

CO₂



In the near future high GWP refrigerants will be replaced by low environmental impact alternatives. Building an installation today, that employs increasingly expensive older generation refrigerants, implies being subjected to rising installation and operational costs. For this reason Modine has designed a new range of unit coolers, gas coolers and remote condensers for commercial and industrial applications that operate with R744 (CO₂ – carbon dioxide).

Advantages of R744

- High level of safety and reduced environmental impact.
- Non-flammable.
- Non-toxic, chemically inert and non-corrosive.
- No risk of contamination in case refrigerant comes into contact with the stored foodstuff.
- No precautionary measures required in case of refrigerant recharge.
- The high efficiency of the refrigerant allows to reduce, in comparison to normal installations, the dimensions of the units and compressors used.

Our units with R744 can be calculated for direct expansion or pump applications.

Thanks to optimized finned pack heat exchangers with special tubes, the maximum operating pressures can reach up to 80 bar for the unit coolers and 130 bar for the gas coolers.

In naher Zukunft werden die halogenierten Kältemittel durch die neuen umweltschonenden Kältemittel ersetzt. Anlagen bauen, in denen die immer teureren Kältemittel aus alter Konzeption angewandt werden, bedeutet heutzutage, dass man sich steigenden Installations- und Betriebskosten direkt aussetzt. Aus diesem Grund ist Modine in der Lage, Verdampfer, Gaskühler und Verflüssiger für Gewerbe- und Industrieanwendungen mit dem neuen Kältemittel R744 (CO₂ - Kohlenstoffdioxid) herzustellen und diese dem Markt vorzustellen.

Vorteile:

- Erstklassige Sicherheitseigenschaften und geringe Umweltbelastung
- Unentzündbare Flüssigkeit
- Ungiftige Flüssigkeit, chemisch träge und korrosionsfrei
- Kein Kontaminationsrisiko im Falle von Kontakt des Kältemittels mit den Nahrungsmitteln
- Im Falle von Änderungen an der Anlage sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich
- Die größere Leistungsfähigkeit des Kältemittels erlaubt die Verringerung der Abmessungen der verwendeten Geräte und Kompressoren im Vergleich zu normalen Installationen.

Unsere mit R744-Kältemittel betriebenen Verdampfer können für Direktverdampfung und Pumpenbetrieb berechnet werden.

Dank der Anwendung von geeigneten Kupferrohren ist ein Betriebsdruck bis zu 80 Bar bei den Verdampfern und bis zu 130 Bar bei den Gaskühlern zugelassen.

В ближайшем будущем новые экологически безвредные хладагенты придут на смену традиционным галогенсодержащим. Проектировать сегодня установки, использующие дорожающие хладагенты старого поколения, значит заранее обречь себя на постоянно растущие расходы по монтажу и эксплуатации. Поэтому Modine с удовольствием представляет на рынок серию воздухоохладителей, газоохладителей и конденсаторов для коммерческого и промышленного использования, работающих на R744 (CO₂ - двуокиси углерода).

Преимущества:

- Повышенная безопасность и минимальное влияние на окружающую среду.
- Хладагент не горюч.
- Хладагент не токсичен, химически инертен и не вызывает коррозии.
- В случае утечки и контакта хладагента с пищевыми продуктами исключается опасность химического загрязнения.
- При возникновении необходимости заправки холодильного контура не требуются специальные меры предосторожности.
- Более высокие теплопередающие свойства хладагента позволяют уменьшить габаритные размеры установки и компрессора, по сравнению с агрегатами на галогенсодержащих теплоносителях.

Возможно применение наших воздухоохладителей, работающих на R744, с прямым расширением и с насосом.

Благодаря подходящей системе труб рабочее давление может увеличиться до 80 бар для воздухоохладителей и до 130 бар для газоохладителей.



The **CGC** cubic unit cooler range for installations that use CO₂ refrigerant. Its shape and size suits many types of cold rooms, especially those used for the preservation of fresh and frozen products. The units of this range are particularly compact and allow to make good use of the cold room space in which they are installed.

This range is equipped with highly efficient coils made from aluminum fins and special copper tubes.

Maximum allowable pressure: 80 bar.

CGC sind unsere würfelförmigen Rückkühler für CO₂-nutzende Anlagen. Die Form passt sich jeder Kühlzellen an, besonders denen, die zur Konservierung von frischen, gefrorenen Produkten verwendet werden. Die Gerät sind besonders kompakt und ermöglichen es, den Raum der Zelle bestmöglich auszunutzen.

Die Produktlinie ist mit neuartigen Hochleistungs-Wärmetauschern mit Aluminiumlamellen und Leitungen aus Spezialkupfer ausgestattet.

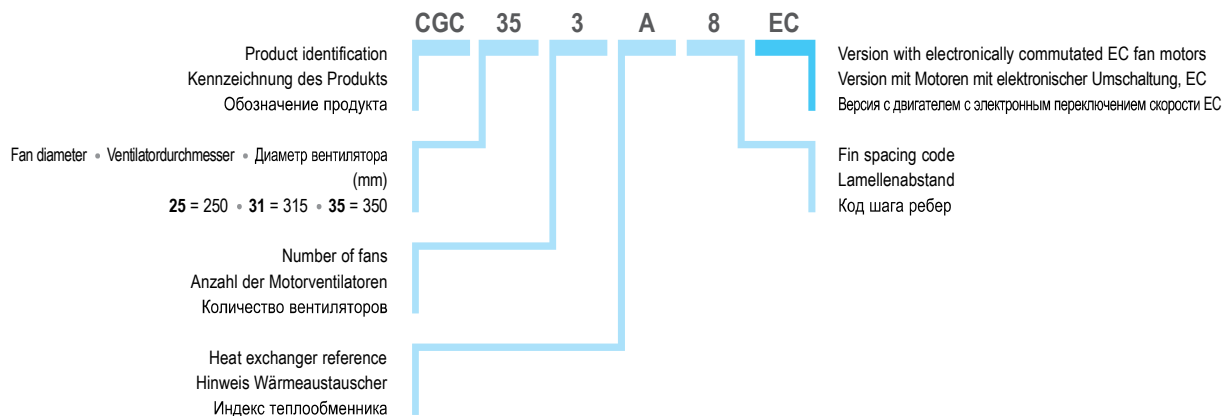
Der maximal zulässige Betriebsdruck beträgt 80 bar.

CGC наша новая серия воздушных воздухоохладителей, использующих CO₂ в качестве хладагента. Воздухоохладители прямоугольной формы чаще всего применяются в холодильных установках, особенно в производстве охлаждённых и свежемороженов продуктов питания.

Агрегаты очень компактны, что позволяют более эффективно использовать объём холодильной камеры. Серия оснащается новыми высокоэффективными теплообменниками с трубками из специальной меди и алюминиевыми пластинами.

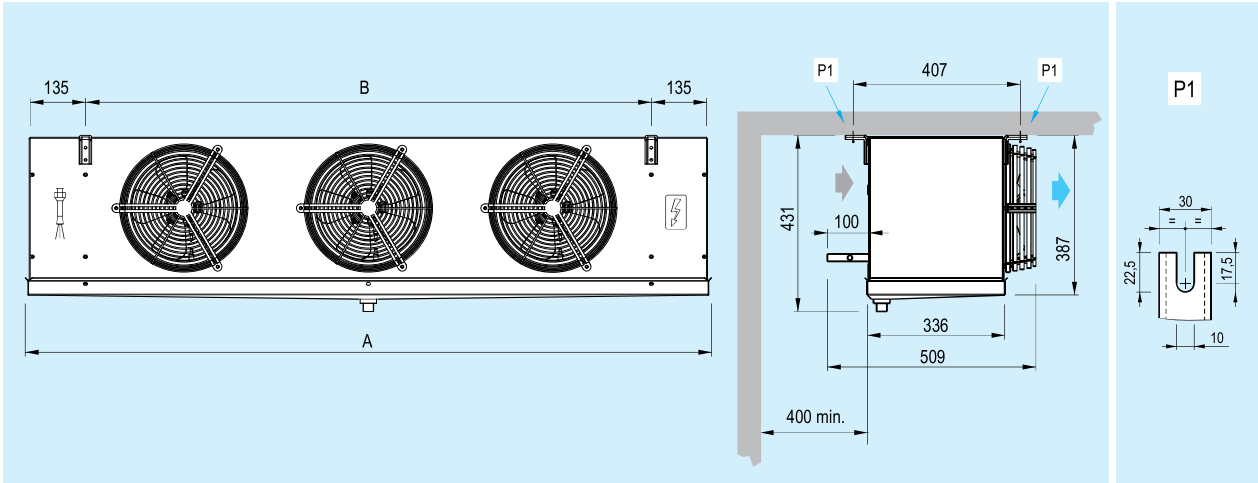
Максимально допустимое рабочее давление составляет 80 бар.

CGC - Model identification - Kennzeichnung der Modelle - Структура обозначения модели



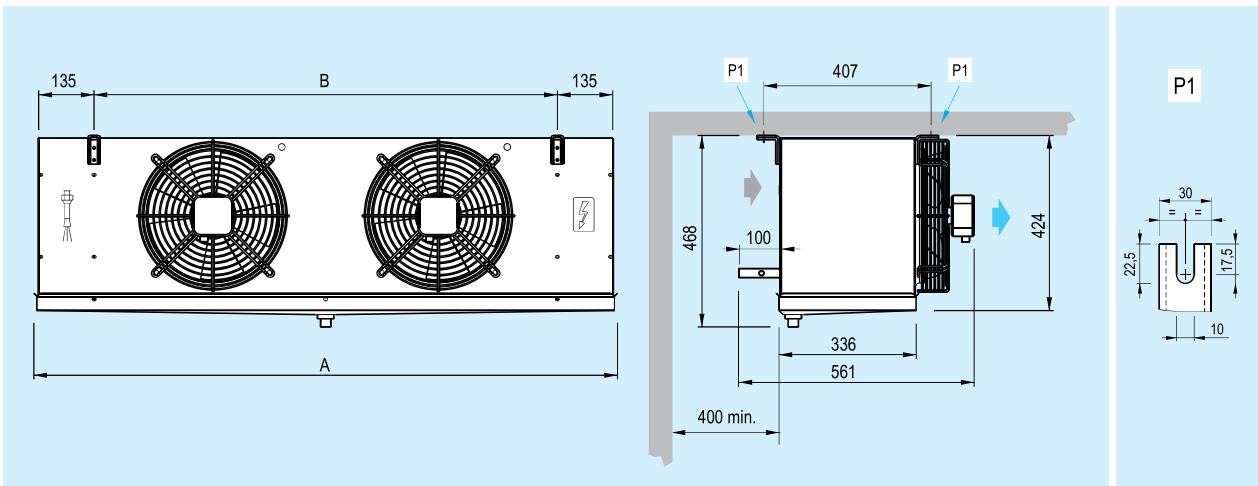
Dimensional features - Dimensionale Eigenschaften - Размеры

CGC Ø 250 mm



Model	Modell	Модель		251 R	251	252	253	254	
Dimensions	Abmessungen	Размеры	mm	A	674	774	1224	1674	2124
				B	380	480	930	1380	1830

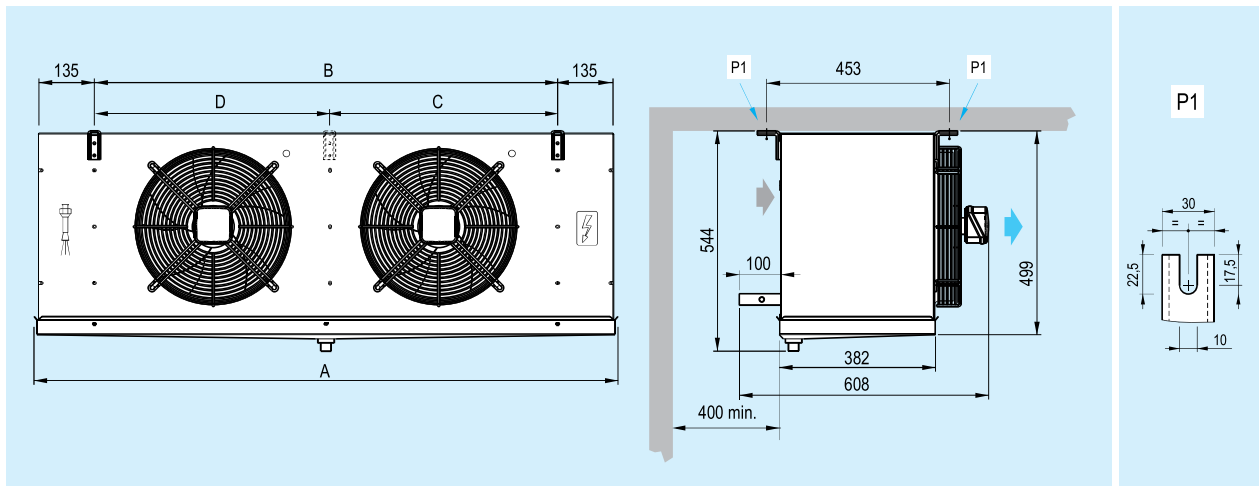
CGC Ø 315 mm



Model	Modell	Модель		311	312	313	314	
Dimensions	Abmessungen	Размеры	mm	A	874	1424	1974	2524
				B	580	1130	1680	2230

Dimensional features - Dimensionale Eigenschaften - Размеры

CGC Ø 350 mm



Model	Modell	Модель		351	352	353	354	355	
Dimensions	Abmessungen	Размеры	mm	A	875	1425	1975	2525	3075
				B	580	1130	1680	2230	2780
				C	-	-	-	1115	1665
				D	-	-	-	1115	1115

According to the cold room temperatures the range is divided as follows:

- **CGC G4 E4 F4 A4** for higher temperatures ($\geq +2$ °C), with 4 mm fin spacing;
- **CGC G6 E6 F6 A6** for medium temperatures (≥ -15 °C), with 6 mm fin spacing, electric defrost version (ED) is recommended;
- **CGC G8 E8 F8 A8** for low temperatures (≥ -35 °C), with 8 mm fin spacing, equipped with electric defrost (ED).

This range employs three types of standard fan motors:

- **Ø 250 mm** shaded pole single-phase 230V/1/50-60Hz with fiberglass charged polyamide fan guards. Operating temperature: from -40 to $+40$ °C.
- **Ø 315 mm** external rotor single-phase 230V/1/50-60Hz with built-in electric capacitor and epoxy coated steel fan guard. Operating temperature: from -40 to $+45$ °C.
- **Ø 350 mm** external rotor single-phase 230V/1/50-60Hz with built-in electric capacitor and epoxy coated steel fan guard. Operating temperature: from -40 to $+50$ °C.

Je nach Temperatur in der Zelle werden die Geräte unterschieden in:

- **CGC G4 E4 F4 A4** für höhere Temperaturen ($> = +1$ °C) mit einem Lamellenabstand von 4 mm;
- **CGC G6 E6 F6 A6** für mittlere Temperaturen ($> = -15$ °C) mit einem Lamellenabstand von 6 mm, elektrische Abtaugung (ED) wird empfohlen;
- **CGC G8 E8 F8 A8** für niedrige Temperaturen ($> = -35$ °C) mit einem Lamellenabstand von 8 mm, ausgestattet mit elektrischem Abtaumodus ED.

Die angewandten Standardmotorventilatoren besitzen die folgenden Eigenschaften:

- **Ø 250 mm** einphasig 230V/1/50-60Hz mit Spaltpol und Gitter aus Polyamid, die mit Glasfasern durchzogen sind. Betriebstemperatur: von -40 bis $+40$ °C.
- **Ø 315 mm** einphasig 230V/1/50-60Hz mit externem Rotor, integriertem, elektrisch betriebenen Kondensator und Stahlgitter behandelt mit Epoxidlack. Betriebstemperatur: von -40 bis $+45$ °C.

В соответствии с температурой в камере серия подразделяется на следующие модификации:

- **CGC G4 E4 F4 A4** для высоких температур ($\geq +2$ °C) с шагом ребер 4 мм;
- **CGC G6 E6 F6 A6** для средних температур (≥ -15 °C) с шагом ребер 6 мм, рекомендуется исполнение с электрическим оттаиванием (ED);
- **CGC G8 E8 F8 A8** для низких температур (≥ -35 °C) с шагом ребер 8 мм, оборудованы системой электрического оттаивания (ED).

Все модели имеют следующие характеристики:

- **Ø 250 мм** с экранированным полюсом, питание однофазным напряжением 230 В, 50-60 Гц, армированная стекловолокном полиамидная защитная решетка. Рабочая температура: $-40 \div +40$ °C.
- **Ø 315 мм** с внешним ротором, питание однофазным напряжением 230 В, 50-60 Гц, встроенный конденсатор, стальная с эпоксидным покрытием защитная решетка. Рабочая температура: $-40 \div +45$ °C.

Technical features - Technische Eigenschaften - Технические характеристики

Model	Modell	Модель		251 E4R	251 E4	252 G4	252 E4	253 G4	253 E4	254 G4
Nom. capacity	Nennleistung	Номинальная производительность	kW	1,5	1,8	3,1	3,7	4,8	5,4	6,1
Air flow	Luftmenge	Расход воздуха	m ³ /h	708	768	1626	1536	2440	2305	3250
Air throw	Wurfweite	Дальнобойность струи	m	8	8	9	8	11	10	13
1) Air throw streamers	Wurfweite streamers	Дальнобойность струи Стримеры	m	-	-	-	-	-	-	-
Fin spacing	Lamellenabstand	Шаг ребер	mm	4	4	4	4	4	4	4
Internal surface	Innenoberfläche	Внутренняя поверхность	m ²	0,36	0,46	0,69	0,92	1,03	1,38	1,38
External surface	Außenoberfläche	Наружная поверхность	m ²	7,56	9,7	14,6	19,4	21,9	29,1	29,2
Coil connect.	Batt. Anschlüsse	Соединения теплообменника	In (mm)	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
			Out (mm)	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
2) Net weight	Nettogewicht	Масса	kg	14	16	24	26	33	36	42

Model	Modell	Модель		251 E6R	251 E6	252 G6	252 E6	253 G6	253 E6	254 G6
Nom. capacity	Nennleistung	Номинальная производительность	kW	1,1	1,3	2,2	2,7	3,4	4,0	4,7
Air flow	Luftmenge	Расход воздуха	m ³ /h	753	813	1695	1626	2540	2430	3390
Air throw	Wurfweite	Дальнобойность струи	m	9	9	10	9	12	11	14
1) Air throw streamers	Wurfweite streamers	Дальнобойность струи Стримеры	m	-	-	-	-	-	-	-
Fin spacing	Lamellenabstand	Шаг ребер	mm	6	6	6	6	6	6	6
Internal surface	Innenoberfläche	Внутренняя поверхность	m ²	0,36	0,46	0,69	0,92	1,03	1,38	1,38
External surface	Außenoberfläche	Наружная поверхность	m ²	5,17	6,6	9,94	13,2	14,9	19,9	19,9
Coil connect.	Batt. Anschlüsse	Соединения теплообменника	In (mm)	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
			Out (mm)	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
2) Net weight	Nettogewicht	Масса	kg	13	15	22	25	31	34	39

Model	Modell	Модель		251 E8R	251 E8	252 G8	252 E8	253 G8	253 E8	254 G8
Nom. capacity	Nennleistung	Номинальная производительность	kW	1,0	1,2	1,9	2,4	2,8	3,6	3,7
Air flow	Luftmenge	Расход воздуха	m ³ /h	800	840	1725	1690	2585	2530	3450
Air throw	Wurfweite	Дальнобойность струи	m	10	10	11	10	13	12	15
1) Air throw streamers	Wurfweite streamers	Дальнобойность струи Стримеры	m	-	-	-	-	-	-	-
Fin spacing	Lamellenabstand	Шаг ребер	mm	8	8	8	8	8	8	8
Internal surface	Innenoberfläche	Внутренняя поверхность	m ²	0,36	0,46	0,69	0,92	1,03	1,38	1,38
External surface	Außenoberfläche	Наружная поверхность	m ²	3,97	5,1	7,66	10,2	11,5	15,3	15,3
Coil connect.	Batt. Anschlüsse	Соединения теплообменника	In (mm)	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
			Out (mm)	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
2) Net weight	Nettogewicht	Масса	kg	13	15	22	25	31	34	39

Common data	Gemeinsame Daten	Общие характеристики		1x250	1x250	2x250	2x250	3x250	3x250	4x250
Fan motors	Motorventilatoren	Вентиляторы	n° x Ø mm	1x250	1x250	2x250	2x250	3x250	3x250	4x250
Fan mot. absorp.	Stromaufnahme Mot.	Потребляемый ток вентиляторов	A	0,68	0,68	1,36	1,36	2,04	2,04	2,72
Nominal power	Nennleistung	Номинальная производительность	W	95	95	190	190	285	285	380
Fan mot. absorp. EC	Stromaufnahme Mot. EC	Потребляемый ток вентиляторов EC	A	0,53	0,53	1,05	1,05	1,6	1,6	2,1
Nominal power EC	Nennleistung EC	Номинальная производительность EC	W	30	30	60	60	90	90	120
Circuit capacity	Rohrinhalt	Вместимость контура	dm ³	0,93	1,07	1,6	2,14	2,41	3,21	3,2
Electric defrost	Elektrische Abtauung	Электроотаивание	W	750	1125	2250	2250	3325	3325	4375
Enhanced electric defrost	Verbessert Elek. Abtauung	Усиленное оттаивание	W	-	1350	2700	2700	3990	3990	5250
Drain connect.	Tauwasserabfluß	Слив	Ø (GAS)	1	1	1	1	1	1	1



Tested models:
CGC 312 F4
CGC 351 A4
CGC 313 F6

1) Option.

2) The weight refers to models with ED electric defrost.

- For working conditions that are different from the nominal ones, consult the Technical Department.

1) Option.

2) Das Gewicht bezieht sich auf die Modelle mit elektrischer Abtauung ED.

- Bei Anwendung unter anderen Arbeitsbedingungen als die nominellen, fragen Sie unser technisches Büro um Rat.

1) Вариант.

2) Масса указана для модификаций ED с электрическим оттаиванием.

- Для использования различных рабочих условиях, чем номинальная, см. технический отдел.

Tested by TÜV SÜD			Tested by TÜV SÜD										
254 E4	311 F4	312 F4	313 F4	314 F4	351 E4	351 A4	352 E4	352 A4	353 F4	353 A4	354 F4	354 A4	355 A4
7,4	3,5	7,1	10,6	14,2	4,5	5,5	9,0	10,9	15,7	16,7	21	21,8	27,2
3070	1500	3000	4495	6000	2425	2235	4850	4472	7050	6710	9400	8950	11180
12	11	14	16	18	14	13	16	15	18	17	20	19	21
-	18	22	22	23	20	18	23	22	26	25	29	28	29
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
1,84	0,78	1,56	2,34	3,12	0,75	1,12	1,5	2,24	2,81	3,37	3,74	4,49	5,61
38,8	16,5	33	49,5	66	15,25	22,9	30,5	45,8	59,5	68,7	79,2	91,6	114,5
12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
12,7	12,7	12,7	12,7	15,87	12,7	12,7	12,7	12,7	15,87	15,87	15,87	22,23	22,23
46	22	37	52	67	24	29	45	53	64	69	85	92	113

Tested by TÜV SÜD				Tested by TÜV SÜD									
254 E6	311 F6	312 F6	313 F6	314 F6	351 E6	351 A6	352 E6	352 A6	353 F6	353 A6	354 F6	354 A6	355 A6
5,4	2,7	5,3	8,2	10,7	3,3	4,2	6,6	8,5	11,6	12,8	15,3	17,0	21,5
3250	1595	3190	4790	6390	2580	2430	5160	4850	7510	7280	9860	9705	12130
13	12	15	17	19	15	14	17	16	19	18	21	20	22
-	19	23	23	24	21	19	24	23	27	26	30	29	30
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
1,84	0,78	1,56	2,34	3,12	0,75	1,12	1,5	2,24	2,81	3,37	3,74	4,49	5,61
26,5	11,3	22,6	33,9	45,2	10,9	15,8	21,7	31,5	40,6	47,3	54,2	63	78,8
12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
12,7	12,7	12,7	12,7	15,87	12,7	12,7	12,7	12,7	15,87	15,87	15,87	22,23	22,23
43	21	36	50	64	23	28	43	51	61	67	81	89	107

254 E8	311 F8	312 F8	313 F8	314 F8	351 E8	351 A8	352 E8	352 A8	353 F8	353 A8	354 F8	354 A8	355 A8
4,8	2,4	4,7	6,8	9,3	2,8	3,8	5,7	7,6	10	11,4	13,4	15,0	18,8
3370	1650	3290	4950	6580	2640	2500	5270	5000	7740	7510	10315	10000	12500
14	13	16	18	20	16	15	18	17	20	19	22	21	23
-	-	24	24	25	22	20	25	24	28	27	31	30	31
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1,84	0,78	1,56	2,34	3,12	0,75	1,12	1,5	2,24	2,81	3,37	3,74	4,49	5,61
20,4	8,65	17,3	26	34,6	8,3	12,5	16,6	25	31,2	37,5	41,7	50	62,5
12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
12,7	12,7	12,7	15,87	22,23	12,7	12,7	12,7	15,87	22,23	22,23	22,23	22,23	22,23
43	21	36	50	64	23	28	43	51	61	67	83	90	108

Tested by TÜV SÜD		Tested by TÜV SÜD		Tested by TÜV SÜD									
4x250	1x315	2x315	3x315	4x315	1x350	1x350	2x350	2x350	3x350	3x350	4x350	4x350	5x350
2,72	0,52	1,04	1,56	2,08	0,96	0,96	1,92	1,92	2,88	2,88	3,84	3,84	4,80
380	110	220	330	440	184	184	368	368	552	552	736	736	920
2,1	-	-	-	-	0,87	0,87	1,74	1,74	2,61	2,61	3,48	3,48	4,35
120	-	-	-	-	150	150	300	300	450	450	600	600	750
4,28	1,83	3,66	5,49	7,32	1,76	2,64	3,52	5,28	6,49	7,92	8,64	10,56	13,2
4375	1750	3150	4900	6300	1750	2250	3150	4050	4900	6300	6300	8100	9900
5250	-	-	-	-	2000	2750	3600	4950	5600	7700	7200	9900	12100
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Published data

Following are the norms and conditions applied for the calculation of the published capacities.

Nominal capacity

Assessed in practical operating ambient, i.e. in wet conditions, in direct expansion application.

- CGC Fin spacing code 4: CO₂ refrigerant; air inlet temperature 4 °C; evaporating temperature -4 °C; TD 8 K.
- CGC Fin spacing code 6: CO₂ refrigerant; air inlet temperature 0 °C; evaporating temperature -8 °C; TD 8 K.
- CGC Fin spacing code 8: CO₂ refrigerant; air inlet temperature -25 °C; evaporating temperature -33 °C; TD 8 K.

Im Katalog angegebene Daten

Nachfolgend sind die für die Berechnung der im Katalog angeführten Leistungen angewandten Bedingungen aufgeführt.

Nennleistung

Berechnet bei praktischen Anwendungsbedingungen in feuchter Luft (wet-conditions) mit Direktverdampfung.

- CGC Lamellenabstand 4: Kältemittel CO₂; Luft Eintrittstemperatur 4 °C; Verdampfungstemperatur -4 °C; TD 8 K.
- CGC Lamellenabstand 6: Kältemittel CO₂; Luft Eintrittstemperatur 0 °C; Verdampfungstemperatur -8 °C; TD 8 K.
- CGC Lamellenabstand 8: Kältemittel CO₂; Luft Eintrittstemperatur -25 °C; Verdampfungstemperatur -33 °C; TD 8 K.

Опубликованные данные

Опубликованная производительность рассчитана по следующим стандартам и для следующих условий.

Номинальная производительность

измерена в практических рабочих условиях: влажный теплообменник.

- CGC Код шага ребер 4: хладагент CO₂; температура воздуха на входе 4 °C; температура испарения -4 °C, ГТТ 8 К.
- CGC Код шага ребер 6: хладагент CO₂; температура воздуха на входе 0 °C; температура испарения -8 °C, ГТТ 8 К.
- CGC Код шага ребер 8: хладагент CO₂; температура воздуха на входе -25 °C; температура испарения -33 °C, ГТТ 8 К.

The optional highly efficient EC fan motors have the following features:

- **Ø 250 mm**
 - IP 54 protection grade;
 - class H insulation;
 - built-in electronic protection;
 - operating temperature: from -40 to +50 °C.
- **Ø 315 mm**
 - IP 54 protection grade;
 - class B insulation;
 - built-in electronic protection;
 - operating temperature: from -40 to +40 °C.
- **Ø 350 mm**
 - IP 54 protection grade;
 - class B insulation;
 - built-in electronic protection;
 - operating temperature: from -25 to +60 °C.

The electric defrost (ED) versions are equipped with stainless steel heaters with vulcanised terminals preset for 400V/3/50-60Hz (Ø 315-350 mm).

The electric parts and casing are connected to an earth terminal. The wiring of the motors and the heaters is carried out in separate IP 54 protection grade junction boxes.

On request the models can be equipped with non-standard: coils, defrosting and fan motors.

For the selection of non-published conditions use the “Scelte” selection software.

For special applications and further information contact our Technical Dept.

- **Ø 350 mm** einphasig 230V/1/50-60Hz mit externem Rotor, integriertem, elektrisch betriebenen Kondensator und Stahlgitter behandelt mit Epoxidlack. Betriebstemperatur: von -40 bis +50 °C.

Die hochleistungsfähigen, optionalen EC-Motorventilatoren haben folgende technische Merkmale:

- **Ø 250 mm**
 - Schutzgrad IP 54;
 - Isolierklasse H;
 - Mit integrierter, elektronischer Schutzvorrichtung;
 - Betriebstemperatur: von -40 bis +50 °C.
- **Ø 315 mm**
 - Schutzgrad IP 54;
 - Isolierklasse B;
 - Mit integrierter, elektronischer Schutzvorrichtung;
 - Betriebstemperatur: von -40 bis +40 °C.
- **Ø 350 mm**
 - Schutzgrad IP 54;
 - Isolierklasse B;
 - Mit integrierter, elektronischer Schutzvorrichtung;
 - Betriebstemperatur: von -25 bis +60 °C.

In den Ausführungen mit elektrisch betriebenen Standardabtaumodus werden Widerstände aus rostfreiem Stahl mit vulkanisierten Anschlüsse für und 400V/3/50-60Hz verwendet.

Die Elektrischen Bauteile und der Aufbau sind an eine Erdung angeschlossen. Die Motoren und Widerstände werden an separaten Verteilerdosen mit Schutzart IP 54 angeschlossen.

Auf Anfrage können die Modelle mit Wärmetauschern, Abtaumodus und motorbetriebenen Gebläse ausgestattet werden, die vom Standard abweichen.

Geräte, die nicht unter den Bedingungen im Katalog arbeiten, können über das Programm „Scelte“ gewählt werden.

Für Sonderapplikationen und zusätzliche Informationen bitte an unsere technische Abteilung wenden.

- **Ø 350 mm** с внешним ротором, питание однофазным напряжением 230 В, 50-60 Гц, встроенный конденсатор, стальная с эпоксидным покрытием защитная решетка. Рабочая температура: -40 ÷ +50 °C.

Дополнительные факультативные высокоэффективные мотовентиляторы ЕС обладают следующими характеристиками:

- **Ø 250 mm**
 - степень защиты IP 54;
 - класс изоляции H;
 - встроенная электронная защита;
 - рабочая температура: -40 ÷ +50 °C.
- **Ø 315 mm**
 - степень защиты IP 54;
 - класс изоляции B;
 - встроенная электронная защита;
 - рабочая температура: -40 ÷ +40 °C.
- **Ø 350 mm**
 - степень защиты IP 54;
 - класс изоляции B;
 - встроенная электронная защита;
 - рабочая температура: -25 ÷ +60 °C.

Исполнения со стандартной электрической системой оттаивания (ED) оборудованы нагревателями из нержавеющей стали с покрытыми резиной наконечниками для трехфазного напряжения и 400 В, 50-60 Гц.

Электрооборудование и корпус присоединены к зажиму заземления, провода двигателей и нагревателей подключены к отдельным соединительным коробкам со степенью защиты IP 54.

По заказу эти модели могут оснащаться змеевиками, системой оттаивания и двигателями вентиляторов в особом исполнении.

Подбор моделей для условий, не вошедших в каталог, производится посредством программы “Scelte”.

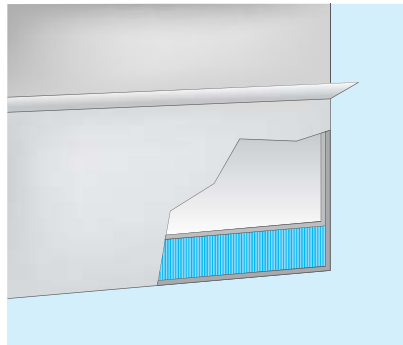
Дополнительную информацию и сведения о специальных применениях можно получить в нашем техническом отделе.

Options and special versions - Optionen und Sonderausführungen

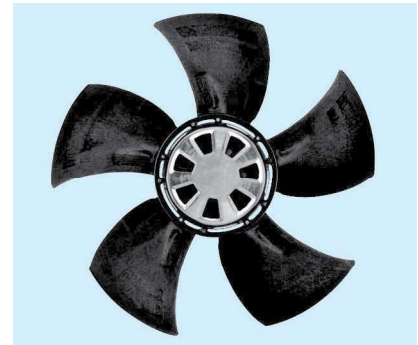
Дополнительные принадлежности и специальные исполнения



- Streamers
- Luftgleichrichter
- Стримеры



- Drain pan with insulation
- Isolierte Tropfwanne
- Поддон для конденсата с двойной изоляцией



- EC motor (electronically commutated)
- EC Motor (mit elektronischer Kommutation)
- ЕС мотор (коммутированный электроникой)



- Electronically commutated (AxiCool®) fan motors equipped with hinged access and fan guard (ECG) – only for Ø 350 mm fan motors.
- Motorventilatoren mit elektronischer Umschaltung (AxiCool®), komplett mit Öffnungsscharnier und Gitter (ECG) - nur für Ventilatoren mit Ø 350 mm.
- Мотовентиляторы с электронным переключением скорости (AxiCool®) в комплекте с шарнирным открытием и решёткой (ECG) - только для мотовентиляторов Ø 350 мм.



- Electronically commutated (AxiCool®) fan motors equipped with hinged access and streamers (ECS) – only for Ø 350 mm fan motors.
- Motorventilatoren mit elektronischer Umschaltung (AxiCool®), komplett mit Öffnungsscharnier und Streamers (ECS) - nur für Ventilatoren mit Ø 350 mm.
- Мотовентиляторы с электронным переключением скорости (AxiCool®) в комплекте с шарнирным открытием и стримеры (ECS) - только для мотовентиляторов Ø 350 мм.