

ULOW-E2



RADIATORI A BASSA TEMPERATURA ULOW-E2

Introduzione	108
Informazioni tecniche	117
Resa termica e pesi	118

RADIATORI PROFILATI



RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6

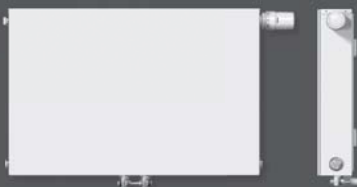
Informazioni tecniche	119
Modalità di funzionamento e tipi di allacciamento	122
Resa termica e pesi	127



RADIATORI COMPATTI

Informazioni tecniche	131
Modalità di funzionamento e tipi di allacciamento	133
Resa termica e pesi	127

RADIATORI A SUPERFICIE PIANA



RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN

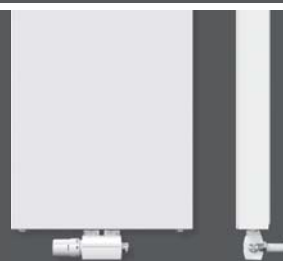
Informazioni tecniche	134
Modalità di funzionamento e tipi di Allacciamento	137
Resa termica e pesi	139

RADIATORI VERTICALI



RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE

Informazioni tecniche	143
Resa termica e pesi	145



RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE PLAN

Informazioni tecniche	146
Resa termica e pesi	148

BASICS

Informazioni tecniche generali	149
Pannello di schermatura Plan	150
Montaggio	152
Tabella di conversione	156



Informazioni generali

Sistema bugnato

Sistema Tacker

Sistema a secco



Radiatori tubolari standard

Radiatori tubolari gruppo valvola ravvicinato con allacciamento centrale



RADIATORI A BASSA TEMPERATURA ULOW-E2.



E2
Technology

Una tecnologia che non ha paragoni

Il radiatore a bassa temperatura ULOW-E2 è un impianto unico nel suo genere che rende possibile l'emissione di calore a bassa temperatura coniugando efficienza e risparmio con un alto livello di estetica.



reddot design award
winner 2013



1 Informazioni generali

Sistema bugnato

Sistema Tacker

Sistema a secco



2 Radiatori tubolari standard

Radiatori tubolari gruppo valvola ravvicinato con allacciamento centrale



3 ULOW-E2

Intelligente e ad alte prestazioni

Il radiatore ULOW-E2 produce un'elevata percentuale di calore attraverso pannelli riscaldati ad acqua ed offre allo stesso tempo l'ottimizzazione modulata della convezione in base ai bisogni personali. Una regolazione intelligente delle modalità statica e dinamica garantisce inoltre una rapida emissione di calore e ottimi tempi di reazione, in un sistema efficiente e pensato per il comfort con temperatura di mandata che non supera i 40 °C.

Sintesi tra bellezza e risparmio

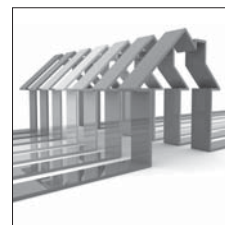
Il design innovativo soddisfa tutte le esigenze degli interni moderni, valorizzandoli con stile. I bassi costi aggiuntivi per una maggiore efficienza del radiatore ULOW-E2 garantiscono anche brevi tempi di ammortamento, mentre la regolazione manuale della temperatura rende accogliente e confortevole ogni singolo ambiente.

ULOW-E2: I vantaggi visti da vicino



Compatibile con le basse temperature

Il radiatore a bassa temperatura ULOW-E2 può funzionare anche con temperature di mandata inferiori a 40 °C servendosi di fonti d'energia moderne, sia convenzionali (riscaldamento a gas/a olio etc), sia rinnovabili (pompa di calore, impianto solare).



Regolazione intelligente

La peculiarità del radiatore ULOW-E2 è data dalle sue ventole, pensate per il supporto alla convezione naturale, e dalla sua efficiente regolazione che alterna le modalità statica e dinamica in modo completamente automatico o in base alle condizioni d'esercizio o ai desideri dell'utente. Le ventole entrano in funzione soltanto in caso di bisogno, dal momento che il dispositivo fornisce un elevato rendimento standard anche in funzionamento statico.



Elevato potenziale di risparmio energetico

Se paragonato ad altri possibili sistemi di riscaldamento presenti oggi sul mercato, il radiatore ULOW-E2 riduce notevolmente la temperatura media d'esercizio presentando così un alto potenziale di risparmio energetico. ULOW-E2 riesce a far aumentare sensibilmente il rendimento energetico dell'intero impianto di riscaldamento.



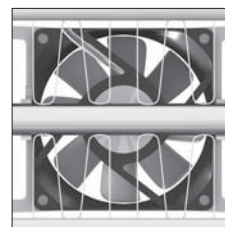
Design futuristico

L'elegante design dato dalla superficie piana e dalle forme ridotte del radiatore ULOW-E2 si rivolge soprattutto a chi cura con particolare attenzione l'arredamento, mentre le linee sottili dei bordi arrotondati esprimono un'armonia piena di stile. La VOGEL&NOOT intraprende così nuove vie e nuovi trend, fatto dimostrato anche dal touchpad di controllo fine e intuitivo.



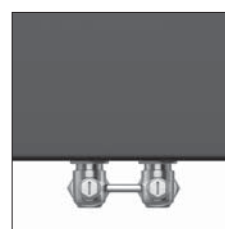
Emissione di calore e tempo di reazione estremamente rapidi

L'ULOW-E2 garantisce una rapida emissione di calore e brevi tempi di reazione attraverso un'alta percentuale di irraggiamento e l'ottimizzazione modulata della convezione. In inverno vengono così facilmente compensati gli sbalzi di temperatura durante la notte o eventuali dispersioni termiche che ci possono essere dopo aver arieggiato una stanza.



Comprovata tecnologia ad Allacciamento centrale

Al giorno d'oggi la fase precedente all'installazione dei tubi è un elemento fondamentale dell'edilizia moderna: per questo la tecnologia ad allacciamento centrale svolge un ruolo fondamentale per rendere possibile un montaggio semplice e ridurre il margine d'errore, oltre a offrire la massima libertà di progettazione e installazione.



Vantaggi

E2 Technology



Alta percentuale di calore trasmesso per irraggiamento

A differenza dei semplici convettori, il radiatore ULOW-E2 fornisce una quantità maggiore di calore emesso per irraggiamento, grazie alle piastre alimentate ad acqua delle quali è dotato sul lato anteriore e posteriore.



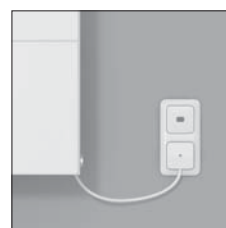
Ideale per edifici riqualificati e nuove costruzioni

Una delle situazioni migliori per installare il radiatore ULOW-E2 è in seguito all'opera di ristrutturazione termica e all'introduzione di una nuova fonte di calore moderna. Durante la ristrutturazione si raccomanda di impiegare esclusivamente radiatori a bassa temperatura, mentre nel caso di una nuova costruzione è possibile installarli abbinandoli ad altri sistemi di riscaldamento.



Allacciamento elettrico flessibile

Sono disponibili due tipi di connessione alla rete elettrica per il radiatore ULOW-E2: il collegamento a spina o la connessione diretta attraverso un adattatore. La lunghezza del cavo di alimentazione è regolabile.



Facile da installare

L' ULOW-E2 viene consegnato già pronto per essere installato in modo facile, efficiente, flessibile ed economico come un normale radiatore, un elemento di particolare importanza specialmente durante opere di ristrutturazione.



Compatibile con tanti sistemi

L'ULOW-E2 è compatibile nelle nuove costruzioni in esercizio combinato con altri sistemi di riscaldamento a bassa temperatura con sistemi di riscaldamento a pavimento, con convettori a pavimento, riscaldamento a parete etc. grazie alle temperature medie di esercizio uniformi. È possibile anche combinarlo con un circuito di riscaldamento.



Benessere e comfort tutto l'anno

L'efficiente radiatore a bassa temperatura ULOW-E2 non offre solamente il comfort di un riscaldamento di ottima qualità durante l'inverno; nelle giornate estive più calde l'effetto Summerbreeze crea, per mezzo di una lieve ventilazione, un'atmosfera piacevolmente fresca. Bastano poche modifiche al locale caldaia per ottenere una piacevole freschezza.



ULOW-E2

Edifici riqualificati o nuove costruzioni, semplicemente più comfort



Negli edifici riqualificati: a esercizio monovalente

In seguito ad un'opera di risanamento termico, dopo aver raggiunto un buon livello di isolamento o dopo aver installato una fonte moderna di calore, vi sono le condizioni ottimali per l'impiego del radiatore ULOW-E2, che può essere alimentato da tutte le fonti di energia (riscaldamento a gasolio, gas, a pellet, teleriscaldamento o per mezzo di pompa di calore) lavorando anche con temperature inferiori a 40°C.



Nelle nuove costruzioni: a esercizio combinato

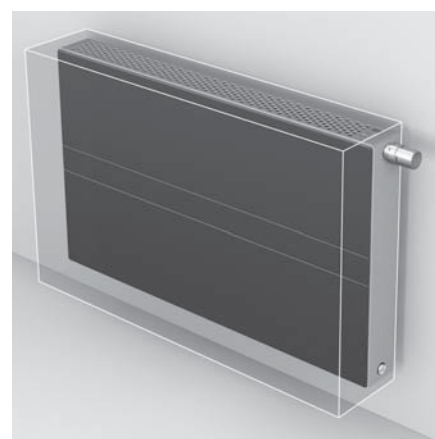
Negli edifici di nuova costruzione vi sono già dei buoni standard di isolamento e si utilizzano fonti di energia moderne, a basso consumo (gas e gasolio) o fonti di energia rinnovabili (pellet, teleriscaldamento o per mezzo di pompa di calore). Il radiatore ULOW-E2 è compatibile con tutte queste fonti di calore lavorando anche con temperature inferiori a 40°C.

In generale ULOW-E2 può funzionare anche in esercizio monovalente. Tuttavia, raccomandiamo l'esercizio combinato con altri sistemi di riscaldamento a bassa temperatura come il riscaldamento a pavimento o a parete, il termoconvettore a pavimento ecc. Il funzionamento misto è consigliabile soprattutto per gli ambienti che hanno bisogno di essere riscaldati rapidamente e con buoni tempi di reazione (camere da letto, palestre, studi).

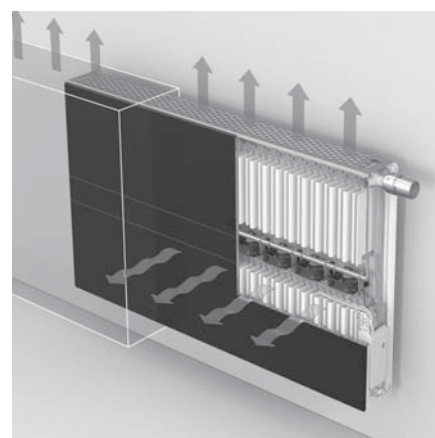
ULOW-E2, un radiatore unico nel suo genere

Il radiatore ULOW-E2 confrontato con i più comuni ventilconvettori:

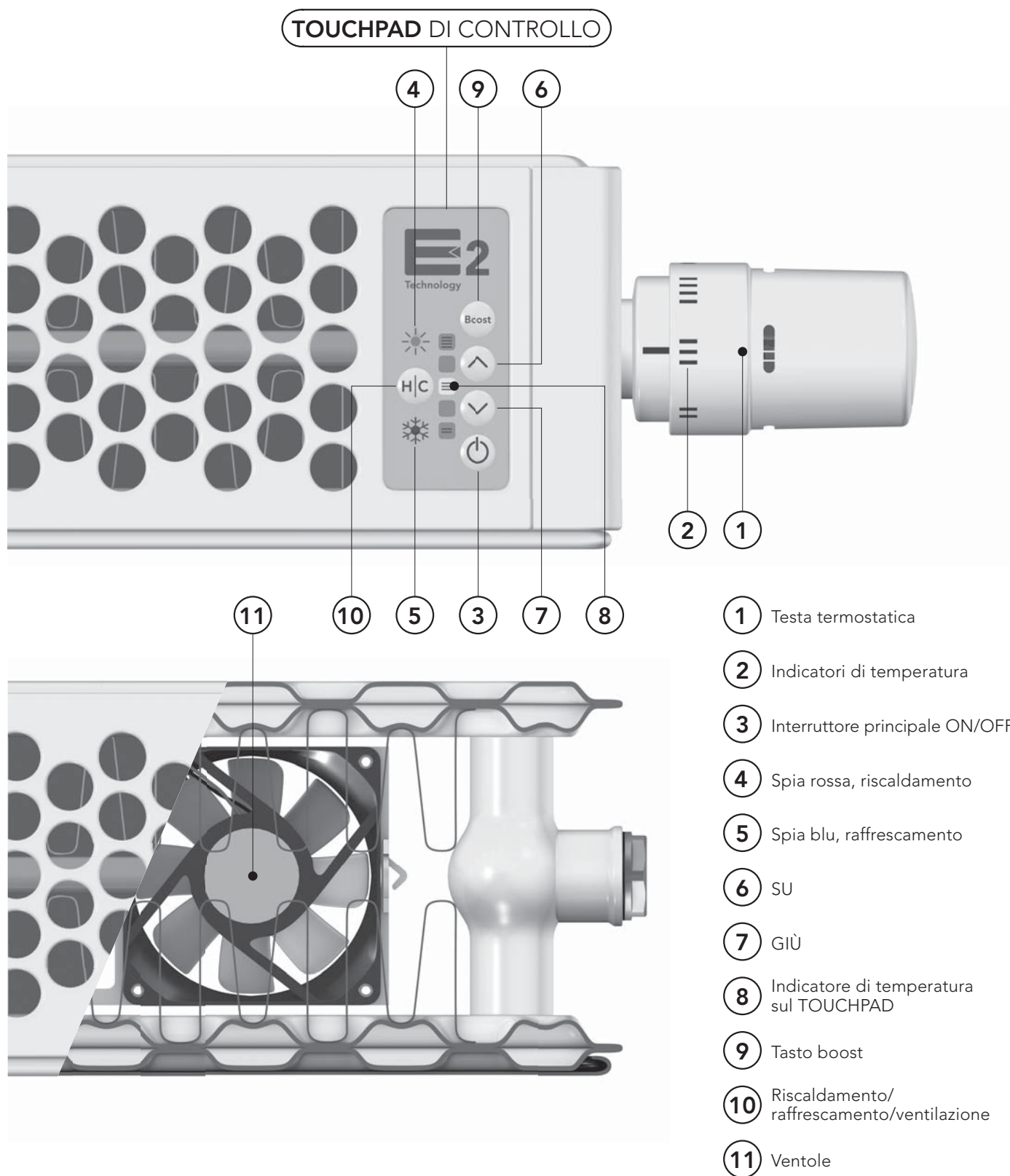
- I ventilconvettori di solito trasmettono calore per irraggiamento in quantità molto basse. L'ULOW-E2, invece, associa la convezione con l'irraggiamento per mezzo di piastre alimentate ad acqua.
- Anche in funzionamento statico ULOW-E2 si dimostra superiore rispetto ai consueti ventilconvettori presenti sul mercato, grazie ad un elevato rendimento standard. Gli scambiatori di calore in alluminio privi di ventola hanno, infatti, una resa inferiore.
- Nel caso dei ventilconvettori le ventole sono solitamente integrate nell'impianto. L'apparecchio ULOW-E2 è dotato, invece, di una regolazione intelligente, la quale imposta automaticamente la modalità, variando da statica a dinamica. Inoltre, le ventole vengono attivate solo in caso di necessità o di esercizio a pieno regime.
- A causa della pesantezza delle loro forme i ventilconvettori non soddisfano appieno tutte le esigenze architettoniche e quelle di design. L'inconfondibile impatto visivo dato dai bordi arrotondati ha rivoluzionato l'intero settore dei radiatori di design. Inoltre, l'eleganza della superficie e le linee sottili danno un tocco di classe ad ogni interno.
- La manutenzione e la pulizia dei ventilconvettori è spesso lunga e sgradevole. Il radiatore ULOW-E2, invece, si può pulire come un classico radiatore a superficie piana dopo aver estratto la serie di ventole dall'estremità laterale senza l'ausilio di attrezzi.
- L'ULOW-E2 assicura un elevato rendimento ad un ottimo rapporto qualità-prezzo.
- I ventilconvettori sono composti da elementi singoli a volte difficili da montare, mentre il radiatore ULOW-E2 viene consegnato già montato e pronto per essere installato.
- I ventilconvettori non sono dotati di un gruppo valvola ad allacciamento centrale. Gli ULOW-E2 sono, invece, già muniti di tale allacciamento, il quale offre una notevole flessibilità in fase di progettazione e installazione.
- Il montaggio dei ventilconvettori risulta estremamente difficoltoso, mentre i radiatori ULOW-E2 possono essere montati per lo più, senza bisogno di attrezzi.



ULOW-E2: linee sottili e design moderno
VENTILCONVETTORI: linee massicce causate dalla profondità del radiatore



ULOW-E2: Irraggiamento e convezione
VENTILCONVETTORI: irraggiamento minimo



Componenti di regolazione e controllo

Componenti di regolazione e controllo

Istruzioni per l'installazione

La testa termostatica (1) svolge sempre una **FUNZIONE PRINCIPALE di REGOLAZIONE**, mentre gli indicatori (2) segnalano l'impostazione scelta. Il radiatore ULOW-E2 è provvisto di un **TOUCHPAD DI CONTROLLO** facile da usare con cui impostare le singole **FUNZIONI PERSONALIZZABILI**:

Per l'accensione e lo spegnimento servirsi del tasto ON/OFF. Se si utilizza l'apparecchio in modalità "riscaldamento", la spia rossa (4) sarà accesa. La temperatura ambiente prevista dal costruttore per la prima accensione è di 22 °C. È possibile regolare la temperatura fra i 18 e i 26 °C, modificandola ogni volta di 0,5 °C per mezzo dei tasti SU (6) e GIÙ (7). Questa verrà quindi segnalata sul touchpad dagli indicatori di temperatura (8).



Impostare la temperatura con il touchpad

18 °C 1. spia a LED debole	18,5 °C 1. spia a LED forte	19 °C 1. e 2. spia a LED debole	19,5 °C 1. und 2. spia a LED forte	20 °C 2. spia a LED debole	20,5 °C 2. spia a LED forte	21 °C 2. und 3. spia a LED debole	21,5 °C 2. und 3. spia a LED forte	22 °C 3. spia a LED debole
22,5 °C 3. spia a LED forte	23 °C 3. und 4. spia a LED debole	23,5 °C 3. und 4. spia a LED forte	24 °C 4. spia a LED debole	24,5 °C 4. spia a LED forte	25 °C 4. und 5. spia a LED debole	25,5 °C 4. und 5. spia a LED forte	26 °C 5. spia a LED debole	

ULOW-E2

Il tasto boost (9) attiva la relativa modalità, per mezzo della quale la tensione sulle ventole (11) viene aumentata al massimo. La durata della modalità boost prevista dal costruttore è di 120 min. Non appena viene raggiunta la temperatura ambiente, il sistema passa automaticamente alla modalità comfort.

Con il tasto Riscaldamento/raffrescamento/ventilazione (10) si attiva la modalità raffreddamento, segnalata dalla spia blu (5) accesa.

Per l'utilizzo della modalità "raffrescamento a secco comfort" è necessario adattare la caldaia per evitare che la temperatura scenda sotto il punto di rugiada. Inoltre, la testa termostatica deve essere girata in senso antiorario ed aperta completamente. In caso di temperature ambiente estremamente elevate è talvolta necessario smontarla.

Premendo nuovamente il tasto riscaldamento/raffrescamento/ventilazione (10) si passa alla modalità ventilazione e la

spia blu (5) inizia a lampeggiare. In questo caso le ventole (11) vengono azionate da sensori di temperatura, anche se le indicazioni di fabbrica possono essere modificate da 12 a 8 o a 5 V per mezzo dei tasti SU (6) e GIÙ (7) e viceversa. Pigiando il tasto riscaldamento/raffrescamento/ventilazione (10) una terza volta si attiva nuovamente la modalità riscaldamento.

Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni per l'uso annesse al radiatore.

Accesso ai programmi, allacciamento alla corrente e un sicuro montaggio alla parete

Accesso ai programmi, allacciamento alla corrente e un sicuro montaggio alla parete

Cavo di alimentazione flessibile

L'allacciamento del radiatore ULOW-E2 alla rete elettrica può essere adattato ad ogni peculiarità costruttiva o architettonica. Il posizionamento del cavo elettrico è regolabile fino ad una larghezza max. di 1,20 m.



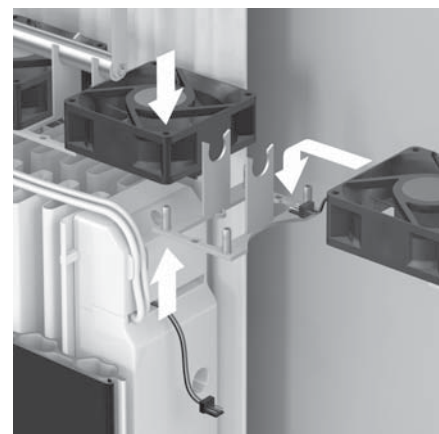
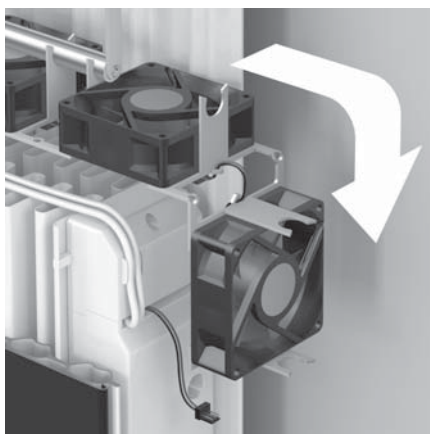
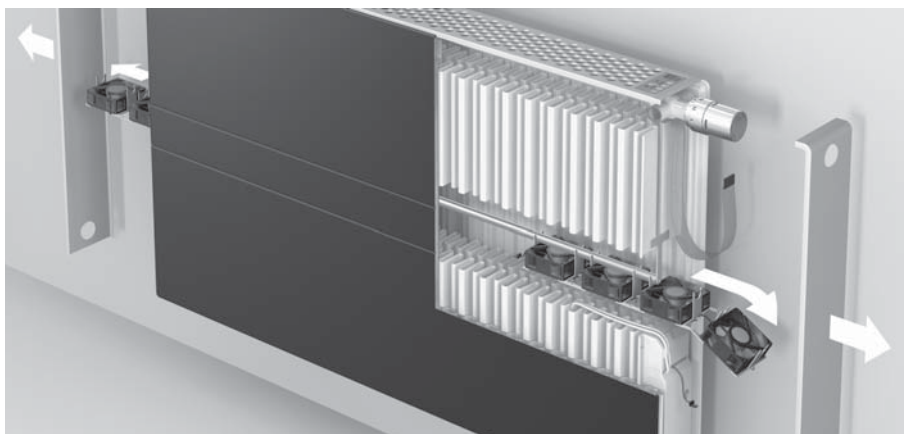
*Esempio:
classico allacciamento
alla corrente tramite
presa.*



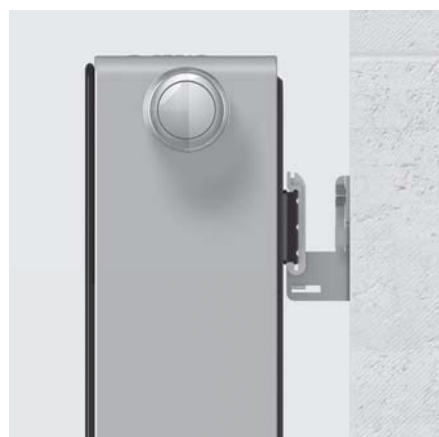
*Esempio:
Allacciamento diretto
alla corrente con o senza
interruttore ON/OFF.*

Componenti interne a portata di mano

La particolarità del radiatore ULOW-E2 è data dalla possibilità di montare e smontare le singole componenti senza l'ausilio di alcun attrezzo. Ogni elemento funzionale ed elettronico è facilmente raggiungibile all'interno del radiatore e viene installato per mezzo di spine e/o morsetti, consentendo di risparmiare tempo e denaro al momento della manutenzione e della pulizia. Il radiatore ULOW-E2 può essere pulito come un normale radiatore a superficie piatta. Le ventole sono poste su guide di scorrimento che consentono di estrarle e reinserirle agevolmente.



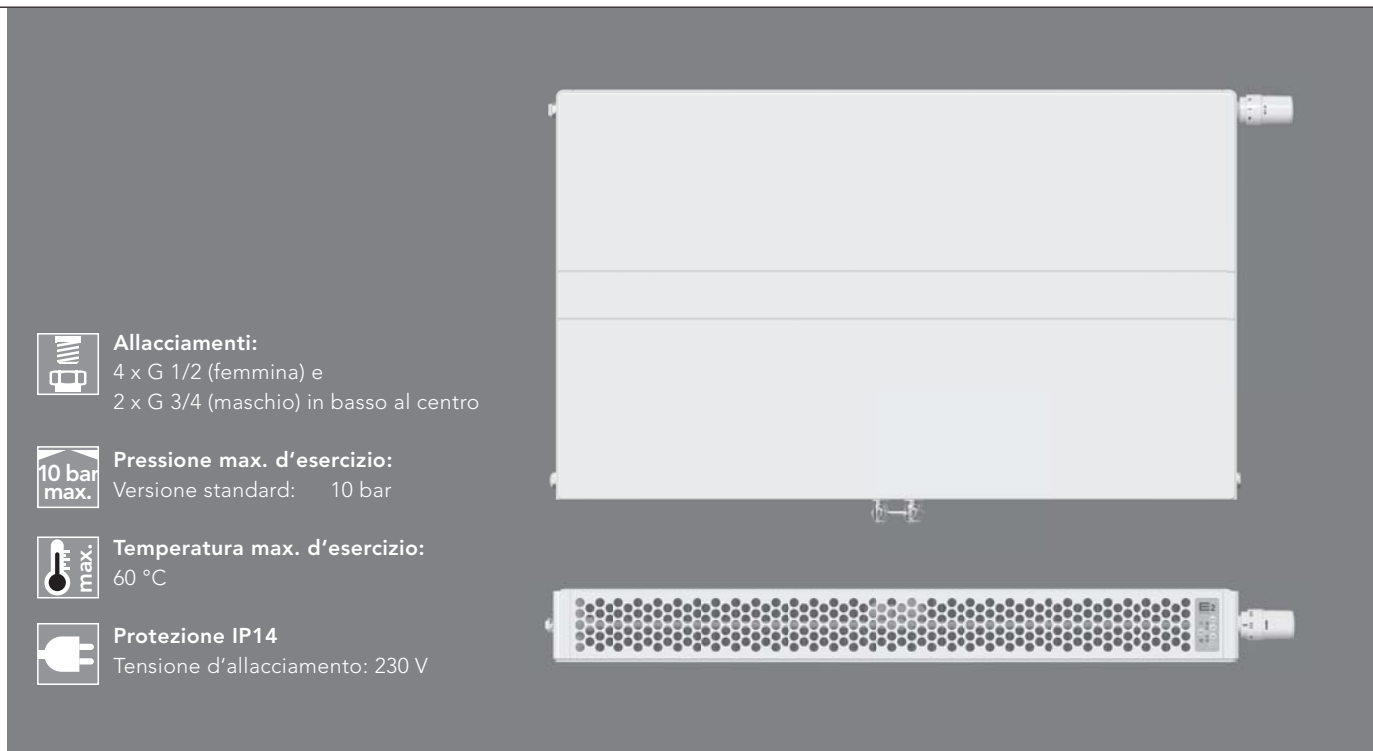
Le guide di scorrimento per le ventole sono realizzate in un materiale estremamente pieghevole e resistente in modo da permettere alle guide di piegarsi formando un angolo di 90°. Tale sistema risulta particolarmente utile per radiatori posti all'interno di nicchie o in caso di problemi di spazio. Per un'eventuale sostituzione delle ventole basta spingere la guida verso il basso con la mano e rimuoverla dal morsetto o dal blocco automatico.



Montaggio a parete sicuro

Per il montaggio a parete vanno utilizzate solo le staffe e i kit di fissaggio a parete forniti di serie muniti di sicura antisollevamento integrata.

Descrizione tecnica



Allacciamenti:

4 x G 1/2 (femmina) e
2 x G 3/4 (maschio) in basso al centro



Pressione max. d'esercizio:

Versione standard: 10 bar



Temperatura max. d'esercizio:

60 °C



Protezione IP14

Tensione d'allacciamento: 230 V

Materiali

In acciaio laminato a freddo, conformemente alla normativa EN 442-1, piastra frontale zincata con uno spessore di 1 mm.

Interasse

Distanza media fra mandata e ritorno: 50 mm

Rivestimento

Composto da una copertura superiore in lamiera perforata rimovibile e due componenti laterali sigillate estraibili.

Verniciatura

1. Primo strato effettuato ai sensi della normativa DIN 55900, parte 1,
2. Verniciatura a polveri, elettrostatica e particolarmente resistente cotta al forno a 210 °C., ai sensi della normativa DIN 55900, parte 2, nel colore RAL 9016.

Versione standard

Verniciatura a polveri in RAL 9016 (bianco traffico)

Imballaggio

1. Cartone
2. Bordi di protezione
3. Pellicola termoretraibile

Possibile l'installazione con pellicola e bordi.

Possibili allacciamenti

Tutti i modelli sono forniti di staffe di sostegno (di fabbrica) e possono essere allacciati a scelta come radiatori con gruppo valvola ad allacciamento centrale o come radiatori compatti. Nel caso di un sistema monotubo è assolutamente necessaria la valvola monotubo. I valori di resa sottostanti tengono conto dei componenti laterali e della parte superiore dei radiatori.

Livello di pressione acustica

Comfort: fra 20 e 25 dB,
Boost: 34 dB

Questi valori sono stati calcolati in base alla distanza di 2 m prevista dalla normativa VDI 2081, "Produzione e riduzione del rumore in impianti di ventilazione e condizionamento" (dimensioni: 600 x 1000 mm).

Dotazioni di serie

Include una valvola termostatica installata in fabbrica completa di cappuccio, tappi di scarico, cieco e di sfiato girevole (versione speciale) già sigillati in fabbrica. Include inoltre una testa termostatica della marca Danfoss e un supporto angolare con sicura antisollevamento. Sono compresi nel prezzo un gruppo valvola completamente preinstallato gestito attraverso un'unità di controllo della temperatura esterna, più un trasformatore integrato a bassa tensione con un cavo di alimentazione pronto per l'allacciamento e un pannello dei comandi/touchpad dal forte impatto visivo (sulla copertura superiore).

Non è prevista l'installazione di mensole a parete.

ULOW-E2

Prestazioni ULOW-E2, Modello 22 PTM										
Modalità d'esercizio		Statica			Comfort			Boost		
	Altezza (mm)	500	600	900	500	600	900	500	600	900
Esponente n (per 45/35/20, 40/35/20 e 35/30/20)		1,305	1,317	1,339	1,139	1,129	1,164	1,112	1,112	1,106
	Larghezza (mm)									
400	45/35/20	163	184	233	252	272	324	294	317	375
	40/35/20	140	157	198	220	238	282	257	277	328
	35/30/20	89	100	126	149	162	189	176	189	225
600	45/35/20	245	276	349	379	409	486	440	475	562
	40/35/20	210	236	298	331	357	423	385	416	492
	35/30/20	134	150	188	224	242	284	263	284	337
800	45/35/20	327	368	466	505	545	648	587	634	750
	40/35/20	280	314	397	441	476	564	514	554	656
	35/30/20	179	200	251	298	323	378	351	378	450
1000	45/35/20	409	460	582	631	681	810	734	792	937
	40/35/20	349	393	496	551	595	705	642	693	820
	35/30/20	224	250	314	373	404	473	439	473	562
1200	45/35/20	490	552	698	757	817	972	881	950	1124
	40/35/20	419	472	595	661	714	846	770	832	984
	35/30/20	268	300	377	448	485	568	527	568	674
1400	45/35/20	572	644	815	883	953	1134	1028	1109	1312
	40/35/20	489	550	694	771	833	987	899	970	1148
	35/30/20	313	350	440	522	566	662	615	662	787
1600	45/35/20	654	736	931	1010	1090	1296	1174	1267	1499
	40/35/20	559	629	794	882	952	1128	1027	1109	1312
	35/30/20	358	400	502	597	646	757	702	757	899
1800	45/35/20	735	828	1048	1136	1226	1458	1321	1426	1687
	40/35/20	629	707	893	992	1071	1269	1156	1247	1476
	35/30/20	402	450	565	671	727	851	790	851	1012
2000	45/35/20	817	920	1164	1262	1362	1620	1468	1584	1874
	40/35/20	699	786	992	1102	1190	1410	1284	1386	1640
	35/30/20	447	500	628	746	808	946	878	946	1124

Pesi ULOW-E2				
Altezza (mm)		500	600	900
Larghezza (mm)	Modello	22 PTM	22 PTM	22 PTM
400	kg	15,70	17,59	25,19
600	kg	22,43	25,20	36,57
800	kg	29,18	32,82	47,95
1000	kg	36,11	40,62	59,51
1200	kg	42,85	48,24	70,90
1400	kg	49,69	55,94	82,37
1600	kg	56,53	63,65	93,84
1800	kg	63,46	71,45	105,41
2000	kg	70,20	79,07	116,79

RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6.



T6
Technology

**Allacciamenti**

4 x G 1/2 femmina e
2 x G 3/4 maschio in basso al centro

**Pressione di prova**

13 bar

**Pressione max. d'esercizio:**

10 bar

**Temperatura max. di esercizio**

110 °C

Potenza termica

Il collaudo è stato eseguito in conformità con la norma DIN EN 442 all'Università Tecnica di Stoccarda (registrazione depositata presso l'Organismo di Certificazione WSP-Cert di Stoccarda) con i seguenti codici:

Modello 11 VM 0445
Modello 21 VM-S 0447
Modello 22 VM 0448
Modello 33 VM 0449

e in temperanza alla norma ÖNORM EN 442 presso il Technisches Gewerbemuseum di Vienna.

Materiale

I RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6 vengono realizzati in lamiera d'acciaio laminata a freddo se-

condo la norma EN 442-1 con profilo stabile e scanalature ogni 40 mm.

Versione

Ciascun RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6 è dotato di un kit valvola a T preinstallato, adatto ad impianti bitubo o monotubo con l'utilizzo di una valvola monotubo, con la parte superiore montata e valore KV preimpostato, incl. cappuccio protettivo e piastrine di sospensione saldate sul retro. I tappi di spurgo, i tappi speciali di sfiato regolabili e i tappi ciechi sono sigillati. Tutti i tipi di radiatore sono dotati di una copertura superiore rimovibile e due elementi laterali chiusi.

Verniciatura

- 1) primo strato realizzato in conformità con la norma DIN 55900 parte 1 tramite essiccazione a forno a 190°C.
- 2) strato esterno realizzato con un processo elettrostatico per mezzo di un moderno impianto a polveri in conformità con la norma DIN 55900 parte 2 nel colore RAL 9016 (su richiesta in molti altri colori RAL o sanitari con una maggiorazione del prezzo). Questo strato è particolarmente resistente grazie all'essiccazione a forno a 210 °C.

Imballaggio

- 1) Imballaggio in cartone
- 2) Protezione bordi
- 3) Film termoretraibile



Informazioni generali

Sistema bugnato

Sistema Tacker

Sistema a secco





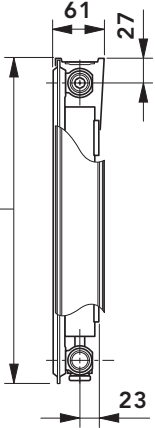
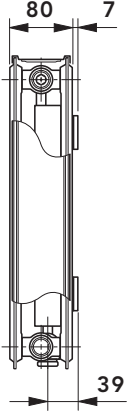
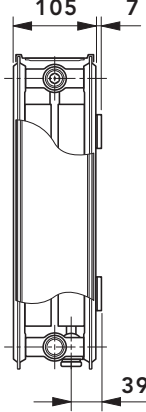
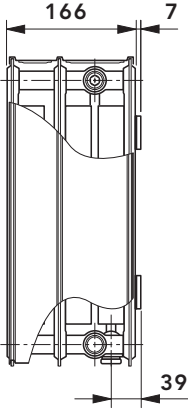
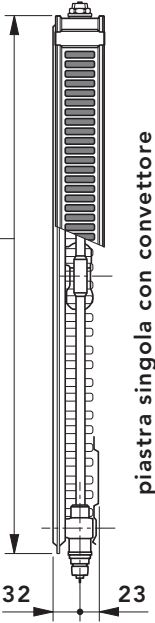
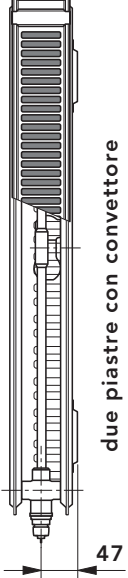
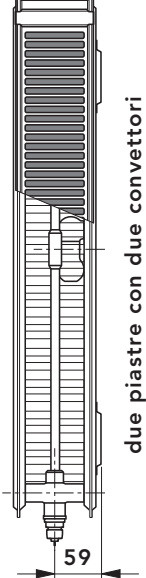
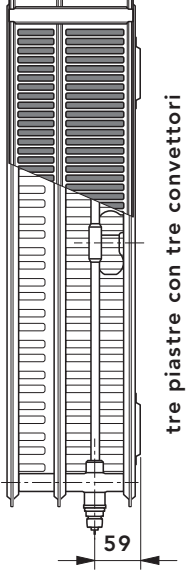


Radiatori tubolari standard

Radiatori tubolari gruppo valvola ravvicinato con allacciamento centrale



ULOW-E2

Radiatori profilati

Panoramica delle varianti																					
Tipo		11 VM					21 VM-S					22 VM					33 VM				
 																					
	 <p>piastre singola con convettore</p>						 <p>due piastre con convettore</p>					 <p>due piastre con due convettori</p>					 <p>tre piastre con tre convettori</p>				
Tipo	11 VM					21 VM-S					22 VM					33 VM					
Altezza  [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	
Larghezza  [mm]	fino a 2400		fino a 2600			fino a 2000		fino a 2400			fino a 3000		fino a 2000			fino a 3000		fino a 2200			fino a 1800
Suddivisione per gradi	tutte le larghezze a partire da 400 mm aumentando sempre di 200 mm; inoltre 520, 720, 920, 1.120 e 1.320 mm																				



Dichiarazione di garanzia scaricabile dal sito: www.vogelundnoot.it/download

Descrizione e fornitura

IL RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6 con kit valvola a T saldato definisce nuovi standard nel settore della tecnologia dell'allacciamento centrale. Oltre che per il suo aspetto elegante, il RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6 convince grazie alle sue caratteristiche uniche e brevettate, alla possibilità di utilizzarlo universalmente e alla facilità di montaggio a beneficio dell'installatore. Inoltre, offre svariati vantaggi qui di seguito descritti:

RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6 PRONTI PER L'USO

La soluzione flessibile con piastre di fissaggio

VARIABILI NEL LATO

Inserto della valvola, quindi testina termostatica montabile a destra o a sinistra; non è necessario girare il radiatore né incrociare gli allacciamenti

VARIABILI NEL TIPO

Distanza uniforme dall'allacciamento alla parete in tutti i radiatori multistrato (se provvisti di piastrine angolari speciali, anche per tutti i radiatori monostrato)

VARIABILI NELLE DIMENSIONI

Larghezze e altezze a scelta, sempre modificabili anche successivamente

PERFETTO PREMONTAGGIO

Possibile effettuare preinstallazione e verifica di sistema anche senza radiatori

Ecco perché il RADIATORE CON AL-

LACCIAMENTO CENTRALE T6 è la vera soluzione ai problemi.

E, per coronare tutti questi vantaggi, il RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6 offre ancora più libertà di scelta grazie alla versatilità nel design e nella colorazione. Grazie alle clip decorative uniche, colorate e sostituibili, è possibile conferire un tocco personale anche successivamente.

Il RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6 con kit valvola a T saldato è adatto sia ad impianti a due tubi che monotubo. Sono possibili anche altre predisposizioni come da schema. Di serie il radiatore viene fornito per impianti a due tubi con impostazioni KV in conformità con la potenza del radiatore.

Per gli impianti di teleriscaldamento ad elevata differenza di temperatura tra mandata e ritorno, è possibile su richiesta l'impiego di un inserto della valvola che può essere regolato con estrema precisione.

Grazie agli allacciamenti universali di mandata e ritorno in G 3/4 con filettatura maschio, è possibile collegare i tubi multistrato comunemente in commercio in rame, acciaio di precisione, plastica e metallo utilizzando gli accessori corrispondenti. È possibile montare le testine termostatiche „RA 2000” o „RAW” della Danfoss, „VK” della Heimeier, „D” della Herz, „thera DA” della MNG o „UNI XD” della Oventrop direttamente sul radiatore. Il radiatore viene fornito con un cappuccio protettivo.

I parametri operativi sono impostati su 10 bar di pressione max. di esercizio e 110 °C di temperatura max. di esercizio.

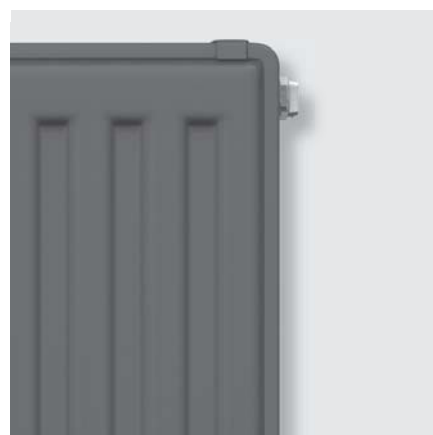
Per impianti monotubo bisogna considerare una potenza di circa 10 kW con $\Delta T = T_1 - T_2 = 20 \text{ K}$ (dove $T_1 = 90 \text{ °C}$).

Per questo il radiatore con allacciamento centrale è innovativo, per la sua versatilità l'elevata resa termica e la spinta a montare testine termostatiche che faranno diventare il risparmio energetico nell'utilizzo dell'impianto di riscaldamento un risultato naturale.

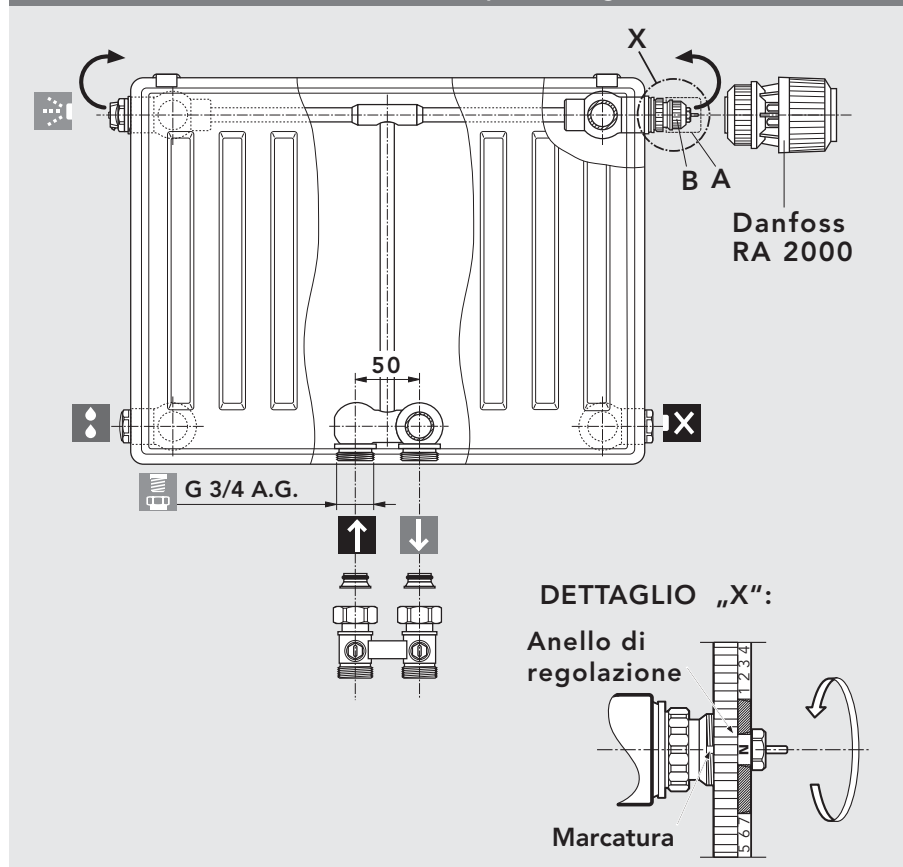
Gli allacciamenti G 3/4 maschio dei nostri radiatori a valvola sono conformi alle versioni e alle tolleranze indicate nella norma DIN V 3838. Nel caso in cui vengano utilizzati valvole H a tenuta conica (funzionamento bitubo o monotubo) che non prevedono possibilità di compensazione per le tolleranze assiali, decliniamo qualsiasi responsabilità da qualsiasi tipo di danno ad essi connesso.

Consigliamo quindi sempre l'utilizzo di valvole H a guarnizione piatta o di quelle che prevedono la possibilità di compensazione per le tolleranze assiali.

RADIATORI
CON ALLAC-
CIAMENTO
CENTRALE T6



Funzionamento a due tubi – Note per la regolazione e valori di riferimento



Note per la regolazione:

i radiatori a valvola VOGEL&NOOT sono equipaggiati di fabbrica per sistemi a due tubi. Ogni radiatore, a seconda della sua potenza termica, è dotato di un inserto della valvola preregolato. Inoltre la preregolazione del KV di fabbrica è segnalata cromaticamente sul lato frontale.

Nota:

nel caso in cui fossero necessari degli adattamenti, è possibile modificare a seconda delle esigenze i valori preimpostati per k_v . Lo spostamento della valvola preimpostata dal lato destro a quello sinistro è possibile in qualsiasi momento. Il radiatore viene fornito con un cappuccio protettivo. Dopo aver tolto il cappuccio protettivo (pos. A) è possibile montare le testine termostatiche „RA 2000” o „RAW” della Danfoss, „VK” della Heimeier, „D” della Herz, „thera DA” della MNG o „UNI XD” della Oventrop direttamente sulla valvola integrata (pos. B).

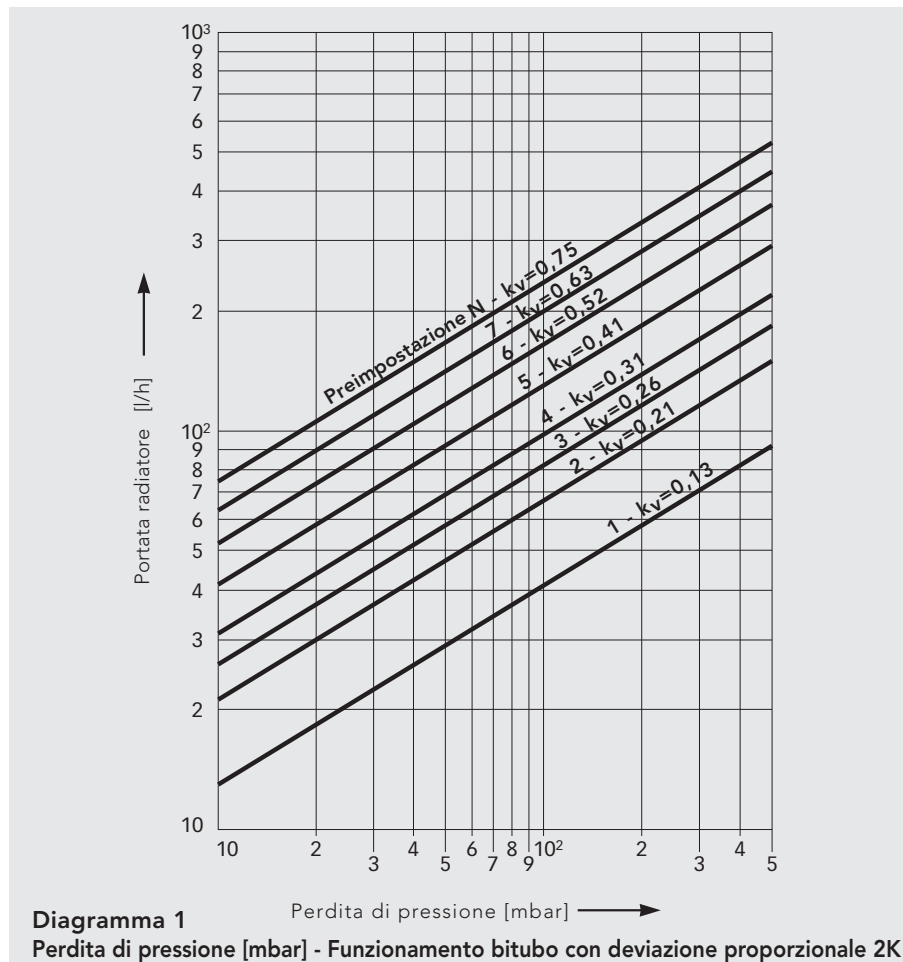


Diagramma 1
Perdita di pressione [mbar] - Funzionamento bitubo con deviazione proporzionale 2K

Con riserva di modifiche tecniche ed errori di stampa.

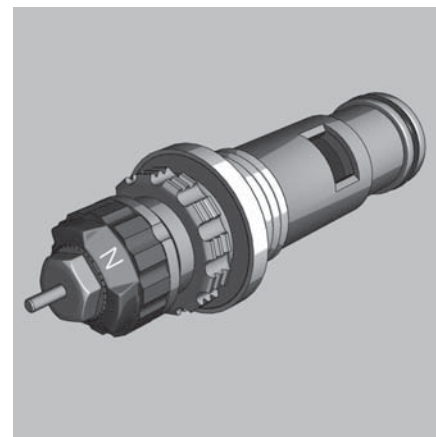


Tabella valori k_v					
Preimpostazione	1,1	3,9	5,2	6,5	N
Valore k_v fino a	0,13	0,30	0,42	0,56	0,72
Colore dell'anello di regolazione	bianco	nero	verde	blu	rosso

Chiaramente la modifica delle preimpostazioni della valvola può essere effettuata anche quando l'impianto è in pressione.

Prerogazione della valvola

Compensazione idraulica

La compensazione idraulica del sistema di emissione di calore ha due effetti principali: un risparmio in termini di costi energetici e una riduzione delle emissioni di CO₂. Il sistema permette a tutti i radiatori di ricevere la portata di acqua di riscaldamento necessaria. Solamente in questo modo è possibile raggiungere la miglior prestazione riscaldante conciliando comfort termico con parametri intelligenti dal punto di vista ecologico ed economico.

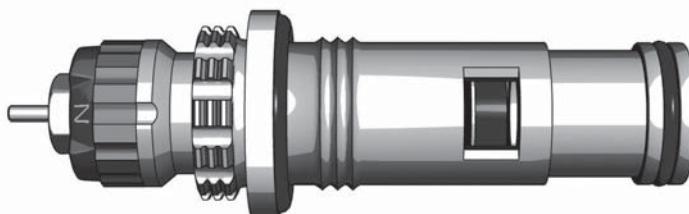
Ogni radiatore ha bisogno di uno specifico flusso volumetrico dell'acqua di riscaldamento in conformità con il suo posizionamento nel sistema di distribuzione del calore. Attraverso la pompa

di ricircolo, il calore prodotto dovrebbe essere distribuito nei vari locali in modo uniforme e tenendo in considerazione le relative esigenze. Però l'acqua di riscaldamento riscaldata rifluisce secondo il principio della minor resistenza cercando il percorso più breve: solitamente attraverso i radiatori che sono più vicini alla pompa di ricircolo.

Quindi i radiatori più lontani dalla pompa di ricircolo non sono alimentati a sufficienza con l'acqua di riscaldamento, mentre quelli che si trovano vicini alla pompa stessa sono sovralimentati. La causa di questo scarso riscaldamento di alcuni locali ed eccessivo di altri viene spesso imputata alla scarsa di-

mensione delle pompe o a fonti di calore insufficienti. Ma utilizzando pompe più grandi, temperature di mandata e impostazioni della temperatura maggiori, aumentano gli effetti negativi: basso livello di comfort, elevati costi energetici, notevoli emissioni di CO₂ e aumento della rumorosità.

L'unico rimedio efficace si ha per mezzo della compensazione idraulica, tramite la prerogazione di fabbrica dei valori k_v corretti. In questo modo tutti i radiatori presenti nel sistema di distribuzione sono caratterizzati da resistenze simili e ricevono quindi l'ottimale portata di acqua di riscaldamento.

**Prerogazione di fabbrica**

I radiatori a valvola VOGEL&NOOT, a seconda della potenza termica, sono dotati di inserti della valvola prearati e regolabili. Gli inserti della valvola presenti di serie consentono 8 regolazioni principali k_v e 7 regolazioni intermedie.

La preimpostazione di fabbrica prevede 5 delle 15 possibili impostazioni ed è pensata per impianti di riscaldamento standard con una differenza di pressione di 100 mbar.

Vantaggi degli inserti della valvola presenti nei radiatori VOGEL&NOOT**Regolazione continua**

- messa a punto precisa
- funzionamento con scarsa incidenza di guasti
- pulizia più facile degli inserti della valvola

Marcatura colorata delle valvole

- valore k_v preimpostato subito visibile

Vantaggi della preimpostazione di fabbrica

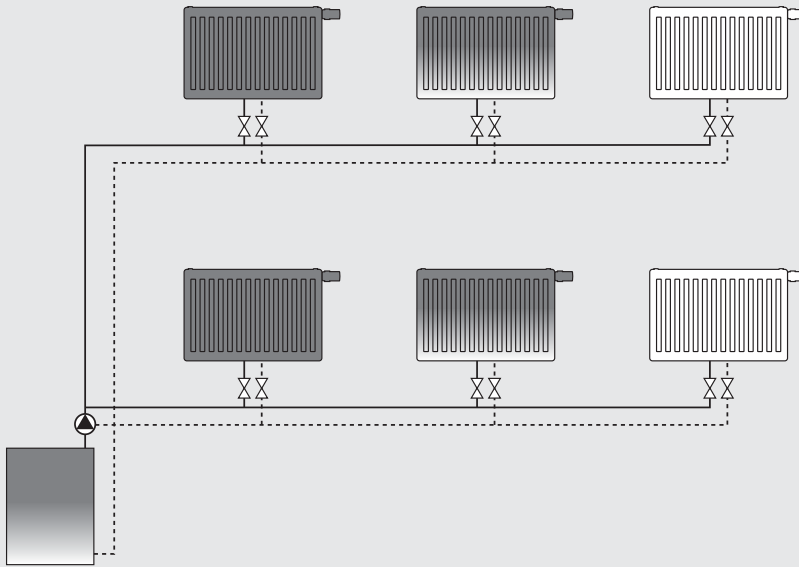
- compensazione idraulica ottimale per edifici con una superficie utile fino a 1.000 m²
- miglior certificazione energetica degli edifici (DIN EN 18599)
- valutazione positiva per la certificazione energetica
- risparmio in termini di tempo e di spese per progettisti e installatori
- al raggiungimento della compensazione idraulica un risparmio energetico fino al 6%
- riduzione del consumo energetico della pompa di ricircolo fino al 20%

RADIATORI
CON ALLAC-
CIAMENTO
CENTRALE T6

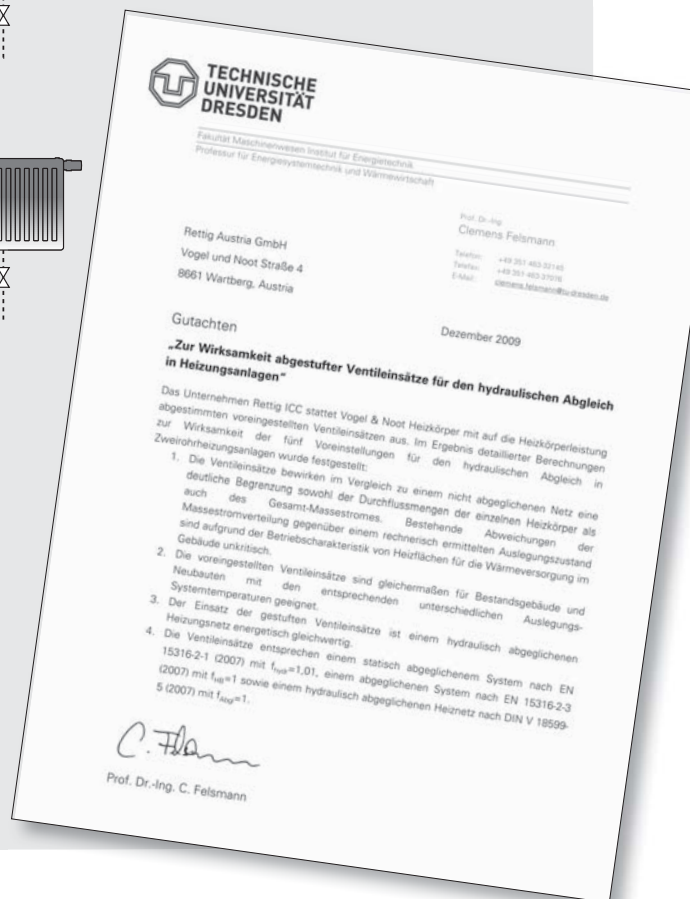
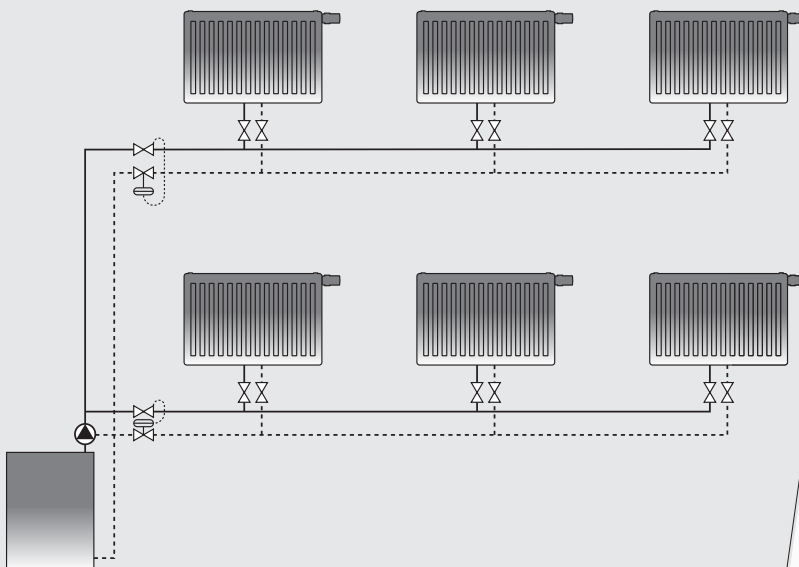
Vantaggi della compensazione idraulica

- risparmio energetico fino al 6%
- riduzione delle emissioni di CO₂
- maggior comfort
- adempimento delle disposizioni riguardanti l'efficienza energetica

Sistema in assenza della compensazione idraulica

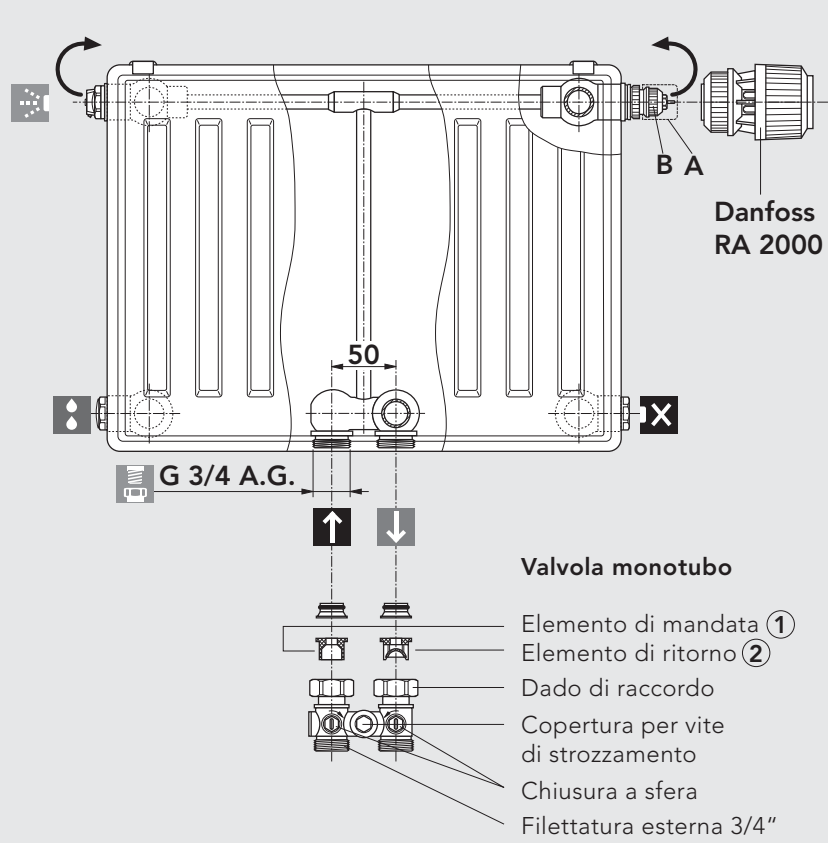


Sistema in presenza della compensazione idraulica



Funzionamento a un tubo – Note per la regolazione e valori di riferimento

Funzionamento a un tubo – Note per la regolazione e valori di riferimento



Nel funzionamento a un tubo, la valvola integrata va impostata su N. Il radiatore viene fornito con un cappuccio protettivo. Dopo aver tolto il cappuccio protettivo (pos. A) è possibile montare le testine termostatiche „RA 2000” o „RAW” della Danfoss, „VK” della Heimeier, „D” della Herz, „thera DA” della MNG o „UNI XD” della Oventrop direttamente sulla valvola integrata (pos. B).

Attenzione: durante il montaggio della valvola monotubo, assicurarsi che l'elemento di ritorno ② sia stato installato nel flusso di ritorno e l'elemento di mandata ① nel flusso di mandata.

Lo spostamento della valvola preimpostata dal lato destro a quello sinistro è possibile in qualsiasi momento.

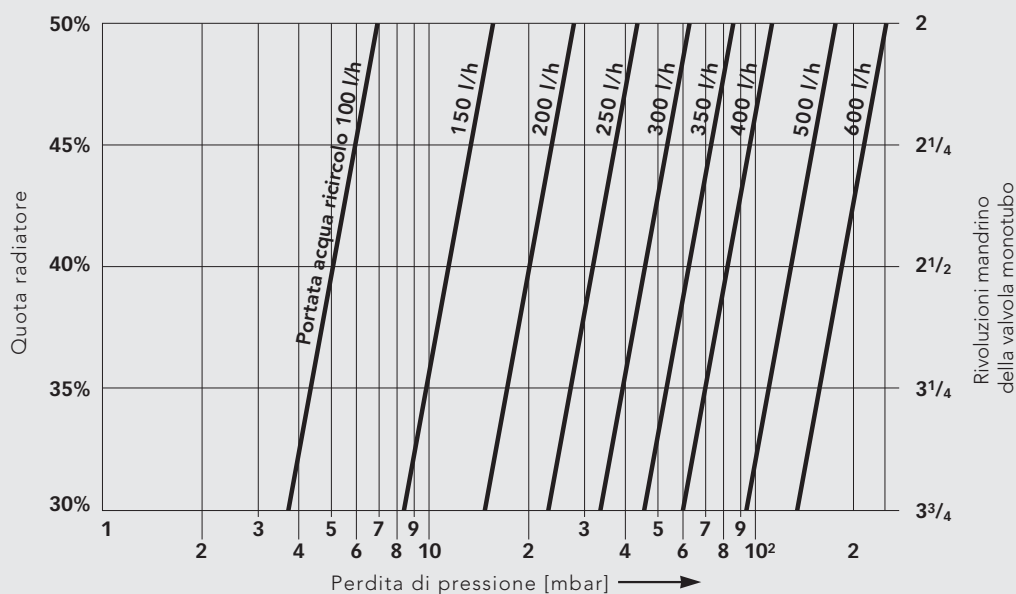


Diagramma 2
Perdita di pressione [mbar] – Funzionamento monotubo con deviazione proporzionale 2K

RADIATORI
CON ALLAC-
CIAMENTO
CENTRALE T6

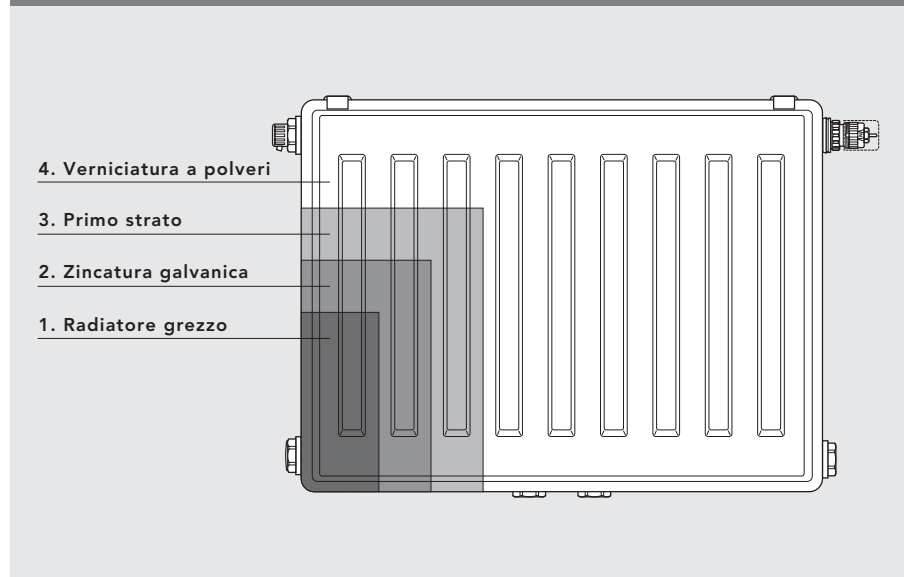
Valori di regolazione:

- Quota radiatore 30%: 3,75 rivoluzioni*
- Quota radiatore 35%: 3,25 rivoluzioni*
- Quota radiatore 40%: 2,50 rivoluzioni*
- Quota radiatore 45%: 2,25 rivoluzioni*
- Quota radiatore 50%: 2,00 rivoluzioni*

*... il mandrino di bypass della valvola monotubo va girato prima verso destra fino alla battuta. Chiaramente la modifica delle preimpostazioni della valvola può essere effettuata anche quando l'impianto è in pressione.

Per impianti monotubo bisogna considerare una potenza di circa 10 kW con $\Delta T = T_1 - T_2 = 20 \text{ K}$ (dove $T_1 = 90 \text{ °C}$)

Versione zincata – RADIATORI COMPATTI e RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6



Per quanto riguarda i radiatori zincati, vanno rispettate le seguenti indicazioni riguardanti l'ordine e la consegna:

- Sono disponibili tutti i tipi delle serie RADIATORE COMPATTO e RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6
- La produzione si effettua solo su richiesta.
- Non è consentito restituire radiatori già prodotti e consegnati.
- I tempi di consegna per questi radiatori vanno dalle 4 alle 6 settimane.
- La produzione è soggetta a sovrapprezzo sul prezzo consigliato non vincolante in vigore al momento.
- Si applicano le nostre condizioni generali di garanzia.

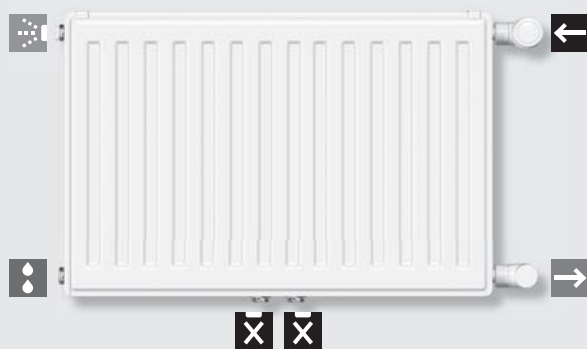
In caso di condizioni di utilizzo in ambienti con atmosfera aggressiva e/o umida (ad es. piscine, saune, toilette pubbliche, ecc.) che richiedano quindi elevata protezione anticorrosione, consigliamo i nostri RADIATORI COMPATTI e RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6 in versione zincata. Questi radiatori sono infatti trattati con

zincatura galvanica, quindi viene data la prima mano e, infine, vengono verniciati a polvere.

In caso di tali condizioni di utilizzo, prima di procedere all'ordine è quindi bene informarsi sul luogo di installazione dei radiatori e stabilirne adeguatamente i limiti operativi.

Tipi di allacciamento - Sistema a due tubi: utilizzo del radiatore T6 come radiatore compatto

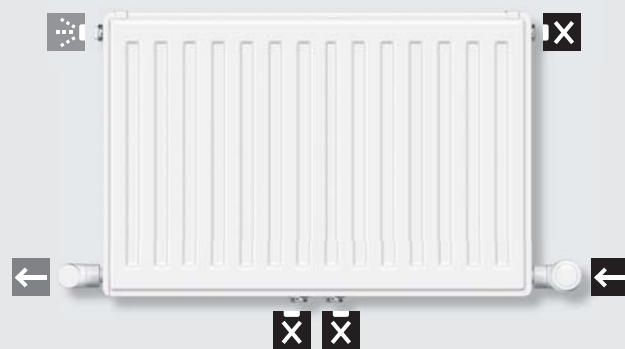
A: allacciamento laterale



B: allacciamento alternato



C: allacciamento a correre **Attenzione: prestazione inferiore**



Attenzione:
in caso di utilizzo del RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6 come radiatore compatto, i tappi di chiusura 3/4" in plastica vanno sostituiti con tappi in ottone nichelato (accessorio). Codice articolo: AZOPL000C0002000. Anche la parte in plastica dello speciale tappo di sfiato deve essere rimossa.

Potenza con temperature di 90/70/20° C



Panoramica a 360° e convertitore di potenza su www.vogelundnoot.com

90/70/20° C		Nei dati sono considerati gli elementi laterali e la copertura superiore dei RADIATORI COMPATTI e RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6. Potenza espressa in Watt come da DIN EN 442 e la norma ÖNORM EN 442 Temperatura di mandata 90 - Temperatura di ritorno 70 - Temperatura ambiente 20 °C																								
↕ Altezza [mm]	↔ Larghezza [mm]	300					400					500					600					900				
		10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM
400	Watt	176	288	427	558	796	224	362	534	695	992	271	430	625	787	1140	317	478	689	875	1251	446	659	949	1173	1649
520	Watt	228	374	555	725	1035	292	470	694	903	1289	353	559	812	1023	1482	412	621	896	1138	1626	579	856	1233	1524	2144
600	Watt	263	432	640	837	1194	337	543	801	1042	1488	407	645	937	1181	1710	475	717	1034	1313	1877	668	988	1423	1759	2474
720	Watt	316	518	769	1005	1433	404	651	961	1250	1785	488	774	1124	1417	2052	570	860	1241	1576	2252	802	1186	1707	2111	2969
800	Watt	351	576	854	1116	1592	449	723	1068	1389	1984	543	859	1249	1574	2280	634	955	1379	1751	2502	891	1318	1897	2345	3299
920	Watt	404	662	982	1284	1830	516	832	1229	1598	2281	624	988	1437	1810	2622	729	1099	1585	2013	2878	1025	1515	2182	2697	3793
1000	Watt	439	720	1067	1395	1990	561	904	1335	1737	2479	678	1074	1562	1968	2850	792	1194	1723	2188	3128	1114	1647	2371	2931	4123
1120	Watt	492	806	1195	1563	2228	628	1013	1496	1945	2777	760	1203	1749	2204	3192	887	1338	1930	2451	3503	1247	1845	2656	3283	4618
1200	Watt	527	864	1281	1674	2388	673	1085	1602	2084	2975	814	1289	1874	2361	3420	951	1433	2068	2626	3753	1337	1977	2846	3518	4948
1320	Watt		950	1409	1842	2626		1194	1763	2292	3273	895	1418	2061	2598	3762	1046	1577	2275	2889	4129	1470	2174	3130	3869	5443
1400	Watt		1008	1494	1953	2786		1266	1870	2431	3471	950	1504	2186	2755	3990	1109	1672	2412	3064	4379	1559	2306	3320	4104	5772
1600	Watt		1152	1708	2232	3183		1447	2137	2778	3967	1085	1719	2499	3149	4560	1268	1911	2757	3501	5004		2635	3794	4690	6597
1800	Watt		1296	1921	2511	3581		1628	2404	3126	4463	1221	1934	2811	3542	5130	1426	2150	3102	3939	5630		2965	4269	5276	7422
2000	Watt		1440	2135	2790	3979		1809	2671	3473	4959	1357	2149	3123	3936	5700	1585	2389	3446	4377	6255		3294	4743	5863	8246
2200	Watt		1584	2348	3069	4377		1989	2938	3820	5455	1492	2363	3435	4329	6271	1743	2628	3791	4814	6881					
2400	Watt		1728	2562	3348	4775		2170	3205	4168		1628	2578	3748	4723		1901	2866	4136	5252						
2600	Watt				3627	5173				4515			2793	4060	5116		2060	3105	4480	5690						
2800	Watt				3907	5571				4862				4372	5510				4825	6127						
3000	Watt				4186	5969				5210				4685	5904				5169	6565						
Esponente „n“ radiatore		1,274	1,330	1,327	1,329	1,331	1,283	1,342	1,334	1,353	1,357	1,292	1,330	1,323	1,334	1,351	1,301	1,319	1,310	1,343	1,333	1,305	1,332	1,321	1,340	1,354
Programma tipi		RADIATORI COMPATTI										RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6														

La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

Potenza con temperature di 55/45/20° C e 45/40/20° C

55/45/20° C Nei dati sono considerati gli elementi laterali e la copertura superiore dei RADIATORI COMPATTI e RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6.
 Potenza espressa in Watt come da DIN EN 442 e la norma ÖNORM EN 442 Temperatura di mandata 55 - Temperatura di ritorno 45 - Temperatura ambiente 20 °C

Altezza [mm]	300					400					500					600					900						
	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM		
Larghezza [mm]	Potenza																										
400	Watt	73	115	170	222	316	92	143	212	272	387	111	171	250	312	447	129	191	278	345	497	180	262	380	463	645	
520	Watt	95	149	221	289	411	120	185	275	354	503	144	222	325	406	581	167	249	361	449	646	234	340	494	602	839	
600	Watt	109	172	255	333	475	138	214	318	408	581	166	256	375	468	670	193	287	417	518	745	271	393	570	695	968	
720	Watt	131	206	306	400	570	166	257	381	490	697	199	308	450	562	805	232	345	500	621	894	325	471	684	834	1161	
800	Watt	146	229	340	444	633	184	285	424	544	774	222	342	500	624	894	257	383	556	690	993	361	523	760	926	1290	
920	Watt	167	264	391	511	728	212	328	487	626	890	255	393	574	718	1028	296	440	639	794	1142	415	602	873	1065	1484	
1000	Watt	182	286	425	555	791	231	357	530	680	968	277	427	624	781	1117	322	479	695	863	1242	451	654	949	1158	1613	
1120	Watt	204	321	477	622	886	258	400	593	762	1084	310	479	699	874	1252	360	536	778	966	1391	505	733	1063	1297	1806	
1200	Watt	218	344	511	667	949	277	428	635	816	1161	332	513	749	937	1341	386	574	834	1035	1490	541	785	1139	1390	1935	
1320	Watt		378	562	733	1044		471	699	898	1278	366	564	824	1030	1475	425	632	917	1139	1639	595	864	1253	1529	2129	
1400	Watt		401	596	778	1107		499	741	952	1355	388	598	874	1093	1564	450	670	973	1208	1738	631	916	1329	1621	2258	
1600	Watt		458	681	889	1266		571	847	1088	1549	443	684	999	1249	1788	515	766	1112	1380	1987		1047	1519	1853	2580	
1800	Watt		516	766	1000	1424		642	953	1224	1742	499	769	1124	1405	2011	579	861	1251	1553	2235		1178	1709	2085	2903	
2000	Watt		573	851	1111	1582		713	1059	1360	1936	554	855	1249	1561	2235	643	957	1390	1725	2483		1309	1899	2316	3225	
2200	Watt		630	936	1222	1740		785	1165	1496	2129	610	940	1374	1717	2458	708	1053	1529	1898	2732						
2400	Watt		687	1021	1333	1898		856	1271	1632		665	1026	1499	1873		772	1149	1668	2070							
2600	Watt				1444	2057				1768			1111	1623	2030		836	1244	1807	2243							
2800	Watt				1555	2215				1904				1748	2186				1946	2415							
3000	Watt				1666	2373				2040				1873	2342				2085	2588							
Esponente „n“ radiatore		1,274	1,330	1,327	1,329	1,331	1,283	1,342	1,334	1,353	1,357	1,292	1,330	1,323	1,334	1,351	1,301	1,319	1,310	1,343	1,333	1,305	1,332	1,321	1,340	1,354	
Programma tipi		RADIATORI COMPATTI										RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6															

La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

45/40/20° C Nei dati sono considerati gli elementi laterali e la copertura superiore dei RADIATORI COMPATTI e RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6.
 Potenza espressa in Watt come da DIN EN 442 e la norma ÖNORM EN 442 Temperatura di mandata 45 - Temperatura di ritorno 40 - Temperatura ambiente 20 °C

Altezza [mm]	300					400					500					600					900						
	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM	10	11 K 11 VM	21 K-S 21 VM-S	22 K 22 VM	33 K 33 VM		
Larghezza [mm]	Potenza																										
400	Watt	50	78	116	152	216	64	97	144	184	262	76	117	171	213	303	88	131	191	234	339	124	178	260	315	437	
520	Watt	66	102	151	197	280	83	126	188	240	341	99	152	222	277	394	115	170	248	305	440	161	232	338	410	568	
600	Watt	76	117	174	227	324	96	145	216	276	393	115	175	256	319	455	133	196	286	352	508	186	268	390	473	655	
720	Watt	91	141	209	273	388	115	175	260	332	472	138	210	307	383	545	159	236	343	422	609	223	321	467	567	786	
800	Watt	101	156	232	303	432	128	194	289	369	524	153	233	341	425	606	177	262	381	469	677	248	357	519	630	874	
920	Watt	116	180	267	349	496	147	223	332	424	603	176	268	393	489	697	204	301	439	539	779	285	410	597	725	1005	
1000	Watt	126	195	290	379	539	159	242	361	461	655	191	291	427	532	758	221	327	477	586	846	310	446	649	788	1092	
1120	Watt	141	219	325	424	604	179	272	404	516	734	214	326	478	596	849	248	367	534	656	948	347	500	727	882	1223	
1200	Watt	151	234	349	455	647	191	291	433	553	786	229	350	512	638	909	265	393	572	703	1016	372	535	779	945	1311	
1320	Watt		258	383	500	712		320	476	608	865	252	385	563	702	1000	292	432	629	774	1117	409	589	857	1040	1442	
1400	Watt		274	407	531	755		339	505	645	917	267	408	598	745	1061	310	458	667	821	1185	434	625	909	1103	1529	
1600	Watt		313	465	606	863		388	577	737	1048	306	466	683	851	1212	354	524	763	938	1354		714	1039	1260	1748	
1800	Watt		352	523	682	971		436	649	829	1179	344	525	768	957	1364	398	589	858	1055	1523		803	1169	1418	1966	
2000	Watt		391	581	758	1079		485	722	922	1310	382	583	854	1064	1515	442	655	953	1172	1693		892	1299	1575	2184	
2200	Watt		430	639	834	1187		533	794	1014	1441	420	641	939	1170	1667	487	720	1049	1289	1862						
2400	Watt		469	697	910	1295		582	866	1106		459	700	1024	1276		531	786	1144	1407							
2600	Watt				985	1402				1198			758	1110	1383		575	851	1239	1524							
2800	Watt				1061	1510				1290				1195	1489				1335	1641							
3000	Watt				1137	1618				1382				1280	1595				1430	1758							
Esponente „n“ radiatore		1,274	1,330	1,327	1,329	1,331	1,283	1,342	1,334	1,353	1,357	1,292	1,330	1,323	1,334	1,351	1,301	1,319	1,310	1,343	1,333	1,305	1,332	1,321	1,340	1,354	
Programma tipi		RADIATORI COMPATTI										RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6															

La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

Radiatori a piastra

130 RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6 / RADIATORI COMPATTI

Pesi

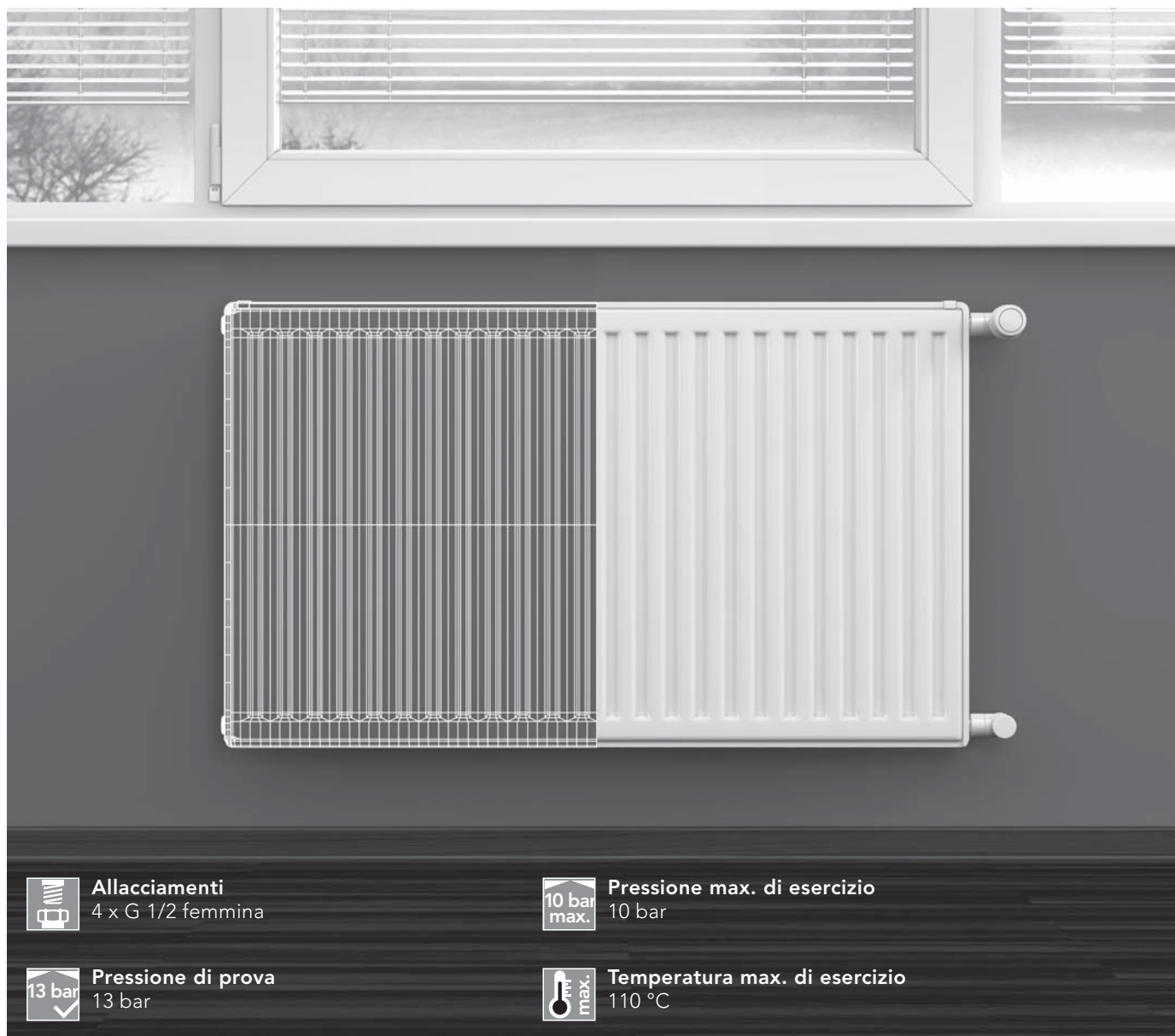
T6		Peso in kg dei RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6																			
↕ Altezza [mm]	300				400				500				600				900				
	← Tipo		11 VM	21VM-S	22 VM	33 VM	11 VM	21VM-S	22 VM	33 VM	11 VM	21VM-S	22 VM	33 VM	11 VM	21VM-S	22 VM	33 VM	11 VM	21VM-S	22 VM
↔ Larghezza [mm]	Peso																				
400	kg	5,67	7,75	8,94	12,93	7,08	9,78	11,50	16,74	7,91	11,34	13,10	19,10	8,69	12,83	14,63	21,35	12,03	18,48	21,13	31,01
520	kg	6,80	9,53	11,08	16,13	8,62	12,18	14,44	21,14	9,66	14,18	16,48	24,16	10,64	16,08	18,42	27,03	14,96	23,37	26,85	39,58
600	kg	7,56	10,72	12,51	18,27	9,64	13,78	16,41	24,08	10,83	16,07	18,73	27,53	11,95	18,25	20,95	30,81	16,92	26,63	30,67	45,29
720	kg	8,69	12,50	14,65	21,48	11,17	16,18	19,35	28,48	12,58	18,90	22,11	32,59	13,90	21,49	24,74	36,49	19,85	31,52	36,39	53,86
800	kg	9,45	13,69	16,08	23,61	12,20	17,78	21,31	31,42	13,75	20,79	24,37	35,96	15,21	23,66	27,27	40,27	21,80	34,78	40,20	59,57
920	kg	10,58	15,54	18,31	26,95	13,73	20,24	24,34	35,96	15,50	23,70	27,83	41,16	17,16	26,98	31,15	46,08	24,73	39,74	46,01	68,27
1000	kg	11,34	16,72	19,74	29,09	14,75	21,84	26,30	38,90	16,66	25,59	30,09	44,53	18,47	29,14	33,68	49,87	26,68	43,00	49,83	73,98
1120	kg	12,48	18,51	21,88	32,30	16,28	24,24	29,24	43,30	18,42	28,42	33,47	49,59	20,43	32,39	37,47	55,54	29,61	47,89	55,55	82,55
1200	kg	13,23	19,69	23,31	34,44	17,31	25,84	31,21	46,24	19,58	30,32	35,72	52,96	21,73	34,56	40,00	59,33	31,56	51,15	59,37	88,26
1320	kg	14,62	21,48	25,45	37,64	19,14	28,24	34,15	50,64	21,64	33,15	39,10	58,02	23,99	37,81	43,80	65,01	34,80	56,03	65,09	96,82
1400	kg	15,37	22,73	26,97	39,91	20,17	29,90	36,20	53,72	22,81	35,11	41,44	61,53	25,30	40,04	46,41	68,93	36,75	59,36	68,99	102,67
1600	kg	17,26	25,70	30,54	45,26	22,72	33,90	41,10	61,06	25,72	39,83	47,07	69,96	28,56	45,46	52,74	78,39	41,63	67,51	78,53	116,94
1800	kg	19,16	28,84	34,30	50,84	25,28	38,07	46,20	68,64	28,64	44,73	52,90	78,63	31,82	51,04	59,25	88,09	46,51	75,83	88,26	131,46
2000	kg	21,05	31,81	37,87	56,18	27,84	42,07	51,10	75,98	31,56	49,46	58,53	87,06	35,08	56,46	65,57	97,55	51,40	83,98	97,80	
2200	kg	22,94	34,78	41,44	61,52	30,39	46,07	56,01	83,32	34,48	54,19	64,17	95,49	38,34	61,87	71,89	107,01				
2400	kg	25,33	37,75	45,02	66,87	33,56	50,06	60,91		38,01	58,91	69,80		42,21	67,29	78,22					
2600	kg			48,59	72,21			65,82		40,93	63,64	75,43		45,47	72,70	84,54					
2800	kg			52,16	77,55			70,72			68,37	81,07			78,12	90,86					
3000	kg			55,73	82,89			75,63			73,09	86,70			83,54	97,18					
Programma tipi		RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6																			

La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

COMPATTO		Peso in kg dei RADIATORI COMPATTI																								
↕ Altezza [mm]	300					400					500					600					900					
	← Tipo		10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K	33 K	10	11 K	21 K-S	22 K
↔ Larghezza [mm]	Peso																									
400	kg	3,29	4,91	6,99	8,18	12,17	4,01	6,31	9,01	10,73	15,97	4,73	7,12	10,55	12,31	18,31	5,42	7,86	12,01	13,80	20,53	7,71	11,14	17,59	20,23	30,12
520	kg	4,00	6,05	8,78	10,33	15,38	4,93	7,84	11,41	13,67	20,37	5,88	8,87	13,38	15,69	23,37	6,77	9,82	15,26	17,60	26,20	9,74	14,07	22,48	25,96	38,69
600	kg	4,47	6,81	9,96	11,76	17,52	5,55	8,87	13,01	15,63	23,31	6,64	10,03	15,28	17,94	26,74	7,67	11,12	17,42	20,13	29,99	11,09	16,02	25,74	29,77	44,40
720	kg	5,18	7,94	11,75	13,90	20,72	6,47	10,40	15,40	18,58	27,71	7,78	11,79	18,11	21,32	31,80	9,02	13,08	20,67	23,92	35,66	13,12	18,95	30,63	35,50	52,96
800	kg	5,66	8,70	12,93	15,33	22,86	7,09	11,42	17,00	20,54	30,65	8,54	12,95	20,00	23,57	35,17	9,91	14,39	22,84	26,45	39,45	14,48	20,91	33,89	39,31	58,67
920	kg	6,37	9,83	14,78	17,56	26,20	8,02	12,96	19,47	23,57	35,19	9,68	14,70	22,90	27,04	40,36	11,26	16,34	26,15	30,33	45,26	16,51	23,83	38,84	45,12	67,37
1000	kg	6,84	10,59	15,97	18,99	28,34	8,63	13,98	21,07	25,53	38,13	10,45	15,87	24,79	29,29	43,74	12,16	17,65	28,32	32,86	49,05	17,86	25,79	42,10	48,94	73,09
1120	kg	7,55	11,72	17,75	21,13	31,54	9,56	15,51	23,47	28,47	42,53	11,59	17,62	27,63	32,67	48,79	13,51	19,60	31,57	36,65	54,72	19,89	28,72	46,99	54,66	81,65
1200	kg	8,02	12,48	18,94	22,56	33,68	10,18	16,53	25,07	30,43	45,47	12,35	18,79	29,52	34,93	52,17	14,41	20,91	33,74	39,18	58,51	21,25	30,67	50,25	58,48	87,36
1320	kg		13,86	20,72	24,70	36,89		18,37	27,47	33,38	49,87	13,67	20,85	32,36	38,31	57,22	15,94	23,17	36,98	42,97	64,18	23,46	33,90	55,14	64,20	95,93
1400	kg		14,62	21,98	26,21	39,16		19,39	29,13	35,42	52,94	14,43	22,01	34,31	40,65	60,73	16,83	24,47	39,22	45,59	68,11	24,81	35,86	58,47	68,10	101,77
1600	kg		16,51	24,95	29,79	44,50		21,95	33,13	40,33	60,29	16,60	24,93	39,04	46,28	69,16	19,35	27,73	44,63	51,91	77,57		40,74	66,62	77,64	116,05
1800	kg		18,40	28,09	33,55	50,08		24,51	37,30	45,43	67,87	18,60	27,85	43,94	52,11	77,84	21,69	30,99	50,22	58,43	87,27		45,62	74,94	87,37	130,57
2000	kg		20,30	31,06	37,12	55,43		27,06	41,30	50,33	75,21	20,51	30,77	48,67	57,74	86,27	23,93	34,26	55,63	64,75	96,73		50,50	83,09	96,91	144,84
2200	kg		22,19	34,03	40,69	60,77		29,62	45,29	55,24	82,55	22,41	33,68	53,39	63,37	94,70	26,18	37,52	61,05	71,07	106,19					
2400	kg		24,58	37,00	44,26	66,11		32,78	49,29	60,14		24,31	37,21	58,12	69,01		28,43	41,39	66,47	77,39						
2600	kg				47,83	71,45				65,05			40,13	62,85	74,64		30,68	44,65	71,88	83,71						
2800	kg				51,41	76,80				69,95				67,57	80,28				77,30	90,04						
3000	kg				54,98	82,14				74,86				72,30	85,91				82,71	96,36						
Programma tipi		RADIATORI COMPATTI																								

La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

RADIATORI COMPATTI.

RADIATORI
COMPATTI**Allacciamenti**

4 x G 1/2 femmina

**Pressione max. di esercizio**

10 bar

**Pressione di prova**

13 bar

**Temperatura max. di esercizio**

110 °C

Potenza termica

Il collaudo è stato eseguito in conformità con la norma DIN EN 442 all'Università Tecnica di Stoccarda (registrazione depositata presso l'Organismo di Certificazione WSP-Cert di Stoccarda) con i seguenti codici:

- Tipo 10
- Tipo 11 K
- Tipo 21 K-S
- Tipo 22 K
- Tipo 33 K

e in ottemperanza alla norma ÖNORM EN 442 presso il Technologisches Gewerbemuseum di Vienna.

Materiale

I RADIATORI COMPATTI vengono realizzati in lamiera d'acciaio laminata a freddo secondo la norma EN 442-1 con profilo stabile e scanalature ogni 40 mm.

Dotazione

Ciascun RADIATORE COMPATTO è dotato di piastrine di sospensione saldate posteriormente. I radiatori del tipo 11 K, 21 K-S, 22 K e 33 K sono dotati di una copertura superiore e due elementi laterali chiusi.

Verniciatura




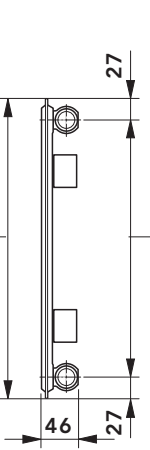
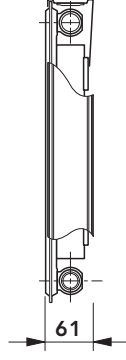
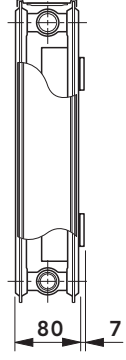
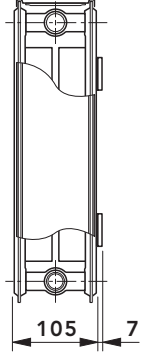
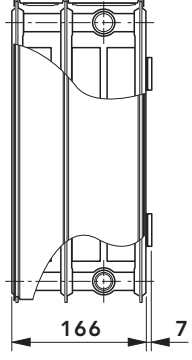

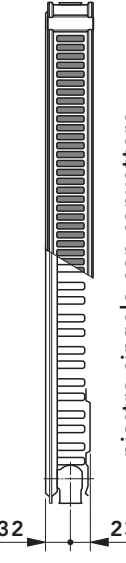
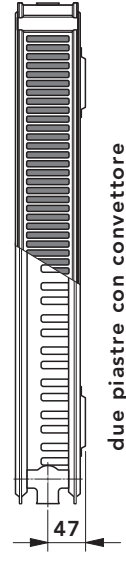
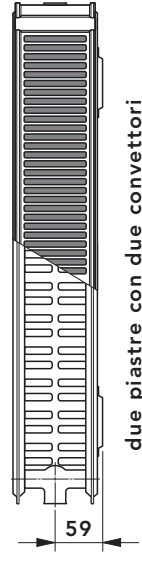
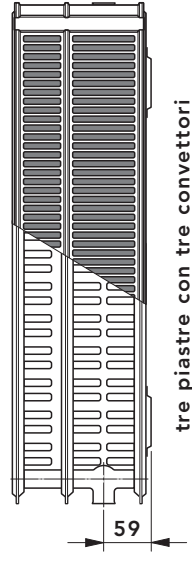


1) primo strato realizzato in conformità

con la norma DIN 55900 parte 1 tramite essiccazione a forno a 190°C.

- 2) strato esterno realizzato con un processo elettrostatico per mezzo di un moderno impianto a polveri in conformità con la norma DIN 55900 parte 2 nel colore RAL 9016 (su richiesta in molti altri colori RAL o sanitari con una maggiorazione del prezzo). Questo strato è particolarmente resistente grazie all'essiccazione a forno a 210°C.

Imballaggio

- 1) Imballaggio in cartone
- 2) Protezione bordi
- 3) Film termoretraibile

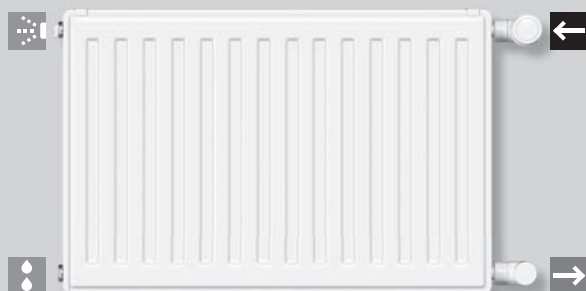
Panoramica delle varianti																															
Tipo	10					11 K					21 K-S					22 K					33 K										
  																															
																															
Tipo	10					11 K					21 K-S					22 K					33 K										
Altezza  [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900						
Larghezza  [mm]	bis 1200		bis 2400		bis 2600		bis 1400		bis 2400		bis 2600		bis 2000		bis 2400		bis 3000		bis 2000		bis 3000			bis 2000		bis 3000		bis 2200		bis 2000	
Suddivisione per gradi	tutte le larghezze a partire da 400 mm aumentando sempre di 200 mm; inoltre 520, 720, 920, 1120 e 1320 mm																														



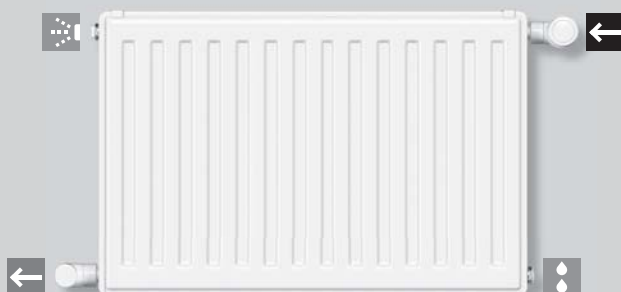
Dichiarazione di garanzia scaricabile da www.vogelundnoot.it/download

Tipi di allacciamento – Sistemi a uno e due tubi

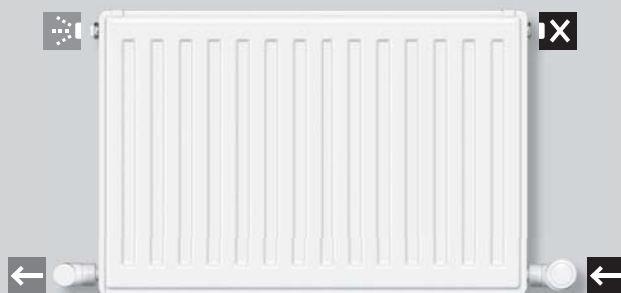
Tipi di allacciamento – Sistema a due tubi



A: allacciamento laterale



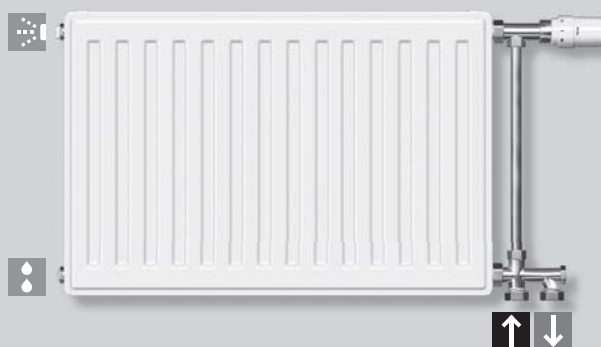
B: allacciamento contrapposto



C: allacciamento a correre
Attenzione: prestazione inferiore

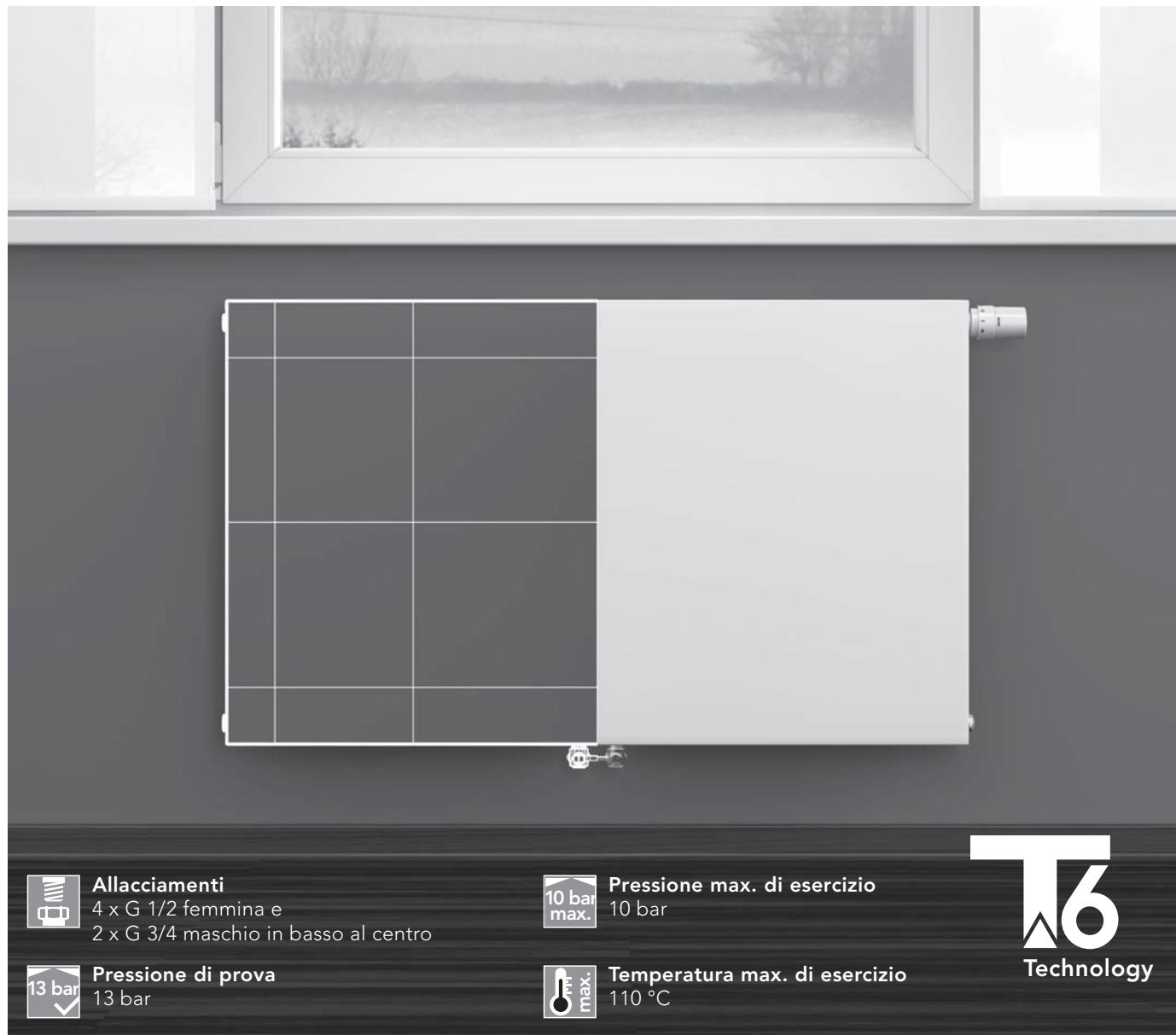
RADIATORI
COMPATTI

Tipo di allacciamento – Sistema monotubo



I RADIATORI COMPATTI possono essere adattati senza problemi agli allacciamenti monotubo, basta utilizzare valvole a quattro vie con un tubo di bypass.

RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN.

**Allacciamenti**

4 x G 1/2 femmina e
2 x G 3/4 maschio in basso al centro

**Pressione max. di esercizio**

10 bar

**Pressione di prova**

13 bar

**Temperatura max. di esercizio**

110 °C

T6
Technology

Potenza termica

Il collaudo è stato eseguito in conformità con la norma DIN EN 442 all'Università Tecnica di Stoccarda (registrazione depositata presso l'Organismo di Certificazione WSP-Cert di Stoccarda) con i seguenti codici:

Modello 11 PM Modello 21 PM-S

Modello 22 PM Modello 33 PM

e in ottemperanza alla norma ÖNORM EN 442 presso il Technologisches Gewerbemuseum di Vienna.

Materiale

I RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN vengono realizzati in lamiera d'acciaio laminata

a freddo secondo la norma EN 442-1 con pannello frontale spesso 1 mm.

Dotazione

Ciascun RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN è dotato di un kit valvola a T preinstallato, adatto ad impianti bitubo o monotubo con l'utilizzo di una valvola monotubo, con la parte superiore montata e valore KV preimpostato, incl. cappuccio protettivo e piastrine di sospensione saldate sul retro. I tappi di spurgo, i tappi speciali di sfiato regolabili e i tappi ciechi sono sigillati. Tutti i tipi di radiatore sono dotati di una copertura superiore rimovibile e due elementi laterali chiusi.



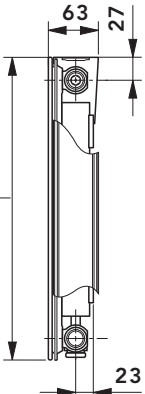
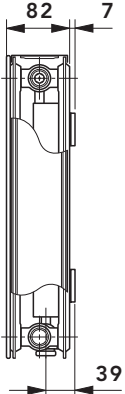
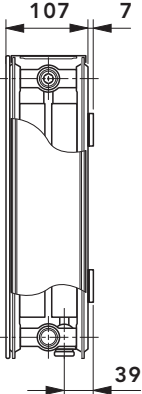
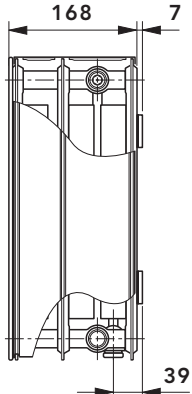
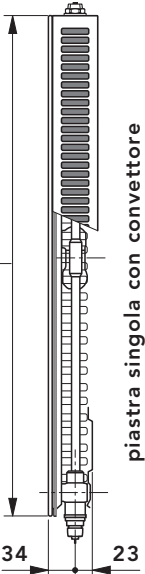
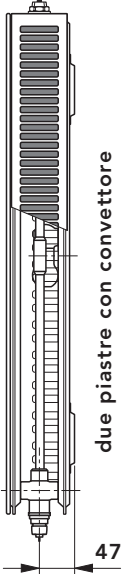
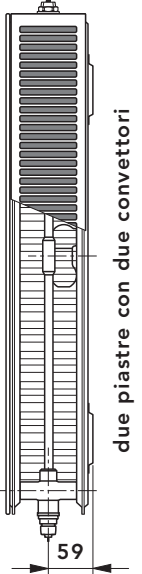
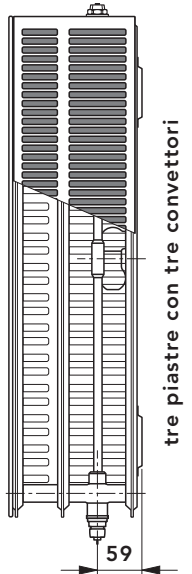


Verniciatura

- 1) primo strato realizzato in conformità con la norma DIN 55900 tramite essiccazione a forno a 190°C.
- 2) strato esterno realizzato con un processo elettrostatico per mezzo di un moderno impianto a polveri in conformità con la norma DIN 55900 nel colore RAL 9016 (su richiesta in molti altri colori RAL o sanitari con una maggiorazione del prezzo). Questo strato è particolarmente resistente grazie all'essiccazione a forno a 210 °C.

Imballaggio

1. Imballaggio in cartone, 2. Protezione bordi, 3. Film termoretraibile

Panoramica delle varianti

Panoramica delle varianti																					
Tipo		11 PM					21 PM-S					22 PM					33 PM				
 																					
	 <p style="text-align: center;">piastra singola con convettore</p>	 <p style="text-align: center;">due piastre con convettore</p>					 <p style="text-align: center;">due piastre con due convettori</p>					 <p style="text-align: center;">tre piastre con tre convettori</p>									
Tipo	11 PM					21 PM-S					22 PM					33 PM					
Altezza  [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	
Larghezza  [mm]	bis 2400		bis 2600		bis 2000	bis 2400		bis 3000		bis 2000	bis 3000			bis 2000		bis 3000	bis 2200		bis 1800		
Suddivisione per gradi	tutte le larghezze a partire da 400 mm aumentando sempre di 200 mm; inoltre 520, 720, 920, 1120 e 1320 mm																				

1 

Informazioni generali

Sistema bugnato

Sistema Tacker

Sistema a secco

2 

Radiatori tubolari standard

Radiatori tubolari gruppo valvola ravvicinato con allacciamento centrale

3 

ULOW-E2

Radiatori profilati

Radiatori a superficie piana



Dichiarazione di garanzia scaricabile da www.vogelundnoot.it/download

Con riserva di modifiche tecniche ed errori di stampa.

Descrizione e fornitura

IL RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6 -PLAN con kit valvola a T saldato definisce nuovi standard nel settore della tecnologia dell'allacciamento centrale. Oltre che per il suo aspetto elegante, il RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN convince grazie alle sue caratteristiche uniche e brevettate, alla possibilità di utilizzarlo universalmente e alla facilità di montaggio a beneficio dell'installatore. Inoltre, offre svariati vantaggi qui di seguito descritti:

RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6 PRONTI PER L'USO

La soluzione flessibile con piastre di fissaggio

LATO REVERSIBILE

Insero della valvola, quindi testina termostatica montabile a destra o a sinistra; non è necessario girare il radiatore né incrociare gli allacciamenti

TIPO DI FISSAGGIO UNICO

Distanza uniforme dall'allacciamento alla parete in tutti i radiatori a piastra (se provvisti di piastrine angolari speciali, anche per tutti i radiatori a una piastra)

VARIABILI NELLE DIMENSIONI

Larghezze e altezze a scelta, sempre modificabili anche successivamente

PERFETTA PREDISPOSIZIONE DI MONTAGGIO

Possibile effettuare preinstallazione e verifica di sistema anche senza radiatori

Ecco perché il RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN è la vera soluzione ai problemi. E, per coronare tutti questi vantaggi, il RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN offre ancora più libertà di scelta grazie alla versatilità nel design e nella colorazione.

Il RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN con kit valvola a T saldata è adatto sia ad impianti a due tubi che a tubo singolo con l'impiego di una valvola monotubo. Oltre che l'allacciamento centrale inferiore, questo sistema tecnicamente avanzato permette anche possibilità di collegamento adatte a radiatori compatti, come l'allacciamento unilaterale o alternato. **Di fabbrica il radiatore viene fornito per impianti a due tubi con impostazioni K_v in conformità con la potenza del radiatore.**

Per gli impianti di teleriscaldamento ad elevata differenza di temperatura tra mandata e ritorno, è possibile su richiesta l'impiego di un inserto della valvola che può essere regolato con estrema precisione.

Grazie agli allacciamenti universali di mandata e ritorno in G 3/4 con filettatura maschio, è possibile collegare tutti i tipi di tubo comunemente in commercio: multistrato rame, acciaio inox e plastica utilizzando i raccordi corrispondenti.

È possibile montare le testine termostatiche „RA 2000” o „RAW” della Danfoss, „VK” della Heimeier, „D” della Herz, „thera DA” della MNG o „UNI

XD” della Oventrop direttamente sul radiatore. Il radiatore viene fornito con un cappuccio protettivo.

I parametri operativi sono impostati su 10 bar di pressione max. di esercizio e 110 °C di temperatura max. di esercizio. Per impianti monotubo bisogna considerare una potenza di circa 10 kW con $\Delta T = T_1 - T_2 = 20$ K (dove $T_1 = 90$ °C)

Per questo il RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN è innovativo, per la sua versatilità, l'elevata resa termica e la spinta a montare testine termostatiche che faranno diventare il risparmio energetico nell'utilizzo dell'impianto di riscaldamento un risultato naturale.

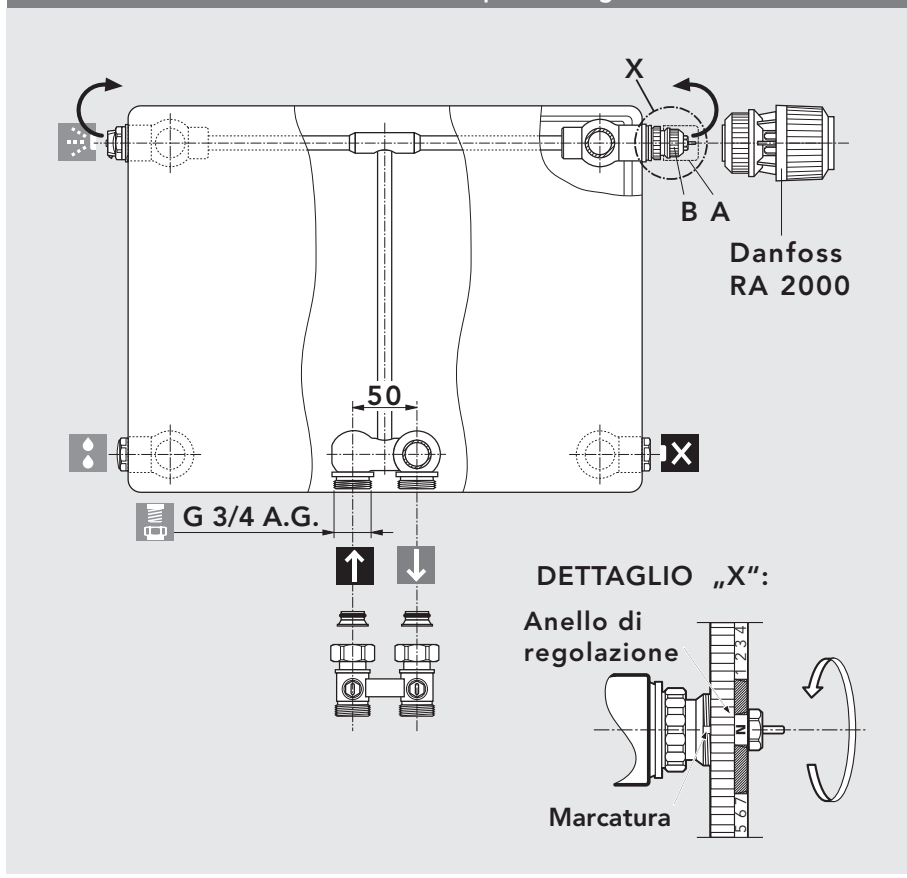
Gli allacciamenti G 3/4 maschio dei nostri radiatori a valvola sono conformi alle versioni e alle tolleranze indicate nella norma DIN V 3838. Nel caso in cui vengano utilizzati valvole H „a tenuta conica” (funzionamento bitubo o monotubo) che non prevedono possibilità di compensazione per le tolleranze assiali, decliniamo qualsiasi responsabilità da qualsiasi tipo di danno ad essi connesso.

Consigliamo quindi sempre l'utilizzo di valvole H „a guarnizione piatta” o di quelle che prevedono la possibilità di compensazione per le tolleranze assiali.



Funzionamento a due tubi – Note per la regolazione e valori di riferimento

Funzionamento a due tubi – Note per la regolazione e valori di riferimento



Note per la regolazione::

i radiatori a valvola VOGEL&NOOT sono equipaggiati di fabbrica per sistemi a due tubi. Ogni radiatore, a seconda della sua potenza termica, è dotato di un inserto della valvola preregolato. Inoltre la preregolazione del KV di fabbrica è segnalata cromaticamente sul lato frontale.

Nota:

nel caso in cui fossero necessari degli adattamenti, è possibile modificare a seconda delle esigenze i valori preimpostati per k_v .

Lo spostamento della valvola preimpostata dal lato destro a quello sinistro è possibile in qualsiasi momento. Il radiatore viene fornito con un cappuccio protettivo. Dopo aver tolto il cappuccio protettivo (pos. A) è possibile montare le testine termostatiche „RA 2000“ o „RAW“ della Danfoss, „VK“ della Heimeier, „D“ della Herz, „thera DA“ della MNG o „UNI XD“ della Oventrop direttamente sulla valvola integrata (pos. B).

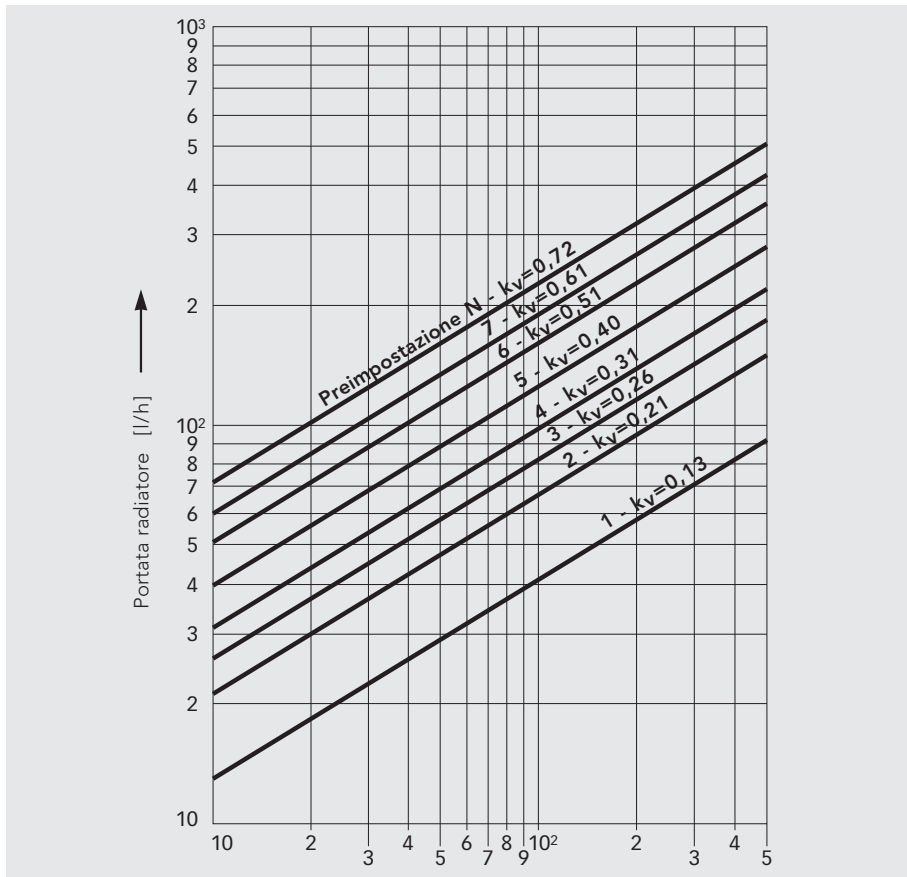
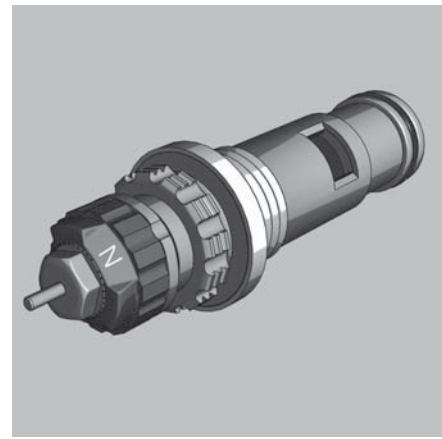


Diagramma 1
Perdita di pressione [mbar] - Funzionamento bitubo con deviazione proporzionale 2K

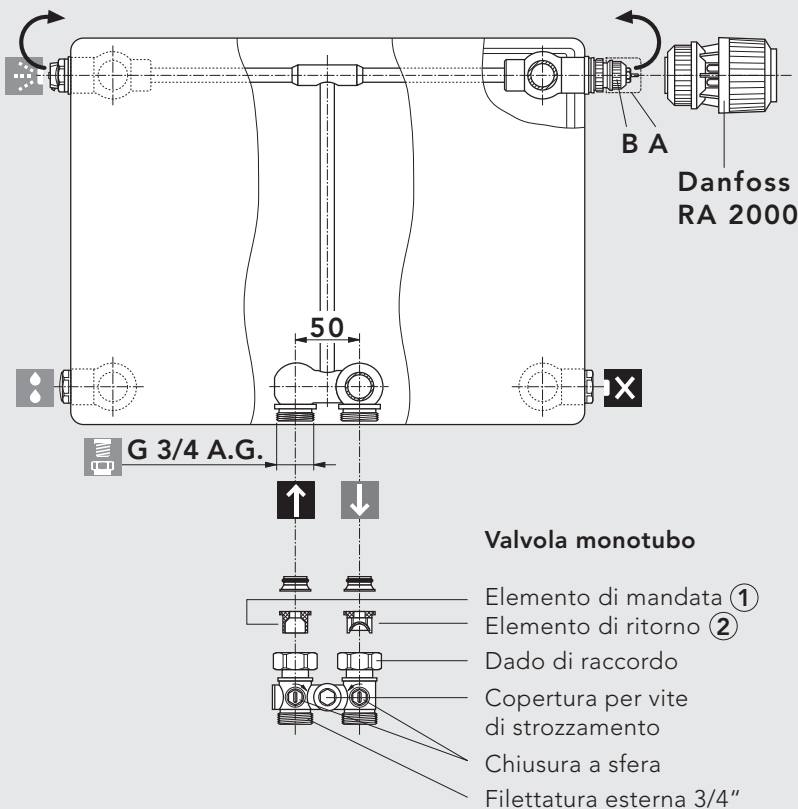


RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN

Tabella valori k_v					
Preimpostazione	1,1	3,9	5,2	6,5	N
Valore k_v fino a	0,13	0,30	0,42	0,56	0,72
Colore dell'anello di regolazione	bianco	nero	verde	blu	rosso

Chiaramente la modifica delle preimpostazioni della valvola può essere effettuata anche quando l'impianto è in pressione.

Funzionamento a un tubo – Note per la regolazione e valori di riferimento



Nel funzionamento a un tubo, la valvola integrata va impostata su N.

Il radiatore viene fornito con un cappuccio protettivo. Dopo aver tolto il cappuccio protettivo (pos. A) è possibile montare le testine termostatiche „RA 2000” o „RAW” della Danfoss, „VK” della Heimeier, „D” della Herz, „thera DA” della MNG o „UNI XD” della Oventrop direttamente sulla valvola integrata (pos. B).

Attenzione:

durante il montaggio della valvola monotubo, assicurarsi che l'elemento di ritorno (2) sia stato installato nel flusso di ritorno e l'elemento di mandata (1) nel flusso di mandata.

Lo spostamento della valvola preimpostata dal lato destro a quello sinistro è possibile in qualsiasi momento.

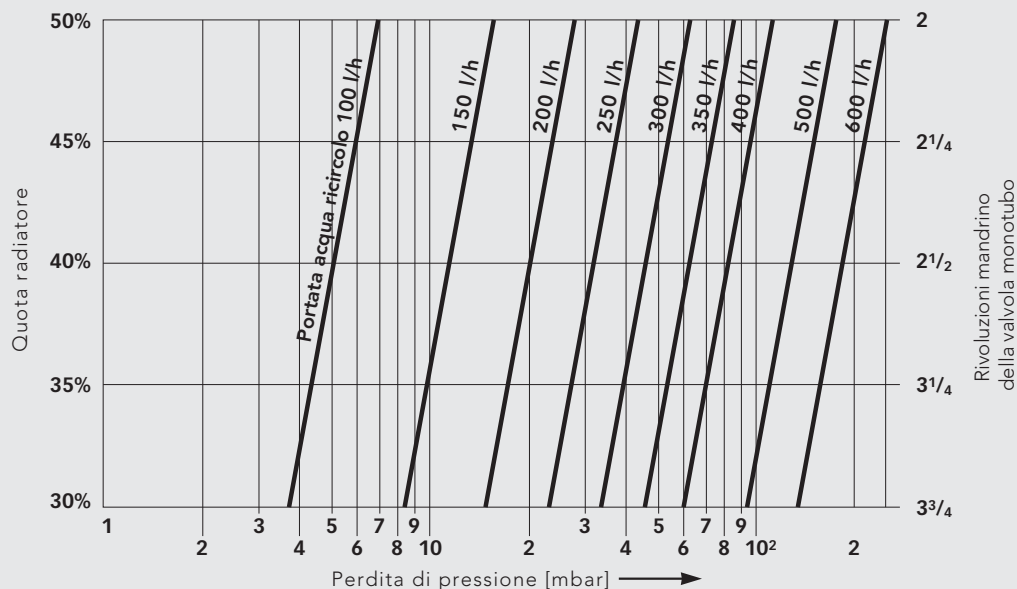


Diagramma 2
Perdita di pressione [mbar] – Funzionamento monotubo con deviazione proporzionale 2K

Valori di regolazione:

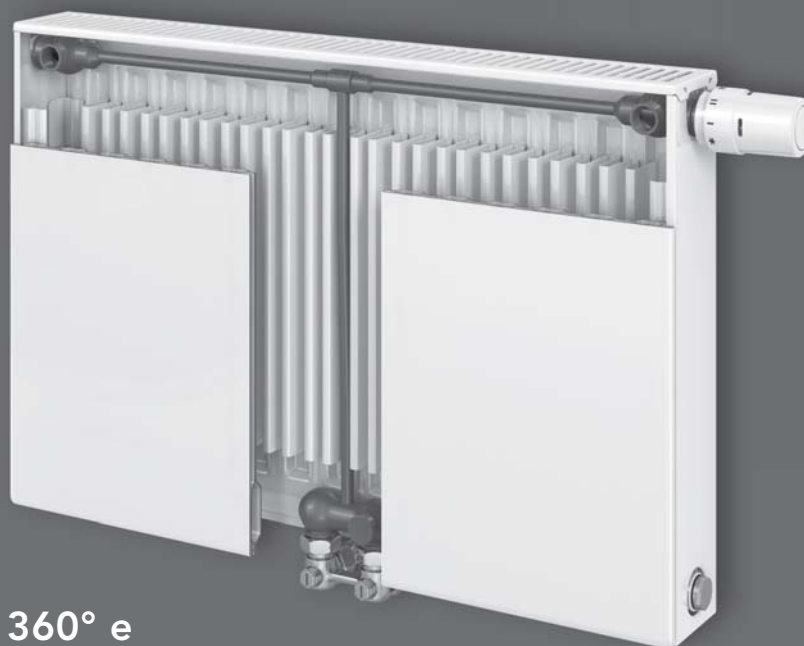
Quota radiatore 30%: 3,75 rivoluzioni*
 Quota radiatore 35%: 3,25 rivoluzioni*
 Quota radiatore 40%: 2,50 rivoluzioni*
 Quota radiatore 45%: 2,25 rivoluzioni*
 Quota radiatore 50%: 2,00 rivoluzioni*

*... il mandrino di bypass della valvola monotubo va girato prima verso destra fino alla battuta.

Chiaramente la modifica delle preimpostazioni della valvola può essere effettuata anche quando l'impianto è in pressione.

Per impianti monotubo bisogna considerare una potenza di circa 10 kW con $\Delta T = T_1 - T_2 = 20 \text{ K}$ (dove $T_1 = 90 \text{ °C}$)

Potenza con temperature di 90/70/20° C



Panoramica a 360° e convertitore di potenza su www.vogelundnoot.com

90/70/20° C		Nei dati sono considerati gli elementi laterali e la copertura superiore dei RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN.																			
		Potenza espressa in Watt come da DIN EN 442 e la norma ÖNORM EN 442 Temperatura di mandata 90 - Temperatura di ritorno 70 - Temperatura ambiente 20 °C																			
↕ Altezza [mm]	↔ Larghezza [mm]	300				400				500				600				900			
		Tipo	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM
400	Watt	270	399	544	796	336	503	681	994	398	595	774	1091	428	660	852	1233	611	901	1150	1612
520	Watt	352	518	707	1035	437	654	885	1293	518	773	1006	1419	556	858	1108	1603	794	1172	1495	2096
600	Watt	406	598	815	1194	504	755	1021	1492	598	892	1160	1637	642	990	1278	1850	916	1352	1725	2418
720	Watt	487	718	978	1433	605	906	1225	1790	717	1071	1392	1964	770	1188	1534	2220	1099	1622	2070	2902
800	Watt	541	798	1087	1592	672	1006	1362	1989	797	1190	1547	2182	856	1320	1704	2466	1222	1802	2300	3224
920	Watt	622	917	1250	1831	773	1157	1566	2287	916	1368	1779	2510	984	1518	1960	2836	1405	2073	2645	3708
1000	Watt	676	997	1359	1990	840	1258	1702	2486	996	1487	1934	2728	1070	1650	2130	3083	1527	2253	2875	4030
1120	Watt	757	1117	1522	2229	941	1409	1906	2784	1116	1665	2166	3055	1198	1848	2386	3453	1710	2523	3220	4514
1200	Watt	811	1196	1631	2388	1008	1510	2042	2983	1195	1784	2321	3274	1284	1980	2556	3700	1832	2704	3450	4836
1320	Watt	892	1316	1794	2627	1109	1661	2247	3282	1315	1963	2553	3601	1412	2178	2812	4070	2016	2974	3795	5320
1400	Watt	946	1396	1903	2786	1176	1761	2383	3480	1394	2082	2708	3819	1498	2310	2982	4316	2138	3154	4025	5642
1600	Watt	1082	1595	2174	3184	1344	2013	2723	3978	1594	2379	3094	4365	1712	2640	3408	4933	2443	3605	4600	6448
1800	Watt	1217	1795	2446	3582	1512	2264	3064	4475	1793	2677	3481	4910	1926	2970	3834	5549	2749	4055	5175	7254
2000	Watt	1352	1994	2718	3980	1680	2516	3404	4972	1992	2974	3868	5456	2140	3300	4260	6166	3054	4506	5750	
2200	Watt	1487	2193	2990	4378	1848	2768	3744	5469	2191	3271	4255	6002	2354	3630	4686	6783				
2400	Watt	1622	2393	3262	4776	2016	3019	4085		2390	3569	4642		2568	3960	5112					
2600	Watt			3533	5174			4425		2590	3866	5028		2782	4290	5538					
2800	Watt			3805	5572			4766			4164	5415			4620	5964					
3000	Watt			4077	5970			5106			4461	5802			4950	6390					
Esponente „n“ radiatore		1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,313	1,299	1,322	1,327	1,303	1,302	1,337	1,333	1,328	1,326	1,349	1,336
Programma tipi		RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN																			

La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN

Potenza con temperature di 75/65/20° C e 70/55/20° C

75/65/20° C		Nei dati sono considerati gli elementi laterali e la copertura superiore dei RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN.																			
		Potenza espressa in Watt come da DIN EN 442 e la norma ÖNORM EN 442 Temperatura di mandata 75 - Temperatura di ritorno 65 - Temperatura ambiente 20 °C																			
Altezza [mm]	Tipo	300				400				500				600				900			
		11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM
Larghezza [mm]	Potenza																				
400	Watt	213	313	428	626	264	395	534	778	314	469	608	857	338	520	668	967	480	708	899	1264
520	Watt	277	407	557	814	343	514	695	1012	408	610	790	1114	439	677	868	1257	623	920	1169	1643
600	Watt	319	470	643	940	396	593	802	1168	470	704	912	1285	506	781	1001	1451	719	1061	1349	1895
720	Watt	383	564	771	1128	475	711	962	1401	564	845	1094	1542	608	937	1202	1741	863	1274	1619	2274
800	Watt	426	626	857	1253	528	790	1069	1557	627	938	1216	1714	675	1041	1335	1934	959	1415	1798	2527
920	Watt	489	720	985	1441	607	909	1229	1790	721	1079	1398	1971	776	1197	1535	2225	1103	1627	2068	2906
1000	Watt	532	783	1071	1566	660	988	1336	1946	784	1173	1520	2142	844	1301	1669	2418	1199	1769	2248	3159
1120	Watt	596	877	1200	1754	739	1107	1496	2180	878	1314	1702	2399	945	1457	1869	2708	1343	1981	2518	3538
1200	Watt	638	940	1285	1879	792	1186	1603	2335	941	1408	1824	2570	1013	1561	2003	2902	1439	2123	2698	3791
1320	Watt	702	1034	1414	2067	871	1304	1764	2569	1035	1548	2006	2827	1114	1717	2203	3192	1583	2335	2967	4170
1400	Watt	745	1096	1499	2192	924	1383	1870	2724	1098	1642	2128	2999	1182	1821	2337	3385	1679	2477	3147	4423
1600	Watt	851	1253	1714	2506	1056	1581	2138	3114	1254	1877	2432	3427	1350	2082	2670	3869	1918	2830	3597	5054
1800	Watt	958	1409	1928	2819	1188	1778	2405	3503	1411	2111	2736	3856	1519	2342	3004	4352	2158	3184	4046	5686
2000	Watt	1064	1566	2142	3132	1320	1976	2672	3892	1568	2346	3040	4284	1688	2602	3338	4836	2398	3538	4496	
2200	Watt	1170	1723	2356	3445	1452	2174	2939	4281	1725	2581	3344	4712	1857	2862	3672	5320				
2400	Watt	1277	1879	2570	3758	1584	2371	3206		1882	2815	3648		2026	3122	4006					
2600	Watt			2785	4072			3474		2038	3050	3952		2194	3383	4339					
2800	Watt			2999	4385			3741			3284	4256			3643	4673					
3000	Watt			3213	4698			4008			3519	4560			3903	5007					
Esponente „n“ radiatore		1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,313	1,299	1,322	1,327	1,303	1,302	1,337	1,333	1,328	1,326	1,349	1,336
Programma tipi		RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN																			

La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

70/55/20° C		Nei dati sono considerati gli elementi laterali e la copertura superiore dei RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN.																			
		Potenza espressa in Watt come da DIN EN 442 e la norma ÖNORM EN 442 Temperatura di mandata 70 - Temperatura di ritorno 55 - Temperatura ambiente 20 °C																			
Altezza [mm]	Tipo	300				400				500				600				900			
		11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM
Larghezza [mm]	Potenza																				
400	Watt	172	252	346	506	213	318	431	626	253	380	490	690	273	421	537	779	386	570	722	1017
520	Watt	224	328	450	658	277	414	560	814	329	494	638	898	355	548	698	1012	502	742	939	1322
600	Watt	258	379	520	759	319	478	646	939	380	570	736	1036	410	632	806	1168	580	856	1084	1525
720	Watt	310	454	624	911	383	573	775	1127	456	684	883	1243	492	758	967	1402	696	1027	1300	1830
800	Watt	344	505	693	1012	426	637	862	1252	506	760	981	1381	546	842	1074	1558	773	1141	1445	2034
920	Watt	396	581	797	1164	489	732	991	1440	582	874	1128	1588	628	969	1236	1791	889	1312	1662	2339
1000	Watt	430	631	866	1265	532	796	1077	1565	633	950	1226	1726	683	1053	1343	1947	966	1426	1806	2542
1120	Watt	482	707	970	1417	596	892	1206	1753	709	1064	1373	1933	765	1179	1504	2181	1082	1597	2023	2847
1200	Watt	516	757	1039	1518	638	955	1292	1878	760	1140	1471	2071	820	1264	1612	2336	1159	1711	2167	3050
1320	Watt	568	833	1143	1670	702	1051	1422	2066	836	1254	1618	2278	902	1390	1773	2570	1275	1882	2384	3355
1400	Watt	602	883	1212	1771	745	1114	1508	2191	886	1330	1716	2416	956	1474	1880	2726	1352	1996	2528	3559
1600	Watt	688	1010	1386	2024	851	1274	1723	2504	1013	1520	1962	2762	1093	1685	2149	3115	1546	2282	2890	4067
1800	Watt	774	1136	1559	2277	958	1433	1939	2817	1139	1710	2207	3107	1229	1895	2417	3505	1739	2567	3251	4576
2000	Watt	860	1262	1732	2530	1064	1592	2154	3130	1266	1900	2452	3452	1366	2106	2686	3894	1932	2852	3612	
2200	Watt	946	1388	1905	2783	1170	1751	2369	3443	1393	2090	2697	3797	1503	2317	2955	4283				
2400	Watt	1032	1514	2078	3036	1277	1910	2585		1519	2280	2942		1639	2527	3223					
2600	Watt			2252	3289			2800		1646	2470	3188		1776	2738	3492					
2800	Watt			2425	3542			3016			2660	3433			2948	3760					
3000	Watt			2598	3795			3231			2850	3678			3159	4029					
Esponente „n“ radiatore		1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,313	1,299	1,322	1,327	1,303	1,302	1,337	1,333	1,328	1,326	1,349	1,336
Programma tipi		RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN																			

La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN

Potenza con temperature di 55/45/20° C e 45/40/20° C

55/45/20° C		Nei dati sono considerati gli elementi laterali e la copertura superiore dei RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN.																			
		Potenza espressa in Watt come da DIN EN 442 e la norma ÖNORM EN 442 Temperatura di mandata 55 - Temperatura di ritorno 45 - Temperatura ambiente 20 °C																			
Altezza [mm]	Tipo	300				400				500				600				900			
		11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM
Larghezza [mm]	Potenza																				
400	Watt	109	159	220	320	134	201	271	392	160	242	310	435	174	268	337	490	244	359	452	638
520	Watt	141	206	285	417	175	261	353	510	209	314	402	565	226	348	438	636	317	467	587	830
600	Watt	163	238	329	481	202	301	407	588	241	362	464	652	260	401	506	734	365	539	677	958
720	Watt	196	286	395	577	242	361	488	706	289	435	557	783	312	482	607	881	438	647	813	1149
800	Watt	218	318	439	641	269	402	542	784	321	483	619	870	347	535	674	979	487	718	903	1277
920	Watt	250	365	505	737	309	462	624	902	369	556	712	1000	399	615	776	1126	560	826	1039	1468
1000	Watt	272	397	549	801	336	502	678	980	401	604	774	1087	434	669	843	1224	609	898	1129	1596
1120	Watt	305	445	615	897	376	562	759	1098	449	676	867	1217	486	749	944	1371	682	1006	1264	1788
1200	Watt	326	476	659	961	403	602	814	1176	481	725	929	1304	521	803	1012	1469	731	1078	1355	1915
1320	Watt	359	524	725	1057	444	663	895	1294	529	797	1022	1435	573	883	1113	1616	804	1185	1490	2107
1400	Watt	381	556	769	1121	470	703	949	1372	561	846	1084	1522	608	937	1180	1714	853	1257	1581	2234
1600	Watt	435	635	878	1282	538	803	1085	1568	642	966	1238	1739	694	1070	1349	1958	974	1437	1806	2554
1800	Watt	490	715	988	1442	605	904	1220	1764	722	1087	1393	1957	781	1204	1517	2203	1096	1616	2032	2873
2000	Watt	544	794	1098	1602	672	1004	1356	1960	802	1208	1548	2174	868	1338	1686	2448	1218	1796	2258	
2200	Watt	598	873	1208	1762	739	1104	1492	2156	882	1329	1703	2391	955	1472	1855	2693				
2400	Watt	653	953	1318	1922	806	1205	1627		962	1450	1858		1042	1606	2023					
2600	Watt			1427	2083			1763		1043	1570	2012		1128	1739	2192					
2800	Watt			1537	2243			1898			1691	2167			1873	2360					
3000	Watt			1647	2403			2034			1812	2322			2007	2529					
Esponente „n“ radiatore		1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,313	1,299	1,322	1,327	1,303	1,302	1,337	1,333	1,328	1,326	1,349	1,336
Programma tipi		RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN																			

La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

45/40/20° C		Nei dati sono considerati gli elementi laterali e la copertura superiore dei RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN.																			
		Potenza espressa in Watt come da DIN EN 442 e la norma ÖNORM EN 442 Temperatura di mandata 45 - Temperatura di ritorno 40 - Temperatura ambiente 20 °C																			
Altezza [mm]	Tipo	300				400				500				600				900			
		11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM
Larghezza [mm]	Potenza																				
400	Watt	75	108	151	220	92	137	185	266	110	166	212	297	119	184	230	334	166	246	306	435
520	Watt	97	141	196	285	120	178	241	346	143	216	275	386	155	239	298	434	216	319	398	565
600	Watt	112	163	226	329	138	206	278	400	165	250	317	445	179	276	344	500	249	368	460	652
720	Watt	135	195	271	395	166	247	333	480	198	300	381	534	215	331	413	600	299	442	552	783
800	Watt	150	217	302	439	184	274	370	533	220	333	423	594	238	368	459	667	332	491	613	870
920	Watt	172	249	347	505	212	316	426	613	253	383	487	683	274	423	528	767	382	565	705	1000
1000	Watt	187	271	377	549	230	343	463	666	275	416	529	742	298	460	574	834	415	614	766	1087
1120	Watt	209	304	422	615	258	384	519	746	308	466	592	831	334	515	643	934	465	688	858	1217
1200	Watt	224	325	452	659	276	412	556	799	330	499	635	890	358	552	689	1001	498	737	919	1304
1320	Watt	247	358	498	725	304	453	611	879	363	549	698	979	393	607	758	1101	548	810	1011	1435
1400	Watt	262	379	528	769	322	480	648	932	385	582	741	1039	417	644	804	1168	581	860	1072	1522
1600	Watt	299	434	603	878	368	549	741	1066	440	666	846	1187	477	736	918	1334	664	982	1226	1739
1800	Watt	337	488	679	988	414	617	833	1199	495	749	952	1336	536	828	1033	1501	747	1105	1379	1957
2000	Watt	374	542	754	1098	460	686	926	1332	550	832	1058	1484	596	920	1148	1668	830	1228	1532	
2200	Watt	411	596	829	1208	506	755	1019	1465	605	915	1164	1632	656	1012	1263	1835				
2400	Watt	449	650	905	1318	552	823	1111		660	998	1270		715	1104	1378					
2600	Watt			980	1427			1204		715	1082	1375		775	1196	1492					
2800	Watt			1056	1537			1296			1165	1481			1288	1607					
3000	Watt			1131	1647			1389			1248	1587			1380	1722					
Esponente „n“ radiatore		1,311	1,328	1,308	1,314	1,321	1,327	1,328	1,342	1,313	1,299	1,322	1,327	1,303	1,302	1,337	1,333	1,328	1,326	1,349	1,336
Programma tipi		RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN																			

La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN

T6-PLAN		Peso in kg dei RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN																			
Altezza [mm]	Tipo	300				400				500				600				900			
		11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM	11 PM	21PM-S	22 PM	33 PM
Larghezza [mm]	Peso																				
400	kg	6,81	8,89	10,08	14,07	8,59	11,29	13,01	18,25	9,79	13,22	14,98	20,98	10,93	15,07	16,87	23,59	15,38	21,83	24,47	34,36
520	kg	8,28	11,01	12,56	17,62	10,58	14,14	16,40	23,10	12,10	16,61	18,92	26,60	13,56	18,99	21,33	29,94	19,31	27,72	31,20	43,93
600	kg	9,27	12,43	14,22	19,98	11,90	16,04	18,67	26,34	13,64	18,88	21,54	30,34	15,31	21,61	24,31	34,17	21,93	31,64	35,68	50,30
720	kg	10,75	14,55	16,71	23,53	13,88	18,89	22,06	31,20	15,95	22,28	25,49	35,96	17,93	25,53	28,77	40,52	25,86	37,53	42,40	59,87
800	kg	11,73	15,97	18,36	25,89	15,21	20,79	24,32	34,43	17,49	24,54	28,11	39,71	19,69	28,14	31,75	44,75	28,48	41,46	46,88	66,24
920	kg	13,20	18,16	20,93	29,57	17,19	23,70	27,80	39,42	19,80	28,00	32,14	45,46	22,31	32,12	36,30	51,23	32,40	47,41	53,69	75,94
1000	kg	14,19	19,57	22,59	31,94	18,51	25,60	30,06	42,66	21,34	30,27	34,77	49,21	24,06	34,74	39,28	55,47	35,03	51,34	58,17	82,32
1120	kg	15,66	21,69	25,07	35,49	20,50	28,45	33,46	47,52	23,66	33,66	38,71	54,83	26,69	38,66	43,74	61,81	38,95	57,23	64,90	91,89
1200	kg	16,65	23,11	26,73	37,85	21,82	30,35	35,72	50,75	25,20	35,93	41,33	58,57	28,44	41,27	46,72	66,04	41,57	61,16	69,38	98,27
1320	kg	18,37	25,23	29,21	41,40	24,11	33,20	39,11	55,61	27,81	39,32	45,27	64,19	31,37	45,19	51,18	72,39	45,81	67,04	76,10	107,83
1400	kg	19,36	26,71	30,95	43,90	25,43	35,17	41,46	58,98	29,35	41,65	47,99	68,07	33,12	47,87	54,24	76,76	48,43	71,04	80,67	114,34
1600	kg	21,82	30,25	35,09	49,81	28,74	39,92	47,12	67,08	33,20	47,32	54,56	77,44	37,50	54,40	61,68	87,34	54,97	80,85	91,87	130,29
1800	kg	24,28	33,96	39,42	55,96	32,05	44,84	52,97	75,41	37,06	53,15	61,32	87,04	41,88	61,10	69,31	98,15	61,52	90,84	103,27	146,47
2000	kg	26,74	37,50	43,56	61,87	35,35	49,59	58,62	83,50	40,91	58,81	67,88	96,41	46,26	67,64	76,75	108,73	68,07	100,65	114,47	
2200	kg	29,20	41,04	47,70	67,78	38,66	54,34	64,28	91,59	44,76	64,47	74,45	105,77	50,64	74,17	84,19	119,31				
2400	kg	32,16	44,58	51,84	73,69	42,58	59,09	69,93		49,22	70,13	81,02		55,62	80,70	91,63					
2600	kg			55,98	79,60			75,59		53,08	75,79	87,59		60,00	87,24	99,07					
2800	kg			60,12	85,51			81,25			81,45	94,16			93,77	106,51					
3000	kg			64,26	91,42			86,90			87,11	100,72			100,30	113,95					

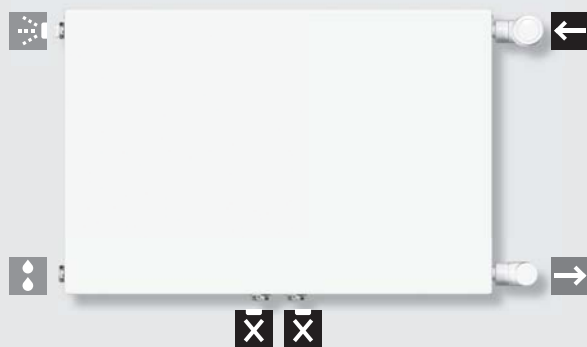
Programma tipi

RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN

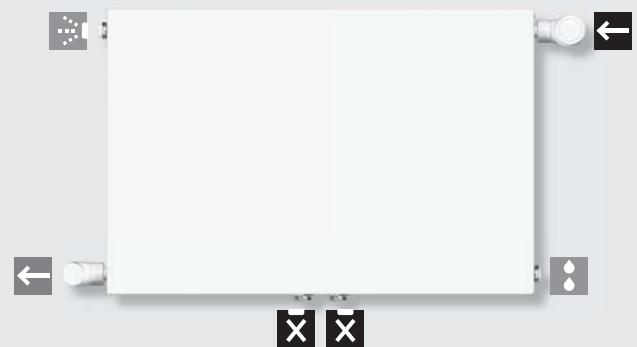
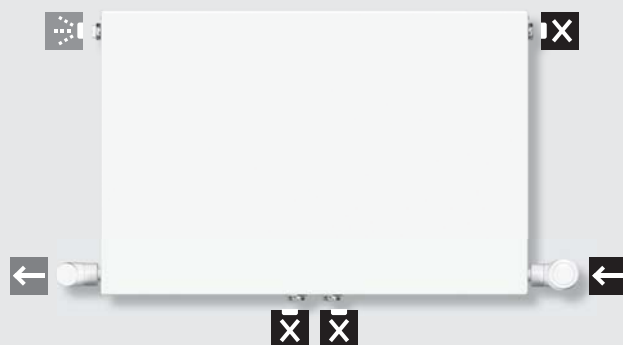
La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

Tipi di allacciamento – Sistema a due tubi: utilizzo del radiatore T6-PLAN come radiatore compatto

A: allacciamento laterale



B: allacciamento contrapposto

C: allacciamento a correre **Attenzione:** prestazione inferiore**Attenzione:**

in caso di utilizzo del RADIATORE CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6-PLAN come **radiatore compatto**, i tappi di chiusura 3/4" in plastica vanno sostituiti con tappi in ottone nichelato (accessorio). Codice articolo: AZ0PL000C0002000. Anche la parte in plastica dello speciale tappo di sfiato deve essere rimossa.

RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE.

Potenza termica

Il collaudo è stato eseguito in conformità con la norma DIN EN 442 all'Università Tecnica di Stoccarda (registrazione depositata presso l'Organismo di Certificazione WSP-Cert di Stoccarda) con i seguenti codici:

Modello 10	0358
Modello 20	0359
Modello 21	0324
Modello 22	0325

Materiale

I RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE vengono realizzati in lamiera d'acciaio laminata a freddo secondo la norma EN 442-1 con profilo stabile e scanalature ogni 50 mm.

Versione


La fornitura dei RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE con coperture laterali (tipo 10 senza coperture laterali) prevede gli elementi di fissaggio (montanti a parete con 3 elementi) con relative viti e tasselli, tre tappi ciechi autosigillanti e un tappo di sfiato.


Verniciatura


- 1) primo strato ottenuto per mezzo di elettroforesi catodica in conformità con la norma DIN 55900 parte 1 tramite essiccazione a forno a 175° C.
- 2) strato esterno realizzato con un processo elettrostatico per mezzo di un moderno impianto a polveri in conformità con la norma DIN 55900 parte 2 nel colore RAL 9016 (su richiesta in molti altri colori RAL o sanitari con una maggiorazione del prezzo). Questo strato è particolarmente resistente grazie all'essiccazione a forno a 185° C.


Imballaggio

- 1) Imballaggio in cartone
- 2) Protezione bordi
- 3) Film termoretraibile

 **Allacciamenti:** 2 x G 1/2 femmina in basso al centro, distanza 50 mm e 4 x G 1/2 femmina laterali verso il basso e verso l'alto

 **Pressione di prova:** 8 bar

 **Pressione max. di esercizio:** 6 bar

 **Temperatura max. di esercizio:** 110 °C



Informazioni generali

Sistema bugnato

Sistema Tacker

Sistema a secco



Radiatori tubolari standard

Radiatori tubolari gruppo valvola ravvicinato con allacciamento centrale



ULOW-E2




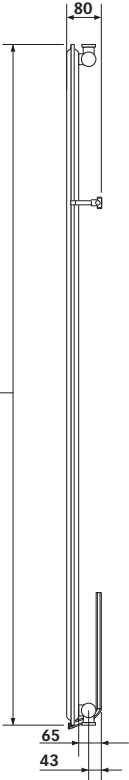
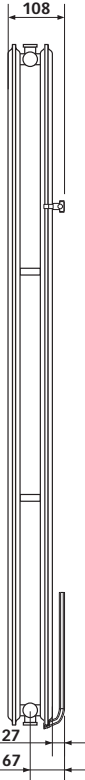

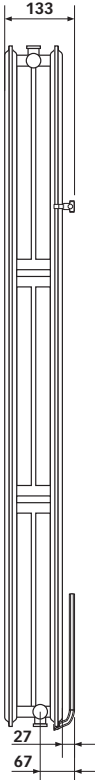
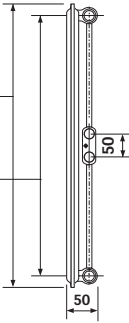
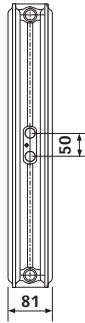
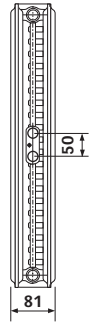
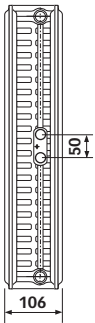
Radiatori profilati

Radiatori a superficie piana

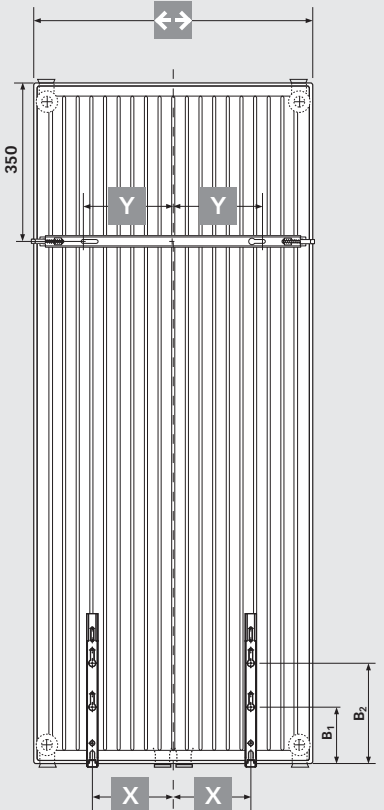
Radiatori verticali

144 RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE




Panoramica delle varianti / schema di fissaggio


Panoramica delle varianti																
Tipo	10				20			21			22					
  																
																
Tipo	10				20			21			22					
Altezza [mm]	1500	1800	1950	2100	1800	1950	2100	1800	1950	2100	1800	1950	2100	2300		
Larghezza [mm]	-	-	-	-	300	450	600	750	300	450	600	750	300	450	600	750
Interasse	Larghezza - 56 mm															

Schema di fissaggio





Tipo	10	20, 21, 22
B ₁	170	150
B ₂	270	250


	[mm]			
	300	450	600	750
	75	100	175	250
	25	95	170	245



DIN EN 442







Dichiarazione di garanzia scaricabile da www.vogelundnoot.it/download

Potenza / peso / contenuto acqua



Peso in kg e contenuto acqua in l per RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE

Altezza [mm]	Tipo	1800					1950				2100				2300
		10	10	20	21	22	10	20	21	22	10	20	21	22	22
300	kg	-	-	21,4	24,92	28,16	-	23,12	27,4	30,7	-	24,52	29,08	33,24	-
450	kg	14,1	16,86	32,1	37,38	42,24	17,4	34,68	41,1	46,05	18,06	36,78	43,62	49,86	-
600	kg	18,8	22,48	42,8	49,84	56,32	23,2	46,24	54,8	61,4	24,08	49,04	58,16	66,48	-
750	kg	-	28,1	53,5	62,3	-	29	57,8	68,5	76,75	30,1	61,3	72,7	83,1	88,7
Larghezza [mm]	Conte-nuto acqua	1800					1950				2100				2300
		10	10	20	21	22	10	20	21	22	10	20	21	22	22
300	l	-	-	6,48	6,48	6,48	-	6,94	6,94	6,94	-	7,40	7,40	7,40	-
450	l	4,42	4,56	9,72	9,72	9,72	4,98	10,41	10,41	10,41	5,4	11,10	11,10	11,10	-
600	l	5,90	6,08	12,96	12,96	12,96	6,64	13,88	13,88	13,88	7,2	14,80	14,80	14,80	-
750	l	-	7,60	16,20	16,20	-	8,30	17,35	17,35	17,35	9,00	18,50	18,50	18,50	20,00
Programma tipi		RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE													

La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

Potenza espressa in Watt come da DIN EN 442

Temperature	75/65/20° C*															55/45/20° C*																
	Altezza [mm]	1800					1950					2100					2300	1800					1950					2100				
Larghezza [mm]	Tipo	Potenza															Potenza															
		10	10	20	21	22	10	20	21	22	10	20	21	22	22	10	10	20	21	22	10	20	21	22	10	20	21	22	22			
300	Watt	-	-	819	963	1132	-	877	1020	1192	-	935	1081	1252	-	-	-	420	486	566	-	448	514	594	-	477	546	623	-			
450	Watt	650	765	1229	1445	1698	819	1315	1530	1788	876	1403	1621	1877	-	335	389	629	729	849	413	672	771	892	439	716	819	934	-			
600	Watt	867	1020	1638	1926	2264	1092	1753	2040	2384	1168	1870	2162	2503	-	447	518	839	972	1132	551	896	1028	1189	585	954	1092	1245	-			
750	Watt	-	1275	2048	2408	-	1365	2192	2550	2980	1460	2338	2702	3129	3329	-	648	1049	1215	-	689	1120	1285	1486	732	1193	1365	1556	1656			
Esponente del radiatore		1,2976	1,3246	1,3094	1,3384	1,3566	1,3381	1,3135	1,3422	1,3619	1,3516	1,3176	1,3371	1,3672	1,3671	1,2976	1,3246	1,3094	1,3384	1,3566	1,3381	1,3135	1,3422	1,3619	1,3516	1,3176	1,3371	1,3672	1,3671			
Programma tipi		RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE															* Temperatura di mandata/ritorno/ambiente															

La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE

RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE PLAN.

Potenza termica

Il collaudo è stato eseguito in conformità con la norma DIN EN 442 all'Università Tecnica di Stoccarda (registrazione depositata presso l'Organismo di Certificazione WSP-Cert di Stoccarda) con i seguenti codici:

Modello 21	0323
Modello 22	0900

Materiale

I RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE PLAN vengono realizzati in lamiera d'acciaio laminata a freddo secondo la norma EN 442-1 con pannello frontale completamente piano.

Dotazione

La fornitura dei RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE PLAN con coperture laterali prevede gli elementi di fissaggio (montanti a parete con 3 elementi) con relative viti e tasselli, tre tappi ciechi autosigillanti e un tappo di sfiato.

Verniciatura

- 1) primo strato ottenuto per mezzo di elettroforesi catodica in conformità con la norma DIN 55900 tramite essiccazione a forno a 175° C.
- 2) strato esterno realizzato con un processo elettrostatico per mezzo di un moderno impianto a polveri in conformità con la norma DIN 55900 nel colore RAL 9016 (su richiesta in molti altri colori RAL o sanitari con una maggiorazione del prezzo). Questo strato è particolarmente resistente grazie all'essiccazione a forno a 185 °C.

Imballaggio

- 1) Imballaggio in cartone
- 2) Protezione bordi
- 3) Film termoretraibile



Allacciamenti: 2 x G 1/2 femmina in basso al centro, distanza 50 mm e 4 x G 1/2 femmina laterali verso il basso e verso l'alto



Pressione di prova:
8 bar







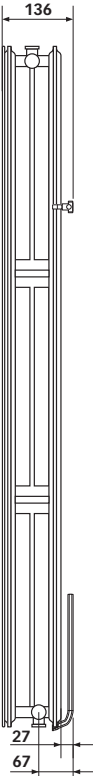
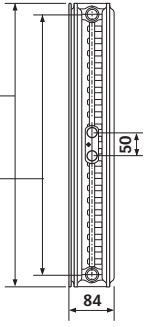
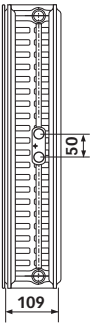
Pressione max. di esercizio:
6 bar



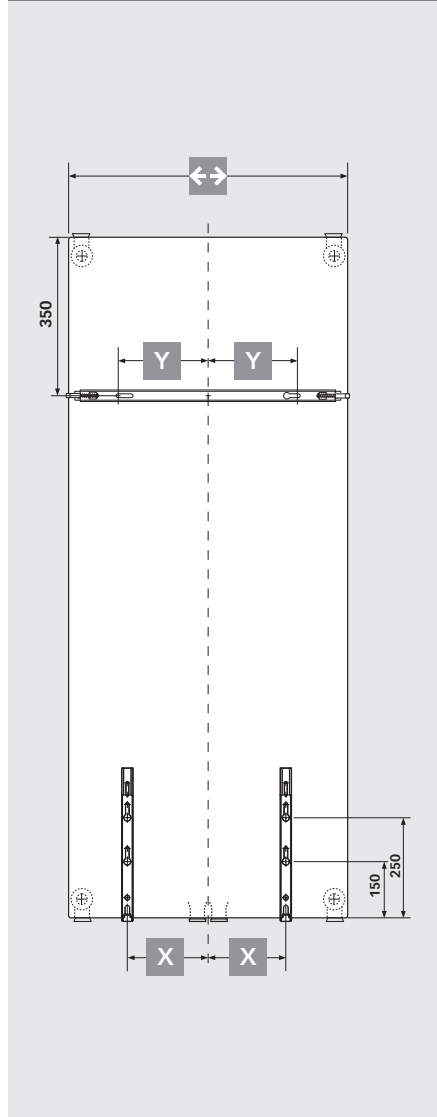
Temperatura max. di esercizio:
110 °C






Panoramica delle varianti / schema di fissaggio

Panoramica delle varianti						
Tipo	21			22		
  						
						
Tipo	21			22		
Altezza [mm]	1800	1950	2100	1800	1950	2100
Larghezza [mm]	300 450 600 750			300 450 600 -	300 450 600 750	
Interasse	Larghezza - 56 mm					

Schema di fissaggio



	[mm]			
	300	450	600	750
	75	100	175	250
	25	95	170	245

RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE



DIN EN **442**







DIE neue WÄRME

Dichiarazione di garanzia scaricabile da www.vogelundnoot.it/download

148 RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE PLAN

Potenza / peso / contenuto acqua



Peso in kg e contenuto acqua in l per
RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE PLAN

↑ ↓ Altezza [mm]		1800		1950		2100	
← → Larghezza [mm]	Tipo	21	22	21	22	21	22
	Peso						
300	kg	30,08	33,48	32,8	37,12	35,12	39,28
450	kg	45,12	50,22	49,2	55,68	52,68	58,92
600	kg	60,16	66,96	65,6	74,24	70,24	78,56
750	kg	75,2	-	82	92,8	87,8	98,2
← → Larghezza [mm]	Tipo	21	22	21	22	21	22
	Contenuto acqua						
300	l	6,48	6,48	6,94	6,94	7,4	7,4
450	l	9,72	9,72	10,41	10,41	11,1	11,1
600	l	12,96	12,96	13,88	13,88	14,8	14,8
750	l	16,2	-	17,35	17,35	18,5	18,5
Programma tipi		RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE PLAN					

La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

Potenza espressa in Watt come da DIN EN 442

Temperature		75/65/20° C*						55/45/20° C*					
↑ ↓ Altezza [mm]		1800		1950		2100		1800		1950		2100	
← → Larghezza [mm]	Tipo	21	22	21	22	21	22	21	22	21	22	21	22
	Potenza												
300	Watt	886	1046	936	1103	978	1161	452	528	476	532	495	587
450	Watt	1329	1569	1404	1654	1467	1742	678	792	714	798	743	881
600	Watt	1772	2092	1873	2205	1957	2323	903	1056	953	1065	990	1175
750	Watt	2216	-	2341	2756	2446	2903	1129	-	1191	1331	1238	1468
Esponente del radiatore		1,3192	1,3387	1,3231	1,4255	1,3327	1,3343	1,3192	1,3387	1,3231	1,4255	1,3327	1,3343
Programma tipi		RADIATORI VERTICALI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE PLAN						* Temperatura di mandata/ritorno/ambiente					

La possibilità di ordinare i tipi di radiatori e le dimensioni è legata al programma di produzione indicato nel listino prezzi.

I radiatori a piastra hanno un triplo imballaggio

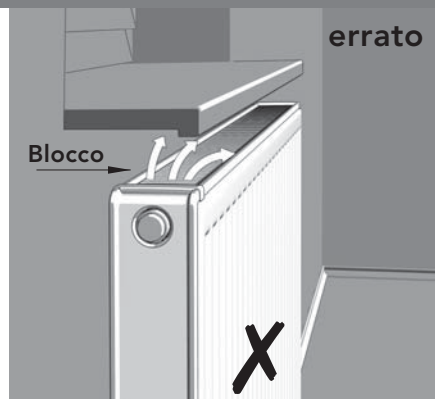
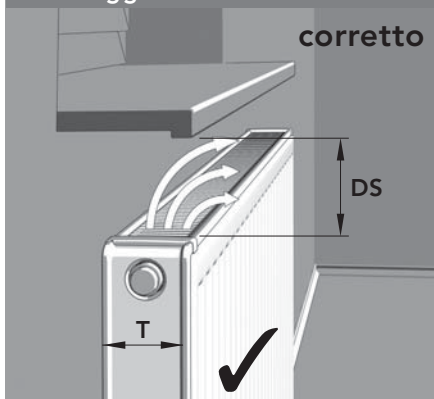
INFORMAZIONI
TECNICHE
GENERALI

L'imballaggio è pensato in modo tale che non debba venir aperto né per il montaggio né per l'allacciamento al sistema di riscaldamento, bensì direttamente al momento del trasferimento nell'appartamento. In questo modo rimarranno ben protetti fino al trasloco.

L'imballaggio consente montaggio e prova di riscaldamento fino a T_v 40 °C.

- 1) Imballaggio in cartone
- 2) Protezione bordi
- 3) Film termoretraibile

Montaggio sotto davanzali interni e in nicchie nel muro



Un rendimento al 100% può essere garantito solo se la circolazione dell'aria non trova impedimenti, vale a dire che ci deve essere una distanza sufficiente sia sopra sia sotto al radiatore. La distanza superiore viene solitamente calcolata con la formula **profondità del radiatore +10%**.

Distanza superiore DS = P x 1,1

Se, per motivi costruttivi, non fosse possibile raggiungere questo valore, allora le prestazioni possono essere inferiori.

Contenuto acqua in litri/m per radiatori a piastra

Altezza [mm]	300	400	500	554	600	900	954
Tipi radiatori							
10, 11 K, 11 VM, 11 PM	2,0	2,6	3,3	-	3,7	5,1	-
21 K-S, 21 VM-S, 21 PM-S	3,9	5,0	6,1	6,7	7,1	10,2	11,3
22 K, 22 VM, 22 PM	3,9	5,0	6,1	6,7	7,1	10,2	11,3
33 K, 33 VM, 33 PM	6,0	7,6	9,4	10,2	10,8	15,6	16,5

Radiatori a piastra

Schema saldatura per radiatori a piastra*

Tipi radiatori	Misura X [mm]
10	100
11 K, 11 VM, 11 PM	93
21 K-S, 21 VM-S, 21 PM-S	100
22 K, 22 VM, 22 PM	100
33 K, 33 VM, 33 PM	100

Misura Y = $\frac{\text{larghezza}}{2}$

per tutti i radiatori con larghezza a partire da 1.800 mm

* esclusi RADIATORI VERTICALI

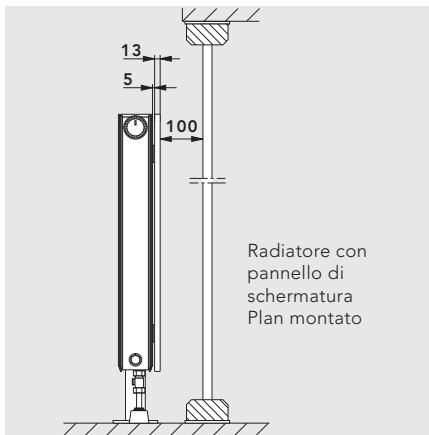
PANNELLO DI SCHERMATURA PLAN

Se i radiatori vengono montati (con piastre) davanti a finestre, la dissipazione del calore attraverso la vetrata aumenta. Con il pannello di schermatura Plan si è cercata una soluzione per minimizzare queste perdite.

Il nuovo pannello di schermatura Plan

- è una buona soluzione anche dal punto di vista estetico grazie alle stesse dimensioni dello schermo e alla poca distanza rispetto al radiatore;

- si adatta perfettamente alle caratteristiche della superficie delle piastre radianti;
- i moti convettivi fra radiatore e pannello di schermatura Plan convogliano nella stanza la maggior parte del calore che andrebbe altrimenti perduto;
- si può montare senza problemi né l'ausilio di ulteriori strumenti particolari.



Profondità pannello di schermatura Plan: 13 mm

Luce: 5 mm

tra griglia di copertura e pannello di schermatura Plan

Distanza minima: 100 mm

tra superficie finestra e pannello di schermatura Plan

La distanza minima tra la superficie della finestra e il pannello di schermatura Plan (100 mm) è un valore consigliato dai produttori di vetrate leader sul mercato.

Istruzioni per il montaggio delle basi d'appoggio interne per i radiatori con piastrelle

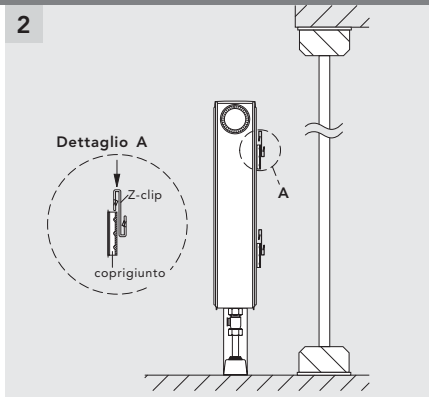
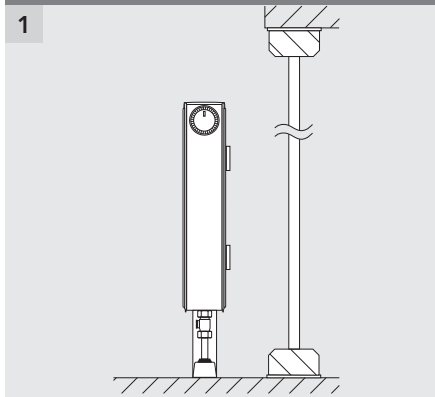


Figura 1 Posizionare il radiatore con basi d'appoggio interne davanti a una superficie esterna trasparente.

Figura 2 Montare la staffa a Z (inclusa nella fornitura) sulle **quattro piastrelle di sospensione**.

Nota: nei radiatori a partire da una larghezza di 1.800 mm le staffe a Z vanno montate anche nelle piastrelle di sospensione centrali.

Attenzione: nei radiatori di larghezza 2.000, 2.400 e 2.800, le staffe a Z vanno posizionate, per quanto possibile, al centro rispetto alla larghezza del radiatore.

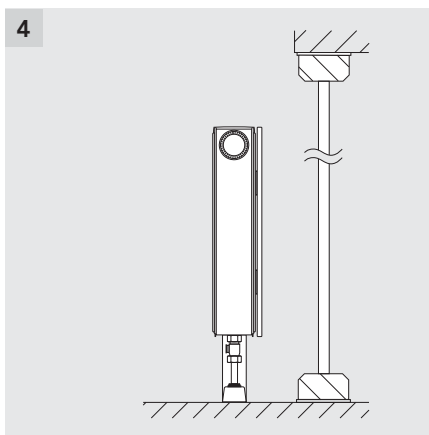
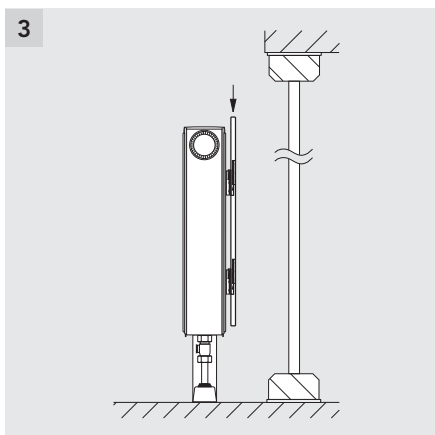


Figura 3 Aggiustare il pannello di schermatura Plan sulla larghezza, posizionarlo sulle staffe a Z e premere verso il basso.

Figura 4 Radiatore con pannello di schermatura Plan montato.

Nota: per motivi tecnici vengono realizzati dei fori sul pannello, che devono essere rivolti lato pavimento durante il montaggio.

Istruzioni per il montaggio delle basi d'appoggio esterne per i radiatori con piastrine

Per il montaggio delle basi d'appoggio esterne bisogna prestare attenzione al fatto che va utilizzato, indipendentemente dal tipo di superficie riscaldante, l'elemento di fissaggio per base d'appoggio con numero articolo **AZ0MS000F0001000** (accessori per base d'appoggio vedi listino prezzi pag. 93) incl. l'accessorio necessario per il montaggio del pannello di schermatura Plan (**fig. B, det. A**).

Rappresentazioni grafiche a partire da un'altezza di montaggio di 400 mm



Rappresentazioni grafiche di tutte le altezze possibili dei radiatori

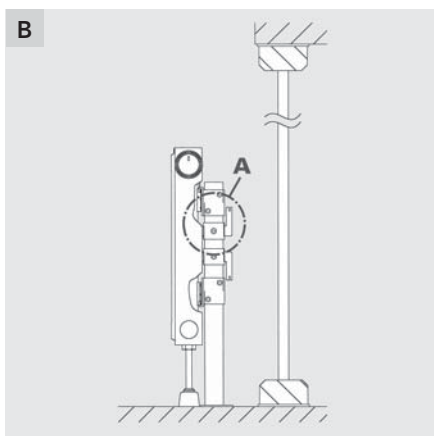


Figura B: Montare la staffa a U (disponibile come accessorio) con gli elementi di supporto sulla base d'appoggio.

Nota: nei radiatori a partire da una larghezza di montaggio di 1.800 mm vanno montati gli elementi di supporto superiori anche nelle piastrine delle basi d'appoggio centrali.

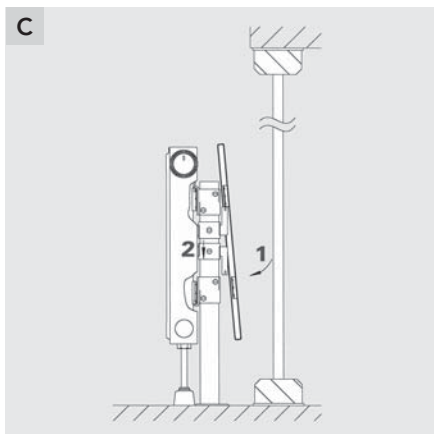
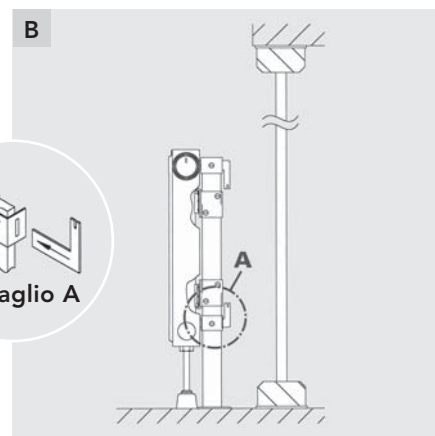
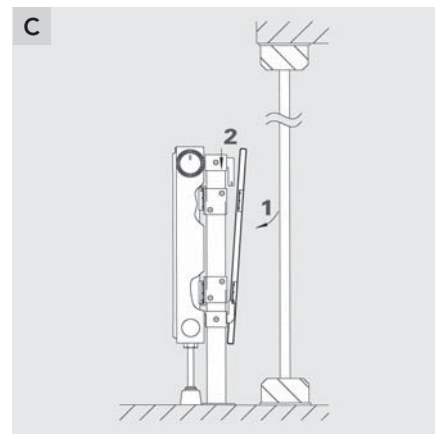


Figura C: Agganciare il pannello di schermatura negli elementi di supporto superiori e regolarlo sulla larghezza. (Attenzione: i fori sul pannello devono essere rivolti lato pavimento.) Il pannello di schermatura Plan deve essere disposto nell'altezza di montaggio in modo da terminare nell'angolo superiore del radiatore. Di seguito fissare il pannello di schermatura Plan con gli elementi di supporto inferiori nelle piastrine di sospensione inferiori.



Radiatori a piastra

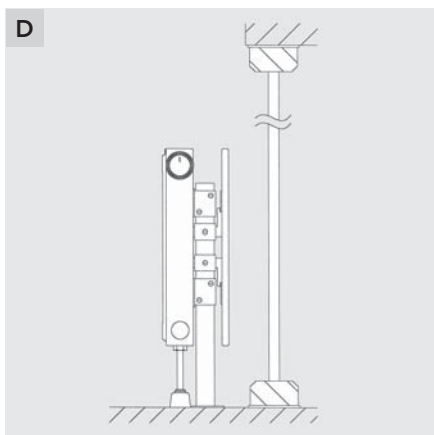
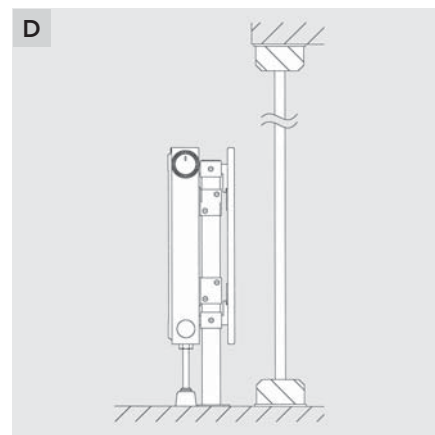


Figura D: Radiatore con pannello di schermatura Plan montato.



152 Montaggio radiatore

Staffa Monclac

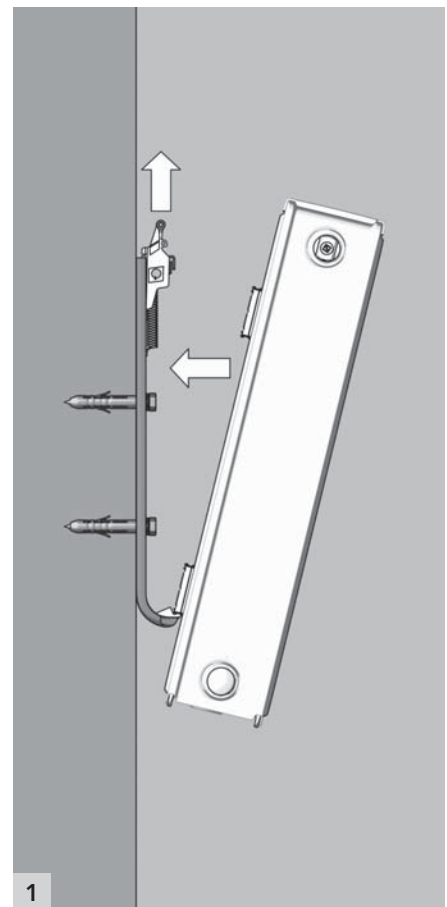
...la staffa flessibile Monclac

La STAFFA MONCLAC (adatta a tutte le superfici riscaldanti con piastrelle saldate tranne che per radiatori sostitutivi e verticali) consente un montaggio semplice, rapido e sicuro del radiatore. Può essere utilizzata universalmente per i tipi di radiatore di altezza corrispondente. La staffa Monclac garantisce un'elevata sicurezza, essendo dotata di blocco antiscorrimento e antisollevamento.

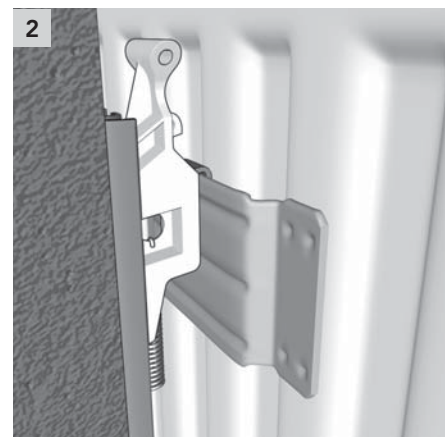
La staffa Monclac è costituita da: 2 staffe Monclac (zincate) con inserto fonoassorbente e blocco antiscorrimento e anti sollevamento, viti e tasselli, istruzioni per il montaggio avvolti da pellicola PE. Distanza dalla parete: dalla parete finita alla piastrina del radiatore = 27 mm

Dimensioni fori per i radiatori a piastra				Montante a parete per H 300 - 900
Altezza [mm]	Dimensione V [mm]	Dimensione W [mm]	Dimensione X [mm]	
300	-	135	165	
400	139	235		
500		335		
600		435		
900		735		

Il supporto Monclac è conforme (per quanto riguarda il carico sopportato) a quanto richiesto dall'ente TÜV della Renania.



Distanza parete-allacciamento				
Tipi di radiatore	Altezza [mm]	Dimensione Y [mm]	Dimensione Z [mm] *	
10	300 - 900	38	-	
11 K, 11 VM, 11 PM	300 - 900	50	50 **	
21 K-S, 21 VM-S, 21 PM-S	300 - 900	74	66	
22 K, 22 VM, 22 PM	300 - 900	86	66	
33 K, 33 VM, 33 PM	300 - 900	86	66	

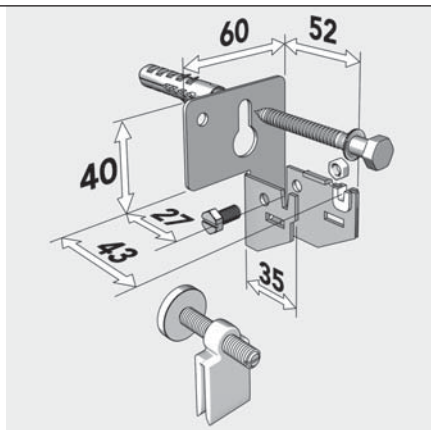


* vale solo per **RADIATORI CON ALLACCIAMENTO CENTRALE T6**
 ** assieme alla speciale piastrina angolare anche per il tipo **11 VM** è possibile mantenere una stessa distanza dall'allacciamento dalla parete di **66 mm**.

KIT DI FISSAGGIO PIASTRINA ANGOLA- RE SPECIALE

A muro costituita da:

2 piastrine angolari con inserto fonoassorbente, 2 distanziatori, 2 viti da legno a testa esagonale e 2 tasselli.



Adatta specialmente per il premontaggio altamente preciso con il listello profilato (cod.art.: AZOFT200R0H01000, AZOFT060R1V01000 e AZOFT090R1V01000).

Nei tipi 11 VM e 11 PM la distanza dalla parete dell'allacciamento può essere modificata in modo da essere adattata al radiatore multistrato T6; nella fase di premontaggio è quindi necessario impostare nell'angolare la posizione a più strati.

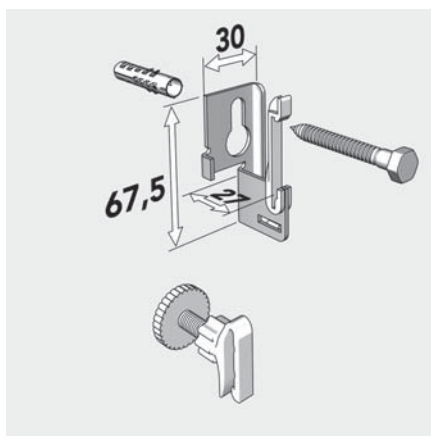
Distanza dalla parete:

dalla parete finita alla piastrina del radiatore T6 = 27 mm o 43 mm

KIT DI MONTAGGIO PIASTRINA ANGOLA- RE CON BLOCCO AN- TISOLLEVAMENTO

A muro costituito da: 2 piastrine angolari, 2 inserti fonoassorbenti con blocco antisollevamento, 2 viti da legno a testa esagonale e 2 tasselli.

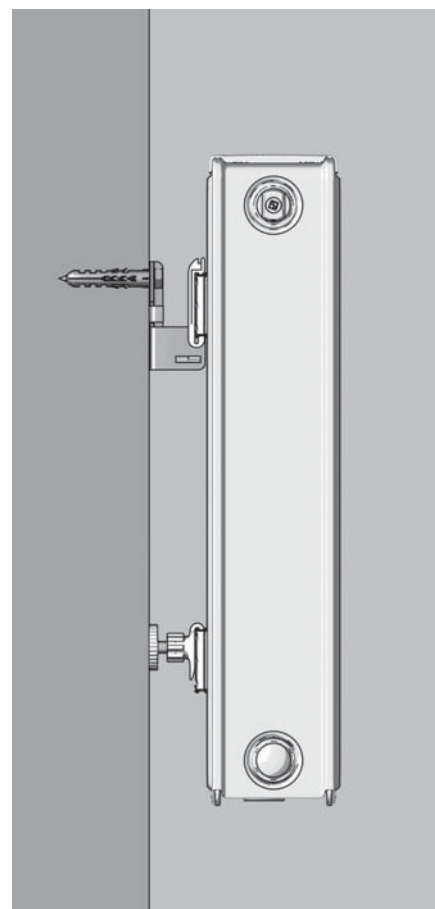
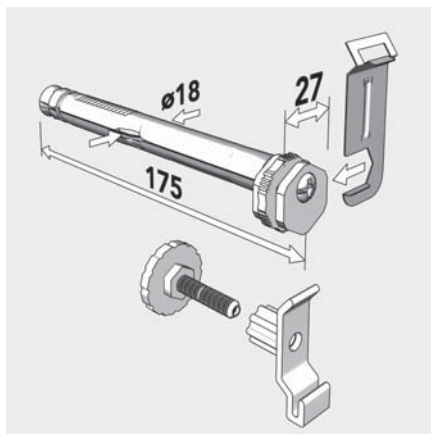
Distanza dalla parete: dalla parete finita alla piastrina del radiatore = 27 mm



KIT DI MENSOLE FO- RATE CON BLOCCO ANTISOLLEVAMENTO

Larghezza 160 mm costituito da:

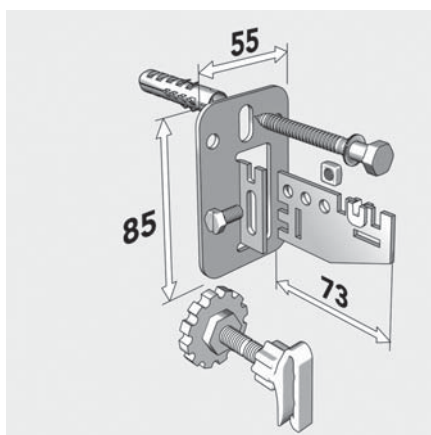
2 mensole forate, 2 distanziatori e due blocchi antisollevamento



Radiatori
a piastra

KIT DI FISSAGGIO PIASTRINA ANGOLA- RE UNIVERSALE

A muro e pareti grezze costituito da: 2 piastrine angolari regolabili con inserto fonoassorbente, 2 viti da legno a testa esagonale con tasselli e 2 distanziatori



Distanza dalla parete:

dalla parete finita alla piastrina del radiatore = 10, 30, 43, 53 o 63 mm

MONTAGGIO T6 SU PARETE FINITA

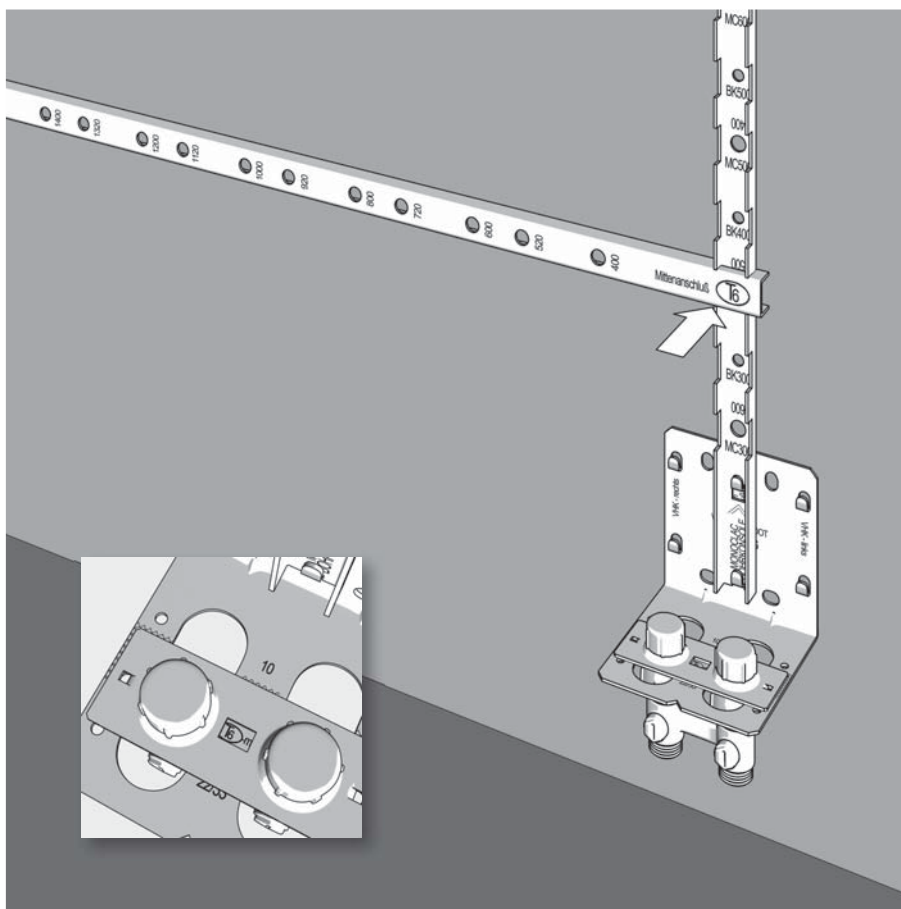
Con la sagoma di montaggio 3/4" maschio è possibile l'installazione completa dei tubi riscaldanti senza il radiatore. L'intero sistema di tubazioni può essere collaudato. I radiatori vengono forniti solamente a fine cantiere.

Agganciare i binari di montaggio per posizionare le prime staffe Monclac / mensole forate / piastrine angolari speciali. Agganciare in senso contrario i binari di montaggio per posizionare le seconde staffe Monclac / mensole forate / piastrine angolari speciali.

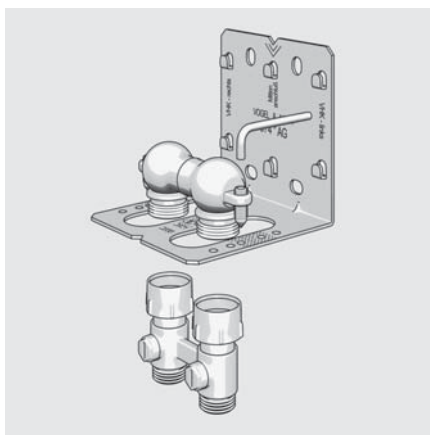
Premontaggio altamente preciso della staffa Monclac / mensola forata / piastrina angolare speciale in combinazione con il **set di listelli profilati**.

La **sagoma di montaggio 3/4" maschio** è composta dal **kit di angolari di montaggio e listelli profilati**. La sagoma di montaggio 3/4" maschio include:

- 1 angolare di montaggio incl. staffa di collegamento
- 2 tasselli
- 2 viti
- 2 rondelle
- 2 elementi di copertura 1/2" femmina
- 2 adattatori 1/2" - 3/4"



Il raccordo a gomito per la pulizia: assieme alla sagoma di montaggio 3/4" maschio consente di pulire senza problemi l'impianto e di testare il sistema in assenza dei radiatori.



Inserire il binario di montaggio verticale. Marcatura del foro di montaggio centrale nei radiatori a partire da una larghezza di 1.800 mm. Se si utilizza la piastrina angolare speciale AZ0BU00012002000, vanno applicati i binari di montaggio verticali AZ0FT060R1V01000 per le altezze 300 e 600 mm e AZ0FT090R1V01000 per l'altezza 900 mm. La finestra presente nella staffa di collegamento serve a controllare che sia stata scelta la giusta profondità.

MONTAGGIO T6 SU PARETE GREZZA

Possibile premontaggio altamente preciso della staffa Monclac / mensola forata / piastrina angolare speciale in combinazione con il **set di listelli profilati**.

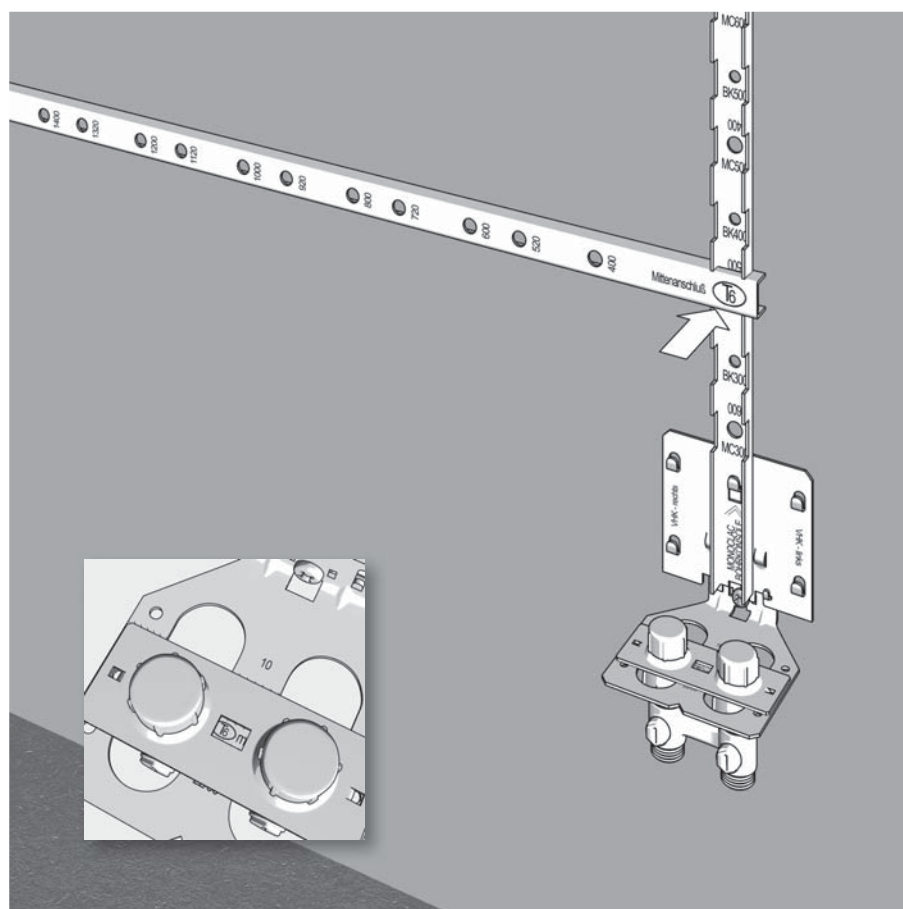
La **sagoma di montaggio 3/4" maschio per il montaggio su parete grezza** è composta dal **kit di angolari di montaggio per parete grezza e listelli profilati**.

La sagoma di montaggio 3/4" maschio per parete grezza include:

- 1 angolare di montaggio incl. staffa di collegamento
- 1 mensola forata speciale
- 2 elementi di copertura G 1/2" DIN ISO 228
- 2 adattatori 1/2" - 3/4"

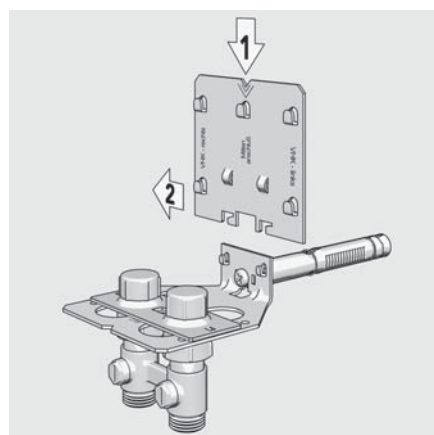
Oltre al vantaggio di un'installazione completa dei tubi riscaldanti senza i radiatori e la possibilità di collaudare il sistema di tubazioni, la **sagoma di montaggio 3/4" maschio** è stata appositamente pensata per il montaggio su pareti grezze in mattoni non intonacate. Grazie al sistema costruttivo compatto e allo straordinario fissaggio con una speciale mensola forata, l'accesso alla parete situata dietro all'angolare di montaggio rimane garantito anche durante l'intonacatura.

Dopo aver dato l'intonaco agganciare i binari di montaggio per posizionare le prime staffe Monclac / mensole forate / piastrine angolari speciali. Agganciare in senso contrario i binari di montaggio per posizionare le seconde staffe Monclac / mensole forate / piastrine angolari speciali.



Radiatori
a piastra

Assieme alla **piastra di adattamento**, che può essere infilata facilmente **sull'angolare di per parete grezza**, possono essere sfruttati al meglio anche i vantaggi del set di listelli profilati. Chiaramente può essere utilizzato **anche il raccordo a gomito per la pulizia** assieme alla **sagoma di montaggio 3/4" maschio per il montaggio su parete grezza** se si vuole pulire l'impianto e controllare il sistema in assenza dei radiatori.



Infilare i binari di montaggio verticali. Marcatura del foro di montaggio centrale nei radiatori a partire da una lunghezza di 1.800 mm. Se si utilizza la piastrina angolare speciale AZ0BU00012002000, vanno applicati i binari di montaggio verticali AZ0FT060R1V01000 per le altezze 300 - 600 mm e AZ0FT090R1V01000 per l'altezza 900 mm. La finestra presente nella staffa di collegamento serve a controllare che sia stata scelta la giusta profondità.

Procedura semplificata per le temperature normali e basse

I fattori di conversione della tabella indicano di quanto la potenza termica deve essere modificata nel caso in cui cambino le condizioni d'esercizio rispetto al dimensionamento nominale con

temperatura di mandata t_1 75 °C
 temperatura di ritorno t_2 65 °C
 temperatura ambiente t_r 20 °C

Visto che per il calcolo dei dati riguardanti la potenza e per stabilire i fattori di conversione è stato utilizzato un esponente medio (1,3) possono registrarsi lievi variazioni di potenza nel valore calcolato.

Con la formula

$$\Phi_s = \Phi_{HL,i} \times f$$

viene individuata la potenza termica nominale Φ_s di un radiatore che, date determinate condizioni d'esercizio, copre il fabbisogno termico $\Phi_{HL,i}$.

Φ_s = Potenza termica nominale secondo la norma EN 442

$\Phi_{HL,i}$ = Fabbisogno termico secondo la norma EN 12831

f = fattore di conversione della tabella

Esempio:

Il fabbisogno termico di un locale corrisponde secondo la norma EN 12831 a 1.000 Watt

Dati dimensionamento:

fattore f secondo la tabella = 2,50

Temperatura di mandata 50 °C
 Temperatura di ritorno 40 °C
 Temperatura ambiente 20 °C

Temperatura di mandata °C	Temperatura di ritorno °C	Temperatura ambiente °C						
		12	15	18	20	22	24	26
90	80	0,61	0,64	0,68	0,71	0,74	0,77	0,81
	70	0,67	0,72	0,76	0,80	0,83	0,87	0,91
80	70	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,97	1,03
	60	0,83	0,89	0,96	1,01	1,07	1,13	1,20
	50	0,96	1,04	1,13	1,20	1,28	1,37	1,47
75	65	0,82	0,88	0,95	1,00	1,05	1,12	1,18
	60	0,88	0,94	1,02	1,08	1,14	1,21	1,29
	55	0,94	1,01	1,10	1,17	1,24	1,32	1,42
70	65	0,87	0,94	1,01	1,07	1,13	1,19	1,27
	60	0,93	1,00	1,08	1,15	1,22	1,30	1,39
	55	0,99	1,08	1,17	1,25	1,33	1,42	1,53
	50	1,07	1,17	1,28	1,37	1,47	1,58	1,71
65	60	0,98	1,07	1,16	1,23	1,31	1,40	1,50
	55	1,05	1,15	1,26	1,34	1,43	1,54	1,66
	50	1,14	1,25	1,37	1,47	1,59	1,71	1,86
	45	1,24	1,37	1,52	1,64	1,78	1,94	2,13
60	55	1,13	1,23	1,36	1,45	1,56	1,68	1,82
	50	1,22	1,34	1,48	1,60	1,73	1,87	2,05
	45	1,33	1,47	1,65	1,78	1,94	2,13	2,36
	40	1,47	1,64	1,86	2,03	2,24	2,50	2,80
55	50	1,31	1,45	1,62	1,75	1,90	2,07	2,28
	45	1,43	1,60	1,80	1,96	2,15	2,37	2,64
	40	1,59	1,78	2,03	2,24	2,48	2,78	3,15
	35	1,78	2,03	2,36	2,64	2,99	3,43	4,02
50	45	1,56	1,75	1,98	2,17	2,40	2,67	3,00
	40	1,73	1,96	2,25	2,50	2,79	3,15	3,61
	35	1,94	2,24	2,63	2,96	3,38	3,92	4,64
	30	2,24	2,64	3,20	3,70	4,39	5,39	6,99
45	40	1,90	2,17	2,53	2,83	3,19	3,66	4,25
	35	2,15	2,50	2,96	3,37	3,89	4,58	5,52

$$\Phi_s = \Phi_{HL,i} \times f = 1000 \text{ Watt} \times 2,50 = 2500 \text{ Watt}$$

Va montato un radiatore che in condizioni standard (75/65/20) emette 2.500 Watt.

Procedura precisa per le temperature normali e basse

Con la formula $\Phi = \Phi_s \left[\frac{\Delta T}{\Delta T_s} \right]^n$

possono essere calcolate tutte le potenze che deviano dalla condizione nominale.

Φ = Potenza del radiatore [W]

Φ_s = Potenza nominale del radiatore secondo la norma EN 442 [W]

ΔT = Differenza aritmetica temperatura acqua/aria [K]

ΔT_s = Differenza aritmetica temperatura acqua/aria 50 K ad una condizione nominale 75/65/20 °C

n = Esponente radiatore

Nota:

se vengono soddisfatte le condizioni

$$c = \frac{t_2 - t_r}{t_1 - t_r} < 0,7$$

le differenze di temperatura acqua/aria vengono calcolate per mezzo di un logaritmo.

$$\Delta T_{\text{aritmetico}} = \frac{t_1 + t_2}{2} - t_r$$

$$\Delta T_{\text{logaritmico}} = \frac{t_1 - t_2}{\ln \frac{t_1 - t_r}{t_2 - t_r}}$$

Provate il nostro convertitore di potenza www.vogelundnoot.com