



► **PowerKon LT**
Radiatore con pompa di calore | FanCoil

PowerKon LT

Radiatore con pompa di calore per riscaldare e raffrescare a bassa temperatura in modo efficiente edifici nuovi ed esistenti

► **Catalogo tecnico**



Indice

01 ▶ Informazioni sul prodotto	6
▶ PowerKon LT – Radiatore con pompa di calore in alternativa al riscaldamento a pavimento	7
▶ Dati del prodotto	8
▶ Guida alla scelta	9
▶ PowerKon LT in breve	10
02 ▶ Dati tecnici	12
▶ Indicazioni sulle condizioni di misurazione	13
▶ Dati tecnici	14
03 ▶ Indicazioni per la pianificazione	20
▶ Informazioni sulla pianificazione e sul dimensionamento	21
04 ▶ Tecnica di regolazione	24
▶ Descrizioni della regolazione	24
05 ▶ Informazioni per l'ordine	26
▶ Accessori	26

PowerKon LT:
Radiatore con pompa
di calore in alternativa al
riscaldamento a pavimento





Il PowerKon LT consente di far funzionare in modo efficiente una pompa di calore grazie alle basse temperature di sistema.

In estate è possibile climatizzare gli ambienti mediante raffrescamento a umido.

01 Informazioni sul prodotto



PowerKon LT – Radiatore con pompa di calore per riscaldare e raffrescare a bassa temperatura in modo efficiente edifici nuovi ed esistenti

Un riscaldamento moderno, sia in edifici nuovi che esistenti, non può prescindere da una pompa di calore. Affinché una pompa di calore sia efficiente, le basse temperature di sistema sono decisive. Tenendo conto di queste premesse, PowerKon LT consente di riscaldare e raffrescare con il massimo comfort.

L'impiego di una pompa di calore come sistema di riscaldamento, sia in abitazioni che in locali commerciali, comporta sfide specifiche ma offre anche diverse possibilità.

Edifici esistenti

I sistemi di riscaldamento esistenti spesso utilizzano combustibili fossili come il gas o il petrolio, che solitamente generano una temperatura dell'acqua nel circuito di riscaldamento superiore ai 60 °C. Se un sistema di riscaldamento del genere viene sostituito da una pompa di calore, affinché quest'ultima funzioni in modo efficiente, la temperatura del sistema deve essere ridotta. I radiatori esistenti, quindi, perderebbero fino all'80 % della loro potenza e non sarebbero più in grado di riscaldare in maniera sufficiente. Il passaggio al riscaldamento a pavimento sarebbe molto costoso e comporterebbe la rimozione del rivestimento del pavimento esistente.

I radiatori esistenti possono essere sostituiti da PowerKon LT con un ridotto sforzo di montaggio e quindi ottenere una sufficiente potenzialità di riscaldamento con basse temperature di sistema.

Edifici nuovi

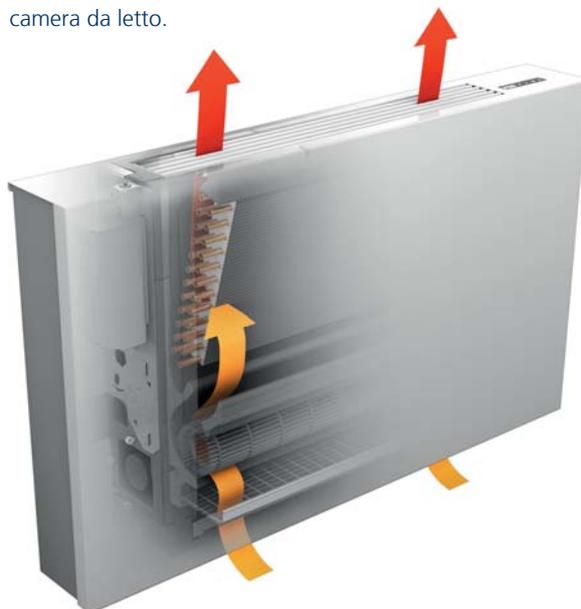
In edifici di nuova costruzione, in particolare in case unifamiliari, i riscaldamenti a pavimento in combinazione con una pompa di calore rappresentano una buona soluzione. Questi sistemi, però, non soddisfano le necessità negli ambienti in cui si desidera una rapida velocità di reazione, ad esempio nelle camere dei bambini o in ambienti raramente climatizzati (solai ecc.). L'inerzia del sistema, dovuta ai grandi accumulatori termici, non consente rapide variazioni della temperatura. PowerKon LT può riscaldare un ambiente in pochi minuti.

Funzione di raffrescamento

Sia in edifici esistenti che di nuova costruzione, in abitazioni o in locali commerciali: la climatizzazione diventa sempre più importante in considerazione di estati calde, grandi superfici vetrate, isolamenti migliori e maggiori esigenze di comfort. Molte pompe di calore consentono di raffrescare passivamente, ad esempio mediante sonde, oppure attivamente invertendo il circuito di raffrescamento. Diversamente dal riscaldamento a pavimento o dai radiatori, PowerKon LT può raffrescare a umido e quindi sfruttare grandi carichi termici.

Design discreto

Durante lo sviluppo di PowerKon LT, è stata data importanza a un design discreto. Dal punto di vista estetico, la sostituzione di un radiatore non è affatto appariscente. Relativamente all'acustica, è stata riposta molta attenzione a un funzionamento estremamente silenzioso, per cui è possibile l'impiego senza problemi anche in camera da letto.



Dati del prodotto



Vantaggi del prodotto

- > integrazione perfetta con la pompa di calore
- > massime prestazioni nell'ambiente e contemporaneamente massima efficienza della pompa di calore
- > possibilità di collegamento flessibili: attacco a sinistra o a destra per le condotte provenienti dalla parete o dal pavimento
- > design discreto con l'aspetto di un radiatore piano che copre l'area degli attacchi
- > a scelta, regolazione del display con modalità automatica oppure teste termostatiche tradizionali o intelligenti
- > silenzioso ventilatore a flusso trasversale per applicazioni sensibili al rumore
- > alloggiamento a isolamento termico e acustico in EPP (polipropilene espanso)
- > semplice manipolazione grazie al peso ridotto
- > maschera di foratura inclusa per un posizionamento rapido e preciso



Caratteristiche

- > tre grandezze e tre varianti di regolazione
- > apparecchio di base e calotta di rivestimento formano un'unica unità
- > ventilatori EC a regolazione continua
- > riscaldamento e raffrescamento potenti ed efficienti
- > valvole termostatiche e valvole indipendenti dalla pressione differenziale come accessori
- > possibilità di pulizia e manutenzione semplici a norma VDI 6022

Montaggio > a parete

Riscaldamento > PAC

Raffrescamento > PAF

Dati di potenza

Potenzialità riscaldamento¹⁾ 312 – 2874 W

Potenzialità raffrescamento²⁾ 221 – 2508 W

Livello di pressione acustica³⁾ 10 – 41 dB(A)

Livello di potenza sonora 18 – 49 dB(A)

¹⁾ con PAC 45/40 °C, $t_{L1} = 20$ °C

²⁾ con PAF 7/12 °C, $t_{L1} = 27$ °C, 48 % umidità relativa

³⁾ Il livello di pressione acustica è stato calcolato con uno smorzamento spaziale presunto di 8 dB (A).

Limiti di impiego

Pressione di funzionamento massima: 16 bar
 Temperatura massima acqua in ingresso: 75 °C
 Temperatura minima acqua in ingresso: 6 °C
 Temperatura massima aria in ingresso: 30 °C
 Percentuale massima di glicole: 50 %

Ambito di applicazione

Edifici di ogni genere che necessitano di un sistema di raffrescamento e/o riscaldamento a basse emissioni di rumore, abbinato a un'estetica gradevole.



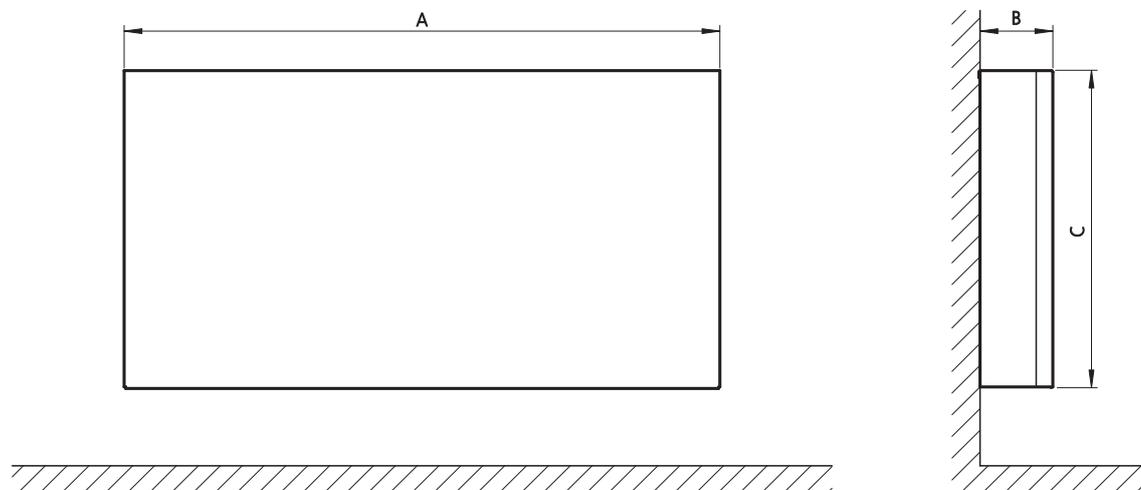
Guida alla scelta

Grandezza	Dimensioni (A x B x C) [mm]	Variante di regolazione	Potenzialità riscaldamento ¹⁾ [W]	Potenzialità di raffreddamento ²⁾ [W]	Livello di potenza sonora [dB(A)]
1	780 x 141 x 618	su morsetto	312 – 1439	221 – 1228	18 – 49
		Termostato	784 – 1429	–	28 – 48
		Display	784 – 1429	629 – 1219	
2	1030 x 141 x 618	su morsetto	520 – 2215	381 – 1974	20 – 48
		Termostato	1171 – 2215	–	28 – 48
		Display	1171 – 2215	998 – 1974	
3	1220 x 141 x 618	su morsetto	675 – 2874	523 – 2508	21 – 49
		Termostato	1450 – 2850	–	28 – 48
		Display	1450 – 2850	1209 – 2485	

¹⁾ con PAC 45/40 °C, t_{l1} = 20 °C

²⁾ con PAF 7/12 °C, t_{l1} = 27 °C, 48 % umidità relativa

Disegno tecnico



PowerKon LT in breve



1 Mantello e griglia di uscita aria

- > design discreto con aspetto di radiatore piatto in lamiera d'acciaio da 1,25 mm verniciata a polvere
- > lamiera frontale e griglia di uscita aria in bianco traffico (RAL 9016), parti laterali in bianco alluminio (RAL 9006)
- > possibilità di scelta del colore secondo le esigenze del cliente
- > il mantello ricopre completamente l'area di collegamento elettrico e della valvola e presenta spazio sufficiente per il collegamento dell'apparecchio

2 Apparecchio di base

- > apparecchio di base installato su una innovativa struttura in EPP
- > EPP caratterizzato da una resistenza elevata con peso ridotto, proprietà isolanti molto buone e buona riciclabilità
- > la possibilità di un design complesso consente caratteristiche aerodinamiche ottimali per lo scambiatore di calore e il ventilatore, con i migliori risultati in termini di prestazioni e bassi livelli di rumorosità
- > apparecchio disponibile in tre lunghezze

4 Motore EC e ventilatore a flusso trasversale

- > ventilatore a flusso trasversale EC di lunga durata, a regolazione continua e risparmio energetico
- > rullo per flusso trasversale integrato nell'alloggiamento in EPP e ottimizzato mediante simulazioni CFD per consentire la massima efficienza energetica con livelli di rumorosità ridotti e portate d'aria elevate
- > silenzioso ventilatore a flusso trasversale per applicazioni sensibili al rumore
- > regolazione continua della velocità per apportare calore in base alle esigenze

5 Filtro dell'aria

- > filtro dell'aria della classe ISO Coarse filtra l'aria ambiente eliminando la polvere
- > possibilità di pulizia anche tramite aspirazione da montato
- > protezione contro manomissioni involontarie e penetrazione di impurità



6 Possibilità di utilizzo e scatola di collegamento elettrico 3

- > Possibilità di scelta tra tre tipi di regolazione:
 - > display touch intuitivo con impostazione della temperatura nominale e modalità automatica (*N2)
 - > utilizzo con testa termostatica tradizionale o intelligente (in loco e solo per riscaldamento) (*N1)
 - > regolazione tramite tecnica di misurazione, controllo e regolazione centralizzata o dispositivi di comando ambiente (00)
- > Tutti i componenti sono cablati a livello centrale nella scatola di collegamento elettrico.
- > Le varianti *N1 e *N2 sono dotate di fabbrica di un cavo di collegamento da 1 m e di connettore con contatto di protezione per l'inserimento in una comune presa.

7 Valvole e collegamenti

- > kit valvole opzionali costituiti da valvola termostatica, raccordo a vite di ritorno e tubi ondulati per un collegamento semplice e flessibile
- > a scelta in dotazione o montato in fabbrica
- > regolazione idraulica automatica tramite valvole indipendenti dalla pressione differenziale

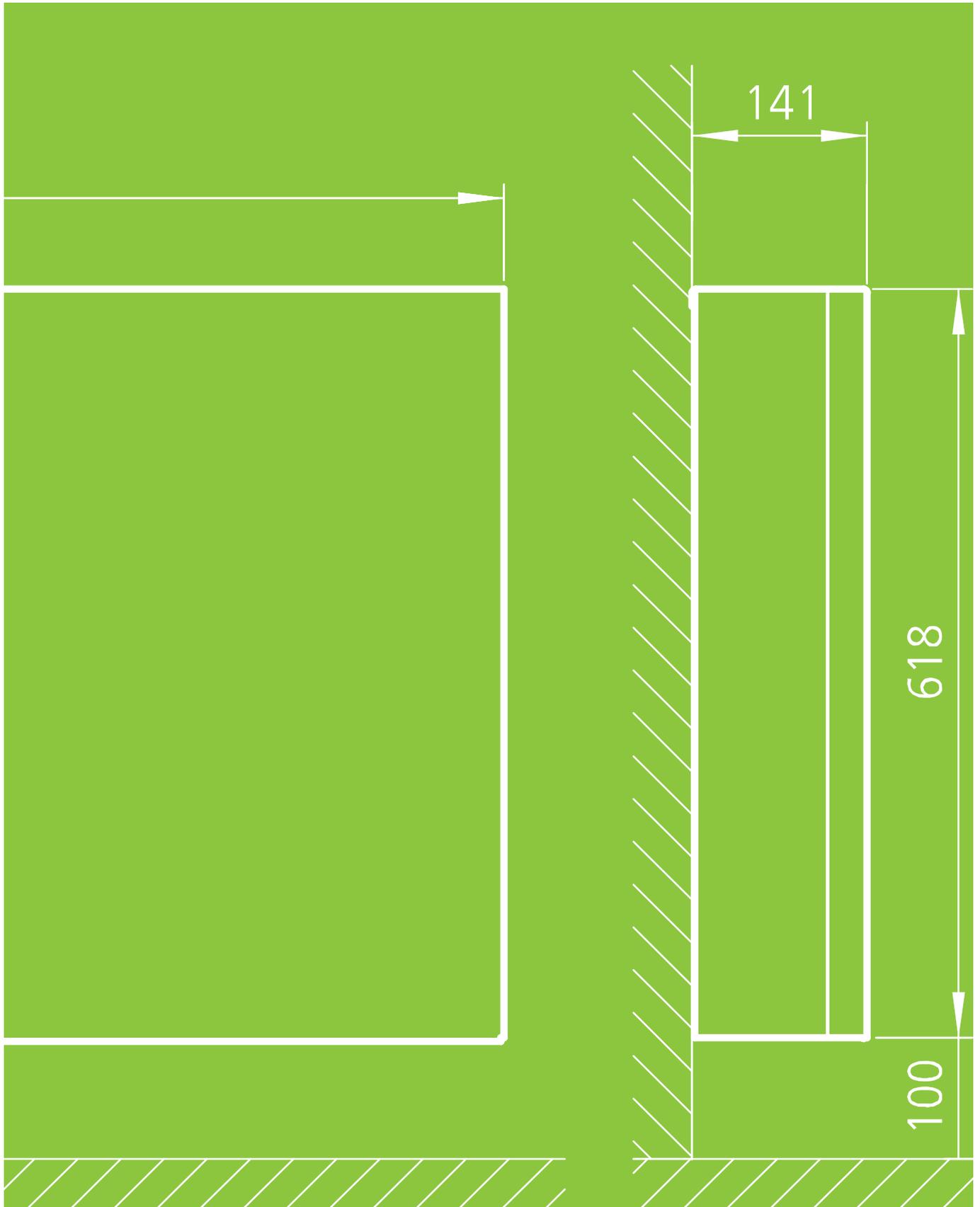
8 Scambiatore di calore ad alte prestazioni

- > ampio scambiatore di calore in rame-alluminio ad alte prestazioni ottimizzato per la modalità di riscaldamento e raffreddamento a bassa temperatura
- > ottimizzato contro le perdite di pressione sia sul lato acqua che su quello aria per la massima efficienza di funzionamento del ventilatore e della pompa di ricircolo nel sistema di riscaldamento

9 Vaschetta di raccolta condensa

- > L'apparecchio dispone sempre di una vaschetta di raccolta condensa per ottenere un raffreddamento a umido.
- > A seconda delle condizioni strutturali in loco, si può utilizzare uno scarico libero (accessorio) dalla vaschetta oppure la condensa può essere eliminata tramite una pompa condensa (accessorio).
- > La pompa condensa è estremamente silenziosa (al di sotto di 20 dB(A)), il livello di riempimento della vaschetta viene rilevato da un sensore capacitivo e il numero di giri della pompa viene adattato.

02 Dati tecnici



Indicazioni sulle condizioni di misurazione

La potenzialità di riscaldamento è stata determinata in base alla norma DIN EN 16430 “Radiatori supportati da ventole, convettori e convettori a pavimento”, la potenzialità di raffreddamento secondo la norma DIN EN 1397:2022 “Ventilconvettori acqua-aria, metodo di prova per la definizione delle prestazioni”.

Potenzialità di riscaldamento

La norma DIN EN 16430 disciplina le misurazioni della potenza in particolare dei radiatori supportati da ventole e dei convettori a pavimento nelle condizioni stabilite dalla norma DIN EN 442 “Radiatori e convettori”.

- > parte 1 “Specifiche tecniche e requisiti”
- > parte 2 “Metodo di prova e dati sulla potenza”

Potenzialità di raffreddamento

La norma DIN EN 1397 prende in considerazione requisiti speciali per la modalità di raffreddamento, che costituiscono peraltro la base della certificazione Eurovent.

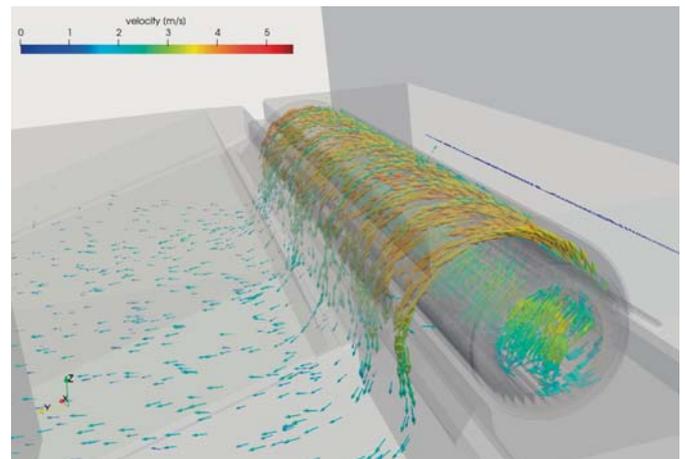
Rimando normativo:

- > EN 16583; Determinazione del livello di potenza sonora delle sorgenti di rumore
- > EN 45001; Criteri generali per il funzionamento dei laboratori di prova
- > ISO 5801; Industrial fans; Performance testing using standardized airways
- > ISO 5221; Air distribution and air diffusion; Rules to methods of measuring air flow rate in an air handling duct

Quale temperatura di riferimento/dell’aria viene considerata la temperatura dell’aria aspirata dal ventilconvettore, che tuttavia non va confusa con la temperatura aria ambiente. Nella pratica gli apparecchi vengono collocati sulla facciata, nei parapetti. In seguito alla stratificazione regolata della temperatura, la temperatura dell’aria aspirata è diversa dalla temperatura dell’aria ambiente (misurata a un’altezza di 1,5 m).

Acustica

I ventilconvettori vengono molto spesso impiegati in ambienti acusticamente sensibili. pertanto gli apparecchi sono stati ottimizzati a livello di rumorosità. I dati acustici sono stati determinati nei laboratori di Kampmann GmbH in base alle prescrizioni DIN EN 16583, DIN EN ISO 3744 e DIN EN ISO 3741. Al momento di indicare il livello di pressione acustica, è stato supposto uno smorzamento parziale di 8 db(A).

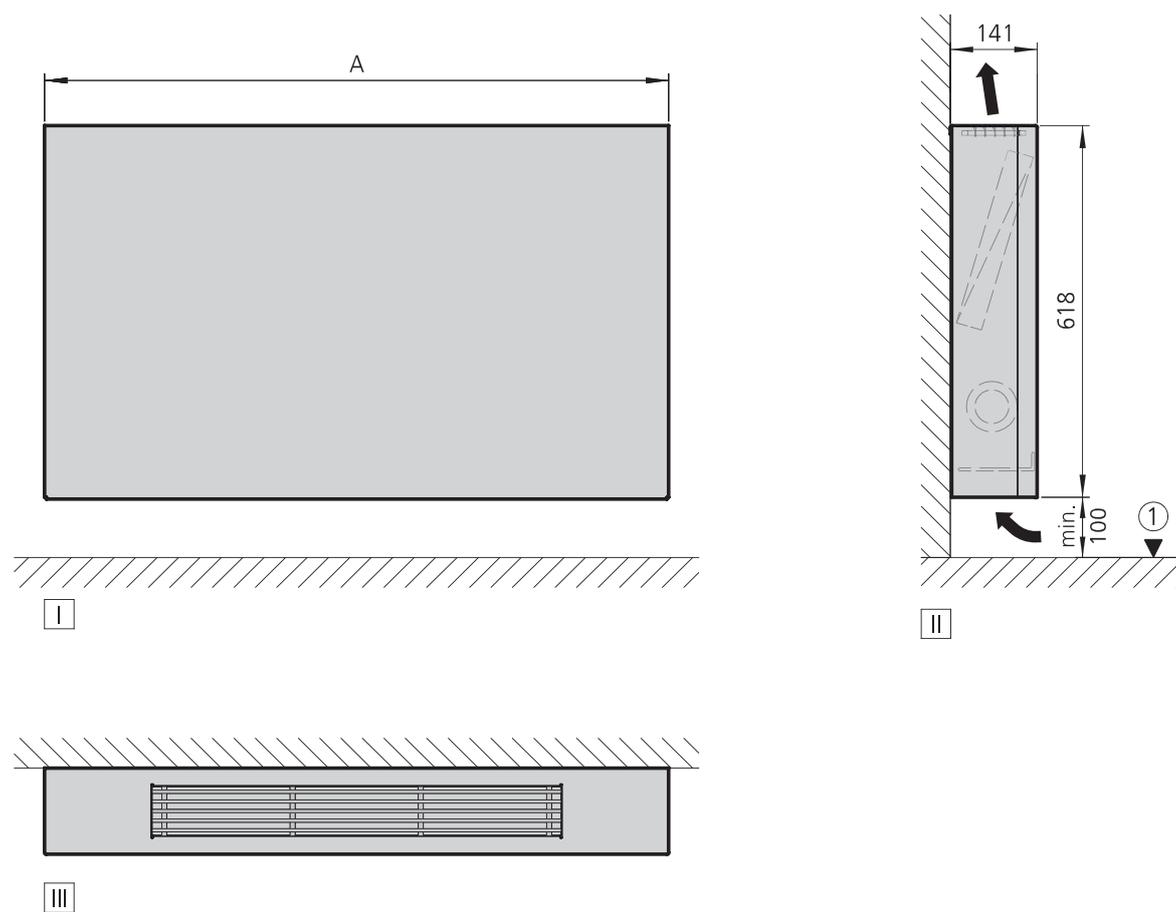


PowerKon LT

Variante di regolazione su morsetto

Esecuzione apparecchio per riscaldamento o raffrescamento

Disegno tecnico (dimensioni in mm)



Vista

I Vista frontale

II Vista laterale

III Vista dall'alto

Ulteriori informazioni

① Bordo superiore pavimento finito

Specifiche

Tipo	Grandezza	Lunghezza (A)	Peso	Contenuto d'acqua	Attacco
		[mm]	[kg]	[l]	
129001*1020*00	1	780	18	0,8	1/2 pollice, su un lato
129001*2020*00	2	1030	20	1,2	1/2 pollice, su un lato
129001*3020*00	3	1220	22	1,5	1/2 pollice, su un lato

Dati di potenza

Grandezza	Tensione di comando	Portata d'aria	Potenzialità riscaldamento ¹⁾	Temperatura aria in uscita	Portata volumetrica d'acqua riscaldamento	Resistenza idrodinamica riscaldamento	Potenzialità di riscaldamento, totale ²⁾	Potenzialità di riscaldamento, sensibile	Temperatura aria in uscita	Portata volumetrica d'acqua raffreddamento	Resistenza idrodinamica raffreddamento	Potenza assorbita	Corrente assorbita	Valore SFP	Livello di pressione acustica ³⁾	Livello di potenza sonora
	[V]	[m³/h]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	10	249	1439	37,4	248	3,2	1228	951	15,3	212	2,7	19,9	163	288	41	49
	8	196	1223	38,8	211	2,4	1030	797	14,4	177	2,0	13,6	121	250	34	42
	6	144	972	40,3	167	1,6	776	601	13,9	134	1,2	9,3	90	233	26	34
	4	91	674	42,2	116	0,8	541	419	12,2	93	0,6	6,4	67	250	17	25
	2	39	312	44,1	54	0,2	221	171	11,0	38	0,1	4,3	49	402	10	18
2	10	369	2215	38,1	381	9,8	1974	1529	14,2	340	9,1	27,3	233	266	40	48
	8	326	2029	38,7	349	8,3	1795	1390	13,8	309	7,6	22,6	201	250	36	44
	6	239	1611	40,3	278	5,5	1402	1086	12,7	241	4,9	15,4	149	233	28	36
	4	152	1117	42,2	192	2,8	937	725	11,5	161	2,4	10,5	111	250	19	27
	2	65	520	44,2	90	0,7	381	295	10,3	66	0,5	7,2	82	401	12	20
3	10	509	2874	37,0	495	18,9	2508	1942	14,5	432	17,0	35,4	302	251	41	49
	8	445	2633	37,8	453	16,1	2280	1766	14,1	393	14,3	29,3	260	237	37	45
	6	317	2091	39,9	360	10,6	1783	1381	13,0	307	9,2	20,0	193	227	29	37
	4	189	1450	43,1	250	5,5	1209	936	11,6	208	4,6	13,7	143	261	20	28
	2	61	675	53,2	116	1,4	523	405	9,4	90	1,0	9,3	106	550	13	21

¹⁾ con PAC 45/40 °C, t_{L1} = 20 °C

²⁾ con PAF 7/12 °C, t_{L1} = 27 °C, 48 % umidità relativa

³⁾ Il livello di pressione acustica è stato calcolato con uno smorzamento spaziale presunto di 8 dB (A).

Usate i nostri programmi di calcolo in Internet per calcolare in tutta semplicità e con pochi clic le potenzialità di riscaldamento e ulteriori dati tecnici!

> <https://go.kampmann.it/PowerkonLT>

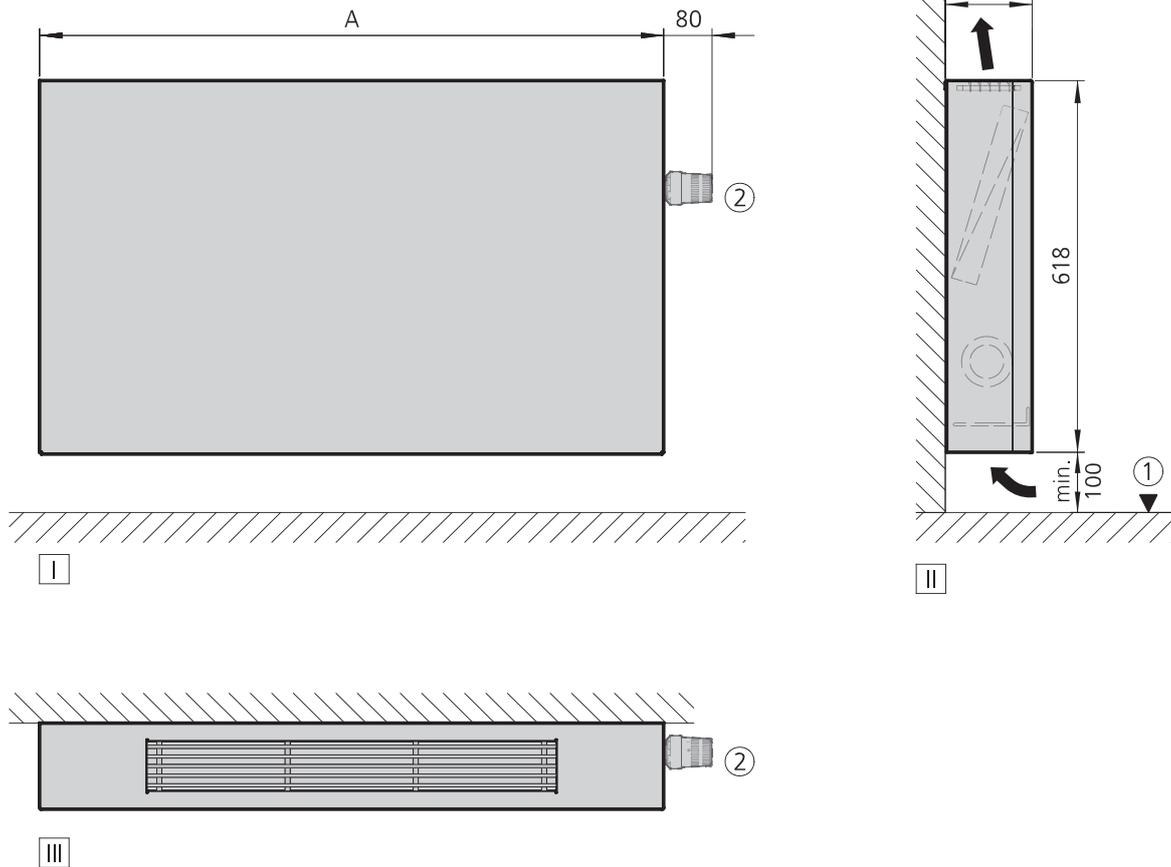


PowerKon LT

Variante di regolazione termostato

Esecuzione apparecchio riscaldamento

Disegno tecnico (dimensioni in mm)



Vista

- I Vista frontale
- II Vista laterale
- III Vista dall'alto

Ulteriori informazioni

- ① Bordo superiore pavimento finito
- ② Testa termostatica (opzionale)

Specifiche

Tipo	Grandezza	Lunghezza (A)	Peso	Contenuto d'acqua	Attacco
		[mm]	[kg]	[l]	
129001*1020*N1	1	780	18	0,8	1/2 pollice, su un lato
129001*2020*N1	2	1030	20	1,2	1/2 pollice, su un lato
129001*3020*N1	3	1220	22	1,5	1/2 pollice, su un lato

Dati di potenza

Grandezza	Livello di commutazione	Portata d'aria	Potenzialità riscaldamento ¹⁾	Temperatura aria in uscita	Portata volumetrica d'acqua riscaldamento	Resistenza idrodinamica riscaldamento	Potenza assorbita	Corrente assorbita	Valore SFP	Livello di pressione acustica ²⁾	Livello di potenza sonora
		[m³/h]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	3	246	1429	37,5	246	3,2	19,5	161	286	40	48
	2	170	1102	39,5	190	2,0	11,3	104	238	30	38
	1	110	784	41,5	135	1,0	7,3	74	238	20	28
2	3	369	2215	38,1	381	9,8	27,3	233	266	40	48
	2	265	1744	39,8	300	6,3	17,3	163	235	30	38
	1	160	1171	42,0	202	3,1	11	114	246	20	28
3	3	502	2850	37,1	491	18,6	34,8	298	249	40	48
	2	336	2178	39,5	375	11,4	21,2	202	227	30	38
	1	189	1450	43,1	250	5,5	13,7	143	261	20	28

¹⁾ con PAC 45/40 °C, t_{L1} = 20 °C

²⁾ Il livello di pressione acustica è stato calcolato con uno smorzamento spaziale presunto di 8 dB (A).

Usate i nostri programmi di calcolo in Internet per calcolare in tutta semplicità e con pochi clic le potenzialità di riscaldamento e ulteriori dati tecnici!

> <https://go.kampmann.it/PowerkonLT>

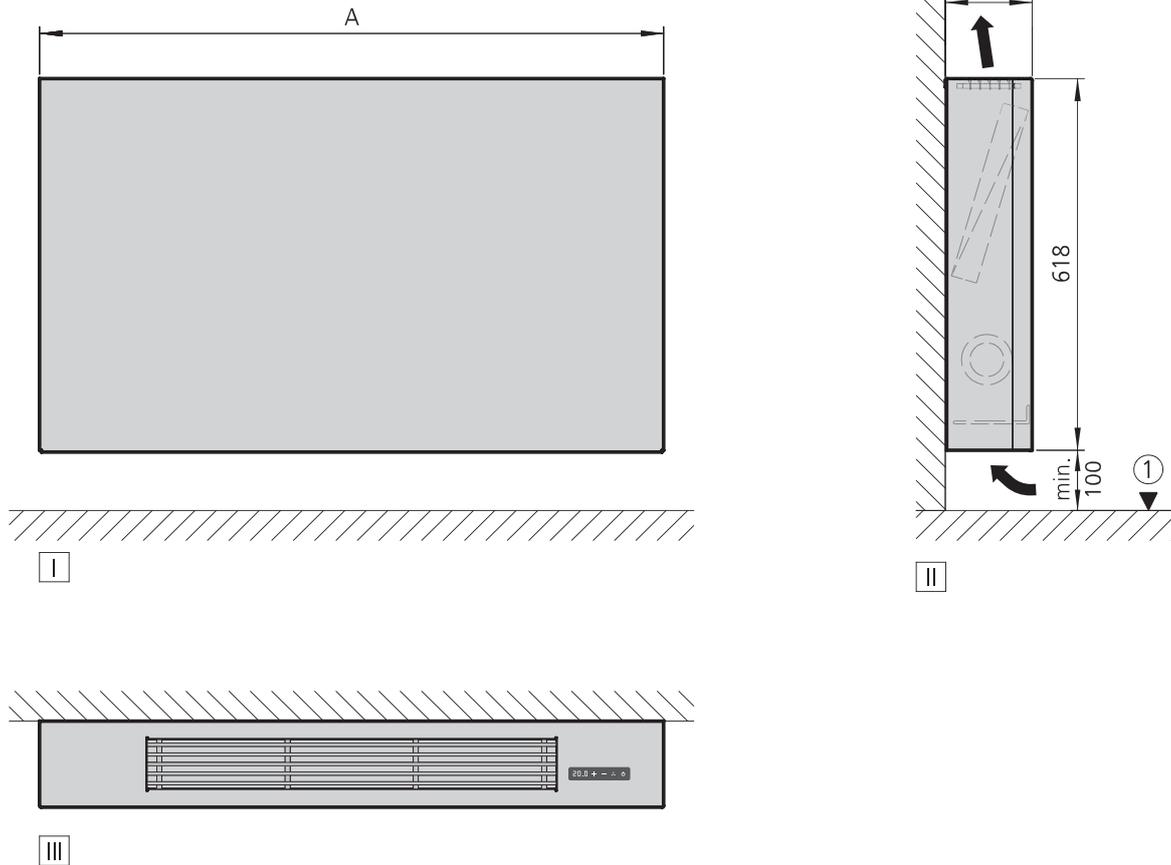


PowerKon LT

Variante di regolazione display

Esecuzione apparecchio per riscaldamento o raffrescamento

Disegno tecnico (dimensioni in mm)



Vista

I Vista frontale

II Vista laterale

III Vista dall'alto

Ulteriori informazioni

① Bordo superiore pavimento finito

Specifiche

Tipo	Grandezza	Lunghezza (A)	Peso	Contenuto d'acqua	Attacco
		[mm]	[kg]	[l]	
129001*1020*N2	1	780	18	0,8	1/2 pollice, su un lato
129001*2020*N2	2	1030	20	1,2	1/2 pollice, su un lato
129001*3020*N2	3	1220	22	1,5	1/2 pollice, su un lato

Dati di potenza

Grandezza	Livello di commutazione	Portata d'aria	Potenzialità riscaldamento ¹⁾	Temperatura aria in uscita	Portata volumetrica d'acqua riscaldamento	Resistenza idrodinamica riscaldamento	Potenzialità di riscaldamento, totale ²⁾	Potenzialità di riscaldamento, sensibile	Temperatura aria in uscita	Portata volumetrica d'acqua raffreddamento	Resistenza idrodinamica raffreddamento	Potenza assorbita	Corrente assorbita	Valore SFP	Livello di pressione acustica ³⁾	Livello di potenza sonora
		[m³/h]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[W]	[°C]	[l/h]	[kPa]	[W]	[mA]	[Ws/m³]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	3	246	1429	37,5	246	3,2	1219	944	15,2	210	2,7	19,5	161	286	40	48
	2	170	1102	39,5	190	2,0	877	679	14,6	151	1,5	11,3	104	238	30	38
	1	110	784	41,5	135	1,0	629	487	12,8	108	0,8	7,3	74	238	20	28
2	3	369	2215	38,1	381	9,8	1974	1529	14,2	340	9,1	27,3	233	266	40	48
	2	265	1744	39,8	300	6,3	1525	1181	13,1	263	5,7	17,3	163	235	30	38
	1	160	1171	42,0	202	3,1	998	773	11,5	172	2,6	11	114	246	20	28
3	3	502	2850	37,1	491	18,6	2485	1925	14,5	428	16,8	34,8	298	249	40	48
	2	336	2178	39,5	375	11,4	1862	1442	13,2	321	9,9	21,2	202	227	30	38
	1	189	1450	43,1	250	5,5	1209	936	11,6	208	4,6	13,7	143	261	20	28

¹⁾ con PAC 45/40 °C, t_{L1} = 20 °C

²⁾ con PAF 7/12 °C, t_{L1} = 27 °C, 48 % umidità relativa

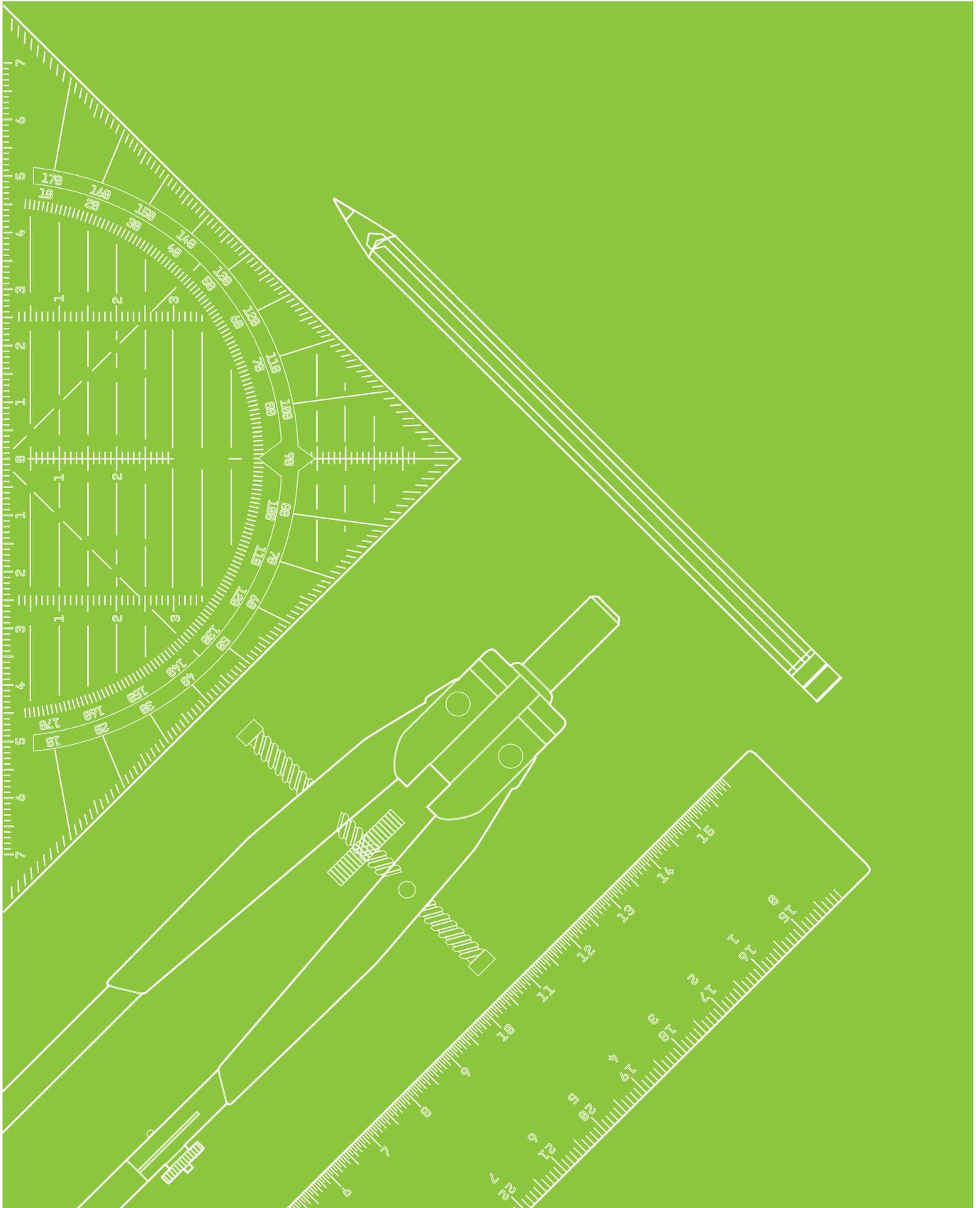
³⁾ Il livello di pressione acustica è stato calcolato con uno smorzamento spaziale presunto di 8 dB (A).

Usate i nostri programmi di calcolo in Internet per calcolare in tutta semplicità e con pochi clic le potenzialità di riscaldamento e ulteriori dati tecnici!

> <https://go.kampmann.it/PowerkonLT>

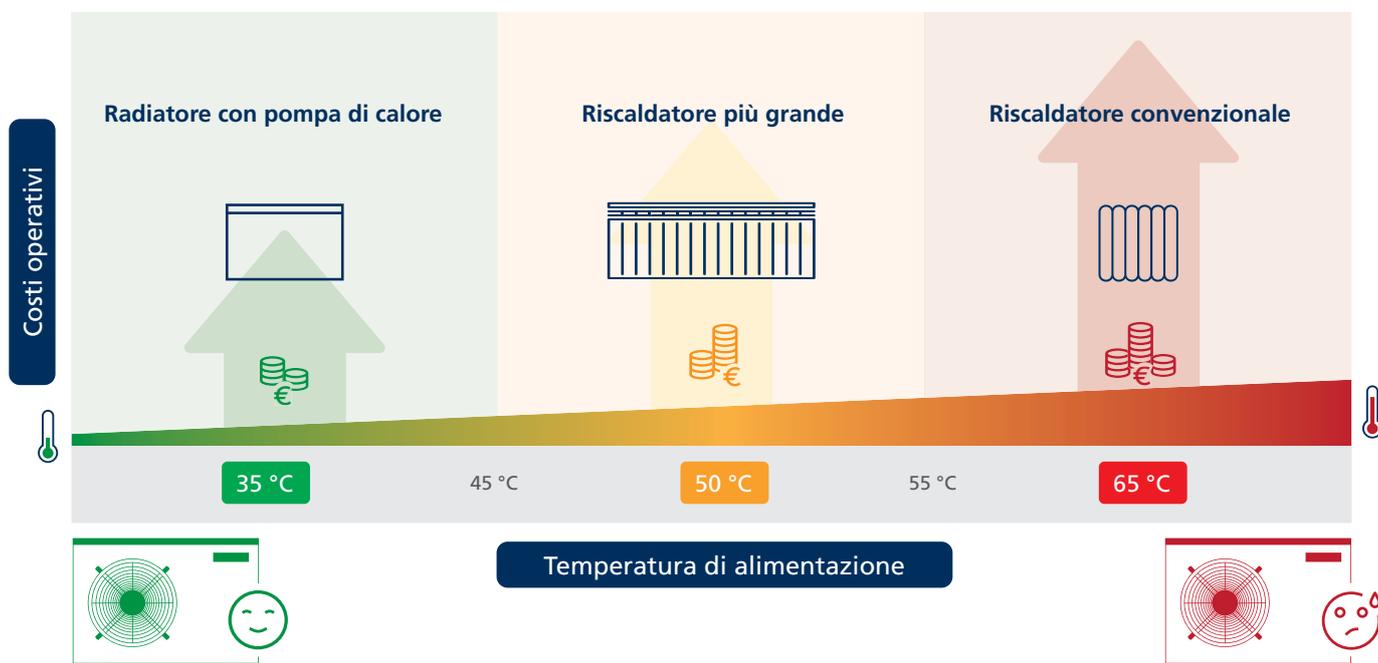


03 Indicazioni per la pianificazione



Informazioni sulla pianificazione e sul dimensionamento

La riduzione della temperatura di sistema è fondamentale per avere una pompa di calore efficiente. Infatti, abbassando la temperatura di sistema ad esempio da 65 °C a valori molto bassi (ad esempio 35 °C), la potenza assorbita della pompa di calore può essere ridotta fino al 30 %.



Il dimensionamento di PowerKon LT alla temperatura di sistema desiderata avviene utilizzando il **programma di dimensionamento** nella homepage di Kampmann.

Sostituzione di radiatori già presenti

Spesso, nelle case unifamiliari, solo pochi radiatori agiscono limitando la riduzione della temperatura di sistema. Per identificare i radiatori che determinano tale limitazione, si dovrebbe effettuare un calcolo (approssimativo) del carico di riscaldamento per gli ambienti. I dati di potenza dei radiatori presenti possono essere ricavati da specifiche tabelle.

Se si rileva un sottodimensionamento tra il carico di riscaldamento necessario per l'ambiente e l'efficienza del radiatore, quest'ultimo dovrebbe essere sostituito da un PowerKon LT dotato di una potenza sufficiente.

Portate volumetriche d'acqua

Grazie a variazioni ridotte di 5-10 K, nelle pompe di calore risultano portate volumetriche d'acqua maggiori che in precedenza. Lo scambiatore di calore e le valvole del PowerKon LT sono stati adeguatamente ottimizzati. È necessario verificare che le tubazioni in loco abbiano le dimensioni corrette.

Funzione di raffrescamento

Con il PowerKon LT si può ottenere un raffrescamento a umido. A questo scopo si deve prevedere uno scarico della condensa. Per ottenere il raffrescamento a umido, le tubazioni in loco devono disporre di un isolamento contro la diffusione di vapore, altrimenti per ragioni tecniche è possibile climatizzare gli ambienti solo con prestazioni limitate mediante raffrescamento a secco.

> <https://go.kampmann.it/PowerkonLT>



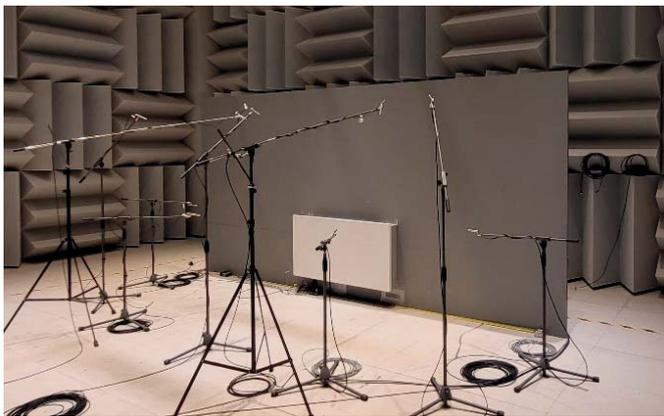
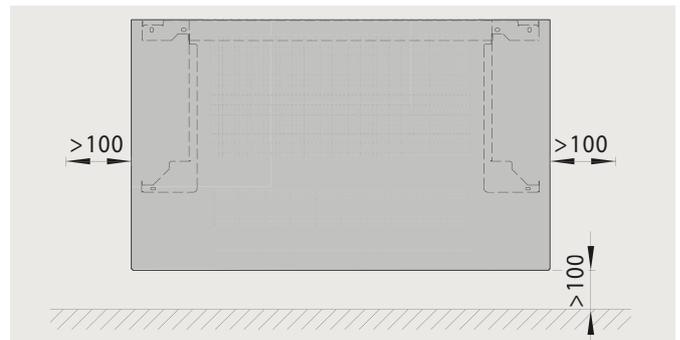
Indicazioni per la pianificazione.

Scelta del luogo di installazione

In linea di principio, i PowerKon LT possono essere installati sia in edifici di nuova costruzione che in edifici già esistenti. Per la scelta del luogo di installazione occorre osservare le seguenti indicazioni:

- > nessun impedimento di distribuzione e aspirazione dell'aria
- > possibilità di revisione sull'intera superficie
- > rispetto delle distanze minime
- > auspicabile in caso di ristrutturazioni: sostituzione del radiatore esistente

In questo caso, affinché l'aria possa fuoriuscire dalla griglia di uscita aria verso l'alto, quest'area deve essere il più possibile libera. Il davanzale deve essere distante almeno 10 cm dall'uscita aria e non sporgere nel locale per più di 12 cm. Il superamento di queste distanze può influire sul flusso d'aria.



Acustica

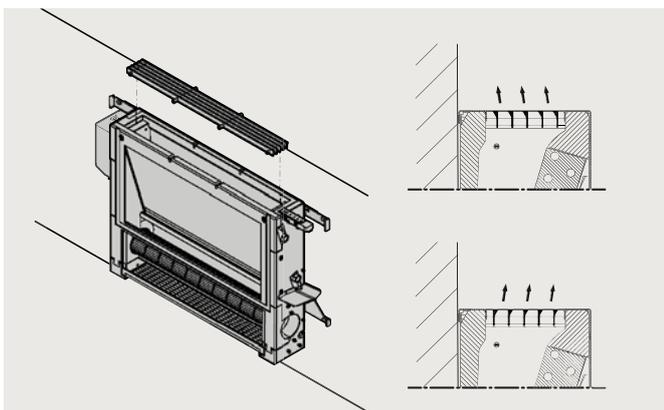
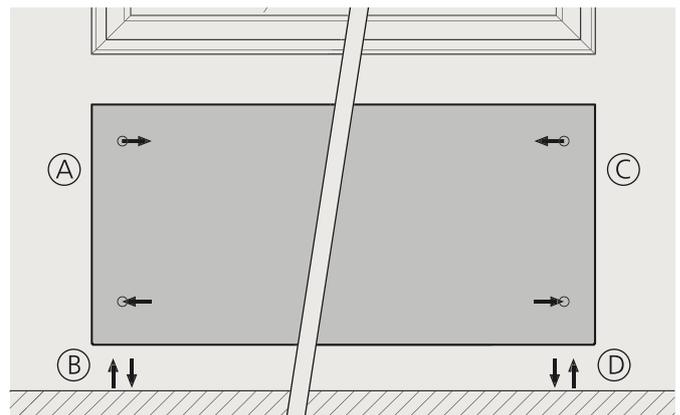
Nel PowerKon LT sono installati silenziosi ventilatori EC ottimizzati a livello acustico. I rispettivi livelli di potenza sonora e pressione acustica dei radiatori con pompa di calore sono riportati nelle tabelle dei dati tecnici. Il livello di pressione acustica è stato calcolato secondo VDI 2081 con uno smorzamento spaziale presunto di 8 dB(A). Ciò corrisponde a una distanza di 2 m, a un volume dell'ambiente di 100 m³ e a un tempo di riverbero di 0,5 s. Poiché sul livello di pressione acustica influiscono non solo il PowerKon LT stesso ma anche le caratteristiche acustiche dell'ambiente, tale valore nella pratica può variare. Si consiglia di dimensionare il PowerKon LT tenendo conto del livello di pressione acustica consentita nell'ambiente.

Varietà di collegamento

Il PowerKon LT si caratterizza per la sua varietà di collegamento. La struttura dell'apparecchio consente, in caso di ristrutturazione, di continuare a utilizzare le tubazioni esistenti provenienti dalla parete o dal pavimento.

Regolazione idraulica automatica

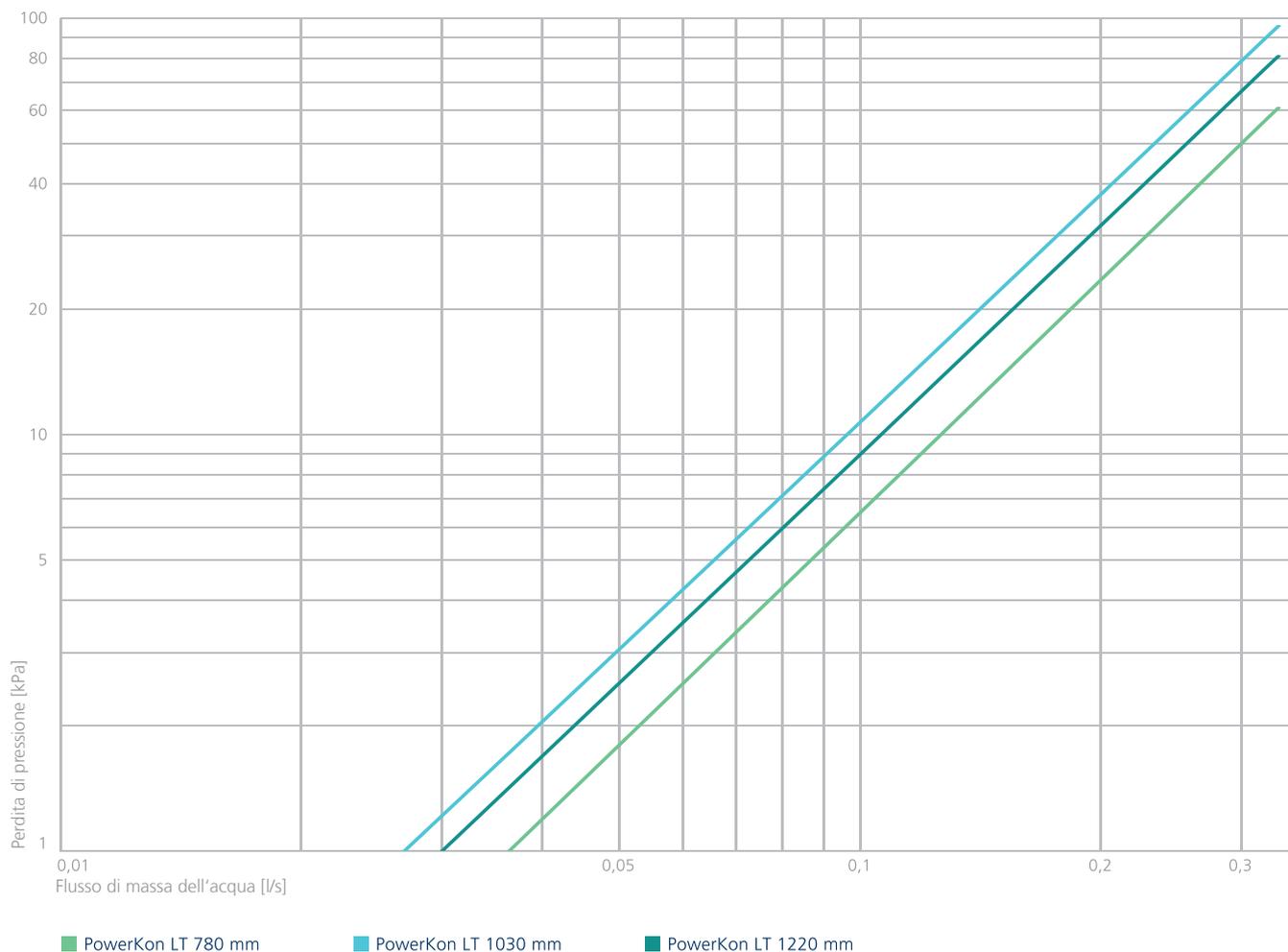
Valvole indipendenti dalla pressione differenziale massimizzano il flusso volumetrico del fluido di riscaldamento/raffrescamento sul valore impostato. A prescindere dalla rete di tubazioni o dalla pressione presente, ciascun utilizzatore di calore riceve solo la quantità prevista. Il sistema si trova in equilibrio idraulico non appena ogni utenza del riscaldamento viene alimentata a sufficienza.



Uscita aria a scelta

La griglia speciale del PowerKon LT può influire sul flusso d'aria a seconda della posizione di montaggio. Nella posizione standard, l'aria è diretta verso la parete in modo da ripartire al meglio l'aria condizionata nell'ambiente. Se il PowerKon LT viene montato in una nicchia, la griglia può essere semplicemente ruotata. In questo caso, l'aria viene diretta dalla nicchia direttamente nell'ambiente.

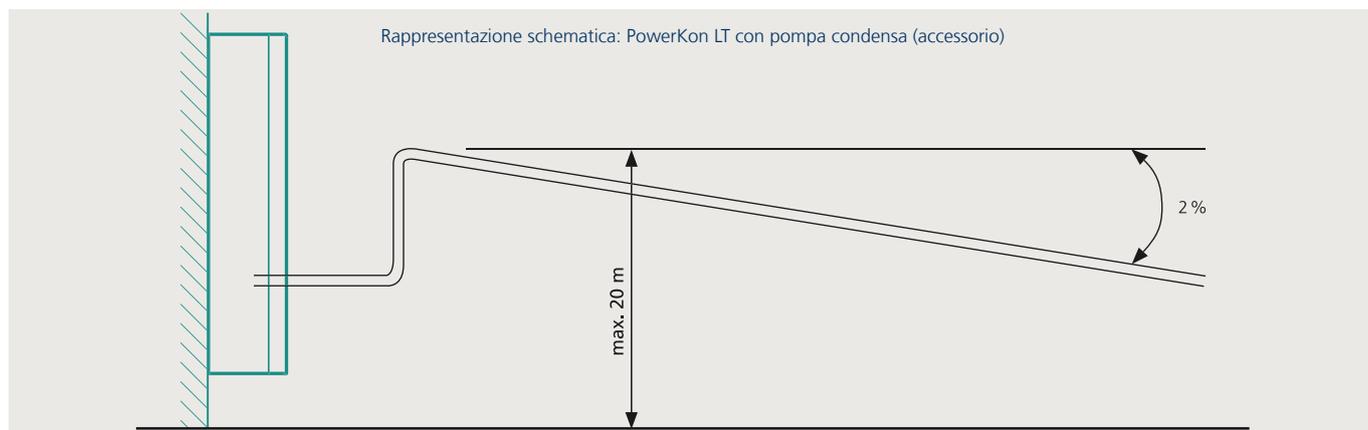
Diagramma sulla perdita di pressione degli scambiatori di calore



Scarico della condensa

PowerKon LT + pompa condensa

Se i radiatori con pompa di calore con temperature di sistema vengono impiegati al di sotto del punto di rugiada, si forma della condensa. La condensa gocciola dallo scambiatore di calore nella vaschetta di raccolta sottostante e può essere scaricata sia sul lato sinistro sia su quello destro della vaschetta. Per scaricare la condensa senza problemi e senza l'ausilio di macchine, questa deve essere convogliata tramite una condotta rigida con pendenza del 2 % in un corrispondente punto di smaltimento. Una pompa condensa opzionale può convogliare la condensa formatasi fino al punto di smaltimento successivo anche senza una condotta dotata di pendenza. Il livello condensa viene monitorato tramite un sensore capacitivo. La pompa condensa viene attivata e la sua velocità, quindi la quantità convogliata, varia a seconda del livello di riempimento della vaschetta. La pompa raggiunge un livello di potenza sonora massimo di 20 dB(A), è possibile superare una prevalenza di max. 20 m.



04 Tecnica di regolazione

Descrizione della regolazione PowerKon LT esecuzione elettromeccanica (*00)

Caratteristiche del prodotto

Nell'esecuzione elettromeccanica tutti gli attuatori montati in fabbrica sono cablati su morsetto. Per gli azionamenti valvole in loco o una pompa condensa sono disponibili appositi morsetti di supporto.

Ventilatori

I ventilatori EC impiegati prevedono una regolazione continua della velocità tramite segnale 0-10 V CC. L'elettronica motore "intelligente" registra l'eventuale presenza di un guasto motore e disattiva automaticamente il ventilatore.

Unità di comando

Per l'utilizzo e il controllo sono disponibili due diverse unità di comando.

Termostato ambiente Tipo 196000342924 (solo riscaldamento)

con regolazione continua della velocità per montaggio a parete sopra intonaco in design discreto



Caratteristiche del prodotto:

- > applicazione a 2 tubi, azionamento valvola termico 24 V CC aperta/chiusa, chiusa in assenza di corrente
- > alloggiamento in materiale plastico ABS, esecuzione funzionale e robusta, colore bianco puro, simile a RAL 9010, per montaggio a parete su scatola da incasso
- > utilizzo semplice tramite manopola per l'impostazione della temperatura di grandi dimensioni con restringimento meccanico del campo di regolazione del valore nominale della temperatura, preimpostazione della velocità tramite manopola
- > ingresso di comando Comfort/ECO
- > funzione di protezione antigelo dell'ambiente < 5 °C
- > sonda temperatura ambiente interna
- > possibilità di funzionamento in parallelo di massimo tre apparecchi

Termostato ambiente tipo 196000030155 (riscaldamento e raffrescamento)



Caratteristiche del prodotto:

- > applicazioni a 2 e 4 tubi, azionamenti valvole termici 230 V CA aperta/chiusa, chiusa in assenza di corrente
- > alloggiamento in materiale plastico ABS, esecuzione funzionale e robusta, colore bianco puro, simile a RAL 9010, per montaggio a parete su scatola da incasso o tramite telaio per montaggio a parete (accessorio)
- > utilizzo semplice tramite manopola di impostazione della temperatura di grandi dimensioni con restringimento meccanico del campo di regolazione del valore nominale della temperatura, selettore del modo operativo Standby, ventilatore manuale, ventilatore automatico, interruttore a 3 livelli per preselezione della velocità del ventilatore con selettore del modo operativo in posizione "Ventilatore manuale"
- > ingresso di comando per commutazione riscaldamento/raffrescamento per applicazioni a 2 tubi
- > ingresso di comando impostabile a scelta su commutazione Comfort/ECO o ON/OFF
- > funzione di protezione antigelo dell'ambiente < 5 °C valvola di riscaldamento aperta, velocità ventilatore 3
- > possibilità di scegliere fra l'utilizzo della sonda temperatura ambiente interna o esterna (accessorio)
- > possibilità di funzionamento in parallelo di massimo cinque apparecchi

Funzionamento tramite sistemi in loco

In alternativa alle unità di comando Kampmann è possibile il controllo tramite segnali analogici e digitali.

Sono necessari i seguenti ingressi e/o uscite di tipo analogico e digitale:

- > regolazione della velocità tramite un segnale CC 0-10 V; con 1,5 V CC il ventilatore si avvia in sicurezza
- > ingresso di comando per la registrazione di un eventuale allarme condensa > solo nell'esecuzione elettromeccanica con pompa della condensa
- > segnali digitali (24 V CC o 230 V CA) per il controllo dell'azionamento valvola

Descrizione della regolazione PowerKon LT regolazione testa termostatica (*N1)

Caratteristiche del prodotto

Gli apparecchi con regolazione della testa termostatica vengono forniti di fabbrica interamente cablati, completi di tutti i componenti elettrici e un cavo di collegamento dotato di connettore con contatto di protezione. L'impostazione della temperatura può avvenire con un comune termostato del radiatore tramite la regolazione interna e due sensori di temperatura. È possibile scegliere tra 3 livelli ventilatore tramite un interruttore a bilico.

Ventilatori

La velocità dei ventilatori EC impiegati viene comandata tramite regolazione continua integrata. L'elettronica motore "intelligente" registra l'eventuale presenza di un guasto motore e disattiva automaticamente il ventilatore.



Descrizione della regolazione PowerKon LT regolazione display (*N2)

Caratteristiche del prodotto

Gli apparecchi con regolazione del display vengono forniti di fabbrica interamente cablati, completi di tutti i componenti elettrici e di un cavo di collegamento dotato di connettore con contatto di protezione. Il potente comando a microprocessore, parametrizzabile e integrato, svolge tutte le funzioni necessarie per il PowerKon LT. È possibile formare un gruppo comprendente un massimo di 30 apparecchi senza un dispendio eccessivo.

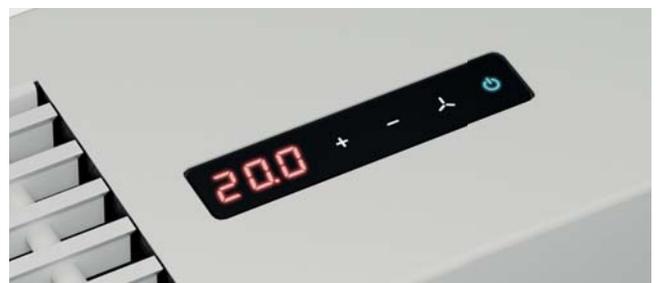
Ventilatori

La velocità dei ventilatori EC impiegati viene comandata tramite regolazione continua integrata. L'elettronica motore "intelligente" registra l'eventuale presenza di un guasto motore e disattiva automaticamente il ventilatore. Un guasto motore viene indicato nel display touch.

Unità di comando

Per l'utilizzo e il controllo, nel mantello è integrato un display touch che dispone delle seguenti funzioni:

- > visualizzazione del valore nominale
- > regolazione di temperatura, livelli ventilatore e ON/OFF mediante tasti capacitivi
- > spegnimento automatico del display dopo 30 secondi dall'ultima operazione
- > accesso al livello di parametrizzazione



Funzioni di regolazione

Il comando a microprocessore parametrizzabile offre molteplici funzioni:

- > regolazione temperatura aria ambiente con comando valvola a 2 punti e comando ventilatore in funzione della necessità nel funzionamento automatico o a scelta selezione velocità fissa
- > funzione di protezione antigelo dell'ambiente → temperatura aria ambiente < 8 °C, valvola di riscaldamento aperta, velocità ventilatore 1
- > sensore temperatura di aspirazione integrato
- > sensore di mandata integrato per la commutazione automatica tra riscaldamento e raffrescamento
- > abilitazione ventilatore nella modalità di riscaldamento con temperatura acqua > 32 °C
- > abilitazione ventilatore nella modalità di raffrescamento con temperatura acqua < 25 °C
- > monitoraggio motore e condensa
- > ingresso di comando ON/OFF
- > livello di parametrizzazione protetto da password

05 Informazioni per l'ordine

Accessori

Articolo	Caratteristiche	Dimensioni [mm]	Adatto a	N. art.
----------	-----------------	--------------------	----------	---------

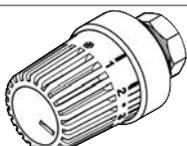
Accessori di regolazione elettromeccanica 230 V

	Termostato ambiente	con regolazione della velocità, per il controllo in parallelo continuo, 24 V CC, con recupero termico, impostazione della temperatura aria ambiente e preimpostazione della velocità tramite manopole, a parete, grado di protezione IP 30, gamma di regolazione temperatura 5 - 30 °C, colore bianco, tipo 342924	78 x 30 x 83	PowerKon LT	194000342924
	Termostato ambiente	riscaldamento/raffrescamento, 2 e 4 tubi, 3 velocità solo con valvole/kit valvole con attuatore, 230 V CA, aperta/chiusa, con commutatore OFF/manuale/ funzionamento automatico ventilatore, a parete, gamma di regolazione temperatura 5 - 30 °C, colore simile a RAL 9010 bianco puro, tipo 30155	110 x 111 x 26	PowerKon LT	196000030155

Kit valvole

	Valvola termostatica preregolabile	2 tubi, contiene una valvola preregolabile, raccordo a vite di ritorno intercettabile con forma angolare, con 2 pz. tubi ondulati di acciaio inox, attacco 1/2 pollice, sinistra, valore KVS 1,7 m³/h	PowerKon LT, DN 15	129012100201
		2 tubi, contiene una valvola preregolabile, raccordo a vite di ritorno intercettabile con forma angolare, con 2 pz. tubi ondulati di acciaio inox, attacco 1/2 pollice, destra, valore KVS 1,7 m³/h	PowerKon LT, DN 15	129012200201
	Valvola termostatica indipendente dalla pressione differenziale	2 tubi, contiene una valvola preregolabile, raccordo a vite di ritorno intercettabile con forma angolare, con 2 pz. tubi ondulati di acciaio inox, attacco 1/2 pollice, sinistra	PowerKon LT, portata raffrescamento (min./max.) 35 - 420 l/h, DN 15	129012100202
		2 tubi, contiene una valvola preregolabile, raccordo a vite di ritorno intercettabile con forma angolare, con 2 pz. tubi ondulati di acciaio inox, attacco 1/2 pollice, destra	PowerKon LT, portata raffrescamento (min./max.) 35 - 420 l/h, DN 15	129012200202

Accessori attacco

	Testa termostatica	Gamma di regolazione temperatura 7 - 28 °C, colore bianco/cromato	34 x 78 x 35	PowerKon LT	194000110220
	Testa termostatica	Gamma di regolazione temperatura 7 - 28 °C, colore bianco	54 x 54 x 88	PowerKon LT	194000110210

Azionamenti valvole

	Attuatore termoelettrico	su spina Molex, 230 V CA, chiuso in assenza di corrente, 50 Hz, inclusi adattatori valvole, 1 W, grado di protezione IP 54	PowerKon LT	129014000011
				129014000010
		su spina Molex, 24 V CA/CC, chiuso in assenza di corrente, 50 Hz, inclusi adattatori valvole, 1 W, grado di protezione IP 54	PowerKon LT	129014000020

Accessori

Articolo	Caratteristiche	Dimensioni [mm]	Adatto a	N. art.
----------	-----------------	--------------------	----------	---------

Vaschetta di raccolta/Pompa della condensa

	Set aggiuntivo raffreddamento	Set aggiuntivo per raffreddamento con formazione di condensa per convogliare la condensa con pendenza naturale, composto da vaschetta per condensa valvole, tappo, gomito di scarico e nipplo doppio con attacco tubo flessibile di 16 mm, attacco a sinistra, in dotazione	PowerKon LT	129013100000
	Set aggiuntivo raffreddamento	Set aggiuntivo per raffreddamento con formazione di condensa per convogliare la condensa con pendenza naturale, composto da vaschetta per condensa valvole, tappo, gomito di scarico e nipplo doppio con attacco tubo flessibile di 16 mm, attacco a destra, in dotazione	PowerKon LT	129013200000
	Set pompe condensa (in dotazione)	Pompa condensa per il raffreddamento al di sotto del punto di rugiada, per scaricare la condensa che si forma, 50-60 Hz, composta da vaschetta per condensa valvole, tappo, pompa condensa e accessori per pompa condensa, 12 W, grado di protezione IP 44, attacco a sinistra, in dotazione	PowerKon LT	129013110000
	Set pompe condensa (montato in fabbrica)	Pompa condensa per il raffreddamento al di sotto del punto di rugiada, per scaricare la condensa che si forma, 50-60 Hz, composta da vaschetta per condensa valvole, tappo, pompa condensa e accessori per pompa condensa, 12 W, grado di protezione IP 44, attacco a sinistra, montata in fabbrica	PowerKon LT	129013111000
	Set pompe condensa (in dotazione)	Pompa condensa per il raffreddamento al di sotto del punto di rugiada, per scaricare la condensa che si forma, 50-60 Hz, composta da vaschetta per condensa valvole, tappo, pompa condensa e accessori per pompa condensa, 12 W, grado di protezione IP 44, attacco a destra, in dotazione	PowerKon LT	129013210000
	Set pompe condensa (montato in fabbrica)	Pompa condensa per il raffreddamento al di sotto del punto di rugiada, per scaricare la condensa che si forma, 50-60 Hz, composta da vaschetta per condensa valvole, tappo, pompa condensa e accessori per pompa condensa, 12 W, grado di protezione IP 44, attacco a destra, montata in fabbrica	PowerKon LT	129013211000

Altre gradazioni di colore

Sovrapprezzo per colore RAL standard	Prezzo al m lineare.	PowerKon LT	129007010011
Sovrapprezzo per colore RAL a piacere	Prezzo al m lineare.	PowerKon LT	129007010012
Sovrapprezzo in caso di cambio colore	della verniciatura a polvere nella variante di colore offerta	PowerKon LT	129007010010







Kampmann GmbH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128 – 130
49811 Lingen (Ems), Germania

+49 591 7108-660
info@kampmann.it

Rappresentanza Italia | Tecnoprisma S. R. L.
Via del Vigneto, 19 Il piano
39100 Bolzano, Italia

+39 0471 930158
info@kampmann.it

