



Energia in movimento

NUOVO!
 $\lambda_{50} = 0,0218 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

SISTEMI DI TUBAZIONI FLESSIBILI

Sistema

Il sistema di tubazioni flessibili **isoplus** è idoneo soprattutto per collegamenti ad utenze e successivi lavori di ampliamento su reti esistenti. Può essere posato aggirando ostacoli, quali abitazioni, alberi o tubazioni esistenti. È infine ideale per la costruzione di intere reti a basse temperature. Grazie alla produzione in continuo dei tubi flessibili **isoplus**, si ottiene un unico sistema compatto longitudinale, nel quale la perfetta adesione tra tutti e tre componenti (tubo di servizio + isolamento + tubo guaina) crea un corpo unico senza alcun scorrimento tra loro.

In virtù del ridotto raggio di curvatura delle tubazioni flessibili, è sempre possibile seguire la via più breve per raggiungere le utenze, aggirando gli ostacoli. Grazie alla fornitura in rotoli di considerevole lunghezza, i lavori di posa possono essere realizzati in tempi molto ristretti senza bisogno di giunzioni intermedie.

Infine, anche le sezioni di scavo estremamente contenute contribuiscono ad ottimizzare i tempi di posa. Può così essere ridotto al minimo il disagio creato dal cantiere di lavoro. Per tutti questi motivi, i sistemi di tubazioni flessibili **isoplus** rappresentano la soluzione tecnologicamente, economicamente ed ecologicamente più avanzata per la posa di reti per forniture energetiche.

Isolamento termico

Le tubazioni flessibili sono isolate con schiuma rigida di poliuretano (PUR), studiata e sviluppata appositamente per il tipo di utilizzo. Il procedimento di schiumatura in continuo attorno al tubo di servizio in fase di produzione, permette di ottenere un alto livello di isolamento ed eccellente conducibilità termica, $\lambda_{50} = 0,0218 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, a basso peso specifico, grazie ad una reazione chimica esotermica.



isoplus utilizza normalmente schiuma di poliuretano priva di clorofluorocarburi (CFC) al 100%. Viene utilizzato esclusivamente ciclopentano (C_5H_{10}) quale agente espandente. Risultato: i minori valori possibili di ODP e GWP a livelli di isolamento termico massimi, ODP (ozone deplation potential) = 0 GWP (potenziale di riscaldamento globale/global warming potential) = < 0,001

Tubo guaina

Come tubo guaina nelle tubazioni flessibili si utilizza PE-LD con superficie liscia, materiale ben conosciuto. Il polietilene lineare a bassa densità è un prodotto viscoplastico, termoplastico e privo di saldature. Coefficiente termico $\lambda_{PE} = 0,33 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Il PE-LD resiste contro quasi tutte le avverse condizioni atmosferiche, i raggi UV e contro quasi tutte le reazioni chimiche che avvengono nel terreno. Per questo motivo tutte le normative nazionali ed internazionali raccomandano l'uso del polietilene quale unico materiale adatto per l'interramento diretto.

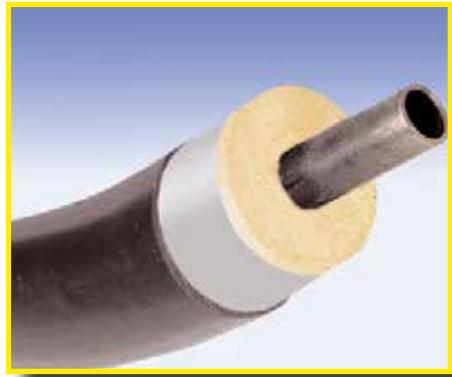
Vantaggi delle Tubazioni Flessibili **isoplus**

- => Nessun ancoraggio per l'attraversamento delle pareti
- => Saldabilità del tubo di servizio (non per **isowell** e **isopex**)
- => Produzione più economica del sistema di preisolamento
- => Possibilità di installazione a minime profondità di rinterro
- => **Isowell** ed **Isopex** non richiedono calcoli di verifica statica (sistema autocompensante)
- => Notevolmente ridotto l'uso di raccordi di giunzione, assenza quasi totale di muffole, ricopertura scavo immediata
- => Sistema compatto, a tenuta stagna longitudinale
- => Tempi di consegna brevi, grazie ad un magazzino centrale
- => Raggio minimo di curvatura a partire da 700 mm, fornitura in rotolo unico fino a 360 m
- => Facilità di percorso nei centri cittadini, tempi di costruzione ridotti, minor intralcio al traffico

isoflex / isowell

Il sistema **isoflex** utilizza un tubo di servizio in acciaio di precisione, calibrato, saldato longitudinalmente, con assoluta esattezza di dimensione e superficie liscia all'interno.

Dimensioni secondo DIN EN 10220, Materiale P195GH+N (normalizzato lucido) No. 1.0348. Condizioni tecniche di fornitura secondo Opzione 1 della norma EN 10305-3 con certificato (APZ) secondo EN 10204-3.1.



Tecnologia di connessione

La giunzione del tubo in acciaio può essere effettuata con saldatura autogena o con procedura di saldatura TIG (Gas Inerte Tungsteno).

Campo applicativo

Max. temp. di esercizio continua:

120 °C secondo normativa EN 15632-4

Temperatura di picco di breve durata ammissibile T_{max} : 140° C secondo normativa EN 15632-4

Max. pressione di esercizio ammissibile p_B :

25 bar

Max. resistenza assiale ammissibile σ_{max} :

150 N/mm²

Sistema di Allarme:

IPS-Cu® su richiesta(*)

Liquidi ammessi:

tutte le acque di riscaldamento e altri liquidi idonei al materiale

Dimensioni tubo acciaio P195GH + N			Guaina Esterna Ø D_a in mm	Fornitura rotoli in multipli da 1,00 m L in m	Dimensione max rotolo Ø d_R in mm	Raggio minimo di curvatura r in m	Peso senza acqua G in kg/m
Tipo	Esterno Ø d_a in mm	Spess. di parete s in mm					
isoflex - 20	20,0	2,0	75	100	2220	0,8	1,55
isoflex - 28	28,0	2,0	75	100	2220	0,8	1,93
isoflex - 28 v	28,0	2,0	90	100	2300	0,9	2,12
isoflex - 28 + 28	28,0	2,0	110	100	2440	1,10	3,72

Il sistema **isowell®** è costituito da un tubo in acciaio inox HYDRA® corrugato spiro, flessibile, saldato longitudinalmente, Materiale No. 1.4404, inox AISI 316L. Condizioni tecniche di fornitura e materiale secondo la normativa EN 10028-7.



Tecnologia di connessione

La giunzione del tubo di servizio avviene con raccordi flangiati ad avvitare, e successivo isolamento con muffola di giunzione termoretraibile.

Campo applicativo

Max. temp. di esercizio continua:

120 °C sec. normativa EN 15632-4

Temperatura di picco di breve durata ammissibile T_{max} : 140° C sec. normativa EN 15632-4

Max. pressione di esercizio ammissibile p_B :

25 bar

Sistema di Allarme:

IPS-Cu®, IPS-NiCr® e Brandes su richiesta (*)

Liquidi possibili:

tutte le acque di riscaldamento e altri liquidi idonei al materiale

Dimensioni tubo acciaio INOX			Guaina Esterna Ø D_a in mm	Fornitura rotoli in multipli da 1,00 m L in m	Dimensione max rotolo Ø d_R in mm	Raggio minimo di curvatura r in m	Peso senza acqua G in kg/m
Tipo	Interno Ø d_{a1} in mm	Spess. di parete s in mm					
isowell - 25	32,0	0,3	110	150	2530	0,9	1,51
isowell - 32	40,0	0,4	125	150	2550	1,0	1,93
isowell - 40	49,0	0,5	125	150	2550	1,0	2,19
isowell - 50	61,0	0,5	140	120	2690	1,1	2,63

Per prevenire la dispersione di gas delle celle di poliuretano, tutti i tubi Flessibili **isoplus** sono dotati di una barriera antidiffusione. Questa barriera viene inserita in fase di produzione tra tubo guaina ed isolamento ed agisce favorendo una minor dispersione di energia, garantendo che le ottime proprietà isolanti delle tubazioni rimangano pressoché costanti per l'intera "vita" delle stesse. Nel tubo **isoflex** e **isowell** è inserita una barriera 100% stagna di pellicola di alluminio. Per una corretta integrazione nel sistema, la pellicola è rivestita su entrambi i lati in polietilene trattato con effetto corona.

isocu

Il sistema **isocu** è un tubo preisolato con tubo di servizio in rame, senza saldatura, estruso a freddo in accordo alla EN 1057. Dimensioni, valori statici e tolleranze in accordo alla DIN 12449, materiale Cu- DHP/R 220 (No. CW024A), in spessore di parete normale, condizioni tecniche di fornitura in conformità alla DIN 12735-2.



Tecnologia di connessione

Il tubo di servizio in rame può essere giuntato con raccordi a saldatura capillare secondo normativa DIN 1254, dello stesso spessore del tubo o con particolari raccordi di tipo press-fitting. Non è possibile allargare il tubo di rame. Si raccomanda di tenere in considerazione le istruzioni del processo di saldatura del fornitore dei raccordi.

Campo applicativo

Max. temp. di esercizio continua:

120 °C secondo normativa EN 15632-4

Temperatura di picco di breve durata ammissibile T_{max} : 140 °C secondo normativa EN 15632-4

Max. pressione di esercizio ammissibile p_B :

25 bar

Max. resistenza assiale ammissibile σ_{max} :

110 N/mm²

Sistema di Allarme:

non previsto

Liquidi ammessi:

tutte le acque potabili e di riscaldamento e altri liquidi idonei al materiale

Dimensioni tubo di rame Cu-DHP/R 220			Guaina Esterna Ø D_a in mm	Fornitura rotoli in multipli da 1,00 m L in m	Dimensione max rotolo Ø d_R in mm	Raggio minimo di curvatura r in m	Peso senza acqua G in kg/m
Tipo	Esterno Ø d_a in mm	Spess. di parete s in mm					
isocu - 22	22,0	1,0	65	360	2200	0,8	1,13
isocu - 28	28,0	1,2	75	360	2200	0,8	1,55
isocu - 22+22	2 • 22,0	1,0	90	200	2300	0,9	2,01
isocu - 28+28	2 • 28,0	1,2	90	200	2300	0,9	2,61

Nel tubo isocu è inserita una barriera 100% stagna di pellicola di alluminio. Per una corretta integrazione nel sistema, la pellicola è rivestita su entrambi i lati in polietilene trattato con effetto corona.

Normalmente i tubi **isocu** sono prodotti e forniti senza sistema di rilevazione perdite.

Il sistema **isopex** è costituito da tubo in PE-Xa reticolato (x). Materiale a base PE al quale viene aggiunto, durante l'estruzione, del perossido (a). Requisiti di qualità generali secondo EN ISO 15875-1, serie o misure secondo EN ISO 15875-2.

Il sistema isopex è adatto per riscaldamento, condizionamento/acqua refrigerata, acqua sanitaria, ecc. Materiale resistente contro acque aggressive e sostanze chimiche.



Tecnologia di connessione

Il collegamento in scavo di tubi **PE-Xa** si effettua preferibilmente con raccordi a pressione o a stringere. Nei passaggi in edifici accessibili e nelle installazioni sanitarie, sono utilizzabili anche raccordi ad avvitare. A richiesta si possono fornire anche collegamenti elettro-saldabili.

Campo applicativo

Max. temp. di esercizio continua:

80 °C secondo EN 15632-2

Temperatura di picco di breve durata ammisible T_{max} : 95 °C secondo EN 15632-2

Max. pressione di esercizio ammisible p_B :

6/10 bar

Sistema di Allarme:

non previsto

Liquidi trasportabili:

tutte le acque potabili e di riscaldamento ed altri liquidi idonei al materiale

La temperatura massima di esercizio non deve superare i 95 °C.

I sistemi di tubazioni secondo EN 15632-2 sono progettati in accordo ai seguenti profili di temperatura per un ciclo di vita di 30 anni. 29 anni a 80 °C + 1 anno a 90 °C + 100 ore a 95 °C Altre temperature/durate sono applicabili secondo la normativa ISO 13760

TUBO	Dimensioni tubo PE-Xa			Guaina Esterna Ø Da in mm	Fornitura rotoli in multipli da 1,00 m L in m	Dimensione max rotolo Ø dR in mm	Raggio minimo di curvatura r in m	Peso senza acqua G in kg/m
	Tipo	Esterno Ø da in mm	Spess. di parete s in mm					
Serie tubi 1; serie 5; SDR 11; Pressione massima di esercizio 6 bar, PN 12,5; con barriera antidiffusione ossigeno organica colorata di rosso in E-VAL (Etilenvinilalcool) secondo DIN 4726; e secondo il foglio istruzioni AGFW FW 420.								
SINGOLO-	H - 25 / H - 25 v	25,0	2,3	75 / 90	360 / 250	2530 / 2530	0,7 / 0,8	0,81 / 1,01
	H - 32 / H - 32 v	32,0	2,9	75 / 90	360 / 250	2530 / 2530	0,8 / 0,8	0,90 / 1,09
	H - 40 / H - 40 v	40,0	3,7	90 / 110	250 / 250	2530 / 2530	0,8 / 0,9	1,22 / 1,57
	H - 50 / H - 50 v	50,0	4,6	110 / 125	250 / 170	2530 / 2550	0,9 / 1,0	1,76 / 2,01
	H - 63 / H - 63 v	63,0	5,8	125 / 140	170 / 150	2550 / 2690	1,0 / 1,1	2,33 / 2,73
	H - 75 / H - 75 v	75,0	6,8	140 / 160	150 / 140	2690 / 2700	1,1 / 1,2	3,07 / 3,48
	H - 90 / H - 90 v	90,0	8,2	160 / 180	140 / 85	2700 / 2700	1,2 / 1,4	4,01 / 4,45
	H - 110 u* / H - 110 / H - 110 v*	110,0	10,0	160 / 180 / 200	140 / 85 / 75	2700/2700/2700	1,2/1,4/1,6	4,86/5,30/5,78
	H - 125 / H - 125 v*	125,0	11,4	180 / 200	85 / 75	2700 / 2700	1,4 / 1,6	6,07 / 6,54
	H - 140*	140,0	12,7	200	75	2700	1,6	7,37
	H - 125 Stg.	125,0	11,4	225	disponibile in barre da 12 m			8,14
	H - 140 Stg.	140,0	12,7	225	disponibile in barre da 12 m			8,92
	H - 160 Stg.	160,0	14,6	250	disponibile in barre da 12 m			11,20
DOPPIO-	H - 20 + 20 / H - 20 + 20 v*	2 • 20,0	2,0	75 / 90	360 / 250	2530 / 2530	0,9 / 0,9	0,87 / 1,06
	H - 25 + 25 / H - 25 + 25 v	2 • 25,0	2,3	90 / 110	250 / 250	2530 / 2530	0,9 / 0,9	1,14 / 1,49
	H - 32 + 32 / H - 32 + 32 v	2 • 32,0	2,9	110 / 125	250 / 170	2530 / 2550	0,9 / 1,0	1,66 / 1,91
	H - 40 + 40 / H - 40 + 40 v	2 • 40,0	3,7	125 / 140	170 / 150	2550 / 2690	1,0 / 1,1	2,17 / 2,57
	H - 50 + 50 / H - 50 + 50 v	2 • 50,0	4,6	160 / 180	140 / 85	2700 / 2700	1,2 / 1,4	3,36 / 3,80
	H - 63 + 63 / H - 63 + 63 v*	2 • 63,0	5,8	180 / 200	85 / 70	2700 / 2700	1,4 / 1,6	4,44 / 4,91
	H - 75 + 75*	2 • 75,0	6,8	200	75	2700	1,4	5,59

* Le tubazioni H-110 v, H-125 v, H-140, H-63+63 v e H-75+75 presentano difficoltà di installazione a basse temperature inferiori a 5 °C (De=200 mm).

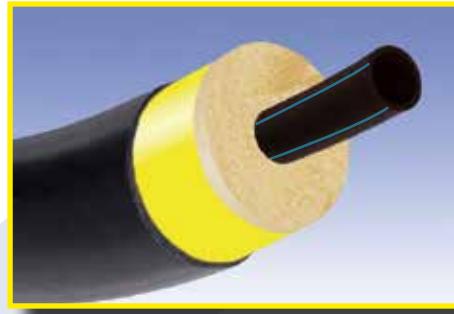
Serie tubi 2; serie 3,20; SDR 7,40; massima pressione di esercizio 10 bar, PN 20; testato secondo DVGW foglio di lavoro W 531, con marchio di controllo DVGW e ÖVGW.								
SINGOLO-	S - 25	25,0	3,5	75	360	2530	0,7	0,89
	S - 32	32,0	4,4	75	360	2530	0,8	1,01
	S - 40	40,0	5,5	90	250	2530	0,8	1,39
	S - 50	50,0	6,9	110	250	2530	0,9	2,05
	S - 63	63,0	8,7	125	170	2550	1,0	2,77
	S - 25 + 20	25,0 / 20,0	3,5 / 2,8	90	250	2530	0,9	0,98
DOPPIO-	S - 32 + 20	32,0 / 20,0	4,4 / 2,8	110	250	2530	0,9	1,37
	S - 40 + 25	40,0 / 25,0	5,5 / 3,5	125	170	2550	1,0	1,78
	S - 50 + 32	50,0 / 32,0	6,9 / 4,4	140	150	2690	1,1	2,53
	S - 63 + 32	63,0 / 32,0	8,7 / 4,4	160	140	2700	1,2	3,23

Per prevenire la dispersione di gas delle celle di poliuretano, i tubi isopex sono dotati di una barriera di polietilene tra l'isolamento ed il tubo guaina. Ciò significa che la perdita di calore rimane bassa, in modo costante nel tempo.

Normalmente i tubi **isopex** sono prodotti e forniti **senza sistema di rilevazione perdite**.

isoclima

Il sistema **isoclima** consiste in un tubo estruso senza saldatura in polietilene rigido PE100, infrangibile antiurto e flessibile. Requisiti generali di qualità, dimensioni e massa secondo DIN 8075, DIN 8074 / DIN EN 12201-2. I tubi in PE 100 sono testati per il trasporto di acqua potabile e testati secondo normativa DVGW direttiva W270.



Tecnologia di connessione

Per il collegamento dei tubi **isoclima** nei tratti interrati si utilizzano preferibilmente manicotti in PEHD saldabili. Si possono utilizzare anche saldature a specchio o collegamenti con raccordi a stringere. Per le connessioni è disponibile un'ampia gamma di componenti.

Campo applicativo

Max. temp. di esercizio ¹ T _{max} :	+30 °C
Min. temp. di esercizio T _{min} :	-20 °C
Max. pressione di esercizio p _B :	16 bar
Monitoraggio della rete:	non previsto
Connessioni:	raccordi ad avvitare filettati, manicotti a saldare, saldatura a specchio

¹ Al crescere della pressione e della temperatura diminuisce la durata di vita come rappresentato nella curva di scorrimento secondo normativa DIN EN ISO 9080. Da due parametri di esercizio deriva il terzo.

Dimensioni tubo di servizio HD-PE 100			Guaina esterna Ø Da in mm	Fornitura rotoli in multipli da 1 m L in m	Dimensione max rotolo Ø d _R in mm	Raggio minimo di curvatura r in m	Peso senza acqua G in kg/m
Tipo	Esterno Ø da in mm	Spess. di parete s in mm					
isoclima - 20	20,0	2,0	65	95	2500	0,8	0,65
isoclima - 25	25,0	2,3	75	95	2500	0,8	0,81
isoclima - 32	32,0	2,9	75	95	2500	0,9	0,89
isoclima - 40	40,0	3,7	90	95	2500	0,9	1,21
isoclima - 50	50,0	4,6	110	95	2500	1,0	1,75
isoclima - 63	63,0	5,8	125	150	2500	1,1	2,31
isoclima - 75	75,0	6,8	140	140	2700	1,2	3,04
isoclima - 90	90,0	8,2	160	120	2700	1,4	3,97
isoclima - 110 u	110,0	10,0	160	85	2700	1,4	4,80
isoclima - 110	110,0	10,0	180	85	2700	1,4	5,24

Per prevenire la dispersione di gas delle celle di poliuretano, i tubi **isoclima** sono dotati di una barriera di polietilene tra l'isolamento ed il tubo guaina. Ciò significa che la perdita di calore rimane bassa, in modo costante nel tempo.

Normalmente i tubi **isoclima** sono prodotti e forniti senza sistema di rilevazione perdite.

Dati energetici

Capacità [P] e Dispersione termica [q]

Tipo	Dimensionamento						Dispersione termica***				
	Contenuto d'acqua v in Litri/m	Volume portata V in m ³ /h	Velocità portata w in m/s	Potenza trasmessa P in kW alla distribuzione			Coefficiente U in W/(m•K)	q per metro di tubo in W/m a temperatura media T _M			
				20 K (6 K**)	30 K	40 K		70 K	60 K	50 K	
isoflex - 20	0,201	0,36 - 0,72	0,5 - 1,0	8 - 17	13 - 25	17 - 34	0,0955	5,732	4,777	3,821	
isoflex - 28	0,452	0,81 - 1,63	0,5 - 1,0	19 - 38	28 - 57	38 - 76	0,1248	7,490	6,242	4,993	
isoflex - 28 v	0,452	0,81 - 1,63	0,5 - 1,0	19 - 38	28 - 57	38 - 76	0,1072	6,430	5,358	4,287	
isoflex - 28 + 28	0,452	0,81 - 1,63	0,5 - 1,0	19 - 38	28 - 57	38 - 76	0,1615	9,692	8,076	6,461	
isowell - 25	0,881	0,87 - 1,45	0,3 - 0,5	20 - 34	30 - 51	40 - 67	0,1111	6,667	5,556	4,445	
isowell - 32	1,392	1,58 - 2,49	0,4 - 0,6	37 - 58	55 - 87	74 - 116	0,1218	7,307	6,089	4,871	
isowell - 40	2,091	2,72 - 4,07	0,4 - 0,6	63 - 95	95 - 142	126 - 190	0,1482	8,894	7,412	5,929	
isowell - 50	3,187	4,73 - 7,36	0,5 - 0,7	110 - 171	165 - 257	220 - 343	0,1628	9,767	8,139	6,511	
isocu - 22	0,314	0,57 - 1,13	0,5 - 1,0	13 - 26	20 - 39	26 - 53	0,1146	6,873	5,728	4,582	
isocu - 28	0,515	0,93 - 1,85	0,5 - 1,0	22 - 43	32 - 65	43 - 86	0,1248	7,490	6,242	4,994	
isocu - 22 + 22	0,314	0,57 - 1,13	0,5 - 1,0	13 - 26	20 - 39	26 - 56	0,1586	9,514	7,928	6,343	
isocu - 28 + 28	0,515	0,93 - 1,85	0,5 - 1,0	22 - 43	32 - 65	43 - 86	0,2182	13,089	10,908	8,726	
isopex caidamento singolo isolamento standard	H - 25	0,327	0,59 - 1,18	0,5 - 1,0	14 - 27	21 - 41	27 - 55	0,1121	6,724	5,604	4,483
	H - 32	0,539	1,17 - 2,33	0,6 - 1,2	27 - 54	41 - 81	54 - 108	0,1405	8,428	7,023	5,619
	H - 40	0,835	1,80 - 3,61	0,6 - 1,2	42 - 84	63 - 126	84 - 168	0,1468	8,807	7,339	5,871
	H - 50	1,307	3,30 - 6,59	0,7 - 1,4	77 - 153	115 - 230	153 - 307	0,1514	9,084	7,570	6,056
	H - 63	2,075	5,23 - 10,5	0,7 - 1,4	122 - 243	182 - 365	243 - 487	0,1712	10,275	8,562	6,850
	H - 75	2,961	8,53 - 17,1	0,8 - 1,6	198 - 397	298 - 595	397 - 793	0,1851	11,104	9,254	7,403
	H - 90	4,254	12,3 - 24,5	0,8 - 1,6	285 - 570	428 - 855	570 - 1140	0,1989	11,932	9,944	7,955
	H - 110 u	6,362	20,6 - 41,2	0,9 - 1,8	479 - 959	719 - 1438	959 - 1918	0,2807	16,839	14,033	11,226
	H - 110	6,362	20,6 - 41,2	0,9 - 1,8	479 - 959	719 - 1438	959 - 1918	0,2270	13,622	11,351	9,081
	H - 125	8,203	26,6 - 53,2	0,9 - 1,8	618 - 1237	927 - 1855	1237 - 2473	0,2880	17,282	14,402	11,522
	H - 140	10,315	33,4 - 66,8	0,9 - 1,8	777 - 1555	1166 - 2332	1555 - 3110	0,2945	17,669	14,724	11,779
	H - 125 Stg.	8,203	26,6 - 53,2	0,9 - 1,8	618 - 1237	927 - 1855	1237 - 2473	0,2307	13,841	11,534	9,227
	H - 140 Stg.	10,315	33,4 - 66,8	0,9 - 1,8	777 - 1555	1166 - 2332	1555 - 3110	0,2747	16,480	13,733	10,986
	H - 160 Stg.	13,437	48,4 - 96,7	1,0 - 2,0	1125 - 2250	1688 - 3376	2250 - 4501	0,2903	17,418	14,515	11,612
isopex calidamento singolo isolamento rinforzato	H - 25 v	0,327	0,59 - 1,18	0,5 - 1,0	14 - 27	21 - 41	27 - 55	0,0976	5,857	4,881	3,905
	H - 32 v	0,539	1,17 - 2,33	0,6 - 1,2	27 - 54	41 - 81	54 - 108	0,1185	7,109	5,924	4,739
	H - 40 v	0,835	1,80 - 3,61	0,6 - 1,2	42 - 84	63 - 126	84 - 168	0,1214	7,286	6,072	4,858
	H - 50 v	1,307	3,30 - 6,59	0,7 - 1,4	77 - 153	115 - 230	153 - 307	0,1329	7,971	6,643	5,314
	H - 63 v	2,075	5,23 - 10,5	0,7 - 1,4	122 - 243	182 - 365	243 - 487	0,1498	8,985	7,488	5,990
	H - 75 v	2,961	8,53 - 17,1	0,8 - 1,6	198 - 397	298 - 595	397 - 793	0,1573	9,435	7,863	6,290
	H - 90 v	4,254	12,3 - 24,5	0,8 - 1,6	285 - 570	428 - 855	570 - 1140	0,1704	10,221	8,518	6,814
	H - 110 v	6,362	20,6 - 41,2	0,9 - 1,8	479 - 959	719 - 1438	959 - 1918	0,1939	11,635	9,696	7,757
Isopex Riscaldamento doppio isolamento standard	H - 125 v	8,203	26,6 - 53,2	0,9 - 1,8	618 - 1237	927 - 1855	1237 - 2473	0,2368	14,206	11,838	9,470
	H - 20 + 20	0,201	0,36 - 0,72	0,5 - 1,0	8 - 17	13 - 25	17 - 34	0,1735	10,411	8,676	6,941
	H - 25 + 25	0,327	0,59 - 1,18	0,5 - 1,0	14 - 27	21 - 41	27 - 55	0,1773	10,637	8,864	7,091
	H - 32 + 32	0,539	1,17 - 2,33	0,6 - 1,2	27 - 54	41 - 81	54 - 108	0,1901	11,408	9,507	7,606
	H - 40 + 40	0,835	1,80 - 3,61	0,6 - 1,2	42 - 84	63 - 126	84 - 168	0,2154	12,921	10,768	8,614
	H - 50 + 50	1,307	3,30 - 6,59	0,7 - 1,4	77 - 153	115 - 230	153 - 307	0,2001	12,005	10,004	8,003
	H - 63 + 63	2,075	5,23 - 10,5	0,7 - 1,4	122 - 243	182 - 365	243 - 487	0,2001	12,005	10,004	8,003
isopex Riscaldamento doppio isolamento rinforzato	H - 75 + 75	2,961	8,53 - 17,1	0,8 - 1,6	198 - 397	298 - 595	397 - 793	0,2401	14,405	12,004	9,603
	H - 20 + 20 v	0,201	0,36 - 0,72	0,5 - 1,0	8 - 17	13 - 25	17 - 34	0,1391	8,345	6,954	5,564
	H - 25 + 25 v	0,327	0,59 - 1,18	0,5 - 1,0	14 - 27	21 - 41	27 - 55	0,1394	8,366	6,972	5,578
	H - 32 + 32 v	0,539	1,17 - 2,33	0,6 - 1,2	27 - 54	41 - 81	54 - 108	0,1593	9,561	7,967	6,374
	H - 40 + 40 v	0,835	1,80 - 3,61	0,6 - 1,2	42 - 84	63 - 126	84 - 168	0,1788	10,731	8,942	7,154
	H - 50 + 50 v	1,307	3,30 - 6,59	0,7 - 1,4	77 - 153	115 - 230	153 - 307	0,1687	10,121	8,434	6,747
isopex Sanitario singolo	H - 63 + 63 v	2,075	5,23 - 10,5	0,7 - 1,4	122 - 243	182 - 365	243 - 487	0,1986	11,918	9,931	7,945
	S - 25	0,254	1,10 - 1,28	1,2 - 1,4	26 - 30	38 - 45	51 - 60	0,1114	6,685	5,571	4,457
	S - 32	0,423	1,83 - 2,13	1,2 - 1,4	42 - 50	64 - 74	85 - 99	0,1395	8,368	6,974	5,579
	S - 40	0,661	2,85 - 3,33	1,2 - 1,4	66 - 77	100 - 116	133 - 155	0,1457	8,744	7,287	5,829
	S - 50	1,029	4,45 - 5,19	1,2 - 1,4	103 - 121	155 - 181	207 - 241	0,1503	9,016	7,513	6,011
isopex Sanitario doppio	S - 63	1,633	7,06 - 8,23	1,2 - 1,4	164 - 191	246 - 287	328 - 383	0,1698	10,187	8,489	6,791
	S - 25 + 20	0,254	1,37 - 1,56	1,5 - 1,7	32 - 36	48 - 54	64 - 72	0,1616	9,697	8,081	6,465
	S - 32 + 20	0,423	2,28 - 2,59	1,5 - 1,7	53 - 60	80 - 90	106 - 120	0,1587	9,523	7,936	6,349
	S - 40 + 25	0,661	3,57 - 4,04	1,5 - 1,7	83 - 94	124 - 141	166 - 188	0,1722	10,329	8,608	6,886
	S - 50 + 32	1,029	5,56 - 6,30	1,5 - 1,7	129 - 147	194 - 220	259 - 293	0,1960	11,758	9,798	7,838
isoclima	S - 63 + 32	1,633	8,82 - 9,99	1,5 - 1,7	205 - 232	308 - 349	410 - 465	0,1954	11,725	9,771	7,817
	isoclima - 20	0,201	0,87 - 1,01	1,2 - 1,4	6 - 7	-	-	0,1051	-	-	-
	isoclima - 25	0,327	1,41 - 1,65	1,2 - 1,4	10 - 11	-	-	0,1121	-	-	-
	isoclima - 32	0,539	2,33 - 2,72	1,2 - 1,4	16 - 19	-	-	0,1406	-	-	-
isoclima	isoclima - 40	0,835	3,61 - 4,21	1,2 - 1,4	25 - 29	-	-	0,1469	-	-	-
	isoclima - 50	1,307	5,65 - 6,59	1,2 - 1,4	39 - 46	-	-	0,1515	-	-	-
	isoclima - 63	2,075	8,96 - 10,46	1,2 - 1,4	63 - 73	-	-	0,1714	-	-	-
	isoclima - 75	2,961	15,99 - 18,12	1,5 - 1,7	112 - 126	-	-	0,1852	-	-	-
isoclima	isoclima - 90	4,254	22,97 - 26,04	1,5 - 1,7	160 - 182	-	-	0,1990	-	-	-
	isoclima - 110 u	6,362	38,93 - 43,51	1,7 - 1,9	272 - 304	-	-	0,2810	-	-	-
	isoclima - 110	6,362	38,93 - 43,51	1,7 - 1,9	272 - 304	-	-	0,2272	-	-	-

I valori indicati sono calcolati considerando: altezza di rinterro [\bar{U}_H] di 0,80 m, conducibilità del terreno di 1,0 W/(m•K), temperatura del terreno di 10° C e distanza tra le tubazioni di 100 mm, con tubi singoli. $T_M = (T_{VL} + T_{RL}) : 2$.

La potenza trasmessa per **isoclima** è basata su una distribuzione a 6 K.

Tubi Flessibili



isoplus Fernwärmetechnik
Vertriebsgesellschaft mbH
Aisinger Straße 12
83026 Rosenheim
GERMANY
Tel.: +49 80 31 / 6 50 - 0
Fax: +49 80 31 / 6 50 - 110
e-mail: info@isoplus.de



isoplus Fernwärmetechnik
Vertriebsgesellschaft mbH
Beilsteiner Straße 118
12681 Berlin
GERMANY
Tel.: +49 30 / 54 98 83 - 0
Fax: +49 30 / 54 98 83 - 33
e-mail: berlin@isoplus.de



isoplus Fernwärmetechnik
GmbH
Schachtstraße 28
99706 Sondershausen
GERMANY
Tel.: +49 36 32 / 65 16 - 0
Fax: +49 36 32 / 65 16 - 99
e-mail: sondershausen@isoplus.de



isoplus Fernwärmetechnik
Ges. m. b. H.
Furthoferstraße 1a
3192 Hohenberg
AUSTRIA
Tel.: +43 27 67 / 80 02 - 0
Fax: +43 27 67 / 80 02 - 80
e-mail: office@isoplus.at



isoplus Távhővezetékgyártó Kft.
Kunigunda utca 45
1037 Budapest III.
HUNGARY
Tel.: +36 1-250 / 44 40
Fax: +36 1-250 / 27 31
e-mail: isoplus@isoplus.hu



isoplus eop s.r.o.
Areál elektrárny
Opatovice nad Labem
532 13 Pardubice 2
CZECH REPUBLIC
Tel.: +420 466 / 53 60 21
Fax: +420 466 / 84 36 19
e-mail: isoplus@isoplus-eop.cz



isoplus (Schweiz) AG
Alte Landstraße 39
8546 Islikon
SWITZERLAND
Tel.: +41 52 369 08 08
Fax: +41 52 369 08 09
e-mail: info@isoplus.ch



isoplus Romania S.R.L.
Conducătoare preizolate
Strada Uzinelor Nr. 3/H - 3/G
410605 Oradea - Județul Bihor
ROMANIA
Tel.: +40 259 / 47 98 08
Fax: +40 259 / 44 65 88
e-mail: office@isoplus.ro



isoplus Mediterranean s.r.l.
Via Dell'Artigianato, 347
45030 Villamarzana (RO)
ITALY
Tel.: +39 0425 17 18 000
Fax: +39 0425 17 18 001
e-mail: info@isoplus.it



isoplus polska Sp. z o.o.
ul. Zeliwna 43
40-559 Katowice
POLAND
Tel.: +48 32 / 2 59 04 10
Fax: +48 32 / 2 59 04 11
e-mail: biuro@isoplus.pl



isoplus slovakia spol. s.r.o.
Kračanská 40
92901 Dunajská Streda
SLOVAKIA
Tel.: +421 3 15 51 - 61 72
Fax: +421 3 15 51 - 61 72
e-mail: isoplus.slovakia@stonline.sk



isoplus d.o.o.
Prodaja
Aleksandra Stamboliškog 3/b
11000 Beograd
SERBIA
Tel.: +381 11 2 66 13 24
Fax: +381 11 2 66 41 23
e-mail: isoplus@isoplus.co.rs



isoplus Hellas L.T.D.
St. Dragoumi 29
53100 Florina
GREECE
Tel.: +30 23850 44290
Fax: +30 23850 44276
e-mail: info@isoplus.gr



isoplus Middle East
Located at Kuwait Pipe Industries and
Oil Services Company (KPIOS), Sulaihya
Safat - 13035
KUWAIT
Tel.: +965 66 54 08 64
e-mail: anton.tiefenthaler@isoplus.at
e-mail: office@isoplus.at



isoplus France SAS
19 Av de Chantelot
69520 Grigny
FRANCE
Tel.: +33 4 37 60 09 93
Fax: +33 4 72 89 51 85
e-mail: contact@isoplus-france.com



isoplus Benelux B.V.
Van de Reijtstraat 3
4814 NE Breda
NETHERLANDS
Tel.: +31 76 5 23 19 60
Fax: +31 76 5 23 19 69
e-mail: info@isoplus.nl



isoplus Central Asia
District 028,
Plot 1383,
100400 Karaganda Region,
Buchar Zhyrau, Aul Doskey
KAZAKHSTAN
Tel.: 007 72 12 / 40 58 15
e-mail: informail@isoplus.kz