



Tubo Multistrato "POLAR"

Ø	Spessore tubo (mm)	Spessore isolante (mm)	Codice	Imb. (mt)		Rotolo (mt)	Conf.
				min.	max		
16	2.0	10	MT116PT	50	900	50	Scatola
20	2.0	10	MT120PT	50	500	50	Scatola
26	3.0	10	MT126PT	50	500	50	Scatola

Materiale: tubo isolato 5 strati PEX-b - Al - PEX-b

Utilizzo: Per impianti di raffrescamento, (utilizzabile in impianti con ventilconvettori, fancoil, pompe di calore)

Norme di riferimento: Ottemperano al DPR 412 del 26/08/93, « Regolamento recante norme per la progettazione, installazione, esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini dei contenimenti dei consumi di Energia, in attuazione all' art. 4 , comma 4, della Legge 10 del 9 Gennaio 1991.



Dati tecnici

Proprietà fisiche	Dati tecnici	Modalità di test
Conduttività termica(W/mK)	0,4	Hot disk Method
Permeabilità all'ossigeno	100%	ISO 17455
Potabilità	< 6 (mg/kg)	Dm 174/2010
Resistenza termica	no breaks on outer layer	EN 21003
Coefficiente di dilatazione lineare	0,026 mm/mK	-
Rugosità interna	0,007	-

Spessore alluminio	Ø16	Ø20	Ø26	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø75
(mm)	0,2	0,24	0,3	0,5	0,8	1	1,2	1,35

Volume d'acqua	Ø16	Ø20	Ø26	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø75
(l/m)	0,113	0,201	0,314	0,53	0,854	1,383	2,286	3,312

Specifiche tecniche guaina isolante	
Temperatura di esercizio	- 45°C + 100°C
Densità	35 Kg/m3
Coefficiente di conduttività termica	(a 40°C) 0,036 W/ (m°C)
μ	>9000
Classificazione resistenza al fuoco	BL S1 D0
Tossicità	N.100/CF/T/97 16/01/98
CFC (Freon) CFC-Free	in compliance n° 549 28/12/93

Condizioni di esercizio classe 2 /10bar		
Dati tecnici	Test method	Body certification
70°C - 49 anni		
80°C -1 anno temp. massima	EN-ISO 21003	Kiwa/CSTB
95°C-1000 ore temp. malfunzionamento		

Piegatura del tubo									
Diametro esterno (mm)	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø26	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63
Rag. di curvatura manuale (mm)	70	80	90	100	110	160	550	700	---
Rag. di curvatura con piegatubi (mm)	35	45	55	60	95	125	180	210	315

NB. Il diametro indicato è riferito alla tubazione senza guaina isolante

Certificazioni		
Kiwa/komo	CSTBAT	RINA
K 55985/03	14/13 113-1828	MAC 312311CS

Classi di applicazione secondo la UNI EN 21003

Classe di applicazione	Temperatura operativa Td °C	Tempo a Td (anni)	Tmax (°C)	Tempo a Tmax (anni)	Tmal (°C)	Tempo a Tmal (ore)	Campo di applicazione
1 ^a	60	49	80	1	95	100	Acqua calda sanitaria (60°C)
2 ^a	70	49	80	1	95	100	Acqua calda sanitaria (70°C)
4 ^b	20 plus cumulabile	2,5	70	2,5	100	100	Riscaldamento a pavimento e radiatori a bassa temperatura
	40 plus cumulabile	20					
	60	25					
5 ^b	20 plus cumulabile	14	90	1	100	100	Riscaldamento a radiatori ad alta temperatura
	60 plus cumulabile	25					
	80	10					

a Un Paese può scegliere sia la classe di applicazione 1 che la classe di applicazione 2 in conformità alla legislazione nazionale.

b Quando sono presenti diverse temperature di esercizio per un'unica classe, è possibile sommare la durata di ciascuna temperatura;

il profilo di temperatura per 50 anni complessivi per la classe 5 è: 14 anni a 20°C, 25 anni a 60 °C, 10 anni a 80 °C, 1 anno a 90° C e 100 ore a 100°C.

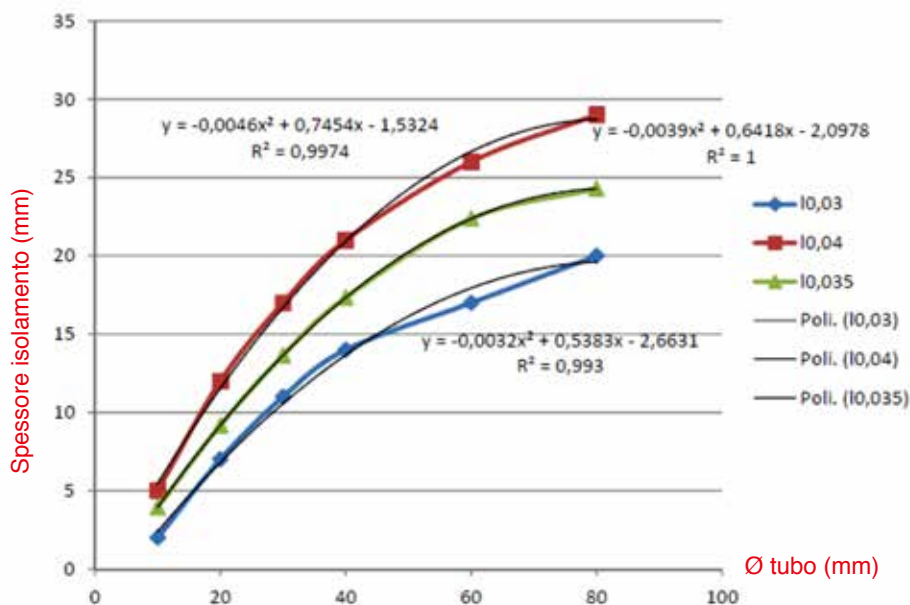
NOTA: Per valori di Td, Tmax e Tmal in eccesso rispetto a quelle nella tabella, questo Standard Internazionale non è applicabile.

Classi di Isolamento Tubazioni in base a DPR 412/93

Norme di riferimento:

Ottemperano al DPR 412 del 26/08/93, « Regolamento recante norme per la progettazione, installazione, esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini dei contenimenti dei consumi di Energia, in attuazione all' art. 4 , comma 4, della Legge 10 del 9 Gennaio 1991.

Il tubo Fluxo Polar avendo conducibilità termica di 0,035 W/m°C, soddisfano gli spessori prescritti dalla norma, come prescritto dalla Tabella 1 con fattore moltiplicativo 0,3.



La principale norma in materia di isolamento termico delle tubazioni è contenuta nell'allegato B del Dpr 412/93. Nota la conducibilità termica utile per ciascun diametro di tubazione si ricava lo spessore minimo dell'isolante in relazione alla posizione del tubo da rivestire rispetto all'esterno.

Le tubazioni delle reti di distribuzione dei fluidi caldi in fase liquida o vapore degli impianti termici devono essere coibentate con materiale isolante il cui spessore minimo è fissato dalla tabella in funzione del diametro della tubazione espresso in mm e dalla conducibilità termica utile del materiale isolante espressa in W/m °C alla temperatura di 40 °C.

TABELLA 1 DPR 412/93

Conducibilità Termica utile dell'isolante (W/m °C)	Diametro esterno della tubazione (mm)					
	<20	da 20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a 99	> 100
0,03	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
0,039	19	29	38,5	48	53	58
0,04	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
0,05	30	42	56	71	77	84

La principale norma in materia di isolamento termico delle tubazioni è contenuta nell'allegato B del Dpr 412/93. Nota la conduttività termica utile per ciascun diametro di tubazione si ricava lo spessore minimo dell'isolante in relazione alla posizione del tubo da rivestire rispetto all'esterno.

Fattore moltiplicativo 0,5 per le tubazioni e le colonne montanti poste all'interno del fabbricato e prima dell'isolamento termico dell'involucro edilizio.

TABELLA 1 DPR 412/93 Fattore moltiplicativo 0,5

Conduttività Termica utile dell'isolante (W/m °C)	Diametro esterno della tubazione (mm)					
	<20	da 20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a 99	> 100
0,03	6,5	9,5	13	16,5	18,5	20
0,032	7	10,5	14,5	18	20	22
0,034	7,5	11,5	15,5	19,5	22	24
0,036	8,5	12,5	17	21,5	23,5	26
0,038	9	14	18,5	23	25,5	28
0,039	9,5	14,5	19,25	24	26,5	29
0,04	10	15	20	25	27,5	30
0,042	11	16	21,5	27	29,5	32
0,044	12	17,5	23	29	31,5	34,5
0,046	13	19	25	31	34	37
0,048	14	20,5	27	33	36	39,5
0,05	15	21	28	35,5	38,5	42

La principale norma in materia di isolamento termico delle tubazioni è contenuta nell'allegato B del Dpr 412/93. Nota la conduttività termica utile per ciascun diametro di tubazione si ricava lo spessore minimo dell'isolante in relazione alla posizione del tubo da rivestire rispetto all'esterno.

Fattore moltiplicativo 0,3 per le tubazioni e le colonne montanti poste all'interno del fabbricato e comunque non affacciate né a pareti esterne né su locali non riscaldati.

TABELLA 1 DPR 412/93 Fattore moltiplicativo 0,3

Conduttività Termica utile dell'isolante (W/m °C)	Diametro esterno della tubazione (mm)					
	<20	da 20 a 39	da 40 a 59	da 60 a 79	da 80 a 99	> 100
0,03	3,9	5,7	7,8	9,9	11,1	12
0,032	4,2	6,3	8,7	10,8	12	13,2
0,034	4,5	6,9	9,3	11,7	13,2	14,4
0,036	5,1	7,5	10,2	12,9	14,1	15,6
0,038	5,4	8,4	11,1	13,8	15,3	16,8
0,039	5,7	8,7	11,55	14,4	15,9	17,4
0,04	6	9	12	15	16,5	18
0,042	6,6	9,6	12,9	16,2	17,7	19,2
0,044	7,2	10,5	13,8	17,4	18,9	20,7
0,046	7,8	11,4	15	18,6	20,4	22,2
0,048	8,4	12,3	16,2	19,8	21,6	23,7
0,05	9	12,6	16,8	21,3	23,1	25,2

Specifiche tecniche guaina isolante

Rapporto di classificazione 0261\DCREA\16_3

Norma tecnica.....: **EN 13501-1 - Classificazione al fuoco di prodotti ed elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione sulla base dei dati di prova derivati da prove di reazione al fuoco**

1. DATI GENERALI

Identificazione delle norme di riferimento

- EN 13501-1:2007+A1 - Classificazione al fuoco di prodotti ed elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione sulla base dei dati di prova derivati da prove di reazione al fuoco
- EN ISO 11925-2:2010 Prove di reazione al fuoco prodotti edilizi - parte 2 - innesco quando soggetto al diretto contatto della fiamma
- EN 13823:2010 Prove di reazione al fuoco prodotti edilizi - Prodotti edilizi escluse le pavimentazioni esposti ad un attacco termico di un singolo elemento in combustione

2. IDENTIFICAZIONE DELLE PROCEDURE

- Procedura normalizzata SI - Controllo calcoli e trasferimento dati SI

5.2 Risultati di prova per prodotti da costruzione esclusi i pavimenti

Metodo di prova	Parametro	Numero di prove	Risultati	
			Parametri continui media	Parametri di conformità
EN ISO11925-2 Attacco della fiamma in superficie Applicazione 30 s Attacco della fiamma all'estremità Applicazione 30 s Gocce/parti accese	$F_s \leq 150 \text{ mm}$	6	(-)	S / Y
	$F_s \leq 150 \text{ mm}$	6	(-)	S / Y
	Innesco della carta da filtro	12	(-)	N / N
EN 13823	FIGRA _{0,2MJ}	3	289,0	(-)
	FIGRA _{0,4MJ}		289,0	(-)
	LFS < Edge		(-)	S / Y
	THR _{600s} [MJ]		12,6	(-)
	SMOGRA [m ² /s ²]	3	46,7	(-)
	TSP _{600s} [m ²]		242,3	(-)
	Gocce/parti accese	3	(-)	N / N

6. CLASSIFICAZIONE E CAMPO DIRETTO DI APPLICAZIONE

6.1 Riferimenti e campo diretto di applicazione

Questa classificazione è stata condotta conformemente alla clausola 10.2 della EN 13501-1:2007+A1:2009.

6.2 Classificazione

Il prodotto REDI S.p.A in relazione al suo comportamento alla reazione al fuoco è classificato: **C_L**

La classificazione aggiuntiva in relazione allo sviluppo di fumo è: **s1**

La classificazione aggiuntiva in relazione alle gocce/particelle accese è: **d0**

Il formato per la classificazione di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione eccetto i pavimenti è la seguente:

Comportamento al fuoco	Sviluppo di fumo		Parti infiammate	
C_L	s	1	d	0

Grafico perdite di carico continue per trasporto di acqua a 10°C

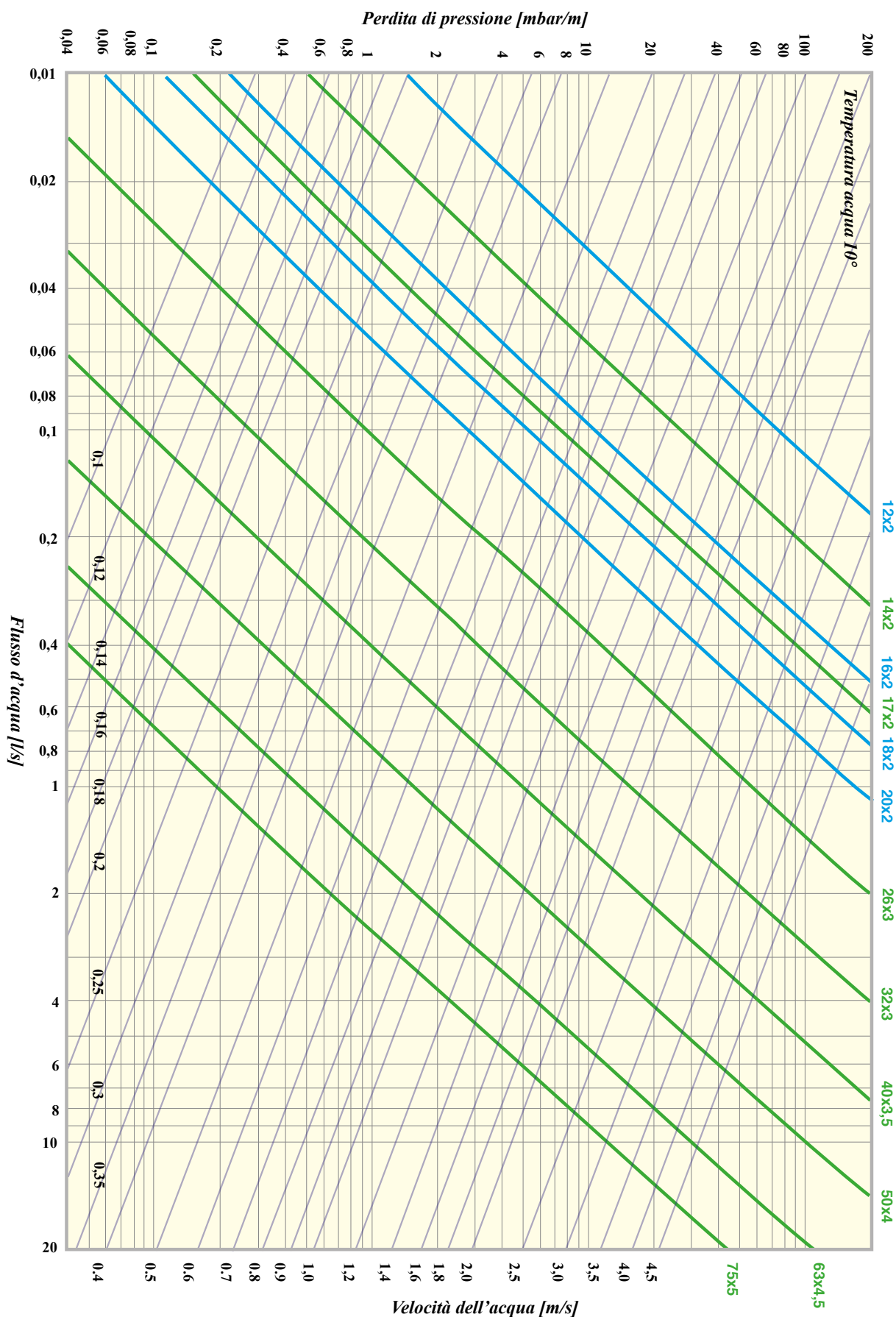


Grafico perdite di carico continue per trasporto di acqua a 60°C

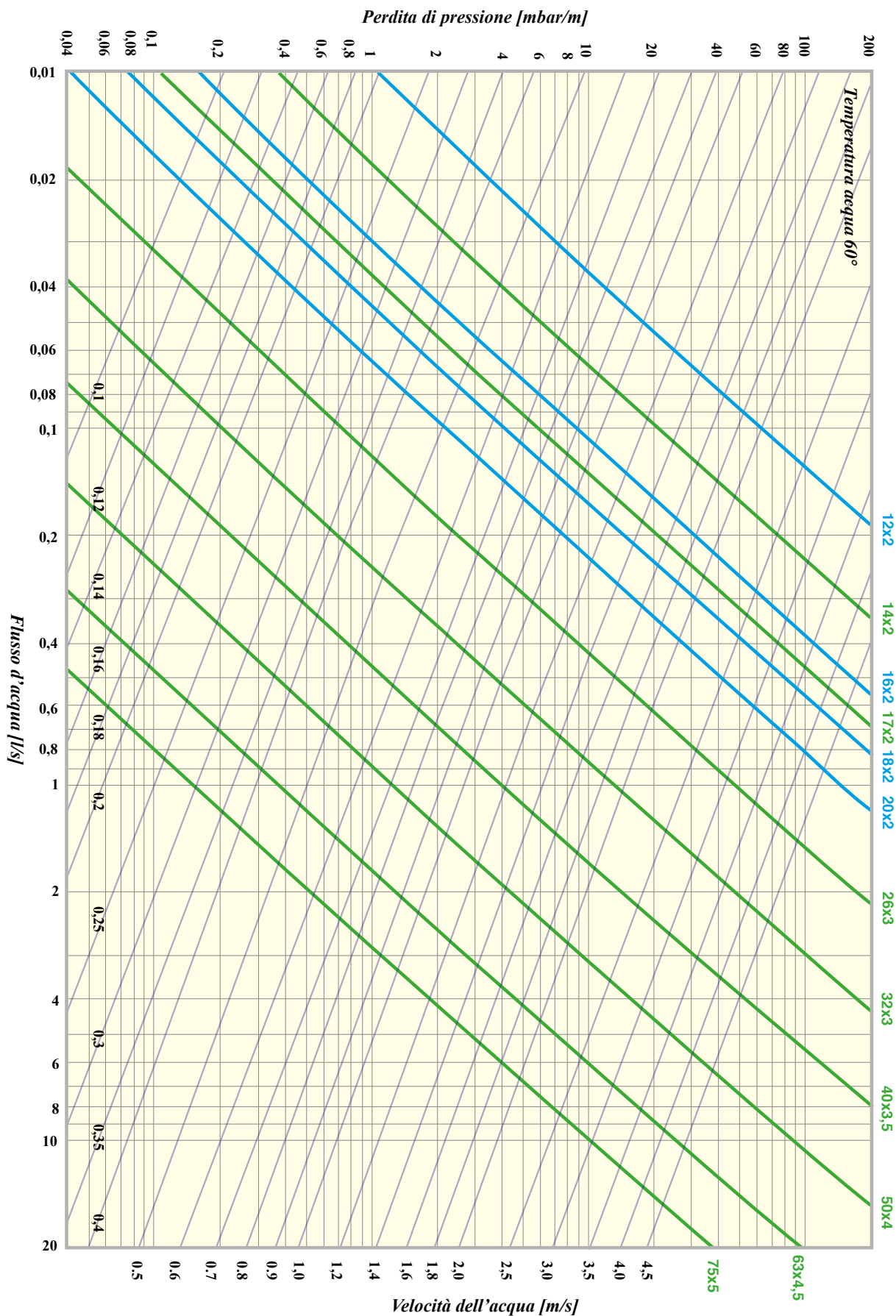
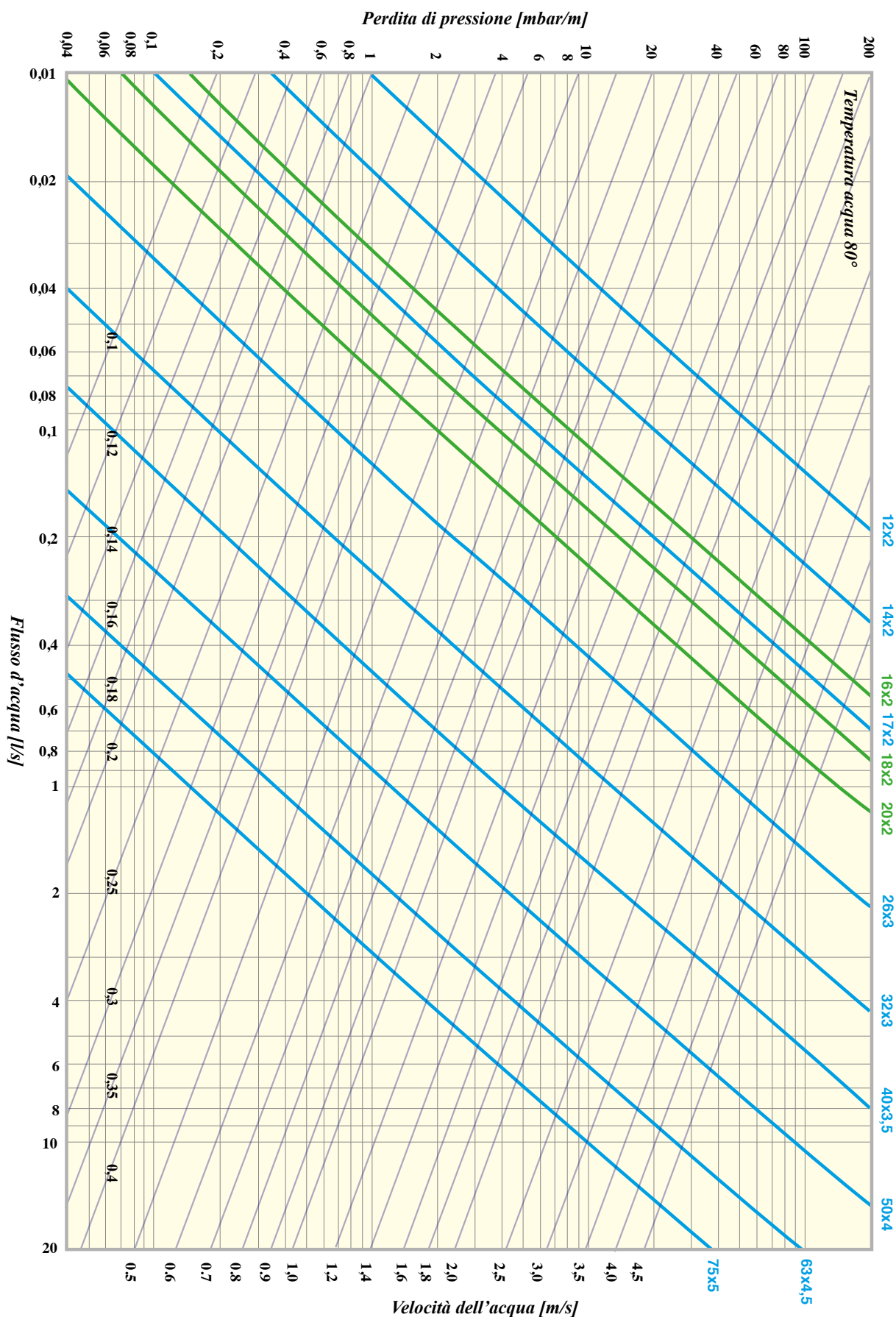


Grafico perdite di carico continue per trasporto di acqua a 80°C



Perdite di carico continue per trasporto di acqua a 10°C

Tubo	Ø14x2.0		Ø16x2.0		Ø18x2.0		Ø20x2.0		Ø26x3.0		Ø32x3.0		Ø40x3.5		Ø50x4.0		Ø63x4.5		Ø75x5.0		
	Q [l/s]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]
0,01	0,1	0,5	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1													
0,02	0,3	1,6	0,2	0,7	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1											
0,03	0,4	3,2	0,3	1,4	0,2	0,7	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1	0,0									
0,04	0,5	5,3	0,4	2,2	0,3	1,1	0,2	0,6	0,1	0,2	0,1	0,1									
0,05	0,6	7,8	0,4	3,3	0,3	1,6	0,2	0,8	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0							
0,06	0,8	10,7	0,5	4,5	0,4	2,2	0,3	1,2	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,0							
0,07	0,9	13,9	0,6	5,9	0,5	2,8	0,3	1,5	0,2	0,5	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0					
0,08	1,0	17,6	0,7	7,4	0,5	3,5	0,4	1,9	0,3	0,7	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0					
0,09	1,1	21,6	0,8	9,1	0,6	4,3	0,4	2,3	0,3	0,8	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0					
0,10	1,3	26,0	0,9	10,9	0,6	5,2	0,5	2,8	0,3	1,0	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0					
0,15	1,9	53,2	1,3	22,2	1,0	10,6	0,7	5,6	0,5	1,9	0,3	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0			
0,20	2,5	89,0	1,8	36,9	1,3	17,6	1,0	9,3	0,6	3,2	0,4	0,9	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	
0,25	3,2	132,9	2,2	54,9	1,6	26,1	1,2	13,8	0,8	4,7	0,5	1,4	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	
0,30	3,8	184,9	2,7	76,2	1,9	36,1	1,5	19,0	1,0	6,5	0,6	1,9	0,4	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	
0,35	4,5	244,7	3,1	100,6	2,3	47,6	1,7	25,0	1,1	8,6	0,7	2,4	0,4	0,8	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	
0,40	5,1	312,3	3,5	128,1	2,6	60,5	2,0	31,3	1,3	10,8	0,8	3,1	0,5	1,0	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	
0,45	5,7	387,6	4,0	158,6	2,9	74,9	2,2	39,2	1,4	13,4	0,8	3,8	0,5	1,2	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	
0,50			4,4	192,2	3,2	90,6	2,5	47,4	1,6	16,1	0,9	4,6	0,6	1,5	0,4	0,5	0,2	0,1	0,2	0,1	
0,55			4,9	228,7	3,6	107,7	2,7	56,2	1,8	19,1	1,0	5,4	0,6	1,7	0,4	0,5	0,2	0,2	0,2	0,1	
0,60			5,3	268,3	3,9	126,1	3,0	65,8	1,9	22,3	1,1	6,3	0,7	2,0	0,4	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	
0,65			5,7	310,8	4,2	145,9	3,2	76,1	2,1	25,8	1,2	7,3	0,8	2,3	0,5	0,7	0,3	0,2	0,2	0,1	
0,70					4,5	167,1	3,5	87,0	2,2	29,5	1,3	8,3	0,8	2,6	0,5	0,8	0,3	0,3	0,2	0,1	
0,75					4,9	189,6	3,7	98,7	2,4	33,4	1,4	9,4	0,9	3,0	0,5	0,9	0,3	0,3	0,2	0,1	
0,80					5,2	213,4	4,0	111,0	2,5	37,5	1,5	10,5	0,9	3,4	0,6	1,1	0,3	0,3	0,2	0,1	
0,85					5,5	238,6	4,2	124,0	2,7	41,8	1,6	11,8	1,0	3,7	0,6	1,2	0,4	0,4	0,3	0,1	
0,90					5,8	265,0	4,5	137,6	2,9	46,4	1,7	13,0	1,1	4,1	0,6	1,3	0,4	0,4	0,3	0,2	
0,95							4,7	151,9	3,0	51,1	1,8	14,3	1,1	4,6	0,7	1,4	0,4	0,4	0,3	0,2	
1,0							5,0	166,9	3,2	56,1	1,9	15,7	1,2	5,0	0,7	1,6	0,4	0,5	0,3	0,2	
1,1							5,5	198,9	3,5	66,7	2,1	18,7	1,3	5,9	0,8	1,9	0,5	0,6	0,3	0,2	
1,2							6,0	233,5	3,8	78,2	2,3	21,8	1,4	6,9	0,9	2,2	0,5	0,7	0,4	0,3	
1,3									4,1	90,5	2,4	25,2	1,5	8,0	0,9	2,5	0,6	0,8	0,4	0,3	
1,4									4,5	103,7	2,6	28,9	1,6	9,1	1,0	2,9	0,6	0,9	0,4	0,4	
1,5									4,8	117,7	2,8	32,7	1,8	10,3	1,1	3,2	0,7	1,0	0,5	0,4	
1,6									5,1	132,5	3,0	36,8	1,9	11,6	1,2	3,6	0,7	1,1	0,5	0,4	
1,7									5,4	148,1	3,2	41,1	2,0	12,9	1,2	4,0	0,7	1,2	0,5	0,5	
1,8									5,7	164,6	3,4	45,6	2,1	14,3	1,3	4,5	0,8	1,3	0,5	0,6	
1,9											3,6	50,3	2,2	15,8	1,4	4,9	0,8	1,5	0,6	0,6	
2,0											3,8	55,2	2,3	17,3	1,4	5,4	0,9	1,6	0,6	0,7	
2,1											4,0	60,4	2,5	18,9	1,5	5,9	0,9	1,8	0,6	0,7	
2,2											4,1	65,8	2,6	20,6	1,6	6,4	1,0	1,9	0,7	0,8	
2,3											4,3	71,3	2,7	22,3	1,7	6,9	1,0	2,1	0,7	0,9	
2,4											4,5	77,1	2,8	24,1	1,7	7,5	1,0	2,2	0,7	0,9	
2,5											4,7	83,1	2,9	26,0	1,8	8,1	1,1	2,4	0,8	1,0	
2,6											4,9	89,4	3,0	27,9	1,9	8,7	1,1	2,6	0,8	1,1	
2,7											5,1	95,8	3,2	29,9	1,9	9,3	1,2	2,8	0,8	1,1	
2,8											5,3	102,4	3,3	31,9	2,0	9,9	1,2	2,9	0,8	1,2	
2,9											5,5	109,3	3,4	34,0	2,1	10,6	1,3	3,1	0,9	1,3	
3,0											5,7	116,3	3,5	36,2	2,2	11,2	1,3	3,3	0,9	1,4	
3,5													4,1	48,0	2,5	14,8	1,5	4,4	1,1	1,8	
4,0													4,7	61,4	2,9	18,9	1,7	5,6	1,2	2,3	
4,5													5,3	76,3	3,2	23,5	2,0	6,9	1,4	2,8	
5,0													5,8	92,7	3,6	28,4	2,2	8,4	1,5	3,4	
5,5															4,0	33,9	2,4	10,0	1,7	4,1	
6															4,3	39,7	2,6	11,7	1,8	4,8	
7															5,1	52,8	3,1	15,5	2,1	6,3	
8															5,8	67,6	3,5	19,7	2,4	8,0	
9																	3,9	24,5	2,7	9,9	
10																	4,4	29,8	3,0	12,0	
11																	4,8	35,5	3,3	14,3	
12																	5,2	41,7	3,6	16,8	
13																	5,7	48,4	3,9	19,5	
14																			4,2	22,3	
15																			4,5	25,4	
16																			4,8	28,6	
18																			5,4	35,6	
20																					
22																					
24																					
26																					

Q = portata d'acqua [l/s] | v = velocità [m/s] | J = perdita di carico [mbar/m]

Perdite di carico continue per trasporto di acqua a 60°C

Tubo	Ø14x2.0		Ø16x2.0		Ø18x2.0		Ø20x2.0		Ø26x3.0		Ø32x3.0		Ø40x3.5		Ø50x4.0		Ø63x4.5		Ø75x5.0			
	Q [l/s]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	v [m/s]	J [mbar/m]	
0,01	0,1	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0														
0,02	0,3	1,2	0,2	0,5	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0												
0,03	0,4	2,5	0,3	1,0	0,2	0,5	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1											
0,04	0,5	4,1	0,4	1,7	0,3	0,8	0,2	0,4	0,1	0,2	0,1											
0,05	0,6	6,0	0,4	2,5	0,3	1,2	0,2	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0								
0,06	0,8	8,4	0,5	3,5	0,4	1,7	0,3	0,9	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0								
0,07	0,9	11,0	0,6	4,6	0,5	2,2	0,3	1,1	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0						
0,08	1,0	14,0	0,7	5,8	0,5	2,8	0,4	1,5	0,3	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0						
0,09	1,1	17,3	0,8	7,1	0,6	3,4	0,4	1,8	0,3	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0						
0,10	1,3	20,9	0,9	8,6	0,6	4,1	0,5	2,2	0,3	0,7	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0						
0,15	1,9	43,7	1,3	17,9	1,0	8,5	0,7	4,4	0,5	1,5	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0				
0,20	2,5	74,3	1,8	30,3	1,3	14,3	1,0	7,4	0,6	2,5	0,4	0,7	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
0,25	3,2	112,4	2,2	45,6	1,6	21,4	1,2	11,1	0,8	3,8	0,5	1,1	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
0,30	3,8	157,9	2,7	63,9	1,9	29,9	1,5	15,5	1,0	5,2	0,6	1,5	0,4	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
0,35	4,5	211,0	3,1	85,1	2,3	39,7	1,7	20,6	1,1	6,9	0,7	1,9	0,4	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
0,40	5,1	271,4	3,5	109,1	2,6	50,8	2,0	26,3	1,3	8,8	0,8	2,5	0,5	0,8	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
0,45	5,7	339,2	4,0	136,1	2,9	63,2	2,2	32,7	1,4	10,9	0,8	3,1	0,5	1,0	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
0,50			4,4	165,9	3,2	77,0	2,5	39,7	1,6	13,3	0,9	3,7	0,6	1,2	0,4	0,4	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0
0,55			4,9	198,6	3,6	92,0	2,7	47,4	1,8	15,8	1,0	4,4	0,6	1,4	0,4	0,4	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1
0,60			5,3	234,1	3,9	108,3	3,0	55,8	1,9	18,6	1,1	5,1	0,7	1,6	0,4	0,5	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
0,65			5,7	272,4	4,2	125,8	3,2	64,7	2,1	21,5	1,2	6,0	0,8	1,9	0,5	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
0,70					4,5	144,7	3,5	74,4	2,2	24,7	1,3	6,8	0,8	2,1	0,5	0,7	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
0,75					4,9	164,8	3,7	84,6	2,4	28,0	1,4	7,7	0,9	2,4	0,5	0,8	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
0,80					5,2	186,2	4,0	95,5	2,5	31,6	1,5	8,7	0,9	2,7	0,6	0,8	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2	0,1
0,85					5,5	208,9	4,2	107,1	2,7	35,3	1,6	9,7	1,0	3,0	0,6	0,9	0,4	0,3	0,3	0,1	0,3	0,1
0,90					5,8	232,8	4,5	119,2	2,9	39,3	1,7	10,8	1,1	3,4	0,6	1,0	0,4	0,3	0,3	0,1	0,3	0,1
0,95							4,7	132,0	3,0	43,5	1,8	11,9	1,1	3,7	0,7	1,2	0,4	0,3	0,3	0,1	0,3	0,1
1,0									5,0	145,5	3,2	47,8	1,9	13,1	1,2	4,1	0,7	1,3	0,4	0,4	0,3	0,2
1,1									5,5	174,3	3,5	57,2	2,1	15,6	1,3	4,9	0,8	1,5	0,5	0,4	0,3	0,2
1,2									6,0	205,6	3,8	67,3	2,3	18,4	1,4	5,7	0,9	1,8	0,5	0,5	0,4	0,2
1,3											4,1	78,3	2,4	21,3	1,5	6,6	0,9	2,0	0,6	0,6	0,4	0,2
1,4											4,5	90,0	2,6	24,5	1,6	7,6	1,0	2,3	0,6	0,7	0,4	0,3
1,5											4,8	102,5	2,8	27,8	1,8	8,6	1,1	2,6	0,7	0,8	0,5	0,3
1,6											5,1	115,8	3,0	31,4	1,9	9,7	1,2	3,0	0,7	0,9	0,5	0,4
1,7											5,4	129,9	3,2	35,1	2,0	10,8	1,2	3,3	0,7	1,0	0,5	0,4
1,8											5,7	144,8	3,4	39,1	2,1	12,0	1,3	3,7	0,8	1,1	0,5	0,4
1,9													3,6	43,3	2,2	13,3	1,4	4,1	0,8	1,2	0,6	0,5
2,0													3,8	47,6	2,3	14,6	1,4	4,5	0,9	1,3	0,6	0,5
2,1													4,0	52,2	2,5	16,0	1,5	4,9	0,9	1,4	0,6	0,6
2,2													4,1	57,0	2,6	17,5	1,6	5,3	1,0	1,6	0,7	0,6
2,3													4,3	62,0	2,7	19,0	1,7	5,8	1,0	1,7	0,7	0,7
2,4													4,5	67,2	2,8	20,5	1,7	6,3	1,0	1,8	0,7	0,7
2,5													4,7	72,5	2,9	22,2	1,8	6,8	1,1	2,0	0,8	0,8
2,6													4,9	78,1	3,0	23,9	1,9	7,3	1,1	2,1	0,8	0,9
2,7													5,1	83,9	3,2	25,6	1,9	7,8	1,2	2,3	0,8	0,9
2,8													5,3	89,9	3,3	27,4	2,0	8,3	1,2	2,4	0,8	1,0
2,9													5,5	96,1	3,4	29,3	2,1	8,9	1,3	2,6	0,9	1,1
3,0													5,7	102,5	3,5	31,2	2,2	9,5	1,3	2,8	0,9	1,1
3,5															4,1	41,7	2,5	12,6	1,5	3,7	1,1	1,5
4,0															4,7	53,6	2,9	16,2	1,7	4,7	1,2	1,9
4,5															5,3	67,1	3,2	20,2	2,0	5,8	1,4	2,4
5,0															5,8	81,9	3,6	24,6	2,2	7,1	1,5	2,9
5,5																	4,0	29,4	2,4	8,5	1,7	3,4
6																	4,3	34,7	2,6	10,0	1,8	4,0
7																	5,1	46,4	3,1	13,3	2,1	5,3
8																	5,8	59,8	3,5	17,1	2,4	6,8
9																			3,9	21,3	2,7	8,5
10																			4,4	26,0	3,0	10,4
11																			4,8	31,2	3,3	12,4
12																			5,2	36,8	3,6	14,6
13																			5,7	42,8	3,9	17,0
14																					4,2	19,5
15																					4,5	22,3
16																					4,8	25,2
18																					5,4	31,5
20																						
22																						
24																						
26																						

Q = portata d'acqua [l/s] | v = velocità [m/s] | J = perdita di carico [mbar/m]

