

The background image shows the interior of a large industrial building. A yellow overhead crane with blue components is visible at the top. A silver, rectangular air heater unit with a circular fan grille is suspended from the ceiling by cables. A yellow pulley system with a green lifting strap and red hooks hangs from the crane. The ceiling has exposed pipes and structural elements.

Luchtverwarmers

Verwarmen, koelen of ventileren
in grote ruimtes, industriehallen
en verkoopruimtes

Genau
mein
Klima.

KAMPMANN

Inhoud

Luchtverwarmers zijn de eerste keuze voor bijzonder efficiënte en zuinige klimaatbeheersing van grote ruimtes. Het aanbod wand- of plafondapparaten omvat van een eenvoudige industriële toepassing in hallen alles tot aan een comfortabel systeem in supermarkten en exclusieve grote ruimtes. In hoge ruimtes waarin de binnenlucht zich onder het plafond opstuwt en zo tot hoge warmteverliezen leidt, zorgen de decentrale apparaten dankzij luchtcirculatie via een geïntegreerde ventilator voor een snelle en flexibele temperatuurregeling. Luchtverwarmers worden traditioneel gebruikt om te verwarmen, maar zijn als koudwatersystemen ook perfect geschikt om te koelen en kunnen als apparaten met luchtcirculatie, menglucht of primaire lucht ook worden gebruikt om te ventileren. Daarnaast zijn eenvoudige productvarianten als bouwverwarmers voor ruwbouw en droging op de bouw geschikt.

De belangrijkste voordelen van luchtverwarmers zijn de directe verwarming van de binnenlucht zonder aanvullende warmtedragers en de snelle decentrale temperatuurregeling van grote ruimtes, ook als componenten in hybridesystemen met centrale luchtbehandeling.

05



Bedrijf

10



TOP

12



TOP C

14



TIP

16



**Bouwver-
warmers**

18



Ultra

20



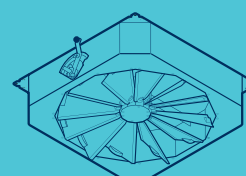
Resistent

22



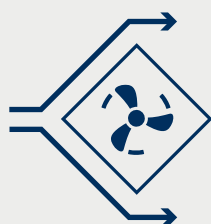
**Lage-
temperatuur-
systeem**

26



**Varianten en
accessoires**

32



**Hybride-
systeem**

34



**Consequent
EC**

38



Service

Wij zijn één van de marktleiders, dankzij eindeloze mogelijkheden.

Met meer dan 1000 medewerkers op 15 locaties wereldwijd is Kampmann één van de meest toonaangevende bedrijven binnen de bouw- en installatietechniekbranche. Tegenwoordig nemen de systemen van Kampmann voor verwarming, koeling en luchtbehandeling een leidende positie in verschillende marktsegmenten.

Genau mein Klima.





1000+

Medewerkers binnen
de Kampmann Group

811

Productvarianten voor luchtverwarmers
alleen in het standaardaanbod



Internationale locaties



Hoofdkantoor

Kampmann GmbH & Co. KG
Lingen (Ems), Duitsland



> Canada/USA
> Frankrijk

> Italië
> Nederland

> Oostenrijk
> Polen

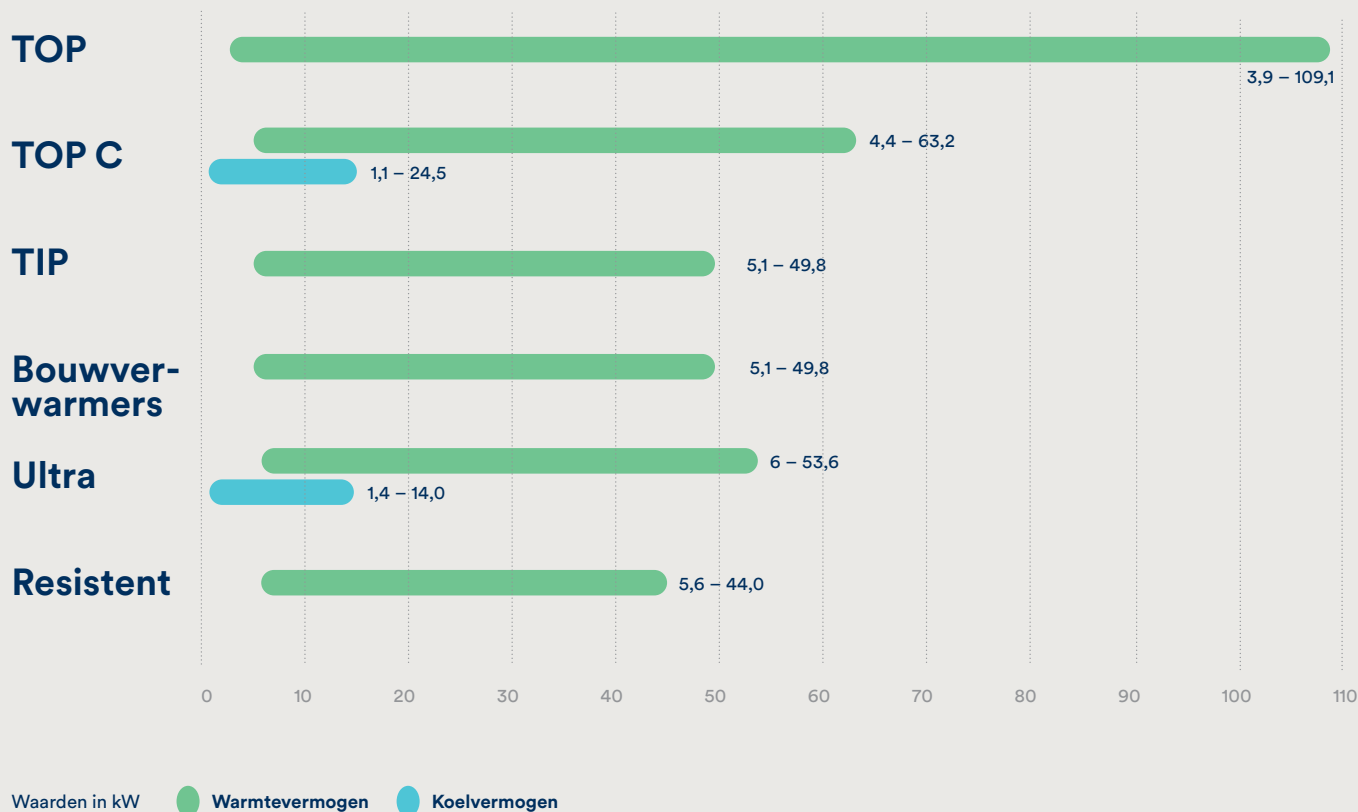
> Zwitserland
> Groot-Brittannië

		Verwarmen	Aanvoerlucht	Koelen	Warmtevermogen in [KW]	Koelvermogen in [KW]	Luchtvolume in [m³/h]
TOP		Ik wil mijn fabriekshallen en werkplaatsen verwarmen en ventileren.					
		✓	✓	×	3,9 – 109,1 ³⁾	×	260-12230
TOP C		Ik wil mijn hal kunnen verwarmen of koelen, met één apparaat.					
		✓	✓	✓	4,4– 63,2 ³⁾	1,1– 24,5 ²⁾	480-6600
TIP		Ik wil een voordelige halverwarming.					
		✓	×	×	5,1– 49,8 ¹⁾	×	370-5830
Bouwverwarmers		Ik wil een bouwplaats mobiel verwarmen.					
		✓	×	×	5,1– 49,8 ¹⁾	×	370-5830
Ultra		Ik wil exclusieve grote ruimtes verwarmen, koelen en ventileren.					
		✓	✓	✓	6,0 – 53,6 ⁴⁾	1,4 – 14,0 ²⁾	590- 5620
Resistent		Ik wil extreme toepassingsbereiken met corrosiebescherming verwarmen.					
		✓	×	✓ optio- neel	5,6 – 44,0 ¹⁾	×	650- 4750

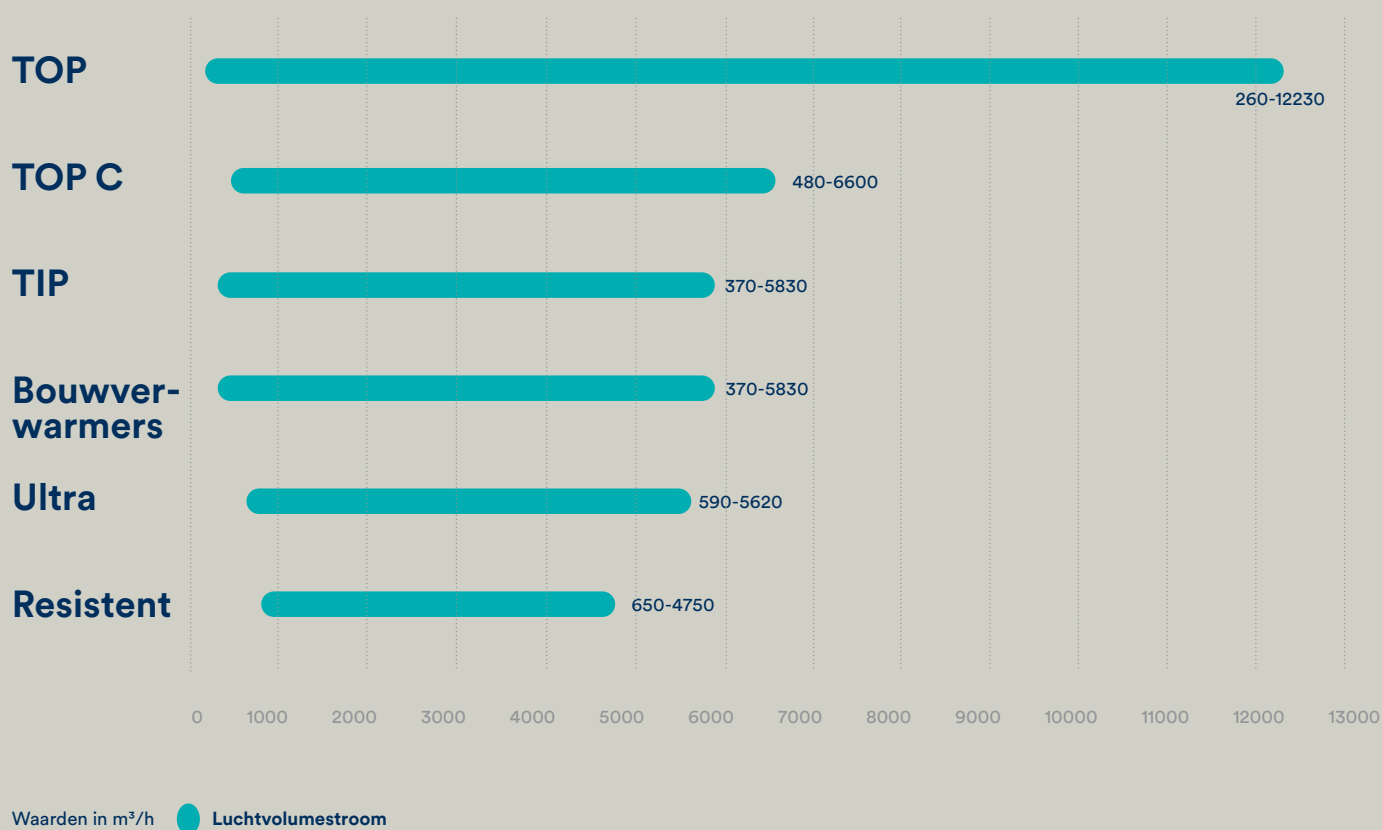
¹⁾ bij PWW 75/65 °C, ruimtetemperatuur = 20 °C | ²⁾ bij PKW 16/18 °C, ruimtetemperatuur = 27 °C, 48% rel. vochtigheid

³⁾ bij PWW 75/65 °C, ruimtetemperatuur = 20 °C, bij ventilatorconvectie/bij gebruik met een elektrische verwarmingsstaaf | ⁴⁾ Elektrisch warmtevermogen bij stuurspanning GLT 2–10 V

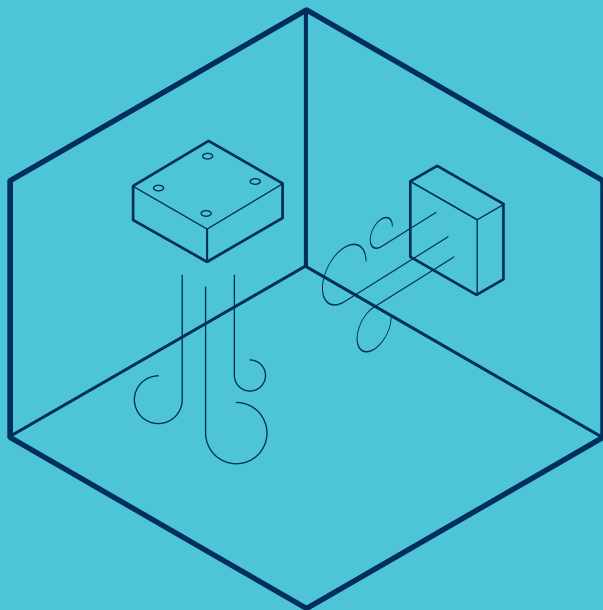
Warmte- en koelvermogens



Luchtvolumestroom



Montagemogelijkheid



Wandmontage

TOP

TOP C

TIP

Bouwverwarmers

Resistent

Plafondmontage

TOP

TOP C (horizontale luchtuitstroom)

TIP

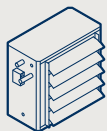
Bouwverwarmers

Ultra

Resistent

Past altijd

TOP | TOP C



540 × 500 × 320 mm

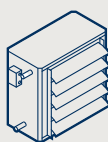
640 × 600 × 320 mm

740 × 700 × 320 mm

840 × 800 × 360 mm

940 × 900 × 360 mm

TIP

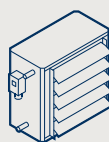


540 × 500 × 320 mm

640 × 600 × 320 mm

740 × 700 × 320 mm

Bouwverwarmers



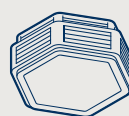
540 × 500 × 320 mm

640 × 600 × 320 mm

740 × 700 × 320 mm

840 × 800 × 360 mm

Ultra



840 × 750 × 330 mm

1004 × 900 × 330 mm

1177 × 1050 × 330 mm

Industrie

Waar de omstandigheden zwaar zijn, wordt onze TOP gebruikt. Met een robuuste behuizing, een breed scala aan accessoires en speciale uitvoeringen, bijvoorbeeld voor een hoog oliegehalte in de lucht. Dankzij de EC-technologie maakt u heel gemakkelijk comfortabele besturingssystemen met ons KaControl-systeem of via een interface, bijvoorbeeld naar KNX, BACnet of Modbus.



Supermarkt

Luchtverwarmer Ultra is als het ware een synoniem geworden voor efficiënte en responsieve airconditioning in supermarkten en is te herkennen aan zijn zeshoekige behuizing. Vooral in de overgangperiodes in de lente en de herfst komen luchtverwarmers voor verwarmen en koelen tot hun recht. En het gebruik van water als transportmedium is milieuvriendelijk, veilig en onderhoudsvriendelijk.

TOP

**Wand- en plafondapparaten,
de oplossing voor warme
lucht in hallen.**

**TOP bij ruwe
omstandigheden.**

Verwarmen:
PWV

Aanvoerlucht in combinatie met een centraal
luchtbehandelingssysteem

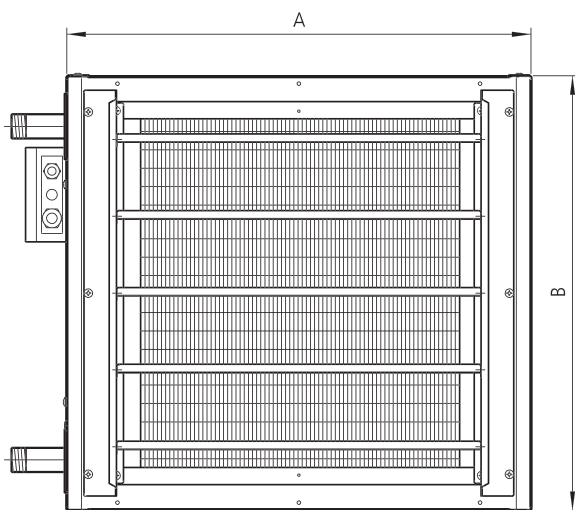
Fluisterstil:
Dankzij EC-technologie en sikkelvormige geluidsarme
rotorventilatoren



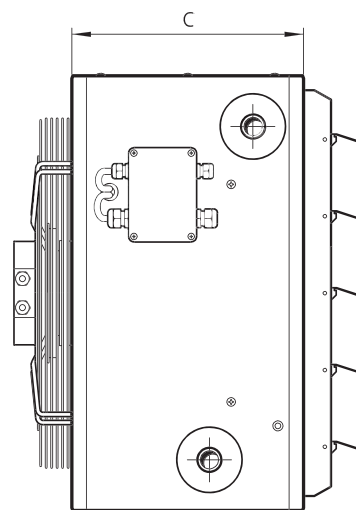
Bereken uw product online:
kampmann.nl > Producten
> Luchtverwarmers



Vooraanzicht



Zijaanzicht



Technische gegevens

Warmtewisselaar koper/aluminium/staal, verzinkt

Uitvoering	Bouwgrootte	Hoogte	Breedte	Diepte	Warmtevermogen ¹⁾	Luchtvolumestroom	Warmtevermogen ¹⁾	Luchtvolumestroom
		B	A	C	Koper/aluminium		Staal, verzinkt	
		[mm]	[mm]	[mm]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[m³/h]
EC-ventilator, 230 V, hoog toerental	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	360	14,2 – 71,4	970 – 9680	14,4 – 59,1	1180 – 8900
	8	900	940	670	19,2 – 89,4	1370 – 11.800	19,3 – 89,6	1920 – 12.230
EC-ventilator, 230 V, laag toerental	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	360	10,7 – 55,6	590 – 7820	12,1 – 46,4	910 – 7070

Warmtewisselaar staal, verzinkt, kruistegenstroom/staal, verzinkt, voor stoom

Uitvoering	Bouwgrootte	Hoogte	Breedte	Diepte	Warmtevermogen ²⁾	Luchtvolumestroom	Warmtevermogen ³⁾	Luchtvolumestroom
		B	A	C	Staal, verzinkt, kruistegenstroom		Staal, verzinkt, voor stoom	
		[mm]	[mm]	[mm]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[m³/h]
EC-ventilator, 230 V, hoog toerental	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	360	14,2 – 49,2	1180 – 8900	24,2 – 107,7	1540 – 8900
	8	900	940	670	---	---	---	---
EC-ventilator, 230 V, laag toerental	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	360	12,3 – 41,3	910 – 7070	20,7 – 91,9	1230 – 7070

zonder warmtewisselaar

Uitvoering	Bouwgrootte	Hoogte	Breedte	Diepte	Luchtvolumestroom	Prijs
		B	A	C		
		[mm]	[mm]	[mm]	[m³/h]	[€]
EC-ventilator, 230 V, hoog toerental	4	500	540	320	1750 – 4220	vanaf 1093,00
	5	600	640		930 – 6170	vanaf 1489,00
	6	700	740		1370 – 8400	vanaf 1942,00
	7	800	840	360	2000 – 11.800	vanaf 2276,00
	8	900	940	670	2510 – 14.480	vanaf 3715,00
EC-ventilator, 230 V, laag toerental	4	500	540	320	1460 – 3630	vanaf 929,00
	5	600	640		1940 – 5370	vanaf 1129,00
	7	800	840	360	1780 – 9740	vanaf 1802,00

¹⁾ Warmtevermogen bij PWW 75/65 °C, ruimtetemperatuur 20 °C

²⁾ Warmtevermogen bij PWW 80/40 °C, ruimtetemperatuur 20 °C

³⁾ Warmtevermogen bij 0,1 bar verzadigde stoom, ruimtetemperatuur 20 °C

TOP C

**Wandapparaten voor
magazijn, productie en
verkoop.**

**Flexibele klimaatoplossing
door zeer snel verwarmen
en koelen.**

Verwarmen:

PWW

Koelen:

PKW

Aanvoerlucht in combinatie met een centraal
luchtbehandelingssysteem

Fluisterstil:

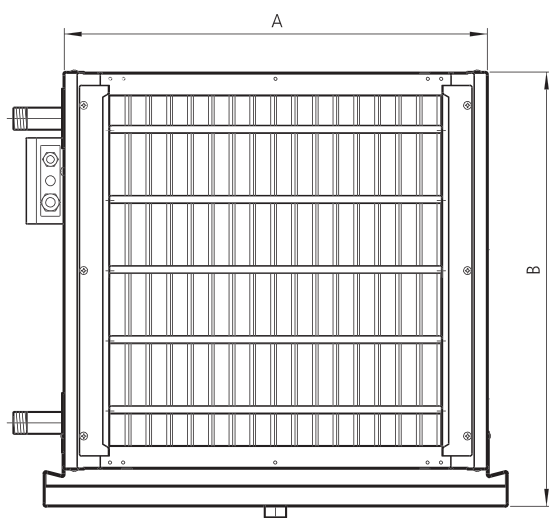
Dankzij EC-technologie en sikkelvormige geluidsarme
rotorventilatoren



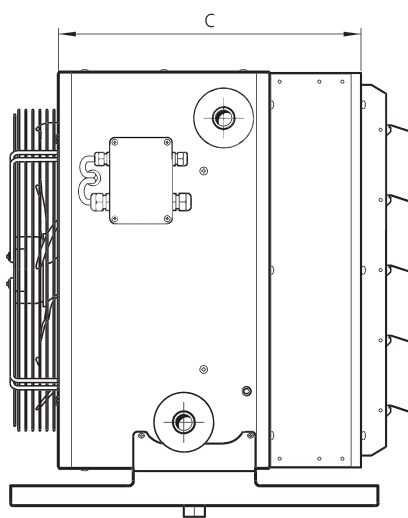
Bereken uw product online:
kampmann.nl > Producten
> Luchtverwarmers



Vooraanzicht



Zijaanzicht



Technische gegevens

Warmtewisselaar koper/aluminium

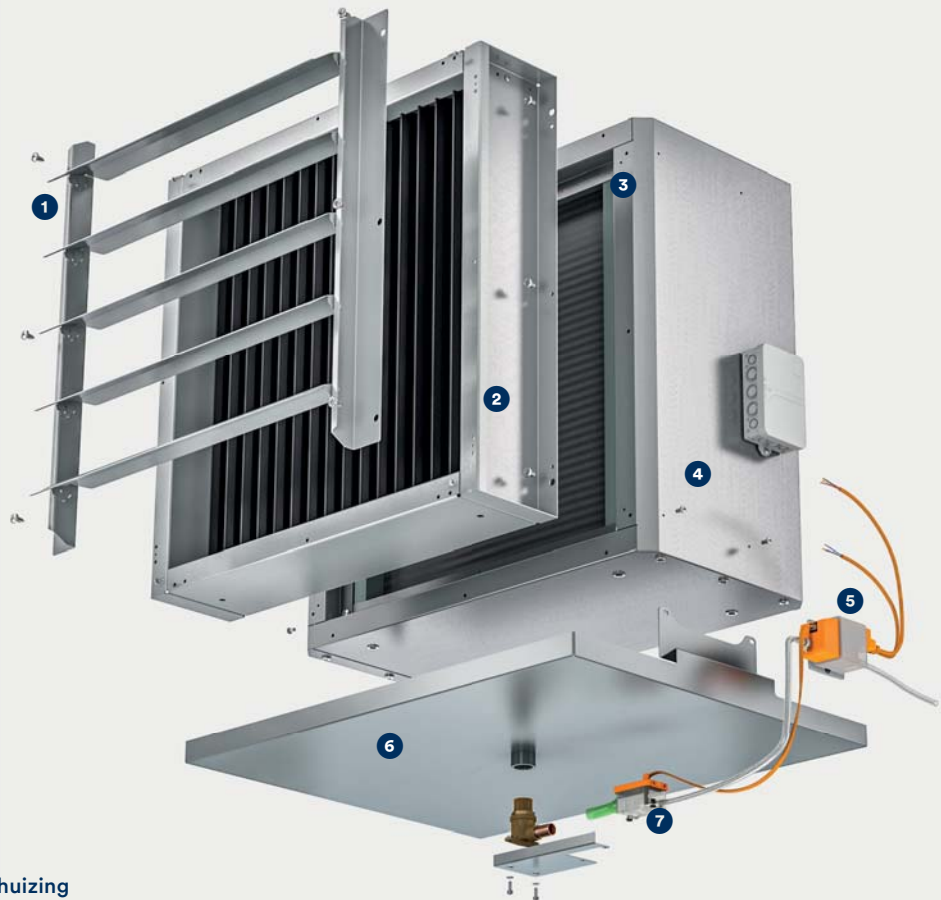
Uitvoering	Bouwgrootte	Hoogte	Breedte	Diepte	Warmtevermogen ¹⁾	Koelvermogen ⁴⁾	Koelvermogen ⁵⁾	Lucht volumestroom
		B	A	C				
		[mm]	[mm]	[mm]	[kW]	[kW]	[kW]	[m³/h]
EC-ventilator, 230 V, hoog toerental	4	575	600	570	6,1 – 15,5	2,2 – 5,1	1,2 – 2,6	420 – 1890
	5	675	700		4,4 – 31,9	2,3 – 9,6	1,2 – 4,7	210 – 3580
	6	775	800		7,3 – 42,6	3,6 – 15,6	1,7 – 7,3	340 – 4640
	7	875	900		12,6 – 63,2	6,2 – 24,5	3,1 – 11,4	780 – 7250
EC-ventilator, 230 V, laag toerental	4	575	600	570	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

¹⁾ Warmtevermogen bij PWW 75/65 °C, ruimtetemperatuur 20 °C

⁴⁾ Koelvermogen bij PKW 7/12 °C, ruimtetemperatuur 27 °C, 48% rel. vochtigheid

⁵⁾ Koelvermogen bij PKW 16/18 °C, ruimtetemperatuur 27 °C, 48% rel. vochtigheid

In één oogopslag



- 1 Luchtgeleidingsjaloezie, een rij
- 2 Druppelafscheider
- 3 Warmtewisselaar
- 4 Luchtverwarmer/-koeler met behuizing
- 5 Condensaatpomp (optioneel)
- 6 Condensaatbak
- 7 Vlotterschakelaar (optioneel)

TIP

Wand- en plafondapparaten. Ruimtebesparend verwarmen.

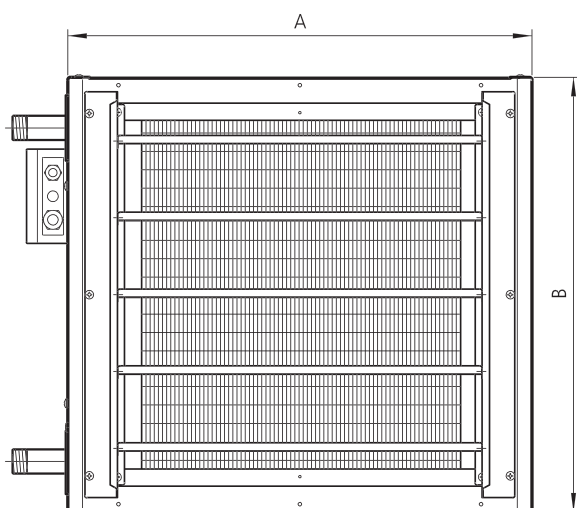
Verwarmen:
PWW

Fluisterstil:
Dankzij EC-technologie en sikkelvormige geluidsarme
rotorventilatoren

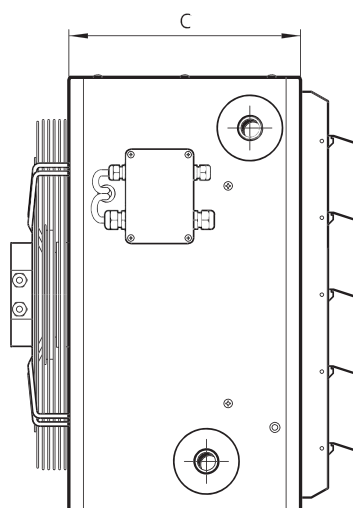


Bereken uw product online:
kampmann.nl > Producten
> Luchtverwarmers

Vooraanzicht



Zijaanzicht



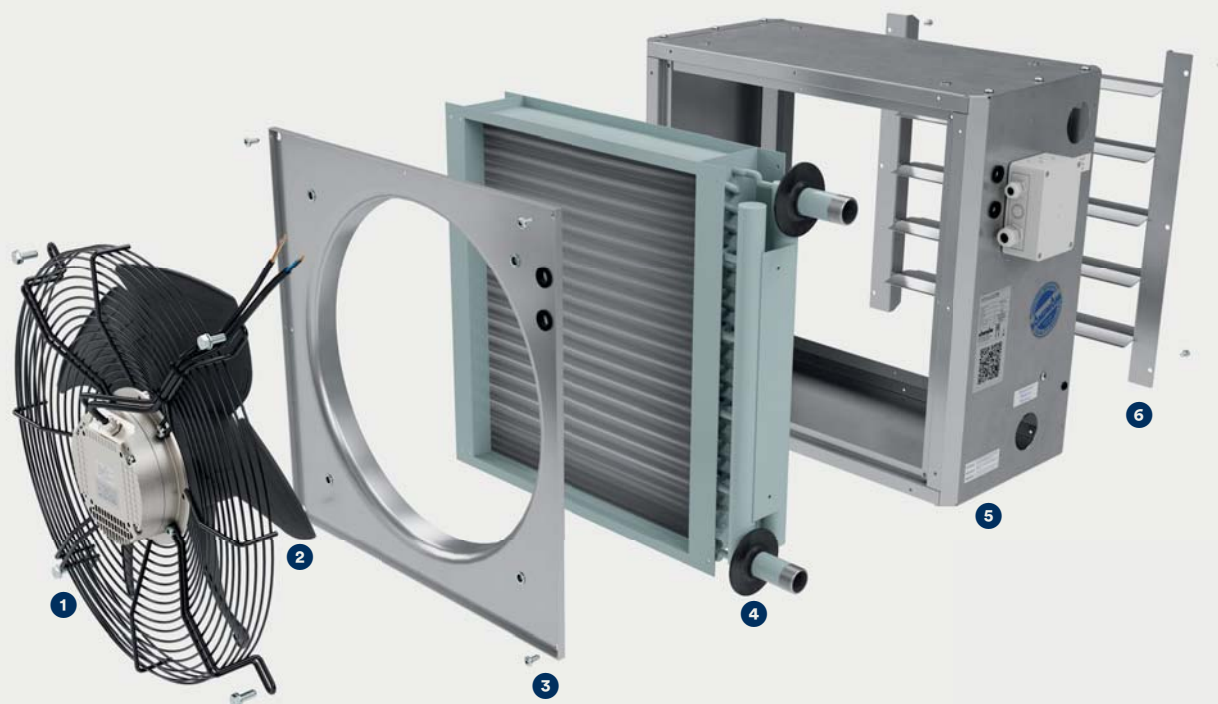
Technische gegevens

Warmtewisselaar koper/aluminium

Uitvoering	Bouwgrootte	Hoogte	Breedte	Diepte	Warmtevermogen ¹⁾	Luchtvolumestroom
		B	A	C		
		[mm]	[mm]	[mm]	[kW]	[m³/h]
EC-ventilator	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

¹⁾ Warmtevermogen bij PWW 75/65 °C, ruimtetemperatuur 20 °C

In één oogopslag



- ❶ Motorbeschermkorf (standaard)
- ❷ Sikkelvormige geluidsarme rotorventilator
- ❸ Achterwand met instroommondstuk
- ❹ Warmtewisselaar
- ❺ Luchtverwarmers behuizing
- ❻ Luchtgeleidingsjaloezie, een rij (standaard)

Bouwverwarmers

Mobiel toepasbaar.
Als verwarming van
ruwbouw of
bouwdroging.

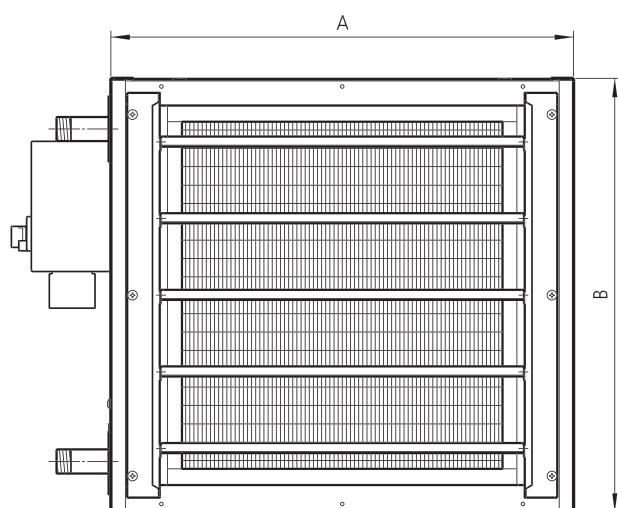
Verwarmen:
PWW

stekkerklaar, direct gereed voor gebruik, traploos
regelbaar

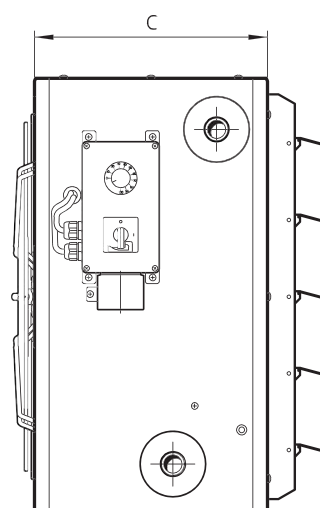


Bereken uw product online:
kampmann.nl > Producten
> Luchtverwarmers

Vooraanzicht



Zijaanzicht



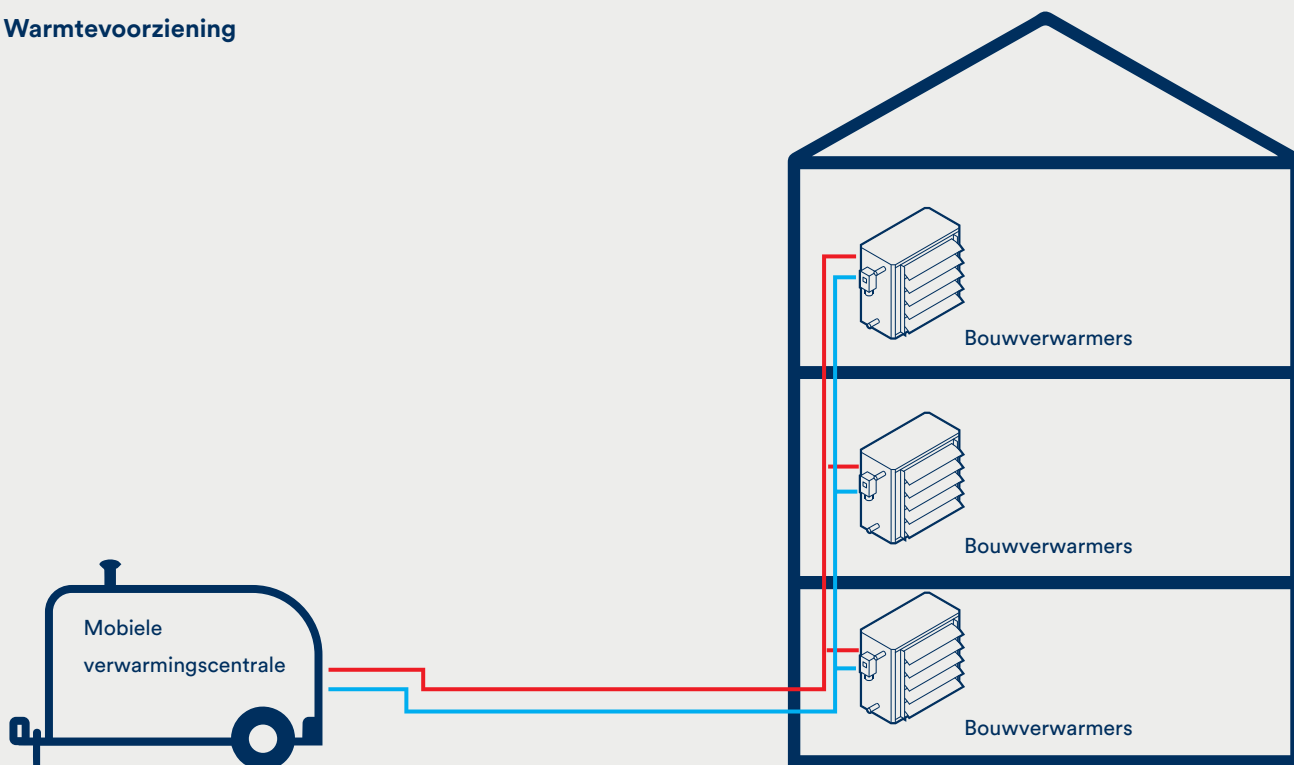
Technische gegevens

Warmtewisselaar koper/aluminium

Uitvoering	Bouwgrootte	Hoogte	Breedte	Diepte	Warmtevermogen ¹⁾	Luchtvolumestroom
		B	A	C		
		[mm]	[mm]	[mm]	[kW]	[m³/h]
EC-ventilator	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

¹⁾ Warmtevermogen bij PWW 75/65 °C, ruimtetemperatuur 20 °C

Warmtevoorziening



De voorziening van de bouwverwarmer met warm pompwater vindt hoofdzakelijk plaats door mobiele verwarmingscentrales, wanneer geen vaste warmtegenerator beschikbaar is. Deze kunnen indien gewenst door daarin gespecialiseerde huurbedrijven, op aanhangers of in verwarmingscontainers, buiten het gebouw worden opgesteld. Deze mobiele verwarmingscentrales zijn meestal uitgerust met alle veiligheidstechnische voorzieningen, zoals brandstoftank, en kunnen afhankelijk van de uitvoering met stookolie, aardgas of vloeibaar gas worden aangedreven. Via slangen wordt het hete water naar de bouwverwarmers getransporteerd, die in de betreffende ruimtes van het gebouw zijn opgesteld en de warmte aan de binnenlucht afgeven.

Ultra

**Plafondapparaat voor
exclusieve grote ruimtes
om te verwarmen,
koelen en ventileren.**

Verwarmen:
PWW

Koelen:
PKW

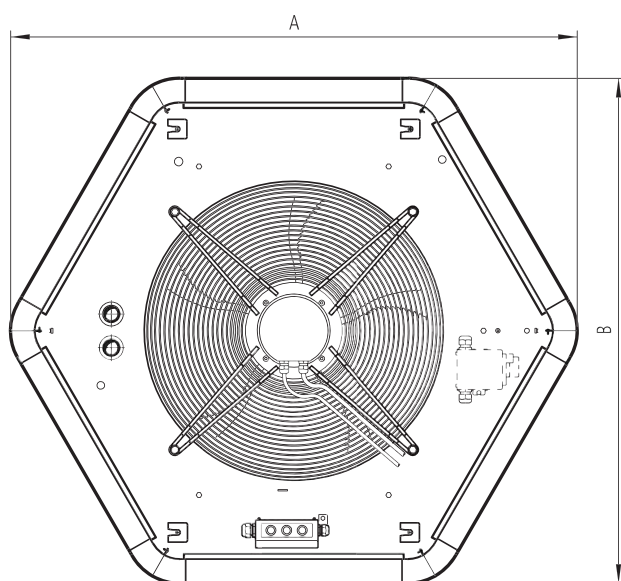
Aanvoerlucht in combinatie met een centraal
luchtbehandelingssysteem

Fluisterstil:
Dankzij EC-technologie en sikkelvormige geluidsarme
rotorventilatoren

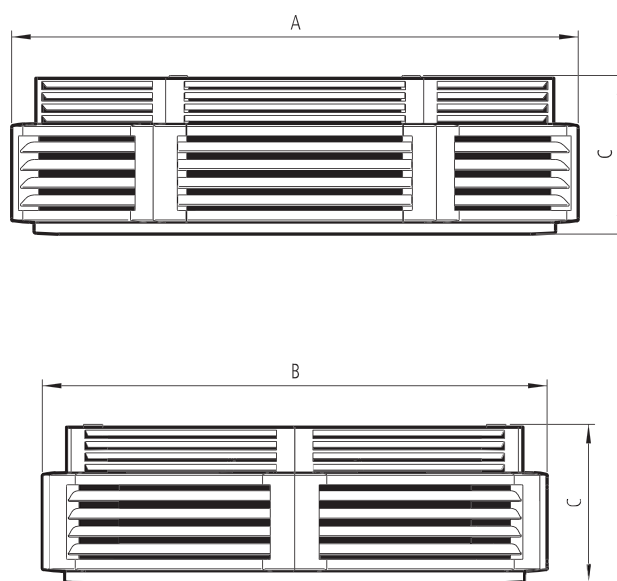


Bereken uw product online:
kampmann.nl > Producten
> Luchtverwarmers

Bovenaanzicht



Zijaanzicht



Technische gegevens

Warmtewisselaar koper/aluminium

Uitvoering	Bouwgrootte	Hoogte	Breedte	Diepte	Warmtevermogen ¹⁾	Koelvermogen ⁴⁾	Koelvermogen ⁵⁾	Luchtvolumestroom
		B	A	C				
		[mm]	[mm]	[mm]	[kW]	[kW]	[kW]	[m³/h]
EC-ventilator, 230 V, hoog toerental	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
	96		1177	1050	10,2 – 53,6	5,1 – 12,3	2,2 – 8,7	680 – 5620
EC-ventilator, 230 V, laag toerental	96	330	1177	1050	8,2 – 40,1	4,2 – 14,0	1,6 – 6,7	440 – 3930

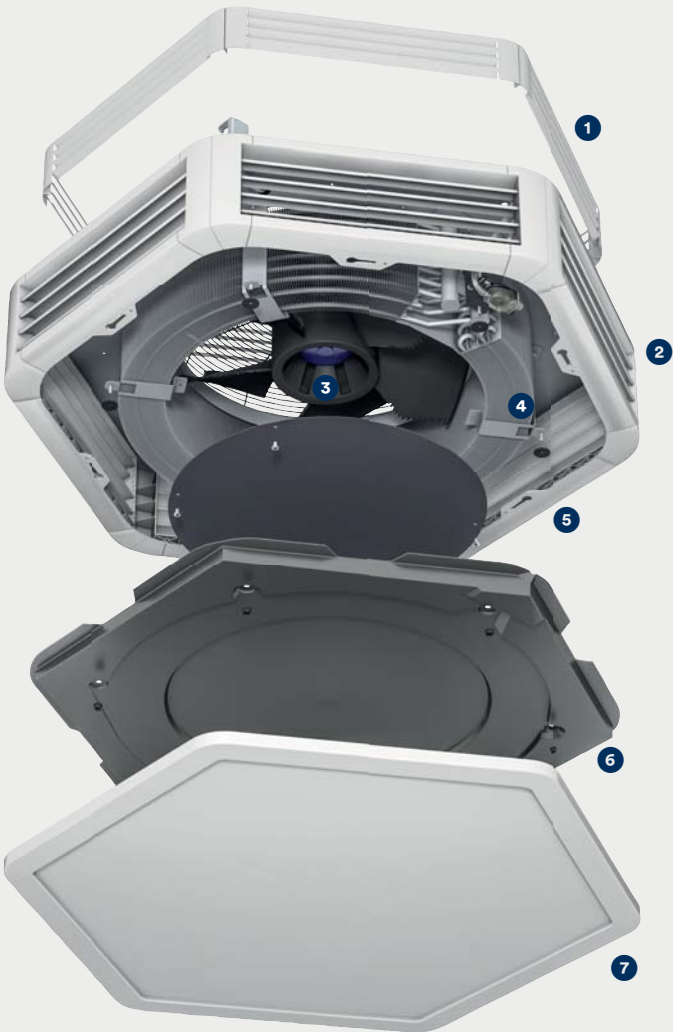
¹⁾ Warmtevermogen bij PWW 75/65 °C, ruimtetemperatuur 20 °C

⁴⁾ Koelvermogen bij PKW 7/12 °C, ruimtetemperatuur 27 °C, 48% rel. vochtigheid

⁵⁾ Koelvermogen bij PKW 16/18 °C, ruimtetemperatuur 27 °C, 48% rel. vochtigheid

In één oogopslag

- 1 6-delige aanzuigkrans
- 2 Zelfdragende kunststof behuizing
- 3 Sikkelvormige geluidsarme rotorventilator
- 4 Warmtewisselaar
- 5 Luchtgeleidingsplaat
- 6 Kunststof condensaatbak
- 7 Bodemdeksel



Resistent

luchtverwarmer als
wand- en plafondapparaat,
corrosiebestendig
voor extreme
toepassingsbereiken.

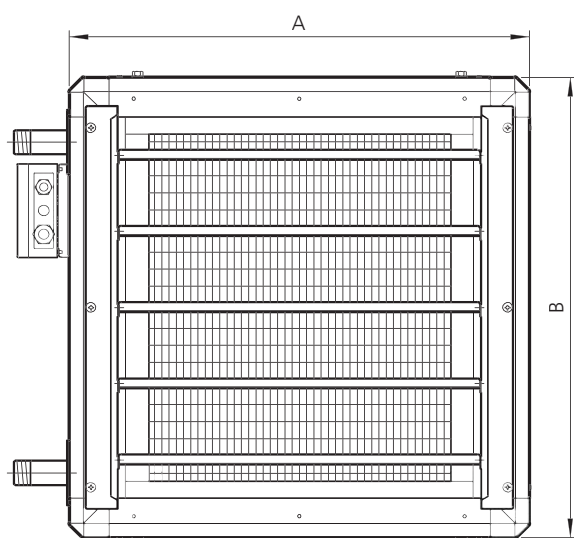
Verwarmen:
PWW

Fluisterstil:
Dankzij EC-technologie en sikkelvormige geluidsarme
rotorventilatoren

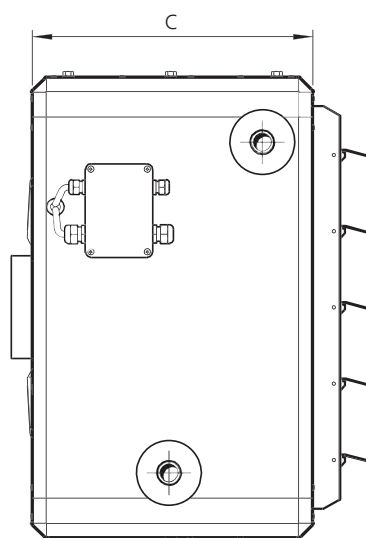


Bereken uw product online:
kampmann.nl > Producten
> Luchtverwarmers

Vooraanzicht



Zijaanzicht



Technische gegevens

Warmtewisselaar staal, dompelverzinkt/roestvrij staal V4A

Uitvoering	Bouwgrootte	Hoogte	Breedte	Diepte	Warmtevermogen ¹⁾	Luchtvolumestroom	Warmtevermogen ¹⁾	Luchtvolumestroom
		B	A	C	Staal, dompelverzinkt		Roestvrij staal V4A	
		[mm]	[mm]	[mm]	[kW]	[m³/h]	[kW]	[m³/h]
EC-ventilator, 230 V, laag toerental	4	320	540	540	6,0 – 18,1	550 – 2770	5,6 – 12,3	520 – 1650
	5		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
AC-ventilator, 400 V, Ex e-beveiligd	4	320	540	540	11,5 – 15,7	1480 – 2360	8,3 – 10,6	950 – 1340
	5		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

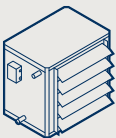
¹⁾ Warmtevermogen bij PWW 75/65 °C, ruimtetemperatuur 20 °C

²⁾ Warmtevermogen bij PWW 80/40 °C, ruimtetemperatuur 20 °C

³⁾ Warmtevermogen bij 0,1 bar verzadigde stoom, ruimtetemperatuur 20 °C

Toepassingsbereiken

In extreme toepassingsbereiken, waar agressieve lucht- of verwarmingsmiddelen het gebruik van apparaten van traditionele materialen niet toestaan, wordt de corrosiebestendige resistent luchtverwarmer gebruikt.



Luchtverwarmers
Resistent

Zuivelfabrieken

Levensmiddelenindustrie

Vleesverwerkende industrie

Chemische industrie

Slachterijen



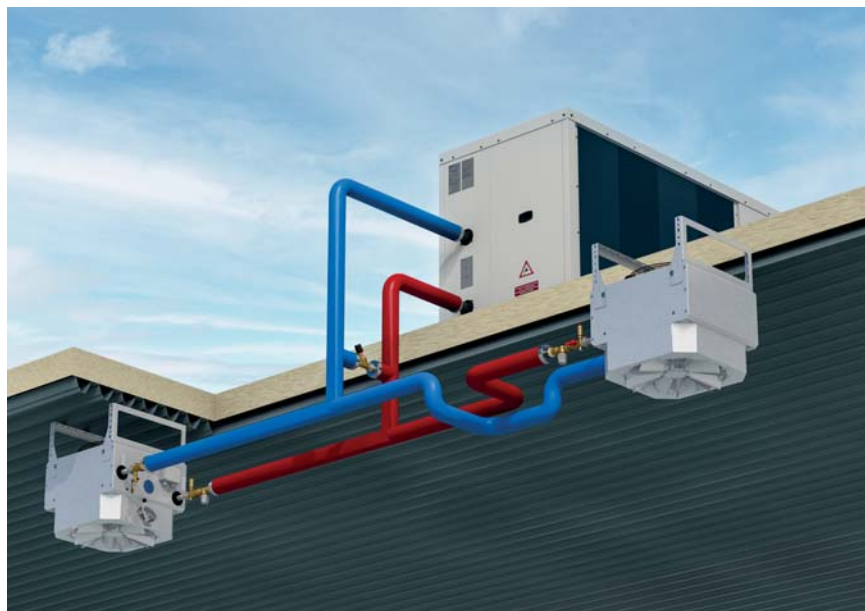
Lagetemperatuursysteem

Veilig de toekomst in met de beste

Dankzij de combinatie van luchtverwarmers en warmtepompen in het lagetemperatuurbereik ontstaat de mogelijkheid volledig van gas af te stappen, maar ook een combinatie voor een gedeeltelijke verlaging van het gasverbruik is denkbaar.

Duurzaam en energie-efficiënt

Door warmtepompen te gebruiken, kan een groot deel fossiele energie worden bespaard. De warmtepompen voorzien de luchtverwarmers van warm water van een pomp in het lagetemperatuurbereik. Deze combinatie bespaart vergeleken met systemen op gas energiekosten en verlaagt de CO₂-uitstoot.



In drie stappen naar een perfect op elkaar afgestemde klimaatbeheersing

1. Systeemttemperaturen en indringdieptes correct plannen

De correcte instelling van aanvoer- en retourtemperaturen is belangrijk. Deze wordt vaak onnodig te hoog gekozen. Als luchtverwarmers op een lage temperatuur worden gebruikt, leiden deze geringe aanvoertemperaturen tot een aanzienlijke besparing van kosten en emissie.

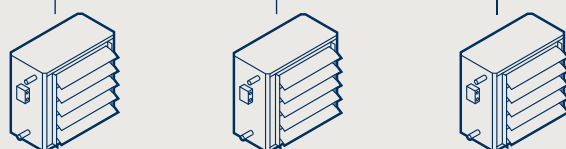
Zorg bovendien voor een voldoende indringdiepte van de luchtverwarmer, anders komt de warmte niet aan op de plaats waar ze nodig is. Redenen hiervoor: het vermogen van de ventilator is te gering of de thermische stuwning van machines is te hoog.

Tip: Plan van tevoren een voldoende vermogen van de luchtverwarmer. De indringdiepte neemt toe als luchtgeleidingslamellen worden gemonteerd.

2. 1,8-voudig luchtcirculatiepercentage in acht nemen

Met de factor 1,8 wordt een luchtcirculatie bereikt die op een effectieve manier fysiek veroorzaakte warmteopbouw onder het plafond van de hal afbouwt. De warme lucht onder het dak wordt dan naar de verblijfsruimte vervoerd waar zich mensen bevinden en hun werk uitvoeren. Dit is een groot voordeel van luchtverwarmers ten opzichte van oppervlaktesystemen zoals plafondverwarmingsplaten, waarbij geen mogelijkheid bestaat tot recirculatie van warme lucht.

Tip: Wij adviseren een planning met meerdere kleinere apparaten, omdat de temperatuurverdeling hierbij gunstiger is, de luchtsnelheden lager zijn en er minder geluid kan worden verwacht.



3. Door lagetemperatuursystemen aanvullen

Door warmtepompen of andere lagetemperatuursystemen te gebruiken, kan een verlaging van het gasverbruik worden behaald. De grote warmtewisselaar die in warmtepompen is ingebouwd, zorgt voor optimale energie-efficiëntie en dankzij het vullen met een kleine hoeveelheid 'low GWP' koelmiddel R32 bent u klaar voor de toekomst. Het koelmiddel bevindt zich alleen in het apparaat en wordt niet door het hele gebouw heen geleid.



Modern klimaatbeheersingssysteem in de hal

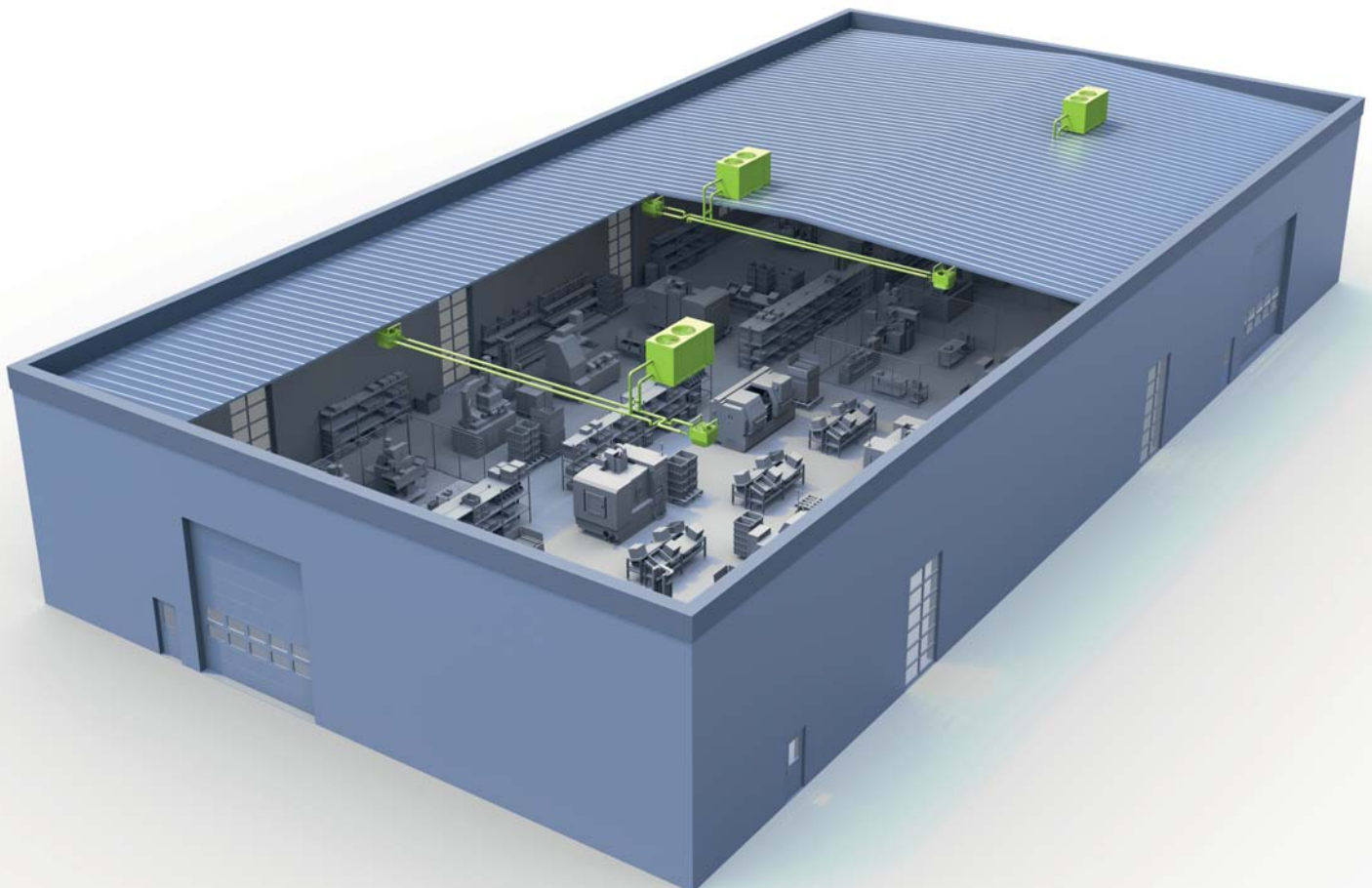
Een zinvolle combinatie van de toegepaste apparaten in een industriële hal en vooral een intelligente regeling, zoals KaControl, zorgen ervoor dat de voordelen van moderne ontwikkelingen optimaal kunnen worden gebruikt en gecombineerd.

Luchtverwarmers met EC-technologie kunnen traploos worden geregeld met een optimaal motorbedrijfspunt over het gehele toerentalbereik van de luchtverwarmers. Met deze zuinige EC-motoren voldoet u jarenlang aan de ErP en daarmee ook in de toekomst aan de voorschriften van de Ecodesign-richtlijn van de Europese Unie voor energiegerelateerde producten (ErP). De verouderde AC-technologie blijft daar achter.

De KaControl regeling zorgt er dan voor dat de installatie exact binnen het belastingsbereik wordt gebruikt dat daadwerkelijk nodig is. Daardoor wordt nnodig energieverbruik vermeden en consequent op bedrijfskosten bespaard.



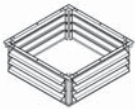
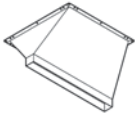




Tip:

Met nog meer zinvolle componenten zoals luchtgordijnen kan vooral bij grote haldeuren van industriële gebouwen een krachtige afscherming van koude lucht worden bereikt.



Voor iedereen het juiste

Varianten en accessoires

Luchtuitstromen		TOP	TOP C	TIP	Bouwverwarmers	Ultra	Resistent
	Luchtgeleidingsjaloezieën tweerijig, voor wand- en plafondapparaten	X	X	X	X		X
	Inductieluchtgeleidingsjaloezie vooral voor wandapparaten, voor plafondapparaten bij hallen hoger dan 4,0 m	X	X				
	Luchtverdeler in vier richtingen, voor plafondapparaten	X		X			X
	Mondstuk met brede straal alleen circulatielucht, geschikt voor systemen met deurgordijn	X					
	Uitblaasmondstuk voor plafondapparaten, met name voor hoge hallen	X					
	KaMAX Luchtuitstroom voor plafondapparaten, voor diepe doordringing en snelle luchtmenging, ook bij het verwarmen	X					
	KaMAX-schakelaar Traploze elektrische aansturing van de KaMAX-lamellen	X					
	Plafondventilator vrij hangende axiale ventilator met 3 bladen, ter verhoging van de luchtcirculatie en vermindering van warmteophoping onder het plafond	X	X	X			

KaMAX

voor plafondapparaten TOP

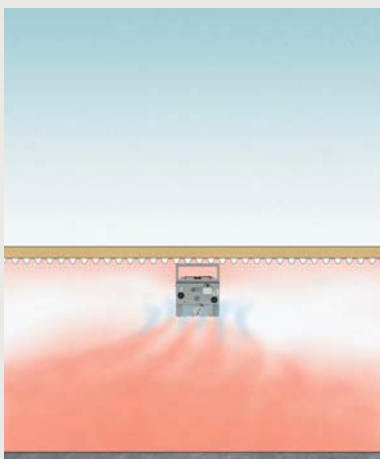
Luchtverwarmers zijn perfect geschikt om een fenomeen aan te pakken dat in industriële hallen vaak voorkomt: warmteophoping onder het plafond. Hier wordt gebruikgemaakt van de KaMAX-luchtuitstroom (Kampmann-Multi-Air-miX), die met name bij hoge hallen warmteophoping afbouwt en op die manier energieverlies voorkomt.

De lamellen in de KaMAX zijn cirkelvormig aangebracht. Ze kunnen van buitenaf door een instelhendel in de gewenste hoek worden gezet. Eventueel kan de KaMAX-luchtuitstroom ook via een steekmotor in combinatie met een schakelaar op afstand worden bediend.

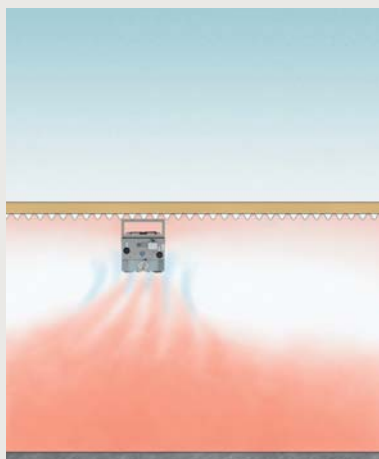


KaMAX-luchtuitstroom

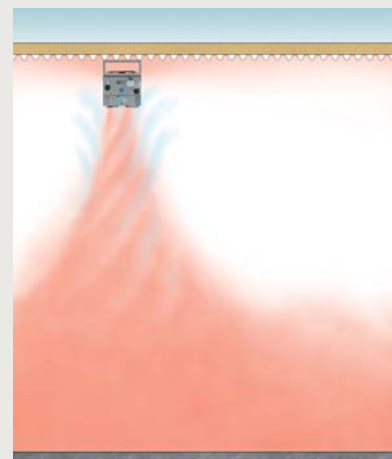
De werveling van de uitgeblazen lucht, de rotatie dus, kan zodanig worden veranderd dat zowel horizontale als verticale stralen met variabele inductieve eigenschappen en indringdieptes worden gerealiseerd. Zo ontstaan er geen grote temperatuurverschillen tussen vloer en plafond. De warmteophoping onder het dak van de hal wordt aangezogen en weer met de circulerende lucht gemengd. De zeer exacte instelling van de KaMAX zorgt ervoor dat zelfs grote hoeveelheden op een aangename temperatuur gebrachte lucht de verblijfsruimte tochtvrij bereiken.



Halhoogte 3 tot 5 m
Lamellen staan horizontaal



Halhoogte 5 tot 10 m
Lamellen staan iets verticaal/middenstand



Halhoogte tot 20 m
Lamellen staan maximaal verticaal

De KaMAX zorgt voor een consequente menging van de hallucht, overbrugt de thermische opwaartse druk en voorkomt zo de vorming van ongewenste 'warmtekussens' onder het plafond van de hal, kortom:

- > Transmissiewarmteverliezen worden geminimaliseerd
- > Energiekosten worden verlaagd
- > In de verblijfszone ontstaat een behaaglijk gevoel

Warmtewisselaars

	TOP	TOP C	TIP	Bouwver-warmers	Ultra	Resistent
	Koper-aluminium krachtige warmtewisselaar van koperen ronde buizen met aluminiumlamellen, geschikt voor PWW/PHW					
	X	X	X	X	X	
	Staal, verzinkt krachtige warmtewisselaar van staal met ellipsvormige kernbuis met stalen lamellen, verzinkt, geschikt voor PWW/PHW en thermische olie					
	X					
	Staal, dompelverzinkt krachtige warmtewisselaar van staal, dompelverzinkt, met ellipsvormige kernbuis en door dompelverzinking permanent verbonden stalen lamellen, geschikt voor PWW/PHW en thermische olie					
	X					X
	Staal, verzinkt, kruistegenstroom bijzonder geschikt voor verwarmingsmiddelen met grote temperatuurschommelingen					
	X					
	Roestvrij staal V4A krachtige warmtewisselaar van roestvrij staal met ronde buizen en door uitzetting verbonden lamellen compleet van roestvrij staal V4A, geschikt voor PWW/PHW.					
						X
	Warmtewisselaar voor stoom voor bijv. hogedrukuitvoeringen, optioneel met in de fabriek gelaste flens					
	X					
	Warmtewisselaar voor koelmiddel dankzij bedrijfsdruk tot 48 bar geschikt voor gebruik met koelmiddel, in twee verschillende versies (verwarmen of koelen)					
					X	
	Warmtewisselaar voor CO2 Warmtewisselaar voor het koelmiddel CO2, geschikt voor hogere druk, bedrijfsdruk tot 130 bar, in twee verschillende versies (verwarmen of koelen)					
					X	

Consoles

		TOP	TOP C	TIP	Bouwver- warmers	Ultra	Resistent
	Universele 2-puntsconsoles alleen circulatielucht, 1 complete set	X		X			
	Universele 4-puntsconsoles alleen circulatielucht, van Sendzimir-verzinkt staalplaat, als 4-puntsbevestiging voor plafondmontage, 1 complete set	X		X			X
	Universele 2-punts T-consoles alleen circulatielucht, plafondmontage	X		X			
	Wandconsoles alleen circulatielucht, van Sendzimir-verzinkt staalplaat voor wandmontage, een complete set, TIP- en TOP-luchtverwarmers kunnen zowel stand als hangend worden gemonteerd	X	X	X	X		X
	Plafond-/wandconsoles voor plafond- of wandmontage bestaande uit telkens 2 meervoudig gerande houders met slobgaten en schroeven, een complete set	X		X	X		



Onze controllers voor luchtverwarmers

Elektromechanische ruimtebedieningsapparatuur

**Ruimtethermostaat,
type 30155**



Bediening en temperatuurregeling van apparaten met secundaire lucht om te verwarmen en te koelen, gebruik met 2 of 4 pijpen.

- > Bediening via draaiknop
- > Temperatuurregeling via aansturing ventilator en ventiel
- > Aansturing ventilator handmatig in 3 stappen of automatisch traploos

**Klokthermostaat,
type 30256**



Bediening en temperatuurregeling van apparaten met secundaire lucht om te verwarmen en te koelen, gebruik met 2 of 4 pijpen.

- > Bediening via functietoetsen
- > Temperatuurregeling via aansturing ventilator en ventiel
- > Aansturing ventilator handmatig in 10 stappen of automatisch traploos

**Elektronische
toerentalregelaar,
type 30515**



Bediening en temperatuurregeling van maximaal 10 apparaten met secundaire lucht om te verwarmen en te koelen, gebruik met 2 pijpen of uitsluitend luchtrecirculatie.

- > Bediening via draaiknoppen
- > Temperatuurregeling via aansturing ventilator en ventiel
- > Aansturing ventilator handmatig in 10 stappen of automatisch traploos
- > Gewenste temperatuurwaarde voor dag en nacht
- > Digitale schakelklok incl. dag-, nacht- en weekprogramma
- > Instellen van gemiddelde waarde via 2 of 4 ruimtesensoren
- > Vorstbeschermingsfunctie
- > Externe vrijgave
- > Potentiaalvrije bedrijfs- en storingsmelding



KaControl - Smarte ruimteregeling

KaController



Bediening en temperatuurregeling van maximaal 6 apparaten met secundaire lucht om te verwarmen en te koelen, gebruik met 2 of 4 pijpen.

- > Bediening via multifunctioneel display
- > Met de optionele steekbare interfacekaarten is integratie in overkoepelende besturingssystemen mogelijk
- > Geïntegreerde temperatuursensor
- > Individueel veranderbare basisweergave
- > Geïntegreerd weektijd-schakelprogramma
- > Optioneel als industriële uitvoering met bescherming IP 65

Stand-alone of als onderdeel van de GA



Ons KaControl-programma is het overkoepelende systeem voor elke intelligente besturingslogica voor onze producten. Wij leveren systemen als zelfstandige complete oplossing voor het bedienen en bewaken van de verwarmings-, koelings- en ventilatiefuncties. Vaak moet de airconditioningstechniek echter als onderdeel van een gebouwautomatisering (GA) worden geïntegreerd. Ook hiervoor biedt KaControl de passende interfaces, verwerkingseenheden en gebruikersinterfaces. Zo omvat KaControl zowel slimme ruimtebesturingsapparatuur als individuele gebruikersinterfaces binnen het gebouwautomatiseringsnetwerk.

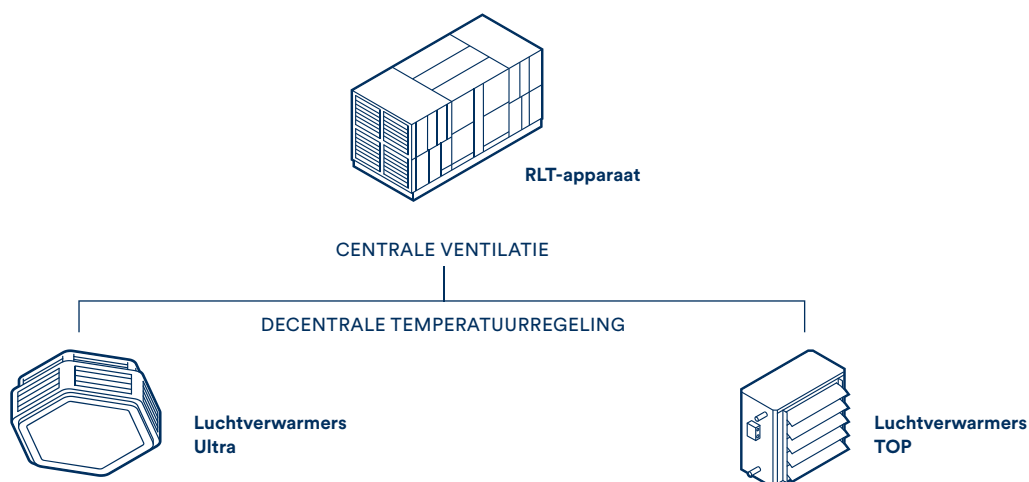
Hybridesysteem

Echte teamspelers

Industriehallen, werkplaatsen en verkoopruimtes worden tegenwoordig met luchtverwarmers niet alleen verwarmd en geklimatiseerd, maar ook van buitenlucht voorzien.

Het belangrijkste aspect van het hybridesysteem is een comfortabele, individuele klimaatregeling met op de behoefte afgestemde luchtbehandeling bij zo klein mogelijke apparaatafmetingen.

Echte teamspelers



Hybride luchtbehandelingssystemen zijn bidirectionele ventilatiesystemen met efficiënte warmteterugwinning.

De temperatuur wordt echter geregeld via decentrale apparaten in de ruimte en niet via het centrale luchtbehandelingsapparaat (RLT-apparaat). Primaire lucht wordt alleen aangevoerd als dat nodig is. CO₂-sensoren bewaken deze behoefte. Anders werken de decentrale eenheden met secundaire lucht. Hybride luchtbehandelingssystemen zijn zinvol, omdat het transportmedium water efficiënter is dan het medium lucht. Onze luchtverwarmers zijn hiervoor perfect geschikt in combinatie met onze Kompakt-luchtbehandelingsunit of individueel ontworpen RLT-apparaten.

Voordelen en krachten

- > Kleinere luchtkanalen
- > Lange gebruiksduur van filters
- > Efficiënte temperatuurregeling door decentrale apparaten
- > Minder ruimte nodig voor het luchtbehandelingsapparaat
- > Duidelijk lagere energiekosten voor verwarming
- > Zelfstandige temperatuurbeheersing in verschillende ruimtes

Hybridesystemen worden natuurlijk individueel projectgerelateerd ontworpen en optimaal op elkaar afgestemd.



Toekomstgericht technologie toepassen

Consequent EC

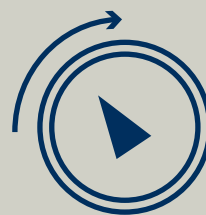
Kampmann heeft zijn luchtverwarmers volledig gemoderniseerd. Als één van de marktleiders in dit segment maken wij een moedige stap voorwaarts en gaan voortaan consequent uit van EC-technologie bij de aandrijving en regeling van onze apparaten. Het gevolg is dat AC-motoren niet meer worden gebruikt.

Geen verspild vermogen



De elektronica in combinatie met de besturingssoftware stuurt de ventilator in onze luchtverwarmers op elk bedrijfspunt energie-optimaal. Juist in het deellastbereik wordt tot 70% besparing in vergelijking met AC-technologie gerealiseerd. Dat is al in het eerste gebruiksjaar te zien aan de bedrijfskosten.

Traploos regelen



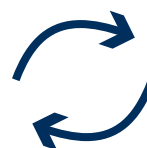
Het totale productassortiment is naar EC-motoren omgezet. Daardoor is elk apparaat traploos regelbaar. De start/stop-regeling van AC-motoren is verleden tijd. Stel uw parameters in voor een optimaal klimaat en de besturing doet de rest.

Minimale geluidshinder



Pas wanneer een hoog geluidsniveau plotseling wegvalt, merken we hoeveel hinder we ervan ondervonden. Minder stress genereren onze traploos geregelde luchtverwarmers, die alleen in het benodigde vermogensgebied werken. Daardoor treedt alleen de werkelijk noodzakelijke geluidsbelasting op. En wel heel gelijkmatig rustig met de sikkelvormige rotor-ventilatoren.

ERP-zekere toekomst

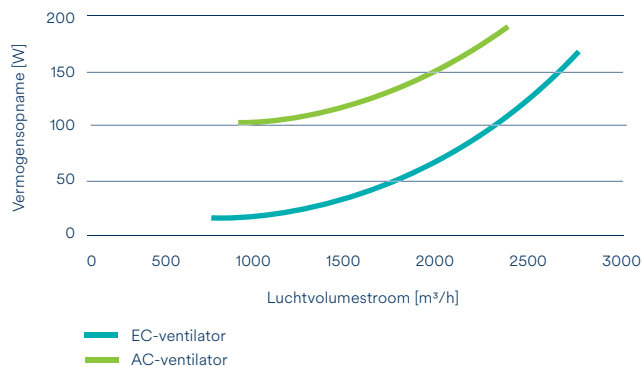


Binnen de Ecodesign-richtlijn van de Europese Unie worden de specificaties voor energieverbruiksrelevante producten (ErP) in het jaar 2022 verder aangescherpt. Voor apparaten met AC-motoren wordt het moeilijk om daar nog aan te voldoen. Met EC-luchtverwarmers van Kampmann kunt u echter ontspannen. Ze zijn ook in de toekomst ErP-conform. Dat biedt ruimte voor een betrouwbaar ontwerp voor hen die de beslissing nemen.

Vergelijking EC met AC-technologie

Bij hetzelfde luchtvermogen verbruiken EC-ventilatoren duidelijk minder energie dan conventionele AC-ventilatoren. Juist bij deellast kan worden waargenomen dat de elektrische vermogensopname tot 70% lager ligt. Daardoor kunnen met de EC-technologie bedrijfskosten worden bespaard.

Het diagram hiernaast toont de vergelijking van EC- en AC-ventilatoren tussen vermogensopname en lucht volumestroom aan de hand van een TOP-luchtverwarmer.



Voor een aangenaam klimaat in de hal

Behaaglijkheid speelt een belangrijke rol bij de klimaatregeling in gebouwen, ook in commerciële en industriële gebouwen. Verschillende factoren hebben invloed als het aankomt op een behaaglijk klimaat in de verblijfs- en werkruimte van een industriële hal:

- > Binnenluchttemperatuur
- > Luchtbewegingen en tochtverschijnselen in de ruimte
- > Temperatuurlagen in de ruimte

Naast deze parameters is ook de akoestiek in de ruimte een doorslaggevend criterium voor behaaglijkheid. De toegepaste EC-technologie in onze luchtverwarmers belooft een lagere geluidsemissie, omdat de ingebouwde sikkelvormige fluisterstille ventilatoren gelijkmatig en stil draaien, ook bij een hoog vermogen.

Goed om te weten:

Tests van ons onderzoeks- en ontwikkelingscentrum hebben aangetoond dat meerdere kleine bouwgroottes voor nog minder geluidsemissie zorgen.

In combinatie met de KaMAX-luchtuitstroom bereiken onze luchtverwarmers conform de norm zowel een luchtgeleiding zonder tocht als een aangename ruimtetemperatuur in de verblijfsruimte. En dat bij de meest uiteenlopende omstandigheden met een uitblaastemperatuur onder de lichaamstemperatuur, zoals bij de klimaatbeheersing op kantoor al lange tijd gebruikelijk is.



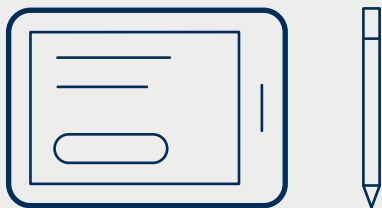
9

Service

We staan altijd voor u klaar!

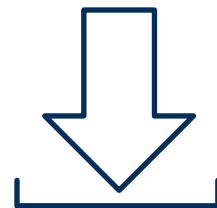
Ongeacht waar u bent. We bieden verschillende hulpmiddelen voor ondersteuning bij planning: slimme apps en berekeningsprogramma's, BIM-gegevens en CAD-tekeningen.

Ontwerp



Wij bieden u voor uw project projectspecifieke uitvoeringsplannen, schakelschema's en verschillende regelingsvarianten om de planning voor u gemakkelijker te maken.

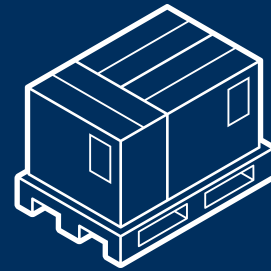
BIM-gegevenssets



Gebruik de BIM-gegevenssets van Kampmann om de planningsfase soepel te laten verlopen. Deze omvatten apparaatafmetingen, technische afmetingen van water- en elektrische aansluitingen en prestatiegegevens.



Levering



Producten van Kampmann worden per soort en verpakt op pallets op de bouwplaats afgeleverd. Dankzij de exacte positie-informatie op de verpakking kan de levering duidelijk worden toegewezen aan de betreffende verdiepingen en de montageplaats.

Advies

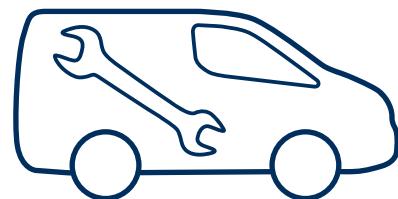


Naast uitgebreid advies op locatie en planning van de TGA-systemen, verstrekken wij u indien gewenst precies de juiste documenten die u voor het betreffende bouwproject nodig hebt.

kampmann.nl/service



Klantenservice



U kunt vertrouwen op de organisatie en wereldwijde inzet van onze klantenservice. De servicespecialisten van Kampmann zorgen voor u op 3 locaties, evenals nog eens 130 geschoolde contracttechnici op 80 nationale en internationale locaties.



OBI Markt, Hamburg-Bergedorf



Met de nieuwbouw in Hamburg-Bergedorf opende OBI opnieuw een 'groen filiaal': De bouwmarkt ontving de GreenBuilding-certificering in het kader van het klimaatbeschermingsprogramma van de Europese Commissie, voor een betere energie-efficiëntie van gebouwen en het gebruik van duurzame energie. Als eerste Duitse fabrikant met de titel 'Endorser in GreenBuilding' leverde Kampmann een uitgekend productconcept, dat het lage verbruik van primaire energie ondersteunt. Energiezuinige voordelen ontstaan door de combinatie van centrale en decentrale klimaattechniek en door een CO₂-geleide aansturing van beluchting en ventilatie.







De Hagebaumarkt Ziesak is gunstig gelegen tussen Bochum en Dortmund. Met een oppervlakte van 20.000 vierkante meter is dit één van de grootste bouwmarkten in het Ruhrgebied.

Hier werd het Hybrid ECO System gerealiseerd. Het gaat hierbij om een luchtbehandelingssysteem in twee richtingen, waarbij de temperatuurbeheersing niet via het centrale apparaat plaatsvindt, maar via de decentrale apparaten in de ruimte. In Bochum wordt dit gerealiseerd door een combinatie van KaCompact-ventilatie-apparaten en TOP-luchtverwarmers. Alle klimaatapparaten worden door de gebouwbeheerstechniek KaControl van Kampmann centraal aangestuurd. Via KNX kan het systeem van de overkoepelende gebouwbeheerstechniek ook in zones worden aangestuurd, zodat optimaal energiebesparend gebruik en baanbrekende klimaattechniek mogelijk zijn.

Hagebau Ziesak,
Bochum

