

ERAH MC HE Ka

LUFTGEKÜHLTE FLÜSSIGKEITSKÜHLER MIT SCHRAUBENVERDICHTER, MICROCHANNEL VERFLÜSSIGER UND AXIALVENTILATOREN

KÄLTELEISTUNG VON 490 bis 1240 kW



Die oben gezeigten Abbildungen sind Musterabbildungen und nicht verpflichtend.



LUFTGEKÜHLTE FLÜSSIGKEITSKÜHLER MIT SCHRAUBENVERDICHTER, MICROCHANNEL VERFLÜSSIGER UND AXIALVENTILATOREN

Die luftgekühlten Kaltwassersätze der Serie ERAH MC HE...Ka sind für die Installation im Außenbereich gefertigt. Diese Einheiten sind für den Betrieb und die Abkühlung von Flüssigkeiten in Industrie- oder Gewerbliche Anwendungen geeignet.

In diesen Anwendungen ist oftmals die Effizienz - Klasse A von extremer Wichtigkeit. Diese Serie ist in Übereinstimmung mit der neuen Europäischen Richtlinie (UE) 2016/2281.

Die Verflüssigungsregister mit microchannel Technologie, bestehen komplett aus einem Aluminium Guss. Im Vergleich zu den herkömmlichen Kupfer-Aluminium Register, ist der Luftseitige Widerstand dieser Register geringer, dies ermöglicht somit eine Optimierung der Lüfter. Dank der microchannel Technologie, haben die Einheiten geringere Abmessungen, gleichzeitig reduziert man die Kältemittelfüllmenge und das Gewicht der Kältemaschinen.

Die "V-förmige" Anordnung der Verflüssigungsregister ermöglicht somit eine modulare Konstruktion der gesamten Baureihe. Dank dieser Anordnung ist ebenfalls ein leichter Zugriff auf den Verdichter- und Technikraum gewährleistet um ordentliche und außerordentliche Wartungsarbeiten vornehmen zu können.

Die Einheiten werden komplett im Werk zusammengebaut und getestet, diese werden dann mit dem Kältemittel R134a und Frostbeständiges Öl gefüllt.

Somit müssen die Maschinen, während der Inbetriebnahme auf der Baustelle, nur elektrisch und hydraulisch an die Anlage verbunden werden.

Betriebsgrenzen:

Standard Einheiten

Luft: von -20 bis +45°C ; **wasser** von 5 bis 15°C (Austritt am Verdampfer).

Gehäuse

Gehäuse die Robuste und kompakte Struktur besteht aus verzinktem Blech, diese wurde Beschichtet um den externen Luft- und Wetterbedingungen stand zu halten, dieses Blech wurde dann mit der Farbe RAL 7035 lackiert. Im Verdichter Raum, leicht zugänglich, sind die Verdichter und die Hauptkomponente der Maschine untergebracht.

Verdichter

Verdichter die halbhermetischen Schraubenverdichter werden komplett mit Stufenregulierung, internem Motorschutz, Schwingungsdämpfer, Druckseitiges Absperrventil, Ölsumpfheizung und Phasen-Monitor geliefert. Die Ölschmierung der Verdichter erfolgt ohne Pumpe, um einen Überschuss an Ölaustritt zu vermeiden werden die Verdichter mit einem internen Ölabscheider im Vorlauf ausgestattet. Zusätzlich ist eine Flansche am Ansaug angebracht , eine Rückschlagventil , Ölfilter , Öl-Absperrventil, mit POE Öl befüllt und internem Überlastschutz. Der Elektromotor ist für Anläufe mit geringen Strömen vorausgesetzt und in diesem Fall ist die Maschine mit einem automatischen Stufenregulierungssystem und eine mechanische Blockierung der Schütze ausgestattet (Standard für die Baugröße 482 MC HE Ka und 672 MC HE Ka , Zubehör DS für den Rest der Serie). Für eine modulierende Leistungsregelung ist das Zubehör M25 auf der gesamten Serie verfügbar.

Verdampfer

Verdampfer in Rohrbündelausführung und trockener Expansion, die Rohre bestehen aus Kupfer, der Mantel und die seitlichen Deckel bestehen aus Kohlenstoffstahl. Extern ist dieser komplett mit einer Dämmmatte isoliert, welche UV beständig ist, diese Anti-Beschlag-Isolierung besteht aus geschlossen zelligem Polyurethan-Schaum. Im inneren des Mantels sind mehrere Scheidewände die aus einem Plastik Material bestehen, um somit die Korrosion zu vermeiden, das Wasser gleichmäßig zu verteilen, den Rohrbündel zu verstärken und Vibrationen auch bei hohen Wassermengen zu vermeiden. Der geplante Betriebsdruck wasserseitig beträgt 10 bar.

Wärmetauscher

Externe Luftgekühlte Wärmetauscher mit microchannel Technologie bestehend komplett aus einer mechanischen Expansion um somit den best-möglichen Kontakt zwischen den Rohren und den Lamellen zu garantieren. Dadurch wird gleichzeitig der Übertragungsfaktor Optimiert und die Abmessungen reduziert.

Dank der Anwendung von Aluminium und in Zusammenhang der Montage , wird eine drastische Galvanische Korrosion vermieden . Auf Anfrage , bei Anwendungen in deren atmosphärische und aggressive Umgebungen herrschen , ist laut Zubehörs-liste ein Zusätzlicher Schutz anwendbar.

Ventilatoren

Axialventilatoren bestehend aus Aluminium mit einem dreiphasigen direkt angetriebenen Elektromotor. Dieser ermöglicht eine kontinuierliche Geschwindigkeitsregelung dank einem 0-10 V Signal welcher direkt aus dem Regler kommt. Die Schaufeln sind dynamisch ausgewuchtet und ermöglichen somit einen Vibrationsarmen betrieb mit der maximalen Effizienz und der geringsten Schallemission . Jeder Lüfter ist mit einem verzinktem Schutzgitter ausgestattet. Die Motoren der Lüfter sind komplett verschlossen und der Schutzthermostat ist direkt in der Spule verbaut.

Dank der Regelgenauigkeit ist ein Betreib dieser Lüfter bis -20°C Außenlufttemperatur möglich.

Kältemittelkreislauf

Kältemittelkreislauf dieser besteht aus einem elektronischem Expansionsventil, Schauglas, Sicherheitsventil, Frostschutzthermostat, Hoch- und Niederdruckwächter, Hoch- und Niederdruckmanometer, Rückschlagventil integriert im Verdichter , Absperrventil, Absperrventil auf der Flüssigkeitsleitung, Filtertrockner mit austauschbarem Einsatz, Absperrventil am Vorlauf des Verdichters. Jeder Verdichter arbeitet auf einem Kreislauf um somit eine höhere Zuverlässigkeit garantieren zu können.

Schaltschrank

Schaltschrank entspricht den CE Normen und ist in einem separatem Fach untergebracht welches von einem Sicherheitspaneel getrennt wird. Dieses ist mit einem Hauptschalter, einem externen Paneel, welches geöffnet werden kann, Fernschalter, Sicherungsautomaten für jeden gebrauch, Transformator für Hilfskreisläufe und Klemmenbrett ausgestattet. Der Schaltschrank enthält auch einen Phasen-Monitor für die Zuleitungen um zu vermeiden das die Verdichter in die falsche Richtung drehen. Im inneren wird der Schaltschrank mit einem Mikroprozessor und einem Display versehen.

Mikroprozessor

Mikroprozessor der elektronische Mikroprozessor wird im inneren des Schaltschranks installiert und regelt die Wassertemperaturen anhand der vorgegebenen Sollwerten. Der Regler prüft die Funktionsfähigkeit der Parameter und analysiert Fehler dank einer selbst Diagnose und zugleich signalisiert der Regler dies Fehlermeldungen. Dank der integrierten Uhrenkarte sorgt der Regler für den Betriebsstundenausgleich der Verdichter und speichert alle Fehlermeldungen. Der Mikroprozessor ist dank dem Einsatz von weiterem Zubehör ebenfalls im Stande eine Verbindung auf eine GLT Leitung zu übernehmen.

Ausführungen

Hochleistungsversion (HE)

Einheiten mit Vollast mit Eurovent Klasse A EER \geq 3.1.

Technische Daten - serie ERAH MC HE ka

ERAH MC HE Ka		482	522	562	612	672	732	792
Kälteleistung								
Kälteleistung	kW	487,8	514,8	557,1	613,1	657,9	717,6	793,8
Leistungsaufnahme	kW	157,0	164,7	179,2	197,2	208,6	230,9	254,9
EER	W/W	3,11	3,13	3,11	3,11	3,15	3,11	3,11
SEER ⁽¹⁾		4,12	4,13	4,11	4,10	4,12	4,12	4,13
η _{s,c} ⁽¹⁾		162,0	162,3	161,3	161,1	161,6	161,6	162,1
Kältemitteldaten R134a								
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430
CO ₂ Äquivalent	t	120,1	123,0	134,4	143,0	151,6	161,6	178,8
Kältemittelbefüllung	Kg	84	86	94	100	106	113	125
Halbhermetischen Schraubenverdichter								
Anzahl /Kreise	n°/n°	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Nennstrom	A	235	245	266	291	305	345	387
Max Stromaufnahme	A	360	378	396	419	442	504	566
Anlaufstrom	A	553	646	666	727	744	746	634
Axialventilatoren								
Anzahl	n°	8	10	10	10	12	12	12
Motor Leistungsaufnahme	kW	12,0	15,0	15,0	15,0	18,0	18,0	18,0
Luftmenge gesamt	m ³ /h	200000	250000	250000	250000	300000	300000	300000
Motor Stromaufnahme	A	18,4	23,0	23,0	23,0	27,6	27,6	27,6
Rohrbündelverdampfer								
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1	1
Wassermenge	m ³ /h	84,1	88,8	96,1	105,7	113,4	123,7	136,9
Druckverlust	kPa	28,0	33,0	42,0	28,0	32,0	20,0	23,0
Schallleistungspegel ⁽²⁾	dB(A)	96,6	96,8	97,0	97,1	97,4	97,4	97,4
Stromart	V/Hz/Ph	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3

ERAH MC HE Ka		872	982	1002	1102	1202	1302
Kälteleistung							
Kälteleistung	kW	868,2	977,6	1028,5	1098,2	1167,6	1239,1
Leistungsaufnahme	kW	280,0	314,3	330,4	351,5	375,2	397,3
EER	W/W	3,10	3,11	3,11	98,9	3,11	3,12
SEER ⁽¹⁾		4,12	4,14	4,12	4,14	4,11	4,11
η _{s,c} ⁽¹⁾		162,0	162,4	162,0	162,7	161,4	161,2
Kältemitteldaten R134a							
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	1430	1430	1430	1430	1430	1430
CO ₂ Äquivalent	t	205,9	234,5	234,5	243,1	268,8	268,8
Kältemittelbefüllung	Kg	144	164	164	170	188	188
Halbhermetischen Schraubenverdichter							
Anzahl /Kreise	n°/n°	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Nennstrom	A	405	476	501	515	563	596
Max Stromaufnahme	A	630	712	783	854	948	980
Anlaufstrom	A	673	828	894	912	1091	1107
Axialventilatoren							
Anzahl	n°	14	16	16	18	20	20
Motor Leistungsaufnahme	kW	21,0	24,0	24,0	27,0	30,0	30,0
Luftmenge gesamt	m ³ /h	350000	400000	400000	450000	500000	500000
Motor Stromaufnahme	A	32,2	36,8	36,8	41,4	46,0	46,0
Rohrbündelverdampfer							
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1
Wassermenge	m ³ /h	149,7	168,6	177,3	189,3	201,3	213,6
Druckverlust	kPa	49,0	34,0	37,0	42,0	43,0	47,0
Schallleistungspegel ⁽²⁾	dB(A)	97,6	98,3	98,5	98,8	101,4	101,6
Stromart	V/Hz/Ph	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3

Die Leistung bezieht sich auf folgende Bedingungen: Luft 35 °C - Wasser 12/7°C

(1) Gemäß (EU) 2016/2281 und entsprechenden darin beinhalteten Richtlinien.

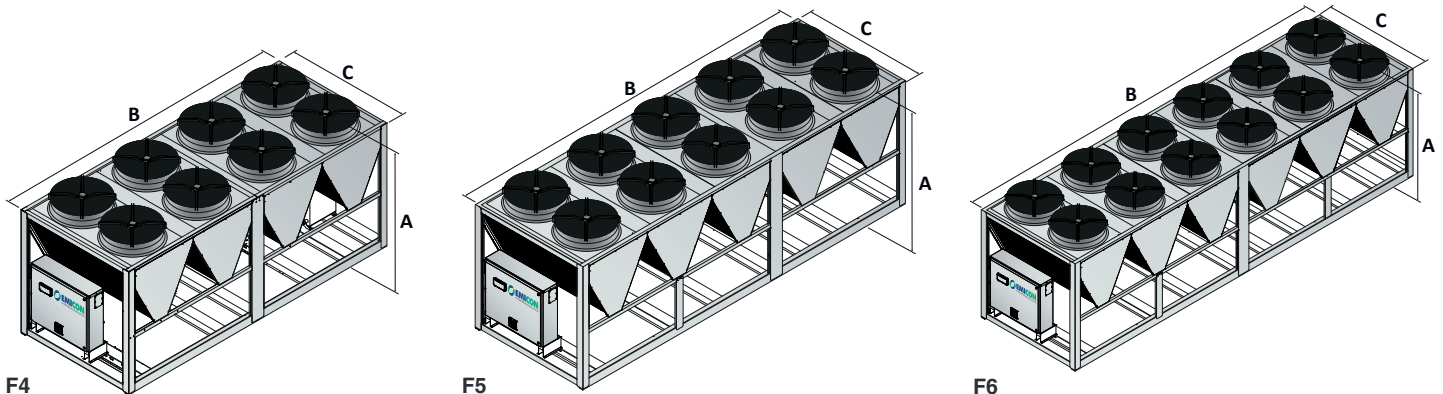
(2) Schallleistungspegel gemäß ISO 3744.

Zubehör - serie ERAH MC HE ka

ERAH MC HE Ka		482	522	562	612	672	732	792
Amperemeter	A	o	o	o	o	o	o	o
Antikorrossiver Schutz der Verflüssigungsregister (AIAX coating)	ACP	o	o	o	o	o	o	o
Änderung der Standard-Stromart	AE	o	o	o	o	o	o	o
Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Standardmaterial	CF	o	o	o	o	o	o	o
Verdichter-Startzähler	CS	o	o	o	o	o	o	o
Stern-Dreieck-Anlauf	DS	-	-	-	-	-	o	o
Schutzgitter für Verflüssiger – Lamellen	GP	o	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter	GP1	o	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für LON Protokoll	IH (LON)	o	o	o	o	o	o	o
Seemäßige Verpackung	IM	o	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	o	o	o	o	o	o	o
Modulierende Leistungsregulierung	M12	o	o	o	o	o	o	o
Pufferspeicher	MV	-	-	-	-	o	o	o
Ölniveau-Schalter	OS	o	o	o	o	o	o	o
Gruppo pompa	P1	o	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe mit großer Förderhöhe	P1H	o	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe (nur eine in Betrieb)	P2	o	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe mit großer Förderhöhe (nur eine in Betrieb)	P2H	o	o	o	o	o	o	o
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	o	o	o	o	o	o	o
Antikorrossiver Schutz der Verflüssigungsregister (POWDER coating)	PCP	o	o	o	o	o	o	o
Strömungswächter als Differenzdruckschalter	PF	o	o	o	o	o	o	o
Federschwingungsdämpfer	PM	o	o	o	o	o	o	o
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	o	o	o	o	o	o	o
Zwillingspumpengruppe	PT	o	o	o	o	o	o	o
Verdampferfrostschutzheizung	RA	o	o	o	o	o	o	o
Elektronische Vorrichtung zur Korrektur des Leistungsfaktors cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o	o
Saugseitiges Verdichter-Absperrventil	RH	o	o	o	o	o	o	o
Voltmeter	V	o	o	o	o	o	o	o
Glykol Version	VB	o	o	o	o	o	o	o
Magnetventil	VS	o	o	o	o	o	o	o
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	o	o	o	o	o	o	o
Teil-Wärmerückgewinnung	RP	o	o	o	o	o	o	o
Gesamt-Wärmerückgewinnung	RT	-	-	-	-	-	-	-
Axiallüfter mit elektronisch geregelten Motoren	EC	•	•	•	•	•	•	•
Elektronisches Expansionsventil	TE	•	•	•	•	•	•	•
Part-Winding / Teilwicklungsstart	PW	•	•	•	•	•	-	-

• Standard o Optional - Nicht lieferbar

Maßzeichnung - serie ERAH MC HE ka



Mod.		A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
482	F4	2470	5360	2260	4258
522	F5	2470	6700	2260	4656
562	F5	2470	6700	2260	4826
612	F5	2470	6700	2260	4846
672	F6	2470	8040	2260	5240
732	F6	2470	8040	2260	5866
792	F6	2470	8040	2260	6488

Zubehör - serie ERAH MC HE ka

ERAH MC HE Ka		872	982	1002	1102	1202	1302
Amperemeter	A	o	o	o	o	o	o
Antikorrossiver Schutz der Verflüssigungsregister (AIAX coating)	ACP	o	o	o	o	o	o
Änderung der Standard-Stromart	AE	o	o	o	o	o	o
Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Standardmaterial	CF	o	o	o	o	o	o
Verdichter-Startzähler	CS	o	o	o	o	o	o
Stern-Dreieck-Anlauf	DS	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter für Verflüssiger – Lamellen	GP	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter	GP1	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für LON Protokoll	IH (LON)	o	o	o	o	o	o
Seemäßige Verpackung	IM	o	o	o	o	-	-
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	o	o	o	o	o	o
Modulierende Leistungsregulierung	M12	o	o	o	o	o	o
Pufferspeicher	MV	o	o	o	o	o	o
Ölniveau-Schalter	OS	o	o	o	o	o	o
Gruppo pompa	P1	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe mit großer Förderhöhe	P1H	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe (nur eine in Betrieb)	P2	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe mit großer Förderhöhe (nur eine in Betrieb)	P2H	o	o	o	o	o	o
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	o	o	o	o	o	o
Antikorrossiver Schutz der Verflüssigungsregister (POWDER coating)	PCP	o	o	o	o	o	o
Strömungswächter als Differenzdruckschalter	PF	o	o	o	o	o	o
Federschwingungsdämpfer	PM	o	o	o	o	o	o
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	o	o	o	o	o	o
Zwillingspumpengruppe	PT	o	o	o	o	o	o
Verdampferfrostschutzheizung	RA	o	o	o	o	o	o
Elektronische Vorrichtung zur Korrektur des Leistungsfaktors cosfi ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Saugseitiges Verdichter-Absperrventil	RH	o	o	o	o	o	o
Voltmeter	V	o	o	o	o	o	o
Glykol Version	VB	o	o	o	o	o	o
Magnetventil	VS	o	o	o	o	o	o
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	o	o	o	o	o	o
Teil-Wärmerückgewinnung	RP	o	o	o	o	o	o
Gesamt-Wärmerückgewinnung	RT	o	o	o	o	o	o
Axiallüfter mit elektronisch geregelten Motoren	EC	•	•	•	•	•	•
Elektronisches Expansionsventil	TE	•	•	o	o	o	o
Part-Winding / Teilwicklungsstart	PW	o	o	o	o	o	o

• Standard o Optional - Nicht lieferbar

Maßzeichnung - serie ERAH MC HE ka

Technical drawings of ERAH MC HE ka units F7, F8, F9, and F10, showing dimensions A, B, and C.

Mod.		A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
872	F7	2470	9380	2260	7136
982	F8	2470	10720	2260	7574
1002	F8	2470	10720	2260	7588
1102	F9	2470	12060	2260	7998
1202	F10	2470	13400	2260	8310
1302	F10	2470	13400	2260	8316

ERAH MC VS HE Ka

LUFTGEKÜHLTE FLÜSSIGKEITSKÜHLER MIT SCHRAUBENVERDICHTER, MICROCHANNEL VERFLÜSSIGER UND AXIALVENTILATOREN

KÄLTELEISTUNG VON 500 bis 1110 kW



Die oben gezeigten Abbildungen sind Musterabbildungen und nicht verpflichtend.



LUFTGEKÜHLTE FLÜSSIGKEITSKÜHLER MIT SCHRAUBENVERDICHTER, MICROCHANNEL VERFLÜSSIGER UND AXIALVENTILATOREN

Die luftgekühlten Kaltwassersätze der Serie ERAH...MC VS HE Ka sind für die Installation im Außenbereich gefertigt. Diese Einheiten sind für den Betrieb und die Abkühlung von Flüssigkeiten in Industrie- oder Gewerbliche Anwendungen geeignet. In diesen Anwendungen ist oftmals die Effizienz - Klasse A von extremer Wichtigkeit. Diese Serie ist in Übereinstimmung mit der neuen Europäischen Richtlinie (UE) 2016/2281.

Die Einheiten sind alle mit 2 Schraubenverdichter ausgestattet, einer davon wird über einen Inverter angesteuert. Jeder Verdichter ist auf einen komplett separaten Kältekreis installiert um die maximale Betriebssicherheit garantieren zu können.

Die Verflüssigungsregister mit microchannel Technologie, bestehen komplett aus einem Aluminium Guss. Im Vergleich zu den herkömmlichen Kupfer-Aluminium Register, ist der Luftseitige Widerstand dieser Register geringer, dies ermöglicht somit eine Optimierung der Lüfter.

Dank der microchannel Technologie, haben die Einheiten geringer

Abmessungen, gleichzeitig reduziert man die Kältemittelfüllmenge und das Gewicht der Kältemaschinen.

Die "V-förmige" Anordnung der Verflüssigungsregister ermöglicht somit eine Modulare Konstruktion der gesamten Baureihe. Dank dieser Anordnung ist ebenfalls ein leichter Zugriff auf den Verdichter- und Techniraum gewährleistet um ordentliche und Außerordentliche Wartungsarbeiten vornehmen zu können.

Die Einheiten werden komplett im Werk zusammengebaut und getestet, diese werden dann mit dem Kältemittel R134a und Frost beständigen Öl gefüllt. Somit müssen die Maschinen, während der Inbetriebnahme auf der Baustelle, nur elektrisch und hydraulisch an die Anlage verbunden werden.

Betriebsgrenzen:

Standard Einheiten

Luft: von -20°C bis +45°C; **wasser** von 5°C bis 15°C (Austritt am Verdampfer).

Gehäuse

Gehäuse die Robuste und kompakte Struktur besteht aus verzinktem Blech, diese wurde Beschichtet um den externen Luft- und Wetterbedingungen stand zu halten, dieses Blech wurde dann mit der Farbe RAL 7035 lackiert. Im Verdichter Raum, leicht zugänglich, sind die Verdichter und die Hauptkomponente der Maschine untergebracht.

Verdichter

Verdichter die halbhermetischen Schraubenverdichter, wobei einer davon durch einen Frequenzumformer angesteuert wird, um immer die maximale Effizienz bei einer kontinuierlichen Leistungsregelung garantieren zu können. Die Verdichter sind beide mit internem Motorschutz, Schwingungsdämpfer, Druckseitiges Absperrventil, Ölpumpfheizung und Phasen-Monitor ausgestattet.

Die Ölschmierung der Verdichter erfolgt ohne Pumpe, um einen Überschuss an Ölaustritt zu vermeiden werden die Verdichter mit einem internen Ölabscheider im Vorlauf ausgestattet. Der Elektromotor ist für Anläufe mit geringen Strömen vorausgesetzt und in diesem Fall ist die Maschine mit einem automatischen Stufenregulierungssystem und eine mechanische Blockierung der Schütze ausgestattet (Standard für die Baugröße 482 MC VS HE Ka und 672 MC HE VS Ka, Zubehör DS für den Rest der Serie).

Verdampfer

Verdampfer in Rohrbündelausführung und trockener Expansion, die Rohre bestehen aus Kupfer, der Mantel und die seitlichen Deckel bestehen aus Kohlenstoffstahl. Extern ist dieser komplett mit einer Dämmmatte isoliert, welche UV beständig ist, diese Anti-Beschlag-Isolierung besteht aus geschlossen zelligem Polyurethan-Schaum. Im inneren des Mantels sind mehrere Scheidewände die aus einem Plastik Material bestehen, um somit die Korrosion zu vermeiden, das Wasser gleichmäßig zu verteilen, den Rohrbündel zu verstärken und Vibrationen auch bei hohen Wassermengen zu vermeiden.

Der geplante Betriebsdruck wasserseitig beträgt 10 bar.

Wärmetauscher

Externe Luftgekühlte Wärmetauscher mit microchannel Technologie bestehend komplett aus einer mechanischen Expansion um somit den best-möglichen Kontakt zwischen den Rohren und den Lamellen zu garantieren. Dadurch wird gleichzeitig der Übertragungsfaktor optimiert und die Abmessungen reduziert.

Dank der Anwendung von Aluminium und in Zusammenhang der Montage, wird eine drastische Galvanische Korrosion vermieden. Auf Anfrage, bei Anwendungen in deren atmosphärische und aggressive Umgebungen herrschen, ist laut Zubehörs-liste ein Zusätzlicher Schutz anwendbar.

Axialventilatoren

Axialventilatoren bestehend aus Aluminium mit einem dreiphasigen direkt angetriebenen Elektromotor.

Dieser ermöglicht eine kontinuierliche Geschwindigkeitsregelung dank einem 0-10 V Signal welcher direkt aus dem Regler kommt. Die Schaufeln sind dynamisch ausgewuchtet und ermöglichen somit einen Vibrationsarmen betrieb mit der maximalen Effizienz und der geringsten Schallemission.

Jeder Lüfter ist mit einem verzinktem Schutzgitter ausgestattet. Die Motoren der Lüfter sind komplett verschlossen und der Schutzthermostat ist direkt in der Spule verbaut.

Dank der Regelgenauigkeit ist ein Betrieb dieser Lüfter bis -20°C Außenlufttemperatur möglich.

Kältemittelkreislauf

Kältemittelkreislauf dieser besteht aus einem elektronischem Expansionsventil, Schauglas, Sicherheitsventil, Frostschutzthermostat, Hoch- und Niederdruckwächter, Hoch- und Niederdruckmanometer, Rückschlagventil integriert im Verdichter, Absperrventil, Absperrventil auf der Flüssigkeitsleitung, Filtertrockner mit austauschbarem Einsatz, Absperrventil am Vorlauf des Verdichters. Jeder Verdichter arbeitet auf einem Kreislauf um somit eine höhere Zuverlässigkeit garantieren zu können.

Schaltschrank

Schaltschrank entspricht den CE Normen und ist in einem separatem Fach untergebracht welches von einem Sicherheitspaneel getrennt wird. Dieses ist mit einem Hauptschalter, einem externen Paneel, welches geöffnet werden kann, Fernschalter, Sicherungsautomaten für jeden gebrauch, Transformator für Hilfskreisläufe und Klemmenbrett ausgestattet. Der Schaltschrank enthält auch einen Phasen-Monitor für die Zuleitungen um zu vermeiden das die Verdichter in die falsche Richtung drehen. Im inneren wird der Schaltschrank mit einem Mikroprozessor und einem Display versehen.

Mikroprozessor

Mikroprozessor der elektronische Mikroprozessor wird im inneren des Schaltschranks installiert und regelt die Wassertemperaturen anhand der vorgegebenen Sollwerten. Der Regler prüft die Funktionsfähigkeit der Parameter und analysiert Fehler dank einer selbst Diagnose und zugleich signalisiert der Regler dies Fehlermeldungen. Dank der integrierten Uhrenkarte sorgt der Regler für den Betriebsstundenausgleich der Verdichter und speichert alle Fehlermeldungen. Der Mikroprozessor ist dank dem Einsatz von weiterem Zubehör ebenfalls im Stande eine Verbindung auf eine GLT Leitung zu übernehmen.

Ausführungen

Hochleistungsversion (HE)

Einheiten mit Vollast mit Eurovent Klasse A EER \geq 3.1.

Technische Daten - serie ERAH MC VS HE Ka

ERAH MC VS HE Ka		482	522	562	612	672	732
Kälteleistung							
Kälteleistung	kW	502,6	529,9	573,3	627,0	682,7	738,7
Leistungsaufnahme	kW	161,1	168,4	184,0	201,6	213,8	236,0
EER	W/W	3,12	3,15	3,12	3,11	3,19	3,13
SEER ⁽¹⁾		4,15	4,21	4,15	4,16	4,18	4,21
η _{s,c} ⁽¹⁾		163,1	165,6	162,9	163,3	164,1	165,2
Kältemitteldaten R134a							
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	1430	1430	1430	1430	1430	1430
CO ₂ Äquivalent	t	120,1	123,0	134,4	143,0	151,6	161,6
Kältemittelbefüllung	Kg	84	86	94	100	106	113
Halbhermetischen Schraubenverdichter							
Anzahl /Kreise	n°/n°	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Nennstrom	A	250	263	293	300	326	367
Max Stromaufnahme	A	415	433	480	503	553	615
Anlaufstrom	A	565	658	687	727	757	609
Axialventilatoren							
Anzahl	n°	8	10	10	10	12	12
Motor Leistungsaufnahme	kW	12,0	15,0	15,0	15,0	18,0	18,0
Luftmenge gesamt	m ³ /h	200000	250000	250000	250000	300000	300000
Motor Stromaufnahme	A	18,4	23,0	23,0	23,0	27,6	27,6
Rohrbündelverdampfer							
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1
Wassermenge	m ³ /h	86,7	91,4	98,8	108,1	117,7	127,4
Druckverlust	kPa	29,0	34,0	44,0	29,0	33,0	21,0
Schallleistungspegel ⁽²⁾	dB(A)	96,6	96,8	97,0	97,1	97,4	97,4
Stromart	V/Hz/Ph	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3

ERAH MC VS HE Ka		792	872	982	1002	1102
Kälteleistung						
Kälteleistung	kW	813,0	893,4	1001,2	1052,7	1110,6
Leistungsaufnahme	kW	261,1	286,5	321,4	337,8	351,4
EER	W/W	3,11	3,12	3,12	3,12	3,16
SEER ⁽¹⁾		4,16	4,16	4,17	4,14	4,15
η _{s,c} ⁽¹⁾		163,4	163,6	163,7	162,5	163,1
Kältemitteldaten R134a						
Globalen Treibhauspotenzial	GWP	1430	1430	1430	1430	1430
CO ₂ Äquivalent	t	178,8	205,9	234,5	234,5	243,1
Kältemittelbefüllung	Kg	125	144	164	164	170
Halbhermetischen Schraubenverdichter						
Anzahl /Kreise	n°/n°	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2	2 / 2
Nennstrom	A	412	438	504	529	544
Max Stromaufnahme	A	658	742	811	882	901
Anlaufstrom	A	650	696	848	914	932
Axialventilatoren						
Anzahl	n°	12	14	16	16	18
Motor Leistungsaufnahme	kW	18,0	21,0	24,0	24,0	27,0
Luftmenge gesamt	m ³ /h	300000	350000	400000	400000	450000
Motor Stromaufnahme	A	27,6	32,2	36,8	36,8	41,4
Rohrbündelverdampfer						
Anzahl	n°	1	1	1	1	1
Wassermenge	m ³ /h	140,2	154,0	172,6	181,5	191,5
Druckverlust	kPa	23,0	50,0	35,0	37,0	42,0
Schallleistungspegel ⁽²⁾	dB(A)	97,4	97,6	98,3	98,5	98,8
Stromart	V/Hz/Ph	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3	400/50/3

Die Leistung bezieht sich auf folgende Bedingungen: Luft 35 °C - Wasser 12/7°C

(1) Gemäß (EU) 2016/2281 und entsprechenden darin beinhalteten Richtlinien.

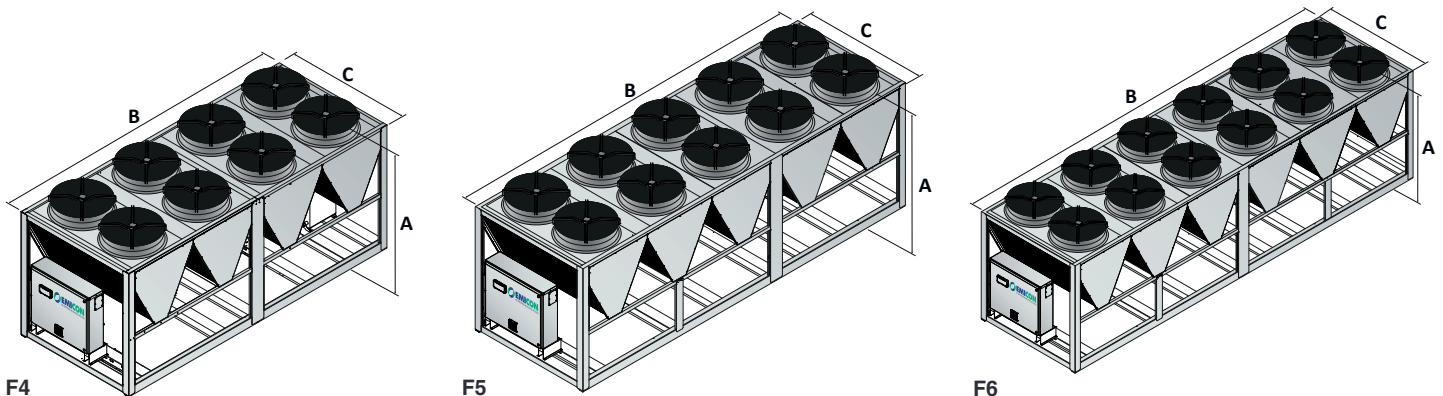
(2) Schallleistungspegel gemäß ISO 3744.

Zubehör - serie ERAH MC VS HE Ka

ERAH MC VS HE Ka		482	522	562	612	672	732
Amperemeter	A	o	o	o	o	o	o
Antikorrossiver Schutz der Verflüssigungsregister (AIAx coating)	ACP	o	o	o	o	o	o
Änderung der Standard-Stromart	AE	o	o	o	o	o	o
Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Standardmaterial	CF	-	-	-	-	-	-
Verdichter-Startzähler	CS	o	o	o	o	o	o
Stern-Dreieck-Anlauf	DS	-	-	-	-	-	o
Schutzgitter für Verflüssiger – Lamellen	GP	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter	GP1	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für LON Protokoll	IH (LON)	o	o	o	o	o	o
Seemäßige Verpackung	IM	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	o	o	o	o	o	o
Pufferspeicher	MV	-	-	-	-	o	o
Ölniveau-Schalter	OS	o	o	o	o	o	o
Gruppo pompa	P1	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe mit großer Förderhöhe	P1H	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe (nur eine in Betrieb)	P2	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe mit großer Förderhöhe (nur eine in Betrieb)	P2H	o	o	o	o	o	o
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	o	o	o	o	o	o
Antikorrossiver Schutz der Verflüssigungsregister (POWDER coating)	PCP	o	o	o	o	o	o
Strömungswächter als Differenzdruckschalter	PF	o	o	o	o	o	o
Federschwingungsdämpfer	PM	o	o	o	o	o	o
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	o	o	o	o	o	o
Zwillingspumpengruppe	PT	o	o	o	o	o	o
Verdampferfrostschutzheizung	RA	o	o	o	o	o	o
Elektronische Vorrichtung zur Korrektur des Leistungsfaktors cosφ ≥ 0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Saugseitiges Verdichter-Absperrventil	RH	o	o	o	o	o	o
Voltmeter	V	o	o	o	o	o	o
Glykol Version	VB	o	o	o	o	o	o
Magnetventil	VS	o	o	o	o	o	o
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	o	o	o	o	o	o
Teil-Wärmerückgewinnung	RP	o	o	o	o	o	o
Gesamt-Wärmerückgewinnung	RT	-	-	-	-	-	-
Elektronisches Expansionsventil	TE	•	•	•	•	•	•
Part-Winding / Teilwicklungsstart	PW	•	•	•	•	•	-
Axiallüfter mit elektronisch geregelten Motoren	EC	•	•	•	•	•	•

• Standard o Optional - Nicht lieferbar

Maßzeichnung - serie ERAH MC VS HE Ka



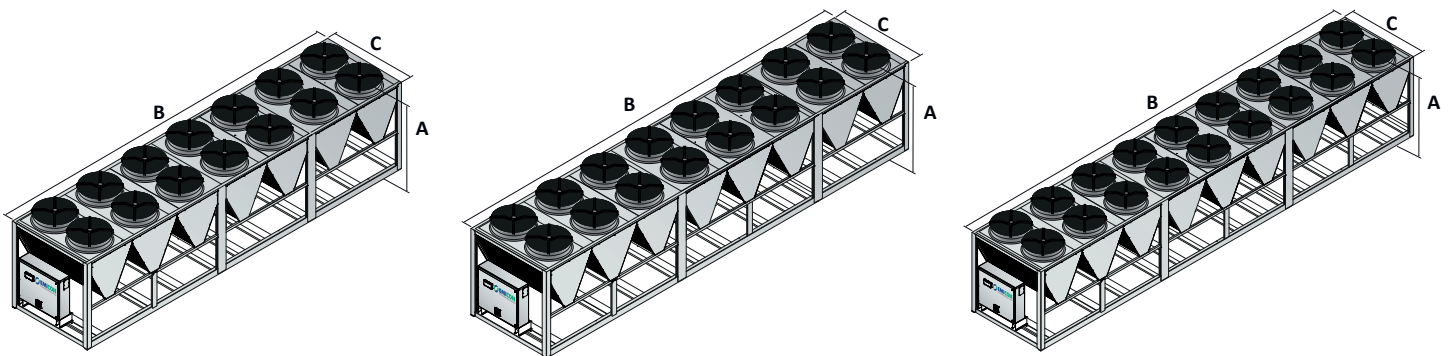
Mod.		A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
482	F4	2470	5360	2260	4338
522	F5	2470	6700	2260	4736
562	F5	2470	6700	2260	4900
612	F5	2470	6700	2260	4918
672	F6	2470	8040	2260	5918
732	F6	2470	8040	2260	5946

Zubehör - serie ERAH MC VS HE Ka

ERAH MC VS HE Ka		792	872	982	1002	1102
Amperemeter	A	o	o	o	o	o
Antikorrossiver Schutz der Verflüssigungsregister (AlAX coating)	ACP	o	o	o	o	o
Änderung der Standard-Stromart	AE	o	o	o	o	o
Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Standardmaterial	CF	-	-	-	-	-
Verdichter-Startzähler	CS	o	o	o	o	o
Stern-Dreieck-Anlauf	DS	o	o	o	o	o
Schutzgitter für Verflüssiger – Lamellen	GP	o	o	o	o	o
Schutzgitter	GP1	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für LON Protokoll	IH (LON)	o	o	o	o	o
Seemäßige Verpackung	IM	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	o	o	o	o	o
Pufferspeicher	MV	o	o	o	o	o
Ölniveau-Schalter	OS	o	o	o	o	o
Gruppo pompa	P1	o	o	o	o	o
Pumpengruppe mit großer Forderhöhe	P1H	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe (nur eine in Betrieb)	P2	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe mit großer Forderhöhe (nur eine in Betrieb)	P2H	o	o	o	o	o
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	o	o	o	o	o
Antikorrossiver Schutz der Verflüssigungsregister (POWDER coating)	PCP	o	o	o	o	o
Strömungswächter als Differenzdruckschalter	PF	o	o	o	o	o
Federschwingungsdämpfer	PM	o	o	o	o	o
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	o	o	o	o	o
Zwillingspumpengruppe	PT	o	o	o	o	o
Verdampferfrostschutzheizung	RA	o	o	o	o	o
Elektronische Vorrichtung zur Korrektur des Leistungsfaktors cosφ ≥ 0,9	RF	o	o	o	o	o
Saugseitiges Verdichter-Absperrventil	RH	o	o	o	o	o
Voltmeter	V	o	o	o	o	o
Glykol Version	VB	o	o	o	o	o
Magnetventil	VS	o	o	o	o	o
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	o	o	o	o	o
Teil-Wärmerückgewinnung	RP	o	o	o	o	o
Gesamt-Wärmerückgewinnung	RT	-	-	-	-	-
Elektronisches Expansionsventil	TE	●	●	●	●	●
Part-Winding / Teilwicklungsstart	PW	-	-	-	-	-
Axiallüfter mit elektronisch geregelten Motoren	EC	●	●	●	●	●

● Standard o Optional - Nicht lieferbar

Maßzeichnung - serie ERAH MC VS HE Ka



F7

F8

F9

Mod.		A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
792	F6	2470	8040	2260	6582
872	F7	2470	9380	2260	7232
982	F8	2470	10720	2260	7668
1002	F8	2470	10720	2260	7668
1102	F9	2470	12060	2260	8078