



07/2009
IT

Katherm QL

**Innovativi,
competenti,
internazionali**

I sistemi per riscaldamento, raffrescamento e ventilazione Kampmann assumono una posizione

di primo piano in diverse posizioni di mercato. Questo è il risultato dello sviluppo durato 37 anni e orientato verso una rinomata impresa internazionale. La forza innovativa e il massimo standard di qualità assicurano questo successo anche per il futuro.

Il nostro Know-how nella ricerca, produzione e commercializzazione è la base per l'ottimizzazione permanente dei prodotti, in particolare con la collaborazione del competente team addetto alla ricerca e sviluppo.

Tradizionalmente le competenze di Kampmann sono nella produzione di serie con una straordinaria molteplicità di varianti, ma anche nelle soluzioni personalizzate tecnicamente ed esteticamente adatte, su misura e riferite al progetto specifico..

Nella produzione sono fissati precisi indici di qualità. Nei tre stabilimenti oggi realizziamo i prodotti di qualità Kampmann e destinati a clienti di tutto il mondo, utilizzando personale formato con eccellenza. I clienti Kampmann valutano i nostri ricchi servizi. La nostra organizzazione esterna copre tutto il territorio della Germania e dell'Europa.

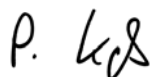
Con il catalogo Kampmann **Katherm QL** offriamo una panoramica su tutto lo spettro delle nostre prestazioni. Per prima cosa si faccia un'idea, non esiti a rinchiuderci un'offerta dettagliata per il suo oggetto oppure concordi con noi un appuntamento per una consulenza diretta personale. Il nostro obiettivo è quello di raggiungere la massima qualità fin nel più piccolo dettaglio.

Il benessere è il nostro prodotto – La qualità l'unità di misura!

Hendrik Kampmann
Socio e amministratore



Peter Kaß
Amministratore



Katherm QL
Produzione nello stabilimento Kampmann
in Lingen
Friedrich-Ebert-Straße 128-130
49811 Lingen (Ems)
Tel. +49 591 7108-0
Fax +49 591 7108-300



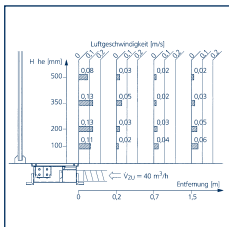
KAMP MANN
SISTEMI PER RISCALDAMENTO · RAFFRESCAMENTO · VENTILAZIONE



Descrizione prodotto/Accessori

Descrizione prodotto	4
Panoramica modelli	5
Panoramica prodotti	6
Tecnica Katherm QL in un colpo d'occhio	7
I vantaggi	8

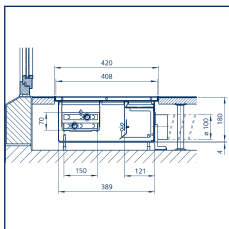
Descrizione prodotto



Suggerimenti per la progettazione

Conversione verso altre temperature del fluido di riscaldamento · Velocità dell'aria ..	9
---	---

Suggerimenti per la progettazione



Dati tecnici

Profondità convettore 100 mm	10
Profondità convettore 150 mm	11

Dati tecnici

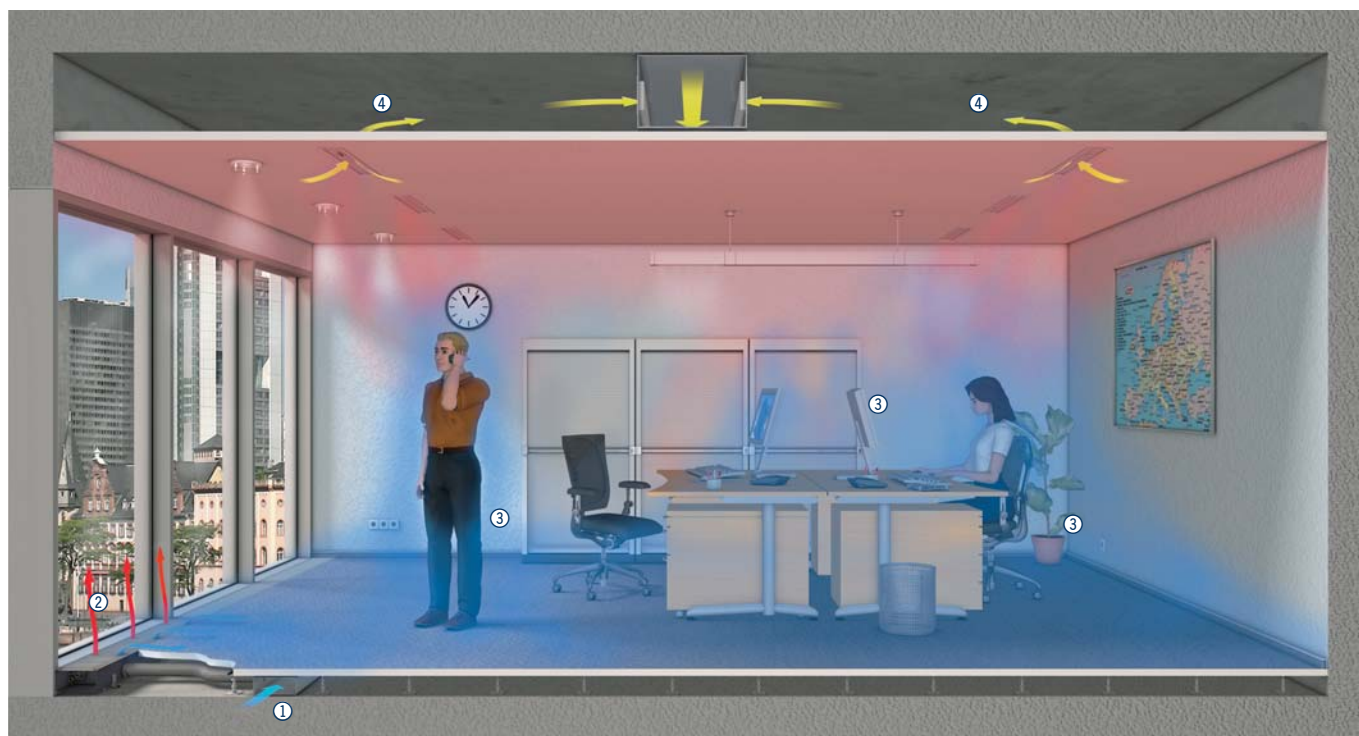


Testi di capitolato

Katherm QL	12
Il vostro interlocutore KAMPMANN	13

Testi di capitolato

Canali a pavimento pronti per l'installazione sulla base della convezione



① L'aria fresca, tiepida entra dalla sorgente di aria esterna attraverso il canale.

② L'aria riscaldata sale e scherma la parete vetrata.

③ L'aria fresca riscaldata dalle sorgenti di calore (persone, apparecchi) sale verso l'alto.

④ L'aria viziata viene espulsa.

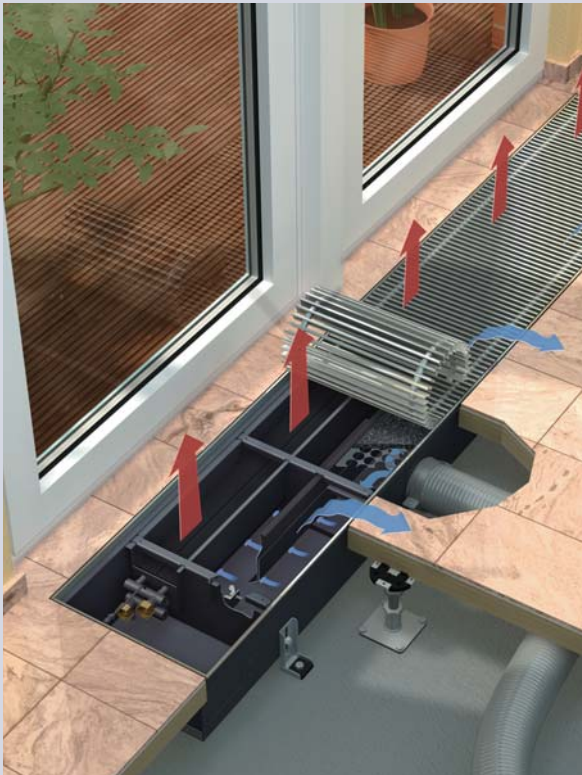
Katherm QL - riscaldamento e ventilazione confortevole attraverso il sistema di canali a pavimento

"Aria pesante" viziata. Mentre le temperature gradevoli e l'aria pura, priva di sostanze dannose agiscono in modo positivo sulla sensazione di benessere. Le ricerche scientifiche lo confermano.

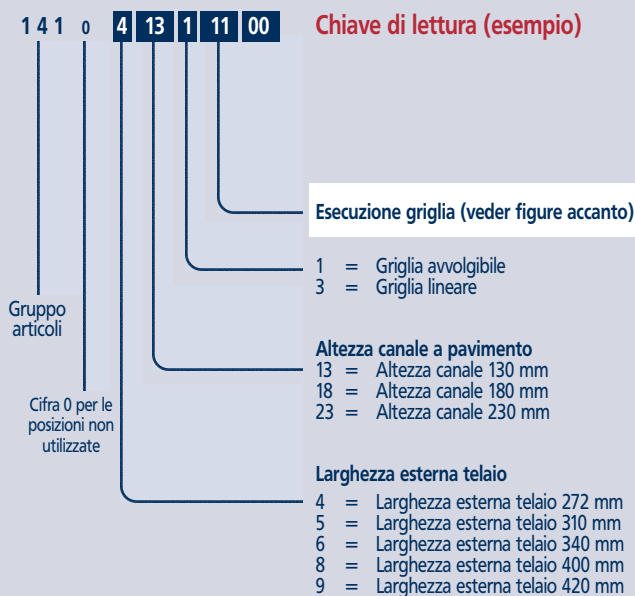
Il sistema di riscaldamento e ventilazione **Katherm QL** alimenta gli ambienti in modo uniforme con effettivo calore e aria fresca esterna. Il convettore ad alte prestazioni scherma efficacemente dall'aria fredda cadente dalle pareti vetrate.

Le immissioni di aria esterna sono una soluzione straordinaria per l'afflusso mirato di aria pretrattata. Rispondono alle recenti scoperte sulla ventilazione degli ambienti a bassa turbolenza e consentono l'immissione di aria esterna attraverso le grandi aperture sul pavimento. Grazie a questo è possibile mantenere la velocità e la temperatura dell'aria molto basse e contemporaneamente assicurare un sufficiente comfort.





Katherm QL – Sistema con sorgente di aria esterna



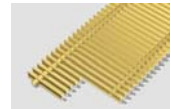
Fornire la lunghezza canale a pavimento
(lunghezza minima 1100 mm)

Esecuzioni delle griglie

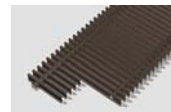
11 = Alluminio,
anodizzato naturale



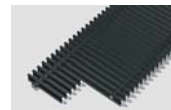
12 = Alluminio,
anodizzato ottone



13 = Alluminio,
anodizzato bronzo



14 = Alluminio,
anodizzato nero



15 = Alluminio,
bronzato



16 = Alluminio,
rivestito grigio basalto,
DB 703



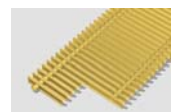
31 = Acciaio inossidabile



32 = Acciaio inossidabile,
lucidato

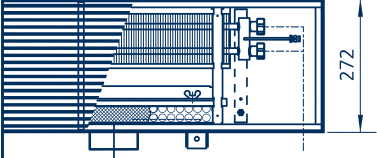
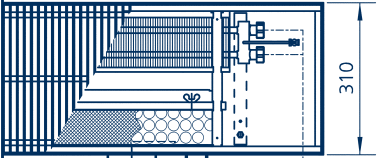
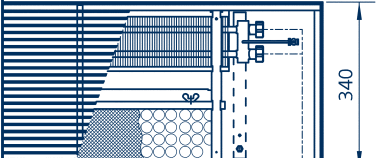
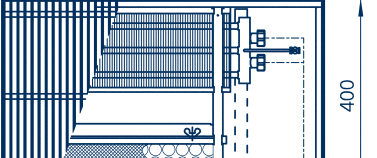
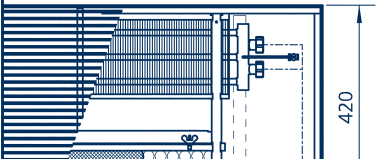


33 = Ottone,
CuZn 44 naturale



Altre esecuzioni delle griglie (colori) a richiesta

Le griglie raffigurate sono state stampate a quattro colori e perciò non riproducono esattamente le tonalità originali.

Figura	Denominazione	Largh. canale	Lunghezza canale	Altezza canale	Max. portata aria immessa	Potenza termica ¹⁾		Dimensioni
	Katherm QL 272	272 mm	Programma su misura da lunghezza canale 1100 mm	130 mm 180 mm 230 mm	35 $\frac{m^3}{h}$ m	PAC 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C: 381-519 W/m (altezza convettore 100 mm)	PAC 55/45 °C, $t_{L1} = 20$ °C: 169-230 W/m (altezza convettore 100 mm)	s. S. 10
	Katherm QL 310	310 mm	Programma su misura da lunghezza canale 1100 mm	130 mm 180 mm 230 mm	50 $\frac{m^3}{h}$ m			
	Katherm QL 340	340 mm	Programma su misura da lunghezza canale 1100 mm	130 mm 180 mm 230 mm	60 $\frac{m^3}{h}$ m			
	Katherm QL 400	400 mm	Programma su misura da lunghezza canale 1100 mm	130 mm 180 mm 230 mm	50 $\frac{m^3}{h}$ m	PAC 75/65 °C, $t_{L1} = 20$ °C: 573-801 W/m (altezza convettore 150 mm)	PAC 55/45 °C, $t_{L1} = 20$ °C: 282-394 W/m (altezza convettore 150 mm)	s. S. 11
	Katherm QL 420	420 mm	Programma su misura da lunghezza canale 1100 mm	130 mm 180 mm 230 mm	60 $\frac{m^3}{h}$ m			

¹⁾Potenze termiche senza portata aria immessa e per m lineare di lunghezza allettata del convettore

Katherm QL – Clima con aria fresca dal pavimento

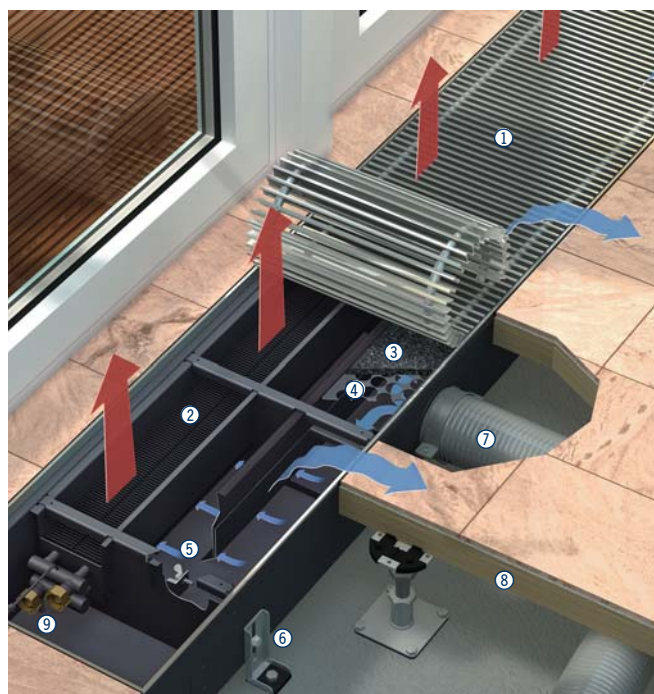
Nel funzionamento in raffrescamento l'aria esterna è inviata dall'unità di trattamento con una temperatura di 2 fino a 4 gradi inferiore a quella ambiente e immessa con una velocità ampiamente inferiore a 0,3 m/s. Tutte le condotte di alimentazione dell'aria possono essere inserite sotto il pavimento galleggiante (dall'altezza di 140 mm) oppure possono essere convogliate dal soffitto sottostante. L'altezza del sistema si adatta alla tipologia di costruzione del pavimento.

Gli ingressi e le uscite sono posizionate in modo che l'aria calda in uscita dal convettore ad alto rendimento e l'aria più fredda dalla sorgente di aria esterna, siano controllate e immesse nell'ambiente in modo mirato per assicurare il massimo comfort.

Katherm QL, Funzione

L'aria fresca pretrattata esce dal canale a pavimento, penetra nell'ambiente e si distribuisce con uno strato uniforme nella zona sopra il pavimento. Da questo "mare di aria fredda" l'aria fresca sale grazie al naturale movimento termico generato dal calore emesso dalle persone o dagli apparecchi elettrici. Il risultato è uno scambio di aria assolutamente privo di turbolenza. In questo modo è assicurato un gradevole afflusso di aria fresca.

Le velocità di uscita e le temperature possono essere mantenute molto basse. Contemporaneamente l'aria ambiente è convogliata e riscaldata nel convettore. L'aria calda immessa nell'ambiente si miscela con quella fredda proveniente dalla superficie vetrata. In questo modo si evita una caduta di temperatura sulla finestra.



- | | |
|---|--------------------------|
| ① Griglia avvolgibile Kampmann "Optiline" | ⑥ Piedini di montaggio |
| ② Convettore ad alte prestazioni | ⑦ Tubo flessibile |
| ③ Velo filtrante G2 (EU 2) | ⑧ Pavimento galleggiante |
| ④ Lamiera forata | ⑨ Attacchi riscaldamento |
| ⑤ Portellino scorrevole | |



Tecnica Katherm QL in un colpo d'occhio

- Canale a pavimento in lamiera d'acciaio zincato sendzimir, entrambe le superfici verniciate in grigio grafite
- Altezza canale a pavimento 130, 180 e 230 mm, minimal altezza di costruzione 140 mm; altre dimensioni a richiesta
- Larghezza esterna telaio 272, 310, 340, 400 e 420 mm; misure intermedia a richiesta
- Lunghezza minima canale a pavimento, 1100 mm
- Mensole di sostegno a distanze regolari per il sostegno del canale a pavimento
- Piedini di montaggio speciali per la regolazione dell'altezza
- Convettori ad alte prestazioni in Cu/Al con profondità convettore di 100 e 150 mm
- Attacchi 1/2" lato ambiente, attacco sorgente aria esterna lato ambiente, Ø 70 mm
- Il velo filtrante G2 (EU2) assieme alla lamiera forata, garantisce l'uscita uniforme dell'aria e assicura che già alla distanza di ca. 500 mm l'impulso di uscita dell'aria sia annullato
- Il portellino scorrevole supplementare applicato fra l'uscita dell'aria della sorgente esterna e convettore, permette di aumentare la potenzialità resa nelle zone più problematiche
- Nessuna corrente d'aria, dato che la velocità è ampiamente inferiore a 0,3 m/sec
- Montaggio preciso, rapido, anche per le varianti con angoli smussati, attraversamenti, arrotondamenti ecc.
- Copertura con le attrattive griglie avvolgibili "Optiline"



Kampmann Katherm, i sistemi con sorgente di aria esterna offrono molti vantaggi:

- L'immissione di aria esterna assicura un gradevole clima ambiente.
- L'aria fredda proveniente dalle grandi superfici vetrate è schermata efficacemente.
- La velocità dell'aria raggiunge al max. 0,3 m/sec.
- La suddivisione dei locali è indipendente dai corpi scaldanti.
- L'aspetto estetico del locale non è influenzato.
- Non sono necessari i corpi scaldanti installati sui parapetti. In questo modo si sfrutta tutta la superficie del locale.
- Tutte le tubazioni di alimentazione possono essere alloggiare sotto il pavimento galleggiante.

Verifiche termotecniche e aerauliche

Katherm QL sono stati sviluppati in collaborazione con architetti e progettisti. Da allora molti edifici sono stati equipaggiati con differenti esecuzioni di Katherm QL. La società di ricerca HLK presso l'Università di Stoccarda ha effettuato innumerevoli verifiche e controlli delle potenzialità rese, permettendo un preciso e adeguato equipaggiamento dell'edificio.

Montaggio preciso e rapido

Su richiesta, un team di collaboratori Kampmann si occupa dei rilievi dimensionali e assicura durante la posa il corretto posizionamento dei componenti, per es. angoli bisellati, arrotondamenti, oppure canali con attraversamenti. In questo modo è possibile il montaggio rapido anche dei componenti più complessi.

Soluzioni · Varianti

Tenendo conto degli aspetti architettonici locali, delle esecuzioni delle facciate/pavimenti e delle esigenze individuali delle imprese, architetti e progettisti, è possibile integrare le diverse esigenze e soluzioni progettuali:

- Maggiori potenze termiche dovute alla grande superficie vetrata oppure alla mancanza del riscaldamento ausiliario,
- Maggiori portate di aria immessa con adattamento della superficie di immissione aria sorgente esterna,
- Ampio programma di griglie con grande possibilità di scelta fra colori ed esecuzioni diverse,
- Dimensioni ed esecuzione del canale adattati alla costruzione del pavimento oppure della facciata, per es. in presenza di un pavimento galleggiante oppure con intercapedine, tenendo in considerazione:
 - Costruzione del pavimento con adattamento dell'altezza canale e regolazione dell'altezza resistente al calpestio e montaggio libero
 - Griglia dell'edificio con chiusura insonorizzata verso le pareti divisorie in presenza di locali a grandezza variabile
 - Griglia pavimento/finestra con adattamento alle reali possibilità di montaggio.

Conversione verso altre temperature del fluido riscaldamento · Velocità dell'aria

Conversione verso altre temperature del fluido risc.

Nel caso in cui le temperature del fluido di riscaldamento non siano previste nelle tabelle dei dati tecnici, è possibile calcolarle nel modo seguente:

Formule di calcolo

$$\Delta t = \frac{t_{w1} + t_{w2}}{2} - t_L \quad (1)$$

$$f = \left[\frac{\Delta t}{50} \right]^n \quad (2)$$

$$Q = Q_n \cdot f \quad (3)$$

Simboli usati nelle formule

t_{w1}	[°C]	= Temperatura di mandata
t_{w2}	[°C]	= Temperatura di ritorno
t_L	[°C]	= Temperatura aria ambiente
Δt	[K]	= Sovratemperatura media
Δt_w	[K]	= Differenza di temperatura fluido riscaldamento
f	[-]	= Fattore di correzione potenza termica
Q	[W/m]	= Potenza termica per m. lineare di superficie alettata del convettore
Q_n	[W/m]	= Pot. termica norm. per m. lineare di sup. alettata del convettore con PAC 75/65 °C, $t_L = 20$ °C
n	[-]	= Esponente = 1,59 con prof. convettore 100 mm = Esponente = 1,39 con prof. convettore 150 mm
m	[l/h]	= Portata fluido riscaldamento
r	[Pa/m]	= Resistenza lato acqua per ogni metro di canale

$$\Delta t_w = t_{w1} - t_{w2} \quad (4)$$

$$m = \frac{Q}{\Delta t_w} \cdot 0,86 \quad (5)$$

Esempio di calcolo:

Noti:

Katherm QL 420

Larghezza esterna telaio = 420 mm

Altezza canale a pavimento = 180 mm

Temperatura di mandata $t_{w1} = 65$ °CTemperatura di ritorno $t_{w2} = 55$ °CTemperatura a aria ambiente $t_L = 22$ °C

Cercati:

Potenza termica Q in WResistenza lato acqua r in Pa/m

Calcolo:

$$\Delta t = \frac{t_{w1} + t_{w2}}{2} - t_L \quad (1) = \frac{65 + 55}{2} - 22 = 38 \text{ K}$$

$$f = \left[\frac{\Delta t}{50} \right]^n \quad (2) = \left[\frac{38}{50} \right]^{1,39} = 0,68$$

Calcolo della potenza termica normalizzata Q_n :

Dalla potenza termica per profondità convettore 150 mm,

con PAC 75/65 °C, $t_L = 20$ °C; $Q_n = 687 \text{ W/m}$

$$Q = Q_n \cdot f \quad (3) = 687 \cdot 0,68 = 467 \text{ W/m}$$

$$\Delta t_w = t_{w1} - t_{w2} \quad (4) = 65 - 55 = 10 \text{ K}$$

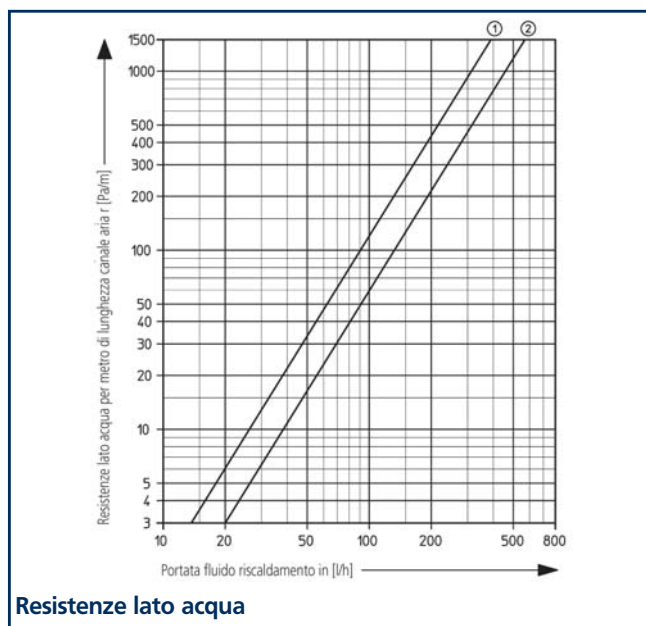
$$m = \frac{Q}{\Delta t_w} \cdot 0,86 \quad (5) = \frac{467}{10} \cdot 0,86 = 40 \text{ l/h}$$

Dal diagr. resistenza lato acqua.: curva 2 con $m = 40 \text{ l/h}$; $r = 11 \text{ Pa/m}$

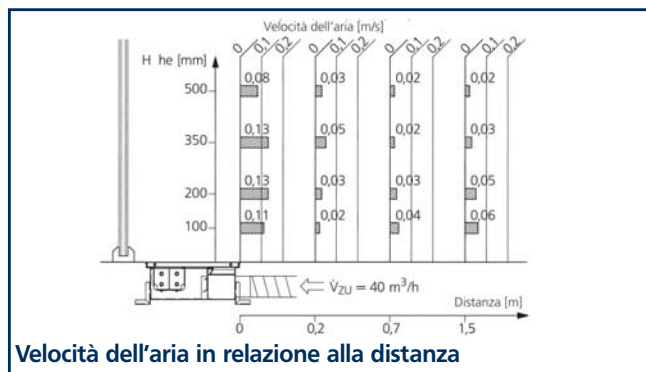
Risultato:

Potenza termica $Q = 467 \text{ W/m}$; $r = 11 \text{ Pa/m}$

Curve diagramma	
Larghezza esterna telaio	Curva N°
272; 310; 340	①
400; 420	②



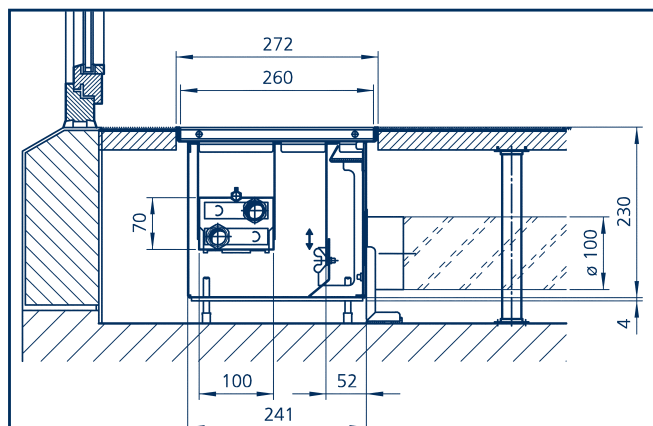
Velocità dell'aria



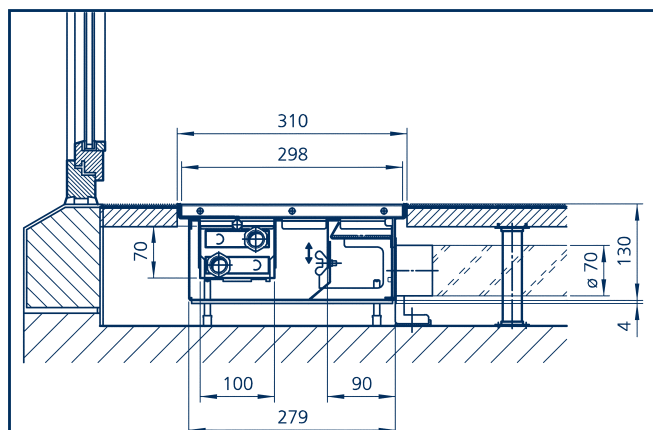
Suggerimenti per la progettazione

Profondità convettore 100 mm

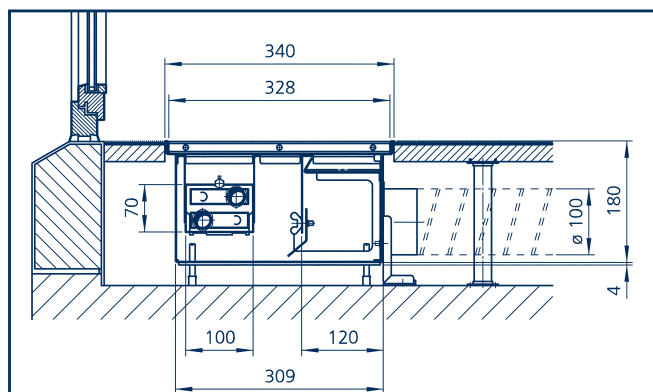
Dimensioni profondità convettore 100 mm

**Katherm QL 272**

Esempio per altezza canale a pavimento H = 230 mm

**Katherm QL 310**

Esempio per altezza canale a pavimento H = 130 mm

**Katherm QL 340**

Esempio per altezza canale a pavimento H = 180 mm

Dimensioni · Portata aria
Profondità convettore 100 mm

Larghezza esterna telaio	[mm]	272	310	340
Largh. canale a pavimento	[mm]	241	279	309
Larghezza griglia	[mm]	260	298	328
Largh. pozzetto aria esterna	[mm]	52	90	120
Max. portata aria per metro lineare	$V \left[\frac{m^3/h}{m} \right]$	35	50	60
Esponente	-	1,59		

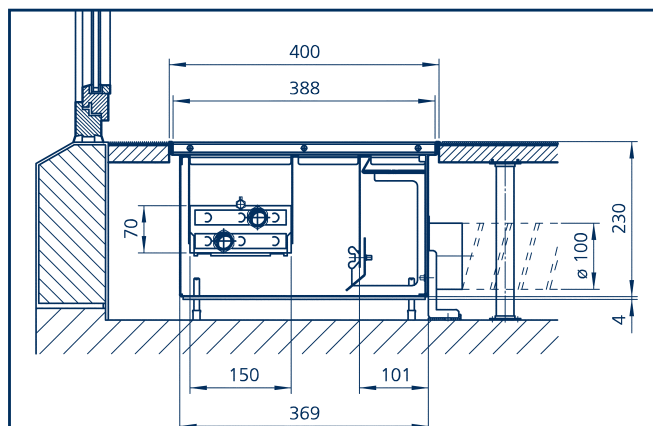
Potenze termiche* · Profondità convettore 100 mm

Altezza canale a pavimento (mm)		130	180	230
Fluido riscaldamento	Temperatura aria amb. °C	Potenza termica per metro lineare di superficie alettata del convettore in W/m		
PAC 50/40 °C	18	143	182	195
	20	127	161	172
	22	111	141	151
PAC 55/45 °C	18	187	239	255
	20	169	216	230
	22	152	193	206
PAC 70/55 °C	18	317	404	431
	20	294	375	401
	22	273	348	371
PAC 75/65 °C	18	406	517	552
	20	381	486	519
	22	357	455	486
PAC 90/70 °C	20	509	649	694

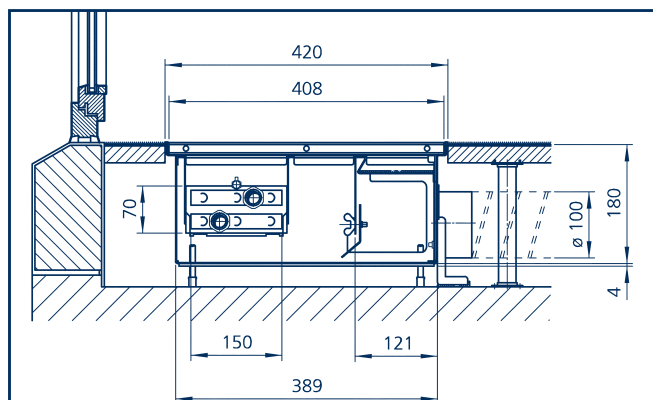
*Potenzialità senza portata aria immessa dall'esterno

Profondità convettore 150 mm

Dimensioni profondità convettore 150 mm

**Katherm QL 400**

Esempio per altezza canale a pavimento H = 230 mm

**Katherm QL 420**

Esempio per altezza canale a pavimento H = 180 mm

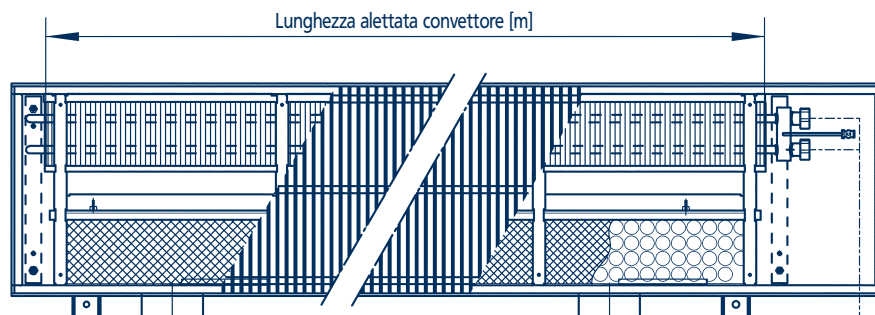
Dimensioni · Portata aria
Profondità convettore 150 mm

Largh. esterna telaio	[mm]	400	420
Largh. canale a pav.	[mm]	369	389
Larghezza griglia	[mm]	388	408
Largh. pozzetto aria esterna	[mm]	101	121
Max. portata aria per metro lineare	$V \left[\frac{m^3/h}{m} \right]$	50	60
Esponente	-	1,39	

Potenze termiche* · Profondità convettore 150 mm

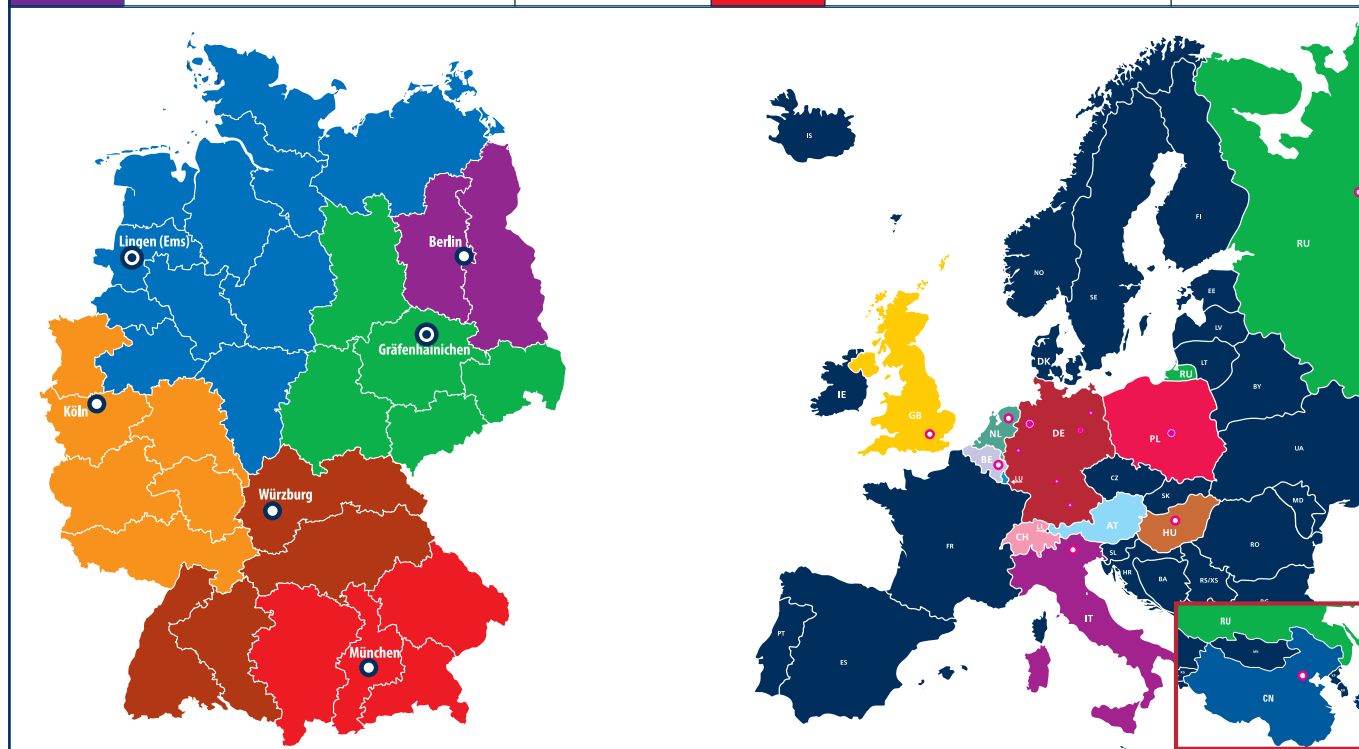
Altezza canale a pavimento (mm)		130	180	230
Fluido riscaldamento	Temperatura aria amb. °C	Potenza termica per metro lineare di superficie alettata del convettore in W/m		
PAC 50/40 °C	18	243	292	340
	20	219	262	306
	22	195	233	272
PAC 55/45 °C	18	308	369	431
	20	282	338	394
	22	256	307	358
PAC 70/55 °C	18	487	584	681
	20	457	548	639
	22	428	513	598
PAC 75/65 °C	18	605	725	846
	20	573	687	801
	22	541	649	757
PAC 90/70 °C	20	738	885	1032

*Potenzialità senza portata aria immessa dall'esterno

**Katherm QL con griglia avvolgibile (vista dall'alto)**

Q.tà	N° articolo.	Descrizione	Prezzo un.	Prezzo totale
m lineare	141 0 4 13 1 11 00	<p>Riscaldamento con canale a pavimento Katherm QL quale canale di riscaldamento pronto per l'installazione nel pavimento sulla base dei convettori con attacco aria immessa da una sorgente esterna, composto da: canale a pavimento in lamiera di acciaio zincato sendzimir, verniciato su entrambi i lati grigio grafite, ancoraggi laterali per il fissaggio al pavimento, aiuti di montaggio per la regolazione interna e laterale dell'altezza, possibilità di fissaggio e rivestimento acustico contro il rumore del calpestio; convettore in tubo di rame rotondo con lamelle di alluminio, verniciato colore grigio grafite, pressione di esercizio max. 10 bar e 120 °C, appoggiato su mensole in lamiera di acciaio, supporti dalla vasca di fondo e isolamento trasversale; con bocca di attacco aria immessa applicata sul lato lungo del canale a pavimento, serranda per la regolazione della portata aria; immissione aria dalla sorgente esterna attraverso lamiera forata e velo filtrante, distribuzione uniforme dell'aria immessa; telaio di contenimento griglia in profilo a doppia T e colore adatto alla griglia, dimensioni barrette 18 x 5 mm, distanza barrette 9 mm; collegamento con molla a spirale in acciaio resistente alla corrosione, con manicotto distanziatore di colore adatto; sezione libera ca. 65%</p> <p>1 Esecuzione per: 3 Griglia avvolgibile 11 Griglia lineare 12 Alluminio, anodizzato naturale 13 Alluminio, anodizzato ottone 14 Alluminio, anodizzato bronzo 15 Alluminio, anodizzato nero 16 Alluminio, bronzato 31 Alluminio, rivestimento grigio basalto, DB 703 32 Acciaio inossidabile 33 Acciaio inossidabile, lucidato Ottone, CuZn 44 naturale</p> <p>4 Katherm QL 272 Larghezza 272 mm Max. portata aria immessa 35 m³/h per metro lineare. 5 Attacchi 1/2" lato ambiente Katherm QL 310 Larghezza 310 mm Max. portata aria immessa 50 m³/h per metro lineare.. 6 Attacchi 1/2" lato ambiente Katherm QL 340 Larghezza 340 mm Max. portata aria immessa 60 m³/h per metro lineare.. 8 Attacchi 1/2" lato ambiente Katherm QL 400 Larghezza 400 mm Max. portata aria immessa 50 m³/h per metro lineare.. 9 Attacchi 1/2" lato ambiente Katherm QL 420 Larghezza 420 mm Max. portata aria immessa 60 m³/h per metro lineare.. Attacchi 1/2" lato ambiente</p> <p>13 Altezza canale a pavimento 130 mm 18 Altezza canale a pavimento 180 mm 23 Altezza canale a pavimento 230 mm</p> <p>Dati tecnici: Diametro attacco aria est. DN _____ °C Fluido riscaldamento PAC _____ °C Temperatura aria amb. _____ °C Potenza termica _____ W</p> <p>Gruppo articolo 1.41, marca Kampmann, N° articolo 1410-_____, Tipo _____</p> <p>Fornire la lunghezza desiderata del canale a pavimento (lunghezza min 1100 mm)!</p>		
	Completamento del N° articolo integrale per DataNorm/CED		altre misure su richiesta	
			altri diametri per attacco aria sorgente su richiesta	

Nord & West 1	KAMPMANN GmbH - Niederlassung Nord & West 1 Friedrich-Ebert-Straße 128-130 49811 Lingen (Ems)	Tel. +49 591 7108-0 Fax +49 591 7108-300	Ost	KAMPMANN GmbH - Niederlassung Ost Johann-Gutenberg-Platz 1 06773 Gräfenhainichen	Tel. +49 34953 31-3 Fax +49 34953 31-494
West 2	KAMPMANN GmbH - Niederlassung West 2 Altenberger-Dom-Straße 113 51467 Bergisch Gladbach	Tel. +49 2202 98892-0 Fax +49 2202 98892-525	Süd 1	KAMPMANN GmbH - Niederlassung Süd 1 Liebigstraße 13 97080 Würzburg	Tel. +49 931 98087-0 Fax +49 931 98087-536
Berlin	KAMPMANN GmbH - Niederlassung Berlin Hauptstraße 132 16547 Birkenwerder	Tel. +49 3303 5375-0 Fax +49 3303 5375-546	Süd 2	KAMPMANN GmbH - Niederlassung Süd 2 Bahnhofstraße 1 82216 Maisach	Tel. +49 8141 3991-0 Fax +49 8141 3991-516



AT	KAMPMANN GmbH - Filiale Austria Bahnhofstraße 1 82216 Maisach presso Monaco di Baviera Germania	Tel. +49 8141 3991-0 Fax +49 8141 3991-516 www.kampmann.at	IT	KAMPMANN GmbH - Filiale Italia Tecnoprisma S.R.L. Via del Vigneto • 19 II piano • 39100 Bolzano Italia	Tel. +39 0471 930158 Fax +39 0471 513078 www.kampmann.it
BE	KAMPMANN GmbH - Filiale Belgio Godsheidestraat 1 • 3600 Genk Belgio	Tel. +32 11 378467 Fax +32 11 378468 www.kampmann.be	LU	KAMPMANN GmbH - Filiale Lussemburgo Godsheidestraat 1 • 3600 Genk Belgio	Tel. +32 11 378467 Fax +32 11 378468 www.kampmann.be
CH	KAMPMANN GmbH - Filiale Svizzera Bahnhofstraße 1 82216 Maisach presso Monaco di Baviera Germania	Tel. +41 41 2620066 Fax +41 41 2620067 www.kampmann.ch	NL	KAMPMANN GmbH - Filiale Olanda Boeierstraat 10 A • 8102 HS Raalte Paesi Bassi	Tel. +31 572 393214 Fax +31 572 382048 www.kampmann.nl
CN	KAMPMANN (Beijing) Co., Ltd. Unit 1016 • Landmark Tower 1 8 North Dongsanhuan Road • Chaoyang District, Beijing, 100004 • Cina	Tel. +86 10 6590 6768 Fax +86 10 6590 6758 www.kampmann.cn	PL	KAMPMANN Polska Sp. z o. o. ul. Lotnicza 21f • 99-100 Łęczyca Polonia	Tel. +48 24 7219185 Fax +48 24 7219191 www.kampmann.pl
GB	KAMPMANN GmbH - Filiale Gran Bretagna Sunbury Int. Business Centre • Brooklands Close Windmill Road • Sunbury • Middlesex • TW 16 7DX Regno Unito	Tel. +44 1932 724068 Fax +44 1932 724218 www.kampmann-uk.co.uk	PL	KAMPMANN Polska Sp. z o. o. ul. Grunwaldzka 229 • 85 - 451 Bydgoszcz Polonia	Tel. +48 52 5836536 Fax +48 52 3406511 www.kampmann.pl
HU	KAMPMANN GmbH - Filiale Ungheria 1031 Budapest • Örlö u. 30 Ungheria	Tel. +36 1 2426830 Fax +36 1 4532416 www.kampmann.hu	RU	KAMPMANN GmbH - Ufficio di rappresentanza in Mosca ul. 4 Magistralnaya • dom 11 • stroenie 2 • 123007 Moscow Russia	Tel. +7 495 3630244 Fax +7 495 3630244 www.kampmann.ru

tutti gli altri paesi

KAMPMANN GmbH • Friedrich-Ebert-Straße 128-130 • 49811 Lingen (Ems) • Germania
Tel. +49 591 7108-660 • Fax +49 591 7108-173 • info@kampmann.de •
www.kampmann.de

KAMPMANN
SISTEMI PER RISCALDAMENTO • RAFFRESCAMENTO • VENTILAZIONE

Ingresso centrale di EWE AG nel parco ecologico di Emstek

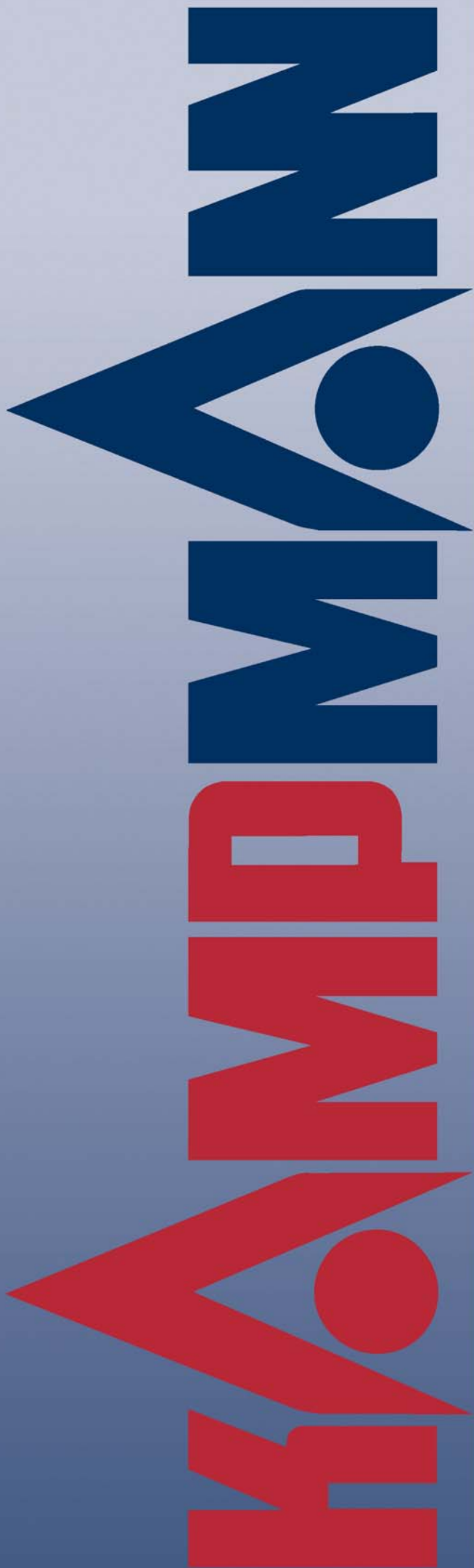


Ingresso centrale di EWE AG nel parco ecologico di Emstek

Prodotto specifico per l'oggetto
raffigurato

- Montaggio di diversi sistemi di canali a pavimento **Katherm** (HK, QK, QL)
- **Katherm** QL in esecuzione speciale senza la cassetta sorgente aria esterna
- Volume ambiente lordo: 9000 m³
- Superficie netta: 1900 m²





KAMPMANN GmbH

Filiale Italia

Tecnoprisma S.R.L.

Via del Vigneto, 19 Il piano • 39100 Bolzano

Tel. +39 0471 930158 • Fax +39 0471 513078

info@kampmann.it • www.kampmann.it



SISTEMI PER RISCALDAMENTO • RAFFRESCAMENTO • VENTILAZIONE

KAMPMANN GMBH • Germany

Friedrich-Ebert-Straße 128 - 130 • 49811 Lingen (Ems)

Telefon: +49 591 7108-0 • Telefax +49 591 7108-300

info@kampmann.de • www.kampmann.de