



# SMISOL® Frio

NON TEME NÉ IL CALDO  
NÉ IL FREDDO

#### **CAMPI DI UTILIZZO**

- Impianti di refrigerazione.
- Trasporto di liquidi termovettori per impianti multifunzione.

*Nel rispetto e nei limiti previsti dalle normative*

SMISOL® Frio è un tubo di rame preisolato progettato per applicazioni in ambito frigorifero e per il trasporto di fluidi termovettori, dove sono richieste elevate prestazioni in termini di isolamento termico e controllo della condensazione.



Il tubo di rame è prodotto in conformità alla EN 12735, norma di riferimento per tubi senza saldatura destinati a impianti di refrigerazione e condizionamento.

L'isolamento è realizzato in polietilene espanso a celle chiuse, con struttura uniforme e dimensioni regolari, conforme ai requisiti della EN 14114.

Il prodotto è fornito in rotoli, con diametri del tubo espressi in millimetri, in linea con le consuetudini applicative del settore refrigerazione.

Lo spessore dell'isolante è dimensionato per rispondere alle differenti esigenze operative tipiche di questo ambito applicativo, garantendo adeguata protezione termica anche in condizioni gravose. Particolare attenzione è riservata alla pellicola protettiva esterna in polietilene, studiata per limitare la formazione di condensa sulla superficie esterna della tubazione.

La guaina isolante è prodotta nel rispetto del Reg. (EU) 2024/590, che vietano l'impiego di CFC e HCFC, sostanze nocive per la salute e l'ambiente.

#### CARATTERISTICHE DEL RIVESTIMENTO ISOLANTE

- Conduttività termica:  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}\cdot\text{K}$  a 40 °C.
- Fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo:  $\mu > 40.000$ .
- Densità media dell'isolante:  $\sim 33 \text{ kg/m}^3$ .
- Esente da residui ammoniacali.
- Elevata resistenza agli agenti chimici esterni.
- Reazione al fuoco: classe BLS1d0 secondo EN 13501-1.
- Privo di CFC e HCFC, in conformità al Reg. (EU) 2024/590.

#### SUPERFICIE INTERNA DEL TUBO

La superficie interna del tubo di rame si presenta lucida, pulita e asciutta, condizione indispensabile per garantire la compatibilità con i componenti terminali dell'impianto e per preservare l'efficienza e l'affidabilità del sistema nel tempo.

La pulizia interna di SMISOL® Frio è mantenuta mediante la chiusura delle estremità di ogni rotolo in fase di produzione.

#### PROTEZIONE ESTERNA

Il rivestimento esterno in polietilene espanso a celle chiuse assicura un elevato fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo ( $\mu > 40.000$ ), contribuendo in modo significativo alla prevenzione della condensazione. La guaina isolante è conforme ai requisiti ambientali europei, è esente da CFC e HCFC e presenta un comportamento al fuoco di classe BLS1d0 secondo la norma EN 13501-1.

#### INDICAZIONI PER LA PROGETTAZIONE

Per prevenire la formazione di condensa sulla superficie esterna della tubazione, è necessario valutare attentamente le condizioni ambientali di installazione, in particolare:

- umidità relativa dell'ambiente;
- temperatura ambiente;
- temperatura del fluido all'interno della tubazione.

Si raccomanda la verifica delle condizioni di esercizio mediante l'utilizzo del diagramma psicrometrico, al fine di selezionare correttamente il prodotto e lo spessore dell'isolante in funzione delle reali condizioni operative.

TABELLA DELLE DIMENSIONI DI PRODUZIONE STANDARD - TUBI IN ROTOLI

| dimensioni<br>De x Sp<br>(mm) | lunghezza<br>rotoli min.<br>garantita<br>(m) | spessore<br>min. del<br>rivestimento<br>(mm) | pressione<br>di scoppio<br>(MPa) | pressione<br>di esercizio<br>ASTM<br>(MPa) | contenuto<br>d'acqua<br>(l/m) |
|-------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| 6 x 1                         | 50                                           | 6                                            | 74,80                            | 18,70                                      | 0,013                         |
| 8 x 1                         | 50                                           | 8                                            | 56,10                            | 14,03                                      | 0,028                         |
| 10 x 1                        | 50                                           | 8                                            | 44,88                            | 11,22                                      | 0,050                         |
| 12 x 1                        | 50                                           | 10                                           | 37,40                            | 9,35                                       | 0,079                         |
| 14 x 1*                       | 50                                           | 10                                           | 32,06                            | 8,01                                       | 0,113                         |
| 16 x 1*                       | 50                                           | 10                                           | 28,05                            | 7,01                                       | 0,154                         |
| 18 x 1                        | 50                                           | 10                                           | 24,93                            | 6,23                                       | 0,201                         |
| 22 x 1                        | 25                                           | 10                                           | 20,40                            | 5,10                                       | 0,314                         |

\* Le dimensioni 14x1 e 16x1 mm sono prodotte secondo la norma ASTM B 68/M.  
De = Diametro esterno Sp = Spessore