

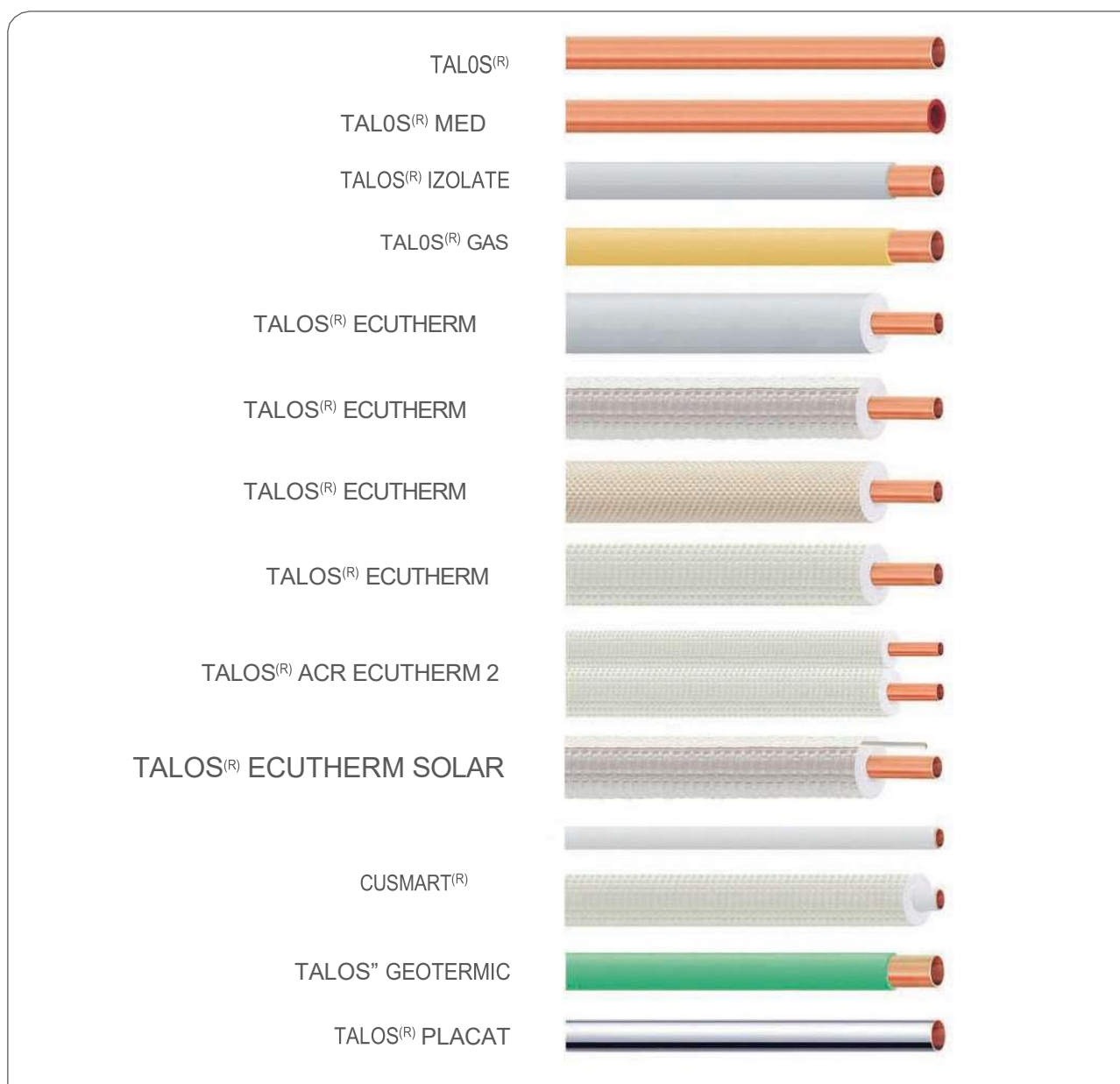
Versatilitate cu fiabilitatea cuprului

Țevile din cupru TALOS^(R), cu calitatea lor superioară de fabricație, conferă:

- Durată lungă de viață
- Rezistență la presiune, temperatură și foc
- Dilatare termică redusă și stabilitate dimensională îmbunătățită
- Impermeabilitate completă
- Igiena apei potabile
- Stil și economie de spațiu
- Raport foarte buna calitate-pret

Țevile din cupru TALOS^(R), sunt utilizate pe scară largă într-o varietate de instalații din construcții, cum ar fi alimentarea cu apă potabilă și apă caldă, încălzire centralizată, transport gaz natural, aer condiționat, rețele de stingere a incendiilor, rețele de gaze medicale etc.

Acestea sunt fabricate în conformitate cu standardele europene, cum ar fi EN 1057 și EN 13369 pentru țevi izolate pentru aplicații sanitare și de gaz, EN 12735 pentru sisteme de climatizare, EN 13348 pentru aplicații medicale etc.



- ALIMENTARE CU APĂ
- ÎNCĂLZIRE
- GAZ NATURAL
- RĂCIRE

Cuprul este un material ideal pentru țevile utilizate în instalațiile de apă datorită proprietăților sale intrinseci. Una dintre proprietățile avantajoase ale cuprului ca material pentru sistemele de instalații ACM este rezistența sa la coroziune.

Rezistența la coroziune a țevilor din cupru se datorează în mare parte interacțiunii apei care se acumulează în interiorul tevi, care prezintă un strat subțire de oxid de cupru (CuO). De fapt, cuprul are o afinitate ridicată cu oxigenul, astfel încât, imediat după fabricarea tevi, se formează un strat subțire de oxid de cupru (CuO), care aderă la suprafața metalică. Moleculele de apă reacționează cu oxidul în timpul utilizării normale și formează un hidroxid de cupru (Cu(OH)_2), care are, la rândul său, o afinitate aproape similară cu cuprul metalic de dedesubt. Acest strat nou format de hidroxid de cupru este, de fapt, substanța protectoare, oferind stabilitate chimică și mecanică.

În lumea reală, imperfecțiunile submicronice (crestături și adâncituri) sunt întotdeauna prezente pe suprafețele metalice, chiar și atunci când se obține o „finisare oglindă”. O măsură a magnitudinii acestor neregularități este parametrul de rugozitate R_a , care pentru țevile de cupru este $<0,5 \text{ pm}$. Uleiurile lubrifiante utilizate în procesul de fabricație a țevilor se pot acumula în astfel de neregularități. Aceste cacumulari întrerup continuitatea stratului protector, reducând astfel eficacitatea mecanismului de mai sus. Obiectivul pentru o țevă „durabilă” va fi îndepărtarea completă a oricărei urme de ulei, chiar și atunci când este captat în cavități sub suprafața de contact.

Metoda de curățare aplicată la țevile de cupru TALOS® este simplă și selectivă. Aerul este îmbogățit cu o cantitate precalculată de oxigen și este forțat să intre în țevi la temperaturi care depășesc punctul de degajare a lubrifiantului. Rezultatul acestui proces de curățare este o suprafață a țevii complet acoperită cu oxid de

cupru, în timp ce lubrifianții au fost descompuși și „arși” de excesul de oxigen. Acest lucru facilitează formarea hidroxidului de cupru $\{\text{Cu(OH)}_2\}$, atunci când apa este introdusă în instalație.

Acest proces de curățare prin „oxidarea suprafeței interioare” este o tehnologie de ultimă generație în industrie și a fost aplicat de producători renumiți de țevi din cupru. În anumite cazuri, același proces a fost aplicat cu utilizarea unui amestec de gaze neutre (nobile) și oxigen. Evident, rezultatul final al gazelor oxidante menționate anterior, și anume formarea unui strat de oxid, „garantează” îndepărtarea eficientă a lubrifianților de laminare a țevilor și asigură formarea unei pelicule continue și sănătoase de hidroxid protector. Normele europene și internaționale au recunoscut valoarea „curățării țevilor” și au specificat un „nivel maxim” de materie organică reziduală (în special reziduuri de ulei). În special, normativul european EN1057 specific, evidențiind că nu trebuie depășit un nivel de $0,20 \text{ mg/dm}^3$. Eficacitatea procesului de curățare TALOS® pentru îndepărtarea uleiurilor a fost testată și certificată de organisme de calitate recunoscute. Nivelurile măsurate sunt mult mai mici decât „limita superioară” a normelor europene EN1057.



Vedere microscopică (x5000) a stratului protector de hidroxid de cupru $\{\text{Cu(OH)}_2\}$ bine dezvoltat, format pe suprafața interioară a țevii de cupru TALOS®.

Avantajele țevelor TALOS®

Țevile din cupru TALOS® pentru industria sanitară și de încălzire oferă avantaje substanțiale:

- Țevile din cupru TALOS® sunt ușor de instalat, rentabile și asigură o funcționare sigură și fiabilă.
- Țevile din cupru TALOS® sunt rezistente la presiuni și temperaturi ridicate de funcționare.
- Țevile din cupru TALOS® sunt complet etanșe la aer și apă și își păstrează proprietățile fizice și mecanice neschimbate în timp.
- Sunt stabile și autoportante.
- Țevile din cupru TALOS®, în conformitate cu EN 1057, sunt acoperite de o garanție de 30 de ani oferită de producător*.

Țevi din cupru semi-tare TALOS® Avantaje speciale

- Ușurință la îndoire la rece
- Reducerea numărului de fittinguri necesare
- Construcție mai ușoară a rețelilor
- Instalare mai rapidă și manoperă de calitate superioară
- Costuri totale de instalare mai mici

Marcaj minim

TALOS®	EN 1057	15X1	HALCOR	CE	III J9
Denumire comercială	Standard european	Dimensiuni	Producător	Marcaj de conformitate	Trimestrul și anul de producție

Material

Cupru dezoxidat cu fosfor (conținut minim de cupru 99,90%, concentrație de fosfor P=0,015% - 0,04%, clasificat ca CW02ñA sau Cu-DHP, conform sistemului european de codificare a aliajelor.

Specificații

EN 1057

Mărci de calitate

BSI, AFNOR, NSAI, AENOR, RAL / DVGW, KIWA / GASTEC—gA, SITAC, STF VTT, GOST, VU.

Proprietăți mecanice

Calire	EN 1057 Denumire	Rezistența minimă la tracțiune R _m (MPa)	Alungire minimă A%
Moale	R-220	220	40
Semi dura	R-250	250	20 or 30*
Dura	R-290	290	3

* în funcție de dimensiune

Dimensiuni standard

COLAC MOALE



Valorile presiunii maxime admisibile se referă la starea materialului R200. Se utilizează un factor de siguranță de 3,0. Se ia în considerare toleranța negativă a grosimii peretelui. Nu se ia în considerare nicio prelucrare ulterioară. Pentru temperaturi de până la 100 °C.

Diametru x grosime d x s (mm)	Diametru intern (mm)	Masa nominală cupru (kg/m)	Aria suprafeței externe (m²/m)	Volum de umplere (l/m)	Ambalaj		Presiune maximă admisă (bar)
					Lungime colac (m)	Număr de colaci per palet	
6 x 1,00	4,0	0,140	0,019	0,013	50	40	226
8 x 0,60	6,8	0,124	0,025	0,036	50	28	97
8 x 1,00	6,0	0,196	0,025	0,028	50	28	163
10 x 0,70	8,6	0,182	0,031	0,058	50	24	90
10 x 1,00	8,0	0,252	0,031	0,050	50	24	127
12 x 1,00	10,0	0,308	0,038	0,079	50	20	104
14 x 1,00	12,0	0,363	0,044	0,113	50	14	88
15 x 1,00	13,0	0,391	0,047	0,133	50	30	82
15 x 1,50	12,0	0,566	0,047	0,113	50	14	127
16 x 1,00	14,0	0,419	0,050	0,154	50	12	77
18 x 1,00	16,0	0,475	0,057	0,201	25	40	66
22 x 1,00	20,0	0,587	0,069	0,314	25	30	54
22 x 1,50	19,0	0,860	0,069	0,284	25	31	82
28 x 1,50	25,0	1,111	0,088	0,491	25	12	64

Dimensiuni non-standard sunt fabricate la cerere.

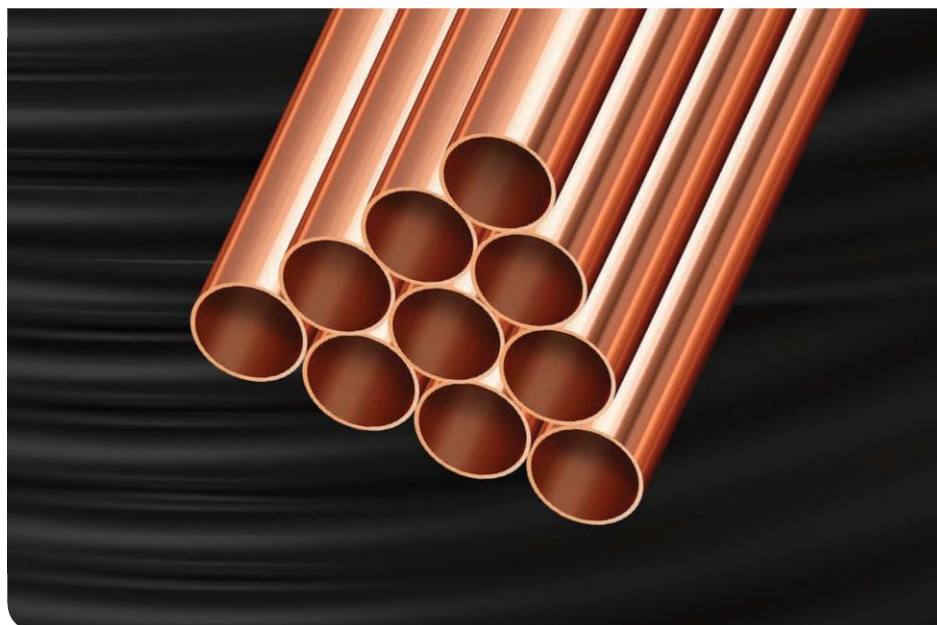
Dimensiuni standard

ÎN BARĂ SEMI-DUR

Diametru x grosime d x s (mm)	Diametru Intern (mm)	Masa nominala cupru (hg/m)	Arie Suprafață externa (m ² /m)	Volum umple (lt/m)	Ambalaj		Presiune maximă admisibilă (bar)
					Lungimi țeava în bară	Bucăți per palet	
10x0,70	8,6	0,182	0,031	0,058	3m	900	90
10x1,00	8,0	0,252	0,031	0,050	4m	250	127
12x0,70	10,6	0,221	0,038	0,088	3m	800	74
12x1,00	10,0	0,308	0,038	0,079	4m	100	104
15x0,70	13,6	0,280	0,017	0,145	3m	600	58
15x0,80	13,4	0,318	0,047	0,141	3m	600	67
15x1,00	13,0	0,391	0,047	0,133	4m	600	82
18x0,80	16,1	0,381	0,057	0,211	3	450	56
18x1,00	16,0	0,475	0,057	0,201	4m	450	66
22x0,80	20,4	0,474	0,069	0,327	3m	30	45
22x1,00	20	0,587	0,069	0,314	4m	30	54
22x1,50	19,0	0,860	0,069	0,281	4m	80	82
28x0,90	26,2	0,682	0,088	0,539	3m	200	40
28x1,00	26	0,755	0,088	0,531	4m	200	42
28x1,50	25,0	1,111	0,088	0,491	4m	100	64
35x1,20	32,6	1,134	0,110	0,835	3m	100	40
35x1,50	32,0	1,405	0,110	0,804	4m	50	50
42x1,20	39,6	1,369	0,132	1,232	3	90	33
42x1,50	39,0	1,699	0,132	1,195	4m	90	42
5ñx1,20	51,6	1,772	0,170	2,091	3m	60	26
5ñx2,00	50	2,908	0,170	1,963	4m	30	43
66,7x1,20	61,3	2,198	0,210	3,247	3m	25	21
66,7x2,00	62,7	3,618	0,210	3,088	3m	25	35
76,1x1,50	73,1	3,129	0,239	4,197	3m	2	23
76,1x2,00	72,1	4,44	0,239	4,083	3m	2	30

Valorile presiunii maxime admisibile se referă la starea materialului R200. Se utilizează un factor de siguranță de 3,0. Se ia în considerare toleranța negativă a grosimii peretelui. Nu se ia în considerare nicio prelucrare ulterioară.

Pentru temperaturi de până la 100 °C.



Dimensiuni standard

ÎN BARĂ DUR

Diametru x grosime d x s (mm)	Diametru intern (mm)	Masa nominala cupru (kg/m)	Aria suprafetei externe (m ² /m)	Volum de umplere (l/m)	Ambalaj		Presiune maxima admisa (bar)
					Lungimi bara	Nr. bare per pachet	
10 x 0,80	8,4	0,206	0,031	0,055	5m	500	103
10 x 1,00	8,0	0,252	0,031	0,050	5m	400	127
12 x 0,80	10,4	0,251	0,038	0,085	5m	400	85
12 x 1,00	10,0	0,308	0,038	0,079	5m	300	104
14 x 0,80	12,4	0,295	0,044	0,121	5m	300	72
14 x 1,00	12,0	0,363	0,044	0,113	5m	300	88
15 x 0,80	13,4	0,318	0,047	0,141	5m	300	67
15 x 1,00	13,0	0,391	0,047	0,133	3m & 5m	260	82
16 x 1,00	14,0	0,419	0,050	0,154	5m	240	77
18 x 0,80	16,4	0,385	0,057	0,211	3m	450	56
18 x 1,00	16,0	0,475	0,057	0,201	5m	200	66
22 x 0,90	20,2	0,531	0,069	0,320	5m	200	51
22 x 1,00	20,0	0,587	0,069	0,314	5m	150	54
28 x 0,90	26,2	0,682	0,088	0,539	3m	200	40
28 x 1,00	26,0	0,755	0,088	0,531	4m	200	42
28 x 1,50	25,0	1,111	0,088	0,491	4m	60	64
35 x 1,00	33,0	0,950	0,110	0,855	3m	100	33
35 x 1,50	32,0	1,405	0,110	0,804	4m	50	50
35 x 2,00	31,0	1,844	0,110	0,755	4m	50	68
42 x 1,00	40,0	1,146	0,132	1,257	3m	90	28
42 x 1,20	39,6	1,368	0,132	1,232	3m & 4m	90	33
42 x 1,50	39,0	1,700	0,132	1,195	4m	40	42
54 x 1,00	52,0	1,484	0,170	2,124	3m	60	21
54 x 1,20	51,6	1,771	0,170	2,091	3m & 4m	60	26
54 x 1,50	51,0	2,202	0,170	2,043	4m	60	32
54 x 2,00	50,0	2,908	0,170	1,963	4m	30	43
64 x 2,00	60,0	3,467	0,201	2,827	3m	25	36
66,7 x 1,20	64,3	2,198	0,210	3,247	5,8m	25	21
66,7 x 2,00	62,7	3,618	0,210	3,088	3m	25	35
76,1 x 1,50	73,1	3,129	0,239	4,197	5m	20	23
76,1 x 2,00	72,1	4,144	0,239	4,083	3m	20	30
88,9 x 2,00	84,9	4,859	0,279	5,661	4m	15	26
108 x 2,00	104,0	5,928	0,339	8,495	5m	10	21
108 x 2,50	103,0	7,375	0,339	8,332	4m	10	27

Valorile presiunii maxime admisibile se referă la starea materialului R200.

Se utilizează un factor de siguranță de 3,0. Se ia în considerare toleranța negativă a grosimii peretelui.

Nu se ia în considerare nicio prelucrare ulterioară. Pentru temperaturi de până la 100 °C.

