

The image shows an industrial ceiling with a corrugated metal structure. A large blue aerotherm unit is suspended from the ceiling. To its right, a yellow pulley system is suspended by ropes, with a green strap and hooks hanging down. On the left, there are silver insulated pipes and a metal duct with a fan. The overall scene is a technical industrial environment.

# Aerothermi

**Riscaldamento, raffrescamento  
o ventilazione in grandi ambienti,  
capannoni industriali e locali di vendita**

**Genau  
mein  
Klima.**

**KAMPMANN**

# Indice

Gli aerotermi rappresentano la prima scelta per una climatizzazione particolarmente efficiente ed economica di grandi ambienti. L'offerta di aerotermi a parete o a soffitto spazia dalla semplice applicazione industriale nei capannoni a sistemi di comfort in ipermercati e ambienti esclusivi di grandi dimensioni. In locali alti, dove l'aria ambiente si ferma sotto il soffitto causando elevate perdite di calore, gli apparecchi decentralizzati garantiscono un controllo rapido e flessibile della temperatura grazie alla circolazione dell'aria tramite un ventilatore integrato. Tradizionalmente, gli aerotermi vengono impiegati per riscaldare ma sono perfetti anche come sistemi ad acqua fredda per raffrescare e come apparecchi per ricircolo aria, aria miscelata o aria primaria per ventilare. Inoltre, semplici varianti di prodotto come i riscaldatori li rendono adatti per costruzioni grezze e l'asciugatura di edifici.

Tra i principali vantaggi degli aerotermi ricordiamo il riscaldamento diretto dell'aria ambiente senza un termovettore aggiuntivo e il controllo rapido e decentralizzato della temperatura di ambienti di grandi dimensioni, anche come componente integrato in sistemi ibridi con ventilazione centralizzata.

**KAMPMANN**

05



**Azienda**

10



**TOP**

12



**TOP C**

14



**TIP**

16



**Ultra**

18



**Ultra Allround**

20



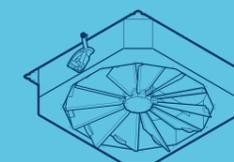
**Resistent**

24



**Sistema a bassa temperatura**

28



**Varianti e accessori**

34



**Sistema ibrido**

36



**EC costante**

40



**Assistenza**

# Siamo tra i leader di mercato grazie alle infinite opzioni offerte.

Con oltre 1000 dipendenti in 15 sedi sparse in tutto il mondo, Kampmann è una delle principali aziende nel settore dell'edilizia e dei relativi impianti tecnici. I sistemi Kampmann per riscaldamento, raffrescamento e ventilazione vantano attualmente una posizione leader in diversi segmenti di mercato.

Genau mein Klima

**KAMPMMANN**



1000+

Dipendenti del Gruppo Kampmann

811

Varianti di prodotto per aerotermi solo nell'assortimento standard



Sedi internazionali



Sede centrale  
Kampmann GmbH & Co. KG  
Lingen (Ems), Germany



> Canada/USA  
> Francia

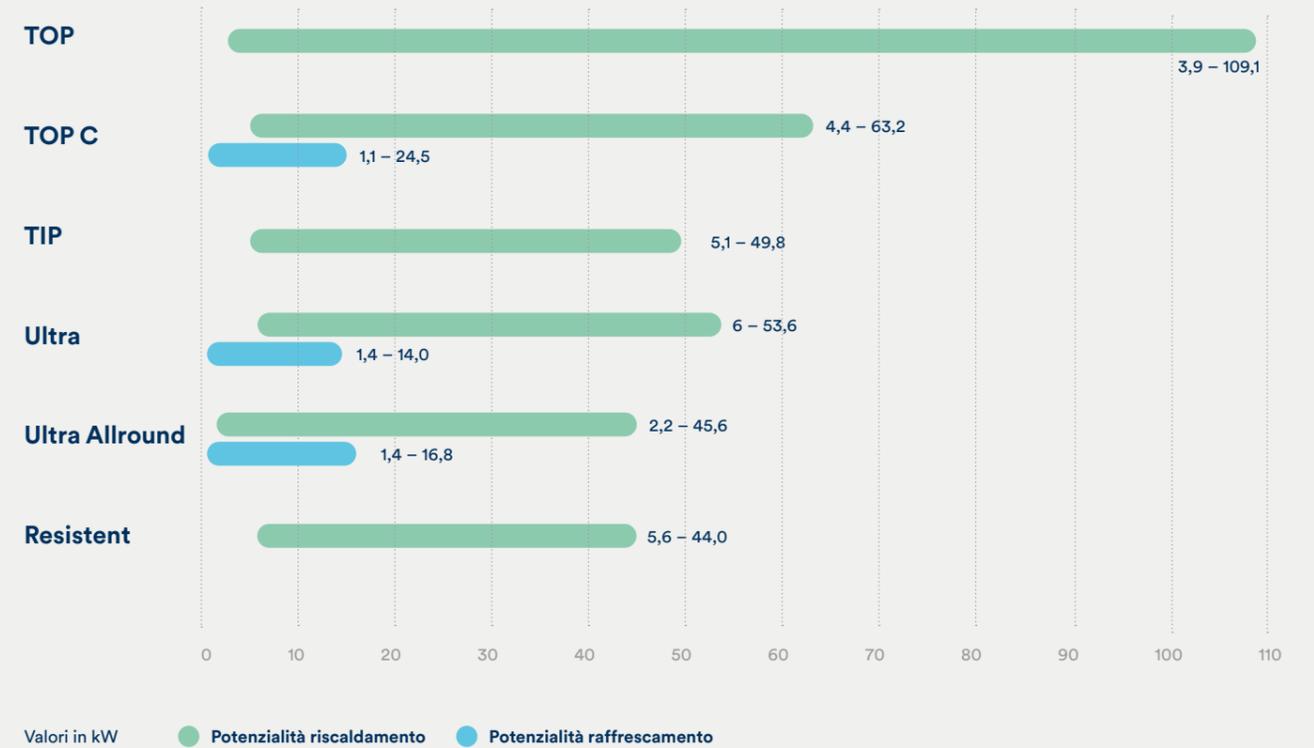
> Italia  
> Paesi Bassi

> Austria  
> Polonia

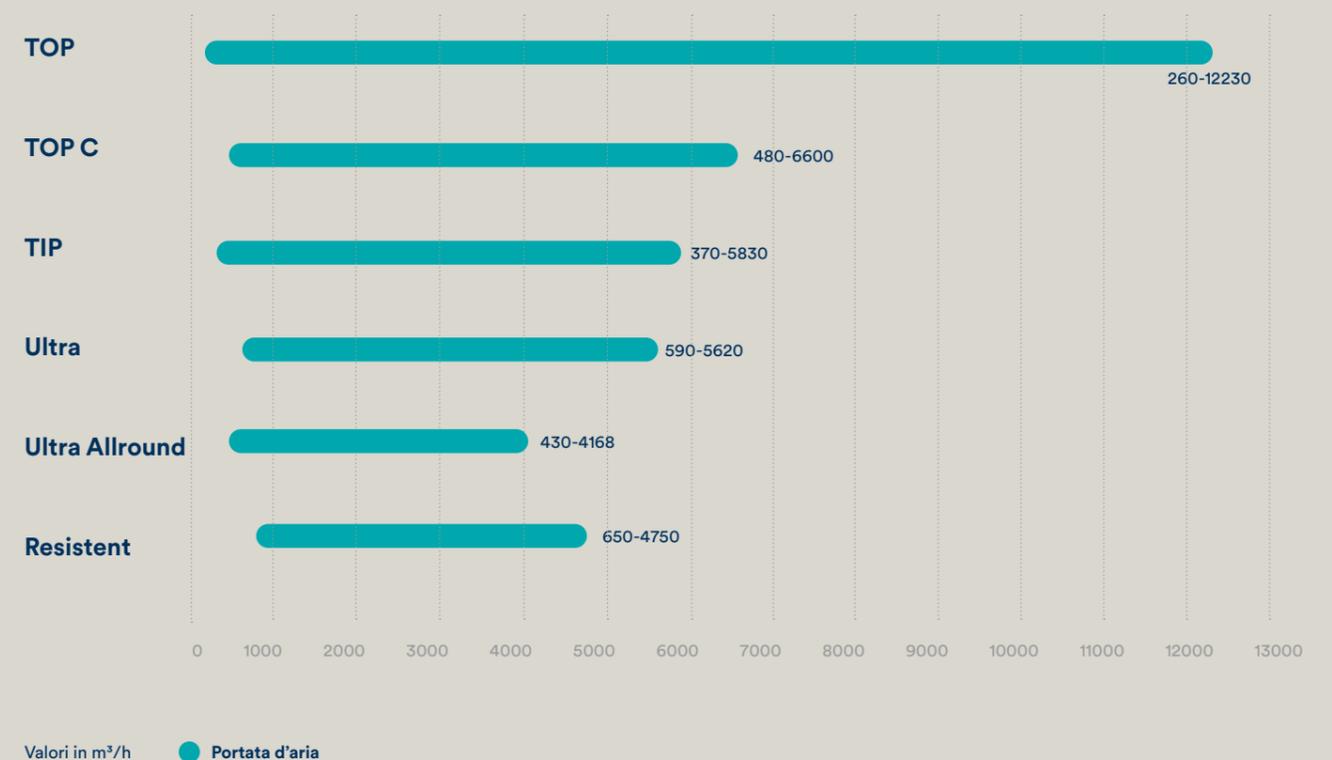
> Svizzera  
> Gran Bretagna

		Riscaldamento	Aria di alimentazione	Raffrescamento	Potenzialità riscaldamento in [KW]	Potenzialità raffrescamento in [KW]	Portata d'aria in [m³/h]
<b>TOP</b> 	Desidero riscaldare e ventilare i miei capannoni e luoghi di lavoro.	✓	✓	✗	3,9 – 109,1 <sup>3)</sup>	✗	260-12230
<b>TOP C</b> 	Desidero riscaldare o raffrescare il mio capannone con un unico apparecchio.	✓	✓	✓	4,4 – 63,2 <sup>3)</sup>	1,1 – 24,5 <sup>2)</sup>	480-6600
<b>TIP</b> 	Desidero riscaldare il mio capannone in modo economico.	✓	✗	✗	5,1 – 49,8 <sup>1)</sup>	✗	370-5830
<b>Ultra</b> 	Desidero riscaldare, raffrescare e ventilare ambienti esclusivi di grandi dimensioni.	✓	✓	✓	6,0 – 53,6 <sup>4)</sup>	1,4 – 14,0 <sup>2)</sup>	590-5620
<b>Ultra Allround</b> 	Desidero riscaldare, raffrescare e ventilare grandi ambienti con soffitti alti.	✓	✓	✓	2,2 – 45,6 <sup>1)</sup>	1,4 – 16,8 <sup>2)</sup>	430-4168
<b>Resistent</b> 	Desidero riscaldare campi d'impiego estremi proteggendoli dalla corrosione.	✓	✗	✓ opzionale	5,6 – 44,0 <sup>1)</sup>	✗	650-4750

## Potenzialità di riscaldamento e raffrescamento

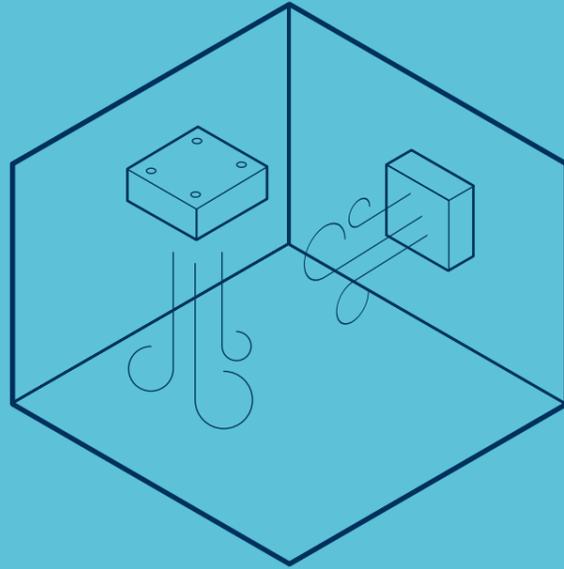


## Portata d'aria



<sup>1)</sup> Con PAC 75/65 °C, temperatura aria ambiente = 20 °C | <sup>2)</sup> Con PAF 16/18 °C, temperatura aria ambiente = 27 °C, 48% di umidità relativa  
<sup>3)</sup> Con PAC 75/65 °C, temperatura aria ambiente = 20 °C, in caso di convezione con ventilatore/in caso di funzionamento con riscaldatore elettrico a immersione  
<sup>4)</sup> Potenzialità riscaldamento elettrica con tensione di comando del sistema di gestione dell'edificio 2-10 V

## Possibilità di montaggio



### Montaggio a parete

TOP

TOP C

TIP

Resistent

### Montaggio a soffitto

TOP

TOP C (uscita aria orizzontale)

TIP

Ultra

Ultra Allround

Resistent

## Adattabilità ottimale

### TOP | TOP C



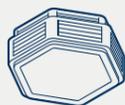
540 x 500 x 320 mm  
640 x 600 x 320 mm  
740 x 700 x 320 mm  
840 x 800 x 360 mm  
940 x 900 x 360 mm

### TIP



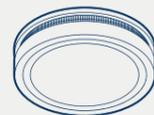
540 x 500 x 320 mm  
640 x 600 x 320 mm  
740 x 700 x 320 mm

### Ultra



840 x 750 x 330 mm  
1.004 x 900 x 330 mm  
1.177 x 1.050 x 330 mm

### Ultra Allround



1300 x 515 mm

## Industria

Quando le condizioni diventano estreme, il nostro TOP entra in azione. Il robusto alloggiamento, i numerosi accessori e le esecuzioni speciali sono adatti anche in caso di un elevato contenuto di olio nell'aria. Grazie alla tecnologia EC è possibile realizzare in tutta semplicità sistemi di regolazione confortevoli con il nostro sistema KaControl o tramite interfaccia, ad es. KNX, BACnet o modbus.



## Ipermercato

L'aerothermo Ultra è diventato sinonimo di climatizzazione efficiente a reazione rapida in ipermercati, mentre l'alloggiamento esagonale rappresenta il suo segno distintivo. È proprio durante i periodi di transizione primaverili e autunnali che gli aerotermini mostrano i loro punti di forza in termini di riscaldamento e raffreddamento. Inoltre, l'uso dell'acqua come fluido di trasporto è ragionevole dal punto di vista energetico, sicuro e di facile manutenzione.

# TOP

**Aeroterma a parete e a soffitto: la soluzione per l'aria calda nei capannoni.  
TOP, per condizioni estreme.**

Riscaldamento:  
PAC

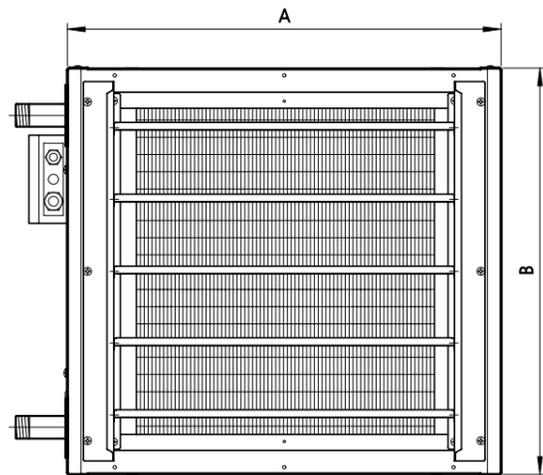
Aria di alimentazione in combinazione con unità di ventilazione centrale

Silenzioso:  
grazie alla tecnologia EC e ai ventilatori silenziosi Sichel

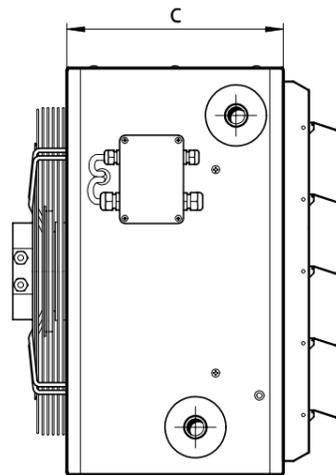


Calcolate il vostro prodotto online:  
[kammann.it](http://kammann.it) > Prodotti > Aerotermi

Vista frontale



Vista laterale



## Dati tecnici

Scambiatore di calore in rame/alluminio / acciaio, zincato

Versione	Grandezza	Altezza	Larghezza	Profondità	Potenzialità riscaldamento <sup>1)</sup>	Portata d'aria	Potenzialità riscaldamento <sup>1)</sup>	Portata d'aria
					Rame/alluminio	Acciaio, zincato	[kW]	[m³/h]
		B	A	C				
		[mm]	[mm]	[mm]				
Ventilatore EC, 230 V, velocità elevata	4	500	540	320	6,4 – 18,4	520 – 2720	6,0 – 18,1	550 – 2770
	5	600	640		4,4 – 37,5	260 – 4860	7,4 – 34,0	640 – 4800
	6	700	740		6,9 – 48,7	430 – 6900	9,5 – 44,0	790 – 5860
	7	800	840		14,2 – 71,4	970 – 9680	14,4 – 59,1	1180 – 8900
	8	900	940		19,2 – 89,4	1370 – 11800	19,3 – 89,6	1920 – 12230
Ventilatore EC, 230 V, velocità bassa	4	500	540	320	5,8 – 15,3	450 – 2210	5,5 – 14,9	480 – 2200
	5	600	640		6,5 – 26,0	480 – 3370	9,0 – 24,8	850 – 3420
	7	800	840		10,7 – 55,6	590 – 7820	12,1 – 46,4	910 – 7070

Scambiatore di calore in acciaio zincato, controcorrente a flusso incrociato / acciaio zincato, per vapore

Versione	Grandezza	Altezza	Larghezza	Profondità	Potenzialità riscaldamento <sup>2)</sup>	Portata d'aria	Potenzialità riscaldamento <sup>3)</sup>	Portata d'aria
					Acciaio zincato, controcorrente a flusso incrociato	Acciaio zincato, per vapore	[kW]	[m³/h]
		B	A	C				
		[mm]	[mm]	[mm]				
Ventilatore EC, 230 V, velocità elevata	4	500	540	320	4,4 – 13,4	550 – 2770	8,3 – 30,5	650 – 2770
	5	600	640		5,9 – 21,7	640 – 4800	10,0 – 51,6	760 – 4800
	6	700	740		7,6 – 31,1	790 – 5860	14,3 – 65,0	920 – 5860
	7	800	840		14,2 – 49,2	1180 – 8900	24,2 – 107,7	1540 – 8900
	8	900	940		---	---	---	---
Ventilatore EC, 230 V, velocità bassa	4	500	540	320	3,9 – 11,7	480 – 2200	7,5 – 26,0	560 – 2200
	5	600	640		7,5 – 17,8	850 – 3420	12,7 – 40,8	1080 – 3420
	7	800	840		12,3 – 41,3	910 – 7070	20,7 – 91,9	1230 – 7070

Senza scambiatore di calore

Versione	Grandezza	Altezza	Larghezza	Profondità	Portata d'aria	Prezzo
					[m³/h]	[€]
		B	A	C		
		[mm]	[mm]	[mm]		
Ventilatore EC, 230 V, velocità elevata	4	500	540	320	1750 – 4220	da 1.093,00
	5	600	640		930 – 6170	da 1.489,00
	6	700	740		1370 – 8400	da 1.942,00
	7	800	840		2000 – 11800	da 2.276,00
	8	900	940		2510 – 14480	da 3.715,00
Ventilatore EC, 230 V, velocità bassa	4	500	540	320	1460 – 3630	da 929,00
	5	600	640		1940 – 5370	da 1.129,00
	7	800	840		1780 – 9740	da 1.802,00

<sup>1)</sup> Potenzialità riscaldamento con PAC 75/65 °C, temperatura aria ambiente 20 °C

<sup>2)</sup> Potenzialità riscaldamento con PAC 80/40 °C, temperatura aria ambiente 20 °C

<sup>3)</sup> Potenzialità riscaldamento con vapore saturo a 0,1 bar, temperatura aria ambiente 20 °C

# TOP C

**Aeroterma a parete per magazzini, aree di produzione e vendita. Soluzione di climatizzazione flessibile grazie a riscaldamento e raffrescamento a reazione rapida.**

Riscaldamento:  
PAC

Raffrescamento:  
PAF

Aria di alimentazione in combinazione con unità di ventilazione centrale

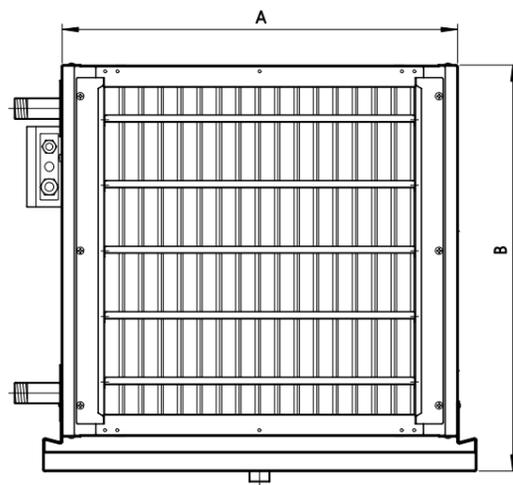
Silenzioso:  
grazie alla tecnologia EC e ai ventilatori silenziosi Sichel



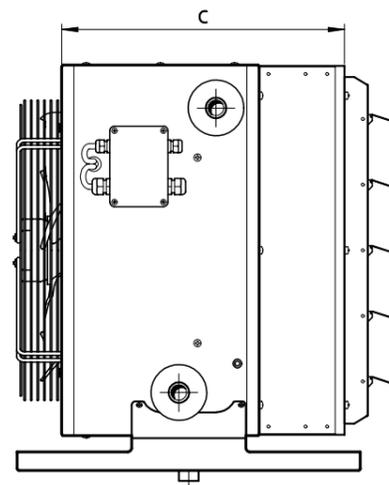
Calcolate il vostro prodotto online:  
[kampmann.it](http://kampmann.it) > Prodotti > Aerotermi



Vista frontale



Vista laterale



## Dati tecnici

Scambiatore di calore in rame/alluminio

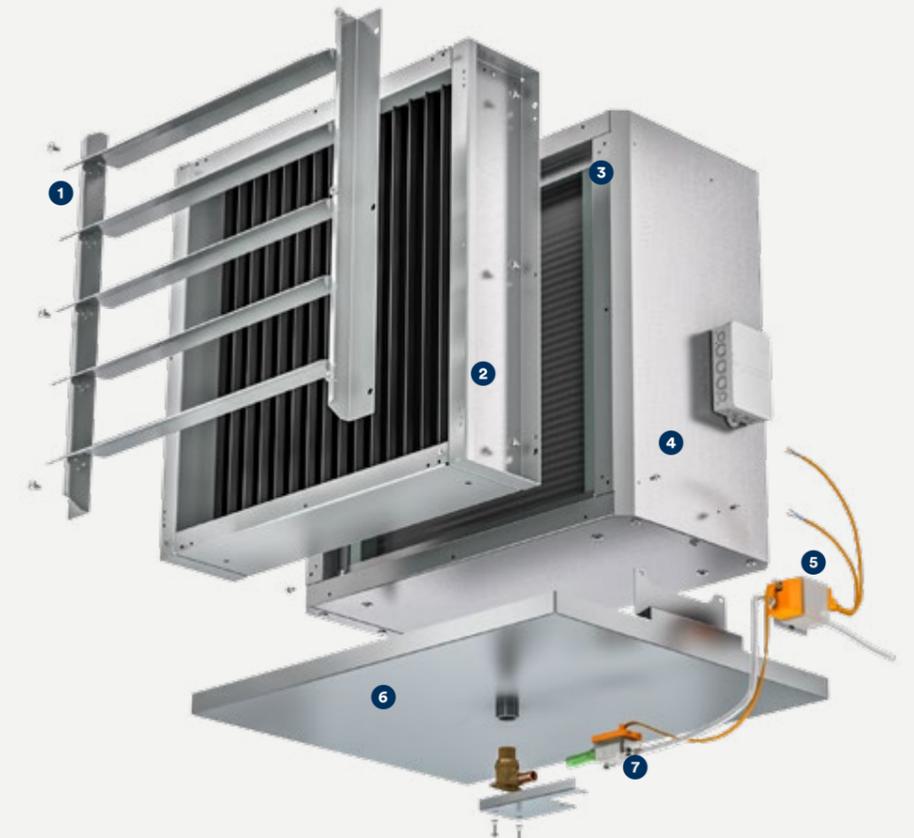
Versione	Grandezza	Altezza B	Larghezza A	Profondità C	Potenzialità riscaldamento <sup>1)</sup>	Potenzialità raffrescamento <sup>4)</sup>	Potenzialità raffrescamento <sup>5)</sup>	Portata d'aria [m³/h]
					[kW]	[kW]	[kW]	
Ventilatore EC, 230 V, velocità elevata	4	575	600	570	6,1 – 15,5	2,2 – 5,1	1,2 – 2,6	420 – 1890
	5	675	700		4,4 – 31,9	2,3 – 9,6	1,2 – 4,7	210 – 3580
	6	775	800		7,3 – 42,6	3,6 – 15,6	1,7 – 7,3	340 – 4640
Ventilatore EC, 230 V, velocità bassa	7	875	900	570	12,6 – 63,2	6,2 – 24,5	3,1 – 11,4	780 – 7250
	4	575	600		5,4 – 13,2	2,1 – 4,5	1,1 – 2,3	360 – 1550
	5	675	700		6,1 – 22,1	2,8 – 7,0	1,4 – 3,5	380 – 2420
	7	875	900		10,4 – 48,5	5,4 – 19,3	2,7 – 9,1	470 – 5430

<sup>1)</sup> Potenzialità riscaldamento con PAC 75/65 °C, temperatura aria ambiente 20 °C

<sup>4)</sup> Potenzialità raffrescamento con PAF 7/12 °C, temperatura aria ambiente 27 °C, 48% di umidità relativa

<sup>5)</sup> Potenzialità raffrescamento con PAF 16/18 °C, temperatura aria ambiente 27 °C, 48% di umidità relativa

## Panoramica



- 1 Deviatore d'aria, a una fila
- 2 Separatore di gocce
- 3 Scambiatore di calore
- 4 Aeroterma con alloggiamento
- 5 Pompa condensa (opzionale)
- 6 Vaschetta di raccolta condensa
- 7 Interruttore a galleggiante (opzionale)

# TIP

Aeroterma a parete e a soffitto.

Riscaldamento a ingombro ridotto.

Riscaldamento:  
PAC

Silenzioso:  
grazie alla tecnologia EC e ai ventilatori silenziosi Sichel



Calcolate il vostro prodotto online:  
[kammann.it](http://kammann.it) > Prodotti > Aerotermi



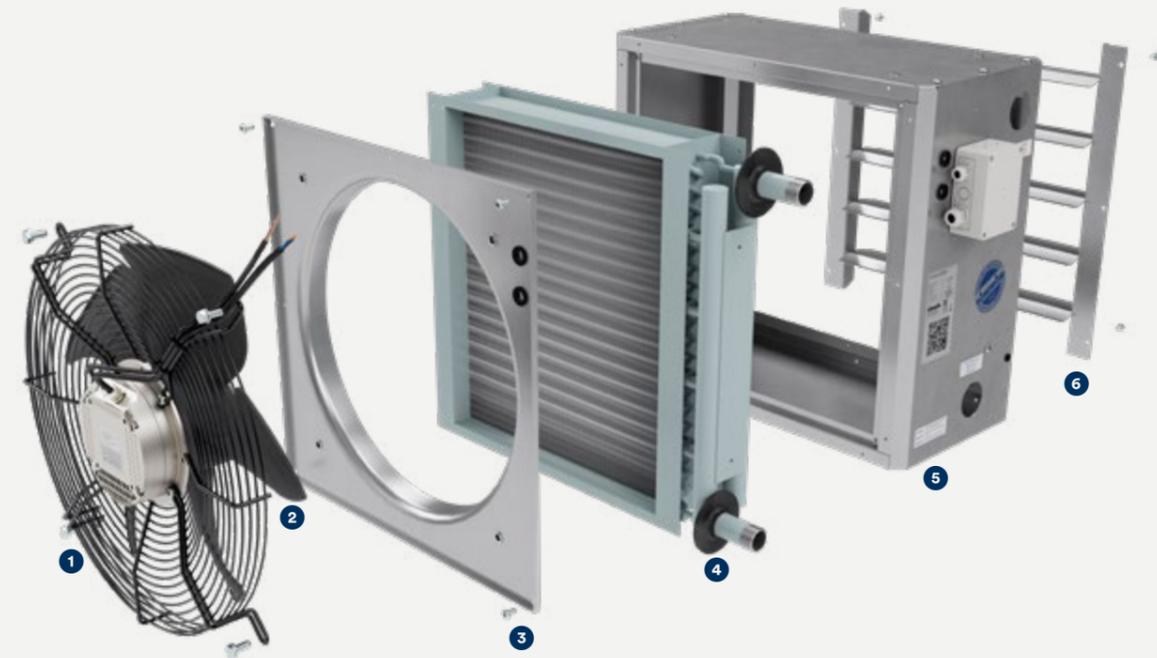
## Dati tecnici

Scambiatore di calore in rame/alluminio

Versione	Grandezza	Altezza	Larghezza	Profondità	Potenzialità riscaldamento <sup>1)</sup>	Portata d'aria
		B	A	C		
		[mm]	[mm]	[mm]	[kW]	[m <sup>3</sup> /h]
Ventilatore EC	4	500	540	320	5,1 – 18,1	370 – 2640
	5	600	640		10,0 – 38,9	890 – 4940
	6	700	740		12,8 – 49,8	1240 – 5830

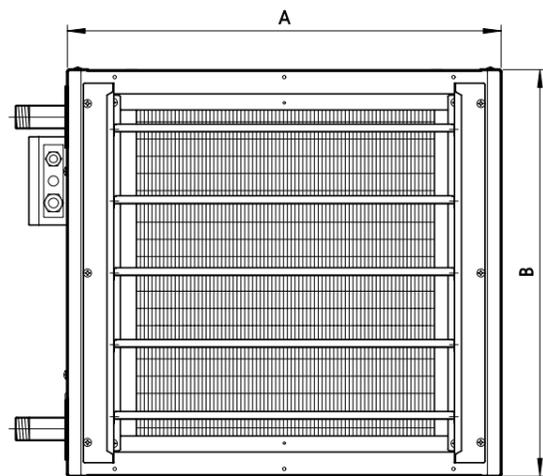
<sup>1)</sup> Potenzialità riscaldamento con PAC 75/65 °C, temperatura aria ambiente 20 °C

## Panoramica

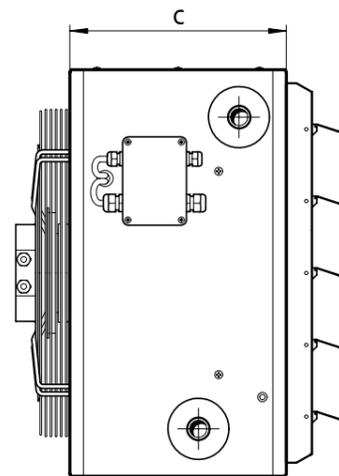


- 1 Cestello di protezione motore (di serie)
- 2 Ventilatore silenzioso Sichel
- 3 Pannello posteriore con ugello di entrata
- 4 Scambiatore di calore
- 5 Alloggiamento dell'aeroterma
- 6 Deviatore d'aria, a una fila (di serie)

Vista frontale



Vista laterale



# Ultra

**Aeroterma a soffitto per ambienti esclusivi di grandi dimensioni per riscaldare, raffrescare e ventilare.**

Riscaldamento:  
PAC

Raffrescamento:  
PAF

Aria di alimentazione in combinazione con unità di ventilazione centrale

Silenzioso:  
grazie alla tecnologia EC e ai ventilatori silenziosi Sichel



Calcolate il vostro prodotto online:  
[kampmann.it](http://kampmann.it) > Prodotti > Aerotermi

## Dati tecnici

Scambiatore di calore in rame/alluminio

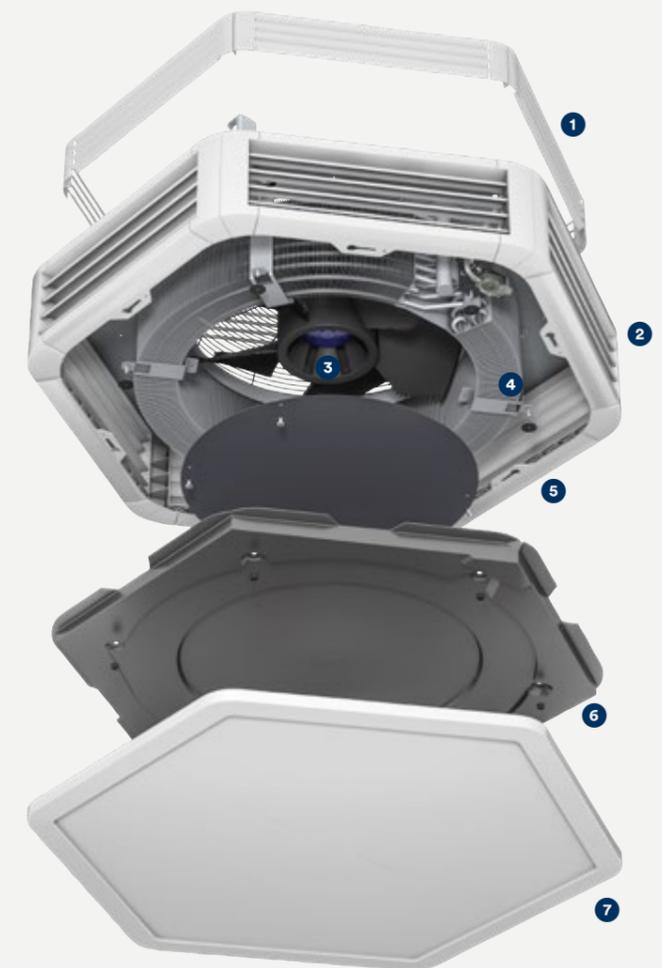
Versione	Grandezza	Altezza	Larghezza	Profondità	Potenzialità riscaldamento <sup>1)</sup>	Potenzialità raffrescamento <sup>4)</sup>	Potenzialità raffrescamento <sup>5)</sup>	Portata d'aria
					[kW]	[kW]	[kW]	
		B	A	C				
		[mm]	[mm]	[mm]				[m <sup>3</sup> /h]
Ventilatore EC, 230 V, velocità elevata	73	330	840	750	6,5 – 15,9	---	---	590 – 1500
	84		1004	900	6,0 – 20,5	3,0 – 7,5	1,4 – 3,7	500 – 1860
	85		1004	900	7,4 – 33,2	3,7 – 12,0	1,7 – 5,7	520 – 2970
Ventilatore EC, 230 V, velocità bassa	96	330	1177	1050	10,2 – 53,6	5,1 – 12,3	2,2 – 8,7	680 – 5620
	96		1177	1050	8,2 – 40,1	4,2 – 14,0	1,6 – 6,7	440 – 3930

<sup>1)</sup> Potenzialità riscaldamento con PAC 75/65 °C, temperatura aria ambiente 20 °C

<sup>4)</sup> Potenzialità raffrescamento con PAF 7/12 °C, temperatura aria ambiente 27 °C, 48% di umidità relativa

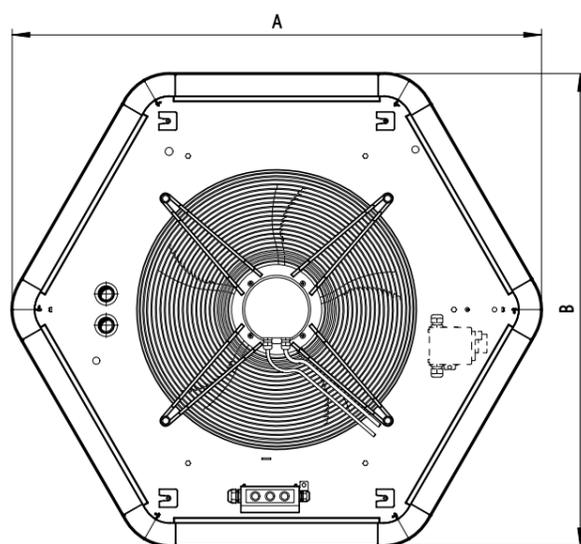
<sup>5)</sup> Potenzialità raffrescamento con PAF 16/18 °C, temperatura aria ambiente 27 °C, 48% di umidità relativa

## Panoramica

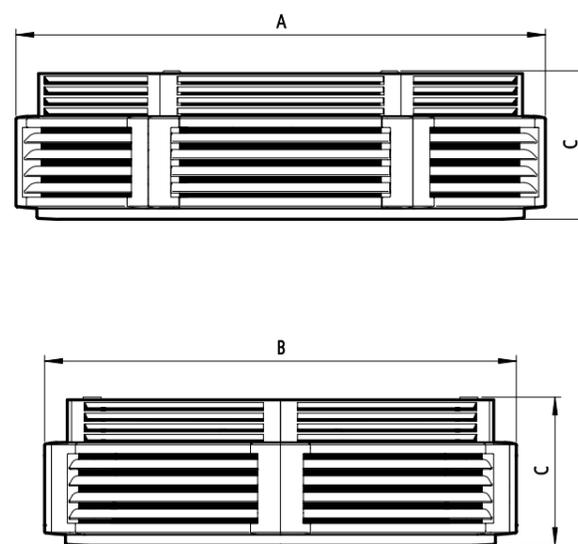


- 1 Corona di aspirazione in 6 pezzi
- 2 Alloggiamento autoportante in plastica
- 3 Silenzioso ventilatore Sichel EC
- 4 Scambiatore di calore
- 5 Lamiera di convogliamento dell'aria
- 6 Vaschetta di raccolta condensa in plastica
- 7 Copertura inferiore

Vista dall'alto



Vista laterale



# Ultra Allround

L'aeroterma di design per soffitti alti e aperti fino a 7 m di altezza

Riscaldamento:  
PAC

Raffrescamento:  
PAF

Aria di alimentazione in combinazione con unità di ventilazione centrale

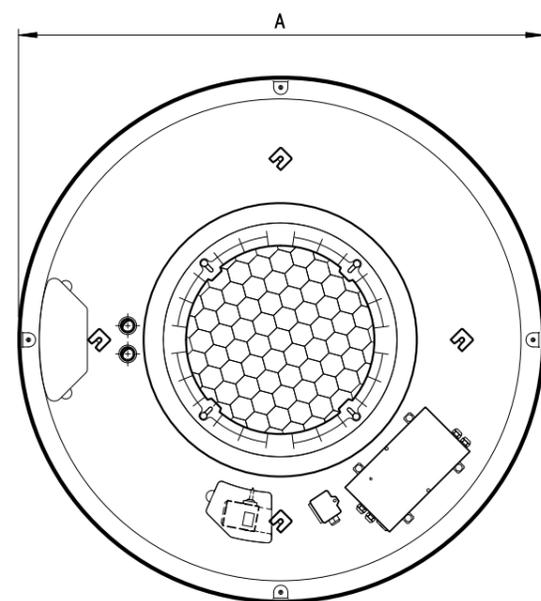
Silenzioso:  
grazie alla tecnologia EC



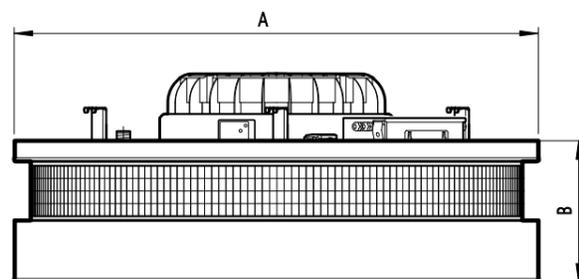
Calcolate il vostro prodotto online:  
[kampmann.it](http://kampmann.it) > Prodotti > Aerotermini



Vista dall'alto



Vista laterale



## Dati tecnici

Scambiatore di calore in rame/alluminio

Versione	Grandezza	Altezza	Diametro	Potenzialità riscaldamento <sup>1)</sup>	Potenzialità raffrescamento <sup>2)</sup>	Potenzialità raffrescamento <sup>3)</sup>	Portata d'aria
				[kW]	[kW]	[kW]	
Ventilatore EC, 230 V	1	515	1300	8,6 – 39,4	3,0 – 14,1	1,4 – 8,1	430 – 3480
	2			8,9 – 45,6	4,5 – 16,8	1,8 – 9,3	520 – 4168

<sup>1)</sup> Potenzialità riscaldamento con PAC 75/65 °C, temperatura aria ambiente 20 °C

<sup>2)</sup> Potenzialità raffrescamento con PAF 7/12 °C, temperatura aria ambiente 27 °C, 48% di umidità relativa

<sup>3)</sup> Potenzialità raffrescamento con PAF 16/18 °C, temperatura aria ambiente 27 °C, 48% di umidità relativa

## Panoramica



- 1 Griglia sul lato di aspirazione (immissione aria)
- 2 Uscita dell'aria a 360° orizzontale (raffrescamento)
- 3 Alloggiamento in EPP con mantello
- 4 Uscita dell'aria a 360° verticale (riscaldamento)
- 5 Ventilatore radiale
- 6 Piastra di base ventilatore
- 7 Scambiatore di calore
- 8 Pompa condensa
- 9 Vaschetta di raccolta condensa
- 10 Copertura inferiore

# Resistent

Aeroterma come apparecchio a parete e a soffitto, **resistente alla corrosione per campi d'impiego estremi.**

Riscaldamento:  
PAC

Silenzioso:  
grazie alla tecnologia EC e ai ventilatori silenziosi Sichel



Calcolate il vostro prodotto online:  
[kampmann.it](http://kampmann.it) > Prodotti > Aerotermi



## Dati tecnici

Scambiatore di calore in acciaio, zincato per immersione / acciaio inox V4A

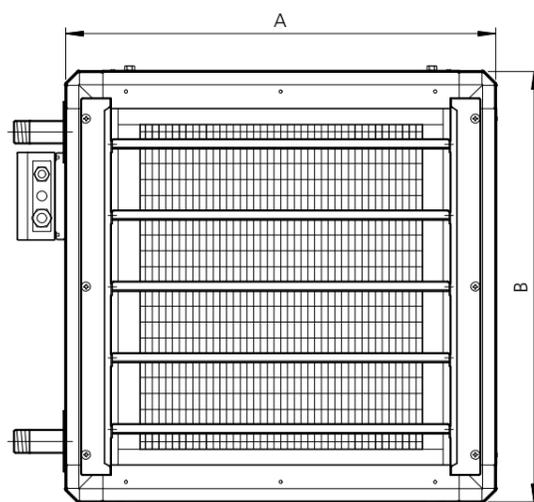
Versione	Grandezza	Altezza	Larghezza	Profondità	Potenzialità riscaldamento <sup>1)</sup>	Portata d'aria	Potenzialità riscaldamento <sup>2)</sup>	Portata d'aria
					Acciaio, zincato per immersione	Acciaio inox V4A	Acciaio, zincato per immersione	Acciaio inox V4A
		B	A	C	[kW]	[m³/h]	[kW]	[m³/h]
		[mm]	[mm]	[mm]				
Ventilatore EC, 230 V, velocità bassa	4		540	540	6,0 – 18,1	550 – 2770	5,6 – 12,3	520 – 1650
	5	320	640	640	7,4 – 34,0	640 – 4800	8,2 – 23,9	490 – 3060
	6		740	740	9,5 – 44,0	790 – 5860	11,5 – 28,3	580 – 3320
Ventilatore CA, 400 V, protezione Ex e	4		540	540	11,5 – 15,7	1480 – 2360	8,3 – 10,6	950 – 1340
	5	320	640	640	20,6 – 30,6	2700 – 4140	16,2 – 20,2	1750 – 2410
	6		740	740	30,5 – 42,7	3720 – 5680	23,0 – 28,8	2380 – 3380

<sup>1)</sup> Potenzialità riscaldamento con PAC 75/65 °C, temperatura aria ambiente 20 °C

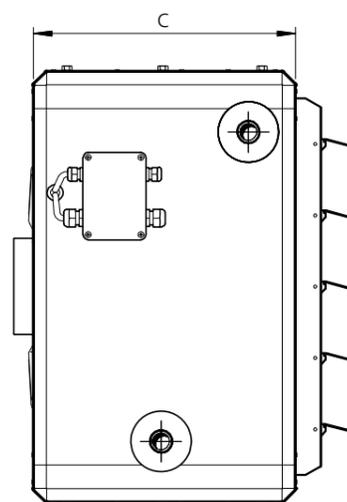
<sup>2)</sup> Potenzialità riscaldamento con PAC 80/40 °C, temperatura aria ambiente 20 °C

<sup>3)</sup> Potenzialità riscaldamento con vapore saturo a 0,1 bar, temperatura aria ambiente 20 °C

Vista frontale



Vista laterale



## Campi d'impiego

In campi d'impiego estremi, dove l'aria o i fluidi di riscaldamento aggressivi non permettono l'utilizzo di aerotermi in materiali tradizionali, viene impiegato l'aeroterma Resistent resistente alla corrosione.



Aeroterma  
Resistent

- Caseifici
- Industria alimentare
- Grandi aziende produttrici di carne
- Industria chimica
- Macelli



Heat Pump ready

# Aerotermino per l'impiego con pompe di calore

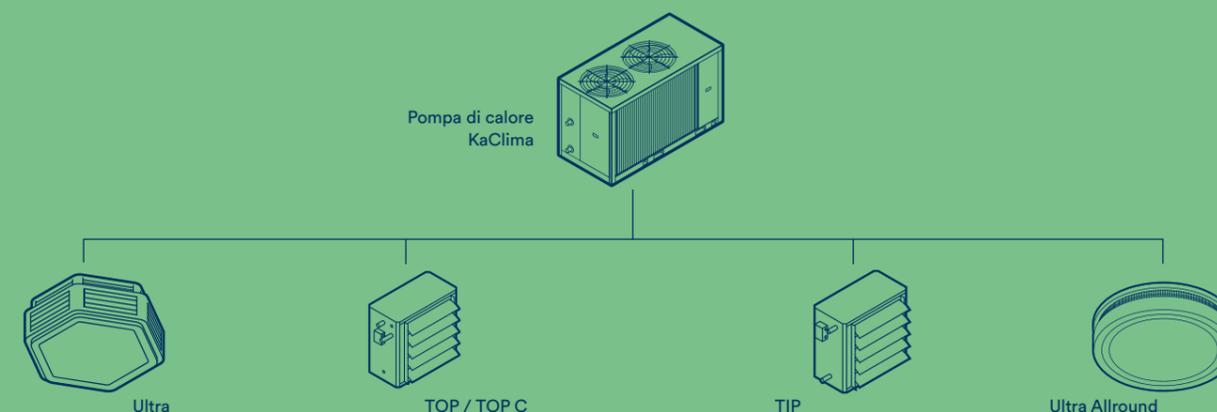
L'impiego di aerotermini in combinazione con una pompa di calore sta diventando sempre più interessante.

Sia in materia di riduzione dei costi di esercizio che di sostenibilità, questi dispositivi contribuiscono all'obiettivo della decarbonizzazione dell'alimentazione elettrica. Siamo al vostro fianco con una delle più vaste gamme di prodotti adatte alle pompe di calore o semplicemente "Heat Pump ready".



Scegliete i nostri aerotermini con questo marchio per il vostro sistema di riscaldamento e raffrescamento a prova di futuro.

## Pompe di calore compatibili



### Questo è l'importante

#### > Apparecchi per sistemi a bassa temperatura

Oltre alle pompe di calore esistono altri sistemi adatti per ridurre i combustibili fossili. In particolare, quelli che operano nel campo delle basse temperature. Non importa quale sia il sistema a bassa temperatura utilizzato: l'efficienza si ottiene solo in combinazione con apparecchi per ambienti economici. Si tratta di tutti gli apparecchi con il marchio "Heat Pump ready".

#### > Sovvenzioni statali per pompe di calore e accessori esistenti

Se come costruttori volete utilizzare una pompa di calore e ricevere sovvenzioni statali, ricordate che in questo caso non viene sovvenzionata solo la pompa di calore, ma anche tutto ciò che l'accompagna. Questo vale sia per l'imbianchino, che potrebbe dover ripristinare i locali, sia per l'aerotermino.

#### > Ampia scelta

Offriamo sempre il giusto apparecchio per ambienti e tipi di edifici diversi. Le possibilità di combinazione con una pompa di calore sono molteplici. Trovate qui la vostra soluzione.

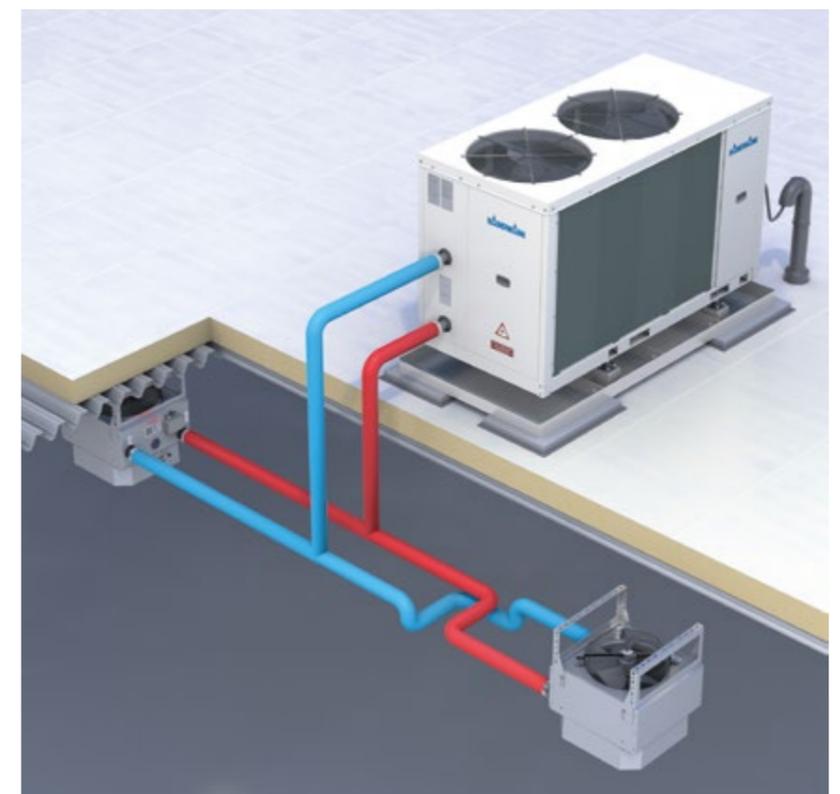
Sistema a bassa temperatura

# Il migliore per un futuro in sicurezza

Grazie alla combinazione di aerotermi e pompe di calore nel campo delle basse temperature è possibile dire addio una volta per tutte all'uso del gas; tuttavia, è ipotizzabile anche una combinazione per ottenere una riduzione parziale del consumo di gas.

## Sostenibilità ed efficienza energetica

L'impiego di pompe di calore permette di risparmiare gran parte dell'energia fossile. Le pompe di calore alimentano gli aerotermi con acqua calda di mandata nel campo delle basse temperature. Questa combinazione consente di risparmiare sui costi per l'energia rispetto ai sistemi a gas e ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>.



# Climatizzazione perfettamente armonizzata in tre passaggi

## 1. Predisporre adeguate temperature di sistema e profondità di penetrazione

È importante impostare temperature di mandata e di ritorno corrette. Queste, infatti, sono spesso troppo alte senza una reale motivazione. Se gli aerotermi funzionano a bassa temperatura, queste ridotte temperature di mandata comportano un notevole contenimento dei costi e delle emissioni.

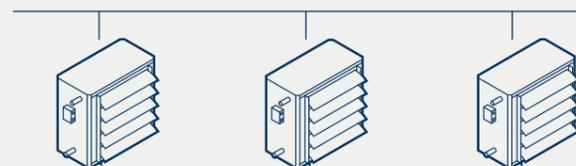
Prestate attenzione anche alla profondità di penetrazione degli aerotermi che deve essere sufficiente, altrimenti il calore non arriva dove necessario. Le motivazioni possono essere: la potenza del ventilatore è troppo bassa o il galleggiamento termico dei dispositivi troppo elevato.

**Consiglio:** prevedete fin dall'inizio un aerotermo di potenza sufficiente. La profondità di penetrazione viene incrementata montando lamelle di deviazione dell'aria.

## 2. Considerare una velocità di circolazione dell'aria pari a 1,8 volte

Con il fattore 1,8 si ottiene una circolazione dell'aria che rimuove efficacemente i cuscinetti di calore causati da condizioni fisiche sotto il soffitto del capannone. L'aria calda sotto il tetto viene convogliata quindi nell'area in cui le persone sostano o lavorano. Questo rappresenta un grande vantaggio degli aerotermi rispetto ai sistemi radianti, come i pannelli radianti a soffitto, che non offrono la possibilità di recuperare l'aria calda.

**Consiglio:** vi raccomandiamo di includere nella pianificazione svariati apparecchi di piccole dimensioni, perché in questo modo la distribuzione della temperatura risulta più favorevole, le velocità dell'aria sono più basse e la rumorosità è presumibilmente minore.



## 3. Integrare il sistema con pompe di calore

L'impiego di pompe di calore permette di ridurre il consumo di gas. Uno scambiatore di calore di grandi dimensioni garantisce un'efficienza energetica ottimale e grazie al riempimento con una quantità ridotta del refrigerante R32 "low GWP" la sicurezza è a prova di futuro. Inoltre, il refrigerante si trova solo nell'apparecchio e non viene convogliato in tutto l'edificio.

Molti apparecchi KaClima R32 sono dotati di pompa di ricircolo integrata, valvola di sicurezza e paraspruzzi (in altri modelli disponibili in parte in via opzionale).



**Consiglio:** installate una pompa di calore KaClima. È un sistema a prova di futuro dall'efficienza energetica ottimale.

# Sistema di climatizzazione moderno nel capannone

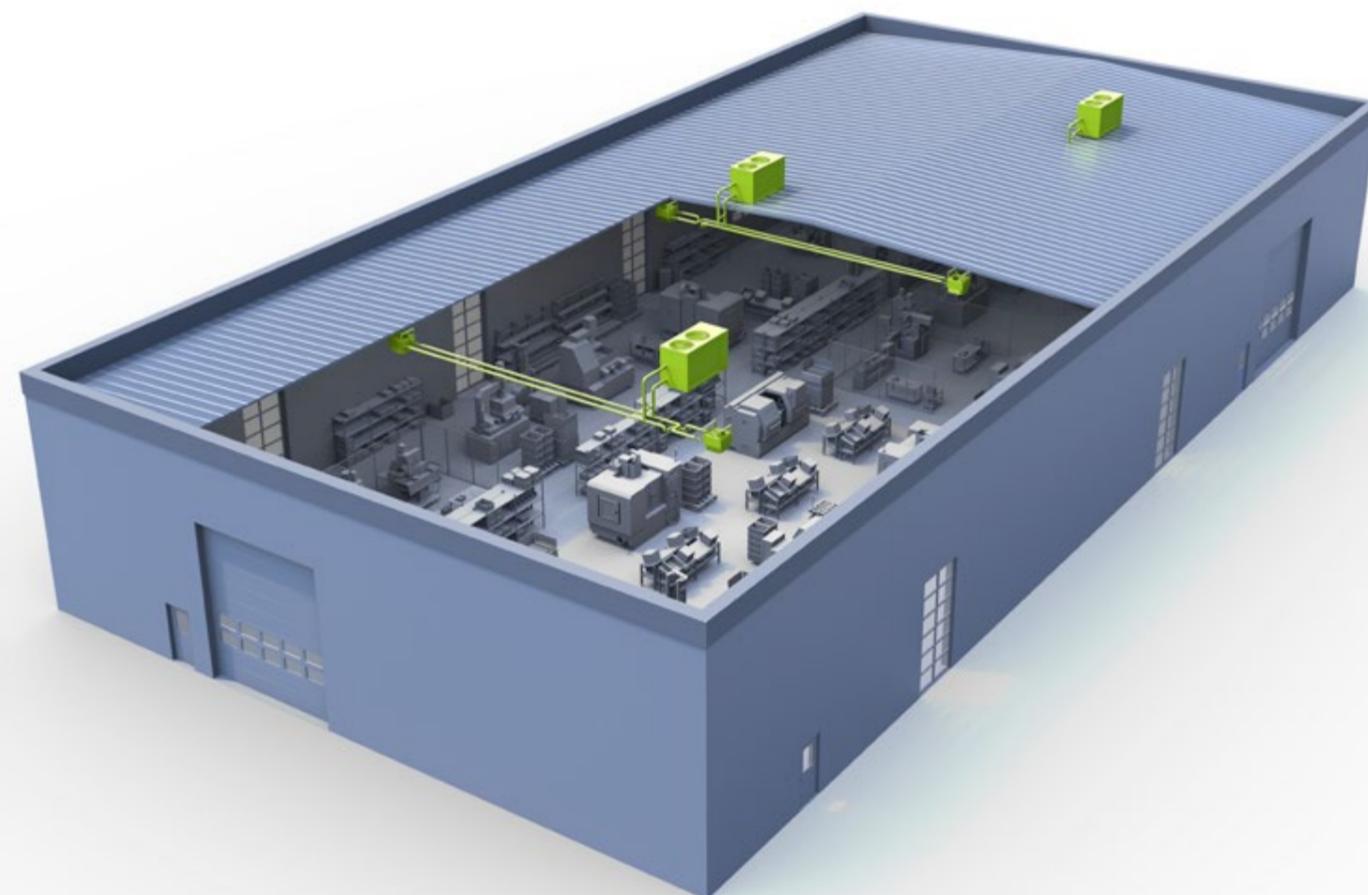
Una combinazione adeguata degli apparecchi impiegati in un capannone industriale e soprattutto una regolazione intelligente, come ad es. il KaControl, permettono di sfruttare al meglio i benefici dei moderni sviluppi, coniugandoli.

Gli aerotermi con tecnologia EC sono regolabili in continuo con punto di funzionamento ottimale del motore su tutta la gamma di velocità degli aerotermi. Gli economici motori EC sono a norma ErP da molti anni e continueranno a soddisfare anche in futuro i requisiti della direttiva sull'ecodesign dell'Unione Europea in materia di prodotti connessi all'energia (ErP). L'obsoleta tecnologia CA non è più in grado di tenere il passo.

Quindi, la regolazione KaControl fa sì che l'impianto funzioni esattamente entro il limite di carico effettivamente necessario. In questo modo si evitano inutili consumi energetici e si risparmiano permanentemente i costi di esercizio.

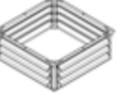
### Consiglio:

con ulteriori componenti intelligenti, come la barriera a lama d'aria ProtecTor, è possibile ottenere una potente schermatura dell'aria fredda soprattutto in corrispondenza delle porte dei capannoni industriali.



Il prodotto giusto per ogni esigenza

# Varianti e accessori

Uscite dell'aria	TOP	TOPC	TIP	Ultra	Resistent
 <b>Deviatori d'aria</b> a due file, per apparecchi a parete e a soffitto	X	X	X		X
 <b>Deviatore d'aria a induzione</b> soprattutto per apparecchi a parete, per apparecchi a soffitto in capannoni alti più di 4,0 m	X	X			
 <b>Distributore d'aria</b> in quattro direzioni, per apparecchi a soffitto	X		X		X
 <b>Ugello a getto largo</b> esclusivamente a ricircolo aria, adatto a barriere d'aria per porte	X				
 <b>Ugello di uscita</b> per apparecchi a soffitto, nello specifico per capannoni alti	X				
 <b>KaMAX</b> uscita dell'aria per apparecchi a soffitto, per elevate profondità di penetrazione e rapida miscelazione dell'aria anche nel riscaldamento	X				
 <b>Interruttore KaMAX</b> regolazione elettrica continua delle lamelle KaMAX	X				
 <b>Ventilatore a soffitto</b> ventilatore assiale a sospensione libera nella versione a 3 pale, per incrementare la circolazione dell'aria e favorire il recupero del calore accumulato sotto il soffitto	X	X	X		

## KaMAX

per apparecchi a soffitto TOP

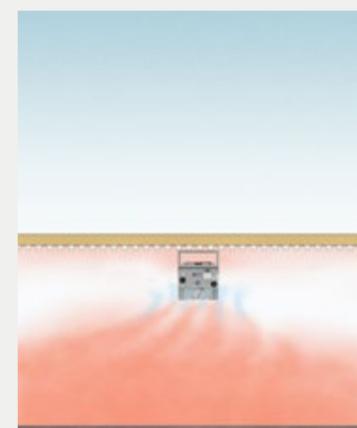
Gli aerotermi sono perfettamente adatti per contrastare un fenomeno frequente nei capannoni industriali: il calore accumulato sotto il soffitto. In questo caso impieghiamo la nostra uscita dell'aria KaMAX (Kampmann-Multi-Air-miX) che, in particolare nei capannoni alti, rimuove l'accumulo di calore e quindi impedisce una perdita di energia.

Le lamelle nel KaMAX sono di forma circolare. Possono essere inclinate dall'esterno nel modo desiderato tramite una leva di regolazione. In alternativa, l'uscita dell'aria KaMAX può essere comandata da remoto anche tramite un motore attuatore in combinazione con un interruttore.

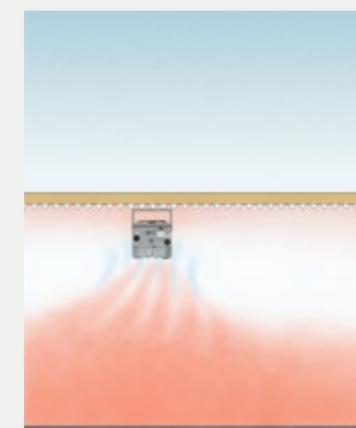


### Uscita dell'aria KaMAX

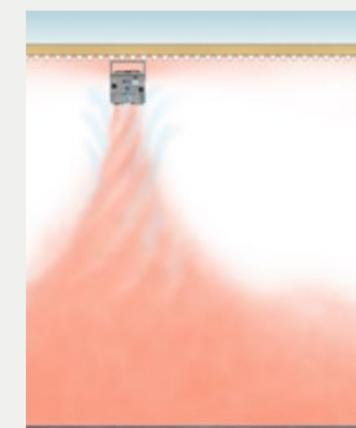
Il mulinello dell'aria soffiata fuori, quindi la rotazione, può essere modificato in modo da generare getti in orizzontale e in verticale con proprietà di induzione e profondità di penetrazione diverse. In questo modo vengono impediti differenze di temperatura elevate fra pavimento e soffitto. Il calore accumulato sotto il soffitto viene aspirato e reimmesso nell'aria in circolazione. L'impostazione precisa del KaMAX permette anche a grandi quantità di aria piacevolmente temperata di raggiungere senza correnti la zona di sosta.



Altezza del capannone da 3 a 5 m  
Le lamelle sono orizzontali



Altezza del capannone da 5 a 10 m  
Le lamelle sono leggermente perpendicolari/  
posizione centrale



Altezza del capannone fino a 20 m  
Le lamelle sono verticali al massimo

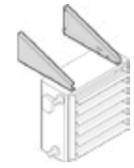
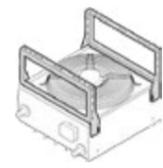
KaMAX garantisce una costante miscelazione dell'aria all'interno del capannone, bypassa il galleggiamento termico e impedisce così la formazione di cuscini di calore indesiderati sotto il soffitto, in breve:

- > Riduzione al minimo di perdite di calore dovute a trasmissione
- > Diminuzione dei costi energetici
- > Comfort nella zona di sosta

## Scambiatore di calore

	TOP	TOP C	TIP	Ultra	Resistent
 <p><b>Rame-alluminio</b> potente scambiatore di calore formato da tubi tondi in rame con lamelle di alluminio, adatto per sistemi a bassa temperatura per PAC/PAB</p>	X	X	X	X	
<p><b>Acciaio, zincato</b> potente scambiatore di calore in acciaio con tubo carotiere ellittico dotato di lamelle in acciaio, zincato, adatto a PAC/PAB e olio termico</p>	X				
<p><b>Acciaio, zincato per immersione</b> potente scambiatore di calore in acciaio zincato per immersione, con tubo carotiere ellittico e lamelle in acciaio collegate in modo permanente mediante zincatura per immersione, adatto per PAC/PAB e olio termico</p>	X				X
<p><b>Acciaio zincato, controcorrente a flusso incrociato</b> particolarmente adatto per elevate differenze di temperatura</p>	X				
<p><b>Acciaio inox V4A</b> potente scambiatore di calore in acciaio inox con tubi tondi e lamelle completamente in acciaio inox V4A collegate tra loro tramite imbutitura, adatto per PAC/PAB.</p>					X
<p><b>Scambiatore di calore per vapore</b> ad es. esecuzioni per alta pressione, flangia opzionale saldata in fabbrica</p>	X				
 <p><b>Scambiatore di calore per refrigerante</b> adatto al funzionamento con refrigerante pressione di funzionamento fino a 48 bar, in due diverse versioni (riscaldamento o raffreddamento)</p>				X	
<p><b>Scambiatore di calore per CO2</b> scambiatore di calore per refrigerante CO2, adatto per pressioni superiori, pressione di funzionamento fino a 130 bar, in due diverse versioni (riscaldamento o raffreddamento)</p>				X	

## Mensole

	TOP	TOP C	TIP	Ultra	Resistent
 <p><b>Mensole universali a 2 punti</b> solo aria di ricircolo, 1 set completo</p>	X		X		
 <p><b>Mensole universali a 4 punti</b> solo aria di ricircolo, in lamiera d'acciaio zincato sendzimir, come fissaggio a 4 punti per montaggio a soffitto, 1 set completo</p>	X		X		X
 <p><b>Supporto mensola a T universale a 2 punti</b> solo aria di ricircolo, montaggio a soffitto</p>	X		X		
 <p><b>Mensole murali</b> solo aria di ricircolo, in lamiera di acciaio zincato sendzimir per il montaggio a parete, un set completo, gli aerotermi TIP e TOP possono essere installati appoggiati in verticale o appesi alla struttura</p>	X	X	X		X
 <p><b>Mensole da parete/soffitto</b> per il montaggio a soffitto o a parete costituite rispettivamente da 2 supporti con smussi multipli dotati di asole e viti, un set completo</p>	X		X		



# I nostri regolatori per aerotermi

## Dispositivi di comando ambiente elettromeccanici

Termostato ambiente, tipo 30155



Utilizzo e regolazione della temperatura di apparecchi aria secondaria per riscaldamento e raffrescamento nel funzionamento a 2 o 4 tubi.

- > Utilizzo tramite manopola
- > Regolazione della temperatura tramite comando ventilatore e valvole
- > Comando ventilatore manuale a 3 velocità o automatico a regolazione continua

Cronotermostato, tipo 30256



Utilizzo e regolazione della temperatura di apparecchi aria secondaria per riscaldamento/raffrescamento nel funzionamento a 2 o 4 tubi.

- > Utilizzo tramite tasti funzione
- > Regolazione della temperatura tramite comando ventilatore e valvole
- > Comando ventilatore manuale a 10 velocità o automatico a regolazione continua

Regolatore di velocità elettronico, tipo 30515



Utilizzo e regolazione della temperatura di max. 10 apparecchi aria secondaria per riscaldamento/raffrescamento nel funzionamento a 2 tubi o per la semplice circolazione dell'aria.

- > Utilizzo tramite manopole
- > Regolazione della temperatura tramite comando ventilatore e valvole
- > Comando ventilatore manuale a 10 velocità o automatico a regolazione continua
- > Valore nominale temperatura per giorno e notte
- > Timer digitale, incl. programma diurno, notturno e settimanale
- > Generazione del valore medio tramite 2 o 4 sensori ambiente
- > Funzione di protezione antigelo
- > Abilitazione esterna
- > Avviso collettivo di guasti e di esercizio a potenziale zero



## KaControl - Regolazione ambiente intelligente

KaController



- Utilizzo e regolazione della temperatura di max. 6 apparecchi aria secondaria per riscaldamento e raffrescamento nel funzionamento a 2 o 4 tubi.
- > Utilizzo tramite display multifunzione
  - > L'inserimento di schede di interfaccia opzionali consente l'inclusione in sistemi di comando di livello superiore
  - > Sensore temperatura integrato
  - > Visualizzazione di base modificabile a piacere
  - > Programma integrato di commutazione in base alle settimane
  - > Opzionale come versione industriale con il grado di protezione IP 65

Elemento autonomo o componente dell'AE



La nostra gamma di KaControl è pensata per supportare qualsiasi logica di regolazione intelligente per i nostri prodotti. I sistemi che mettiamo a disposizione sono soluzioni complete e autonome per l'utilizzo e il monitoraggio delle funzioni di riscaldamento, raffrescamento e ventilazione. Spesso però la tecnologia di climatizzazione deve essere integrata in un'automazione degli edifici (AE). Anche in questo caso, il KaControl offre le relative interfacce, unità di calcolo e superfici di comando. Pertanto, il KaControl può essere impiegato non soltanto come dispositivo di comando ambiente intelligente ma anche come interfaccia utente personalizzata nella rete di automazione dell'edificio.

Sistema ibrido

# Veri giocatori di squadra

Capannoni industriali, officine e locali di vendita oggi non vengono soltanto riscaldati e climatizzati con gli aerotermi, ma anche riforniti di aria esterna.

Il sistema ibrido si distingue per una climatizzazione confortevole personalizzata con ventilazione in base al fabbisogno e dimensioni ridotte degli apparecchi.

## Veri giocatori di squadra



I sistemi di ventilazione ibridi sono unità di ventilazione bidirezionali con efficiente recupero del calore.

Tuttavia, la regolazione della temperatura avviene per mezzo di apparecchi decentralizzati all'interno dei locali e non tramite l'apparecchio di ventilazione centralizzata (apparecchio di climatizzazione ambienti). L'aria primaria viene immessa solo al bisogno. Un apposito sensore, infatti, monitora la CO2. In alternativa, le unità decentralizzate vengono azionate con aria secondaria.

I sistemi di ventilazione ibridi sono sensati perché l'acqua è un fluido di trasporto più efficiente dell'aria.

I nostri aerotermi sono perfetti in combinazione con il nostro apparecchio di ventilazione compatto o gli apparecchi di climatizzazione ambienti progettati su misura dal nostro specialista della ventilazione a marchio NOVA.

### Vantaggi e punti di forza

- > Canali dell'aria più corti
- > Durata dei filtri elevata
- > Regolazione efficiente della temperatura tramite apparecchi decentralizzati
- > Minore ingombro dell'apparecchio di ventilazione
- > Dispendio energetico per il riscaldamento notevolmente minore
- > Regolazione della temperatura autonoma nei ambienti diversi

I sistemi ibridi sono naturalmente concepiti in modo personalizzato secondo il progetto e perfettamente armonizzati.



Guidare la tecnologia guardando al futuro

# EC costante

Kampmann ha modernizzato i suoi aerotermi sotto tutti gli aspetti. In qualità di leader in questo segmento di mercato abbiamo deciso di compiere un coraggioso passo in avanti e puntare costantemente sulla tecnologia EC per l'azionamento e il controllo dei nostri apparecchi. Pertanto, i motori CA appartengono al passato.

## Massima potenza senza sprechi



L'elettronica e il software di controllo gestiscono il ventilatore degli aerotermi in ogni punto di esercizio, ottimizzandone il rendimento energetico. Soprattutto in condizione di carico parziale questo garantisce un risparmio del 70% rispetto alla tecnologia CA, come dimostra la riduzione dei costi di esercizio già nel primo anno di impiego.

## Regolazione in continuo



L'intero assortimento di prodotti è stato convertito ai motori EC. Tutti gli apparecchi sono quindi regolabili in continuo e la regolazione start-stop dei motori CA è ormai un ricordo. Basta impostare i parametri per un clima ottimale e il controllore fa il resto.

## Rumorosità minima



È solo quando un elevato livello di rumore si interrompe improvvisamente che ci accorgiamo di quanto ci dia fastidio. I nostri aerotermi regolabili in continuo, che funzionano esclusivamente entro l'intervallo di potenza necessario, contengono lo stress. Le emissioni di rumore sono quindi limitate allo stretto necessario. Vengono mantenute a un livello minimo uniforme dai silenziosi ventilatori Sichel.

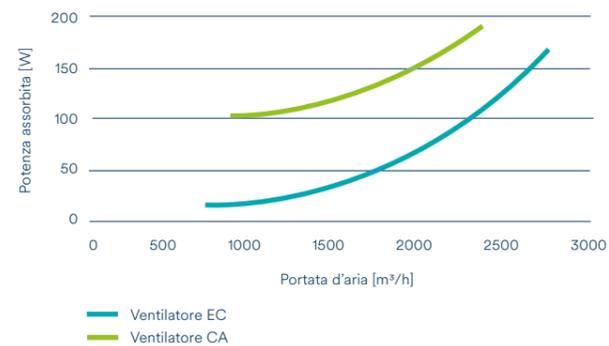
## Un futuro a prova di ErP



La direttiva sull'ecodesign dell'Unione Europea ha previsto un inasprimento dei requisiti in materia di prodotti connessi all'energia (energy related products - ErP) nel 2022. Per gli apparecchi dotati di motore CA sarà ancora più difficile rispettare la normativa. Con gli aerotermi EC di Kampmann potete invece stare tranquilli, perché continueranno a essere a norma ErP anche in futuro. In questo modo offriamo ai responsabili decisionali la necessaria sicurezza di pianificazione.

# Confronto tra tecnologia EC e CA

A parità di portata d'aria, i ventilatori EC consumano una quantità di energia nettamente inferiore rispetto ai ventilatori CA. Soprattutto in condizione di carico parziale si osserva una riduzione della potenza elettrica assorbita fino al 70%. Questo determina un risparmio dei costi di esercizio della tecnologia EC.



Il grafico qui accanto mostra il confronto tra ventilatori EC e CA a livello di potenza assorbita e portata d'aria prendendo come esempio un aerotermo TOP.

## Clima di benessere nel capannone

Il comfort gioca un ruolo importante per la climatizzazione degli ambienti, anche in edifici commerciali e industriali. Per creare un clima di benessere nelle aree di sosta e di lavoro di un capannone industriale è necessario tenere in considerazione diverse grandezze d'influenza:

- > Temperatura aria ambiente
- > Spostamenti d'aria e correnti nell'ambiente
- > Stratificazione della temperatura nell'ambiente

Oltre a questi parametri, anche l'acustica dell'ambiente rappresenta un criterio decisivo per garantire il comfort. La tecnologia EC impiegata nei nostri aerotermini promette anche emissioni di rumore ridotte, poiché i ventilatori silenziosi Sichel installati funzionano in modo regolare e silenzioso, anche ad alta potenza.

### Buono a sapersi:

I test condotti dal nostro centro di ricerca e sviluppo hanno evidenziato che l'utilizzo di più apparecchi di grandezze inferiori permette di ridurre ulteriormente le emissioni acustiche.

I nostri aerotermini, in combinazione con l'uscita dell'aria KaMAX, garantiscono un convogliamento dell'aria privo di correnti e una temperatura aria ambiente piacevole nell'area di sosta rispettando le normative. Tutto ciò è possibile anche in condizioni esterne molto diverse con una temperatura dell'aria in uscita inferiore alla temperatura corporea, come avviene da tempo, ad esempio, per la climatizzazione degli uffici.



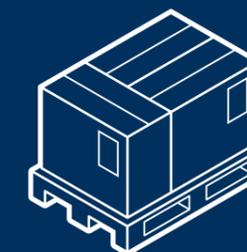
Assistenza

# Siamo sempre al vostro servizio!

Ovunque voi siate. Offriamo una molteplicità di strumenti di supporto alla pianificazione: app intelligenti e programmi di calcolo, dati BIM e disegni CAD.



## Consegna



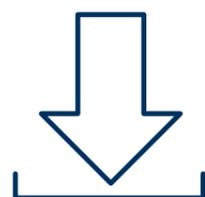
I prodotti Kampmann vengono consegnati in cantiere, divisi per tipo e su pallet. Grazie all'esatta posizione indicata sull'imballo, la fornitura può essere assegnata al rispettivo piano e al luogo di montaggio preposto.

## Progettazione



Mettiamo a disposizione piani di esecuzione e schemi elettrici specifici per l'immobile, nonché varianti di regolazione per il vostro progetto, al fine di semplificare la pianificazione.

## Record di dati BIM



Sfruttate i record di dati BIM di Kampmann per una fase di pianificazione senza intoppi. Comprendono dimensioni degli apparecchi, rilevamento tecnico delle misure degli attacchi acqua ed elettrici e dati di rendimento.

## Consulenza



Oltre a un servizio completo di consulenza e pianificazione di impianti tecnici per l'edilizia in loco, su richiesta per ogni progetto di costruzione mettiamo a disposizione la documentazione specifica necessaria.

[kampmann.it/assistenza](https://kampmann.it/assistenza)



## Servizio clienti



Potete fare affidamento sull'organizzazione e sull'esecuzione degli interventi di assistenza del nostro servizio clienti in tutto il mondo. I nostri esperti dell'assistenza Kampmann presenti in 3 sedi e 130 tecnici a contratto opportunamente formati in 80 sedi nazionali e internazionali vi supportano con piacere.

Ricerca e Sviluppo

# Dati di rendimento vincolanti, sui quali si può contare.

Per le misurazioni, i test e le migliorie ci avvaliamo del nostro Centro di Ricerca e Sviluppo che si estende su una superficie di oltre 2000 m<sup>2</sup>. Qui non sviluppiamo soltanto nuove idee ma controlliamo anche minuziosamente i nostri prodotti secondo le rispettive norme e direttive. Il tutto per la massima efficienza e dati sulle prestazioni eccellenti, su cui si può contare.

## Acustica, flusso d'aria e comfort

Silenzio assoluto e improvvisa comparsa di nebbia: non si tratta di un'apparizione, ma solo di un piccolo assaggio delle innumerevoli possibilità offerte dal nostro Centro di Ricerca e Sviluppo. Per qualunque tipo di simulazione abbiamo predisposto laboratori che permettono di riprodurre fedelmente progetti e campi d'impiego. Non importa se nel laboratorio dedicato ai flussi di aria ambiente, nel laboratorio per misurazioni acustiche o nella camera riverberante: prepariamo sempre i nostri prodotti affinché garantiscano un'atmosfera di benessere del tutto personalizzata.

Provate in prima persona: siete i benvenuti nel nostro Centro di Ricerca e Sviluppo!

## Consegna



## Simulazione realistica della pianificazione.

Per progetti che seguono un particolare approccio di pianificazione, simuliamo la specifica situazione ambientale. Grazie a simulazioni a norma, è possibile ottenere un'elevata sicurezza di pianificazione per il progetto specifico.

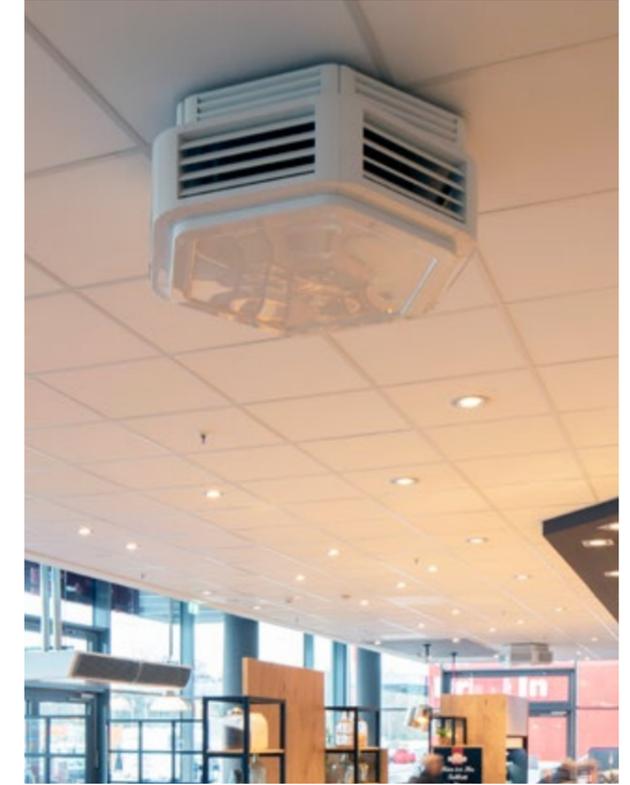


## OBI Markt, Hamburg-Bergedorf

Con la nuova costruzione nel distretto Bergedorf di Amburgo, OBI ha inaugurato un'altra "filiale verde". Il negozio di prodotti per l'edilizia ha ottenuto la certificazione GreenBuilding nell'ambito del programma di protezione del clima della Commissione Europea per l'incremento dell'efficienza energetica degli edifici e l'utilizzo di energie rinnovabili.

Kampmann, primo produttore tedesco ad aver ottenuto il titolo di "Endorser in GreenBuilding", ha fornito un sofisticato concetto di prodotti in grado di supportare il basso consumo di energia primaria. I vantaggi dell'efficienza energetica sono dovuti alla combinazione tra tecnologia di climatizzazione centralizzata e decentralizzata e controllo della ventilazione e della disaerazione tramite CO<sub>2</sub>.





Il punto vendita Hagebaumarkt Ziesak è posizionato in modo strategico tra Bochum e Dortmund. Con una superficie di 20.000 metri quadrati è uno dei più grandi negozi per l'edilizia del bacino della Ruhr. Qui è stato implementato l'Hybrid ECO System. Si tratta di un'unità di ventilazione bidirezionale, in cui la regolazione della temperatura non avviene tramite l'apparecchio centrale, bensì con gli apparecchi decentralizzati all'interno degli ambienti. Nel caso specifico di Bochum, è stata utilizzata una combinazione di apparecchi di ventilazione KaCompact e aerotermi TOP. Gli apparecchi di climatizzazione nel loro complesso vengono controllati in maniera centralizzata dal sistema di gestione degli edifici KaControl. Grazie a KNX, il sistema può essere anche controllato a zone dal sistema di gestione degli edifici sovraordinato, consentendo così un funzionamento a risparmio energetico ottimale e una tecnologia di climatizzazione avveniristica.

**Hagebau Ziesak,**  
Bochum

