

CAMPI DI UTILIZZO

- Acqua potabile fredda.
- Distribuzione di combustibili liquidi e gassosi.
- Riscaldamento e acqua potabile calda (previo isolamento in cantiere).

Nel rispetto e nei limiti previsti dalle normative.

È composto da rame raffinato, ovvero praticamente puro (Cu DHP 99,90% min.) e come tale espressamente certificato da SCT. Non contiene elementi additivi quali coloranti, fluidificanti, plastificanti che possono essere invece presenti in materiali alternativi derivati dal petrolio. SCUDO® offre, grazie a un processo di produzione brevettato, una qualità superiore rispetto a quella prescritta da normative e regolamentazioni, pertanto, prestazioni decisamente migliori rispetto a quelle dei tubi comunemente in commercio.

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).

L'entrata in vigore della Direttiva Europea 98/83/CE, in materia di acque destinate al consumo umano, ha posto in evidenza il problema dell'idoneità dei materiali utilizzati per i vari componenti dell'impianto idrico, al fine di garantire inalterata la qualità dell'acqua potabile distribuita. SCUDO® è conforme al D.M. 174/04 (G.U. 166 del 17/07/04) che definisce le condizioni alle quali devono rispondere i materiali a contatto con l'acqua potabile.

LA SCELTA INTELLIGENTE

Prodotto secondo EN 1057, presenta comprovate proprietà batteriostatiche che lo rendono particolarmente adatto per gli 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 gli impianti di gas domestico, dove le prestazioni di **sicurezza, affidabilità e impermeabilità** sono inderogabili.

I tubi di rame SCT costituiscono inoltre un sistema applicativo universale per ogni tipologia di giunzione, senza dipendere da condizioni esclusive e vincolanti. Al tempo stesso, con il medesimo tipo di tubo si possono realizzare (nei limiti e nel rispetto previsti dalle normative) diverse tipologie di impianto (riscaldamento, idrico e gas), con evidenti vantaggi operativi ed economie di assortimento delle scorte. Da sottolineare che la calibratura dei tubi di rame certificati da SCT rende particolarmente agevoli e affidabili le nuove tecniche di giunzione (raccordi a pressare e a innesto).

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

MARCATURA CE

Ogni singolo tubo riporta la marcatura CE secondo quanto prescritto dalla norma EN 1057 in ottemperanza al **Regolamento EU 305/2011**.

PUNZONATURA

Il tubo di rame SCUDO® riporta, mediante punzonatura ogni 60 cm, **tutte le informazioni** richieste dal Regolamento EU 305/2011 per i prodotti da costruzione (CPR).

CALIBRATURA

La calibratura, sia per i tubi dritti sia in rotoli, è una caratteristica fondamentale per eseguire correttamente ogni tipologia di giunzione, in particolare è indispensabile per i raccordi a pressare.

EFFETTI BATTERIOSTATICI

Gli impianti realizzati in rame possiedono una maggiore capacità di ridurre il numero di germi patogeni nell'acqua rispetto a quelli realizzati in materiale plastico.



Colonie di Escherichia Coli al contatto con il rame prima e dopo 24 ore.



LA SOLUZIONE NATURALE

È amagnetico e quindi non altera il campo magnetico naturale. 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.

Grazie alla sua azione sulla parete cellulare dei microrganismi patogeni, il tubo di rame SCUDO® inibisce la formazione di batteri all'interno delle tubazioni dell'acqua adibita al consumo umano, che producono i loro effetti molto pericolosi quando viene nebulizzata e inalata, ad esempio in occasione di docce, idromassaggi o in presenza di fontane.

Oltre a un intervento di carattere preventivo, il tubo di rame consente, grazie alle sue proprietà fisiche e chimiche, l'adozione di appropriati interventi decontaminanti (shock termico, clorazione, disinfezione con biossido di cloro,...) senza incorrere per questo nel pericolo di danneggiare l'impianto.

Al termine del suo prolungato ciclo vitale è interamente e facilmente **riciclabile**, riducendo così la quantità dei rifiuti urbani da smaltire.

Il tubo di rame, a differenza di altri materiali, come noto, ha un elevato **valore di recupero**, sia come sfridi e ritagli sia come materiale dismesso e questo valore, debitamente conteggiato, lo rende ancor più competitivo in termini di costi rispetto ad altri materiali, in particolare ai prodotti plastici.

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
Conducibilità termica:	a 20 °C = 364 W/m°C (oltre 1.000 volte superiore a quella delle materie plastiche)
Dilatazione termica:	≅ 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/mm ²)
Allungamento percentuale:	A ₅ 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/mm ²)
Allungamento percentuale:	A ₅ min. $> 3\%$

Residuo carbonioso (tubi in rotoli):	C $< 0,06$ mg/dm ² (rispetto a C $\leq 0,20$ mg/dm ² previsto dalla norma EN 1057)
---	--



TABELLA DELLE DIMENSIONI DI PRODUZIONE STANDARD - TUBI IN ROTOLI

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

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

dimensioni De x Sp	pressione di scoppio	pressione di esercizio ASTM	contenuto d'acqua
(mm)	(MPa)	(MPa)	(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

Altre dimensioni previste dalla norma EN 1057 sono disponibili a richiesta.