



Fișă tehnică pentru țevi multistrat pentru instalații sanitare, de încălzire și răcire

Cuprins

DESCRIERE	3
AVANTAJE	4
Domenii de aplicare	5
COMPOZIȚIA ȚEVII	6
COMPOZIȚIA ȚEVII IZOLATE	7
POLIETILENĂ RETICULATĂ (PEX)	9
PERMEABILITATE LA OXIGEN	9
GRUNDIU ADEZIV	
ACOPERIRE (în cazul țevelor acoperite)	10
CLASE DE APLICARE	11
DATE TEHNICE	12
DIMENSIUNI	12
VOLUM ȘI GREUTATE	12
CONDUCTIVITATE ȘI DILATARE	13
TEMPERATURA ȘI PRESIUNEA	13
RAZĂ DE ÎNCOIERE	13
CARACTERISTICI TEHNICE ALE ÎNVELIȘULUI	14
NORME	14
CERTIFICĂRI	14
MARCĂRI	15
PIERDERI DE PRESIUNE	15
FITTINGURI	15
DILATAREA TERMICĂ	16
IZOLAȚIE TERMICĂ ȘI ACUSTICĂ	17
FLUIDE ȘI REACTIVI	1
INSTALARE CONDUCTELOR	2
PRECAUȚII	26

Fișă tehnică a țevelor multistrat pentru instalații de apă

**Țevi multistrat pentru
instalații sanitare, de
încălzire, răcire și aer
comprimat**



DESCRIERE

Țeava multistrat din seria TB200.20 se caracterizează printr-o structură cu 5 straturi, în care un strat de aluminiu sudat cap la cap este încadrat între două straturi de polietilenă reticulată (PEX) și fixat la acestea din urmă prin două straturi de adeziv.

Datorită acestei caracteristici, țeava TB00.20 reprezintă o combinație perfectă între proprietățile plasticului (polietilenă reticulată cu rezistență mecanică ridicată) și ale metalului ductil (aluminiu foarte flexibil), la care se adaugă calitățile PEX, dând naștere unui produs cu calități extraordinare și multiple.

PEX conferă rezistență chimică, rezistență la coroziune, ușurință, igienă și garantează o suprafață foarte netedă și lustruită în contact cu fluidul transportat, astfel încât să reducă căderile de presiune și să evite depunerile.

Prezența aluminiului permite modelarea foarte ușoară a țevii, pentru a accelera semnificativ instalarea și a împiedica trecerea oxigenului în interiorul conductei. Țeava este potrivită pentru sisteme sanitare, de încălzire, răcire și aer comprimat.

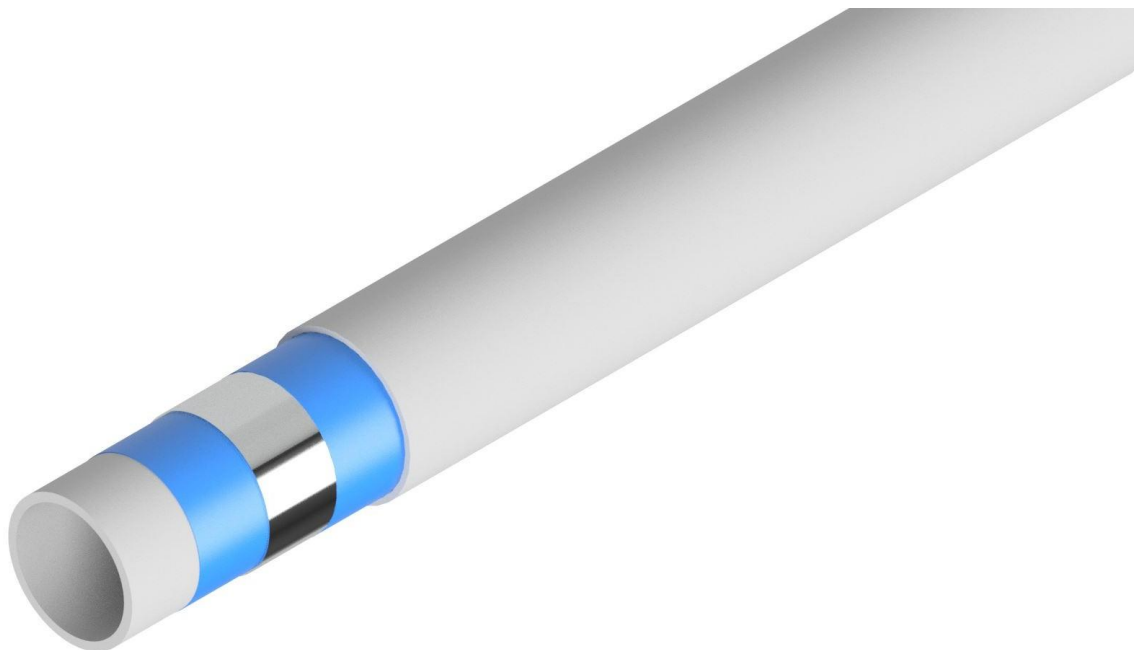
AVANTAJE

- Izolarea fonică excelentă: elasticitatea polietilenei reticulare permite o absorbție excelentă a vibrațiilor
- Rezistență la coroziune
- Ușurință: țevile sunt mult mai ușoare decât țevile metalice
- Igienă: materialele utilizate sunt netoxice și certificate pentru transportul apei potabile
- Igienă, absența depunerilor și a ciupercilor (nivelul extrem de ridicat al netezimii suprafeței interne reduce posibilitatea apariției obstrucțiilor cauzate de dezvoltarea depunerilor și a ciupercilor)
- Scăderi reduse ale presiunii: suprafața internă netedă și lustruită reduce scăderile de presiune și previne formarea depunerilor
- Flexibilitate: prezența aluminiului cu grad ridicat de rezistență la rupere permite modelarea tubului cu extremă ușurință
- Con tracție termică redusă: con tracția termică este limitată la $0,026 \text{ mm/m}^\circ \text{C}$
- Rezistență chimică și electrochimică (PEX fiind un conductor electric slab, nu este supus fenomenelor distructive ale curenților rătăciți)
- Barieră împotriva luminii și oxigenului: stratul de aluminiu sudat cap la cap formează o barieră împotriva oxigenului care favorizează formarea algelor, ciupercilor și coroziunii
- Ideal pentru zone seismice datorită flexibilității și capacității sale de a atenua vibrațiile

DOMAINE DE APLICARE D

APLICAȚII		T. al sistemului
	apă potabilă	-20 °C/+95 °C
	apă caldă sanitară	-20 °C/+95 °C
	răcire	-20 °C/+95 °C
	climatizare	-20 °C/+95 °C
	radiatoare	-20 °C/+95 °C
	încălzire prin pardoseală (temperatură scăzută)	-20 °C/+95 °C
	irigare	-20 °C/+95 °C

COMPOZIȚIA ȚEVII



COMPOZIȚIA STRATURILOR

Un tub interior din polietilenă reticulată cu catalizator (PEX-b), extrudat cu polietilenă de înaltă densitate reticulabilă.

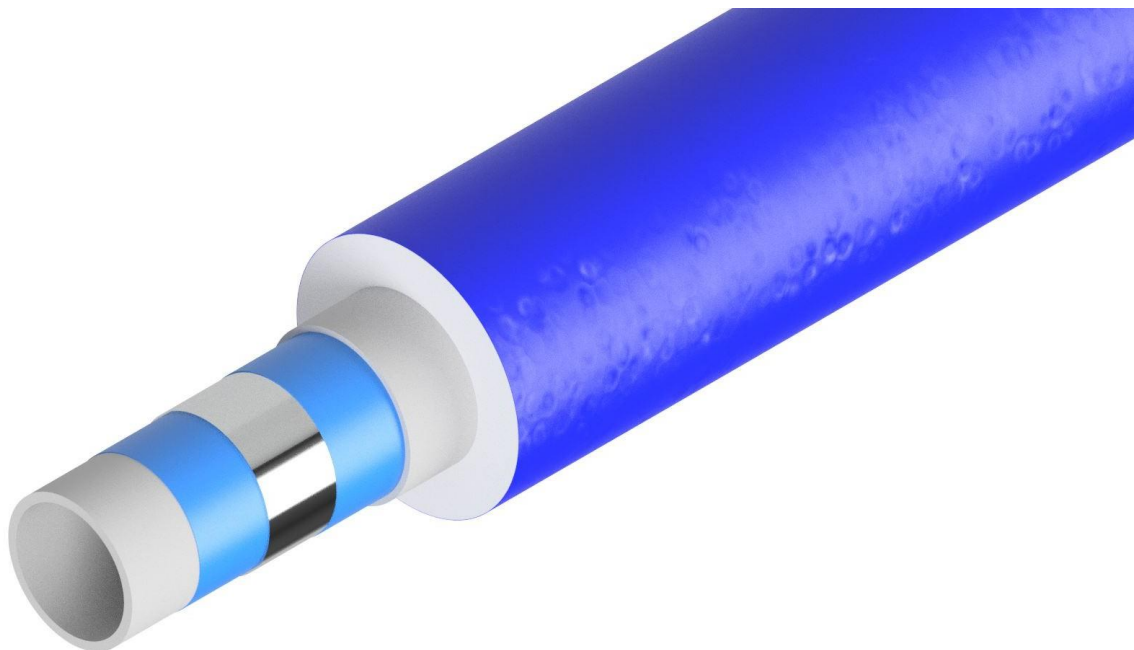
Un strat de adeziv de înaltă calitate pentru a asigura o conexiune omogenă între țeava de aluminiu și țeava interioară din PEX-b

Un tub din aluminiu, sudat longitudinal și controlat electronic

Un strat de adeziv de înaltă calitate pentru a asigura o conexiune omogenă între țeava de aluminiu și țeava externă PEX-b

Un tub exterior din polietilenă reticulată cu catalizator (PEX-b), extrudat cu polietilenă reticulabilă de înaltă densitate

COMPOZIȚIA ȚEVII ACOPERITE CU IZOLATIE



COMPOZIȚIA STRATULUI

O țeavă interioară din polietilenă reticulată cu catalizator (PEX-b), extrudată cu polietilenă reticulabilă de înaltă densitate

Un strat de adeziv de înaltă calitate pentru a asigura o conexiune omogenă între țeava de aluminiu și țeava interioară din PEX-b

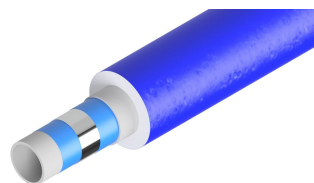
Un tub din aluminiu, sudat longitudinal și controlat electronic

Un strat de adeziv de înaltă calitate pentru a asigura o conexiune omogenă între țeava de aluminiu și țeava externă PEX-b

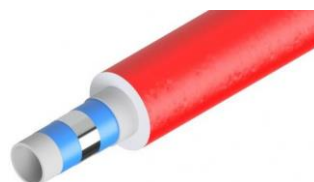
Un tub exterior din polietilenă reticulată cu catalizator (PEX-b), extrudat cu polietilenă reticulabilă de înaltă densitate

Acoperire: strat de material izolant, din polietilenă expandată cu celule închise, care crește eficiența energetică a instalației și îmbunătățește și mai mult nivelul de zgomot deja redus.

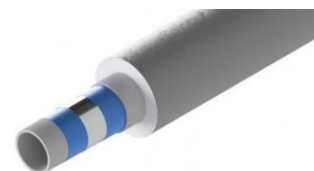
ȚEAVĂ CU ACOPERIRE ALBASTRĂ



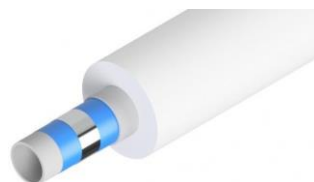
ȚEVI CU ACOPERIRE ROȘIE



ȚEAVĂ CU ACOPERIRE GRIS



ȚEVI CU ÎNVELIȘ ALB - FRIO ALB



POLIETILENĂ RETICULATĂ (PEX)

Polietilena este un material polimeric termoplastic compus din numeroase molecule lungi care, chiar și la temperaturi moderat ridicate (încă sub punctul de topire), încep să aibă un grad semnificativ de fluiditate.

Prin procesul de reticulare, moleculele de polietilenă se leagă între ele pentru a forma o structură tridimensională mai complexă: reacția chimică de reticulare transformă produsul din termoplastic în termorigid.

Materialul suferă o modificare structurală care îi îmbunătățește caracteristicile, cum ar fi rezistența la abraziune, rezistența chimică, rezistența mecanică în timp, rezistența la îmbătrânire și la temperaturi ridicate. Performanțele mecanice ale materialului sunt semnificativ îmbunătățite.

Polietilena reticulată poate fi produsă folosind diferite tehnologii recunoscute de standardele internaționale și identificate cu metodele A (peroxizi), B (silani), C (radiații). Metoda utilizată este indicată după codul materialului, obținându-se respectiv PE-Xa, PE-Xb, PE-Xc.

Toate metodele de mai sus sunt valabile: nu procesul de reticulare definește calitatea produsului, ci capacitatea acestuia de a trece testele fizice și mecanice definite de standarde.

În cazul PE-Xb, straturile interne și externe ale țevii sunt reticulate prin metoda silanică: reticularea are loc prin crearea de legături chimice datorită prezenței silanilor. Acest proces are loc parțial în faza de extrudare, dar în principal într-o a doua etapă care constă în plasarea barelor sau bobinelor de tub într-o cuvă cu apă la temperaturi cuprinse între 70° C și 95 C.

Procesul de reticulare, care atinge un procent minim de 65%, este activat de umiditate și temperatură.

Procesul de reticulare nu atinge niciodată 100%, deoarece polietilena ar deveni foarte fragilă și ar fi supusă ruperii mecanice.

În general, reticularea variază între 65% și 89% și depinde de metoda de reticulare utilizată: o reticulare mai mică de 65% nu garantează performanțe suficiente în ceea ce privește rezistența chimică și mecanică.

Foaia de aluminiu sudată cap la cap cu tehnologie laser este inima țevii multistrat General Fittings.

Foaia de aluminiu, cu grosime variabilă pentru fiecare diametru produs, este preformată cilindric pe stratul interior al PEX înainte de sudare. Banda de aluminiu trebuie să îndeplinească standarde de calitate ridicate.

Aliajul utilizat are caracteristici mecanice excelente (punct de curgere ridicat) și o sudabilitate excelentă.

PERMEABILITATE LA OXIGEN

Țevile General Fittings sunt impermeabile la orice fenomen de difuzie, deoarece structura intermediară din aluminiu garantează o trecere zero a gazelor în interiorul tubului.

Această caracteristică îl face soluția perfectă în orice sistem de încălzire care include schimbătoare de căldură din aluminiu sau fascicule de tuburi metalice sensibile la difuzia oxigenului.

Țevile multistrat General Fittings pot fi utilizate și în sisteme de încălzire prin pardoseală, în conformitate cu prevederile standardului UNI EN1264, care prescrie o barieră împotriva difuziei oxigenului pe țevile pentru sisteme de încălzire prin pardoseală radiantă, limitând-o la 0,32 mg/m² pe zi, pentru a evita reducerea duratei de viață utile a țevii.

PRIMER ADEZIV

Banda de aluminiu este fixată între straturile interioare și exterioare din PEX cu ajutorul a două straturi de adeziv.

Acesta din urmă a fost special conceput pentru a maximiza aderența între PEX și aluminiu și pentru a asigura că rezistența lipirii nu scade în timp și la temperaturi ridicate.

Datorită adezivului, cele două straturi de PEX și stratul de aluminiu formează un întreg cu proprietăți superioare comparativ cu componentul unic.

ACOPERIREA (în cazul țevelor cu izolație)

Stratul de material izolant, realizat din spumă de polietilenă cu celule închise, pe lângă creșterea eficienței energetice a instalației, îmbunătățește și mai mult nivelul de zgomot deja redus al sistemelor din materiale sintetice.

Secțiunea izolatoare este constituită dintr-un strat de polietilenă expandată cu celule închise (fără CFC), protejată de o peliculă caracteristică de acoperire exterioară de culoare roșie, albastră și gri (pentru instalații de încălzire) și de culoare albă (pentru instalații de climatizare / apă refrigerată).

CLASE DE APLICARE

Clasă	Temperatura de proiectare	TIMEb la TD	T max	Timp la T max	T mal	Timp la T mal	Domeniu tipic de aplicare
1a	60	4	8	1	95	100	Alimentare cu apă caldă (60 °C)
2a	70	49	80	1	95	100	Alimentare cu apă caldă (70 °C)
4b	20 plus cumulativ	2,5	70	2	100		Încălzire prin pardoseală și radiatoare cu temperatură scăzută
4b	40 plus cumulativ	2	70	2,5	100		Încălzire prin pardoseală și radiatoare cu temperatură scăzută
4b	60	25	70	2,5	100		Încălzire prin pardoseală și radiatoare cu temperatură scăzută
5b	20 plus cumulativ	14	90	1	100		Radiatoare pentru temperaturi ridicate
5b	60 plus cumulativ	25	90	1	100		Radiatoare pentru temperaturi ridicate
5b	80	10	90	1	100		Radiatoare pentru temperaturi ridicate

DATE TEHNICE

DATE TEHNICE	
Tipul materialului	PEX-b/Al/PEX-b
Clasă de aplicare (EN ISO 21003)	CL 2-5 10 bar
T. Min	-20° C (cu utilizarea glicolului într-un procent maxim de 35%)
Temperatură maximă de funcționare (EN ISO 21003-1)	90
Temperatură maximă de virf (EN ISO 21003-1)	95 °C
Presiune maximă de lucru (EN ISO 21003-1)	10 bar
Coeficient de dilatare termică	0,026 mm/m K
Conductivitate termică	0,42÷0,52 W/m K
Rugozitatea suprafeței interioare a țevii	0,007 mm
Permeabilitate la oxigen	0 mg/l
Rezistență la difuzia vaporilor de apă	$\mu > 5000$
COMPORTAMENT LA FOC	
țevi neizolate (EN 13501-1): C-s2, d0	C-s2,d0
izolație (EN 13501-1 LNE P126686)	CL-s1,d0

DIMENSIUNI

DIAMETRU NOMINAL AL ȚEVII	16x2,0	20x2,0	26x3,0	32x3,0
TIP DE PLASTIC MATERIAL (5 straturi)	PE-Xb /Al/PE-Xb			
DIAMETRU EXTERN mm	16	20	26	32
DIAMETRU INTERIOR mm	12	16	20	26
GROSIME mm	2		3	

VOLUM ȘI GREUTATE Ț

DIAMETRU NOMINAL AL ȚEVII	16x2,0	20x2,0	26x3,0	32x3,0
VOLUMUL DE APĂ l / m	0,113	0,201	0,314	0,535

CONDUCTIVITATE ȘI EXPANSIE

DIAMETRU NOMINAL AL ȚEVII	16x2,0	20x2,0	26x3,0	32
COEFICIENT DE CONDUCTIE TERMICĂ w /mk	0			
COEFICIENT DE EXPANSIE TERMICĂ LINEARĂ mm / m • k	0			
RUGOZITATE SUPRAFAȚĂ ȚEAVĂ INTERIOARĂ mm	0,007			

TEMPERATURA ȘI PRESIUNEA

DIAMETRU NOMINAL AL ȚEVII	16x2,0	20x2,0	26x3,0	32x3,0
TEMPERATURA MAXIMĂ DE FUNCȚIONARE° C	90			
TEMPERATURA MINIMĂ DE FUNCȚIONARE° C	-20			
TEMPERATURA MAXIMĂ (defecțiune)° C	95			
PRESIUNE MAXIMĂ DE FUNCȚIONARE (bar) LA 20 °C (în combinație cu fittinguri din seria 5S00)	10			

RAZA DE ÎNCOVOIERE

DIAMETRU NOMINAL AL ȚEVII	16	20	26	32
MANUAL mm	80	10	130	-
CU ARC INTERIOR mm	45	60	95	-
CU INDOITOR mm	X			

DATE TEHNICE INVELIS

DIAMETRU NOMINAL AL ȚEVII	16x2,0	20x2,0	26x3,0	32
TEMPERATURA DE FUNCȚIONARE	-30 °C; + 95 °C			
DENSITATE	33 Kg/m ³			
COEFICIENT DE CONDUCTIVITATE TERMICĂ (la 40 °C)	0,0397 W/(m*K)			
REZISTENȚĂ LA DIFUZIA VAPORILOR DE APĂ	> 6000			
CLASIFICARE REZISTENȚĂ LA FOC	clasa 1			

NORME

• ISO 21003-3

Este standardul european pentru țevi multistrat pentru apă caldă și rece în instalații din interiorul locuințelor. Această legislație specifică caracteristicile generale ale țevelor și sistemelor multistrat pentru transportul apei calde și reci în interiorul locuințelor în sistemele de încălzire și apă potabilă.

CERTIFICĂRI

KIWA-DVGW în conformitate cu UNI EN ISO 21003.

Noua reglementare impune ca marcajul să indice numai clasele de aplicații și temperaturile proiectului conductei. Orice altă indicație privind temperatura și presiunea poate crea confuzie.

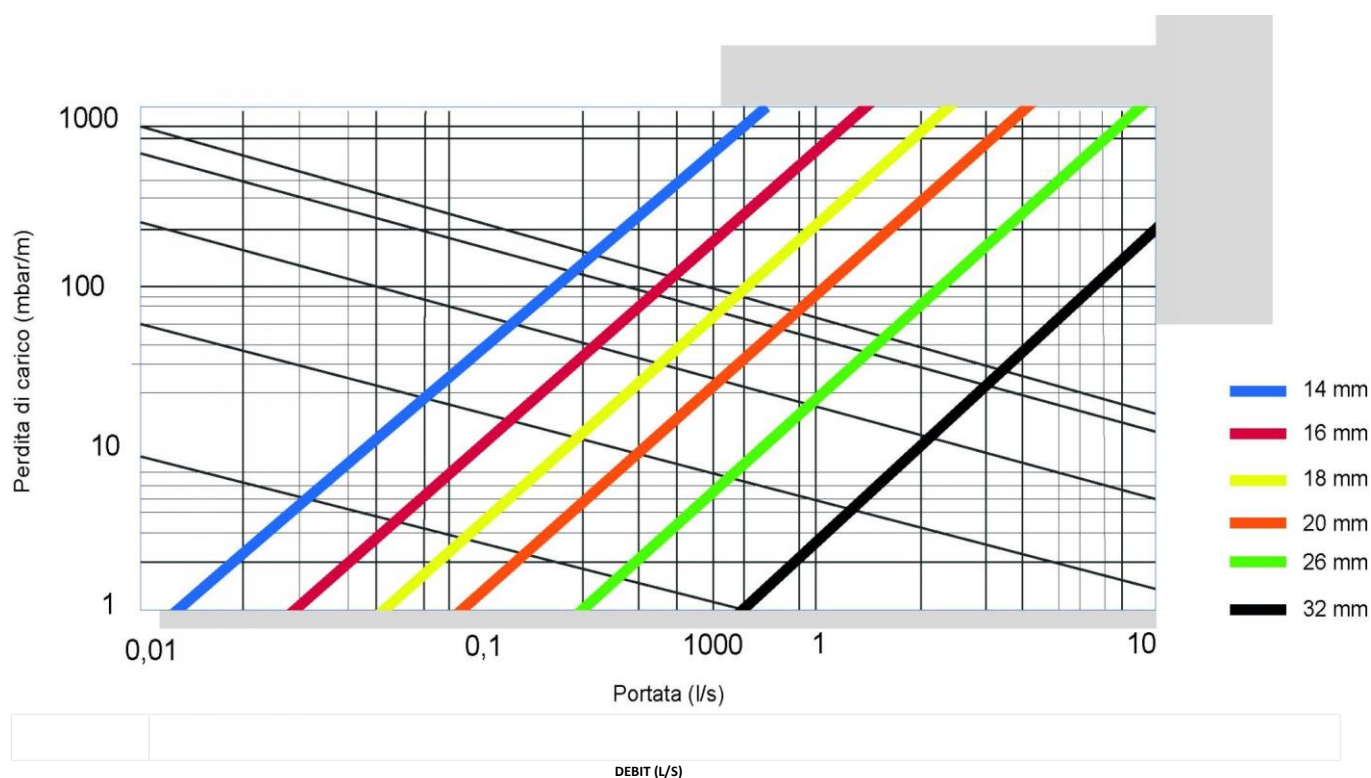
Țevile General Fittings, certificate de prestigioase organisme, își găsesc aplicarea în alimentarea continuă cu apă caldă la 70 °C.

Țevile General Fittings sunt, prin urmare, garantate pentru funcționarea continuă a alimentării cu apă caldă la 70 °C timp de 49 de ani și, timp de un an la 80 °C, timp de 100 ore la 95 °C, aceasta din urmă fiind considerată temperatură de defecțiune.

MARCAJE

Pex/Înveliș	MARCA
Țeavă	>I< M 001 A03 Fitinguri generale Dn. DIMENSIUNE ȚEVI PE-Xb Al PE-Xb ISO 21003 Clasa 2-5/10 bar - Max 90°C KIWA COD KIWA COD DVGW DVGW Sanitar și încălzire - Fabricat în Italia - DATA ORA - LOT
Coduri: TB0020G202000H, TB0020G263000H, TB0020R202000H, TB0020R263000H, TB0020B202000H, TB0020B263000H	>I< M 001 A03 Fitinguri generale COLORETherm Dn. DIMENSIUNE ȚEAVĂ + GROSIME MANTĂ mm - Fabricat în Italia - DATA ORA - LOT
Înveliș albastru, roșu și gri	>I< M 001 A03 Fitinguri generale COLORETherm Dn. DIMENSIUNE ȚEVĂ + GROSIME GULE mm L10/91 CL.1 - Fabricat în Italia - DATA ORA - LOT
Înveliș alb frio	>I< M 001 A03 Fitinguri generale AlbFrio Dn. DIMENSIUNE ȚEVI + GROSIME MANTELĂ mm L10/91 CL.1 - Fabricat în Italia - DATA ORA - LOT

PIERDEREA DE PRESIUNE



FITINGURI

Atât fittingurile radiale presabile, cât și fittingurile de compresie sunt disponibile pentru a fi utilizate cu țevi multistrat PEX-b / Al / PEX-b.

Având în vedere gama largă de fittinguri oferite de General Fittings, vă recomandăm să consultați catalogul comercial sau site-ul web www.generalfittings.it.

DILATARE TERMICA

În fazele de proiectare și instalare a țevelor multistrat PEX-b / Al / PEX-b, fenomenul de dilatare termică nu trebuie neglijat.

Prin tabelul de mai jos se pot face evaluările corespunzătoare. Dilatarea termică poate fi evaluată folosind formula: $\Delta L = \alpha \times L \times \Delta t$ unde

ΔL este dilatare= ă exprimată în mm

α = ul coeficient de dilatare termică liniară, care corespunde la 0,026 mm / m K L = lungimea țevei exprimată în m

Δt = variația temperaturii conductei exprimate în grade Kelvin [K] sau Celsius [° C]

ȚEVEA LUNGIME (m)	DIFERENȚĂ DE TEMPERATURĂ (K)							
LUNGIME ȚEVI (m)	10	20	30	40	50	60	70	80
1	0,26	0,52	0,78	1,04	1,3	1,56	1,82	2,08
2	0,52	1,04	1,56	2,08	2,6	3,12	3,64	4,16
3	0,78	1,56	2,34	3,12	3,9	4,68	5,46	6,24
4	1,04	2,08	3,12	4,16	5,2	6,24	7,28	8,32
5	1,3	2,6	3,9	5,2	6,5	7,8	9,1	10,4
6	1,56	3,12	4,68	6,24	7,8	9,359	10,92	12,48
7	1,82	3,64	5,46	7,28	9,1	10,92	12,74	14,56
8	2,08	4,16	6,24	8,32	10,4	12,48	14,56	16,64
9	2,34	4,68	7,02	9,359	11,7	14,04	16,38	18,72
10	2,6	5,2	7,8	10,4	13	15,6	18,2	20
	DILATARE LINEARĂ (mm)							

IZOLAȚIE TERMICĂ ȘI ACUSTICĂ

Țevile multistrat pentru apă caldă și rece (sau alte fluide de transfer termic) trebuie izolate corespunzător pentru a respecta reglementările specifice în materie de izolare termică și acustică, precum și pentru a absorbi eventualele dilatări ale conductei. Deoarece grosimea și dimensiunile variază în funcție de mediile în care sunt utilizate, grosimea minimă a materialelor izolante este indicată în tabel.

Odată ce sunt cunoscute diametrul conductei și valoarea conductivității termice utile a izolației (exprimată în $W/m^{\circ}C$ la o temperatură de $40^{\circ}C$), se pot obține grosimi minime care trebuie aplicate în cele mai frecvente cazuri.

Toate conductele trebuie izolate acustic pentru a evita transmiterea zgomotului; se recomandă întotdeauna detașarea coloanelor de ridicare de clădire, acolo unde este posibil, utilizarea colierelor de susținere specifice și bandajarea acestora cu materiale adecvate pentru reducerea punților acustice.

Conductivitate termică a izolației ($W / m^{\circ}C$)	Diametru exterior al conductei (mm)					
	< 20	De la 20 la 39	De la 40 la 59	De la 60 la 79	De la 80 la 99	> 100
0,030	13	19	26	33	37	40
0,032	14	21	29	36	40	44
0,034	15	23	31	39	44	48
0,036	17	25	34	43	47	52
0,038	18	28	37	46	51	56
0,040	20	30	40	50	55	60
0,042	22	32	43	54	59	64
0,044	24	35	46	58	63	69
0,046	26	38	50	62	68	74
0,048	28	41	54	66	72	79
0,050	30	42	56	71	77	84

FLUIDE ȘI REACTIVI

Fluide	%	20 ° C	60 ° C	80 ° C
Acid acetic	60	C		
Acid acetic glacial	> 96	C	L	
Oțet	-	C		-
Acetonă	lichid	S	-	L
Acid adipic	Sol.Sat	C		-
Aer	-	C		
Acetat de argint	Sol.Sat	C		-
Nitrat de argint	Sol.Sat	C		-
Alcool alilic	lichid	-	NC	-
Alcool metilic	5	C		-
Alcool metilic	lichid	C		-
Alum	Sol. Sat.	C		-
Aluminiu (clorat)	Sol. Sat.	C		-
Aluminiu (fluorurat)	Sol. Sat.	C		-
Aluminiu (nitrat)	Sol. Sat.	C		-
Aluminiu (sulfat de potasiu)	Sol. Sat.	C		
Amoniac	Sol. Sat.	C		-
Amoniac	gaz	C		-
Carbonat de amoniu	Sol. Sat.	C		-
Amoniu (clorură)	Sol. Sat.	C		-
Amoniu (carbonat)	Sol. Sat.	C		-
Amoniu (nitrat)	Sol. Sat.	C		
Amoniu (sulfat)	Sol. Sat.	C		
Acetat de amid	lichid	L		
Alcool amilic	lichid	C		-
apa regală	HCl/HNO ₃ 3/1	NC		
Bariu (bromat)	Sol. Sat.	C		
Bariu (carbonat)	Sosp.	C		
Bariu (clorură)	Sol. Sat.	C		
Bariu (hidroxid)	Sol. Sat.	C		
Bariu (sulfat)	Sosp.	C		
Bariu (sulfat)	Sol. Sat.	C		
Benzaldehidă	lichid	L	NC	

Fluid	%	20 ° C	60 ° C	80 ° C
Benzen	lichid	C	-	
Benzoic (acid)	Sol. Sat.	C		-

Bere	-	C		
Carbonat de bismut	Sol. Sat.	C		
Borax	Sol.	C		
Borax	Sol. Sat.	C		
Boric (acid)	Sol. Sat.	C		
Brom	gaz	NC		
Brom	lichid	NC		
Butan	gaz	C		-
n-Butan	lichid	C	L	-
Butil (acetat)	L	L		-
Butil (glicol)	lichid	C		-
Butiric (acid)	lichid	L		-
Calciu (carbonat)	Sosp.	C		
Calciu (clorat)	Sol. Sat.	C		
Calciu (hidroxid)	Sol. Sat.	C		-
Calciu (hipoclorit)	Soluție	C		-
Calciu (nitrat)	Sol. Sat.	C		
Calciu (sulfat)	Sosp.	C		
Camfor (ulei)	Lichid	NC		
Carbon (dioxid)	Sol. Sat.	C		-
Carbon (dioxid)	gaz	C		-
Carbon (monoxid)	gaz	C		-
Carbon (tetraclorură)	Lichid	L	NC	
Clor	gaz	NC		-
Clor	Sol. Sat.	NC		-
Cloroform	lichid	NS		-
Acid clorhidric				

Fluid	%	20 ° C	60 ° C	80 ° C
Clorură ferică	Sol. Sat.	C		
Nitrat feric	Sol. Sat.	C		-
Sulfat feric	Sol. Sat.	C		-
Clorură ferică	Sol. Sat.	C		-
Sulfat feros	Sol. Sat.	C		-
Fluor gazos	Sol. Sat.	NC		
Formic (acid)	10-10			-
Fosforic (acid)	Până la 50	C		-
Freon	Sol.	C	-	
Combustibil diesel	lichid	C	L	-
Glucoză	Sol.	C		
Glicerină	lichid	C		-
Hidrogen	gaz	C		-
Peroxid de hidrogen	10	C		-
Peroxid de hidrogen	30	C	L	-
Peroxid de hidrogen	90	C	NC	-
Hidrogen sulfurat	gaz	C		-
Iod	Sol. Sat.	NC		-
Lapte	Sol.	C		
Lactic (acid)	lichid	C		-
Carbonat de magneziu	Sosp.	C		-
Clorat de magneziu	Sol. Sat.	C		-
Hidroxid de magneziu	Sol. Sat.	C		-
Nitrat de magneziu	Sol. Sat.	C		-
Sulfat de magneziu	Sol. Sat.	C		-
Nafta	Sol.	C		L
Acid azotic	0-35	C	L	-
Acid azotic	>40	NC		-
Uleiuri minerale	Sol.	C		L
Uleiuri vegetale	lichid	C	L	-
Oxigen	gaz	C	L	-
Ozon	Sol. Sat.	L	NS	-
Picric (acid)	Sol. Sat.	C	L	-
Dicromat de potasiu	Sol. Sat.	C		-

Fluid	%	20 ° C	60 ° C	80 °C
Bicarbonat de potasiu	Sol. Sat.	C		-
Dicromat de potasiu	Sol. Sat.	C		-
Bisulfat de potasiu	Sol. Sat.	C		-
Bromură de potasiu	Sol, sat.	C		-
Carbonat de potasiu	Sol. Sâmbătă.	C		-
Clorat de potasiu	Sol. Sat.	C		-
Clorură de potasiu	Sol. Sat.	C		-
Hidroxid de potasiu	Până la 50	C		
Hipoclorit de potasiu	Sol.	C	L	-
Nitrat de potasiu	Sat. Sol.	C		-
Ortofosfat de potasiu	Sat. Sol.	C		-
Permanganat de potasiu	Sat. Sol.	C		-
Sulfat de potasiu	Sat. Sol.	C		-
Propionic (acid)	Până la 50	C		-
Clorură de cupru	Sol. Sat.	C		
Cianat de cupru	Sol. Sâmbătă.	C		-
Nitrat de cupru	Sol. Sat.	C		-
Sulfat de cupru	Sol. Sat.	C		-
Salicilic (acid)	Sol. Sat.	C		-
Acetat de sodiu	Sol. Sat.	C		-
Benzoat de sodiu	Sol. Sat.	C		-
Bicarbonat de sodiu	Sol. Sat.	C		-
Bicarbonat de sodiu	Sol. Sat.	C		-
Bisulfat de sodiu	Sol. Sat.	C		-
Bromură de sodiu	Sol. Sat.	C		-
Carbonat de sodiu	Până la 50	C		-
Clorură de sodiu	Sol. Sat.	C		-
Cromat de sodiu	Sol. Sat.	C		-
Hidroxid de sodiu	De la 1 la 60			-
Hipoclorit de sodiu	De la 10 la 15	C		-

Fluid		20 ° C	60 ° C	80 ° C
Nitrat de sodiu	Sat. Sol.	C		-
Nitrit de sodiu	Sat. Sol.	C		-
Fosfat de sodiu	Sol. Sat.	C		-
Silicat de sodiu	Sol. Sat.	C		-
Sulfat de sodiu	Sol. Sat.	C		-
Sulfat de sodiu	Sol. Sat.	C		-
Acid sulfuric	Până la 50	C		-
Acid sulfuric	De la 50 la 98	C	L	NC
Suc de fructe	Sol.	C		-
Developare fotografică	Sol.	C		-
Acid tanic	Sol.	C		-
Toluen	lichid	C	L	-
Tricloretilenă	L	L	NC	
Uree	Sol. Sat.	C		-
Urină	Sol.	C		-
Vin	Sol.	C		-
Carbonat de zinc	Sosp.	C		-
Zinc clorurat	Sol. Sat.	C		-
Nitrat de zinc	Sol. Sat.	C		-
Oxid de zinc	Sosp.	C		-
Sulfat de zinc	Sol. Sat.	C		-

LEGENDA	
C	Compatibil
L	compatibil în mod Limitat
NC	NeCompatibil

INSTALARE ȚEVI

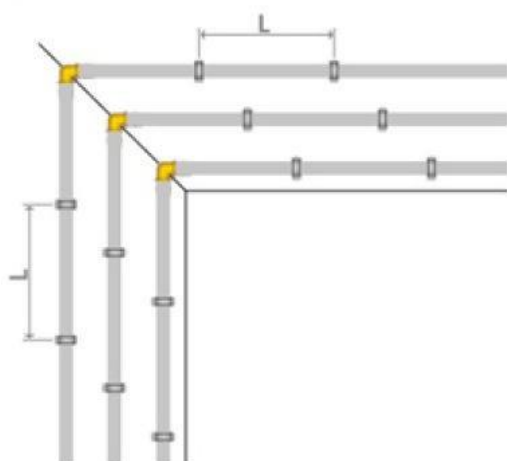
Pentru a facilita dimensionarea rapidă a rețelei de apă sanitară, se prezintă mai jos o ipoteză (unități de sarcină care deservește diferiți utilizatori).

În cazul unei aduceri peste medie pentru racordarea utilizatorilor individuali, verificați cu ajutorul diagramelor de cădere de presiune dacă sunt respectate cerințele minime privind debitul, căderea de presiune și viteza apei.

CONSUM	CONECTOR	Ø EXTERN ȚEAVĂ	Ø INTERIOAR ȚEAVĂ
Chiuveță de bucătărie	1/2	16x2,0 mm	Ø 12 mm
Chiuveță de serviciu	1/2	16x2,0 mm	Ø 12 mm
Chiuveță de baie	1/2	16x2,0 mm	Ø 12 mm
Bidet	1/2	16x2,0 mm	Ø 12 mm
Duș	3/4	20x2,0 mm	Ø 16 mm
Dulap	3/4	20x2,0 mm	Ø 16 mm
Coloane de distribuție ascendente	3/4	20x2,0 mm	Ø 16 mm
Coloane ascendente de distribuție	3/4	26x3,0 mm	Ø 16 mm
Coloane ascendente de distribuție	1	32x3,0 mm	Ø 20 mm
Coloane ascendente de distribuție	1	40x3,50 mm	Ø 33 mm
Coloane ascendente de distribuție	1" 1/2	50x4,00 mm	Ø 42 mm
Coloane de distribuție ascendente	2	63x4,50 mm	Ø 54 mm

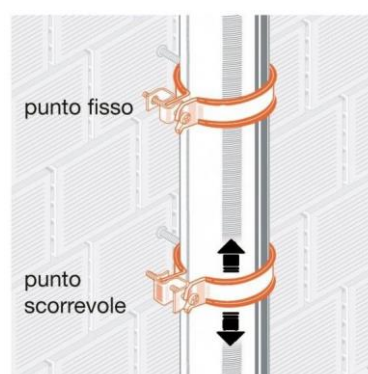
Pentru așezarea țevelor, este necesar să se respecte câteva precauții simple privind conectarea țevelor cu ajutorul fittingurilor și adaptoarelor adecvate, cotelile țevelor, protecția împotriva razelor solare și a eventualelor deteriorări:

- conectarea țevelor la colectoarele de distribuție sau la cotelile pentru conectarea robinetelor trebuie realizată cu ajutorul fittingurilor și adaptoarelor de dimensiuni adecvate pentru țeava utilizată
- conectarea țevelor la colector trebuie realizată astfel încât să se evite supunerea componentelor la solicitări mecanice permanente
- toate materialele utilizate pentru fabricarea țevelor se dilată la încălzire și se contractă la răcire: din acest motiv, variația de lungime (ΔL) generată de variațiile de temperatură trebuie întotdeauna luată în considerare în timpul instalării (a se vedea paragraful „Dilatație termică”)
- La instalarea țevelor expuse, lungimea țevelor trebuie calculată în funcție de cerințele sistemului, iar distanțele dintre suporturile țevelor trebuie evaluate cu atenție. Distanța maximă dintre fiecare suport (L) depinde de diametrul țevii utilizate și este rezumată în tabelul următor.



Ø EXTERIOR AL ȚEVII mm	DISTANȚA MAXIMĂ ÎNTRE FIECARE SUPORT (L) mm
1	10
1	1100
20	1250
26	1500
32	2000
40	2250
50	2500
63	2760
75	2750
90	2750

Suporturile realizate în instalații vizibile au două funcții: susțin conductele și permit dilatarea termică a acestora. Suporturile pot fi fixe, atunci când blochează conducta, sau glisante, atunci când permit conductei să alunece din cauza dilatării termice.



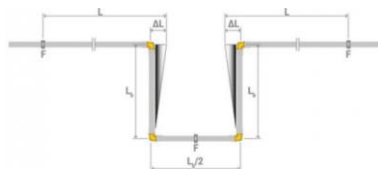
În secțiunile lungi de conducte drepte, pentru a absorbi eventualele variații de lungime, se recomandă inserarea a cel puțin unui cot de dilatare la fiecare 10 m de conductă, așa cum se arată în diagrama următoare. Pentru conductele cu diametrul egal sau mai mare de 32 mm, coturile de dilatare sunt obligatorii.

L = Distanța dintre suportul fix și cotul de dilatare

ΔL = Variația lungimii țevii

F = Suport fix

L_b = Lungimea brațului de dilatare



Lungimea minimă a brațului de expansiune (L_b) poate fi calculată folosind următoarea formulă $L_b = C \times \sqrt{\phi \times \Delta L}$

L_b = lungimea minimă a brațului de dilatare în mm

C = constantă a materialului (pentru țevi multistrat, valoarea este 33)

ϕ = diametrul exterior al țevii în mm

ΔL = Modificarea lungimii conductei în mm

La realizarea coturilor de dilatare, este esențial să se utilizeze fittinguri și să se poziționeze corect suporturile fixe și suporturile glisante, așa cum se arată în diagrama următoare.

Se recomandă utilizarea coturilor de dilatare de fiecare dată când conducta suferă o schimbare de direcție.

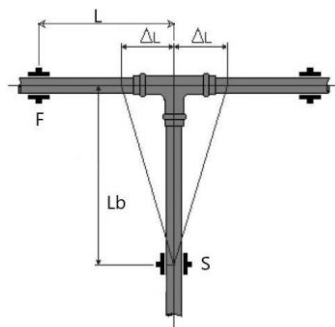
L = Distanța dintre suportul fix și cotul de dilatare

ΔL = Modificare lungime

conductă F = Suport fix

S = Suport glisant

L_b = Lungimea brațului de dilatare



PRECAUȚII

Țevile multistrat din PEX-b / Al / PEX-b necesită unele precauții necesare pentru a garanta

durată și funcționalitate:

- păstrați țeava în ambalajul corespunzător și depozitați-o în locuri acoperite și uscate, pentru a preveni deteriorarea acesteia din cauza umezelii;
- nu expuneți direct la razele solare; Țevile multistrat General Fittings pot fi instalate liber la vedere în interiorul clădirilor. Cu toate acestea, trebuie evitată expunerea directă la razele UV, deoarece acestea deteriorează polietilena prin oxidarea suprafeței;
- tăiați întotdeauna țeava care urmează să fie instalată cu unelte adecvate, capabile să realizeze o tăietură curată, perpendiculară pe axa țevii și fără bavuri;
- după fiecare operație de tăiere și înainte de montarea fittingului, calibrați cu unelte adecvate și lubrifiați elementele de etanșare de pe suportul furtunului;
- evitați formarea gheții în interiorul conductei, deoarece dilatarea cauzată de schimbarea de stare ar putea-o deteriora iremediabil;
- evitați depozitarea la temperaturi sub -30°C ;
- conducta nu trebuie să intre niciodată în contact cu flăcări deschise;
- după finalizarea instalării, efectuați un test de acceptare la o presiune egală cu 1,5 ori presiunea de funcționare;
- raza de îndoire la pozarea țevelor trebuie să fie mai mare de 5 ori diametrul exterior al țevii; această valoare poate scădea la 3 ori diametrul exterior al țevii cu ajutorul unui dispozitiv de îndoire a țevelor;
- două racorduri consecutive trebuie instalate la o distanță suficientă pentru a nu genera tensiuni reciproce asupra tuturor componentelor, atât în timpul instalării, cât și în timpul funcționării sistemului;
- în instalațiile vizibile, conductele trebuie protejate întotdeauna împotriva razelor ultraviolete, care pot altera caracteristicile fizico-chimice;
- evitați expunerea conductelor la radiații solare sau lămpi fluorescente pentru perioade lungi de timp;
- dacă conducta este încastrată fără înveliș de protecție, trebuie acoperită cu un strat de șapă cu grosimea de cel puțin 15 mm pentru a evita fisurarea tencuiei din cauza dilatării termice;
- evitați pe cât posibil instalarea fittingurilor ascunse. Dacă acest lucru nu este posibil, asigurați posibilitatea inspectării fittingului sau protejați-l de contactul cu materialele de construcție și notați poziția acestuia în documentația proiectului;
- după pozarea conductelor și înainte de orice acoperire, trebuie efectuat un test de presiune al sistemului pentru a evidenția imediat eventualele scurgeri;
- testul de presiune trebuie urmat de protejarea învelișurilor prin acoperirea cu ciment, pentru a evita strivirea conductelor sau modificarea poziției acestora;



General Fittings Spa
Via Golgi, 73/75
25064 Gussago (BS) ITALIA
Tel. +39 030 3739017
P.IVA 03448140172 - C.F. 01613110178
www.generalfittings.it