

RAH VS F Ke/Kh

LUFTGEKÜHLTE KALTWASSERSÄTZE FÜR AUBENAUFSTELLUNG MIT INTEGRIERTEM FREIKÜHLSYSTEM FU-SCHRAUBENVERDICHTERN UND AXIALVENTILATOREN

Kälteleistung von 308 kW bis 1837 kW

R513A

R1234
ze



AIR

FC



AC

EC



ERP
2021



AUSFÜHRUNGEN

RAH VS F - Standardausführung

RAH VS F HE - Hochleistungsversion

RAH VS F S e U - Schallgedämpfte und ultra-schallgedämpfte Versionen **auf Anfrage**

Die luftgekühlten Monoblock Kaltwassersätze der Serie RAH VS F sind für die Aufstellung im freien geeignet und werden zur Kühlung von Flüssigkeiten in Klimaanwendungen oder industrielle Prozesskühlung, in denen die Umwelt durch das eingesetzte Kältemittel kaum belastet werden soll, verwendet.

Die halbhermetische Schraubenverdichter-Technologie erlaubt, eine deutliche Verbesserung der Effizienz mit Teillast im Vergleich zu anderen Kontrollsysteme der Kälteleistung zu erreichen.

Das integrierte Free-cooling System ermöglicht eine Teil oder Gesamte Rückgewinnung der Umgebungstemperatur ohne eine hohe Verwendung von Energie. Die Einheiten sind mit einem zusätzlichem Register ausgestattet in deren das zu kühlende Medium durchfließt und von der totalen Luftmenge belüftet wird.

Die Kombination von hoch effizienten gerippten Wärmetauschern zusammen mit der thermophysikalischen Reinheit des verwendete Kältemittel, praktisch ohne

glide in den Zustandsänderung, erlauben es nominale EER Werte von etwa 3 zu erlangen.

Die Einheiten wurden so entwickelt um die Abmessungen und die Aufstelloberfläche so gering wie möglich zu belassen und dabei gleichzeitig hohe Leistungen erreichen zu können. Dieses Ergebnis ist dank den Einsatz von qualitativen und dem zuletzt entwickelten Komponenten möglich. Alle Einheiten werden im Werk komplett zusammengebaut und nach den Qualitätsverfahren getestet, zusätzlich sind diese bereits mit allen Kälteverbindungen, Elektrische- und hydraulischen Anschlüsse ausgestattet um eine schnelle Installation auf der Baustelle vornehmen zu können.

Vor dem Testlauf werden die Kältemittelkreisläufe von jeder Einheit einer Druckprobe unterzogen und danach mit Kältemittel und frostbeständigen Öl befüllt.

Diese Serie ist in Übereinstimmung mit der aktuellen Europäischen Richtlinie (UE) 2016/2281 ERP 2021.

HAUPTKOMPONENTEN

GEHÄUSE

Starke und kompakte Struktur aus Basis und Rahmen mit starken verzinkten Stahlelementen, die mit Nieten aus rostfreiem Stahl zusammengesetzt sind. Alle verzinkten Stahloberflächen, die nach außen positioniert sind, erhalten oberflächlich einen, in einen Ofen beschichteten, Pulverlack in der Farbe RAL 7035.

HALBHERMETISCHE SCHRAUBENVERDICHTER MIT FU (FREQUENZUMRICHTER)

Halbhermetische Schraubenverdichter, die mittels in der Einheit eingebauten Frequenzumrichters (Inverter) gesteuert werden. Der FU ermöglicht die Anpassung der gelieferten Leistung an die Schwankung der erforderlichen Last und gleichzeitig die maximale Effizienz unter verschiedenen Betriebsbedingungen garantiert. Die Verdichter sind komplett mit thermischem Motorschutz, Drehrichtungssteuerung, Kurbelwannenheizung, Ölfilter, Ölservicehahn, POE-Ölfüllung, druckseitiges Verdichter-Absperrventil und Schwingungsdämpfern ausgestattet. Die Schmierung ist zwangsläufig ohne Pumpe und, um eine übermäßige Ölverschleppung zu vermeiden, sind die Verdichter mit einem in der Förderleitung eingebauten Ölabscheider ausgestattet.

VERDAMPFER

Rohrbündelwärmetauscher, die Rohre bestehen aus reinem elektrolytischem Kupfer, der Mantel und die seitliche Deckel aus Kohlenstoffstahl. Der Wärmetauscher ist komplett mit einer Antikondensation-Isolierung, die aus geschlossenem zelligem Polyurethan-Schaum und externer kratzfester UV-beständiger Dämmmatte besteht. Innerhalb des Mantels liegen mehrere Scheidewände aus korrosionsbeständigem Kunststoff, die eine korrekte Wasserverteilung garantieren, den Rohrbündelverdampfer verstärken und die Vibrationen auch bei einer hohen Wassermenge vermeiden. Der geplante Betriebsdruck wasserseitig beträgt 10 bar.

EXTERNE WÄRMETAUSCHER

Bestehen aus Kupferrohre welche im inneren eines Aluminiumregister expandiert wurden. Das Profil der Lamellen wurden entwickelt um den maximalen Wirkungsgrad (turbo-fin) erreichen zu können. Der maximal zulässige Betriebsdruck kältemittelseitig der Verflüssigungsregister beträgt 45 bar.

FREE-COOLING WÄRMETAUSCHER

Besteht aus einer optimierten Sektion von Kupferrohren für die Reduzierung der Druckverluste auf der Glykol Seite und aus Aluminium Lamellen. Das Profil der Lamellen wurden entwickelt um den maximalen Wirkungsgrad (turbo-fin) erreichen zu können. Der maximal zulässige Betriebsdruck des Kaltwasserregister ist 10bar. Besteht aus einer optimierten Sektion von Kupferrohren für die Reduzierung der Druckverluste auf der Glykol-Seite und aus Aluminiumlamellen. Das Profil der Lamellen wurde entwickelt, um den maximalen Wirkungsgrad (Turbo-Fin) zu erreichen. Der maximale zulässige Betriebsdruck des Kaltwasserregisters beträgt 10bar. Sobald die Lufttemperatur an der Ansaugseite des Freikühlungsregisters niedriger als die Wasserrücklauftemperatur ist, wird die Freikühlungsfunktion aktiviert: in dieser Weise wird das Lüftungssystem die maximale mögliche Kälterückgewinnung unter den spezifischen Betriebsbedingungen garantieren. Die Nutzen der

Freikühlung hängen von der Außenlufttemperatur: je höher ist dieser Wert im Vergleich zu der Wassertemperatur, desto besser wird die Kälteleistung. Das ist weil solche Maschinen in Klimazonen besonders geeignet sind, in deren die Umgebungstemperaturen mittel/niedrig sind und wo eine wichtige Kühlung über das ganze Jahre angefragt wird. In dem Freikühlungsregister muss immer ein Glykol-Gemisch verwendet werden um das Einfrieren und deshalb die Beschädigung der Wärmetauscher zu vermeiden. Bei Anlagen, in deren das Glykol-Gemisch nicht verwenden wird, besteht die Möglichkeit, einen "GLYKOL LOOP" (Option GYL) in die Maschine zu integrieren. Dieser besteht aus einem zusätzlichen Wärmetauscher und einer Zirkulationspumpe im inneren der Maschine, welcher somit den Wasser/Glykol Kreislauf trennt. Diese Pumpe wird nur dann aktiviert, wenn die Einheit in den Freikühlungsbetrieb schaltet.

AXIALVENTILATOREN

Direkt angetrieben bei deren die Schaufeln mit einem besonderem Profil entwickelt wurden, um so Turbulenzen direkt an dem Luftauslass vermeiden zu können. Diese Garantieren somit die maximale Effizienz bei einem geringen Schalldruckpegel. Jeder Lüfter ist mit einem verzinktem Schutzgitter ausgestattet. Die Motoren der Lüfter sind komplett verschlossen und haben einen Schutzgrad IP 54, das Schutzthermostat ist direkt in der Spule verbaut. Diese Ventilatoren ermöglichen dank einer präziseren Regelung der Luftmenge den Einheitsbetrieb bis einer Außentemperatur von -20 °C.

KÄLTEMITTELKREISLÄUFE

Kältemittelkreisläufe sind separat, jeder Kreislauf wird komplett mit einem Kältemittelleinfüllventil, Frostschutzfühler, Absperrventile auf der Flüssigkeitsleitung, Flüssigkeits- und Feuchte-schauglas, Filtertrockner, Sicherheitsventil auf der Hochdruckseite des Kältemittel, elektronsiches Expansionsventil und mit Hoch- und Niederdruckwächter ausgestattet.

SCHALTSCHRANK

Entspricht der CE Norm. Hier befinden sich alle Bauteile die zur Regelung und zur Ansteuerung von allen Motoren der kompletten Einheit benötigt werden. Dieser wird im Werk zusammengebaut und getestet. Der Schaltschrank besteht aus einem komplett separatem Fach welches im inneren der Maschine untergebracht wird. Dieser ist für die Aufstellung im Außenbereich geeignet und beinhaltet die Leistungs- und Regelungselemente, Platine mit Display und Tastatur, den Hauptschalter, den Trafo, Schütze, Sicherungen für die Motoren der Verdichter und der Lüfter, Klemmleiste mit Allgemeine Fehlermeldung und ON/OFF Remote Kontakt, Phasenrelais und die Möglichkeit sich über externe Überwachungssysteme wie EMS/BMS anschließen zu können.

STANDARDMÄSSIGER HYDRAULIKKREIS

Wird komplett mit einem Wasser drei-wege Ventil ON/OFF für den Free-cooling Betrieb, automatische Entlüfter für das Register und für den Plattenwärmetauscher, Be- und Entfüllungsventile der Glykol Seite und einen Frostschutzfühler ausgestattet.

ZUBEHÖR

RAH VS F Ke

RAH VS F Ke		352	402	452	552	622	702	852	952	1102	1252	1352	1502
Amperemeter	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Änderung der Standard-Stromart	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Betrieb im Kühlmodus bis – 20°C	BF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Betrieb im Kühlmodus bis – 10°C	BT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Verdichter Schalldämmgehäuse mit Standard Material	CF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Polyester-Faser	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter für Verflüssiger – Lamellen	EC	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter wenn Schalldämmgehäuse vorhanden ist	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Integriertes Glykol-Zirkulation System	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pumpenseitige Victaulic Isolierung	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pufferseitige Victaulic Isolierung	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Uhrenkarte	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Holzverpackung für Seetransport	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Flüssigkeitseinspritzung	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Phasen Monitor	MF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pufferspeicher	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Ölniveau-Schalter	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe mit großer Förderhöhe	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Einzelpumpe mit variablem Wasserdurchfluss	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe (nur eine in Betrieb)	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe mit großer Förderhöhe	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpe mit variablem Wasserdurchfluss	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Strömungswächter als Differenzdruckschalter	PF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Federschwingungsdämpfer	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Zwillingspumpengruppe	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Verdampferfrostschutzheizung	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Druckseitiges Verdichter-Absperrventil	RD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Saugseitiges Verdichter-Absperrventil	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Verflüssiger-Wärmetauscher in Alu mit Epoxydharz-Beschichtung	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Teil-Wärmerückgewinnung	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Verflüssiger- Wärmetauscher aus Kupfer-Kupfer	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gesamt-Wärmerückgewinnung	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Farbwahl	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelte Beschichtung des Verflüssigers	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Elektronisches Expansionsventil	TE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Voltmeter	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glykol Version	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Magnetventil	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Nicht lieferbar

RAH VS F HE Ke		352	402	452	552	622	702	852	952	1102	1252	1352	1502
Amperemeter	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Änderung der Standard-Stromart	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Verdichter Schalldämmgehäuse mit Standard Material	CF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Polyester-Faser	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter für Verflüssiger – Lamellen	EC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter wenn Schalldämmgehäuse vorhanden ist	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Integriertes Glykol-Zirkulation System	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pumpenseitige Victaulic Isolierung	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pufferseitige Victaulic Isolierung	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Uhrenkarte	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Holzverpackung für Seetransport	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Flüssigkeitseinspritzung	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Phasen Monitor	MF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pufferspeicher	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Ölniveau-Schalter	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe mit großer Förderhöhe	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Einzelpumpe mit variablem Wasserdurchfluss	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe (nur eine in Betrieb)	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe mit großer Förderhöhe	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpe mit variablem Wasserdurchfluss	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Strömungswächter als Differenzdruckschalter	PF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Federschwingungsdämpfer	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Zwillingspumpengruppe	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Verdampferfrostschutzheizung	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Druckseitiges Verdichter-Absperrventil	RD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Saugseitiges Verdichter-Absperrventil	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Verflüssiger-Wärmetauscher in Alu mit Epoxydharz-Beschichtung	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Teil-Wärmerückgewinnung	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Verflüssiger- Wärmetauscher aus Kupfer-Kupfer	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gesamt-Wärmerückgewinnung	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Farbwahl	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelte Beschichtung des Verflüssigers	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Elektronisches Expansionsventil	TE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Voltmeter	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glykol Version	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Magnetventil	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Nicht lieferbar

RAH VS F Kh		282	322	352	452	502	562	652	752	852	982	1102	1202
Amperemeter	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Änderung der Standard-Stromart	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Betrieb im Kühlmodus bis – 20°C	BF	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Betrieb im Kühlmodus bis – 10°C	BT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Verdichter Schalldämmgehäuse mit Standard Material	CF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Polyester-Faser	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter für Verflüssiger – Lamellen	EC	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter wenn Schalldämmgehäuse vorhanden ist	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Integriertes Glykol-Zirkulation System	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pumpenseitige Victaulic Isolierung	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pufferseitige Victaulic Isolierung	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Uhrenkarte	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Holzverpackung für Seetransport	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Flüssigkeitseinspritzung	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Phasen Monitor	MF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pufferspeicher	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Ölniveau-Schalter	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe mit großer Forderhöhe	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Einzelpumpe mit variablem Wasserdurchfluss	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe (nur eine in Betrieb)	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe mit großer Forderhöhe	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpe mit variablem Wasserdurchfluss	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Strömungswächter als Differenzdruckschalter	PF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Federschwingungsdämpfer	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Zwillingspumpengruppe	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Verdampferfrostschutzheizung	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Druckseitiges Verdichter-Absperrventil	RD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Saugseitiges Verdichter-Absperrventil	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Verflüssiger-Wärmetauscher in Alu mit Epoxydharz-Beschichtung	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Teil-Wärmerückgewinnung	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Verflüssiger- Wärmetauscher aus Kupfer-Kupfer	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gesamt-Wärmerückgewinnung	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Farbwahl	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelte Beschichtung des Verflüssigers	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Elektronisches Expansionsventil	TE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Voltmeter	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glykol Version	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Magnetventil	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Nicht lieferbar

RAH VS F HE Kh		282	322	352	452	502	562	652	752	852	982	1102	1202
Amperemeter	A	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Änderung der Standard-Stromart	AE	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Verdichter Schalldämmgehäuse mit Standard Material	CF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Polyester-Faser	CFU	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter für Verflüssiger – Lamellen	EC	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Griglia di protezione alla batteria di condensazione	GP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter wenn Schalldämmgehäuse vorhanden ist	GP3	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Integriertes Glykol-Zirkulation System	GYL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Pumpenseitige Victaulic Isolierung	I1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pufferseitige Victaulic Isolierung	I2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Uhrenkarte	IG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Holzverpackung für Seetransport	IM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Flüssigkeitseinspritzung	LI	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Phasen Monitor	MF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pufferspeicher	MV	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Ölniveau-Schalter	OS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe	P1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe mit großer Förderhöhe	P1H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Einzelpumpe mit variablem Wasserdurchfluss	P1VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe (nur eine in Betrieb)	P2	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe mit großer Förderhöhe	P2H	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpe mit variablem Wasserdurchfluss	P2VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Strömungswächter als Differenzdruckschalter	PF	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Federschwingungsdämpfer	PM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Zwillingspumpengruppe	PT	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Verdampferfrostschutzheizung	RA	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Druckseitiges Verdichter-Absperrventil	RD	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Saugseitiges Verdichter-Absperrventil	RH	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Verflüssiger-Wärmetauscher in Alu mit Epoxydharz-Beschichtung	RM	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Teil-Wärmerückgewinnung	RP	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Verflüssiger- Wärmetauscher aus Kupfer-Kupfer	RR	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Gesamt-Wärmerückgewinnung	RT	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
Farbwahl	RV	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Doppelte Beschichtung des Verflüssigers	TDS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Elektronisches Expansionsventil	TE	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Voltmeter	V	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Glykol Version	VB	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Magnetventil	VS	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

• Standard, o Optional, -- Nicht lieferbar

TECHNISCHE DATEN

RAH VS F Ke		352	402	452	552	622	702	852	952	1102	1252	1352	1502
Kühlung (R513A) ⁽¹⁾													
Kälteleistung	kW	390,0	450,5	514,8	631,3	710,5	813,0	957,5	1092,6	1279,0	1449,0	1567,8	1728,6
Leistungsaufnahme Verdichter	kW	110,7	126,5	142,3	179,3	196,6	223,4	260,0	293,5	341,9	384,4	423,7	460,3
Leistungsaufnahme	kW	129,1	146,8	165,3	204,6	224,2	253,8	292,2	328,9	378,7	424,9	469,7	510,9
Nominal Stromaufnahme	A	227,5	258,6	291,3	360,5	395,1	447,1	514,8	579,5	667,1	748,6	827,5	900,1
EER Gross	W/W	3,52	3,56	3,62	3,52	3,61	3,64	3,68	3,72	3,74	3,77	3,70	3,76
EER Net	W/W	3,02	3,07	3,11	3,09	3,17	3,20	3,28	3,32	3,38	3,41	3,34	3,38
Wassermenge ⁽⁴⁾	m ³ /h	72,5	83,8	95,7	117,4	132,1	151,2	178,1	203,2	237,9	269,5	291,6	321,5
Druckverlust	kPa	54,8	54,2	54,9	56,0	56,9	53,5	51,2	52,6	54,0	55,0	56,2	56,2
Kreise	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Verdichter	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Free Cooling Daten ⁽²⁾													
Kälteleistung	kW	383,2	391,3	478,6	485,4	576,6	587,5	674,3	679,7	766,4	782,6	957,2	970,8
Leistungsaufnahme	kW	18,4	20,2	23,0	25,3	27,6	30,4	32,2	35,4	36,8	40,5	46,0	50,6
Nominal Stromaufnahme	A	35,3	38,8	44,1	48,5	52,9	58,2	61,8	67,9	70,6	77,6	88,2	97,0
EER	W/W	20,8	19,3	20,8	19,2	20,9	19,4	20,9	19,2	20,8	19,3	20,8	19,2
Wassermenge ⁽⁴⁾	m ³ /h	72,6	74,1	90,7	91,9	109,2	111,3	127,7	128,7	145,2	148,2	181,3	183,9
Druckverlust	kPa	152,9	140,4	147,2	132,3	136,9	127,0	124,3	119,1	118,1	114,7	119,7	116,4
Free Cooling Daten ⁽³⁾													
Kälteleistung	kW	264,28	269,86	330,07	334,76	397,66	405,17	465,03	468,76	528,55	539,72	660,14	669,52
Leistungsaufnahme	kW	18,4	20,2	23,0	25,3	27,6	30,4	32,2	35,4	36,8	40,5	46,0	50,6
Nominal Stromaufnahme	A	35,3	38,8	44,1	48,5	52,9	58,2	61,8	67,9	70,6	77,6	88,2	97,0
EER	W/W	14,4	13,3	14,4	13,2	14,4	13,3	14,4	13,2	14,4	13,3	14,4	13,2
Wassermenge ⁽⁴⁾	m ³ /h	50,1	51,1	62,5	63,4	75,3	76,7	88,1	88,8	100,1	102,2	125,0	126,8
Druckverlust	kPa	72,7	66,8	70,0	62,9	65,1	60,4	59,1	56,6	56,2	54,5	57,0	55,4
Axialventilatoren													
Anzahl	n°	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	20
Luftmenge	m ³ /h	149600	157080	187000	196350	224400	235620	261800	274890	299200	314160	374000	392700
Leistungsaufnahme	kW	18,4	20,2	23,0	25,3	27,6	30,4	32,2	35,4	36,8	40,5	46,0	50,6
Stromaufnahme	A	35,3	38,8	44,1	48,5	52,9	58,2	61,8	67,9	70,6	77,6	88,2	97,0
Gewicht													
Transportgewicht	kg	4865	5012	6131	6283	7978	8157	8667	8823	9810	9974	10895	11068
Gesamtgewicht	kg	5049	5199	6361	6515	8254	8437	8990	9148	10178	10348	11354	11532
Abmessungen													
Länge	mm	4750	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770	10770
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Schalldaten													
Schalleistungspegel ⁽⁵⁾	dB(A)	103,7	104,1	104,6	105,1	105,6	106,1	106,6	107,1	107,6	108,2	108,7	109,2
Schalldruckpegel ⁽⁶⁾	dB(A)	83,1	83,5	84,0	84,5	85,0	85,5	86,0	86,5	87,0	87,6	88,1	88,6
Stromart													
Spannung/Phase/Frequenz	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Elektrische Daten													
Stromaufnahme	[A]	281	319	364	439	495	566	644	734	837	798	1000	1117
Anlaufstrom	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Wassertemperatur in/out: 15/10°C - Außenlufttemperatur 30°C

(2) Wassertemperatur in/out: 15/10°C - Außenlufttemperatur 0°C

(3) Wassertemperatur in/out: 15/10°C - Außenlufttemperatur 5°C

(4) Hydraulische Daten mit 30% Glykol berechnet.

(5) Schalleistungspegel nach ISO 3744.

(6) Schalldruckpegel in 1 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744

RAH VS F HE Ke		352	402	452	552	622	702	852	952	1102	1252	1352	1502
Kühlung (R513A) ⁽¹⁾													
Kälteleistung	kW	435,8	502,6	579,0	704,0	792,7	906,7	1066,4	1217,0	1415,8	1604,8	1740,6	1837,7
Leistungsaufnahme Verdichter	kW	108,1	122,3	142,9	175,5	199,4	226,1	267,9	304,5	351,7	395,5	436,0	471,6
Leistungsaufnahme	kW	124,3	142,6	165,2	199,8	226,2	254,5	299,2	336,9	387,4	436,1	484,7	525,2
Nominal Stromaufnahme	A	219,0	251,2	291,0	352,0	398,6	448,4	527,1	593,6	682,6	768,3	854,0	925,3
EER Gross	W/W	4,03	4,11	4,05	4,01	3,97	4,01	3,98	4,00	4,03	4,06	3,99	3,90
EER Net	W/W	3,51	3,53	3,51	3,52	3,50	3,56	3,56	3,61	3,65	3,68	3,59	3,50
Wassermenge ⁽⁴⁾	m ³ /h	81,0	93,5	107,7	130,9	147,4	168,6	198,3	226,3	263,3	298,5	323,7	341,8
Druckverlust	kPa	50,6	50,1	50,7	51,7	52,5	49,4	47,3	48,6	49,9	50,8	51,9	51,9
Kreise	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Verdichter	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Free Cooling Daten ⁽²⁾													
Kälteleistung	kW	389,7	482,4	494,6	585,3	591,4	674,2	681,1	779,4	786,5	964,8	1170,6	1182,8
Leistungsaufnahme	kW	16,2	20,3	22,3	24,4	26,8	28,4	31,3	32,5	35,7	40,6	48,7	53,6
Nominal Stromaufnahme	A	31,1	38,9	42,8	46,7	51,4	54,5	60,0	62,3	68,5	77,9	93,4	102,8
EER	W/W	24,0	23,8	22,1	24,0	22,1	23,7	21,8	24,0	22,0	23,8	24,0	22,1
Wassermenge ⁽⁴⁾	m ³ /h	73,8	91,4	93,7	110,9	112,0	127,7	129,0	147,6	149,0	182,8	221,7	224,0
Druckverlust	kPa	140,0	145,9	136,4	135,1	128,3	126,3	118,0	118,7	114,0	117,1	122,4	120,3
Free Cooling Daten ⁽³⁾													
Kälteleistung	kW	268,76	332,69	341,10	403,66	407,86	464,97	469,72	537,52	542,41	665,38	807,31	815,72
Leistungsaufnahme	kW	16,2	20,3	22,3	24,4	26,8	28,4	31,3	32,5	35,7	40,6	48,7	53,6
Nominal Stromaufnahme	A	31,1	38,9	42,8	46,7	51,4	54,5	60,0	62,3	68,5	77,9	93,4	102,8
EER	W/W	16,5	16,4	15,3	16,6	15,2	16,4	15,0	16,5	15,2	16,4	16,6	15,2
Wassermenge ⁽⁴⁾	m ³ /h	50,9	63,0	64,6	76,5	77,3	88,1	89,0	101,8	102,7	126,0	152,9	154,5
Druckverlust	kPa	66,6	69,4	64,9	64,2	61,0	60,1	56,1	56,4	54,2	55,7	58,2	57,2
Axialventilatoren													
Anzahl	n°	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	24	24
Luftmenge	m ³ /h	158800	198500	208425	238200	250110	277900	291795	317600	333480	397000	476400	500220
Leistungsaufnahme	kW	16,2	20,3	22,3	24,4	26,8	28,4	31,3	32,5	35,7	40,6	48,7	53,6
Stromaufnahme	A	31,1	38,9	42,8	46,7	51,4	54,5	60,0	62,3	68,5	77,9	93,4	102,8
Gewicht													
Transportgewicht	kg	4993	6109	6267	7976	8142	8673	8824	9800	9963	10855	12004	12177
Gesamtgewicht	kg	5185	6348	6510	8265	8433	9006	9160	10185	10350	11332	12581	12759
Abmessungen													
Länge	mm	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770	13200	13200
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Schalldaten													
Schalleistungspegel ⁽⁵⁾	dB(A)	103,0	103,5	104,0	104,5	105,0	105,5	106,0	106,5	107,0	107,5	108,0	108,5
Schalldruckpegel ⁽⁶⁾	dB(A)	82,4	82,9	83,4	83,9	84,4	84,9	85,4	85,9	86,4	86,9	87,4	87,9
Stromart													
Spannung/Phase/Frequenz	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Elektrische Daten													
Stromaufnahme	[A]	277	319	363	437	494	563	643	729	835	799	1006	1124
Anlaufstrom	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Wassertemperatur in/out: 15/10°C - Außenlufttemperatur 30°C
 (2) Wassertemperatur in/out: 15/10°C - Außenlufttemperatur 0°C
 (3) Wassertemperatur in/out: 15/10°C - Außenlufttemperatur 5°C
 (4) Hydraulische Daten mit 30% Glykol berechnet.

(5) Schalleistungspegel nach ISO 3744.
 (6) Schalldruckpegel in 1 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744

RAH VS F Kh		282	322	352	452	502	562	652	752	852	982	1102	1202
Kühlung (R1234Ze) ⁽¹⁾													
Kälteleistung	kW	308,6	353,0	404,4	495,6	565,7	638,2	745,7	850,9	986,5	1117,4	1222,6	1367,5
Leistungsaufnahme Verdichter	kW	80,9	92,1	102,1	128,1	144,1	158,1	182,1	206,1	242,2	272,2	300,2	332,2
Leistungsaufnahme	kW	98,9	111,9	123,4	150,6	168,8	185,1	211,8	237,6	276,8	308,2	343,7	377,2
Nominal Stromaufnahme	A	174,2	197,1	217,5	265,3	297,5	326,1	373,2	418,7	487,7	542,9	605,6	664,6
EER Gross	W/W	3,82	3,83	3,96	3,87	3,93	4,04	4,09	4,13	4,07	4,11	4,07	4,12
EER Net	W/W	3,12	3,16	3,28	3,29	3,35	3,45	3,52	3,58	3,56	3,63	3,56	3,63
Wassermenge ⁽⁴⁾	m ³ /h	57,4	65,6	75,2	92,2	105,2	118,7	138,7	158,2	183,5	207,8	227,4	254,3
Druckverlust	kPa	55,8	55,2	55,2	55,9	57,0	57,9	54,4	52,1	53,5	54,9	56,0	56,0
Kreise	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Verdichter	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Free Cooling Daten ⁽²⁾													
Kälteleistung	kW	383,2	391,3	391,3	478,6	485,4	576,6	587,5	674,3	679,7	766,4	782,6	956,2
Leistungsaufnahme	kW	18,0	19,8	21,4	22,5	24,8	27,0	29,7	31,5	34,7	36,0	43,6	45,0
Nominal Stromaufnahme	A	34,5	38,0	41,0	43,2	47,5	51,8	57,0	60,4	66,5	69,0	83,5	86,3
EER	W/W	21,3	19,8	18,3	21,3	19,6	21,4	19,8	21,4	19,6	21,3	18,0	21,2
Wassermenge ⁽⁴⁾	m ³ /h	72,6	74,1	74,1	90,7	91,9	109,2	111,3	127,7	128,7	145,2	148,2	181,1
Druckverlust	kPa	187,2	168,4	151,6	152,1	141,5	147,0	133,0	131,9	124,4	124,8	121,8	126,4
Free Cooling Daten ⁽³⁾													
Kälteleistung	kW	264,28	269,86	269,86	330,07	334,76	397,66	405,17	465,03	468,76	528,55	539,72	659,45
Leistungsaufnahme	kW	18,0	19,8	21,4	22,5	24,8	27,0	29,7	31,5	34,7	36,0	43,6	45,0
Nominal Stromaufnahme	A	34,5	38,0	41,0	43,2	47,5	51,8	57,0	60,4	66,5	69,0	83,5	86,3
EER	W/W	14,7	13,6	12,6	14,7	13,5	14,7	13,6	14,8	13,5	14,7	12,4	14,7
Wassermenge ⁽⁴⁾	m ³ /h	50,1	51,1	51,1	62,5	63,4	75,3	76,7	88,1	88,8	100,1	102,2	124,9
Druckverlust	kPa	89,0	80,1	72,1	72,3	67,3	69,9	63,3	62,8	59,1	59,4	57,9	60,1
Axialventilatoren													
Anzahl	n°	8	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20
Luftmenge	m ³ /h	156800	164640	169579	196000	205800	235200	246960	274400	288120	313600	302526	392000
Leistungsaufnahme	kW	18,0	19,8	21,4	22,5	24,8	27,0	29,7	31,5	34,7	36,0	43,6	45,0
Stromaufnahme	A	34,5	38,0	41,0	43,2	47,5	51,8	57,0	60,4	66,5	69,0	83,5	86,3
Gewicht													
Transportgewicht	kg	4960	5107	6226	6398	8093	8297	8807	9003	9990	10194	11115	11308
Gesamtgewicht	kg	5144	5294	6413	6628	8325	8573	9087	9326	10315	10562	11489	11767
Abmessungen													
Länge	mm	4750	4750	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Schalldaten													
Schalleistungspegel ⁽⁵⁾	dB(A)	104,3	104,8	104,8	105,3	105,8	106,2	106,7	107,3	107,8	108,3	108,8	109,8
Schalldruckpegel ⁽⁶⁾	dB(A)	83,7	84,2	84,2	84,7	85,2	85,6	86,1	86,7	87,2	87,7	88,2	89,2
Stromart													
Spannung/Phase/Frequenz	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Elektrische Daten													
Stromaufnahme	[A]	281	318	361	433	489	560	639	726	832	789	996	1106
Anlaufstrom	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Wassertemperatur in/out: 15/10°C - Außenlufttemperatur 30°C
 (2) Wassertemperatur in/out: 15/10°C - Außenlufttemperatur 0°C
 (3) Wassertemperatur in/out: 15/10°C - Außenlufttemperatur 5°C
 (4) Hydraulische Daten mit 30% Glykol berechnet.

(5) Schalleistungspegel nach ISO 3744.
 (6) Schalldruckpegel in 1 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744

RAH VS F HE Kh		282	322	352	452	502	562	652	752	852	982	1102	1202
Kühlung (R1234Ze) ⁽¹⁾													
Kälteleistung	kW	325,8	379,8	424,1	519,7	593,0	668,6	779,6	888,3	1030,0	1155,8	1275,7	1412,4
Leistungsaufnahme Verdichter	kW	76,8	87,9	99,7	125,3	142,0	154,8	178,1	202,7	241,2	273,2	297,1	331,8
Leistungsaufnahme	kW	93,2	108,4	120,2	152,4	166,6	186,4	206,8	238,8	274,0	318,3	346,3	385,9
Nominal Stromaufnahme	A	164,1	191,1	211,8	268,4	293,5	328,4	364,3	420,8	482,7	560,7	610,1	679,9
EER Gross	W/W	4,24	4,32	4,25	4,15	4,18	4,32	4,38	4,38	4,27	4,23	4,29	4,26
EER Net	W/W	3,50	3,50	3,53	3,41	3,56	3,59	3,77	3,72	3,76	3,63	3,68	3,66
Wassermenge ⁽⁴⁾	m ³ /h	60,6	70,6	78,9	96,7	110,3	124,3	145,0	165,2	191,6	214,9	237,3	262,7
Druckverlust	kPa	51,2	50,7	50,7	51,3	52,3	53,2	50,0	47,9	49,2	50,5	51,5	51,5
Kreise	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Verdichter	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Free Cooling Daten ⁽²⁾													
Kälteleistung	kW	391,5	486,6	499,2	591,2	598,4	679,8	681,1	783,0	786,5	973,2	1182,4	1196,8
Leistungsaufnahme	kW	16,4	20,5	20,5	27,1	24,6	31,6	28,7	36,1	32,8	45,1	49,2	54,1
Nominal Stromaufnahme	A	31,5	39,3	39,3	51,9	47,2	60,5	55,0	69,2	62,9	86,5	94,4	103,8
EER	W/W	23,9	23,7	24,4	21,8	24,3	21,5	23,7	21,7	24,0	21,6	24,0	22,1
Wassermenge ⁽⁴⁾	m ³ /h	74,2	92,2	94,6	112,0	113,3	128,8	129,0	148,3	149,0	184,3	224,0	226,7
Druckverlust	kPa	174,7	184,4	170,9	166,9	153,3	155,0	137,6	136,6	127,7	135,1	143,9	136,3
Free Cooling Daten ⁽³⁾													
Kälteleistung	kW	270,00	335,59	344,28	407,72	412,69	468,83	469,72	540,00	542,41	671,17	815,45	825,38
Leistungsaufnahme	kW	16,4	20,5	20,5	27,1	24,6	31,6	28,7	36,1	32,8	45,1	49,2	54,1
Nominal Stromaufnahme	A	31,5	39,3	39,3	51,9	47,2	60,5	55,0	69,2	62,9	86,5	94,4	103,8
EER	W/W	16,5	16,4	16,8	15,1	16,8	14,9	16,4	15,0	16,5	14,9	16,6	15,3
Wassermenge ⁽⁴⁾	m ³ /h	51,1	63,6	65,2	77,2	78,2	88,8	89,0	102,3	102,7	127,1	154,5	156,3
Druckverlust	kPa	83,1	87,7	81,3	79,4	72,9	73,7	65,4	65,0	60,8	64,3	68,4	64,8
Axialventilatoren													
Anzahl	n°	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	24	24
Luftmenge	m ³ /h	160200	200250	210263	240300	252315	280350	294368	320400	336420	400500	480600	504630
Leistungsaufnahme	kW	16,4	20,5	20,5	27,1	24,6	31,6	28,7	36,1	32,8	45,1	49,2	54,1
Stromaufnahme	A	31,5	39,3	39,3	51,9	47,2	60,5	55,0	69,2	62,9	86,5	94,4	103,8
Gewicht													
Transportgewicht	kg	5113	6239	6407	8136	8302	8853	9014	9995	10163	11065	12224	12407
Gesamtgewicht	kg	5306	6479	6652	8427	8596	9189	9350	10381	10550	11545	12806	12995
Abmessungen													
Länge	mm	4750	5720	5720	6700	6700	7670	7670	9800	9800	10770	13200	13200
Breite	mm	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Höhe	mm	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560	2560
Schalldaten													
Schalleistungspegel ⁽⁵⁾	dB(A)	103,2	103,7	104,2	104,7	105,2	105,7	106,2	106,7	107,2	107,7	108,2	108,7
Schalldruckpegel ⁽⁶⁾	dB(A)	82,6	83,1	83,6	84,1	84,6	85,1	85,6	86,1	86,6	87,1	87,6	88,1
Stromart													
Spannung/Phase/Frequenz	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Elektrische Daten													
Stromaufnahme	[A]	277	319	359	442	489	569	637	735	829	806	1006	1124
Anlaufstrom	[A]	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

(1) Wassertemperatur in/out: 15/10°C - Außenlufttemperatur 30°C
 (2) Wassertemperatur in/out: 15/10°C - Außenlufttemperatur 0°C
 (3) Wassertemperatur in/out: 15/10°C - Außenlufttemperatur 5°C
 (4) Hydraulische Daten mit 30% Glykol berechnet.

(5) Schalleistungspegel nach ISO 3744.
 (6) Schalldruckpegel in 1 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744