

RAS MC Kp

LUFTGEKÜHLTE KALTWASSERSÄTZE FÜR AUßENAUFSTELLUNG
MIT HALBHERMETISCHEN KOLBENVERDICHTERN UND AXIALVENTILATOREN

Kälteleistung von 54 kW bis 350 kW

R290



AIR



AC

EC

alu

€ ↗

ERP 2021



AUSFÜHRUNGEN

RAS MC Kp - Standardversion

RAS MC VB Kp - Niedrigtemperatur-Version

Besonders zum Kühlen in industrielle Anwendungen oder in Klimaanlage des Dienstleistungssektors, bei denen hervorragende Leistungen und eine sehr geringe Umweltbelastung erforderlich sind.

Das verwendete Kältemittel ist Propan, ein ungiftiger Kohlenwasserstoff, der selbst in hohen Konzentrationen nahezu kein Ozonabbaupotential und ein vernachlässigbares Treibhauspotential und thermodynamische Eigenschaften aufweist, die es ermöglichen, hohe Wirkungsgrade zu erreichen.

Die Geräte sind für Außenaufstellung gemäß der europäischen Norm EN 378 und seinen Aktualisierungen ausgelegt.

Je nach Kälteleistung sind die Geräte mit 1 oder 2 unabhängigen Kältekreisläufen erhältlich, die mit 1 oder 2 Kompressoren für jeden Kreislauf ausgestattet sind.

Dank der vielen verfügbaren Optionen sind diese Kaltwassersätze besonders vielseitig einsetzbar und lassen sich leicht an die verschiedenen Anlagentypen anpassen, bei denen die Erzeugung von Kaltwasser erforderlich ist.

Alle Einheiten werden komplett werksseitig montiert, getestet und mit Kältemittel und Öl befüllt. Sobald sie zum Installationsort verbracht wurden, müssen sie nur noch positioniert und an die Hydraulik- und Stromversorgungsleitungen angeschlossen werden.

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

HAUPTKOMPONENTEN

RAHMEN

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. Das technische Abteil, das die Kompressoren und die anderen Bauteile des Kältekreislaufes (außer dem Verflüssigungsteil) enthält, ist in einem Gehäuse untergebracht. Wenn eine Kältemittelleckage auftritt, wird das Technikabteil mithilfe eines Ventilators automatisch belüftet (Luftwechselrate 4 x / Minute). Um den Schallpegel zu verringern, kann das Technikabteil mit einem schallisolierenden nicht brennbaren Material mit Standarddicke (Option CF) oder einem Material mit höherer Dicke (Option CFU) isoliert werden.

KOMPRESSOREN

Der halbhermetische Hubkolben-Verdichter ist für den Betrieb mit den Kohlenwasserstoffen optimiert in Übereinstimmung mit der geltenden Sicherheitsverordnung. Der Elektromotor, der für Starts mit geringem Anlaufstrom ausgelegt ist (Teilwindungsanlauf, Option PW), ist mit einem Überhitzungsschutz ausgestattet (im Schaltschrank installiert). Das Zwangsschmiersystem mit Hochdruckpumpe ist mit Ölfiltern und Rückschlagventilen zur Überwachung des Öldrucks ausgestattet. Jeder Kompressor ist auf Schwingungsdämpfern aus Gummi montiert und verfügt über ein Absperrventil auf der Saug- und Druckseite, einen elektronischen Differenzdruckschalter für die Ölstandkontrolle, eine Kurbelgehäuseheizung und einen Temperaturfühler auf der Druckseite zur Kontrolle der Heißgastemperatur des Kompressors. Wenn die Kompressoren in Tandem- Ausführung installiert sind, ist jeder mit einem Ölstandsensoren und einem Ölausgleichssystem ausgestattet. Dieses Gerät wird automatisch aktiviert, wenn in einem Kompressor der Schmiermittelstand unter den Mindestwert sinkt.

WÄRMETAUSCHER NUTZERSEITE

Plattenwärmetauscher aus Edelstahl in ein- oder zweikreisiger Ausführung, thermisch isoliert mit flexibler geschlossenzelliger, dampfdichter Isolierung. Er ist auch mit einem Sicherheits- Differenzdruckschalter ausgestattet, der den Betrieb des Geräts bei Wassermangel nicht zulässt.

VERFLÜSSIGER

Der Luft-Kältemittel-Wärmetauscher besteht aus stranggepressten Microchannel- Aluminiumrohren und gelöteten Alu-

miniumrippen. Dank des reduzierten Gesamtvolumen und der hohen Übertragungsfläche ermöglicht der Microchannel-Verflüssiger eine Verringerung der Kältemittelfüllung und eine hohe Wärmeübertragung.

LÜFTER

6-polige Axiallüfter mit Elektromotor und Außenrotor, direkt angetrieben. Die Aluminiumflügel sind so konstruiert, dass Verwirbelungen in der Luft-Austrittszone vermieden werden. Auf diese Weise wird ein maximaler Wirkungsgrad bei minimalem Geräuschpegel erzielt. Der Ventilator ist mit einem Schutzgitter aus verzinktem und lackiertem Stahl ausgestattet. Die Lüftermotoren sind vollständig geschlossen und haben einen Schutzgrad von IP54 und einen internen Überhitzungsschutz.

REGENERATIVER AUSTAUSCHER:

Der Plattenwärmetauscher zur Wärmerückgewinnung, ist in jedem Kreislauf installiert, um das vom Kompressor angesaugte Gas eine geeignete Überhitzung zu erreichen und gleichzeitig den Wirkungsgrad durch das Unterkühlen des, den Verflüssiger verlassenen, Kältemittels zu erhöhen. Wärmeisoliert mit einer dicken Isoliermatte.

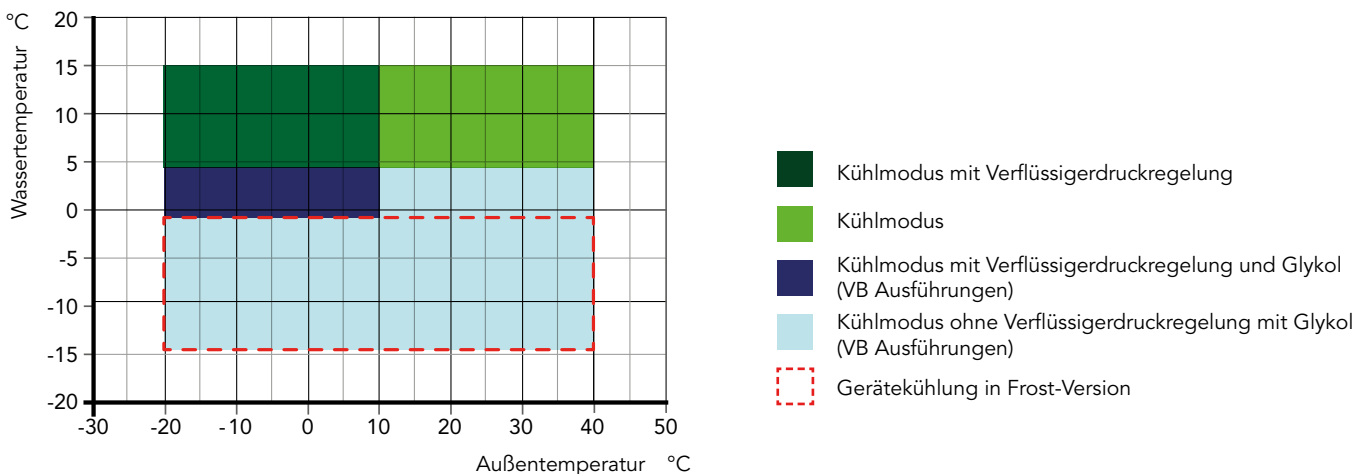
KÄLTEKREISLÄUFE

Unabhängige Kältekreisläufe, jeweils mit Absperrventil für Kältemittelfüllung, Frostschutzfühler, Schauglas, Filtertrockner für R290 mit breiter Filterfläche, Hochdruck-Sicherheitsventil, elektronischem Expansionsventil (ab Größe 2402), Druckschalter und Hoch- / Niederdruckmanometer speziell für R290. Alle Geräte sind mit einem Leckagesensoren ausgestattet, mit dem die Kompressoren ausgeschaltet und der Absaugventilator eingeschaltet werden kann, wenn eine Kältemittelleckage auftritt.

SCHALTSCHRANK

Der Schaltschrank gemäß DIN EN 61439-1, beinhaltet alle Elektro- und Regelungsbauteile. Alle Komponenten sind werkseitig verdrahtet und geprüft. Der Schaltschrank ist wasserdicht aufgebaut und mit Kabelverschraubungen mit Schutzart IP54 ausgestattet. Außerdem sind alle Leistungs- und Steuergeräte, Mikroprozessor-Regelung mit Display zur Visualisierung der Funktionen, ein Hauptschalter mit Türverriegelung, ein Trenntransformator für Hilfsstromkreise, Sicherungen und Schutzschalter für Kompressoren enthalten. Zudem gibt es Klemmen für Sammelstörmeldung, Fern-Ein/Aus-Kontakt und Anschluss zur Anbindung an das BMS-System.

BETRIEBSGRENZEN



ZUBEHÖR

RAS MC Kp

RAS MC Kp		521	591	721	871	1001	1402
Amperemeter + Voltmeter	A+V	o	o	o	o	o	o
Änderung der Standard-Stromart	AE	□	□	□	□	□	□
Betrieb im Kühlmodus bis -20°C	BF	o	o	o	o	o	o
Betrieb im Kühlmodus bis -10°C	BT	o	o	o	o	o	o
Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Polyester-Faser	CFU	o	o	o	o	o	o
Verdichter-Startzähler	CS	o	o	o	o	o	o
Elektronisches Lecksuchgerät	DR	●	●	●	●	●	●
Axiallüfter mit elektronisch geregelten Motoren	EC	o	o	o	o	o	o
Antikorrosionsschutz-Kondensatorbatterien	ECP	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter	GP	o	o	o	o	o	o
Doppeltes Sicherheitsventil auf der Hochdruckseite	HRV2	o	o	o	o	o	o
Pumpenseitige Victaulic Isolierung	I1	o	o	o	o	o	o
Pufferseitige Victaulic Isolierung	I2	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für BACNET Protokoll	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	o	o	o	o	o	o
Phasen Monitor	MF	o	o	o	o	o	o
MP erweiterte Steuerung für MSC- bis zu n ² Einheiten	MP ADV	o	o	o	o	o	o
Bis zu zwei Einheiten	MS	o	o	o	o	o	o
Erweitertes Kaskadensystem - bis zu n ⁶ Einheiten	MSC	o	o	o	o	o	o
Fernüberwachung für Geräte in Kaskade	MSHWEV	o	o	o	o	o	o
Druckmesser	MT	●	●	●	●	●	●
Pufferspeicher	MV	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe	P1	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe mit großer Förderhöhe	P1H	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe	P2	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe mit großer Förderhöhe	P2H	o	o	o	o	o	o
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Korrosionsschutz für Kondensationsbatterien	PCP	o	o	o	o	o	o
Federschwingungsdämpfer	PM	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Part-winding	PW	o	o	o	o	o	o
Nordic Option für elektrische Panel (in/ out Abdeckungen für Gitter + 15W/ m elektrische Heizung)	QN	o	o	o	o	o	o
Verdampferfrostschutzheizung	RA	o	o	o	o	o	o
Druckseitiges Verdichter-Absperrventil	RD	●	●	●	●	●	●
Korrektur des Leistungsfaktors cosφ ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Saugseitiges Verdichter-Absperrventil	RH	●	●	●	●	●	●
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	o	o	o	o	o	o
Verflüssiger- Wärmetauscher in Alu mit Epoxydharz-Beschichtung	RM	--	--	--	--	--	--
Teil-Wärmerückgewinnung	RP	o	o	o	o	o	o
Verflüssiger- Wärmetauscher aus Kupfer-Kupfer	RR	--	--	--	--	--	--
Metalltür für die Anzeige	SPX	o	o	o	o	o	o
Farbwahl nach Wunsch	RV	□	□	□	□	□	□
Doppelte Beschichtung des Verflüssigers	TDS	--	--	--	--	--	--
Elektronisches Expansionsventil	TE	o	o	o	o	●	o
Glykol Version	VB	o	o	o	o	o	o
Periodische Lüfter im Standby-Modus (1min/h) (nur für RAS)	VMA	o	o	o	o	o	o
Inverter Verdichter	VSC	●	●	●	●	●	o
Inverter für Singlepumpenmodul	VSP1	o	o	o	o	o	o
Inverter für Hochdruck Singlepumpenmodul	VSP1H	o	o	o	o	o	o
Inverter für Doppelpumpenmodul (Redundanz)	VSP2	o	o	o	o	o	o
Inverter für Hochdruck-Doppelpumpenmodul (Redundanz)	VSP2H	o	o	o	o	o	o
Hiweb	XW	o	o	o	o	o	o

● Standard, o Optional, ◇ Optional (externes Set), -- Nicht verfügbar, □ Kontakt zur Verkaufsabteilung

RAS MC Kp		1702	2102	2402	2902	3402
Amperemeter + Voltmeter	A+V	o	o	o	o	o
Änderung der Standard-Stromart	AE	□	□	□	□	□
Betrieb im Kühlmodus bis -20°C	BF	o	o	o	o	o
Betrieb im Kühlmodus bis -10°C	BT	o	o	o	o	o
Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Polyester-Faser	CFU	o	o	o	o	o
Verdichter-Startzähler	CS	o	o	o	o	o
Elektronisches Lecksuchgerät	DR	●	●	●	●	●
Axiallüfter mit elektronisch geregelten Motoren	EC	o	o	o	o	o
Antikorrosionsschutz-Kondensatorbatterien	ECP	o	o	o	o	o
Schutzgitter	GP	o	o	o	o	o
Doppeltes Sicherheitsventil auf der Hochdruckseite	HRV2	o	o	o	o	o
Pumpenseitige Victaulic Isolierung	I1	o	o	o	o	o
Pufferseitige Victaulic Isolierung	I2	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für BACNET Protokoll	IH-BAC	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	o	o	o	o	o
Phasen Monitor	MF	o	o	o	o	o
MP erweiterte Steuerung für MSC- bis zu n ² Einheiten	MP ADV	o	o	o	o	o
Bis zu zwei Einheiten	MS	o	o	o	o	o
Erweitertes Kaskadensystem - bis zu n ⁶ Einheiten	MSC	o	o	o	o	o
Fernüberwachung für Geräte in Kaskade	MSHWEV	o	o	o	o	o
Druckmesser	MT	●	●	●	●	●
Pufferspeicher	MV	o	o	o	o	o
Pumpengruppe	P1	o	o	o	o	o
Pumpengruppe mit großer Förderhöhe	P1H	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe	P2	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe mit großer Förderhöhe	P2H	o	o	o	o	o
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	◇	◇	◇	◇	◇
Korrosionsschutz für Kondensationsbatterien	PCP	o	o	o	o	o
Federschwingungsdämpfer	PM	◇	◇	◇	◇	◇
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	◇	◇	◇	◇	◇
Part-winding	PW	o	o	o	o	o
Nordic Option für elektrische Panel (in/ out Abdeckungen für Gitter + 15W/ m elektrische Heizung)	QN	o	o	o	o	o
Verdampferfrostschutzheizung	RA	o	o	o	o	o
Druckseitiges Verdichter-Absperrventil	RD	●	●	●	●	●
Korrektur des Leistungsfaktors cosφ ≥0,9	RF	o	o	o	o	o
Saugseitiges Verdichter-Absperrventil	RH	●	●	●	●	●
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	o	o	o	o	o
Verflüssiger- Wärmetauscher in Alu mit Epoxydharz-Beschichtung	RM	--	--	--	--	--
Teil-Wärmerückgewinnung	RP	o	o	o	o	o
Verflüssiger- Wärmetauscher aus Kupfer-Kupfer	RR	--	--	--	--	--
Metalltür für die Anzeige	SPX	o	o	o	o	o
Farbwahl nach Wunsch	RV	□	□	□	□	□
Doppelte Beschichtung des Verflüssigers	TDS	--	--	--	--	--
Elektronisches Expansionsventil	TE	o	o	●	●	●
Glykol Version	VB	o	o	o	o	o
Periodische Lüfter im Standby-Modus (1min/h) (nur für RAS)	VMA	o	o	o	o	o
Inverter Verdichter	VSC	o	o	o	o	o
Inverter für Singlepumpenmodul	VSP1	o	o	o	o	o
Inverter für Hochdruck Singlepumpenmodul	VSP1H	o	o	o	o	o
Inverter für Doppelpumpenmodul (Redundanz)	VSP2	o	o	o	o	o
Inverter für Hochdruck-Doppelpumpenmodul (Redundanz)	VSP2H	o	o	o	o	o
Hiweb	XW	o	o	o	o	o

● Standard, o Optional, ◇ Optional (externes Set), -- Nicht verfügbar, □ Kontakt zur Verkaufsabteilung

RAS MC VB Kp		521	591	721	871	1001	1402
Amperemeter + Voltmeter	A+V	o	o	o	o	o	o
Änderung der Standard-Stromart	AE	□	□	□	□	□	□
Betrieb im Kühlmodus bis -20°C	BF	●	●	●	●	●	●
Betrieb im Kühlmodus bis -10°C	BT	--	--	--	--	--	--
Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Polyester-Faser	CFU	o	o	o	o	o	o
Verdichter-Startzähler	CS	o	o	o	o	o	o
Elektronisches Lecksuchgerät	DR	●	●	●	●	●	●
Axiallüfter mit elektronisch geregelten Motoren	EC	o	o	o	o	o	o
Antikorrosionsschutz-Kondensatorbatterien	ECP	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter	GP	o	o	o	o	o	o
Doppeltes Sicherheitsventil auf der Hochdruckseite	HRV2	o	o	o	o	o	o
Pumpenseitige Victaulic Isolierung	I1	o	o	o	o	o	o
Pufferseitige Victaulic Isolierung	I2	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für BACNET Protokoll	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	o	o	o	o	o	o
Phasen Monitor	MF	o	o	o	o	o	o
MP erweiterte Steuerung für MSC- bis zu n ² Einheiten	MP ADV	o	o	o	o	o	o
Bis zu zwei Einheiten	MS	o	o	o	o	o	o
Erweitertes Kaskadensystem - bis zu n ⁶ Einheiten	MSC	o	o	o	o	o	o
Fernüberwachung für Geräte in Kaskade	MSHWEV	o	o	o	o	o	o
Druckmesser	MT	●	●	●	●	●	●
Pufferspeicher	MV	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe	P1	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe mit großer Forderhöhe	P1H	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe	P2	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe mit großer Forderhöhe	P2H	o	o	o	o	o	o
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Korrosionsschutz für Kondensationsbatterien	PCP	o	o	o	o	o	o
Federschwingungsdämpfer	PM	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Part-winding	PW	o	o	o	o	o	o
Nordic Option für elektrische Panel (in/ out Abdeckungen für Gitter + 15W/ m elektrische Heizung)	QN	o	o	o	o	o	o
Verdampferfrostschutzheizung	RA	o	o	o	o	o	o
Druckseitiges Verdichter-Absperrventil	RD	●	●	●	●	●	●
Korrektur des Leistungsfaktors cosφ ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Saugseitiges Verdichter-Absperrventil	RH	●	●	●	●	●	●
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	o	o	o	o	o	o
Verflüssiger- Wärmetauscher in Alu mit Epoxydharz-Beschichtung	RM	--	--	--	--	--	--
Teil-Wärmerückgewinnung	RP	o	o	o	o	o	o
Verflüssiger- Wärmetauscher aus Kupfer-Kupfer	RR	--	--	--	--	--	--
Metalltür für die Anzeige	SPX	o	o	o	o	o	o
Farbwahl nach Wunsch	RV	□	□	□	□	□	□
Doppelte Beschichtung des Verflüssigers	TDS	--	--	--	--	--	--
Elektronisches Expansionsventil	TE	●	●	●	●	●	●
Glykol Version	VB	●	●	●	●	●	●
Periodische Lüfter im Standby-Modus (1min/h) (nur für RAS)	VMA	o	o	o	o	o	o
Inverter Verdichter	VSC	o	o	o	o	o	o
Inverter für Singlepumpenmodul	VSP1	o	o	o	o	o	o
Inverter für Hochdruck Singlepumpenmodul	VSP1H	o	o	o	o	o	o
Inverter für Doppelpumpenmodul (Redundanz)	VSP2	o	o	o	o	o	o
Inverter für Hochdruck-Doppelpumpenmodul (Redundanz)	VSP2H	o	o	o	o	o	o
Hiweb	XW	o	o	o	o	o	o

● Standard, o Optional, ◇ Optional (externes Set), -- Nicht verfügbar, □ Kontakt zur Verkaufsabteilung

RAS MC VB Kp		1702	2102	2402	2902	3402	3702
Amperemeter + Voltmeter	A+V	o	o	o	o	o	o
Änderung der Standard-Stromart	AE	□	□	□	□	□	□
Betrieb im Kühlmodus bis -20°C	BF	●	●	●	●	●	●
Betrieb im Kühlmodus bis -10°C	BT	--	--	--	--	--	--
Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Polyester-Faser	CFU	o	o	o	o	o	o
Verdichter-Startzähler	CS	o	o	o	o	o	o
Elektronisches Lecksuchgerät	DR	●	●	●	●	●	●
Axiallüfter mit elektronisch geregelten Motoren	EC	o	o	o	o	o	o
Antikorrosionsschutz-Kondensatorbatterien	ECP	o	o	o	o	o	o
Schutzgitter	GP	o	o	o	o	o	o
Doppeltes Sicherheitsventil auf der Hochdruckseite	HRV2	o	o	o	o	o	o
Pumpenseitige Victaulic Isolierung	I1	o	o	o	o	o	o
Pufferseitige Victaulic Isolierung	I2	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für BACNET Protokoll	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Serielle Schnittstelle für SNMP oder TCP/IP Protokoll	IWG	o	o	o	o	o	o
Phasen Monitor	MF	o	o	o	o	o	o
MP erweiterte Steuerung für MSC- bis zu n°2 Einheiten	MP ADV	o	o	o	o	o	o
Bis zu zwei Einheiten	MS	o	o	o	o	o	o
Erweitertes Kaskadensystem - bis zu n°6 Einheiten	MSC	o	o	o	o	o	o
Fernüberwachung für Geräte in Kaskade	MSHWEV	o	o	o	o	o	o
Druckmesser	MT	●	●	●	●	●	●
Pufferspeicher	MV	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe	P1	o	o	o	o	o	o
Pumpengruppe mit großer Förderhöhe	P1H	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe	P2	o	o	o	o	o	o
Doppelpumpen Gruppe mit großer Förderhöhe	P2H	o	o	o	o	o	o
Gummi-Schwingungsdämpfer	PA	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Korrosionsschutz für Kondensationsbatterien	PCP	o	o	o	o	o	o
Federschwingungsdämpfer	PM	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Zusätzliche Fernbedienung	PQ	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Part-winding	PW	o	o	o	o	o	o
Nordic Option für elektrische Panel (in/ out Abdeckungen für Gitter + 15W/ m elektrische Heizung)	QN	o	o	o	o	o	o
Verdampferfrostschutzheizung	RA	o	o	o	o	o	o
Druckseitiges Verdichter-Absperrventil	RD	●	●	●	●	●	●
Korrektur des Leistungsfaktors cosφ ≥0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Saugseitiges Verdichter-Absperrventil	RH	●	●	●	●	●	●
Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor	RL	o	o	o	o	o	o
Verflüssiger- Wärmetauscher in Alu mit Epoxydharz-Beschichtung	RM	--	--	--	--	--	--
Teil-Wärmerückgewinnung	RP	o	o	o	o	o	o
Verflüssiger- Wärmetauscher aus Kupfer-Kupfer	RR	--	--	--	--	--	--
Metalltür für die Anzeige	SPX	o	o	o	o	o	o
Farbwahl nach Wunsch	RV	□	□	□	□	□	□
Doppelte Beschichtung des Verflüssigers	TDS	--	--	--	--	--	--
Elektronisches Expansionsventil	TE	●	●	●	●	●	●
Glykol Version	VB	●	●	●	●	●	●
Periodische Lüfter im Standby-Modus (1min/h) (nur für RAS)	VMA	o	o	o	o	o	o
Inverter Verdichter	VSC	o	o	o	o	o	o
Inverter für Singlepumpenmodul	VSP1	o	o	o	o	o	o
Inverter für Hochdruck Singlepumpenmodul	VSP1H	o	o	o	o	o	o
Inverter für Doppelpumpenmodul (Redundanz)	VSP2	o	o	o	o	o	o
Inverter für Hochdruck-Doppelpumpenmodul (Redundanz)	VSP2H	o	o	o	o	o	o
Hiweb	XW	o	o	o	o	o	o

● Standard, o Optional, ◇ Optional (externes Set), -- Nicht verfügbar, □ Kontakt zur Verkaufsabteilung

TECHNISCHE DATEN

RAS MC Kp		521	591	721	871	1001	1402
Kälteleistung	kW	54,2	61,0	74,8	92,9	107,1	155,5
Leistungsaufnahme	kW	16,4	19,2	23,3	29,2	34,1	47,5
Nominal Stromaufnahme	A	35,1	38,2	42,5	52,1	63,2	85,5
EER	W/W	3,30	3,19	3,21	3,18	3,15	3,27
SEER (EN14825)	W/W	4,17	4,12	4,24	4,17	4,14	4,15
Kreise	n°	1	1	1	1	1	2
Verdichter	n°	1	1	1	1	1	2
Kältemitteldaten R290							
Kältemittelbefüllung	kg	4	4	8	8	8	15
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
CO ₂ Äquivalent	kg	0,08	0,08	0,16	0,16	0,16	0,3
Axialventilatoren ⁽¹⁾							
Anzahl	n°	2	2	2	2	2	4
Luftmenge	m ³ /h	17760	17690	20020	40220	40070	80770
Leistungsaufnahme	kW	1,2	1,2	1,2	3,9	3,9	7,8
Stromaufnahme	A	5,2	5,2	5,2	7,8	7,8	15,6
Wärmetauscher ⁽²⁾							
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1
Wassermenge	m ³ /h	9,3	10,5	12,9	16,0	18,4	26,7
Druckverlust	kPa	29	35	17	24	31	21
Gewicht							
Transportgewicht	kg	1094	1096	1206	1304	1310	2002
Gesamtgewicht	kg	1098	1100	1212	1310	1316	2016
Abmessungen							
Länge	mm	2590	2590	2590	2590	2590	4840
Breite	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Höhe	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2570
Schalldaten							
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB(A)	86,3	88,1	88,1	92,2	92,2	92,6
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB(A)	54,3	56,1	56,1	60,2	60,2	60,4
Stromart							
Spannung/Phase/Frequenz	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
Elektrische Daten							
Leistungsaufnahme	[kW]	21,2	25,2	28,2	37,9	45,9	59,8
Stromaufnahme	[A]	42,3	49,4	52,4	68,8	82,4	110
Anlaufstrom	[A]	42,3	49,4	52,4	68,8	82,4	302

RAS MC Kp		1702	2102	2402	2902	3402
Kälteleistung	kW	182,8	215,7	252,1	289,7	352,9
Leistungsaufnahme	kW	56,4	68,2	77,0	96,5	114,1
Nominal Stromaufnahme	A	103,7	126,6	145,5	166,3	205,7
EER	W/W	3,24	3,16	3,28	3,00	3,09
SEER (EN14825)	W/W	4,14	4,12	4,26	4,13	4,24
Kreise	n°	2	2	2	2	2
Verdichter	n°	2	2	4	4	4
Kältemitteldaten R290						
Kältemittelbefüllung	kg	15	17	17	16	21
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
CO ₂ Äquivalent	kg	0,3	0,34	0,34	0,32	0,42
Axialventilatoren ⁽¹⁾						
Anzahl	n°	4	4	4	4	6
Luftmenge	m ³ /h	80470	80110	79850	79400	119920
Leistungsaufnahme	kW	7,8	7,8	7,8	7,8	11,6
Stromaufnahme	A	15,6	15,6	15,6	15,6	23,4
Wärmetauscher ⁽²⁾						
Anzahl	n°	1	1	1	1	1
Wassermenge	m ³ /h	31,4	37,1	43,4	49,8	60,7
Druckverlust	kPa	28	26	33	26	36
Gewicht						
Transportgewicht	kg	2098	2156	2522	2598	3100
Gesamtgewicht	kg	2112	2178	2544	2630	3132
Abmessungen						
Länge	mm	4840	4840	4840	4840	4430
Breite	mm	1370	1370	1370	1370	2260
Höhe	mm	2570	2570	2570	2570	2480
Schalldaten						
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB(A)	95,7	95,7	96,0	96,0	99,2
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB(A)	63,4	63,4	63,7	63,7	66,9
Stromart						
Spannung/Phase/Frequenz	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
Elektrische Daten						
Leistungsaufnahme	[kW]	75,8	91,8	104	112	148
Stromaufnahme	[A]	138	165	192	204	267
Anlaufstrom	[A]	350	412	372	396	479

(1) Außenlufttemperatur. 35°C
 (2) Wassertemperatur 12/7°C

(3) Schalleistungspegel nach ISO 3744.
 (4) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744

RAS MC VB Kp		521	591	721	871	1001	1402
Kälteleistung	kW	31,8	35,6	43,8	53,5	60,7	87,1
Leistungsaufnahme	kW	12,4	14,2	17,4	21,1	25,4	34,6
Nominal Stromaufnahme	A	31,0	32,4	35,5	44,6	53,7	71,0
EER	W/W	2,56	2,51	2,52	2,54	2,39	2,52
SEPR ⁽⁵⁾	W/W	3,58	3,51	3,38	3,70	3,42	3,35
Kreise	n°	1	1	1	1	1	2
Verdichter	n°	1	1	1	1	1	2
Kältemitteldaten R290							
Kältemittelbefüllung	kg	4	4	8	8	8	15
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
CO ₂ Äquivalent	kg	0,08	0,08	0,16	0,16	0,16	0,3
Axialventilatoren ⁽¹⁾							
Anzahl	n°	2	2	2	2	2	4
Luftmenge	m ³ /h	16250	16650	18700	31200	32600	37400
Leistungsaufnahme	kW	1,2	1,2	1,2	3,9	3,9	2,4
Stromaufnahme	A	5,2	5,2	5,2	7,8	7,8	10,5
Wärmetauscher ⁽²⁾							
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1
Wassermenge	m ³ /h	6,2	6,9	8,5	10,4	11,8	17,0
Druckverlust	kPa	27	34	16	23	29	18
Gewicht							
Transportgewicht	kg	1052	1056	1164	1242	1252	1942
Gesamtgewicht	kg	1056	1060	1170	1248	1258	1956
Abmessungen							
Länge	mm	2590	2590	2590	2590	2590	4840
Breite	mm	1370	1370	1370	1370	1370	1370
Höhe	mm	2570	2570	2570	2570	2570	2570
Schalldaten							
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB(A)	86,3	88,1	88,1	92,2	92,2	92,6
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB(A)	54,3	56,1	56,1	60,2	60,2	60,4
Stromart							
Spannung/Phase/Frequenz	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
Elektrische Daten							
Leistungsaufnahme	[kW]	21,2	25	27,1	37,9	45,9	54,3
Stromaufnahme	[A]	42,3	49,4	52,4	68,8	82,4	105
Anlaufstrom	[A]	208	230	245	281	329	297
RAS MC VB Kp							
		1702	2102	2402	2902	3402	3702
Kälteleistung	kW	106,1	124,1	149,2	172,0	207,6	235,3
Leistungsaufnahme	kW	41,9	51,3	57,4	71,7	85,5	103,2
Nominal Stromaufnahme	A	88,9	107,7	124,6	138,4	172,6	208,9
EER	W/W	2,53	2,42	2,60	2,40	2,43	2,28
SEPR ⁽⁵⁾	W/W	3,75	3,49	3,75	3,38	3,68	3,47
Kreise	n°	2	2	2	2	2	2
Verdichter	n°	2	2	4	4	4	4
Kältemitteldaten R290							
Kältemittelbefüllung	kg	15	17	17	16	21	24
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
CO ₂ Äquivalent	kg	0,3	0,34	0,34	0,32	0,42	0,48
Axialventilatoren ⁽¹⁾							
Anzahl	n°	4	4	4	4	6	6
Luftmenge	m ³ /h	62000	63600	68200	73000	101400	101400
Leistungsaufnahme	kW	7,8	7,8	7,8	7,8	11,6	11,6
Stromaufnahme	A	15,6	15,6	15,6	15,6	23,4	23,4
Wärmetauscher ⁽²⁾							
Anzahl	n°	1	1	1	1	1	1
Wassermenge	m ³ /h	20,7	24,2	29,1	33,5	40,4	45,8
Druckverlust	kPa	26	24	31	24	35	35
Gewicht							
Transportgewicht	kg	2096	2162	2518	2600	3102	3120
Gesamtgewicht	kg	2110	2188	2540	2632	3134	3152
Abmessungen							
Länge	mm	4840	4840	4840	4840	4430	4430
Breite	mm	1370	1370	1370	1370	2260	2260
Höhe	mm	2570	2570	2570	2570	2480	2480
Schalldaten							
Schalleistungspegel ⁽³⁾	dB(A)	95,7	95,7	96,0	96,0	99,2	99,7
Schalldruckpegel ⁽⁴⁾	dB(A)	63,4	63,4	63,7	63,7	66,9	67,4
Stromart							
Spannung/Phase/Frequenz	V/ph/Hz	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE	400/3/50+N+PE
Elektrische Daten							
Leistungsaufnahme	[kW]	75,8	91,8	104	112	148	180
Stromaufnahme	[A]	138	165	192	204	267	322
Anlaufstrom	[A]	350	412	372	396	479	569

(1) Außenlufttemperatur. 35°C

(2) Fluiden: Wasser + 35% Ethylenglykol - Temperatur in/out: -3/-8°C

(3) Schalleistungspegel nach ISO 3744.

(4) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744

(5) SEPR: Prozesskühler mit mittlerer Temperatur