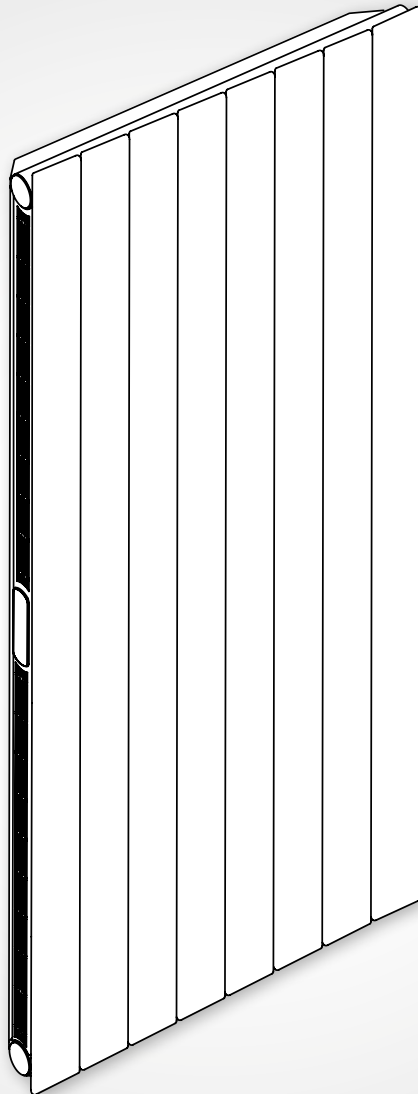


zehnder

always the
best climate

Zehnder Nova Neo

Tecnica 2016



Zehnder Nova Neo

Tecnica generale	2
Panoramica dei modelli	4
Descrizione del prodotto	5
Dati tecnici	6
Attacchi	11
Fissaggi	13
Punti di montaggio	16
Funzioni	17

Con riserva di modifiche tecniche.

© Copyright Zehnder Group Svizzera SA

Tutti i diritti, in particolare il diritto di riproduzione, di diffusione e di traduzione, sono riservati. Nessuna parte del lavoro può essere riprodotta in Svizzera e all'estero in una qualsiasi forma (stampa, fotocopia, microfilm o qualsiasi altro procedimento), né elaborata, riprodotta, memorizzata o diffusa mediante l'uso di sistemi elettronici, senza autorizzazione scritta della Zehnder Group Svizzera SA.

Si applicano le Condizioni generali di vendita di Zehnder Group Svizzera SA. La versione in vigore è disponibile sul sito web www.zehnder-systems.ch

Grandezze, unità di misura, simboli secondo EN 442-2

Simbolo	Unità	Definizione
H	mm	Altezza
L	mm	Lunghezza
T	mm	Profondità
H Lam.	mm	Altezza lamelle
N	mm	Interasse
A	m ²	Superficie
V	dm ³	Volume per elemento
M	kg	Peso a vuoto
E	-	Numero di elementi
t ₁	°C	Temperatura di mandata
t ₂	°C	Temperatura di ritorno
t _r	°C	Temperatura ambiente
t _m	°C	Temperatura media dell'acqua $\frac{t_1+t_2}{2}$
ΔT	K	Differenza di temperatura t _m - t _r
Φ	W	Potenza calorifica
Φ _S	W	Potenza calorifica nominale
Φ _L	W	Potenza calorifica nominale del modulo
c _p	J/kg K	Calore specifico medio
n	-	Indice corpo riscaldante, esponente
s _k	%	Percentuale d'irraggiamento
c _K	-	Fattore di correzione per Φ _S
q _m	kg/h/(kg/s)	Portata
q _{ms}	kg/h/(kg/s)	Portata nominale
v	m/s	Velocità
Øp	kPa	Perdita di carico
ζ	-	Coefficiente di resistenza

Dal 1° gennaio 1998 sono entrate in vigore le nuove Norme Europee EN 442-1 - EN 442-3 come Norme Svizzere SIA 384.501, SIA 384.502 e SIA 384.503. Questa raccomandazione è stata accettata dalla maggior parte dei paesi europei e pertanto anche dalla Svizzera.

Questa norma definisce la procedura di collaudo e i metodi di misurazione in laboratori di collaudo configurati in modo simile. In questo modo, un metodo di misurazione unico, valido in tutta Europa, sostituisce le misurazioni finora diverse da paese a paese.

Parte generale

I dati tecnici quali grandezze, pesi, superfici di riscaldamento si riferiscono alle esecuzioni standard dei prodotti. Questi dati sono validi esclusivamente per i corpi riscaldanti di una lunghezza totale di 1000 mm o di una lunghezza di 1000 mm per ogni elemento. Per altre lunghezze si dovrà tenere conto dell'influsso della testata o dei tubi collettori.

La potenza calorifica è valida se gli allacciamenti sono unilaterali. Altri tipi di allacciamento possono influenzare le potenze calorifiche. Rimandiamo alla letteratura specializzata e restiamo a disposizione per ulteriori ragguagli in merito.

Misurazioni delle potenze calorifiche

Le potenze calorifiche dei corpi riscaldanti Zehnder sono state determinate in accordo con le nuove norme EN 442.1-3/SIA 384.501-503. I numeri dei rapporti di collaudo possono esserci richiesti.

Sono state eseguite le seguenti misurazioni:

IKE – Lehrstuhl für Heiz- und Raumlufttechnik
an der Universität Stuttgart
Pfaffenwaldring 35, D-70569 Stuttgart

Zehnder Nova

WSP Lab, Dr. Ing. H. Bitter, D-70374 Stuttgart

Zehnder Universal
Zehnder Toga
Zehnder Janda Bow
Zehnder Yucca
Zehnder Charleston
Zehnder Subway

CETIAT Centre Technique des Industries Aérauliques et Thermiques, F-69603 Villeurbanne

Zehnder Radiapanel
Zehnder Radiavector
Zehnder Excelsior
Zehnder Forma

Potenza calorifica Φ

La potenza calorifica di un modello di corpo riscaldante si calcola secondo la seguente curva di riferimento nominale:

$$\Phi = KM \cdot \Delta T^n \text{ dove } KM \text{ è la costante per ogni modello.}$$

Secondo la nuova norma SIA 384.502 (EN 442-2), la sovratemperatura corrisponde alla media aritmetica fra la temperatura di mandata e la temperatura di ritorno, nonché della temperatura ambiente di riferimento.

$$\Delta T = \frac{t_1+t_2}{2} - t_r$$

Sovratemperatura ΔT

La potenza calorifica per sovratemperature DT diverse dalla sovratemperatura nominale DT = 50 K viene calcolata con l'ausilio della seguente equazione:

$$\Phi = \Phi_S \left(\frac{TK}{50K} \right)^n$$

Esempio di calcolo della potenza calorifica

- Φ_S = 459 W
- Exponent n = 1.24
- t₁ = 60 °C
- t₂ = 40 °C
- t_r = 15 °C

$$\Delta T = \frac{60^\circ C + 40^\circ C}{2} - 15^\circ C = 35K$$

$$\Phi = 459 W \left(\frac{35K}{50K} \right)^{1.24} = 459 W \cdot 0.6426 = 295 W$$

Portata nominale q_{ms}

(portata media di riscaldamento, quantità media, corrente di massa)

La portata nominale q_{ms} di un corpo riscaldante corrisponde alla differenza di temperatura di 10 K per una temperatura di mandata di 75 °C (condizioni per il calcolo della potenza nominale).

$$\text{La formula è } q_{ms} = \frac{\Phi}{c_p (t_1 - t_2)} \quad c_p \approx 4187 \frac{\text{J}}{\text{kg}\cdot\text{K}}$$

La portata effettiva q_m di un corpo riscaldante può differire notevolmente dalla portata nominale q_{ms} se le temperature di mandata e di ritorno sono diverse da 75/65 °C.

Caso 1:

Piastra Zehnder Nova
 $\Phi_s = 459 \text{ W}$
 Modello NH42-1000
 Temperature: 75/65/20 °C

$$q_{ms} = \frac{459}{4187 (75-65)} \quad q_{ms} \text{ 0.011 kg/s } \approx 39.5 \text{ kg/h}$$

Caso 2:

Piastra Zehnder Nova
 $\Phi_s = 239 \text{ W}$
 Modello NH42-1000
 Temperature: 55/40/18 °C

$$q_{ms} = \frac{239}{4187 (55-40)} \quad q_{ms} \text{ 0.0038 kg/s } \approx 13.7 \text{ kg/h}$$

La portata effettiva q_m nel caso 2 è ancora pari a:

$$q_{ms} \text{ in } \% = \frac{q_m}{q_{ms}}$$

$$q_{ms} \text{ in } \% = \frac{13.7}{39.5}$$

$$q_{ms} \text{ in } \% = 35 \% \text{ von } q_{ms}$$

Minimo secondo tabella: 20%.

Il caso 2 risponde al requisito della portata minima.

Portata minima $q_{m \text{ min.}}$

Le misure che abbiamo effettuato hanno mostrato che ogni tipo di corpo riscaldante reagisce in modo diverso alle variazioni della portata nominale q_{ms} . Sembra anche che quando non si raggiungono certe portate minime $q_{m \text{ min.}}$ è difficile fornire indicazioni affidabili sulle potenze calorifiche. Per garantire il funzionamento con una portata q_m relativamente debole, spesso basta apportare qualche modifica tecnica al corpo riscaldante.

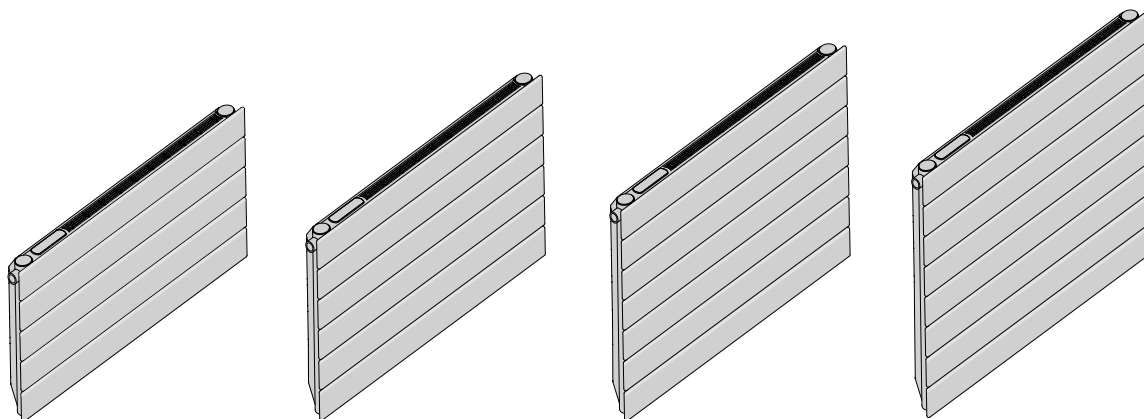
Restiamo a disposizione per fornire di volta in volta le spiegazioni del caso. Anche le applicazioni limite possono essere verificate nel nostro laboratorio. La tabella seguente indica, in % della portata nominale q_{ms} , la portata q_m al di sotto di cui non si dovrà scendere nella pratica:

Corpi riscaldanti per ambienti	q_m di q_{ms}
Piastra Zehnder Nova, Nova Jet	
esecuzione orizzontale	20 %
esecuzione verticale	17 %
Zehnder Radiapanel	
esecuzione orizzontale	27 %
esecuzione verticale	17 %
Multicolonna	
Zehnder Charleston, Charleston Clinic	17 %
Monocolonna Zehnder Kleo	
esecuzione orizzontale	27 %
esecuzione verticale	17 %
Corpo riscaldante a colonne piatte Zehnder Excelsior	17 %
Zehnder Radiavector, Stratos	30 %
Corpi riscaldanti design per il bagno	q_m di q_{ms}
Zehnder Universal, Toga, Janda Bow, Yucca, Zeno, Forma Spa, Subway, Nobis	27 %
Zehnder Metropolitan	20 %
Zehnder Fina, Vitalo, Charleston Mirror, Nova Mirror	17 %

ZROM

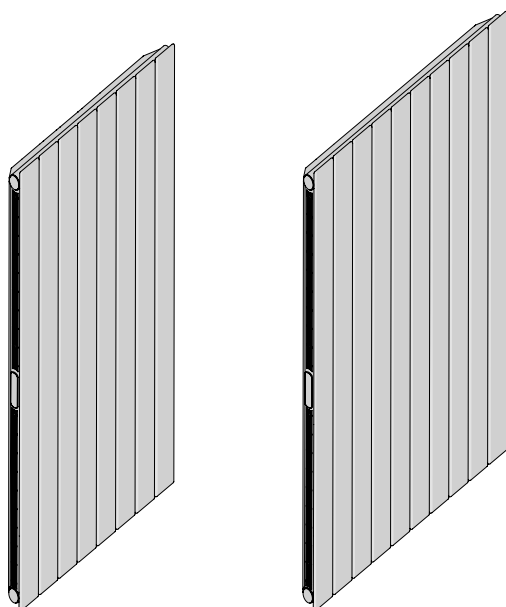
Programma per computer che consente di scegliere facilmente e rapidamente corpi riscaldanti, convettori ad incasso e pannelli radianti a soffitto. Funzione ricerca per potenza e/o dimensioni, con ottimizzazione prezzo, modo di ordinazione online e funzione offerte. La scelta ottimizzata e assistita da computer di attacchi standard e speciali, accessori, colori e altri dettagli, consente una rapida e precisa definizione del corpo riscaldante desiderato.

Zehnder Nova Neo orizzontale



Lunghezza mm	Altezza mm			
	370	444	518	592
700	VRX-037-070/BS	VRX-044-070/BS	VRX-051-070/BS	VRX-059-070/BS
800	VRX-037-080/BS	VRX-044-080/BS	VRX-051-080/BS	VRX-059-080/BS
1000	VRX-037-100/BS	VRX-044-100/BS	VRX-051-100/BS	VRX-059-100/BS
1100	VRX-037-110/BS	VRX-044-110/BS	VRX-051-110/BS	VRX-059-110/BS
1200	VRX-037-120/BS	VRX-044-120/BS	VRX-051-120/BS	VRX-059-120/BS
1400	VRX-037-140/BS	VRX-044-140/BS	VRX-051-140/BS	VRX-059-140/BS
1500	VRX-037-150/BS	VRX-044-150/BS	VRX-051-150/BS	VRX-059-150/BS

Zehnder Nova Neo verticale



Lunghezza mm	Altezza mm		
	1500	1800	2000
592	VRV-150-059/BS	VRV-180-059/BS	VRV-200-059/BS
740	VRV-150-074/BS	VRV-180-074/BS	VRV-200-074/BS



Descrizione del prodotto

Zehnder Nova Neo (Neo = New Energy Optimized) è una convincente soluzione costituita da un corpo riscaldante specifico per le basse temperature. Oltre a fornire un elevato calore radiante, Zehnder Nova Neo dispone anche di ventilatori integrati che forniscono la potenza termica desiderata in modo particolarmente rapido e silenzioso. A basse temperature, ciò consente al corpo riscaldante design un rendimento maggiore rispetto ai corpi riscaldanti tradizionali.

Sul piano estetico è stato mantenuto il collaudato design di una tipica piastra: il frontale è costituito da tubi profilati orizzontali o verticali, piatti e ovali, saldati sul lato frontale a tubi collettori rotondi a una distanza di 4 mm. La superficie piana che ne risulta diffonde un gradevole calore radiante. Il calore di convezione viene ceduto attraverso lo scambiatore di calore posizionato dietro il frontale, che garantisce una resa termica ottimale con il supporto di una serie di minuscoli ventilatori. A scelta, il supporto dei ventilatori può essere disattivato o attivato in tre livelli. Una griglia di copertura con funzione sia estetica che di sicurezza convoglia il flusso d'aria nell'ambiente in modo mirato.

L'aria in entrata viene depurata con un filtro che si può togliere in modo rapido e semplice e dal quale, a sua volta, si può rimuovere la polvere. Nell'esecuzione verticale, gli attacchi dell'acqua da ½" si trovano in basso al centro, interasse 50 mm. Nell'esecuzione orizzontale si trovano a scelta in basso a sinistra o a destra, possono essere unilaterali o bilaterali. Zehnder Nova Neo viene fornito con una spina già predisposta da collegare ad una presa esistente. Il comando dei ventilatori è integrato in modo elegante nella copertura superiore del corpo riscaldante.

Zehnder Nova Neo viene fornito con fissaggio a muro incluso, sotto forma di un pannello facile da montare e di una mensola a muro, in numerosi colori e superfici, brillanti o opachi.

Dati tecnici

- Tubi ovali piatti 70 x 11 mm
- Collettore in tubo rotondo Ø 38 mm
- Sovrappressione di esercizio: max. 4,0 bar
- Temperatura di esercizio: max. 75 °C
- Verniciatura a polvere secondo DIN 55900
- Resa termica certificata secondo EN 442; con marcatura CE
- Classe di protezione IP24 (resistente agli schizzi d'acqua)
- Tensione di rete: 230 V

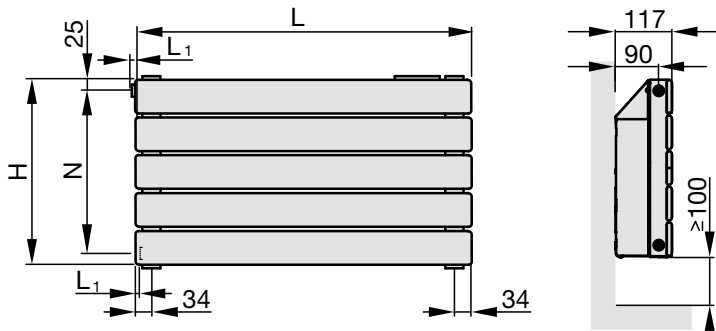
Vantaggi

- Adatto al funzionamento con una pompa di calore e impianti a bassa temperatura
- Ventilatori integrati silenziosi con regolazione a tre livelli
- Filtro integrato per una migliore igiene dell'aria
- Montaggio semplicissimo con pannello di montaggio invisibile
- Estetica moderna in numerosi colori e superfici
- Impiego flessibile grazie alla variante di esecuzione a destra o sinistra

Fornitura standard:

- Verniciatura a polvere secondo DIN 55900, RAL 9016
- 2 attacchi da ½" per mandata/ritorno
- Attacco da ⅛" sul lato frontale per lo sfiato
- Valvola di sfiato da ⅛"
- Cavo di collegamento da 1,20 m con spina
- Accessori per il montaggio
- Imballaggio

Tipo VRX orizzontale, Altezza 370 mm



- H = altezza
- L = lunghezza
- L₁ = sporgenza filettatura = 2 (rientrante sul ritorno)
- N = interasse = H - 49
- T = profondità corpo riscaldante
- V = volume acqua
- M = peso
- s_k = percentuale di irraggiamento (senza ventilatori in funzione)
- q_{ms} = portata nominale
- n = esponente
- Φ_s = resa termica nominale secondo EN 442 (75/65/20 °C)
- Φ = resa termica con temperature del sistema

Misure in mm

Dati tecnici di ciascun corpo riscaldante

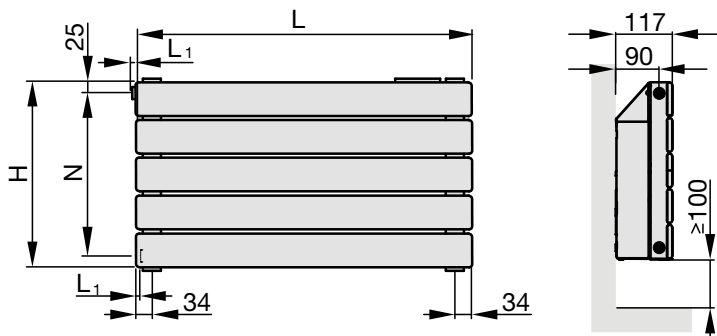
Modello	H mm	L mm	T mm	V dm ³	M kg	s _k %	q _{ms} kg/h	Livello ventilazione	Esp. n	Φ _s * = ΔT 50 K EN442 Watt	Φ* 55/45/20 °C Watt	Φ* 35/28/20 °C Watt
VRX-037-070/BS	370	700	117	2,9	16,7	20	31,3	0	1,30	364	186	52
							72,7	1	1,06	845	489	173
							89,6	2	1,04	1042	609	220
							108,4	3	1,01	1261	747	276
VRX-037-080/BS	370	800	117	3,1	18,5	20	35,8	0	1,30	416	212	59
							83,1	1	1,06	966	559	198
							102,4	2	1,04	1191	697	251
							123,9	3	1,01	1441	853	316
VRX-037-100/BS	370	1000	117	3,9	23,1	20	42,6	0	1,29	496	254	71
							119,2	1	1,01	1386	820	303
							152,9	2	0,99	1778	1065	403
							191,5	3	0,97	2227	1349	521
VRX-037-110/BS	370	1100	117	4,3	25,3	20	46,9	0	1,29	546	280	79
							131,1	1	1,01	1525	903	333
							168,2	2	0,99	1956	1172	443
							210,7	3	0,97	2450	1484	573
VRX-037-120/BS	370	1200	117	4,7	27,7	20	51,2	0	1,29	596	305	86
							143,1	1	1,01	1664	985	364
							183,5	2	0,99	2134	1279	483
							229,8	3	0,97	2673	1619	625
VRX-037-140/BS	370	1400	117	5,5	32,3	20	58,7	0	1,32	683	346	95
							169,4	1	0,99	1970	1181	447
							224,5	2	0,96	2611	1590	620
							291,9	3	0,93	3395	2103	846
VRX-037-150/BS	370	1500	117	5,6	33,7	20	62,9	0	1,32	732	371	102
							181,5	1	0,99	2111	1265	479
							240,5	2	0,96	2797	1703	664
							312,8	3	0,93	3638	2253	907

In funzione della lunghezza del corpo riscaldante:

- livello di pressione acustica con livello medio di ventilazione a una distanza di 1,5 m: 26-28 dB (A)
- livello di pressione acustica in modalità booster (livello 3) max. 32-34 dB (A)
- potenza assorbita con livello 3: da 3 a 10,2 watt
- potenza assorbita senza ventilatori in funzione: 0,7 Watt

* Tutti i valori di rendimento sono stati calcolati sulla base della norma EN 442 nella camera di prova normalizzata di Zehnder Group

Tipo VRX orizzontale, Altezza 444 mm



- H = altezza
- L = lunghezza
- L_1 = sporgenza filettatura = 2 (rientrante sul ritorno)
- N = interasse = H - 49
- T = profondità corpo riscaldante
- V = volume acqua
- M = peso
- s_k = percentuale di irraggiamento (senza ventilatori in funzione)
- q_{rms} = portata nominale
- n = esponente
- Φ_s = resa termica nominale secondo EN 442 (75/65/20 °C)
- Φ = resa termica con temperature del sistema

Misure in mm

Dati tecnici di ciascun corpo riscaldante

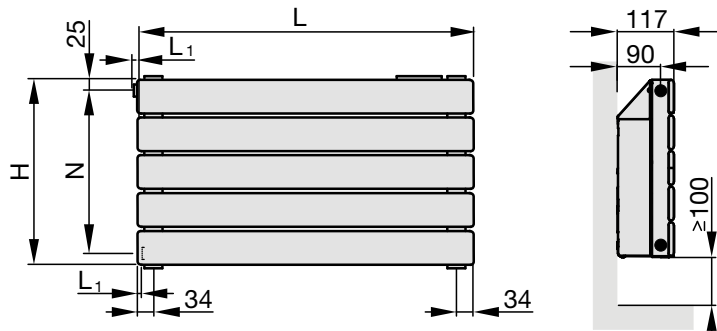
Modello	H mm	L mm	T mm	V dm ³	M kg	s_k %	q_{rms} kg/h	Livello ventilazione	Esp. n	$\Phi_s^* = \Delta T 50 K$ EN442 Watt	Φ^* 55/45/20 °C Watt	Φ^* 35/28/20 °C Watt
VRX-044-070/BS	444	700	117	3,5	18,3	20	38,3	0	1,30	446	227	63
							77,0	1	1,08	895	513	178
							93,5	2	1,05	1087	631	225
							112,5	3	1,03	1308	770	281
VRX-044-080/BS	444	800	117	3,7	20,1	20	43,9	0	1,30	510	260	72
							88,0	1	1,08	1023	586	204
							106,9	2	1,05	1243	722	257
							128,5	3	1,03	1495	880	322
VRX-044-100/BS	444	1000	117	4,6	25,2	20	52,3	0	1,30	608	311	87
							126,3	1	1,03	1469	861	312
							159,5	2	1,01	1855	1103	411
							198,6	3	0,98	2310	1391	531
VRX-044-110/BS	444	1100	117	5,0	27,5	20	57,5	0	1,30	669	342	96
							139,0	1	1,03	1616	947	343
							175,5	2	1,01	2041	1214	452
							218,5	3	0,98	2541	1530	584
VRX-044-120/BS	444	1200	117	5,6	30,2	20	62,8	0	1,30	730	374	105
							151,6	1	1,03	1763	1033	375
							191,5	2	1,01	2227	1324	494
							238,4	3	0,98	2772	1669	637
VRX-044-140/BS	444	1400	117	6,5	35,3	20	72,0	0	1,32	837	424	116
							179,5	1	1,01	2088	1239	460
							234,2	2	0,97	2724	1646	633
							302,8	3	0,94	3522	2168	863
VRX-044-150/BS	444	1500	117	6,6	36,6	20	77,1	0	1,32	897	454	125
							192,3	1	1,01	2237	1328	493
							251,0	2	0,97	2919	1764	678
							324,4	3	0,94	3773	2323	924

In funzione della lunghezza del corpo riscaldante:

- livello di pressione acustica con livello medio di ventilazione a una distanza di 1,5 m: 26-28 dB (A)
- livello di pressione acustica in modalità booster (livello 3) max. 32-34 dB (A)
- potenza assorbita con livello 3: da 3 a 10,2 watt
- potenza assorbita senza ventilatori in funzione: 0,7 watt

* Tutti i valori di rendimento sono stati calcolati sulla base della norma EN 442 nella camera di prova normalizzata di Zehnder Group

Tipo VRX orizzontale, Altezza 518 mm



- H = altezza
- L = lunghezza
- L_1 = sporgenza filettatura = 2 (rientrante sul ritorno)
- N = interasse = H - 49
- T = profondità corpo riscaldante
- V = volume acqua
- M = peso
- s_k = percentuale di irraggiamento (senza ventilatori in funzione)
- q_{ms} = portata nominale
- n = esponente
- Φ_s = resa termica nominale secondo EN 442 (75/65/20 °C)
- Φ = resa termica con temperature del sistema

Misure in mm

Dati tecnici di ciascun corpo riscaldante

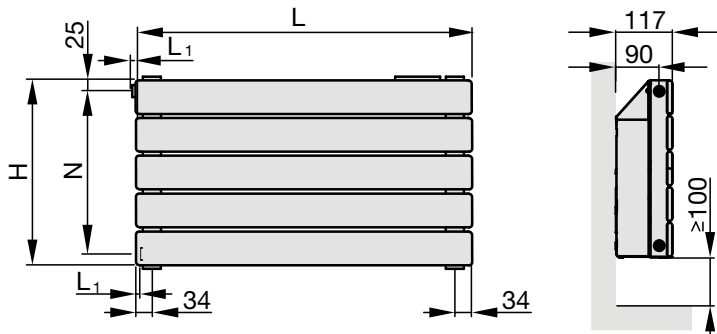
Modello	H mm	L mm	T mm	V dm ³	M kg	s_k %	q_{ms} kg/h	Livello ventilazione	Esp. n	$\Phi_s^* = \Delta T \text{ 50 K}$ EN442 Watt	Φ^* 55/45/20 °C Watt	Φ^* 35/28/20 °C Watt
VRX-051-070/BS	518	700	117	4,0	20,2	20	46,9	0	1,31	546	278	77
							81,6	1	1,10	949	539	184
							97,6	2	1,07	1135	654	229
							116,6	3	1,04	1356	793	287
VRX-051-080/BS	518	800	117	4,3	22,0	20	53,7	0	1,31	625	318	88
							93,2	1	1,10	1084	615	210
							111,5	2	1,07	1297	747	262
							133,3	3	1,04	1550	907	328
VRX-051-100/BS	518	1000	117	5,3	27,5	20	64,1	0	1,30	745	381	106
							133,9	1	1,05	1557	904	322
							166,5	2	1,02	1936	1143	420
							206,0	3	0,99	2396	1434	541
VRX-051-110/BS	518	1100	117	5,8	30,0	20	70,5	0	1,30	820	419	117
							147,2	1	1,05	1712	994	354
							183,1	2	1,02	2130	1257	462
							226,6	3	0,99	2635	1577	595
VRX-051-120/BS	518	1200	117	6,4	33,0	20	76,9	0	1,30	894	457	128
							160,6	1	1,05	1868	1084	386
							199,7	2	1,02	2323	1371	504
							247,2	3	0,99	2875	1721	649
VRX-051-140/BS	518	1400	117	7,4	38,5	20	88,2	0	1,32	1026	519	142
							190,2	1	1,03	2212	1300	474
							244,4	2	0,99	2842	1705	646
							314,0	3	0,95	3652	2234	879
VRX-051-150/BS	518	1500	117	7,5	39,7	20	94,5	0	1,32	1099	556	152
							203,8	1	1,03	2370	1393	508
							261,8	2	0,99	3045	1827	692
							336,5	3	0,95	3913	2394	941

In funzione della lunghezza del corpo riscaldante:

- livello di pressione acustica con livello medio di ventilazione a una distanza di 1,5 m: 26-28 dB (A)
- livello di pressione acustica in modalità booster (livello 3) max. 32-34 dB (A)
- potenza assorbita con livello 3: da 3 a 10,2 watt
- potenza assorbita senza ventilatori in funzione: 0,7 watt

* Tutti i valori di rendimento sono stati calcolati sulla base della norma EN 442 nella camera di prova normalizzata di Zehnder Group

Tipo VRX orizzontale, Altezza 592 mm



- H = altezza
- L = lunghezza
- L₁ = sporgenza filettatura = 2 (rientrante sul ritorno)
- N = interasse = H - 49
- T = profondità corpo riscaldante
- V = volume acqua
- M = peso
- s_k = percentuale di irraggiamento (senza ventilatori in funzione)
- q_{ms} = portata nominale
- n = esponente
- Φ_s = resa termica nominale secondo EN 442 (75/65/20 °C)
- Φ = resa termica con temperature del sistema

Misure in mm

Dati tecnici di ciascun corpo riscaldante

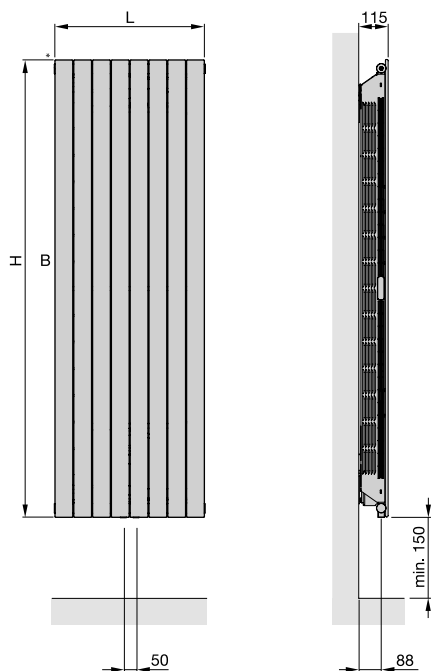
Modello	H mm	L mm	T mm	V dm ³	M kg	s _k %	q _{ms} kg/h	Livello ventilazione	Esp. n	Φ _s * = ΔT 50 K EN442 Watt	Φ* 55/45/20 °C Watt	Φ* 35/28/20 °C Watt
VRX-059-070/BS	592	700	117	4,5	21,8	21	57,6	0	1,31	670	341	94
							86,4	1	1,12	1005	565	189
							101,8	2	1,08	1184	677	234
							121,0	3	1,05	1407	818	292
VRX-059-080/BS	592	800	117	4,8	23,7	21	65,8	0	1,31	765	389	108
							98,8	1	1,12	1149	646	216
							116,3	2	1,08	1353	774	267
							138,3	3	1,05	1608	935	334
VRX-059-100/BS	592	1000	117	6,0	29,6	21	78,5	0	1,30	913	466	130
							141,9	1	1,07	1650	948	331
							173,7	2	1,03	2020	1183	428
							213,7	3	1,01	2485	1478	551
VRX-059-110/BS	592	1100	117	6,5	32,2	21	86,3	0	1,30	1004	512	143
							156,1	1	1,07	1815	1043	364
							191,0	2	1,03	2222	1302	471
							235,0	3	1,01	2733	1626	606
VRX-059-120/BS	592	1200	117	7,2	35,6	21	94,2	0	1,30	1096	559	156
							170,3	1	1,07	1980	1138	397
							208,4	2	1,03	2424	1420	514
							256,4	3	1,01	2982	1774	661
VRX-059-140/BS	592	1400	117	8,4	41,5	21	108,1	0	1,32	1257	635	173
							201,6	1	1,05	2344	1364	488
							255,0	2	1,00	2966	1766	659
							325,7	3	0,96	3788	2303	895
VRX-059-150/BS	592	1500	117	8,5	42,7	21	115,8	0	1,32	1347	680	186
							216,0	1	1,05	2512	1462	523
							273,2	2	1,00	3178	1892	706
							349,0	3	0,96	4059	2486	959

In funzione della lunghezza del corpo riscaldante:

- livello di pressione acustica con livello medio di ventilazione a una distanza di 1,5 m: 26-28 dB (A)
- livello di pressione acustica in modalità booster (livello 3) max. 32-34 dB (A)
- potenza assorbita con livello 3: da 3 a 10,2 watt
- potenza assorbita senza ventilatori in funzione: 0,7 watt

* Tutti i valori di rendimento sono stati calcolati sulla base della norma EN 442 nella camera di prova normalizzata di Zehnder Group

Tipo VRV verticale



- H = altezza
- L = lunghezza
- L_1 = sporgenza filettatura = 2 (rientrante sul ritorno)
- N = interasse = H - 49
- T = profondità corpo riscaldante
- V = volume acqua
- M = peso
- s_k = percentuale di irraggiamento (senza ventilatori in funzione)
- q_{ms} = portata nominale
- n = esponente
- Φ_s = resa termica nominale secondo EN 442 (75/65/20 °C)
- Φ = resa termica con temperature del sistema

Misure in mm

Dati tecnici di ciascun corpo riscaldante

Modello	H mm	L mm	T mm	V dm ³	M kg	s_k %	q_{ms} kg/h	Livello ventilazione	Esp. n	$\Phi_s^* = \Delta T 50 K$ EN442 Watt	Φ^* 55/45/20 °C Watt	Φ^* 35/28/20 °C Watt
VRV-150-059/BS	1500	592	115	8,3	41,6	25	87,4	0	1,28	1016	524	149
							162,3	1	0,98	1888	1138	435
							198,2	2	0,98	2305	1389	531
							238,3	3	0,98	2771	1670	638
VRV-150-074/BS	1500	740	115	10,2	47,5	25	109,2	0	1,28	1270	655	187
							172,6	1	1,00	2007	1197	449
							208,7	2	1,00	2427	1448	542
							251,1	3	1,00	2920	1742	653
VRV-180-059/BS	1800	592	115	9,8	49,3	25	102,5	0	1,29	1192	612	172
							206,0	1	0,98	2396	1444	552
							254,1	2	0,98	2955	1781	680
							305,8	3	0,98	3557	2144	819
VRV-180-074/BS	1800	740	115	11,9	56,0	25	128,1	0	1,29	1490	765	216
							218,4	1	0,98	2540	1531	585
							264,0	2	0,98	3070	1850	707
							315,9	3	0,98	3674	2214	846
VRV-200-059/BS	2000	592	115	10,6	54,4	25	112,1	0	1,30	1304	666	186
							230,3	1	0,96	2678	1631	635
							284,9	2	0,96	3314	2018	786
							347,7	3	0,96	4044	2462	960
VRV-200-074/BS	2000	740	115	13,2	61,8	25	140,1	0	1,30	1630	833	232
							244,5	1	0,98	2844	1714	655
							298,4	2	0,98	3470	2091	799
							357,9	3	0,98	4163	2509	959

In funzione della lunghezza del corpo riscaldante:

- livello di pressione acustica con livello medio di ventilazione a una distanza di 1,5 m: 26-28 dB (A)
- livello di pressione acustica in modalità booster (livello 3) max. 32-34 dB (A)
- potenza assorbita con livello 3: da 3 a 14 watt
- potenza assorbita senza ventilatori in funzione: 0,7 watt

* Tutti i valori di rendimento sono stati calcolati sulla base della norma EN 442 nella camera di prova normalizzata di Zehnder Group

Modelli orizzontali

Tipo di allacciamento	Disegni quotati: vista frontale, vista laterale e vista dall'alto
Allacciamenti normali per sistemi bitubo	
<p>unilaterale o bilaterale</p>	
Allacciamenti normali per sistemi bitubo, con sovrapprezzo	
<p>dal basso verso il basso, bilaterale</p>	
<p>dal basso verso il basso, laterale 50 mm</p>	

- H = Altezza
- L = Lunghezza
- N = Interasse
- L_1 = Sporgenza filettatura
- B = Pannello di comando
- + = Valvola di sfiato
- ▲ = Valvola di scarico

Misure in mm

Modelli orizzontali

Tipo di allacciamento	Disegni quotati: vista frontale, vista laterale e vista dall'alto
Attacco Completo con valvola integrata, con sovrapprezzo (portata max. 250 kg/h)	
dal basso verso il basso, laterale 50 mm	
<p>V015 and V016 schematic diagrams showing connection points (+) and valves (▲).</p>	<p>Technical drawings for horizontal models showing front, side, and top views with dimensions L, H, B, L₁, 117, 90, 34, 50, and ≥100.</p>

Modelli verticali

Tipo di allacciamento	Disegni quotati: vista frontale, vista laterale e vista dall'alto	
Attacco standard bitubo con valvola esterna		
dal basso verso il basso, laterale 50 mm	Schizzo del tipo di attacco 3410	Schizzo del tipo di attacco 5470
<p>3410 and 5470 schematic diagrams showing connection points (+) and valves (▲).</p>	<p>Technical drawing for vertical model 3410 showing front, side, and top views with dimensions L, H, B, min. 150, 115, min. 150, 50, and 88.</p>	<p>Technical drawing for vertical model 5470 showing front, side, and top views with dimensions L, H, B, min. 150, and 50.</p>


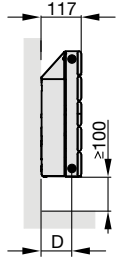
- ① = Distanza laterale minima per estrarre e rimuovere il filtro
- H = Altezza
- L = Lunghezza
- L₁ = Sporgenza filettatura
- B = Pannello di comando
- + = Valvola di sfiato
- ▲ = Valvola di scarico

Misure in mm

Raccomandazione di montaggio per requisiti normali o superiori ¹⁾

Illustrazione	Schizzo Vista laterale	Modello			
		Applicazione	Distanza D mm	Mensole nel set	N. d'ordine Set

Dettagli di fissaggio per il set di accessori

Illustrazione	Schizzo Vista laterale	Modello			
		Tutti i modelli	90	Pannello a parete	Su richiesta
					

¹⁾ Su richiesta indicazione sui requisiti relativi al carico ammissibile, sulla sicurezza e sulle condizioni per il montaggio.

Su richiesta indicazione sui requisiti relativi al carico ammissibile, sulla sicurezza e sulle condizioni per il montaggio

Indicazioni sulle misure di perforazione del pannello di montaggio	L = tutte le lunghezze

Indicazioni sulle misure per il pannello di montaggio su corpo riscaldante e punto di riferimento

<p style="text-align: center;">H = 370</p>	<p style="text-align: center;">H = 444</p>
<p style="text-align: center;">H = 518</p>	<p style="text-align: center;">H = 592</p>

0 = posizione dei fori, asola nel pannello di montaggio 12 x 7

H = altezza

L = lunghezza

¹⁾ = punto di riferimento per il montaggio Ø7

Misure in mm

Raccomandazione di montaggio per requisiti normali o superiori ¹⁾

Illustrazione	Schizzo Vista laterale	Modello			
		Applicazione	Distanza D mm	Mensole nel set	N. d'ordine Set

Dettagli di fissaggio per il set di accessori

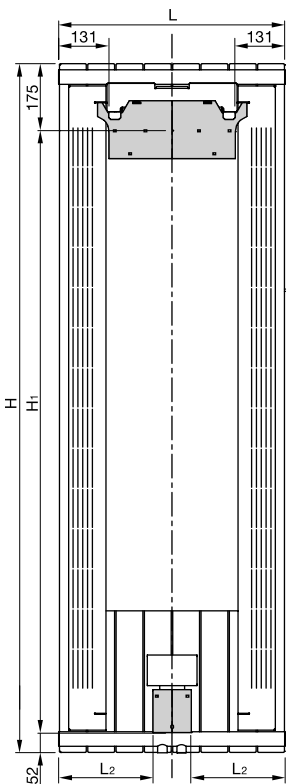
Illustrazione	Schizzo Vista laterale	Modello			
		Applicazione	Distanza D mm	Mensole nel set	N. d'ordine Set
		Tutti i modelli	88	Pannello a parete + Mensola a muro	Su richiesta (compresa nella fornitura)

¹⁾ Su richiesta indicazione sui requisiti relativi al carico ammissibile, sulla sicurezza e sulle condizioni per il montaggio.

Su richiesta indicazione sui requisiti relativi al carico ammissibile, sulla sicurezza e sulle condizioni per il montaggio

Indicazioni sulle misure di perforazione per pannello di montaggio e mensola	L = 592	L = 740

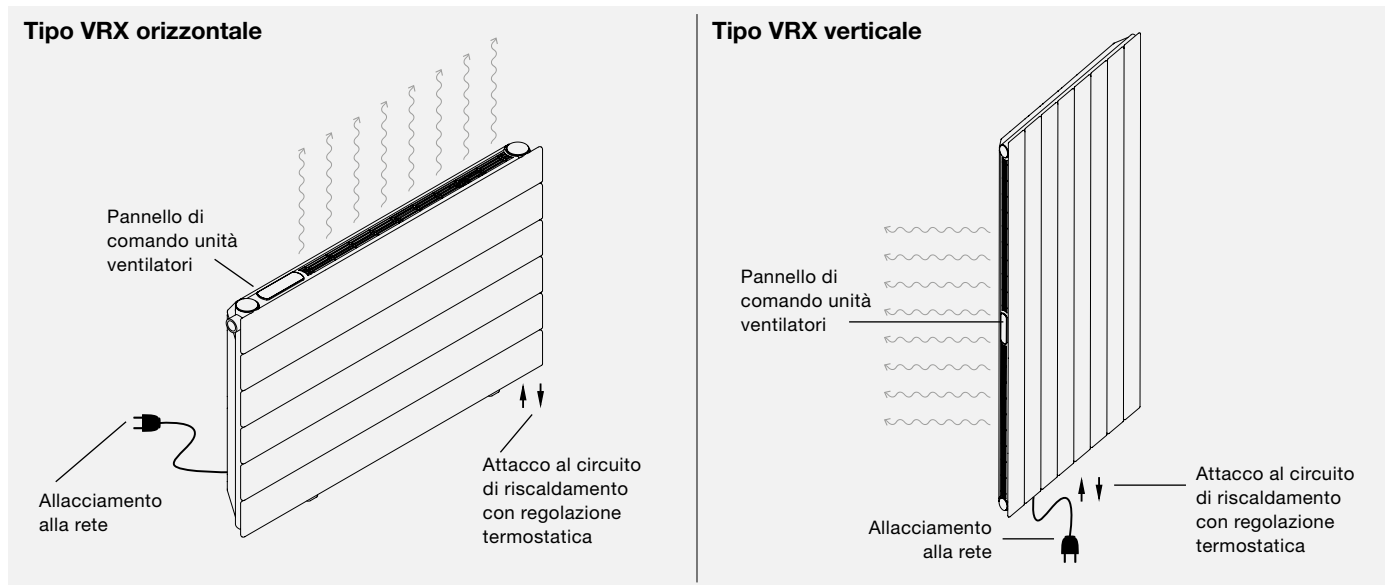
Indicazioni sulle misure per fissaggio superiore e inferiore al corpo riscaldante



Modello	H mm	L mm	H ₁ mm	L ₂ mm
VRV-150-059/BS	1500	592	1273	246
VRV-150-074/BS	1500	740	1273	320
VRV-180-059/BS	1800	592	1573	246
VRV-180-074/BS	1800	740	1573	320
VRV-200-059/BS	2000	592	1773	246
VRV-200-074/BS	2000	740	1773	320

- 0 = Posizione dei fori, asola nel pannello di montaggio 12 x 7
- H = Altezza
- H₁ = Misura dal bordo inferiore della mensola al centro dei fori superiori del pannello di montaggio
- L = Lunghezza
- L₂ = Misura dal bordo esterno del corpo riscaldante fino al bordo esterno della mensola

Misure in mm



1 Indicatore LED di funzionamento ventilatori

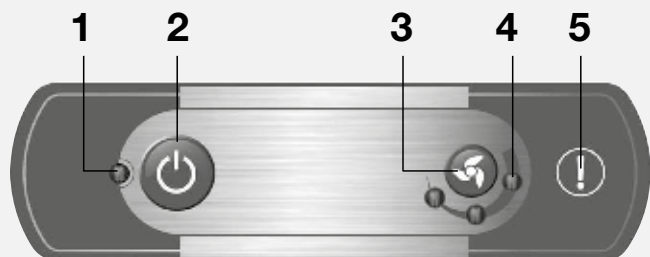
2 Funzionamento ventilatori ON/OFF

3 Tasto di velocità ventilatori

4 Indicatore LED velocità ventilatori 1-2-3 ¹⁾

5 Indicatore LED di sostituzione filtro (illuminato) e campi sensore (lampeggiante)

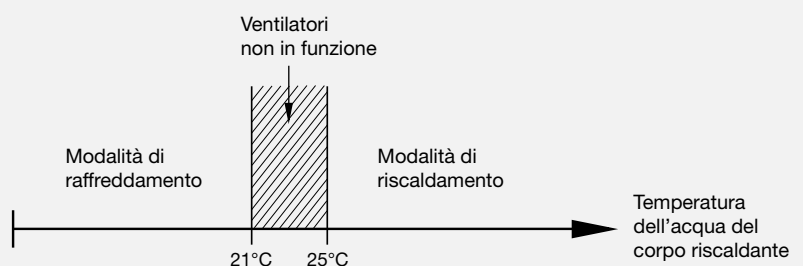
¹⁾ Il livello 3 (booster) viene riportato automaticamente al livello 1 dopo un'ora



Dispositivo automatico di regolazione per il risparmio energetico

Il funzionamento del corpo riscaldante viene regolato mediante la valvola termostatica. In tal senso la potenza termica può essere coadiuvata dall'impiego dei ventilatori. Una volta raggiunta la temperatura ambiente desiderata, l'alimentazione di acqua di riscaldamento viene ridotta e la temperatura del corpo riscaldante scende. I sensori collocati all'interno rilevano tale cambiamento e disattivano i ventilatori (temperatura del corpo riscaldante $\leq 25^\circ\text{C}$) indipendentemente dal livello di ventilazione scelto.

Quando la valvola termostatica si riapre (temperatura del corpo riscaldante $\geq 25^\circ\text{C}$), si riattivano automaticamente anche i ventilatori.



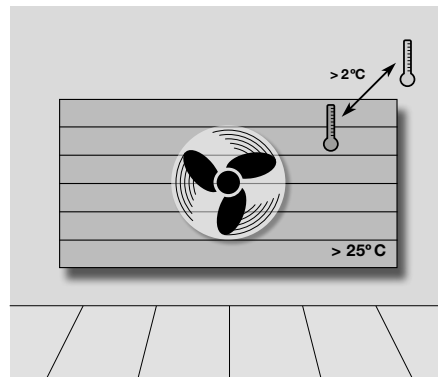
Temperature gradevoli in ogni stagione

Nella modalità di riscaldamento senza ventilatori, Zehnder Nova Neo funziona come un corpo riscaldante tradizionale, il frontale diffonde il calore radiante in modo ottimale. L'attivazione dei ventilatori aumenta la convezione, migliorando notevolmente la resa termica. Zehnder Nova Neo risulta particolarmente efficiente con temperature del sistema comprese fra 25 e 40 °C. Il risultato: un corpo riscaldante design, compatto e unico nel suo genere.

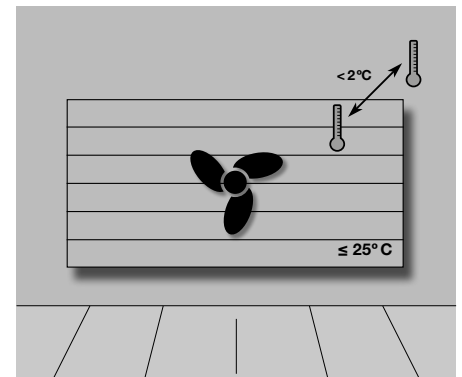
Per rinfrescare viene utilizzato da 18 a 21 °C. In Europa Centrale con queste temperature dell'acqua molto raramente si forma della condensa sulla superficie dei corpi riscaldanti. Per rinfrescare in un clima umido o con acqua di raffreddamento più fredda occorre una deumidificazione separata dell'aria

Modalità di riscaldamento

Funzionamento ventilatori ON



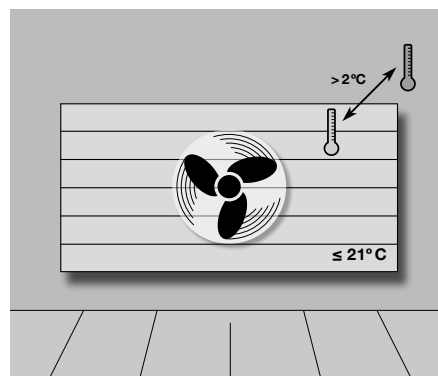
Funzionamento ventilatori OFF



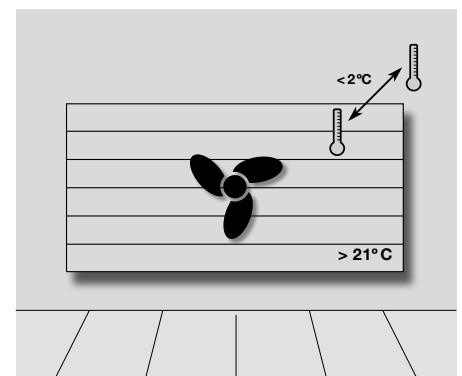
I ventilatori si attivano quando l'acqua di riscaldamento ha una temperatura superiore a 25 °C e la temperatura dell'aria è almeno 2 °C più fredda dell'acqua di riscaldamento, mentre si spengono quando l'acqua di riscaldamento scende sotto i 25 °C o l'aria si avvicina alla temperatura dell'acqua fino a 2 °C di differenza, ad es. quando il sole entra nel locale.

Modalità di raffreddamento

Funzionamento ventilatori ON



Funzionamento ventilatori OFF



I ventilatori si attivano quando l'acqua di raffreddamento ha una temperatura inferiore a 21 °C e la temperatura dell'aria è almeno 2 °C più calda dell'acqua di raffreddamento, mentre si spengono quando l'acqua di raffreddamento sale oltre i 21 °C o l'aria si avvicina alla temperatura dell'acqua fino a 2 °C di differenza.



Facile da pulire: il filtro è facilmente raggiungibile per essere rimosso e pulito.



Semplicissimo da usare: i ventilatori integrati si possono attivare e disattivare dal pannello di comando.

