

TUBI CORRUGATI FORMABILI DEL SISTEMA CSST "AQUARIUS-heat" DI PSP (tubi a passo esteso- sistema a flangiare)

DESCRIZIONE

Tubi corrugati formabili CSST (Corrugated Stainless Steel Tubing) "AQUARIUS-heat" a passo esteso (wide pitch) in acciaio inossidabile preisolati con isolamento termico per impianti idro-termo-sanitari (installazioni all'interno ed all'esterno) idonei anche per acqua destinata a consumo umano (DM 174/2004).

CAMPI DI APPLICAZIONE

Impianti idro-termo-sanitari (acqua calda e fredda) e collegamento di pompe di calore (tipologie: aria-acqua, acqua-acqua, geotermiche e ad assorbimento) ^{(1) (2)}:

- pressione nominale (20°C): PN 16;
- massima pressione di esercizio a 110°C: 10 bar (1,1 MPa);
- massima temperatura di esercizio: 110°C;
- minima temperatura di esercizio: -45°C.



Gli impianti e le pompe di calore devono essere installati in conformità alla normativa vigente e rispettando le istruzioni di PSP e del produttore della pompa.

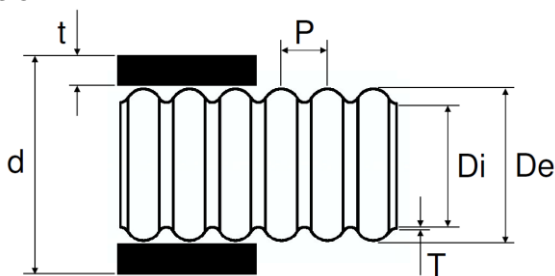
COMPONENTI

- **Tubo:** tubo corrugato formabile CSST tipo 3 ad onde parallele a passo esteso (wide pitch) a norma UNI EN ISO 10380 in acciaio inossidabile austenitico a norma UNI EN 10028-7 tipo 1.4301 - X5CrNi18-10 (AISI 304).
- **Isolamento termico:** EPDM espanso a celle chiuse da 13 mm resistente ad alte temperature con rivestimento protettivo esterno antistrappo e resistente agli UV:
 - conducibilità termica a 0°C: $\lambda \leq 0,036$ W/m K,
 - conducibilità termica a 40°C: $\lambda \leq 0,040$ W/m K,
 - classe di reazione al fuoco: B_L-s2-d0.

CERTIFICAZIONI

- Il sistema di gestione per la qualità di PSP è certificato a norma UNI EN ISO 9001 : 2015 (certificato Bureau Veritas n° IT334096).
- I tubi corrugati formabili del sistema CSST "AQUARIUS-heat" di PSP sono certificati a norma UNI EN ISO 10380 : 2012 (certificato Bureau Veritas n° 900/001).

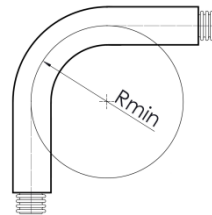
DIMENSIONI



Dimensione nominale	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32
Filetto di connessione	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
Spessore T [mm]	0,3	0,3	0,3	0,35
Diametro interno Di [mm]	15,8	19,7	26,5	33,0
Diametro esterno De [mm]	20,0	25,0	33,0	41,0
Passo P [mm]	5,5	6,4	7,1	7,6
Superficie lineica [m ² /m]	0,07	0,09	0,13	0,18
Volume lineico [l/m]	0,25	0,38	0,70	1,1
Spessore isolante [mm]	13	13	13	13
Diametro esterno isolante d [mm]	46	51	59	67

MODALITA' DI UTILIZZO

- Conservare i tubi nel loro imballo originale, in luogo asciutto e al riparo da sostanze corrosive.
- Verificare l'integrità dei tubi prima dell'utilizzo.
- Non sottoporre i tubi a trazione o torsione.
- E' possibile piegare a mano i tubi rispettando i seguenti raggi minimi di curvatura:



Dimensione nominale	Raggio di curvatura minimo Rmin [mm]
DN 15	25
DN 20	30
DN 25	45
DN 32	60

- Non sottoporre i tubi a piegamenti ripetuti.
- Per lo staffaggio della tubazione si raccomanda di posizionare un collare ogni 2 / 3 metri.

RACCORDERIA (vedere Scheda Tecnica DT-PSP-016-ITA)

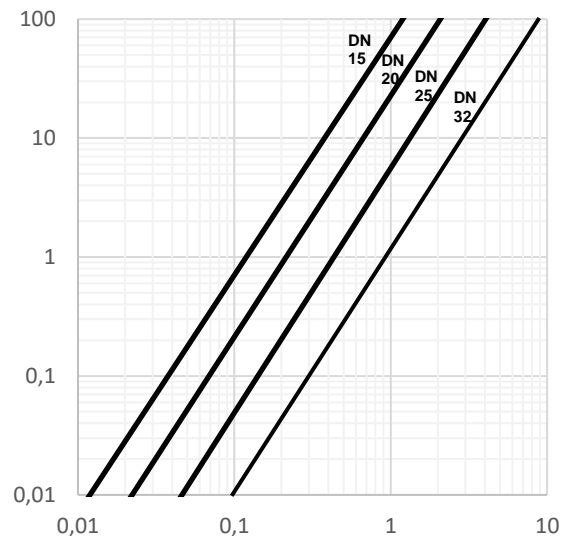
Per i tubi corrugati del sistema CSST "AQUARIUS-heat" di PSP con tubo corrugato a passo esteso sono utilizzabili due tipi di raccordi in ottone:

- **raccordi del sistema a flangiare:** la tenuta della giunzione è ottenuta mediante la compressione della guarnizione piana tra la battuta piana del raccordo e la flangia del tubo corrugato formabile (sistema a flangiare);
- **raccordi del sistema senza flangiatura:** la tenuta della giunzione è ottenuta mediante la compressione di O-ring senza la flangiatura (cartellatura) del tubo corrugato CSST.



L'utilizzo di raccordi differenti da quelli forniti da PSP specificatamente per i tubi "AQUARIUS-heat" potrebbe non garantire una tenuta durevole: contattare PSP per verificare l'idoneità di raccordi di altri fabbricanti.

PERDITE DI CARICO (acqua a 20°C)



1) I tubi corrugati formabili CSST non sono idonei per il collegamento di apparecchiature mobili e/o parti in moto relativo tra loro: per tali impieghi utilizzare esclusivamente adeguati tubi flessibili.
 2) Per fluidi termovettori differenti dall'acqua, verificare la compatibilità chimica di tutti i componenti del sistema di tubazioni (tubi, raccordi, elementi di tenuta, etc.).

**TUBI CORRUGATI FORMABILI DEL SISTEMA CSST "AQUARIUS-heat" DI PSP
(tubi a passo ridotto - sistema autocartellante)**

DESCRIZIONE

Tubi corrugati formabili CSST (Corrugated Stainless Steel Tubing) "AQUARIUS-heat" a passo ridotto (narrow pitch) in acciaio inossidabile preisolati con isolamento termico per impianti idro-termo-sanitari (installazioni all'interno ed all'esterno) idonei anche per acqua destinata a consumo umano (DM 174/2004).

CAMPI DI APPLICAZIONE

Impianti idro-termo-sanitari (acqua calda e fredda) e collegamento di pompe di calore (tipologie: aria-acqua, acqua-acqua, geotermiche e ad assorbimento) ^{(3) (4)}:

- pressione nominale (20°C): PN 10;
- massima pressione di esercizio a 110°C: 7 bar (0,7 MPa);
- massima temperatura di esercizio: 110°C;
- minima temperatura di esercizio: -45°C.



Gli impianti e le pompe di calore devono essere installati in conformità alla normativa vigente e rispettando le istruzioni di PSP e del produttore della pompa.

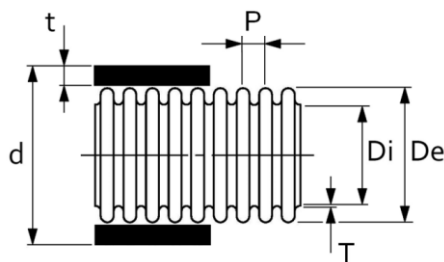
COMPONENTI

- **Tubo:** tubo corrugato formabile CSST tipo 3 ad onde parallele a passo esteso (wide pitch) a norma UNI EN ISO 10380 in acciaio inossidabile austenitico a norma UNI EN 10028-7 tipo 1.4301 - X5CrNi18-10 (AISI 304).
- **Isolamento termico:** EPDM espanso a celle chiuse da 13 mm resistente ad alte temperature con rivestimento protettivo esterno antistrappo e resistente agli UV:
 - conducibilità termica a 0°C: $\lambda \leq 0,036$ W/m K,
 - conducibilità termica a 40°C: $\lambda \leq 0,040$ W/m K,
 - classe di reazione al fuoco: B_L-s2-d0.

CERTIFICAZIONI

- Il sistema di gestione per la qualità di PSP è certificato a norma UNI EN ISO 9001 : 2015 (certificato Bureau Veritas n° IT334096).
- I tubi corrugati formabili del sistema CSST "AQUARIUS-heat" di PSP sono certificati a norma UNI EN ISO 10380 : 2012 (certificato Bureau Veritas n° 900/001).

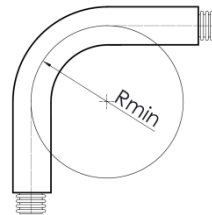
DIMENSIONI



Dimensione nominale	DN 16	DN 20	DN 25	DN 32
Filetto di connessione	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
Spessore T [mm]	0,18	0,18	0,2	0,25
Diametro interno Di [mm]	16,2	20,9	25,0	33,4
Diametro esterno De [mm]	21,3	26,4	31,2	40,6
Passo P [mm]	4,9	5,2	5,6	6,2
Superficie lineica [m ² /m]	0,09	0,11	0,14	0,22
Volume lineico [l/m]	0,29	0,45	0,64	1,1
Spessore isolante [mm]	13	13	13	13
Diametro esterno isolante d [mm]	47	52	57	67

MODALITA' DI UTILIZZO

- Conservare i tubi nel loro imballo originale, in luogo asciutto e al riparo da sostanze corrosive.
- Verificare l'integrità dei tubi prima dell'utilizzo.
- Non sottoporre i tubi a trazione o torsione.
- E' possibile piegare a mano i tubi rispettando i seguenti raggi minimi di curvatura:



Dimensione nominale	Raggio di curvatura minimo Rmin [mm]
DN 16	25
DN 20	30
DN 25	45
DN 32	60

- Non sottoporre i tubi a piegamenti ripetuti.
- Per lo staffaggio della tubazione si raccomanda di posizionare un collare ogni 2 / 3 metri.

RACCORDERIA (vedere Scheda Tecnica DT-PSP-016-ITA)

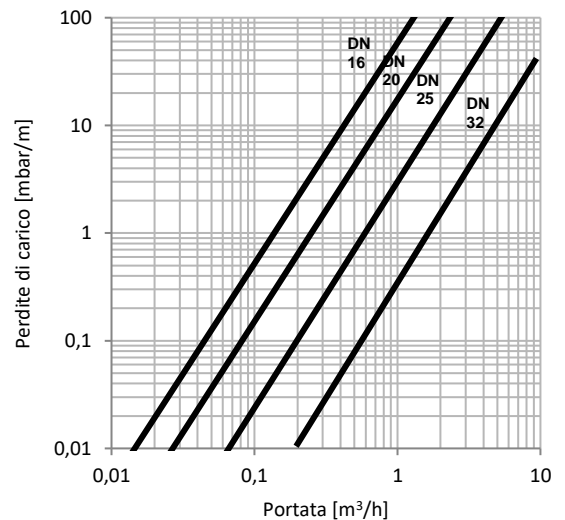
Per i tubi corrugati del sistema CSST "AQUARIUS-heat" di PSP con tubi corrugati a passo ridotto sono utilizzabili due tipi di raccordi in ottone:

- **raccordi auto-cartellanti "GeminiFAST"**: la tenuta della giunzione sul tubo corrugato è ottenuta mediante la compressione della guarnizione piana tra la battuta piana del raccordo e la flangia del tubo corrugato;
- **raccordi a tenuta metallo su metallo "GeminiQUICK"**: la tenuta della giunzione sul tubo corrugato è ottenuta mediante la deformazione plastica di una boccola in ottone senza l'utilizzo di guarnizioni.



L'utilizzo di raccordi differenti da quelli forniti da PSP specificatamente per i tubi "AQUARIUS-heat" potrebbe non garantire una tenuta durevole: contattare PSP per verificare l'idoneità di raccordi di altri fabbricanti.

PERDITE DI CARICO (acqua a 20°C)



3) I tubi corrugati formabili CSST non sono idonei per il collegamento di apparecchiature mobili e/o parti in moto relativo tra loro: per tali impieghi utilizzare esclusivamente adeguati tubi flessibili.
4) Per fluidi termovettori differenti dall'acqua, verificare la compatibilità chimica di tutti i componenti del sistema di tubazioni (tubi, raccordi, elementi di tenuta, etc.).