

Termostrisce Zehnder ZIP

zehnder





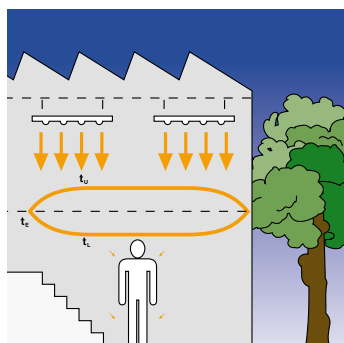
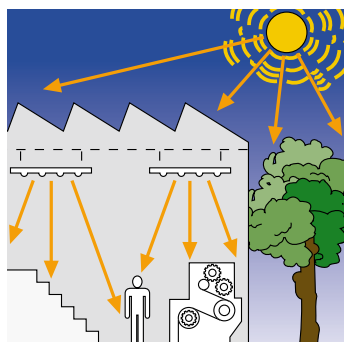
Il sole come modello.

Il sole fornisce alla Terra calore e luce. I suoi raggi raggiungono la Terra, cedendo calore quando incontrano una superficie, un oggetto oppure il corpo di un uomo. Durante questo fenomeno di trasferimento di energia, l'aria non si riscalda direttamente, mentre fondamentale per il benessere dell'uomo è il valore assunto dalla temperatura media operante.

Le termostrisce Zehnder ZIP utilizzano questo principio naturale: la temperatura percepita dal corpo umano sarà di circa 3° C superiore alla temperatura dell'aria ambiente. Il risultato è il massimo benessere con la minima temperatura dell'aria.

Le termostrisce Zehnder ZIP riducono quindi i costi. Non utilizzano energia elettrica. A differenza di altri sistemi di riscaldamento tradizionali, rendono superflua la manutenzione. Hanno una durata pressoché illimitata. Le termostrisce Zehnder ZIP producono un calore sano, in quanto non creano circolazione d'aria e non alzano polvere, evitando allergie e malattie da raffreddamento.

Possono essere installate in ambienti con altezze da 3 a 30 metri quali reparti di produzione, magazzini di stoccaggio e con banco di vendita, officine, impianti sportivi, parcheggi, cantieri navali etc. Zehnder è il principale produttore di riscaldamento a termostrisce in Europa e può contare su un'esperienza pluridecennale.



Vantaggi.

Zehnder ha creato un sistema del tutto nuovo: le **termostrisce Zehnder ZIP**. I vantaggi principali in dettaglio:

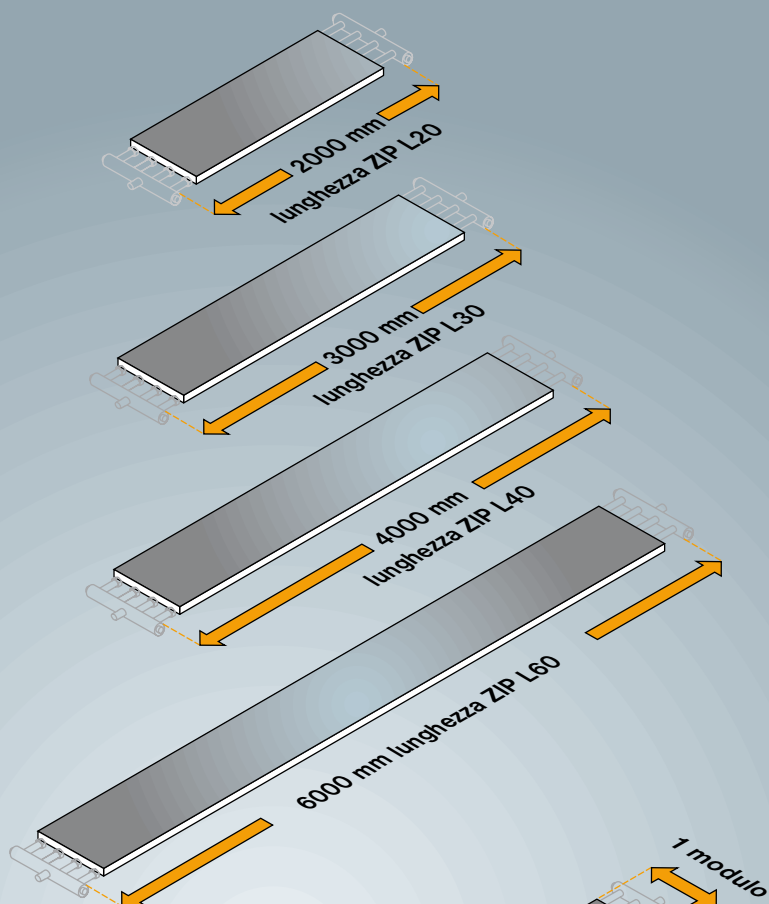
- **Scelta dei raccordi:** a pressione o con l'utilizzo di biconi.
Non necessita di saldature, semplificando e rivoluzionando il montaggio. In caso di ampliamento, permette di prolungare senza problemi la lunghezza delle termostrisce.
- **Peso ridotto:** riduce lo sforzo necessario per il montaggio.
- **Facilità di montaggio:** tempi di montaggio più brevi perciò costi inferiori
- **Grande potenza termica:** la concezione ottimizzata delle termostrisce Zehnder ZIP consente la massima potenza termica per superficie installata.
- **Montaggio modulare:** lunghezze da 2, 3, 4 e 6 metri. Le termostrisce Zehnder ZIP, con i loro nuovi moduli, offrono la soluzione giusta per ogni esigenza. Per la prima volta, è possibile comporre le termostrisce in base alla lunghezza ed alla larghezza desiderate.
- **Facile stoccaggio:** l'utilizzo di moduli a

larghezza fissa di 320 mm, riduce lo spazio necessario per tenere il materiale a magazzino e limita i costi di trasporto.

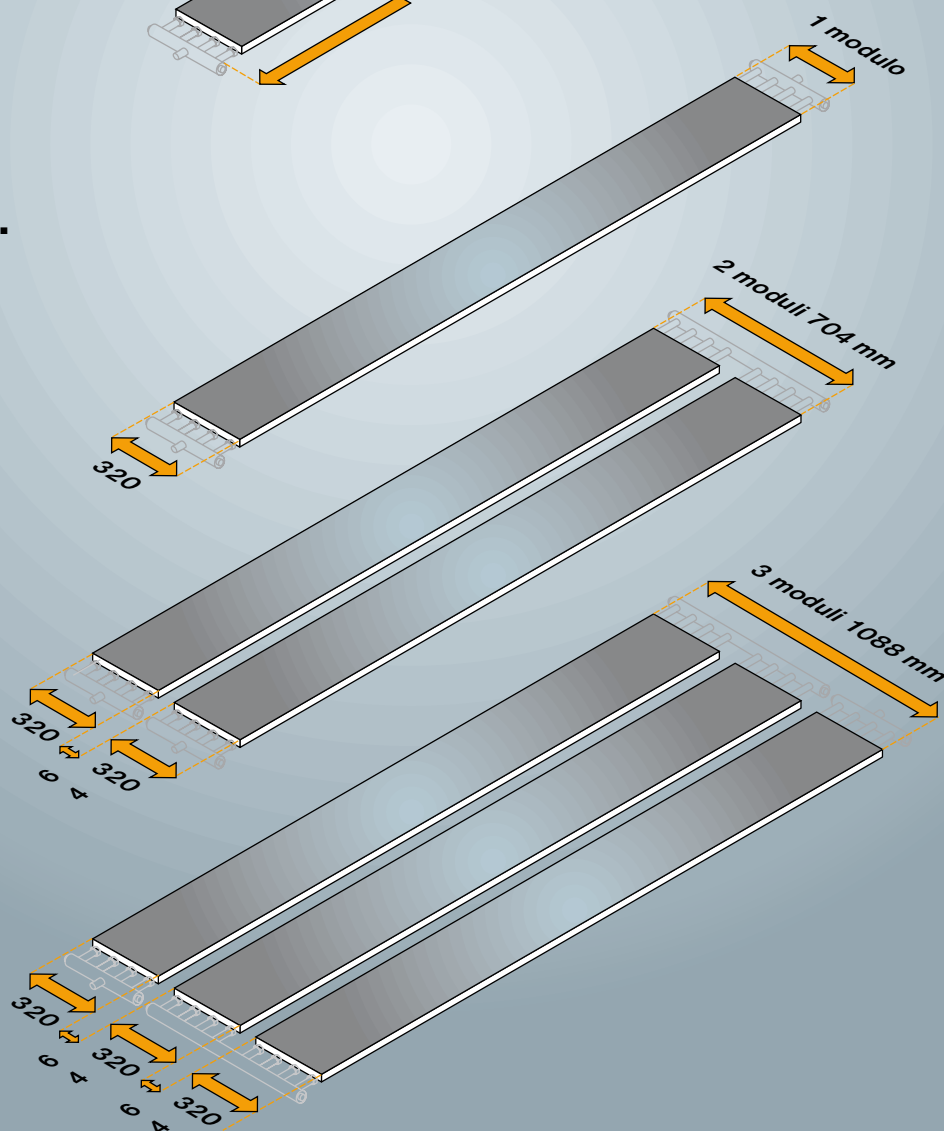
- **Sistema di fissaggio semplice e flessibile:** semplifica il montaggio e permette eventuali aggiunte e modifiche del numero dei moduli.
- **Design:** diametro tubi di soli 15 mm
- **Grande velocità di reazione:** grazie alla massa ed al contenuto d'acqua ridotti si ottiene una minima inerzia termica.

Termostrisce Zehnder ZIP.

Le lunghezze.



Le larghezze.



Caratteristiche tecniche.

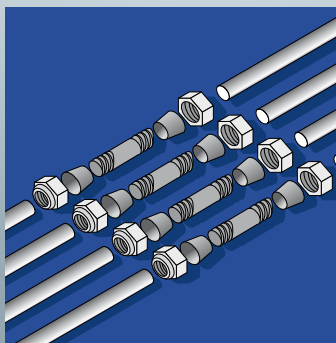
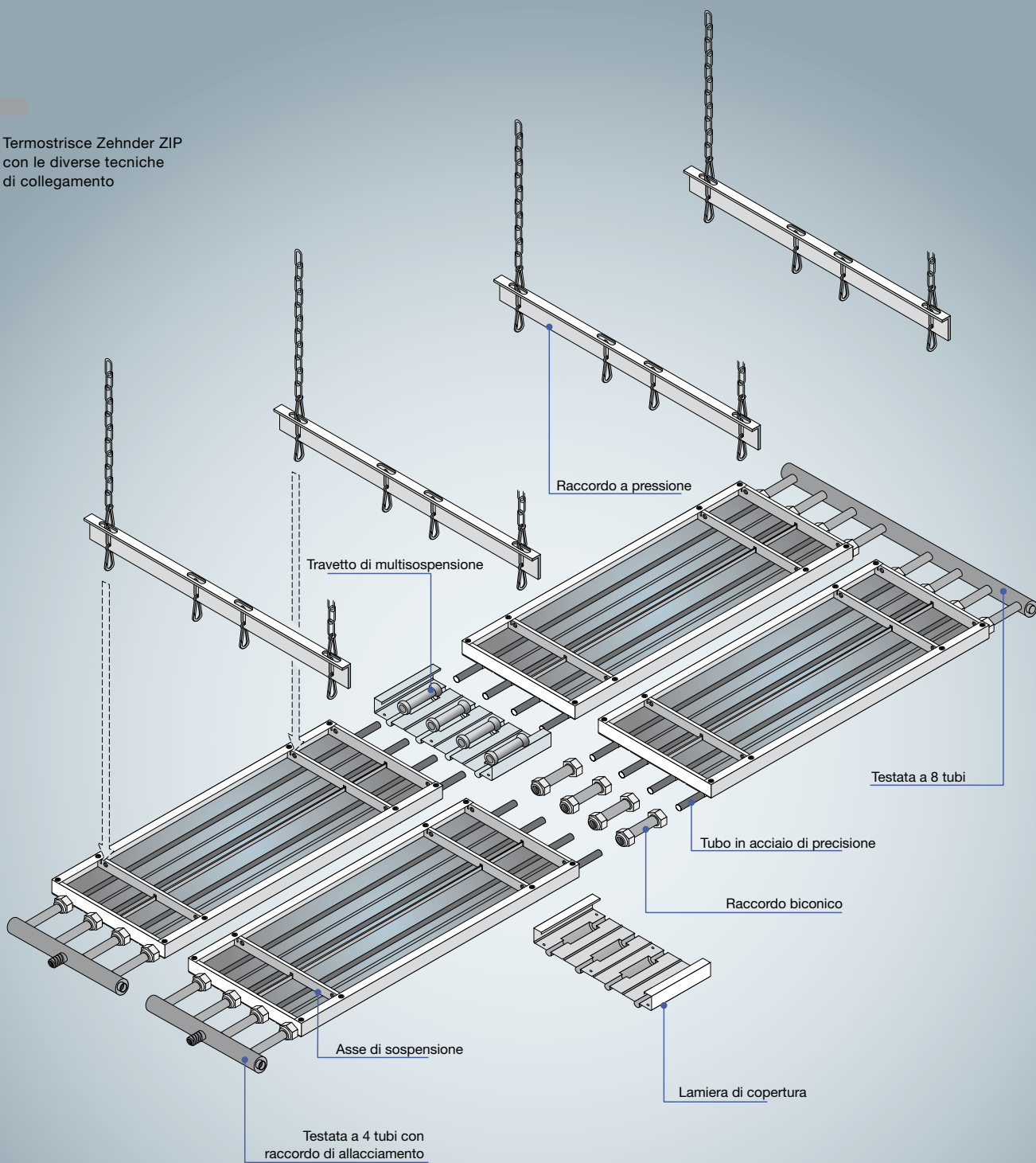
Il materiale: le termostrisce Zehnder ZIP sono composte da una lamiera in acciaio dello spessore di 0,5 mm con un profilo speciale Zehnder applicato a clip che accoglie i 4 tubi in acciaio di precisione e la lana di roccia. Gli spigoli smussati e i bordi mantengono stabili le piastre. All'esterno la termostriscia è ricoperta di vernice poliestere, all'interno da una vernice protettiva.

I 4 tubi di precisione fissati a clip sono saldati e laminati in base alla norma DIN 2394/C. Le estremità dei tubi sono predisposte per l'utilizzo di raccordi biconici o a pressione. I profili di sospensione, disposti sopra la termostriscia, consentono un pratico montaggio: irrigidiscono la lamiera radiante e fissano i bordi laterali. In questo modo garantiscono una cessione di calore ottimale ed uniforme.

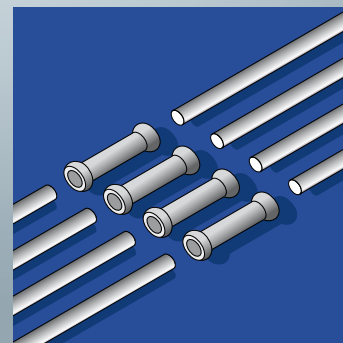
Le testate: sono tubi rotondi del diametro di 32 mm. A seconda della funzione, le testate sono fornite con o senza un raccordo di allacciamento, tappo cieco e manicotto per lo sfiato/scarico. Le diverse varianti di testata consentono collegamenti individuali o l'assemblaggio di più moduli.

La tecnica di montaggio: Zehnder fornisce i moduli pronti per il montaggio con lunghezze da 2, 3, 4 e 6 metri e larghezza 320 mm. I singoli moduli possono essere collegati tramite raccordi a pressione o biconici. A questo scopo, Zehnder ha sviluppato viti e raccordi di fissaggio speciali. Parti di lamiera verniciate, applicate con una semplice pressione, coprono i punti di collegamento tra le piastre. Le testate vengono applicate durante il montaggio e collegate ai moduli tramite biconi. Il fissaggio avviene, per un solo modulo, direttamente ai profili di sospensione oppure, per due o 3 moduli, utilizzando i travetti di multisospensione (con solo due punti di fissaggio).

Termostrisce Zehnder ZIP
con le diverse tecniche
di collegamento



Dettaglio del raccordo biconico



Dettaglio del raccordo a pressione

Termostrisce Zehnder ZIP.

Dati tecnici.

Descrizione/esecuzione	Unità	Zehnder ZIP
Interasse tubi	mm	80
Diametro esterno del tubo	mm	15
Larghezza della termostriscia	mm	320
Numero di punti di sospensione per profilo	N°	2
Distanza tra i fori del profilo di sospensione	mm	256
Potenza termica in raffreddamento $\Delta T=10K$	Watt/m	36
Potenza termica in raffreddamento senza isolamento	Watt/m	42
Massa della termostriscia con contenuto d'acqua e isolante	Kg/m	4,70

Tabella Dati Tecnici

- Temperatura massima d'esercizio: 95°
- Pressione massima d'esercizio: 5 bar

Tabella Potenze Termiche

Le potenze termiche nelle colonne di destra sono ricavate in base ai coefficienti calcolati a seguito della prova di potenza termica rich. HL 4237, rep. 910/91.

Potenze termiche.

ΔT	Pot.termica Zehnder ZIP EN 14037	Pot.termica Collettori EN 14037
K	watt/m	watt
80	321	92
78	311	89
76	302	86
74	293	83
72	284	80
70	275	77
68	266	74
66	257	71
64	248	68
62	239	65
60	230	62
58	222	60
56	213	57
55	208	55
54	204	54
52	195	51
50	187	49
48	178	46
46	170	44
44	161	41
42	153	39
40	145	36
38	136	34
36	128	31
34	120	29
32	112	27
30	104	24
28	96	22
26	88	20
24	80	18
22	73	16
	K=2,0871 n=1,1489	K=0,2456 n=1,3524
	$q=K \cdot \Delta T^n$	

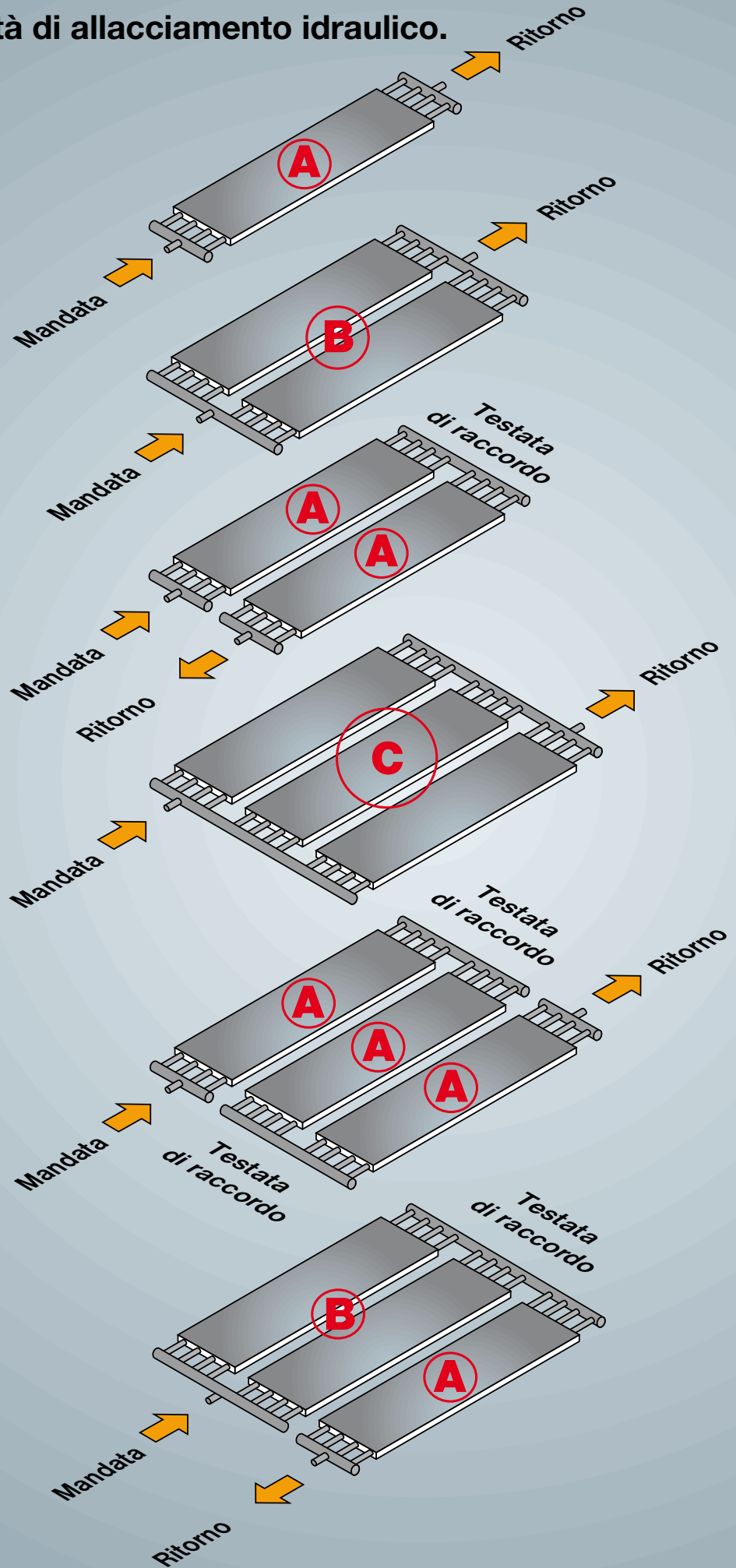
Accessori.

- **Tecnica di fissaggio:**
Kit di fissaggio completi
- **Isolante:**
Isolamento termico dello spessore di 40 mm, rivestita di alluminio, tagliata per coprire tutta la larghezza delle termostrisce, fornito in rotoli.

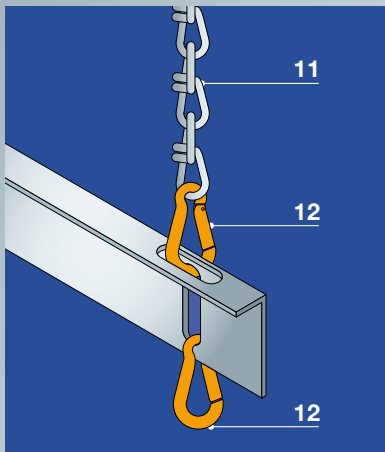
Le termostrisce ZIP offrono diverse possibilità di allacciamento. Ecco alcuni esempi:

Termostrisce Zehnder ZIP.

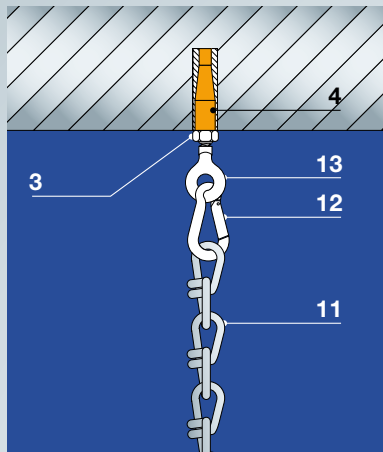
Possibilità di allacciamento idraulico.



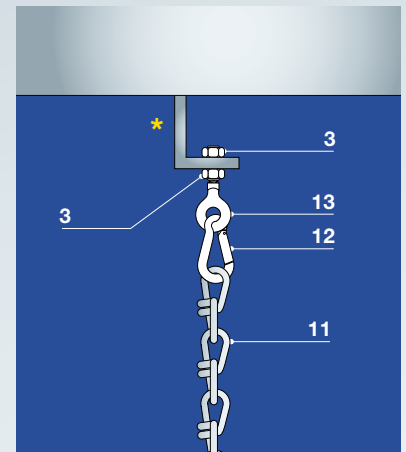
Termostrisce Zehnder ZIP. Tecnica di sospensione.



Fissaggio al travetto di multisospensione con moschettoni e catena.



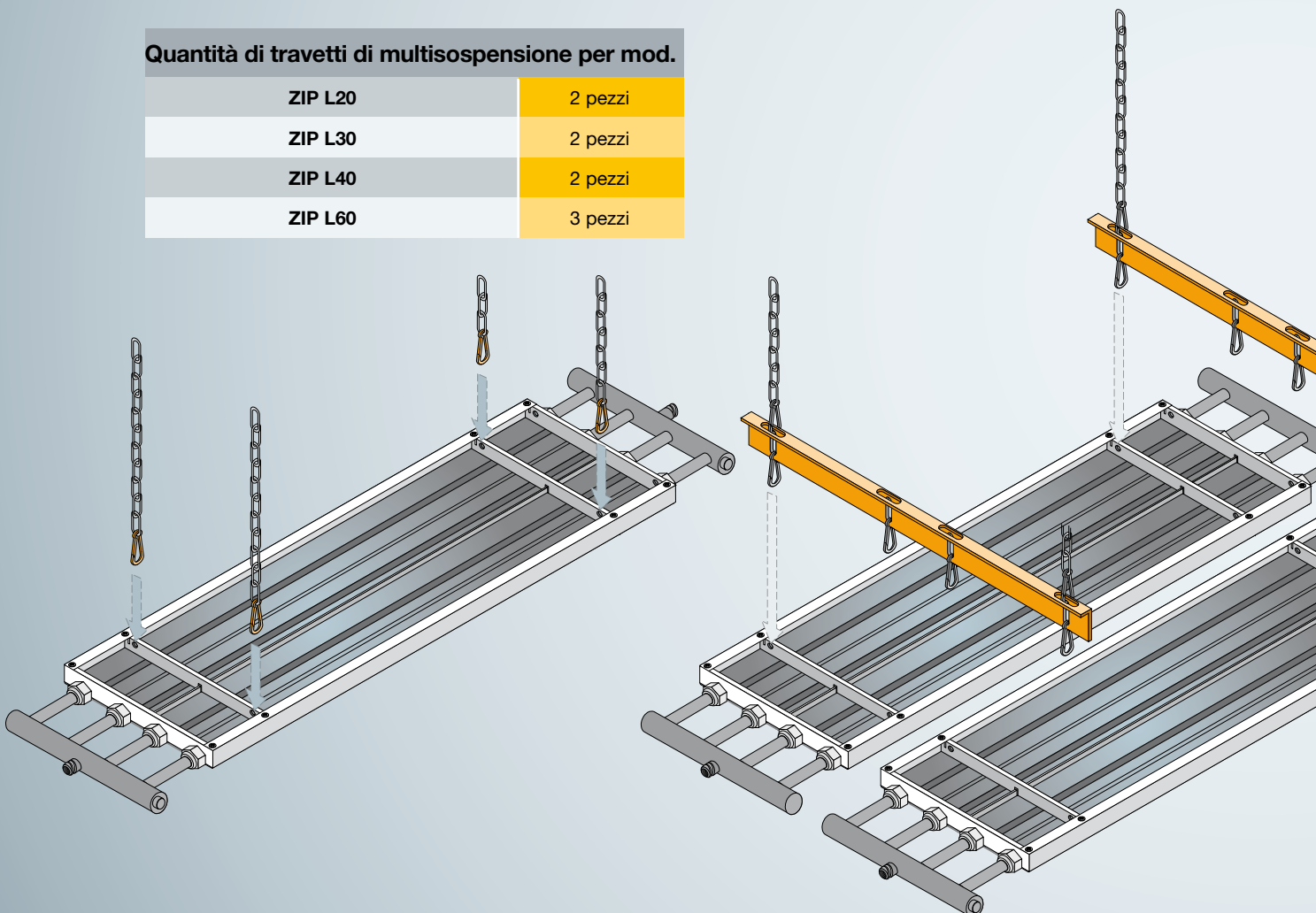
Kit di montaggio KN 53: fissaggio al soffitto di cemento con tasselli d'acciaio, bulloni a occhio e moschettone.

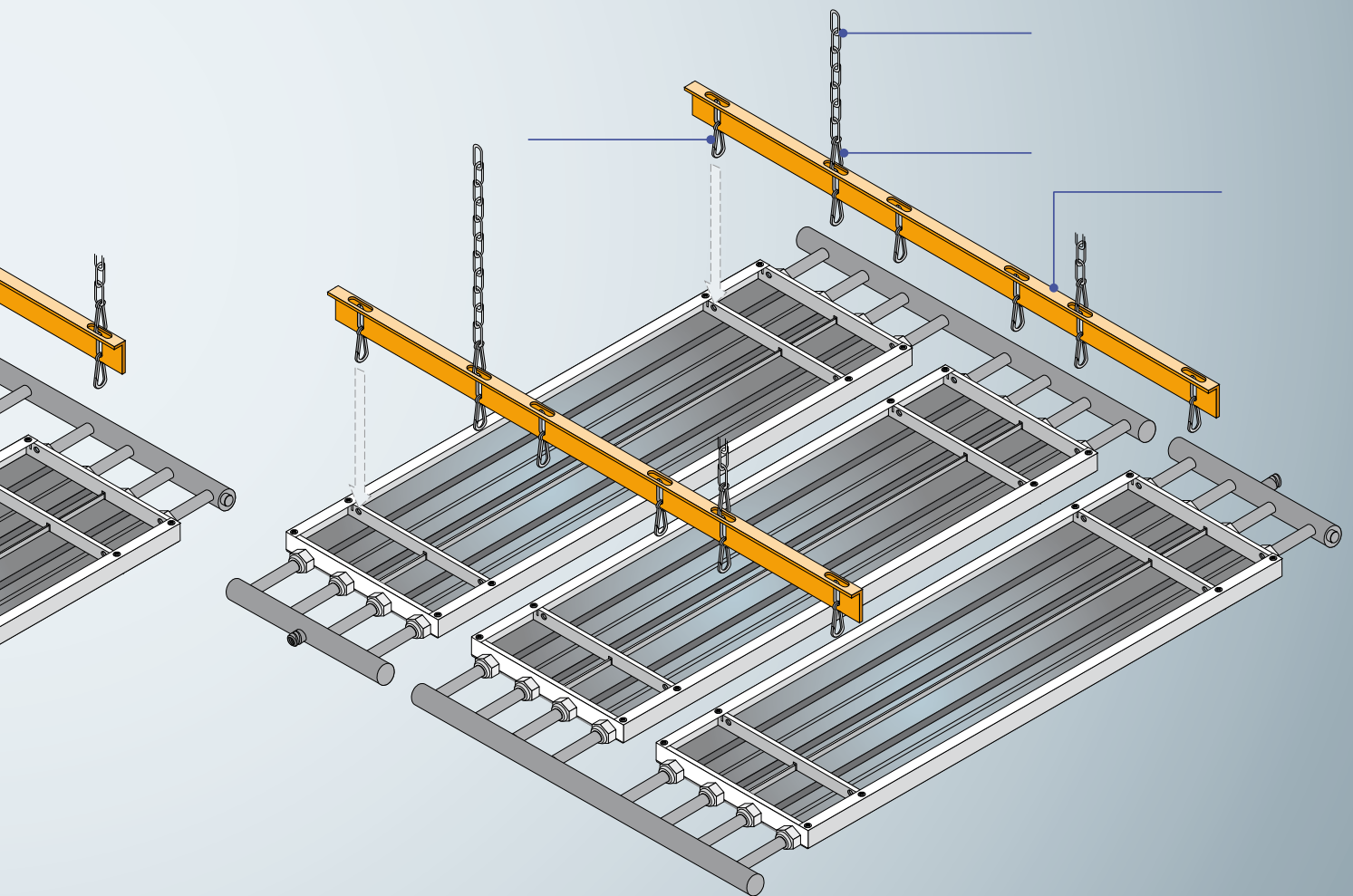


Kit di montaggio KN 54: fissaggio al profilo d'acciaio con bulloni a occhio e moschettone.

Quantità di travetti di multisospensione per mod.

ZIP L20	2 pezzi
ZIP L30	2 pezzi
ZIP L40	2 pezzi
ZIP L60	3 pezzi





Termostrisce Zehnder ZIP.

Testo per capitolato.

Termostriscia Zehnder ZIP in lamiera d'acciaio spessore 0,5 mm, elettrozincata su entrambi i lati con profili speciali Zehnder a clip per l'inserimento di 4 tubi in acciaio di precisione \varnothing 15 mm secondo la DIN 2394/C. Lamiera dei pannelli radianti ricoperta all'esterno di vernice in poliesteri RAL 9010, sulla parte posteriore di vernice protettiva. Adatta ad una temperatura d'esercizio fino a 95° C, pressione massima d'esercizio 5 bar.

Le lamiere dei pannelli radianti sono staticamente autoportanti grazie alle piegature laterali e superiori. Le piegature servono anche per integrare e fissare l'isolamento termico. Due lamiere frontali chiudono i pannelli radianti alle estremità.

Il fissaggio di un modulo può avvenire direttamente ai profili di sospensione disposti sopra la termostriscia oppure a diversi moduli posti in parallelo, mediante l'utilizzo di un unico travetto di multisospensione con solo due punti di fissaggio.

Le testate, consistenti in tubi rotondi \varnothing 32 mm e le testate di raccordo sono munite dei necessari raccordi di allacciamento con filettatura esterna 1", tappo cieco e manicotto da _" di fronte per lo sfiato/scarico. Le testate vengono fornite separatamente, da montarsi in cantiere, collegandole tramite raccordi biconici al modulo/i.

Le termostrisce vengono fornite in moduli pronti per il montaggio della larghezza di 320 mm e con lunghezze a scelta di 2,3,4 oppure 6 mt. I singoli moduli vengono collegati con viti o a pressione. Apposite parti di lamiera verniciate coprono i punti di collegamento tra le piastre.

Prodotto: Zehnder

Tipo: Termostrisce Zehnder ZIP

Temperature e dati di progetto.

Fluido termovettore/.....°C
>(temperature di mandata e ritorno)	
Temperatura ambiente °C
Potenza termica (totale) W
Lunghezza modulo (totale) m

Isolamento termico:

Isolamento termico dello spessore di 40 mm, rivestito di alluminio nella parte superiore, tagliato per coprire tutta la larghezza delle termostrisce, da applicare in cantiere.

..... m

Collegamento a pressione:

Raccordo a pressione 15 mm, zincato

..... n°

Collegamento a vite:

Raccordo biconico 15 mm, zincato

..... n°

Lamiera di copertura:

lamiera d'acciaio dello spessore di 0,5 mm zincata e galvanizzata ricoperta all'esterno di vernice in poliesteri RAL 9010, per coprire il collegamento a pressione o a vite

..... n°

Tecnica di montaggio:

- Kit di montaggio KN 53 per il fissaggio al soffitto di cemento n°
- Kit di montaggio KN 54 per il fissaggio al profilo in acciaio n°
- Kit di montaggio KN 56 per il fissaggio alle lamiera trapezoidali n°
- Kit di montaggio KN 57 per il fissaggio alla trave in acciaio inclinata n°
- Kit di montaggio KN 58 per il fissaggio

alla trave in acciaio orizzontalen°

Regolatore di portata:

Regolatore combinato di portata Zehnder per mandata e ritorno, utilizzabile fino a 100°C, pressione differenziale fino a 1,2 bar, DN 25, PN 5 bar, campo di portata 200 – 1500 l/h consistente in: regolatore per ritorno completo di rubinetto a sfera per blocco, riempimento, scarico e detentore.

Combinazione con valvola di mandata completa di rubinetto a sfera per blocco, riempimento, scarico e detentore.

..... n°

Tubo flessibile corazzato:

Tubo flessibile corazzato Zehnder con certificato T_V per impianti di riscaldamento realizzato in: EPDM resistente alla temperatura e all'invecchiamento con rivestimento in acciaio intrecciato zincato, DN 25, PN 5 bar, lunghezza 500 mm.

..... n°

Termostricce Zehnder ZIP.

Dati tecnici per progettazione.

Calcolo perdita di carico:

La perdita di carico delle termostricce Zehnder ZIP viene calcolata come somma della perdita di carico nell'insieme dei tubi e della perdita di carico nei collettori.

Utilizzando il regolatore di portata fornito da Zehnder, è necessario valutare la perdita di carico addizionale, secondo la curva caratteristica (perdita di carico in funzione della regolazione del regolatore di portata).

Portata d'acqua:

L'indicazione di potenza termica fornita a catalogo è valida in regime di flusso turbolento nei tubi della piastra radiante. La portata minima richiesta viene definita attraverso la temperatura tR di ritorno. La portata d'acqua minima viene indicata nella tabella di seguito riportata.

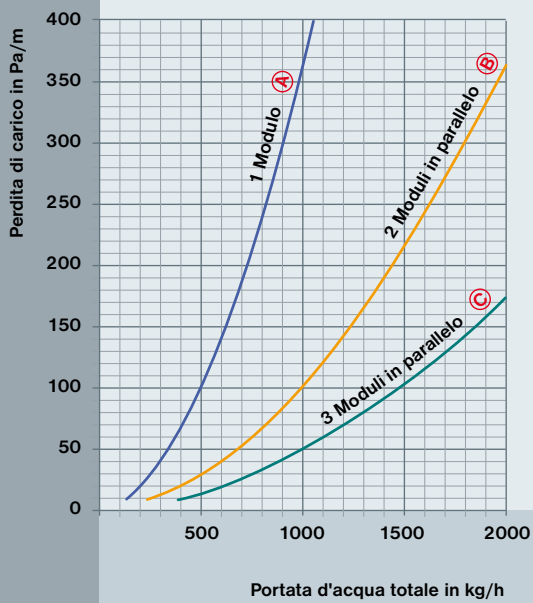
Portata d'acqua inferiore al minimo:

se non si raggiunge il valore minimo di portata richiesto per singolo modulo e non è possibile un collegamento in serie dei diversi moduli, bisogna considerare una diminuzione di resa del 15%. Ciò significa che è necessario progettare la termostriccia in modo da valutare una potenza sovradimensionata del fattore 1,18.

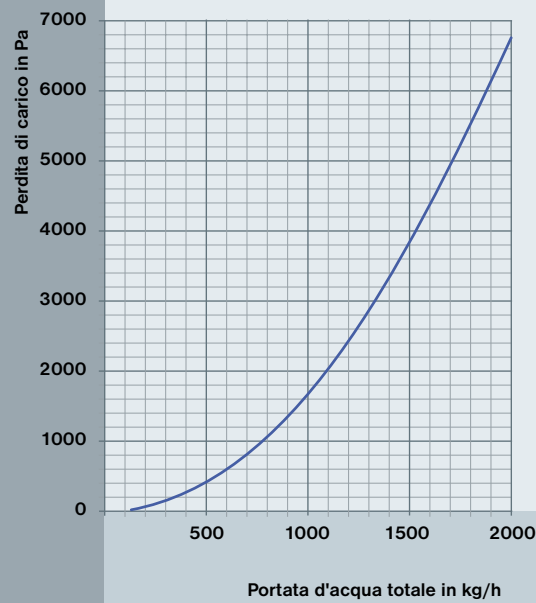
Bilanciamento idraulico automatico:

la regolazione e la costanza della portata si ottengono tramite l'installazione dei regolatori di portata Zehnder su ogni termostriccia. I regolatori di portata Zehnder regolano automaticamente la pressione differenziale, attraverso la compensazione della pressione. I regolatori di volume assicurano il flusso turbolento in ogni termostriccia, per un'ottimale cessione di calore. Contemporaneamente ottimizzano l'esercizio ed il funzionamento dell'impianto.

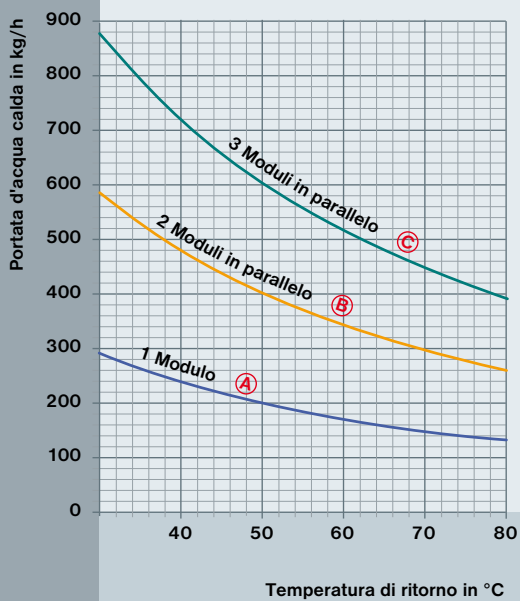
Perdita di carico nel modulo



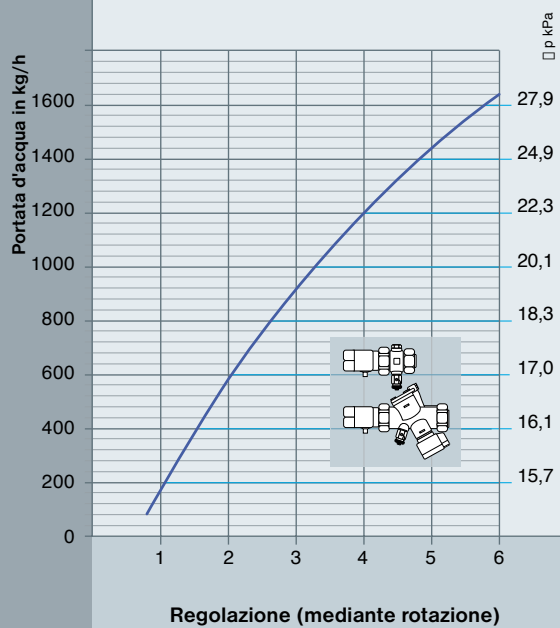
Perdita di carico nei collettori



Portata d'acqua minima



Regolatore di portata



Zehnder Tecnosystems S.r.l.

Viale europa, 73

IT 41011 Campogalliano (MO)

Tel +39 059 9786200

Fax +39 059 9786201

www.comFosystems.it

inFo@comFosystems.it

zehnder