fitt sewer ice

La nuova tubazione per applicazioni fognarie prementi e collettori a gravità certificata UNI EN 1401 e UNI EN ISO 1452

Resistenza all'urto fino a -10°C (ISO 11173)

fitt® building | Certificazione B Corporation

FITT INFRASTRUCTURE SOLUTIONS

voce di capitolato

IT-DT-Ki0410

UNI EN 1401-1 KIP-110178
UNI EN ISO 1452-2 KIP-110177

Fornitura e posa in opera di tubi PVC-U a norma **UNI EN 1401-01** e **UNI EN ISO 1452-2** di colore grigio, tipo RAL 7037, idonei a pose a basse temperature per il convogliamento non in pressione di acque di scarico, fognature civili e industriali a gravità, applicazioni in pressione, interrate e fuori terra, applicabili anche ad uso agricolo.

I tubi dovranno essere estrusi con miscele a base di policloruro di vinile prive di plastificanti, con la sola aggiunta di stabilizzanti organici OBS privi di metalli pesanti e di componenti quali fluidificanti ed altri additivi necessari per ottenere un'appropriata fabbricazione del prodotto. Percentuale minima di PVC >90%.

Sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione del tipo "Power Lock", preassemblata a caldo ed inamovibile.
La guarnizione è composta da un elemento in elastomero conforme alla UNI EN 681-1 accoppiato, mediante costampaggio, ad un elemento in polipropilene fibrorinforzato, atto a garantire la perfetta stabilità nella sede di tenuta.

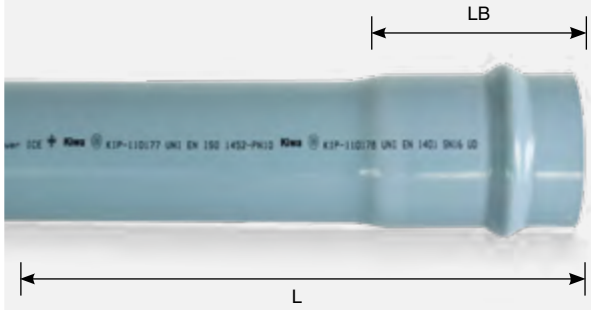
I tubi dovranno essere inoltre prodotti da aziende operanti in regime di Sistema Qualità Aziendale conforme alla norma UNI EN ISO 9001 rilasciata secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17021 da enti terzi o società riconosciuti e accreditati Accredia.

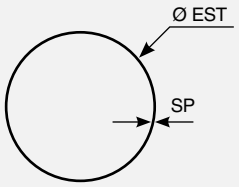
L'intera fornitura dovrà essere supportata da idoneo certificato di conformità prodotto rilasciato secondo la UNI CEI EN 45011 da enti terzi o società riconosciuti e accreditati Accredia.

I tubi, in elementi di 3 / 6 metri compreso bicchiere, saranno di colore grigio, tipo RAL 7037, e dovranno riportare stampate su una delle generatrici le seguenti informazioni:

- nome o marchio del produttore,
- diametro nominale e spessore,
- normative di riferimento,
- data di emissione,
- data con turno di produzione,
- pressione nominale,
- rigidità anulare,
- simbolo del cristallo di ghiaccio (❄).

DN ____ PN ____ SN ____ €/m ____





Ø EST = diametro esterno
L = lunghezza barra
LB = lunghezza bicchiere
SP = spessore

FITT SEWER ICE / SN16 - PN10

Diametro esterno Ø EST [mm]	Spessore SP [mm]	Lunghezza bicchiere LB [cm]	L = 6m [€/ml]	L = 3m [€/ml]	Pz./paletta
110	4,2	15	10,80	—	57
125	4,8	16	13,80	—	43
160	6,2	18	22,85	—	26
200	7,7	19	35,30	38,90	15
250	9,6	21	55,10	60,60	12
315	12,1	22	87,90	96,70	6
400	15,3	23	148,90	163,80	6
500	19,1	24	234,30	—	2
630	24,1	33	430,15	—	2

Fitt sewer ice: il tubo fognatura universale che non c'era

Scarica le schede prodotto
della nuova gamma **FITT Sewer ICE**!

FITT Sewer ICE è il primo tubo in policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) a poter vantare la **doppia certificazione UNI EN 1401** e **UNI EN ISO 1452.** Grazie a questa sua peculiarità, FITT Sewer ICE si propone al mercato come la soluzione tecnica adatta a soddisfare tutte le esigenze applicative dei **sistemi di fognatura a gravità e in pressione** per il trasporto di liquidi.

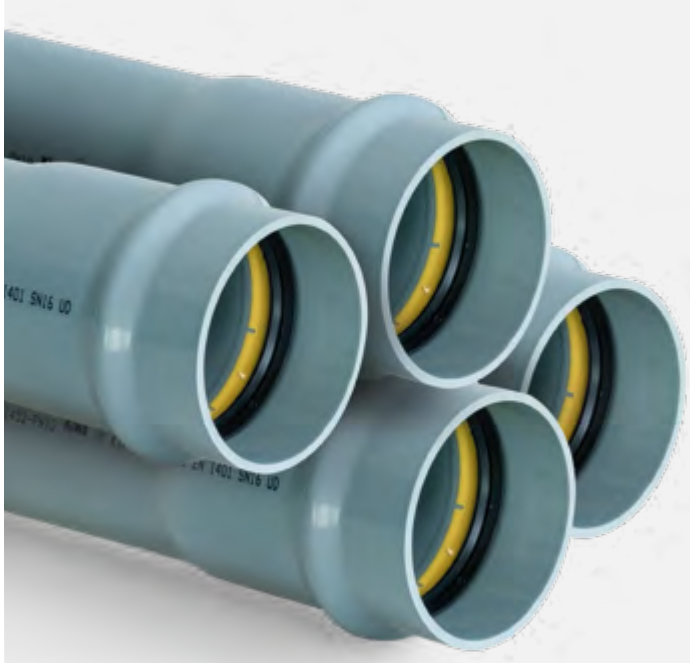
CARATTERISTICHE

La caratteristica del **cristallo di ghiaccio** ne conferma la particolare capacità di resistenza agli urti a 0°, così come richiesto dallo standard ISO 3127, con il soddisfacimento del requisito addizionale alla UNI EN 1401 che garantisce la **resistenza all'urto fino a -10°C** (ISO 11173).

FITT Sewer ICE utilizza un sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione pre-inserita meccanicamente a caldo durante la fase di formazione del bicchiere che assicura una perfetta stabilità e funzionalità della guarnizione nel tempo.
La guarnizione **Power Lock®** è composta da un elemento di tenuta in elastomero EPDM a norma UNI EN 681, co-stampato con un anello di irrigidimento in polipropilene fibrorinforzato.
Rispetto ai sistemi tradizionali, Power Lock® elimina le tolleranze tra guarnizione e sede grazie al processo di bicchieratura integrale, garantendo la **totale stabilità della guarnizione** e impedendone lo spostamento durante l'installazione. Ne derivano una posa più semplice, una tenuta idraulica costante e prestazioni affidabili nel lungo periodo, **anche in presenza di deviazioni angolari fino a 3,0° sul giunto** (elevato dissestamento).

FITT Sewer ICE è conforme alla doppia certificazione per "tubi di plastica e drenaggio interrato e **fuori terra** e fognature sotto pressione" - UNI EN ISO 1452-2 - e "tubi in PVC-U per sistemi di tubazioni per tubazioni e scarichi interrati non in pressione e applicazioni a **bassa temperatura**" - UNI EN 1401-1 - e quindi **marcato KIWA-UNI**.

PLUS DI PRODOTTO



1. Tenuta giunto come richiesto dalle norme **UNI EN 1401** e **UNI EN ISO 1452**.
2. Tubo conforme alla UNI EN 1401 con **MRS a 50 anni** conforme alla UNI EN ISO 1452.
3. "❄" (addizionale della UNI EN 1401 per uso a **-10°C**).
4. **Area di applicazione UD** (tubazioni idonee per applicazioni interrate fino ad 1 metro oppure a distanza superiore dalle abitazioni e che possono resistere a scarichi caldi).
5. Tubo con **doppia marcatura UNI EN 1401** e **UNI EN ISO 1452.**

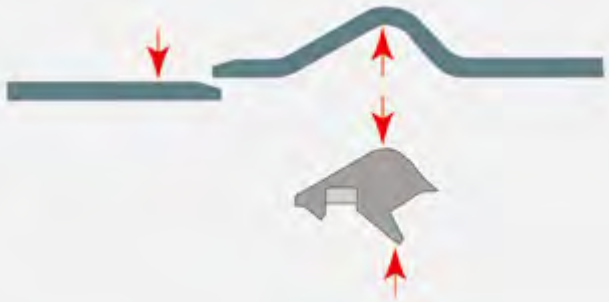
vantaggi della guarnizione integrata

Power Lock® il sistema di giunzione che assicura una perfetta stabilità e funzionalità della guarnizione nel tempo

FITT Sewer ICE utilizza il sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione pre-inserita meccanicamente a caldo durante la fase di formazione del bicchiere.
La guarnizione **Power Lock®** è composta da un elemento di tenuta in elastomero EPDM a norma **UNI EN 681**, co-stampato con un anello di irrigidimento in polipropilene fibrorinforzato.

Tale sistema di giunzione assicura l'assoluta stabilità della guarnizione e, di conseguenza, assicura facilità di montaggio, una perfetta funzionalità ed un'ottimale tenuta idraulica nel tempo.
Il processo di bicchieratura integrale prevede la formazione del bicchiere sul mandrino e sulla guarnizione abbattendo completamente le irregolarità comunemente riscontrate nei prodotti standard, eliminando di fatto le tolleranze esistenti tra la guarnizione e la sua sede e garantendo la stabilità dell'anello o lo spostamento durante le fasi di assemblaggio dei tubi.

Le 4 tolleranze riscontrabili in un anello con sistema di giunzione tradizionale



Le 2 tolleranze riscontrabili in un anello con sistema Power Lock®

I vantaggi offerti dal sistema Power Lock® sono concretamente riscontrabili da tutti gli operatori del settore

PROGETTISTI

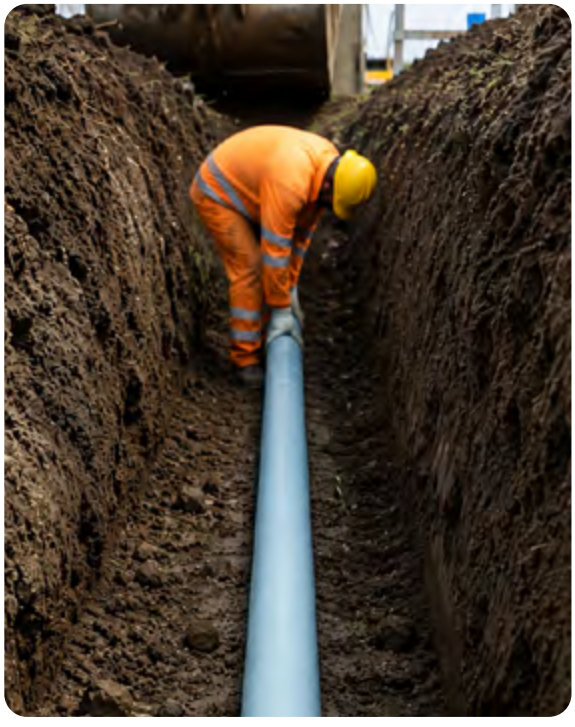
- Alte prestazioni della guarnizione
- Risparmio di tempo nelle verifiche e nei collaudi
- Garanzia di tenuta idraulica sia in caso di pressione positiva che negativa
- Maggiore affidabilità nella tenuta del giunto
- Deflessione angolare pari a 3,0° sul giunto (elevati disassamenti)
- Dimensioni interne del bicchiere non suscettibili di variazioni.

INSTALLATORI

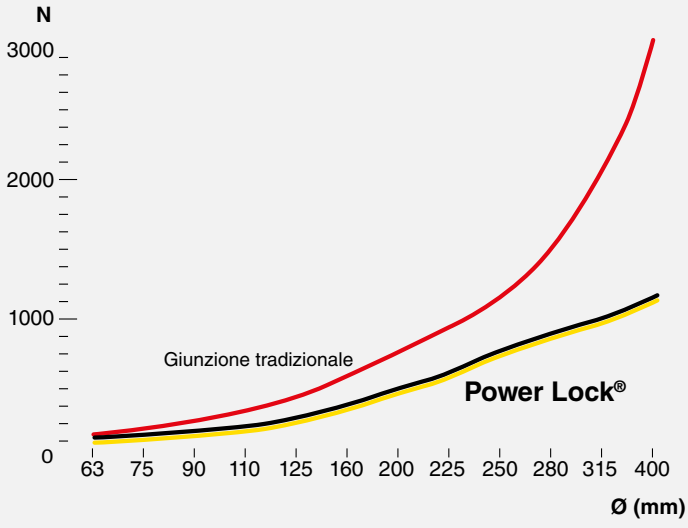
- Il tubo arriva sul sito di posa completo di guarnizione prevenendo casi di smarrimento o danneggiamento della guarnizione
- Nessuno spostamento della guarnizione
- Facilità, velocità, sicurezza d'assemblaggio
- Considerevole riduzione della forza d'assemblaggio che diviene rilevante con l'aumentare del diametro, consentendo un risparmio in termini di forza applicata (in termini di alcune centinaia di Newton)
- Ridotta manodopera per l'installazione
- Assemblaggio manuale in totale assenza di macchinari
- Riduzione dei tempi di posa.

GESTORI D'IMPIANTO

- Sicurezza di tenuta idraulica nonostante la deflessione del giunto
- Tubo e guarnizione agiscono come un corpo unico
- Nessun rischio di posa errata della condotta
- Garanzia di perfetto funzionamento del sistema sia per l'installatore che per i gestori dell'impianto.



La bassa forza di assemblaggio si traduce in una maggiore sicurezza e velocità di posa.



Prestazioni a confronto: i vantaggi di FITT Sewer ICE rispetto alle altre tubazioni SN16

PERCHÈ SCEGLIERE FITT SEWER ICE?

La nuova tubazione di FITT, grazie alla sua doppia certificazione di prodotto UNI EN 1401 e UNI EN ISO 1452, si presenta come la soluzione tecnica ideale per tutte le applicazioni fognarie, in pressione e a gravità.

Comparando **FITT Sewer ICE** ad altre tubazioni SN16 e materiali comunemente utilizzati per applicazioni in fognatura, si nota come la nuova soluzione tecnica di FITT dichiarata UNI EN 1401 sia l'unica in grado di garantire il trasporto di fluidi in pressione con un **MRS a 50 anni**.

Le caratteristiche meccaniche di FITT Sewer ICE confermano gli standard richiesti dalla ISO 3127 per gli **urti a 0°C** garantendo inoltre un requisito addizionale di resistenza all'**urto fino a -10°C** (ISO 11173) laddove, per garantire lo stesso parametro, le normative UNI EN 13476-2 per PVC-U, PE e PP fissano un valore inferiore del 20% (Joule).

FITT Sewer ICE può garantire una **resistenza alla pressione interna** compatibile agli standard della UNI EN ISO 1452 (Lungo termine, 12,5MPa, 1000h, 60°C - Breve Termine, 42MPa, 1h, 20°C) e UNI EN 1401 (Lungo termine - type test - 10MPa, 1000h, 60°C).

Tra le tubazioni oggetto di analisi, FITT Sewer ICE è l'unica capace di garantire la resistenza alla **pressione interna positiva e negativa** dei giunti, quest'ultima fondamentale per garantire la tenuta della condotta fognaria rispetto alle portate parassite, in caso di presenza di falda e funzionamento a gravità.

LEGENDA	
✓✓	Valore **confermato** per il materiale di riferimento
NO	Valore **non confermato** per il materiale di riferimento
N.A.	Valore **non applicabile** per il materiale di riferimento

	UNI EN 1401 SN16 UNI EN ISO 1452 PN10		
	Scopo		
UNI EN 1401	Trasporto fluidi **non** in pressione		
UNI EN ISO 1452	Trasporto fluidi in pressione		
	Formula		
UNI EN 1401	≥ 90% PVC		
UNI EN ISO 1452	Pressione MRS 50 anni		
	Colore		
UNI EN 1401	tipo RAL 7037		
UNI EN ISO 1452	RAL 7011		
	Caratteristiche meccaniche		
UNI EN 1401	Urto 0°C ISO 3127		
	Requisito addizionale ❄ Urto -10°C ISO 11173		
	Rigidità anulare SN16		
UNI EN ISO 1452	Urto 0°C ISO 3127		
	Caratteristiche fisiche		
UNI EN 1401	Vicat ≥ 79°C		
	Ritiri long. ≤ 5%		
	DSC ≥ 185°C		
UNI EN ISO 1452	Vicat ≥ 80°C		
	Ritiri long. ≤ 5%		
	Trazione/allung. 45MPa / ≥ 80%		
	DSC ≥ 185°C		
	Caratteristiche	**Requisiti**	**Parametri**
UNI EN 1401	Tenuta del giunto ad anello elastomerico		Temperatura
			Deflessione codolo
			Deflessione bicchiere
		Nessuna perdita	Pressione acqua
		Nessuna perdita	Pressione acqua
		≤ –0,27 bar	Pressione aria
	Tenuta del giunto ad anello elastomerico		Temperatura deviazione g
			de ≤ 315
			315 < de ≤ 630
			630 < de > 630
		Nessuna perdita	Pressione acqua
		Nessuna perdita	Pressione acqua
		≤ – 0,27 bar	Pressione aria
	Cicli a temperatura elevata	Nessuna perdita Cedimento ≤ 0,05 dn	Deve essere conforme a
UNI EN ISO 1452	Tenuta stagna alla pressione interna idrostatica di breve durata	Nessuna perdita in nessun punto delle aree di giunzione durante il periodo di prova	Test pressione
			Temperatura ambiente
			Variazione di temperatura
			Deflessione
			Durata del test
			Numero di campioni testa
	Tenuta stagna alla pressione negativa dell'aria a breve termine	La variazione di pressione negativa deve essere ≤ 0,05 bar per i primi ed i secondi 15 minuti	Test pressione
			Temperatura ambiente
			Variazione di temperatura
			Deflessione
			Deformazione
			Durata del test
			Numero di campioni testa
	Tenuta stagna alla pressione idrostatica interna a lungo termine	Nessuna perdita in nessun punto delle aree di giunzione durante il periodo di prova	
			Temperatura acqua
			Test pressione
			Durata del test
			Numero di campioni testa

			FITT SEWER ICE SN16 PN10	UNI EN 13476-2 Sistemi di tubazioni di materia plastica per fognature e scarichi interrati non in pressione - Sistemi di tubazioni a parete strutturata di policloruro di vinile non plastificato (PVC-U), polipropilene (PP) e polietilene (PE) - Parte 2: Specifiche per tubi e raccordi con superficie interna ed esterna liscia e per il sistema, Tipo A.			UNI EN 1852 Sistemi di tubazioni di materia plastica per fognature e scarichi interrati non in pressione - Polipropilene (PP) - Parte 1: Specifiche per i tubi, i raccordi ed il sistema.
				PVC-U	PE	PP	PP
			✓	✓	✓	✓	✓
			✓	NO	NO	NO	NO
			✓	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
			✓	NO	NO	NO	NO
			✓	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
			✓	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
			✓	-20% Joule	-20% Joule	-20% Joule	✓
			✓	✓	✓	✓	✓
			✓	✓	✓	✓	✓
			✓	NO	NO	NO	NO
			✓	✓	N.A.	N.A.	N.A.
			✓	✓	N.A.	N.A.	N.A.
			✓	✓	N.A.	N.A.	N.A.
			✓	✓	N.A.	N.A.	N.A.
			✓	✓	N.A.	N.A.	N.A.
			✓	NO	N.A.	N.A.	N.A.
			✓	✓	N.A.	N.A.	N.A.
Specifiche Test							
	Valori		**Metodo Test**				
	(23 ± 5) °C		ISO 13259	✓	✓	✓	✓	✓
	10%							
	5%							
	0,05 bar							
	0,5 bar							
	–0,3 bar							
giunto per:	(23 ± 5) °C		ISO 13259	✓	✓	✓	✓	✓
	2°							
	1,5°							
	1°							
	0,05 bar							
	0,5 bar							
	–0,3 bar							
EN ISO 13257			EN ISO 13257:2017	✓	✓	✓	✓	✓
	Vedi ISO 13845		ISO 13845	✓	NO	NO	NO	NO
	15 °C to 25 °C							
a	± 5 K							
	2°							
	100 min							
ati	1							
	Vedi ISO 13844		ISO 13844	✓	NO	NO	NO	NO
	15 °C to 25 °C							
a	± 2 K							
	2°							
	5%							
	Vedi ISO 13844							
ati	1							
	Diametro tubazione		ISO 13846	✓	NO	NO	NO	NO
	per dn ≤ 90 mm:		per dn > 90 mm:					
	20 °C	40 °C	20 °C	40 °C				
	1,7PN	1,3PN	1,65PN	1,3PN				
	1000 h		1000 h					
ati	1		1					

fitt, gruppo leader internazionale nato in italia nel 1969, è pioniere nella produzione e nello sviluppo di soluzioni ad alto contenuto innovativo finalizzate al passaggio di fluidi per uso domestico, professionale e industriale.

VERS. 06/2026

FITT INFRASTRUCTURE SOLUTIONS
È l'area di business del Gruppo FITT che produce e sviluppa soluzioni complete di tubazioni e raccordi per la gestione in pressione e in gravità dei fluidi dedicate agli enti di gestione del servizio idrico integrato, quali acquedottistica e fognature.

fitt.com

Per maggiori informazioni:

FITT S.p.A.
Via Piave, 8
36066 Sandrigo (VI) - Italy
Tel. +39 0444 46 10 00

FITT S.p.A. - Società Benefit Ex Legge 208/2015
FITT® è un marchio registrato di FITT S.p.A.

50 1969*2019