

Anlagen bei hoher Feuchtigkeit



Split-Kühlgeräte mit Feuchtigkeitskontrolle, bestehend aus einem geräuscharmen oder radialen Kondensator und einem Verdampfer für die Deckenmontage mit doppelter Luftströmung in einer Größe für Anwendungen bei hoher relativer Luftfeuchtigkeit.

Merkmale

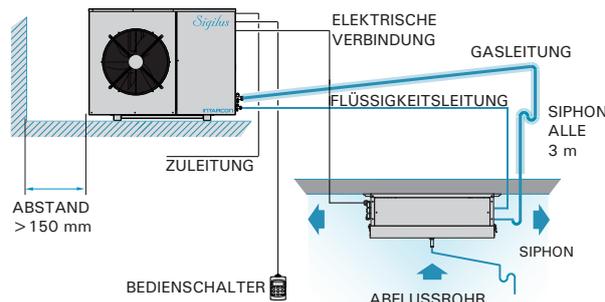
- ▶ Versorgung 230V 50Hz oder 400V 3N 50Hz. Erhältlich mit 60Hz. Für andere Spannungen bitte rückfragen.
- ▶ Verringerter Kältemittelbedarf R-134a oder R-449A.
- ▶ Hermetischer Kolbenverdichter.
- ▶ Hochdruck- und Niederdruckwächter.
- ▶ Verdampfer für die Deckenmontage mit doppelter Luftströmung in der Größe zur Regulierung der relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 60 % und 95 %*.
- ▶ Magnetventil und thermostatisches Expansionsventil in den Verdampfer integriert.
- ▶ Abtauung durch Umluft.
- ▶ Kondensatwanne.
- ▶ Flare-Anschlüsse (bis 1/2"-3/4") und Betriebsventile.
- ▶ Fehlerstromschutzschalter.
- ▶ Kältemittelsammler.
- ▶ Kältemittelvorfüllung für bis zu 10 m Leitungen.
- ▶ Multifunktions-Steuerung mit Temperatur- und Feuchtigkeitskontrolle und Fernbedienung.

Ausführungen

- ▶ **HSF-D:** Geräte mit einem geräuscharmen Kondensator und einem Verdampfer mit doppelter Strömung bei hoher relativer Luftfeuchtigkeit.
- ▶ **HSH-CD:** Geräte mit einem Radial-Kondensator mit Direktantrieb und einem Verdampfer mit doppelter Strömung bei hoher relativer Luftfeuchtigkeit.

Installationsschema

Vertikaler Höchstabstand zwischen Geräten 15 m, wenn sich der Kondensator höher befindet als der Verdampfer, andernfalls 6 m.



- ❄ **Verdampfer für die Deckenmontage mit Doppelströmung in der Größe für Anwendungen bei hoher relativer Luftfeuchtigkeit.**
- ❄ **Passive Feuchtigkeitskontrolle (Steuerung zwischen 60 % und 95 %)*.**
- ❄ **Werkseitig zertifizierte Geräte ohne Notwendigkeit einer Abnahme vor Ort.**
- ❄ **Kältemittelvorfüllung inbegriffen.**
- ❄ **Geräte ohne Leckageüberwachung.**

Lagerung bei kontrollierter relativer Luftfeuchtigkeit

Die Lagerung bestimmter Erzeugnisse wie Obst, Gemüse oder Schnittblumen erfordert die Kontrolle der relativen Luftfeuchtigkeit im Raum innerhalb eines bestimmten Bereichs.

Diese Anlagen für eine hohe relative Luftfeuchtigkeit eignen sich für die Lagerräume von Gartenbauerzeugnissen.

Die Verdampfer verfügen über doppelte Zuluft durch überdimensionierte Rohrbündel für den Erhalt einer hohen relativen Luftfeuchtigkeit im Raum um die 95 % unter Vermeidung eines Feuchtigkeitsverlusts und eines damit einhergehenden Gewichtsverlusts der Erzeugnisse.



Elektronische Temperatur- und Feuchtigkeitsregelung

Die Geräte beinhalten eine fortschrittliche elektronische Steuerung zur Kontrolle von Temperatur und Feuchtigkeit im Raum.

- Digitale Multifunktions-Fernbedienung mit Anzeige von Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit.
- Kontrolle der relativen Luftfeuchtigkeit im Bereich zwischen 60 % und 95 %*.
- Optional stehen Bausätze für die aktive Befeuchtung mit Dampfdüsen und Bausätze zur Entfeuchtung und zum Trockenpökeln zur Verfügung.

* Die Feuchtigkeitsregulierung im Raum erfolgt passiv durch Einwirkung auf den Lüftungsstrom des Verdampfers ohne Zugabe von Wasserdampf. Der tatsächliche Feuchtigkeitsbereich hängt stark von den Raumbedingungen, der absoluten Luftfeuchtigkeit außen und dem Produkttyp ab.

Elektrische Verbindungen

Zur Verbindung der Kondensatoren und Verdampfer sind für eine Länge von 10 m die folgenden Kabelquerschnitte vorzusehen.

Spannung	230V 50Hz	400V 3N 50Hz
Sonden	4 x 1 mm ²	
Steuerung	3 x 1 mm ² + E	5 x 1 mm ² + E
Bedienung	2 x 1 mm ²	

Um die elektrischen Verbindungen für jedes Modell zu erfahren, siehe technische Anleitung.

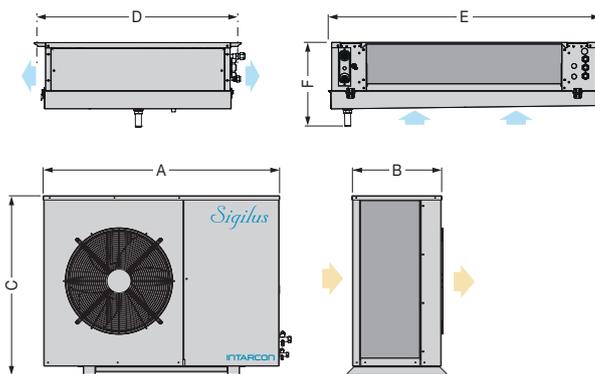
230V 50Hz / 400V 3N 50Hz | Mittlere Temperatur - Feuchtigkeitskontrolle | R-134a / R-449A

Reihe / Modell	Verdichter		Kühlleistung / Kühlraum-Volumen, gemäß Kühlraum-Temperatur ⁽¹⁾				Aufgenommene Nennleistung (kW)	Max. Strom-aufn. (A)	Verdampf.-rate (m³/h)	Verdampf.-rate (m³/h)	Kühlschlussschlüssel Flüss. - Gas	Kühllast (kg) ⁽²⁾	Gewicht (kg)	SPL dB(A) ⁽³⁾	Verkaufspreis (€)
	PS	Spannung	5 °C RF 95 % W	10 °C RF 95 % m³	W	m³									
R-134a	HSF-DY-12 015	1/2	230V	1 544	22	1 906	38	0,74	6,5	1 800	1 700	1/4"-1/2"	< 2,0	57+32	34
	HSF-DY-12 026	3/4	230V	2 116	32	2 594	53	1,06	10,2	1 800	1 700	1/4"-1/2"	< 2,0	65+32	34
	HSF-DY-13 033	1	230V	2 620	43	3 192	73	1,30	11,0	3 150	1 700	1/4"-1/2"	< 2,5	67+45	34
	HSF-DY-13 053	1 1/2	230V *	3 486	64	4 237	103	1,90	13,6	3 150	1 700	1/4"-5/8"	< 3,0	77+65	35
	HSF-DY-14 074	2	230V *	4 977	91	6 090	148	2,57	17,7	5 700	1 700	1/4"-3/4"	< 5,0	79+65	37
	HSF-DY-24 086	4	400V 3N	6 773	134	8 311	217	2,87	14,5	5 700	3 700	3/8"-7/8"	< 6,0	96+65	38
	HSF-DY-24 108	5	400V 3N	7 865	158	9 713	263	3,40	17,5	5 700	3 700	3/8"-7/8"	< 6,0	98+65	35
	HSF-DY-24 136	6 1/2	400V 3N	9 870	202	11 960	331	4,44	21,5	5 700	3 700	3/8"-1 1/8"	< 6,5	101+70	34
R-449A	HSF-DG-1 014	1/2	230V	1 801	25	2 112	41	0,85	6,6	1 100	1 700	1/4"-1/2"	< 2,0	59+32	34
	HSF-DG-1 016	5/8	230V	2 015	29	2 378	47	0,93	7,5	1 100	1 700	1/4"-1/2"	< 2,0	67+32	34
	HSF-DG-1 018	3/4	230V	2 582	38	3 036	62	1,22	9,1	1 800	1 700	1/4"-1/2"	< 2,0	68+45	34
	HSF-DG-1 024	1	230V	2 945	46	3 478	75	1,40	11,3	1 800	1 700	3/8"-5/8"	< 3,5	82+45	34
	HSF-DG-1 026	1 1/4	230V *	3 289	54	3 849	86	1,53	16,3	1 800	1 700	3/8"-5/8"	< 3,5	83+45	34
	HSF-DG-1 034	1 1/2	230V *	3 734	64	4 361	100	2,09	16,6	1 800	1 700	3/8"-5/8"	< 3,5	83+45	35
	HSF-DG-1 038	1 3/4	400V 3N	4 905	85	5 760	135	2,02	7,8	3 150	3 200	3/8"-5/8"	< 4,0	82+65	29
	HSF-DG-2 048	2	400V 3N	6 170	115	7 244	175	2,53	7,9	3 150	3 700	3/8"-3/4"	< 5,0	84+65	26
	HSF-DG-2 054	2 1/2	400V 3N	6 852	130	7 997	200	2,77	9,8	3 150	3 700	3/8"-3/4"	< 5,0	85+65	26
	HSF-DG-2 060	3	400V 3N	7 844	150	9 122	230	3,28	11,3	3 800	3 700	3/8"-3/4"	< 5,0	88+65	26
	HSF-DG-2 068	3 1/2	400V 3N	8 576	165	9 934	260	3,77	12,3	3 800	3 700	1/2"-3/4"	< 5,0	88+65	25
	HSF-DG-3 086	4	400V 3N	10 308	200	12 124	320	4,74	14,5	5 700	4 000	1/2"-7/8"	< 9,0	115+70	38

Optionen

- ▶ Wechsel zu Versorgung 400V 3N 50Hz.
- ▶ Proportionale Kondensationssteuerung durch Drehzahlregelung (inbegriffen in HSF Reihe 2/22 und aufwärts).
- ▶ Äußeres Batterie-Schutzgitter.
- ▶ Integriertes Set für die aktive Befeuchtung.
- ▶ Bausatz zur Entfeuchtung und zum Trockenpökeln.
- ▶ Ölabscheider.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung der Verdampferbatterie.
- ▶ Korrosionsschutzbeschichtung der Kondensatorbatterie.

Abmessungen



Abmessungen (mm)	A	B	C	D	E	F	Ventilatoren Verdampfer
R-134a	Reihe 12	1 030	380	577	798	1 086	2x Ø 360
	Reihe 13	1 030	380	577	798	1 786	3x Ø 360
	Reihe 14	1 030	380	577	888	2 186	3x Ø 450
	Reihe 24	1 080	416	827	888	2 186	3x Ø 450
R-449A	HSF-DG-1 014 und 1 016	1 030	380	577	798	736	1x Ø 360
	HSF-DG-1 018 - 1 034	1 030	380	577	798	1 086	2x Ø 360
	HSF-DG-1 038	1 030	380	577	798	1 786	3x Ø 360
	HSF-DG-2 048 - 2 068	1 080	416	827	798	1 786	3x Ø 360
	HSF-DG-3 086	1 150	487	1 097	888	2 186	3x Ø 450

⁽¹⁾ Die Nennleistungen beziehen sich auf den Betrieb bei einer Raumtemperatur von 5 °C, einer relativen Luftfeuchtigkeit im Raum von 95 % und einer Außentemperatur von 35 °C. Geschätztes Raumvolumen gemäß den Bedingungen der Berechnungsgrundlagen (S. 8).

⁽²⁾ GerätemiteinemBedarfvonwenigerals5tCO₂-Äquivalent (3,5 kg R-134a oder R-449A) ohne Leckageüberwachung (EU) NO 517/2014.

⁽³⁾ Schallpegel bzw. Schalldruckpegel in dB(A) im Freifeld in einer Entfernung von 10 m von der Quelle.

* Geräte verfügbar mit der Spannung 400V 3N 50Hz.

Radial-Ausführung (Reihe HSH-CD)

Die Anlagen mit Kontrolle der relativen Luftfeuchtigkeit sind auch erhältlich in einer Ausführung mit Radial-Kondensator.

Reihe / Modell	PS	5 °C RF 95 % W	Kühlleistung m³	Verkaufspreis (€)
R-134a	HSH-CDY-12 015	1/2	1 415	21
	HSH-CDY-12 026	3/4	1 859	28
	HSH-CDY-12 033	1	2 242	32
	HSH-CDY-23 033	1	2 746	45
	HSH-CDY-23 053	1 1/2	3 507	64
	HSH-CDY-23 074	2	4 526	82
	HSH-CDY-34 074	2	5 140	93
	HSH-CDY-44 086	4	6 741	134
HSH-CDY-44 108	5	7 817	158	
HSH-CDY-44 136	6 1/2	9 791	200	
R-449A	HSH-CDG-1 014	1/2	1 399	20
	HSH-CDG-1 016	5/8	1 608	22
	HSH-CDG-2 018	3/4	2 510	38
	HSH-CDG-2 024	1	2 902	46
	HSH-CDG-2 026	1 1/4	3 242	54
	HSH-CDG-3 034	1 1/2	4 056	71
	HSH-CDG-3 038	1 3/4	4 360	77
	HSH-CDG-3 048	2	6 160	116
HSH-CDG-4 054	2 1/4	6 833	132	
HSH-CDG-4 060	3	7 652	149	
HSH-CDG-4 068	3 1/2	8 371	164	

Merkmale des Kondensators entsprechend den Angaben auf Seite 21 bis 22.