

RAH Ka

LUFTGEKÜHLTE FLÜSSIGKEITSKÜHLER MIT SCHRAUBENVERDICHTER UND AXIALVENTILATOREN

KÄLTELEISTUNGEN VON 387 BIS 1207 1 ODER 2 KÄLTEKREISE

RAH 602 Ka + CF + GP



Das oben gezeigte Bild ist nur zur Darstellung vorgesehen und ist unverbindlich.



Die luftgekühlten Flüssigkeitskühler der **Serie RAH Ka** sind sehr kompakte Einheiten die dank ihren Abmessungen auch das eigene Gewicht reduzieren. Dieser Maschinentyp ist für die Aufstellung im Freien vorgesehen und ist besonders für Industrielle Anwendungen konzipiert worden, in deren hohe Anforderung und eine geringe Umweltbelastung bestehen. Je nach Kälteleistung sind diese Einheiten mit 1 oder 2 Kältemittelkreisläufe erhältlich. Dank den kompakten Abmessungen und der großen Auswahl an Zubehör sind diese Einheiten sehr vielseitig und können somit an den verschiedensten Anlagentypen angepasst werden. Die Einheiten werden komplett im Werk zusammengebaut und getestet, diese werden dann mit einer Kältemittelfüllung und Frost beständigen Öl beladen. Somit müssen die Maschinen, während der Inbetriebnahme auf der Baustelle, nur elektrisch und hydraulisch an die Anlage verbunden werden.

Die verfügbaren Ausführungen mit Kältemittel R134a (Ka) sind:

- **ST/Ka STANDARD Ausführung:** Register ausgelegt um bis zu 45°C Umgebungstemperatur zu arbeiten und ohne Schalldämmgehäuse bei den Verdichtern.
- **S/Ka SCHALLGEDÄMMTE Ausführung:** Vergrößertes Register, verringerte Luftmenge an den Verflüssigern durch die anders verkabelten Axiallüfter, die Verdichter sind in einem Schalldämmgehäuse welches intern mit einer dicken Polyester-Faser Schicht überzogen wurde in Klasse "0" laut BS476.

Betriebsgrenzen:

Standard Einheit:

LUFT: von 15 bis 45°C – WASSER (Austritt am Verdampfer): Von 5 bis 15°C

Schallgedämmte Einheit:

LUFT: von 15 bis 40°C – WASSER (Austritt am Verdampfer): Von 5 bis 15°C

HAUPT BESTANDTEILE

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 die halbhermetischen Schraubenverdichter werden komplett mit Stufenregulierung, internem Motorschutz, Ölsumpfeheizung 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. 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 (Zubehör PW oder DS).

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.

Externe Luftgekühlte Wärmetauscher die Verflüssiger bestehen aus Kupferrohren und microfinned Alu-Lamellen "Turbofin" mit hohem Wirkungsgrad. Diese wurden so dimensioniert um somit auch bei hohen Aussenlufttemperaturen eine korrekte und effiziente Funktionsweise beizubehalten. Dank der Anordnung, durch dem ein hoher Wirkungsgrad erreicht wird, sind die Einheiten sehr kompakt. Auf Wunsch können diese Wärmetauscher, falls die Installation besonderen Umweltbedingungen ausgesetzt wird, mit mehreren Materialien beschichtet werden um so die Register zu schützen.

Axial-Ventilatoren die Ventilatoren mit niedriger Motordrehzahl, direkt angetrieben, mit integriertem Thermoschutz und einem 6 poligem Elektromotor, Schaufeln mit Flügelprofil für geräuscharmen Betrieb und Berührungsschutzgitter. Auf Wunsch können diese Drehzahl geregelt werden.

Kältemittelkreislauf dieser besteht aus einem elektronischem Expansionsventil, Schauglas, Sicherheitsventil, Frostschutzthermostat, Hoch- und Niederdruckwächter, Hoch- und Niederdruckmanometer, Rückschlagventil, Absperrventil, Absperrventil auf der Flüssigkeitsleitung, Filtertrockner mit austauschbarem Einsatz, Absperrventil am Vorlauf des Verdichters.

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 der elektronische Mikroprozessor wird im inneren des Schaltschranks installiert und regelt die Wassertemperaturen, prüft die Funktionsfähigkeit der Parameter, Selbstdiagnose von Fehler, Möglichkeit die Einheit mit einer Fernüberwachung zu regeln und wird komplett mit einem Betriebsstundenzähler geliefert.

ZUBEHÖR

- A Amperemeter:** Elektronisches Gerät um die Stärke des elektrischen Strom messen zu können welches von der Einheit aufgenommen wird.
- AE Änderung der Standard-Stromart:** Ins besondere, 230V Dreiphasen, 460V Dreiphasen, Frequenz 50/60 Hz.
- BT Betrieb bei geringen Umgebungstemperaturen (-8°C):** Elektronisches Gerät welches den Verflüssigungsdruck dank der Geschwindigkeitsregelung der Ventilatoren regelt, dadurch kann die Einheit bis zu -8°C Außenlufttemperatur arbeiten (In alternative zu BF

und EC).

- BF Betrieb bei geringen Umgebungstemperaturen (-20°C):** Welches den Verflüssigungsdruck dank der Geschwindigkeitsregelung der Ventilatoren über einen Frequenzumformer regelt und den Betrieb der Einheit bis zu -20°C Außenlufttemperatur ermöglicht (Alternative zu BT und EC).
- CF Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Standardmaterial:** Schalldämmung der Verdichter dank einer Schallhaube, bestehend aus Aluminiumprofilen, dieses ist mit Schallschluckendem Material überzogen wurde, Verdichter sind mit Schwingungsdämpfer ausgestattet (nur bei der STANDARD Ausführung erhältlich).
- CFU Verdichter-Schalldämmgehäuse aus Polyester-Faser:** Schalldämmung der Verdichter dank einer Schallhaube, bestehend aus Aluminiumprofilen, welche intern mit einer Polyester-Faser Isolierung überzogen ist, die Verdichter sind auf Schwingungsdämpfer montiert (bei der Schallgedämpften Ausführung bereits enthalten).
- CS Verdichter-Startzähler:** Elektromechanisches Gerät welches im inneren des Schaltschranks installiert wird, dieses speichert die Anzahl an Anläufen der Verdichter.
- DS Stern-Dreieck-Anlauf:** Elektronisches Gerät welches den Anlaufstrom reduziert, komplett mit Sicherung gegen Kurzschluss dank einem mechanische Blockierung.
- EC Axiallüfter mit elektronisch geregelten Motoren:** Bestehend aus hoch effizientem Verbundwerkstoff, drei Phasen Motor mit elektronischer Regelung (EC) direkt angetrieben, diese ermöglichen eine kontinuierliche Regelung der Lüfter über ein 0-10V Signal welches vom Mikroprozessor geregelt wird. Diese Lüfter , ermöglichen eine genaue Regelung der Luftmenge und somit einen Betrieb der Einheit bis -20°C Umgebungstemperatur. (alternative zu BT und BF).
- GP Schutzgitter für Verflüssiger – Lamellen:** Metallgitter welches die Lamellen vor zufällige Kollisionen schützt, besteht aus Draht mit 4 Maschen von 50x50 mm.
- GP1 Schutzgitter für den Verdichter - Raum:** Metallgitter welches den Verdichterraum vor zufällige Kollisionen schützt.
- GP2 Schutzgitter für den Verdichter - Raum:** Metallgitter welches den Verdichterraum vor zufällige Kollisionen schützt wenn der Verdichter mit einem Schalldämmgehäuse ausgestattet ist.
- IG Uhrenkarte:** Elektronische Platine um so die Redundanzumschaltung zwischen 2 oder mehreren Einheiten vornehmen zu können.
- IH Serielle Schnittstelle RS 485:** Elektronische Platine welche an den Mikroprozessor angeschlossen werden muss, damit dieses an einem Carel Überwachungssystem verbunden werden kann. Die Einheit kann so komplett von einem anderen Standort gesteuert werden. Für die Verbindung an andere Überwachungssysteme sind andere Protokolle verfügbar.
- IM Seemäßige Verpackung:** Holzkasten und interner Überzug mit hygroskopischen Salze, angemessen für lange Transporte über das Meer.
- LI Flüssigkeitseinspritzung:** Dank diesem Gerät werden die Verdichter abgekühlt wenn diese bei hohen Verdichtungsverhältnissen arbeiten.
- M6-25 Stufenlose Leistungsregelung für Einheiten mit 2 Kältekreisläufe:** Dank einiger Ventile die auf den Verdichtern installiert sind, wird die Leistungsregulierung von 6% bis 100% geregelt.
- MV KW-Pufferspeicher:** Pufferspeicher komplett mit Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil, Hydrometer, Füll- und Ablaufventil, Entlüftungsventil.
- OS Ölniveau-Schalter:** Ist im Ölabscheider im inneren des Verdichters installiert und meldet eine zu niedrige Ölmenge.
- P1 Pumpengruppe:** Kaltwasserpumpengruppe welches aus einer Einzelpumpe, einem Expansionsgefäß, Sicherheitsventil, Hydrometer,

Füll- und Ablaufventil und einem Entlüftungsventil besteht. Die Pumpe wird vom Schaltschrank aus gesteuert und besteht aus einer Monoblock Zentrifugalpumpe mit 2 Polen in der Standard und mit 4 Polen bei der Schallgedämpften Ausführung.

P1H Pumpengruppe mit großer Förderhöhe:

Kaltwasserpumpengruppe welches aus einer Einzelpumpe mit größere Förderhöhe, einem Expansionsgefäß, Sicherheitsventil, Hydrometer Füll- und Ablaufventil und einem Entlüftungsventil besteht. Die Pumpe wird von Schaltschrank aus gesteuert und besteht aus einer Monoblock Zentrifugalpumpe mit 2 Polen und mit 4 Polen bei der Schallgedämpften Ausführung.

P2 Doppelpumpen Gruppe (nur eine in Betrieb):

Kaltwasserpumpengruppe welches aus einer Doppelpumpe, einem Expansionsgefäß, Sicherheitsventil, Absperrventil in der Vor- und Rücklaufleitung von jeder Pumpe, Hydrometer, Full- und Ablaufventil und einem Entlüftungsventil besteht. Die Pumpen werden vom Schaltschrank aus gesteuert und bestehen aus einer Monoblock Zentrifugalpumpe mit 2 Polen in der Standard und mit 4 Polen bei der Schallgedämpften Ausführung.

P2H Doppelpumpen Gruppe mit großer Förderhöhe (nur eine in Betrieb):

Kaltwasserpumpengruppe welches aus einer Doppelpumpe mit größerer Förderhöhe, einem Expansionsgefäß, Sicherheitsventil, Absperrventil in der Vor- und Rücklaufleitung von jeder Pumpe, Hydrometer, Füll- und Ablaufventil und einem Entlüftungsventil besteht. Die Pumpen werden vom Schaltschrank aus gesteuert und bestehen aus einer Monoblock Zentrifugalpumpe mit 2 Polen in der Standard und mit 4 Polen bei der Schallgedämpften Ausführung.

PT Zwillingspumpengruppe:

Kaltwasserpumpengruppe welches aus einer Zwillingspumpe, einem Expansionsgefäß, Sicherheitsventil, Hydrometer Füll- und Ablaufventil und einem Entlüftungsventil besteht. Die Pumpen werden vom Schaltschrank aus gesteuert und bestehen aus einer Monoblock Zentrifugalpumpe mit 2 Polen in der Standard und mit 4 Polen bei der Schallgedämpften Ausführung.

PF Strömungswächter als Differenzdruckschalter:

Wird auf den Verdampfer installiert, verhindert das die Einheit im falle das kein Wasser vorhanden ist arbeitet.

PM Federschwingungsdämpfer:

Federschwingungsdämpfer werden für die Isolierung der Einheit von der Grundfläche separat mitgeliefert, besonders geeignet bei schwierigen Umweltbedingungen. Diese bestehen aus 2 Körpern und einer angemessenen Anzahl an Federn.

PQ Zusätzliche Fernbedienung:

Remote Terminal von welchem man aus die Temperaturparameter und die relative Feuchte der Fühler ablesen kann, die digitalen Eingänge der Alarme sieht, die Maschine Ein- und Ausschalten kann, die Programmierung der Parameter abändern kann und durch einen Ton-Signalisierung auf eventuelle Alarme hinweist.

PW Teil-Windungs-Anlauf zur Anlaufstromreduzierung:

Der Anlaufstrom der Verdichter wird mit einem modulierendem System auf bis zu 35% des Maximalem Nennstrom reduziert.

RA Verdampferfrostschutzheizung:

Elektrischer Widerstand der im inneren des Verdampfers installiert wird und mit einem eigenen Thermostat als Frostschutzheizung dient.

RD Druckseitiges Verdichter-Absperrventil:

Werden verbaut um den Verdichter bei Wartungsarbeiten isolieren zu können.

RF Elektronische Vorrichtung zur Korrektur des Leistungsfaktors

cosφ ≥ 0,9: Elektronisches Gerät welches dank angemessenen Verflüssigern die Rephasierung der Verdichter garantiert und somit den cosφ Wert ≥ 0,9 zu behalten, somit wird die Stromaufnahme vom Netz begrenzt.

RH Saugseitiges Verdichter-Absperrventil:

Werden verbaut um den

Verdichter bei Wartungsarbeiten isolieren zu können.

RL Thermisches Überstromrelais für Verdichtermotor:

Elektromechanische Geräte die bei Überbelastung der Verdichter diese Schützen durch Display Signalisierung mitteilen.

RM Verflüssiger-Wärmetauscher in Alu mit Epoxydharz-

Beschichtung: Spezielle Oberflächige Behandlung der Wärmetauscher dank einer Epoxydharz-Beschichtung.

RP Teil-Wärmerückgewinnung:

(etwa 20%) der Verflüssigerleistung durch Plattenwärmetauscher Gas/Wasser (Enthitzer) die in Serie zu den Verdichter installiert werden. Wird benutzt wenn man einen Teil der Verflüssigungswärme nutzen will um eventuell Sanitätswasser zu heizen.

RR Verflüssiger- Wärmetauscher aus Kupfer-Kupfer:

Die Verflüssigungsbatterie besteht aus Kupferrohren und Kupferlamellen.

RT Gesamt-Wärmerückgewinnung:

(100%) Wärmerückgewinnung durch Rohrbündelwärmetauscher Gas/Wasser (in Parallel). Wird benutzt wenn man die komplette Verflüssigungswärme nutzen will um eventuelles Sanitätswasser oder sonstige Heizkörper beheizen will.

V Voltmeter:

Elektrische Gerät welches die Stromspannung der Einheit messen tut.

VB Glykol Version:

Die Einheit wird vorbereitet um bei Vorlauf-Temperaturen am Verdampfer die geringer sind als 0°C zu arbeiten. Der Verdampfer wird dann mit einer 20 mm Isolierung abgedämmt.

VS Magnetventil:

Elektromagnetisches Ventil auf jeder Kältemittelleitung um so einen Überschuss an Kältemittel, welches den Verdichter bei abschalten überfluten könnte, zu verhindern.

FLÜSSIGKEITSKÜHLER - LUFTGEKÜHLT

Technische Daten - RAH 431-1202 Ka

RAH		431 Ka	521 Ka	602 Ka	702 Ka	802 Ka	922 Ka	1032 Ka	1102 Ka	1202 Ka
Kälteleistung										
Kälteleistung 1)	kW	401,4	518,6	579,4	672,7	768,2	883,2	1015,6	1102,4	1187,0
Leistungsaufnahme	kW	117,8	156,6	181,2	217,4	247,2	289,2	321,8	359,2	395,6
EER Gross	kW/kW	3,41	3,31	3,20	3,09	3,11	3,05	3,16	3,07	3,00
EER Net	kW/kW	3,00	3,00	2,88	2,83	2,87	2,82	2,90	2,82	2,78
ESSER		3,66	3,89	3,44	3,78	4,01	3,95	3,97	3,76	3,82
Schraubenverdichter										
Anzahl	n	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Leistungsstufen - Standard	n	3	3	6	6	6	6	6	6	6
Stufenlose Leistungsregelung (Zubehör)	%					0 - 12 ÷ 100				
Kreise	n	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Nennstrom	A	190,5	258,0	307,0	357,4	398,8	478,0	530,0	592,0	658,0
Max Stromaufnahme	A	310,0	360,0	428,0	560,0	620,0	640,0	720,0	826,0	894,0
Anlaufstrom	A	1.476,4	2.063,4	1.407,5	1.585,7	1.684,4	2.143,6	2.354,2	2.884,8	3.267,8
Anlaufstrom mit PW/DS	A	500,0	685,0	600,0	657,7	707,0	877,0	975,0	1.170,0	1.315,0
Axialventilatoren										
Anzahl	n	8	8	10	10	10	12	14	16	16
Drehzahl	rpm	895	895	895	895	895	895	895	895	895
Motor Leistungsaufnahme	kW	16,0	16,0	20,0	20,0	20,0	24,0	28,0	32,0	32,0
Luftmenge gesamt	m ³ /h	173.480	152.000	200.000	189.900	186.900	227.880	274.260	296.000	296.000
Luftmenge gesamt	l/s	48.189	42.222	55.556	52.750	51.917	63.300	76.183	82.222	82.222
Motor Stromaufnahme	A	34,4	34,4	43,0	43,0	43,0	51,6	60,2	68,8	68,8
Rohrbündel-Verdampfer										
Anzahl	n	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wassermenge	m ³ /h	69,0	89,2	99,7	115,7	132,1	151,9	174,7	189,6	204,2
Wassermenge	l/s	19,2	24,8	27,7	32,1	36,7	42,2	48,5	52,7	56,7
Druckverlust	kPa	30	32	31	27	28	30	35	41	41
Pumpen P1										
Externe Förderhöhe	kPa	136	110	134	129	143	131	114	99	130
Motor Leistungsaufnahme	kW	5,5	5,5	7,5	7,5	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0
Nennstrom	A	10,2	10,2	13,7	13,7	22,3	22,3	22,3	22,3	28,5
Gewicht	kg	84	84	93	93	158	158	158	158	165
Pumpen P1H										
Externe Förderhöhe	kPa	217	229	221	209	201	222	210	198	228
Motor Leistungsaufnahme	kW	7,5	11,0	11,0	11,0	15,0	18,5	18,5	18,5	22,0
Nennstrom	A	13,7	22,3	22,3	22,3	28,5	34,2	34,2	34,2	40,7
Gewicht	kg	96	148	148	148	165	169	169	169	199
Pumpen P2										
Externe Förderhöhe	kPa	136	110	134	129	143	131	114	99	130
Motor Leistungsaufnahme	kW	5,5	5,5	7,5	7,5	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0
Nennstrom	A	10,2	10,2	13,7	13,7	22,3	22,3	22,3	22,3	28,5
Gewicht	kg	168	168	186	186	316	316	316	316	330
Pumpen P2H										
Externe Förderhöhe	kPa	217	229	221	209	201	222	210	198	228
Motor Leistungsaufnahme	kW	7,5	11,0	11,0	11,0	15,0	18,5	18,5	18,5	22,0
Nennstrom	A	13,7	22,3	22,3	22,3	28,5	34,2	34,2	34,2	40,7
Gewicht	kg	192	296	296	296	330	338	338	338	398
Pumpen PT										
Externe Förderhöhe	kPa	117	125	116	104	124	110	128	125	105
Motor Leistungsaufnahme	kW	5,5	7,5	7,5	7,5	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0
Nennstrom	A	10,2	13,7	13,7	13,7	22,3	22,3	28,5	28,5	28,5
Gewicht	Kg	176	200	200	200	345	345	359	359	359
Hydraulik-kit										
Anzahl	n					1				
Pufferspeicher	l	800	800	800	800	1.000	1.000	1.000	1.200	1.200
Peso	Kg	145	145	145	145	220	220	220	260	260
Elektrische Angaben zur Einheit										
Gesamtleistungsaufnahme	kW	133,8	172,6	201,2	237,4	267,2	313,2	349,8	391,2	427,6
Gesamtnennstrom	A	224,9	292,4	350,0	400,4	441,8	529,6	590,2	660,8	726,8
Max Gesamtstromaufnahme	A	344,4	394,4	471,0	603,0	663,0	691,6	780,2	894,8	962,8
Gesamtanlaufstrom	A	1.476,4	2.063,4	1.407,5	1.585,7	1.684,4	2.143,6	2.354,2	2.884,8	3.267,8
Gesamtanlaufstrom mit PW/DS	A	500,0	685,0	600,0	657,7	707,0	877,0	975,0	1.170,0	1.315,0
Schalldruckpegel										
Schalldruckpegel 2)	dB(A)	84,9	84,1	84,1	85,9	87,3	88,1	87,1	87,3	89,4
Abmessungen										
Länge	mm	4.750	4.750	5.720	5.720	5.720	6.690	7.670	9.120	9.120
Breite	mm	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
Höhe	mm	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560
Transport Gewicht 3)	kg	4.356	4.964	5.699	7.123	7.847	8.352	9.107	10.671	10.973
Betriebsgewicht	kg	4.563	5.148	5.924	7.433	8.225	8.700	9.542	11.106	11.471
KM Füllung je Kältekreise	kg	91	180	190	231	234	272	362	294	385
Stromart										
Stromart	V / ph / Hz	400 V / 50 Hz / 3 Ph + T								
BEMERKUNGEN										
1) Betriebsnennbedingungen: Luft 35 °C - Wasser am Verdampfer 12/7 °C.										
2) Gemessen in 1 m Entfernung im Freifeld (ISO 3746).										
3) Gewicht mit Kältemittel und Öl.										

FLÜSSIGKEITSKÜHLER - LUFTGEKÜHLT

Technische Daten - RAH 431-1202 S Ka

RAH S		431 Ka	522 Ka	602 Ka	702 Ka	802 Ka	922 Ka	1032 Ka	1102 Ka	1202 Ka
Kälteleistung										
Kälteleistung 1)	kW	387,3	490,4	570,7	651,0	768,2	883,2	1.006,9	1.093,7	1.206,5
Leistungsaufnahme	kW	122,4	167,8	185,0	225,4	247,2	289,2	325,6	365,6	387,6
EER Gross	kW/kW	3,16	2,92	3,08	2,89	3,11	3,05	3,09	2,99	3,11
EER Net	kW/kW	2,92	2,76	2,89	2,73	2,93	2,88	2,91	2,80	2,92
ESSER		4,06	3,96	3,99	4,07	4,13	4,06	4,06	3,78	3,91
Schraubenverdichter										
Anzahl	n	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Leistungsstufen - Standard	n	3	6	6	6	6	6	6	6	6
Stufenlose Leistungsregelung (Zubehör)	%					0-12=100				
Kreise	n	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Nennstrom	A	197,6	284,4	312,6	369,6	398,8	478,0	536,0	614,0	646,0
Max Stromaufnahme	A	310,0	392,0	428,0	560,0	620,0	640,0	720,0	826,0	894,0
Anlaufstrom	A	1.442,0	1.222,2	1.367,3	1.548,8	1.641,4	2.092,0	2.297,0	2.827,0	3.193,0
Anlaufstrom mit PW/DS	A	470,0	502,0	560,0	621,0	665,0	825,0	918,0	1.112,0	1.240,0
Axialventilatoren										
Anzahl	n	8	8	10	10	12	14	16	20	20
Drehzahl	rpm	685	685	685	685	685	685	685	685	685
Motor Leistungsaufnahme	kW	10,2	10,2	12,7	12,7	15,2	17,8	20,3	25,4	25,4
Luftmenge gesamt	m³/h	139.360	116.000	155.000	150.000	174.000	217.000	232.800	326.000	320.000
Luftmenge gesamt	l/s	38.711	32.222	43.056	41.667	48.333	60.278	64.667	90.556	88.889
Motor Stromaufnahme	A	20,0	20,0	25,0	25,0	30,0	35,0	40,0	50,0	50,0
Rohrbündel-Verdampfer										
Anzahl	n					1				
Wassermenge	m³/h	66,6	84,4	98,2	112,0	132,1	151,9	173,2	188,1	207,5
Wassermenge	l/s	18,5	23,4	27,3	31,1	36,7	42,2	48,1	52,3	57,6
Druckverlust	kPa	28	32	30	26	27	30	35	40	40
Pumpen P1										
Externe Förderhöhe	kPa	103	127	115	103	132	120	107	103	101
Motor Leistungsaufnahme	kW	5,5	7,5	7,5	7,5	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0
Nennstrom	A	11,0	15,0	15,0	15,0	22,2	22,2	22,2	28,8	28,8
Gewicht	kg	119	141	141	141	205	205	205	250	250
Pumpen P1H										
Externe Förderhöhe	kPa	207	237	235	233	226	212	240	225	212
Motor Leistungsaufnahme	kW	11,0	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	22,0	22,0	22,0
Nennstrom	A	22,2	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	41,5	41,5	41,5
Gewicht	kg	191	265	265	265	265	265	282	282	282
Pumpen P2										
Externe Förderhöhe	kPa	103	127	115	103	132	120	107	103	101
Motor Leistungsaufnahme	kW	5,5	7,5	7,5	7,5	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0
Nennstrom	A	11,0	15,0	15,0	15,0	22,2	22,2	22,2	28,8	28,8
Gewicht	kg	238	282	282	282	410	410	410	500	500
Pumpen P2H										
Externe Förderhöhe	kPa	207	237	235	233	226	212	240	225	212
Motor Leistungsaufnahme	kW	11,0	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	22,0	22,0	22,0
Nennstrom	A	22,2	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	41,5	41,5	41,5
Gewicht	kg	382	530	530	530	530	530	564	564	564
Pumpen PT										
Externe Förderhöhe	kPa	117	117	107	113	98	110	98	124	111
Motor Leistungsaufnahme	kW	5,5	7,5	7,5	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0
Nennstrom	A	11,0	15,0	15,0	22,2	22,2	22,2	22,2	28,5	28,5
Gewicht	Kg	262	314	314	415	415	461	461	471	471
Hydraulik-kit										
Anzahl	n					1				
Pufferspeicher	l	800	800	800	800	1.000	1.000	1.200	1.200	1.200
Peso	Kg	145	145	145	145	220	220	260	260	260
Elektrische Angaben zur Einheit										
Gesamtleistungsaufnahme	kW	132,6	178,0	197,7	238,1	262,4	307,0	345,9	391,0	413,0
Gesamtnennstrom	A	217,6	304,4	337,6	394,6	428,8	513,0	576,0	664,0	696,0
Max Gesamtstromaufnahme	A	330,0	412,0	453,0	585,0	650,0	675,0	760,0	876,0	944,0
Gesamtanlaufstrom	A	1.462,0	1.242,2	1.392,3	1.573,8	1.671,4	2.127,0	2.337,0	2.877,0	3.243,0
Gesamtanlaufstrom mit PW/DS	A	490,0	522,0	585,0	646,0	695,0	860,0	958,0	1.162,0	1.290,0
Schalldruckpegel										
Schalldruckpegel 2)	dB(A)	79,2	80,1	78,8	80,7	82,2	83,0	81,9	82,0	84,3
Abmessungen										
Länge	mm	4.750	4.750	5.720	5.720	6.690	7.670	9.120	10.570	10.570
Breite	mm	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300	2.300
Höhe	mm	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560	2.560
Transportgewicht 3)	kg	4522	5722	6152	7595	8114	8844	10527	10822	11664
Betriebsgewicht	kg	4729	5906	6377	7905	8492	9192	10962	11257	12162
KM Füllung je Kältekreise	kg	91,7	180,5	190,8	231,8	235,0	272,7	362,9	295,2	385,4
Stromart										
Stromart	V / ph / Hz	400 V / 50 Hz / 3 Ph + T								
BEMERKUNGEN										
1) Betriebsnennbedingungen: Luft 35 °C - Wasser am Verdampfer 12/7 °C.										
2) Gemessen in 1 m Entfernung im Freifeld (ISO 3746).										
3) Gewicht mit Kältemittel und Öl.										