



► **TOP**
Lufterhitzer

TOP

Lufterhitzer als Wand- und Deckengerät

► **Technischer Katalog**

Inhalt

01 ▶ Produktinformationen 6

› Überblick	7
› Produktdaten	8
› Auswahlhilfe: Übersicht der Ausführungen	9
› TOP auf einen Blick	10

02 ▶ Technische Daten 12

› Allgemeines	13
› TOP EC, Wärmetauscher Kupfer/Aluminium	14
› TOP EC, Wärmetauscher Stahl, verzinkt	26
› TOP EC, Wärmetauscher Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom	38
› TOP AC, Wärmetauscher Kupfer/Aluminium	50
› TOP AC, Wärmetauscher Stahl, verzinkt	54
› TOP AC, Wärmetauscher Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom	58
› Stahlblechzubehör	62

03 ▶ Planungshinweise 63


› Informationen zur Planung und Auslegung	64
› Deckenventilator	75
› Hybrid ECO System	76
› Kombinationsbeispiel Lüfterhitzer TOP mit Lüftungsgerät KaCompact	77

04 ▶ Regelungstechnik 78

› Drehzahlsteller/Stufenschalter für 230 V EC, 230 V AC und 400 V AC Motoren	79
› Regelungszubehör EC Umluft *00	80
› Verdrahtungsschema EC Umluft *00	81
› KaControl – Die All-inclusive-Lösung für 230 V AC und EC Motoren	82
› 2-Stufen-Drehstrommotor	90
› 1-Stufen-Wechselstrommotor	91
› Leitungsverlegung Deckenventilator	92

05 ▶ Bestellinformationen 94

› TOP	94
› Zubehör	96



TOP: Lufterhitzer als Wand- und Deckengeräte. Die Hallen-Warmluft-Lösung für fast alle Anforderungen.

14

15

16

17



Lufterhitzer TOP für gutes Klima im Hochregallager und im Verladebereich, Spedition Metzger, Neu-Kupfer.

01 ▶ Produktinformationen



TOP – Wohltemperierte Luft. Soviel Sie benötigen.

TOP Lufterhitzer – „TOP“ in Preis und Leistung – entsprechen in hohem Maße der Forderung nach wirtschaftlicher und regelbarer Luftbehandlung. TOP Lufterhitzer sind in Wand- oder Deckenmontage universell anzu bringen.

Mit umfangreichem Zubehör im Baukastensystem kann eine Anpassung an technische Erfordernisse, wie auch an räumliche Gegebenheiten in jeder Hinsicht leicht realisiert werden. Das optisch ansprechende selbsttragende Gehäuse ist sendzimir-verzinkt und auf Wunsch pulverbeschichtet lieferbar.

Zur optimalen, dezentralen Beheizung und Belüftung von

- ▶ Fabrikationshallen,
- ▶ Lagerhäusern,
- ▶ Arbeitsstätten in Industrie und Gewerbe,
- ▶ Sporthallen,
- ▶ Verkaufsräumen,
- ▶ Gewächshäusern,
- ▶ Gebäuden mit Fernwärmeanschluss oder mit hohen Temperaturspreizungen (Kasernen usw.),
- ▶ explosionsgefährdeten Räumen,
- ▶ Gebäuden mit Dampfheizanlagen.

Ausgestattet mit einem Gehäuse aus sendzimirverzinntem Stahlblech und serienmäßigen Aufhängelaschen ist der Lufterhitzer TOP sowohl für Wand- als auch Deckenmontage geeignet. Zur serienmäßigen Ausstattung gehören auch die einreihige Luftlenkjalousie sowie der Motorschutzkorb.

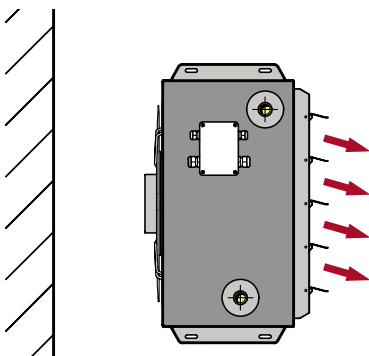
Funktionsprinzip

Luft wird über den Sichel-Leiseläufer-Ventilator angesaugt und über den Wärmetauscher in den Raum geblasen. Die Ausführungen mit großer Wärmetauscherleistung sind optimal im Nieder-temperaturbetrieb einsetzbar.

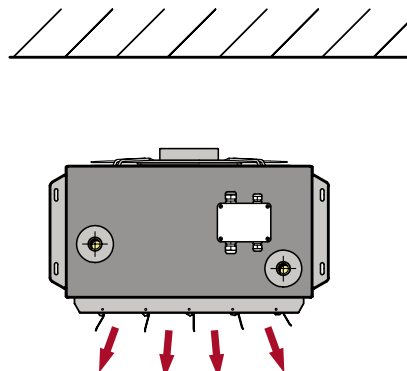
Luftlenkung

Serienmäßig ist der Lufterhitzer TOP mit einreihiger Luftlenkjalousie ausgestattet. Wahlweise kann die Luft auch mit zweireihiger Luftlenkjalousie oder anderen Luftverteilern geführt werden, die als Zubehör erhältlich sind.

Beispiel Heizen, Wandmontage



Beispiel Heizen, Deckenmontage



Produktdaten



Produktvorteile

- ▶ Umfangreiches Zubehör erhältlich
- ▶ Wärmetauscherauswahl: Kupfer/Alu, Stahl verzinkt oder Kreuzgegenstrom
- ▶ Geräuscharmer Sichel-Leiseläufer-Ventilator und optimierte Volldüse
- ▶ In Ausführung Kupfer/Aluminium Wärmetauscher mit 2-Stufen-Drehstrommotor kurzfristig lieferbar
- ▶ Anwendbar im Kampmann Hybrid-Eco-System



Merkmale

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Stufenloser EC-Motor, 2-Stufen-Drehstrom oder 1-Stufen-Wechselstrom (Ex-e-geschützt auf Anfrage) ▶ Verschiedene Luftauslässe verfügbar ▶ Primärluftausführung möglich ▶ Gerät und Zubehör pulverbeschichtet in RAL-Farben erhältlich ▶ Umfangreiches Programm an Regelungszubehör | <p>Heizen</p> <p>Montage</p> <p>Luftstrom</p> <p>Wärmetauscher</p> <p>KaControl</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ PWW und PHW (Dampf auf Anfrage) ▶ Wand- oder Deckenmontage ▶ Umluft, Mischluft oder Primärluft ▶ Kupfer/Aluminium, Stahl verzinkt oder Kreuzgegenstrom ▶ optional |
|---|--|---|

Leistungsdaten

Wärmeleistung ¹⁾ [kW]

- ▶ 4,1–77,2

Einsatzgrenzen

- ▶ max. Betriebsdruck: 16 bar
- ▶ max. Wassereintrittstemperatur: 120 °C
- ▶ max. Lufteintrittstemperatur: 40 °C
- ▶ Ausführungen für höhere Betriebsbedingungen auf Anfrage lieferbar

Anwendungsbereiche

Gebäudebereiche aller Art, die optimal, zentral oder dezentral steuerbar beheizt und belüftet werden sollen.



Lager und Logistikgebäude



Sporthallen



Handelsketten



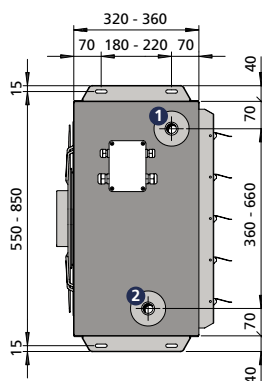
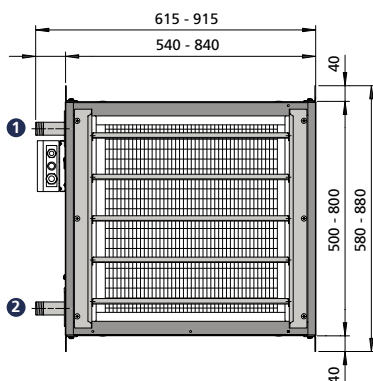
Gewerbe und Industriegebäude

¹⁾ bei PWW 75/65, t_{L1} = 20 °C

Auswahlhilfe: Übersicht der Ausführungen

Baugröße	Wärmetauscher	Wärmetauscher-Kennziffer	Motor-ausführung	Motor-Kennziffer	Wärmeleistung	Luftvolumenstrom	Weitere Informationen
					Q [kW]	V [m³/h]	
44	Kupfer/Aluminium	20 + 30 + 40	EC, 230V	33 + 34	5,1 – 20,3 ¹⁾	410 – 2820	► Seite 14
			AC, 400V	36	11,1 – 18,0 ¹⁾	1480 – 2360	► Seite 50
			AC, 230V	31	12,5 – 18,0 ¹⁾	1890 – 2360	► Seite 50
	Stahl, verzinkt	21 + 31 + 41	EC, 230V	33 + 34	4,1 – 19,1 ¹⁾	410 – 2820	► Seite 26
			AC, 400V	36	10,0 – 16,8 ¹⁾	1480 – 2360	► Seite 54
			AC, 230V	31	11,7 – 16,8 ¹⁾	1890 – 2360	► Seite 54
	Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom	33 + 43	EC, 230V	33 + 34	3,8 – 13,5 ²⁾	410 – 2820	► Seite 38
			AC, 400V	36	9,6 – 11,9 ²⁾	1480 – 2360	► Seite 58
			AC, 230V	31	10,7 – 11,9 ²⁾	1890 – 2360	► Seite 58
45	Kupfer/Aluminium	20 + 30 + 40	EC, 230V	33 + 34	7,1 – 32,4 ¹⁾	620 – 4390	► Seite 18
			AC, 400V	36	17,7 – 30,9 ¹⁾	2700 – 4140	► Seite 50
			AC, 230V	31	19,8 – 30,9 ¹⁾	3430 – 4140	► Seite 50
	Stahl, verzinkt	21 + 31 + 41	EC, 230V	33 + 34	6,0 – 31,5 ¹⁾	620 – 4390	► Seite 30
			AC, 400V	36	16,9 – 29,8 ¹⁾	2700 – 4140	► Seite 54
			AC, 230V	31	19,6 – 29,8 ¹⁾	3430 – 4140	► Seite 54
	Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom	33 + 43	EC, 230V	33 + 34	5,8 – 21,4 ²⁾	620 – 4390	► Seite 42
			AC, 400V	36	17,1 – 20,3 ²⁾	2700 – 4140	► Seite 58
			AC, 230V	31	19,0 – 20,3 ²⁾	3430 – 4140	► Seite 58
46	Kupfer/Aluminium	20 + 30 + 40	EC, 230V	33	8,5 – 48,9 ¹⁾	600 – 6450	► Seite 22
			AC, 400V	36	27,3 – 47,9 ¹⁾	3720 – 5680	► Seite 52
			AC, 230V	31	30,9 – 47,9 ¹⁾	4750 – 5680	► Seite 52
	Stahl, verzinkt	21 + 31 + 41	EC, 230V	33	7,3 – 44,0 ¹⁾	600 – 6450	► Seite 34
			AC, 400V	36	25,5 – 43,1 ¹⁾	3720 – 5680	► Seite 56
			AC, 230V	31	30,0 – 43,1 ¹⁾	4750 – 5680	► Seite 56
	Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom	33 + 43	EC, 230V	33	6,5 – 31,4 ²⁾	600 – 6450	► Seite 46
			AC, 400V	36	23,8 – 30,7 ²⁾	3720 – 5680	► Seite 60
			AC, 230V	31	26,8 – 30,7 ²⁾	4750 – 5680	► Seite 60
47	Kupfer/Aluminium	20 + 30 + 40	EC, 230V	33	18,9 – 69,5 ¹⁾	1500 – 8390	► Seite 24
			AC, 400V	36	43,4 – 77,2 ¹⁾	6150 – 8770	► Seite 52
			AC, 230V	31	47,7 – 77,2 ¹⁾	7960 – 8770	► Seite 52
	Stahl, verzinkt	21 + 31 + 41	EC, 230V	33	17,4 – 63,6 ¹⁾	1500 – 8390	► Seite 36
			AC, 400V	36	44,5 – 76,3 ¹⁾	6150 – 8770	► Seite 56
			AC, 230V	31	50,4 – 76,3 ¹⁾	7960 – 8770	► Seite 56
	Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom	33 + 43	EC, 230V	33	16,2 – 48,6 ²⁾	1500 – 8390	► Seite 48
			AC, 400V	36	42,7 – 54,6 ²⁾	6150 – 8770	► Seite 60
			AC, 230V	31	47,0 – 54,6 ²⁾	7960 – 8770	► Seite 60

Abmessungen



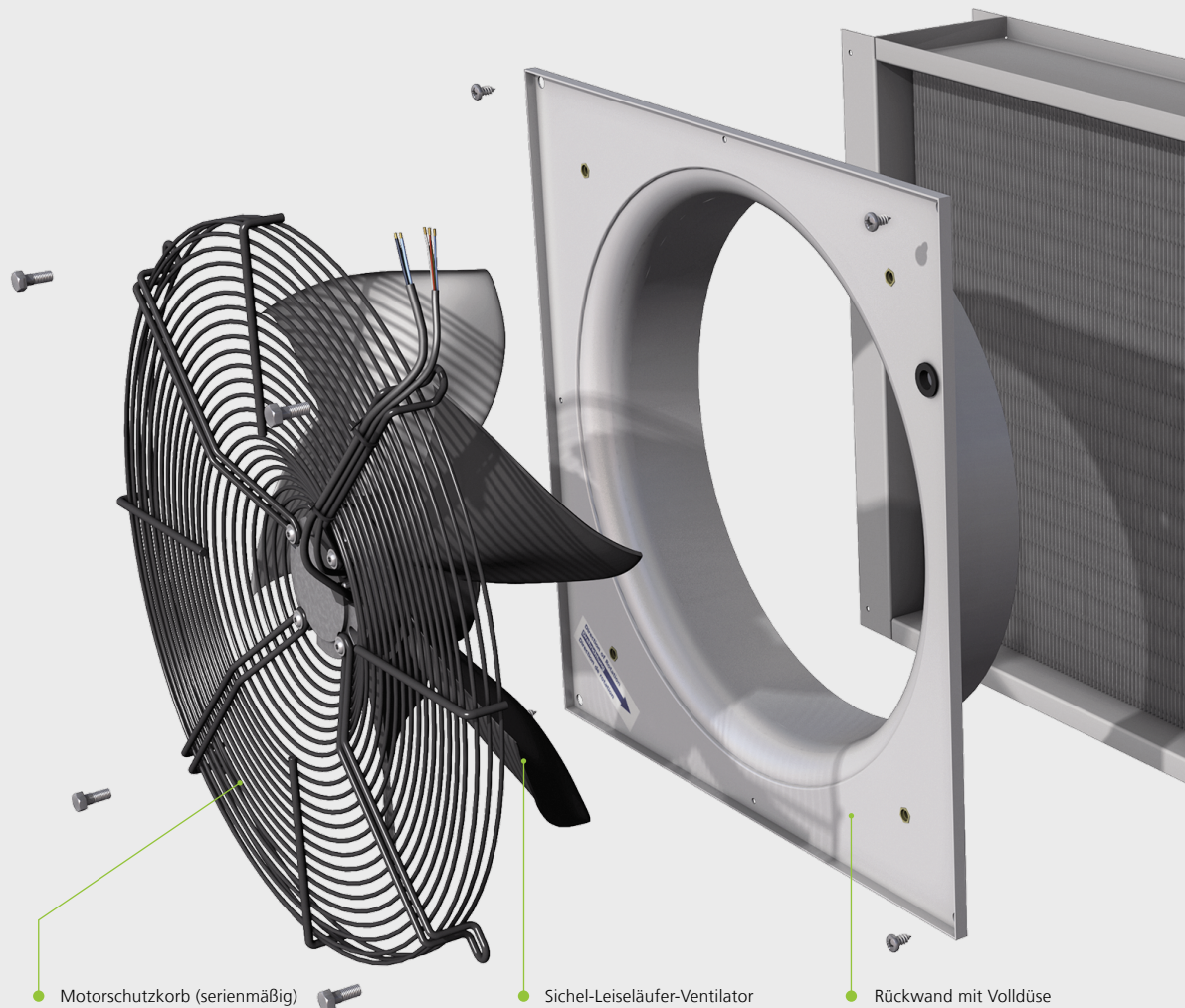
1 Heizwassereintritt

2 Heizwasseraustritt

¹⁾ bei PWW 75/65, $t_{L1} = 20^\circ\text{C}$

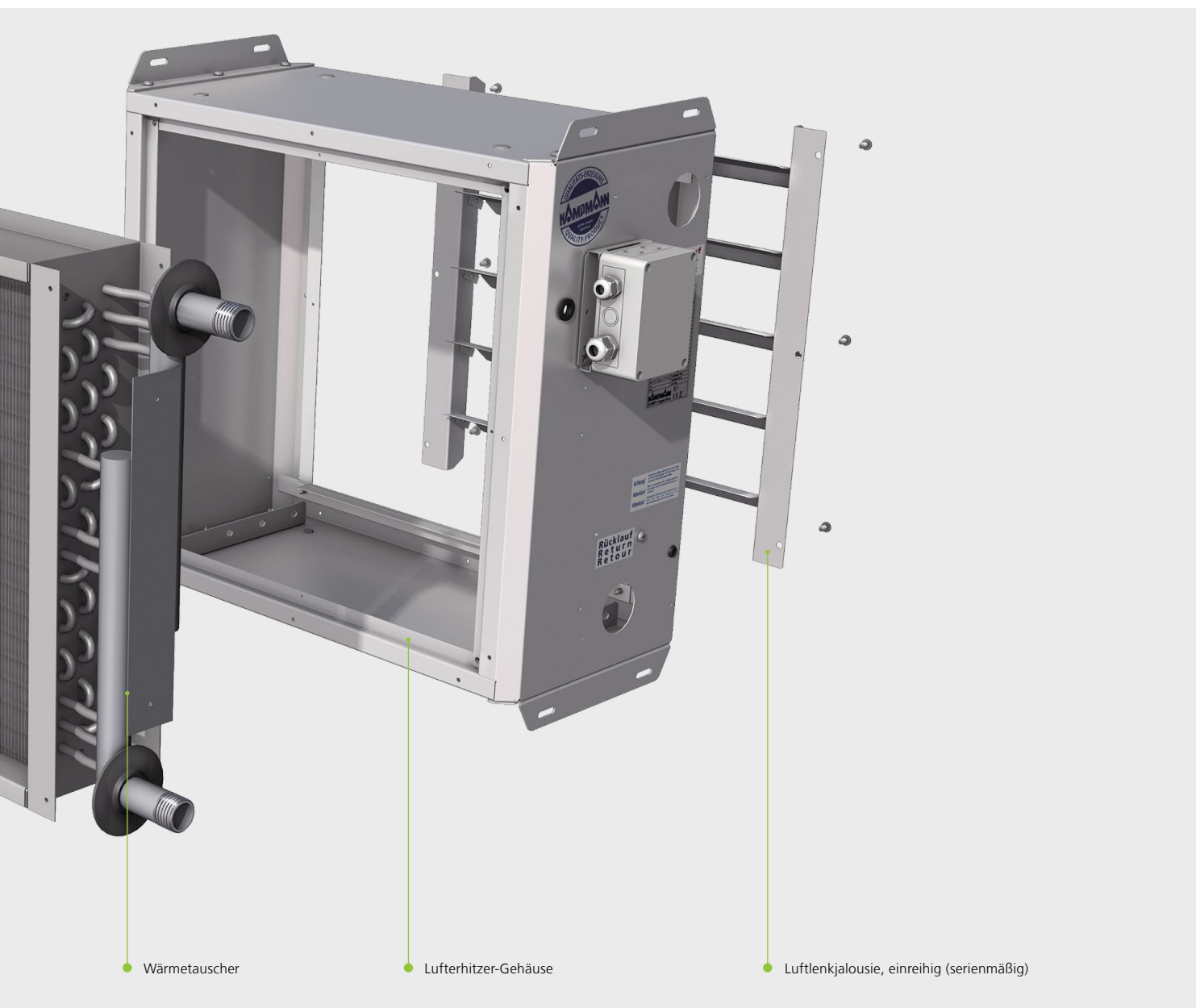
²⁾ bei PWW 80/40, $t_{L1} = 20^\circ\text{C}$

TOP auf einen Blick

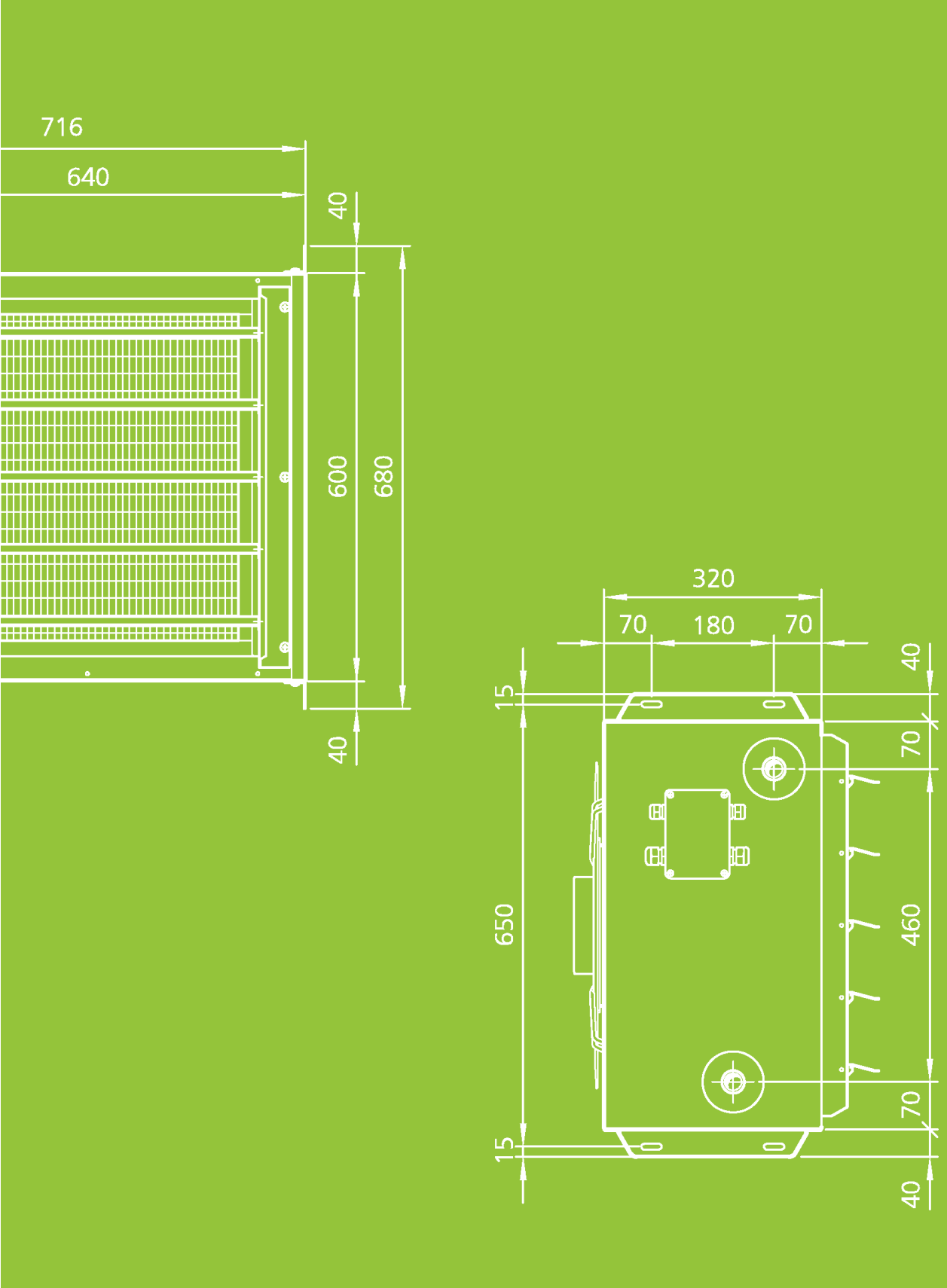


Merkmale

- 1 Motorschutzkorb (serienmäßig):**
 - ▶ serienmäßig verschraubt mit Sichel-Leiseläufer-Ventilator
- 2 Sichel-Leiseläufer-Ventilator, gemäß ErP 2015:**
 - ▶ Stufenloser EC Wechselstrom-, 2-stufiger Drehstrom- oder 1-stufiger Wechselstrom-Sichel-Leiseläufer-Ventilator
 - ▶ Hoher Wirkungsgrad durch aerodynamische Formgebung des Rotorgehäuses
 - ▶ elektrische Ausführung in Wärmeklasse F
 - ▶ Motorschutzart: IP 54
 - ▶ Auswuchtung erfolgt in 2 Ebenen; Wuchtgüte nach G 6, 3 DIN ISO 1940 Teil 1
- ▶ auf den Geräteeinbau abgestimmte Ventilatoren-Kennlinie ermöglicht Drehzahlsteuerung durch Spannungsreduzierung
 - ▶ in die Ventilatornabe integrierter Außenläufermotor
 - ▶ Erfüllt die Richtlinie (EU) 327/2011 („LOT 11“)
- 3 Rückwand mit Volldüse:**
 - ▶ Volldüse, optimiert auf die Strömungscharakteristik des Ventilators
- 4 Lüfterhitzer-Gehäuse:**
 - ▶ selbsttragend, hergestellt aus sendzimir-verzinktem Stahlblech
 - ▶ serienmäßige Aufhängelaschen für Wand- oder Deckenmontage
 - ▶ unempfindlich gegen Beschädigungen
- ▶ geringe Bautiefe, geeignet für einfachen Anbau von ausblasseitigem Zubehör
 - ▶ pulverbeschichtete Ausführungen, z. B. in der Farbe des Hallendachs auf Anfrage
- 5 Wärmetauscher:**
 - ▶ Kupfer/Aluminium-Wärmetauscher, besonders leicht, mit hohen Wärmeleistungen bei geringen Abmessungen
 - ▶ Stahl, verzinkt
 - ▶ Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom
 - ▶ Geeignet für Niedertemperatur-Heizsysteme und Pumpenwarmwasser-Heizsysteme
 - ▶ Verteiler und Sammler aus Stahl gefertigt
- 6 Luftlenkjalousie, einreihig (serienmäßig):**
 - ▶ für Wand- und Deckenmontage
 - ▶ erzielt große Wurfweiten



02 ▶ Technische Daten



Allgemeines

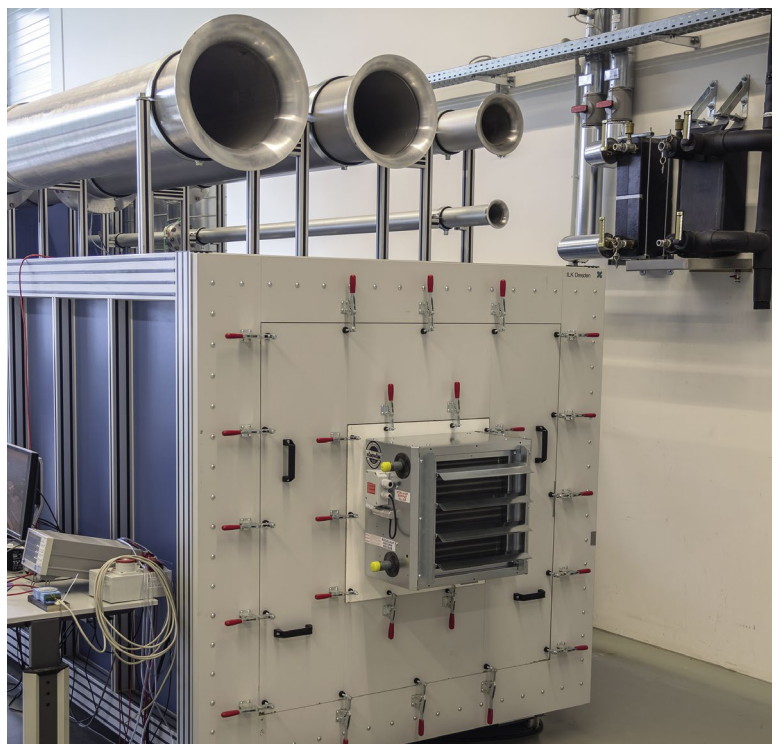
EU-Richtlinie 2009/125/EU

ErP-2015-Konformität

Die ErP-Richtlinie („Energy related Products“) der Europäischen Kommission beurteilt und verändert in verschiedenen energetischen Anwendungsbereichen die Anforderungen von technischen Produkten. Entsprechend der Richtlinie (EU) 327/2011 („LOT 11“) wurden die Effizienzanforderungen an Ventilatoren mit einer elektrischen Antriebsleistung von 125 Watt bis 500 Kilowatt deutlich verschärft. Spätestens seit Inkrafttreten der zweiten Stufe zum 1. Januar 2015 darf eine Vielzahl der Ventilatoren nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

Für die energetische Beurteilung ist nicht der Ventilator allein, sondern auch die im Gerät verwendete Einströmdüse mit zu berücksichtigen. Die Lufterhitzer-Baureihe TOP ist ausschließlich mit ErP-konformen Ventilatoren ausgestattet. Die Konformität der Baureihe TOP wurde labortechnisch nachgewiesen. Die Messprotokolle können auf Anforderung zur Verfügung gestellt werden.

Die Lufterhitzer-Baureihe TOP und die eingesetzten Komponenten werden nach den gültigen Normen der Technik produziert und getestet. Die Vorgaben der anzuwendenden Normen, z. B. Maschinen-Richtlinie, EN60335 (Sicherheit elektrischer Geräte) und EMV werden eingehalten.



Kammerprüfstand für Luftleistungsmessungen nach DIN EN ISO 5801;
Kampmann F&E Center

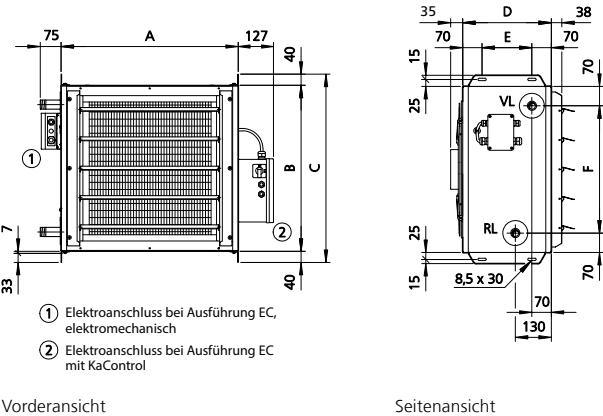
TOP EC

Wärmetauscher Kupfer / Aluminium

Baugröße 44

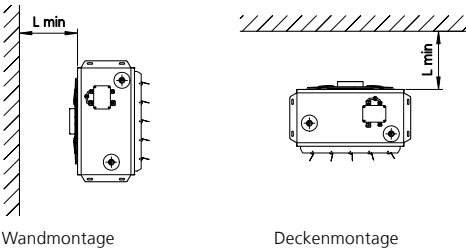
EC-Ventilator mit hoher Drehzahl (Motorkennz. 33)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 44	540	500	580	320	180	360	160

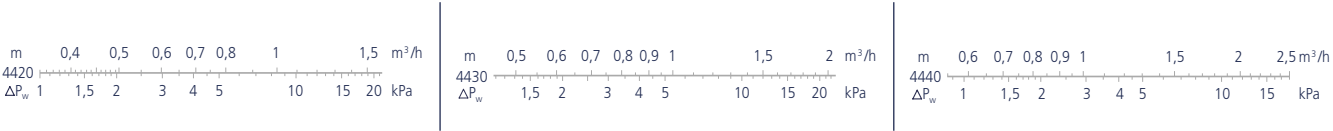
Spezifikationen

Gewichte			Anschluss 1"
Typ	Gewicht [kg]	Wasserinhalt [l]	
442033	26	1,6	
443033	27	2,1	
444033	28	2,6	

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 44**33 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX. vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
442033	10	10	16,6	26,9	10,8	20,9	2820	1520	162	22	6,2	3,9	8,5	8,5	9,9	56	72
		8	15,1	28,4	9,7	21,9	2340	1260	95	18	5,5	3,5	7,5	7,5	8,7	52	68
		6	13,2	30,7	8,6	23,4	1830	980	48	14	4,7	3,0	6,4	6,4	7,4	45	61
		4	10,7	34,6	6,9	25,9	1240	670	18	10	3,7	2,4	4,9	4,9	5,6	35	51
		2	7,2	41,0	4,6	30,1	660	360	6	5	2,5	--	3,3	3,3	3,7	19	35
	15	10	15,2	30,6	9,3	24,6	2820	1520	162	22	6,2	3,9	8,5	8,5	9,9	56	72
		8	13,7	32,0	8,4	25,4	2340	1260	95	18	5,5	3,5	7,5	7,5	8,7	52	68
		6	12,1	34,1	7,4	26,7	1830	980	48	14	4,7	3,0	6,4	6,4	7,4	45	61
		4	9,7	37,8	6,0	29,0	1240	670	18	10	3,7	2,4	4,9	4,9	5,6	35	51
		2	6,5	43,7	4,0	32,6	660	360	6	5	2,5	--	3,3	3,3	3,7	19	35
	20	10	13,7	34,3	7,8	28,2	2820	1520	162	22	6,2	3,9	8,5	8,5	9,9	56	72
		8	12,4	35,6	7,1	28,9	2340	1260	95	18	5,5	3,5	7,5	7,5	8,7	52	68
		6	10,9	37,5	6,2	30,0	1830	980	48	14	4,7	3,0	6,4	6,4	7,4	45	61
		4	8,8	40,9	5,0	31,9	1240	670	18	10	3,7	2,4	4,9	4,9	5,6	35	51
		2	5,9	46,3	3,4	35,0	660	360	6	5	2,5	--	3,3	3,3	3,7	19	35
443033	10	10	21,1	34,0	13,7	25,5	2520	1520	162	20	5,8	3,6	7,9	7,9	9,2	56	72
		8	19,1	36,1	12,3	26,9	2090	1260	95	16	5,1	3,3	7,0	7,0	8,1	52	68
		6	16,5	38,9	10,7	28,7	1630	980	48	13	4,4	2,8	5,9	5,9	6,8	45	61
		4	13,0	43,4	8,4	31,6	1110	670	18	9	3,4	2,3	4,5	4,5	5,2	35	51
		2	8,4	50,6	5,4	36,3	590	360	6	4	2,3	--	3,1	3,1	3,4	19	35
	15	10	19,3	37,2	11,8	28,6	2520	1520	162	20	5,8	3,6	7,9	7,9	9,2	56	72
		8	17,4	39,1	10,7	29,8	2090	1260	95	16	5,1	3,3	7,0	7,0	8,1	52	68
		6	15,1	41,8	9,2	31,4	1630	980	48	13	4,4	2,8	5,9	5,9	6,8	45	61
		4	11,8	45,9	7,3	34,0	1110	670	18	9	3,4	2,3	4,5	4,5	5,2	35	51
		2	7,6	52,5	4,7	38,0	590	360	6	4	2,3	--	3,1	3,1	3,4	19	35
	20	10	17,4	40,3	9,9	31,6	2520	1520	162	20	5,8	3,6	7,9	7,9	9,2	56	72
		8	15,7	42,1	9,0	32,6	2090	1260	95	16	5,1	3,3	7,0	7,0	8,1	52	68
		6	13,6	44,5	7,8	34,0	1630	980	48	13	4,4	2,8	5,9	5,9	6,8	45	61
		4	10,7	48,4	6,1	36,2	1110	670	18	9	3,4	2,3	4,5	4,5	5,2	35	51
		2	6,9	54,4	3,9	39,7	590	360	6	4	2,3	--	3,1	3,1	3,4	19	35
Niedertemperatur geeignet 444033	10	10	24,7	40,9	15,9	30,0	2280	1520	162	18	5,4	3,5	7,5	7,5	8,7	56	72
		8	22,0	43,1	14,2	31,4	1900	1260	95	15	4,8	3,1	6,6	6,6	7,7	52	68
		6	18,7	46,1	12,1	33,4	1480	980	48	11	4,1	2,7	5,6	5,6	6,4	45	61
		4	14,5	50,9	9,3	36,4	1010	670	18	8	3,2	--	4,3	4,3	4,9	35	51
		2	8,9	57,8	5,7	40,9	530	360	6	4	--	--	2,8	2,8	3,2	19	35
	15	10	22,5	43,6	13,8	32,5	2280	1520	162	18	5,4	3,5	7,5	7,5	8,7	56	72
		8	20,0	45,6	12,3	33,7	1900	1260	95	15	4,8	3,1	6,6	6,6	7,7	52	68
		6	17,1	48,4	10,4	35,5	1480	980	48	11	4,1	2,7	5,6	5,6	6,4	45	61
		4	13,2	52,8	8,1	38,2	1010	670	18	8	3,2	--	4,3	4,3	4,9	35	51
		2	8,1	59,2	5,0	42,1	530	360	6	4	--	--	2,8	2,8	3,2	19	35
	20	10	20,3	46,2	11,6	35,0	2280	1520	162	18	5,4	3,5	7,5	7,5	8,7	56	72
		8	18,1	48,0	10,3	36,0	1900	1260	95	15	4,8	3,1	6,6	6,6	7,7	52	68
		6	15,4	50,6	8,8	37,5	1480	980	48	11	4,1	2,7	5,6	5,6	6,4	45	61
		4	11,9	54,7	6,8	39,8	1010	670	18	8	3,2	--	4,3	4,3	4,9	35	51
		2	7,3	60,5	4,2	43,1	530	360	6	4	--	--	2,8	2,8	3,2	19	35

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

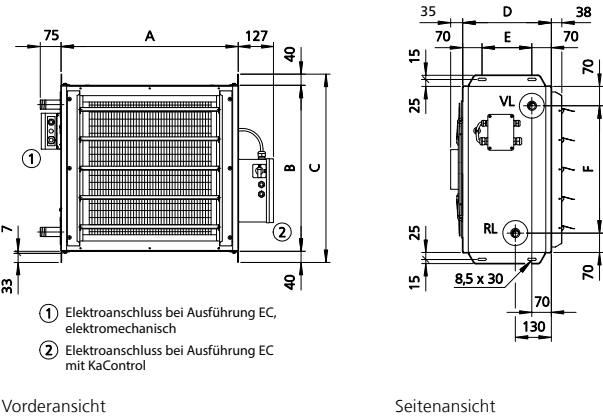
TOP EC

Wärmetauscher Kupfer / Aluminium

Baugröße 44

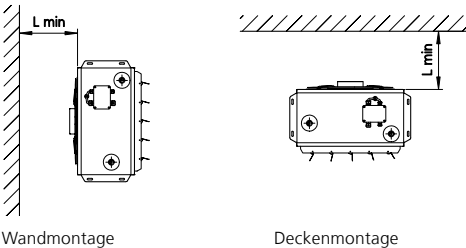
EC-Ventilator mit niedriger Drehzahl (Motorkennz. 34)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 44	540	500	580	320	180	360	160

Spezifikationen

Gewichte

Typ	Gewicht	Wasserinhalt
	[kg]	[l]
442034	26	1,6
443034	27	2,1
444034	28	2,6

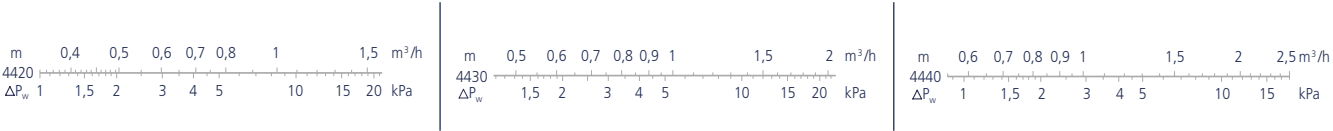
Anschluss

1"

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 44**34 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX. vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
442034	10	10	14,0	29,8	9,0	22,8	2020	1090	72	16	5,0	3,2	6,8	6,8	7,9	49	65
		8	13,1	30,8	8,5	23,5	1800	970	52	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,3	46	62
		6	11,4	33,3	7,4	25,1	1400	750	26	11	4,0	2,6	5,4	5,4	6,2	39	55
		4	9,0	37,3	5,8	27,7	940	510	9	7	3,1	--	4,1	4,1	4,7	29	45
		2	6,2	44,0	4,0	32,0	520	280	4	4	--	--	2,8	2,8	3,1	13	29
	15	10	12,7	33,3	7,8	26,2	2020	1090	72	16	5,0	3,2	6,8	6,8	7,9	49	65
		8	12,0	34,3	7,3	26,8	1800	970	52	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,3	46	62
		6	10,4	36,5	6,4	28,2	1400	750	26	11	4,0	2,6	5,4	5,4	6,2	39	55
		4	8,2	40,3	5,0	30,5	940	510	9	7	3,1	--	4,1	4,1	4,7	29	45
		2	5,6	46,5	3,5	34,3	520	280	4	4	--	--	2,8	2,8	3,1	13	29
	20	10	11,5	36,7	6,6	29,6	2020	1090	72	16	5,0	3,2	6,8	6,8	7,9	49	65
		8	10,8	37,6	6,2	30,1	1800	970	52	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,3	46	62
		6	9,4	39,7	5,4	31,3	1400	750	26	11	4,0	2,6	5,4	5,4	6,2	39	55
		4	7,4	43,2	4,2	33,2	940	510	9	7	3,1	--	4,1	4,1	4,7	29	45
		2	5,1	48,8	2,9	36,5	520	280	4	4	--	--	2,8	2,8	3,1	13	29
443034	10	10	17,4	37,7	11,2	27,9	1790	1090	72	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,2	49	65
		8	16,3	39,2	10,5	28,9	1590	970	52	12	4,3	2,8	5,8	5,8	6,7	46	62
		6	13,8	41,9	9,0	30,6	1240	750	26	10	3,7	2,5	5,0	5,0	5,7	39	55
		4	10,7	46,8	6,9	33,8	830	510	9	6	2,9	--	3,8	3,8	4,3	29	45
		2	7,0	53,7	4,6	38,3	460	280	4	3	--	--	2,6	2,6	2,9	13	29
	15	10	15,8	40,6	9,7	30,7	1790	1090	72	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,2	49	65
		8	14,8	42,0	9,1	31,6	1590	970	52	12	4,3	2,8	5,8	5,8	6,7	46	62
		6	12,6	44,5	7,7	33,1	1240	750	26	10	3,7	2,5	5,0	5,0	5,7	39	55
		4	9,7	49,0	6,0	35,9	830	510	9	6	2,9	--	3,8	3,8	4,3	29	45
		2	6,4	55,5	3,9	39,8	460	280	4	3	--	--	2,6	2,6	2,9	13	29
	20	10	14,3	43,5	8,2	33,4	1790	1090	72	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,2	49	65
		8	13,4	44,8	7,7	34,2	1590	970	52	12	4,3	2,8	5,8	5,8	6,7	46	62
		6	11,4	47,0	6,5	35,5	1240	750	26	10	3,7	2,5	5,0	5,0	5,7	39	55
		4	8,8	51,2	5,0	37,8	830	510	9	6	2,9	--	3,8	3,8	4,3	29	45
		2	5,8	57,1	3,3	41,2	460	280	4	3	--	--	2,6	2,6	2,9	13	29
Niedertemperatur geeignet 444034	10	10	19,8	45,1	12,8	32,7	1610	1090	72	12	4,3	2,8	5,9	5,9	6,8	49	65
		8	18,3	46,6	11,9	33,7	1430	970	52	11	4,0	2,7	5,5	5,5	6,3	46	62
		6	15,4	49,7	10,0	35,7	1110	750	26	9	3,4	2,3	4,6	4,6	5,3	39	55
		4	11,7	54,4	7,5	38,7	750	510	9	6	2,7	--	3,6	3,6	4,0	29	45
		2	7,3	60,8	4,7	42,9	410	280	4	3	--	--	2,4	2,4	2,6	13	29
	15	10	18,0	47,5	11,1	34,9	1610	1090	72	12	4,3	2,8	5,9	5,9	6,8	49	65
		8	16,7	48,9	10,2	35,8	1430	970	52	11	4,0	2,7	5,5	5,5	6,3	46	62
		6	14,1	51,7	8,6	37,5	1110	750	26	9	3,4	2,3	4,6	4,6	5,3	39	55
		4	10,6	56,1	6,5	40,2	750	510	9	6	2,7	--	3,6	3,6	4,0	29	45
		2	6,6	62,0	4,1	43,8	410	280	4	3	--	--	2,4	2,4	2,6	13	29
	20	10	16,3	49,8	9,3	37,0	1610	1090	72	12	4,3	2,8	5,9	5,9	6,8	49	65
		8	15,1	51,1	8,6	37,7	1430	970	52	11	4,0	2,7	5,5	5,5	6,3	46	62
		6	12,7	53,7	7,3	39,2	1110	750	26	9	3,4	2,3	4,6	4,6	5,3	39	55
		4	9,6	57,6	5,5	41,5	750	510	9	6	2,7	--	3,6	3,6	4,0	29	45
		2	6,0	63,0	3,4	44,6	410	280	4	3	--	--	2,4	2,4	2,6	13	29

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

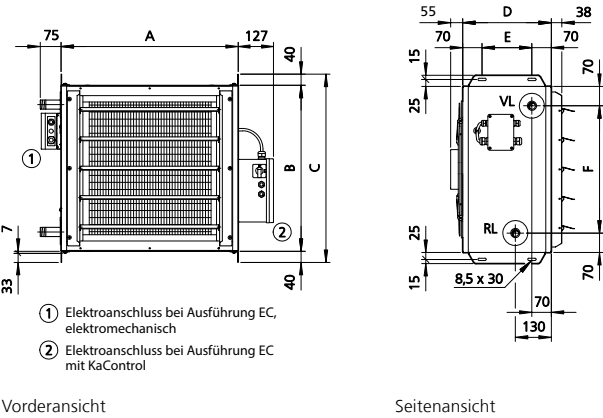
TOP EC

Wärmetauscher Kupfer / Aluminium

Baugröße 45

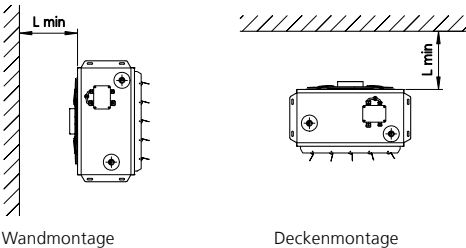
EC-Ventilator mit hoher Drehzahl (Motorkennz. 33)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 45	640	600	680	320	180	460	180

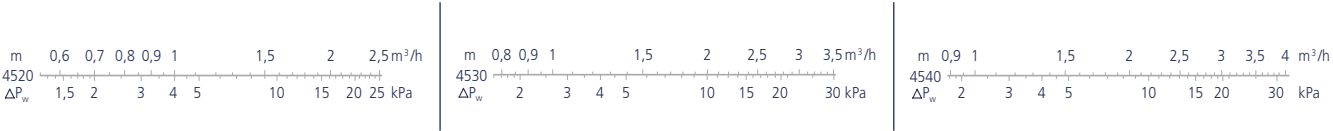
Spezifikationen

Gewichte			Anschluss 1"
Typ	Gewicht	Wasserinhalt	
	[kg]	[l]	
452033	36	2,2	
453033	37	3,0	
454033	38	3,8	

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 45**33 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX. vertikal gestellt		
			Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]											
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
452033	10	10	24,8	26,1	16,0	20,4	4390	1600	325	24	6,8	4,2	9,5	9,5	11,8	64	80
		8	22,1	28,0	14,3	21,7	3500	1280	171	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,1	58	74
		6	18,3	31,1	11,9	23,7	2480	910	75	13	4,8	3,1	6,5	6,5	8,0	49	65
		4	13,7	34,4	8,9	25,8	1510	550	27	8	3,5	2,3	4,7	4,7	5,7	36	52
		2	8,6	43,3	5,6	31,5	740	270	2	3	2,3	--	3,0	3,0	3,6	17	33
	15	10	22,6	29,9	13,8	24,1	4390	1600	325	24	6,8	4,2	9,5	9,5	11,8	64	80
		8	20,2	31,7	12,3	25,2	3500	1280	171	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,1	58	74
		6	16,7	34,5	10,2	27,0	2480	910	75	13	4,8	3,1	6,5	6,5	8,0	49	65
		4	12,5	37,5	7,7	28,8	1510	550	27	8	3,5	2,3	4,7	4,7	5,7	36	52
		2	7,9	45,8	4,8	33,9	740	270	2	3	2,3	--	3,0	3,0	3,6	17	33
	20	10	20,4	33,7	11,7	27,8	4390	1600	325	24	6,8	4,2	9,5	9,5	11,8	64	80
		8	18,2	35,3	10,4	28,7	3500	1280	171	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,1	58	74
		6	15,1	37,9	8,6	30,2	2480	910	75	13	4,8	3,1	6,5	6,5	8,0	49	65
		4	11,3	40,6	6,5	31,8	1510	550	27	8	3,5	2,3	4,7	4,7	5,7	36	52
		2	7,1	48,2	4,1	36,1	740	270	2	3	2,3	--	3,0	3,0	3,6	17	33
453033	10	10	34,2	34,3	22,2	25,7	4020	1600	325	22	6,4	4,0	9,0	9,0	11,2	64	80
		8	30,1	36,8	19,5	27,3	3210	1280	171	17	5,6	3,6	7,7	7,7	9,6	58	74
		6	24,5	40,7	15,9	29,9	2280	910	75	12	4,5	2,9	6,1	6,1	7,5	49	65
		4	17,7	46,7	11,5	33,7	1380	550	27	7	3,3	--	4,4	4,4	5,3	36	52
		2	10,6	55,1	6,8	39,1	670	270	2	3	--	--	2,8	2,8	3,4	17	33
	15	10	31,2	37,5	19,1	28,8	4020	1600	325	22	6,4	4,0	9,0	9,0	11,2	64	80
		8	27,5	39,8	16,8	30,2	3210	1280	171	17	5,6	3,6	7,7	7,7	9,6	58	74
		6	22,4	43,4	13,7	32,4	2280	910	75	12	4,5	2,9	6,1	6,1	7,5	49	65
		4	16,2	49,0	9,9	35,8	1380	550	27	7	3,3	--	4,4	4,4	5,3	36	52
		2	9,6	56,7	5,9	40,5	670	270	2	3	--	--	2,8	2,8	3,4	17	33
	20	10	28,2	40,6	16,1	31,8	4020	1600	325	22	6,4	4,0	9,0	9,0	11,2	64	80
		8	24,8	42,7	14,2	33,0	3210	1280	171	17	5,6	3,6	7,7	7,7	9,6	58	74
		6	20,2	46,1	11,5	34,9	2280	910	75	12	4,5	2,9	6,1	6,1	7,5	49	65
		4	14,6	51,1	8,3	37,8	1380	550	27	7	3,3	--	4,4	4,4	5,3	36	52
		2	8,7	58,2	5,0	41,8	670	270	2	3	--	--	2,8	2,8	3,4	17	33
Niedertemperatur geeignet 454033	10	10	39,3	40,3	25,5	29,6	3710	1600	325	20	6,1	3,9	8,6	8,6	10,6	64	80
		8	34,2	43,1	22,2	31,4	2960	1280	171	16	5,3	3,4	7,4	7,4	9,1	58	74
		6	27,4	47,3	17,8	34,2	2100	910	75	11	4,3	2,8	5,8	5,8	7,1	49	65
		4	19,3	53,1	12,5	37,9	1280	550	27	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	36	52
		2	11,1	60,9	7,1	42,9	620	270	2	3	--	--	2,7	2,7	3,2	17	33
	15	10	35,9	43,0	22,0	32,2	3710	1600	325	20	6,1	3,9	8,6	8,6	10,6	64	80
		8	31,2	45,6	19,1	33,7	2960	1280	171	16	5,3	3,4	7,4	7,4	9,1	58	74
		6	25,0	49,5	15,3	36,2	2100	910	75	11	4,3	2,8	5,8	5,8	7,1	49	65
		4	17,6	54,9	10,8	39,4	1280	550	27	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	36	52
		2	10,1	62,1	6,2	43,9	620	270	2	3	--	--	2,7	2,7	3,2	17	33
	20	10	32,4	45,7	18,5	34,7	3710	1600	325	20	6,1	3,9	8,6	8,6	10,6	64	80
		8	28,2	48,0	16,1	36,0	2960	1280	171	16	5,3	3,4	7,4	7,4	9,1	58	74
		6	22,6	51,7	12,9	38,1	2100	910	75	11	4,3	2,8	5,8	5,8	7,1	49	65
		4	15,9	56,5	9,1	40,9	1280	550	27	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	36	52
		2	9,1	63,2	5,2	44,7	620	270	2	3	--	--	2,7	2,7	3,2	17	33

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

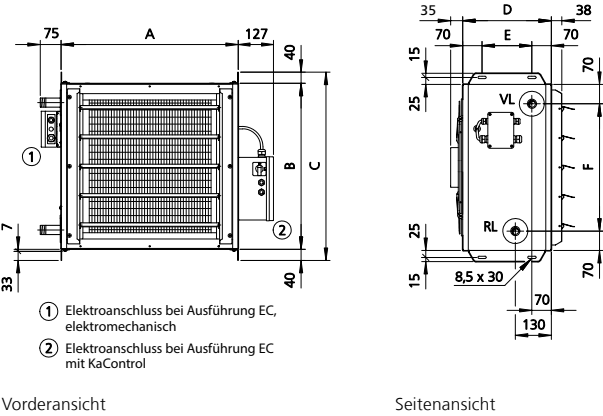
TOP EC

Wärmetauscher Kupfer / Aluminium

Baugröße 45

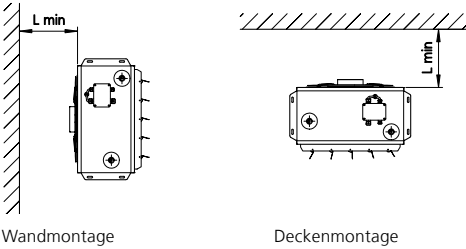
EC-Ventilator mit niedriger Drehzahl (Motorkennz. 34)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 45	640	600	680	320	180	460	180

Spezifikationen

Gewichte

Typ	Gewicht	Wasserinhalt
	[kg]	[l]
452034	34	2,2
453034	36	3,0
454034	38	3,8

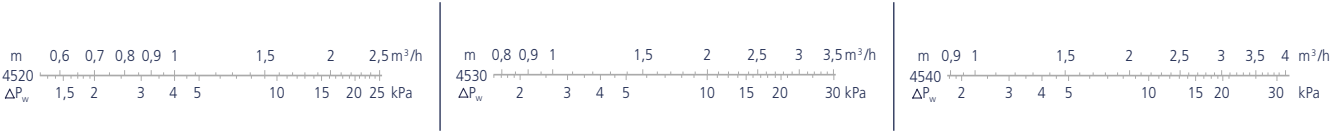
Anschluss

1"

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► kampmann.de/top/calculation

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 45**34 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX. vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
452034	10	10	22,0	28,0	14,2	21,7	3480	1130	165	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,0	56	72
		8	19,9	29,7	12,9	22,7	2890	940	101	15	5,2	3,4	7,2	7,2	8,8	51	67
		6	17,4	32,0	11,2	24,2	2260	730	47	12	4,5	3,0	6,2	6,2	7,6	44	60
		4	14,0	35,7	9,0	26,7	1550	500	18	8	3,6	2,4	4,9	4,9	5,9	35	51
		2	11,8	38,8	7,6	28,6	1170	380	10	6	3,0	--	4,1	4,1	4,9	19	35
	15	10	20,0	31,7	12,3	25,2	3480	1130	165	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,0	56	72
		8	18,2	33,2	11,1	26,2	2890	940	101	15	5,2	3,4	7,2	7,2	8,8	51	67
		6	15,8	35,3	9,7	27,4	2260	730	47	12	4,5	3,0	6,2	6,2	7,6	44	60
		4	12,7	38,8	7,8	29,6	1550	500	18	8	3,6	2,4	4,9	4,9	5,9	35	51
		2	10,7	41,6	6,6	31,3	1170	380	10	6	3,0	--	4,1	4,1	4,9	19	35
	20	10	18,1	35,3	10,3	28,7	3480	1130	165	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,0	56	72
		8	16,4	36,7	9,4	29,5	2890	940	101	15	5,2	3,4	7,2	7,2	8,8	51	67
		6	14,3	38,6	8,2	30,6	2260	730	47	12	4,5	3,0	6,2	6,2	7,6	44	60
		4	11,5	41,8	6,6	32,5	1550	500	18	8	3,6	2,4	4,9	4,9	5,9	35	51
		2	9,7	44,4	5,5	33,9	1170	380	10	6	3,0	--	4,1	4,1	4,9	19	35
453034	10	10	29,6	37,2	19,2	27,6	3110	1130	165	17	5,5	3,5	7,5	7,5	9,2	56	72
		8	26,5	39,3	17,1	29,0	2580	940	101	14	4,9	3,1	6,6	6,6	8,1	51	67
		6	22,7	42,1	14,7	30,8	2020	730	47	11	4,2	2,8	5,8	5,8	7,0	44	60
		4	17,7	46,7	11,5	33,7	1380	500	18	7	3,3	2,3	4,5	4,5	5,4	35	51
		2	14,7	50,0	9,5	35,9	1050	380	10	5	2,8	--	3,9	3,9	4,6	19	35
	15	10	27,0	40,2	16,6	30,4	3110	1130	165	17	5,5	3,5	7,5	7,5	9,2	56	72
		8	24,1	42,1	14,8	31,6	2580	940	101	14	4,9	3,1	6,6	6,6	8,1	51	67
		6	20,7	44,7	12,7	33,2	2020	730	47	11	4,2	2,8	5,8	5,8	7,0	44	60
		4	16,2	49,0	9,9	35,8	1380	500	18	7	3,3	2,3	4,5	4,5	5,4	35	51
		2	13,4	52,0	8,2	37,7	1050	380	10	5	2,8	--	3,9	3,9	4,6	19	35
	20	10	24,4	43,1	13,9	33,2	3110	1130	165	17	5,5	3,5	7,5	7,5	9,2	56	72
		8	21,8	44,9	12,5	34,2	2580	940	101	14	4,9	3,1	6,6	6,6	8,1	51	67
		6	18,7	47,2	10,7	35,6	2020	730	47	11	4,2	2,8	5,8	5,8	7,0	44	60
		4	14,6	51,1	8,3	37,8	1380	500	18	7	3,3	2,3	4,5	4,5	5,4	35	51
		2	12,1	53,9	6,9	39,4	1050	380	10	5	2,8	--	3,9	3,9	4,6	19	35
Niedertemperatur geeignet 454034	10	10	33,4	43,6	21,6	31,7	2840	1130	165	15	5,2	3,3	7,1	7,1	8,7	56	72
		8	29,5	45,9	19,1	33,2	2350	940	101	12	4,6	3,0	6,3	6,3	7,7	51	67
		6	25,0	48,8	16,2	35,1	1840	730	47	10	4,0	2,6	5,4	5,4	6,6	44	60
		4	19,1	53,2	12,3	38,0	1260	500	18	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	35	51
		2	15,5	56,3	10,1	39,9	960	380	10	5	2,7	--	3,6	3,6	4,3	19	35
	15	10	30,4	46,1	18,7	34,0	2840	1130	165	15	5,2	3,3	7,1	7,1	8,7	56	72
		8	26,9	48,2	16,5	35,3	2350	940	101	12	4,6	3,0	6,3	6,3	7,7	51	67
		6	22,8	50,9	14,0	37,0	1840	730	47	10	4,0	2,6	5,4	5,4	6,6	44	60
		4	17,4	55,0	10,7	39,5	1260	500	18	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	35	51
		2	14,2	57,8	8,7	41,2	960	380	10	5	2,7	--	3,6	3,6	4,3	19	35
	20	10	27,5	48,5	15,7	36,3	2840	1130	165	15	5,2	3,3	7,1	7,1	8,7	56	72
		8	24,3	50,4	13,9	37,4	2350	940	101	12	4,6	3,0	6,3	6,3	7,7	51	67
		6	20,6	52,9	11,8	38,8	1840	730	47	10	4,0	2,6	5,4	5,4	6,6	44	60
		4	15,7	56,6	9,0	40,9	1260	500	18	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	35	51
		2	12,8	59,2	7,3	42,4	960	380	10	5	2,7	--	3,6	3,6	4,3	19	35

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

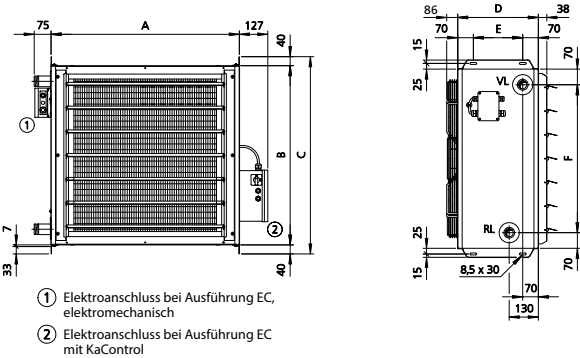
TOP EC

Wärmetauscher Kupfer / Aluminium

Baugröße 46

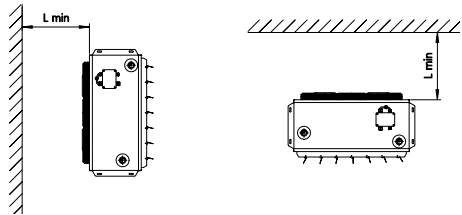
EC-Ventilator mit hoher Drehzahl (Motorkennz. 33)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Wandmontage

Deckenmontage

Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 46	740	700	780	320	180	560	230

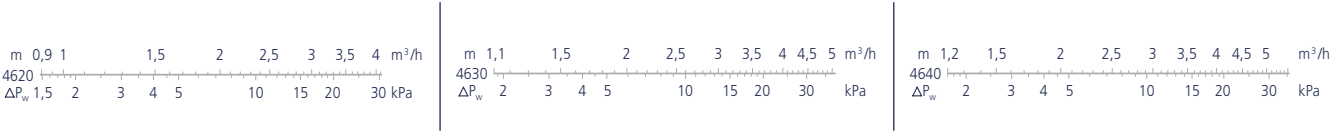
Spezifikationen

Gewichte			Anschluss 1 ¼ "
Typ	Gewicht	Wasserinhalt	
	[kg]	[l]	
462033	46	3,4	
463033	48	4,5	
464033	51	5,6	

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

▶ [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 46**33 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX. vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
462033	10	10	40,1	27,8	25,9	21,5	6450	1000	434	30	7,7	4,4	10,6	10,6	13,6	62	78
		8	35,6	29,9	23,0	22,9	5110	780	226	24	6,7	3,8	9,1	9,1	11,6	56	72
		6	29,5	33,1	19,1	24,9	3650	560	93	17	5,5	3,2	7,3	7,3	9,3	47	63
		4	24,2	41,5	15,6	30,4	2190	320	29	10	4,0	2,4	5,3	5,3	6,6	33	49
		2	10,3	50,4	6,7	36,1	730	120	9	3	--	--	2,7	2,7	3,3	20	36
	15	10	36,5	31,4	22,4	25,1	6450	1000	434	30	7,7	4,4	10,6	10,6	13,6	62	78
		8	32,4	33,4	19,9	26,3	5110	780	226	24	6,7	3,8	9,1	9,1	11,6	56	72
		6	26,9	36,4	16,5	28,1	3650	560	93	17	5,5	3,2	7,3	7,3	9,3	47	63
		4	22,0	44,2	13,5	32,9	2190	320	29	10	4,0	2,4	5,3	5,3	6,6	33	49
		2	9,4	52,4	5,8	37,9	730	120	9	3	--	--	2,7	2,7	3,3	20	36
	20	10	33,0	35,0	18,9	28,6	6450	1000	434	30	7,7	4,4	10,6	10,6	13,6	62	78
		8	29,3	36,9	16,7	29,6	5110	780	226	24	6,7	3,8	9,1	9,1	11,6	56	72
		6	24,3	39,6	13,9	31,2	3650	560	93	17	5,5	3,2	7,3	7,3	9,3	47	63
		4	19,9	46,7	11,4	35,3	2190	320	29	10	4,0	2,4	5,3	5,3	6,6	33	49
		2	8,5	54,2	4,9	39,6	730	120	9	3	--	--	2,7	2,7	3,3	20	36
463033	10	10	53,4	36,6	34,6	27,2	5730	1000	434	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	62	78
		8	46,3	39,4	29,9	29,0	4490	780	226	21	6,2	3,6	8,4	8,4	10,6	56	72
		6	37,6	43,5	24,4	31,7	3210	560	93	15	5,1	3,0	6,8	6,8	8,5	47	63
		4	26,1	49,9	16,9	35,8	1870	320	29	8	3,7	--	4,8	4,8	5,9	33	49
		2	12,4	60,6	8,0	42,7	700	120	9	3	--	--	2,6	2,6	3,2	20	36
	15	10	48,7	39,6	29,9	30,1	5730	1000	434	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	62	78
		8	42,2	42,2	25,9	31,7	4490	780	226	21	6,2	3,6	8,4	8,4	10,6	56	72
		6	34,3	46,0	21,0	34,0	3210	560	93	15	5,1	3,0	6,8	6,8	8,5	47	63
		4	23,8	51,9	14,6	37,6	1870	320	29	8	3,7	--	4,8	4,8	5,9	33	49
		2	11,3	61,8	6,9	43,7	700	120	9	3	--	--	2,6	2,6	3,2	20	36
	20	10	44,0	42,6	25,1	32,9	5730	1000	434	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	62	78
		8	38,1	45,0	21,8	34,3	4490	780	226	21	6,2	3,6	8,4	8,4	10,6	56	72
		6	31,0	48,4	17,7	36,2	3210	560	93	15	5,1	3,0	6,8	6,8	8,5	47	63
		4	21,5	53,8	12,3	39,3	1870	320	29	8	3,7	--	4,8	4,8	5,9	33	49
		2	10,2	62,9	5,8	44,5	700	120	9	3	--	--	2,6	2,6	3,2	20	36
Niedertemperatur geeignet 464033	10	10	59,4	44,6	38,4	32,4	4900	1000	434	23	6,5	3,8	8,9	8,9	11,3	62	78
		8	50,6	47,7	32,8	34,4	3840	780	226	18	5,7	3,3	7,6	7,6	9,6	56	72
		6	40,2	51,8	26,0	37,0	2750	560	93	12	4,6	2,8	6,2	6,2	7,7	47	63
		4	27,0	58,1	17,4	41,1	1600	320	29	7	3,3	--	4,4	4,4	5,3	33	49
		2	11,9	66,7	7,7	46,7	600	120	9	2	--	--	2,4	2,4	2,9	20	36
	15	10	54,1	47,0	33,2	34,6	4900	1000	434	23	6,5	3,8	8,9	8,9	11,3	62	78
		8	46,2	49,8	28,3	36,4	3840	780	226	18	5,7	3,3	7,6	7,6	9,6	56	72
		6	36,6	53,6	22,5	38,7	2750	560	93	12	4,6	2,8	6,2	6,2	7,7	47	63
		4	24,6	59,5	15,1	42,3	1600	320	29	7	3,3	--	4,4	4,4	5,3	33	49
		2	10,9	67,4	6,6	47,1	600	120	9	2	--	--	2,4	2,4	2,9	20	36
	20	10	48,9	49,4	27,9	36,8	4900	1000	434	23	6,5	3,8	8,9	8,9	11,3	62	78
		8	41,7	51,9	23,8	38,3	3840	780	226	18	5,7	3,3	7,6	7,6	9,6	56	72
		6	33,1	55,4	18,9	40,2	2750	560	93	12	4,6	2,8	6,2	6,2	7,7	47	63
		4	22,2	60,8	12,7	43,3	1600	320	29	7	3,3	--	4,4	4,4	5,3	33	49
		2	9,8	68,0	5,6	47,4	600	120	9	2	--	--	2,4	2,4	2,9	20	36

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

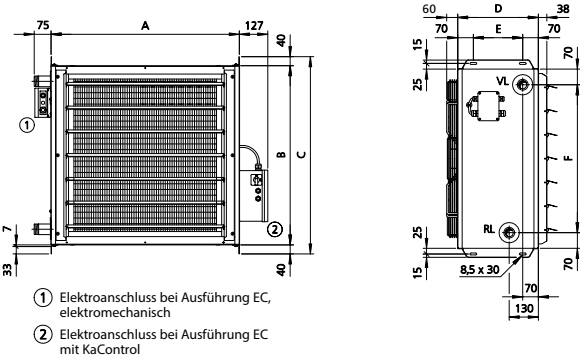
TOP EC

Wärmetauscher Kupfer / Aluminium

Baugröße 47

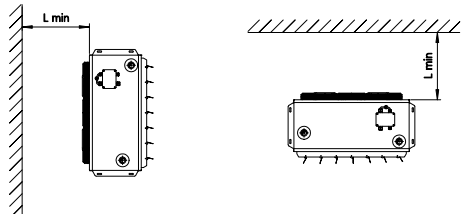
EC-Ventilator mit hoher Drehzahl (Motorkennz. 33)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Wandmontage

Deckenmontage

Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 47	840	800	880	360	220	660	300

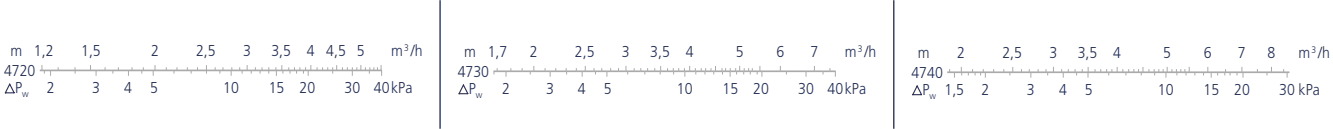
Spezifikationen

Gewichte			Anschluss 1½"
Typ	Gewicht [kg]	Wasserinhalt [l]	
472033	55	4,8	
473033	59	6,2	
474033	63	7,6	

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 47**33 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX. vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
472033	10	10	56,6	29,3	36,6	22,5	8390	900	390	34	7,8	4,2	11,1	11,1	16,9	61	77
		8	54,3	30,0	35,1	23,0	7740	830	320	31	7,5	4,0	10,5	10,5	16,0	59	75
		6	47,4	32,5	30,6	24,6	6010	650	156	24	6,4	3,5	9,0	9,0	13,5	53	69
		4	36,8	37,0	23,8	27,5	3890	420	57	15	5,0	2,8	6,8	6,8	10,1	41	57
		2	23,0	45,1	14,8	32,7	1870	200	18	6	3,3	--	4,4	4,4	6,3	22	38
	15	10	51,6	32,8	31,6	25,9	8390	900	390	34	7,8	4,2	11,1	11,1	16,9	61	77
		8	49,5	33,5	30,3	26,4	7740	830	320	31	7,5	4,0	10,5	10,5	16,0	59	75
		6	43,2	35,8	26,5	27,8	6010	650	156	24	6,4	3,5	9,0	9,0	13,5	53	69
		4	33,5	40,0	20,6	30,3	3890	420	57	15	5,0	2,8	6,8	6,8	10,1	41	57
		2	20,9	47,4	12,8	34,9	1870	200	18	6	3,3	--	4,4	4,4	6,3	22	38
	20	10	46,6	36,3	26,6	29,3	8390	900	390	34	7,8	4,2	11,1	11,1	16,9	61	77
		8	44,7	37,0	25,5	29,7	7740	830	320	31	7,5	4,0	10,5	10,5	16,0	59	75
		6	39,0	39,1	22,3	30,9	6010	650	156	24	6,4	3,5	9,0	9,0	13,5	53	69
		4	30,3	42,9	17,3	33,1	3890	420	57	15	5,0	2,8	6,8	6,8	10,1	41	57
		2	18,9	49,7	10,8	37,0	1870	200	18	6	3,3	--	4,4	4,4	6,3	22	38
473033	10	10	73,1	37,8	47,3	28,0	7520	900	390	31	7,3	3,9	10,3	10,3	15,6	61	77
		8	69,7	38,7	45,1	28,6	6940	830	320	28	7,0	3,7	9,8	9,8	14,7	59	75
		6	59,7	41,7	38,7	30,5	5380	650	156	21	6,0	3,3	8,4	8,4	12,6	53	69
		4	45,2	47,0	29,2	33,9	3490	420	57	13	4,7	2,6	6,4	6,4	9,4	41	57
		2	26,7	55,4	17,3	39,4	1680	200	18	5	3,1	--	4,2	4,2	5,9	22	38
	15	10	66,7	40,7	40,8	30,7	7520	900	390	31	7,3	3,9	10,3	10,3	15,6	61	77
		8	63,6	41,5	38,9	31,3	6940	830	320	28	7,0	3,7	9,8	9,8	14,7	59	75
		6	54,5	44,3	33,4	33,0	5380	650	156	21	6,0	3,3	8,4	8,4	12,6	53	69
		4	41,2	49,2	25,2	36,0	3490	420	57	13	4,7	2,6	6,4	6,4	9,4	41	57
		2	24,4	57,0	14,9	40,8	1680	200	18	5	3,1	--	4,2	4,2	5,9	22	38
	20	10	60,2	43,5	34,4	33,5	7520	900	390	31	7,3	3,9	10,3	10,3	15,6	61	77
		8	57,4	44,3	32,8	33,9	6940	830	320	28	7,0	3,7	9,8	9,8	14,7	59	75
		6	49,2	46,9	28,1	35,4	5380	650	156	21	6,0	3,3	8,4	8,4	12,6	53	69
		4	37,2	51,4	21,3	37,9	3490	420	57	13	4,7	2,6	6,4	6,4	9,4	41	57
		2	22,0	58,5	12,6	42,0	1680	200	18	5	3,1	--	4,2	4,2	5,9	22	38
Niedertemperatur geeignet 474033	10	10	84,4	45,8	54,6	33,2	6730	900	390	27	6,9	3,7	9,7	9,7	14,5	61	77
		8	80,0	46,8	51,8	33,8	6210	830	320	25	6,6	3,6	9,2	9,2	13,8	59	75
		6	67,5	50,0	43,7	35,9	4820	650	156	19	5,7	3,1	7,9	7,9	11,7	53	69
		4	49,4	55,3	32,0	39,3	3120	420	57	11	4,4	2,5	6,0	6,0	8,7	41	57
		2	27,8	63,0	18,0	44,3	1500	200	18	4	2,9	--	3,9	3,9	5,5	22	38
	15	10	76,9	48,1	47,2	35,3	6730	900	390	27	6,9	3,7	9,7	9,7	14,5	61	77
		8	73,0	49,1	44,7	35,9	6210	830	320	25	6,6	3,6	9,2	9,2	13,8	59	75
		6	61,6	52,0	37,7	37,7	4820	650	156	19	5,7	3,1	7,9	7,9	11,7	53	69
		4	45,1	56,9	27,6	40,7	3120	420	57	11	4,4	2,5	6,0	6,0	8,7	41	57
		2	25,4	64,0	15,5	45,0	1500	200	18	4	2,9	--	3,9	3,9	5,5	22	38
	20	10	69,5	50,4	39,7	37,4	6730	900	390	27	6,9	3,7	9,7	9,7	14,5	61	77
		8	65,9	51,2	37,7	37,8	6210	830	320	25	6,6	3,6	9,2	9,2	13,8	59	75
		6	55,6	53,9	31,8	39,4	4820	650	156	19	5,7	3,1	7,9	7,9	11,7	53	69
		4	40,7	58,4	23,3	41,9	3120	420	57	11	4,4	2,5	6,0	6,0	8,7	41	57
		2	22,9	64,9	13,1	45,7	1500	200	18	4	2,9	--	3,9	3,9	5,5	22	38

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

Leistungen Serie 44**33 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX. vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
442133	10	10	16,0	26,2	10,4	20,5	2820	1520	162	22	6,2	3,9	8,5	8,5	9,9	56	72
		8	14,1	27,2	9,1	21,1	2340	1260	95	18	5,5	3,5	7,5	7,5	8,7	52	68
		6	11,9	28,6	7,7	22,0	1830	980	48	14	4,7	3,0	6,4	6,4	7,4	45	61
		4	9,1	31,0	5,9	23,6	1240	670	18	10	3,7	2,4	4,9	4,9	5,6	35	51
		2	6,0	35,8	3,8	26,7	660	360	6	5	2,5	--	3,3	3,3	3,7	19	35
	15	10	14,6	30,0	9,0	24,2	2820	1520	162	22	6,2	3,9	8,5	8,5	9,9	56	72
		8	12,8	30,9	7,9	24,8	2340	1260	95	18	5,5	3,5	7,5	7,5	8,7	52	68
		6	10,9	32,2	6,6	25,5	1830	980	48	14	4,7	3,0	6,4	6,4	7,4	45	61
		4	8,3	34,4	5,1	26,9	1240	670	18	10	3,7	2,4	4,9	4,9	5,6	35	51
		2	5,4	38,8	3,3	29,6	660	360	6	5	2,5	--	3,3	3,3	3,7	19	35
	20	10	13,2	33,8	7,5	27,9	2820	1520	162	22	6,2	3,9	8,5	8,5	9,9	56	72
		8	11,6	34,6	6,6	28,3	2340	1260	95	18	5,5	3,5	7,5	7,5	8,7	52	68
		6	9,8	35,8	5,6	29,0	1830	980	48	14	4,7	3,0	6,4	6,4	7,4	45	61
		4	7,5	37,8	4,3	30,2	1240	670	18	10	3,7	2,4	4,9	4,9	5,6	35	51
		2	4,9	41,8	2,8	32,5	660	360	6	5	2,5	--	3,3	3,3	3,7	19	35
443133	10	10	21,4	31,7	13,8	24,0	2820	1520	162	22	6,2	3,9	8,5	8,5	9,9	56	72
		8	18,8	33,0	12,2	24,9	2340	1260	95	18	5,5	3,5	7,5	7,5	8,7	52	68
		6	15,9	34,8	10,3	26,1	1830	980	48	14	4,7	3,0	6,4	6,4	7,4	45	61
		4	12,1	38,0	7,9	28,1	1240	670	18	10	3,7	2,4	4,9	4,9	5,6	35	51
		2	7,9	44,2	5,1	32,1	660	360	6	5	2,5	--	3,3	3,3	3,7	19	35
	15	10	19,5	35,0	11,9	27,3	2820	1520	162	22	6,2	3,9	8,5	8,5	9,9	56	72
		8	17,2	36,3	10,5	28,0	2340	1260	95	18	5,5	3,5	7,5	7,5	8,7	52	68
		6	14,5	38,0	8,9	29,1	1830	980	48	14	4,7	3,0	6,4	6,4	7,4	45	61
		4	11,1	40,9	6,8	30,9	1240	670	18	10	3,7	2,4	4,9	4,9	5,6	35	51
		2	7,2	46,6	4,4	34,4	660	360	6	5	2,5	--	3,3	3,3	3,7	19	35
	20	10	17,6	38,4	10,1	30,5	2820	1520	162	22	6,2	3,9	8,5	8,5	9,9	56	72
		8	15,5	39,5	8,9	31,1	2340	1260	95	18	5,5	3,5	7,5	7,5	8,7	52	68
		6	13,1	41,1	7,5	32,0	1830	980	48	14	4,7	3,0	6,4	6,4	7,4	45	61
		4	10,0	43,7	5,7	33,6	1240	670	18	10	3,7	2,4	4,9	4,9	5,6	35	51
		2	6,5	49,0	3,7	36,6	660	360	6	5	2,5	--	3,3	3,3	3,7	19	35
Niedertemperatur geeignet 444133	10	10	23,2	39,1	15,0	28,8	2280	1520	162	18	5,4	3,5	7,5	7,5	8,7	56	72
		8	20,5	40,9	13,3	30,0	1900	1260	95	15	4,8	3,1	6,6	6,6	7,7	52	68
		6	17,2	43,3	11,2	31,5	1480	980	48	11	4,1	2,7	5,6	5,6	6,4	45	61
		4	13,2	47,4	8,6	34,2	1010	670	18	8	3,2	--	4,3	4,3	4,9	35	51
		2	8,5	55,8	5,5	39,6	530	360	6	4	--	--	2,8	2,8	3,2	19	35
	15	10	21,1	41,9	13,0	31,5	2280	1520	162	18	5,4	3,5	7,5	7,5	8,7	56	72
		8	18,7	43,5	11,5	32,5	1900	1260	95	15	4,8	3,1	6,6	6,6	7,7	52	68
		6	15,7	45,8	9,6	33,9	1480	980	48	11	4,1	2,7	5,6	5,6	6,4	45	61
		4	12,1	49,6	7,4	36,2	1010	670	18	8	3,2	--	4,3	4,3	4,9	35	51
		2	7,8	57,4	4,7	41,0	530	360	6	4	--	--	2,8	2,8	3,2	19	35
	20	10	19,1	44,6	10,9	34,1	2280	1520	162	18	5,4	3,5	7,5	7,5	8,7	56	72
		8	16,9	46,2	9,7	34,9	1900	1260	95	15	4,8	3,1	6,6	6,6	7,7	52	68
		6	14,2	48,2	8,1	36,1	1480	980	48	11	4,1	2,7	5,6	5,6	6,4	45	61
		4	10,9	51,7	6,2	38,1	1010	670	18	8	3,2	--	4,3	4,3	4,9	35	51
		2	7,0	58,8	4,0	42,2	530	360	6	4	--	--	2,8	2,8	3,2	19	35

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

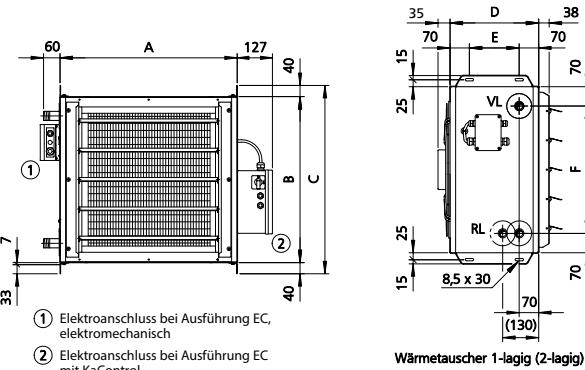
TOP EC

Wärmetauscher Stahl, verzinkt

Baugröße 44

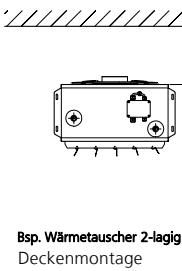
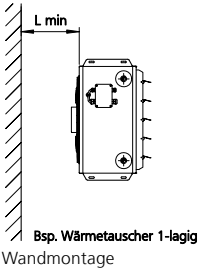
EC-Ventilator mit niedriger Drehzahl (Motorkennz. 34)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 44	540	500	580	320	180	360	160

Spezifikationen

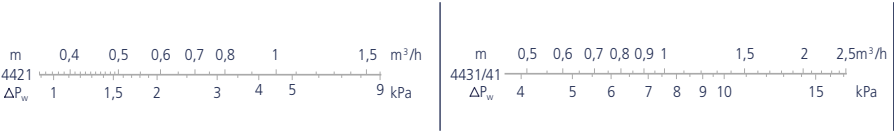
Gewichte			Wärmetauscher
Typ	Gewicht [kg]	Wasserinhalt [l]	
442134	44	3,1	1-lagig
443134	48	6,1	2-lagig
444134	57	6,1	2-lagig

Anschluss
1 "

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► kampmann.de/top/calculation

Wasserwiderstände



m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
 ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 44**34 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX. vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
442134	10	10	12,8	28,0	8,2	21,7	2020	1090	72	16	5,0	3,2	6,8	6,8	7,9	49	65
		8	11,8	28,7	7,6	22,1	1800	970	52	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,3	46	62
		6	10,0	30,3	6,4	23,1	1400	750	26	11	4,0	2,6	5,4	5,4	6,2	39	55
		4	7,5	32,9	4,9	24,8	940	510	9	7	3,1	--	4,1	4,1	4,7	29	45
		2	5,0	37,4	3,2	27,7	520	280	4	4	--	--	2,8	2,8	3,1	13	29
	15	10	11,6	31,7	7,1	25,2	2020	1090	72	16	5,0	3,2	6,8	6,8	7,9	49	65
		8	10,7	32,3	6,6	25,6	1800	970	52	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,3	46	62
		6	9,1	33,8	5,6	26,5	1400	750	26	11	4,0	2,6	5,4	5,4	6,2	39	55
		4	6,9	36,2	4,2	28,0	940	510	9	7	3,1	--	4,1	4,1	4,7	29	45
		2	4,5	40,3	2,8	30,5	520	280	4	4	--	--	2,8	2,8	3,1	13	29
	20	10	10,5	35,3	6,0	28,7	2020	1090	72	16	5,0	3,2	6,8	6,8	7,9	49	65
		8	9,7	35,8	5,5	29,1	1800	970	52	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,3	46	62
		6	8,2	37,2	4,7	29,8	1400	750	26	11	4,0	2,6	5,4	5,4	6,2	39	55
		4	6,2	39,4	3,5	31,1	940	510	9	7	3,1	--	4,1	4,1	4,7	29	45
		2	4,1	43,2	2,3	33,3	520	280	4	4	--	--	2,8	2,8	3,1	13	29
443134	10	10	17,0	34,0	11,0	25,6	2020	1090	72	16	5,0	3,2	6,8	6,8	7,9	49	65
		8	15,7	34,9	10,1	26,1	1800	970	52	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,3	46	62
		6	13,2	37,0	8,6	27,5	1400	750	26	11	4,0	2,6	5,4	5,4	6,2	39	55
		4	10,1	40,6	6,5	29,8	940	510	9	7	3,1	--	4,1	4,1	4,7	29	45
		2	6,7	46,7	4,3	33,7	520	280	4	4	--	--	2,8	2,8	3,1	13	29
	15	10	15,5	37,2	9,5	28,6	2020	1090	72	16	5,0	3,2	6,8	6,8	7,9	49	65
		8	14,3	38,0	8,8	29,1	1800	970	52	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,3	46	62
		6	12,1	40,0	7,4	30,3	1400	750	26	11	4,0	2,6	5,4	5,4	6,2	39	55
		4	9,2	43,3	5,6	32,4	940	510	9	7	3,1	--	4,1	4,1	4,7	29	45
		2	6,1	48,9	3,7	35,8	520	280	4	4	--	--	2,8	2,8	3,1	13	29
	20	10	14,0	40,4	8,0	31,6	2020	1090	72	16	5,0	3,2	6,8	6,8	7,9	49	65
		8	12,9	41,1	7,4	32,0	1800	970	52	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,3	46	62
		6	10,9	42,9	6,2	33,1	1400	750	26	11	4,0	2,6	5,4	5,4	6,2	39	55
		4	8,3	46,0	4,7	34,8	940	510	9	7	3,1	--	4,1	4,1	4,7	29	45
		2	5,5	51,1	3,1	37,8	520	280	4	4	--	--	2,8	2,8	3,1	13	29
Niedertemperatur geeignet 444134	10	10	18,2	42,3	11,8	30,9	1610	1090	72	12	4,3	2,8	5,9	5,9	6,8	49	65
		8	16,9	43,7	10,9	31,8	1430	970	52	11	4,0	2,7	5,5	5,5	6,3	46	62
		6	14,1	46,3	9,1	33,5	1110	750	26	9	3,4	2,3	4,6	4,6	5,3	39	55
		4	10,8	51,2	7,0	36,6	750	510	9	6	2,7	--	3,6	3,6	4,0	29	45
		2	7,2	59,9	4,6	42,3	410	280	4	3	--	--	2,4	2,4	2,6	13	29
	15	10	16,6	44,9	10,2	33,3	1610	1090	72	12	4,3	2,8	5,9	5,9	6,8	49	65
		8	15,4	46,2	9,4	34,1	1430	970	52	11	4,0	2,7	5,5	5,5	6,3	46	62
		6	12,8	48,5	7,9	35,6	1110	750	26	9	3,4	2,3	4,6	4,6	5,3	39	55
		4	9,9	53,1	6,0	38,3	750	510	9	6	2,7	--	3,6	3,6	4,0	29	45
		2	6,5	61,2	4,0	43,3	410	280	4	3	--	--	2,4	2,4	2,6	13	29
	20	10	15,0	47,4	8,6	35,7	1610	1090	72	12	4,3	2,8	5,9	5,9	6,8	49	65
		8	13,9	48,6	7,9	36,3	1430	970	52	11	4,0	2,7	5,5	5,5	6,3	46	62
		6	11,6	50,7	6,6	37,6	1110	750	26	9	3,4	2,3	4,6	4,6	5,3	39	55
		4	8,9	54,9	5,1	39,9	750	510	9	6	2,7	--	3,6	3,6	4,0	29	45
		2	5,9	62,3	3,4	44,2	410	280	4	3	--	--	2,4	2,4	2,6	13	29

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

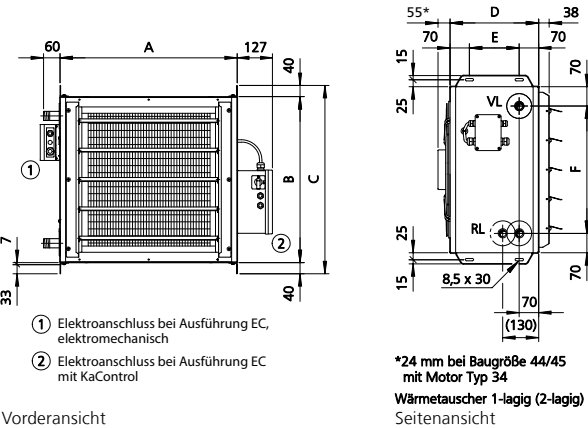
TOP EC

Wärmetauscher Stahl, verzinkt

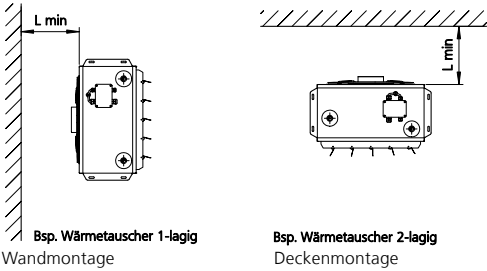
Baugröße 45

EC-Ventilator mit hoher Drehzahl (Motorkennz. 33)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 45	640	600	680	320	180	460	180

Spezifikationen

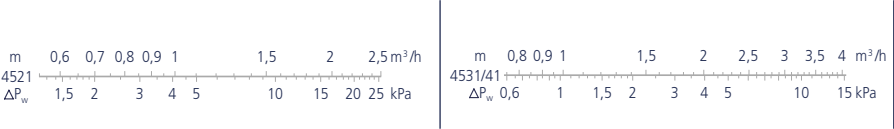
Gewichte			Wärmetauscher
Typ	Gewicht [kg]	Wasserinhalt [l]	
452133	60	5,1	1-lagig
453133	69	8,2	2-lagig
454133	82	8,2	2-lagig

Anschluss
1"

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 45**33 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX. vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
452133	10	10	24,8	26,1	16,0	20,4	4390	1600	325	24	6,8	4,2	9,5	9,5	11,8	64	80
		8	21,3	27,3	13,7	21,2	3500	1280	171	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,1	58	74
		6	16,8	29,3	10,8	22,5	2480	910	75	13	4,8	3,1	6,5	6,5	8,0	49	65
		4	11,9	32,5	7,7	24,6	1510	550	27	8	3,5	2,3	4,7	4,7	5,7	36	52
		2	7,3	38,1	4,7	28,2	740	270	2	3	2,3	--	3,0	3,0	3,6	17	33
	15	10	22,6	29,9	13,8	24,1	4390	1600	325	24	6,8	4,2	9,5	9,5	11,8	64	80
		8	19,4	31,0	11,9	24,8	3500	1280	171	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,1	58	74
		6	15,3	32,9	9,4	25,9	2480	910	75	13	4,8	3,1	6,5	6,5	8,0	49	65
		4	10,9	35,8	6,6	27,8	1510	550	27	8	3,5	2,3	4,7	4,7	5,7	36	52
		2	6,6	41,0	4,1	30,9	740	270	2	3	2,3	--	3,0	3,0	3,6	17	33
	20	10	20,4	33,7	11,7	27,8	4390	1600	325	24	6,8	4,2	9,5	9,5	11,8	64	80
		8	17,5	34,7	10,0	28,4	3500	1280	171	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,1	58	74
		6	13,8	36,4	7,9	29,4	2480	910	75	13	4,8	3,1	6,5	6,5	8,0	49	65
		4	9,8	39,1	5,6	30,9	1510	550	27	8	3,5	2,3	4,7	4,7	5,7	36	52
		2	6,0	43,8	3,4	33,6	740	270	2	3	2,3	--	3,0	3,0	3,6	17	33
453133	10	10	31,6	30,5	20,4	23,3	4390	1600	325	24	6,8	4,2	9,5	9,5	11,8	64	80
		8	27,1	32,1	17,5	24,3	3500	1280	171	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,1	58	74
		6	21,4	34,6	13,8	25,9	2480	910	75	13	4,8	3,1	6,5	6,5	8,0	49	65
		4	15,2	38,7	9,8	28,6	1510	550	27	8	3,5	2,3	4,7	4,7	5,7	36	52
		2	9,2	45,6	6,0	33,1	740	270	2	3	2,3	--	3,0	3,0	3,6	17	33
	15	10	28,8	34,0	17,6	26,6	4390	1600	325	24	6,8	4,2	9,5	9,5	11,8	64	80
		8	24,7	35,4	15,1	27,5	3500	1280	171	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,1	58	74
		6	19,5	37,8	11,9	29,0	2480	910	75	13	4,8	3,1	6,5	6,5	8,0	49	65
		4	13,8	41,6	8,5	31,3	1510	550	27	8	3,5	2,3	4,7	4,7	5,7	36	52
		2	8,4	48,0	5,2	35,2	740	270	2	3	2,3	--	3,0	3,0	3,6	17	33
	20	10	26,0	37,4	14,9	30,0	4390	1600	325	24	6,8	4,2	9,5	9,5	11,8	64	80
		8	22,3	38,7	12,7	30,7	3500	1280	171	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,1	58	74
		6	17,6	40,9	10,1	31,9	2480	910	75	13	4,8	3,1	6,5	6,5	8,0	49	65
		4	12,5	44,3	7,1	33,9	1510	550	27	8	3,5	2,3	4,7	4,7	5,7	36	52
		2	7,6	50,2	4,3	37,3	740	270	2	3	2,3	--	3,0	3,0	3,6	17	33
Niedertemperatur geeignet 454133	10	10	38,3	39,5	24,7	29,1	3710	1600	325	20	6,1	3,9	8,6	8,6	10,6	64	80
		8	32,7	41,5	21,1	30,4	2960	1280	171	16	5,3	3,4	7,4	7,4	9,1	58	74
		6	25,7	45,0	16,7	32,7	2100	910	75	11	4,3	2,8	5,8	5,8	7,1	49	65
		4	18,3	50,9	11,9	36,5	1280	550	27	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	36	52
		2	11,2	61,5	7,2	43,3	620	270	2	3	--	--	2,7	2,7	3,2	17	33
	15	10	34,9	42,2	21,4	31,7	3710	1600	325	20	6,1	3,9	8,6	8,6	10,6	64	80
		8	29,8	44,2	18,3	32,9	2960	1280	171	16	5,3	3,4	7,4	7,4	9,1	58	74
		6	23,5	47,4	14,4	34,9	2100	910	75	11	4,3	2,8	5,8	5,8	7,1	49	65
		4	16,7	52,9	10,2	38,2	1280	550	27	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	36	52
		2	10,2	62,6	6,2	44,2	620	270	2	3	--	--	2,7	2,7	3,2	17	33
	20	10	31,5	45,0	18,0	34,3	3710	1600	325	20	6,1	3,9	8,6	8,6	10,6	64	80
		8	26,9	46,7	15,4	35,3	2960	1280	171	16	5,3	3,4	7,4	7,4	9,1	58	74
		6	21,2	49,7	12,1	37,0	2100	910	75	11	4,3	2,8	5,8	5,8	7,1	49	65
		4	15,1	54,7	8,6	39,8	1280	550	27	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	36	52
		2	9,2	63,6	5,3	44,9	620	270	2	3	--	--	2,7	2,7	3,2	17	33

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

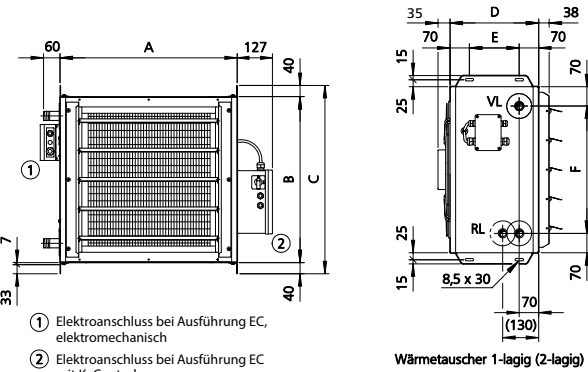
TOP EC

Wärmetauscher Stahl, verzinkt

Baugröße 45

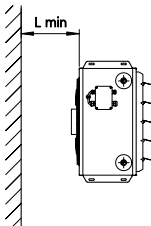
EC-Ventilator mit niedriger Drehzahl (Motorkennz. 34)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)

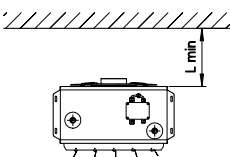


Vorderansicht

Seitenansicht



Bsp. Wärmetauscher 1-lagig
Wandmontage



Bsp. Wärmetauscher 2-lagig
Deckenmontage

Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 45	640	600	680	320	180	460	180

Spezifikationen

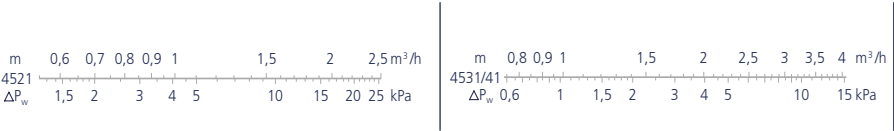
Gewichte			Wärmetauscher
Typ	Gewicht [kg]	Wasserinhalt [l]	
452134	58	5,1	1-lagig
453134	67	8,2	2-lagig
454134	80	8,2	2-lagig

Anschluss
1"

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 45**34 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX. vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
452134	10	10	21,1	27,3	13,7	21,2	3480	1130	165	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,0	56	72
		8	18,6	28,4	12,0	21,9	2890	940	101	15	5,2	3,4	7,2	7,2	8,8	51	67
		6	15,7	29,8	10,1	22,8	2260	730	47	12	4,5	3,0	6,2	6,2	7,6	44	60
		4	12,1	32,4	7,9	24,5	1550	500	18	8	3,6	2,4	4,9	4,9	5,9	35	51
		2	10,0	34,3	6,4	25,7	1170	380	10	6	3,0	--	4,1	4,1	4,9	19	35
	15	10	19,3	31,0	11,8	24,8	3480	1130	165	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,0	56	72
		8	16,9	32,0	10,4	25,4	2890	940	101	15	5,2	3,4	7,2	7,2	8,8	51	67
		6	14,3	33,3	8,8	26,2	2260	730	47	12	4,5	3,0	6,2	6,2	7,6	44	60
		4	11,1	35,7	6,8	27,7	1550	500	18	8	3,6	2,4	4,9	4,9	5,9	35	51
		2	9,1	37,5	5,6	28,8	1170	380	10	6	3,0	--	4,1	4,1	4,9	19	35
	20	10	17,4	34,7	9,9	28,4	3480	1130	165	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,0	56	72
		8	15,3	35,6	8,7	28,9	2890	940	101	15	5,2	3,4	7,2	7,2	8,8	51	67
		6	12,9	36,8	7,4	29,6	2260	730	47	12	4,5	3,0	6,2	6,2	7,6	44	60
		4	10,0	39,0	5,7	30,8	1550	500	18	8	3,6	2,4	4,9	4,9	5,9	35	51
		2	8,2	40,6	4,7	31,8	1170	380	10	6	3,0	--	4,1	4,1	4,9	19	35
453134	10	10	27,0	32,1	17,4	24,3	3480	1130	165	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,0	56	72
		8	23,7	33,4	15,3	25,1	2890	940	101	15	5,2	3,4	7,2	7,2	8,8	51	67
		6	20,0	35,3	13,0	26,4	2260	730	47	12	4,5	3,0	6,2	6,2	7,6	44	60
		4	15,4	38,4	10,0	28,4	1550	500	18	8	3,6	2,4	4,9	4,9	5,9	35	51
		2	12,8	41,1	8,2	30,1	1170	380	10	6	3,0	--	4,1	4,1	4,9	19	35
	15	10	24,6	35,5	15,1	27,5	3480	1130	165	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,0	56	72
		8	21,6	36,7	13,2	28,3	2890	940	101	15	5,2	3,4	7,2	7,2	8,8	51	67
		6	18,3	38,4	11,2	29,4	2260	730	47	12	4,5	3,0	6,2	6,2	7,6	44	60
		4	14,1	41,3	8,6	31,1	1550	500	18	8	3,6	2,4	4,9	4,9	5,9	35	51
		2	11,6	43,8	7,1	32,7	1170	380	10	6	3,0	--	4,1	4,1	4,9	19	35
	20	10	22,2	38,8	12,7	30,7	3480	1130	165	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,0	56	72
		8	19,5	39,8	11,1	31,3	2890	940	101	15	5,2	3,4	7,2	7,2	8,8	51	67
		6	16,5	41,5	9,4	32,3	2260	730	47	12	4,5	3,0	6,2	6,2	7,6	44	60
		4	12,7	44,1	7,3	33,8	1550	500	18	8	3,6	2,4	4,9	4,9	5,9	35	51
		2	10,5	46,4	6,0	35,1	1170	380	10	6	3,0	--	4,1	4,1	4,9	19	35
Niedertemperatur geeignet 454134	10	10	31,8	42,0	20,6	30,7	2840	1130	165	15	5,2	3,3	7,1	7,1	8,7	56	72
		8	27,9	44,0	18,1	32,0	2350	940	101	12	4,6	3,0	6,3	6,3	7,7	51	67
		6	23,6	46,6	15,2	33,7	1840	730	47	10	4,0	2,6	5,4	5,4	6,6	44	60
		4	18,1	51,0	11,7	36,5	1260	500	18	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	35	51
		2	15,1	54,8	9,7	39,0	960	380	10	5	2,7	--	3,6	3,6	4,3	19	35
	15	10	29,0	44,6	17,8	33,1	2840	1130	165	15	5,2	3,3	7,1	7,1	8,7	56	72
		8	25,5	46,4	15,6	34,2	2350	940	101	12	4,6	3,0	6,3	6,3	7,7	51	67
		6	21,5	48,8	13,2	35,7	1840	730	47	10	4,0	2,6	5,4	5,4	6,6	44	60
		4	16,5	52,9	10,1	38,3	1260	500	18	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	35	51
		2	13,7	56,5	8,4	40,4	960	380	10	5	2,7	--	3,6	3,6	4,3	19	35
	20	10	26,2	47,1	15,0	35,5	2840	1130	165	15	5,2	3,3	7,1	7,1	8,7	56	72
		8	23,0	48,8	13,1	36,4	2350	940	101	12	4,6	3,0	6,3	6,3	7,7	51	67
		6	19,4	51,0	11,1	37,7	1840	730	47	10	4,0	2,6	5,4	5,4	6,6	44	60
		4	14,9	54,8	8,5	39,9	1260	500	18	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	35	51
		2	12,4	58,0	7,1	41,7	960	380	10	5	2,7	--	3,6	3,6	4,3	19	35

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

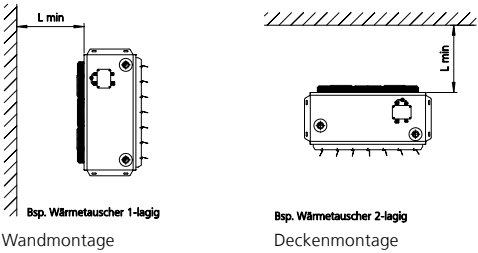
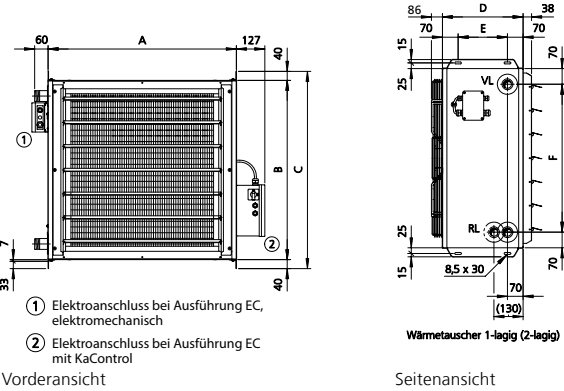
TOP EC

Wärmetauscher Stahl, verzinkt

Baugröße 46

EC-Ventilator mit hoher Drehzahl (Motorkennz. 33)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 46	740	700	780	320	180	560	230

Spezifikationen

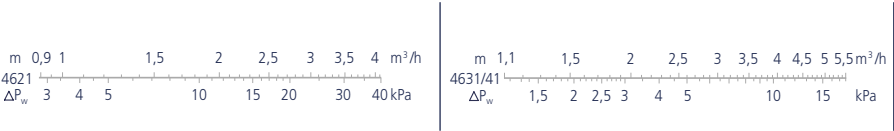
Gewichte			Wärmetauscher
Typ	Gewicht	Wasserinhalt	
	[kg]	[l]	
462133	81	5,7	1-lagig
463133	93	11,5	2-lagig
464133	111	11,5	2-lagig

Anschluss
1 ¼"

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 46**33 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX, vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
462133	10	10	39,8	27,6	25,8	21,4	6450	1000	434	30	7,7	4,4	10,6	10,6	13,6	62	78
		8	33,9	28,9	21,9	22,3	5110	780	226	24	6,7	3,8	9,1	9,1	11,6	56	72
		6	26,8	31,0	17,4	23,6	3650	560	93	17	5,5	3,2	7,3	7,3	9,3	47	63
		4	18,8	34,6	12,2	25,9	2190	320	29	10	4,0	2,4	5,3	5,3	6,6	33	49
		2	8,9	44,7	5,7	32,4	730	120	9	3	--	--	2,7	2,7	3,3	20	36
	15	10	36,3	31,3	22,3	25,0	6450	1000	434	30	7,7	4,4	10,6	10,6	13,6	62	78
		8	30,9	32,5	18,9	25,7	5110	780	226	24	6,7	3,8	9,1	9,1	11,6	56	72
		6	24,5	34,4	15,0	26,9	3650	560	93	17	5,5	3,2	7,3	7,3	9,3	47	63
		4	17,2	37,7	10,5	28,9	2190	320	29	10	4,0	2,4	5,3	5,3	6,6	33	49
		2	8,1	47,1	5,0	34,7	730	120	9	3	--	--	2,7	2,7	3,3	20	36
	20	10	32,8	35,0	18,7	28,5	6450	1000	434	30	7,7	4,4	10,6	10,6	13,6	62	78
		8	27,9	36,1	15,9	29,2	5110	780	226	24	6,7	3,8	9,1	9,1	11,6	56	72
		6	22,1	37,8	12,6	30,2	3650	560	93	17	5,5	3,2	7,3	7,3	9,3	47	63
		4	15,5	40,8	8,9	31,9	2190	320	29	10	4,0	2,4	5,3	5,3	6,6	33	49
		2	7,3	49,4	4,2	36,8	730	120	9	3	--	--	2,7	2,7	3,3	20	36
463133	10	10	51,0	32,6	33,0	24,6	6450	1000	434	30	7,7	4,4	10,6	10,6	13,6	62	78
		8	43,5	34,3	28,1	25,7	5110	780	226	24	6,7	3,8	9,1	9,1	11,6	56	72
		6	34,5	37,0	22,3	27,5	3650	560	93	17	5,5	3,2	7,3	7,3	9,3	47	63
		4	24,2	41,5	15,6	30,4	2190	320	29	10	4,0	2,4	5,3	5,3	6,6	33	49
		2	11,3	54,2	7,3	38,6	730	120	9	3	--	--	2,7	2,7	3,3	20	36
	15	10	46,5	35,9	28,5	27,8	6450	1000	434	30	7,7	4,4	10,6	10,6	13,6	62	78
		8	39,6	37,5	24,3	28,8	5110	780	226	24	6,7	3,8	9,1	9,1	11,6	56	72
		6	31,4	40,0	19,3	30,3	3650	560	93	17	5,5	3,2	7,3	7,3	9,3	47	63
		4	22,0	44,2	13,5	32,9	2190	320	29	10	4,0	2,4	5,3	5,3	6,6	33	49
		2	10,3	55,9	6,3	40,1	730	120	9	3	--	--	2,7	2,7	3,3	20	36
	20	10	42,0	39,2	24,0	30,9	6450	1000	434	30	7,7	4,4	10,6	10,6	13,6	62	78
		8	35,8	40,6	20,5	31,8	5110	780	226	24	6,7	3,8	9,1	9,1	11,6	56	72
		6	28,4	42,9	16,2	33,1	3650	560	93	17	5,5	3,2	7,3	7,3	9,3	47	63
		4	19,9	46,7	11,4	35,3	2190	320	29	10	4,0	2,4	5,3	5,3	6,6	33	49
		2	9,3	57,5	5,3	41,4	730	120	9	3	--	--	2,7	2,7	3,3	20	36
Niedertemperatur geeignet 464133	10	10	53,4	41,2	34,6	30,2	4900	1000	434	23	6,5	3,8	8,9	8,9	11,3	62	78
		8	45,2	43,6	29,2	31,7	3840	780	226	18	5,7	3,3	7,6	7,6	9,6	56	72
		6	35,9	47,3	23,3	34,2	2750	560	93	12	4,6	2,8	6,2	6,2	7,7	47	63
		4	24,7	54,0	15,9	38,5	1600	320	29	7	3,3	--	4,4	4,4	5,3	33	49
		2	12,5	69,6	8,1	48,5	600	120	9	2	--	--	2,4	2,4	2,9	20	36
	15	10	48,7	43,8	29,9	32,7	4900	1000	434	23	6,5	3,8	8,9	8,9	11,3	62	78
		8	41,2	46,1	25,2	34,1	3840	780	226	18	5,7	3,3	7,6	7,6	9,6	56	72
		6	32,8	49,5	20,1	36,2	2750	560	93	12	4,6	2,8	6,2	6,2	7,7	47	63
		4	22,5	55,7	13,8	40,0	1600	320	29	7	3,3	--	4,4	4,4	5,3	33	49
		2	11,4	70,1	7,0	48,8	600	120	9	2	--	--	2,4	2,4	2,9	20	36
	20	10	44,0	46,4	25,1	35,1	4900	1000	434	23	6,5	3,8	8,9	8,9	11,3	62	78
		8	37,2	48,5	21,3	36,3	3840	780	226	18	5,7	3,3	7,6	7,6	9,6	56	72
		6	29,6	51,7	16,9	38,1	2750	560	93	12	4,6	2,8	6,2	6,2	7,7	47	63
		4	20,3	57,3	11,6	41,3	1600	320	29	7	3,3	--	4,4	4,4	5,3	33	49
		2	10,3	70,5	5,9	48,9	600	120	9	2	--	--	2,4	2,4	2,9	20	36

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

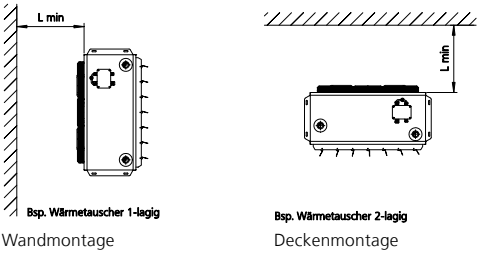
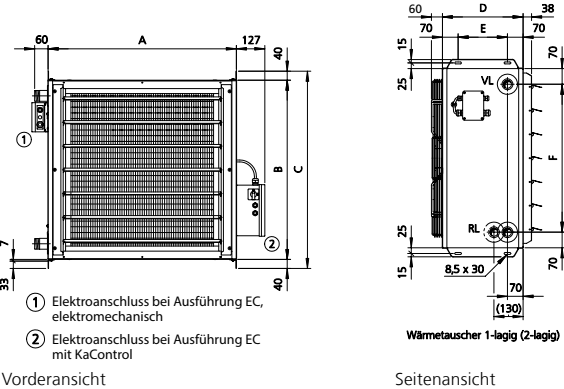
TOP EC

Wärmetauscher Stahl, verzinkt

Baugröße 47

EC-Ventilator mit hoher Drehzahl (Motorkennz. 33)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 47	840	800	880	360	220	660	300

Spezifikationen

Gewichte			Wärmetauscher
Typ	Gewicht [kg]	Wasserinhalt [l]	
472133	99	8,7	1-lagig
473133	116	16,8	2-lagig
474133	140	16,8	2-lagig

Anschluss
1½"

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 47**33 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX. vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
472133	10	10	59,4	30,2	38,4	23,1	8390	900	390	34	7,8	4,2	11,1	11,1	16,9	61	77
		8	56,7	30,9	36,7	23,5	7740	830	320	31	7,5	4,0	10,5	10,5	16,0	59	75
		6	47,1	32,4	30,5	24,5	6010	650	156	24	6,4	3,5	9,0	9,0	13,5	53	69
		4	35,0	35,7	22,6	26,6	3890	420	57	15	5,0	2,8	6,8	6,8	10,1	41	57
		2	21,1	42,3	13,7	30,9	1870	200	18	6	3,3	--	4,4	4,4	6,3	22	38
	15	10	54,1	33,7	33,2	26,5	8390	900	390	34	7,8	4,2	11,1	11,1	16,9	61	77
		8	51,7	34,4	31,7	26,9	7740	830	320	31	7,5	4,0	10,5	10,5	16,0	59	75
		6	43,0	35,7	26,3	27,7	6010	650	156	24	6,4	3,5	9,0	9,0	13,5	53	69
		4	31,9	38,8	19,5	29,6	3890	420	57	15	5,0	2,8	6,8	6,8	10,1	41	57
		2	19,3	44,9	11,8	33,3	1870	200	18	6	3,3	--	4,4	4,4	6,3	22	38
	20	10	48,9	37,1	27,9	29,8	8390	900	390	34	7,8	4,2	11,1	11,1	16,9	61	77
		8	46,7	37,7	26,7	30,1	7740	830	320	31	7,5	4,0	10,5	10,5	16,0	59	75
		6	38,8	39,0	22,2	30,8	6010	650	156	24	6,4	3,5	9,0	9,0	13,5	53	69
		4	28,8	41,8	16,5	32,4	3890	420	57	15	5,0	2,8	6,8	6,8	10,1	41	57
		2	17,4	47,4	9,9	35,6	1870	200	18	6	3,3	--	4,4	4,4	6,3	22	38
473133	10	10	76,9	36,2	49,7	26,9	8390	900	390	34	7,8	4,2	11,1	11,1	16,9	61	77
		8	72,7	36,8	47,1	27,4	7740	830	320	31	7,5	4,0	10,5	10,5	16,0	59	75
		6	61,1	39,0	39,5	28,8	6010	650	156	24	6,4	3,5	9,0	9,0	13,5	53	69
		4	45,3	43,3	29,3	31,5	3890	420	57	15	5,0	2,8	6,8	6,8	10,1	41	57
		2	27,3	51,7	17,7	37,0	1870	200	18	6	3,3	--	4,4	4,4	6,3	22	38
	15	10	70,1	39,2	43,0	29,8	8390	900	390	34	7,8	4,2	11,1	11,1	16,9	61	77
		8	66,3	39,8	40,6	30,2	7740	830	320	31	7,5	4,0	10,5	10,5	16,0	59	75
		6	55,7	41,9	34,1	31,5	6010	650	156	24	6,4	3,5	9,0	9,0	13,5	53	69
		4	41,3	45,8	25,3	33,9	3890	420	57	15	5,0	2,8	6,8	6,8	10,1	41	57
		2	24,9	53,6	15,3	38,7	1870	200	18	6	3,3	--	4,4	4,4	6,3	22	38
	20	10	63,3	42,2	36,2	32,7	8390	900	390	34	7,8	4,2	11,1	11,1	16,9	61	77
		8	59,9	42,8	34,2	33,0	7740	830	320	31	7,5	4,0	10,5	10,5	16,0	59	75
		6	50,3	44,6	28,7	34,1	6010	650	156	24	6,4	3,5	9,0	9,0	13,5	53	69
		4	37,3	48,2	21,3	36,1	3890	420	57	15	5,0	2,8	6,8	6,8	10,1	41	57
		2	22,5	55,4	12,9	40,2	1870	200	18	6	3,3	--	4,4	4,4	6,3	22	38
Niedertemperatur geeignet 474133	10	10	77,2	42,8	50,0	31,2	6730	900	390	27	6,9	3,7	9,7	9,7	14,5	61	77
		8	73,0	43,6	47,2	31,7	6210	830	320	25	6,6	3,6	9,2	9,2	13,8	59	75
		6	61,3	46,3	39,7	33,5	4820	650	156	19	5,7	3,1	7,9	7,9	11,7	53	69
		4	45,4	51,6	29,4	36,9	3120	420	57	11	4,4	2,5	6,0	6,0	8,7	41	57
		2	27,4	62,3	17,8	43,8	1500	200	18	4	2,9	--	3,9	3,9	5,5	22	38
	15	10	70,4	45,3	43,2	33,6	6730	900	390	27	6,9	3,7	9,7	9,7	14,5	61	77
		8	66,5	46,1	40,8	34,0	6210	830	320	25	6,6	3,6	9,2	9,2	13,8	59	75
		6	55,9	48,6	34,3	35,6	4820	650	156	19	5,7	3,1	7,9	7,9	11,7	53	69
		4	41,4	53,5	25,4	38,6	3120	420	57	11	4,4	2,5	6,0	6,0	8,7	41	57
		2	25,0	63,4	15,3	44,6	1500	200	18	4	2,9	--	3,9	3,9	5,5	22	38
	20	10	63,6	47,8	36,3	35,9	6730	900	390	27	6,9	3,7	9,7	9,7	14,5	61	77
		8	60,1	48,5	34,3	36,3	6210	830	320	25	6,6	3,6	9,2	9,2	13,8	59	75
		6	50,5	50,8	28,9	37,6	4820	650	156	19	5,7	3,1	7,9	7,9	11,7	53	69
		4	37,4	55,3	21,4	40,1	3120	420	57	11	4,4	2,5	6,0	6,0	8,7	41	57
		2	22,6	64,3	12,9	45,3	1500	200	18	4	2,9	--	3,9	3,9	5,5	22	38

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

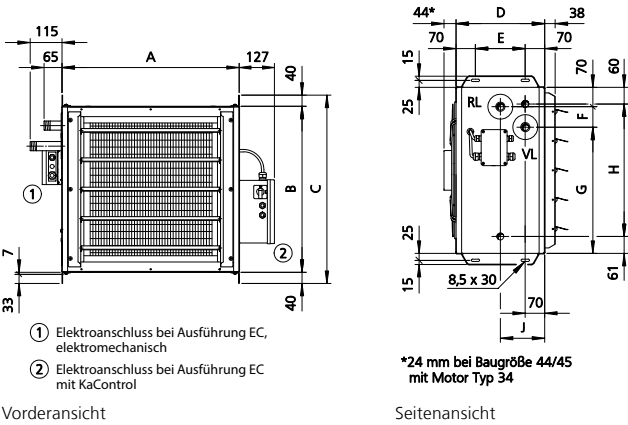
TOP EC

Wärmetauscher Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom

Baugröße 44

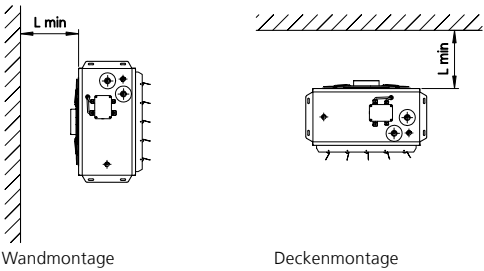
EC-Ventilator mit hoher Drehzahl (Motorkennz. 33)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 44	540	500	580	320	180	49	395	379	160	160

Spezifikationen

Gewichte

Typ	Gewicht	Wasserinhalt
	[kg]	[l]
443333	56	6,1
444333	62	6,1

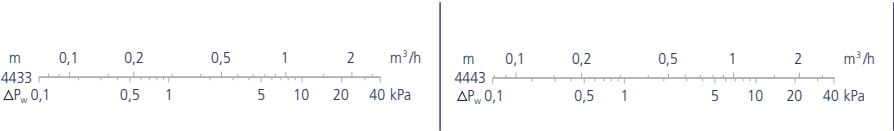
Anschluss

1"

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 44**33 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 80/40 °C		bei PWW 110/50 °C						Luftlenkjalusie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalusie	KaWAX, vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
443333	10	10	16,5	26,7	22,3	32,6	2820	1520	162	22	6,2	3,9	8,5	8,5	9,9	56	72
		8	14,4	27,6	19,5	33,8	2340	1260	95	18	5,5	3,5	7,5	7,5	8,7	52	68
		6	12,3	29,1	16,6	35,9	1830	980	48	14	4,7	3,0	6,4	6,4	7,4	45	61
		4	9,4	31,6	12,7	39,3	1240	670	18	10	3,7	2,4	4,9	4,9	5,6	35	51
		2	6,0	35,9	8,1	45,1	660	360	6	5	2,5	--	3,3	3,3	3,7	19	35
	15	10	14,5	29,9	20,4	35,9	2820	1520	162	22	6,2	3,9	8,5	8,5	9,9	56	72
		8	12,7	30,7	17,9	37,1	2340	1260	95	18	5,5	3,5	7,5	7,5	8,7	52	68
		6	10,8	32,1	15,2	39,0	1830	980	48	14	4,7	3,0	6,4	6,4	7,4	45	61
		4	8,3	34,3	11,6	42,2	1240	670	18	10	3,7	2,4	4,9	4,9	5,6	35	51
		2	5,3	38,1	7,4	47,5	660	360	6	5	2,5	--	3,3	3,3	3,7	19	35
	20	10	12,1	32,6	18,5	39,3	2820	1520	162	22	6,2	3,9	8,5	8,5	9,9	56	72
		8	10,6	33,3	16,2	40,3	2340	1260	95	18	5,5	3,5	7,5	7,5	8,7	52	68
		6	9,0	34,5	13,7	42,1	1830	980	48	14	4,7	3,0	6,4	6,4	7,4	45	61
		4	6,9	36,4	10,5	45,0	1240	670	18	10	3,7	2,4	4,9	4,9	5,6	35	51
		2	4,4	39,6	6,7	49,9	660	360	6	5	2,5	--	3,3	3,3	3,7	19	35
444333	10	10	18,4	33,0	24,9	41,1	2280	1520	162	18	5,4	3,5	7,5	7,5	8,7	56	72
		8	16,2	34,4	21,9	42,9	1900	1260	95	15	4,8	3,1	6,6	6,6	7,7	52	68
		6	13,8	36,5	18,6	45,9	1480	980	48	11	4,1	2,7	5,6	5,6	6,4	45	61
		4	10,5	39,7	14,2	50,1	1010	670	18	8	3,2	--	4,3	4,3	4,9	35	51
		2	6,7	46,0	9,0	58,6	530	360	6	4	--	--	2,8	2,8	3,2	19	35
	15	10	16,2	35,6	22,7	43,9	2280	1520	162	18	5,4	3,5	7,5	7,5	8,7	56	72
		8	14,3	36,7	20,0	45,6	1900	1260	95	15	4,8	3,1	6,6	6,6	7,7	52	68
		6	12,1	38,7	17,0	48,3	1480	980	48	11	4,1	2,7	5,6	5,6	6,4	45	61
		4	9,2	41,5	13,0	52,2	1010	670	18	8	3,2	--	4,3	4,3	4,9	35	51
		2	5,9	47,1	8,3	60,1	530	360	6	4	--	--	2,8	2,8	3,2	19	35
	20	10	13,5	37,4	20,6	46,6	2280	1520	162	18	5,4	3,5	7,5	7,5	8,7	56	72
		8	11,9	38,4	18,2	48,1	1900	1260	95	15	4,8	3,1	6,6	6,6	7,7	52	68
		6	10,1	40,1	15,4	50,6	1480	980	48	11	4,1	2,7	5,6	5,6	6,4	45	61
		4	7,7	42,4	11,8	54,2	1010	670	18	8	3,2	--	4,3	4,3	4,9	35	51
		2	4,9	47,2	7,5	61,5	530	360	6	4	--	--	2,8	2,8	3,2	19	35

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Luft Eintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luft Austrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

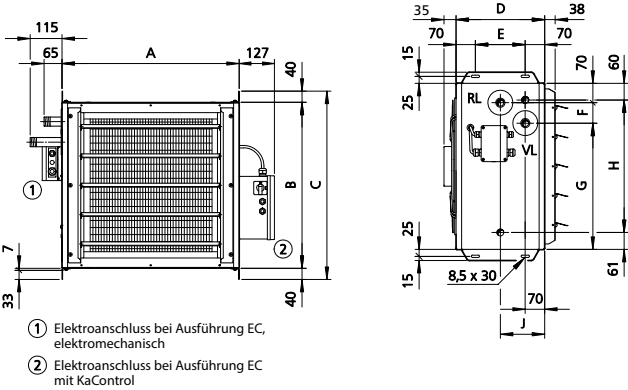
TOP EC

Wärmetauscher Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom

Baugröße 44

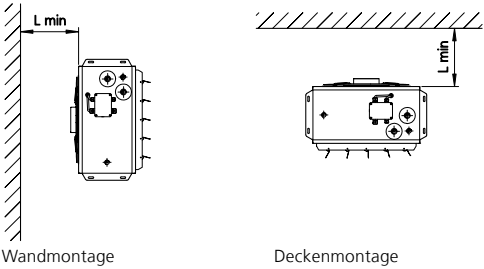
EC-Ventilator mit niedriger Drehzahl (Motorkennz. 34)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 44	540	500	580	320	180	49	395	379	160	160

Spezifikationen

Gewichte

Typ	Gewicht	Wasserinhalt
	[kg]	[l]
443334	55	6,1
444334	62	6,1

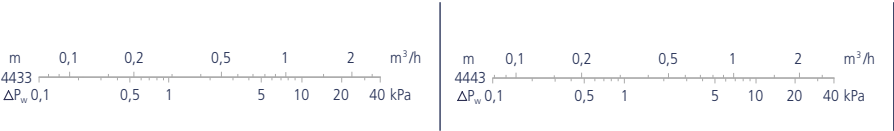
Anschluss

1"

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 44**34 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 80/40 °C		bei PWW 110/50 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaWAX. vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
443334	10	10	13,1	28,5	17,7	35,0	2020	1090	72	16	5,0	3,2	6,8	6,8	7,9	49	65
		8	12,1	29,2	16,4	36,0	1800	970	52	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,3	46	62
		6	10,2	30,8	13,8	38,2	1400	750	26	11	4,0	2,6	5,4	5,4	6,2	39	55
		4	7,8	33,6	10,5	41,9	940	510	9	7	3,1	--	4,1	4,1	4,7	29	45
		2	5,2	38,4	7,0	48,4	520	280	4	4	--	--	2,8	2,8	3,1	13	29
	15	10	11,5	31,5	16,2	38,2	2020	1090	72	16	5,0	3,2	6,8	6,8	7,9	49	65
		8	10,7	32,2	15,0	39,1	1800	970	52	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,3	46	62
		6	9,0	33,6	12,6	41,1	1400	750	26	11	4,0	2,6	5,4	5,4	6,2	39	55
		4	6,8	36,1	9,6	44,6	940	510	9	7	3,1	--	4,1	4,1	4,7	29	45
		2	4,6	40,4	6,4	50,7	520	280	4	4	--	--	2,8	2,8	3,1	13	29
	20	10	9,6	34,0	14,7	41,3	2020	1090	72	16	5,0	3,2	6,8	6,8	7,9	49	65
		8	8,9	34,5	13,6	42,2	1800	970	52	14	4,7	3,0	6,3	6,3	7,3	46	62
		6	7,5	35,8	11,5	44,1	1400	750	26	11	4,0	2,6	5,4	5,4	6,2	39	55
		4	5,7	37,8	8,7	47,2	940	510	9	7	3,1	--	4,1	4,1	4,7	29	45
		2	3,8	41,5	5,8	52,8	520	280	4	4	--	--	2,8	2,8	3,1	13	29
444334	10	10	14,6	35,9	19,7	45,0	1610	1090	72	12	4,3	2,8	5,9	5,9	6,8	49	65
		8	13,3	36,7	18,0	46,0	1430	970	52	11	4,0	2,7	5,5	5,5	6,3	46	62
		6	11,2	38,7	15,1	48,9	1110	750	26	9	3,4	2,3	4,6	4,6	5,3	39	55
		4	8,6	42,7	11,6	54,2	750	510	9	6	2,7	--	3,6	3,6	4,0	29	45
		2	5,6	48,9	7,5	62,6	410	280	4	3	--	--	2,4	2,4	2,6	13	29
	15	10	12,8	38,1	18,0	47,4	1610	1090	72	12	4,3	2,8	5,9	5,9	6,8	49	65
		8	11,7	38,8	16,5	48,5	1430	970	52	11	4,0	2,7	5,5	5,5	6,3	46	62
		6	9,8	40,7	13,8	51,1	1110	750	26	9	3,4	2,3	4,6	4,6	5,3	39	55
		4	7,5	44,2	10,6	56,0	750	510	9	6	2,7	--	3,6	3,6	4,0	29	45
		2	4,9	49,7	6,9	63,8	410	280	4	3	--	--	2,4	2,4	2,6	13	29
	20	10	10,7	39,5	16,3	49,8	1610	1090	72	12	4,3	2,8	5,9	5,9	6,8	49	65
		8	9,8	40,2	15,0	50,8	1430	970	52	11	4,0	2,7	5,5	5,5	6,3	46	62
		6	8,2	41,7	12,5	53,2	1110	750	26	9	3,4	2,3	4,6	4,6	5,3	39	55
		4	6,3	44,7	9,6	57,7	750	510	9	6	2,7	--	3,6	3,6	4,0	29	45
		2	4,1	49,4	6,3	64,9	410	280	4	3	--	--	2,4	2,4	2,6	13	29

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Luft Eintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luft Austrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

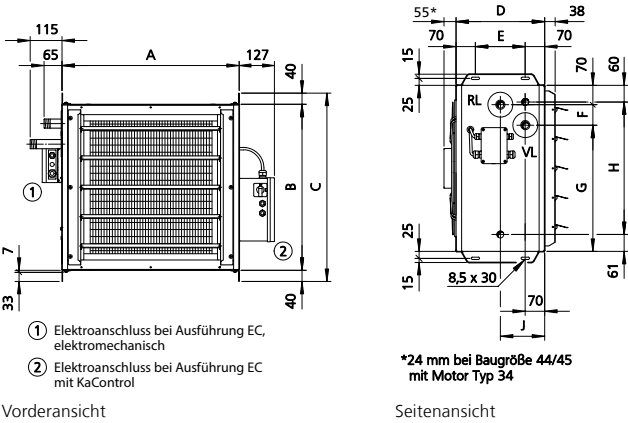
TOP EC

Wärmetauscher Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom

Baugröße 45

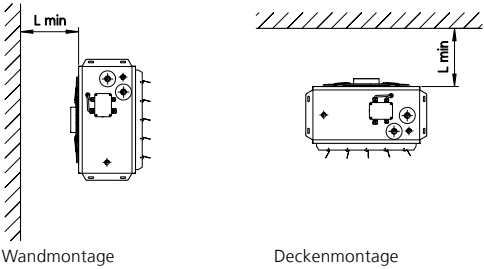
EC-Ventilator mit hoher Drehzahl (Motorkennz. 33)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 45	640	600	680	320	180	74	495	479	160	180

Spezifikationen

Gewichte

Typ	Gewicht	Wasserinhalt
	[kg]	[l]
453333	78	8,2
454333	92	8,2

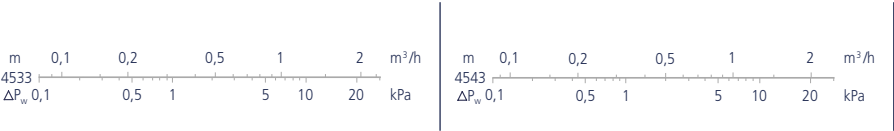
Anschluss

1"

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 45**33 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 80/40 °C		bei PWW 110/50 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaWAX. vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
453333	10	10	27,0	27,5	36,5	33,7	4390	1600	325	24	6,8	4,2	9,5	9,5	11,8	64	80
		8	23,0	28,8	31,1	35,4	3500	1280	171	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,1	58	74
		6	18,1	30,9	24,5	38,2	2480	910	75	13	4,8	3,1	6,5	6,5	8,0	49	65
		4	12,9	34,5	17,5	43,1	1510	550	27	8	3,5	2,3	4,7	4,7	5,7	36	52
		2	7,9	40,5	10,7	51,2	740	270	2	3	2,3	--	3,0	3,0	3,6	17	33
	15	10	23,7	30,7	33,3	37,0	4390	1600	325	24	6,8	4,2	9,5	9,5	11,8	64	80
		8	20,2	31,8	28,5	38,6	3500	1280	171	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,1	58	74
		6	15,9	33,6	22,4	41,2	2480	910	75	13	4,8	3,1	6,5	6,5	8,0	49	65
		4	11,4	36,8	16,0	45,7	1510	550	27	8	3,5	2,3	4,7	4,7	5,7	36	52
		2	6,9	42,2	9,8	53,3	740	270	2	3	2,3	--	3,0	3,0	3,6	17	33
	20	10	19,8	33,3	30,2	40,3	4390	1600	325	24	6,8	4,2	9,5	9,5	11,8	64	80
		8	16,9	34,2	25,8	41,7	3500	1280	171	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,1	58	74
		6	13,3	35,8	20,3	44,1	2480	910	75	13	4,8	3,1	6,5	6,5	8,0	49	65
		4	9,5	38,5	14,5	48,3	1510	550	27	8	3,5	2,3	4,7	4,7	5,7	36	52
		2	5,8	43,1	8,9	55,2	740	270	2	3	2,3	--	3,0	3,0	3,6	17	33
454333	10	10	29,1	32,4	39,4	40,3	3710	1600	325	20	6,1	3,9	8,6	8,6	10,6	64	80
		8	24,9	34,0	33,7	42,5	2960	1280	171	16	5,3	3,4	7,4	7,4	9,1	58	74
		6	19,7	36,9	26,7	46,3	2100	910	75	11	4,3	2,8	5,8	5,8	7,1	49	65
		4	14,0	41,3	19,0	52,3	1280	550	27	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	36	52
		2	8,4	48,9	11,4	62,6	620	270	2	3	--	--	2,7	2,7	3,2	17	33
	15	10	25,6	35,0	36,0	43,2	3710	1600	325	20	6,1	3,9	8,6	8,6	10,6	64	80
		8	21,9	36,5	30,8	45,2	2960	1280	171	16	5,3	3,4	7,4	7,4	9,1	58	74
		6	17,4	39,0	24,4	48,7	2100	910	75	11	4,3	2,8	5,8	5,8	7,1	49	65
		4	12,3	42,9	17,3	54,3	1280	550	27	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	36	52
		2	7,4	49,7	10,4	63,8	620	270	2	3	--	--	2,7	2,7	3,2	17	33
	20	10	21,4	37,0	32,7	45,9	3710	1600	325	20	6,1	3,9	8,6	8,6	10,6	64	80
		8	18,3	38,2	27,9	47,8	2960	1280	171	16	5,3	3,4	7,4	7,4	9,1	58	74
		6	14,5	40,3	22,1	51,0	2100	910	75	11	4,3	2,8	5,8	5,8	7,1	49	65
		4	10,3	43,7	15,7	56,1	1280	550	27	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	36	52
		2	6,2	49,4	9,5	64,9	620	270	2	3	--	--	2,7	2,7	3,2	17	33

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

Leistungen Serie 45**34 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 80/40 °C		bei PWW 110/50 °C						Luftlenkjalusie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalusie	KaWAX, vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
453334	10	10	23,0	28,9	31,1	35,5	3480	1130	165	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,0	56	72
		8	20,1	29,9	27,2	36,9	2890	940	101	15	5,2	3,4	7,2	7,2	8,8	51	67
		6	17,0	31,5	23,0	39,1	2260	730	47	12	4,5	3,0	6,2	6,2	7,6	44	60
		4	13,1	34,1	17,7	42,6	1550	500	18	8	3,6	2,4	4,9	4,9	5,9	35	51
		2	10,8	36,3	14,5	45,5	1170	380	10	6	3,0	--	4,1	4,1	4,9	19	35
	15	10	20,2	31,9	28,5	38,7	3480	1130	165	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,0	56	72
		8	17,7	32,8	24,9	40,0	2890	940	101	15	5,2	3,4	7,2	7,2	8,8	51	67
		6	15,0	34,2	21,1	42,0	2260	730	47	12	4,5	3,0	6,2	6,2	7,6	44	60
		4	11,5	36,5	16,2	45,2	1550	500	18	8	3,6	2,4	4,9	4,9	5,9	35	51
		2	9,5	38,4	13,3	48,0	1170	380	10	6	3,0	--	4,1	4,1	4,9	19	35
	20	10	16,9	34,3	25,8	41,8	3480	1130	165	19	5,9	3,7	8,2	8,2	10,0	56	72
		8	14,8	35,1	22,6	43,0	2890	940	101	15	5,2	3,4	7,2	7,2	8,8	51	67
		6	12,5	36,3	19,1	44,8	2260	730	47	12	4,5	3,0	6,2	6,2	7,6	44	60
		4	9,6	38,2	14,7	47,8	1550	500	18	8	3,6	2,4	4,9	4,9	5,9	35	51
		2	7,9	39,9	12,1	50,3	1170	380	10	6	3,0	--	4,1	4,1	4,9	19	35
454334	10	10	24,2	34,4	32,8	43,0	2840	1130	165	15	5,2	3,3	7,1	7,1	8,7	56	72
		8	21,2	35,8	28,7	44,9	2350	940	101	12	4,6	3,0	6,3	6,3	7,7	51	67
		6	18,0	37,9	24,3	47,7	1840	730	47	10	4,0	2,6	5,4	5,4	6,6	44	60
		4	13,9	41,5	18,8	52,6	1260	500	18	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	35	51
		2	11,4	44,0	15,5	56,0	960	380	10	5	2,7	--	3,6	3,6	4,3	19	35
	15	10	21,3	36,8	30,0	45,6	2840	1130	165	15	5,2	3,3	7,1	7,1	8,7	56	72
		8	18,7	38,0	26,3	47,4	2350	940	101	12	4,6	3,0	6,3	6,3	7,7	51	67
		6	15,8	39,9	22,2	50,0	1840	730	47	10	4,0	2,6	5,4	5,4	6,6	44	60
		4	12,2	43,1	17,2	54,5	1260	500	18	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	35	51
		2	10,1	45,4	14,1	57,7	960	380	10	5	2,7	--	3,6	3,6	4,3	19	35
	20	10	17,8	38,4	27,2	48,1	2840	1130	165	15	5,2	3,3	7,1	7,1	8,7	56	72
		8	15,6	39,5	23,8	49,8	2350	940	101	12	4,6	3,0	6,3	6,3	7,7	51	67
		6	13,2	41,1	20,2	52,2	1840	730	47	10	4,0	2,6	5,4	5,4	6,6	44	60
		4	10,2	43,8	15,6	56,4	1260	500	18	6	3,2	--	4,2	4,2	5,1	35	51
		2	8,4	45,7	12,8	59,3	960	380	10	5	2,7	--	3,6	3,6	4,3	19	35

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

Leistungen Serie 46**33 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 80/40 °C		bei PWW 110/50 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaWAX. vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
463333	10	10	39,9	27,7	53,9	33,9	6450	1000	434	30	7,7	4,4	10,6	10,6	13,6	62	78
		8	33,9	29,0	45,8	35,6	5110	780	226	24	6,7	3,8	9,1	9,1	11,6	56	72
		6	27,0	31,1	36,5	38,5	3650	560	93	17	5,5	3,2	7,3	7,3	9,3	47	63
		4	18,9	34,7	25,6	43,4	2190	320	29	10	4,0	2,4	5,3	5,3	6,6	33	49
		2	8,8	44,6	12,0	56,8	730	120	9	3	--	--	2,7	2,7	3,3	20	36
	15	10	35,1	30,8	49,3	37,2	6450	1000	434	30	7,7	4,4	10,6	10,6	13,6	62	78
		8	29,8	31,9	41,9	38,8	5110	780	226	24	6,7	3,8	9,1	9,1	11,6	56	72
		6	23,7	33,8	33,3	41,5	3650	560	93	17	5,5	3,2	7,3	7,3	9,3	47	63
		4	16,7	37,0	23,4	46,0	2190	320	29	10	4,0	2,4	5,3	5,3	6,6	33	49
		2	7,8	45,9	10,9	58,5	730	120	9	3	--	--	2,7	2,7	3,3	20	36
	20	10	29,3	33,4	44,7	40,4	6450	1000	434	30	7,7	4,4	10,6	10,6	13,6	62	78
		8	24,9	34,3	38,0	41,9	5110	780	226	24	6,7	3,8	9,1	9,1	11,6	56	72
		6	19,8	36,0	30,2	44,4	3650	560	93	17	5,5	3,2	7,3	7,3	9,3	47	63
		4	13,9	38,7	21,2	48,5	2190	320	29	10	4,0	2,4	5,3	5,3	6,6	33	49
		2	6,5	46,2	9,9	60,0	730	120	9	3	--	--	2,7	2,7	3,3	20	36
464333	10	10	42,7	34,9	57,8	43,7	4900	1000	434	23	6,5	3,8	8,9	8,9	11,3	62	78
		8	36,1	36,8	48,8	46,3	3840	780	226	18	5,7	3,3	7,6	7,6	9,6	56	72
		6	28,7	39,8	38,8	50,4	2750	560	93	12	4,6	2,8	6,2	6,2	7,7	47	63
		4	19,7	45,3	26,7	57,7	1600	320	29	7	3,3	--	4,4	4,4	5,3	33	49
		2	10,1	58,0	13,6	74,9	600	120	9	2	--	--	2,4	2,4	2,9	20	36
	15	10	37,6	37,3	52,9	46,3	4900	1000	434	23	6,5	3,8	8,9	8,9	11,3	62	78
		8	31,7	39,0	44,6	48,7	3840	780	226	18	5,7	3,3	7,6	7,6	9,6	56	72
		6	25,3	41,6	35,5	52,5	2750	560	93	12	4,6	2,8	6,2	6,2	7,7	47	63
		4	17,4	46,5	24,4	59,2	1600	320	29	7	3,3	--	4,4	4,4	5,3	33	49
		2	8,9	57,8	12,5	75,2	600	120	9	2	--	--	2,4	2,4	2,9	20	36
	20	10	31,4	38,8	47,9	48,8	4900	1000	434	23	6,5	3,8	8,9	8,9	11,3	62	78
		8	26,5	40,3	40,5	51,0	3840	780	226	18	5,7	3,3	7,6	7,6	9,6	56	72
		6	21,1	42,6	32,2	54,5	2750	560	93	12	4,6	2,8	6,2	6,2	7,7	47	63
		4	14,5	46,7	22,1	60,7	1600	320	29	7	3,3	--	4,4	4,4	5,3	33	49
		2	7,4	56,3	11,3	75,4	600	120	9	2	--	--	2,4	2,4	2,9	20	36

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Luft Eintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luft Austrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

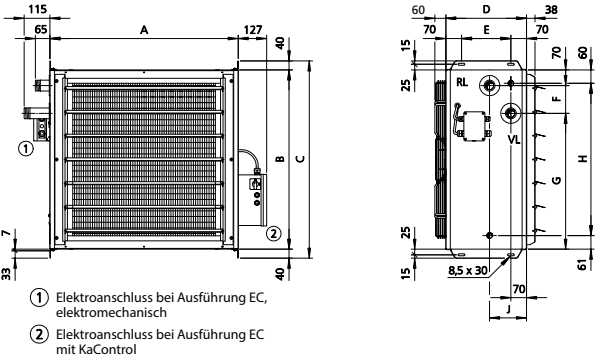
TOP EC

Wärmetauscher Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom

Baugröße 47

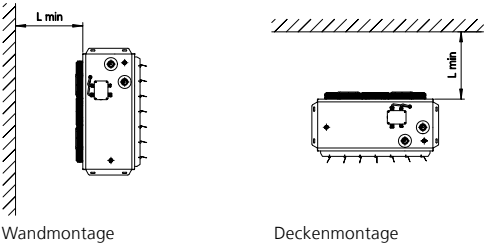
EC-Ventilator mit hoher Drehzahl (Motorkennz. 33)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 47	840	800	880	360	220	124	695	679	160	300

Spezifikationen

Gewichte

Typ	Gewicht	Wasserinhalt
	[kg]	[l]
473333	130	16,8
474333	150	16,8

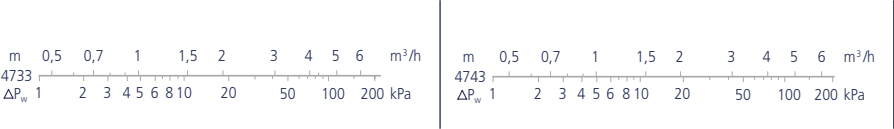
Anschluss

1½"

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► kampmann.de/top/calculation

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 47**33 EC



Typ	Ansaugtemperatur	Steuerspannung	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	Leistungsaufnahme ¹⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ²⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 80/40 °C		bei PWW 110/50 °C						Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX, vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]	[V]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
473333	10	10	62,1	31,1	83,9	38,6	8390	900	390	34	7,8	4,2	11,1	11,1	16,9	61	77
		8	58,7	31,7	79,3	39,3	7740	830	320	31	7,5	4,0	10,5	10,5	16,0	59	75
		6	49,3	33,4	66,6	41,7	6010	650	156	24	6,4	3,5	9,0	9,0	13,5	53	69
		4	36,5	36,8	49,3	46,2	3890	420	57	15	5,0	2,8	6,8	6,8	10,1	41	57
		2	22,1	43,7	29,8	55,6	1870	200	18	6	3,3	--	4,4	4,4	6,3	22	38
	15	10	54,6	33,9	76,8	41,5	8390	900	390	34	7,8	4,2	11,1	11,1	16,9	61	77
		8	51,6	34,3	72,6	42,2	7740	830	320	31	7,5	4,0	10,5	10,5	16,0	59	75
		6	43,4	35,9	61,0	44,4	6010	650	156	24	6,4	3,5	9,0	9,0	13,5	53	69
		4	32,1	38,9	45,1	48,6	3890	420	57	15	5,0	2,8	6,8	6,8	10,1	41	57
		2	19,4	45,1	27,3	57,3	1870	200	18	6	3,3	--	4,4	4,4	6,3	22	38
	20	10	45,6	36,0	69,6	44,4	8390	900	390	34	7,8	4,2	11,1	11,1	16,9	61	77
		8	43,1	36,4	65,8	45,0	7740	830	320	31	7,5	4,0	10,5	10,5	16,0	59	75
		6	36,2	37,7	55,3	47,1	6010	650	156	24	6,4	3,5	9,0	9,0	13,5	53	69
		4	26,8	40,3	40,9	50,9	3890	420	57	15	5,0	2,8	6,8	6,8	10,1	41	57
		2	16,2	45,5	24,7	58,9	1870	200	18	6	3,3	--	4,4	4,4	6,3	22	38
474333	10	10	66,2	38,1	89,5	48,0	6730	900	390	27	6,9	3,7	9,7	9,7	14,5	61	77
		8	62,6	38,8	84,7	49,0	6210	830	320	25	6,6	3,6	9,2	9,2	13,8	59	75
		6	52,6	41,1	71,1	52,1	4820	650	156	19	5,7	3,1	7,9	7,9	11,7	53	69
		4	38,9	45,7	52,7	58,2	3120	420	57	11	4,4	2,5	6,0	6,0	8,7	41	57
		2	23,6	54,9	31,8	70,7	1500	200	18	4	2,9	--	3,9	3,9	5,5	22	38
	15	10	58,2	40,1	81,8	50,2	6730	900	390	27	6,9	3,7	9,7	9,7	14,5	61	77
		8	55,1	40,7	77,5	51,2	6210	830	320	25	6,6	3,6	9,2	9,2	13,8	59	75
		6	46,2	42,8	65,0	54,1	4820	650	156	19	5,7	3,1	7,9	7,9	11,7	53	69
		4	34,3	46,8	48,2	59,7	3120	420	57	11	4,4	2,5	6,0	6,0	8,7	41	57
		2	20,7	55,0	29,1	71,3	1500	200	18	4	2,9	--	3,9	3,9	5,5	22	38
	20	10	48,6	41,2	74,2	52,4	6730	900	390	27	6,9	3,7	9,7	9,7	14,5	61	77
		8	46,0	41,8	70,2	53,3	6210	830	320	25	6,6	3,6	9,2	9,2	13,8	59	75
		6	38,6	43,6	58,9	56,0	4820	650	156	19	5,7	3,1	7,9	7,9	11,7	53	69
		4	28,6	47,0	43,7	61,2	3120	420	57	11	4,4	2,5	6,0	6,0	8,7	41	57
		2	17,3	53,9	26,4	71,8	1500	200	18	4	2,9	--	3,9	3,9	5,5	22	38

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher-Kennziffer 33.

²⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

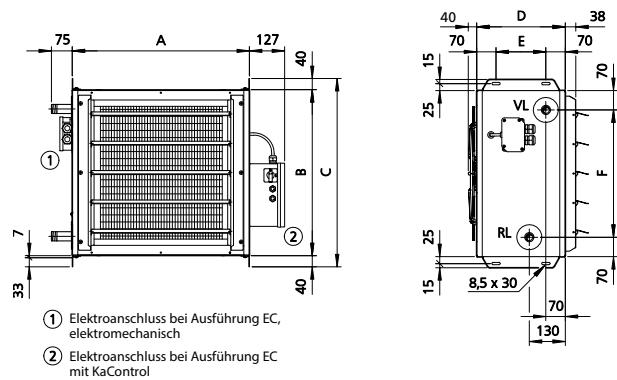
TOP AC

Wärmetauscher Kupfer / Aluminium

Baugröße 44 und 45

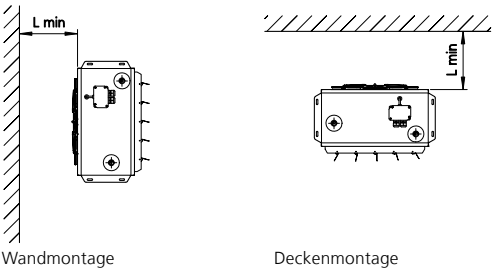
AC-Ventilator (Motorkennz. 31 und 36)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 44	540	500	580	320	180	360	160
BG 45	640	600	680	320	180	460	180

Spezifikationen

Gewichte

Typ	Gewicht	Wasserinhalt
	[kg]	[l]
4420	28	1,6
4430	29	2,1
4440	30	2,6
4520	36	2,2
4530	37	3,0
4540	38	3,8

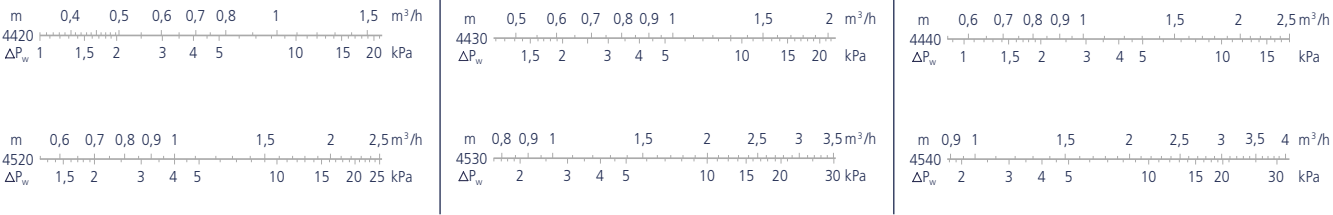
Anschluss

- 1" (BG 44)
- 1" (BG 45)

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Leistungen Serie 44**31/36 AC



Typ	Ansaugtemperatur	Schaltstufe	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	2-stufig, Drehstrom 400 V, Motor- kennziffer 36	1-stufig, Wechselstrom 230 V, Motor- kennziffer 31 ²⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ³⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C				Leistungs- aufnahme ¹⁾	Leistungs- aufnahme ¹⁾		Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX, vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]		Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]
4420	10	2	15,2	28,4	9,8	21,9	2360	1400	187	136	18	5,5	3,5	7,6	7,6	8,8	55	71
		1	13,5	30,6	8,7	23,3	1870	1170	142	-	13	4,7	3,0	6,5	6,5	7,4	49	65
	15	2	13,8	32,0	8,5	25,4	2360	1400	187	136	18	5,5	3,5	7,6	7,6	8,8	55	71
		1	12,3	34,0	7,5	26,7	1870	1170	142	-	13	4,7	3,0	6,5	6,5	7,4	49	65
	20	2	12,5	35,6	7,1	28,9	2360	1400	187	136	18	5,5	3,5	7,6	7,6	8,8	55	71
		1	11,1	37,5	6,3	30,0	1870	1170	142	-	13	4,7	3,0	6,5	6,5	7,4	49	65
4430	10	2	19,3	35,8	12,5	26,7	2140	1400	187	136	17	5,2	3,3	7,1	7,1	8,2	55	71
		1	16,8	38,7	10,8	28,6	1670	1170	142	-	13	4,5	2,9	6,0	6,0	7,0	49	65
	15	2	17,6	38,8	10,8	29,6	2140	1400	187	136	17	5,2	3,3	7,1	7,1	8,2	55	71
		1	15,3	41,5	9,4	31,3	1670	1170	142	-	13	4,5	2,9	6,0	6,0	7,0	49	65
	20	2	15,9	41,9	9,1	32,5	2140	1400	187	136	17	5,2	3,3	7,1	7,1	8,2	55	71
		1	13,8	44,3	7,9	33,9	1670	1170	142	-	13	4,5	2,9	6,0	6,0	7,0	49	65
Niedertemperatur geeignet 4440	10	2	21,9	43,0	14,1	31,4	1890	1400	187	136	16	4,8	3,1	6,7	6,7	7,6	55	71
		1	18,7	46,1	12,1	33,4	1480	1170	142	-	12	4,1	2,7	5,6	5,6	6,5	49	65
	15	2	19,9	45,6	12,2	33,7	1890	1400	187	136	16	4,8	3,1	6,7	6,7	7,6	55	71
		1	17,1	48,4	10,4	35,5	1480	1170	142	-	12	4,1	2,7	5,6	5,6	6,5	49	65
	20	2	18,0	48,0	10,3	36,0	1890	1400	187	136	16	4,8	3,1	6,7	6,7	7,6	55	71
		1	15,4	50,6	8,8	37,5	1480	1170	142	-	12	4,1	2,7	5,6	5,6	6,5	49	65

Leistungen Serie 45**31/36 AC



Typ	Ansaugtemperatur	Schaltstufe	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	2-stufig, Drehstrom 400 V, Motor- kennziffer 36	1-stufig, Wechselstrom 230 V, Motor- kennziffer 31 ²⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ³⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C				Leistungs- aufnahme ¹⁾	Leistungs- aufnahme ¹⁾		Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX, vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]		Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
4520	10	2	24,0	26,6	15,6	20,7	4140	1350	249	256	23	6,5	4,1	9,2	9,2	11,4	59	75
		1	21,5	28,4	13,9	21,9	3330	1100	172	-	17	5,7	3,6	8,0	8,0	9,8	51	67
	15	2	21,9	30,3	13,4	24,4	4140	1350	249	256	23	6,5	4,1	9,2	9,2	11,4	59	75
		1	19,6	32,1	12,0	25,5	3330	1100	172	-	17	5,7	3,6	8,0	8,0	9,8	51	67
	20	2	19,8	34,1	11,3	28,0	4140	1350	249	256	23	6,5	4,1	9,2	9,2	11,4	59	75
		1	17,7	35,6	10,1	28,9	3330	1100	172	-	17	5,7	3,6	8,0	8,0	9,8	51	67
4530	10	2	33,3	35,0	21,5	26,1	3810	1350	249	256	21	6,2	3,9	8,7	8,7	10,7	59	75
		1	29,4	37,4	19,0	27,8	3060	1100	172	-	16	5,4	3,4	7,5	7,5	9,2	51	67
	15	2	30,3	38,1	18,6	29,1	3810	1350	249	256	21	6,2	3,9	8,7	8,7	10,7	59	75
		1	26,8	40,4	16,4	30,6	3060	1100	172	-	16	5,4	3,4	7,5	7,5	9,2	51	67
	20	2	27,4	41,2	15,7	32,1	3810	1350	249	256	21	6,2	3,9	8,7	8,7	10,7	59	75
		1	24,2	43,3	13,8	33,3	3060	1100	172	-	16	5,4	3,4	7,5	7,5	9,2	51	67
Niedertemperatur geeignet 4540	10	2	37,5	41,3	24,3	30,2	3430	1350	249	256	19	5,8	3,7	8,2	8,2	10,1	59	75
		1	32,3	44,2	20,9	32,1	2700	1100	172	-	13	5,0	3,2	7,0	7,0	8,5	51	67
	15	2	34,2	43,9	21,0	32,7	3430	1350	249	256	19	5,8	3,7	8,2	8,2	10,1	59	75
		1	29,5	46,6	18,0	34,4	2700	1100	172	-	13	5,0	3,2	7,0	7,0	8,5	51	67
	20	2	30,9	46,5	17,7	35,1	3430	1350	249	256	19	5,8	3,7	8,2	8,2	10,1	59	75
		1	26,6	49,0	15,2	36,6	2700	1100	172	-	13	5,0	3,2	7,0	7,0	8,5	51	67

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Luft Eintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luft Austrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher Kennziffer 33.

²⁾ Drehzahl kann von der angegebenen abweichen.

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

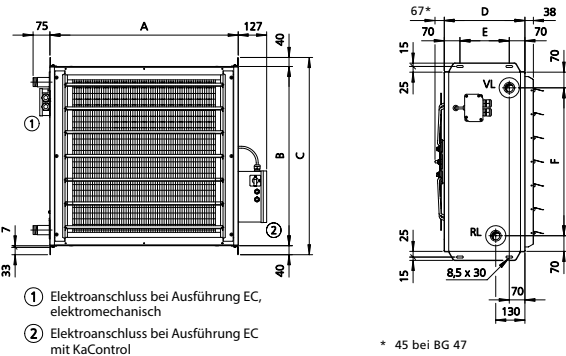
TOP AC

Wärmetauscher Kupfer / Aluminium

Baugröße 46 und 47

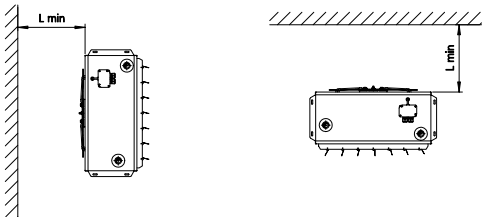
AC-Ventilator (Motorkennz. 31 und 36)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 46	740	700	780	320	180	560	230
BG 47	840	800	880	360	220	660	300

Spezifikationen

Gewichte

Typ	Gewicht	Wasserinhalt
	[kg]	[l]
4620	44	3,4
4630	47	4,5
4640	49	5,6
4720	67	4,8
4730	71	6,2
4740	73	7,6

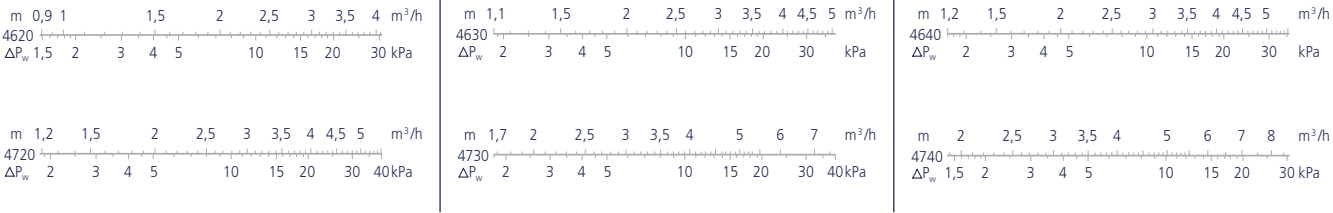
Anschluss

1¼" (BG 46)
1½" (BG 47)

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Leistungen Serie 46**31/36 AC



Typ	Ansaugtemperatur	Schaltstufe	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	2-stufig, Drehstrom 400 V, Motor- kennziffer 36	1-stufig, Wechselstrom 230 V, Motor- kennziffer 31 ²⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ³⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C				Leistungs- aufnahme ¹⁾	Leistungs- aufnahme ¹⁾		Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX, vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]		Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]
4620	10	2	37,5	28,9	24,3	22,2	5680	910	359	344	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	58	74
		1	33,2	31,1	21,4	23,6	4490	640	226	-	20	6,2	3,6	8,4	8,4	10,7	51	67
	15	2	34,2	32,5	21,0	25,7	5680	910	359	344	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	58	74
		1	30,2	34,5	18,5	27,0	4490	640	226	-	20	6,2	3,6	8,4	8,4	10,7	51	67
	20	2	30,9	36,0	17,7	29,1	5680	910	359	344	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	58	74
		1	27,3	37,9	15,6	30,2	4490	640	226	-	20	6,2	3,6	8,4	8,4	10,7	51	67
4630	10	2	50,9	37,6	32,9	27,9	5260	910	359	344	25	6,8	3,9	9,3	9,3	11,8	58	74
		1	44,0	40,5	28,4	29,7	4120	640	226	-	19	5,9	3,4	8,0	8,0	10,2	51	67
	15	2	46,4	40,6	28,4	30,7	5260	910	359	344	25	6,8	3,9	9,3	9,3	11,8	58	74
		1	40,1	43,2	24,6	32,3	4120	640	226	-	19	5,9	3,4	8,0	8,0	10,2	51	67
	20	2	41,9	43,4	23,9	33,4	5260	910	359	344	25	6,8	3,9	9,3	9,3	11,8	58	74
		1	36,2	45,8	20,7	34,8	4120	640	226	-	19	5,9	3,4	8,0	8,0	10,2	51	67
Niedertemperatur geeignet 4640	10	2	58,2	45,0	37,6	32,6	4750	910	359	344	21	6,4	3,7	8,8	8,8	11,1	58	74
		1	49,5	48,1	32,1	34,6	3720	640	226	-	16	5,1	3,0	7,0	7,0	8,7	51	67
	15	2	53,0	47,4	32,5	34,8	4750	910	359	344	21	6,4	3,7	8,8	8,8	11,1	58	74
		1	45,2	50,2	27,7	36,6	3720	640	226	-	16	5,1	3,0	7,0	7,0	8,7	51	67
	20	2	47,9	49,7	27,4	36,9	4750	910	359	344	21	6,4	3,7	8,8	8,8	11,1	58	74
		1	40,8	52,3	23,3	38,4	3720	640	226	-	16	5,1	3,0	7,0	7,0	8,7	51	67

Leistungen Serie 47**31/36 AC



Typ	Ansaugtemperatur	Schaltstufe	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom		Drehzahl ¹⁾	2-stufig, Drehstrom 400 V, Motor- kennziffer 36	1-stufig, Wechselstrom 230 V, Motor- kennziffer 31 ²⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ³⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C					Leistungs- aufnahme ¹⁾	Leistungs- aufnahme ¹⁾		Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX, vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]		Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]		
4720	10	2	57,9	28,9	37,5	22,2	8770	890	695	493	38	8,0	4,3	11,7	11,7	17,7	61	77	
		1	52,7	30,6	34,1	23,3	7320	650	414	-	28	7,2	3,9	10,4	10,4	15,6	57	73	
	15	2	52,8	32,5	32,4	25,7	8770	890	695	493	38	8,0	4,3	11,7	11,7	17,7	61	77	
		1	48,1	34,0	29,4	26,7	7320	650	414	-	28	7,2	3,9	10,4	10,4	15,6	57	73	
	20	2	47,7	36,0	27,3	29,1	8770	890	695	493	38	8,0	4,3	11,7	11,7	17,7	61	77	
		1	43,4	37,4	24,8	30,0	7320	650	414	-	28	7,2	3,9	10,4	10,4	15,6	57	73	
4730	10	2	78,3	36,3	50,7	27,0	8500	890	695	493	36	7,9	4,2	11,4	11,4	17,2	61	77	
		1	68,5	39,1	44,3	28,8	6730	650	414	-	26	6,9	3,9	9,9	9,9	14,8	57	73	
	15	2	71,4	39,4	43,8	29,9	8500	890	695	493	36	7,9	4,2	11,4	11,4	17,2	61	77	
		1	62,4	41,9	38,3	31,5	6730	650	414	-	26	6,9	3,9	9,9	9,9	14,8	57	73	
	20	2	64,5	42,3	36,9	32,8	8500	890	695	493	36	7,9	4,2	11,4	11,4	17,2	61	77	
		1	56,4	44,6	32,2	34,1	6730	650	414	-	26	6,9	3,9	9,9	9,9	14,8	57	73	
Niedertemperatur geeignet 4740	10	2	93,7	43,6	60,7	31,8	7960	890	695	493	32	7,6	4,1	11,0	11,0	16,5	61	77	
		1	79,5	47,0	51,5	33,9	6150	650	414	-	22	6,5	3,9	9,4	9,4	13,9	57	73	
	15	2	85,5	46,1	52,4	34,1	7960	890	695	493	32	7,6	4,1	11,0	11,0	16,5	61	77	
		1	72,5	49,2	44,4	35,9	6150	650	414	-	22	6,5	3,9	9,4	9,4	13,9	57	73	
	20	2	77,2	48,5	44,1	36,3	7960	890	695	493	32	7,6	4,1	11,0	11,0	16,5	61	77	
		1	65,5	51,3	37,4	37,9	6150	650	414	-	22	6,5	3,9	9,4	9,4	13,9	57	73	

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher Kennziffer 33.

²⁾ Drehzahl kann von der angegebenen abweichen.

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

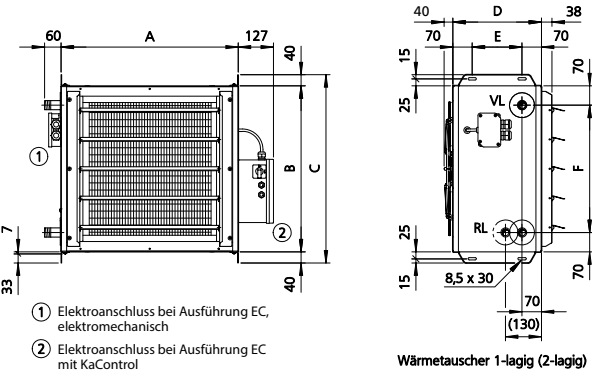
TOP AC

Wärmetauscher Stahl, verzinkt

Baugröße 44 und 45

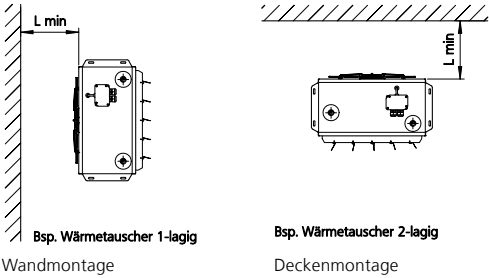
AC-Ventilator (Motorkennz. 31 und 36)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 44	540	500	580	320	180	360	160
BG 45	640	600	680	320	180	460	180

Spezifikationen

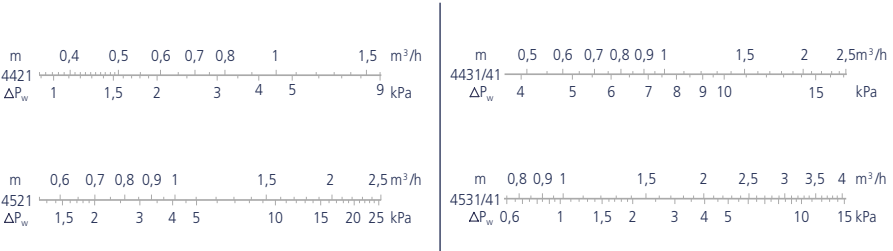
Gewichte			
Typ	Gewicht	Wasserinhalt	Wärmetauscher
	[kg]	[l]	
4421	46	3,1	1-lagig
4431	50	6,1	2-lagig
4441	58	6,1	2-lagig
4521	60	5,1	1-lagig
4531	69	8,2	2-lagig
4541	82	8,2	2-lagig

Anschluss
1" (BG 44)
1" (BG 45)

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

Leistungen Serie 44**31/36 AC



Typ	Ansaugtemperatur	Schaltstufe	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	2-stufig, Drehstrom 400 V, Motor- kennziffer 36	1-stufig, Wechselstrom 230 V, Motor- kennziffer 31 ²⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ³⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C				Leistungs- aufnahme ¹⁾	Leistungs- aufnahme ¹⁾		Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX, vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]		Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
4421	10	2	14,2	27,2	9,2	21,1	2360	1400	187	136	18	5,5	3,5	7,6	7,6	8,8	71	
		1	12,1	28,5	7,8	22,0	1870	1170	142	-	13	4,7	3,0	6,5	6,5	7,4	65	
	15	2	13,0	30,9	7,9	24,8	2360	1400	187	136	18	5,5	3,5	7,6	7,6	8,8	71	
		1	11,0	32,1	6,8	25,5	1870	1170	142	-	13	4,7	3,0	6,5	6,5	7,4	65	
	20	2	11,7	34,6	6,7	28,3	2360	1400	187	136	18	5,5	3,5	7,6	7,6	8,8	71	
		1	10,0	35,7	5,7	29,0	1870	1170	142	-	13	4,7	3,0	6,5	6,5	7,4	65	
4431	10	2	18,9	32,9	12,3	24,8	2360	1400	187	136	18	5,5	3,5	7,6	7,6	8,8	71	
		1	16,1	34,6	10,4	25,9	1870	1170	142	-	13	4,7	3,0	6,5	6,5	7,4	65	
	15	2	17,3	36,2	10,6	28,0	2360	1400	187	136	18	5,5	3,5	7,6	7,6	8,8	71	
		1	14,7	37,8	9,0	29,0	1870	1170	142	-	13	4,7	3,0	6,5	6,5	7,4	65	
	20	2	15,6	39,4	8,9	31,1	2360	1400	187	136	18	5,5	3,5	7,6	7,6	8,8	71	
		1	13,3	40,9	7,6	31,9	1870	1170	142	-	13	4,7	3,0	6,5	6,5	7,4	65	
Niedertemperatur geeignet 4441	10	2	20,4	40,8	13,2	30,0	1890	1400	187	136	16	4,8	3,1	6,7	6,7	7,6	71	
		1	17,2	43,3	11,2	31,5	1480	1170	142	-	12	4,1	2,7	5,6	5,6	6,5	65	
	15	2	18,6	43,5	11,4	32,5	1890	1400	187	136	16	4,8	3,1	6,7	6,7	7,6	71	
		1	15,7	45,8	9,6	33,9	1480	1170	142	-	12	4,1	2,7	5,6	5,6	6,5	65	
	20	2	16,8	46,1	9,6	34,9	1890	1400	187	136	16	4,8	3,1	6,7	6,7	7,6	71	
		1	14,2	48,2	8,1	36,1	1480	1170	142	-	12	4,1	2,7	5,6	5,6	6,5	65	

Leistungen Serie 45**31/36 AC



Typ	Ansaugtemperatur	Schaltstufe	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom		Drehzahl ¹⁾	2-stufig, Drehstrom 400 V, Motor- kennziffer 36	1-stufig, Wechselstrom 230 V, Motor- kennziffer 31 ²⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ³⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C					Leistungs- aufnahme ¹⁾	Leistungs- aufnahme ¹⁾		Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX, vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]		Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
4521	10	2	23,8	26,4	15,4	20,6	4140	1350	249	256	23	6,5	4,1	9,2	9,2	11,4	59	75	
		1	20,5	27,6	13,3	21,4	3330	1100	172	-	17	5,7	3,6	8,0	8,0	9,8	51	67	
	15	2	21,7	30,2	13,3	24,3	4140	1350	249	256	23	6,5	4,1	9,2	9,2	11,4	59	75	
		1	18,7	31,3	11,4	25,0	3330	1100	172	-	17	5,7	3,6	8,0	8,0	9,8	51	67	
	20	2	19,6	33,9	11,2	28,0	4140	1350	249	256	23	6,5	4,1	9,2	9,2	11,4	59	75	
		1	16,9	34,9	9,6	28,5	3330	1100	172	-	17	5,7	3,6	8,0	8,0	9,8	51	67	
4531	10	2	30,4	31,0	19,6	23,6	4140	1350	249	256	23	6,5	4,1	9,2	9,2	11,4	59	75	
		1	26,1	32,4	16,9	24,5	3330	1100	172	-	17	5,7	3,6	8,0	8,0	9,8	51	67	
	15	2	27,7	34,4	17,0	26,9	4140	1350	249	256	23	6,5	4,1	9,2	9,2	11,4	59	75	
		1	23,8	35,7	14,6	27,7	3330	1100	172	-	17	5,7	3,6	8,0	8,0	9,8	51	67	
	20	2	25,0	37,8	14,3	30,1	4140	1350	249	256	23	6,5	4,1	9,2	9,2	11,4	59	75	
		1	21,5	39,0	12,3	30,9	3330	1100	172	-	17	5,7	3,6	8,0	8,0	9,8	51	67	
Niedertemperatur geeignet 4541	10	2	36,2	40,1	23,4	29,5	3430	1350	249	256	19	5,8	3,7	8,2	8,2	10,1	59	75	
		1	30,7	42,5	19,9	31,0	2700	1100	172	-	13	5,0	3,2	7,0	7,0	8,5	51	67	
	15	2	33,0	42,9	20,2	32,1	3430	1350	249	256	19	5,8	3,7	8,2	8,2	10,1	59	75	
		1	28,0	45,0	17,1	33,4	2700	1100	172	-	13	5,0	3,2	7,0	7,0	8,5	51	67	
	20	2	29,8	45,6	17,0	34,6	3430	1350	249	256	19	5,8	3,7	8,2	8,2	10,1	59	75	
		1	25,3	47,5	14,4	35,7	2700	1100	172	-	13	5,0	3,2	7,0	7,0	8,5	51	67	

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Luft Eintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luft Austrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher Kennziffer 33.

²⁾ Drehzahl kann von der angegebenen abweichen.

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

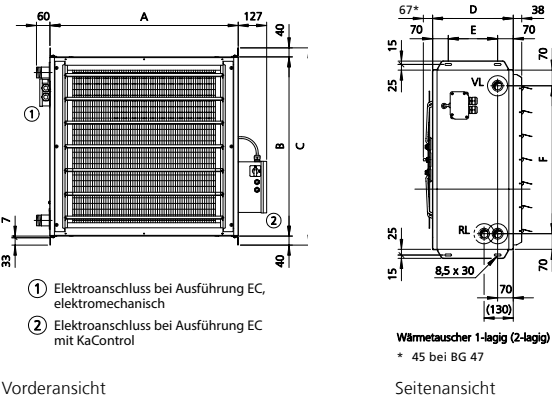
TOP AC

Wärmetauscher Stahl, verzinkt

Baugröße 46 und 47

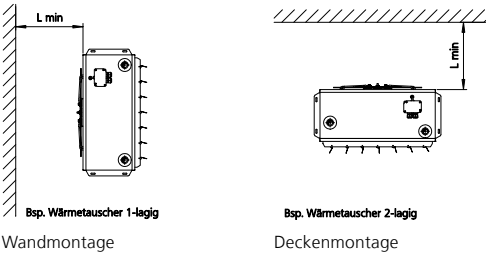
AC-Ventilator (Motorkennz. 31 und 36)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 46	740	700	780	320	180	560	230
BG 47	840	800	880	360	220	660	300

Spezifikationen

Gewichte			
Typ	Gewicht	Wasserinhalt	Wärmetauscher
	[kg]	[l]	
4621	80	5,7	1-lagig
4631	91	11,5	2-lagig
4641	108	11,5	2-lagig
4721	111	8,7	1-lagig
4731	128	16,8	2-lagig
4741	152	16,8	2-lagig

Anschluss

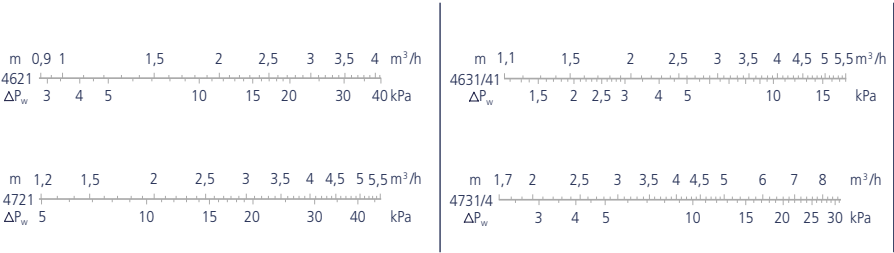
1¼" (BG 46)

1½" (BG 47)

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

Leistungen Serie 46**31/36 AC



Typ	Ansaugtemperatur	Schaltstufe	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	2-stufig, Drehstrom 400 V, Motor- kennziffer 36	1-stufig, Wechselstrom 230 V, Motor- kennziffer 31 ²⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ³⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C				Leistungs- aufnahme ¹⁾	Leistungs- aufnahme ¹⁾		Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX, vertikal gestellt		
			Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]												
	t _{L1} [°C]		Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]
4621	10	2	36,4	28,3	23,6	21,9	5680	910	359	344	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	58	74
		1	31,0	29,7	20,0	22,8	4490	640	226	-	20	6,2	3,6	8,4	8,4	10,7	51	67
	15	2	33,2	31,9	20,4	25,4	5680	910	359	344	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	58	74
		1	28,2	33,2	17,3	26,2	4490	640	226	-	20	6,2	3,6	8,4	8,4	10,7	51	67
	20	2	30,0	35,5	17,1	28,9	5680	910	359	344	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	58	74
		1	25,5	36,7	14,6	29,5	4490	640	226	-	20	6,2	3,6	8,4	8,4	10,7	51	67
4631	10	2	46,8	33,5	30,2	25,2	5680	910	359	344	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	58	74
		1	39,7	35,3	25,7	26,4	4490	640	226	-	20	6,2	3,6	8,4	8,4	10,7	51	67
	15	2	42,6	36,8	26,1	28,3	5680	910	359	344	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	58	74
		1	36,2	38,4	22,2	29,3	4490	640	226	-	20	6,2	3,6	8,4	8,4	10,7	51	67
	20	2	38,5	39,9	22,0	31,4	5680	910	359	344	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	58	74
		1	32,7	41,4	18,7	32,3	4490	640	226	-	20	6,2	3,6	8,4	8,4	10,7	51	67
Niedertemperatur geeignet 4641	10	2	52,3	41,5	33,9	30,4	4750	910	359	344	21	6,4	3,7	8,8	8,8	11,1	58	74
		1	44,2	44,0	28,6	32,0	3720	640	226	-	16	5,1	3,0	7,0	7,0	8,7	51	67
	15	2	47,7	44,1	29,2	32,8	4750	910	359	344	21	6,4	3,7	8,8	8,8	11,1	58	74
		1	40,3	46,4	24,7	34,3	3720	640	226	-	16	5,1	3,0	7,0	7,0	8,7	51	67
	20	2	43,1	46,7	24,6	35,2	4750	910	359	344	21	6,4	3,7	8,8	8,8	11,1	58	74
		1	36,4	48,8	20,8	36,4	3720	640	226	-	16	5,1	3,0	7,0	7,0	8,7	51	67

Leistungen Serie 47**31/36 AC



Typ	Ansaugtemperatur	Schaltstufe	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom		Drehzahl ¹⁾	2-stufig, Drehstrom 400 V, Motor- kennziffer 36	1-stufig, Wechselstrom 230 V, Motor- kennziffer 31 ²⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ³⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 75/65 °C		bei PWW 55/45 °C					Leistungs- aufnahme ¹⁾	Leistungs- aufnahme ¹⁾		Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX, vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]		Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
4721	10	2	61,2	29,9	39,6	22,9	8770	890	695	493	38	8,0	4,3	11,7	11,7	17,7	61	77	
		1	54,0	31,1	35,0	23,6	7320	650	414	-	28	7,2	3,9	10,4	40,4	15,6	57	73	
	15	2	55,8	33,4	34,2	26,3	8770	890	695	493	38	8,0	4,3	11,7	11,7	17,7	61	77	
		1	49,3	34,5	30,2	27,0	7320	650	414	-	28	7,2	3,9	10,4	40,4	15,6	57	73	
	20	2	50,4	36,9	28,8	29,7	8770	890	695	493	38	8,0	4,3	11,7	11,7	17,7	61	77	
		1	44,5	37,9	25,4	30,2	7320	650	414	-	28	7,2	3,9	10,4	40,4	15,6	57	73	
4731	10	2	79,3	35,8	51,3	26,7	8770	890	695	493	38	8,0	4,3	11,7	11,7	17,7	61	77	
		1	70,0	37,3	45,3	27,7	7320	650	414	-	28	7,2	3,9	10,4	40,4	15,6	57	73	
	15	2	72,3	38,9	44,3	29,6	8770	890	695	493	38	8,0	4,3	11,7	11,7	17,7	61	77	
		1	63,8	40,3	39,1	30,5	7320	650	414	-	28	7,2	3,9	10,4	40,4	15,6	57	73	
	20	2	65,3	41,9	37,3	32,5	8770	890	695	493	38	8,0	4,3	11,7	11,7	17,7	61	77	
		1	57,6	43,2	32,9	33,2	7320	650	414	-	28	7,2	3,9	10,4	40,4	15,6	57	73	
Niedertemperatur geeignet 4741	10	2	92,7	43,3	59,9	31,5	7960	890	695	493	32	7,6	4,1	11,0	11,0	16,5	61	77	
		1	77,5	46,0	50,2	33,3	6150	650	414	-	22	6,5	3,9	9,4	9,4	13,9	57	73	
	15	2	84,5	45,8	51,8	33,9	7960	890	695	493	32	7,6	4,1	11,0	11,0	16,5	61	77	
		1	70,7	48,3	43,3	35,4	6150	650	414	-	22	6,5	3,9	9,4	9,4	13,9	57	73	
	20	2	76,3	48,2	43,6	36,1	7960	890	695	493	32	7,6	4,1	11,0	11,0	16,5	61	77	
		1	63,9	50,5	36,5	37,5	6150	650	414	-	22	6,5	3,9	9,4	9,4	13,9	57	73	

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher Kennziffer 33.

²⁾ Drehzahl kann von der angegebenen abweichen.

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

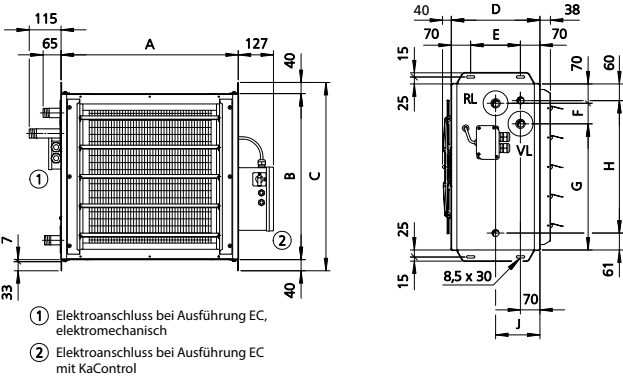
TOP AC

Wärmetauscher Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom

Baugröße 44 und 45

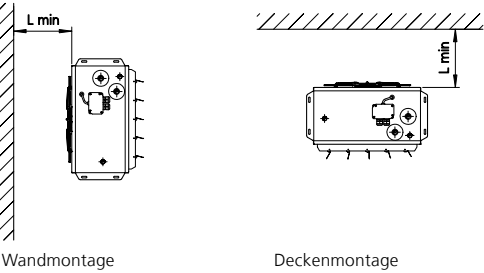
AC-Ventilator (Motorkennz. 31 und 36)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 44	540	500	580	320	180	49	395	379	160
BG 45	640	600	680	320	180	74	495	479	180

Spezifikationen

Gewichte

Typ	Gewicht	Wasserinhalt
	[kg]	[l]
4433	57	6,1
4443	64	6,1
4533	78	8,2
4543	93	8,2

Anschluss

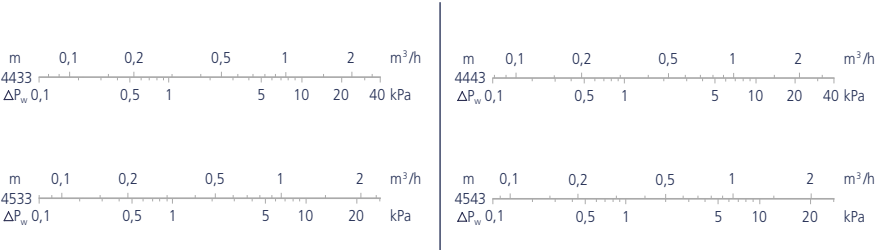
1" (BG 44)

1" (BG 45)

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 44**31/36 AC



Typ	Ansaugtemperatur	Schaltstufe	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	2-stufig, Drehstrom 400 V, Motor- kennziffer 36	1-stufig, Wechselstrom 230 V, Motor- kennziffer 31 ²⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ³⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 80/40 °C		bei PWW 110/50 °C				Leistungs- aufnahme ¹⁾	Leistungs- aufnahme ¹⁾		Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX, vertikal gestellt		
			Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]												
	t _{L1} [°C]															L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
4433	10	2	14,6	27,7	19,8	33,9	2360	1400	187	136	18	5,5	3,5	7,6	7,6	8,8	71	
		1	13,1	30,0	17,7	37,0	1870	1170	142	-	13	4,7	3,0	6,5	6,5	7,4	65	
	15	2	12,9	30,8	18,1	37,2	2360	1400	187	136	18	5,5	3,5	7,6	7,6	8,8	71	
		1	11,5	32,8	16,2	40,1	1870	1170	142	-	13	4,7	3,0	6,5	6,5	7,4	65	
	20	2	10,7	33,4	16,4	40,4	2360	1400	187	136	18	5,5	3,5	7,6	7,6	8,8	71	
		1	9,6	35,1	14,7	43,1	1870	1170	142	-	13	4,7	3,0	6,5	6,5	7,4	65	
4443	10	2	16,2	34,5	21,9	43,1	1890	1400	187	136	16	4,8	3,1	6,7	6,7	7,6	71	
		1	14,2	37,3	19,1	47,0	1480	1170	142	-	12	4,1	2,7	5,6	5,6	6,5	65	
	15	2	14,3	36,9	20,0	45,7	1890	1400	187	136	16	4,8	3,1	6,7	6,7	7,6	71	
		1	12,5	39,4	17,5	49,3	1480	1170	142	-	12	4,1	2,7	5,6	5,6	6,5	65	
	20	2	11,9	38,5	18,2	48,3	1890	1400	187	136	16	4,8	3,1	6,7	6,7	7,6	71	
		1	10,4	40,7	15,9	51,6	1480	1170	142	-	12	4,1	2,7	5,6	5,6	6,5	65	

Leistungen Serie 45**31/36 AC



Typ	Ansaugtemperatur	Schaltstufe	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	2-stufig, Drehstrom 400 V, Motor- kennziffer 36	1-stufig, Wechselstrom 230 V, Motor- kennziffer 31 ²⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ³⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 80/40 °C		bei PWW 110/50 °C				Leistungs- aufnahme ¹⁾	Leistungs- aufnahme ¹⁾		Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX, vertikal gestellt		
	t _{L1} [°C]		Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	V [m³/h]	n [min ⁻¹]	P [W]	P [W]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	L _{PA} [dB(A)]	L _{WA} [dB(A)]	
4533	10	2	25,9	27,9	35,0	34,1	4140	1350	249	256	23	6,5	4,1	9,2	9,2	11,4	59	75
		1	23,3	30,0	31,5	37,0	3330	1100	172	-	17	5,7	3,6	8,0	8,0	9,8	51	67
	15	2	22,8	30,9	32,0	37,4	4140	1350	249	256	23	6,5	4,1	9,2	9,2	11,4	59	75
		1	20,5	32,8	28,8	40,1	3330	1100	172	-	17	5,7	3,6	8,0	8,0	9,8	51	67
	20	2	19,0	33,5	29,0	40,6	4140	1350	249	256	23	6,5	4,1	9,2	9,2	11,4	59	75
		1	17,1	35,1	26,1	43,1	3330	1100	172	-	17	5,7	3,6	8,0	8,0	9,8	51	67
4543	10	2	27,6	33,0	37,4	41,1	3430	1350	249	256	19	5,8	3,7	8,2	8,2	10,1	59	75
		1	24,4	35,8	33,0	44,9	2700	1100	172	-	13	5,0	3,2	7,0	7,0	8,5	51	67
	15	2	24,3	35,5	34,2	43,9	3430	1350	249	256	19	5,8	3,7	8,2	8,2	10,1	59	75
		1	21,4	38,0	30,1	47,4	2700	1100	172	-	13	5,0	3,2	7,0	7,0	8,5	51	67
	20	2	20,3	37,4	31,0	46,6	3430	1350	249	256	19	5,8	3,7	8,2	8,2	10,1	59	75
		1	17,9	39,5	27,3	49,8	2700	1100	172	-	13	5,0	3,2	7,0	7,0	8,5	51	67

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Luft Eintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luft Austrittstemperatur

¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher Kennziffer 33.

²⁾ Drehzahl kann von der angegebenen abweichen.

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

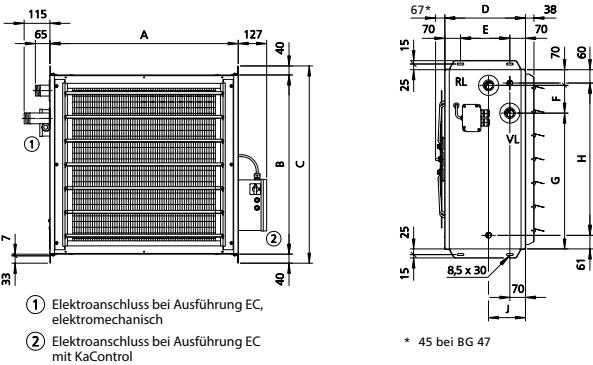
TOP AC

Wärmetauscher Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom

Baugröße 46 und 47

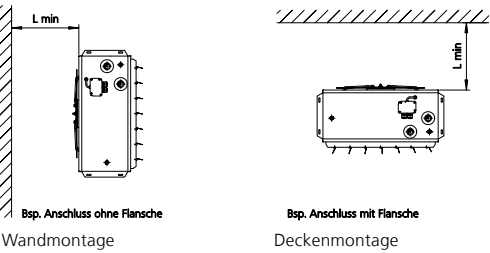
AC-Ventilator (Motorkennz. 31 und 36)

Technische Zeichnungen (Abmessungen in mm)



Vorderansicht

Seitenansicht



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	L _{min}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
BG 46	740	700	780	320	180	99	595	579	230
BG 47	840	800	880	360	220	124	695	679	300

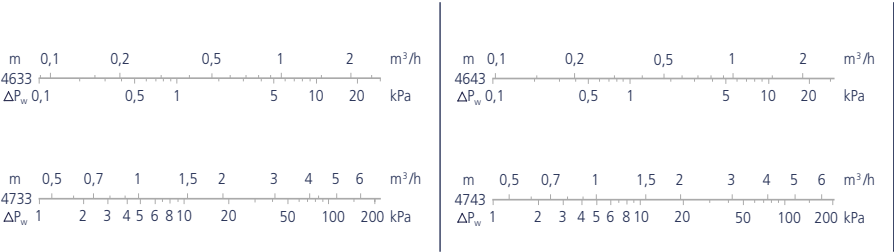
Spezifikationen

Gewichte			Anschluss	
Typ	Gewicht	Wasserinhalt	1 ¼" (BG 46)	
	[kg]	[l]	1 ½" (BG 47)	
4633	103	11,5		
4643	124	11,5		
4733	142	16,8		
4743	171	16,8		

Nutzen Sie unsere Berechnungsprogramme im Web, um unkompliziert mit wenigen Klicks Wärmeleistungen und weitere technische Daten zu berechnen!

► [Kampmann.de/top/calculation](https://kampmann.de/top/calculation)

Wasserwiderstände



Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmittelttemperaturen Verwendung finden.

m = Heizmittelvolumenstrom [m³/h]
ΔP_w = Wasserwiderstand [kPa]

Leistungen Serie 46**31/36 AC



Typ	Ansaugtemperatur	Schaltstufe	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	2-stufig, Drehstrom 400 V, Motor- kennziffer 36	1-stufig, Wechselstrom 230 V, Motor- kennziffer 31 ²⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ³⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 80/40 °C		bei PWW 110/50 °C				Leistungs- aufnahme ¹⁾	Leistungs- aufnahme ¹⁾		Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX, vertikal gestellt		
			Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]												
4633	10	2	36,5	28,4	49,3	34,8	5680	910	359	344	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	58	74
		1	32,4	30,6	43,8	37,9	4490	640	226	-	20	6,2	3,6	8,4	8,4	10,7	51	67
	15	2	32,1	31,4	45,1	38,0	5680	910	359	344	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	58	74
		1	28,5	33,4	40,1	40,9	4490	640	226	-	20	6,2	3,6	8,4	8,4	10,7	51	67
	20	2	26,8	33,9	40,9	41,2	5680	910	359	344	27	7,2	4,1	9,8	9,8	12,5	58	74
		1	23,8	35,6	36,3	43,8	4490	640	226	-	20	6,2	3,6	8,4	8,4	10,7	51	67
4643	10	2	41,8	35,1	56,5	44,0	4750	910	359	344	21	6,4	3,7	8,8	8,8	11,1	58	74
		1	36,3	37,9	49,2	47,8	3720	640	226	-	16	5,1	3,0	7,0	7,0	8,7	51	67
	15	2	36,8	37,4	51,7	46,5	4750	910	359	344	21	6,4	3,7	8,8	8,8	11,1	58	74
		1	32,0	39,9	45,0	50,0	3720	640	226	-	16	5,1	3,0	7,0	7,0	8,7	51	67
	20	2	30,7	39,0	46,9	49,0	4750	910	359	344	21	6,4	3,7	8,8	8,8	11,1	58	74
		1	26,7	41,1	40,8	52,2	3720	640	226	-	16	5,1	3,0	7,0	7,0	8,7	51	67

Leistungen Serie 47**31/36 AC



Typ	Ansaugtemperatur	Schaltstufe	Wärmeleistungen				Luftvolumenstrom	Drehzahl ¹⁾	2-stufig, Drehstrom 400 V, Motor- kennziffer 36	1-stufig, Wechselstrom 230 V, Motor- kennziffer 31 ²⁾	Wurfweite (Wandmontage)	Maximale Montagehöhe bei Deckenmontage					Schalldruckpegel ³⁾	Schalleistungspegel
			bei PWW 80/40 °C		bei PWW 110/50 °C				Leistungs- aufnahme ¹⁾	Leistungs- aufnahme ¹⁾		Luftlenkjalousie	Luftverteiler	Ausblasdüse	Induktions- luftlenkjalousie	KaMAX, vertikal gestellt		
			Q _H [kW]	t _{L2} [°C]	Q _H [kW]	t _{L2} [°C]												
4733	10	2	64,0	30,8	86,5	38,2	8770	890	695	493	38	8,0	4,3	11,7	11,7	17,7	61	77
		1	58,1	32,7	78,6	40,7	7320	650	414	-	28	7,2	3,9	10,4	40,4	15,6	57	73
	15	2	56,3	33,6	79,1	41,2	8770	890	695	493	38	8,0	4,3	11,7	11,7	17,7	61	77
		1	51,2	35,3	71,9	43,5	7320	650	414	-	28	7,2	3,9	10,4	40,4	15,6	57	73
	20	2	47,0	35,8	71,8	44,1	8770	890	695	493	38	8,0	4,3	11,7	11,7	17,7	61	77
		1	42,7	37,2	65,2	46,2	7320	650	414	-	28	7,2	3,9	10,4	40,4	15,6	57	73
4743	10	2	74,3	36,7	100,5	46,1	7960	890	695	493	32	7,6	4,1	11,0	11,0	16,5	61	77
		1	64,8	40,1	87,6	50,7	6150	650	414	-	22	6,5	3,9	9,4	9,4	13,9	57	73
	15	2	65,4	38,8	91,9	48,5	7960	890	695	493	32	7,6	4,1	11,0	11,0	16,5	61	77
		1	57,0	41,9	80,2	52,8	6150	650	414	-	22	6,5	3,9	9,4	9,4	13,9	57	73
	20	2	54,6	40,2	83,4	50,8	7960	890	695	493	32	7,6	4,1	11,0	11,0	16,5	61	77
		1	47,6	42,8	72,7	54,8	6150	650	414	-	22	6,5	3,9	9,4	9,4	13,9	57	73

V [m³/h] = Luftvolumenstrom, freiblasend; Q_H [kW] = Wärmeleistung; t_{L1} [°C] = Luft Eintrittstemperatur; t_{L2} [°C] = Luft Austrittstemperatur

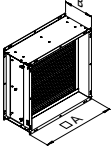

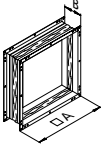
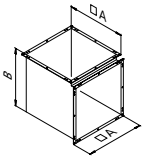
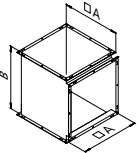
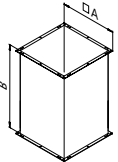
¹⁾ Gemessen im TOP mit Wärmetauscher Kennziffer 33.

²⁾ Drehzahl kann von der angegebenen abweichen.

³⁾ Der Schalldruckpegel wurde mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet.

Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081).

Stahlblechzubehör

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Baugröße	Abmessungen	
				□ A [mm]	B [mm]
	Filterkasten, Filter ISO Coarse 90 % Typ 3*010	aus sendzimir-verzinktem Stahlblech mit plissiertem Filtermedium Güteklasse ISO Coarse 90 % nach DIN ISO 16890	44	500	250
			45	600	250
			46	700	250
			47	800	250
	Ersatzfilterkassette ISO Coarse 90 % Typ 3*611	passend zu Filterkasten Typ 3*010			
	elastisches Verbindungs- stück, quadratisch Typ 3*013	mit beidseitigen Kanalanschlussprofilen und elastischer Verbindung aus Segeltuch zur Körperschallentkopplung und zum Längenausgleich	44	500	120 – 160
			45	600	120 – 160
			46	700	120 – 160
			47	800	120 – 160
	Luftkanal 90° Typ 3*021	mit beidseitigem Luftkanalanschlussprofil	44	500	525
			45	600	625
			46	700	725
			47	800	825
	Luftkanal T Typ 3*022	mit 3-seitigem Luftkanalanschlussprofil	44	500	550
			45	600	650
			46	700	750
			47	800	850
	Luftkanal Typ 3*015	mit beidseitigem Luftkanalanschlussprofil; Länge bei Bestellung angeben	44	500	Maße bei Bestellung angeben
			45	600	
			46	700	
			47	800	

03 ► Planungshinweise

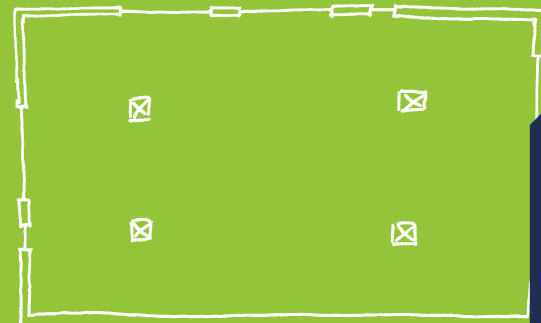
Lagerhalle

$$t_i = 15^\circ\text{C}$$

$$t_a = -12^\circ\text{C}$$

Heizen PLW 55/45°C

$$\begin{aligned}\text{Raumvolumen:} \\ 20 \times 45 \times 8,6 \text{ m} \\ = 7740 \text{ m}^3\end{aligned}$$



Heizlast nach DIN 12831: $\sim 58 \text{ kW}$

Gewählt: 4x TOP EC Lufterhitzer Typ 462133
Auslegung bei Anstehenspannung 6V
Wärmetauscher aus Stahl, verzinkt

Techn. Daten: 4x 15,0 kW = 60,0 kW
4x 3500 m³/h = 14000 m³/h
Luftauslass ka MAX,
=> Luftumwälzung 1,80 gut!
=> Montagehöhe 8,0m ok!

Material:

4x	Lufterhitzer TOP EC	153000 462133C1
4x	Universalkonsolen	198000 030042
4x	ka MAX Luftauslass	198000 036111
1x	ka Control Regelung	19600 021 0002
1x	Industriethermost	19600 3250112

Informationen zur Planung und Auslegung

Die Festlegung der Gerätegröße bei TOP Lufterhitzern ist sowohl abhängig von der errechneten Wärmeleistung, als auch von baulichen Gegebenheiten.

Anzahl und Größe der Lufterhitzer

Die Feststellung von Anzahl und Größe der einzusetzenden Lufterhitzer erfolgt aufgrund der errechneten Heizlast. Hierbei müssen u. a. bauliche Gegebenheiten wie z. B. Befestigungs- und Montagepunkte, sowie der zulässige Schallpegel berücksichtigt werden.

Es ist in jedem Fall vorteilhafter mehrere kleinere Geräte einzusetzen, da

- ▶ die Temperaturverteilung günstiger ist,
- ▶ die Luftgeschwindigkeiten niedriger sind,
- ▶ geringere Geräusche erwartet werden können.

Wenn nur sehr geringe Luftgeschwindigkeiten gewünscht werden, empfiehlt es sich, die Lufterhitzer so auszulegen, dass die erforderliche Wärmeleistung in niedrigen bis mittleren Drehzahlen erbracht wird. In der Praxis hat sich die Auslegung in der 1. Stufe bei 2-stufigen AC- und 6 Volt bei EC-Ventilatoren bewährt. Dann sind noch Reserven zur Aufheizung nach längeren Unterbrechungen (z. B. Wochenenden) vorhanden.

Luftumwälzung

Die Auslegung der Lufterhitzer nach der Luftumwälzung hat sich als sehr praktikabel erwiesen, um eine zuverlässige Geräteauswahl und gleichmäßige Luftverteilung zu erreichen.

$$LU \quad [1/h] = \frac{V_{L\text{ eff}} \cdot n}{V}$$

LU [1/h] = Luftumwälzung in der Auslegungsstufe

$V_{L\text{ eff}}$ [m³/h] = effektiver Luftvolumenstrom des Lufterhitzers in der Auslegungsstufe

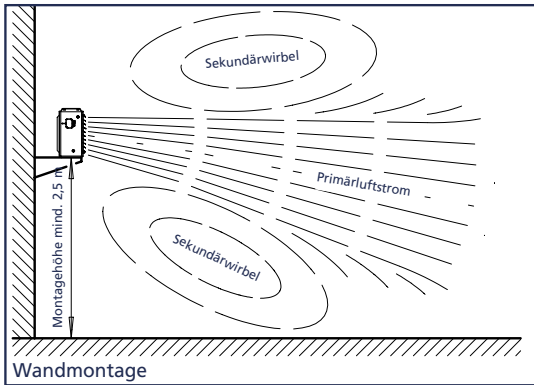
V [m³] = Hallenvolumen

n [-] = Anzahl Lufterhitzer

Die Auslegung entsprechend der Luftumwälzung erleichtert die Lufterhitzerauswahl erheblich. Unter Berücksichtigung maximaler Montagehöhen verschiedener Luftauslässe ergeben sich ohne weitere Rechengänge richtige Lufterhitzerabstände.

Sollte mit den ausgewählten Lufterhitzern die mindest notwendige Luftumwälzung gem. Tabelle unten nicht erreicht werden, so können zusätzlich auch Deckenventilatoren aus dem Zubehörprogramm eingesetzt werden. Weitere Hinweise und Einsatzbeispiele siehe Seite 75.

LU [1/h]	Standardjalousien	KaMAX
mindestens	2,0	1,5
besser	2,5	1,8
gut	3 – 3,5	2,5
sehr gut	4 – 5	3,0



Anordnung Lufterhitzer

Bei der Anordnung von Lufterhitzern in der Halle müssen vorgesehene Einrichtungen wie Regale, große Produktionsanlagen, Maschinen, Kranbahnen usw. berücksichtigt werden. Arbeitsbereiche und Aufenthaltszonen von Personen dürfen sich nicht im Primärluftstrom eines Lufterhitzers befinden, sie sollten in den Sekundärluftwirbeln angeordnet werden.

Wandmontage

Werden Lufterhitzer an der Wand angeordnet, so sollte der Abstand Boden-Unterkannte Lufterhitzer mindestens 2,5 m, maximal 4 m betragen. Bei Montagehöhen > 4 m kann eine gleichmäßige Beheizung der Aufenthaltszone ohne weiteres Zubehör, wie Luftkanäle usw., nicht gewährleistet werden. Der seitliche Abstand der Lufterhitzer voneinander wird in erster Linie durch die Luftumwälzung bestimmt, Abstände > 15 m sind jedoch zu vermeiden.

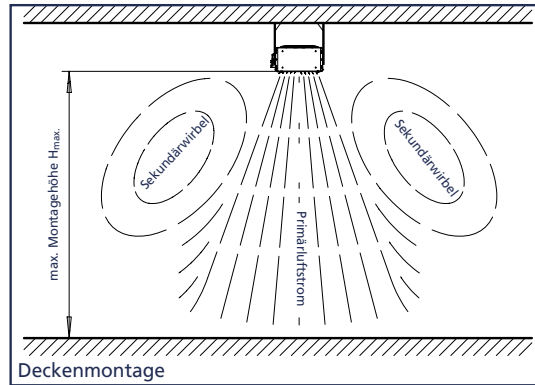
Eine gegenüberliegende, versetzte Anordnung ermöglicht eine bessere Luftverteilung.

Deckenmontage

Die Deckenanordnung hat gegenüber der Wandanordnung entscheidende Vorteile:

- ▶ Energieeinsparung durch niedrige Temperaturen unter der Decke. Der Wärmestau wird abgebaut, Wärmeverluste gemindert.
- ▶ Die Lufterhitzeranordnung ist unabhängig von Einrichtungen und weitestgehend frei von Einschränkungen durch bauliche Gegebenheiten.
- ▶ Eine Vielzahl spezieller Luftauslässe, z. B. KaMAX, lässt eine individuelle Auswahl zu.
- ▶ Der Abstand zur Aufenthaltszone ermöglicht eine optimale Einstellung der Luftauslässe, so dass die Luft zugfrei in die Aufenthaltszone gelangt.

Der Abstand der Geräte voneinander ergibt sich bei symmetrischer Aufteilung im Raum und wird durch die Luftumwälzung bestimmt.



Wurfweite

Die Wurfweite (s. S. 15 bis 61) ist direkt abhängig von

- ▶ der Raumgeometrie, vornehmlich der Hallenhöhe,
- ▶ der Übertemperatur des Luftvolumenstroms,
- ▶ der Einrichtung der Halle,
- ▶ dem Luftvolumenstrom,
- ▶ dem Luftauslass des Lufterhitzers.

Die Wurfweite ist definiert als die maximale Eindringtiefe des Primärluftstrahls unter idealen Bedingungen. Die in den Leistungstabellen für Wandmontage genannten isothermen Wurfweiten gelten nur für die Luftlenkjalousie Typ 3*001. Aufgrund der großen Abhängigkeit der Wurfweite von Raumgeometrie, Raumausstattung und Auftrieb durch höhere Ausblastemperaturen gelten diese Werte nur als Richtwerte. Maximal ist von einer Eindringtiefe des Primärluftstroms von 3 bis 4,5 x Hallenhöhe auszugehen. Größere Hallentiefen sind durch Sekundärluftwirbel nur indirekt am Luftaustausch beteiligt.

Maximale Montagehöhe

Die maximale Montagehöhe H_{max} ergibt sich aus der maximalen Eindringtiefe des Luftstrahls in den Aufenthaltsbereich bei Deckenmontage. Wie die Wurfweite bei Wandmontage, ist die maximale Montagehöhe auch abhängig von

- ▶ der Raumgeometrie und Einrichtung der Halle,
- ▶ dem Luftvolumenstrom und Luftauslass des Lufterhitzers aber insbesondere auch von der Übertemperatur des ausgeblasenen Luftstrahls.

Die in den technischen Daten S. 15 – 61 angegebenen max. Montagehöhen gelten für den freiblasenden Betrieb in der jeweiligen Schaltstufe. Aus den Diagrammen auf Seite 70 sind die max. Montagehöhen in Abhängigkeit des effektiven Luftvolumenstroms, z. B. bei Verwendung von Anbauteilen, ablesbar.

Alle angegebenen max. Montagehöhen gelten nur für eine Luftaustrittstemperatur von bis zu 15 K über Raumtemperatur. Bei höheren Ausblastemperaturen ist eine Korrektur erforderlich, s. untenstehendes Diagramm.

Korrektur Montagehöhe

Die angegebenen max. Montagehöhen beziehen sich ausschließlich auf eine Luftaustrittstemperatur von bis zu 15 K über Raumtemperatur. Da durch den thermischen Auftrieb die Eindringtiefe des Primärluftstrahls verringert wird, ist die max. Montagehöhe H_{\max} bei einer Übertemperatur der ausgeblasenen Luft von mehr als 15 K wie folgt zu korrigieren:

$$H = H_{\max} \cdot f_H$$

H [m] = zulässige Montagehöhe

H_{\max} [m] = max. Montagehöhe

f_H [/] = Korrekturfaktor Montagehöhe
(s. untenstehendes Diagramm)

Berechnung Übertemperatur der ausgeblasenen Luft:

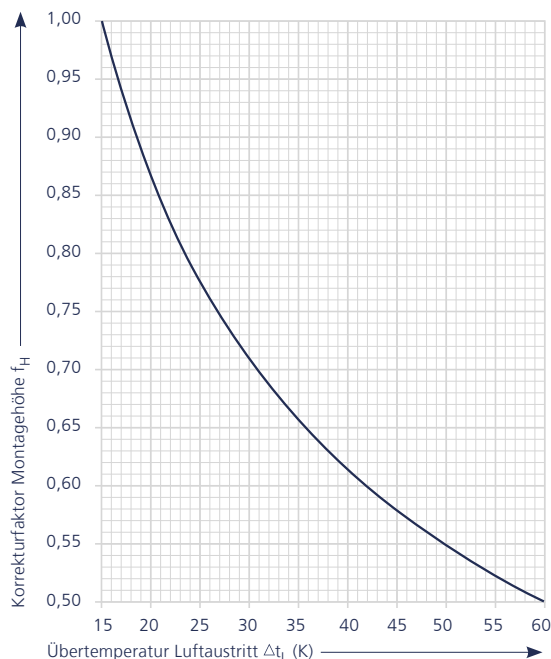
$$\Delta t_L = t_{L2} - t_i$$

Δt_L [°C] = Übertemperatur Luftaustritt

t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

t_i [°C] = Innentemperatur des Raums

Korrektur Montagehöhe



Luftaustrittstemperaturen

Die Luftaustrittstemperaturen der verschiedenen Lufterhitzer sind den Leistungstabellen zu entnehmen (S. 15 bis 61). Tritt durch die Verwendung von Zusatzbauteilen eine Luftleistungsminderung und dadurch eine Minderung der Wärmeleistung auf oder ist eine nicht in den Leistungstabellen aufgeführte Temperaturdifferenz Δt zwischen der mittleren Heizmitteltemperatur und der Lufteintrittstemperatur gewählt worden, so kann die Luftaustrittstemperatur wie folgt errechnet werden:

$$t_{L2} = t_{L1} + \frac{Q_{\text{eff}} \cdot 1000}{V_{L \text{ eff}} \cdot C}$$

t_{L1} [°C] = Lufteintrittstemperatur

t_{L2} [°C] = Luftaustrittstemperatur

Q_{eff} [KW] = eff. Wärmeleistung des Lufterhitzers

$V_{L \text{ eff}}$ [m³/h] = effektiver Luftvolumenstrom des Lufterhitzers (unter Berücksichtigung von Anbauteilen)

C [Wh/m³ K] = Multiplik. Luftaustrittstemp.-Berechnung

t_{L1}	C	t_{L1}	C
[°C]	[Wh/m³ K]	[°C]	[Wh/m³ K]
+ 20	0,34	± 0	0,36
+ 10	0,35	– 10	0,37

Richtwerte für die Luftaustrittstemperatur:

- ▶ min. 35 – 40 °C (nur in hoher Schaltstufe oder bei Deckenmontage in hohen Hallen unterschreiten),
- ▶ max. 50 – 55 °C (bei sehr hohen Hallen max. 45 °C).

Primärluftströmungen unter 40 °C verursachen, auf Personen gerichtet, ein unbehagliches Gefühl. Ist durch geringe Vorlauftemperaturen eine Ausblastemperatur von ca. 40 °C nicht zu erreichen, sind die ausblasseitigen Zubehörteile so zu wählen, dass die Aufenthaltsbereiche von Personen sich in Zonen der Sekundärluftströmung befinden. Bei Deckenmontage höher als ca. 4,5 m sollte die Ausblastemperatur nicht zu hoch sein, da dann durch starken thermischen Auftrieb nicht mit gleichmäßiger Erwärmung der unteren Raumzonen gerechnet werden kann.

Luftauslass KaMAX

Luftauslass KaMAX, Typ 3*111

KaMAX steht für Kampmann-Multi-Air-MiX. Damit wird schon die Wirkungsweise dieses bewährten Luftauslasses deutlich.

Verschiedene Faktoren können Temperaturverteilung und Luftumwälzung in einer Halle beeinträchtigen:

- ▶ zunehmend bessere Wärmedämmungen,
- ▶ minimal zulässige Luftaustrittstemperaturen in Verbindung mit der überwiegend einzusetzenden Deckenmontage.

KaMAX sorgt für konsequente Vermischung der Hallenluft, überbrückt den thermischen Auftrieb und verhindert so die Bildung unerwünschter Wärmepolster unter der Hallendecke:

- ▶ Transmissionswärmeverluste werden minimiert,
- ▶ Energiekosten werden reduziert,
- ▶ Behaglichkeit im Aufenthaltsbereich wird erzielt.

Konstruktion und Wirkungsweise

Kreisförmig angeordnete Lamellen sind jeweils innen und außen gelagert. Von außen werden die Lamellen durch Stellhebel über einen Mitnehmerkranz verstellt. Die Lamellen sind abwechselnd mit einem kurzen und einem langen Stellhebel versehen.

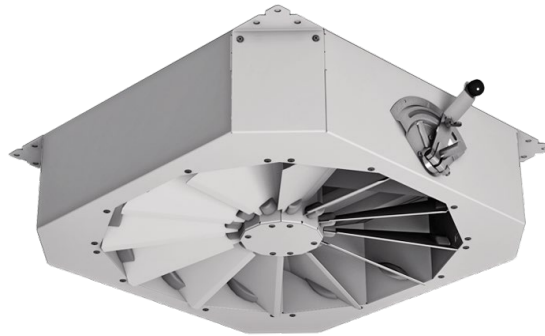
In horizontaler Stellung stehen die Lamellen fast quer zum Luftstrom. Der schmale Luftaustrittsspalt zwischen den Lamellen ist jeweils gleich weit geöffnet und die austretende Luft wird äußerst flach mit hohem Dralleffekt unter der Decke verteilt.

Je weiter die Lamellen über den Mitnehmerkranz in vertikale Stellung gebracht werden, um so größer werden die Luftaustrittsspalten. Die Eindringtiefe des Luftstrahls erhöht sich, gleichzeitig wird zunehmend sekundäre Hallenluft induziert.

In der maximalen vertikalen Stellung stehen jeweils zwei Lamellen düsenförmig zueinander. Zwischen jedem düsenbildenden Lamellenpaar entsteht damit ein diffusorartiger Zwischenraum. Der an dieser Stelle entstehende Unterdruck bewirkt das Nachströmen von Sekundärluft, die vom austretenden Luftstrom mitgerissen wird. Der austretende warme Primärluftstrahl wird intensiv mit der Hallenluft vermischt, dadurch wird die Ausblastemperatur herabgesenkt, der thermische Auftrieb des Gesamtstrahls gemindert.

Vorteile

KaMAX lässt keine hohen Temperaturunterschiede zwischen Boden und Decke entstehen. Stauwärme unter dem Hallendach wird angesaugt und wieder in die Luftumwälzung einbezogen. Eine wesentlich größere Luftmenge von angenehmer

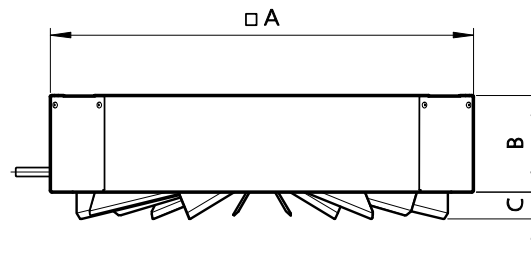


Temperatur und geringer Geschwindigkeit gelangt in die Aufenthaltszone.

Zugerscheinungen werden vermieden.

Der Drall der ausblasenden Luft, die Rotation, kann so verändert werden, dass sowohl Horizontal- als auch Vertikalstrahlen variabler Induktion und Eindringtiefe erzeugt werden.

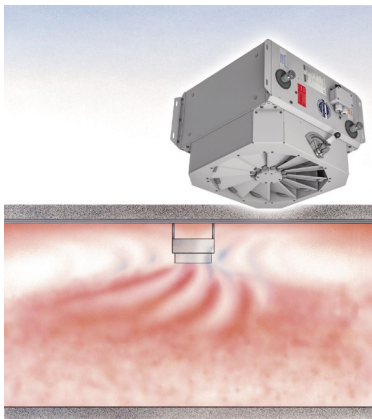
TOP Lufterhitzer mit KaMAX in vertikaler Stellung (Schnitt)



KaMAX - Abmessungen

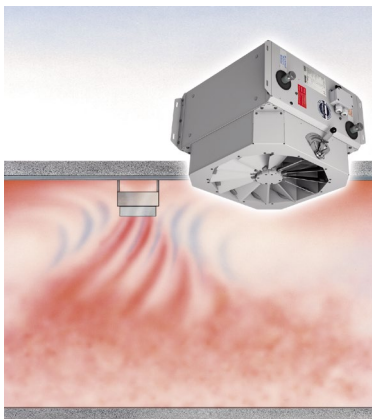
Typ	Abmessungen in mm		
	A □	B	C
34111	500	165	35
35111	600	165	50
36111	700	165	65
37111	800	165	75

Funktionen und Anwendungsbereiche



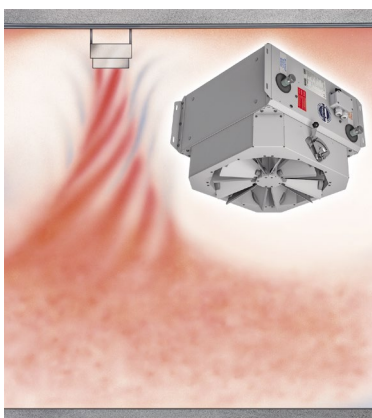
Beispiel 1: Hallenhöhe 3–5 m

- ▶ Die Lamellen stehen fast horizontal.
- ▶ Luft wird flach unter der Decke verteilt und strömt kreisförmig um den KaMAX.
- ▶ Boden- und Deckenluft wird mitgerissen.
- ▶ Gleichmäßige Luftbewegungen finden statt.
- ▶ Geringe Luftgeschwindigkeiten im Aufenthaltsbereich, keine Zugscheinungen und dadurch große Behaglichkeit werden erreicht.



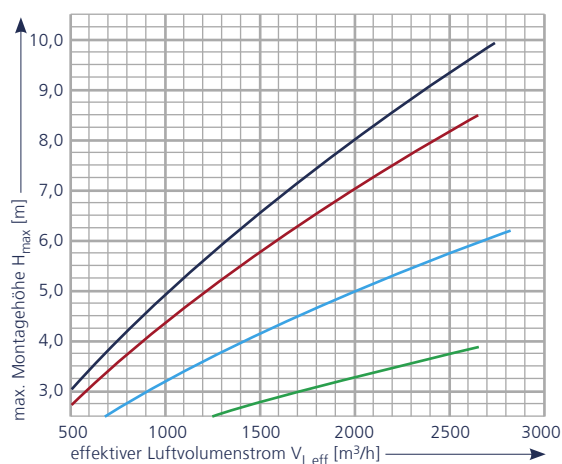
Beispiel 2: Hallenhöhe 5–10 m

- ▶ Die Luft kann unter beliebigem Winkel in die Halle geblasen werden.
- ▶ Durch die leicht senkrecht gegeneinander gestellten Lamellen erhöht sich der Induktionsluftanteil direkt am KaMAX-Luftaustritt.
- ▶ Die gesamte Hallenluft wird durch eine starke Drallbewegung in den Luftaustausch einbezogen.
- ▶ Im Aufenthaltsbereich ist ein direkter Primärluftstrom nicht zu spüren.
- ▶ Da Hallenluft induziert wird, senkt sich die Ausblastemperatur ab.
- ▶ Eine intensive Hallenluftdurchmischung bei niedriger Luftgeschwindigkeit und minimaler Temperaturschichtung findet statt.
- ▶ Behaglichkeit und Energieeinsparung sind die Folge.

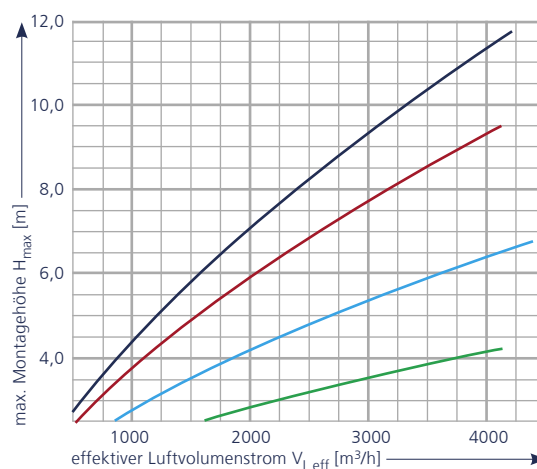


Beispiel 3: Hallenhöhe bis 17 m

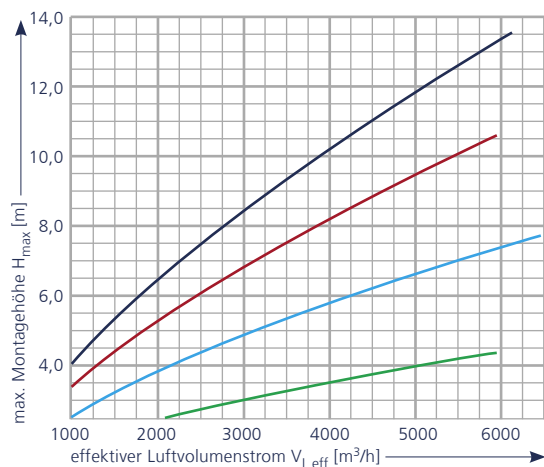
- ▶ Die Luft tritt vornehmlich in vertikaler Richtung aus.
- ▶ In der maximalen vertikalen Stellung wirken die Lamellen als Düsen.
- ▶ Hallenluft wird von allen Seiten induziert, die Ausblastemperatur dadurch stark reduziert.
- ▶ Bereits etwa 2 m unterhalb des KaMAX wird die doppelte Luftmenge bewegt.
- ▶ Hohe Luftanteile werden bei geringer Temperatur und Geschwindigkeit bewegt, die Eindringtiefe wird bis zu 30 % erhöht.
- ▶ Behaglichkeit und Energieeinsparung sind die Folge.
- ▶ Diese Ausblasstellung ist zur kostengünstigen Beheizung auch sehr hoher Hallen geeignet.

Max. Montagehöhe* Serie 44

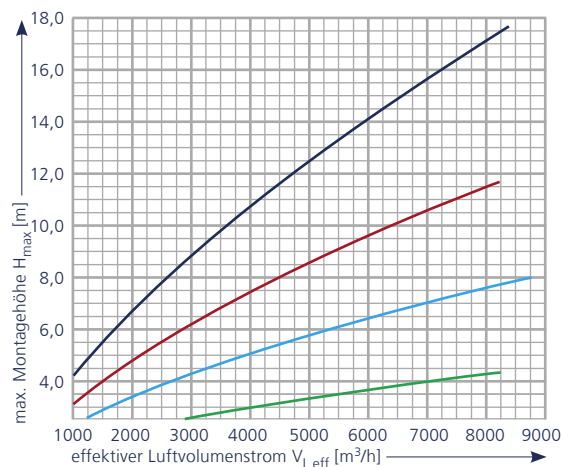
- KaMAX, vertikal gestellt
- Ausblasdüse; Induktionsluftlenkjalousie
- KaMAX, Mittelstellung; Luftlenkjalousie, ein-/zweireihig
- KaMAX, horizontal gestellt; Luftverteiler in 4 Richtungen

Max. Montagehöhe* Serie 45

- KaMAX, vertikal gestellt
- Ausblasdüse; Induktionsluftlenkjalousie
- KaMAX, Mittelstellung; Luftlenkjalousie, ein-/zweireihig
- KaMAX, horizontal gestellt; Luftverteiler in 4 Richtungen

Max. Montagehöhe* Serie 46

- KaMAX, vertikal gestellt
- Ausblasdüse; Induktionsluftlenkjalousie
- KaMAX, Mittelstellung; Luftlenkjalousie, ein-/zweireihig
- KaMAX, horizontal gestellt; Luftverteiler in 4 Richtungen

Max. Montagehöhe* Serie 47

- KaMAX, vertikal gestellt
- Ausblasdüse; Induktionsluftlenkjalousie
- KaMAX, Mittelstellung; Luftlenkjalousie, ein-/zweireihig
- KaMAX, horizontal gestellt; Luftverteiler in 4 Richtungen

* Alle max. Montagehöhen gelten nur für eine Luftaustrittstemperatur von bis zu 15 K über Raumtemperatur; bei höheren Ausblastemperaturen s. Korrektur S. 67

Torschleieranlagen

Durch häufig geöffnete Tore wird, besonders bei ungünstiger Lage, ein unangenehmer Luftwechsel verursacht, der sich bis weit in die Halle hinein auswirken kann. Im unteren Bereich des Tors strömt kalte Luft ein, oben entweicht die warme Raumluft. Arbeitsplätze im Bereich der Tore werden unzumutbar beeinträchtigt. Unangenehme Zugerscheinungen können durch Torschleieranlagen gemindert werden. Mögliche Regelungsvarianten:

- ▶ Über Torkontaktschalter bei voreingestellter Drehzahl.
- ▶ Dauerbetrieb bei ständig geöffneten Toren.
- ▶ Torkontaktschalter mit Außenthermostat in Reihe geschaltet, um unnötigen Betrieb bei ausreichender Außentemperatur zu vermeiden.

Lufterhitzer eignen sich besonders zur Anordnung über Toröffnungen. Torkonstruktion und Befestigungsmöglichkeiten sind zu beachten. Zur Abschirmung der Tore haben sich Lufterhitzer mit folgenden Luftauslässen bewährt:

Luftlenkjalousie Typ 3*002 zur 4-seitigen Strahl lenkung bei Toren bis ca. 3,5 m Höhe, je nach Luftleistung des Lufterhitzers.

Breitstrahldüse Typ 3*007 für Torschleieranlagen mit mehr als 3,0 m Höhe. Sonderausführungen sind auf Anfrage lieferbar.

Die Ausblastemperaturen sollten ca. 30 °C betragen. Zu hohe Ausblastemperaturen verringern die Eindringtiefe des Luftstrahls. Es sollten daher, je nach Heizmedium, Lufterhitzer mit geringer Wärmetauscher-Leistungskennziffer und hoher Luftleistung gewählt werden.

Auslegung

Wissenschaftliche Untersuchungen über Wirkungsweise und Auslegung von Torschleieranlagen liegen nicht vor. In der Praxis hat sich jedoch nachstehende Lufterhitzerauswahl bewährt. Die Wärmeleistung der Torschleieranlage sollte nicht dem Wärmebedarf zugerechnet werden, da Torschleieranlagen in der Regel nicht ständig in Betrieb sind. Der Wärmeverlust durch geöffnete Tore kann jedoch unberücksichtigt bleiben.

Geräteauswahl Torschleieranlagen

Torgroße		geschützte Tore, normale Anforderungen	ungeschützte Tore, erhöhte Anforderungen	geschützte Tore, verminderte Anforderungen
Breite [m]	Höhe [m]			
2,0	2,0	2 x 4420 (4421)	2 x 4520 (4521)	1 x 4520 (4521)
2,0	3,0	2 x 4620 (4621) oder 1 x 4720 (4721)	2 x 4620 (4621) oder 2 x 4720 (4721)	2 x 4520 (4521)
3,0	3,0	3 x 4620 (4621) oder 2 x 4720 (4721)	5 x 4620 (4621) oder 3 x 4720 (4721)	2 x 4620 (4621)
3,0	4,0	4 x 4620 (4621) oder 3 x 4720 (4721)	6 x 4620 (4621) oder 4 x 4720 (4721)	3 x 4620 (4621) oder 2 x 4720 (4721)
4,0	4,0	5 x 4620 (4621) oder 4 x 4720 (4721)	8 x 4620 (4621) oder 5 x 4720 (4721)	4 x 4620 (4621) oder 3 x 4720 (4721)
5,0	4,0	7 x 4620 (4621) oder 4 x 4720 (4721)	6 x 4720 (4721)	5 x 4620 (4621) oder 3 x 4720 (4721)
4,0	5,0	7 x 4620 (4621) oder 4 x 4720 (4721)	7 x 4720 (4721)	5 x 4620 (4621) oder 3 x 4720 (4721)
5,0	5,0	5 x 4720 (4721)	8 x 4720 (4721)	6 x 4620 (4621) oder 4 x 4720 (4721)

Klammerwerte gelten für Lufterhitzer mit Wärmetauscher Stahl, verzinkt

Verwendung von Anbauteilen

Das umfangreiche Lieferprogramm ermöglicht vielfältige Kombinationsmöglichkeiten mit den auf S. 62 dargestellten Anbauteilen. Diese können sowohl ansaug- als auch ausblasseitig verwendet werden. Zu beachten ist:

- ▶ Bei Verwendung von Anbauteilen, insbesondere bei Anbauteilen mit großen luftseitigen Widerständen, ist mit Minderung von Luftleistung und Heizleistung zu rechnen. Angaben hierzu auf S. 71.

Weitere Anbauteile wie Mischluftkästen, Außenluftansaugzubehör für z.B. Einrichtungs Lüftungsanlagen sind auf Anfrage lieferbar.

Max. zulässige Vorlauftemperatur

Achtung:

Max. Vorlauftemperaturen zum Schutz des Ventilators beachten!

Bei längeren Stillstandzeiten kann es bei hohen Heizmedientemperaturen zu unzulässiger Erwärmung des Ventilatormotors kommen. Daher sind die Vorlauftemperaturen je nach Einsatzfall und Motorausführung zu begrenzen.

Sollte eine Temperaturbegrenzung nicht möglich oder für den jeweiligen Einsatzzweck nicht sinnvoll sein, besteht auch die Möglichkeit der Absperrung des Heizmediums durch entsprechende Ventile (thermoelektrische, Motor- oder Magnetventile).

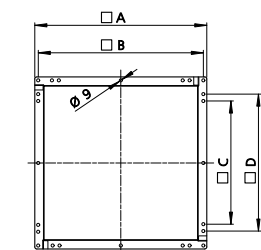
Dabei wird der Heizmittelstrom vor Abschalten des Ventilators unterbrochen und der Wärmetauscher ausgekühlt. Entsprechende Drehzahlsteuerungen mit Ventilatornachlaufrelais und Anschlussklemmen für das Absperrventil sind auf Anfrage lieferbar.

Max. Vorlauftemperaturen*

		Montageart	
Einsatz	Motorausführung	Decke	Wand
ohne Absperrventil	AC-Ventilator	100 °C	120 °C
	EC-Ventilator	100 °C	120 °C
mit Absperrventil	AC-Ventilator	200 °C	200 °C
	EC-Ventilator	160 °C	160 °C

* Ventilatorausführungen und Betriebsweisen für höhere Temperaturen auf Anfrage.

Anschlussrahmenmaße ausblas- und ansaugseitiges Zubehör



Anschlussrahmenmaße

Sämtliche Zubehörteile für den Ausblas oder Ansaug sind mit Standardrahmenanschlüssen versehen. Durch die genormten Kanalanschlussprofile wird die Montage vereinfacht.

Lufterhitzer-Serie	Abmessungen			
	A	B	C	D
44	500	480	360	400
45	600	580	460	500
46	700	680	560	600
47	800	780	660	700

Widerstandsbeiwerte

Bauteil	Typ	Widerstandsbeiwert Z
KaMAX, Mittelstellung	3*111	0
KaMAX, vertikal gestellt	3*111	2
KaMAX, horizontal gestellt	3*111	4
Ausblasdüse	3*006	4
Induktionsluftlenkjalousie	3*101	4
Luftverteiler in 4 Richtungen	3*004	2
Breitstrahldüse	3*007	4
Luftkanal (je m Kanal)	3*015	0,1
Luftkanal 90°	3*021	1
Filterkasten ISO Coarse 90 %	3*010	12

Bei Verwendung von Anbauteilen verringert sich infolge von Druckverlusten die Luft und damit auch die Wärmeleistung der Geräte. Mit Hilfe der Summe aller Widerstandsbeiwerte können in der unten stehenden Tabelle Korrekturfaktoren für Luft- und Wärmeleistung ermittelt werden. Die erforderlichen Einzel-Widerstandsbeiwerte sind in der nebenstehenden Tabelle aufgeführt.

Luft- und Wärmeleistungskorrekturfaktoren

Wärmetauscher			Schaltstufe			Summe Widerstandsbeiwerte Z															
Kupfer/ Alumi- nium	Stahl, verzinkt	Kreuz- gegen- strom	Motor- kennz. 33	Motor- kennz. 34	Motor- kennz. 36	2		4		6		8		10		12		14		16	
						f _L	f _Q	f _L	f _Q	f _L	f _Q	f _L	f _Q	f _L	f _Q	f _L	f _Q	f _L	f _Q	f _L	f _Q
4420	4421 4431	4433	10 V	--	2	0,97	0,98	0,94	0,96	0,92	0,94	0,90	0,93	0,87	0,91	0,85	0,89	0,82	0,87	0,80	0,86
			6 V	10 V	1	0,97	0,98	0,95	0,97	0,93	0,95	0,90	0,93	0,88	0,92	0,86	0,90	0,83	0,88	0,81	0,86
			--	6 V	--	0,99	0,99	0,98	0,99	0,97	0,98	0,95	0,97	0,95	0,97	0,94	0,96	0,92	0,94	0,91	0,94
4430	--	--	10 V	--	2	0,97	0,98	0,95	0,97	0,93	0,95	0,90	0,93	0,88	0,92	0,87	0,91	0,84	0,89	0,81	0,86
			6 V	10 V	1	0,97	0,98	0,95	0,97	0,93	0,95	0,90	0,93	0,89	0,92	0,87	0,91	0,85	0,89	0,83	0,88
			--	6 V	--	0,99	0,99	0,98	0,99	0,97	0,98	0,95	0,97	0,94	0,96	0,93	0,95	0,91	0,94	0,90	0,93
4440	4441	4443	10 V	--	2	0,99	0,99	0,97	0,98	0,95	0,97	0,93	0,95	0,91	0,94	0,89	0,92	0,87	0,91	0,85	0,89
			6 V	10 V	1	0,99	0,99	0,97	0,98	0,95	0,97	0,93	0,95	0,91	0,94	0,89	0,92	0,87	0,91	0,86	0,9
			--	6 V	--	0,99	0,99	0,98	0,99	0,97	0,98	0,96	0,97	0,94	0,96	0,93	0,95	0,91	0,94	0,90	0,93
4520	4521 4531	4533	10 V	--	2	0,96	0,97	0,94	0,96	0,91	0,94	0,88	0,92	0,85	0,89	0,82	0,87	0,80	0,86	0,77	0,83
			6 V	10 V	1	0,96	0,97	0,94	0,96	0,91	0,94	0,88	0,92	0,86	0,90	0,83	0,88	0,81	0,86	0,79	0,85
			--	6 V	--	0,98	0,99	0,96	0,97	0,95	0,97	0,93	0,95	0,91	0,94	0,90	0,93	0,88	0,92	0,86	0,9
4530	--	--	10 V	--	2	0,97	0,98	0,94	0,96	0,91	0,94	0,89	0,92	0,86	0,90	0,83	0,88	0,81	0,86	0,78	0,84
			6 V	10 V	1	0,95	0,97	0,93	0,95	0,90	0,93	0,88	0,92	0,86	0,90	0,83	0,88	0,81	0,86	0,79	0,85
			--	6 V	--	0,98	0,99	0,97	0,98	0,95	0,97	0,93	0,95	0,92	0,94	0,91	0,94	0,89	0,92	0,88	0,92
4540	4541	4543	10 V	--	2	0,98	0,99	0,95	0,97	0,93	0,95	0,90	0,93	0,88	0,92	0,85	0,89	0,83	0,88	0,80	0,86
			6 V	10 V	1	0,96	0,97	0,94	0,96	0,92	0,94	0,89	0,92	0,88	0,92	0,85	0,89	0,84	0,89	0,82	0,87
			--	6 V	--	0,98	0,99	0,96	0,97	0,95	0,97	0,94	0,96	0,93	0,95	0,92	0,94	0,90	0,93	0,88	0,92
4620	4621 4631	4633	10 V	--	2	0,95	0,97	0,92	0,94	0,89	0,92	0,85	0,89	0,83	0,88	0,79	0,85	0,77	0,83	0,74	0,81
			6 V		1	0,95	0,97	0,92	0,94	0,89	0,92	0,85	0,89	0,83	0,88	0,79	0,85	0,77	0,83	0,74	0,81
4630	--	--	10 V	--	2	0,95	0,97	0,92	0,94	0,89	0,92	0,86	0,90	0,83	0,88	0,80	0,86	0,78	0,84	0,75	0,82
			6 V		1	0,95	0,97	0,92	0,94	0,89	0,92	0,86	0,90	0,83	0,88	0,80	0,86	0,78	0,84	0,75	0,82
4640	4641	4643	10 V	--	2	0,95	0,97	0,93	0,95	0,90	0,93	0,87	0,91	0,85	0,89	0,83	0,88	0,80	0,86	0,78	0,84
			6 V		1	0,95	0,97	0,93	0,95	0,90	0,93	0,87	0,91	0,85	0,89	0,82	0,87	0,80	0,86	0,77	0,83
4720	4721 4731	4733	10 V	--	2	0,93	0,95	0,90	0,93	0,85	0,89	0,81	0,86	0,78	0,84	0,73	0,80	0,71	0,79	0,68	0,77
			6 V		1	0,93	0,95	0,90	0,93	0,86	0,90	0,82	0,87	0,79	0,85	0,75	0,82	0,72	0,80	0,70	0,78
4730	--	--	10 V	--	2	0,92	0,94	0,89	0,92	0,85	0,89	0,80	0,86	0,78	0,84	0,73	0,80	0,71	0,79	0,68	0,77
			6 V		1	0,94	0,96	0,91	0,94	0,87	0,91	0,83	0,88	0,81	0,86	0,77	0,83	0,74	0,81	0,71	0,79
4740	4741	4743	10 V	--	2	0,93	0,95	0,90	0,93	0,86	0,90	0,82	0,87	0,79	0,85	0,75	0,82	0,72	0,80	0,70	0,78
			6 V		1	0,94	0,96	0,91	0,94	0,88	0,92	0,84	0,89	0,82	0,87	0,78	0,84	0,76	0,83	0,73	0,8

Berechnungsformeln

$$V_{\text{Leff}} = V_L \cdot f_L$$

$$Q_{\text{eff}} = Q_N \cdot f_Q$$

Formelzeichen

V_{Leff}	[m³/h]	= effektiver Luftvolumenstrom des Lufterhitzers
V_L	[m³/h]	= Nennluftvolumenstrom des Lufterhitzers (Technische Daten)
f_L	[-]	= Luftleistungskorrekturfaktor (Luftwiderstand)
Q_{eff}	[kW]	= effektive Wärmeleistung des Lufterhitzers
Q_N	[kW]	= Nennwärmeleistung des Lufterhitzers (Technische Daten)
f_Q	[-]	= Wärmeleistungskorrekturfaktor (Luftwiderstand)

Wasserwiderstände

Mit Hilfe der Wasserwiderstandsdiagramme (S.15 bis 61) ist der Wasserwiderstand zu ermitteln. Dieser wird gebildet aus:

- ▶ der Wärmeleistung Q_{eff}
- ▶ der Heizmitteltemperaturdifferenz $\Delta t_w = t_{w1} - t_{w2}$
- ▶ dem Heizmittelvolumenstrom $m = \frac{Q_{\text{eff}}}{\Delta t_w} \times 0,86$

Die Werte gelten für eine mittlere Wassertemperatur von 70 °C, können aber wegen der geringen Abhängigkeit von der Wassertemperatur auch für andere Heizmitteltemperaturen Verwendung finden.

Geräusche

Aufgrund der aerodynamischen Konstruktion des Sichel-Leiseläufer-Ventilators kommt es nur zu einem geringen Geräuschniveau. Durch die sichelförmige Gestaltung der profilierten Flügel, in Verbindung mit der optimierten Einlaufdüse, werden Strömungsgeräusche reduziert.

Die gleichmäßige Verteilung über den gesamten Frequenzbereich, mit Reduzierung des Drehtons, verringert unangenehm empfundene Pegelspitzen. Dennoch ist bei der Auslegung von Lüfterhitzern auch der zulässige Schallpegel zu beachten.

In den Leistungstabellen (S.15 bis 61) ist der A-bewertete Summenpegel sowohl für den Schalldruck als auch für die Schalleistung angegeben.

Schalldruckpegel

Die in den technischen Daten angegebenen A-bewerteten Schalldruckpegel (S.15 bis 61) wurden mit einer angenommenen Raumdämpfung von 16 dB(A) berechnet. Dies entspricht einem Abstand von 5 m, einem Raumvolumen von 3000 m³ und einer Nachhallzeit von 2,0 s (gemäß VDI 2081). Der tatsächliche Schalldruckpegel kann, abhängig von Raumgeometrie, Absorptionsvermögen des Raums, Einrichtung, Anbauten etc., von den angegebenen Werten stark abweichen.

Schalleistungspegel

Der Schalleistungspegel beschreibt raum- und entfernungsunabhängig die Geräuschabstrahlung der jeweiligen Geräte. Bei bekannter Raumgeometrie und Absorptionsverhalten lassen sich daraus die Schalldruckpegel ermitteln. Die Schalleistungspegel wurden nach dem Hüllflächenverfahren nach DIN 45635-56 ermittelt.

Bemessungsdaten

Lüfterhitzer Typ	Drehzahl [min ⁻¹]	Spannung [V] / Frequenz [Hz]	Leistungs-aufnahme [kW]	Strom-aufnahme [A]
44**33	1475	230 / 50/60	0,165	1,35
44**34	1040	230 / 50/60	0,073	0,65
45**33	1600	230 / 50/60	0,390	1,70
45**34	1090	230 / 50/60	0,165	1,35
46**33	990	230 / 50/60	0,460	2,00
47**33	900	230 / 50/60	0,450	2,00
44**31	1390	230 / 50	0,15	0,65
45**31	1350	230 / 50	0,28	1,25
46**31	910	230 / 50	0,36	1,65
47**31	870	230 / 50	0,48	2,20
44**36	1390 / 1170	400 / 50	0,19 / 0,14	0,40 / 0,23
45**36	1340 / 1080	400 / 50	0,28 / 0,19	0,58 / 0,31
46**36	890 / 630	400 / 50	0,36 / 0,22	0,83 / 0,46
47**36	870 / 650	400 / 50	0,76 / 0,47	1,50 / 0,87

** Wärmetauscher Ausführung

Umrechnung auf andere Drehzahlen

Mit 5-Stufen-Schaltern bei Drehstrommotoren bzw. 7-Stufen-Schalter bei Wechselstrommotoren kann die Drehzahl des Lufterhitzerventilators erheblich gesenkt werden. Hierzu wird der Lufterhitzer in der Stufe 2 oder 1 fest angeklemmt und die Drehzahl durch die Ausgangsspannung gemindert.

Berechnungsformeln:

$$V_{\text{eff}} = V_L \cdot f_{L2} \quad Q_{\text{eff}} = Q \cdot f_{Q2}$$

Formelzeichen

V_{Leff} [m³/h] = effektiver Luftvolumenstrom des Lufterhitzers

V_L [m³/h] = Nenn-Luftvolumenstrom des Lufterhitzers (Technische Daten)

f_{L2} [/] = Luftleistungskorrekturfaktor (Drehzahl)

Q_{eff} [kW] = effektive Wärmeleistung des Lufterhitzers

Q [kW] = Nenn-Wärmeleistung des Lufterhitzers (Technische Daten)

f_{Q2} [/] = Wärmeleistungskorrekturfaktor (Drehzahl)

Korrekturfaktoren Wärme- und Luftleistungen bei anderen Drehzahlen

5-Stufen-Schalter Typ 30751, Typ 30752 oder Typ 30754												7-Stufen-Schalter Typ 30771 oder Typ 30772							
		2 (Dreieckschaltung)					1 (Sternschaltung)					Betrieb mit 7-Stufen-Wechselstromsteuerung							
	TOP Serie	Schaltstufe					Schaltstufe					TOP Serie	Schaltstufe						
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1		7	6	5	4	3	2	1
Drehzahl [1/min]	44_36/45_36	1350	1280	1200	1000	770	1050	900	700	530	380	44_31	1350	1300	1260	1190	890	600	390
f_{L2}	44_36/45_36	1,0	0,95	0,88	0,74	0,57	1,0	0,86	0,67	0,50	0,36	45_31	1,0	0,96	0,93	0,88	0,66	0,44	0,29
f_{Q2}	44_36/45_36	1,0	0,96	0,92	0,82	0,68	1,0	0,9	0,76	0,62	0,50	45_31	1,0	0,97	0,95	0,92	0,75	0,57	0,42
Schalldruckpegel [dB(A)]	44_36	55	54	52	48	42	49	45	39	34	30	44_31	55	54	53	52	46	37	28
Schallleistungspegel [dB(A)]		71	70	68	64	58	65	61	55	50	46		71	70	69	68	62	53	44
Schalldruckpegel [dB(A)]	45_36	59	57	55	51	45	51	47	42	37	32	45_31	59	58	57	56	50	41	32
Schallleistungspegel [dB(A)]		75	73	71	67	61	67	63	58	53	48		75	74	73	72	66	57	48
Drehzahl [1/min]	46_36/47_36	900	800	730	600	490	700	550	460	360	280	46_31	900	770	640	500	370	290	220
f_{L2}	46_36/47_36	1,0	0,89	0,81	0,67	0,54	1,0	0,79	0,66	0,51	0,40	47_31	1,0	0,86	0,71	0,56	0,41	0,32	0,24
f_{Q2}	46_36/47_36	1,0	0,93	0,87	0,76	0,65	1,0	0,85	0,75	0,63	0,54	47_31	1,0	0,9	0,79	0,67	0,54	0,46	0,38
Schalldruckpegel [dB(A)]	46_36	58	56	53	49	45	51	46	42	37	32	46_31	58	55	51	45	39	33	27
Schallleistungspegel [dB(A)]		74	72	69	65	61	67	62	58	53	48		74	71	67	61	55	49	43
Schalldruckpegel [dB(A)]	47_36	61	58	56	52	48	57	52	48	43	37	47_31	61	58	54	48	42	36	30
Schallleistungspegel [dB(A)]		77	74	72	68	64	73	68	64	59	53		77	74	70	64	58	52	46

Für zusätzliche Luftumwälzung: Deckenventilator

Zur Erhöhung der Luftumwälzung und Stauwärmeeückführung aus dem Deckenbereich sind zusätzlich Deckenventilatoren einsetzbar. Bei der Auslegung ist hierbei die mindest notwendige Luftumwälzung zu berücksichtigen, siehe auch Kapitel „Luftumwälzung“ Seite 65.

Im Winter:

- ▶ Luftschichtungen mit Stauwärme unter dem Hallendach werden reduziert, dadurch wird Energie eingespart.
- ▶ Durch die geringe Temperaturdifferenz zwischen Außentemperatur und Innentemperatur unter dem Hallendach wird der Transmissionswärmeverlust direkt verringert.
- ▶ Es kann schnell und gleichmäßig aufgeheizt werden, insbesondere bei sporadischer Nutzung von Hallen und größeren Räumen.
- ▶ Die Vorheizzeit wird stark verkürzt (bzw. die Nachabsenkungszeit verlängert), was zusätzliche Einsparungen ermöglicht.

Im Sommer:

- ▶ Angenehme Fächerwirkung durch hohe Luftumwälzung.
- ▶ Aufgrund der Aufhängehöhe in Hallen keine Drehrichtungsumkehr erforderlich.

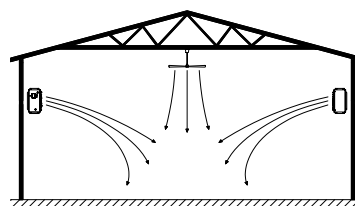
Position

Im Idealfall werden die Ventilatoren im Wechsel mit den Lufterhitzern symmetrisch, mit gleichen Abständen zueinander aufgehängt. Ein Teil der Deckenventilatoren sollte immer an der höchsten Stelle im Raum angebracht werden. So werden Warmluftpolster vermieden. Bei Hallenhöhen über 10 m ist durch eine höhenversetzte Montage der Deckenventilatoren ein Abbau der vertikalen Temperaturschichtung möglich.

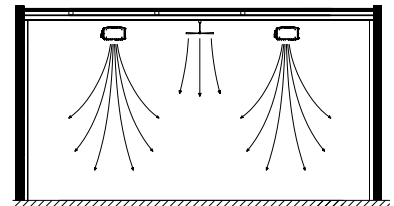
Sollte eine höhenversetzte Montage aufgrund der baulichen Gegebenheiten nicht durchführbar sein (z.B. Hochregallager, Kran, etc.) ist durch Einsatz von Lufterhitzern TOP ohne Wärmetauscher mit speziellen Luftauslässen (z.B. mit KaMAX) ein Temperaturausgleich bis zum Boden möglich. Diese sind auf Anfrage lieferbar.



Einsatzbeispiele



Einsatzbeispiel 1: TOP in Wandmontage mit zusätzlichem Deckenventilator



Einsatzbeispiel 2: TOP in Deckenmontage mit zusätzlichem Deckenventilator

Technische Daten:

Ventilator-Durchmesser	1420 mm
Max. Drehzahl	300 min ⁻¹
Bewegte Luftmenge	15000 m ³ /h
Betriebsspannung	230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme	75 W
Max. Stromaufnahme	0,35 A
Schalldruckpegel (1 m Entfernung)	52 dB(A)
Schutzart	IP20
Rotordurchmesser	1420 mm
Bauhöhe	690 mm
Gewicht	9,5 kg
Mindestmontagehöhe	
Unterkante Ventilator	2,5 m
Max. Montagehöhe	10 m

Hybrid ECO System

Luftwechsel getrennt von der Temperierung für Komfort und Effizienz

Industriehallen, Werkstätten und Verkaufsräume werden heutzutage nicht nur mit Luftherhitzern beheizt und klimatisiert, sondern darüber hinaus wird Außenluft zugeführt. Die Abluft wird in dieser Konstellation nach der Richtlinie (EU) 1253/2014 durch natürliche Überströmung aus dem Gebäude abgeführt, ohne die in ihr enthaltene Wärme vorher zurückzugewinnen. Hohe Energiekosten sind die Folge.

Lüftungsgeräte mit WRG-Funktion bieten im Gegensatz zu einfachen Lüftern, die Außenluft in das Gebäude bringen, den Vorteil, dass eine Wärmerückgewinnung im Sinne der Richtlinie (EU) 1253/2014 aus der Abluft in die Zuluft stattfindet.

Sind diese Geräte mit eingebauter Heiz- und Kühlfunktion ausgestattet, müssen sie mit ihren vielen Einbauten und langen Kanalnetzen hohe luftseitige Widerstände überwinden. Hierzu wird viel Energie für die Ventilatoren benötigt. Zudem sind die Oberflächen der Luftkanäle deutlich größer und schlechter isoliert als Rohrleitungen, in denen Wasser zur Energiebeförderung transportiert wird. Auch hier geht sehr viel Energie verloren.

Luftherhitzer TOP und z.B. das Lüftungsgerät KaCompact wurden konzipiert, um beide Aufgaben, Lüften und Temperieren, voneinander zu lösen, hierbei aber eine Wärmerückgewinnung durchzuführen.

Der KaCompact befördert wie ein herkömmliches Zentrallüftungsgerät gefilterte Außenluft in das Gebäude und Abluft aus dem Gebäude. Zudem wird über einen Rotationswärmetauscher die Wärme aus der Abluft auf die Außenluft/Zuluft übertragen und

ein Großteil der sonst verlorenen Wärmeenergie zurück gewonnen.

Er verzichtet dabei auf Einbauten großer Zentrallüftungsgeräte wie Kühler, Heizer und lange Luftkanäle. Die Temperierung der Luft (Heizen/Kühlen) findet nicht im Lüftungsgerät, sondern außerhalb im Luftherhitzer TOP statt.

Einer der großen Vorteile der Trennung liegt darin, dass das Lüftungsgerät nur bei benötigtem Luftaustausch betrieben werden muss. In den Zeiten, in denen nur geheizt oder gekühlt wird, werden nur die sehr effizienten Luftherhitzer TOP betrieben. Das energiesparende Prinzip der Trennung der Funktionen wird bei Kampmann unter dem Namen **„Hybrid ECO System“** zusammengefasst und bereits seit Jahren von zahlreichen Kunden genutzt.

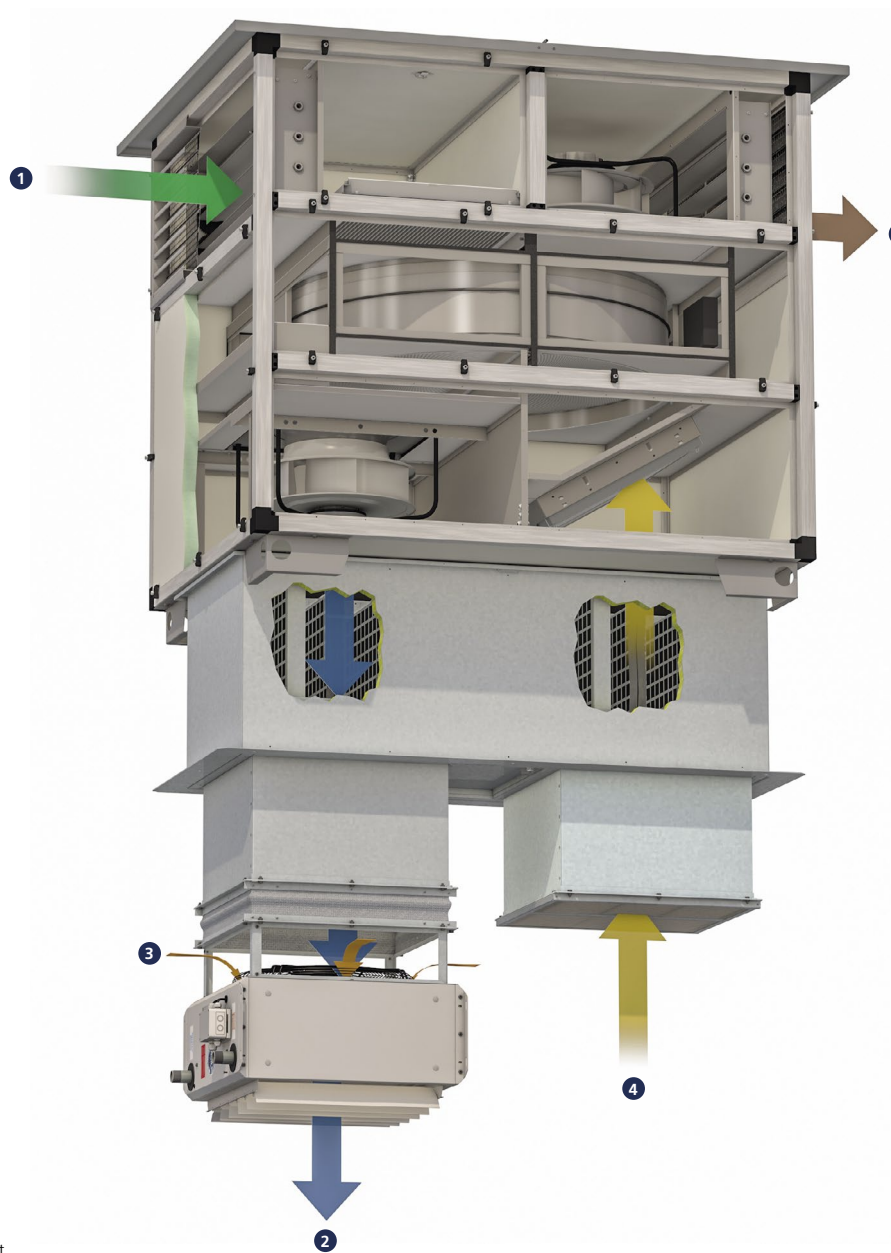
Die Lüftungsgeräte nehmen in diesem System einen hohen Stellenwert ein und zeichnen sich als der „Frischlüfter“ durch folgende Kriterien aus:

- ▶ Wärmerückgewinnung mittels Rotationswärmetauscher oder Gegenstrom-Plattenwärmetauscher
- ▶ Energiesparende stufenlose EC-Ventilatoren zur genauen Anpassung der Luftmenge
- ▶ KaControl AUL-Tableau zur Steuerung der Lüftungsgeräte sowie der Luftherhitzer TOP

Mögliche Lüftungsgeräte zur Kombination mit Luftherhitzer TOP sind:

- ▶ Airblock FG
- ▶ Airblock KG
- ▶ KaCompact

Kombinationsbeispiel Lufterhitzer TOP mit Lüftungsgerät KaCompact



04 ► Regelungstechnik



Drehzahlsteller/Stufenschalter für 230 V EC, 230 V AC und 400 V AC Motoren

Kampmann bietet ein umfangreiches Regelungszubehör für die jeweils benötigte Funktion:

Ausführung mit EC-Motoren

- ▶ Manueller Drehzahlsteller stufenlos, in Kombination mit Thermostat
- ▶ EC-Thermostate, für den direkten Betrieb von einem oder zwei Geräten
- ▶ Drehzahlsteuerungen stufenlos, mit Lüfterautomatikbetrieb, für energieeffizienten Betrieb, einzeln oder in Gruppen, mit umfangreichen Steuerungsfunktionen

Motorvollschutz:

Alle EC-Lufterhitzer haben eine integrierte Motorüberwachung, die den Motor bei Überlast abschaltet. Baugrößenabhängig kann diese Störung auch extern ausgewertet werden.*

Je nach Regelungslösung erfolgt eine Abschaltung der gesamten Gruppe oder einzelner Geräte bei Motorstörung.

* externe Störmeldeauswertung nur bei den Baugrößen 45**33, 46**33, 47**33.

Ausführung mit AC-Motoren

- ▶ Drehzahlsteuerungen 2-stufig/5-stufig/7-stufig
- ▶ Thermostate und Temperaturregelungen; optional mit Zeitschaltprogramm
- ▶ Ventile + Ventilantriebe
- ▶ Reparaturschalter

Motorvollschutz

In die Motorwicklung sind Thermokontakte (Temperaturwächter) eingebettet, die sich öffnen, wenn die maximale Wicklungstemperatur von 155 °C überschritten wird.

Thermokontakte erfüllen die Bedingungen für den Schutz gegen Überlastung von Geräten mit elektromotorischem Antrieb VDE 0730. Handelsübliche Motorschutzschalter oder Bimetallauslöser sind als Motorvollschutz bei mehrstufig betriebenen Motoren nicht geeignet.

Bei Gruppenschaltung

- ▶ Thermokontakte werden in Reihe geschaltet. So sind beliebig viele Motoren über die Motorvollschutzeinrichtung abgesichert.
- ▶ Gesamtleistung der anzuschließenden Lufterhitzer darf nicht über der maximalen Schaltleistung des Schaltgeräts liegen. Im Störfall (z. B. 2-Phasenlauf, mechanische Blockierung, Lagerschaden) ist zu gewährleisten, dass keine selbsttätige Wiedereinschaltung erfolgt. Alle Kampmann Drehzahlregelungen sind mit einer Wiedereinschaltsperre bei Störung versehen.
- ▶ Wiedereinschaltung über die Nullstellung des Stufenschalters
- ▶ Automatische Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall bei Schaltgeräten mit Raumthermostat-Anschlussmöglichkeit

Regelungszubehör EC Umluft *00

Kurzbeschreibung Drehzahlsteller, Typ 30510

Stufenloser Drehzahlsteller zur Kombination mit einem Thermostaten zur raumtemperaturabhängigen Zweipunktregelung von Heiz- oder Kühlgeräten in geschlossenen Räumen. Die Drehzahleinstellung erfolgt von Hand über den Drehzahlsteller im Bereich von 0-100%. Über den Thermostaten werden die Lüftungsgeräte temperaturabhängig in der voreingestellten Drehzahl freigegeben. Bei Verwendung von Lösungen mit Zeitschaltprogrammen (30056; 30076) kann automatisch zwischen Tag- und Nachtbetrieb umgeschaltet werden.

Kurzbeschreibung Raumthermostat, Typ 30155

Die Regelung EC Umluft 30155 ermöglicht die Bedienung und Temperaturregelung von Umluftgeräten Heizen/Kühlen für 2- oder 4-Leiterbetrieb. Die Raumtemperatur ist über einen Drehknopf einstellbar. Die Temperaturregelung erfolgt über Ventilator und Ventil. Grundsätzlich wird der Lüfter temperaturabhängig ein- und ausgeschaltet und zugleich das Ventil geöffnet/geschlossen. Der Ventilator kann manuell 3-stufig oder stufenlos im Automatikbetrieb gefahren werden. Die Regelung verfügt außerdem über eine Frostschutzfunktion.

Kurzbeschreibung Uhrenthermostat, Typ 30256

Die Regelung EC Umluft 30256 ermöglicht die Bedienung und Temperaturregelung von Umluftgeräten Heizen/Kühlen für 2- oder 4-Leiterbetrieb. Die Raumtemperatur ist über die Funktionstasten einstellbar. Die Temperaturregelung erfolgt über Ventilator und Ventil. Grundsätzlich wird der Lüfter temperaturabhängig ein- und ausgeschaltet und zugleich das Ventil geöffnet/geschlossen. Der Ventilator wird sowohl im Automatikbetrieb als auch im manuellen Betrieb über 10 Stufen angesteuert. Die Regelung verfügt außerdem über eine automatische Sommer-/Winterzeitumstellung und eine Frostschutzfunktion. Über das integrierte Zeitschaltprogramm können Tages- oder Wochenprogramme eingestellt werden.

Kurzbeschreibung Elektronischer Drehzahlsteller, Typ 30515

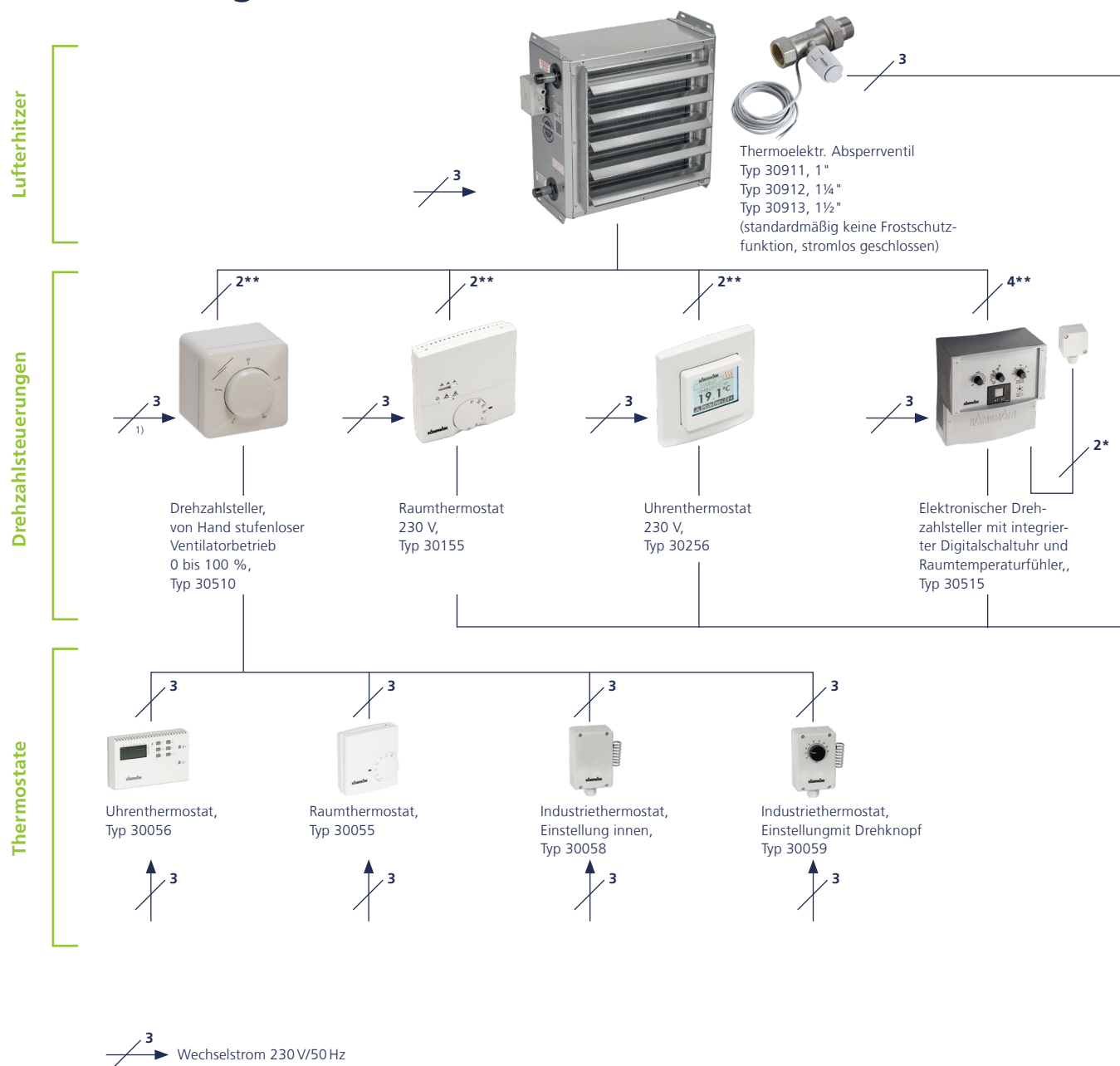
Die stufenlose elektronische Kompaktsteuerung ist für den Betrieb von bis zu 10 Umluftgeräten (2-Leiter Heizen/Kühlen) mit EC-Ventilatoren geeignet, mit denen Räume geheizt oder gekühlt werden sollen. Die Steuerung verfügt über eine Temperaturregelung, welche über Ventilator und Absperrventil arbeitet. Der Temperatursollwert ist für Tag und Nacht einstellbar. Des Weiteren ist eine Digitalschaltuhr inklusive Tag-, Nacht- und Wochenprogramm enthalten. Der beigelegte Raumfühler wird separat montiert. Optional kann eine Mittelwertbildung über 2 oder 4 Raumfühler erfolgen. Neben der stufenlosen Drehzahlautomatik kann die Ventilatordrehzahl auch manuell eingestellt werden. Ansonsten verfügt die Steuerung u.a. über eine Gerätefrostschutzfunktion, eine externen Freigabe und eine potentialfreie Betriebs- und Sammelstörmeldung. Bei Bedarf kann der Ventilator zur reinen Luftumwälzung ohne Heiz- oder Kühlbetrieb genutzt werden.

230 V EC-Motor

Maximal anschließbare Anzahl Lufterhitzer mit EC-Ventilator je Drehzahlsteuerung

Drehzahlsteuerung			
Typ 30510	Typ 30155	Typ 30256	Typ 30515
[Anzahl]	[Anzahl]	[Anzahl]	[Anzahl]
10	2	2	10

Verdrahtungsschema EC Umluft *00



1) Bei Betrieb ohne Thermostat.

*) Abgeschirmte Leitung (z. B. J-Y(St)Y, 0.8 mm), max. 100 m, getrennt von Starkstromleitungen verlegen!

**) Abgeschirmte Leitung (z. B. J-Y(St)Y, 0.8 mm), getrennt von Starkstromleitungen verlegen! Max. 100 m, ab 20 m Kabellänge Schirm einseitig am Lüftungsgerät auflegen (PE).

KaControl – Die All-inclusive-Lösung für 230 V EC Motoren

TOP mit KaControl-Regelungsausstattung werden komplett verdrahtet und mit allen elektrischen Einbauteilen anschlussfertig ab Werk geliefert (außer optionales Zubehör). Ein leistungsfähiger parametrierbarer Mikroprozessor deckt alle erforderlichen Funktionen ab. Somit verfügt jeder TOP über eine eigene „Intelligenz“ und kann über Kampmann-T-LAN oder CANbus-Netzwerke in Gruppen betrieben werden.

Gebäudeautomation

TOP mit KaControl-Regelungsausstattung können mit steckbaren Kommunikationsschnittstellen für Aufschaltung auf übergeordnete Leitsysteme aufgerüstet werden. Jedes Grundgerät ist somit potentiell für eine Einbindung in ein technisches Gebäudenetzwerk geeignet.

Verfügbare Schnittstellen:

- KNX
- Modbus
- Canbus
- LON
- BACnet IP (Ethernet)

Elektroanschluss

Alle Elektroleitungen werden am TOP aufgelegt. Im Standardfall sind dies nur eine Netzversorgung sowie die Bus-/Kommunikationsleitungen. Der Installationsaufwand kann somit auf ein Minimum reduziert werden.

Inbetriebnahme

Jeder TOP mit KaControl-Regelungsausstattung ist ab Werk mit einem Grundprogramm und werkseitigen Voreinstellungen für alle Regelparameter betriebsfertig ausgestattet. Bei Bedarf können die Parameter vor Ort über das Raumbediengerät (KaController) aufgerufen und geändert werden.

Regelungsfunktionen KaControl für TOP

Die parametrierbaren KaControl-Regelungsausstattungen bieten vielfältige Funktionen:

- ▶ 5-stufige Ventilatorsteuerung und stufenlose Automatikfunktion
- ▶ Automatische Einstellung der Ventilatorordrehzahl in Abhängigkeit von der Raumtemperatur
- ▶ Ventilregelung für 2-Leiter-Anwendungen Heizen/Kühlen für thermoelektrische Ventilantriebe Auf/Zu 24 V DC
- ▶ In Raumbediengerät KaController integriertes Zeitschaltprogramm zur Programmierung von Tages- und Wochen-Schaltfunktionen

KaController – Typ 3214002**KaController Bedieneinheit**

Das „Gesicht“ des KaControl-Gebäudeautomations-systems: Das Raumbediengerät KaController.

Mit einem großflächigen Display und der Ein-Knopf-Bedienung bietet der KaController höchsten Bedienkomfort. Mit dem Grundprinzip „So wenig wie möglich, so viel wie nötig“, beherrscht auch der nicht-eingewiesene Benutzer intuitiv die Bedienmöglichkeiten.

Die grundlegenden Funktionen für temperiertes Wohlfühlklima werden über den KaController benutzerfreundlich eingestellt.

Produkteigenschaften

- ▶ Raumbedieneinheiten für Wandmontage in hochwertigem Design
- ▶ Kunststoff-Gehäuse Farbe ähnlich RAL 9010
- ▶ großflächiges LCD-Multifunktionsdisplay mit energiesparender, automatisch schaltender LED-Hintergrundbeleuchtung
- ▶ integrierter Temperaturfühler
Achtung! Bei der Ausführung im Industriegehäuse ist immer ein separater Raumtemperaturfühler notwendig
- ▶ Druck-/Dreh-Navigator mit Endlos-Dreh-/Rastfunktion, individuell veränderbare Grundanzeige
- ▶ integriertes Wochenzeit-Schaltprogramm
- ▶ passwortgeschützte Parametrier-Ebene
- ▶ seitliche Funktionstasten für Schnellzugriff (nur bei Typ 3210002)

KaController – Typ 3210002

Dreh-Funktion: Einfachste Einstellung der Raumtemperatur



Drück-Funktion: Einstellung der Ventilatorstufe



Einkreisregelung

Anlagenkonfiguration für max. sechs TOP -C1



Netz 230 V/50 Hz



KaController
Bsp. Typ 3210001
alternativ Typ 3210002



Optional:
Raumtemperaturfühler
Typ 3250110

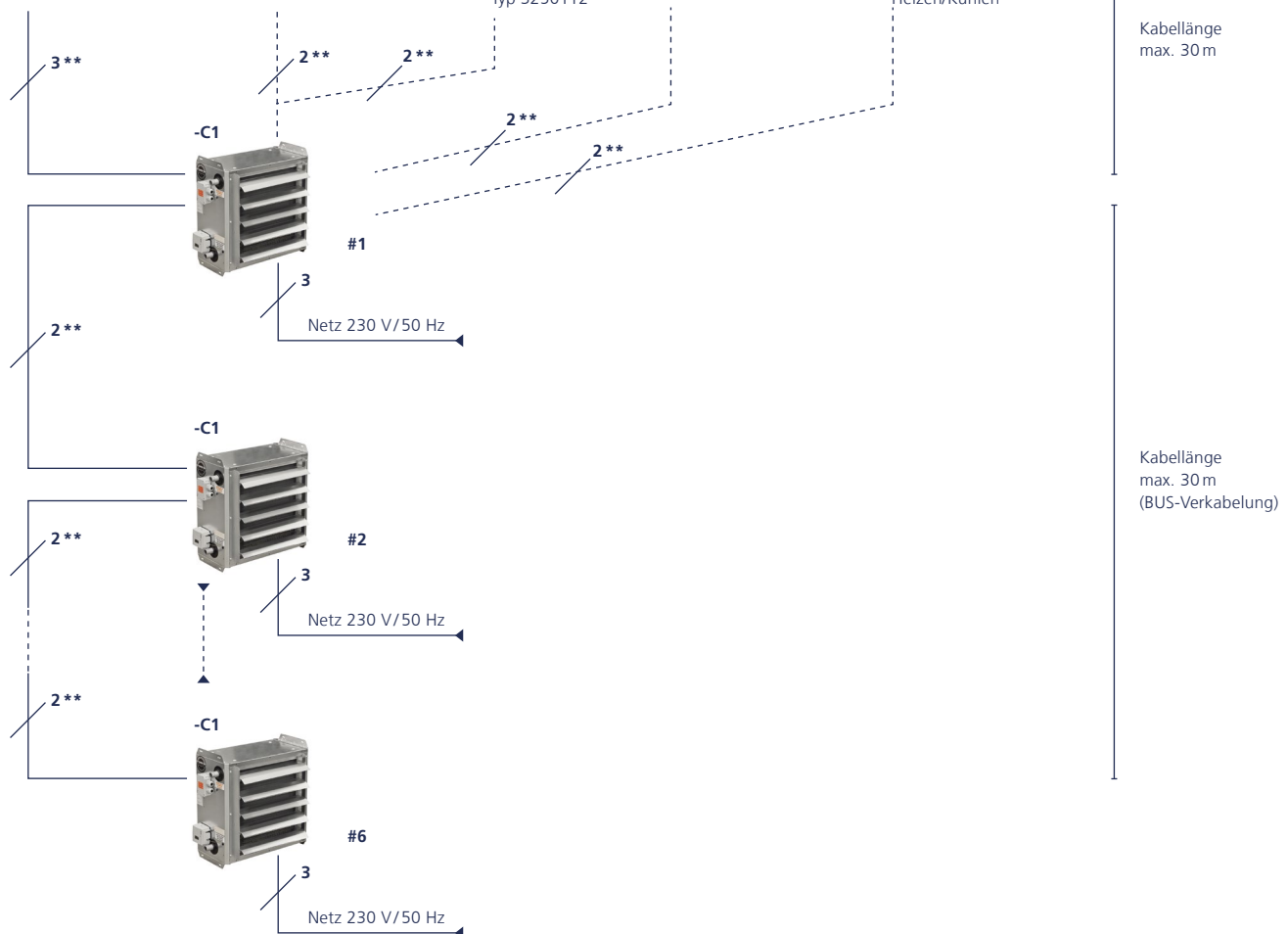


**Industrieraum-
temperaturfühler**
Typ 3250112

Multifunktionseingänge
Optionen:

Digitaleingang 1
z.B. Remote on/off

Digitaleingang 2
z.B. Umschaltung
Heizen/Kühlen



Achtung: Alle BUS-Leitungen sind linienförmig zu verdrahten – eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig!

Einkreisregelung

Anlagenkonfiguration für max. dreißig TOP -C1



3
Netz 230 V/50 Hz



KaController
Bsp. Typ 3210001
alternativ Typ 3210002



Optional:
Raumtemperaturfühler
Typ 3250110

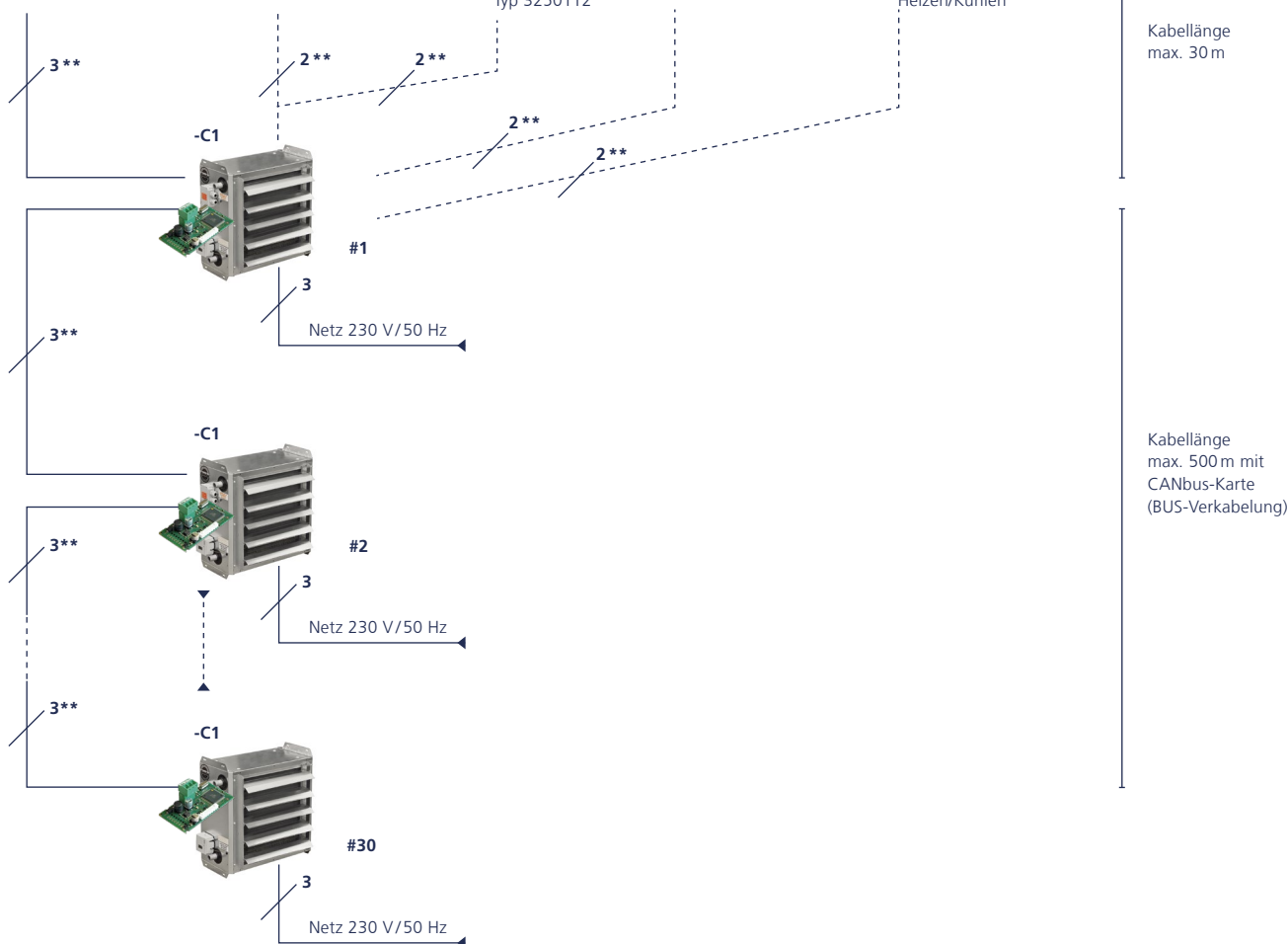


Industrieraum-
temperaturfühler
Typ 3250112

Multifunktionseingänge Optionen:

Digitaleingang 1
z.B. Remote on/off

Digitaleingang 2
z.B. Umschaltung
Heizen/Kühlen

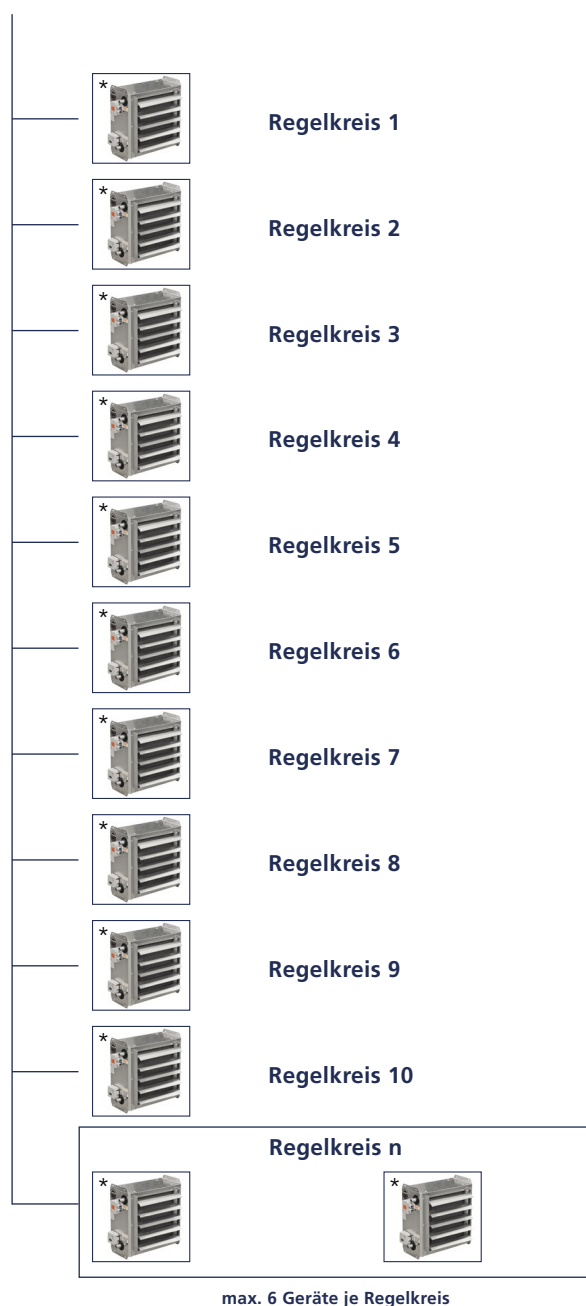


** Die Verbindungen müssen in CAT5 (AWG 23 oder gleichwertig) verlegt werden.

Achtung: Alle BUS-Leitungen sind linienförmig zu verdrahten – eine sternförmige Verdrahtung ist nicht zulässig!

Modbus

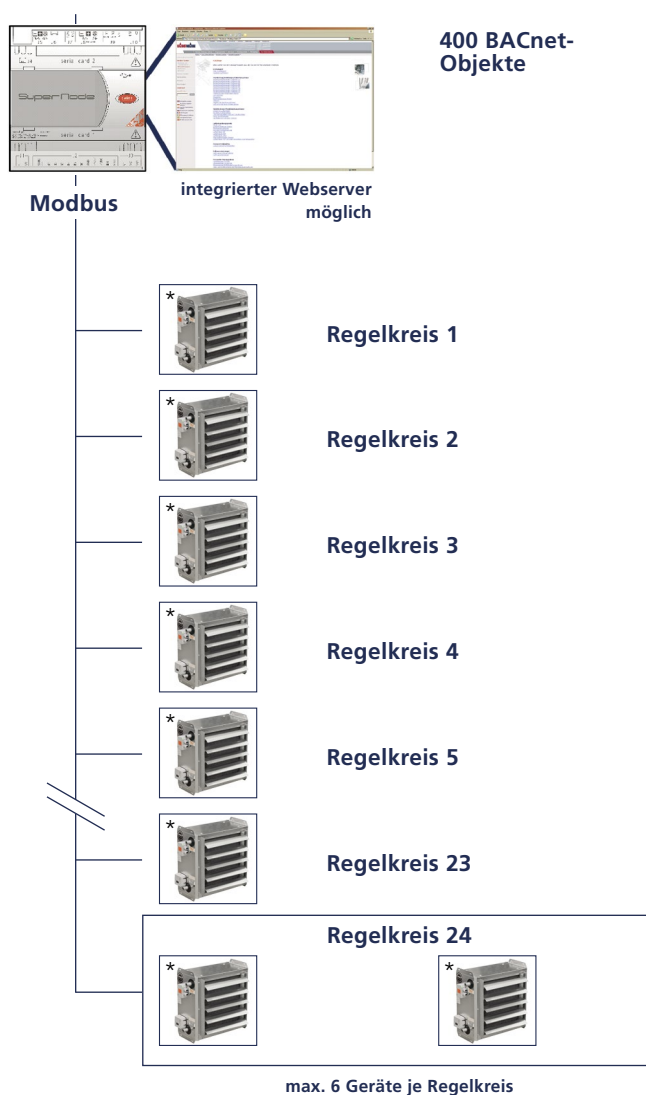
RS485



* RS485 Modbus-Schnittstellenkarte

BACnet IP

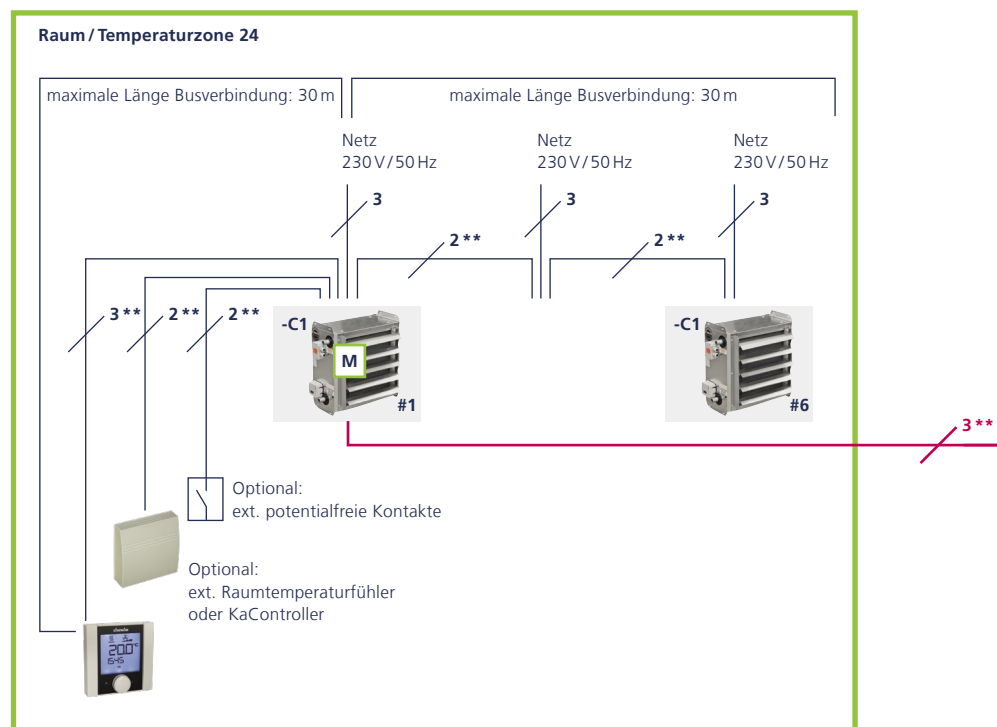
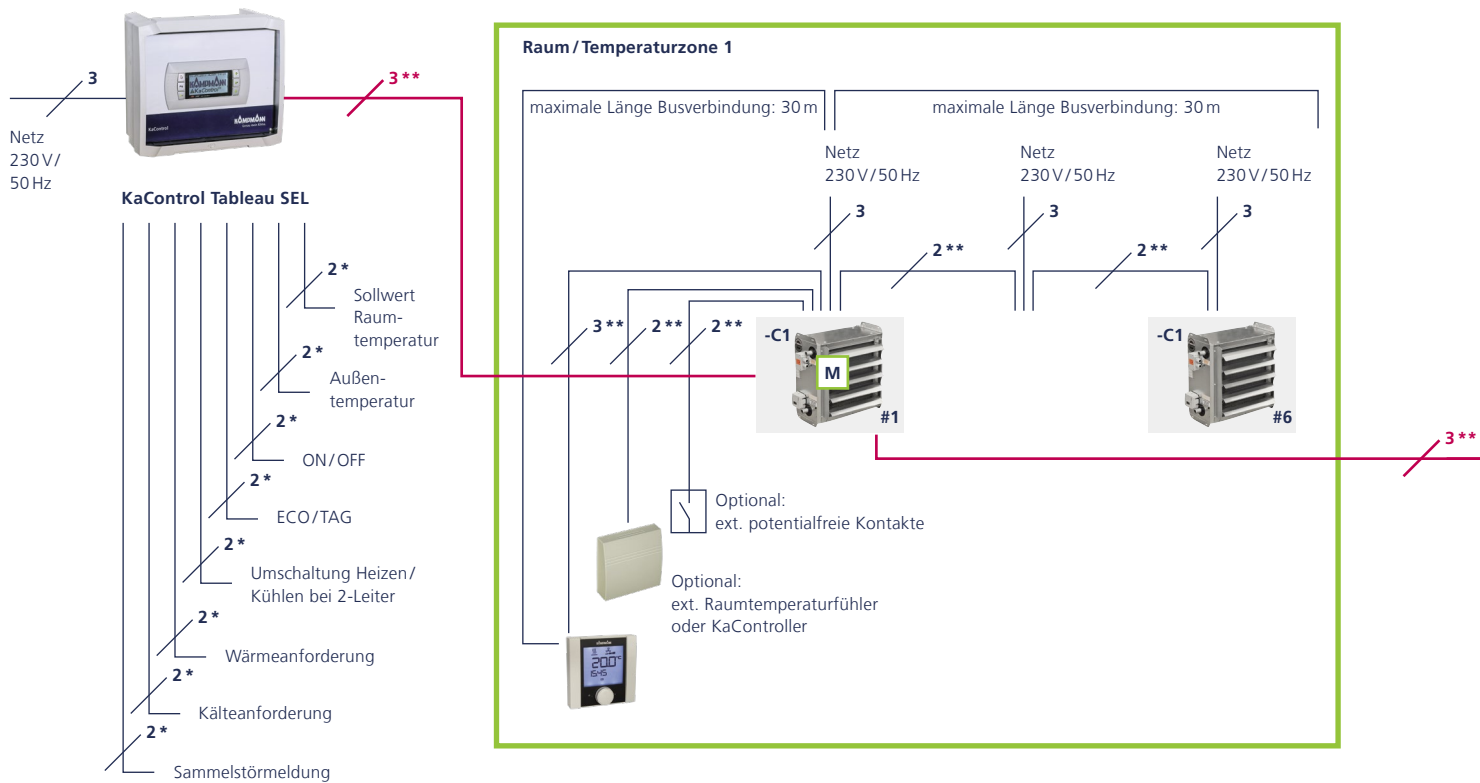
RS485



400 BACnet-Objekte

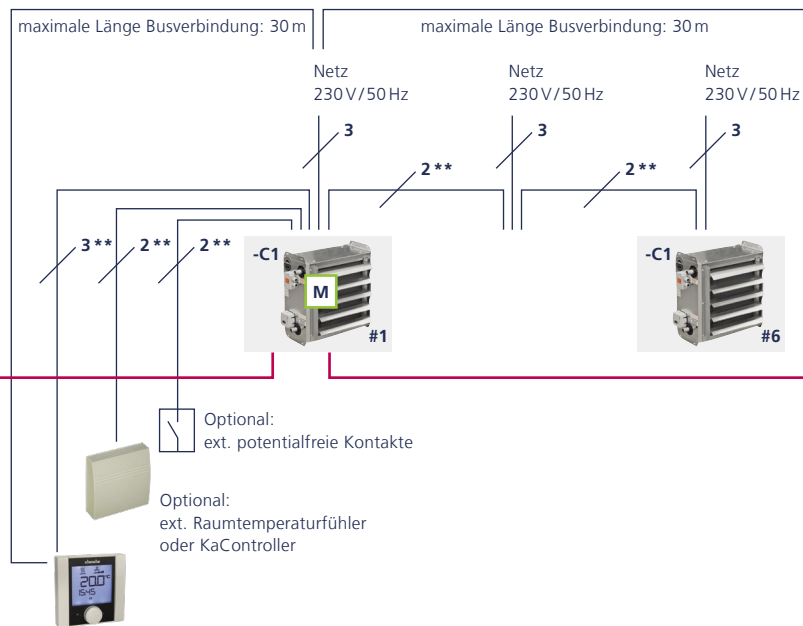
* RS485 Modbus-Schnittstellenkarte

KaControl Regelung – Anlagenregler

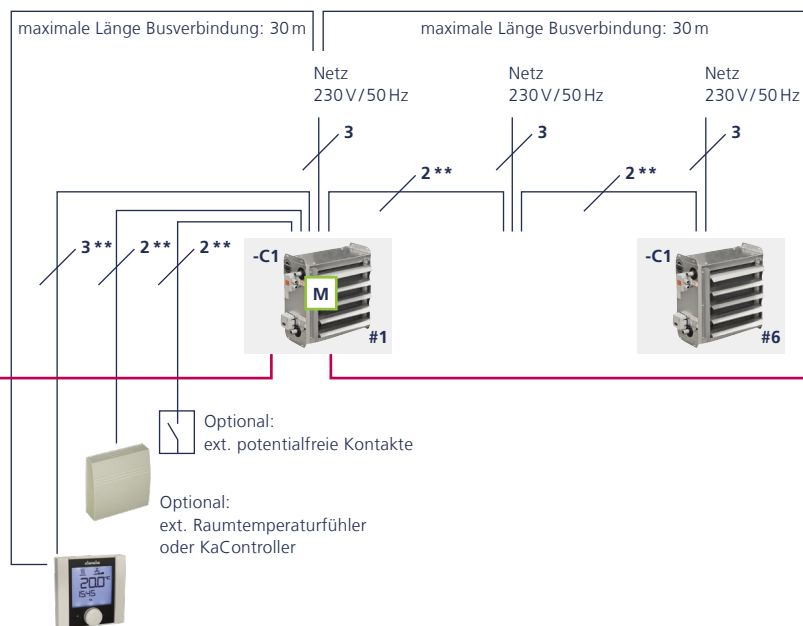


M Modbus-Karte

An den einzelnen Regelteilen ist die Anzahl der erforderlichen Anschlussadern inkl. Schutzleiter angegeben.

Raum / Temperaturzone 2

Modbus
maximal 500 m

Raum / Temperaturzone 3**Gerätegruppen / Störungsüberwachung**

- Es können max. 24 Geräte mit Modbus-Kommunikation vernetzt werden.
- Je Modbus-Gerät können fünf weitere Geräte parallel betrieben werden (gleiche Temperaturzone).
- Eine Störungsüberwachung ist nur bei Geräten mit Modbus-Kommunikation möglich.

Dezentrale Funktionen

- Raumtemperaturmessung über Raumtemperaturfühler oder KaController
- KaController optional
- Ventilatorsteuerung über KaController
- Raumtemperatur-Sollwert

Raumtemperatur-Vorgaben

Die Vorgabe für die Raumtemperatur erfolgt abhängig vom programmierten Zeitschaltprogramm. Sie kann bei Bedarf durch den Nutzer vor Ort am KaController verändert werden. Beim nächsten zentralen Zeitschaltbefehl, z. B. bei einer Umschaltung Tag > ECO (Nachtbetrieb) werden die über Tag vom Raumnutzer vorgenommenen Änderungen wieder überschrieben.

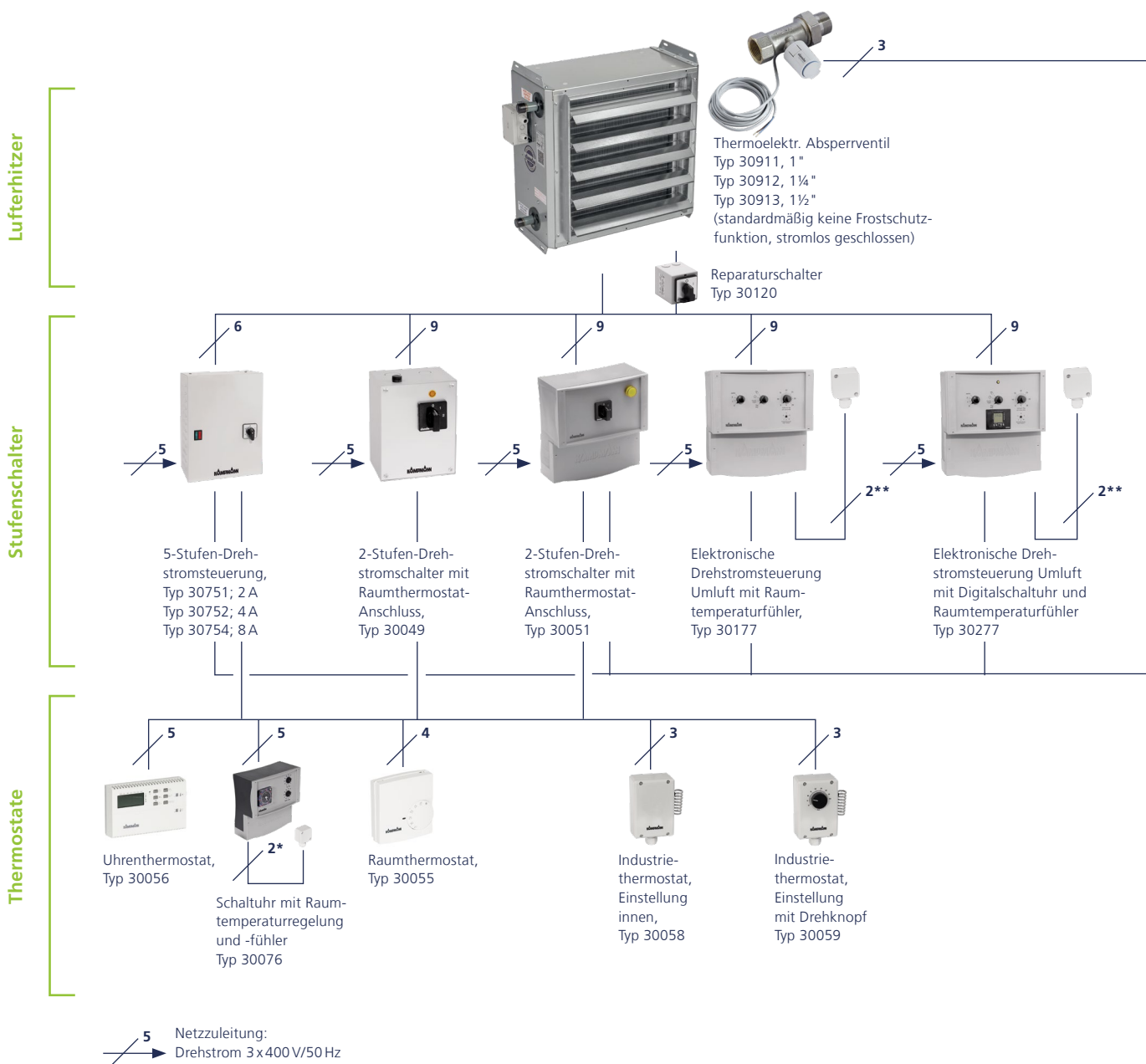
* Abgeschirmte Leitung (z.B. IY(ST)Y, 0,8 mm), getrennt von Starkstromleitungen verlegen.

** Abgeschirmte, paarig verseilte Leitungen, z.B. CAT5 (AWG23), mindestens gleichwertig, getrennt von Starkstromleitungen verlegen.

2-Stufen-Drehstrommotor

Maximal anschließbare Anzahl Lufterhitzer je Schaltgerät

Lufterhitzer mit 2-Stufen- Drehstrommotor	Schaltgerät					
	30751	30752	30754	2-Stufen-Drehstromschalter mit Raumthermostat- Anschluss, Typ 30049/30051	Elektronische 2-Stufen- Drehstromsteuerung Umluft, Typ 30177	Elektronische 2-Stufen- Drehstromsteuerung Umluft mit Digitalschaltuhr, Typ 30277
[Serie]	[Anzahl]	[Anzahl]	[Anzahl]	[Anzahl]		
44	4	9	18	19		
45	3	6	12	13		
46	2	4	9	10		
47	1	2	5	5		



*) Fühleranschlusskabel 1,5 mm², z. B. J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm, max. 100 m, getrennt von Starkstromleitungen verlegen!

**) Abgeschirmte Leitung (z. B. J-Y(ST)Y, 0,8 mm) max. 100 m, getrennt von Starkstromleitungen verlegen!

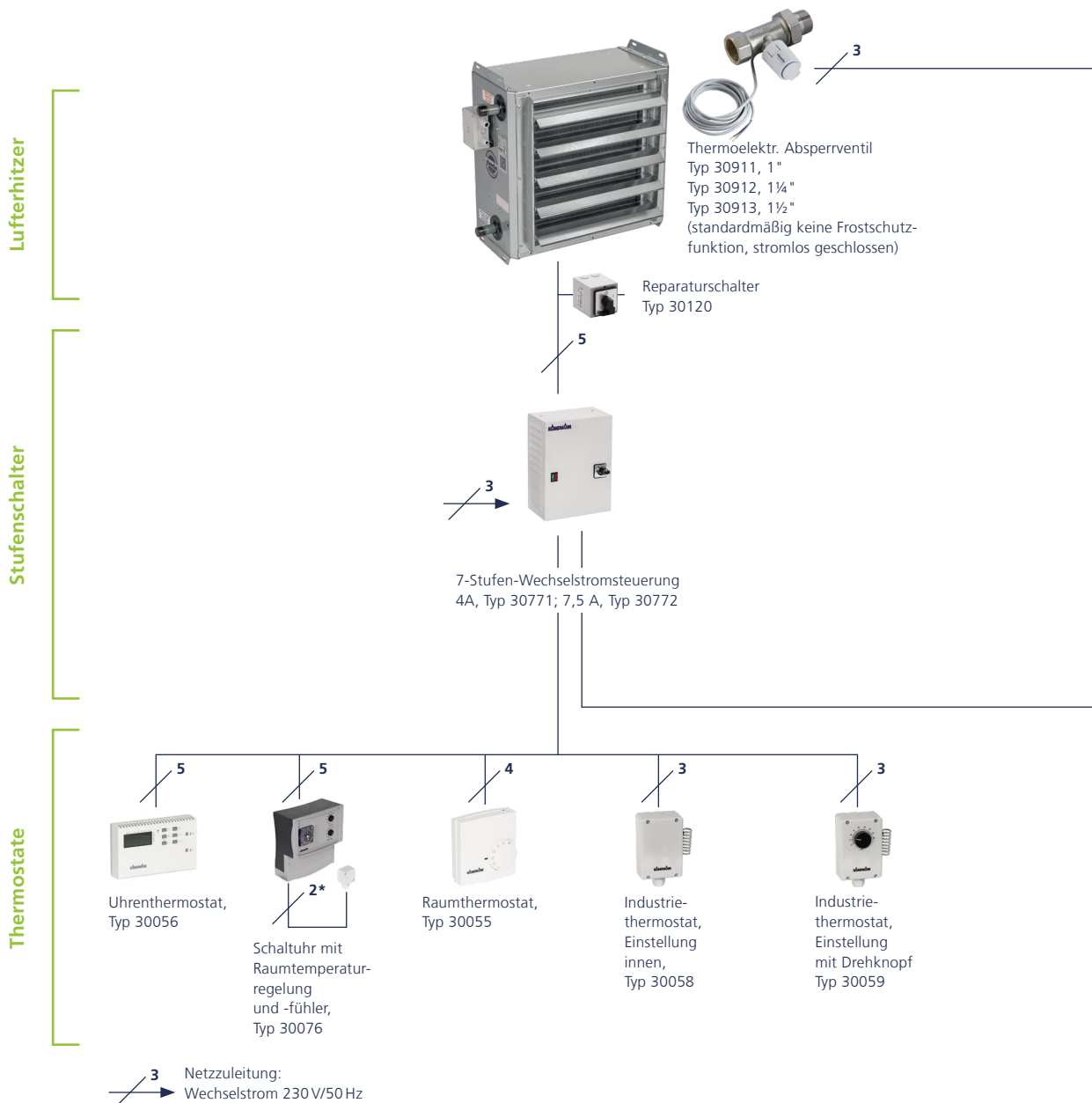
An den einzelnen Regelteilen ist die Anzahl der erforderlichen Anschlussadern inkl. Schutzleiter angegeben.

Netzanschluss: Die technischen Anschlussbedingungen der EVU sind zu beachten!

1-Stufen-Wechselstrommotor

Maximal anschließbare Anzahl Lufterhitzer je Schaltgerät

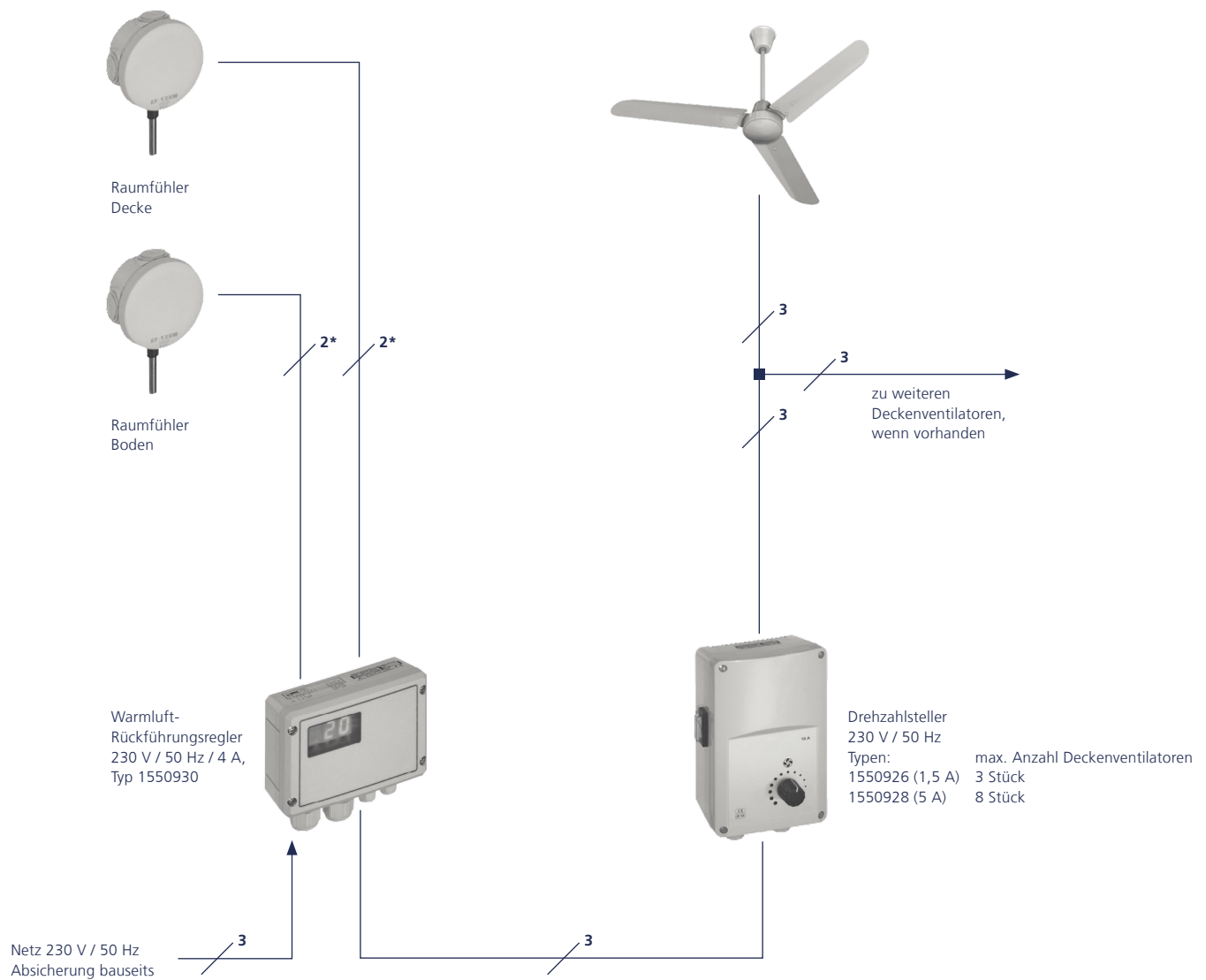
Lufterhitzer mit 1-Stufen- Wechselstrommotor	Schaltgerät	
	7-Stufen-Wechselstromsteuerung mit Raumthermostat-Anschluss	
	Typ 30771	Typ 30772
[Serie]	[Anzahl]	[Anzahl]
44	5	10
45	3	5
46	2	4
47	1	3



*) Fühleranschlusskabel 1,5 mm², z. B. J-Y(ST)Y 4 x 2 x 0,8 mm, max. 100 m, getrennt von Starkstromleitungen verlegen!
An den einzelnen Regelteilen ist die Anzahl der erforderlichen Anschlussadern inkl. Schutzleiter angegeben.
Netzzanschluss: Die technischen Anschlussbedingungen der EVU sind zu beachten!

Leitungsverlegung Deckenventilator

Schaltleistung des Warmluftrückführungsreglers max. 4 A



*) Fühleranschlusskabel 0,75 mm², z. B. J-Y(ST)Y 2 x 2, max. 45 m, getrennt von Starkstromleitungen verlegen!

05 ▶ Bestellinformationen

TOP

Ausführung	Drehzahl	Breite	Höhe	Tiefe ¹⁾	Regelungskomponenten	Art.-Nr.
	[min ⁻¹]	[mm]	[mm]	[mm]		
Baugröße 44						
EC, 230V / 50Hz	360 – 1520	540	500	320	ohne Regelungskomponenten	15300044 2033
					mit Reparaturschalter	15300044 20330R
					mit KaControl	15300044 2033C1
					mit Frostschutzthermostat	15300044 2033F0
					mit Reparaturschalter + Frostschutzthermostat	15300044 2033FR
	280 – 1090				ohne Regelungskomponenten	15300044 2034
					mit Reparaturschalter	15300044 20340R
					mit KaControl	15300044 2034C1
					mit Frostschutzthermostat	15300044 2034F0
					mit Reparaturschalter + Frostschutzthermostat	15300044 2034FR
AC, 400V / 50Hz	1050 / 1350	ohne Regelungskomponenten	15300044 2036			
		mit Reparaturschalter	15300044 20360R			
		mit Frostschutzthermostat	15300044 2036F0			
		mit Reparaturschalter + Frostschutzthermostat	15300044 2036FR			
		AC, 230V / 50Hz	1350	ohne Regelungskomponenten	15300044 2031	
mit Reparaturschalter	15300044 20310R					
mit Frostschutzthermostat	15300044 2031F0					
mit Reparaturschalter + Frostschutzthermostat	15300044 2031FR					
Baugröße 45						
EC, 230V / 50Hz	270 – 1600	640	600	320	ohne Regelungskomponenten	15300045 2033
					mit Reparaturschalter	15300045 20330R
					mit KaControl	15300045 2033C1
					mit Frostschutzthermostat	15300045 2033F0
					mit Reparaturschalter + Frostschutzthermostat	15300045 2033FR
	380 – 1130				ohne Regelungskomponenten	15300045 2034
					mit Reparaturschalter	15300045 20340R
					mit KaControl	15300045 2034C1
					mit Frostschutzthermostat	15300045 2034F0
					mit Reparaturschalter + Frostschutzthermostat	15300045 2034FR
AC, 400V / 50Hz	1050 / 1350	ohne Regelungskomponenten	15300045 2036			
		mit Reparaturschalter	15300045 20360R			
		mit Frostschutzthermostat	15300045 2036F0			
		mit Reparaturschalter + Frostschutzthermostat	15300045 2036FR			
		AC, 230V / 50Hz	1350	ohne Regelungskomponenten	15300045 2031	
mit Reparaturschalter	15300045 20310R					
mit Frostschutzthermostat	15300045 2031F0					
mit Reparaturschalter + Frostschutzthermostat	15300045 2031FR					



¹⁾ ohne Motorschutzkorb

Ausführung	Drehzahl	Breite	Höhe	Tiefe ¹⁾	Regelungskomponenten	Art.-Nr.
	[min ⁻¹]	[mm]	[mm]	[mm]		
Baugröße 46						
EC, 230V / 50Hz	120 – 1000	740	700	320	ohne Regelungskomponenten	15300046 2033
					mit Reparaturschalter	15300046 20330R
					mit KaControl	15300046 2033C1
					mit Frostschutzthermostat	15300046 2033F0
					mit Reparaturschalter + Frostschutzthermostat	15300046 2033FR
AC, 400V / 50Hz	700 / 900				ohne Regelungskomponenten	15300046 2036
					mit Reparaturschalter	15300046 20360R
					mit Frostschutzthermostat	15300046 2036F0
					mit Reparaturschalter + Frostschutzthermostat	15300046 2036FR
					AC, 230V / 50Hz	900
mit Reparaturschalter	15300046 20310R					
mit Frostschutzthermostat	15300046 2031F0					
mit Reparaturschalter + Frostschutzthermostat	15300046 2031FR					
Baugröße 47						
EC, 230V / 50Hz	200 – 900	840	800	360	ohne Regelungskomponenten	15300047 2033
					mit Reparaturschalter	15300047 20330R
					mit KaControl	15300047 2033C1
					mit Frostschutzthermostat	15300047 2033F0
					mit Reparaturschalter + Frostschutzthermostat	15300047 2033FR
AC, 400V / 50Hz	700 / 900				ohne Regelungskomponenten	15300047 2036
					mit Reparaturschalter	15300047 20360R
					mit Frostschutzthermostat	15300047 2036F0
					mit Reparaturschalter + Frostschutzthermostat	15300047 2036FR
					AC, 230V / 50Hz	900
mit Reparaturschalter	15300047 20310R					
mit Frostschutzthermostat	15300047 2031F0					
mit Reparaturschalter + Frostschutzthermostat	15300047 2031FR					



		Baugröße
		Wärmetauscherkennziffer
		Motorkennziffer
15300044	2033	Wärmetauscher
30	—	Kupfer/Aluminium
40	—	Kupfer/Aluminium
21	—	Stahl, verzinkt
31	—	Stahl, verzinkt
41	—	Stahl, verzinkt
33	—	Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom
43	—	Stahl, verzinkt, Kreuzgegenstrom

Wärmetauscherleistung
niedrig
mittel
hoch
niedrig
mittel
hoch
mittel
hoch

¹⁾ ohne Motorschutzkorb

Zubehör

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für	Art.-Nr.
Kompakt-Steuerungen zur Drehzahlsteuerung mit integrierter Raumtemperaturregelung EC				
	Stufenloser Drehzahlsteller	Typ 30510 stufenloser Drehzahlsteller (0-10V/5mA) für bis zu 10 Geräte. Drehzahlbereich von 0 - 100% voreinstellbar. Ein/Aus über Raumthermostat in der Netzzuleitung. Betriebsspannung: 230 V / 50-60 Hz Schutzart: IP 54 Abmessungen B x H x T: 82 x 82 x 68 mm	Motorkennziffer 33 + 34	196000030510
	stufenlose elektronische Kompaktsteuerung	Typ 30515 Elektronischer Drehzahlsteller Umluft 2-Leiter Heizen/Kühlen mit Digitalschaltuhr, Betriebsarten-Wahlschalter, Drehzahlsteller, Drehzahlbegrenzung, raumtemperaturabhängige Drehzahlregelung, externer Raumtemperaturfühler, Lufterhitzer Frostschutzfunktion, Wiedereinschaltsperr nach Motorstörung, automatische Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall. max. Strom für Lufterhitzer und Ventilstantriebe: 4 A Temperatureinstellbereich: 5-35 °C Drehzahlsignal: 0-10 VDC/10 mA Betriebsspannung: 230 V/50 Hz Max. Stromaufnahme: 5 A Schutzart: IP40 Abmessungen B x H x T: 262 x 277 x 153 mm	Motorkennziffer 33 + 34	196000030515
	Temperaturfühler	Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff, grau, zur Wandmontage, Sensortyp NTC 10K, Schutzart IP54, Abmessungen B x H x T: 50 x 50 x 35 mm	Steuerung Typ 30515	196001035642
	EC-Klimaregler	Typ 30155 Klimaregler Heizen/Kühlen 2-/4-Leiter. Betriebsarten AUTO / MAN / AUS. Lüfterdrehzahl einstellbar über 2-Stufenschalter (parametrierbar). Raumfrostschutzfunktion, interner Temperaturfühler, DIP Schalter zur Funktionsauswahl. Gehäuse Kunststoff, reinweiß, ähnlich RAL 9010, Aufputz Drei Eingänge für: externen Vorlauffühler (47 kOhm) / Umschaltkontakt Heizen/Kühlen, externer Raumtemperaturfühler (47 kOhm), Umschaltung ECO/Tag oder Ein/Aus Drei Ausgänge für: Drehzahlsteuerung (0-10 VDC/5 mA), Ventilstantriebe (230 VAC/ 5(1) A) Regelbereich: 5-30 °C Betriebsspannung: 230 V AC/50 Hz/<2 VA Schutzart IP30 Abmessungen B x H x T: 110 x 111 x 26 mm	Motorkennziffer 33 + 34	196000030155
	EC-Klimaregler mit Uhr	Typ 30256 Klimaregler für Heiz-/ Kühltssysteme in 2-/4-Leiterausführung mit Zeitschaltprogramm. Sommer-/Winterzeitumstellung, Betriebsartenschalter (mit Raumfrostschutzüberwachung), manuelle 10-Stufen Drehzahl-schaltung. Unterputz, Farbe reinweiß, ähnlich RAL 9010. Zwei Eingänge für: externen Taupunktsensor, externen Vorlauffühler, externen Raumtemperaturfühler, Umschaltung Heizen/Kühlen, ECO/Tag oder Ein/Aus Analogausgang: 0-10 V/5 mA 2 Schaltkontakte je 230 V/3(0,5) A Regelbereich: 5-30 °C Heizen und 18...40 °C Kühlen Gangreserve: ca. 3 Tage Betriebsspannung: 230 V/50 Hz/<2,2 VA Schutzart: IP 30 Abmessungen B x H x T: 81 x 85 x 18 mm (Aufbauhöhe, +29 mm Einbauhöhe UP)	Motorkennziffer 33 + 34	196000030256

weiter »

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für	Art.-Nr.
KaControl Regelung Umluft				
	KaController mit Einknopfbedienung	Typ 3210001 Raumbediengerät mit großflächigem LCD-Multifunktions-Display und Einknopfbedienung, nur für Regelausstattung -C1 Gehäuse: Wandmontage (Aufputz) Gehäusefarbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Spannung: 24 V DC Temperatur-Einstellbereich max.: 8 °C – 35 °C Schutzart: IP30 Abmessungen Display H x B: 48 x 51 mm Abmessungen Gehäuse H x B x T: 86 x 86 x 29 mm Wandaufbauhöhe (+29 mm Einbau UP)	Motorkennziffer 33 + 34	196003210001
	KaController mit seitlichen Funktionstasten	Typ 3210002 für Schnellzugriff auf Lüftereinstellung, Betriebsarten, Ecobetrieb, Uhrzeit und Zeitschaltprogramm, sonst wie Typ 3210001; nur für Regelausstattung -C1 Gehäuse: Wandmontage (Aufputz) Gehäusefarbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Spannung: 24 V DC Temperatur-Einstellbereich max.: 8 °C – 35 °C Schutzart: IP30 Abmessungen Display H x B: 48 x 51 mm Abmessungen Gehäuse H x B x T: 86 x 86 x 29 mm Wandaufbauhöhe (+29 mm Einbau UP)	Motorkennziffer 33 + 34	196003210002
	KaController mit seitlichen Funktionstasten IP65	Typ 3214002 für Schnellzugriff auf Lüftereinstellung, Betriebsarten, Ecobetrieb, Uhrzeit und Zeitschaltprogramm, sonst wie Typ 3210001; nur für Regelausstattung -C1 Gehäuse: Wandmontage (Aufputz) Gehäusefarbe: weiß, ähnlich RAL 9010 Spannung: 230 V AC Temperatur-Einstellbereich max.: 8 °C – 35 °C Schutzart: IP65 Abmessungen Display H x B: 48 x 51 mm Abmessungen Gehäuse H x B x T: 179 x 199 x 106,5 mm	Regelausstattung C1	196003214002
	Raumtemperaturfühler	Typ 3250110 Raumtemperaturfühler ist optional einsetzbar, wenn der KaController aufgrund des Montageorts keine Temperaturmessung zulässt. Gehäuse: Wandmontage Gehäusefarbe: weiß Schutzart: IP30 Abmessungen H x B x T: 84,5 x 84,5 x 25 mm	Motorkennziffer 33 + 34	196003250110
	Industrieraum-Temperaturfühler	Typ 3250112 Der Industrieraum-Temperaturfühler ist optional einsetzbar, wenn der KaController aufgrund des Montageorts keine Temperaturmessung zulässt. Gehäuse: Wandmontage Gehäusefarbe: weiß Schutzart: IP65 Abmessungen H x B x T: 65 x 50 x 44,5 mm	Motorkennziffer 33 + 34	196003250112
	Rohr-Anlegefühler	Typ 3250115 zur dezentralen Umschaltung Heizen/Kühlen bei 2-Leiter-Anwendung, inklusive Halteband, Kabellänge 3 m	Motorkennziffer 33 + 34	196003250115
	Thermoelektrisches Absperrventil	Stellantrieb 24 V AC/DC, nur für Regelausstattung C1 Anschluss 1", Typ 30931	Serie 44, 45	196000030931
		Anschluss 1¼", Typ 30932	Serie 46	196000030932
		Anschluss 1½", Typ 30933	Serie 47	196000030933

weiter »

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für	Art.-Nr.
	CANbus-Karte	Typ 3260301 zur Erweiterung der Geräteanzahl bei Einkreisregelung auf bis zu 30 Geräte, je Ultra 1 x erforderlich	Motorkennziffer 31, 33 + 34	196003260301
	Serielle Modbus-Karte	Typ 3260101 zur Anbindung an GLT-Stationen und Automationsstationen	Motorkennziffer 31, 33 + 34	196003260101
Kompakt-Steuerungen zur Drehzahlsteuerung mit integrierter Raumtemperaturregelung AC				
	Elektronische 2-Stufen-Drehstromsteuerung 4 KW/10 A	Typ 30277 mit integrierter Digitalschaltuhr mit Tag-, Nacht-, Wochenprogramm, Raumtemperaturregelung und Raumtemperaturfühler in separatem Gehäuse in Schutzart IP54, Schutzart IP40 Abmessungen B x H x T: 262 x 277 x 153 mm	Motorkennziffer 36	196000030277
		Typ 30177 mit Raumtemperaturfühler in separatem Gehäuse in Schutzart IP54, Umschaltung Tag/Nacht über externen potentialfreien Kontakt (z. B. Schaltuhr), Schutzart IP40 Abmessungen B x H x T: 262 x 277 x 153 mm		196000030177
Stufenschalter zur Drehzahlsteuerung AC				
	7-Stufen-Wechselstromsteuerung	4 A, Typ 30771 Schutzart IP20 Abmessungen B x H x T: 260 x 340 x 150 mm	Motorkennziffer 31	196000030771
		7,5 A, Typ 30772 Schutzart IP20 Abmessungen B x H x T: 260 x 340 x 150 mm		196000030772
	2-Stufen-Drehstromschalter 4 KW/10 A	Typ 30049 ohne Anschlussmöglichkeit für Ventilstellantrieb Schutzart IP43 Abmessungen B x H x T: 127 x 160 x 100 mm	Motorkennziffer 36	196000030049
		Typ 30051 mit Anschlussmöglichkeit für Ventilstellantrieb Schutzart IP54 Abmessungen B x H x T: 262 x 277 x 153 mm		196000030051
	5-Stufen-Drehstromsteuerung	2 A, Typ 30751 Schutzart IP20 Abmessungen B x H x T: 260 x 340 x 150 mm	Motorkennziffer 36	196000030751
		4 A, Typ 30752 Schutzart IP20 Abmessungen B x H x T: 260 x 340 x 150 mm		196000030752
		8 A, Typ 30754 Schutzart IP20 Abmessungen B x H x T: 330 x 380 x 170 mm		196000030754

weiter »

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für	Art.-Nr.
Thermostate AC/EC				
	Uhrenthermostat	Typ 30056 Elegante Kombination von Uhr/Raumthermostat mit elektronischer 2-Punkt-Raumtemperaturregelung 2-Leiter Heizen/Kühlen und digitaler Wochenzeitschaltuhr, Gangreserve ca. 4 Stunden, Partyschaltung, Schaltzustandsanzeige und Betriebsartenschalter Automatik/Tag/Nacht/Aus. Temperatureinstellbereich 5 - 40 °C, Nachtabsenkung bzw. -anhebung 2 - 10 K Schaltdifferenz einstellbar Schaltvermögen 230 VAC, 50 Hz, 10 (4) A Gehäuse: Kunststoff, weiß, Aufputz Schutzart: IP20 Abmessungen B x H x T: 132 x 82 x 32 mm	alle Serien	196000030056
	Schaltuhr mit elektronischer Raumtemperaturregelung und Raumtemperaturfühler	Typ 30076 Elektronischer 2-Punktregler zur Feineinstellung der Raumtemperatur von zentraler Stelle mit zwei separat einstellbaren Sollwertpotentiometern für Tag- und Nacht-Raumtemperatur Zeitschaltuhr mit 100 Stunden Gangreserve, Tag-, Nacht-, Wochenprogramm, mit Steckreibern mit Raumtemperaturfühlern im separaten Gehäuse Gehäuse: Polystyrol, Wandmontage Temperatureinstellbereich: 0 - 40 °C Schaltvermögen: 230 V ; 8 (3) A Schutzart Schaltuhr: IP20; Fühler: IP54 Abmessungen Schaltuhr B x H x T: 262 x 277 x 153 mm Abmessungen Fühler B x H x T: 50 x 50 x 30 mm	alle Serien	196000030076
	Industriethermostat mit Sollwerteinstellung mit Werkzeug	Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, Sollwerteinstellung nur nach Abnahme des Gehäusedeckels mittels Schraubendreher möglich. Schutzart: IP54, Temperatureinstellbereich: 0 - 40 °C Schaltvermögen: 250 VAC, 50 Hz Heizen: 16 (4) A Kühlen: 8 (4) A	alle Serien	196000030058
	Industriethermostat mit Sollwerteinstellung mittels Drehknopf	Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, Sollwerteinstellung mittels Drehknopf. Schutzart: IP54 Temperatureinstellbereich: 0 - 40 °C Schaltvermögen 250 VAC, 50 Hz Heizen: 16 (4) A Kühlen 8 (4) A	alle Serien	196000030059
	Raumthermostat mit thermischer Rückführung	in flachem Gehäuse, weiß, mit thermischer Rückführung Temperatureinstellbereich: 5 - 30 °C, Bereichseinstellung möglich. Schutzart: IP30 Schaltvermögen: 250 VAC, 50 Hz, 10 (4) A Abmessungen (B x H x T): 74 x 74 x 27 mm	alle Serien	196000030055

weiter »

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für	Art.-Nr.		
Reparaturschalter						
	Reparaturschalter	Typ 30160 für EC-Motoren, lose mitgeliefert; ermöglicht die Außerbetriebnahme einzelner Lufterhitzer einer Schaltgruppe durch Spannungsfreischalten; der Störmeldekontakt wird voreilend gebrückt und nacheilend motorseitig geöffnet, so dass die anderen Lufterhitzer der Gruppe ohne Unterbrechung weiterbetrieben werden können. Schutzart IP55; max. Schaltstrom 25 A	Motorkennziffer 33 und 34	196000030160		
	Reparaturschalter	Typ 30120 für 1-stufige Wechsel- oder 2-stufige Drehstrommotoren, lose mitgeliefert; ermöglicht die Außerbetriebnahme einzelner Lufterhitzer einer Schaltgruppe durch Spannungsfreischalten; die Thermokontakte werden voreilend gebrückt und nacheilend motorseitig geöffnet, so dass die anderen Lufterhitzer der Gruppe ohne Unterbrechung weiterbetrieben werden können. Schutzart IP55; max. Schaltstrom 25 A	Motorkennziffer 31 und 36	196000030120		
Ventile (nicht für KaControl-Regelung)						
	Thermoelektrisches Absperrventil 230 VAC	Anschluss 1", Typ 30911	Serie 44, 45	196000030911		
		Anschluss 1¼", Typ 30912	Serie 46	196000030912		
		Anschluss 1½", Typ 30913	Serie 47	196000030913		
Deckenventilator und Zubehör						
	Deckenventilator	Typ 1551421 freihängender Axialventilator in 3-Blatt-Ausführung für Umluftbetrieb zur Erhöhung der Luftumwälzung und Stauwärmerückführung aus dem Deckenbereich. Robuste Vollmetallausführung mit GS-Zeichen, Übertemperatursicherung, Gehäuse weiß einbrennlackiert. Schwingungsgedämpfte Aufhängung mit Pendelrohr für vibrationsarmen Lauf und einfache Montage.	alle TOP Kombinationen	155001551421		
	Warmluft Rückführungsregler	Typ 1550930 zur Erfassung der Temperaturdifferenz zwischen Boden und Decke (inkl. zwei beigelegten Temperaturfühlern) und Ansteuerung von einphasigen Industrie-Deckenventilatoren 230 V/50 Hz; Display mit Status- und Störanzeige, einstellbare Ein- und Ausschalttemperaturdifferenz (1-10 K) Gehäuse: Aufputzgehäuse Betriebsspannung: 230 V/50 Hz Schutzart: IP54 Schaltstrom: 4 A Abmessungen B x H x T: 125 x 85 x 57,5 mm	Einphasige Industrie-Deckenventilatoren 230 V/50 Hz	196001550930		
	Stufenloser Drehzahlsteller	Typ 155092* für einphasige Industrie-Deckenventilatoren; interne Einstellung der minimalen Motordrehzahl; Lastüberwachung des Drehzahlstellers und Thermoüberwachung des Motorstroms Gehäuse: Aufputzgehäuse zur Montage auf Wand Betriebsspannung: 230 V/50 Hz Schutzart: IP54 Abmessungen B x H x T: 94 x 162 x 74 mm	Betriebsstrom: 0,1 - 1,5 A max. Anzahl Deckenventilatoren: 3	196001550926		
			Betriebsstrom: 0,5 - 5,0 A max. Anzahl Deckenventilatoren: 8	196001550928		
Luftauslässe						
	Luftlenkjalousie einreihig	Typ 3*001 für Wand- und Deckengeräte oder Anbau an Luftkanalsystem; erzielt große Wurfweiten; Strahlenkung in ein oder zwei Richtungen; serienmäßig an TOP Lufterhitzer montiert	Serie 44	198000034001		
			Serie 45	198000035001		
		Serie 44	A	B	Serie 46	198000036001
		Serie 45	495	425	Serie 47	198000037001
		Serie 46	595	525		
Serie 47	695	625				
		795	725			

weiter »

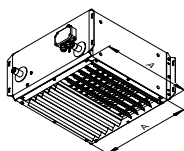
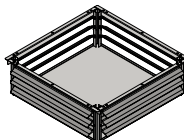
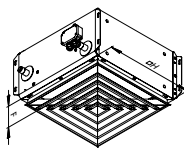
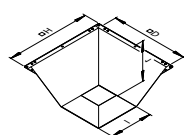
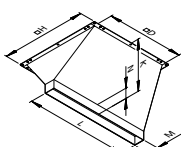
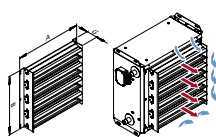
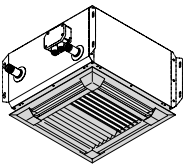



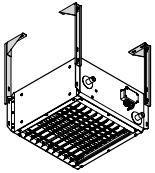
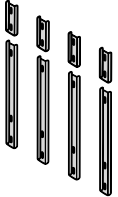
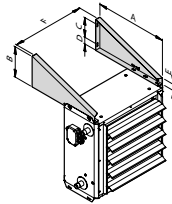
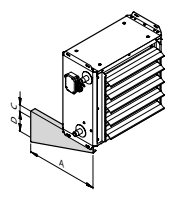
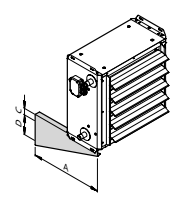
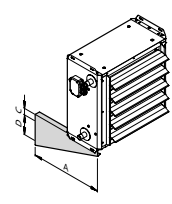
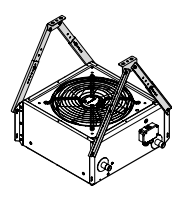
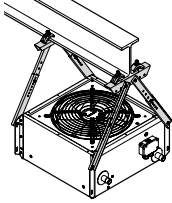
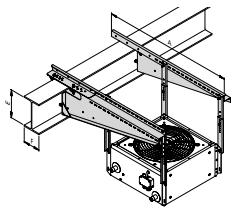
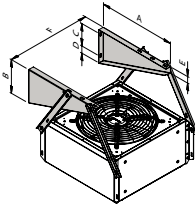
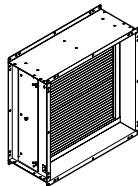

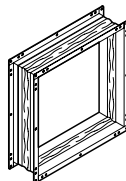
Abbildung	Artikel	Eigenschaften				Passend für	Art.-Nr.			
	Luftlenkjalousie zweireihig	Typ 3*002 für Wand- und Deckengeräte oder Anbau an Luftkanal- system; erzielt große Wurfweiten; Strahlenkung in drei oder vier Richtungen.				Serie 44	198000034002			
						Serie 45	198000035002			
		Serie 44	A		Serie 46	198000036002				
		Serie 45	495	595	Serie 47	198000037002				
		Serie 46	695							
Serie 47	795									
	Luftverteiler in 4 Richtungen	Typ 3*004 für Deckenmontage mit selbsthemmenden Lamellen zur Luftlenkung in drei oder vier Richtungen.				Serie 44	198000034004			
						Serie 45	198000035004			
						Serie 46	198000036004			
						Serie 47	198000037004			
Ausblasseitiges Zubehör										
	Verteilerschirm	Typ 3*005 für Deckengeräte; besonders bei Einbau in Zwischendecken geeignet, da sich geringe Gerätetiefen ergeben; nur für niedrige Deckenhöhen unter 3,5 m; Strahlenkung in vier Richtungen				Serie 44	198000034005			
						Serie 45	198000035005			
		Serie 44	H		F	Serie 46	198000036005			
		Serie 45	500	70	Serie 47	198000037005				
		Serie 46	600	70						
Serie 47	700	70								
Serie 47	800	70								
	Ausblasdüse	Typ 3*006 für Deckengeräte; Verwendung bei hohen Hallen; exakte Montagehöhen und Leistungsdaten s. technische Daten; konzentrische Strahlbündelung durch konische Einschnürung				Serie 44	198000034006			
						Serie 45	198000035006			
		Serie 44	D	H	I	J	Serie 46	198000036006		
		Serie 45	450	500	250	230	Serie 47	198000037006		
		Serie 46	550	600	300	260				
Serie 47	650	700	350	290						
Serie 47	750	800	400	320						
	Breitstrahldüse	Typ 3*007 geeignet für Torschleieranlagen; konzentrische Strahlbünde- lung zum Flachstrahl				Serie 44	198000034007			
						Serie 45	198000035007			
		Serie 44	D	H	K	L	M	N	Serie 46	198000036007
		Serie 45	450	500	300	600	60	50	Serie 47	198000037007
		Serie 46	550	600	340	700	90	50		
Serie 47	650	700	380	800	120	50				
Serie 47	750	800	420	900	150	50				
	Induktionsluftlenk- jalousie	Typ 3*101 Zwischen den Primärluftströmen wird induktiv Sekundärluft mitgerissen. So wird die Ausblastemperatur herabgesetzt und der Auftrieb der warmen Luft verringert sich. Auf diese Weise wird die Luftvermischung erheblich verbessert. Vornehmlich geeignet als Luftverteiler für Wandmontage; auch für Deckenmontage bei Hallenhöhen über 4 m, wenn Kampmann KaMAX nicht eingesetzt werden soll; Lamellen sind entgegenwirkend angeordnet, einzeln verstellbar und arretierbar				Serie 44	198000034101			
						Serie 45	198000035101			
		Serie 44	A	B	G	Serie 46	198000036101			
		Serie 45	495	425	100	Serie 47	198000037101			
		Serie 46	595	525	100					
Serie 47	695	625	100							
Serie 47	795	725	100							

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für	Art.-Nr.
	Deckenluftauslass RaDeck	Typ 3*087 Luftverteiler mit aerodynamisch geformten Luftlenklamellen zur individuellen Kernstromverteilung in 2 vertikale und 4 horizontale Richtungen	Serie 44	198000034087
			Serie 45	198000035087
			Serie 46	198000036087
			Serie 47	198000037087
	Luftauslass KaMAX	Typ 3*111 verhindert große Temperaturunterschiede zwischen Boden und Decke; Stauwärme unter der Decke wird angesaugt und wieder in die Luftumwälzung einbezogen; eine wesentlich größere Luftmenge von angenehmer Temperatur und geringer Luftgeschwindigkeit gelangt in die Aufenthaltszone; Zugscheinungen werden vermieden; der Drall (die Rotation) der ausgeblasenen Luft kann so verändert werden, dass sowohl Horizontal- als auch Vertikalstrahlen variabler Induktion und Eindringtiefe erzeugt werden	Serie 44	198000034111
			Serie 45	198000035111
			Serie 46	198000036111
			Serie 47	198000037111
	Schalter „Auf-Halt-Zu“ für KaMAX	Typ 30115 zur elektrisch betätigten stufenlosen Lamelleneinstellung des KaMAX von Hand	alle Serien	196000030115
	Steckmotor Auf-Zu	Typ 30262 zur elektrisch betätigten stufenlosen Lamelleneinstellung des KaMAX 230 V, Schutzart IP54	alle Serien	196000030262
Konsolen				
	Universal-4-Punkt-Konsolen	Typ 30042 zur Deckenmontage von Wand- oder Deckengeräten als 4-Punkt-Aufhängung, kompletter Satz bestehend aus 4-U-Profilen mit Langlöchern, 4 Dreieckhalterungen und Schrauben.	alle Serien	198000030042
	Universalkonsolen-Verlängerung	Typ 30043 Aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, zur Verlängerung von Universalkonsolen Typ 30041, 30042 und 30047, bestehend aus: 4 U-Profilen mit Langlöchern zur Längenverstellung, Länge 500 mm; 4 Verbindungslaschen mit Schrauben und Muttern	alle Serien	198000030043

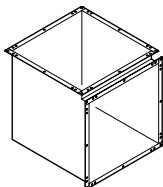
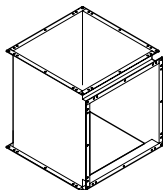
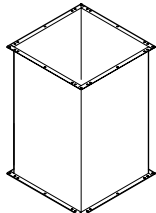
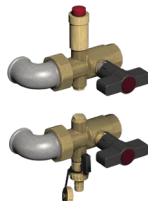

weiter »

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für	Art.-Nr.																										
 	Wandkonsolen	Typ 34044 zur Wandmontage hängend oder stehend, aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, kompletter Satz, bestehend aus 2 gekanteten Trägern, mit Schrauben. Länge 585 mm.	Serie 44	198000034044																										
		<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr><tr><td>Serie 44</td><td>585</td><td>251</td><td>160</td><td>40</td><td>50</td><td>485</td></tr></table>				A	B	C	D	E	F	Serie 44	585	251	160	40	50	485												
			A	B	C	D	E	F																						
		Serie 44	585	251	160	40	50	485																						
		Typ 35044 zur Wandmontage hängend oder stehend, aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, kompletter Satz, bestehend aus 2 gekanteten Trägern, mit Schrauben. Länge 585 mm.	Serie 45	198000035044																										
		<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr><tr><td>Serie 45</td><td>585</td><td>251</td><td>160</td><td>40</td><td>50</td><td>585</td></tr></table>				A	B	C	D	E	F	Serie 45	585	251	160	40	50	585												
	A	B	C	D	E	F																								
Serie 45	585	251	160	40	50	585																								
Typ 36044 zur Wandmontage hängend oder stehend, aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, kompletter Satz, bestehend aus 2 gekanteten Trägern, mit Schrauben. Länge 635 mm.	Serie 46	198000036044																												
<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr><tr><td>Serie 46</td><td>635</td><td>268</td><td>187</td><td>40</td><td>50</td><td>685</td></tr></table>				A	B	C	D	E	F	Serie 46	635	268	187	40	50	685														
	A	B	C	D	E	F																								
Serie 46	635	268	187	40	50	685																								
		Typ 37044 zur Wandmontage hängend oder stehend, aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, kompletter Satz, bestehend aus 2 gekanteten Trägern, mit Schrauben. Länge 685 mm.	Serie 47	198000037044																										
		<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr><tr><td>Serie 47</td><td>685</td><td>286</td><td>204</td><td>40</td><td>50</td><td>785</td></tr></table>				A	B	C	D	E	F	Serie 47	685	286	204	40	50	785												
					A	B	C	D	E	F																				
Serie 47	685	286	204	40	50	785																								
	Wandkonsolen, verlängert	Typ 3002_ Für erweiterten Abstand von der Wand bei Zubehörteilen wie Filterkasten, Segeltuchstutzen usw. Die Länge A der Konsole ist nach Erfordernis zu wählen.	alle Serien	1980000300_ _																										
		<table><tr><td>Typ</td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td></tr><tr><td>30022</td><td>785</td><td>321</td><td>123</td><td>40</td><td>50</td></tr><tr><td>30024</td><td>885</td><td>355</td><td>143</td><td>40</td><td>50</td></tr><tr><td>30026</td><td>1080</td><td>422</td><td>175</td><td>40</td><td>50</td></tr><tr><td>30020</td><td colspan="5">Maße je nach Konsolenlänge</td></tr></table>			Typ	A	B	C	D	E	30022	785	321	123	40	50	30024	885	355	143	40	50	30026	1080	422	175	40	50	30020	Maße je nach Konsolenlänge
Typ	A	B	C	D	E																									
30022	785	321	123	40	50																									
30024	885	355	143	40	50																									
30026	1080	422	175	40	50																									
30020	Maße je nach Konsolenlänge																													
	Universal-2-Punkt-Konsolen	Typ 30041 als 2-Punkt-Aufhängung für Deckenmontage, aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, bestehend aus: 4 Paar U-Profilen mit mehreren Bohrungen zur Längenverstellung, Länge 340 mm bis 560 mm; 2 Befestigungswinkeln mit Schrauben und Muttern	alle Serien	198000030041																										
	Universal-2-Punkt-T-Träger-Konsolen	Typ 30047 als 2-Punkt-Aufhängung für Deckenmontage an T-Trägern mit Flanschbreiten von 80 mm bis 220 mm, aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, bestehend aus: 4 Paar U-Profilen mit mehreren Bohrungen zur Längenverstellung, Länge 260 mm bis 560 mm; 2 Befestigungswinkeln mit Schrauben und Muttern; 4 Trägerschellen mit Schrauben und Muttern	alle Serien	198000030047																										

weiter »

Abbildung	Artikel	Eigenschaften	Passend für	Art.-Nr.																																
	Trapezblech-Deckenkonsolen	Typ 3*046 als Deckenkonsolen für Stahlträgerhallen mit Trapezblechdecken; Befestigung am Stahlträger (ab Höhe 300 mm, bis Flanschbreite 340 mm) ohne Schweißen oder Bohren; Befestigung an der der Montage abgewandten Seite durch zwei Trägerschellen; montageseitig wird die Konsole durch Abstandbolzen abgestützt. Die Befestigung der Luftheritzer erfolgt an vier U-Schienen. Das Trapezblech muss einen freien Querschnitt von mind. 80 x 80 mm aufweisen.	Serie 44	198000034046																																
			Serie 45	198000035046																																
			Serie 46	198000036046																																
			Serie 47	198000037046																																
			<table><tr><td></td><td>A</td><td>E mind.</td><td>F max.</td></tr><tr><td>Serie 44</td><td>1300</td><td>300</td><td>340</td></tr><tr><td>Serie 45</td><td>1300</td><td>300</td><td>340</td></tr><tr><td>Serie 46</td><td>1500</td><td>300</td><td>340</td></tr><tr><td>Serie 47</td><td>1500</td><td>300</td><td>340</td></tr></table>		A	E mind.	F max.	Serie 44	1300	300	340	Serie 45	1300	300	340	Serie 46	1500	300	340	Serie 47	1500	300	340													
	A	E mind.	F max.																																	
Serie 44	1300	300	340																																	
Serie 45	1300	300	340																																	
Serie 46	1500	300	340																																	
Serie 47	1500	300	340																																	
	Wand-Binderkonsolen	Typ 3*048 für die Montage von Luftherizern mit vertikalem Luftaustritt an der Wand, z.B. bei Torschleieranlagen oder an Bindern, z.B. für Holzbinder-Konstruktionen; die Luftheritzermontage erfolgt hängend an 4 U-Schienen; aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, bestehend aus: 2 mehrfach gekanteten Konsolen für die Montage an Wand oder Binder; 4 U-Profilen mit Langlöchern und Schrauben	Serie 44	198000034048																																
			Serie 45	198000035048																																
			Serie 46	198000036048																																
			Serie 47	198000037048																																
			<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td></tr><tr><td>Serie 44</td><td>785</td><td>321</td><td>160</td><td>40</td><td>50</td><td>520</td></tr><tr><td>Serie 45</td><td>885</td><td>355</td><td>160</td><td>40</td><td>50</td><td>620</td></tr><tr><td>Serie 46</td><td>1080</td><td>422</td><td>187</td><td>40</td><td>50</td><td>720</td></tr><tr><td>Serie 47</td><td>1080</td><td>422</td><td>187</td><td>40</td><td>50</td><td>820</td></tr></table>		A	B	C	D	E	F	Serie 44	785	321	160	40	50	520	Serie 45	885	355	160	40	50	620	Serie 46	1080	422	187	40	50	720	Serie 47	1080	422	187	40
	A	B	C	D	E	F																														
Serie 44	785	321	160	40	50	520																														
Serie 45	885	355	160	40	50	620																														
Serie 46	1080	422	187	40	50	720																														
Serie 47	1080	422	187	40	50	820																														
Stahlblechzubehör																																				
	Filterkasten, Filter ISO Coarse 90 %	Typ 3*010 aus sendzimir-verzinktem Stahlblech; Filtereinsatz als Einschub im umlaufenden Fiberplastrahmen; Filterzelle mit plissiertem Filtermedium Güteklasse ISO Coarse 90 % nach DIN ISO 16890; Ausführungen mit anderen Filtermedien auf Anfrage	Serie 44	198000034010																																
			Serie 45	198000035010																																
			Serie 46	198000036010																																
			Serie 47	198000037010																																
	Ersatzfilterkassette ISO Coarse 90 %	Typ 3*611 passend zum Filterkasten 3*010	Serie 44, Filterkasten 198000034010	198000034611																																
			Serie 45, Filterkasten 198000035010	198000035611																																
			Serie 46, Filterkasten 198000036010	198000036611																																
			Serie 47, Filterkasten 198000037010	198000037611																																
	Segeltuchstutzen	Typ 3*013 als elastisches Verbindungsstück mit beidseitigem Anschlussrahmen; Baulänge 120 mm bis 160 mm	Serie 44	198000034013																																
			Serie 45	198000035013																																
			Serie 46	198000036013																																
			Serie 47	198000037013																																

weiter »

Abbildung	Artikel	Eigenschaften		Passend für	Art.-Nr.
	Luftkanal 90°	Typ 3*021 mit beidseitigem Luftkanalanschlussprofil		Serie 44	198000034021
				Serie 45	198000035021
				Serie 46	198000036021
				Serie 47	198000037021
	Luftkanal T	Typ 3*022 mit dreiseitigem Luftkanalanschlussprofil		Serie 44	198000034022
				Serie 45	198000035022
				Serie 46	198000036022
				Serie 47	198000037022
	Luftkanal	Typ 3*015 mit beidseitigem Luftkanalanschlussprofil; Länge bei Bestellung angeben		Serie 44	198000034015
				Serie 45	198000035015
				Serie 46	198000036015
				Serie 47	198000037015
Weiteres Zubehör					
	Lufterhitzer-Absperrset, Winkelausführung	1 "	Typ 3*976 bestehend aus 2 Verschraubungen, 2 Kugelhähnen mit zwei seitlichen Anschlüssen, für Thermometer und Stopfen Entlüftungsautomat und Entleerungshahn, für Heizwasser bis max. 110 °C, 10 bar.	Serie 44	198000034976
		1¼ "		Serie 45	198000035976
		1½ "		Serie 46	198000036976
				Serie 47	198000037976
	Lufterhitzer-Absperrset, Durchgangsausführung	1 "	Typ 3*977 bestehend aus 2 Verschraubungen, 2 Kugelhähnen mit zwei seitlichen Anschlüssen, für Thermometer und Stopfen Entlüftungsautomat und Entleerungshahn, für Heizwasser bis max. 110 °C, 10 bar.	Serie 44	198000034977
		1¼ "		Serie 45	198000035977
		1½ "		Serie 46	198000036977
				Serie 47	198000037977

weiter »

Abbildung	Artikel	Eigenschaften		Passend für	Art.-Nr.
	Flanschanschluss PN 16	DN 25	Flanschanschluss PN 16, nach DIN 2633, bestehend aus 2 Gewindeflanschen, Gegenflanschen, Dichtungen und Schrauben.	Serie 44	198000034009
				Serie 45	198000035009
		DN 32		Serie 46	198000036009
		DN 40		Serie 47	198000037009
	Mehrpreis für Pulver- beschichtung des Lufterhitzergehäuses	in Farbe RAL 9016 oder RAL 7035 (weitere RAL-Farben auf Anfrage lieferbar)		Serie 44	198000034040
				Serie 45	198000035040
				Serie 46	198000036040
				Serie 47	198000037040
	Mehrpreis für Pulver- beschichtung des Stahlblech-Zubehörs	in Farbe RAL 9016 oder RAL 7035 (weitere RAL-Farben auf Anfrage lieferbar)		Serie 44	198000034039
				Serie 45	198000035039
				Serie 46	198000036039
				Serie 47	198000037039

[Kampmann.de/top](https://kampmann.de/top)

Kampmann GmbH
Friedrich-Ebert-Str. 128–130
49811 Lingen (Ems)

T +49 591 7108-0
F +49 591 7108-300
E info@kampmann.de