

Technisches Produkthandbuch



MWC wassergekühlter Kaltwassersatz
& Wärmepumpe

MRC Kaltwassersatz ohne Verflüssiger

180 - 720 kW



MWC™ MRC™

TECHNISCHES PRODUKTHANDBUCH

Ref: MWC-AGU-0410-G

1. ALLGEMEIN

Merkmale und Vorzüge	2
Optionen und Zubehör	4
Bedeutung der Modellnummer	5

2. ALLGEMEINE DATEN

Technische Daten	6
Druckabfälle	10
Hydraulikdaten	11
Akustikdaten	12
Betriebsgrenzen	13

4. ELEKTRISCHE DATEN

Elektrische Werte	14
-------------------	----

5. LEISTUNGSDATEN

MWC - Kühlmodus	15
MRC - Kühlmodus	16
MWC - Heizmodus	17

6. ABMESSUNGEN

Abmessungen	18
-------------	----

Unsere Firma ist Mitglied des Eurovent Zertifizierungsprogramms. Die MWC™ Kältemaschinen von Lennox werden in Übereinstimmung mit dem Eurovent-Zertifizierungsprogramm getestet und beurteilt.



Unsere Produkte entsprechen den europäischen Normen.

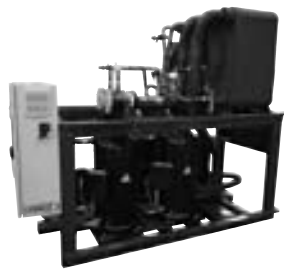


Dieses Produkt wurde unter einem nach ISO 9001 zertifizierten Qualitätsmanagement-System entwickelt und hergestellt.



Alle in dieser Anleitung enthaltenen technischen und technologischen Informationen, einschließlich von uns bereitgestellter Zeichnungen und technischer Beschreibungen, bleiben das Eigentum von Lennox und dürfen ohne vorheriges schriftliches Einverständnis von Lennox nicht verwendet (außer für den Betrieb dieses Produkts), vervielfältigt, herausgegeben oder Dritten zugänglich gemacht werden.

wassergekühlter Kaltwassersatz für Innenaufstellung



ALLGEMEINE GERÄTEEIGENSCHAFTEN

Das MWC-Gerät wurde für industrielle und gewerbliche Kunden entwickelt, die von neuen Klimaanlage geringere Gesamtbetriebskosten fordern.

Ein Hauptmerkmal des MWC-Gerätes sind zwei Kältekreislauf mit R410A Multi-Spiralverdichter für sicheren Betrieb und überdimensionierte Wärmetauscher für optimale Energienutzung bei Voll- und Teillast (Effizienzklasse B / ESEER > 6.0).

Das MWC ist die Lösung für die Innenaufstellung. Dank den kompakten Abmessungen und der geringen Stellfläche kann das MWC ganz einfach in jedem Technikraum installiert werden.

Das MWC ist in 2 Versionen erhältlich und erfüllt so sämtliche Kundenanforderungen :

- Bei der Version MWC handelt es sich um eine wassergekühlte Kältemaschine. Diese Version kann zusammen mit einem separaten Trockenkühler oder mit Grundwasser im Humanklimabereich eingesetzt werden. Die Version MWC kann auch als Heizsystem eingesetzt werden. Mit der Option „Heißwassersollwertregelung“ liefert die Modellreihe MWC Heißwasser bis zu +50°C.
- Die Version MRC Stellt die Split-Version ohne Verflüssiger dar. Diese kann in Kombination mit einem luftgekühlten, externen Verflüssiger ebenfalls im Humanklimabereich eingesetzt werden.

KÄLTEKREISLAUF

Beim MWC kommt das Kältemittel R410a zum Einsatz. Die Maschine besitzt 2 unabhängige Kältekreisläufe. Dies erlaubt bei eventuellen Problemen in einem der Kältekreise den Betrieb bei 50% Leistung.

Jeder Kältekreis umfasst:

- Eine um 30% reduzierte Kältemittelfüllung durch Verwendung von R410A in Verbindung Platten-Wärmetauschern
- Saugleitung mit Wärmeisolierung.
- Feuchtigkeitsschauglas bei der Version MRC
- Filtertrockner mit austauschbarem Filtereinsatz
- Thermostatisches oder elektronisches Expansionsventil (optional von Größe 180 bis 570, Standard bei Größe 650 und 720).
- Temperaturfühler und Druckaufnehmer.
- hermetischer Kältemittelkreis, von zertifizierten Technikern unter Schutzgas gelötet.
- Jeder Kältemittelkreislauf wird mit einem Sauerstoff-/Stickstoff-Gemisch druck- und leakagegeprüft. Vor dem Befüllen mit Kältemittel wird Vakuum gezogen. Alle Geräte werden dann einem umfangreichen Funktions- und Betriebstestlauf unterzogen, um eine perfekte Dichtheit sicherzustellen, bevor sie das Werk verlassen.

KOMPRESSOR

MWC besitzt R410A vibrationsfreie Compliant® Spiral Verdichter, die geräuscharmen, wartungsfreien Betrieb sowie lange Lebensdauer und hohe Zuverlässigkeit garantieren.

- exklusives Compliant Scroll®-Kompressor design zur axialen und radialen Einhaltung der Lauftoleranzen, um mechanische Schäden durch flüssiges Kältemittel oder kleinere Festpartikel zu verhindern. Wesentliche Verlängerung der Lebensdauer und höhere Zuverlässigkeit.
- sauggasgekühlter Motor
- elektronische Überwachung der Verdichtungsendtemperatur
- Motorschutzvorrichtung gegen Überhitzung oder Überstrom.
- Rückschlagventil in Druckleitung
- Verdichter mit separatem Rahmen auf Schwingungsdämpfern installiert
- optionale schalldämmende Verkleidungen zur Verminderung der Geräuschemissionen.

WASSERWÄRMETAUSCHER (VERDAMPFER UND VERFLÜSSIGER)

MWC besitzt Plattenwärmetauscher aus hartgelötetem Edelstahl mit zwei unabhängigen Kältereisläufen.

- hartgelöteter Kupfer-Wärmetauscher mit Edelstahlplatten
- geschlossenzellige, 13mm starke Isolierung.
- Verdampfer mittels eines elektronischen Strömungswächters gegen Einfrieren geschützt
- Verflüssigerdruckregelung mittels eines 0-10 V Ausgangssignals zur Ansteuerung eines Regelventils (nicht von Lennox geliefert)

GEHÄUSE/RAHMEN

- Der Rahmen besteht aus verzinktem Stahlblech, mit Polyesterbeschichtung in RAL 7016 (grau).
- Das optionale Verdichtergehäuse mit abnehmbaren Seitenteilen besteht aus verzinktem Stahlblech, mit Polyesterbeschichtung in RAL 7016 (grau).

SCHALTSCHRANK

Das MWC ist für eine Stromversorgung mit 400V/50Hz/3 Ph konzipiert.

- elektrischer Schaltschrank, Komponenten und Verdrahtung des Gerätes gemäß EN 60204-1
- 400V, 50 Hz, dreiphasige Spannungsversorgung (ohne Nulleiter, keine separate Steuerspannungsversorgung erforderlich)
- Schutzklasse IP24
- elektrische Komponenten einer anerkannten Marke für eine einfache Wartung.
- Hauptschalter an der Vorderseite.
- Bedieneinheit DC50 an der Vorderseite
- 400/24 V Steuerspannungstransformator
- Gekennzeichnete Kabel für vereinfachte Wartung und Diagnose.
- Optionaler Strom- und Regelkreis für die Pumpen.

REGELUNG

Die Mikroprozessorregelung Climatic™ bietet die folgenden Funktionen:

- 4 Zeitbereiche pro Tag an 7 Tagen für die Verwaltung des Energieverbrauchs je nach Gebäudezweck und Umgebungsanforderungen.
- PI-Regelung der Wassertemperatur mit Betriebszeitenausgleich der Verdichter.
- Intelligenter, erweiterter Regelungsalgorithmus zum Schutz der Verdichter gegen übermäßige Kurzzeit-Taktung und zur Ermöglichung des Gerätebetriebes ohne Pufferspeicher bei den meisten Komfort-Klimaanwendungen (z.B. Gerät mit Gebläsekonvektoren). Siehe auch die Mindestmengenempfehlungen für den Wasserkreislauf.
- Wasserpumpenregelung mit Betriebszeitenausgleich und automatischer Störumschaltung (nur bei Doppelpumpe)
- Master/Slave- oder Kaskadenregelung bei zwei parallel betriebenen Kaltwassersätzen mit Betriebszeitenausgleich und automatischer Störumschaltung.

Die CLIMATIC™ ist werkseitig mit Standardeinstellungen vorkonfiguriert, die eine schnelle Inbetriebnahme vor Ort ermöglichen. Die Bedieneinheit DC50™ mit Grafikdisplay ist benutzerfreundlich und intuitiv bedienbar. Die Hauptkundenparameter können ohne Abschaltung der Hauptstromversorgung gelesen oder geändert werden (Wasserein-/austrittstemperaturen, Alarmer, Wassersollwerte, Hoch- und Niederdruckwerte).

Das DS50™ Servicedisplay (optional) ist ein „Plug-and-Play“-Regler, über den Service-Techniker alle Geräteparameter lesen und ändern können (Geräteeinstellungen, Betriebszeiten und Anzahl von Verdichterstarts, Hoch- und Niederdruckwerte, Lesen der Fehlerhistorie der letzten 32 Fehler...).

KOMMUNIKATION

Die Steuerplatine besitzt einen seriellen Kommunikationsport RS485 für die Fernsteuerung über den Kommunikationsbus. Je nach gewünschtem Kommunikationsprotokoll kann unsere Steuerplatine mit der Kommunikationsschnittstelle ModBUS®, LonWorks® oder BacNET® (Optionen) ausgestattet werden. Die Hauptsteuerplatine besitzt potentialfreie Kontakte, die die Fernbedienung des Gerätes über ein Kabel ermöglichen:

- externe Freigabe EIN/AUS
- externe Alarmrückstellung für den Neustart des Gerätes
- Alarm- oder Warnanzeigen.
- freiprogrammierbarer Kontakt gemäß Kundenwunsch

Mit der optionalen Erweiterungsplatine BE50 können zusätzliche, benutzerdefinierte, digitale oder analoge Ein-/Ausgänge für die Fernbedienung des Gerätes vorgesehen werden:

- Störung der Pumpen (potentialfreier Kontakt).
- Betriebsanzeige bei 100% Leistung, Kältekreis 1 und 2 (potentialfreier Kontakt).
- Ansteuerung eines zweiten Kaltwassersollwertes (potentialfreier Kontakt)
- Umschaltkontakt Heiz- oder Kühlmodus (24V AC Eingang).
- Leistungsbegrenzung durch Abschaltung von Kreislauf 1 oder 2 (24V AC Eingang).
- Umschaltkontakt Stillstandszeit (24V AC Eingang).
- Wassersollwertverschiebung basierend auf 4-20mA Signal.

RICHTLINIEN

Das Gerät ist gemäß den europäischen Normen und Standards hergestellt.

- DI 97/23/CE Druckanlagenrichtlinie
- DI 98/37/CE Maschinenrichtlinie
- DI 73/23/CE Niederspannungsrichtlinie
- DI 89/336/CE EMV Richtlinie
- EN 378-2 Sicherheits- und Umweltschutzrichtlinie
- Europäische Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS – Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances).

OPTIONEN	BESCHREIBUNG	VORTEIL	MODELLE:
Elektrische Ausstattung für Regelung/Stromversorgung einer Kaltwassereinzelpumpe	Gerät mit Strom- und Steuerkreis für eine Einzelpumpe mit konstanter Drehzahl	Schnelle Inbetriebnahme am Einsatzort.	MWC/MRC 180 ▶ 720
Elektrische Ausstattung für Regelung/Stromversorgung einer Kaltwasserdoppelpumpe	Gerät mit Strom- und Steuerkreis für eine Doppelpumpe mit konstanter Drehzahl.	Schnelle Inbetriebnahme am Einsatzort.	MWC/MRC 180 ▶ 720
Elektrische Ausstattung für Regelung/Stromversorgung einer Kühlwassereinzelpumpe	Gerät mit Strom- und Steuerkreis für eine Einzelpumpe mit konstanter Drehzahl	Schnelle Inbetriebnahme am Einsatzort.	MWC 180 ▶ 720
Elektrische Ausstattung für Regelung/Stromversorgung einer Kühlwasserdoppelpumpe	Gerät mit Strom- und Steuerkreis für eine Doppelpumpe mit konstanter Drehzahl.	Schnelle Inbetriebnahme am Einsatzort.	MWC 180 ▶ 720
elektronisches Expansionsventil	Das Gerät besitzt ein elektronisches Expansionsventil für reibungslosen Betrieb unter allen Temperaturbedingungen	Ermöglicht Anwendungen mit wechselnden Temperaturbedingungen.	MWC 180 ▶ 570
Kaltwasserfilter (lose geliefert)	1000 Mikron-Wasserfilter mit Rohren und Victaulic-Anschlüssen geliefert.	Diese Schutzvorrichtung muss installiert werden, um den Verdampfer gegen mögliche Verunreinigungen zu schützen.	MWC/MRC 180 ▶ 720
Kühlwasserfilter (lose geliefert)	1000 Mikron-Wasserfilter mit Rohren und Victaulic-Anschlüssen geliefert.	Diese Schutzvorrichtung muss installiert werden, um den Verflüssiger gegen mögliche Verunreinigungen zu schützen.	MWC 180 ▶ 720
Verdampfer-Flanschanschlüsse (lose geliefert)	Zwei Übergangsstücke von Victaulic-auf Flanschanschluss.	Ermöglicht einfachen Anschluss mit Flanschen an bestehenden Systemen.	MWC/MRC 180 ▶ 720
Flanschanschlüsse am Verflüssiger (lose geliefert)	zwei Übergangsstücke von Victaulic-auf Flanschanschluss.	Ermöglicht einfachen Anschluss mit Flanschen an bestehenden Systemen.	MWC 180 ▶ 720
Heißwasser-Sollwertregelung (Wärmepumpenmodus)	Gerät mit isoliertem Wärmetauscher und Heißwassersensor an der Verflüssigerseite für Heizzwecke.	Ermöglicht Wärmepumpenbetrieb.	MWC 180 ▶ 720
DC50™ Komfort-Display (lose geliefert)	Fernbedienung zur Installation in einer Entfernung von maximal 600 Metern zum Gerät.	Fernanzeige und -änderung der Kundenparameter.	MWC/MRC 180 ▶ 720
DS50™ Servicedisplay (lose geliefert)	Plug-and-Play-Display geliefert mit einem Kabel von 1 Meter Länge und einem Schnellanschluss für den Climatic-Regler.	DS50™ nur für Service-Techniker	MWC/MRC 180 ▶ 720
Modbus-Kommunikationsschnittstelle	Kommunikationskarte mit ModBus/Jbus-Protokoll	Kommunikationsschnittstelle mit einem Gebäudeleitsystem.	MWC/MRC 180 ▶ 720
LonWorks®-Kommunikationsschnittstelle	Kommunikationskarte mit LonTalk®-Protokoll	Kommunikationsschnittstelle mit einem Gebäudeleitsystem.	MWC/MRC 180 ▶ 720

OPTIONEN	BESCHREIBUNG	VORTEIL	MODELLE:
BACnet®-Kommunikationsschnittstelle	Kommunikationskarte mit Bacnet®-Protokoll.	Kommunikationsschnittstelle mit einem Gebäudeleitsystem.	MWC/MRC 180 ▶ 720
Adalink™ Überwachung (kundenfreundliche, internetgestützte Überwachung)	Platine mit RS485-Kabeln, RJ11-Telefonkabel, Ethernet-Kabel und Stromversorgungskabel.	Fernüberwachung des Gerätes über eine intuitive bedienbare Webseite.	MWC/MRC 180 ▶ 720
BE50™ Erweiterungskarte für zusätzliche Ein-/Ausgänge	Elektronische Erweiterungskarte mit zusätzlichen analogen Eingängen (4), digitalen Eingänge (4) und digitalen Ausgängen (4). Siehe Handbuch zur Regelung.	Relaiskarte mit potentialfreien Kontakten für Fernbedienung und Alarmbericht, 24 V AC oder 4-20 mA Signale.	MWC/MRC 180 ▶ 720
Schwingungsdämpfer (lose geliefert)	Gummischwingungsdämpfer zur Montage unter dem Gerät	Verminderung der Übertragung von Körperschall.	MWC/MRC 180 ▶ 720
Verdichtereinhausung	Gerät mit abnehmbaren Paneelen um die Verdichter zur Verminderung des Lärmpegels.	Reduzierung des Schalleistungspegels des Gerätes.	MWC/MRC 180 ▶ 720

BESCHREIBUNG DER MODELLNUMMER

BEISPIEL: MWC 200D

M	Mittel
W	W = wassergekühlt R = externer Verflüssiger
C	C = Nur-Kühlen Gerät
200	Kälteleistung in kW
D	Anzahl der Kreisläufe: D = 2 Kreisläufe
N	Gerät nicht an Luftkanäle anzuschließen
M	R410 A Kältemittel
1	Revisionsnummer
M	400V/3/50 Hz

NUR KÜHLEN

MWC

MWC™		180	230	280	330	380
Kühlmodus						
Kälteleistung ⁽¹⁾	kW	186,1	232,8	280,7	333,6	380,4
Leistungsaufnahme ⁽¹⁾	kW	39,3	49,9	59,7	70,9	81,0
max. Betriebsstrom ⁽¹⁾	A	70,6	86,6	101,1	118,1	133,2
EER		4,74	4,66	4,70	4,70	4,70
ESEER ⁽²⁾		6,74	6,31	6,38	6,25	6,03
Verdampferwasserdurchfluss ⁽¹⁾	m³/h	32,0	40,1	48,3	57,4	65,4
Verdampfer-Druckabfall ⁽¹⁾	kPa	34,9	28,9	40,7	31,5	40,2
Verflüssiger-Wasserdurchfluss ⁽¹⁾	m³/h	37,2	46,7	56,2	66,8	76,2
Verflüssiger-Druckabfall ⁽¹⁾	kPa	46,2	38,3	30,3	41,8	40,5
Heizmodus						
Heizleistung ⁽³⁾	kW	196,5	246,4	296,9	351,9	401,7
Leistungsaufnahme ⁽³⁾	kW	48,5	61,5	73,1	86,9	99,1
Max. Betriebsstrom ⁽³⁾	A	86,6	110,0	130,7	155,3	177,1
COP Leistungskoeffizient		4,05	4,00	4,06	4,05	4,05
Verflüssiger-Wasserdurchfluss ⁽³⁾	m³/h	33,8	42,4	51,1	60,5	69,1
Verflüssiger-Druckabfall ⁽³⁾	kPa	38,6	32,1	25,4	34,8	33,7
Verdampferwasserdurchfluss ⁽³⁾	m³/h	32,0	40,1	48,3	57,4	65,4
Verdampfer-Druckabfall ⁽³⁾	kPa	34,9	28,9	40,7	31,5	40,2
Verdichter						
Spiralverdichter - hermetisch						
Anzahl der Verdichter	Stück	4	4	4	4	4
Leistungsstufen	%	20-50-75-100%	21-43-62-83-100%	21-36-53-71-85-100%	15-46-61-87-100%	25-50-75-100%
Ölfüllung pro Verdichter	l	(2 x 3,2) + (2 x 3,2)	(3,2+6,3) + (2 x 3,2)	(3,2+6,3) + (3,2+6,3)	(2 x 6,3) + (3,2+6,3)	(2 x 6,3) + (2 x 6,3)
Ölsorte	Typ	MOBIL EAL Arctic 22CC oder ICI EMKARATE RL32CF				
Kältemittel						
R410A						
Expansion	Typ	thermostatisches Expansionsventil				
Anzahl der Kreise	Stück	2	2	2	2	2
Füllung pro Kreis	kg	8	12	14	14	22
Verflüssiger (Heizmodus)						
AISI 316 Edelstahlplattewärmetauscher mit Kupfer hartgelötet						
Wasserinhalt	l	13	24	35	35	43
Wasserbetriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Wasseranschlüsse						
Victaulic						
Wassereintritt/-austritt	Zoll	4"	4"	4"	4"	4"
Verdampfer (Kühlmodus)						
AISI 316 Edelstahlplattewärmetauscher mit Kupfer hartgelötet						
Wasserinhalt	l	13	24	24	35	35
Wasserbetriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Wasseranschlüsse						
Victaulic						
Wassereintritt/-austritt	Zoll	4"	4"	4"	4"	4"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schalleistungspegel ⁽¹⁾	dB(A)	81	87	89	90	92
Elektrische Daten						
400V / III / 50 Hz						
Anlaufstrom	A	266,9	402,9	431,7	460,1	488,3
maximaler Betriebsstrom	A	123,8	152,2	181,0	209,4	237,6
Abmessungen						
Länge	mm	2150	2150	2150	2150	2150
Breite	mm	820	820	820	820	820
Höhe	mm	1645	1870	1870	1870	1870
Stellfläche	m²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Betriebsgewicht	kg	756	974	1158	1328	1534
Transportgewicht	kg	736	914	1088	1248	1444

Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen.

(1) Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Verdampferwassertemperatur und 30/35°C Verflüssigerwassertemperatur.

(*) Außer bei MWC 720: 13/7°C Verdampferwassertemperatur.

(2) ESEER gemäß EN14511 Eurovent-Berechnungsverfahren.

(3) Bruttoheizleistung bei 40/45°C Verflüssigerwassertemperatur und 10°C Verdampferwassereinsaugtemperatur, bei identischem Wasserdurchlauf wie im Kühlmodus.

BETRIEBSGRENZWERTE auf Seite 13

NUR KÜHLEN

MWC

MWC™		450	510	570	650	720 (*)
Kühlmodus						
Kälteleistung ⁽¹⁾	kW	442,9	499,0	570,3	642,3	715,5
Leistungsaufnahme ⁽¹⁾	kW	95,0	108,7	122,3	140,6	161,1
max. Betriebsstrom ⁽¹⁾	A	154,0	177,6	201,0	230,9	264,5
EER		4,66	4,59	4,66	4,57	4,44
ESEER ⁽²⁾		6,04	6,04	6,09	5,97	5,67
Verdampferwasserdurchfluss ⁽¹⁾	m³/h	76,2	85,9	98,1	110,5	102,6
Verdampfer-Druckabfall ⁽¹⁾	kPa	40,4	50,5	46,0	57,7	50,0
Verflüssigerwasserdurchfluss ⁽¹⁾	m³/h	88,7	100,4	114,4	129,3	143,7
Verflüssiger-Druckabfall ⁽¹⁾	kPa	43,6	51,0	61,6	34,0	41,5
Heizmodus						
Heizleistung ⁽³⁾	kW	468,3	530,4	602,6	682,1	750,6
Leistungsaufnahme ⁽³⁾	kW	116,3	133,0	149,7	169,9	192,8
Max. Betriebsstrom ⁽³⁾	A	207,9	237,8	267,5	303,8	344,6
COP Leistungskoeffizient		4,03	3,99	4,03	4,01	3,89
Verflüssiger-Wasserdurchfluss	m³/h	80,6	91,2	103,7	117,4	129,1
Verflüssiger-Druckabfall	kPa	36,4	42,6	51,1	28,4	34,0
Verdampferwasserdurchfluss	m³/h	76,2	85,9	98,1	110,5	102,6
Verdampfer-Druckabfall	kPa	40,4	50,5	46,0	57,7	50,0
Verdichter		Spiralverdichter - hermetisch				
Anzahl der Verdichter	Stück	6	6	6	6	6
Leistungsstufen	%	18-36-53-70-85-100%	16-37-51-70-83-100%	18-36-53-70-85-100%	16-37-52-70-83-100%	18-37-53-70-85-100%
Ölfüllung pro Verdichter	l	(3 x 6,8) + (3 x 6,8)	(3 x 6,8) + (3 x 6,3)	(3 x 6,3) + (3 x 6,3)	(3 x 6,3) + (3 x 6,3)	(3 x 6,3) + (3 x 6,3)
Ölsorte	Typ	MOBIL EAL Arctic 22CC oder ICI EMKARATE RL32CF				
Kältemittel		R410A				
Expansion	Typ	thermostatisches Expansionsventil			elektronisches Expansionsventil	
Anzahl der Kreise	Stück	2	2	2	2	2
Füllung pro Kreis	kg	27	29	31	30	30
Verflüssiger (Heizmodus)		AISI 316 Edelstahlplattewärmetauscher mit Kupfer hartgelötet				
Wasserinhalt	l	52	56	61	77	77
Wasserbetriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Wasseranschlüsse		Victaulic				
Wassereintritt/-austritt	Zoll	5"	5"	5"	5"	5"
Verdampfer (Kühlmodus)		AISI 316 Edelstahlplattewärmetauscher mit Kupfer hartgelötet				
Wasserdurchfluss ⁽¹⁾		43	43	61	61	61
Wasserinhalt		600	600	600	600	600
Wasseranschlüsse		Victaulic				
Wassereintritt/-austritt	Zoll	5"	5"	5"	5"	5"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schallleistungspegel ⁽¹⁾	dB(A)	92	93	93	96	97
Elektrische Daten		400V / III / 50 Hz				
Anlaufstrom	A	495,9	563,1	606,9	734,3	778,4
maximaler Betriebsstrom	A	268,6	312,4	356,2	400,3	444,4
Abmessungen						
Länge	mm	2200	2200	2200	2200	2200
Breite	mm	1200	1200	1200	1200	1200
Höhe	mm	1870	1870	1870	1870	1870
Stellfläche	m²	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Betriebsgewicht	kg	1984	2100	2240	2440	2480
Transportgewicht	kg	1894	1990	2110	2270	2310

Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen.

(1) Brutto-Kälteleistung mit 12/7°C Verdampferwassertemperatur und 30/35°C Verflüssigerwassertemperatur.

(*) Außer bei MWC 720: 13/7°C Verdampferwassertemperatur.

(2) ESEER gemäß EN14511 Eurovent-Berechnungsverfahren.

(3) Bruttoheizleistung bei 40/45°C Verflüssigerwassertemperatur und 10°C Verdampferwassereinlasstemperatur, bei identischem Wasserdurchlauf wie im Kühlmodus.

BETRIEBSGRENZWERTE auf Seite 13

NUR KÜHLEN

MRC

MRC™		180	230	280	330	380
Kühlmodus						
Kälteleistung ⁽¹⁾	kW	161.1	202.0	241.9	288.7	328.5
Leistungsaufnahme ⁽¹⁾	kW	49.7	63.0	76.2	89.4	102.5
max. Betriebsstrom ⁽¹⁾	A	89.3	109.3	129.0	148.9	168.5
EER		3.24	3.21	3.18	3.23	3.20
Verdampferwasserdurchfluss ⁽¹⁾	m³/h	26.8	22.3	31.0	24.1	30.6
Verdampfer-Druckabfall ⁽¹⁾	kPa	148.3	186.3	223.3	266.4	303.3
Verdichter		Spiralverdichter - hermetisch				
Anzahl der Verdichter	Stück	4	4	4	4	4
Leistungsstufen	%	25-50-75-100%	21-43-62-83-100%	21-36-53-71-85-100%	15-46-61-87-100%	25-50-75-100%
Ölfüllung pro Verdichter	l	(2 x 3,2) + (2 x 3,2)	(3,2 + 6,3) + (2 x 3,2)	(3,2 + 6,3) + (3,2 + 6,3)	(2 x 6,3) + (3,2 + 6,3)	(2 x 6,3) + (2 x 6,3)
Ölsorte	Typ	MOBIL EAL Arctic 22CC oder ICI EMKARATE RL32CF				
Kältemittel		R410A				
Expansion	Typ	thermostatisches Expansionsventil				
Anzahl der Kreise	Stück	2	2	2	2	2
Leistung je Kreis C1/C2	%	50-50%	60-40%	50-50%	57-43%	50-50%
Kältemittelanschlüsse						
Flüssigkeitsleitung	Zoll	7/8"	1" 1/8 - 7/8"	2 x 1" 1/8	2 x 1" 1/8	2 x 1" 1/8
Heißgasleitung	Zoll	1" 1/8	1" 3/8 - 1" 1/8	2 x 1" 3/8	2 x 1" 3/8	2 x 1" 3/8
Verdampfer		AISI 316 Edelstahlplattewärmetauscher mit Kupfer hartgelötet				
Wasserinhalt	l	13	24	24	35	35
Wasserbetriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Wasseranschlüsse		Victaulic				
Wassereintritt/-austritt	Zoll	4"	4"	4"	4"	4"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schalleistungspegel ⁽¹⁾	dB(A)	81	87	89	90	92
Elektrische Daten		400V / III / 50Hz				
Anlaufstrom	A	266.9	402.9	431.7	460.1	488.3
maximaler Betriebsstrom	A	123.8	152.2	181.0	209.4	237.6
Abmessungen						
Länge	mm	2150	2150	2150	2150	2150
Breite	mm	820	820	820	820	820
Höhe	mm	1645	1870	1870	1870	1870
Stellfläche	m²	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
Betriebsgewicht	kg	650	810	950	1120	1290
Transportgewicht	kg	620	770	910	1080	1240

Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen.

(1) Bruttokälteleistung bei 12/7°C Wassertemperatur

(*) Außer bei MWC 720: 13/7°C Verdampferwassertemperatur.

BETRIEBSGRENZWERTE auf Seite 13

NUR KÜHLEN

MRC

MRC™		450	510	570	650	720 (*)
Kühlmodus						
Kälteleistung ⁽¹⁾	kW	382,0	432,8	494,3	554,8	615,4
Leistungsaufnahme ⁽¹⁾	kW	120,3	137,0	153,8	176,2	198,6
max. Betriebsstrom ⁽¹⁾	A	194,9	223,8	252,8	289,4	326,0
EER		3,18	3,16	3,21	3,15	3,10
Verdampferwasserdurchfluss ⁽¹⁾	m³/h	30,7	31,3	35,0	43,6	53,2
Verdampfer-Druckabfall ⁽¹⁾	kPa	352,6	399,9	456,5	512,2	568,0
Verdichter		Spiralverdichter - hermetisch				
Anzahl der Verdichter	Stück	6	6	6	6	6
Leistungsstufen	%	18-36-53-70-85-100%	16-37-51-70-83-100%	18/36-53-70-85-100%	16-37-52-70-83-100%	18-37-53-70-85-100%
Ölfüllung pro Verdichter	l	(3 x 6,8) + (3 x 6,8)	(3 x 6,8) + (3 x 6,3)	(3 x 6,3) + (3 x 6,3)	(3 x 6,3) + (3 x 6,3)	(3 x 6,3) + (3 x 6,3)
Ölsorte	Typ	MOBIL EAL Arctic 22CC oder ICI EMKARATE RL32CF				
Kältemittel		R410A				
Expansion	Typ	thermostatisches Expansionsventil				
Anzahl der Kreise	Stück	2	2	2	2	2
Leistung je Kreis C1/C2	%	50-50%	56-44%	50-50%	55-45%	50-50%
Kältemittelanschlüsse						
Flüssigkeitsleitung	Zoll	2 x 1" 3/8"	2 x 1" 3/8"	2 x 1" 3/8"	1" 5/8 - 1" 3/8	2 x 1" 5/8"
Heißgasleitung	Zoll	2 x 1" 5/8	2 x 1" 5/8	2 x 1" 5/8	2" 1/8 - 1" 5/8	2 x 2" 1/8
Verdampfer		AISI 316 Edelstahlplattewärmetauscher mit Kupfer hartgelötet				
Wasserinhalt	l	43	43	61	61	61
Wasserbetriebsdruck	kPa	600	600	600	600	600
Wasseranschlüsse		Victaulic				
Wassereintritt/-austritt	Zoll	5"	5"	5"	5"	5"
Geräuschpegel						
Gesamt-Schalleistungspegel ⁽¹⁾	dB(A)	92	93	93	96	97
Elektrische Daten		400V / III / 50Hz				
Anlaufstrom	A	495,9	563,1	606,9	734,3	778,4
maximaler Betriebsstrom	A	268,6	312,4	356,2	400,3	444,4
Abmessungen						
Länge	mm	2200	2200	2200	2200	2200
Breite	mm	1200	1200	1200	1200	1200
Höhe	mm	1870	1870	1870	1870	1870
Stellfläche	m²	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Betriebsgewicht	kg	1660	1740	1870	1980	2020
Transportgewicht	kg	1620	1690	1790	1890	1930

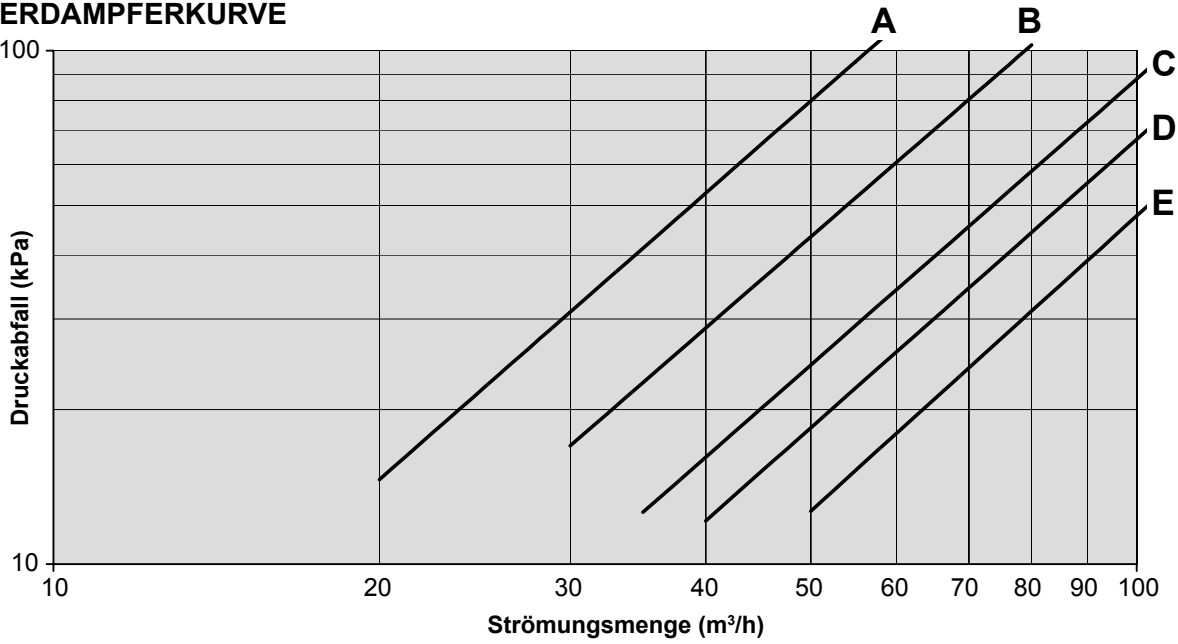
Alle Daten unter Eurovent-Bedingungen.

(1) Bruttokälteleistung bei 12/7°C Wassertemperatur

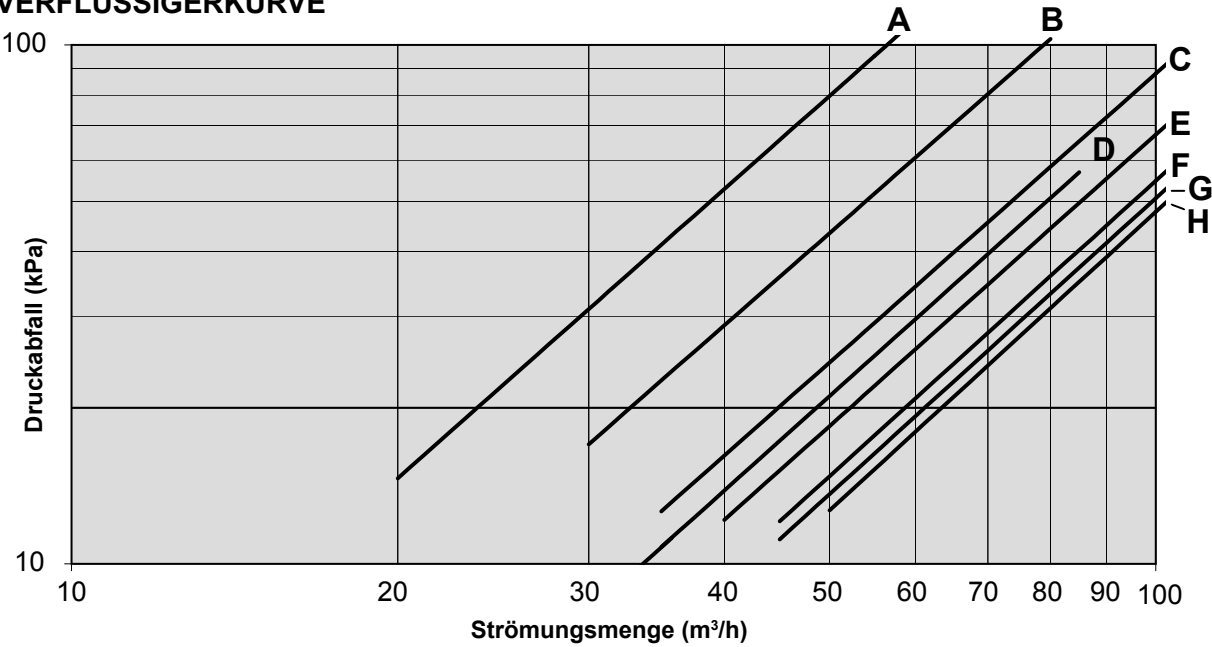
(*) Außer bei MWC 720: 13/7°C Verdampferwassertemperatur.

BETRIEBSGRENZWERTE auf Seite 13

VERDAMPFERKURVE

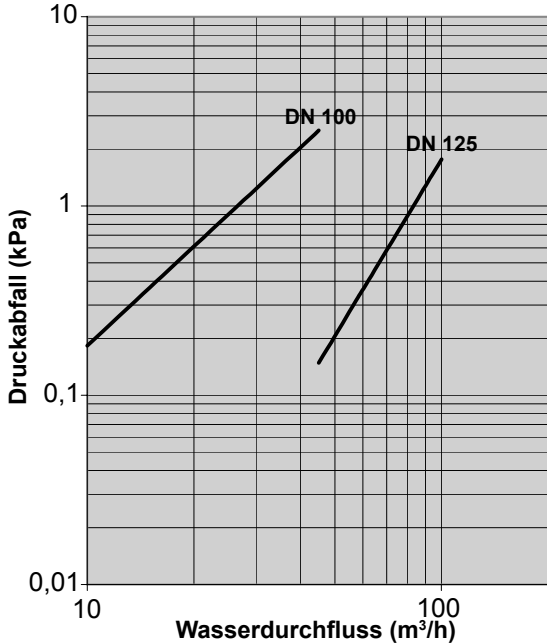


VERFLÜSSIGERKURVE



Die Druckverlustwerte dienen nur zur Information, bei der Auswahl einer Wasserpumpe ist eine Toleranz von ± 20 kPa zu berücksichtigen.

FILTERKURVE



MWC	Kurven		
	Verdampfer	Verflüssiger	Filter
180	A	A	DN100
230	B	B	DN100
280	B	C	DN100
330	C	C	DN100
380	C	D	DN100
450	D	E	DN125
510	D	F	DN125
570	E	G	DN125
650	E	H	DN125
720	E	H	DN125

MINDESTWASSERMENGE EINER ANLAGE

Dank der mehrstufigen Leistungsregelung und der Wiederanlaufverzögerung des Verdichters kann MWC™ mit einer Mindestmenge für den Wasserkreislauf arbeiten, wie im Folgenden definiert. Dadurch kann die Installation eines Pufferspeichers in den meisten Klimaanlageanlagen überflüssig werden (z.B. MWC™-Anwendung mit Gebläsekonvektoren):

$$V_{min.} = 86 \times Q / (NStufen \times Dt)$$

Wo:	V	Mindestwassermenge der Anlage
	Q	Kühlleistung des Kaltwassersatzes
	NStufen	Anzahl der im Gerät verfügbaren Regelstufen
	Dt	Maximal zulässiger Temperaturanstieg (Dt = 6°C für eine Klimaanlage)

Wichtiger Hinweis: Bei Verwendung von MWC™ in Klimaanlageanlagen mit kurzem Wassersystem (z.B. MWC™-Anwendung mit Luftaufbereitungseinheiten) oder bei Verwendung von MWC™ für industrielle Prozesskühlung ist die Installation eines Pufferspeichers zwingend erforderlich.

MINDESTWASSERMENGE EINER ANLAGE

Gerätegröße	Anzahl der Stufen	Mindestwassermenge (l)
MWC		
180	4	645
230	5	659
280	6	669
330	5	946
380	4	1362
450	6	1075
510	6	1218
570	6	1362
650	6	1553
720	6	1720

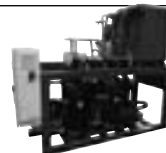
Hinweis: Das Volumen des Verflüssigerwasserkreislaufs hat keinerlei Einfluss auf den Betrieb des Kaltwassersatzes. Bei Wärmepumpenbetrieb (mit Heißwassersollwert-Regeloption) muss das Volumen des Verflüssigerwasserkreislaufs mit derselben Formel entsprechend der Heizleistung berechnet werden.

FAKTOR FÜR DIE GLYKOLKORREKTUR

minimale Umgebungstemperatur oder Wasseraustrittstemperatur	Ethylenglykol	Druckverlust	Wasserdurchfluss	LEISTUNGEN	
				Kühlung	Heizung
+ 5°C ► 0°C	10%	1,05	1,02	0,99	0,994
0°C ► -5°C	20%	1,10	1,05	0,98	0,993
- 5°C ► -10°C	30%	1,15	1,08	0,97	0,99
- 10°C ► -15°C	35%	1,18	1,10	0,96	0,987

Beispiel: 10% Glykol
 Mindestdurchfluss: 1,19 m³/h x 1,02
 Druckabfall x 1,07
 Systemleistung x 0,99

STANDARDANLAGE



MWC

Spektrum pro Oktavband dB(A)								Gesamtschalleis- tungspegel	Schalldruck in 10 m. Halbkugelver- fahren	Schalldruckpegel auf Hüllfläche in 10 m.
MWC	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
180	38	57	70	78	78	70	65	81	54	50
230	44	67	74	82	84	77	69	87	59	56
280	46	70	76	84	87	80	71	89	61	58
330	48	71	78	85	88	81	73	90	63	60
380	49	72	79	86	89	82	74	92	64	61
450	50	73	79	87	90	83	75	92	65	62
510	50	74	80	88	91	84	75	93	65	62
570	51	74	80	88	91	84	76	93	66	63
650	55	73	81	91	94	86	76	96	68	65
720	57	71	81	93	95	87	75	97	70	66



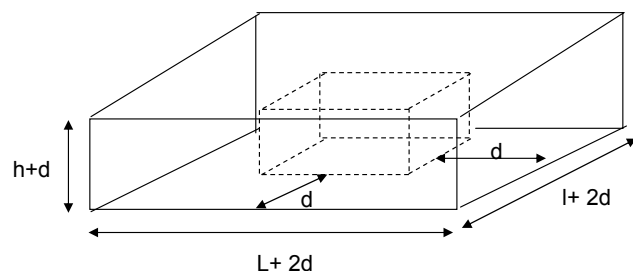
GERÄT MIT PANEELISOLIERUNG (OPTION)

Spektrum pro Oktavband dB(A)								Gesamtschalleis- tungspegel	Schalldruck in 10 m Halbkugelver- fahren	Schalldruckpegel auf Hüllfläche in 10 m.
MWC	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
180	39	53	65	67	66	58	53	71	43	40
230	44	69	71	72	74	67	57	78	50	47
280	46	72	74	75	77	70	59	80	53	50
330	47	74	75	76	78	71	61	82	55	51
380	48	75	76	77	79	73	62	83	56	52
450	49	76	77	78	80	73	63	84	56	53
510	50	76	78	79	81	74	63	85	57	54
570	50	77	78	79	81	74	64	85	57	54
650	54	75	78	82	84	76	63	87	59	56
720	56	73	78	84	85	78	63	88	60	57

(1): Nur zur Information: Daten werden nach der Halbkugelmethode auf offenem, freiem Feld berechnet.

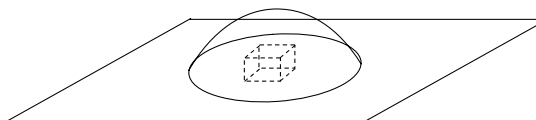
(2): Nur zur Information: Daten werden auf Hüllfläche auf offenem, freiem Feld berechnet.

Hüllfläche



$$A = 2(L+2d)(h+d) + 2(I+2d)(h+d) + (L+2d)(I+2d)$$

Halbkugelverfahren



$$Lp = Lw - 10 \log 2\pi d^2$$

NUR KÜHLEN

MWC

MWC		180	230	280	330	380	450	510	570	650	720
Minimale Verdampfer-Wasseraustrittstemperatur	°C	5									
Maximale Verdampfer-Wasseraustrittstemperatur	°C	20									
minimale Differenz Wassereintritt/-austritt	°C	3									
maximale Differenz Wassereintritt/-austritt	°C	8									
min. Wasseraustrittstemperatur Verflüssiger	°C	20									
Maximale Verflüssiger-Wasseraustrittstemperatur Betrieb bei voller Leistung	°C	56									

Verdampfer- und Verflüssigerwasser Delta T = 5K

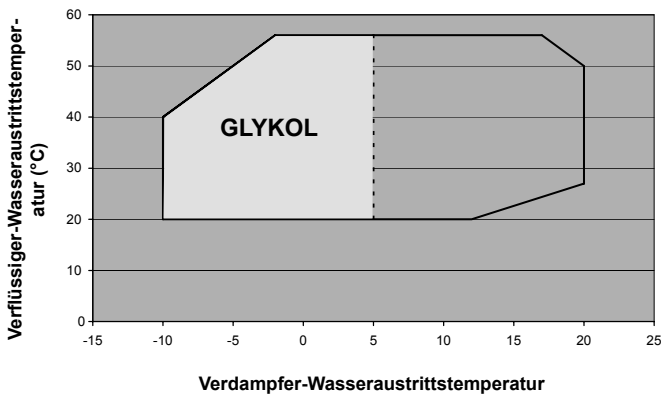
EXTERNER VERFLÜSSIGER

MRC

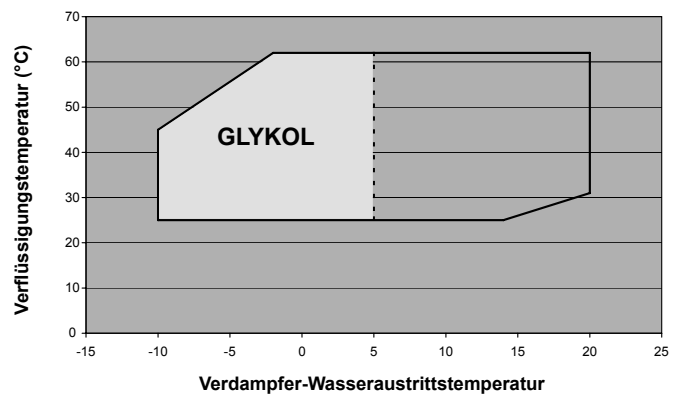
MRC		180	230	280	330	380	450	510	570	650	720
Minimale Verdampfer-Wasseraustrittstemperatur	°C	5									
Maximale Verdampfer-Wasseraustrittstemperatur	°C	20									
minimale Differenz Wassereintritt/-austritt	°C	3									
maximale Differenz Wassereintritt/-austritt	°C	8									
Minimale druckseitige Temperatur	°C	25									
Maximale druckseitige Temperatur Betrieb bei voller Leistung	°C	62									

Verdampferwasser Delta T = 5K

MWC Betriebsgrenzen



MRC Betriebsgrenzen



GERÄTE

MWC/MRC

MWC™		180	230	280	330	380
minimale und maximale Spannung	V	380 V / 420 V				
maximale Leistung	kW	68,9	87,8	106,8	125,7	144,5
maximaler Betriebsstrom	A	123,8	152,2	181,0	209,4	237,6
maximaler Betriebsstrom (mit Cos-Phi 0,95-Option)	A	104,8	133,5	162,6	191,3	219,8
Anlaufstrom	A	266,9	402,9	431,7	460,1	488,3
Anlaufstrom (mit Softstart-Option)	A	197,3	278,9	307,7	336,1	364,3
Anlaufstrom (mit Cos-Phi 0,95-Option)	A	183,0	264,6	293,7	322,4	350,9
Maximal anschließbare Elektrokomponente	mm ²	185	185	185	185	185

MWC™		450	510	570	650	720
minimale und maximale Spannung	V	380 V / 420 V				
maximale Leistung	kW	165,8	191,3	216,7	243,7	270,8
maximaler Betriebsstrom	A	268,6	312,4	356,2	400,3	444,4
maximaler Betriebsstrom (mit Cos-Phi 0,95-Option)	A	252,0	290,7	329,5	370,5	411,5
Anlaufstrom	A	495,9	563,1	606,9	734,3	778,4
Anlaufstrom (mit Softstart-Option)	A	387,1	439,1	482,9	571,1	615,2
Anlaufstrom (mit Cos-Phi 0,95-Option)	A	373,2	421,9	460,6	546,8	587,8
Maximal anschließbare Elektrokomponente	mm ²	300	300	300	300	300

KÜHLMODUS

MWC		Verflüssiger-Wasseraustrittstemperatur																
		30				35				40				45				
		Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	
		kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	
5 °C	180	183,6	35,0	31,6	34,1	174,8	39,2	30,1	31,1	164,8	43,6	28,4	27,9	153,8	48,4	26,5	24,5	
	230	229,9	44,6	39,6	28,2	218,5	49,7	37,6	25,7	205,9	55,3	35,4	23,1	192,1	61,4	33,0	20,3	
	280	276,7	53,6	47,6	39,6	263,2	59,3	45,3	36,2	248,4	65,7	42,7	32,5	232,4	73,0	40,0	28,8	
	330	329,6	63,7	56,7	30,8	312,8	70,4	53,8	28,0	294,6	78,0	50,7	25,0	275,1	86,7	47,3	22,1	
	380	375,6	72,9	64,6	39,2	356,5	80,3	61,3	35,6	336,0	89,0	57,8	31,9	314,1	98,9	54,0	28,2	
	450	437,0	85,5	75,2	39,4	415,5	94,3	71,5	35,9	392,0	104,4	67,4	32,2	366,4	115,9	63,0	28,4	
	510	492,4	97,8	84,7	49,3	467,9	107,8	80,5	44,8	441,4	119,5	75,9	40,2	412,7	132,8	71,0	35,5	
	570	563,2	110,1	96,9	44,9	534,5	121,2	92,0	40,6	503,6	134,3	86,6	36,2	470,5	149,4	80,9	31,8	
	650	633,5	127,2	109,0	56,2	602,7	139,4	103,7	51,1	569,0	153,5	97,9	45,8	532,3	169,7	91,6	40,3	
	720*	705,6	146,3	101,2	48,7	672,1	159,8	96,4	44,4	634,9	175,3	91,0	39,8	594,0	192,9	85,2	35,1	
	7 °C	180	195,6	34,9	33,7	38,3	186,1	39,3	32,0	34,9	175,5	43,9	30,2	31,3	163,8	48,7	28,2	27,6
		230	245,1	44,8	42,2	31,7	232,8	49,9	40,1	28,9	219,3	55,6	37,7	25,9	204,7	61,9	35,2	22,8
280		295,3	53,9	50,8	44,6	280,7	59,7	48,3	40,7	264,8	66,2	45,6	36,6	247,8	73,5	42,6	32,4	
330		351,7	64,3	60,5	34,8	333,6	70,9	57,4	31,5	314,2	78,6	54,1	28,2	293,4	87,4	50,5	24,9	
380		400,9	73,6	69,0	44,3	380,4	81,0	65,4	40,2	358,5	89,7	61,7	36,0	335,0	99,6	57,6	31,8	
450		466,1	86,3	80,2	44,5	442,9	95,0	76,2	40,4	417,8	105,1	71,9	36,3	390,7	116,6	67,2	32,0	
510		525,4	98,7	90,4	55,6	499,0	108,7	85,9	50,5	470,6	120,4	81,0	45,3	440,1	133,7	75,7	40,0	
570		601,1	111,2	103,4	50,8	570,3	122,3	98,1	46,0	537,2	135,4	92,4	41,0	501,9	150,5	86,3	36,0	
650		675,5	128,5	116,2	63,5	642,3	140,6	110,5	57,7	606,3	154,7	104,3	51,7	567,3	170,8	97,6	45,5	
720*		751,5	147,8	107,7	55,0	715,5	161,1	102,6	50,0	675,8	176,6	96,9	44,9	632,4	194,1	90,7	39,5	
8 °C		180	201,8	34,9	34,7	40,6	192,0	39,3	33,0	37,0	181,0	44,0	31,1	33,2	169,0	48,9	29,1	29,2
		230	252,9	44,8	43,5	33,6	240,2	50,0	41,3	30,6	226,3	55,8	38,9	27,4	211,2	62,1	36,3	24,2
	280	304,8	54,0	52,4	47,3	289,7	59,9	49,8	43,1	273,3	66,4	47,0	38,8	255,8	73,8	44,0	34,3	
	330	363,1	64,6	62,5	36,9	344,4	71,2	59,3	33,4	324,3	79,0	55,8	29,9	302,9	87,7	52,1	26,4	
	380	414,0	74,0	71,2	47,0	392,8	81,4	67,6	42,6	370,1	90,1	63,7	38,2	345,9	100,0	59,5	33,7	
	450	481,1	86,7	82,8	47,2	457,1	95,4	78,6	42,9	431,2	105,5	74,2	38,5	403,3	116,9	69,4	33,9	
	510	542,3	99,2	93,3	59,0	515,1	109,2	88,6	53,6	485,8	120,8	83,6	48,1	454,4	134,1	78,2	42,4	
	570	620,7	111,8	106,8	54,0	588,7	122,9	101,3	48,8	554,5	136,0	95,4	43,6	518,1	151,1	89,1	38,3	
	650	697,2	129,1	119,9	67,5	662,8	141,2	114,0	61,2	625,5	155,3	107,6	54,8	585,4	171,4	100,7	48,3	
	720*	775,2	148,5	111,1	58,3	737,9	161,8	105,8	53,1	696,9	177,2	99,9	47,6	652,2	194,7	93,5	41,9	
	10 °C	180	214,7	34,8	36,9	45,5	204,2	39,3	35,1	41,5	192,5	44,1	33,1	37,2	179,8	49,2	30,9	32,8
		230	269,0	45,0	46,3	37,6	255,5	50,3	44,0	34,2	240,7	56,1	41,4	30,7	224,7	62,5	38,7	27,1
280		324,4	54,4	55,8	53,1	308,3	60,3	53,0	48,3	290,9	66,9	50,0	43,4	272,3	74,3	46,9	38,5	
330		386,7	65,1	66,5	41,4	366,7	71,9	63,1	37,5	345,3	79,6	59,4	33,6	322,7	88,4	55,5	29,6	
380		440,9	74,8	75,9	52,8	418,2	82,2	72,0	47,9	394,1	90,9	67,8	42,9	368,5	100,8	63,4	37,9	
450		512,0	87,5	88,1	53,0	486,5	96,2	83,7	48,2	458,9	106,3	79,0	43,2	429,4	117,7	73,9	38,2	
510		577,3	100,2	99,3	66,3	548,2	110,2	94,3	60,2	517,0	121,8	89,0	54,0	483,8	135,1	83,2	47,7	
570		660,9	113,0	113,7	60,9	626,8	124,1	107,8	55,0	590,4	137,2	101,6	49,1	551,8	152,3	94,9	43,2	
650		741,7	130,4	127,6	75,9	705,0	142,5	121,3	68,9	665,4	156,5	114,5	61,7	622,8	172,5	107,2	54,4	
720*		823,8	150,0	118,1	65,5	784,0	163,2	112,4	59,6	740,5	178,5	106,2	53,4	693,3	195,8	99,4	47,1	
12 °C		180	228,1	34,7	39,2	50,9	216,9	39,4	37,3	46,4	204,6	44,3	35,2	41,6	191,1	49,5	32,9	36,7
		230	285,8	45,1	49,2	42,1	271,4	50,5	46,7	38,3	255,8	56,5	44,0	34,3	238,9	63,0	41,1	30,3
	280	344,8	54,7	59,3	59,3	327,6	60,7	56,4	54,0	309,2	67,4	53,2	48,6	289,6	74,8	49,8	43,1	
	330	411,2	65,7	70,7	46,4	389,9	72,5	67,1	42,1	367,3	80,3	63,2	37,7	343,3	89,1	59,1	33,2	
	380	468,9	75,6	80,7	59,2	444,7	83,0	76,5	53,7	419,1	91,7	72,1	48,1	392,1	101,6	67,5	42,5	
	450	544,2	88,3	93,6	59,4	517,1	97,0	89,0	54,0	488,0	107,0	84,0	48,5	456,9	118,4	78,6	42,9	
	510	613,6	101,3	105,6	74,3	582,7	111,2	100,2	67,5	549,6	122,8	94,6	60,5	514,6	136,1	88,5	53,5	
	570	702,7	114,2	120,9	68,5	666,4	125,4	114,6	61,9	627,8	138,5	108,0	55,2	587,1	153,6	101,0	48,6	
	650	787,9	131,7	135,6	85,2	748,8	143,7	128,8	77,3	706,9	157,7	121,6	69,3	662,0	173,7	113,9	61,1	
	720*	874,2	151,4	125,3	73,4	831,9	164,5	119,3	66,7	785,9	179,7	112,7	59,9	736,2	197,0	105,5	52,8	
	14 °C	180	242,0	34,5	41,6	56,8	230,1	39,4	39,6	51,8	217,1	44,5	37,4	46,5	203,0	49,8	34,9	41,0
		230	303,3	45,3	52,2	46,9	288,0	50,8	49,5	42,7	271,5	56,8	46,7	38,3	253,8	63,4	43,7	33,8
280		366,0	55,1	63,0	66,2	347,7	61,1	59,8	60,3	328,3	67,9	56,5	54,2	307,6	75,4	52,9	48,1	
330		436,6	66,4	75,1	51,9	414,1	73,2	71,2	47,0	390,2	81,0	67,1	42,1	365,0	89,8	62,8	37,2	
380		497,9	76,5	85,7	66,1	472,3	83,9	81,3	60,0	445,2	92,5	76,6	53,8	416,7	102,5	71,7	47,6	
450		577,7	89,2	99,4	66,4	549,0	97,8	94,4	60,4	518,3	107,8	89,2	54,2	485,6	119,2	83,5	48,0	
510		651,3	102,3	112,0	83,1	618,5	112,3	106,4	75,4	583,6	123,9	100,4	67,7	546,7	137,1	94,1	59,9	
570		746,1	115,5	128,4	76,8	707,6	126,7	121,7	69,4	666,8	139,8	114,7	62,0	623,9	154,9	107,3	54,6	
650		835,9	133,1	143,8	95,4	794,4	145,0	136,7	86,6	750,1	159,0	129,0	77,6	702,8	174,9	120,9	68,5	
720*		926,4	152,8	132,8	82,0	881,5	165,8	126,4	74,5	833,0	180,9	119,4	66,9	780,8	198,1	111,9	59,1	

Pf : Netto-Kühlleistung in kW	Pe : effektive Leistungsaufnahme im Kühlmodus	Wf : Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde	Dp : Wasserdruckabfall in kPa
---	---	--	---

KÜHLMODUS

MRC		Gesättigte druckseitige Temperatur																				
		40				45				50				55				60				
		Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	Pf	Pe	Wf	Dp	
kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa			
Verdampfer-Wasseraustrittstemperatur	5 °C	180	172,1	40,3	29,6	30,2	162,0	44,7	27,9	27,0	150,9	49,4	26,0	23,7	138,7	54,2	23,9	20,3	125,6	59,3	21,6	16,9
		230	215,6	50,9	37,1	25,1	202,9	56,6	34,9	22,4	189,1	62,8	32,5	19,7	174,2	69,5	30,0	17,0	158,2	76,8	27,2	14,2
		280	257,8	61,5	44,4	34,8	242,6	68,3	41,7	31,2	226,3	75,9	38,9	27,4	208,7	84,3	35,9	23,6	190,0	93,5	32,7	19,9
		330	308,2	72,2	53,0	27,2	289,8	80,1	49,8	24,3	270,0	89,1	46,5	21,3	249,0	99,2	42,8	18,3	226,6	110,3	39,0	15,4
		380	350,3	82,8	60,3	34,5	329,4	91,8	56,7	30,8	307,1	102,2	52,8	27,0	283,4	113,9	48,8	23,3	258,3	126,9	44,4	19,6
		450	407,2	97,5	70,1	34,6	383,3	108,1	65,9	30,9	357,4	120,0	61,5	27,1	329,6	133,4	56,7	23,3	299,9	148,1	51,6	19,5
		510	460,9	110,7	79,3	35,3	433,9	122,8	74,7	31,5	404,9	136,6	69,7	27,6	373,8	152,1	64,3	23,7	340,7	169,2	58,6	19,9
		570	527,1	124,2	90,7	39,5	495,7	137,8	85,3	35,2	462,2	153,3	79,5	30,8	426,6	170,9	73,4	26,4	388,8	190,4	66,9	22,1
		650	591,5	143,8	101,8	49,3	556,9	158,7	95,8	43,9	519,5	175,7	89,4	38,4	479,1	194,8	82,4	33,0	436,0	215,9	75,0	27,5
		720*	655,9	163,6	112,8	60,0	618,1	179,7	106,3	53,6	576,7	198,1	99,2	46,9	531,7	218,7	91,5	40,2	483,1	241,4	83,1	33,5
		180	183,6	40,3	31,6	34,1	172,9	44,9	29,7	30,5	161,1	49,7	27,7	26,8	148,3	54,7	25,5	23,0	134,5	59,9	23,1	19,2
		230	230,2	51,0	39,6	28,3	216,7	56,8	37,3	25,3	202,0	63,0	34,8	22,3	186,3	69,8	32,0	19,2	169,5	77,1	29,2	16,1
	280	275,4	61,7	47,4	39,3	259,2	68,5	44,6	35,2	241,9	76,2	41,6	31,0	223,3	84,6	38,4	26,7	203,5	93,8	35,0	22,6	
	330	329,4	72,5	56,7	30,8	309,7	80,5	53,3	27,5	288,7	89,4	49,7	24,1	266,4	99,5	45,8	20,8	242,8	110,6	41,8	17,5	
	380	374,5	83,2	64,4	39,0	352,2	92,2	60,6	34,8	328,5	102,5	56,5	30,6	303,3	114,2	52,2	26,4	276,8	127,2	47,6	22,3	
	450	435,0	97,9	74,8	39,1	409,4	108,4	70,4	34,9	382,0	120,3	65,7	30,7	352,6	133,5	60,7	26,4	321,3	148,2	55,3	22,2	
	510	492,5	111,2	84,7	40,0	463,7	123,3	79,8	35,7	432,8	137,0	74,5	31,3	399,9	152,4	68,8	27,0	365,0	169,4	62,8	22,7	
	570	563,5	124,8	96,9	44,9	530,0	138,3	91,2	39,9	494,3	153,8	85,0	35,0	456,5	171,3	78,5	30,0	416,6	190,8	71,7	25,2	
	650	631,5	144,6	108,6	55,8	594,6	159,4	102,3	49,8	554,8	176,2	95,5	43,6	512,2	195,2	88,1	37,4	466,8	216,2	80,3	31,3	
	720*	699,5	164,4	120,3	67,9	659,2	180,4	113,4	60,6	615,4	198,6	105,9	53,2	568,0	219,0	97,7	45,6	517,0	241,5	88,9	38,1	
	180	189,6	40,3	32,6	36,2	178,6	45,0	30,7	32,4	166,5	49,8	28,6	28,4	153,4	54,9	26,4	24,4	139,2	60,2	24,0	20,4	
	230	237,8	51,0	40,9	30,0	223,8	56,8	38,5	26,9	208,8	63,1	35,9	23,6	192,6	70,0	33,1	20,4	175,4	77,3	30,2	17,2	
	280	284,5	61,8	49,0	41,7	267,8	68,7	46,1	37,3	250,0	76,3	43,0	32,9	230,9	84,7	39,7	28,4	210,6	94,0	36,2	24,0	
	330	340,4	72,7	58,6	32,7	320,1	80,6	55,1	29,2	298,4	89,6	51,3	25,6	275,5	99,6	47,4	22,1	251,3	110,7	43,2	18,7	
	380	387,1	83,4	66,6	41,5	364,0	92,4	62,6	37,0	339,6	102,7	58,4	32,6	313,7	114,4	54,0	28,1	286,4	127,3	49,3	23,8	
	450	449,3	98,1	77,3	41,5	423,0	108,6	72,8	37,1	394,8	120,4	67,9	32,6	364,6	133,6	62,7	28,1	332,6	148,2	57,2	23,7	
	510	508,9	111,5	87,5	42,6	479,1	123,5	82,4	38,0	447,3	137,2	77,0	33,3	413,5	152,5	71,1	28,7	377,7	169,6	65,0	24,2	
	570	582,4	125,1	100,2	47,8	547,7	138,7	94,2	42,5	511,0	154,1	87,9	37,3	472,1	171,6	81,2	32,0	431,1	191,0	74,2	26,9	
	650	652,2	145,0	112,2	59,4	614,1	159,7	105,7	52,9	573,2	176,5	98,6	46,4	529,5	195,4	91,1	39,9	482,9	216,3	83,1	33,4	
	720*	722,0	164,8	124,2	72,1	680,6	180,7	117,1	64,4	635,5	198,8	109,3	56,5	586,9	219,1	101,0	48,5	534,6	241,6	92,0	40,6	
	180	202,0	40,3	34,8	40,7	190,3	45,0	32,7	36,4	177,6	50,0	30,6	32,0	163,8	55,3	28,2	27,6	149,1	60,7	25,6	23,2	
	230	253,4	51,1	43,6	33,7	238,6	57,0	41,1	30,2	222,8	63,3	38,3	32,6	205,8	70,2	35,4	23,0	187,7	77,7	32,3	19,5	
	280	303,4	62,0	52,2	46,9	285,7	68,9	49,1	42,0	266,8	76,6	45,9	37,1	246,7	85,0	42,4	32,1	225,4	94,3	38,8	27,2	
	330	363,2	73,1	62,5	36,9	341,6	81,0	58,8	32,9	318,7	89,9	54,8	29,0	294,5	100,0	50,7	25,0	269,1	111,0	46,3	21,2	
	380	413,0	83,9	71,1	46,8	388,5	92,9	66,8	41,8	362,7	103,1	62,4	36,8	335,4	114,7	57,7	31,8	306,6	127,7	52,8	27,0	
	450	479,1	98,6	82,4	46,8	451,2	109,0	77,6	41,9	421,5	120,7	72,5	36,9	389,7	133,9	67,1	31,9	356,1	148,4	61,3	26,9	
510	542,7	112,1	93,4	48,1	511,1	124,0	87,9	42,9	477,5	137,6	82,2	37,7	441,9	152,9	76,0	32,6	404,3	169,9	69,6	27,5		
570	621,4	125,9	106,9	54,1	584,6	139,3	100,6	48,2	545,7	154,7	93,9	42,2	504,6	172,1	86,8	36,4	461,5	191,5	79,4	30,7		
650	695,0	145,7	119,6	67,0	654,6	160,3	112,6	59,8	611,4	177,0	105,2	52,5	565,4	195,8	97,3	45,2	516,5	216,6	88,9	38,0		
720*	768,6	165,6	132,2	81,3	724,7	181,4	124,7	72,6	677,2	199,3	116,5	63,8	626,1	219,4	107,7	54,9	571,4	241,7	98,3	46,1		
180	215,1	40,2	37,0	45,7	202,7	45,1	34,9	40,9	189,3	50,2	32,6	36,1	174,9	55,6	30,1	31,1	159,5	61,2	27,4	26,2		
230	269,8	51,1	46,4	37,8	254,2	57,1	43,7	33,9	237,5	63,5	40,9	29,9	219,7	70,5	37,8	26,0	200,8	78,0	34,5	22,0		
280	323,0	62,2	55,6	52,6	304,3	69,1	52,4	47,2	284,4	76,8	48,9	41,7	263,3	85,3	45,3	36,2	241,0	94,6	41,5	30,8		
330	387,0	73,4	66,6	41,5	364,2	81,3	62,7	37,1	340,0	90,3	58,5	32,7	314,6	100,3	54,1	28,3	287,9	111,4	49,5	24,0		
380	440,1	84,4	75,7	52,6	414,2	93,3	71,3	47,0	386,9	103,6	66,6	41,5	358,2	115,1	61,6	35,9	328,0	128,0	56,4	30,5		
450	510,3	99,0	87,8	52,7	480,9	109,4	82,7	47,2	449,5	121,1	77,3	41,6	416,3	134,1	71,6	36,0	381,1	148,6	65,6	30,5		
510	578,0	112,7	99,4	54,2	544,6	124,6	93,7	48,4	509,2	138,1	87,6	42,6	471,8	153,3	81,2	36,9	432,3	170,2	74,4	31,3		
570	662,1	126,7	113,9	61,1	623,2	140,1	107,2	54,4	582,1	155,4	100,1	47,8	538,9	172,7	92,7	41,2	493,6	192,1	84,9	34,9		
650	739,6	146,6	127,2	75,5	697,0	161,0	119,9	67,4	651,5	177,6	112,1	59,3	603,1	196,2	103,8	51,1	552,0	217,0	95,0	43,2		
720*	817,1	166,4	140,6	91,3	770,8	182,0	132,6	81,7	720,9	199,8	124,0	71,9	667,3	219,7	114,8	62,0	610,2	241,9	105,0	52,3		
180	228,7	40,0	39,3	51,1	215,7	45,1	37,1	45,9	201,6	50,4	34,7	40,5	186,6	55,9	32,1	35,1	170,5	61,6	29,3	29,7		
230	286,9	51,2	49,4	42,3	270,4	57,2	46,5	38,0	252,9	63,7	43,5	33,6	234,3	70,8	40,3	29,2	214,6	78,4	36,9	24,9		
280	343,5	62,5	59,1	58,9	323,8	69,4	55,7	52,9	302,9	77,1	52,1	46,8	280,7	85,7	48,3	40,7	257,4	95,0	44,3	34,7		
330	411,9	73,8	70,9	46,6	387,8	81,7	66,7	41,6	362,4	90,7	62,4	36,7	335,7	100,7	57,8	31,9	307,8	111,8	52,9	27,1		
380	468,3	85,0	80,6	59,0	441,0	93,9	75,9	52,8	412,3	104,1	70,9	46,6	382,1	115,6	65,7	40,5	350,5	128,4	60,3	34,5		
450	542,9	99,5	93,4	59,1	511,9	109,8	88,1	53,0	479,0	121,4	82,4	46,8	444,2	134,4	76,4	40,7	407,4	148,8	70,1	34,6		
510	614,9	113,4	105,8	60,9	579,7	125,2	99,7	54,5	542,4	138,6	93,3	48,0	503,2	153,8	86,6	41,7	461,9	170,6	79,5	35,4		
570	704,6	127,5	121,2	68,8	663,5	140,8	114,2	61,4	620,3	156,1	106,7	54,0	575,0	173,4	98,9	46,7	527,5	192,7	90,8	39,6		
650	786,1	147,4	135,2	84,8	741,2	161,7	127,5	75,8	693,4	178,2	119,3	66,8										

HEIZMODUS

MWC		Außenlufttemperatur																
		40				45				50				55				
		Ph kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe kW	Wf m³/h	Dp kPa	
5 °C	180	200,1	43,6	34,4	40,0	194,1	48,4	33,4	37,8	187,2	53,4	32,2	35,3	179,5	58,6	30,9	32,7	
	230	250,7	55,3	43,1	33,1	243,4	61,4	41,9	31,3	235,4	68,1	40,5	29,5	226,7	75,4	39,0	27,5	
	280	301,6	65,7	51,9	26,1	293,2	73,0	50,4	24,8	284,3	80,9	48,9	23,4	275,1	89,7	47,3	22,0	
	330	357,7	78,0	61,5	35,9	347,4	86,7	59,8	34,0	336,7	96,4	57,9	32,1	325,8	107,2	56,0	30,2	
	380	408,0	89,0	70,2	34,7	396,5	98,9	68,2	32,9	384,8	110,2	66,2	31,1	372,9	122,7	64,2	29,3	
	450	475,9	104,7	81,9	37,5	462,5	116,2	79,6	35,5	448,5	129,0	77,2	33,5	433,9	143,2	74,6	31,5	
	510	538,4	119,5	92,6	43,8	523,7	132,8	90,1	41,6	508,6	147,8	87,5	39,3	493,1	164,4	84,8	37,1	
	570	612,4	134,3	105,4	52,7	595,1	149,4	102,4	49,9	577,5	166,4	99,4	47,1	559,7	185,3	96,3	44,3	
	650	693,6	153,5	119,3	29,3	673,9	169,7	115,9	27,7	653,4	187,8	112,4	26,2	632,0	208,0	108,7	24,6	
	720*	771,9	175,1	132,8	35,8	749,9	192,7	129,0	33,9	726,3	212,5	125,0	31,9	701,2	234,3	120,6	29,9	
	7 °C	180	210,6	43,9	36,2	43,9	204,0	48,7	35,1	41,4	196,6	53,9	33,8	38,7	188,4	59,3	32,4	35,7
		230	264,0	55,6	45,4	36,4	255,9	61,9	44,0	34,3	247,1	68,7	42,5	32,2	237,8	76,0	40,9	30,0
280		317,8	66,2	54,7	28,8	308,5	73,5	53,1	27,3	298,7	81,5	51,4	25,7	288,5	90,3	49,6	24,1	
330		377,1	78,6	64,9	39,5	365,6	87,4	62,9	37,3	353,7	97,1	60,9	35,1	341,6	107,9	58,8	32,9	
380		430,2	89,7	74,0	38,3	417,3	99,6	71,8	36,2	404,2	110,9	69,5	34,1	390,9	123,4	67,3	32,0	
450		501,3	105,4	86,3	41,4	486,4	116,8	83,7	39,1	470,8	129,7	81,0	36,7	454,6	143,8	78,2	34,4	
510		567,4	120,4	97,6	48,4	550,9	133,7	94,8	45,7	534,0	148,6	91,9	43,1	516,6	165,2	88,9	40,5	
570		645,7	135,4	111,1	58,3	626,3	150,5	107,7	55,0	606,6	167,5	104,4	51,7	586,7	186,4	100,9	48,5	
650		730,5	154,7	125,7	32,3	708,5	170,8	121,9	30,5	685,7	188,9	118,0	28,7	662,0	209,0	113,9	26,8	
720*		812,1	176,4	139,7	39,4	787,5	193,9	135,5	37,2	761,4	213,6	131,0	34,9	733,8	235,3	126,3	32,6	
8 °C		180	216,0	44,0	37,2	46,0	209,2	48,9	36,0	43,4	201,5	54,1	34,7	40,5	193,0	59,6	33,2	37,4
		230	270,8	55,8	46,6	38,1	262,4	62,1	45,1	35,9	253,3	69,0	43,6	33,7	243,5	76,4	41,9	31,4
	280	326,2	66,4	56,1	30,2	316,4	73,8	54,4	28,6	306,1	81,8	52,7	26,9	295,5	90,6	50,8	25,2	
	330	387,2	79,0	66,6	41,5	375,0	87,7	64,5	39,1	362,6	97,5	62,4	36,8	349,8	108,3	60,2	34,4	
	380	441,7	90,1	76,0	40,2	428,1	100,0	73,7	38,0	414,3	111,3	71,3	35,7	400,4	123,8	68,9	33,5	
	450	514,5	105,7	88,5	43,5	498,8	117,2	85,8	41,0	482,4	130,0	83,0	38,5	465,5	144,1	80,1	36,0	
	510	582,3	120,8	100,2	50,8	564,9	134,1	97,2	48,0	547,1	149,1	94,1	45,1	528,9	165,6	91,0	42,3	
	570	662,9	136,0	114,1	61,3	642,4	151,1	110,5	57,7	621,7	168,1	107,0	54,2	600,7	187,0	103,4	50,8	
	650	749,6	155,3	129,0	33,9	726,5	171,4	125,0	31,9	702,5	189,4	120,9	30,0	677,7	209,5	116,6	28,0	
	720*	832,8	177,0	143,3	41,3	807,0	194,5	138,8	38,9	779,6	214,1	134,1	36,5	750,8	235,8	129,2	34,0	
	10 °C	180	227,2	44,1	39,1	50,6	219,8	49,2	37,8	47,6	211,7	54,6	36,4	44,3	202,7	60,2	34,9	40,9
		230	285,0	56,1	49,0	41,8	275,8	62,5	47,4	39,4	266,0	69,5	45,8	36,9	255,5	77,0	44,0	34,2
280		343,5	66,9	59,1	33,3	332,8	74,3	57,2	31,4	321,6	82,4	55,3	29,4	310,0	91,3	53,3	27,5	
330		407,9	79,6	70,2	45,7	394,6	88,4	67,9	43,0	381,0	98,2	65,5	40,3	367,0	109,0	63,1	37,6	
380		465,5	90,9	80,1	44,4	450,5	100,8	77,5	41,8	435,3	112,1	74,9	39,2	420,0	124,6	72,3	36,6	
450		541,8	106,5	93,2	47,9	524,5	117,9	90,2	45,1	506,6	130,7	87,2	42,2	488,1	144,8	84,0	39,3	
510		613,3	121,8	105,5	56,0	594,1	135,1	102,2	52,8	574,5	150,0	98,8	49,5	554,5	166,6	95,4	46,3	
570		698,5	137,2	120,2	67,7	676,0	152,3	116,3	63,6	653,1	169,3	112,4	59,6	630,1	188,3	108,4	55,6	
650		789,0	156,5	135,7	37,3	763,6	172,5	131,4	35,1	737,3	190,6	126,8	32,8	710,1	210,6	122,2	30,6	
720*		875,4	178,3	150,6	45,3	847,1	195,7	145,7	42,6	817,3	215,2	140,6	39,8	786,0	236,8	135,2	37,0	
12 °C		180	238,9	44,3	41,1	55,5	231,0	49,5	39,7	52,1	222,3	55,0	38,2	48,6	212,8	60,8	36,6	44,8
		230	299,8	56,5	51,6	45,9	289,9	63,0	49,9	43,2	279,3	70,0	48,0	40,3	268,1	77,7	46,1	37,4
	280	361,5	67,4	62,2	36,6	349,9	74,8	60,2	34,4	337,8	83,1	58,1	32,2	325,2	92,0	55,9	30,1	
	330	429,7	80,3	73,9	50,3	415,1	89,1	71,4	47,2	400,3	98,9	68,9	44,2	385,2	109,8	66,3	41,1	
	380	490,4	91,7	84,4	48,9	474,0	101,6	81,5	45,9	457,4	112,9	78,7	42,9	440,6	125,4	75,8	40,1	
	450	570,4	107,3	98,1	52,8	551,5	118,7	94,9	49,6	532,1	131,4	91,5	46,3	512,0	145,5	88,1	43,1	
	510	645,6	122,8	111,1	61,8	624,6	136,1	107,5	58,0	603,2	151,0	103,8	54,3	581,4	167,5	100,0	50,7	
	570	735,7	138,5	126,6	74,8	711,0	153,6	122,3	70,0	686,1	170,6	118,0	65,4	661,0	189,5	113,7	60,9	
	650	830,0	157,7	142,8	41,0	802,3	173,7	138,0	38,5	773,7	191,7	133,1	35,9	744,2	211,7	128,0	33,4	
	720*	919,8	179,5	158,2	49,7	889,0	196,8	152,9	46,6	856,7	216,2	147,4	43,5	822,8	237,7	141,6	40,3	
	14 °C	180	251,1	44,5	43,2	60,8	242,7	49,8	41,8	57,1	233,5	55,5	40,2	53,2	223,5	61,4	38,4	49,0
		230	315,2	56,8	54,2	50,3	304,5	63,4	52,4	47,2	293,2	70,6	50,4	44,1	281,3	78,3	48,4	40,8
280		380,3	67,9	65,4	40,2	367,7	75,4	63,3	37,7	354,7	83,7	61,0	35,3	341,2	92,7	58,7	32,9	
330		452,3	81,0	77,8	55,4	436,6	89,8	75,1	51,9	420,5	99,7	72,4	48,4	404,2	110,6	69,5	45,0	
380		516,3	92,5	88,8	53,8	498,5	102,5	85,8	50,4	480,5	113,7	82,7	47,1	462,3	126,3	79,5	43,8	
450		600,2	108,1	103,3	58,2	579,8	119,4	99,7	54,5	558,8	132,2	96,1	50,8	537,1	146,2	92,4	47,1	
510		679,2	123,9	116,9	68,0	656,4	137,1	112,9	63,8	633,3	152,0	108,9	59,6	609,7	168,5	104,9	55,4	
570		774,4	139,8	133,2	82,4	747,7	154,9	128,6	77,1	720,7	171,9	124,0	71,9	693,4	190,9	119,3	66,8	
650		872,7	159,0	150,1	45,0	842,6	174,9	145,0	42,2	811,7	192,9	139,7	39,3	780,0	212,8	134,2	36,5	
720*		965,9	180,7	166,2	54,5	932,6	197,9	160,4	51,0	897,7	217,2	154,4	47,5	861,4	238,7	148,2	43,9	

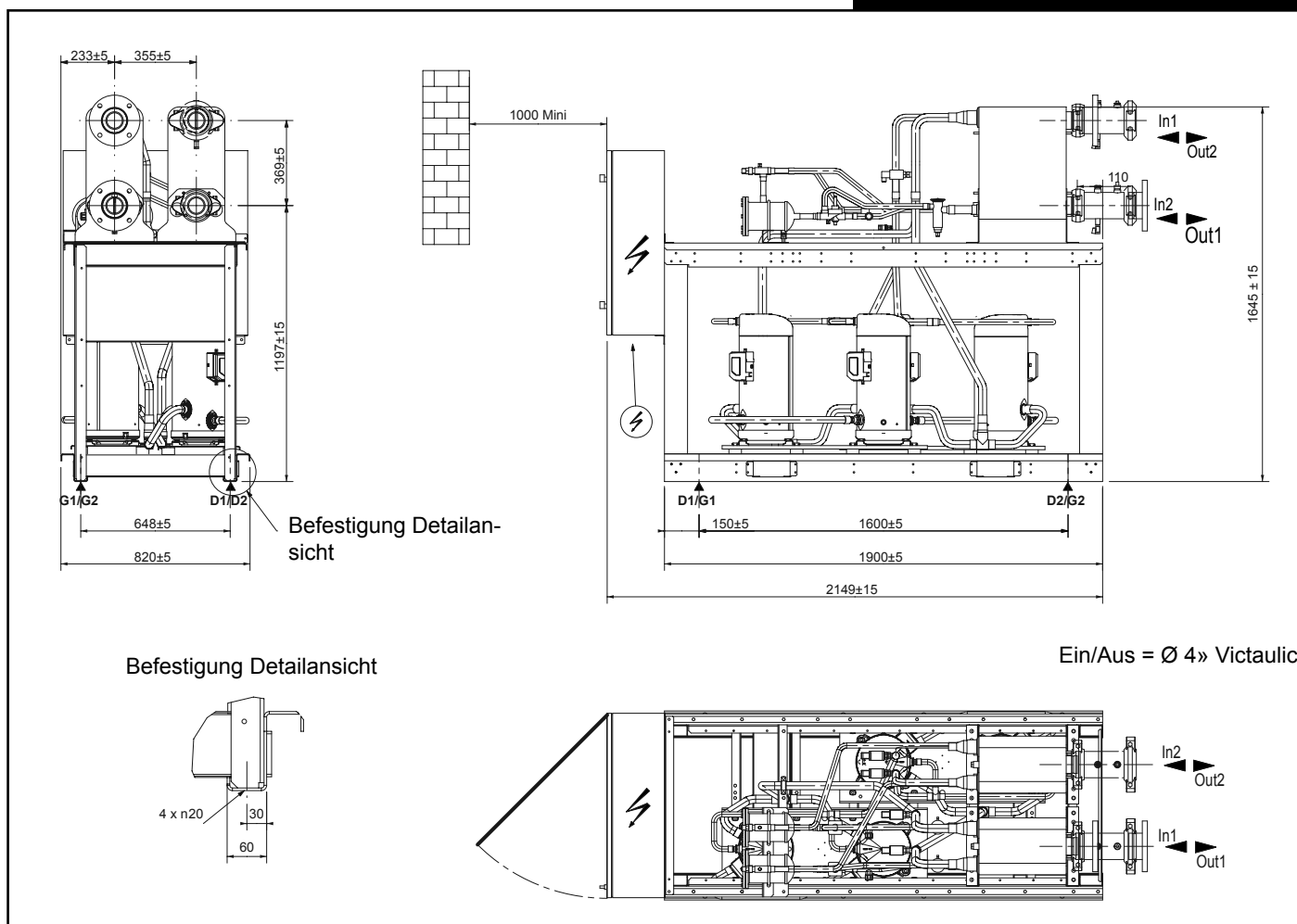
Ph :
Netto-Heizleistung in kW

Pe :
effektive Leistungsaufnahme im Kühlmodus

Wf :
Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde

Dp :
Wasserdruckabfall in kPa

MWC 180



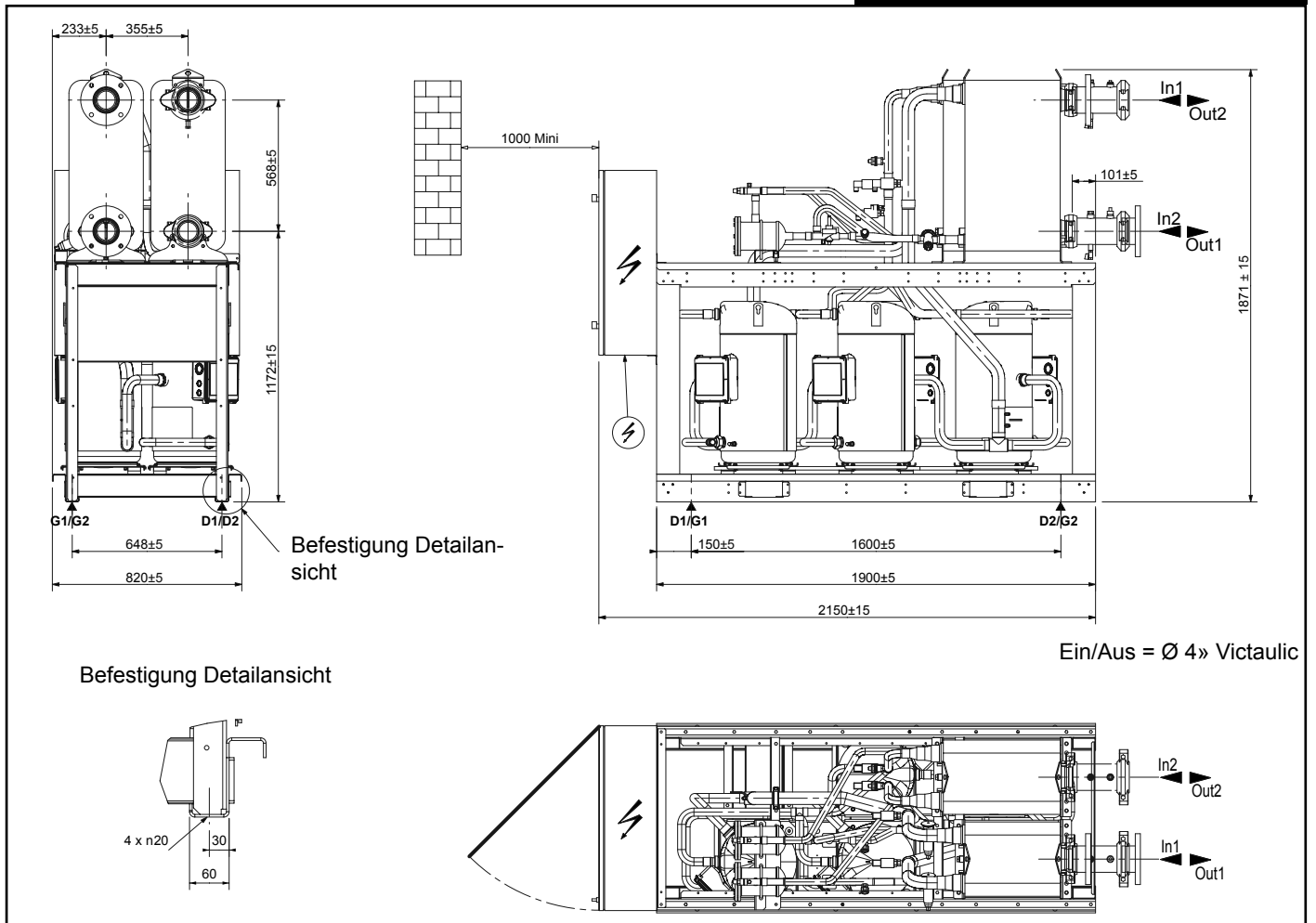
		MWC 180	MRC 180
Verdampfer			
In1	Wassereintritt	4"	4"
Out1	Wasseraustritt	4"	4"
Verflüssiger			
In2	Wassereintritt	4"	-
Out2	Wasseraustritt	4"	-
Flüssigkeitsleitung		-	7/8"
Heißgasleitung		-	1" 1/8

LASTVERTEILUNG (KG - BETRIEBS-GEWICHT)

	MWC 180	MRC 180
D1	162	160
D2	162	150
G1	162	140
G2	262	200

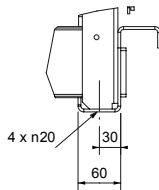
Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung

MWC 230 → 380



Ein/Aus = Ø 4» Victaulic

Befestigung Detailansicht



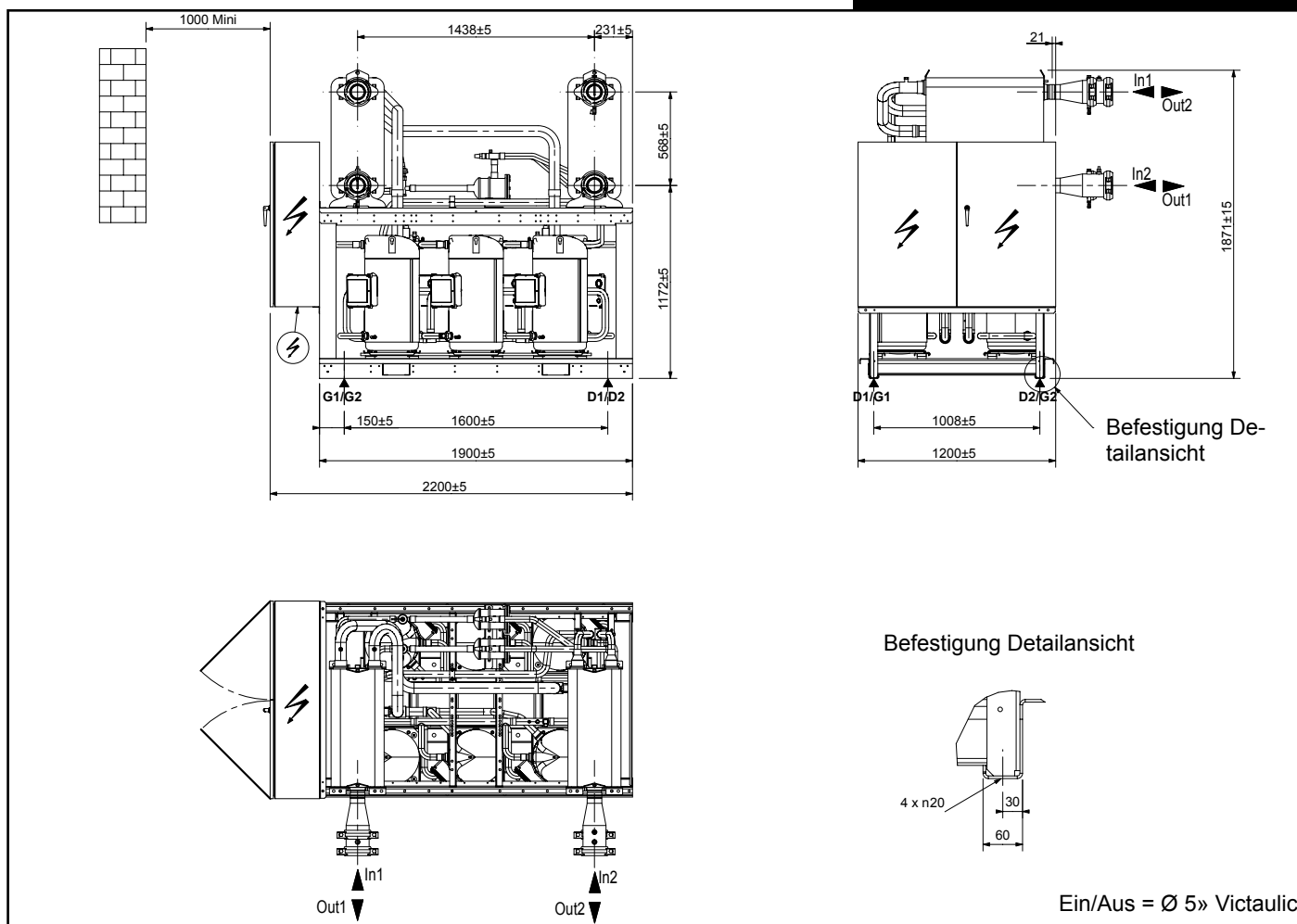
		MWC 230 → 380	MRC			
			230	280	330	380
Verdampfer						
In1	Wassereintritt	4"	4"			
Out1	Wasseraustritt	4"	4"			
Verflüssiger						
In2	Wassereintritt	4"	-			
Out2	Wasseraustritt	4"	-			
Flüssigkeitsleitung		-	1" 1/8 7/8"	2 x 1"1/8	2 x 1"1/8	2 x 1" 1/8
Heißgasleitung		-	1" 3/8 1" 1/8	2 x 1"3/8	2 x 1"3/8	2 x 1" 3/8

LASTVERTEILUNG (KG - BETRIEBS-GEWICHTE)

	MWC 230	MWC 280	MWC 330	MWC 380	MRC 230	MRC 280	MRC 330	MRC 380
D1	204	237	277	311	200	230	270	270
D2	214	257	387	441	190	220	350	300
G1	204	247	277	321	170	210	240	310
G2	344	417	387	461	250	290	260	410

Lennox empfiehlt die oben beschriebene Lastverteilung

MWC 450 → 570

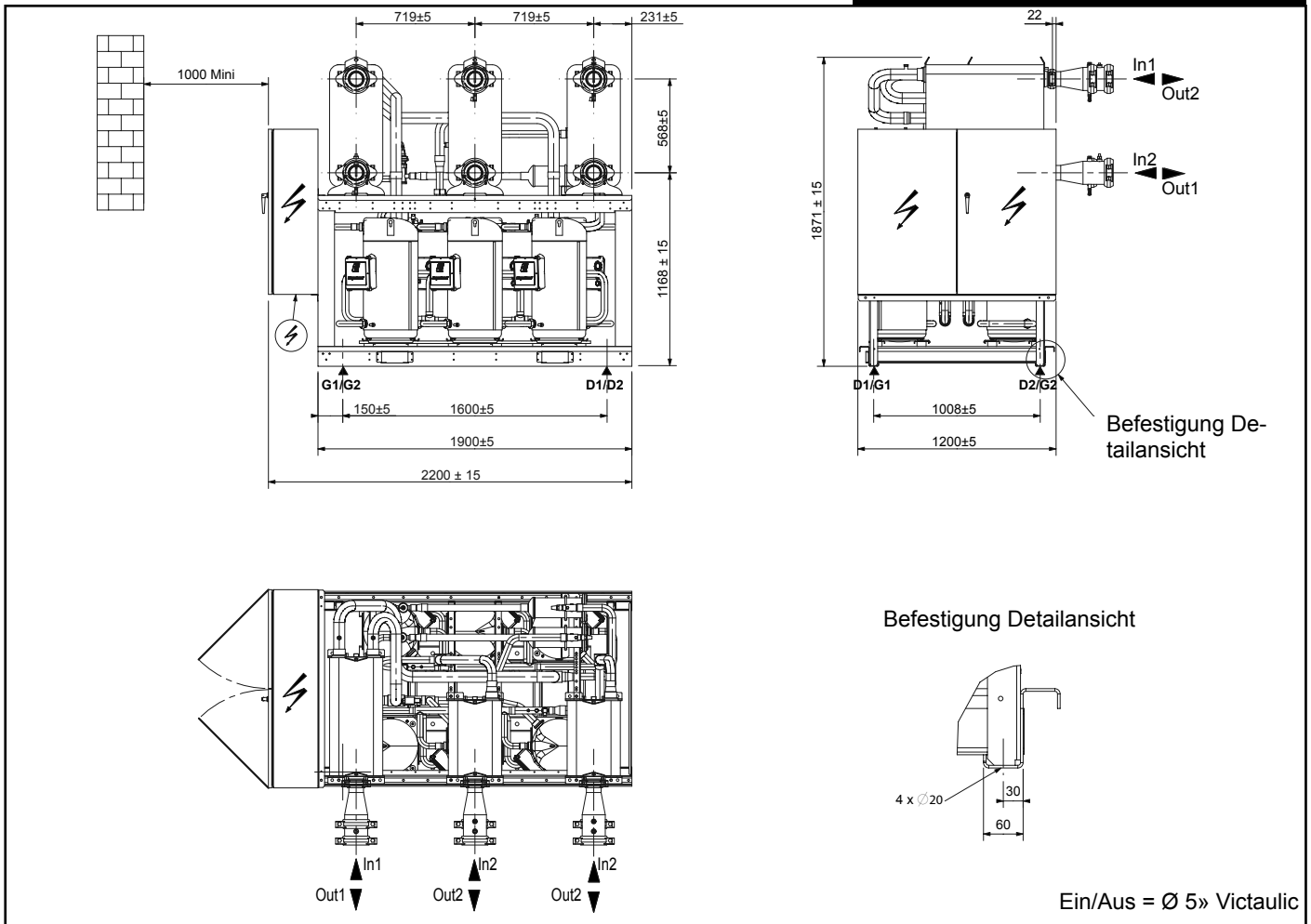


		MWC 450 → 570	MRC 450 → 570
Verdampfer			
In1	Wassereintritt	5"	5"
Out1	Wasseraustritt	5"	5"
Verflüssiger			
In2	Wassereintritt	5"	-
Out2	Wasseraustritt	5"	-
Flüssigkeitsleitung		-	2 x 1" 3/8
Heißgasleitung		-	2 x 1" 5/8

LASTVERTEILUNG
(kg - Betriebsgewichte)

	MWC 450	MWC 510	MWC 570	MRC 450	MRC 510	MRC 570
D1	553	575	645	540	560	630
D2	543	585	605	350	370	380
G1	453	475	515	440	460	500
G2	433	465	475	330	350	360

MWC 650 → 720



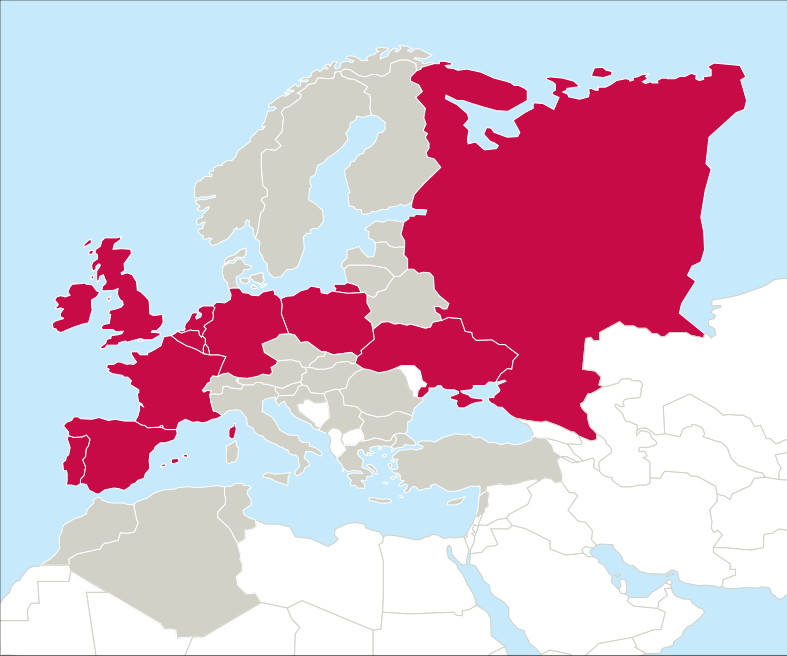
Ein/Aus = Ø 5» Victaulic

		MWC 650 → 720	MRC 650	MRC 720
Verdampfer				
In1	Wassereintritt	5"	5"	5"
Out1	Wasseraustritt	5"	5"	5"
Verflüssiger				
In2	Wassereintritt	5"	-	-
Out2	Wasseraustritt	5"	-	-
Flüssigkeitsleitungen C1 und C2		-	1" 5/8 1" 3/8	2 x 1" 5/8
Druckrohre C1 und C2		-	2" 1/8 1" 5/8	2 x 2" 1/8

LASTVERTEILUNG

(kg - Betriebsgewichte)

	MWC 650	MWC 720	MRC 650	MRC 720
D1	775	785	660	670
D2	655	665	410	420
G1	545	555	530	540
G2	465	475	380	390



● **Eigene Vertriebsniederlassungen:**

BELGIEN UND LUXEMBURG

☎ + 32 3 633 3045

✉ info.be@lennox europe.com

FRANKREICH

☎ +33 1 64 76 23 23

✉ info.fr@lennox europe.com

DEUTSCHLAND

☎ +49 (0) 6071 3915919

✉ info.de@lennox europe.com

NIEDERLANDE

☎ + 31 332 471 800

✉ info.nl@lennox europe.com

POLEN

☎ +48 22 58 48 610

✉ info.pl@lennox europe.com

PORTUGAL

☎ +351 229 066 050

✉ info.pt@lennox europe.com

RUSSLAND

☎ +7 495 626 56 53

✉ info.ru@lennox europe.com

SPANIEN

☎ +34 902 533 920

✉ info.sp@lennox europe.com

UKRAINE

☎ +380 44 461 87 79

✉ info.ua@lennox europe.com

GROSSBRITANNIEN UND IRLAND

☎ +44 1604 669 100

✉ info.uk@lennox europe.com

● **Händler und Vertretungen**

Algerien, Österreich, Weißrussland, Botsuana, Bulgarien, Zypern, Tschechische Republik, Dänemark, Estland, Finnland, Georgien, Griechenland, Ungarn, Israel, Italien, Kasachstan, Lettland, Libanon, Litauen, Marokko, Naher Osten, Norwegen, Rumänien, Serbien, Slowakei, Slowenien, Schweden, Schweiz, Tunesien, Türkei

LENNOX DISTRIBUTION

☎ +33.4.72.23.20.00

✉ info.dist@lennox europe.com



MWC-AGU-0410-G

Lennox arbeitet kontinuierlich an der weiteren Verbesserung der Produktqualität. Daher können die technischen Produktdaten, Nennleistungsangaben und Abmessungen ohne vorherige Ankündigung geändert werden, ohne dass sich daraus Haftungsansprüche ergeben. Unsachgemäße Installations-, Einstell-, Änderungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten können zu Sach- und Personenschäden führen. Installations- sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Installations- und Wartungspersonal ausgeführt werden.