

SERRAVALLE COPPER TUBES

Catalogo Generale
Copper Tubes Division
(IT)



CONDIZIONAMENTO E REFRIGERAZIONE

SMISOL Clim Aeterna®	2
SMISOL® Clim	6
SMISOL® Clim Duo	8
SMISOL® Frio	10
MEDICLIM®	12
GELO	14

IDROTERMOSANITARIA

SCUDO®	16
SMISOL® Gas	20
SMISOL® TEK GAS	22
SMISOL® Plus	24
SMISOL® ONE	26
STRATO	28

TUBI DI RAME

Serravalle Copper Tubes fa parte del **Gruppo KME**, tra i principali produttori mondiali di semilavorati in rame e leghe di rame. Condivide con il Gruppo valori, competenze e know-how, oltre a una forte attenzione al cliente e all'evoluzione del mercato.

Grazie a fonderie dedicate e alla stretta integrazione con le diverse unità produttive del Gruppo, SCTubes beneficia di importanti sinergie industriali, specializzazioni tecnologiche e competenze consolidate. Lo stabilimento di Serravalle Scrivia rappresenta oggi uno dei siti produttivi più avanzati e qualificati a livello europeo per la produzione di tubi in rame destinati ai settori idrotermo-sanitario, condizionamento e applicazioni industriali. Il sito si distingue per un ciclo produttivo integrale, che comprende anche la realizzazione delle guaine isolanti per il rivestimento dei tubi. Inaugurato nel 1964, il complesso produttivo affonda le proprie radici nella tradizione industriale dello storico Gruppo SMI – Società Metallurgica Italiana, fondato nel 1886, da cui trae origine il marchio **SMISOL®**.



Certif certificate



Aenor certificate



Kiwa certificate



DVGW certificate



NF certificate



RAL certified



IGQ certificate



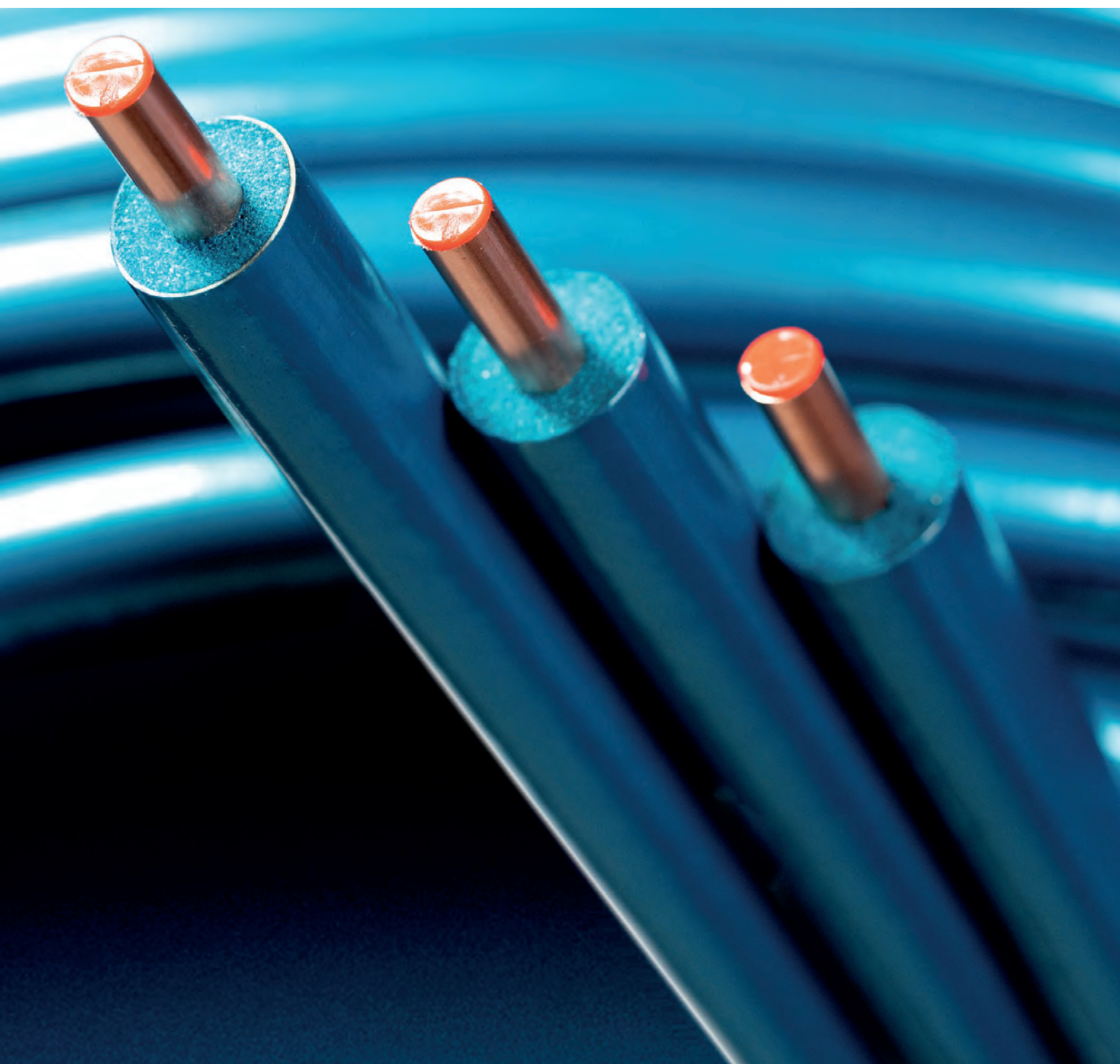
Sonnellgaz certificate



EPD certificate

SMISOL Clim Aeterna[®]

INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ
NEL SETTORE ACR





CAMPI DI UTILIZZO

- Condizionamento
- Trasporto di gas refrigeranti (R290, R32...).

Nel rispetto e nei limiti previsti dalle normative

SMISOL Clim Aeterna® rappresenta un passo avanti significativo nel campo dei sistemi condizionamento.

Questo tubo di rame, prodotto secondo la normativa EN 12735-1, si distingue per il suo rivestimento isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di dimensioni regolari e distribuite uniformemente in conformità della EN 14114. Progettata per garantire prestazioni ottimali, la guaina isolante è realizzata in conformità con il Regolamento Europeo 2024/590.

Questa normativa impone l'uso di guaine coibenti espansive prive di CFC e HCFC, sostanze chimiche riconosciute come dannose per la salute e per l'ambiente. Lo spessore della guaina è attentamente dimensionato per soddisfare le differenti esigenze nel campo degli impianti, assicurando contemporaneamente sicurezza e performance elevate.

SMISOL Clim Aeterna® non è solo un prodotto altamente performante, ma si allinea anche agli attuali standard di sostenibilità ambientale. Le sue caratteristiche sono pensate per promuovere il riciclo, il risparmio energetico e la circolarità, aspetti sempre più richiesti nel settore delle costruzioni e degli impianti. Grazie alle dichiarazioni ambientali sul ciclo di vita del prodotto, gli utilizzatori possono avere chiara consapevolezza dell'impatto ambientale del prodotto che andranno ad installare.

SMISOL Clim Aeterna® offre numerosi vantaggi competitivi. La sua conformità ai requisiti di settore facilita la partecipazione a gare d'appalto pubbliche, garantendo che i prodotti siano in linea con le normative sui materiali da costruzione. Inoltre, l'attenzione per la sostenibilità e la comunicazione ambientale rappresentano un importante valore aggiunto, contribuendo a una riduzione complessiva dell'impatto ambientale.

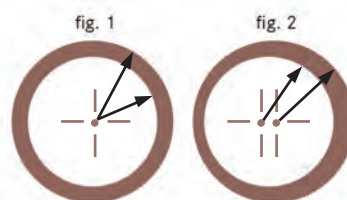
SUPERFICIE INTERNA DEL TUBO

La superficie interna dei tubi in rame è lucida, pulita e priva di umidità, caratteristica indispensabile per garantire perfetta integrazione con elementi terminali dell'impianto e facilitare le operazioni di saldatura e connessione.

Durante la produzione, ogni rotolo viene sigillato alle estremità per preservare la pulizia interna fino al momento dell'installazione.

ECCENTRICITÀ

Una bassa eccentricità garantisce uno spessore regolare lungo tutta la circonferenza del tubo. Rappresenta un parametro fondamentale per l'operazione di cartellatura o svasatura dell'estremità, oltre ad una maggiore sicurezza di accoppiamento con i raccordi.



PULIZIA INTERNA

La pulizia interna dei tubi di rame è un aspetto cruciale per assicurare l'efficienza e la sicurezza di qualsiasi impianto. Un livello elevato di pulizia nella canalizzazione non solo previene l'accumulo di contaminanti e depositi, ma garantisce anche il corretto funzionamento degli impianti.

GUAINA ISOLANTE A SEZIONE CIRCOLARE

La guaina isolante a sezione circolare è stata progettata per adattarsi perfettamente alla superficie del tubo in rame. Questa conformazione garantisce una maggiore area di contatto tra l'isolante e il tubo, riducendo il rischio di spazi vuoti che potrebbero compromettere l'efficacia dell'isolamento. Una buona aderenza è cruciale per prevenire perdite di calore, formazione di condensa e migliorare l'efficienza generale del sistema.



CARATTERISTICHE DEL RIVESTIMENTO ISOLANTE

- Conduttività termica: $\lambda \leq 0.038 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ a 40°C .
- Valore medio del fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo “ μ ” > 40.000 .
- Comportamento al fuoco: BLS1d0 (EN 13501-1)
- Maggiore resistenza ai raggi UV.
- Densità media del rivestimento: 30 kg/m^3
- Esente da residui ammoniacali.
- Ottima resistenza agli agenti chimici esterni.
- Esente da CFC e HCFC (Reg. (EU) 2024/590).
- Ritardante di fiamma halogen-free.

Il rivestimento in polietilene espanso a cellule chiuse con un valore medio del fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo “ μ ” maggiore di 40.000 rappresenta una soluzione avanzata per l’isolamento termico e la protezione degli edifici e delle infrastrutture. Le guaine isolanti come SMISOL Clim Aeterna® sono progettate tenendo conto delle normative europee, in particolare il Reg. (EU) 2024/590, che vieta l’uso di CFC e HCFC, sostanze dannose sia per la salute umana che per l’ambiente.

SMISOL Clim Aeterna® non solo rispetta le normative ambientali, ma dimostra anche un elevato comportamento al fuoco, classificato come BLS1d0 secondo la norma EN 13501-1. Queste proprietà rendono il prodotto adatto per utilizzi in contesti dove la sicurezza è una priorità fondamentale.

La pellicola esterna in polietilene è progettata per contrastare il processo di cristallizzazione del polietilene, un problema che può compromettere l’integrità del materiale nel tempo.

RESISTENZA ALL’IRRAGGIAMENTO SOLARE

Test eseguiti secondo la norma ASTM G-155, che simula condizioni di invecchiamento accelerato, confermano che SMISOL Clim Aeterna® è particolarmente idoneo per aree con forte irraggiamento solare annuo.

DICHIARAZIONE EPD

In un quadro normativo europeo sempre più rigoroso, SMISOL Clim Aeterna® rappresenta una soluzione affidabile e performante per impianti di condizionamento in ambito residenziale e commerciale. Il prodotto è progettato per garantire elevati standard di sicurezza, efficienza energetica e durabilità, con prestazioni comprovate nel tempo anche in condizioni di esposizione all’irraggiamento solare e all’invecchiamento.

La Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD), redatta secondo la norma ISO 14025, fornisce dati ambientali oggettivi e verificati lungo l’intero ciclo di vita del prodotto, supportando le scelte progettuali orientate alla sostenibilità. L’EPD costituisce un requisito sempre più richiesto negli appalti pubblici e privati, nel rispetto dei CAM, e contribuisce all’ottenimento di certificazioni ambientali come LEED, BREEAM e WELL.

Grazie alla certificazione EPD, SMISOL Clim Aeterna® offre inoltre un vantaggio concreto in termini normativi, economici e fiscali, confermandosi una soluzione tecnica evoluta e competitiva per i professionisti dell’impiantistica.

TABELLA DELLE DIMENSIONI DI PRODUZIONE STANDARD - TUBI IN ROTOLI

dimensioni De x Sp		lunghezza rotoli min. garantita (m)	spessore min. del rivestimento (mm)	pressione di scoppio (MPa)	pressione di esercizio ASTM (MPa)	contenuto d’acqua (l/m)
(mm)	(pollici)					
6,35 x 0,80	1/4"	50	6	56,54	14,14	0,018
6,35 x 1,00	1/4"	50	6	70,68	17,67	0,015
9,52 x 0,80	3/8"	50	8	37,71	9,43	0,049
9,52 x 1,00	3/8"	50	8	47,14	11,79	0,044
12,70 x 0,80	1/2"	50	10	28,27	7,07	0,097
12,70 x 1,00	1/2"	50	10	35,34	8,83	0,090
15,87 x 1,00	5/8"	25	10	28,28	7,07	0,151
19,05 x 1,00	3/4"	25	10	23,56	5,89	0,228
22,22 x 1,00	7/8"	25	10	20,20	5,05	0,321

De = Diametro esterno Sp = Spessore



photo@shutterstock

In un contesto normativo sempre più stringente, la ricerca di prodotti conformi alle norme europee diventa fondamentale per garantire la sicurezza e l'efficienza energetica.

SMISOL Clim Aeterna® rappresenta una soluzione innovativa e sostenibile. Le sue caratteristiche tecniche, l'aderenza alle normative ambientali e il comportamento al fuoco di alto livello lo rendono un prodotto eccellente per applicazioni residenziali e commerciali. Con prestazioni provate contro l'invecchiamento e l'irraggiamento solare, **SMISOL Clim Aeterna®** si configura come una scelta sicura e responsabile nel settore del condizionamento.

DICHIARAZIONE EPD

La sostenibilità ambientale sta assumendo un ruolo sempre più centrale nel panorama attuale, influenzando le decisioni di aziende, consumatori e progettisti. In questo contesto, la dichiarazione **EPD (Environmental Product Declaration)** si rivela fondamentale per diverse ragioni.

SMISOL Clim Aeterna® dispone della certificazione EPD, questa offre informazioni oggettive e verificate sugli impatti ambientali di un prodotto lungo l'intero ciclo di vita, dalla produzione allo smaltimento.

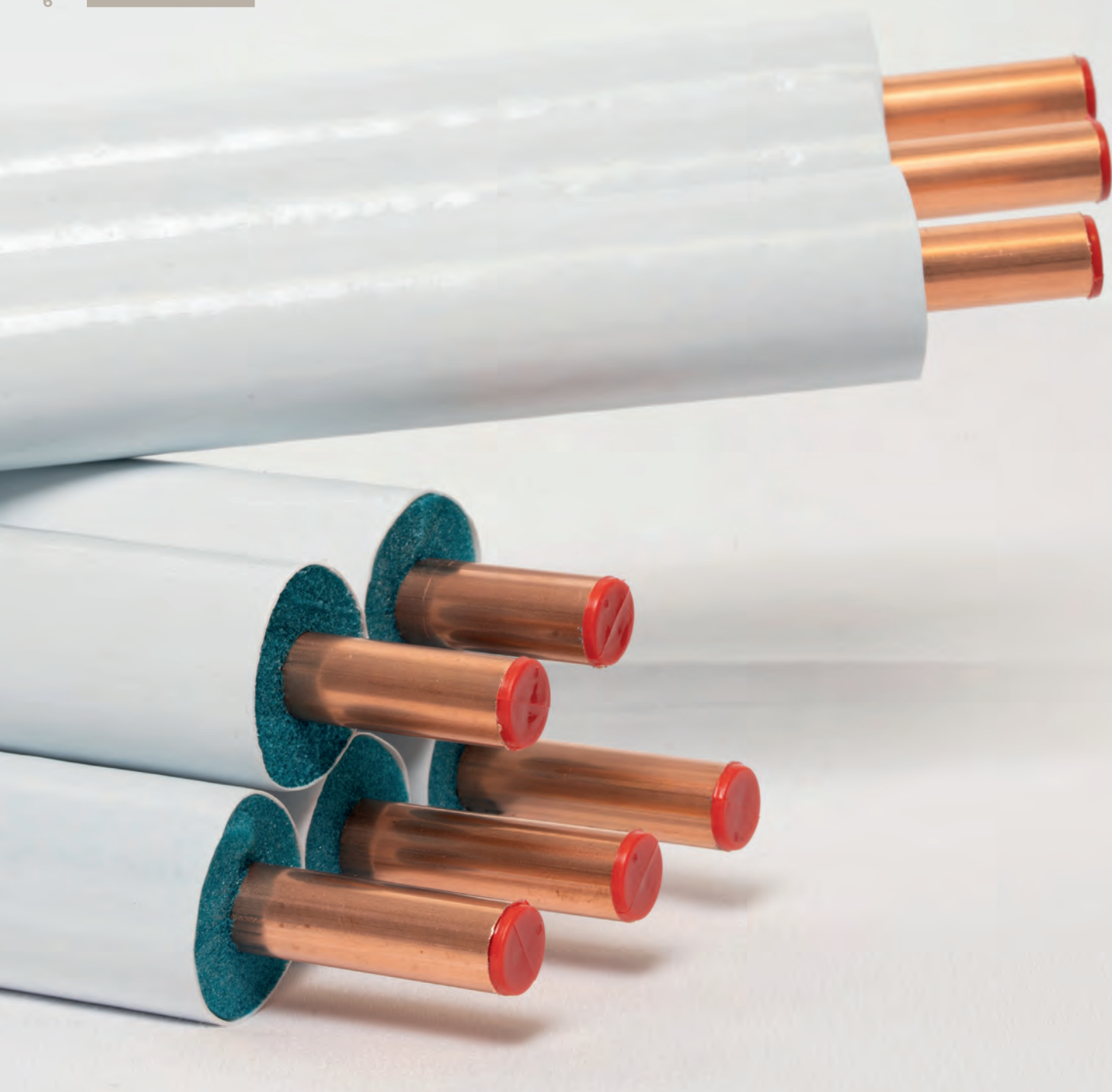
Questi dati sono fondamentali per comprendere come un prodotto interagisca con l'ambiente e per prendere decisioni informate in fase di acquisto e progettazione. L'adozione di standard internazionali, come la norma ISO 14025, garantisce che le informazioni siano confrontabili e affidabili, facilitando la scelta di soluzioni più sostenibili.

In particolare, nel settore delle costruzioni, un prodotto dotato di EPD è spesso preferito negli appalti pubblici e privati. Le gare d'appalto richiedono sempre più frequentemente criteri ambientali minimi (CAM), e il possesso di un'EPD può rappresentare un vantaggio competitivo significativo. Inoltre, per ottenere certificazioni prestigiose come LEED, BREEAM o WELL, la disponibilità di una dichiarazione EPD diventa un requisito essenziale.

Non meno importante è il fatto che in molti paesi l'EPD è necessaria per rispettare normative ambientali, oltre che per accedere a incentivi e sgravi fiscali. Questa dimensione giuridica e finanziaria rende l'EPD non solo un documento tecnico, ma anche un vantaggio competitivo per migliorare la qualità dei servizi offerti al consumatore finale.

Certificato EPD-IES-0025027 disponibile su <https://www.environdec.com/library/epd25027>





SMISOL® Clim

GARANZIA
DI QUALITÀ SCT

CAMPI DI UTILIZZO:

- Sistemi di condizionamento e pompe di calore (linee frigorifere).
- Trasporto di gas frigoriferi compatibili con il rame (ad es. R32, R410A, R407C).

Nel rispetto e nei limiti previsti dalle normative.

SMISOL® Clim è un tubo di rame preisolato per impianti ACR, sviluppato in stretto raccordo con i principali operatori del mercato per soddisfare le esigenze tecniche più stringenti, mantenendo un rapporto prestazione/costo competitivo.

Il tubo di rame è conforme alla normativa europea EN 12735-1, che definisce requisiti, prove, tolleranze dimensionali e condizioni di fornitura per tubi senza saldatura destinati a sistemi di condizionamento e refrigerazione.

L'isolamento termico è realizzato con schiuma di polietilene a celle chiuse conforme ai requisiti della EN 14114, garantendo alte prestazioni in termini di isolamento e resistenza alla diffusione del vapore.

SMISOL® Clim si distingue per bassi valori di eccentricità, parametro critico per una corretta cartellatura delle linee e per la qualità complessiva delle installazioni.



CARATTERISTICHE DEL RIVESTIMENTO ISOLANTE

Il rivestimento isolante in polietilene espanso a celle chiuse è progettato per offrire:

- Conduttività termica: $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$ 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 ottemperanza al Reg. (EU) 2024/590.

SUPERFICIE INTERNA DEL TUBO

La superficie interna dei tubi in rame è lucida, pulita e priva di umidità, caratteristica indispensabile per garantire perfetta integrazione con elementi terminali dell'impianto e facilitare le operazioni di saldatura e connessione.

Durante la produzione, ogni rotolo viene sigillato alle estremità per preservare la pulizia interna fino al momento dell'installazione.

ECCENTRICITÀ

L'eccentricità misura lo scostamento tra il centro della circonferenza esterna e quello interno del tubo. Un valore prossimo a zero indica pareti uniformi, essenziale per un risultato ottimale delle operazioni di cartellatura e per la qualità complessiva delle connessioni meccaniche.

SEZIONE TUBOLARE DELL'ISOLANTE

La sezione tubolare dell'isolante assicura un'aderenza uniforme al tubo di rame, migliorando le prestazioni complessive del sistema in termini di isolamento termico e di prevenzione della formazione di condensa.

MARCATURA

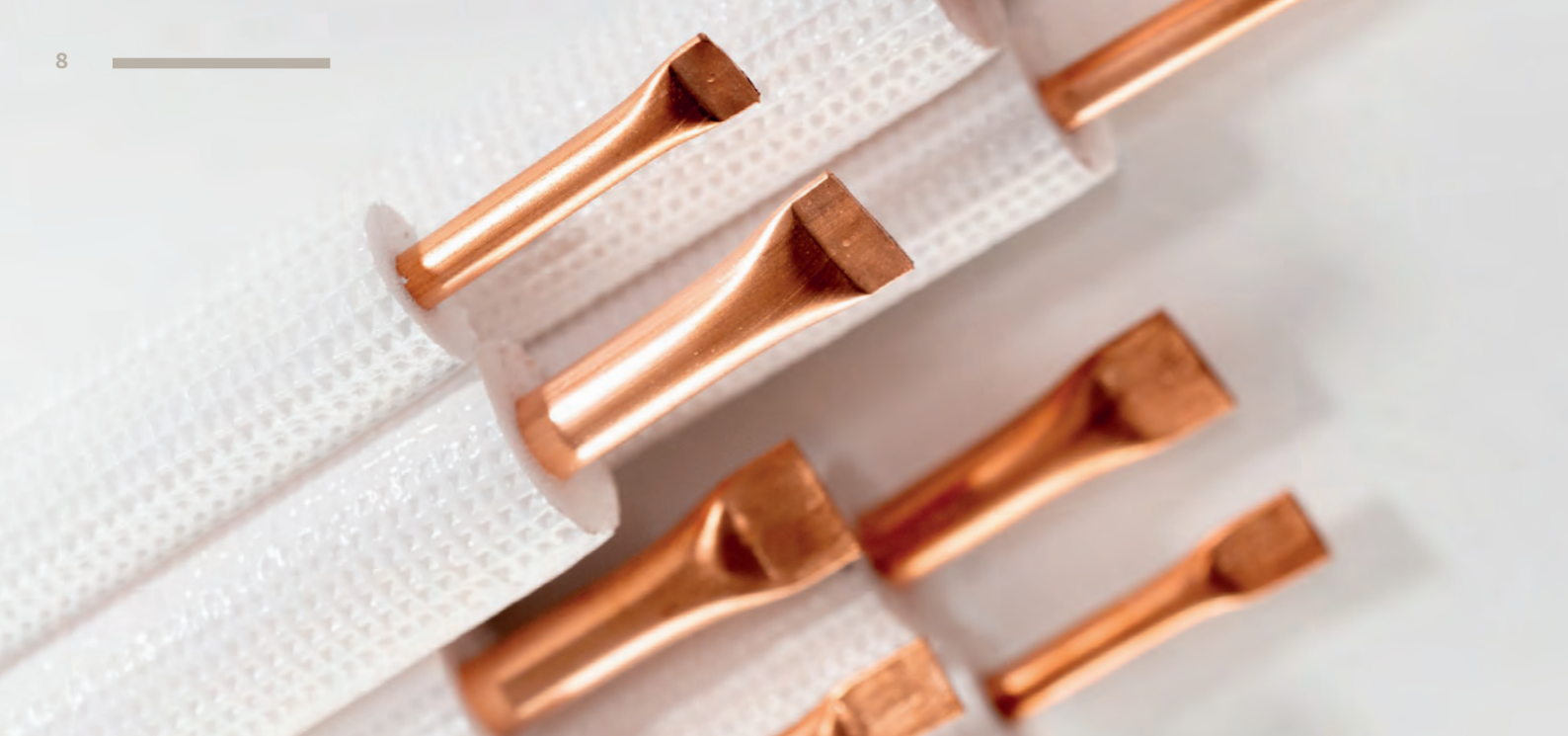
In conformità all'aggiornamento della EN 12735-1, l'isolante è marcato con:

- Riferimento della norma applicata (EN 12735-1).
- Dimensioni nominali in mm del tubo di rame (diametro esterno x spessore).

TABELLA DELLE DIMENSIONI DI PRODUZIONE STANDARD - TUBI IN ROTOLI

dimensioni De x Sp		lunghezza rotoli min. garantita (m)	spessore min. del rivestimento (mm)	pressione di scoppio (MPa)	pressione di esercizio ASTM (MPa)	contenuto d'acqua (l/m)
(mm)	(pollici)					
6,35 x 0,7	1/4"	50	6	49,47	12,37	0,019
6,35 x 0,8	1/4"	50	6	56,54	14,14	0,018
6,35 x 1	1/4"	50	6	70,68	17,67	0,015
9,52 x 0,7	3/8"	50	8	33,00	8,25	0,051
9,52 x 0,8	3/8"	50	8	37,71	9,43	0,049
9,52 x 1	3/8"	50	8	47,14	11,79	0,044
12,70 x 0,7	1/2"	50	10	24,74	6,18	0,100
12,70 x 0,8	1/2"	50	10	28,27	7,07	0,097
12,70 x 1	1/2"	50	10	35,34	8,83	0,090
15,87 x 1	5/8"	25	10	28,28	7,07	0,151
19,05 x 1	3/4"	25	10	23,56	5,89	0,228
22,22 x 1	7/8"	25	10	20,20	5,05	0,321

De = Diametro esterno Sp = Spessore



SMISOL® Clim Duo

PRATICO E
PROFESSIONALE

CAMPI DI UTILIZZO:

- Condizionamento
- Trasporto di gas refrigeranti (R290, R32, ...)

Nel rispetto e nei limiti previsti dalle normative.

SMISOL® Clim Duo è costituito da due tubi in rame ricotto accoppiati e soddisfa la norma EN 12735-1. I tubi sono preisolati con guaina in polietilene espanso a cellule chiuse e protetti esternamente da una pellicola corrugata bianca. Grazie alla superficie interna lucida, asciutta e pulita, questi tubi garantiscono un trasporto sicuro dei fluidi frigorigeni nel rispetto delle normative più severe. Le estremità dei tubi sono sigillate in fabbrica, preservando l'integrità fino al momento dell'installazione. Inoltre, l'isolante è privo di CFC e HCFC, conforme al Reg. (EU) 2024/590, con classe di reazione al fuoco BL-s1-d0.

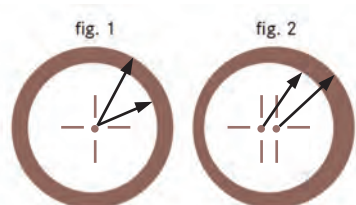
Il sistema di collegamento dei tubi isolati consente un'interconnessione semplice e senza utensili, facilitando un'installazione rapida. I tubi SMISOL® Clim Duo rappresentano una soluzione innovativa nel campo dei collegamenti ACR, combinando efficienza, sicurezza e facilità d'uso sul cantiere.

L'originale processo di rivestimento in linea permette di ottenere una malleabilità superiore rispetto a prodotti simili presenti sul mercato, ponendosi al vertice della sua categoria. Questa specifica caratteristica è salvaguardata da un raggio del rotolo mantenuto più ampio in modo da non alterare le caratteristiche di malleabilità del prodotto.

Questo tubo di rame si distingue per il suo rivestimento isolante in polietilene espanso a cellule chiuse di dimensioni regolari e distribuite uniformemente in conformità della EN 15758:2016. Progettata per garantire prestazioni ottimali, la guaina isolante è realizzata in conformità al Reg. (EU) 2024/590. Questa normativa impone l'uso di guaine coibenti espanse prive di CFC e HCFC. Lo spessore della guaina è attentamente dimensionato per soddisfare le differenti esigenze nel campo degli impianti, assicurando contemporaneamente sicurezza e performance elevate.

ECCENTRICITÀ

Una bassa eccentricità (vedi fig. 1 vs. fig. 2) garantisce uno spessore regolare lungo tutta la circonferenza del tubo. Rappresenta un parametro fondamentale per l'operazione di cartellatura o svasatura dell'estremità, oltre ad una maggiore sicurezza di accoppiamento con i raccordi.



GUAINA ISOLANTE A SEZIONE CIRCOLARE

La guaina isolante a sezione circolare è stata progettata per adattarsi perfettamente alla superficie del tubo in rame. Questa conformazione garantisce una maggiore area di contatto tra l'isolante e il tubo, riducendo il rischio di spazi vuoti che potrebbero compromettere l'efficacia dell'isolamento. Una buona aderenza è cruciale per prevenire perdite di calore, formazione di condensa e migliora l'efficienza generale del sistema.

PULIZIA INTERNA

La pulizia interna dei tubi di rame è un aspetto cruciale per assicurare l'efficienza e la sicurezza di qualsiasi impianto. Un livello elevato di pulizia nella canalizzazione, non solo previene l'accumulo di contaminanti e depositi, ma garantisce anche il corretto funzionamento degli impianti.

CARATTERISTICHE DEL RIVESTIMENTO

- Conduttività termica: $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ a 40°C .
- Valore medio del fattore di resistenza alla diffusione del vapore acqueo " μ " > 40.000 .
- Comportamento al fuoco: BLS1d0 (EN 13501-1)
- Densità media del rivestimento: 30 kg/m^3 .
- Esente da residui ammoniacali.
- Ottima resistenza agli agenti chimici esterni.
- Esente da CFC e HCFC secondo Reg. (EU) 2024/590.
- Ritardante di fiamma halogen-free

CARATTERISTICHE DEL TUBO DI RAME

- Lega: Cu DHP – CW024A
- Dimensioni e tolleranze: secondo EN 12735-1
- Rugosità assoluta: $e_a = 0,0015 \text{ mm}$
- Conduttività termica: a $20^\circ\text{C} = 364 \text{ W/m}^\circ\text{C}$
- Dilatazione termica lineare: $0,0166 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$
- Allungamento percentuale: A5 min $> 40\%$
- Stato fisico: R220
- Residuo Carbonioso: $0,38 \text{ mg/dm}^2$

TABELLA DELLE DIMENSIONI DI PRODUZIONE STANDARD - TUBI IN ROTOLI

dimensioni De x Sp		lunghezza rotoli min. garantita (m)	spessore min. del rivestimento (mm)	pressione di scoppio (MPa)	pressione di esercizio ASTM (MPa)	contenuto d'acqua (l/m)
(mm)	(pollici)					
6,35 x 0,8 - 9,52 x 0,8	1/4" - 3/8"	20	6 - 8	56,54 - 37,71	14,14 - 9,43	0,018 - 0,049
6,35 x 0,8 - 12,70 x 0,8	1/4" - 1/2"	20	6 - 10	56,54 - 28,27	14,14 - 7,07	0,018 - 0,097
6,35 x 0,8 - 15,87 x 1	1/4" - 5/8"	20	6 - 10	56,54 - 28,28	14,14 - 7,07	0,018 - 0,151
9,52 x 0,8 - 15,87 x 1	3/8" - 5/8"	20	8 - 10	37,71 - 28,28	9,43 - 7,07	0,049 - 0,151

De = Diametro esterno Sp = Spessore





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:

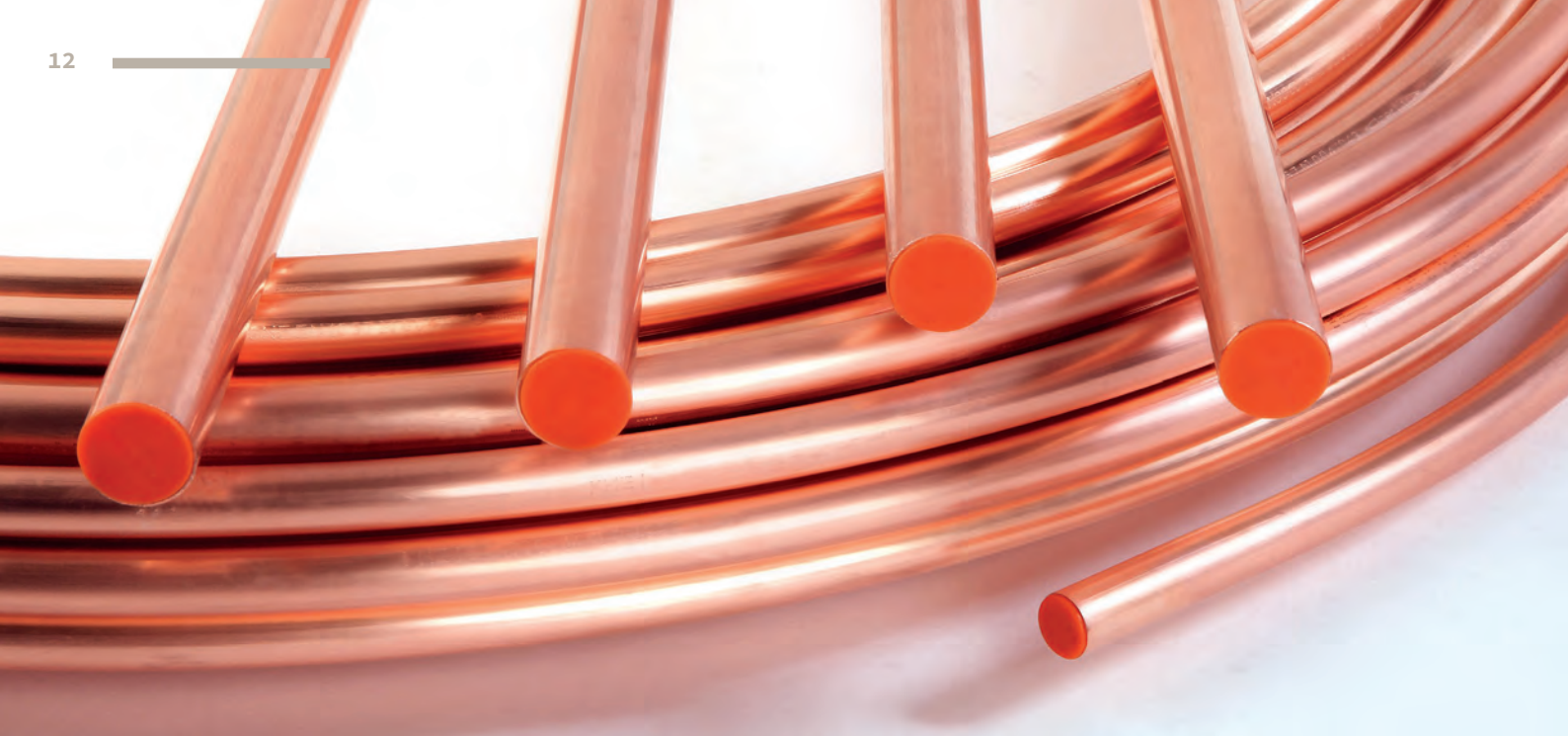
- umidità relativa dell'ambiente;
- temperatura ambiente;
- temperatura del fluido all'interno della tubazione.

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 De x Sp (mm)	lunghezza rotoli min. garantita (m)	spessore min. del rivestimento (mm)	pressione di scoppio (MPa)	pressione di esercizio ASTM (MPa)	contenuto d'acqua (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



MEDICLIM®

SICURO
E PROFESSIONALE

CAMPI DI UTILIZZO:

- Impianti di condizionamento e refrigerazione (ACR).
- Trasporto di gas frigoriferi.
- Trasporto di gas medicali.
- Trasporto di gas tecnici e industriali.

Nel rispetto e nei limiti previsti dalle normative

MediClim® risponde alle esigenze di due ambiti tecnici particolarmente critici: il settore medicale e il settore del condizionamento e della refrigerazione.

I tubi di rame MediClim® sono caratterizzati da un elevatissimo grado di pulizia interna e sono idonei al convogliamento di gas refrigeranti, gas industriali e gas medicali, nonché alla realizzazione di sistemi sotto vuoto. Possono essere impiegati in impianti ad alta pressione e offrono ottime caratteristiche di lavorabilità. Attraverso processi produttivi dedicati e controllati, viene garantita la pulizia interna della tubazione, così da soddisfare i requisiti particolarmente restrittivi richiesti dai diversi ambiti applicativi.

MediClim® è prodotto in conformità alle norme:

- EN 13348 – Tubi di rame per il trasporto di gas medicali e per il vuoto.
- EN 12735-1 – Tubi di rame per condizionamento e refrigerazione.

FORMA DI FORNITURA E TRACCIABILITÀ

MediClim® è disponibile nelle seguenti configurazioni:

- Verghe da 5 m – stato fisico duro R290.
- Rotoli da 25 m – stato fisico ricotto R220.

Tutte le tubazioni sono fornite con estremità tappate direttamente in fase di produzione, al fine di preservare la pulizia interna fino all'installazione.

Ogni verga o rotolo è identificato da una numerazione univoca di lotto, che consente la completa rintracciabilità del prodotto.

Le tubazioni MediClim® in verghe sono caratterizzate da un packaging opportunamente studiato e dedicato allo specifico campo di utilizzo, progettato in funzione delle dimensioni, per garantire protezione e integrità durante il trasporto e lo stoccaggio.

La produzione avviene secondo un Sistema di Gestione per la Qualità certificato ISO 9001 ed è conforme ai requisiti della Direttiva Europea PED 2014/68/UE.

L'utilizzo dei tubi MediClim® richiede un'attenta valutazione della destinazione d'uso, delle condizioni ambientali e delle condizioni di esercizio dell'impianto.

Tale valutazione deve essere effettuata in fase di progettazione da personale qualificato. L'installazione deve avvenire nel pieno rispetto delle normative vigenti e secondo la regola dell'arte, al fine di garantire sicurezza, affidabilità e durata dell'impianto.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Materiale: Cu-DHP (Cu $\geq 99,9\%$ – P: 0,015 $\div$ 0,040%) secondo EN 1412.
- Dimensioni e tolleranze conformi a EN 13348 ed EN 12735-1.
- Stato fisico ricotto dei rotoli (R220)
Carico unitario a rottura:
 $R_m \geq 220$ MPa
Allungamento percentuale: A5 $\geq 40\%$
- Stato fisico duro delle verghe (R290)
Carico unitario a rottura: $R_m \geq 290$ MPa
Allungamento percentuale: A5 $\geq 3\%$

APPLICAZIONI MEDICALI

In conformità alla norma EN 13348, MediClim® rappresenta la soluzione specifica per il trasporto di gas medicali in ambito ospedaliero e sanitario, dove sono richiesti livelli estremamente elevati di qualità, sicurezza e affidabilità. I gas medicali hanno un impatto diretto sulla salute umana e devono mantenere la loro purezza lungo tutto il sistema di distribuzione. MediClim® è idoneo al trasporto di: ossigeno, protossido d'azoto, azoto, elio, anidride carbonica, xeno, aria medica, aria per strumenti chirurgici, gas e vapori anestetici, in pressione fino a 2.000 kPa e sistemi in vuoto.

Per gli impianti di gas medicali, il metodo di giunzione previsto è la brasatura forte o la saldatura, come indicato dalla EN ISO 7396-1. I metodi di giunzione devono garantire il mantenimento delle caratteristiche meccaniche fino a una temperatura ambiente di 600 °C. Durante le operazioni di brasatura o saldatura, l'interno delle tubazioni deve essere spurgato con gas inerte (ad es. azoto). I materiali d'apporto non devono contenere più dello 0,025% di cadmio.

APPLICAZIONI ACR

In accordo con la EN 12735-1, MediClim® è pienamente idoneo per impianti di condizionamento e refrigerazione industriale e di laboratorio, destinati al trasporto di gas frigoriferi quali R410A, R407C, R32, R290 e fluidi compatibili con il rame.

Il prodotto è particolarmente indicato per impianti di grande portata, grazie alle sue elevate caratteristiche meccaniche e alla qualità della superficie interna, che si presenta lucida, pulita e asciutta.

Il processo produttivo garantisce:

- residui solubili sulla superficie interna $< 0,38$ mg/dm² (EN 12735-1),
- residui di lubrificante $< 0,20$ mg/dm² (EN 13348).

La pulizia interna è ulteriormente preservata dalla tappatura delle estremità di ogni tubo direttamente in fase di fabbricazione.

TABELLA DELLE DIMENSIONI DI PRODUZIONE STANDARD - TUBI IN ROTOLI DA 25 m

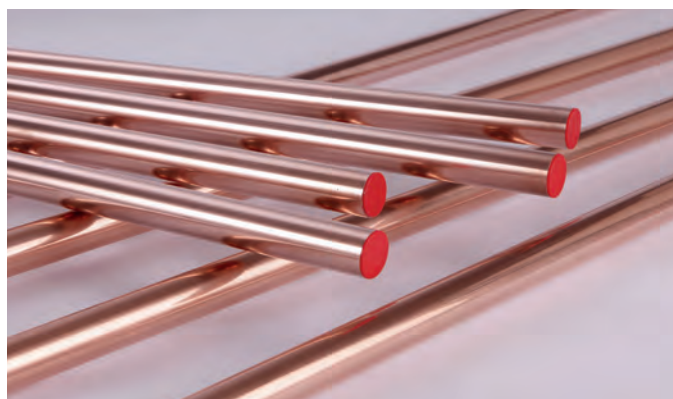
dimensioni De x Sp (mm)	pressione di scoppio (MPa)	pressione di esercizio ASTM (MPa)	contenuto d'acqua (l/m)
6 x 1	74,80	18,70	0,013
8 x 1	56,10	14,03	0,028
10 x 1	44,88	11,22	0,050
12 x 1	37,40	9,35	0,079
14 x 1	32,06	8,01	0,113
16 x 1	28,05	7,01	0,154
18 x 1	24,93	6,23	0,201
22 x 1	20,40	5,10	0,314

De = Diametro esterno Sp = Spessore

TABELLA DELLE DIMENSIONI DI PRODUZIONE STANDARD - TUBI IN VERGHE DA 5 m

dimensioni De x Sp (mm)	pressione di scoppio (MPa)	pressione di esercizio ASTM (MPa)	contenuto d'acqua (l/m)
10 x 1	59,16	14,79	0,050
12 x 1	49,30	12,33	0,079
14 x 1	42,26	10,56	0,113
15 x 1	39,44	9,86	0,133
16 x 1	36,98	9,24	0,154
18 x 1	32,87	8,22	0,201
22 x 1	26,89	6,72	0,314
22 x 1,5	40,34	10,08	0,283
28 x 1	21,13	5,28	0,531
28 x 1,5	31,69	7,92	0,491
35 x 1	16,90	4,23	0,855
35 x 1,5	25,35	6,34	0,804
42 x 1	14,09	3,52	1,256
42 x 1,5	21,13	5,28	1,194
54 x 1,5	16,43	4,11	2,042
54 x 2	21,91	5,48	1,963
64 x 2	18,49	4,62	2,826
76,1 x 2	15,55	3,89	4,081
88,9 x 2	13,31	3,33	5,658
108 x 2,5	13,69	3,42	8,326

De = Diametro esterno Sp = Spessore



GELO

SICURO E PROFESSIONALE

CAMPI DI UTILIZZO:

- Impianti di condizionamento e refrigerazione (ACR).
- Trasporto di fluidi frigorigeni.
- Trasporto di gas tecnici e industriali.

Nel rispetto e nei limiti previsti dalle normative

GELO è un tubo di rame destinato ad applicazioni nel settore del condizionamento e della refrigerazione, sia in ambito civile sia industriale, progettato per garantire elevata affidabilità, pulizia interna e sicurezza di esercizio.

Grazie a un elevato grado di pulizia interna, GELO è particolarmente indicato per il convogliamento di gas refrigeranti, gas tecnici e per la realizzazione di sistemi in vuoto. Il prodotto è idoneo all'impiego in impianti ad alta pressione e presenta ottime caratteristiche di lavorabilità.

Attraverso processi produttivi controllati e dedicati, viene assicurata una superficie interna esente da sostanze o particelle che potrebbero essere trasportate dai gas e compromettere il funzionamento di apparecchiature sensibili e di elevato valore.

Il contenuto di residui e/o polveri sulla superficie interna è mantenuto inferiore a $0,38 \text{ mg/dm}^2$, in conformità ai requisiti della normativa EN 12735-1. La pulizia interna è preservata mediante la tappatura delle estremità del tubo direttamente in fase di produzione.

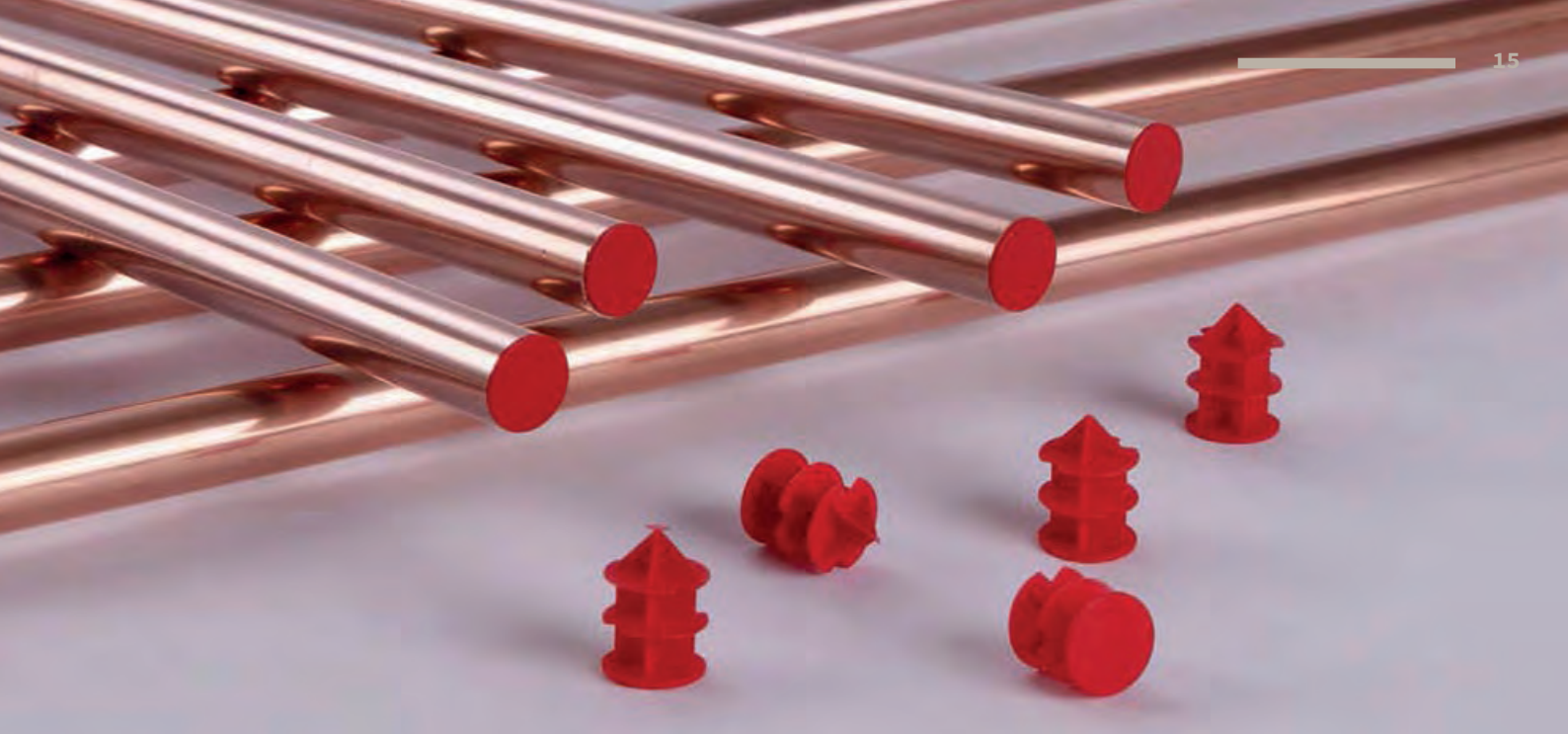
CARATTERISTICHE TECNICHE

- Materiale: Cu-DHP (Cu $\geq 99,9\%$ – P: $0,015 \div 0,040\%$) secondo EN 1412.
- Dimensioni e tolleranze conformi a EN 12735-1.
- Stato fisico: duro R290
- Carico unitario a rottura: $R_m \geq 290 \text{ MPa}$
- Allungamento percentuale: A5 min. $\geq 3\%$

**TABELLA DELLE DIMENSIONI DI PRODUZIONE STANDARD -
TUBI IN VERGHE DA 5 m**

dimensioni De x Sp		pressione di scoppio	pressione di esercizio ASTM
(mm)	(pollici)		(MPa)
15,87 x 1	5/8"	37,28	9,32
19,05 x 1	3/4"	31,06	7,76
22,22 x 1	7/8"	26,62	6,66
25,40 x 1	1"	23,29	5,82
28,57 x 1	1"1/8	20,71	5,18
28,57 x 1,25	1"1/8	25,88	6,47
31,75 x 1,25	1"1/4	23,29	5,82
34,92 x 1,25	1"3/8	21,18	5,29
38,10 x 1,25	1"1/2	19,41	4,85
41,27 x 1,25	1"5/8	17,92	4,48
53,97 x 1,65	2"1/8	18,09	4,52

De = Diametro esterno Sp = Spessore



APPLICAZIONI ACR

In accordo con la EN 12735-1, GELO soddisfa pienamente le esigenze del settore del condizionamento e della refrigerazione (ACR), sia per applicazioni industriali sia per impianti di grande portata e di laboratorio. Il prodotto è idoneo al trasporto di fluidi frigorigeni compatibili con il rame, quali R32, R410A, R407C, e altri refrigeranti utilizzati negli impianti moderni.

GELO presenta una superficie interna lucida, pulita e asciutta, caratteristica fondamentale per preservare l'efficienza dell'impianto nel tempo.

Il processo produttivo garantisce un valore di residui solubili sulla superficie interna inferiore a $0,38 \text{ mg/dm}^2$, in piena conformità alla EN 12735-1.

La pulizia interna è ulteriormente assicurata dalla chiusura delle estremità di ogni tubo con appositi tappi, applicati già in fase di fabbricazione.

FORMA DI FORNITURA, TRACCIABILITÀ

GELO è fornito in verghe da 5 m, con dimensioni in pollici, nello stato fisico duro R290.

Ogni tubazione è identificata da una numerazione univoca di lotto, che garantisce la completa rintracciabilità del prodotto lungo tutta la filiera.

La produzione di GELO avviene secondo un Sistema di Gestione per la Qualità certificato ISO 9001 ed è conforme ai requisiti della Direttiva Europea PED 2014/68/UE.

L'impiego dei tubi GELO richiede una valutazione preventiva della destinazione d'uso, delle condizioni ambientali e delle condizioni di esercizio dell'impianto. Tale valutazione deve essere effettuata in fase di progettazione da personale qualificato; l'installazione deve avvenire nel pieno rispetto delle normative vigenti e secondo la regola dell'arte.

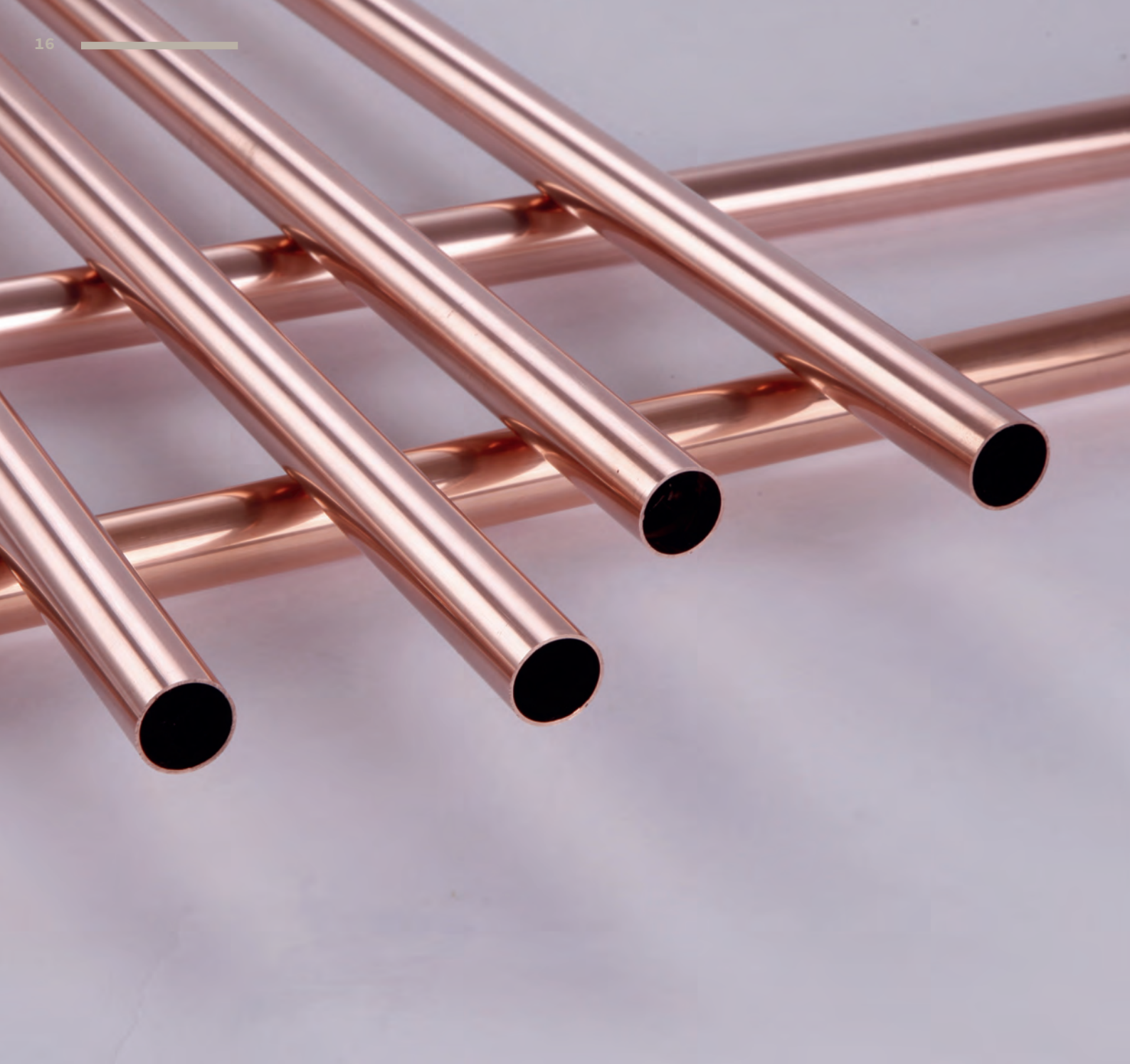
TAPPATURA DELLA TUBAZIONE

GELO viene fornito in barre da 5 m, ciascuna sigillata alle estremità mediante tappi in polietilene.

Il sistema di chiusura utilizza uno speciale tappo cilindrico con doppia fila di O-ring permanenti, che realizza un accoppiamento stabile con il diametro interno della tubazione, impedendone la rimozione accidentale. Questa soluzione evita l'ingresso di polveri e impurità, garantendo il mantenimento della pulizia interna fino al momento dell'installazione.

L'elevato livello di pulizia interna è essenziale affinché il fluido refrigerante non contenga contaminanti che potrebbero causare intasamenti dei capillari delle batterie, compromettere lo scambio termico e ridurre la durata operativa delle macchine.





SCUDO®

QUALITÀ ALLO STATO PURO

CAMPI DI UTILIZZO:

- Distribuzione di acqua potabile.
- Distribuzione di combustibili liquidi e gassosi.
- Impianti di riscaldamento e acqua potabile calda (previo idoneo isolamento realizzato in cantiere).

Nel rispetto e nei limiti previsti dalle normative.

SCUDO® è un tubo di rame realizzato in rame raffinato Cu-DHP (Cu $\geq$ 99,90%).

Il materiale non contiene elementi additivi quali coloranti, plastificanti o fluidificanti, che possono invece essere presenti in materiali alternativi di origine petrolchimica.

Grazie a un processo produttivo brevettato, SCUDO® offre livelli qualitativi superiori rispetto ai requisiti minimi previsti dalle normative di riferimento, garantendo prestazioni elevate, sicurezza e durabilità negli impianti idrico-sanitari, di riscaldamento e gas.

PROTEZIONE INTERNA

Durante il processo produttivo, SCUDO® è sottoposto a uno specifico trattamento brevettato di passivazione e stabilizzazione della parete interna, che garantisce l'affidabilità del tubo nel rispetto dei requisiti di igiene e potabilità.

Il prodotto è conforme alla Direttiva (UE) 2020/2184 relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano, ponendo particolare attenzione all'idoneità dei materiali a contatto con l'acqua potabile.

MARCATURA CE

Ogni tubo SCUDO® riporta la marcatura CE in conformità alla norma EN 1057, in ottemperanza al Regolamento (UE) n. 305/2011 (CPR – Construction Products Regulation).

Il tubo di rame SCUDO® è identificato mediante punzonatura ogni 60 cm, riportante tutte le informazioni previste dal Regolamento (UE) 305/2011 per i prodotti da costruzione, a garanzia di rintracciabilità e conformità normativa.

LA SCELTA INTELLIGENTE

Prodotto secondo la UNI EN 1057, SCUDO® presenta comprovate proprietà batteriostatiche, che lo rendono particolarmente indicato per la realizzazione di impianti di acqua potabile.

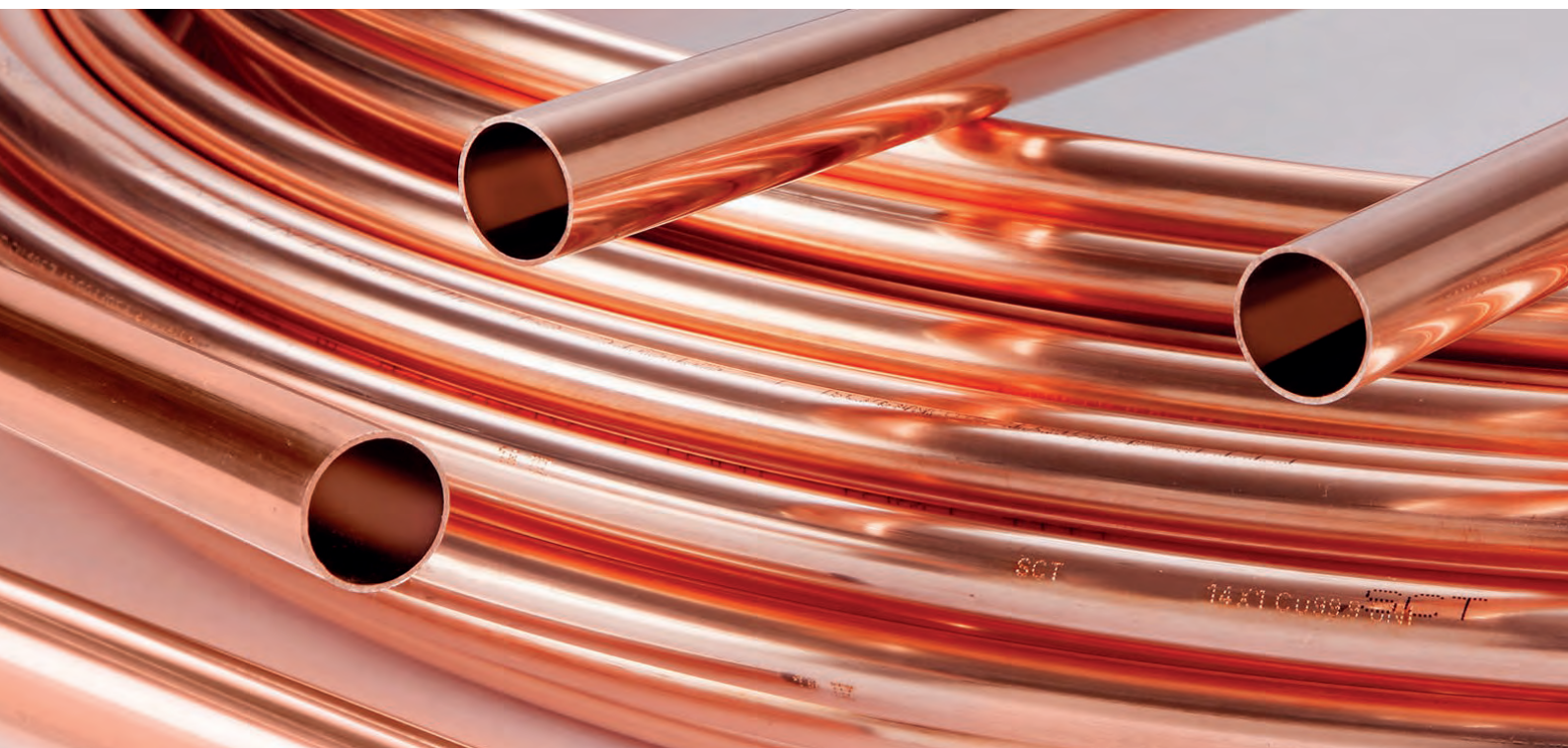
L'elevato punto di fusione (1083 °C), di resistenza alla pressione, e la sua conduttività termica, ne fanno il materiale idoneo per la realizzazione degli impianti di riscaldamento tradizionale (nella versione preisolata o in abbinamento con apposite guaine isolanti), e per la realizzazione di impianti a pavimento o a parete. È, inoltre, il materiale più indicato per impianti di gas domestico, dove le prestazioni di sicurezza, affidabilità e impermeabilità sono inderogabili.

I tubi di rame SCT costituiscono un sistema applicativo universale, compatibile con tutte le principali tecniche di giunzione (brasatura, saldatura, raccordi a pressare e a innesto), consentendo di realizzare, nel rispetto delle normative, impianti idrici, di riscaldamento e gas con lo stesso prodotto, con evidenti vantaggi operativi e di gestione delle scorte.

A ulteriore garanzia del consumatore finale, SCUDO® è contrassegnato dal marchio CE e dai più importanti marchi di Qualità internazionali, attestazione di conformità ai più elevati standard qualitativi.

CALIBRATURA

La calibratura accurata, sia per i tubi in verghe sia per quelli in rotoli, è una caratteristica fondamentale per garantire l'affidabilità di tutte le tipologie di giunzione, risultando indispensabile in particolare per i raccordi a pressare.



EFFETTI BATTERIOSTATICI

Gli impianti realizzati in rame presentano una maggiore capacità di riduzione dei germi patogeni rispetto agli impianti realizzati con materiali plastici, contribuendo in modo naturale al mantenimento della qualità microbiologica dell'acqua.

LA SOLUZIONE NATURALE

Il rame è amagnetico e non altera il campo magnetico naturale. Le sue proprietà batteriostatiche lo rendono particolarmente idoneo per le reti idrico-sanitarie, contribuendo alla prevenzione della proliferazione batterica, inclusa la Legionella.

Grazie all'azione diretta sulla parete cellulare dei microrganismi, SCUDO® inibisce la formazione di batteri all'interno delle tubazioni destinate al consumo umano, riducendo i rischi associati alla nebulizzazione dell'acqua (docce, idromassaggi, fontane).

Il tubo di rame consente inoltre l'esecuzione di trattamenti di bonifica e decontaminazione (shock termico, clorazione, biossido di cloro) senza rischio di danneggiamento dell'impianto.

Da rilevare inoltre, che i tubi realizzati con materie plastiche, quindi attraverso una sintesi della lavorazione del petrolio, comportano per la loro composizione, un attento controllo su diversi parametri chimici. Risulta fondamentale, prima di tutto, conoscere la loro reale composizione chimica e l'eventuale presenza di collanti, additivi, stabilizzanti, coloranti o altri composti che possono essere utilizzati in fase di produzione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Lega: Cu DHP CW024A (Cu: 99,9% min. P: 0,015 ÷ 0,040%) secondo EN 1412
- Dimensioni e tolleranze: secondo EN 1057
- Punto di fusione: 1083 °C
- Rugosità assoluta e.: e. = 0,0015 mm (basse perdite di carico)
- Coefficiente di dilatazione termica lineare: 0,0168 mm/m°C
- Conduttività termica: a 20 °C = 364 W/m°C (oltre 1.000 volte superiore a quella delle materie plastiche)
- Dilatazione termica: $\approx 1,2$ mm/m con $\Delta T = 70$ °C
- Non rammollisce alle alte temperature
- Assoluta impermeabilità ai gas
- Resistente ai raggi UV
- Stato fisico: R 220 o R 290 secondo EN 1057

I tubi in rotoli vengono forniti nello stato fisico ricotto (R220) con le seguenti caratteristiche:

- Carico unitario a rottura: R. min. ≥ 220 MPa (N/mm²)
- Allungamento percentuale: A5 min. $> 40\%$

I tubi in verghe vengono forniti nello stato fisico duro (R290) con le seguenti caratteristiche:

- Carico unitario a rottura: R. min. ≥ 290 MPa (N/mm²)
- Allungamento percentuale: A5 min. $> 3\%$
- Residuo carbonioso (tubi in rotoli): $C < 0,06$ mg/dm² (rispetto a $C \leq 0,20$ mg/dm² previsto dalla norma EN 1057)

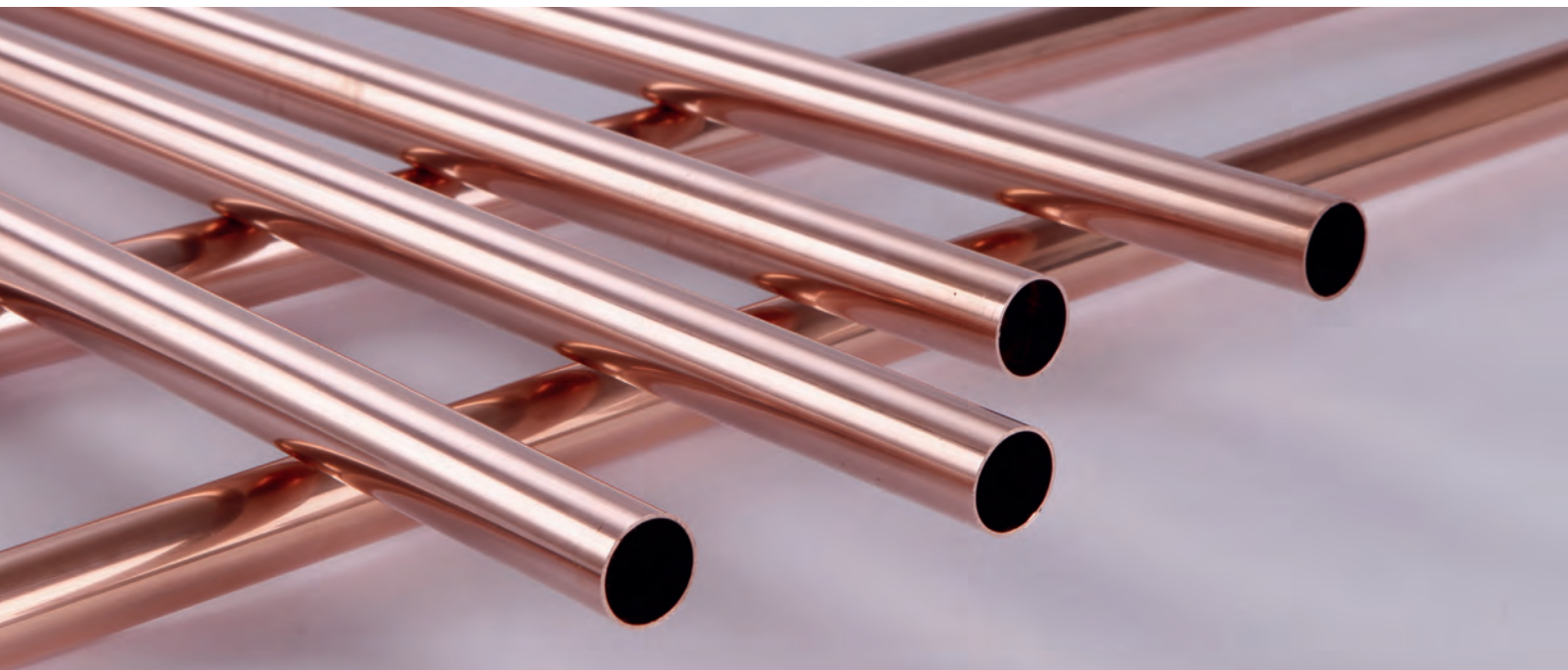


TABELLA DELLE DIMENSIONI DI PRODUZIONE STANDARD - TUBI IN ROTOLI

dimensioni De x Sp (mm)	lunghezza rotoli min. garantita (m)	pressione di scoppio (MPa)	pressione di esercizio ASTM (MPa)	contenuto d'acqua (l/m)
6 x 1	50	74,80	18,70	0,013
8 x 1	50	56,10	14,03	0,028
10 x 1	50	44,88	11,22	0,050
12 x 1	50	37,40	9,35	0,079
14 x 1	50	32,06	8,01	0,113
15 x 1	50	29,92	7,48	0,133
16 x 1	50	28,05	7,01	0,154
18 x 1	50	24,93	6,23	0,201
22 x 1	25	20,40	5,10	0,314
22 x 1,5	25	30,60	7,65	0,283

De = Diametro esterno Sp = Spessore

TABELLA DELLE DIMENSIONI DI PRODUZIONE STANDARD - TUBI IN VERGHE DA 5 m

dimensioni De x Sp (mm)	pressione di scoppio (MPa)	pressione di esercizio ASTM (MPa)	contenuto d'acqua (l/m)
6 x 1	98,60	24,65	0,013
8 x 1	73,95	18,49	0,028
10 x 1	59,16	14,79	0,050
12 x 1	49,30	12,33	0,079
14 x 1	42,26	10,56	0,113
15 x 1	39,44	9,86	0,133
16 x 1	36,98	9,24	0,154
18 x 1	32,87	8,22	0,201
22 x 1	26,89	6,72	0,314
22 x 1,5	40,34	10,08	0,283
28 x 1	21,13	5,28	0,531
28 x 1,5	31,69	7,92	0,491
35 x 1	16,90	4,23	0,855
35 x 1,2	20,28	5,07	0,834
35 x 1,5	25,35	6,34	0,804
42 x 1	14,09	3,52	1,256
42 x 1,2	16,90	4,23	1,231
42 x 1,5	21,13	5,28	1,194
54 x 1,5	16,43	4,11	2,042
54 x 2	21,91	5,48	1,963
64 x 2	18,49	4,62	2,826
76,1 x 2	15,55	3,89	4,081
88,9 x 2	13,31	3,33	5,658
108 x 2,5	13,69	3,42	8,328

De = Diametro esterno Sp = Spessore

SMISOL[®] GAS

RESISTENTE E
NON PERMEABILE





CAMPI DI UTILIZZO:

- Distribuzione di combustibili liquidi e gassosi con particolare riferimento alla posa interrata.
Nel rispetto e nei limiti previsti dalle normative.

SMISOL® Gas è il tubo di rame prodotto secondo la norma EN 1057 rivestito in fase di produzione con una speciale guaina a sezione piena (non stellare) in cloruro di polivinile (PVC) a norma UNI 10823.

Le proprietà di SMISOL® Gas in termini di punto di fusione, resistenza al fuoco e alla pressione, di impermeabilità ai gas e assoluta tenuta delle brasature e delle giunzioni, diventano indispensabili nel caso della distribuzione domestica del gas combustibile, dove le garanzie di sicurezza risultano irrinunciabili e obbligatoriamente previste dalle norme tecniche e dalle disposizioni di legge.

Inoltre, a tutela del consumatore finale, in conformità al Regolamento EU 305/2011 per i prodotti da costruzione (CPR), i tubi di rame a norma EN 1057 prodotti da SCT, sono contrassegnati con il marchio CE. Ulteriore garanzia della conformità alla normativa vigente è data dall'ottenimento del marchio di Qualità UNI-IGQ.

CARATTERISTICHE DEL RIVESTIMENTO

- Rivestimento in resina speciale di PVC stabilizzato, uniforme e senza saldature, conforme a UNI 10823.
- Sezione piena (non stellare) che garantisce perfetta aderenza alla superficie del tubo di rame.
- Spessore minimo del rivestimento: $\geq 1,5$ mm, controllato in continuo tramite calibro laser.
- Guaina prodotta con granulato PVC vergine di prima qualità per durabilità nel tempo.
- Eccellente resistenza agli agenti chimici esterni.
- Marcatura progressiva ad inchiostro ogni metro.
- Resistenza elettrica di isolamento: $\geq 100 \text{ M}\Omega \cdot \text{m}^2$ come previsto dalla UNI 10823.

PROTEZIONE ESTERNA

Rivestimento in resina polivinilica stabilizzata, sperimentata e garantita.

Il rivestimento protegge dagli attacchi esercitati dall'esterno dai materiali da costruzione (per es. cemento a presa rapida) e dai danneggiamenti causati da urti durante il trasporto in cantiere. Permette l'utilizzo nel campo delle tubazioni interrate, come indicato dalla stessa norma UNI 10823: "il rivestimento è ottenuto attraverso estrusione, senza saldatura, in continuo, esternamente e internamente liscio, con spessore nominale uniforme, aderente alla parete esterna del tubo di rame per tutta la sua superficie per garantire assenze di sacche d'aria residua e impedirne lo sfilamento".

Viene testato in linea al fine di garantire la resistenza elettrica d'isolamento che, come prevede la norma UNI 10823, deve essere uguale o maggiore di $100 \text{ M}\Omega \cdot \text{m}^2$, inoltre soddisfa quanto richiesto dalla UNI 7129 relativamente all'omissione dell'installazione del giunto dielettrico previsto per tratti interrati con lunghezza non maggiore di 3 m.

PROTEZIONE INTERNA

Viene sottoposto, in fase di produzione, a un trattamento brevettato di passivazione e stabilizzazione della parete interna. Il tubo di rame SMISOL® Gas presenta un residuo carbonioso $C < 0,06 \text{ mg/dm}^2$, di molto inferiore a quello previsto dalla norma EN 1057, che stabilisce un contenuto di carbonio $C \leq 0,20 \text{ mg/dm}^2$.

TABELLA DELLE DIMENSIONI DI PRODUZIONE STANDARD - TUBI IN ROTOLI

dimensioni De x Sp (mm)	lunghezza rotoli min. garantita (m)	spessore min. del rivestimento (mm)	pressione di scoppio (MPa)	pressione di esercizio ASTM (MPa)	contenuto d'acqua (l/m)
12 x 1	50	1,5	37,40	9,35	0,079
14 x 1	50	1,5	32,06	8,01	0,113
15 x 1	50	1,5	29,92	7,48	0,133
16 x 1	50	1,5	28,05	7,01	0,154
18 x 1	50	1,5	24,93	6,23	0,201
22 x 1	25	1,5	20,40	5,10	0,314

De = Diametro esterno Sp = Spessore



SMISOL® TEKGAS

PRATICO
E SICURO

CAMPI DI UTILIZZO:

- Distribuzione di combustibili liquidi e gassosi con particolare riferimento alle strutture murarie ove si renda necessario l'utilizzo di tubi guaina non metallici.

Nel rispetto e nei limiti previsti dalle normative

SMISOL® Tekgas è il tubo di rame prodotto secondo la norma EN 1057, rivestito in fase di produzione con una speciale guaina in polietilene con struttura a cellule chiuse a bassa densità, fabbricato nelle misure previste dalla UNI 7129.

Grazie alla particolarità del rivestimento, coestruso in continuo sul tubo di rame, e alla presenza di distanziatori avvolti in senso elicoidale rispetto all'asse del tubo, è particolarmente indicato al trasporto di combustibili liquidi e gassosi.

I distanziatori garantiscono che la guaina abbia un diametro interno maggiore di 10 mm rispetto al diametro esterno della tubazione.

Questa particolarità geometrica permette di utilizzare la tubazione per attraversamento di muri e solai senza l'aggiunta di un ulteriore guaina metallica nel pieno rispetto dalla UNI 7129-1 che recita al punto 4.4.1.5: "nell'attraversamento di muri perimetrali e esterni, mattoni pieni, mattoni forati e pannelli prefabbricati, il tubo di adduzione gas non deve presentare giunzioni, ad eccezione della giunzione di ingresso e di uscita e deve essere protetto con guaina passante impermeabile al gas. La guaina può essere indifferentemente metallica o di materiale polimerico, la guaina deve avere diametro interno maggiore di 10 mm rispetto al diametro esterno della tubazione."

Questa tubazione può essere posata sotto traccia anche in situazioni critiche in cui le pareti contengano cavità (per esempio mattoni forati) ciò è possibile sempre grazie alla guaina polimerica che con continuità avvolge il tubo di rame, durante la posa in opera è sufficiente annegare SMISOLTekgas in 15 mm di malta cementizia per rispettare quanto previsto dalla UNI 7129-1 punto 4.5.5.5 e punto 4.5.5.6.

TABELLA DELLE DIMENSIONI DI PRODUZIONE STANDARD - TUBI IN ROTOLI

dimensioni De x Sp (mm)	lunghezza rotoli min. garantita (m)	diametro esterno del tubo (mm)	pressione di scoppio (MPa)	pressione di esercizio ASTM (MPa)	contenuto d'acqua (l/m)
12 x 1	50	24	37,40	9,35	0,079
14 x 1	50	26	32,06	8,01	0,113
15 x 1	50	27	29,92	7,48	0,133
16 x 1	50	28	28,05	7,01	0,154
18 x 1	50	30	24,93	6,23	0,201
22 x 1	25	32	20,40	5,10	0,314

De = Diametro esterno Sp = Spessore

L'andamento elicoidale dei distanziatori garantisce che l'intercapedine tra tubo e guaina rimanga costante anche nelle curve a 90° evitando schiacciamenti, in questo modo nei casi di perdita, è scongiurato il pericolo della formazione di sacche di gas.

Il processo di rivestimento in linea assicura un'elevata malleabilità, superiore rispetto a prodotti simili presenti sul mercato. Al fine di preservare questa esclusiva caratteristica, i rotoli di SMISOL® Tekgas hanno un diametro di avvolgimento molto ampio che, con le caratteristiche già descritte, ne fanno un prodotto pratico e particolarmente professionale allo stesso tempo. Inoltre, a tutela del consumatore finale, in conformità al Regolamento EU 305/2011 per i prodotti da costruzione (CPR), i tubi di rame a norma EN 1057 prodotti da SCT, sono contrassegnati con il marchio CE. Ulteriore garanzia della conformità alla normativa vigente è data dall'ottenimento del marchio di Qualità UNI-IGQ.

CARATTERISTICHE DEL RIVESTIMENTO

- Rivestimento in polietilene a bassa densità (LDPE) a cellule chiuse.
- Distanziatori elicoidali integrati.
- Intercapedine d'aria minima: ≥ 5 mm.
- Elevata resistenza agli agenti chimici esterni.
- Marcatura progressiva ad inchiostro ogni metro.
- Proprietà antischiacciamento.
- Comportamento al fuoco: classe BL-s1-d0 secondo EN 13501-1.

PROTEZIONE ESTERNA

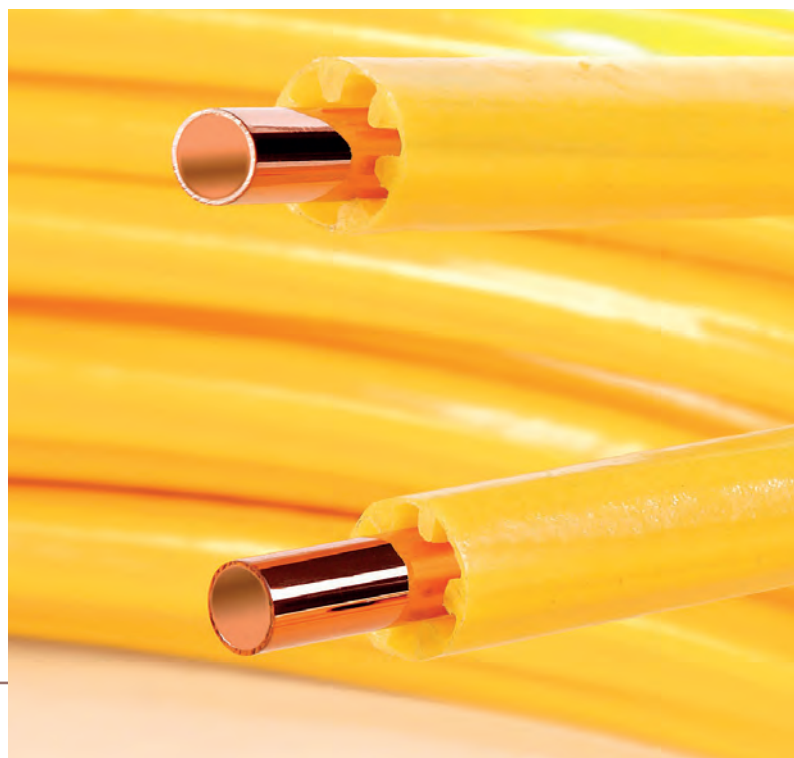
Il rivestimento in polietilene a cellule chiuse a bassa densità permette di proteggere il tubo dagli attacchi esercitati dall'esterno dai materiali da costruzione (es. cemento a presa rapida) e dai danneggiamenti causati da urti durante il trasporto in cantiere. È conforme al reg. CEE/UE 2037/2000 ed ha un comportamento al fuoco di classe BLs1d0 (EN 13501-1).

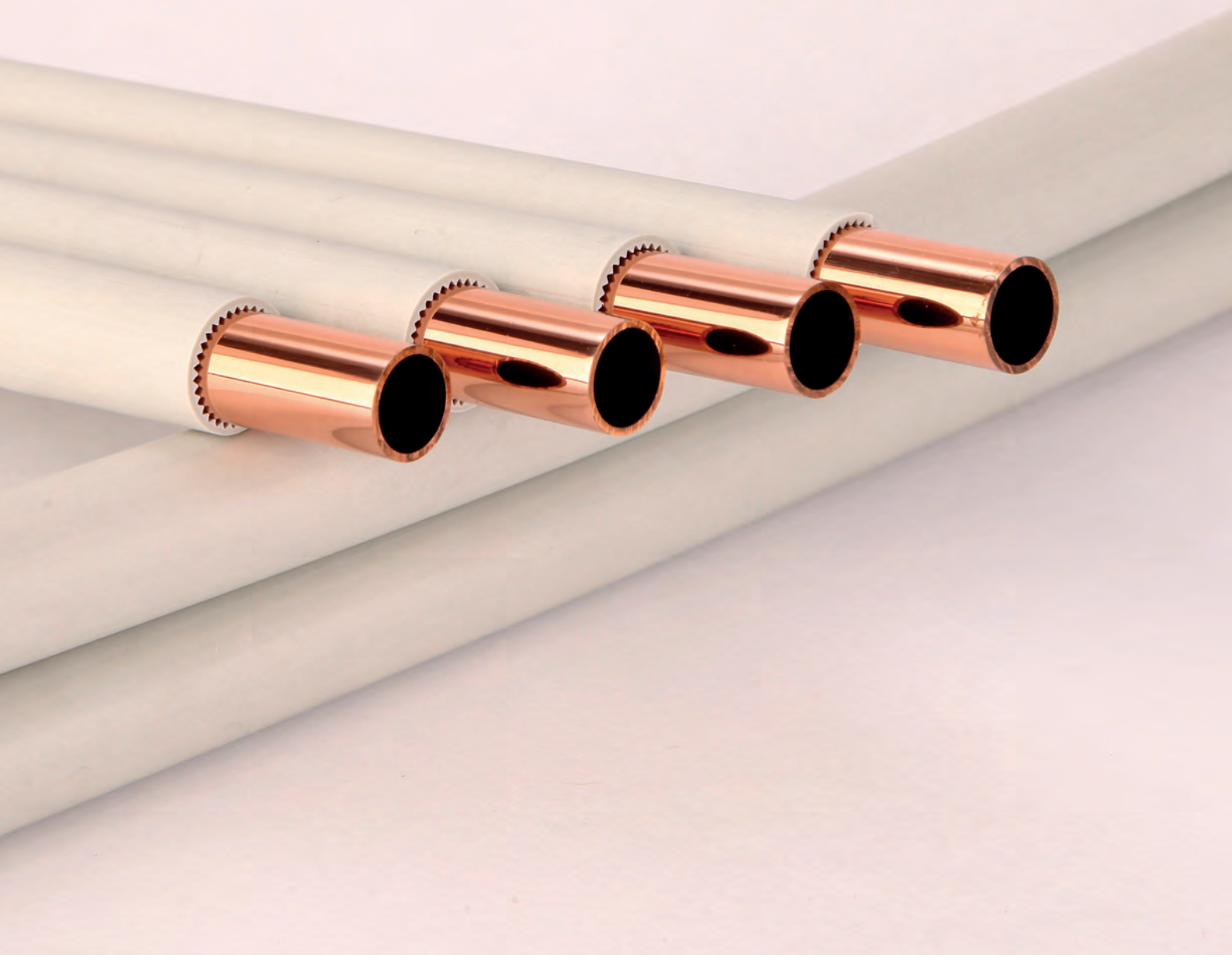
PROTEZIONE INTERNA

Viene sottoposto, in fase di produzione, a un trattamento brevettato di passivazione e stabilizzazione della parete interna. Il tubo di rame SMISOL® Tekgas presenta un residuo carbonioso $C < 0,06$ mg/dm², di molto inferiore a quello previsto dalla norma EN 1057, che stabilisce un contenuto di carbonio $C \leq 0,20$ mg/dm².

PIEGATURA

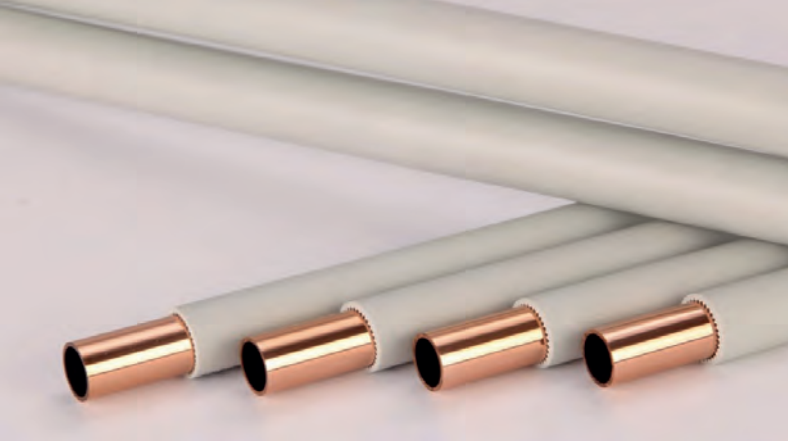
La piegatura deve essere effettuata mediante piegatubi idonei. Le matrici e le contromatrici possono variare in funzione della marca e del modello dell'attrezzatura utilizzata.





SMISOL[®] PLUS

SPERIMENTATO
E COLLAUDATO



CAMPI DI UTILIZZO:

- Distribuzione di acqua potabile.
- Distribuzione di combustibili liquidi e gassosi.

Nel rispetto e nei limiti previsti dalle normative.

È il tubo di rame prodotto secondo la norma EN 1057 rivestito in fase di produzione con una speciale guaina stellare in cloruro di polivinile (PVC). Il prodotto è conforme alla Direttiva (UE) 2020/2184 relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano, ponendo particolare attenzione all'idoneità dei materiali a contatto con l'acqua potabile. L'originale processo di rivestimento in linea permette di ottenere una malleabilità superiore rispetto a prodotti simili presenti sul mercato, ponendosi al vertice della sua categoria. Presenta comprovate proprietà batteriostatiche, che ne fanno il materiale particolarmente idoneo per le reti idrico-sanitarie, al fine di prevenire le proliferazioni batteriche come la Legionellosi. L'assoluta impermeabilità ai gas ne consente anche l'impiego per il trasporto di combustibili liquidi e gassosi.

Inoltre, a tutela del consumatore finale, in conformità al Regolamento EU 305/2011 per i prodotti da costruzione (CPR), i tubi di rame a norma EN 1057 prodotti da SCT, sono contrassegnati con il marchio CE.

CARATTERISTICHE DEL RIVESTIMENTO

- Rivestimento in resina speciale di PVC stabilizzato.
- Sezione stellare.
- Spessore min. del rivestimento: 1,5 mm (controllato in continuo con calibro laser).
- Guaina prodotta con granulato vergine di prima qualità.
- Ottima resistenza agli agenti chimici esterni.
- Marcatura ad inchiostro ogni metro

PROTEZIONE ESTERNA

Rivestimento in resina polivinilica stabilizzata, sperimentata e garantita. Altri specifici vantaggi sono dati da:

- Riduzione o eliminazione di antiestetici e non igieniche macchie di umidità sulle pareti.
- La sezione stellare di SMISOL® Plus permette l'assorbimento delle piccole dilatazioni termiche (coefficiente di dilatazione termica lineare = 0,00168 mm/m°C).
- Protezione contro danneggiamenti causati da urti durante il trasporto e con posa in cantiere.

PROTEZIONE INTERNA

Viene sottoposto, in fase di produzione, a un trattamento brevettato di passivazione e stabilizzazione della parete interna che lo rende assolutamente affidabile, nel rispetto dei parametri di potabilità previsti dalla normativa Europea in materia di acque potabili trasportate (Direttiva Europea 2020/2184/UE). Il tubo di rame SMISOL® Plus presenta un residuo carbonioso $C < 0,06$ mg/dm², di molto inferiore a quello previsto dalla norma UNI EN 1057, che stabilisce un contenuto di carbonio $C \leq 0,20$ mg/dm².

TABELLA DELLE DIMENSIONI DI PRODUZIONE STANDARD - TUBI IN ROTOLI

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

De = Diametro esterno Sp = Spessore

SMISOL[®] ONE

VERSATILE
E PROFESSIONALE





CAMPI DI UTILIZZO:

- Acqua potabile calda e fredda
- Distribuzione di acqua potabile.
- Riscaldamento

Nel rispetto e nei limiti previsti dalle normative.

SMISOL® One è un tubo di rame trafilato senza saldatura conforme alla norma EN 1057, preisolato in fase di produzione con polietilene espanso a cellule chiuse, caratterizzato da una struttura uniforme e regolare. La guaina isolante è ulteriormente protetta da una pellicola esterna in polietilene che migliora la resistenza meccanica e la durabilità in fase di posa.

Il prodotto è idoneo alla distribuzione dei fluidi termovettori all'interno di ambienti riscaldati ed è conforme ai requisiti di isolamento previsti dalla normativa nazionale sul contenimento dei consumi energetici (Legge 10/91 e successivi aggiornamenti, oggi recepiti dal D.Lgs. 192/2005 e s.m.i., con relativi decreti attuativi).

La guaina isolante è realizzata nel rispetto della normativa europea in materia ambientale (Reg. (EU) 2024/590), risultando totalmente esente da CFC e HCFC. Il processo di produzione in linea garantisce la perfetta aderenza dell'isolante alla parete esterna del tubo di rame, evitando la formazione di intercapedini d'aria che ridurrebbero l'efficienza dell'isolamento termico.

La coestrusione diretta sul tubo assicura inoltre elevata malleabilità e facilità di posa, anche in tracciati complessi.

In conformità al Regolamento UE 305/2011 (CPR), i tubi di rame conformi EN 1057 sono marcati CE.

CARATTERISTICHE DEL RIVESTIMENTO ISOLANTE

- Conduttività termica: $\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$ a 40 °C
- Densità media: $\sim 33 \text{ kg/m}^3$
- Spessore minimo del rivestimento: 6 mm (9 mm per diametro 22 x 1 mm)
- Struttura in polietilene espanso a cellule chiuse
- Esente da residui ammoniacali
- Ottima resistenza agli agenti chimici esterni
- Comportamento al fuoco: classe BL-s1-d0 secondo EN 13501-1
- Esente da CFC e HCFC (Reg. (EU) 2024/590)

PROTEZIONE ESTERNA

La guaina isolante in PE espanso a cellule chiuse conforme al Reg. (EU) 2024/590 (senza l'impiego di CFC e HCFC) con pellicola esterna in polietilene di color verde e corrugata in superficie. Il rivestimento ha un comportamento al fuoco di classe BL-s1-d0 (EN 13501-1).

PROTEZIONE INTERNA

Il tubo di rame presenta proprietà batteriostatiche naturali, che lo rendono particolarmente idoneo per impianti idrico-sanitari, contribuendo a limitare la proliferazione batterica (es. Legionella).

SMISOL® One è conforme alla Direttiva (UE) 2020/2184 relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano, ponendo particolare attenzione all'idoneità dei materiali a contatto con l'acqua potabile.

Durante la produzione, il tubo è sottoposto a un trattamento brevettato di passivazione e stabilizzazione della superficie interna, ottenendo un residuo carbonioso $C < 0,06 \text{ mg/dm}^2$, nettamente inferiore al limite massimo previsto dalla EN 1057 ($C \leq 0,20 \text{ mg/dm}^2$).

TABELLA DELLE DIMENSIONI DI PRODUZIONE STANDARD - TUBI IN ROTOLI

dimensioni De x Sp (mm)	lunghezza rotoli min. garantita (m)	spessore min. del rivestimento (mm)	pressione di scoppio (MPa)	pressione di esercizio ASTM (MPa)	contenuto d'acqua (l/m)
10 x 1	50	6	44,88	11,22	0,050
12 x 1	50	6	37,40	9,35	0,079
14 x 1	50	6	32,06	8,01	0,113
15 x 1	50	6	29,92	7,48	0,133
16 x 1	50	6	28,05	7,01	0,154
18 x 1	50	6	24,93	6,23	0,201
22 x 1	25	9	20,40	5,10	0,314

De = Diametro esterno Sp = Spessore



STRATO

PER DARVI DI PIÙ CI
ABBIAMO MESSO L'ANIMA

CAMPI DI UTILIZZO:

Distribuzione acqua potabile

- Riscaldamento a radiatori
- Distribuzione acqua refrigerata

Nel rispetto e nei limiti previsti dalle normative vigenti.

Strato® è un tubo composito senza saldatura con anima in rame, che unisce la facilità di posa dei sistemi multistrato alle prestazioni superiori del rame in termini di resistenza meccanica, tenuta alla pressione, igiene e durabilità.

Il prodotto è realizzato secondo la norma UNI 11342 mediante coestrusione indissolubile di un tubo di rame a spessore ridotto con uno strato in polietilene. Esternamente è preisolato con polietilene espanso a cellule chiuse, conforme ai requisiti di isolamento termico previsti dalla normativa sul contenimento dei consumi energetici (Legge 10/91 e successivi aggiornamenti).

Grazie alla superficie interna in rame, Strato è idoneo alla distribuzione di acqua potabile e agli impianti di riscaldamento ad alta temperatura, garantendo batteriostaticità naturale, basse perdite di carico e assenza di contaminazioni.

VANTAGGI PRINCIPALI

- Elevata resistenza a pressione e temperatura, grazie all'anima metallica
- Igiene e batteriostaticità: il fluido è a contatto esclusivamente con il rame
- Assenza di saldature longitudinali, a differenza dei multistrato tradizionali
- Impermeabilità totale e barriera all'ossigeno, ideale per impianti di riscaldamento
- Flessibilità e facilità di posa, senza effetto memoria
- Ridotta dilatazione termica, con elevata stabilità dimensionale
- Basse perdite di carico, grazie alla bassissima rugosità interna (~1,5 µm)

TECNOLOGIA DI GIUNZIONE

Strato è compatibile con raccordi conformi alla EN 1254-8 comunemente utilizzati nei sistemi multistrato.

È una soluzione aperta, non vincolata a un sistema proprietario, compatibile con raccordi a:

- Pressare
- Compressione
- Innesto rapido.

Sono disponibili anche raccordi a passaggio totale, che consentono l'utilizzo di diametri inferiori con vantaggi economici e riduzione delle opere murarie.

POSA IN OPERA

- Taglio, calibratura e sbavatura con utensili standard di mercato
- Piegatura manuale o con normali curvatubi per rame
- Giunzione mediante raccordi meccanici disponibili in commercio.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEL TUBO

- Dimensioni e tolleranze: secondo UNI 11342
- Materiale interno di contatto: rame Cu-DHP
- Rugosità della superficie interna: 1,5 μm
- Strato esterno: PE-RT
- Temperatura max di esercizio: 95 °C in continuo
- Carico unitario a rottura: R. min. $\geq 220 \text{ Mpa (N/mm}^2\text{)}$
- Allungamento percentuale: A5 min. $> 40\%$

CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'ISOLAMENTO

- Materiale isolante: Polietilene reticolato (PE-X) espanso a cellule chiuse
- Spessore della guaina isolante: 6 mm/9 mm
- Conduttività termica dell'isolante (λ): 0,039 W/mK
- Densità media dell'isolante: 30 kg/m³
- Resistenza alla diffusione al vapore acqueo (μ): > 9000
- Comportamento al fuoco: Classe 1 (D.M. 26/06/84)
- Resistenza agli agenti chimici: molto buona (ASTM 543-56 T)
- Assorbimento acustico: ~60% (DIN 4109 300-2500Hz)

TABELLA DELLE DIMENSIONI STANDARD - TUBI IN ROTOLI

dimensioni De x Sp (mm)	lunghezza rotoli min. garantita (m)	spessore rivestimento (mm)	pressione di esercizio ASTM (bar)	contenuto d'acqua (l/m)	raggio min. di curvatura con piegatrice (mm)	raggio min. di curvatura manuale (mm)
14 x 2	50	6	35	0,079	56	84
16 x 2	50	6	32	0,113	64	96
20 x 2	50	6	25	0,201	80	120
26 x 3	25	9	25	0,314	104	156
32 x 3	25	9	23	0,531	128	192

De = Diametro esterno Sp = Spessore



Ulteriori informazioni

WWW.SCTUBES.COM

Contatti:

Serravalle Copper Tubes S.r.l.

Via Cassano, 113 15069 Serravalle Scrivia (AL) ITALIA

info-plumbing@sctubes.com www.sctubes.com www.kme.com/sctubes

® = registered trademark
06.2026

Seguitemi su LinkedIn:



[linkedin.com/company/sctubes](https://www.linkedin.com/company/sctubes)

Seguitemi su Instagram:



[sctubes](https://www.instagram.com/sctubes)

L'utilizzo di ciascun prodotto, descritto in questa pubblicazione, presuppone un'attenta valutazione della destinazione d'uso, nonché delle condizioni ambientali e funzionali in cui il prodotto verrà installato. Questa valutazione deve essere fatta in fase di progettazione e da personale competente. SCT non assume alcuna responsabilità per un utilizzo improprio dei propri prodotti. In merito alla presente pubblicazione, si informa che le immagini descrittive dei prodotti, ivi contenute, rappresentano unicamente delle esemplificazioni.

SCT declina ogni responsabilità per eventuali errori e/o imprecisioni nei contenuti della presente pubblicazione; inoltre si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento i dati in essa riportati.