

MHA

KALTWASSERERZEUGER UND WÄRMEPUMPEN LUFTGEKÜHLT MIT BLDC INVERTER SCROLL-VERDICHTERN



Optional für 60 Hz verfügbar

	025	030	035	041	042	052	061	062	063	071	073	094	104	126	146	174	204	244	294		
HÖCHSTE EFFIZIENZ																					
Wasser: Verbraucher 12/7°C; Außenluft 35°C																					
Kälteleistung	14.2	21.2	28.0	31.9	37.2	43.7	49.1	44.9	59.9	61.9	65.2	79.3	96.3	110.2	128.2	162.2	194.4	232.6	259.2		
Totale Leistungsaufnahme	4.6	6.8	9.0	10.3	12.0	14.1	15.8	14.5	19.2	20.0	20.9	25.5	31.0	35.6	41.3	52.4	62.8	74.9	85.6		
EER (UNI 14511)	3.11	3.10	3.11	3.10	3.10	3.10	3.11	3.10	3.12	3.10	3.12	3.11	3.11	3.10	3.10	3.10	3.10	3.11	3.03		
HÖCHSTE EFFIZIENZ																					
Wasser: Verbraucher 16/10°C; Außenluft 35°C																					
Kälteleistung	15.8	23.5	30.9	35.3	40.7	47.9	54.3	49.1	66.3	67.5	71.1	86.5	105.5	119.7	139.9	178.0	213.8	255.2	282.7		
Totale Leistungsaufnahme	4.6	6.9	9.1	10.3	12.1	14.2	15.9	14.6	19.5	20.2	21.2	25.9	31.5	36.2	41.8	53.3	63.7	76.1	87.5		
EER (UNI 14511)	3.46	3.41	3.38	3.43	3.36	3.37	3.42	3.36	3.40	3.34	3.35	3.34	3.35	3.31	3.35	3.34	3.36	3.35	3.23		
HÖCHSTE EFFIZIENZ																					
Wasser: Verbraucher 26/20°C; Außenluft 35°C																					
Kälteleistung	20.9	31.2	40.8	46.6	52.2	61.9	72.0	63.4	87.6	86.4	90.6	110.9	135.5	151.4	178.8	232.0	279.0	332.3	363.9		
Totale Leistungsaufnahme	4.5	4.3	4.2	4.4	4.1	4.1	4.3	4.1	4.3	4.0	4.0	4.1	3.9	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	3.8		
EER (UNI 14511)	4.52	4.34	4.21	4.40	4.14	4.13	4.34	4.06	4.27	4.04	4.04	4.02	4.06	3.93	4.09	4.06	4.08	4.08	3.83		
HÖCHSTER WIRKUNGSGRAD																					
Wasser: Verbraucher 12/7°C; Außenluft 35°C																					
Kälteleistung	20.4	30.3	35.6	39.8	37.3	47.6	62.4	52.0	64.2	72.9	69.7	91.9	106.3	123.0	141.9	172.1	207.3	253.3	282.4		
Totale Leistungsaufnahme	7.6	12.4	15.7	14.7	12.1	16.6	23.6	20.5	21.5	30.1	25.0	34.5	40.3	44.8	51.9	57.8	69.6	85.9	99.4		
EER (UNI 14511)	2.69	2.44	2.27	2.71	3.08	2.87	2.64	2.54	2.99	2.42	2.79	2.66	2.64	2.75	2.73	2.98	2.98	2.95	2.84		
Totale Free-Cooling Temperatur	0.2	-2.9	-4.2	0.8	(1)	(1)	-0.2	(1)	(1)	-1.4	(1)	-3.6	-1.8	-3.0	-1.9	-4.7	-5.5	-4.4	-5.4		
HÖCHSTER WIRKUNGSGRAD																					
Wasser: Verbraucher 16/10°C; Außenluft 35°C																					
Kälteleistung	22.7	33.6	39.3	44.1	40.8	52.2	69.0	57.0	70.1	80.6	76.1	100.5	116.5	133.6	155.0	188.9	227.4	277.4	308.6		
Totale Leistungsaufnahme	7.6	12.5	16.0	14.8	12.2	16.8	24.0	20.9	21.8	30.6	25.4	35.2	41.0	45.6	52.6	58.8	70.9	87.6	101.7		
EER (UNI 14511)	2.98	2.69	2.46	2.98	3.34	3.11	2.88	2.73	3.22	2.63	3.00	2.86	2.84	2.93	2.95	3.21	3.21	3.17	3.03		
Totale Free-Cooling Temperatur	3.1	-0.2	-1.6	3.8	(1)	(1)	2.7	(1)	(1)	1.2	(1)	-0.9	1.0	-0.3	1.0	-2.1	-2.9	-1.7	-2.8		
HÖCHSTER WIRKUNGSGRAD																					
Wasser: Verbraucher 26/20°C; Außenluft 35°C																					
Kälteleistung	30.0	44.3	51.6	57.8	52.4	67.6	91.3	73.7	89.9	105.9	97.2	128.9	149.9	169.9	198.2	245.5	296.7	359.3	394.3		
Totale Leistungsaufnahme	7.9	13.4	17.5	15.6	12.7	17.9	25.4	22.6	23.1	32.9	27.1	37.9	44.0	49.0	55.5	63.4	76.3	94.4	110.6		
EER (UNI 14511)	3.79	3.31	2.95	3.71	4.13	3.78	3.59	3.26	3.89	3.22	3.59	3.40	3.41	3.47	3.57	3.87	3.89	3.81	3.57		
Totale Free-Cooling Temperatur	9.3	5.0	3.3	10.2	(1)	(1)	8.6	(1)	(1)	6.9	(1)	4.6	6.9	5.5	7.0	3.0	2.1	3.6	2.5		
ESEER	3.82	3.96	4.46	3.80	4.43	4.47	4.12	4.23	4.30	4.21	4.50	4.42	4.54	4.34	3.86	4.23	4.45	4.33	4.26		
Schallleistung	80	80	84	83	80	80	83	85	81	87	85	83	87	84	88	91	94	94	94		
Schallleistung Low Noise	77	77	81	79	76	76	80	79	77	83	79	78	81	79	82	87	90	90	90		
Abmessungen (LxDxH)	1661 x 914 x 1468			2010 x 1185 x 1720				2360 x 1185 x 1720	2010 x 1185 x 1720	2792 x 1185 x 1720	2360 x 1185 x 1720	2792 x 1185 x 1720	2972 x 1185 x 1720	3540 x 1185 x 1720		3540 x 1653 x 1847		3540 x 1653 x 2247		4206 x 1653 x 2247	
Gewicht (ohne Optionen)	410	418	424	596	585	585	671	600	755	682	768	789	1020	1085	1390	1470	1620	1943	1985		

(1) Free-Cooling Version ist für das Efficiency Pack nicht verfügbar



HIREF S.p.A.
Viale Spagna, 31/33
35020 Tribano (PD) Italy
Tel. +39 049 9588511
Fax +39 049 9588522
e-mail: info@hiref.it
www.hiref.it

HiRef S.p.A. behält sich das Recht vor, jederzeit die notwendigen und der Verbesserung dienenden Änderungen ohne Vorbescheid vorzunehmen. Die Vervielfältigung dieses Katalogs ohne schriftliche Genehmigung vonseiten HIREF S.p.A. ist selbst teilweise untersagt.

© Copyright HiRef S.p.A. 2017



HF65000413

ITALIAN
COOLING
SOLUTIONS



KALTWASSERERZEUGER UND WÄRMEPUMPEN LUFTGEKÜHLT MIT BLDC INVERTER SCROLL-VERDICHTERN

MHA



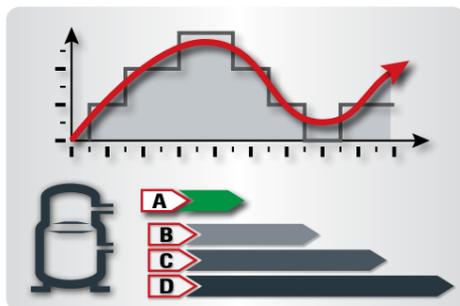
23 - 309 kW



MHA

KALTWASSERERZEUGER UND WÄRMEPUMPEN LUFTGEKÜHLT MIT BLDC INVERTER SCROLL-VERDICHTERN

● DOPPELTE VERWALTUNG DER ABGEBENEN KÜHLLLEISTUNG



Die integrierte Software der Baureihe **MHA** ermöglicht das Management der Kühlleistungsabgabe der Scroll Verdichter ON/OFF, die mit den modulierenden Verdichtern BLDC mit doppelter Logik verbunden sind:

- **Höchstleistung:** Die Verdichter werden von den Invertern mit maximaler Frequenz gesteuert, damit sie die Sollwert-Bedingungen rasch erreichen.
- **Höchste Effizienz:** Die Software berechnet den Punkt der höchsten Gesamtleistung der Maschine, wodurch die Verwaltungskosten minimiert werden. Diese Funktion ist bei den Versionen Free-Cooling von besonderer Wirksamkeit.

● VORTEILE DER MODULATION



Die BLDC Verdichter arbeiten mit Frequenzmodulation, dadurch werden Spitzenströme beträchtlich begrenzt.

● EFFIZIENZ UND ZUVERLÄSSIGKEIT GEMÄSS DEN ANFORDERUNGEN DER ANLAGE



Der Kühlkreislauf kann in Abhängigkeit der Maschinengröße und der besonderen Anforderung der Anlage in verschiedenen Ausführungen gewählt werden:

- **EFFICIENCY PACK 1:** Zwei Verdichter an zwei Kreisläufen für eine große Redundanz des Systems
- **EFFICIENCY PACK 2:** Zwei Verdichter (Tandem) an einem Einzelkreislauf für einen größeren Wirkungsgrad bei Teillasten
- **EFFICIENCY PACK 3:** Drei Verdichter (Trio) an einem Einzelkreislauf für einen größeren Wirkungsgrad bei Teillasten
- **EFFICIENCY PACK 4:** Vier Verdichter (zwei Tandem) mit 2 Kreisläufen für ein System, das gleichzeitig redundant und wirksam bei reduzierten Lasten ist

● PFLEGE DER DETAILS UND AUGENMERK AUF DIE GERÄUSCHENTWICKLUNG



Bezogen auf die schalltechnischen Anforderungen gibt es neben der Standardlösung auch geräuschkämpfende "Low Noise" Ausführungen. Die angewandten technischen Lösungen sehen das Management der Ventilatoren-

geschwindigkeit, die Verwendung von vibrationshemmenden Elementen am Kühlkreislauf, die Unterteilung der Verdichter und des Pumpensatzes in einer mit schallschluckendem Material ausgekleideten Box vor (die neue HI-BOX® di HiRef).

● HÖCHSTE EFFIZIENZ BEI TEILLASTEN

Die hohe Präzision des Heißdraht-Strömungsmessers (bis 1/10 des Nenndurchflusses) und die Modulation der Pumpen durch die Kontrollsoftware ermöglicht eine optimale Kombination der Maschinenleistung mit dem Wasserdurchfluss im Primärkreislauf. Dadurch wird der Wasserdurchfluss an jedem Funktionspunkt optimiert und die vom hydraulischen Modul aufgenommene Leistung verringert, wobei auf jeden Fall der Gefahr von Eisbildung im Verdampfer vorgebeugt wird.

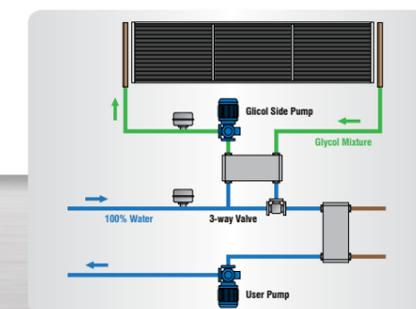


- » Kältemittel R410A
- » Erhältlich in Ausführung:
 - Flüssigkeitskühler
 - Free-Cooling Kühler
 - Reversible Wärmepumpe
- » Wasserdurchfluss Management bis auf 25% der nominalen Menge
- » Expansionsventil mit elektronischer Kontrolle, Standard
- » Schnellanschlüsse wasserseitig
- » Kontrolle programmierbarer Mikroprozessor mit dedizierter Software
- » Elektronischer Strömungswächter (optional)



● ESEER = 4.3

● GLYCOL-FREE KIT



Die Ausführungen Free-Cooling sind mit dem Bausatz "Glycol-Free" (an Maschinenbord) erhältlich, damit die Mischung Wasser und Frostschutzmittel in den Lamellenregistern eingegrenzt wird. Diese Lösung erbringt maximale Effizienz im Wärmeaustausch am Verdampfer bei alleiniger Verwendung von reinem Wasser sowie drastische Herabsetzung der Verwaltungskosten.