collegati ai raccordi terminali per tubazioni PE-Xa consente la realizzazione di tutte le configurazioni di collegamento possibili nei vari diametri.

Tutti i raccordi in ottone posti a contatto con l'acqua sono conformi alla Direttiva Europea sull'Acqua Potabile (DWD) e alla Direttiva Comunitaria 98/83/EC.

Dei punti fissi adeguati dovranno essere previsti al fine di ancorare correttamente le estremità delle tubazioni flessibili (specialmente nell'attraversamento dei muri). La posa dei punti fissi è necessaria e obbligatoria al fine di proteggere l'installazione e assorbire gli effetti potenziali delle dilatazioni/restringimenti dei tubi PE-Xa (Coefficiente di dilatazione 1,4x10⁻⁴K a 20°C). Il non rispetto di queste regole di messa in opera può comportare dei danni importanti all'installazione e annullerebbe automaticamente l'applicazione della nostra garanzia di produttore.



Riduzioni

Codice	Filettatura M + F [Pollici]
RB1/0.75	1" M x 3/4" F
RB1.25/0.75	1 1/4" M x 3/4" F
RB1.25/1	1 1/4" M x 1" F
RB1.5/0.75	1 1/2" M x 3/4" F
RB1.5/1	1 1/2" M x 1" F
RB1.5/1.25	1 1/2" M x 1 1/4" F
RB2/0.75	2" M x 3/4" F
RB2/1	2" M x 1" F
RB2/1.25	2" M x 1 1/4" F
RB2/1.5	2" M x 1 1/2" F
RB2.5/1.25	2 1/2" M x 1 1/4" F
RB2.5/1.5	2 1/2" M x 1 1/2" F
RB2.5/2	2 1/2" M x 2" F
RB3/1	3" M x 1" F
RB3/1.25	3" M x 1 1/4" F
RB3/1.5	3" M x 1 1/2" F
RB3/2	3" M x 2" F
RB3/2.5	3" M x 2 1/2" F
RB4/2	4" M x 2" F
RB4/2.5	4" M x 2 1/2" F
RB4/3	4" M x 3" F



Nipple

Codice	Filettatura Maschio [Pollici]
NI0.75	3/4"
NI1	1"
NI1.25	1 1/4"
NI1.5	1 1/2"
NI2	2"
NI2.5	2 1/2"
NI3	3"
NI4	4"



Punti fissi

Codice	Filettatura M + F [Pollici]
FP0.75	3/4"
FP1	1"
FP1.25	1 1/4"
FP1.5	1 1/2"
FP2	2"
FP2.5	2 1/2"
FP3	3"
FP4	4"



Manicotti

Codice	Filettatura Femmina [Pollici]
SL0.75	3/4"
SL1	1"
SL1.25	1 1/4"
SL1.5	1 1/2"
SL2	2"
SL2.5	2 1/2"
SL3	3"
SL4	4"



Gomiti 90°

Codice	Filettatura F + F [Pollici]
EL0.75	3/4"
EL1	1"
EL1.25	1 1/4"
EL1.5	1 1/2"
EL2	2"
EL2.5	2 1/2"
EL3	3"
EL4	4"



Raccordi a Tee

Codice	Filettatura Femmina [Pollici]
TP0.75	3/4"
TP1	1"
TP1.25	1 1/4"
TP1.5	1 1/2"
TP2	2"
TP2.5	2 1/2"
TP3	3"
TP4	4"



Tappi filettati

Codice	Filettatura Maschio [Pollici]
PL0.75	3/4"
PL1	1"
PL1.25	1 1/4"
PL1.5	1 1/2"
PL2	2"
PL2.5	2 1/2"
PL3	3"
PL4	4"



Esempio di collegamento a Tee per tubazioni PE-Xa - PE-Xa - PE-Xa

Dovendo effettuare una derivazione con un diametro inferiore rispetto a quello della rete primaria è necessario realizzare un collegamento a Tee. Questo collegamento viene assemblato in funzione ai tubi da collegare.

Se ad esempio dovete realizzare una derivazione con il diametro 32 partendo dalla rete primaria avente diametro 63, scegliere i raccordi sotto indicati ed assemblarli secondo lo schema sopra riportato.

- 2 Raccordi dritti maschio per tubazioni PE-Xa Ø 63 codice **HC63/2M**
- 1 Raccordo dritto maschio per tubazione PE-Xa Ø 32 codice **H32/1M**
- 1 Raccordo tee femmina da 2" codice **TP2**
- 1 Riduzione filettata maschio / femmina (2" M x 1" F) codice **RB2/1**

KIT DI ISOLAMENTO

Al fine di evitare eventuali infiltrazioni di acqua fra la guaina esterna e la tubazione interna, la norma EN15632-3 prevede l'impiego di manicotti termoretraibili nei tratti interrati. Il mancato rispetto di queste regole di messa in opera può comportare dei danni importanti all'installazione e annullerebbe automaticamente l'applicazione della nostra garanzia di produttore.



Kit d'isolamento I

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Tubo liscio isolante d _{est} [mm]	Lunghezza [mm]	Peso [kg]
SIS90/75	90/75	110	600	1,8
SIS110	110	125	600	1,9
SIS140	140	160	850	5,5
SIS160	160	180	1000	4,0
SIS200	200	225	1000	6,0
SIS225	225	250	1000	7,3

Questo kit di isolamento diritto in PE-HD garantisce la perfetta tenuta per le giunzioni delle tubazioni preisolate singole, doppie e quaduple interrate.

Il Kit comprende: tubo liscio con l'isolante in lana minerale, 2 manicotti termoretraibili (per garantire l'isolamento tra il tubo liscio in PE-HD e la guaina esterna del tubo preisolato) e le istruzioni.

ATTENZIONE: non dimenticate di ordinare i manicotti termoretraibili adatti al tipo di tubo preisolato protetto nel kit di isolamento, indispensabile per l'applicazione della nostra garanzia di produttore.



Kit d'isolamento T

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]
TIK140/90	140/110/90	1250	755	206	5,5
TIK225/140	225/200/160/140	1640	990	290	9,0

Questo kit di isolamento a Tee in PE-HD garantisce la perfetta tenuta per le giunzioni delle tubazioni preisolate singole, doppie e quaduple interrate. Il kit comprende: guscio in PE-HD con l'isolante in lana minerale, bulloni, dadi, rondelle, placche in acciaio inox e una guaina catramata.

ATTENZIONE: non dimenticate di ordinare i manicotti termoretraibili adatti al tipo di tubo preisolato protetto nel kit di isolamento, indispensabile per l'applicazione della nostra garanzia di produttore.



Kit d'isolamento H

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Lunghezza d _{est} [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]
HIK225/140	225/200/160/140	1640	1250	476	15

2x CONDOTTE PRINCIPALI

225/200/160/140

1x CONDOTTA DI ALLACCIAMENTO

200/160/140

Questo kit di isolamento a doppio Tee in PE-HD garantisce la perfetta tenuta per le giunzioni delle tubazioni preisolate singole, doppie e quaduple interrate. Il kit comprende: guscio in PE-HD con l'isolante in lana minerale, bulloni, dadi, rondelle, placche in acciaio inox e una guaina catramata.

ATTENZIONE: non dimenticate di ordinare i manicotti termoretraibili adatti al tipo di tubo preisolato protetto nel kit di isolamento, indispensabile per l'applicazione della nostra garanzia di produttore.



Kit d'isolamento L

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]
LIK225/140	225/200/160/140	990	990	290	7,5

Questo kit di isolamento a L in PE-HD garantisce la perfetta tenuta per le giunzioni delle tubazioni preisolate singole, doppie e quaduple interrate. Il kit comprende: guscio in PE-HD con l'isolante in lana minerale, bulloni, dadi, rondelle, placche in acciaio inox e una guaina catramata.

ATTENZIONE: non dimenticate di ordinare i manicotti termoretraibili adatti al tipo di tubo preisolato protetto nel kit di isolamento, indispensabile per l'applicazione della nostra garanzia di produttore.



Pozzetto d'ispezione

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Altezza [mm]	Peso [kg]
UIC225/140	225/200/160/140	1570	1360	700	55

Pozzetto d'ispezione a tenuta stagna con 6 ingressi per il collegamento delle tubazioni preisolate singole, doppie, quaduple, può contenere anche le valvole a sfera. Il kit comprende: pozzetto con coperchio, bulloni, dadi, rondelle, placche in acciaio inox e istruzioni.

ATTENZIONE: non dimenticate di ordinare i manicotti termoretraibili adatti al tipo di tubo preisolato protetto nel kit di isolamento, indispensabile per l'applicazione della nostra garanzia di produttore.



Riduzioni per kit di isolamento

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Peso [kg]
RAS200/75	da 200 a 75	3,0
RAS200/90	da 200 a 90	2,5
RAS200/110	da 200 a 110	2,0
RAS200/125	da 200 a 125	1,5

Le riduzioni sono utilizzate per inserire i tubi preisolati aventi diametri inferiori rispetto ai diametri degli orifizi dei kit di isolamento. La connessione e la tenuta tra la riduzione presente nel kit di isolamento e il tubo preisolato sono ottenute tramite un tappo terminale termoretraibile fornito nel kit.



Manicotti termoretraibili

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Lunghezza [mm]
SSL75	75	225
SSL90/110	90 - 110	225
SSL110/125	110 - 125	225
SSL140/160	140 - 160	225
SSL160/180	160 - 180	225
SSL200/225	200 - 225	225
SSL225/250	225 - 250	225
SSL250/280	250 - 280	225

Sono indispensabili al fine di garantire una perfetta tenuta fra i tubi preisolati e i differenti kit di isolamento impiegati.



Tutti i kit di isolamento della nostra gamma sono realizzati per essere equipaggiati, in opzione, dei localizzatori RFID ELIOT®.

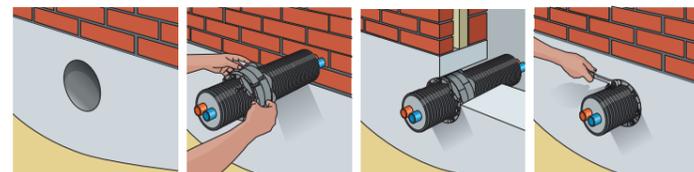
ACCESSORI



Bussola a catena passaparete

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Foro nel muro ø[mm]
SCHA6/360	75	150
SCHA9/340	90	150
SCHA10/300	110	150
SCHA13/340	140	200
SCHA9/475	160	250
SCHA9/325	200	250
SCHA12/410	225	300

Altre dimensioni disponibili su richiesta



La bussola a catena passaparete è modulabile e garantisce la tenuta all'acqua negli attraversamenti delle pareti, dei pavimenti e dei solai. È costituita da un determinato numero di maglie in gomma che si dilatano stringendo i bulloni, garantendo la tenuta all'acqua tra la guaina esterna della tubazione preisolata ed il foro di attraversamento nel muro. Può essere posizionata direttamente nei fori lisci del muro o nelle manichette in fibrocemento utilizzate nelle costruzioni in calcestruzzo.



L'anello di tenuta idrostatica

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Foro nel muro ø[mm]
RS75/150	75	150
RS90/150	90	150
RS110/150	110	150
RS140/200	140	200
RS160/250	160	250
RS200/250	200	250
RS225/300	225	300

L'anello di tenuta idrostatica è studiato per assicurare una tenuta stagna all'acqua per le tubazioni preisolata che attraversano muri, pavimenti o soffitti. Ciò consente di ottenere una tenuta stagna fra la guaina esterna delle tubazioni preisolata e il foro dell'attraversamento del muro.

L'anello può essere installato in un foro liscio o in una manichetta in fibrocemento.

Tenuta idrostatica sino a 0,5 bar



Manichette in fibrocemento

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Manichetta in fibrocemento ø[mm]	Lunghezza[mm]
WSFI150	75 - 90 - 110	150	400
WSFI200	140 - 160	200	400
WSFI250	160 - 200	250	400
WSFI300	225	300	400

La manichetta in fibrocemento con la bussola a catena consente una perfetta tenuta all'acqua in pressione evitando le infiltrazioni attorno alla tubazione preisolata. Il fibrocemento ha una dilatazione equivalente a quella del calcestruzzo nel quale è sigillato.



Manichette in PVC

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Manichetta in PVC ø[mm]	Lunghezza[mm]
WSPVC50	75 - 90 - 110	150	400
WSPVC200	140 - 160	200	400
WSPVC250	160 - 200	250	400

La manichetta in PVC con la bussola a catena consente una perfetta tenuta all'acqua in pressione evitando le infiltrazioni attorno alla tubazione preisolata.

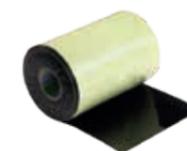


Kit di manichette in PE-HD (Per acqua non in pressione)

Codice	Guaina esterna d _{est} [mm]	Manichetta in PE-HD Lunghezza[mm]
WSL75/90	75 - 90	500
WSL110	110	500
WSL140/160	140 - 160	500
WSL200	200	500
WSL225	225	500

Il kit per l'attraversamento dei muri posti al di sopra del livello dell'acqua (ovvero acqua non in pressione) comprende una manichetta corrugata in PE-HD e un manicotto termoretraibile da posizionare sopra la manichetta e la tubazione preisolata.

La manichetta corrugata dovrà fuoriuscire dal muro di almeno 10 cm al fine di consentire il posizionamento del manicotto termoretraibile sulla tubazione preisolata.



Nastro per riparazioni

Codice	Dimensioni del nastro	
	Larghezza[mm]	Lunghezza[m]
RETAP-H	200	10
RETAP-C	150	10

Il nastro per riparazioni consente di effettuare riparazioni sulla guaina esterna della tubazione preisolata dovute a perforazioni o a danni accidentali circoscritti. Sono disponibili due versioni:

- Per posa **con termosaldatura** codice **RETAP-H**
- Per posa **a freddo** codice **RETAP-C**



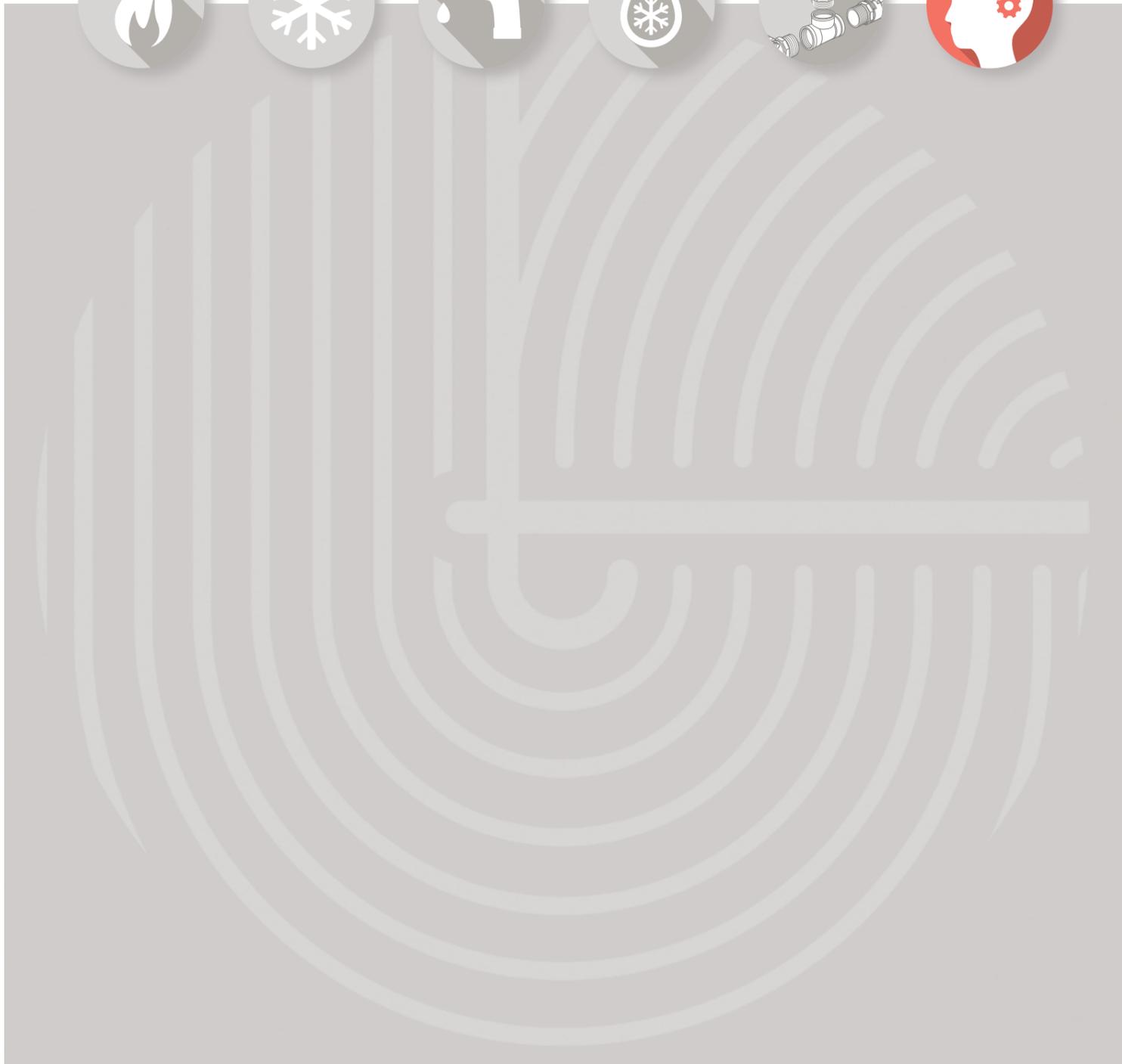
Nastro per segnalazione

Codice	Dimensioni del nastro		
	Larghezza[mm]	Lunghezza[m]	Colore
TA80/250WA	100	200	blu

Il nastro di segnalazione viene posizionato al di sopra delle tubazioni preisolate interrate al fine di evitare eventuali danneggiamenti durante le fasi successive di lavoro.

06

INFORMAZIONI TECNICHE



DISPERSIONI DI CALORE

Base di calcolo per determinare le dispersioni di calore :

- λ dell'isolante: 0,036 W/m.K a 10°C
0,040 W/m.K a 40°C
- λ del tubo PE-Xa: 0,35 W/m.K
- λ del suolo: 1 W/m.K
- Profondità dello scavo: 0,80 m

La dispersione di calore del sistema di tubazioni preisolate è determinata dalla differenza di temperatura Δt tra la temperatura media di esercizio nelle tubazioni in PE-Xa e la temperatura del suolo dove è posizionata la tubazione preisolata

In funzione della tipologia della tubazione preisolata, il Δt può essere calcolato come segue :

Per tubazione **singola riscaldamento** : $\Delta t = t_{mandata} - t_{suolo}$

Per tubazione **doppia riscaldamento** : $\Delta t = [(t_{mandata} + t_{ritorno}) / 2] - t_{suolo}$

Il valore U consente di determinare facilmente le dispersioni di calore in funzione della differenza di temperatura Δt . Moltiplicando il valore U della tubazione preisolata per il Δt applicabile otterrete la dispersione termica al metro (W/m). Le tabelle di calcolo sotto riportate permettono di leggere le dispersioni termiche per delle differenze di temperature Δt standard.

Attenzione: Nel caso di utilizzo di tubazioni con mandata e ritorno, ognuna nella propria guaina isolante, tubazioni preisolate singole per riscaldamento, la dispersione di calore dovrà essere calcolata per ogni tubazione e poi sommate per determinare la dispersione di calore totale della rete. Di contro nel caso di utilizzo di una tubazione preisolata doppia per riscaldamento, la dispersione termica dovrà solo essere moltiplicata per la lunghezza della tubazione al fine di ottenere la dispersione termica totale della rete.

Tubazioni singole riscaldamento

Valore U [W/(mK)]	Tubazione Codice	Dispersione di calore [W/(m)] per il Δt indicato , per metro lineare di tubazione preisolata								
		10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C	90°C
0,199	H7525	1,99	3,98	5,97	7,96	9,95	11,94	13,93	15,92	17,91
0,145	H11025	1,45	2,90	4,35	5,80	7,25	8,70	10,15	11,60	13,05
0,204	H9032	2,04	4,08	6,12	8,16	10,20	12,24	14,28	16,32	18,36
0,172	H11032	1,72	3,44	5,16	6,88	8,60	10,32	12,04	13,76	15,48
0,207	H11040	2,07	4,14	6,21	8,28	10,35	12,42	14,49	16,56	18,63
0,170	H14040	1,70	3,40	5,10	6,80	8,50	10,20	11,90	13,60	15,30
0,204	H14050	2,04	4,08	6,12	8,16	10,20	12,24	14,28	16,32	18,36
0,184	H16050	1,84	3,68	5,52	7,36	9,20	11,04	12,88	14,72	16,56
0,258	H14063	2,58	5,16	7,74	10,32	12,90	15,48	18,06	20,64	23,22
0,227	H16063	2,27	4,54	6,81	9,08	11,35	13,62	15,89	18,16	20,43
0,275	H16075	2,75	5,50	8,25	11,00	13,75	16,50	19,25	22,00	24,75
0,219	H20075	2,19	4,38	6,57	8,76	10,95	13,14	15,33	17,52	19,71
0,353	H16090	3,53	7,06	10,59	14,12	17,65	21,18	24,71	28,24	31,77
0,265	H20090	2,65	5,30	7,95	10,60	13,25	15,90	18,55	21,20	23,85
0,227	H22590	2,27	4,54	6,81	9,08	11,35	13,62	15,89	18,16	20,43
0,347	H200110	3,47	6,94	10,41	13,88	17,35	20,82	24,29	27,76	31,23
0,285	H225110	2,85	5,70	8,55	11,40	14,25	17,10	19,95	22,80	25,65
0,340	H225125	3,40	6,80	10,20	13,60	17,00	20,40	23,80	27,20	30,60

Tubazioni doppie riscaldamento

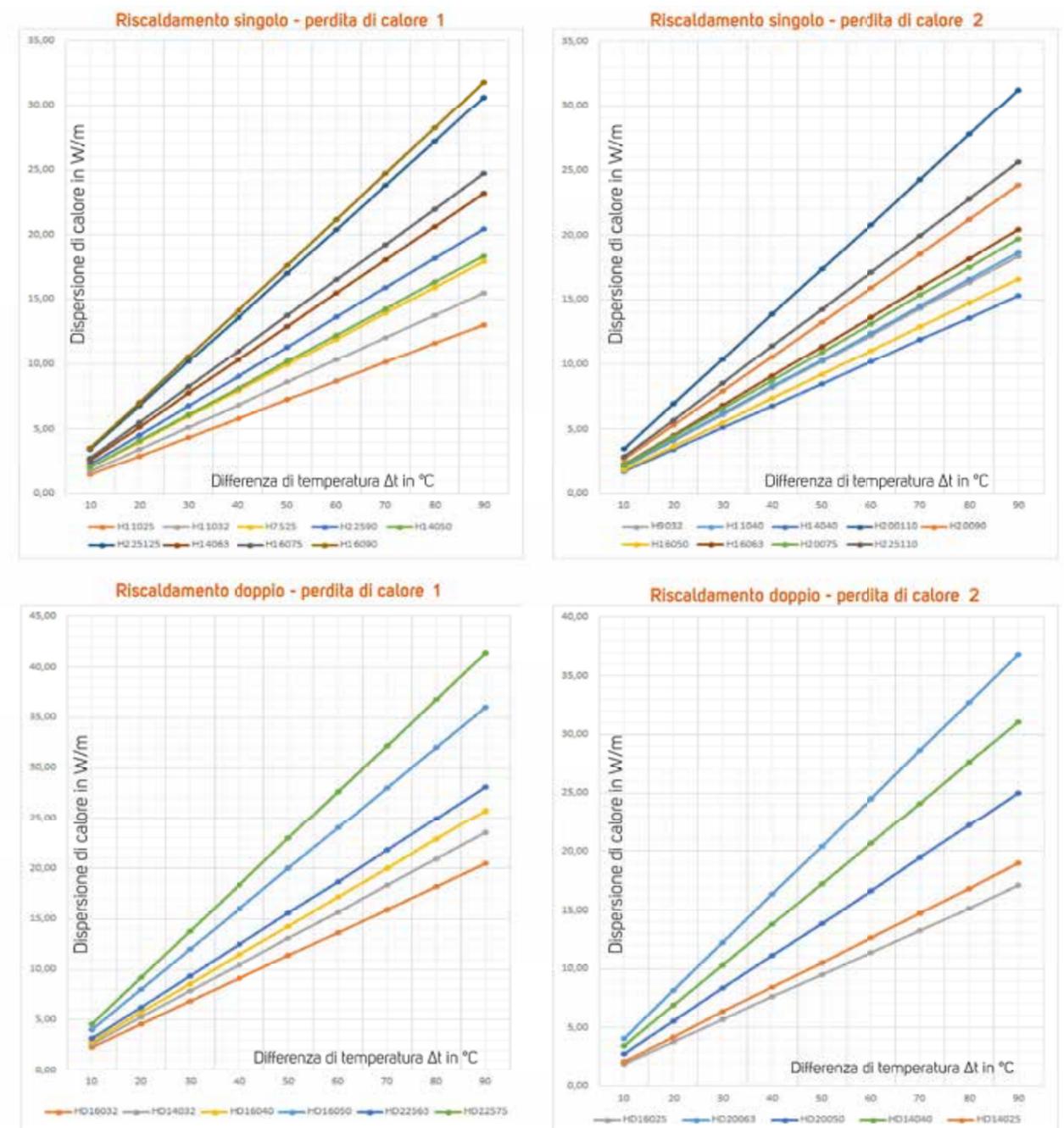
Valore U [W/(mK)]	Tubazione Codice	Dispersione di calore [W/(m)] per il Δt indicato , per metro lineare di tubazione preisolata								
		10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C	90°C
0,211	HD14025	2,21	4,42	6,63	8,84	11,05	13,26	15,47	17,68	19,89
0,190	HD16025	1,90	3,80	5,70	7,60	9,50	11,40	13,30	15,20	17,10
0,262	HD14032	2,62	5,24	7,86	10,48	13,10	15,72	18,34	20,96	23,58
0,228	HD16032	2,28	4,56	6,84	9,12	11,40	13,68	15,96	18,24	20,52
0,345	HD14040	3,45	6,90	10,35	13,80	17,25	20,70	24,15	27,60	31,05
0,286	HD16040	2,86	5,72	8,58	11,44	14,30	17,16	20,02	22,88	25,74
0,400	HD16050	4,00	8,00	12,00	16,00	20,00	24,00	28,00	32,00	36,00
0,278	HD20050	2,78	5,56	8,34	11,12	13,90	16,68	19,46	22,24	25,02
0,409	HD20063	4,09	8,18	12,27	16,36	20,45	24,54	28,63	32,72	36,81
0,312	HD22563	3,12	6,24	9,36	12,48	15,60	18,72	21,84	24,96	28,08
0,460	HD22575	4,60	9,20	13,80	18,40	23,00	27,60	32,20	36,80	41,40

Per i sistemi di canalizzazioni la dispersione di calore è espressa in W al metro. Per il nostro sistema di tubazioni preisolate corrisponde alla dispersione di calore tra le tubazioni in PE-Xa ed il suolo che circonda la guaina esterna in PE-HD dei tubi preisolati interrati. Maggiore sarà differenza di temperatura Δt maggiore sarà la dispersione termica.

Le prestazioni di un sistema di tubazioni preisolate, per dei materiali equivalenti in condizioni di esercizio equivalenti è strettamente legata allo spessore dell'isolante.

Nel caso di un impianto da 110kW, con temperature di esercizio di 80°C / 60°C (mandata e ritorno), con la tubazione preisolata doppia codice HD20050 (diametro esterno del tubo PE-Xa di 50 mm e guaina isolante diametro esterno di 200 mm), posizionata ad una profondità di 0.8 m, avente una lunghezza di 100 m, la dispersione di calore è nell'ordine di 1,67 kW con una perdita di temperatura media di circa 0,18°C. Considerando gli stessi parametri, utilizzando una tubazione preisolata doppia codice HD16050 (diametro esterno del tubo PE-Xa di 50 mm e guaina isolante diametro esterno di 160 mm) la dispersione di calore è di 2,40 kW con una perdita di temperatura di circa 0,25°C.

Partendo dalla differenza di temperatura Δt indicata sull'asse delle ascisse e risalendo sino ad incontrare il tubo selezionato, potrete leggere direttamente sull'asse delle ordinate il valore della dispersione di calore in W/m.



PERDITE DI CARICO

Potenza termica [kW] per il ΔT richiesto [K]							Portata [l/sec]	Perdita di carico Velocità del fluido [pa/m] [m/sec]	Tubo PE-Xa SDR 11 / PN 6 : d _{est} X spessore [mm]							
5 K	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K	40 K			25 x 2,3	32 x 2,9	40 x 3,7	50 x 4,6	63 x 5,8	75 x 6,8	90 x 8,2	110 x 10,0
1	3	4	5	6	8	10	0,06	27 0,18	9 0,11							
3	5	8	10	13	15	20	0,12	91 0,37	27 0,22	9 0,14						
4	8	11	15	19	23	30	0,18	185 0,55	56 0,33	19 0,21						
5	10	15	20	25	30	40	0,24	306 0,73	93 0,44	33 0,29						
6	13	19	25	31	38	50	0,30	452 0,91	138 0,55	48 0,36						
8	15	23	30	38	45	60	0,36	622 1,10	190 0,66	67 0,43	23 0,27					
9	18	26	35	44	53	70	0,42	815 1,28	248 0,78	88 0,50	30 0,32					
10	20	30	40	50	60	80	0,48	1030 1,46	314 0,89	111 0,57	38 0,37	12 0,23				
11	23	34	45	56	68	90	0,54	1266 1,64	386 1,00	136 0,64	47 0,41	15 0,26				
13	25	38	50	63	75	100	0,60	1522 1,83	464 1,11	164 0,72	56 0,46	18 0,29				
14	28	41	55	69	83	110	0,66	1799 2,01	548 1,22	194 0,79	66 0,50	21 0,32				
15	30	45	60	75	90	120	0,72	2095 2,19	639 1,33	226 0,86	77 0,55	25 0,34				
16	33	49	65	81	98	130	0,78	2410 2,37	735 1,44	260 0,93	89 0,59	29 0,37				
18	35	53	70	88	105	140	0,84	2837 1,55	837 1,00	296 0,64	102 0,40	33 0,40				
19	38	56	75	94	113	150	0,90	3344 1,66	944 1,07	334 0,69	115 0,43	37 0,43				
20	40	60	80	100	120	160	0,96	3741 1,77	1057 1,14	374 0,73	42 0,46	18 0,32				
21	43	64	85	106	128	170	1,02	4151 1,88	1175 1,22	415 0,78	46 0,49	20 0,34				
23	45	68	90	113	135	180	1,07	4591 1,99	1299 1,29	459 0,82	51 0,51	23 0,36				
25	50	75	100	125	150	200	1,19	5562 2,22	1562 1,43	552 1,43	62 0,57	27 0,40				
28	55	83	110	138	165	220	1,31	6531 2,44	1846 1,57	653 1,01	73 0,63	32 0,44				
30	60	90	120	150	180	240	1,43	7601 2,66	2149 1,72	760 1,10	85 0,69	37 0,48				
33	65	98	130	163	195	260	1,55	8741 2,88	2472 1,86	874 1,19	98 0,74	43 0,52				
35	70	105	140	175	210	280	1,67	9951 3,00	2837 2,00	995 1,28	112 0,80	49 0,56				
38	75	113	150	188	225	300	1,79	11231 3,15	3344 2,15	1123 1,37	126 0,86	55 0,60				
40	80	120	160	200	240	320	1,91	12581 3,29	3741 2,29	1258 1,46	142 0,91	62 0,65	26 0,45			
43	85	128	170	213	255	340	2,03	13981 3,43	4151 2,43	1398 1,55	158 0,97	69 0,69	29 0,48			
45	90	135	180	225	270	360	2,15	15461 3,57	4591 2,57	1546 1,64	174 1,03	76 0,73	32 0,51			
50	100	150	200	250	300	400	2,39	18591 3,86	5481 2,86	1859 1,83	210 1,14	91 0,81	38 0,56			
56	113	169	225	281	338	450	2,69	20951 4,06	6391 3,06	2095 2,06	258 1,29	113 0,91	48 0,63			
63	125	188	250	313	375	500	2,99	24101 4,28	7351 3,28	2410 2,28	310 1,43	135 1,01	57 0,70			
69	138	206	275	344	413	550	3,28	28371 4,52	8371 3,52	2837 2,52	367 1,57	161 1,11	68 0,77			
75	150	225	300	375	450	600	3,58	33441 4,76	9441 3,76	3344 3,76	427 1,71	186 1,21	79 0,84	30 0,56		
81	163	244	325	406	488	650	3,88	37411 4,99	10571 3,99	3741 3,99	497 1,85	217 1,31	92 0,91	35 0,61		
88	175	263	350	438	525	700	4,18	41511 5,22	11751 4,22	4151 4,22	567 2,00	248 1,41	105 0,98	40 0,66	22 0,51	
94	188	281	375	469	563	750	4,48	45911 5,45	12991 4,45	4591 4,45	636 2,14	278 1,51	117 1,05	45 0,70	25 0,55	

Potenza termica [kW] per il ΔT richiesto [K]							Portata [l/sec]	Perdita di carico Velocità del fluido [pa/m] [m/sec]	Tubo PE-Xa SDR 11 / PN 6 : d _{est} X spessore [mm]							
5 K	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K	40 K			25 x 2,3	32 x 2,9	40 x 3,7	50 x 4,6	63 x 5,8	75 x 6,8	90 x 8,2	110 x 10,0
100	200	300	400	500	600	800	4,78	706 2,28	309 1,61	130 1,12	50 0,75	28 0,58				
106	213	319	425	531	638	850	5,08	791 2,43	346 1,71	146 1,19	56 0,80	32 0,62				
113	225	338	450	563	675	900	5,37	875 2,57	383 1,82	162 1,26	62 0,85	35 0,66				
119	238	356	475	594	713	950	5,67	960 2,72	420 2,72	177 1,33	68 0,89	38 0,69				
125	250	375	500	625	750	1000	5,97	1044 2,86	457 2,86	193 1,40	74 0,94	42 0,73				
131	263	394	525	656	788	1050	6,27	1128 3,00	500 3,00	211 1,47	81 0,99	46 0,76				
138	275	413	550	688	825	1100	6,57	1212 3,14	543 3,14	229 1,54	88 1,04	49 0,80				
144	288	431	575	719	863	1150	6,87	1296 3,28	585 3,28	247 1,61	95 1,09	53 0,84				
150	300	450	600	750	900	1200	7,17	1380 3,42	628 3,42	265 1,68	102 1,13	58 0,87				
156	313	469	625	781	938	1250	7,46	1464 3,56	677 3,56	286 1,75	110 1,18	62 0,91				
163	325	488	650	813	975	1300	7,76	1548 3,70	726 3,70	307 1,83	117 1,22	66 0,95				
169	338	506	675	844	1013	1350	8,06	1632 3,84	774 3,84	327 1,90	125 1,27	71 0,98				
175	350	525	700	875	1050	1400	8,36	1716 3,98	823 3,98	348 1,97	133 1,31	75 1,02				
181	363	544	725	906	1088	1450	8,66	1800 4,12	877 4,12	371 2,04	142 1,36	80 1,06				
188	375	563	750	938	1125	1500	8,96	1884 4,26	932 4,26	394 2,11	151 1,41	85 1,09				
194	388	581	775	969	1163	1550	9,25	1968 4,40	986 4,40	416 2,18	160 1,46	90 1,13				
200	400	600	800	1000	1200	1600	9,55	2052 4,54	1040 4,54	439 2,25	169 1,50	95 1,16				
213	425	638	850	1063	1275	1700	10,15	2136 4,68	1094 4,68	461 2,32	178 1,55	100 1,20				
225	450	675	900	1125	1350	1800	10,75	2220 4,82	1148 4,82	483 2,39	187 1,60	105 1,24				
238	475	713	950	1188	1425	1900	11,34	2304 4,96	1202 4,96	505 2,46	196 1,65	110 1,28				
250	500	750	1000	1250	1500	2000	11,94	2388 5,10	1256 5,10	527 2,53	205 1,69	115 1,31				
263	525	788	1050	1313	1575	2100	12,54	2472 5,24	1310 5,24	549 2,60	214 1,74	120 1,35				
275	550	825	1100	1375	1650	2200	13,14	2556 5,38	1364 5,38	571 2,67	223 1,79	125 1,38				
288	575	863	1150	1438	1725	2300	13,73	2640 5,52	1418 5,52	593 2,74	232 1,83	130 1,42				
300	600	900	1200	1500	1800	2400	14,33	2724 5,66	1472 5,66	615 2,81	241 1,87	135 1,45				
313	625	938	1250	1563	1875	2500	14,93	2808 5,80	1526 5,80	637 2,88	250 1,91	140 1,49				
325	650	975	1300	1625	1950	2600	15,52	2892 5,94	1580 5,94	659 2,95	259 1,95	145 1,53				
338	675	1013	1350	1688	2025	2700	16,12	2976 6,08	1634 6,08	681 3,02	268 1,99	150 1,56				
350	700	1050	1400	1750	2100	2800	16,72	3060 6,22	1688 6,22	703 3,09	277 2,03	155 1,59				
363	725	1088	1450	1813	2175	2900	17,32	3144 6,36	1742 6,36	725 3,16	286 2,07	160 1,62				
375	750	1125	1500	1875	2250	3000	17,91	3228 6,50	1796 6,50	747 3,23	295 2,11	165 1,65				
388	775	1163	1550	1938	2325	3100	18,51	3312 6,64	1850 6,64	769 3,30	304 2,15	170 1,68				
400	800	1200	1600	2000	2400	3200	19,11	3396 6,78	1904 6,78	791 3,37	313 2,19	175 1,71				
413	825	1238	1650	2063	2475	3300	19,70	3480 6,92	1958 6,92	813 3,44	322 2,23	180 1,74				
425	850	1275	1700	2125	2550	3400	20,30	3564 7,06	2012 7,06	835 3,51	331 2,27	185 1,77				

TEST DI PRESSIONE IN CONFORMITÀ ALLA NORMA DIN 1988-2

I test di pressione e di tenuta stagna, per qualsiasi tipologia di tubazione preisolata interrata, dovranno essere effettuati obbligatoriamente prima di ricoprire gli scavi.

Terminata l'installazione della rete, prima di ricoprire gli scavi, le tubazioni preisolate dovranno essere riempite d'acqua avendo cura di effettuare il corretto spurgo dell'aria. Si procederà quindi ad effettuare il test preliminare e il test principale.

1. Test preliminare

Il test preliminare prevede le seguenti operazioni:

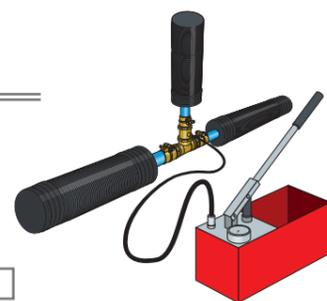
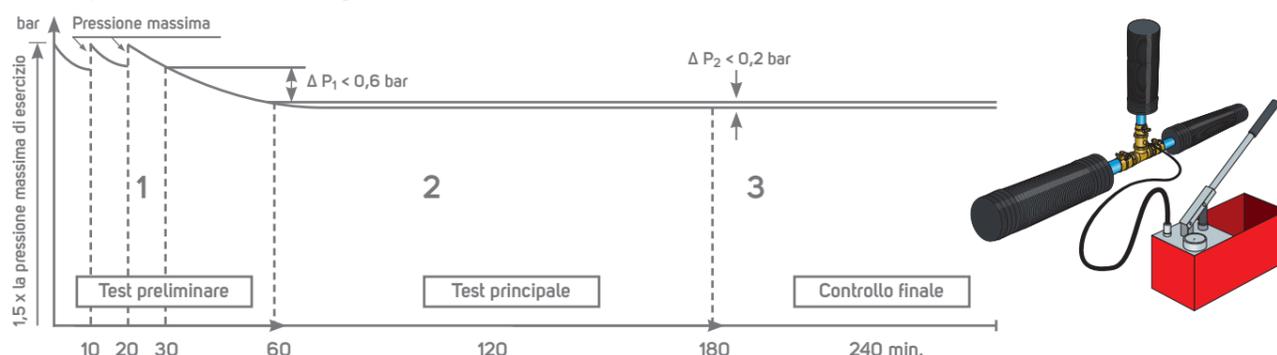
- Viene applicata una pressione di prova equivalente a 1,5 volte la pressione massima di esercizio, che dovrà essere ripristinata 2 volte entro 30 minuti ad un intervallo di 10 minuti.
- Trascorso un periodo di prova superiore a 30 minuti non si dovrà verificare una caduta di pressione di prova superiore 0,6 bar e in nessun punto della rete sottoposta alla prova si dovranno riscontrare perdite.

2. Test principale

Il test principale dovrà essere effettuato subito dopo il test preliminare, questo test ha una durata di 2 ore.

- La pressione di prova utilizzata nel test preliminare viene mantenuta per 2 ore. Trascorso questo periodo, alla fine del test preliminare, la caduta di pressione non dovrà essere superiore a 0,2 bar. In alcun punto della rete sottoposta alla prova si dovranno riscontrare perdite.

Test di pressione e di tenuta stagna in conformità alla norma DIN 1988-2



1 Test preliminare		2 Test principale	
	Bar / psi		Bar / psi
1.1	Pressione massima di esercizio x 1.5	2.1.1	Inizio (ora: minuti)
1.2	Dopo 10 minuti ripetere 1.1	2.1.2	Fine (ora: minuti)
1.3	Dopo 20 minuti ripetere 1.1	2.2	Test di pressione
1.4	Dopo 30 minuti ripetere 1.1	2.3	Dopo 120 minuti
1.5	Dopo 60 minuti, caduta di pressione massima ammessa < 0,6 bar	2.4	Dopo 120 minuti, caduta di pressione massima ammessa < 0,2 bar

ATTENZIONE: I test di pressione e di tenuta stagna, per qualsiasi tipologia di tubazione preisolata interrata, dovranno essere effettuati obbligatoriamente prima di ricoprire gli scavi. È indispensabile redigere e conservare il rapporto di prova su cui sono riportati i parametri e i risultati del test di pressione e di tenuta stagna; questo è indispensabile per l'applicazione della nostra garanzia di produttore. Il non rispetto di queste regole può comportare danni importanti all'installazione e annullerebbe automaticamente l'applicazione della nostra garanzia di produttore.

INSTALLAZIONE

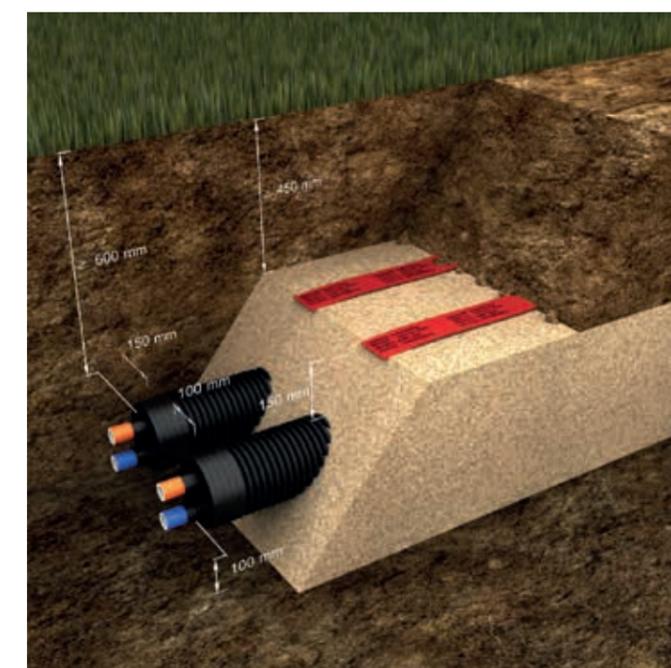
Per facilitare il collegamento delle derivazioni alla tubazione principale, si raccomanda di posizionare la tubazione preisolata doppia in modo tale che le tubazioni in PE-Xa siano sovrapposte (vedi schema allegato).

Per determinare la profondità dello scavo per le canalizzazioni occorre tenere sempre in considerazione la quota a cui si può verificare il gelo. Onde evitare il danneggiamento della guaina protettiva esterna in PE-HHD, le tubazioni preisolate dovranno essere poste su un letto di sabbia fine accuratamente compresso. Il riempimento dello scavo potrà avere luogo solo dopo avere effettuato la prova di pressione, avendo cura di porre attorno alla tubazione preisolata uno strato di sabbia fine anch'esso correttamente compresso, rispettando le quote indicate nello schema allegato.

Posizionare al di sopra delle tubazioni preisolate interrate il nastro di segnalazione al fine di evitare eventuali danneggiamenti durante le fasi successive di lavoro.

Tutte le nostre tubazioni preisolate sono fornite con le estremità sigillate con tappi in plastica al fine di evitare eventuali rischi di inquinamento/contaminazione durante le varie fasi di trasporto e di posa in opera.

Tutte le tubazioni destinate a veicolare acqua potabile, acqua calda e fredda sanitaria, dovranno essere accuratamente sciacquate prima della messa in servizio, conformemente alle regole di igiene applicabili ed agli utilizzi abituali.



Per realizzare l'installazione a regola d'arte occorrerà rispettare imperativamente i punti sotto elencati. Il non rispetto di questi punti potrà comportare danneggiamenti importanti all'impianto e di conseguenza annullare automaticamente la nostra garanzia di produttori.

- Dei punti fissi adeguati devono essere previsti al fine di ancorare correttamente le estremità delle tubazioni flessibili (specialmente nell'attraversamento dei muri). La posa dei punti fissi è necessaria e obbligatoria al fine di proteggere l'installazione e assorbire gli effetti potenziali delle dilatazioni/restringimenti dei tubi PE-Xa.
- È indispensabile utilizzare i nostri raccordi originali per effettuare i collegamenti delle tubazioni interrate in totale sicurezza.
- Al fine di evitare infiltrazioni di acqua fra la guaina esterna in PE-HD e le tubazioni, la norma EN 15632-1&3 prescrive l'utilizzo di manicotti termoretraibili per le tratte interrate.
- I test di pressione e di tenuta stagna, per qualsiasi tipologia di tubazione preisolata interrata, dovranno essere effettuati obbligatoriamente prima di ricoprire gli scavi. È indispensabile redigere e conservare il rapporto di prova su cui sono riportati i parametri e i risultati del test di pressione e di tenuta stagna.



Terrendis sa

Korte Mate 10
9042 Desteldonk
Belgique
T. +32 (0)9 395 96 10
F. +32 (0)9 395 96 11
info@terrendis.com
www.terrendis.com

Distributore esclusivo per l'Italia



TDS City Clima S.r.l

Via Praga 3/C
24040 Verdellino (BG)
Italia
T. +39 035 4821811
info@tdsitalia.it