

# Technisches Produkthandbuch



## ECOLEAN 20 - 200 kW

- EAC Luftgekühlter Kaltwassersatz
- EAR Luft/Wasser Wärmepumpe





# ECOLEAN™

## TECHNISCHES PRODUKTHANDBUCH

Ref : ECOLEAN-AGU-0611-G

<b>1. ALLGEMEIN</b>	
Bedeutung der Modellnummer	2
Vorstellung der Baureihe	3
Technische Beschreibung	4
Optionen und Zubehör	6
<b>2. ALLGEMEINE DATEN</b>	
Technische Daten	8
Wasserdruckabfall	14
Hydraulikkomponenten	15
Akustikdaten	24
Betriebsgrenzen	26
<b>3. ELEKTRISCHE DATEN</b>	
Elektrische Werte	29
<b>4. LEISTUNGSDATEN</b>	
Kühlmodus	30
Heizmodus	34
Geräte mit Luftkanälen	42
<b>5. ABMESSUNGEN</b>	
Abmessungen	44
Gewichte	47
Servicebereiche	48



Unsere Produkte entsprechen den europäischen Normen.

[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)  
[www.certiflash.com](http://www.certiflash.com)



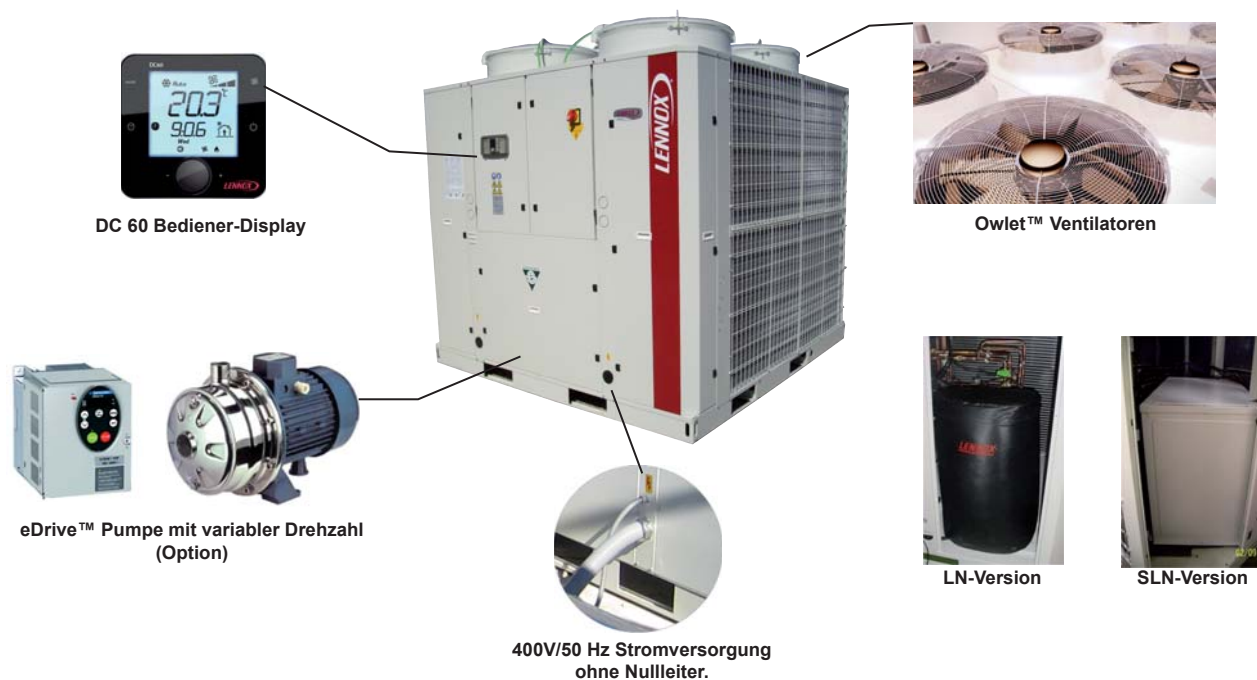
Die Produktion der ECOLEAN™ unterliegt einem ISO9001-zertifizierten Qualitätssicherungssystem.

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.

Spezifikationen und technische Merkmale in dieser Veröffentlichung sind lediglich zu Informationszwecken angegeben. Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen jederzeit ohne Vorankündigung oder Verpflichtung zur Nachrüstung gelieferter Produkte vorzunehmen.

**BEISPIEL: EAC 100 3 SM4 HN LN**

<b>E</b>	<b>ECOLEAN™</b>
<b>A</b>	luftgekühlt
<b>C</b>	C = Nur Kühlen R = Reversible Wärmepumpe
<b>100</b>	Kälteleistung in kW
<b>3</b>	Anzahl der Verdichter
<b>S</b>	<b>S</b> = Standardversion <b>F</b> = Ventilatordruckversion
<b>M</b>	R410 A Kältemittel
<b>4</b>	Revisionsnummer
<b>HN</b>	--- = Basic HY = Hydraulikversion (Pumpe) HN = Hydronicversion (Pumpe und Pufferspeicher)
<b>LN</b>	--- = Standard LN = Low Noise SLN = Super Low Noise



DC 60 Bediener-Display

Owlet™ Ventilatoren

eDrive™ Pumpe mit variabler Drehzahl (Option)

400V/50 Hz Stromversorgung ohne Nulleiter.

LN-Version

SLN-Version

Die neue ECOLEAN-Generation stellt eine optimale Klimatisierungslösung für gewerbliche oder industrielle Anwendungen dar (Büros, Geschäfte, Restaurants...).

Diese Baureihe ist mit der neuesten Technologie ausgestattet, die dank der R410A Multiscrollverdichter und einer optimierten Wärmetauschfläche in Verbindung mit der eDrive™ Pumpe mit variabler Drehzahl (optional) für hohe Energieeffizienz sorgt.

Lennox hat ECOLEAN für den niedrigsten Geräuschpegel auf dem Markt konzipiert. Dieser wurde durch die Forschung und Entwicklung an neuen Ventilatorblättern und geräuschlosen Verdichtern erzielt. ECOLEAN hat dank der neuesten Generation von OWLET™ Ventilatoren in Verbindung mit einem schalldämmenden Gehäuse um den Verdichter herum den niedrigsten Schallpegel auf dem Markt.

Die Baureihe ECOLEAN™ umfasst zwei Grundmodelle: Die Standardversion (**S**) ist hauptsächlich für die Außeninstallation gedacht, während die Ventilatordruckversion (**F**) für die Installation in Räumen geeignet ist, wo ein hoher statischer Druck erforderlich ist.

Jedes Ecolean Standardmodell ist in 3 Hauptversionen verfügbar, die sämtliche Kundenanforderungen erfüllen.

- **Standardversion (-)**: Diese Version umfasst ein Gerät mit Standardleistung, ausgestattet mit 2-stufigen Ventilatoren.
- **Low Noise Version (LN)**: Diese Version ist sehr leise (-7 dB(A) durchschnittliche Reduktion). Ausgestattet mit Ventilatoren, die bei geringer Drehzahl laufen und einer Hochleistungs-Schalleinhausung des Verdichters.
- **Super Low Noise Version (SLN)**: Diese Version ist äußerst leise (-10 dB(A) durchschnittliche Reduktion). Ausgestattet mit Ventilatoren, die bei geringer Drehzahl laufen und einer Hochleistungs-Schalleinhausung des Verdichters.  
SLN-Version ist für Box B und C nicht verfügbar.

Diese Baureihe wird mit sehr kompakten Hydraulikkomponenten (**HY Version**) angeboten. Diese umfasst sämtliche Elemente, die für den optimalen Betrieb des Gerätes erforderlich sind :

- Einzelpumpe (Doppelpumpe als Option),
- Ausdehnungsgefäß
- Entlüftung,
- Überdruckventile...

Eine Version mit zusätzlichem Pufferspeicher (**HN Version**) ist für Kühl- oder Heizanwendungen verfügbar, bei der zusätzliche Heizelemente in den Tank integriert werden können.

- 1 Verdichter, 1 Kältekreislauf : ..... Sizes **0251, 0291, 0351, 0431**.
- 2 Verdichter, 1 Kältekreislauf : ..... Sizes **0472, 0552, 0672, 0812**.
- 3 Verdichter, 2 Kältekreisläufe: ..... Größen **1003, 1103, 1203, 1303, 1403**.
- 4 Verdichter, 2 Kältekreisläufe: ..... Größen **1604, 1804, 2104**.

## ALLGEMEINE GERÄTEEIGENSCHAFTEN

Das ECOLEAN-Gerät ist für die Einbindung in einer Stadt- oder Wohnumgebung konzipiert. Ein Hauptmerkmal von ECOLEAN ist der einstellbare Geräuschpegel, um den Tag- und Nachtanforderungen des Aufstellortes zu entsprechen.

## GEHÄUSE / RAHMEN

- Das Gehäuse besteht aus verzinktem Stahlblech, mit Polyesterbeschichtung in weiß RAL 9002 und einem roten Streifen in RAL3003.
- Stabiles, feuerverzinktes Gehäuse.
- Anheben und Handhabung über den Grundrahmen.
- Stilvolles Design mit verborgenen Verdichtern, Ventilatoren und Pumpen für eine perfekte Gebäudeintegration.
- Optionale Seitenschutzgitter zum Schutz des Gerätes während des Transportes und gegen andere leichte Einwirkungen vorgesehen.

## VERDICHTER

- 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
- Motorschutzvorrichtung gegen Überhitzung oder Überstrom.
- Rückschlagventil in Druckleitung
- Kurbelwannenheizung
- Direktanlauf
- Geräuscharme Scroll-Verdichter verkleidet mit einer Schalleinhausung (LN Version) oder installiert in einem schallgeschützten Schaltschrank (SLN Version) zur Absenkung der Schallemission.
- Verdichter montiert auf hochwirksamen Schwingungsdämpfern aus PUR-Schaum.

## PLATTENWÄRMETAUSCHER

- Hartgelötete Edelstahlplatte.
- Wärmedämmung aus hochwertigem, 10 mm starkem Kunststoffschäum.
- hartgelöteter Kupfer-Wärmetauscher mit Edelstahlplatte
- Wasserwärmetauscher in einem isolierten Gehäuse zum Schutz gegen Umwelteinflüsse (UV-Licht, Regen).

## VERFLÜSSIGER

- Hochleistungsregister mit aufgeweiteten Kupferrohren und hocheffizienten Aluminiumlamellen.

## VENTILATOREN

### Standardversion:

Ventilatormotorbauteil mit externer Rotortechnologie in Verbindung mit OWLET™ Hochleistungs-Aluminium-Ventilatorblättern der neuesten Generation. Axialventilatoren mit zwei Drehzahlen 700/550 U/min bzw. 900/700 U/min je nach Modell, Direktkupplung, mit verfügbarem statischen Druck von 75 Pa. Bei den Versionen Low Noise und Super Low Noise laufen die Ventilatoren bei sehr geringer Drehzahl.

### Druck version:

Axialventilatoren mit zwei Drehzahlen 1450/900 U/min, Direktkupplung, mit einem verfügbaren statischen Druck von bis zu 250 pa. Bei den Ventilatordruckversionen Low Noise und Super Low Noise laufen die Ventilatoren bei niedriger Ventilatordrehzahl.

Geräuscentwicklung nach Zeitbereichen einstellbar (Performance Mode, Quiet Mode oder Quiet++ Mode). Beispielsweise kann die Ventilatordrehzahl über die Climatic™-Regelung so eingestellt werden, dass sie nachts und in Zeiten, zu denen das Gebäude leer steht, nur sehr niedrig ist.

## KÄLTEMITTELKREISLAUF

ECOLEAN™ verwendet das Kältemittel R410A. Jeder Kreislauf beinhaltet:

- Thermostatisches Expansionsventil
- Filtertrockner
- Hochdruckschalter mit automatischer Rückstellung
- Niederdruckschalter mit automatischer Rückstellung (Wärmepumpen-Geräte sind mit zwei Schaltern ausgestattet, je einem für Kühl- und Heizmodus).
- Saugleitung mit Wärmeisolierung
- Temperaturfühler und Druckaufnehmer.
- 4 Wege-Umschaltventil und Flüssigkeitssammler (nur Wärmepumpen)
- leckdichter Kältemittelkreis, von zertifizierten Fachleuten unter Schutzgas gelötet.
- Druckaufnehmer (nur bei Wärmepumpen)
- 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.

## KALTWASSERKREISLAUF

- Strömungswächter
- Wasserfilter
- Hydraulikmodul mit Einzelpumpe und allen notwendigen Hydraulikelementen (HY Version).
- Hydraulikmodul mit Einzelpumpe, Pufferspeicher und allen notwendigen Hydraulikelementen (HN Version).
- Optionale Doppelpumpe mit Betriebszeitenausgleich und automatischem Wechsel bei einem Pumpenversagen.
- Optionale Pumpe mit variabler Drehzahl zur Senkung des jährlichen Energieverbrauchs der Pumpe basierend auf einem konstanten Delta P oder einer Regelung auf der Grundlage eines konstanten Delta T.

**SCHALTSCHRANK**

- elektrischer Schaltschrank, Komponenten und Verdrahtung des Gerätes gemäß EN 60204-1
- 400V, 50 Hz, dreiphasige Spannungsversorgung (ohne Nulleiter, keine separate Steuerspannungsversorgung erforderlich)
- Schutzklasse IP54
- elektrische Komponenten einer anerkannten Marke für eine einfache Wartung.
- Schütze für Verdichter, Ventilator und Wasserpumpe
- Hauptschalter an der Vorderseite.
- Bedieneinheit DC60 an der Vorderseite
- Ein-/Ausschalter mit Türschloss.
- 400/24 V Steuerspannungstransformator
- nummerierte elektrische Verdrahtung zur Vereinfachung der Wartung und Diagnose
- variablen Frequenzantrieb (VFD) zur Drehzahlregelung der Wasserpumpe (Option).

**REGELUNG**

Die Mikroprozessorregelung CLIMATIC™ 60 bietet die folgenden Funktionen :

- 7 Zeitbereiche pro Tag an 7 Tagen für die Verwaltung des Energieverbrauchs und der Lärmemissionen je nach Gebäudezweck und Umgebungsanforderungen.
- PI-Regelung der Wassertemperatur mit Betriebszeitenausgleich der Verdichter.
- Kaltwassersollwertverschiebung in Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur
- Schalleinstellung je Zeitbereich (Performance Mode, Quiet Mode oder Quiet++ Mode).
- 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.
- Dynamische Abtauung zur Begrenzung der Anzahl und Dauer der Abtauzyklen im Winter für eine hohe Geräteleistung (patentierte Dynamic Defrost-Funktion).
- Automatische Verdichterentlastung im Falle eines zu hohen Kondensationsdruckes, ermöglicht den Betrieb des Gerätes bei hohen Außenlufttemperaturen (Betrieb bei bis zu 48°C Umgebungstemperatur).
- Wasserpumpenregelung mit Betriebszeitenausgleich und automatischer Störumschaltung (nur bei Doppelpumpe)
- Variable Wasserdurchflussregelung zur Senkung des Energieverbrauchs der Pumpe, basierend auf einem konstanten Delta P oder einem konstanten Delta T.
- Master/Slave- oder Kaskadenregelung von zwei bis zu acht parallel betriebenen Kaltwassersätzen mit Betriebszeitenausgleich und automatischer Störumschaltung.

Die Bedieneinheit DC60™ ist serienmäßig auf der vorderen Geräteseite montiert und durch eine Plastikabdeckung vor Regen und UV-Einstrahlung geschützt.

Die Bedieneinheit DC60™ mit grafischem Display ist einfach und intuitiv zu bedienen. Die wichtigsten Kundenparameter können ohne Abschaltung ausgelesen oder verändert werden.

Die Bedieneinheit DC60™ hat folgende Funktionen:

- Anzeige und Einstellung von Warm- und Kaltwassertemperaturen.
- Anzeige und Einstellung des Betriebsmodus (Heizen, Kühlen, Automatik).
- Anzeige des Belegungsmodus (belegt, unbelegt).

- Anzeige des Status der Hauptkomponenten.
- Anzeige von Alarmcode und -anzeige.
- Anzeige Hochdruck bzw. Niederdruck im Kältemittel.

Ein separates Bedienteil DC60™ kann für die Fernsteuerung des Gerätes geliefert werden (Option).

Das DS60™ Service-Display (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 eine serielle Schnittstelle RS485, die über einen Kommunikationsbus die Fernsteuerung des Gerätes ermöglicht. Je nach gewünschtem Kommunikationsprotokoll ist unsere Steuerplatine mit den Kommunikationsschnittstellen ModBUS®, LonWorks® oder BacNET® oder der Überwachung Adalink™ (Optionen) ausgestattet.

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



**DC60 Kunden-Display**



**DS60 Service-Display**

OPTIONEN	BESCHREIBUNG	MODELLE:
<b>Optionen Registerverarbeitung</b>		
Kondensatorregister mit epoxybeschichteten Aluminiumlamellen	Spezielle Beschichtung der Aluminiumlamellen des Kondensatorregisters als Schutz gegen aggressive Umweltbedingungen.	Alle
<b>Optionen Elektrik</b>		
Softstarter	Diese elektronische Komponente reduziert den Anlaufstrom des Verdichters um bis zu 40%.	Alle
3-Phasenfolgeüberwachung	Stellt sicher, dass die Maschine bei einer Überspannung, Unterspannung, vertauschten Phasen oder einer fehlenden Phase nicht in Betrieb geht.	Alle
Verdampferfrostschutzheizung	Elektrische Begleitheizung für den Verdampfer; notwendig, wenn kein Glykolwasser eingesetzt wird.	Alle
Frostschutzheizung Pufferspeicher (400V/III)	Die Frostschutzheizung schaltet ein, wenn die Temperatur im Pufferspeicher unter + 5 °C sinkt.	Nur HN Version
Pufferspeicherheizung (400V/III)	Nur bei Wärmepumpengeräten. Die Heizung wirkt als Frostschutz- und Zusatzheizung, wenn das Warmwasser am Eintritt eine vorgewählte Temperatur (z.B. 30°C) unterschreitet. Die Zusatzheizung wird über einen separaten, mitgelieferten Thermostaten geschaltet.	Nur EAR HN Version
<b>Optionen Kältekreislauf</b>		
Betrieb bei niedriger Wasseraustrittstemperatur (+5 → -10°C)	Glycol %-Einstellung ab Werk, wirkt sich auf den Niederdruck und die Verdampfer-Frostschutzwerte aus. Notwendig für Wasseraustrittstemperaturen unter +5°C bis zu -10°C.	Alle
Winterbetrieb bis zu -15°C Umgebungstemperatur	Gerät mit Ventilatoren mit variabler Drehzahl. Kontinuierlicher Kühlbetrieb bis zu einer Außentemperatur von -15°C. Sehr zu empfehlen bei Anwendungen, bei denen das Kühlen im Winter erforderlich ist (Prozess, Gebäude mit hohen internen Lasten).	ausschließlich EAC
<b>hydraulische Optionen</b>		
Doppelpumpe	Zwei parallel montierte Wasserpumpen mit den gleichen Kennwerten wie die Einzelpumpe. Es ist immer nur eine Pumpe in Betrieb, die andere bleibt im Standby-Betrieb.	Nur HY und HN Versionen
eDrive™ variabler Wasserdurchfluss	Pumpe und Regelung für variable Drehzahl zur Senkung des jährlichen Energieverbrauchs der Pumpe, basierend auf einem konstanten Delta T oder einem konstanten Delta P.	
Elektronischer Strömungswächter	Gerät mit elektronischem Wasserstromschalter anstatt eines Paddel-Schalter. Sehr zuverlässige Wasserstrommessung, geringe Gefahr des Einfrierens.	Alle



OPTIONEN	BESCHREIBUNG	MODELLE:
<b>Regelungsoptionen</b>		
Modbus-Kommunikationsschnittstelle	Kommunikationskarte mit ModBus/Jbus-Protokoll	Alle
LonWorks®-Kommunikationsschnittstelle	Kommunikationskarte mit LonTalk®-Protokoll	Alle
BACnet®-Kommunikationsschnittstelle	Kommunikationskarte mit Bacnet®-Protokoll.	Alle
Adalink-Überwachung	Fernüberwachung des Gerätes über eine intuitive bedienbare Webseite	Alle
DC60™ Kunden-Display 24 V (wird lose geliefert)	24V Kunden-Display maximal 30 Meter vom Gerät entfernt. Separates Ablesen und Ändern der Parameter.	Alle
BE60 Erweiterungskarte für zusätzliche Ein-/Ausgänge	Relaiskarte mit potentialfreien Kontakten für Fernbedienung und Alarmbericht, 24 V AC oder 4-20 mA Signale. Siehe Handbuch der Regelung.	Alle
DS60™ Service-Display (wird lose geliefert)	Display für Servicetechniker.	Alle
<b>Andere Optionen</b>		
Geräuschkapselung des Verdichters	Jeder Verdichter ist mit einer Hochleistungs-Schalleinhausung versehen	Nur für STD-Version Ist Teil der LN-Version.
Gummischwingungsdämpfer	Verminderung der Übertragung von Schwingungen auf den Boden und des allgemeinen Schallpegels.	Alle
Kondensatorschutzgitter	Das Kondensatorschutzgitter verhindert kleinere Schäden beim Transport und am Aufstellort.	Alle
Auf Paletten verpackt	Holzpalette mit Kunststoffsack. Einfachere Wartung. Warnhinweis: Für Box D und E ist ein hoher Würfelcontainer notwendig.	Alle



eDrive™ Pumpe mit variabler Drehzahl (Option)



**STANDARD VERSION**

ECOLEAN		EAC/EAR	0251SM	0291SM	0351SM	0431SM
<b>Kühlmodus</b>						
Kälteleistung <sup>(1)</sup>		kW	22,1	25,9	32,0	37,6
Leistungsaufnahme <sup>(1)</sup>		kW	7,6	9,1	11,2	13,4
EER <sup>(1)</sup>			2,9	2,8	2,8	2,8
ESEER						
<b>Heizmodus (nur EAR)</b>						
Heizleistung <sup>(2)</sup>		kW	23,6	27,6	33,6	37,8
Leistungsaufnahme <sup>(2)</sup>		kW	7,9	9,2	11,2	13,0
COP <sup>(2)</sup>			3,0	3,0	3,0	2,9
<b>Elektrische Daten</b>						
Stromversorgung			400V/3/50Hz			
Anlaufstrom		A	95.6	102.1	136.1	149.7
maximaler Betriebsstrom		A	22.3	23.8	27.4	32.8
<b>Kältekreislauf</b>						
Anzahl der Kreise			1			
Verdichter		Typ	Scrollverdichter			
		Stück	1			
Verdampfer		Typ	AISI 316 Edelstahlplattenwärmetauscher mit Kupfer hartgelötet			
Leistungsstufen		%	0-100			
Kältemittelfüllung EAC/EAR		kg	5,5/5,8	6,1/6,5	7,6/8	9/9,5
Ölfüllung pro Verdichter		l	3,25	3,25	3,29	3,25
Kurbelwellenheizung pro Verdichter		W	90	90	90	90
<b>Druckabfall</b>						
Nenn-Wasserdurchfluss		m <sup>3</sup> /h	3,8	4,5	5,5	6,5
Druckabfall ohne Wasserfilter		kPa	31	27	35	32
Druckabfall mit Wasserfilter		kPa	49	49	65	71
<b>Wasseranschluss</b>						
Typ			Innengewinde			
Durchmesser		Zoll	1 1/2" G			
<b>Verflüssigerventilator (axial)</b>						
Anzahl			1			
Nenn-Luftmenge <sup>(1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	STD	9950	12900	12500	12250
		LN <sup>(4)</sup>	8250	10500	10250	10000
Gesamtleistungsaufnahme	kW	STD	0,49	0,69	0,69	0,7
		LN <sup>(4)</sup>	0,37	0,51	0,52	0,53
Ventilator Drehzahl	U/min	STD	930	927	925	920
		LN <sup>(4)</sup>	786	773	768	762
<b>Geräuschpegel</b>						
Schallleistungspegel <sup>(3)</sup>	dB(A)	LN <sup>(4)</sup>	76	76	77	78
		STD	71	70	71	72
<b>Abmessungen</b>						
Breite		mm	1195	1195	1195	1195
Tiefe		mm	980	980	980	980
Höhe		mm	1616	1635	1635	1635
Betriebsgewicht EAC/EAR		kg	238/243	246/251	263/271	292/300

(1) Alle Daten unter EUROVENT-Bedingungen: Wasser: 12°C / 7°C - Umgebungsluft: 35°C

(2) Alle Daten unter EUROVENT-Bedingungen: Wasser: 40°C / 45°C - Umgebungsluft: 7°C / 6°C WB

(3) Schallleistungspegel und Schalldruckpegel in 10 m Entfernung vom Gerät, auf freiem Feld, gemäß der Norm ISO3744

(4) Maximaler Schallleistungspegel nur, wenn Modus „Quiet++“ Modus ausgewählt ist. Wenn der Modus „Quiet“ ausgewählt ist, kann das Gerät mit hoher Ventilator Drehzahl und unter Vollast laufen und eine Überdruckabschaltung im Falle sehr hoher oder sehr niedriger Umgebungstemperaturen vermeiden.

**STANDARD VERSION**

ECOLEAN	EAC/EAR	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM	
<b>Kühlmodus</b>						
Kälteleistung <sup>(1)</sup>	kW	44,1	50,7	63,4	75,4	
Leistungsaufnahme <sup>(1)</sup>	kW	15,2	18,2	22,4	26,7	
EER <sup>(1)</sup>		2,9	2,8	2,8	2,8	
ESEER						
<b>Heizmodus (nur EAR)</b>						
Heizleistung <sup>(2)</sup>	kW	47,8	54,7	68,0	75,7	
Leistungsaufnahme <sup>(2)</sup>	kW	15,9	18,6	22,7	25,9	
COP <sup>(2)</sup>		3,0	2,9	3,0	2,9	
<b>Elektrische Daten</b>						
Stromversorgung		400V/3/50Hz				
Anlaufstrom	A	117.9	125.8	163.4	182.4	
maximaler Betriebsstrom	A	43.4	46.2	53.4	64.2	
<b>Kältekreislauf</b>						
Anzahl der Kreise		1				
Verdichter	Typ	Scrollverdichter				
	Stück	2				
Verdampfer	Typ	AISI 316 Edelstahlplattenwärmetauscher mit Kupfer hartgelötet				
Leistungsstufen	%	0-55-100				
Kältemittelfüllung EAC/EAR	kg	11/12,5	12,2/13,5	15.5/16	19,5/19,3	
Ölfüllung pro Verdichter	l	2 x 3,25	2 x 3,25	2 x 3,25	2 x 3,25	
Kurbelwellenheizung pro Verdichter	W	2 x 90				
<b>Druckabfall</b>						
Nenn-Wasserdurchfluss	m <sup>3</sup> /h	7,6	8,7	10,9	13,0	
Druckabfall ohne Wasserfilter	kPa	30	34	45	47	
Druckabfall mit Wasserfilter	kPa	49	56	75	87	
<b>Wasseranschluss</b>						
Typ		Innengewinde				
Durchmesser	Zoll	2" G				
<b>Verflüssigerventilator (axial)</b>						
Anzahl		2				
Nenn-Luftmenge <sup>(1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	STD	9950 + 9950	12900 + 12900	12500 + 12500	12250 + 12250
		LN <sup>(4)</sup>	8250 + 8250	10500 + 10500	10250 + 10250	10000 + 10000
Gesamtleistungsaufnahme	kW	STD	0,49 + 0,49	0,69 + 0,69	0,69 + 0,69	0,7 + 0,7
		LN <sup>(4)</sup>	0,37 + 0,37	0,51 + 0,51	0,52 + 0,52	0,53 + 0,53
Ventilatorumdrehzahl	U/min	STD	930/930	927/927	925/925	920/920
		LN <sup>(4)</sup>	786/786	773/773	768/768	762/762
<b>Geräuschpegel</b>						
Schalleistungspegel <sup>(3)</sup>	dB(A)	LN <sup>(4)</sup>	74	73	74	75
		STD	79	79	80	81
<b>Abmessungen</b>						
Breite	mm	1960	1960	1960	1960	
Tiefe	mm	1195	1195	1195	1195	
Höhe	mm	1616	1635	1635	1635	
Betriebsgewicht EAC/EAR	kg	470/480	482/492	518/534	562/578	

(1) Alle Daten unter EUROVENT-Bedingungen: Wasser: 12°C / 7°C - Umgebungsluft: 35°C

(2) Alle Daten unter EUROVENT-Bedingungen: Wasser: 40°C / 45°C - Umgebungsluft: 7°C / 6°C WB

(3) Schalleistungspegel und Schalldruckpegel in 10 m Entfernung vom Gerät, auf freiem Feld, gemäß der Norm ISO3744

(4) Maximaler Schalleistungspegel nur, wenn Modus „Quiet++“ Modus ausgewählt ist. Wenn der Modus „Quiet“ ausgewählt ist, kann das Gerät mit hoher Ventilatorumdrehzahl und unter Vollast laufen und eine Überdruckabschaltung im Falle sehr hoher oder sehr niedriger Umgebungstemperaturen vermeiden.

**STANDARD VERSION**

ECOLEAN		EAC/EAR	1003SM	1103SM	1203SM	1303SM
<b>Kühlmodus</b>						
Kälteleistung <sup>(1)</sup>		kW	88,2	102	112	126
Leistungsaufnahme <sup>(1)</sup>		kW	31,2	35,3	40,1	43,9
EER <sup>(1)</sup>			2,83	2,9	2,79	2,86
ESEER			4,19	3,97	3,83	3,87
<b>Heizmodus (nur EAR)</b>						
Heizleistung <sup>(2)</sup>		kW	95,0	108	118	130,4
Leistungsaufnahme <sup>(2)</sup>		kW	31,2	36	39,3	44,5
COP <sup>(2)</sup>			3,05	3,00	3,00	2,92
<b>Elektrische Daten</b>						
Stromversorgung			400V/3/50Hz			
Anlaufstrom		A	196,7	205,5	248,9	290,4
maximaler Betriebsstrom		A	79,8	88,6	97,6	107,7
<b>Kältekreislauf</b>						
Anzahl der Kreise			2			
Verdichter		Typ	Scrollverdichter			
		Stück	3			
Verdampfer		Typ	AISI 316 Edelstahlplattenwärmetauscher mit Kupfer hartgelötet			
Leistungsstufen		%	0 - 30 - 75 - 100			
Kältemittelfüllung EAC/EAR		kg	23,5/23,3	26/28	27/29,5	30/32,2
Ölfüllung pro Verdichter		l	2 x 3,25 + 3,25	3 x 3,25 + 3,25	2 x 3,25 + 4,7	2 x 3,3 + 6,8
Kurbelwellenheizung pro Verdichter		W	3 x 90	3 x 90	2 x 90 + 120	2 x 90 + 150
<b>Druckabfall</b>						
Nenn-Wasserdurchfluss		m <sup>3</sup> /h	15,2	17,6	19,2	21,6
Druckabfall ohne Wasserfilter		kPa	32	31	36	43
Druckabfall mit Wasserfilter		kPa	40	44	51	64
<b>Wasseranschluss</b>						
Typ			Innengewinde			
Durchmesser		Zoll	2 1/2" G			
<b>Verflüssigerventilator (axial)</b>						
Anzahl			2			
Nenn-Luftmenge <sup>(1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	STD	17000+17000	22500+17000	22500+17000	22500+22500
		LN & SLN <sup>(4)</sup>	13500+13500	17500+13500	17500+13500	17500+17500
Gesamtleistungsaufnahme	kW	STD	1,05 + 1,05	2 + 1,05	2 + 1,05	2 + 2
		LN & SLN <sup>(4)</sup>	0,77+0,77	1,25+0,77	1,25+0,77	1,25+1,25
Ventilatorumdrehzahl	U/min	STD	683/683	910/683	910/683	910/910
		LN & SLN <sup>(4)</sup>	545/545	730/545	730/545	730/730
<b>Geräuschpegel</b>						
Schalleistungspegel / Schalldruckpegel <sup>(3)</sup>	dB(A)	SLN <sup>(4)</sup>	72/40	75/43	76/44	78/46
		LN <sup>(4)</sup>	75/43	76/44	79/47	81/49
		STD	80/48	82/50	85/53	87/55
<b>Abmessungen</b>						
Breite		mm	2250	2250	2250	2250
Tiefe		mm	1420	1420	1420	1420
Höhe		mm	2155	2155	2155	2155
Betriebsgewicht EAC/EAR		kg	640/663	809/831	938/964	990/1016

(1) Alle Daten unter EUROVENT-Bedingungen: Wasser: 12°C / 7°C - Umgebungsluft: 35°C

(2) Alle Daten unter EUROVENT-Bedingungen: Wasser: 40°C / 45°C - Umgebungsluft: 7°C / 6°C WB

(3) Schalleistungspegel und Schalldruckpegel in 10 m Entfernung vom Gerät, auf freiem Feld, gemäß der Norm ISO3744

(4) Maximaler Schalleistungspegel nur, wenn Modus „Quiet++“ Modus ausgewählt ist. Wenn der Modus „Quiet“ ausgewählt ist, kann das Gerät mit hoher Ventilatorumdrehzahl und unter Vollast laufen und eine Überdruckabschaltung im Falle sehr hoher oder sehr niedriger Umgebungstemperaturen vermeiden.

**STANDARD VERSION**

ECOLEAN		EAC/EAR	1403SM	1604SM	1804SM	2104SM
<b>Kühlmodus</b>						
Kälteleistung <sup>(1)</sup>		kW	139	149	174	199
Leistungsaufnahme <sup>(1)</sup>		kW	48,3	54,1	60	71
EER <sup>(1)</sup>			2,87	2,76	2,9	2,8
ESEER			3,98	4,02	4,06	3,76
<b>Heizmodus (nur EAR)</b>						
Heizleistung <sup>(2)</sup>		kW	143	159	180	205
Leistungsaufnahme <sup>(2)</sup>		kW	48,2	53	61	71,9
COP <sup>(2)</sup>			2,97	3,00	2,95	2,85
<b>Elektrische Daten</b>						
Stromversorgung			400V/3/50Hz			
Anlaufstrom		A	301,2	248,9	302,9	357,7
maximaler Betriebsstrom		A	118,5	132	151,6	175
<b>Kältekreislauf</b>						
Anzahl der Kreise			2			
Verdichter		Typ	Scrollverdichter			
		Stück	3	4		
Verdampfer		Typ	AISI 316 Edelstahlplattenwärmetauscher mit Kupfer hartgelötet			
Leistungsstufen		%	0 - 30 - 75 - 100		0 - 30 - 60 - 80 - 100	
Kältemittelfüllung EAC/EAR		kg	33,7/35,5	36,2/40	45/52	47/54
Ölfüllung pro Verdichter		l	2x3,3 + 6,8	2x3,25 + 2x3,25	2x7,95 + 2x7,95	2x10,5 + 2x10,5
Kurbelwannenheizung pro Verdichter		W	2x90 + 150	4 x 90	2x90 + 2x120	2x90 + 2x150
<b>Druckabfall</b>						
Nenn-Wasserdurchfluss		m <sup>3</sup> /h	23,9	25,7	29,9	34,2
Druckabfall ohne Wasserfilter		kPa	51	45	45	60
Druckabfall mit Wasserfilter		kPa	78	61	68	91
<b>Wasseranschluss</b>						
Typ			Innengewinde			
Durchmesser		Zoll	2 1/2" G	3" G		
<b>Verflüssigerventilator (axial)</b>						
Anzahl			2	2	4	4
Nenn-Luftmenge <sup>(1)</sup>	m <sup>3</sup> /h	STD	22500+22000	23000+23000	26000+26000	36000+36000
		LN & SLN <sup>(4)</sup>	17500+17200	18500+18500	19000+19000	27200+27200
Gesamtleistungsaufnahme	kW	STD	2 + 2	2 + 2	2,1 + 2,1	4 + 4
		LN & SLN <sup>(4)</sup>	1,25 + 1,25	1,25 + 1,25	1,54 + 1,54	2,5 + 2,5
Ventilator Drehzahl	U/min	STD	910 + 908	920 + 920	675+675 +675+675	925+925 +925+925
		LN & SLN <sup>(4)</sup>	730 + 750	740 + 740	518+518+ 518+518	700+700+ 700+700
<b>Geräuschpegel</b>						
Schalleistungspegel / Schalldruckpegel <sup>(3)</sup>	dB(A)	SLN <sup>(4)</sup>	78/46	76/44	77/45	81/49
		LN <sup>(4)</sup>	81/49	78/46	81/49	83/51
		STD	87/55	85/53	87/55	90/58
<b>Abmessungen</b>						
Breite		mm	2250	2250	2250	2250
Tiefe		mm	1420	2300	2300	2300
Höhe		mm	2155	2250	2250	2250
Betriebsgewicht EAC/EAR		kg	1019/1045	1328/1347	1683/1703	1703/1723

(1) Alle Daten unter EUROVENT-Bedingungen: Wasser: 12°C / 7°C - Umgebungsluft: 35°C

(2) Alle Daten unter EUROVENT-Bedingungen: Wasser: 40°C / 45°C - Umgebungsluft: 7°C / 6°C WB

(3) Schalleistungspegel und Schalldruckpegel in 10 m Entfernung vom Gerät, auf freiem Feld, gemäß der Norm ISO3744

(4) Maximaler Schalleistungspegel nur, wenn Modus „Quiet+“ Modus ausgewählt ist. Wenn der Modus „Quiet“ ausgewählt ist, kann das Gerät mit hoher Ventilator Drehzahl und unter Vollast laufen und eine Überdruckabschaltung im Falle sehr hoher oder sehr niedriger Umgebungstemperaturen vermeiden.

DATEN FÜR GERÄTE IN STANDARD AUSFÜHRUNG  
ZU HYDRONIC- BZW. HYDRAULIK-VERSIONEN SIEHE SEITE 15.

**STANDARD VERSION (SM)  
VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK BIS ZU 75 Pa**

**B BOX**

MODELLE:			0251SM	0291SM	0351SM	0431SM
Ventilatorotyp			<i>Axial - Direktantrieb - 400V/3</i>			
Anzahl Ventilatoren			<b>1</b>			
Nenn-Luftmenge	m³/h	STD	9950	12900	12500	12250
		LN	8250	10500	10250	10000
Gesamtleistungsaufnahme	kW	STD	0,49	0,69	0,69	0,7
		LN	0,37	0,51	0,52	0,53
Ventilator Drehzahl	U/min	STD	930	927	925	920
		LN	786	773	768	762

**C BOX**

MODELLE:			0472SM	0552SM	0672SM	0812SM
Ventilatorotyp			<i>Axial - Direktantrieb - 400V/3</i>			
Anzahl Ventilatoren			<b>2</b>			
Nenn-Luftmenge	m³/h	STD	9950 + 9950	12900 + 12900	12500 + 12500	12250 + 12250
		LN	8250 + 8250	10500 + 10500	10250 + 10250	10000 + 10000
Gesamtleistungsaufnahme	kW	STD	0,49 + 0,49	0,69 + 0,69	0,69 + 0,69	0,7 + 0,7
		LN	0,37 + 0,37	0,51 + 0,51	0,52 + 0,52	0,53 + 0,53
Ventilator Drehzahl	U/min	STD	930/930	927/927	925/925	920/920
		LN	786/786	773/773	768/768	762/762

**D BOX**

MODELLE:			1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM
Ventilatorotyp			<i>Axial - Direktantrieb - 400V/3</i>				
Anzahl Ventilatoren			<b>2</b>				
Nenn-Luftmenge	m³/h	STD	17000+17000	22500+17000	22500+17000	22500+22500	22500+22000
		LN & SLN	13500+13500	17500+13500	17500+13500	17500+17500	17500+17500
Gesamtleistungsaufnahme	kW	STD	1,05+1,05	2+1,05	2+1,05	2+2	2+2
		LN & SLN	0,77+0,77	1,25+0,77	1,25+0,77	1,25+1,25	1,25+1,25
Ventilator Drehzahl	U/min	STD	683+683	910+683	910+683	910+910	910+908
		LN & SLN	545+545	730+545	730+545	730+730	730+750

**E BOX**

MODELLE:			1604SM	1804SM	2104SM
Ventilatorotyp			<i>Axial - Direktantrieb - 400V/3</i>		
Anzahl Ventilatoren			<b>2</b>	<b>4</b>	
Nenn-Luftmenge	m³/h	STD	23000+23000	26000+26000	36000+36000
		LN & SLN	18500+18500	19000+19000	27200+27200
Gesamtleistungsaufnahme	kW	STD	2+2	2,1+2,1	4+4
		LN & SLN	1,25+1,25	1,54+1,54	2,5+2,5
Ventilator Drehzahl	U/min	STD	920+920	675+675+675+675	925+925+925+925
		LN & SLN	740+740	518+518+518+518	700+700+700+700

**VENTILATORDRUCK VERSION (FM)  
VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK BIS ZU 250 Pa**



MODELLE				0251 FM	0291 FM	0351 FM	0351 FM	0472 FM	0552 FM	0672 FM	0812 FM
Ventilatorotyp				Axial - Direktantrieb 3~400 V							
Anzahl Ventilatoren				1				2			
verfügbarer statischer Druck	76 Pa	Luftmenge	m³/h	STD	15608	15608	15299	14994	15608+ 15608	15299+ 15299	14994+ 14994
			LN	10736	10736	10662	10181	10736+ 10736	10662+ 10662	10181+ 10181	
		Leistungsaufnahme	kW	STD	2.47	2.47	2.50	2.52	2.47+2.47	2.50+ 2.50	2.52+ 2.52
			LN	1.57	1.57	1.57	1.58	1.57+1.57		1.58+ 1.58	
	100 Pa	Luftmenge	m³/h	STD	14933	14933	14609	14293	14933+14933	14609+ 14609	14293+ 14293
			LN	9455	9455	9479	9045	9455+9455	9479+ 9479	9045+ 9045	
		Leistungsaufnahme	kW	STD	2.49	2.49	2.52	2.53	2.49+2.49	2.52+ 2.52	2.53+ 2.53
			LN	1.59	1.59	1.59	1.59	1.59+1.59		1.59+ 1.59	
	125 Pa	Luftmenge	m³/h	STD	14102	14102	13813	13510	14102+14102	13813+ 13813	13510+ 13510
			LN	8304	8304	8316	8001	8304+8304	8316+ 8316	8001+ 8001	
		Leistungsaufnahme	kW	STD	2.51	2.51	2.54	2.55	2.51+2.51	2.54+ 2.54	2.55+ 2.55
			LN	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6+1.6		1.6+ 1.6	

MODELLE				1003 ▶ 1403 FM	1604 FM	1804 - 2104 FM	
Ventilatorotyp				Axial - Direktantrieb Hohe Drehzahl 3~400V			
Anzahl Ventilatoren				2		4	
verfügbarer statischer Druck	76 Pa	Luftmenge	m³/h	STD	49920	50250	72500
			LN & SLN	36125	38215	61205	
		Leistungsaufnahme	kW	STD	10,1	10,1	20,4
			LN & SLN	6,2	6,2	12,6	
	100 Pa	Luftmenge	m³/h	STD	48000	50000	72000
			LN & SLN	33700	35700	58500	
		Leistungsaufnahme	kW	STD	10,1	10,1	20,5
			LN & SLN	6,3	6,3	12,6	
	125 Pa	Luftmenge	m³/h	STD	45920	49210	70420
			LN & SLN	30100	32100	54700	
		Leistungsaufnahme	kW	STD	10,2	10,2	20,7
			LN & SLN	6,3	6,3	12,7	
	150 Pa	Luftmenge	m³/h	STD	44000	48000	68000
		Leistungsaufnahme	kW	STD	10,2	10,2	20,8
	200 Pa	Luftmenge	m³/h	STD	40000	44000	60000
		Leistungsaufnahme	kW	STD	10,3	10,3	21,1
250 Pa	Luftmenge	m³/h	STD	36000	38000	48000	
	Leistungsaufnahme	kW	STD	10,4	10,4	21,4	

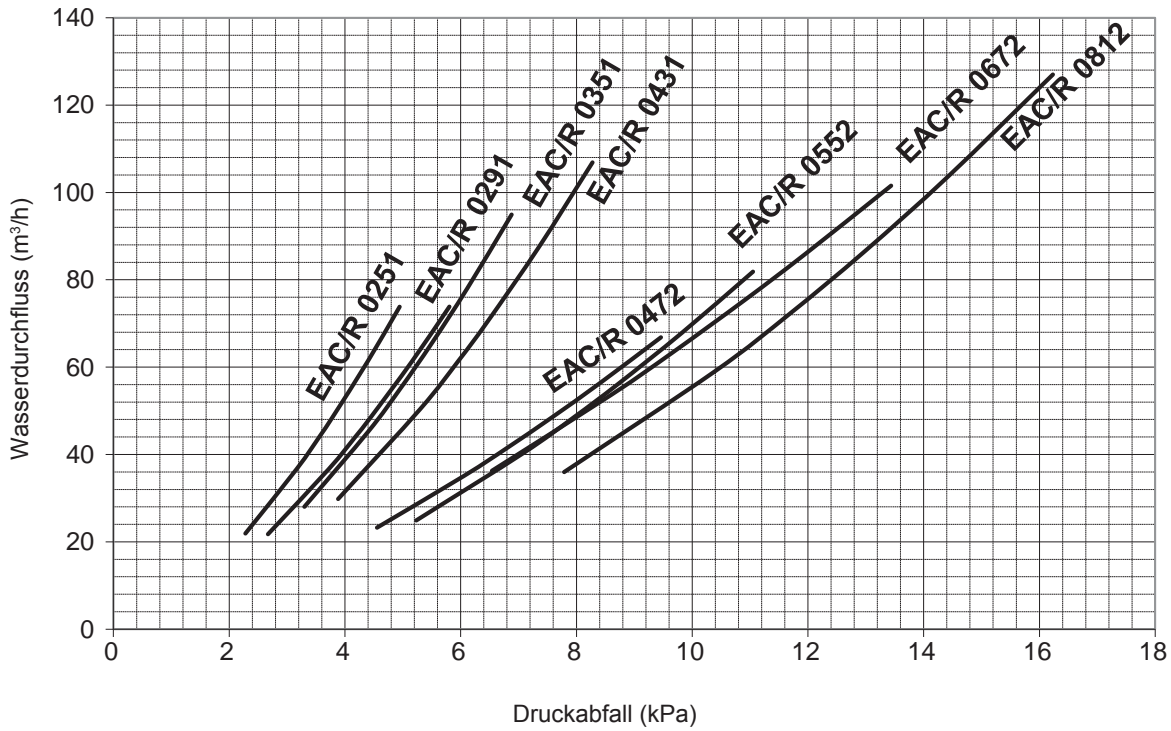


**INSTALLATIONSHINWEISE**

Das Gerät MUSS am Wassereintritt mit einem Wasserfilter ausgestattet sein, der das Gerät gegen das Eindringen von Partikeln über 1 mm schützt.

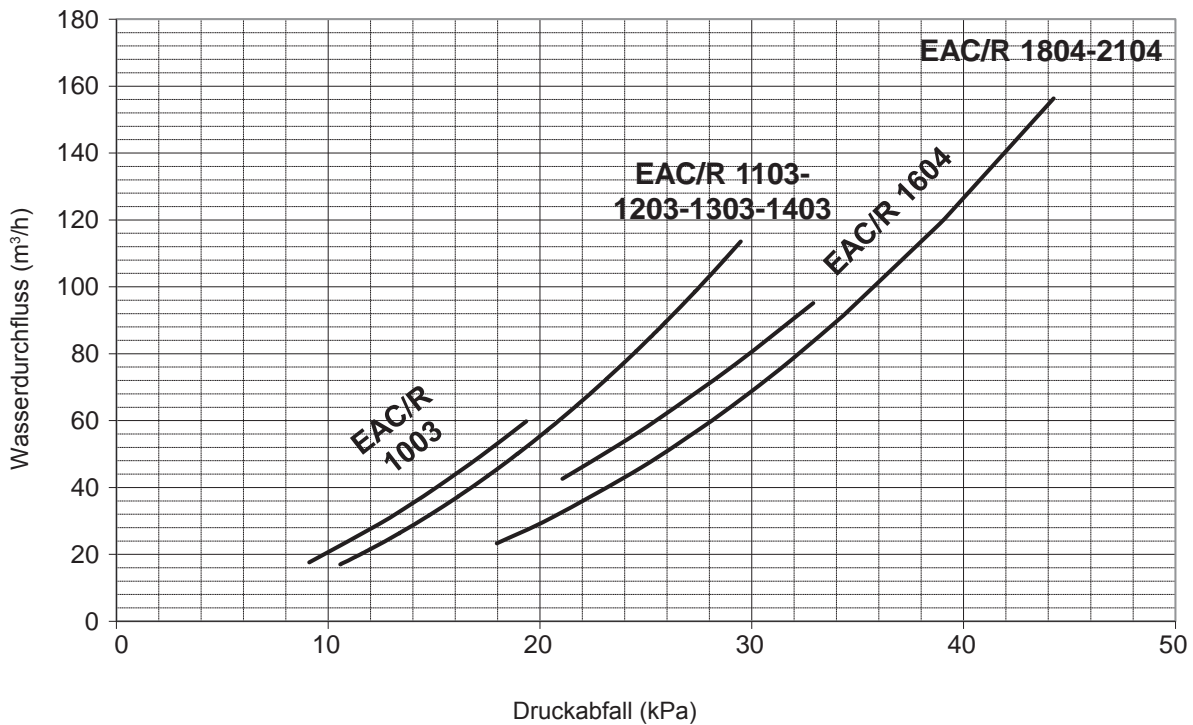
**MODELLE EAC / EAR 0251SM BIS 0812SM**

*DRUCKABFALL MIT WASSERFILTER (\*)*



**MODELLE EAC / EAR 1003SM BIS 2104SM**

*DRUCKABFALL MIT WASSERFILTER (\*)*



(\*) Filter serienmäßig beigelegt.



## BESCHREIBUNG

Alle Hydraulikkomponenten sind im Gehäuse des Standardgerätes integriert.

### HYDRONIC- UND HYDRAULIKVERSIONEN KOMPONENTEN :

- Wassertank (Nur HN Version)
- Wasserpumpe
- Ausdehnungsgefäß
- Wasserfilter
- Sicherheitsventil
- Manometer
- Strömungswächter
- Wasserdruckaufnehmer (wenn die Option variabler Wasserdurchfluss ausgewählt ist)



## TECHNISCHE DATEN

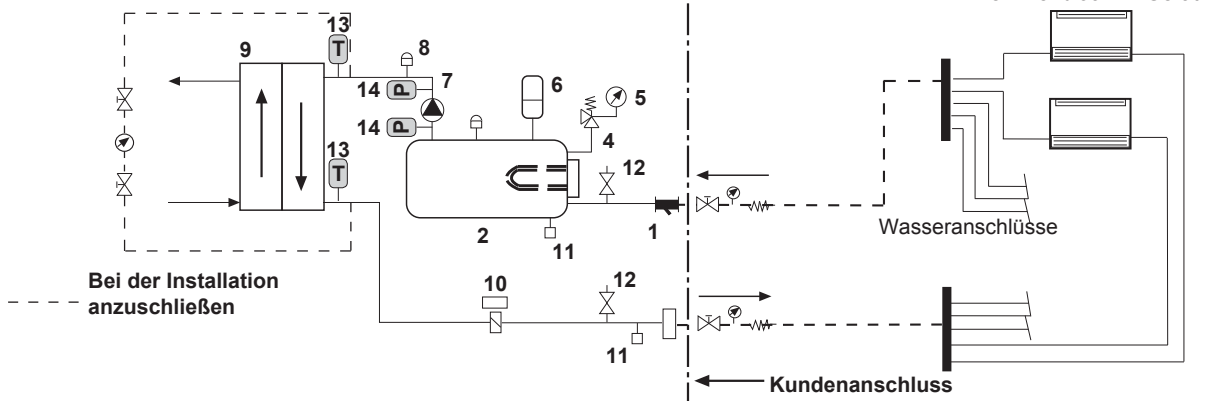
MODELLE EAC / EAR HY - HN			0251	0291	0351	0431	0472	0552	0672	0812	
Einzelpumpe - Typ			einstufige Kreiselpumpe								
Spannung	V	400V/3									
Leistungsaufnahme	kW	0,65	0,65	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
maximaler Betriebsstrom	A	1,76	1,76	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	
Ausdehnungsgefäß	Leistung	12				18					
	maximaler Druck	4									
verfügbarer statischer Druck (Nenn-Wasserdurchfluss)	kPa	183	170	248	171	234	213	161	110		
Nenn-Wasserdurchflussmenge	l/s	1,06	1,24	1,53	1,80	2,11	2,42	3,03	3,60		
Gewicht (zum Gewicht des Gerätes addieren)	Hydraulikversion (HY)	kg	19	19	22	22	32	32	31	31	
	Hydronikversion (HN)	kg	50	50	53	53	64	64	64	64	
Wasseranschlüsse	Zoll	1 1/2" G					2" G				
Pufferspeicher <sup>(1)</sup>	l	75	75	75	75	100	100	100	100		

MODELLE EAC / EAR HY - HN			1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804	2104	
Einzelpumpe - Typ			einstufige Kreiselpumpe								
Spannung	V	400V/3									
Leistungsaufnahme	kW	2,45	2,45	2,45	2,45	2,93	2,93	3,7	4		
maximaler Betriebsstrom	A	4,95	4,95	4,95	4,95	4,8	4,8	6,8	9,2		
Ausdehnungsgefäß	Leistung	35						50			
	maximaler Druck	4									
verfügbarer statischer Druck (Nenn-Wasserdurchfluss)	kPa	186	175	161	137	117	129	153	202		
Nenn-Wasserdurchflussmenge	l/s	4,21	4,89	5,34	6,01	6,63	7,13	8,31	9,51		
Gewicht (zum Gewicht des Gerätes addieren)	Hydraulikversion (HY)	kg	26	26	26	26	29	74	92/97	92/97	
	Hydronikversion (HN)	kg	81	81	81	81	84	144	162/167	162/167	
Wasseranschlüsse	Zoll	2 1/2" G						DN 80			
Pufferspeicher <sup>(1)</sup>	l	240	240	240	240	240	350	350	350		

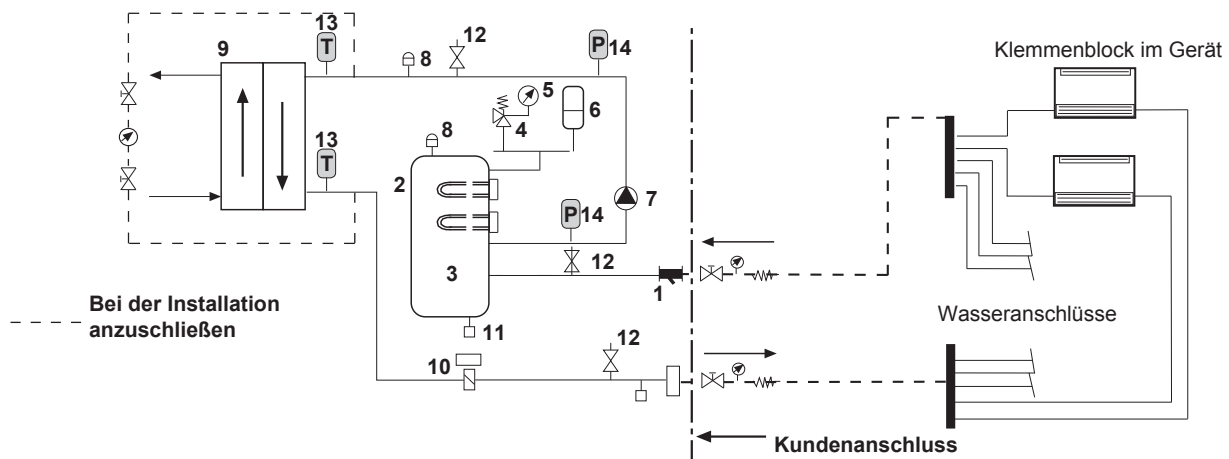
(1) Nur für HN Version

HYDRONICVERSION (HN)

Modelle 0251SM to 0812SM



Modelle 1003 bis 2104



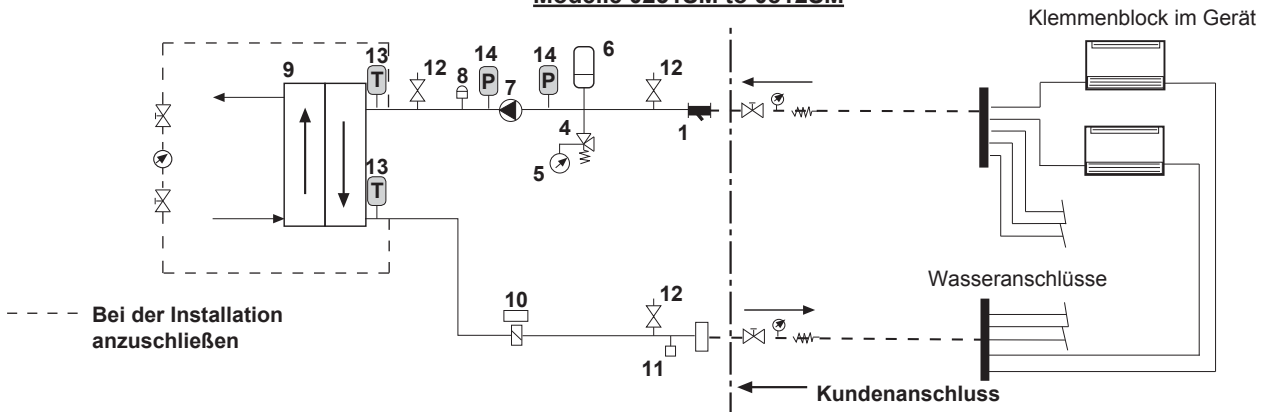
KOMPONENTEN:

HYDRONICVERSION (HN)	STANDARD VERSION
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	1,8,9,10,12

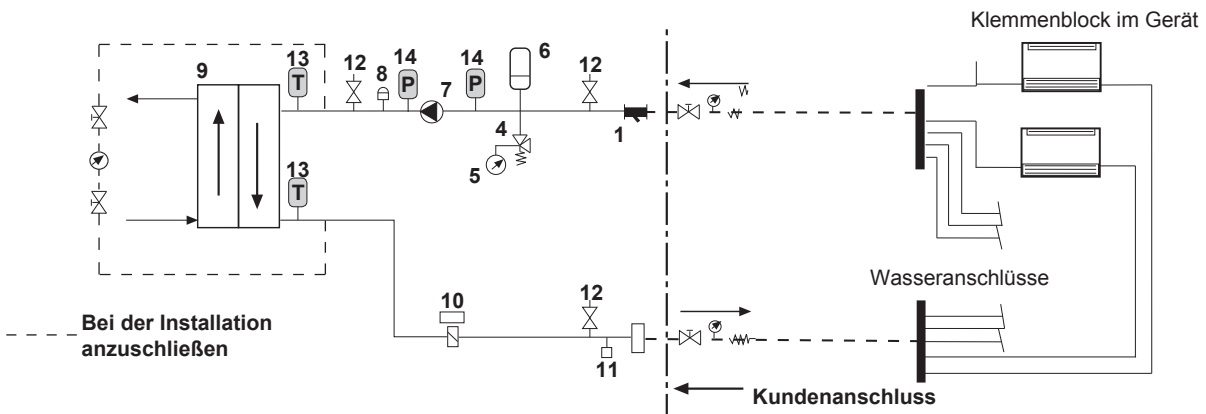
1	Abnehmbarer Wasserfilter	6	Ausdehnungsgefäß	11	Ablassventil
2	Pufferspeicher	7	Wasserpumpe	12	Druckmess-Anschlüsse
3	Pufferspeicherheizung (Option)	8	Entlüftungsventil	13	Wassertemperaturfühler
4	Sicherheitsventil	9	Plattenwärmetauscher	14	Wasserdruckaufnehmer (wenn die Option variabler Wasserdurchfluss ausgewählt ist)
5	Manometer	10	Strömungswächter		

HYDRAULIK- (HY) UND STANDARDVERSION

Modelle 0251SM to 0812SM



Modelle 1003 bis 2104



KOMPONENTEN

HYDRAULIKVERSION (HY)	STANDARD VERSION
1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	1,8,9,10,12

1	Abnehmbarer Wasserfilter	6	Ausdehnungsgefäß	11	Ablassventil
2	Pufferspeicher	7	Wasserpumpe	12	Druckmess-Anschlüsse
3	Pufferspeicherheizung (Option)	8	Entlüftungsventil	13	Wassertemperaturfühler
4	Sicherheitsventil	9	Plattenwärmetauscher	14	Wasserdruckaufnehmer (wenn die Option variabler Wasserdurchfluss ausgewählt ist)
5	Manometer	10	Strömungswächter		

**VERFÜGBARER STATISCHER WASSERDRUCK DES GERÄTES**

**WASSERDURCHFLUSS UND VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK**

(ab Werk; Standardwasserpumpe und -filter).

MODELLE:		EAC / EAR 0251					EAC / EAR 291				
Wasserdurchfluss	l/s	0,88	0,99	1,06	1,22	1,37	1,03	1,16	1,24	1,43	1,61
	m <sup>3</sup> /h	3,16	3,56	3,80	4,40	4,95	3,72	4,18	4,45	5,16	5,81
verfügbare statischer Druck	kPa	205	192	183	158	131	197	180	170	137	100

MODELLE:		EAC / EAR 0351					EAC / EAR 0431			
Wasserdurchfluss	l/s	1,22	1,38	1,53	1,70	1,91	1,47	1,66	1,80	2,04
	m <sup>3</sup> /h	4,40	4,95	5,50	6,12	6,88	5,30	5,96	6,47	7,36
verfügbare statischer Druck	kPa	319	288	248	192	110	275	221	171	72

MODELLE:		EAC / EAR 0472					EAC / EAR 0552				
Wasserdurchfluss	l/s	1,68	1,89	2,11	2,34	2,63	1,96	2,21	2,42	2,73	3,07
	m <sup>3</sup> /h	6,05	6,81	7,59	8,41	9,46	7,07	7,96	8,72	9,82	11,05
verfügbare statischer Druck	kPa	262	249	234	217	192	248	230	213	185	152

MODELLE:		EAC / EAR 0672					EAC / EAR 0812			
Wasserdurchfluss	l/s	2,39	2,69	3,03	3,32	3,73	2,89	3,25	3,60	4,01
	m <sup>3</sup> /h	8,60	9,68	10,90	11,94	13,44	10,39	11,69	12,98	14,43
verfügbare statischer Druck	kPa	217	192	161	131	86	186	150	110	61

MODELLE:		EAC / EAR 1003					EAC / EAR 1103				
Wasserdurchfluss	l/s	3,44	3,87	4,21	4,78	5,38	3,86	4,34	4,89	5,36	6,03
	m <sup>3</sup> /h	12,38	13,93	15,17	17,20	19,35	13,90	15,63	17,61	19,30	21,72
verfügbare statischer Druck	kPa	203	194	186	170	152	201	190	175	160	136

MODELLE:		EAC / EAR 1203					EAC / EAR 1303				
Wasserdurchfluss	l/s	4,38	4,92	5,34	6,08	6,84	4,85	5,46	6,01	6,74	7,58
	m <sup>3</sup> /h	15,76	17,72	19,23	21,88	24,62	17,48	19,66	21,62	24,27	27,31
verfügbare statischer Druck	kPa	189	174	161	134	102	176	157	137	106	65

MODELLE:		EAC / EAR 1403					EAC / EAR 1604				
Wasserdurchfluss	l/s	5,24	5,90	6,63	7,27	8,19	5,85	6,58	7,13	8,12	9,14
	m <sup>3</sup> /h	18,86	21,22	23,87	26,17	29,48	21,06	23,69	25,66	29,22	32,90
verfügbare statischer Druck	kPa	158	139	117	96	63	160	143	129	101	70

MODELLE:		EAC / EAR 1804					EAC / EAR 2104				
Wasserdurchfluss	l/s	6,88	7,74	8,31	9,55	10,7	7,86	8,85	9,51	10,9	12,2
	m <sup>3</sup> /h	24,77	27,86	29,93	34,37	38,70	28,3	31,86	34,23	39,3	44,25
verfügbare statischer Druck	kPa	199	172	153	109	64	260	226	202	147	88

ANMERKUNG: Die in der Tabelle angegebenen Durchflussdaten liegen zwischen Minimum und Maximum des Wasserdurchflusses.

Bei Modellen mit Doppelpumpen liegt der verfügbare statische Druck um 5% unter den oben angegebenen Werten.

Umrechnung der Einheiten :

Druck 1KPa = 1/9,8 m.c.a. = 0,01 bar / 1 bar = 10 m.c.a. = 100 kPa

**GERÄT MIT GLYKOLLÖSUNG**



Wenn die Außentemperatur am Installationsort oder die Wasseraustrittstemperatur voraussichtlich unter 5°C sinkt, ist ein Glykol-Frostschutz sehr wichtig.

Die erforderliche Menge des Frostschutzmittels ist von der minimalen Umgebungstemperatur oder der Wasseraustrittstemperatur abhängig. Mit steigendem Glykolanteil nimmt der Durchfluss der Standardpumpe ab, der Druckabfall nimmt zu und die Kälte- sowie Heizleistung nimmt ab. Daher muss der Mindestdurchfluss mit den Koeffizienten multipliziert werden, die in der folgenden Tabelle angegeben sind:

	minimale Umgebungstemperatur oder Wasseraustrittstemperatur			
	+ 5 °C → 0 °C	0 °C → - 5 °C	-5°C → - 5 °C	- 10 °C → - 15 °C
<b>Ethylenglykol %</b>	10%	20%	30%	35%
<b>Druckabfall</b>	1,05	1,10	1,15	1,18
<b>Wasserdurchfluss</b>	1,02	1,05	1,08	1,10
<b>Leistungsaufnahme</b>	0,997	0,996	0,995	0,994
<b>Leistungen Kühlmodus</b>	0,995	0,985	0,975	0,965
<b>Leistungen Heizmodus</b>	0,994	0,993	0,99	0,987

**Beispiel :** 10 % Glycol in EAC 1003 SM  
 Druckabfall : 210 x 1,05  
 Mindestdurchfluss : 12,38 m³/h x 1,02  
 Systemleistung x 0,99

**WASSERDURCHFLUSSMENGE**

**MINIMALER WASSERINHALT IM SYSTEM**

Dank des durch Lennox neu entwickelten Regelalgorithmus und der speziellen Kompressor-Wiederanlaufsperrung kommen die Maschinen der ECOLEAN™-Baureihe mit einem Minimum an Wasser im System aus (siehe unten). In den meisten Fällen, bei Anwendungen im Humanklimabereich, kann so auf einen Pufferspeicher verzichtet werden (z.B. ECOLEAN™ zusammen mit Klimatrühen).

$$V_{\text{MINI}} = 3 \text{ LITER / KW}$$

Wichtiger Hinweis: Beim Einsatz von ECOLEAN™-Maschinen im Humanklimabereich und sehr kleinen Wassersystemen (z.B. ECOLEAN™ mit Lüftungsgeräten) oder bei Anwendungen in der Prozesskühlung ist der Einsatz eines Pufferspeichers zwingend erforderlich (EAC HN-Version). Beim Einsatz von Wärmepumpen empfehlen wir den Einsatz eines Pufferspeichers, um die Wassertemperatur, auch im Abtauvorgang, konstant zu halten (EAR HN-Version). Zusätzlich können die ECOLEAN™-Maschinen mit Puffertank mit einer E-Heizung ausgerüstet werden, um die Wassertemperatur auch bei niedrigen Außentemperaturen halten zu können.

**MAXIMALES WASSERVOLUMEN IN DER ANLAGE**

Geräte mit Hydronik- oder Hydraulikmodul besitzen ein Ausdehnungsgefäß. Die folgende Tabelle gibt das maximale Wasservolumen im System an.

Wenn das Wasservolumen im System größer ist als die in der Tabelle. angegebene Menge, ist ein zusätzliches (sind zusätzliche) Ausdehnungsgefäß(e) erforderlich.

Bei der Systemauslegung muss die Ausdehnung und Kontraktion des Wassers berücksichtigt werden.

MODELLE:	0251 ▶ 0431	0472 ▶ 0812	1003 ▶ 1403	1604 - 2104
LÖSUNG	Maximale Wassermenge in Liter			
WASSER	550	850	1600	2250
WASSER + 10% Glykol	400	650	1225	1725
WASSER + 20%Glykol	350	475	1075	1500
WASSER + 30% Glykol	300	450	925	1300
WASSER + 35% Glykol	225	325	700	1000

**MINIMALER WASSERDURCHFLUSS IM VERDAMPFER**

Bei einer Anlage mit einer Pumpe mit fester Drehzahl muss die Durchflussrate des Verdampfers höher sein, als der in der folgenden Tabelle angegebene Mindestdurchfluss, um das Risiko des Einfrierens zu vermeiden.

Bei einem variablen Primärdurchfluss wird die Pumpendrehzahl von der Regelung CLIMATIC™ gesteuert. Außerdem muss das Hydrauliksystem so konzipiert und austariert sein, dass eine korrekte Durchflussverteilung im Kaltwassersatz-Verdampfer und den Anschlusseinheiten gewährleistet ist. Dies ist besonders wichtig, wenn das System mit Gebläsekonvektoren mit 2-Wegeventilen konzipiert ist. Wenn die 2-Wegeventile infolge der zunehmenden Laständerung geschlossen sind, muss das System unbedingt so ausgelegt sein, dass ein geringer Verdampferdurchfluss erfolgt, der grundsätzlich unter 60% der Durchflussrate des Kaltwassersatzes sein muss. Dies kann mithilfe eines Bypass von der Kaltwasserversorgung zum Kaltwasserrückfluss geschehen, der von einem Durchflussmesser gesteuert wird.

Zusätzlich können einige Anschlüsse mit einem 3-Wege-Regelventil ausgestattet werden, um sicherzustellen, dass der Durchfluss bei keiner Lastbedingung unter den Minimalwert fällt, der in der folgenden Tabelle angegeben ist.

ECOLEAN	Leistung (kW)	Wasserdurchfluss (m³/h)			
		Minimum (mit eDrive™ Pumpe mit variabler Drehzahl)	Minimum (mit Pumpe mit fester Drehzahl)	Nenn	Maximum
0251	22,1	2,3	3,16	3,8	4,95
0291	25,9	2,7	3,72	4,5	5,81
0351	32	3,3	4,4	5,5	6,88
0431	37,6	3,9	5,3	6,5	7,36
0472	44,1	4,6	6,05	7,6	9,46
0552	50,7	5,2	7,07	8,7	11,05
0672	63,4	6,5	8,6	10,9	13,44
0812	75,4	7,8	10,39	13,0	14,43
1003	88,2	9,1	12,38	15,17	19,35
1103	102	10,5	13,9	17,61	21,72
1203	112	11,6	15,76	19,23	24,62
1303	126	13	17,48	21,62	27,31
1403	139	14,3	18,86	23,87	29,48
1604	149	15,4	21,06	25,66	32,9
1804	174	18,0	24,7	29,9	38,7
2104	199	20,5	28,3	34,2	44,2

**Wichtiger Hinweis:** Der Wasserdurchfluss darf pro Minute nicht stärker als 10% schwanken. Falls die Durchflussrate sich schneller ändert, dann sollte das System mindestens 6,5 Liter Wasser je kW enthalten anstatt 3 l/kW.

**PUFFERSPEICHERHEIZUNG (OPTION)**

Bei NurKühlen Geräten mit Pufferspeicher (HN Version) besteht die Frostschutzoption aus einer Tauchheizung mit Sicherheitsthermostat.

Bei Wärmepumpen mit Pufferspeicher (HN Version) kann Frostschutzmittel in Verbindung mit einer zusätzlichen Elektroheizung eingesetzt werden. Diese besteht aus einer Tauchheizung mit Sicherheitsthermostat und einem Druckschalter.

**Frostschutzheizung Pufferspeicher**

Sie schaltet ein, wenn die Wassertemperatur im Pufferspeicher unter + 5°C liegt (Nicht für Geräte in Ausführung „niedrige Wassertemperatur“).

**Pufferspeicherheizung:**

Nur bei Wärmepumpen

Die Heizung arbeitet, wie oben beschrieben, als Frostschutz sowie als Zusatzheizung, wenn das Warmwasser am Eintritt eine vorgewählte Temperatur (von z. B. 30°C) unterschreitet. Die Zusatzheizung wird über einen separaten, mitgelieferten Thermostaten geschaltet.

Die Leistungsaufnahme beträgt:

MODELLE:		0251SM ▶ 0431SM	0472SM ▶ 0812SM	1003SM ▶ 1403SM	1604SM - 2104SM
Spannung	V	400V/3			
Frostschutzheizung Pufferspeicher	kW	2,25	2,25	6,0	9,0
Pufferspeicherheizung*	kW	9	12	24	36

(\*) Nur Wärmepumpen

**eDrive™ TECHNOLOGIE, DIE RICHTIGE WAHL ZUR EINSPARUNG VON 75% DER ENERGIEKOSTEN FÜR DEN PUMPENBETRIEB.**

In einem Wassersystem ist der Pumpenmotor einer der größten Energieverbraucher. Die Energiekosten für die Pumpe können 20% der Gesamtbetriebskosten eines Kaltwassersatzes ausmachen. Dieser Anteil kann bei einer Wärmepumpe sogar noch höher liegen. **Die eDrive™ Pumpe mit variabler Drehzahl beweist das kontinuierliche Bestreben von Lennox, Energie einzusparen und Installationskosten zu senken.**

Die Vorteile der eDrive™ Pumpe mit variabler Drehzahl:

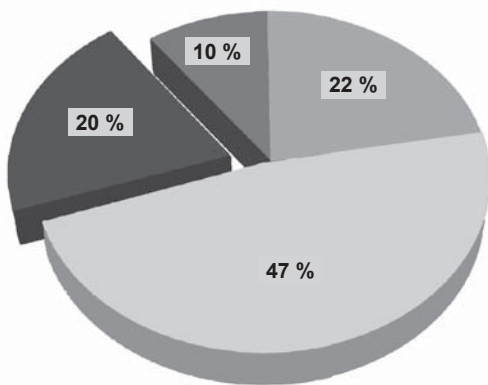
- Kostensenkung beim Energieverbrauch, besonders im Teillastbetrieb und bei Ausschaltzeiten. 75% der Energie kann eingespart werden!
- Einsparung bei den reinen Systemkosten. Weniger Pumpen und Rohranschlüsse als bei Primär-Sekundär-Systemen, Anschlusseinheiten mit 2-Wege-Regelventilen anstatt 3-Wegeventilen, kein WasserdurchflussEinstellventil mehr notwendig.
- Flexibilität und genaue Dosierbarkeit des Pumpenbetriebes (sanfter Start und Stopp, graduelle Drehzahländerung, genaue und stabile Regelung)
- Geringere Belastung der Pumpe und der Rohrleitungen führt zu einer längeren Lebensdauer (kein „Hammerschlag“ mehr in den Rohren).
- Kein Anlaufstrom mehr, dank der Getriebe mit variabler Frequenz, das für eine graduelle Stromversorgung des Pumpenmotors sorgt.

Die Konstruktion einer VWF-Kaltwasseranlage, die unter allen Lastbedingungen zuverlässig funktioniert, erfordert große Sorgfalt. Dank der neuesten Generation der KaltwassersatzRegelungen und intensiven Tests kann ECOLEAN nun bei einer Durchflussrate zwischen 60% und 100% zuverlässig die gewünschte Kaltwassertemperatur halten, was zu einer Senkung der jährlichen Energiekosten von bis zu 75% führt.

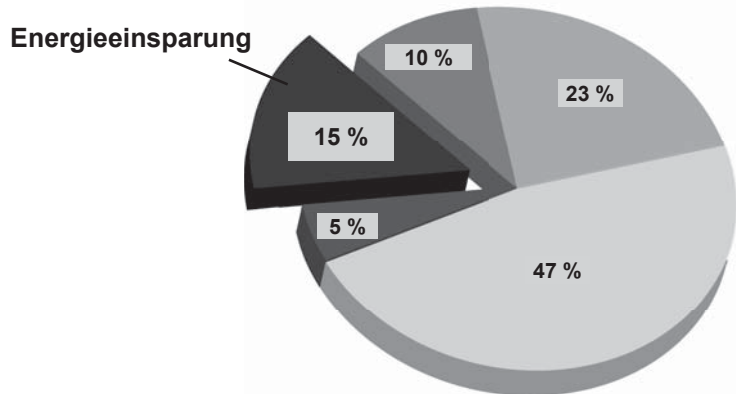
Die LENNOX eDrive™ Technologie moduliert den Wasserdurchfluss besonders unter Teillastbedingungen, über einen speziellen Algorithmus und einen Antrieb mit variablen Frequenzantrieb.

**Übliche Kostensenkung bei einem Kaltwassersatz über eine Laufzeit von 15 Jahren**

**Kaltwassersatz mit einer Pumpe mit fester Drehzahl**



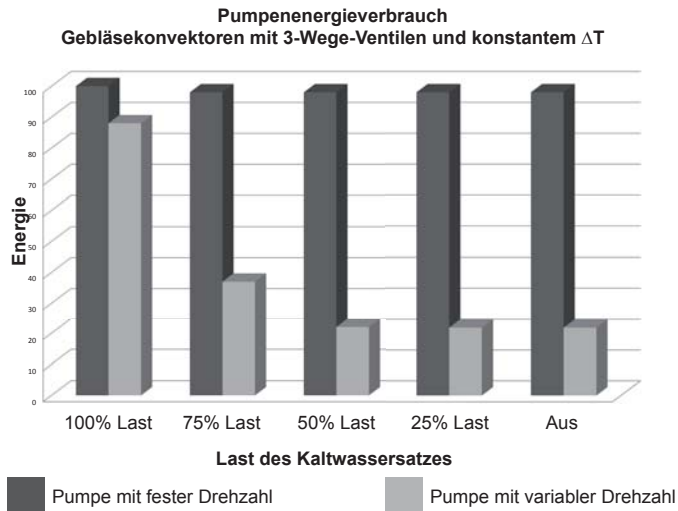
**Kaltwassersatz mit einer Pumpe mit variabler Drehzahl**



Kühlenergiekosten	Wartungskosten
Gerätekosten	Pumpenenergiekosten

**DER eDrive™ VARIABLE WASSERDURCHFLUSS SENKT IHRE ENERGIEKOSTEN**

- durch die Einsparung von Energie, die bei Vollast normalerweise im Regelventil für den Wasserdurchfluss verloren geht (Variabler Wasserdurchfluss = perfekte Anpassung der Pumpenleistungskurve an den erforderlichen Wasserdurchfluss und Delta P)
- durch die Absenkung der Pumpendrehzahl im Teillastbetrieb.
- da die Pumpe bei Auszeiten des Kaltwassersatzes (nachts, Räume nicht besetzt) nur mit Minimaldrehzahl läuft

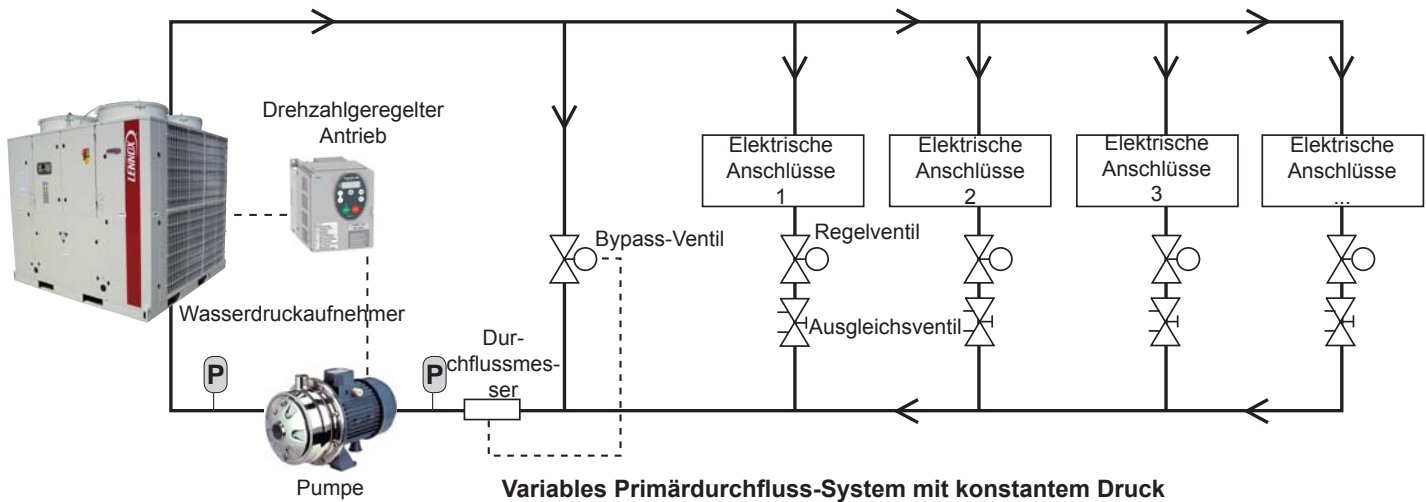


**PUMPAFFINITÄTSGESETZ**

“Die erforderliche Pumpenleistung steigt in der dritten Potenz entsprechend der Durchflussrate.”

20% geringerer Wasserdurchfluss = 50% Energieeinsparung.  
 40% geringerer Wasserdurchfluss = 80% Energieeinsparung.

**DER eDrive™ VARIABLE WASSERDURCHFLUSS BEI KANN AUCH BEI DEN REINEN SYSTEMKOSTEN EINSPARUNGEN BRINGEN**



Ein variables Primärdurchfluss-System benötigt weniger Komponenten als ein Primär-Sekundär-System, da die Pumpen des zweiten Verteilerkreises und der Mischtank wegfallen. Im Vergleich zu konstanten Primärdurchfluss-Systemen können die Anschlusseinheiten mit 2-Wege-Regelventilen anstatt 3-Wegeventilen ausgestattet werden, die häufig in Systemen mit konstanter Durchflussmenge zum Einsatz kommen. Die Einsparung durch die 2-Wegeventile kompensiert die Kosten für den variablen Frequenzantrieb. Außerdem wird das Wasserdurchfluss-Einstellventil überflüssig, da die Anpassung der Pumpe an die Anlage elektronisch erfolgt. Diese Faktoren können die Installationskosten des Kaltwassersystems senken.



## VARIABLER WASSERDURCHFLUSS DURCH eDrive™ VON LENNOX

### 3 verschiedene Regelungsvarianten verfügbar:

#### **Konstante Drehzahl**

- Einstellung des korrekten Wasserdurchflusses für die Anlage (ohne Regelventil)

#### **Konstantes Delta P (Einstellen des erforderlichen Betriebsdruckes)**

- Einfache Installation und einfacher Betrieb mit einem 2-Wegeventil-System.

#### **Konstantes Delta T (Einstellung des erforderlichen Delta T)**

- Erfordert eine gute Anlage mit austarierten Kreisläufen für optimale Durchflussverteilung, wenn der Durchfluss verringert wird.
- Anlage mit Anschlusseinheiten mit 3-Wegeventilen.

### Betrieb je Modus:

- Konstantes Delta P: Die eDrive™ Regelung steuert die Pumpe so, dass sie das erforderliche Delta P aufrecht erhält und den verfügbaren statischen Druck konstant hält. Wenn die Anschlussregelventile aufgrund der verminderten Last schließen, senkt die Pumpenregelung die Pumpendrehzahl, damit das vorgegebene Delta P gehalten wird. In diesem Modus erkennt die Pumpe keine Anschlusskapazitätsabsenkung (Abstufung der Ventilator-drehzahl).
- Konstantes Delta T: Die eDrive™ Regelung steuert die Pumpe so, dass sie das erforderliche Delta T aufrechterhält. Wenn das Delta T aufgrund der Anzahl der laufenden Verdichter steigt, erhöht die Pumpenregelung die Pumpendrehzahl. Wenn die Verdichter aufgrund der verminderten Last stoppen, senkt die Pumpenregelung die Pumpendrehzahl ab, um das vorgegebene Delta T zu halten.

### Sicherheitsparameter

- Wenn der Verdampfendruck die untere Schwelle erreicht (Risiko des Einfrierens des Verdampfers) wird der Durchfluss erhöht.
- Wenn die Verdampferauslasstemperatur die untere Schwelle erreicht, wird der Durchfluss maximiert.
- Wenn die Pumpendrehzahl schwankt und der Strömungswächter ausgelöst wird, wird der Durchfluss automatisch verstärkt.
- Während des Abtauvorgangs (HP) wird der Durchfluss maximiert.
- Pumpenmotorversorgungsstrom von 30 Hz Minimum bis 50 Hz Maximum. Die Mindestpumpenmotorfrequenz ist auf 30 Hz eingestellt. Unterhalb dieses Wertes besteht das Risiko, dass der Pumpenmotor aufgrund von Überhitzung versagt.
- Um den sicheren Betrieb des Kaltwassersatzes zu garantieren, ist das Gerät mit einem Strömungswächter abgesichert.
- Minimaler und maximaler zulässiger Wasserdurchfluss gemäß Gerätegröße: Bei konstantem Delta T kann der Durchfluss zwischen 60% und 100% des ausgewählten Pumpennenn-durchflusses liegen.
- Maximale Änderung der Durchflussrate im Verdampfer: Eine Änderung der Durchflussrate um 10% ist bei den meisten Klimatisierungsanwendungen zulässig.

### Installationsanweisungen im Falle eines variablen Primärdurchflusses:

- Das Hydrauliksystem muss so ausgelegt und austariert sein, dass eine optimale Durchflussverteilung im Kaltwassersatz-Verdampfer und den Anschlusseinheiten gewährleistet ist.
- Das Hydrauliksystem muss so konzipiert sein, dass der minimale und der maximale Wasserdurchfluss des jeweiligen Kaltwassersatzes gemäß den vom Hersteller angegebenen Werten berücksichtigt werden.
- Im Falle eines Systems mit Anschlüssen mit 2-Wegeventilen benötigt das System einen Bypass, um einen minimalen Wasserdurchfluss im Kaltwassersatz-Verdampfer zu garantieren.
- Der minimale Wasserdurchfluss im Kaltwassersatz-Verdampfer muss bei mindestens 60% des Nennwasserdurchflusses liegen.
- Der Bypass von der Kaltwasserversorgung zur Kaltwasserrückführung kann durch ein motorgetriebenes Bypass-Ventil, das über ein Signal vom Durchflussmesser geöffnet wird, gesteuert werden.
- Einige Anschlüsse können mit 3-Wege-Regelventilen ausgestattet werden, um sicherzustellen, dass der Durchfluss auf keinen Fall unter den Minimalwert abfällt, egal wie hoch die Last ist.
- Der Wasserdurchfluss darf pro Minute nicht mehr als 10% abweichen. Falls sich die Durchflussrate schneller ändert, sollte das System mindestens 6,5 Liter Wasser je kW enthalten, anstatt 3 Liter/kW.
- Prüfen Sie die Funktion des Regelventils in Zeiten geringer Last, besonders bei Hydrauliksystemen mit langen Rohrleitungen.

## GERÄTE MIT STANDARDVENTILATOR

EAC EAR									
		125	250	500	1000	200	400	800	
0251 S	LN	66,8	68,6	70,7	64,7	63,4	58,6	54,5	71
	STD	69,5	65,0	69,5	69,9	70,3	67,6	61,7	76
0291 S	LN	63,8	66,4	68,8	65,4	62,1	57,3	53,5	70
	STD	70,4	67,2	70,2	70,8	69,6	66,4	60,9	76
0351 S	LN	68,5	66,3	69,8	65,2	63,7	60,7	57,3	71
	STD	70,6	67,2	70,8	72,1	71,4	67,6	63,4	77
0431 S	LN	72,7	71,3	70,4	68,2	68,3	64,8	60,5	74
	STD	70,5	67,1	69,9	72,6	73,7	68,6	64,3	78
0472 S	LN	69,9	71,7	73,7	67,7	66,4	61,6	57,5	74
	STD	72,5	68,0	72,5	72,9	73,3	70,6	64,7	79
0552 S	LN	66,9	69,4	71,8	68,4	65,1	60,3	56,5	73
	STD	73,4	70,2	73,2	73,8	72,6	69,4	64,0	79
0672 S	LN	71,5	69,3	72,8	68,2	66,7	63,7	60,3	74
	STD	73,6	70,2	73,9	75,1	74,4	70,7	66,5	80
0812 S	LN	71,2	71,8	72,4	69,0	69,0	65,5	61,9	75
	STD	73,5	70,1	72,9	75,6	76,7	71,6	67,4	81
1003 S	SLN	66,9	68,3	69,4	66,0	65,3	61,3	57,7	72
	LN	68,7	71,3	72,5	68,6	67,5	64,0	60,6	75
	STD	69,6	69,2	73,9	75,3	75,4	71,0	66,5	80
1103 S	SLN	70,6	69,2	71,5	68,0	68,6	64,3	60,7	75
	LN	72,2	71,4	73,5	69,4	69,8	66,2	62,7	76
	STD	75,6	76,2	77,2	76,8	77,1	72,8	68,5	82
1203 S	SLN	69,2	74,4	73,9	68,2	69,7	63,8	59,2	76
	LN	71,3	78,7	77,5	70,5	72,4	66,1	60,9	79
	STD	75,7	78,1	78,6	78,4	80,7	73,7	67,7	85
1303 S	SLN	69,0	76,3	75,2	71,0	72,1	66,2	60,6	78
	LN	70,9	79,7	78,3	73,3	74,5	68,7	62,7	81
	STD	77,9	80,1	80,1	81,0	82,3	76,2	70,9	87
1403 S	SLN	69,2	76,5	74,8	71,0	72,4	66,5	60,9	78
	LN	70,6	80,0	78,2	73,6	74,9	69,3	63,7	81
	STD	77,9	80,1	79,9	81,2	82,7	76,5	71,2	87
1604 S	SLN	71,9	71,5	71,7	69,7	70,9	66,2	62,3	76
	LN	73,2	74,4	74,5	71,6	72,6	68,7	65,0	78
	STD	77,9	78,8	79,0	78,5	79,8	74,9	70,5	85
1804 S	SLN	69,7	77,2	75,4	68,8	71,1	64,8	59,5	77
	LN	71,7	81,7	79,7	72,2	74,8	68,1	62,4	81
	STD	73,2	77,8	78,7	80,2	83,4	75,2	68,6	87
2104 S	SLN	69,4	79,2	77,3	73,6	75,0	68,7	62,4	81
	LN	70,9	82,7	80,8	76,1	77,5	71,4	65,0	83
	STD	80,9	83,1	82,6	83,7	85,2	78,9	73,4	90

SLN Super-Low-Noise Version

LN Low-Noise Version

STD Standardversion

Allgemeiner Schalleistungspegel gemessen gemäß ISO-Standard 3744 und gemäß Eurovent-Standards.

**GERÄTE MIT HOCHDRUCKVENTILATOREN**

EAC EAR	Spektrum pro Oktavband dB(A)								Gesamtschallleistungspegel Lw dB(A)
	Hz	125	250	500	1000	200	400	800	
0251 F	LN	80,3	76,4	76,6	77,6	75,1	70,1	62,1	82
	STD	88,1	82,2	81,5	83,6	81,3	78,0	69,9	88
0291 F	LN	80,2	76,1	76,4	77,6	75,1	70,1	61,9	82
	STD	88,1	82,2	81,5	83,6	81,3	77,9	69,8	88
0351 F	LN	80,4	76,1	76,6	77,6	75,2	70,3	62,7	82
	STD	88,1	82,2	81,6	83,7	81,4	78,0	70,1	88
0431 F	LN	80,4	76,4	76,5	77,7	75,4	70,6	63,3	82
	STD	88,1	82,2	81,5	83,8	81,7	78,1	70,3	88
0472 F	LN	83,3	79,4	79,6	80,6	78,1	73,1	65,1	85
	STD	91,1	85,2	84,5	86,6	84,3	81,0	72,9	91
0552 F	LN	83,3	79,1	79,4	80,7	78,1	73,1	65,0	85
	STD	91,1	85,2	84,5	86,7	84,3	80,9	72,8	91
0672 F	LN	83,4	79,1	79,6	80,6	78,2	73,3	65,8	85
	STD	91,1	85,2	84,6	86,7	84,4	81,0	73,2	91
0812 F	LN	83,4	79,4	79,5	80,7	78,4	73,6	66,3	85
	STD	91,1	85,2	84,5	86,8	84,7	81,1	73,3	91
1003 F	SLN	84,3	80,8	80,3	83,9	79,5	72,1	66,8	87
	LN	84,3	81,1	80,6	83,9	79,6	72,4	67,3	87
	STD	96,4	93,6	91,6	93,0	89,3	86,3	81,9	97
1103 F	SLN	84,4	80,9	80,4	83,9	79,6	72,4	67,2	87
	LN	84,5	81,1	80,8	83,9	79,7	72,7	67,8	87
	STD	96,4	93,6	91,6	93,1	89,4	86,3	81,9	97
1203 F	SLN	84,3	81,5	80,8	83,9	79,7	72,3	67,0	87
	LN	84,4	82,8	81,8	84,0	80,0	72,7	67,3	87
	STD	96,4	93,6	91,7	93,1	89,7	86,4	81,9	97
1303 F	SLN	84,3	81,9	81,1	84,0	79,9	72,6	67,2	87
	LN	84,4	83,2	82,1	84,1	80,4	73,3	67,7	87
	STD	96,4	93,6	91,7	93,2	89,9	86,5	82,1	97
1403 F	SLN	84,3	82,0	81,0	84,0	79,9	72,7	67,2	87
	LN	84,4	83,3	82,1	84,1	80,5	73,6	68,0	87
	STD	96,4	93,6	91,7	93,2	89,9	86,5	82,1	97
1604 F	SLN	84,5	81,1	80,5	83,9	79,7	72,6	67,6	87
	LN	84,5	81,5	80,9	84,0	80,0	73,3	68,6	87
	STD	96,4	93,6	91,6	93,1	89,5	86,4	82,0	97
1804 F	SLN	87,3	84,5	93,6	86,9	82,7	75,2	69,7	90
	LN	87,3	85,8	84,6	87,0	83,1	75,6	70,1	90
	STD	99,4	96,6	94,6	96,1	92,7	89,3	84,9	100
2104 F	SLN	87,3	84,9	83,9	86,9	82,9	75,5	69,9	90
	LN	87,3	86,2	84,9	87,1	83,4	76,3	70,5	90
	STD	99,4	96,6	94,6	96,2	92,9	89,5	85,0	100

<b>F SLN</b>	Ventilatordruck und Super-Low-Noise Version	<b>F LN</b>	Ventilatordruck und Low-Noise Version	<b>F STD</b>	Ventilatordruck bei hoher Ventilator-drehzahl
--------------	---	-------------	---------------------------------------	--------------	---

Allgemeiner Schallleistungspegel gemessen gemäß ISO-Standard 3744 und gemäß Eurovent-Standards.

**GERÄTE MIT STANDARDVENTILATOR UND OHNE LUFTKANÄLE**

**KÜHLMODUS**

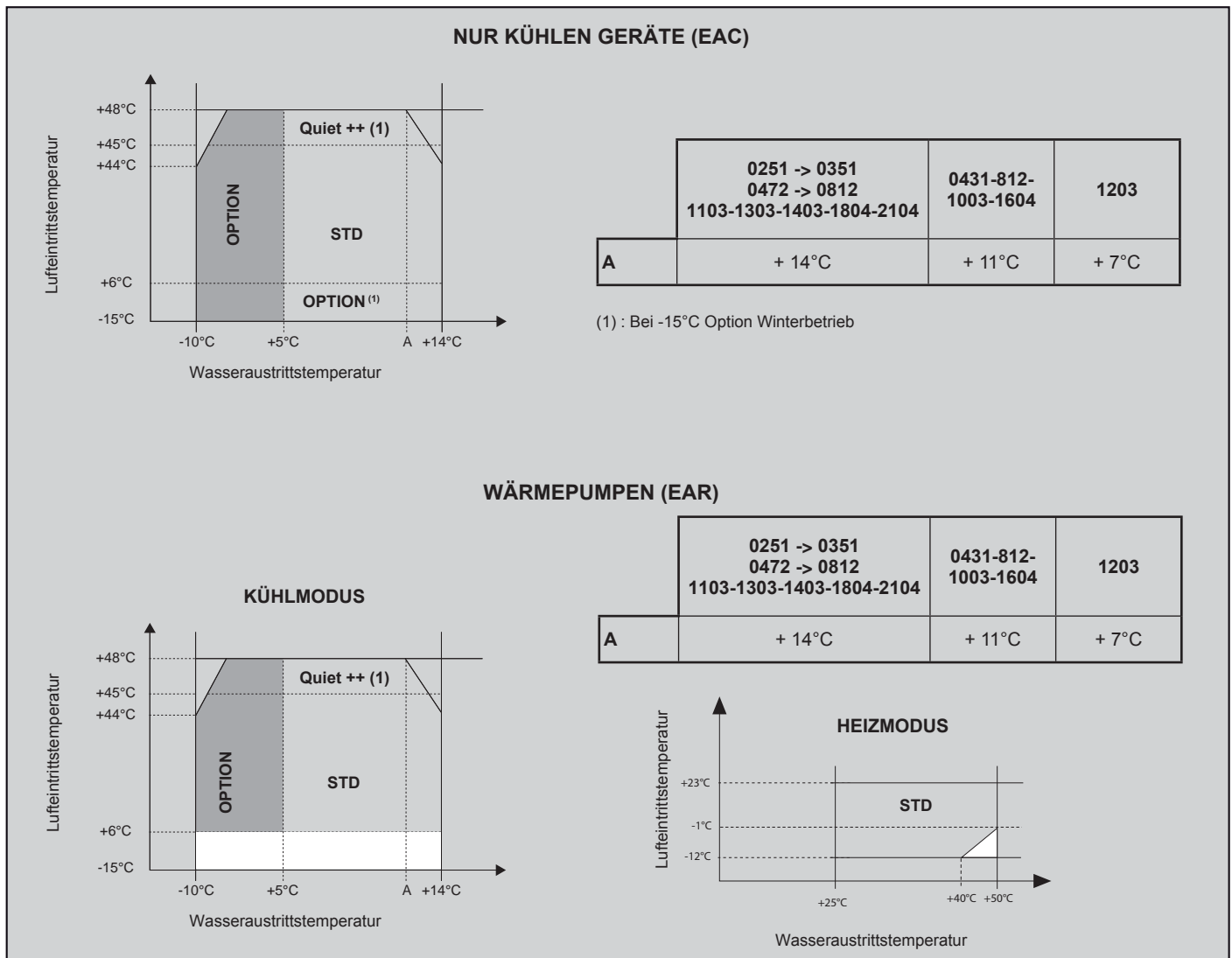
MODELLE EAC / EAR	0251SM ▶ 0431 SM		0472 SM ▶ 0812 SM		1003 SM ▶ 2104 SM	
	MINIMUM	MAXIMUM	MINIMUM	MAXIMUM	MINIMUM	MAXIMUM
Kaltwasseraustrittstemperatur	+5 °C	+14 °C	+5 °C	+14 °C	+5 °C	+14 °C
Kaltwassereintrittstemperatur	+10 °C	+22 °C	+9 °C	+22 °C	+8 °C	+22 °C
Luft Eintrittstemperatur	+6 °C	+ 48 °C	+6 °C	+ 48 °C	+6 °C	+ 48 °C

ANMERKUNG: Bei Außentemperaturen unter +5°C Glykol zugeben  
 (1) : Die Mindest-Lufteinlasstemperatur beträgt bei der Option „Winterbetrieb“ (EAC) -15°C.

**HEIZMODUS**

MODELLE EAR	0251SM ▶ 2104SM	
	MINIMUM	MAXIMUM
Warmwasseraustrittstemperatur (Betrieb)	+25 °C	+50 °C
Warmwassereintrittstemperatur (Start)	+10 °C	+43 °C
Differenz Warmwasserein-/austritt	+3 °C	+8 °C
Luft Eintrittstemperatur	-12 °C	+23 °C

AUSSERHALB DIESES WERTEBEREICHES BITTE IM WERK ANFRAGEN

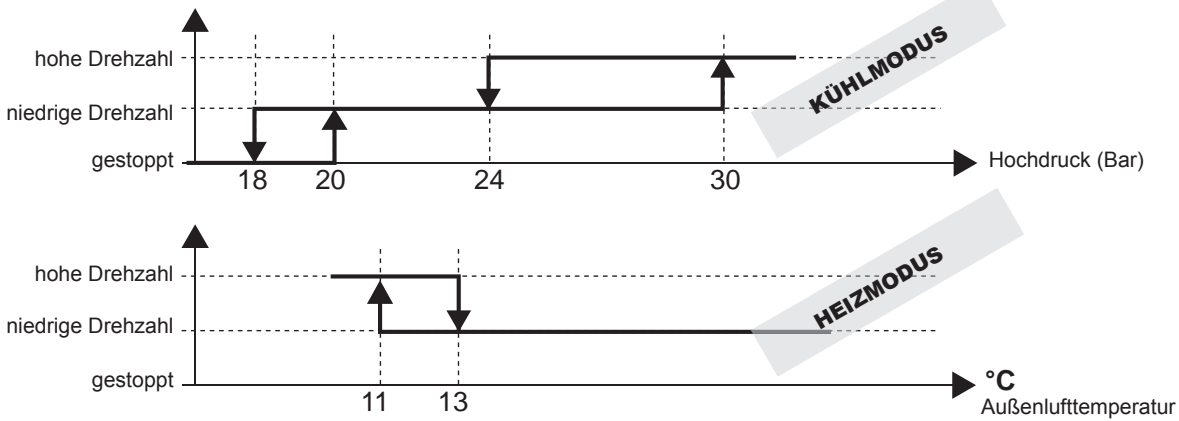


ANMERKUNG: Bei Außentemperaturen unter +5°C Glykol zugeben.  
 \* : Betriebsgrenzwerte bei "PERFORMANCE" oder "QUIET" Regelungskonfiguration (Möglich bei STD und LN Version)  
 Bei "QUIET ++" siehe Leistungstabellen der LN & SLN Versionen.  
 SLN-Version für Box B und C nicht verfügbar  
 (1): Siehe Zeichnungen auf der folgenden Seite.

**KONDENSATORVENTILATORREGELUNG**

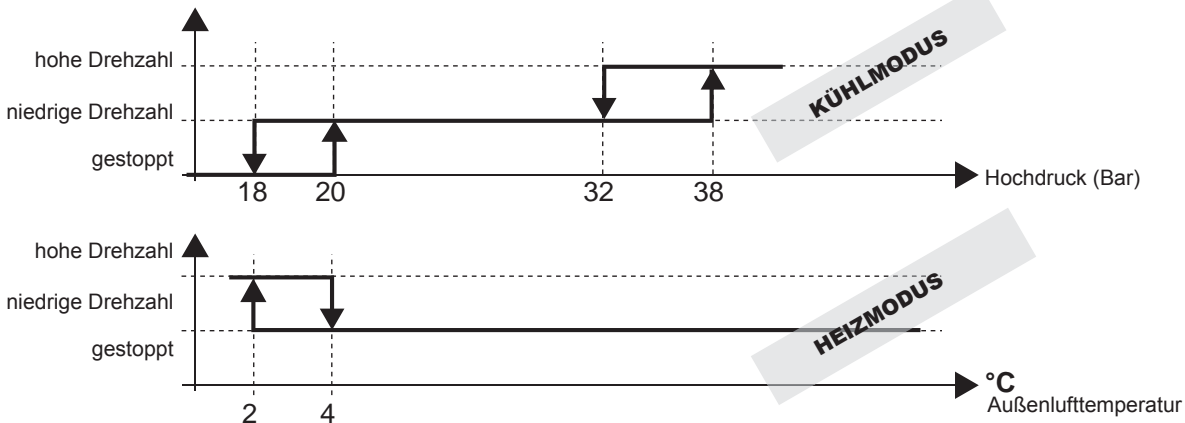
Der maximale Geräuschpegel und die entsprechenden Ventilator Drehzahlen können gemäß dem Betriebszeitplan mithilfe der CLIMATIC™ 60 Regelung eingestellt werden.  
Drei verschiedene Modi stehen zur Verfügung. Siehe nachfolgende Betriebsmodi.

**HIGH PERFORMANCE**



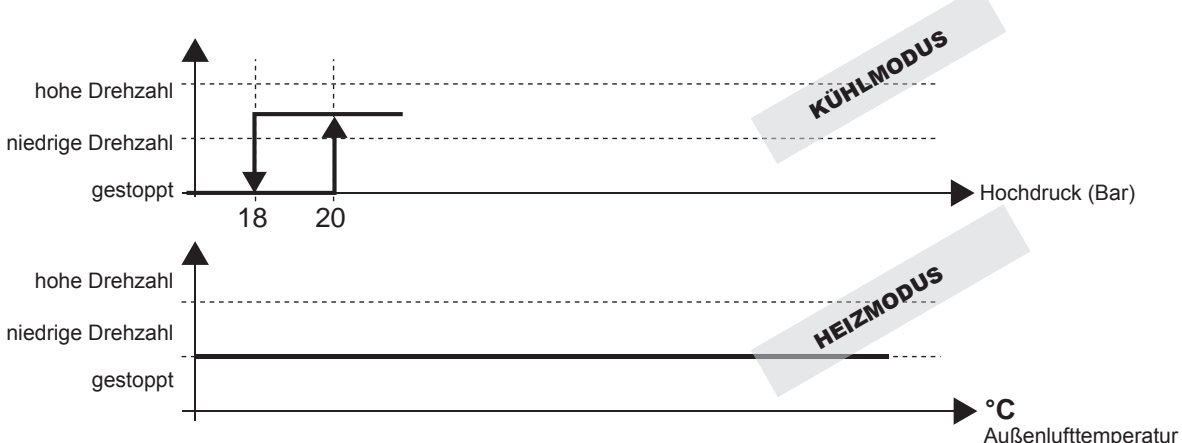
**QUIET**

In diesem Modus wird die Ventilatorleistung entsprechend des gewünschten Geräuschpegels begrenzt. Bei Ventilatoren mit hoher und niedriger Drehzahl ist die Funktion hohe Drehzahl nicht verfügbar.  
Im Falle einer zu hohen Kondensationstemperatur gibt CLIMATIC™ 60 die hohe Drehzahl wieder frei, um eine Entlastung des Verdichters zu verhindern.

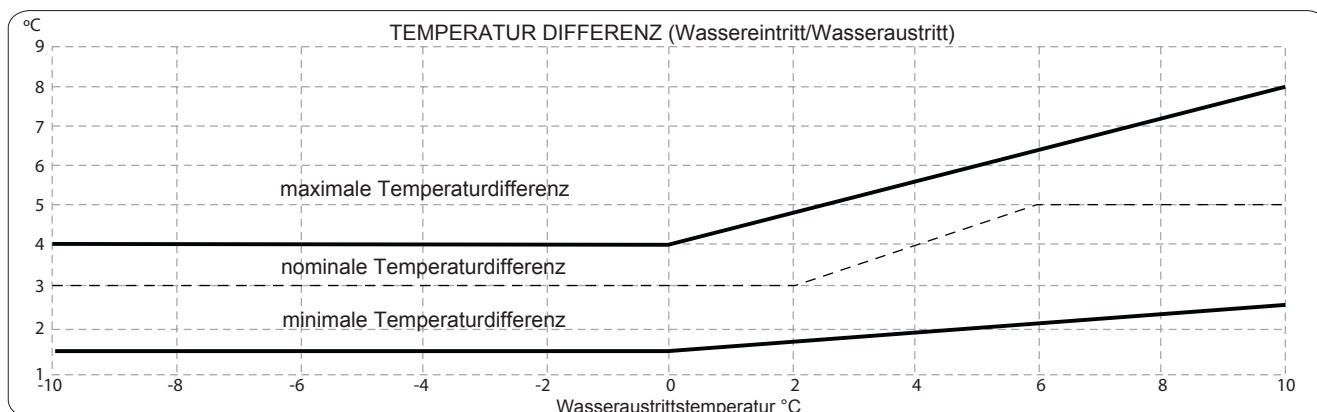


**QUIET ++**

Dieser Modus entspricht dem "QUIET" Modus, nur dass hier der Ventilator Drehzahlwert bzw. die hohe Drehzahl nie freigegeben wird.  
Im Falle einer zu hohen Kondensationstemperatur entlastet CLIMATIC™ 60 den Verdichter, um ein Auslösen des Überdruckalarms zu verhindern.

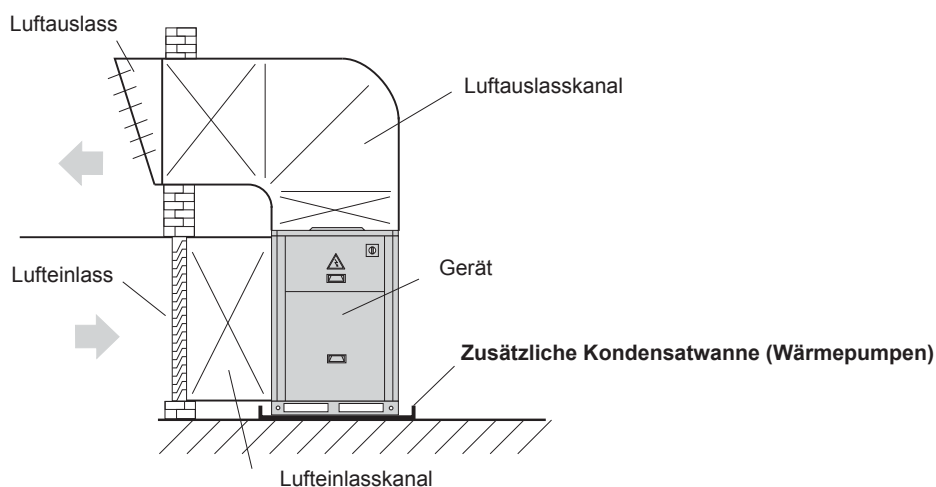


**GERÄTE IN AUSFÜHRUNG „NIEDRIGE WASSERTEMPERATUR“ (OPTION)**



**GERÄTEINSTALLATION IN RÄUMEN**

**STANDORT INNEN**



Bitte beachten Sie bei der Installation in Räumen folgende Punkte:

- Beim Abtauzyklus der Wärmepumpen entstehen durch das Abschmelzen des Eises vom Register große Mengen Wasser. Als Ablauf für das Wasser sollte eine zusätzliche Kondensatwanne unter das Gerät aufgestellt werden, um Wasser aufzufangen und bei Bedarf zu entfernen.

-Installation des Luftkanals:

Wenn ein Luftkanal installiert wurde, reduzieren sich die Betriebsgrenzwerte (siehe Abschnitt zu Betriebsgrenzwerten in diesem Handbuch).

**STANDARD VERSION (SM)**

MODELLE:		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM
maximale Leistung (kW)	STD	10,6	12,5	16,3	17,6	21,2	25,0	32,5	35,2
	LN	10,5	12,3	16,1	17,4	21,0	24,6	32,1	34,9
maximaler Betriebsstrom (A)	STD	22,3	23,8	27,4	32,8	44,5	47,5	54,7	65,5
	LN	21,7	23,1	26,7	32,1	43,5	46,2	53,4	64,2
max. Einschaltstrom (A)	STD	112,3	119,8	159,8	175,8	134,5	143,5	187,1	208,5
	LN	111,7	119,1	159,1	175,1	133,5	142,2	185,8	207,2
Anlaufstrom (A) (*)	STD	95,6	102,1	136,1	149,7	117,9	125,8	163,4	182,4
	LN	95,1	101,4	135,4	149,0	116,8	124,5	162,1	181,1

MODELLE:		1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM	2104SM
maximale Leistung (kW)	STD	42,6	51,1	56,7	62,3	65	71,6	83,0	96,2
	LN & SLN	42,0	50,0	55,6	60,8	63,5	70,1	81,9	93,6
maximaler Betriebsstrom (A)	STD	79,8	88,6	97,6	107,7	118,5	132,0	151,6	175
	LN & SLN	78,0	86,0	95,0	104,3	115,1	128,6	148,0	168,2
max. Einschaltstrom (A)	STD	222,8	231,6	282,6	331,2	342,0	275	336,6	398,5
	LN & SLN	221	229	280,0	327,8	338,6	271,6	333,0	391,7
Anlaufstrom (A) (*)	STD	196,7	205,5	248,8	290,4	301,2	248,9	302,9	357,7
	LN & SLN	194,9	202,9	246,3	287,0	297,8	245,5	299,3	350,9

Ohne Leistungsaufnahme der Wasserpumpe von Hydronik- oder Hydraulikmodul (siehe Seite 15).

Maximale Leistung für Verdichterbetrieb bei +12,5/65°C berechnet.

(\*) Anlaufstrom 2 Umdrehungen nach Start des Verdichters (4 msec.).

**VENTILATORDRUCK VERSION (FM)**

MODELLE:		0251FM	0291FM	0351FM	0431FM	0472FM	0552FM	0672FM	0812FM
maximale Leistung (kW)	STD	12,7	14,4	18,2	19,5	24,8	28,2	35,7	38,3
	LN	11,6	13,3	17,2	18,5	23,3	26,7	34,3	37,0
maximaler Betriebsstrom (A)	STD	23,7	24,7	28,3	33,7	47,4	49,4	56,6	67,4
	LN	25,8	26,8	30,4	35,8	51,6	53,6	60,8	71,6
max. Einschaltstrom (A)	STD	113,7	120,7	160,7	176,7	137,4	145,4	189,0	210,4
	LN	115,8	122,8	162,8	178,8	141,6	149,6	193,2	214,6
Anlaufstrom (A) (*)	STD	97,1	103	137	150,6	120,8	127,7	165,3	184,3
	LN	99,2	105,1	139,1	152,7	125,0	131,9	169,5	188,5

MODELLE:		1003FM	1103FM	1203FM	1303FM	1403FM	1604FM	1804FM	2104FM
maximale Leistung (kW)	STD	50,9	58,4	64	68,7	71,4	78	100,2	109,6
	LN & SLN	46,8	54,3	59,9	64,6	67,3	73,9	91,5	100,9
maximaler Betriebsstrom (A)	STD	92,2	99,4	108,4	116,9	127,7	141,2	177	194
	LN & SLN	85	92,2	101,2	109,7	120,5	134	162	179
max. Einschaltstrom (A)	STD	235,2	242,4	293,4	340,4	351,2	284,2	362	417,5
	LN & SLN	228	235,2	286,2	333,2	344	277	347	402,5
Anlaufstrom (A) (*)	STD	209,1	216,3	259,7	299,6	310,4	258,1	328,3	376,7
	LN & SLN	201,9	209,1	252,5	292,4	303,2	250,9	313,3	361,7

(1): Quiet ++

Ohne Leistungsaufnahme der Wasserpumpe von Hydronik- oder Hydraulikmodul (siehe Seite 15).

Maximale Leistung für Verdichterbetrieb bei +12,5/65°C berechnet.

(\*) Anlaufstrom 2 Umdrehungen nach Start des Verdichters (4 msec.).

**KÜHLMODUS  
STANDARDVERSION**

**EAC / EAR  
0251 ▶ 0812**

Wasseraus- trittstempe- ratur	MODELLE:	Luft Eintrittstemperatur															
		28 °C				30 °C				32 °C				35 °C			
		Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa
6 °C	0251 SM	23,0	6,7	4,0	52,1	22,6	6,9	3,9	50,6	22,2	7,2	3,8	49,1	21,4	7,6	3,7	46,6
	0291 SM	27,2	8,0	4,7	52,6	26,7	8,3	4,6	50,9	26,1	8,6	4,5	49,2	25,1	9,0	4,3	46,5
	0351 SM	33,3	9,9	5,7	70,0	32,7	10,2	5,6	68,0	32,1	10,6	5,5	65,9	31,1	11,1	5,3	62,5
	0431 SM	39,2	11,8	6,8	75,8	38,5	12,2	6,6	73,5	37,8	12,6	6,5	71,1	36,5	13,3	6,3	67,2
	0472 SM	45,9	13,4	7,9	51,5	45,1	13,8	7,8	50,2	44,2	14,3	7,6	48,8	42,8	15,1	7,4	46,5
	0552 SM	53,1	15,9	9,1	60,5	52,1	16,5	9,0	58,6	51,0	17,1	8,8	56,7	49,2	18,0	8,5	53,5
	0672 SM	65,9	19,8	11,3	79,7	64,8	20,5	11,1	77,8	63,6	21,1	10,9	75,6	61,6	22,2	10,6	72,3
	0812 SM	78,8	23,6	13,6	93,1	77,3	24,4	13,3	90,3	75,8	25,2	13,0	87,2	73,3	26,6	12,6	82,4
7 °C	0251 SM	23,7	6,8	4,1	54,6	23,3	7,0	4,0	53,1	22,8	7,2	3,9	51,5	22,1	7,6	3,8	49
	0291 SM	28,0	8,0	4,8	55,0	27,4	8,3	4,7	53,3	26,9	8,6	4,6	51,5	25,9	9,1	4,5	49
	0351 SM	34,3	10,0	5,9	73,5	33,7	10,3	5,8	71,4	33,0	10,6	5,7	69,1	32,0	11,2	5,5	66
	0431 SM	40,4	11,9	6,9	79,5	39,6	12,3	6,8	77,1	38,9	12,7	6,7	74,6	37,6	13,4	6,5	71
	0472 SM	47,3	13,5	8,1	53,8	46,5	13,9	8,0	52,4	45,6	14,4	7,8	50,9	44,1	15,2	7,6	49
	0552 SM	54,7	16,0	9,4	63,4	53,6	16,6	9,2	61,5	52,5	17,2	9,0	59,4	50,7	18,1	8,7	56
	0672 SM	67,9	20,0	11,7	83,1	66,7	20,6	11,5	81,1	65,5	21,3	11,3	78,9	63,4	22,4	10,9	75
	0812 SM	81,0	23,8	13,9	97,7	79,5	24,6	13,7	94,7	78,0	25,4	13,4	91,6	75,4	26,8	13,0	86
9 °C	0251 SM	25,2	6,9	4,3	59,9	24,7	7,1	4,2	58,2	24,2	7,3	4,2	56,4	23,4	7,7	4,0	53,6
	0291 SM	29,6	8,1	5,1	60,2	29,0	8,4	5,0	58,3	28,4	8,7	4,9	56,4	27,4	9,2	4,7	53,3
	0351 SM	36,3	10,1	6,2	80,7	35,6	10,5	6,1	78,3	35,0	10,8	6,0	75,9	33,9	11,4	5,8	72,0
	0431 SM	42,7	12,1	7,3	87,2	41,9	12,5	7,2	84,6	41,1	12,9	7,1	81,8	39,7	13,6	6,8	77,4
	0472 SM	50,1	13,6	8,6	58,4	49,2	14,1	8,5	56,9	48,3	14,6	8,3	55,4	46,8	15,4	8,0	52,9
	0552 SM	57,9	16,2	10,0	69,4	56,8	16,8	9,8	67,3	55,6	17,4	9,6	65,1	53,7	18,4	9,2	61,6
	0672 SM	71,9	20,3	12,4	90,2	70,6	20,9	12,1	87,9	69,3	21,6	11,9	85,6	67,1	22,7	11,5	81,8
	0812 SM	85,6	24,2	14,7	107,4	84,0	25,0	14,5	104,1	82,4	25,8	14,2	100,6	79,7	27,2	13,7	95,1
11 °C	0251 SM	26,6	7,0	4,6	65,4	26,1	7,2	4,5	63,6	25,6	7,4	4,4	61,6	24,8	7,8	4,3	58,6
	0291 SM	31,3	8,3	5,4	65,6	30,7	8,5	5,3	63,6	30,0	8,9	5,2	61,5	29,0	9,3	5,0	58,2
	0351 SM	38,3	10,3	6,6	88,3	37,6	10,6	6,5	85,7	36,9	11,0	6,3	83,1	35,8	11,5	6,2	78,9
	0431 SM	45,0	12,3	7,7	95,5	44,2	12,7	7,6	92,6	43,3	13,2	7,5	89,6	41,9	13,9	7,2	84,8
	0472 SM	53,0	13,8	9,1	63,3	52,0	14,3	9,0	61,7	51,0	14,8	8,8	60,0	49,5	15,6	8,5	57,3
	0552 SM	61,2	16,5	10,5	75,8	60,0	17,0	10,3	73,5	58,8	17,6	10,1	71,1	56,8	18,6	9,8	67,3
	0672 SM	75,9	20,6	13,1	97,5	74,6	21,2	12,8	95,1	73,2	21,9	12,6	92,5	70,9	23,1	12,2	88,5
	0812 SM	90,2	24,7	15,5	117,7	88,6	25,5	15,2	114,0	86,9	26,3	14,9	110,2	84,1	27,7	14,5	104,2

<b>Pc</b>	Nennbedingungen Kälteleistung in kW	<b>Wf</b>	Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde
<b>Pe(c)</b>	Gesamtleistungsaufnahme in kW (Verdichter und Ventilatormotor)	<b>Dp</b>	Wasserdruckabfall in kPa
Verfügbare statischer Druck..... 0 Pa		Wasser ΔT ..... 5 °C	
Verschmutzungsfaktor..... 0,44 m²C/kW			



KÜHLMODUS  
STANDARDVERSION

**EAC / EAR**  
**1003 ▶ 2104**

Wasseraus- trittstempe- ratur	MODELLE:	Luft Eintrittstemperatur															
		28 °C				30 °C				32 °C				35 °C			
		Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa
6 °C	1003 SM	92	27,3	15,9	45,2	91	28,3	15,6	43,8	88,7	29,3	15,3	42,3	85,7	31,0	14,7	39,9
	1103 SM	106	31,3	18,3	50,7	105	32,3	18,0	49,1	103	33,3	17,7	47,4	99,4	35,1	17,1	44,8
	1203 SM	117	35,4	20,1	60,3	114	36,5	19,7	58,4	112	37,8	19,3	56,4	109	39,8	18,7	53,2
	1303 SM	131	39,0	22,5	73,1	129	40,2	22,1	70,9	126	41,5	21,7	68,6	122	43,6	21,0	64,9
	1403 SM	145	42,9	24,9	79,6	142	44,2	24,5	77,3	139	45,7	24,0	74,9	135	47,9	23,2	71,0
	1604 SM	156	47,7	26,8	64,7	153	49,2	26,3	62,7	150	50,9	25,8	60,5	145	53,6	25,0	57,2
	1804 SM	181	53,1	31,1	77,3	178	54,8	30,6	74,4	174	56,6	30,0	71,5	169	59,6	29,1	66,8
	2104 SM	207	63,5	35,6	102,6	203	65,4	35,0	98,9	199	67,3	34,3	95,0	193	70,5	33,2	88,9
7 °C	1003 SM	95	27,5	16,4	47,4	93	28,5	16,0	45,9	91,3	29,5	15,7	44,3	88,2	31,2	15,2	43,0
	1103 SM	110	31,5	18,9	53,4	108	32,5	18,5	51,8	106	33,6	18,2	50,0	102	35,3	17,6	47,0
	1203 SM	120	35,7	20,7	63,5	118	36,8	20,3	61,5	116	38,1	19,9	59,4	112	40,1	19,2	57,0
	1303 SM	135	39,3	23,2	76,8	132	40,5	22,8	74,5	130	41,8	22,3	72,1	126	43,9	21,6	69,0
	1403 SM	149	43,3	25,6	83,3	146	44,6	25,2	80,9	143	46,0	24,7	78,4	139	48,3	23,9	76,0
	1604 SM	160	48,1	27,6	67,8	157	49,7	27,1	65,7	154	51,3	26,5	63,5	149	54,1	25,7	61,0
	1804 SM	186	53,5	32,1	82,3	183	55,2	31,5	79,3	180	57,0	30,9	76,2	174	60,0	29,9	73,0
	2104 SM	213	64,0	36,6	109,3	209	65,8	36,0	105,3	205	67,8	35,3	101,2	199	71,0	34,2	95,0
9 °C	1003 SM	101	28,0	17,3	52,0	99	28,9	17,0	50,4	96,6	30,0	16,6	48,7	93,4	31,7	16,1	46,0
	1103 SM	116	32,0	20,0	59,3	114	33,0	19,6	57,4	112	34,1	19,3	55,5	108	35,8	18,7	52,5
	1203 SM	127	36,3	21,9	70,1	125	37,5	21,5	67,9	122	38,7	21,0	65,6	118	40,8	20,4	62,0
	1303 SM	143	39,9	24,5	84,6	140	41,1	24,1	82,0	137	42,4	23,6	79,4	133	44,5	22,9	75,2
	1403 SM	158	43,9	27,1	91,2	155	45,3	26,6	88,6	152	46,7	26,1	85,8	147	49,1	25,3	81,5
	1604 SM	169	48,9	29,1	74,4	166	50,5	28,6	72,1	163	52,2	28,0	69,7	158	55,0	27,1	65,9
	1804 SM	197	54,4	34,0	93,1	194	56,1	33,4	89,7	190	57,9	32,7	86,1	184	60,9	31,7	80,6
	2104 SM	226	64,8	38,8	123,5	222	66,7	38,1	119,0	218	68,7	37,4	114,3	211	72,0	36,3	107,0
11 °C	1003 SM	106	28,4	18,3	57,0	104	29,4	17,9	55,2	102	30,5	17,6	53,4	98,7	32,2	17,0	50,4
	1103 SM	123	32,5	21,1	65,5	121	33,5	20,7	63,5	118	34,6	20,4	61,4	115	36,3	19,7	58,1
	1203 SM	134	37,0	23,1	77,2	132	38,1	22,7	74,8	129	39,4	22,2	72,3	125	41,5	21,5	68,3
	1303 SM	151	40,5	25,9	92,8	148	41,8	25,5	90,1	145	43,1	25,0	87,2	141	45,2	24,2	82,6
	1403 SM	166	44,7	28,6	99,5	163	46,1	28,1	96,6	160	47,5	27,6	93,7	155	49,9	26,7	89,0
	1604 SM	179	49,8	30,7	81,5	175	51,4	30,2	79,0	172	53,2	29,6	76,3	166	56,0	28,6	72,2
	1804 SM	209	55,3	35,9	104,8	205	57,0	35,3	101,0	201	58,9	34,6	97,0	195	62,0	33,6	90,9
	2104 SM	239	65,8	41,0	139,0	234	67,7	40,3	134,0	230	69,7	39,6	128,8	223	73,0	38,4	120,6

<b>Pc</b>	Nennbedingungen Kälteleistung in kW	<b>Wf</b>	Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde
<b>Pe(c)</b>	Gesamtleistungsaufnahme in kW (Verdichter und Ventilatormotor)	<b>Dp</b>	Wasserdruckabfall in kPa

Verfügbare statischer Druck.....	0 Pa	Wasser ΔT.....	5 °C
Verschmutzungsfaktor.....	0,44 m²/kW		

KÜHLMODUS  
LN VERSION

**EAC / EAR**  
**0251 ▶ 0812**

Wasseraus- trittstempe- ratur	MODELLE:	Luft Eintrittstemperatur															
		28 °C				30 °C				32 °C				35 °C			
		Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa
6 °C	0251 SM	22,6	6,8	3,9	50,6	22,2	7,0	3,8	49,1	21,7	7,3	3,7	47,5	20,9	7,7	3,6	44,9
	0291 SM	26,6	8,1	4,6	50,7	26,0	8,4	4,5	49,1	25,5	8,7	4,4	47,4	24,5	9,2	4,2	44,7
	0351 SM	32,5	10,2	5,6	67,4	32,0	10,5	5,5	65,4	31,3	10,8	5,4	63,3	30,3	11,4	5,2	59,8
	0431 SM	38,2	12,2	6,6	72,5	37,5	12,6	6,5	70,2	36,7	13,0	6,3	67,7	35,4	13,7	6,1	63,8
	0472 SM	45,1	13,5	7,8	50,2	44,2	14,0	7,6	48,8	43,3	14,6	7,5	47,4	41,9	15,4	7,2	45,1
	0552 SM	52,0	16,2	8,9	58,4	50,9	16,7	8,8	56,6	49,8	17,4	8,6	54,6	48,0	18,4	8,3	51,5
	0672 SM	64,4	20,3	11,1	77,1	63,3	20,9	10,9	75,2	62,1	21,6	10,7	73,1	60,0	22,8	10,3	69,6
	0812 SM	76,7	24,4	13,2	89,0	75,2	25,2	12,9	86,0	73,6	26,0	12,7	83,0	71,1	27,4	12,2	78,0
7 °C	0251 SM	23,3	6,8	4,0	53,0	22,8	7,1	3,9	51,4	22,3	7,3	3,8	49,7	21,6	7,8	3,7	47
	0291 SM	27,3	8,1	4,7	53,0	26,8	8,4	4,6	51,4	26,2	8,8	4,5	49,6	25,3	9,3	4,3	47
	0351 SM	33,5	10,2	5,8	70,8	32,9	10,6	5,7	68,7	32,3	10,9	5,5	66,4	31,2	11,5	5,4	63
	0431 SM	39,3	12,3	6,8	76,0	38,5	12,7	6,6	73,5	37,7	13,2	6,5	70,9	36,4	13,9	6,3	67
	0472 SM	46,4	13,6	8,0	52,3	45,5	14,1	7,8	50,9	44,6	14,7	7,7	49,4	43,1	15,5	7,4	47
	0552 SM	53,5	16,3	9,2	61,2	52,4	16,9	9,0	59,3	51,3	17,5	8,8	57,2	49,4	18,5	8,5	54
	0672 SM	66,4	20,5	11,4	80,5	65,2	21,1	11,2	78,5	63,9	21,8	11,0	76,2	61,7	22,9	10,6	73
	0812 SM	78,8	24,6	13,6	93,3	77,3	25,4	13,3	90,2	75,7	26,2	13,0	86,9	73,0	27,6	12,6	82
9 °C	0251 SM	24,6	6,9	4,2	57,9	24,2	7,2	4,2	56,2	23,7	7,5	4,1	54,4	22,9	7,9	3,9	51,6
	0291 SM	28,9	8,3	5,0	57,9	28,3	8,6	4,9	56,1	27,7	8,9	4,8	54,2	26,7	9,4	4,6	51,2
	0351 SM	35,5	10,4	6,1	77,9	34,8	10,7	6,0	75,5	34,1	11,1	5,9	72,9	32,9	11,7	5,7	68,8
	0431 SM	41,5	12,6	7,1	83,2	40,7	13,0	7,0	80,5	39,8	13,4	6,8	77,6	38,4	14,1	6,6	73,1
	0472 SM	49,1	13,9	8,4	56,8	48,2	14,4	8,3	55,2	47,2	14,9	8,1	53,6	45,7	15,8	7,9	51,1
	0552 SM	56,6	16,5	9,7	67,0	55,5	17,1	9,5	64,9	54,3	17,8	9,3	62,7	52,4	18,8	9,0	59,2
	0672 SM	70,4	20,8	12,1	87,5	69,1	21,4	11,9	85,2	67,6	22,2	11,6	82,7	65,3	23,3	11,2	78,6
	0812 SM	83,2	25,1	14,3	102,2	81,5	25,9	14,0	98,8	79,8	26,7	13,7	95,3	77,0	28,1	13,3	89,6
11 °C	0251 SM	26,0	7,1	4,5	63,1	25,5	7,3	4,4	61,3	25,0	7,6	4,3	59,3	24,2	8,0	4,2	56,3
	0291 SM	30,5	8,4	5,3	63,1	29,9	8,7	5,1	61,1	29,3	9,0	5,0	59,1	28,3	9,6	4,9	55,8
	0351 SM	37,5	10,6	6,5	85,4	36,8	10,9	6,3	82,7	36,0	11,3	6,2	79,8	34,7	11,9	6,0	75,1
	0431 SM	43,7	12,8	7,5	90,9	42,8	13,2	7,4	87,9	41,9	13,7	7,2	84,8	40,5	14,4	7,0	79,8
	0472 SM	51,9	14,1	8,9	61,4	50,9	14,6	8,8	59,8	49,9	15,2	8,6	58,0	48,2	16,0	8,3	55,3
	0552 SM	59,8	16,8	10,3	73,0	58,6	17,4	10,1	70,8	57,4	18,0	9,9	68,4	55,4	19,1	9,5	64,7
	0672 SM	74,4	21,2	12,8	94,8	73,0	21,8	12,6	92,1	71,4	22,6	12,3	89,3	68,9	23,8	11,8	84,8
	0812 SM	87,6	25,6	15,1	111,8	85,9	26,4	14,8	108,1	84,1	27,3	14,5	104,2	81,1	28,7	14,0	98,0

<b>Pc</b>	Kälteleistung in kW	<b>Wf</b>	Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde
<b>Pe(c)</b>	Gesamtleistungsaufnahme in kW (Verdichter und Ventilatormotor)	<b>Dp</b>	Wasserdruckabfall in kPa
Verfügbare statischer Druck..... 0 Pa		Wasser ΔT ..... 5 °C	
Verschmutzungsfaktor..... 0,44 m²C/kW			

**KÜHLMODUS  
LN & SLN VERSIONEN**

**EAC / EAR  
1003 ▶ 2104**

Wasseraus- trittstempe- ratur	MODELLE:	Luft Eintrittstemperatur															
		28 °C				30 °C				32 °C				35 °C			
		Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Pc kW	Pe(c) kW	Wf m³/h	Dp kPa
6 °C	1003 SM	90	27,8	15,5	43,2	88	29,0	15,1	41,5	85,4	30,2	14,7	39,7	81,9	32,1	14,1	37,0
	1103 SM	105	31,6	18,1	49,4	103	32,8	17,6	47,4	100	34,1	17,2	45,3	96,1	36,1	16,5	42,1
	1203 SM	114	36,0	19,6	57,9	111	37,4	19,1	55,4	108	38,9	18,6	53,0	104	41,3	17,9	49,4
	1303 SM	128	39,2	22,1	70,7	125	40,7	21,6	67,9	122	42,3	21,0	65,1	118	44,7	20,2	60,9
	1403 SM	141	43,3	24,3	76,4	138	45,0	23,7	73,6	134	46,7	23,1	70,6	129	49,4	22,2	66,2
	1604 SM	152	48,6	26,2	62,1	149	50,4	25,6	59,6	145	52,3	24,9	57,1	139	55,4	23,9	53,2
	1804 SM	172	55,2	29,6	69,7	168	57,4	28,9	66,1	164	59,7	28,2	62,6	157	63,4	27,0	57,4
	2104 SM	203	62,0	35,0	99,0	199	64,2	34,2	94,3	194	66,6	33,4	89,6	187	70,5	32,1	82,6
7 °C	1003 SM	92	28,1	15,9	45,3	90	29,3	15,5	43,4	87,8	30,5	15,1	41,6	84,2	32,4	14,5	43,0
	1103 SM	108	31,9	18,6	52,0	105	33,1	18,1	49,9	103	34,4	17,7	47,7	99	36,4	17,0	47,0
	1203 SM	117	36,4	20,1	60,8	114	37,8	19,7	58,2	111	39,3	19,2	55,7	107	41,7	18,4	57,0
	1303 SM	132	39,6	22,7	74,1	129	41,1	22,2	71,2	126	42,7	21,6	68,3	121	45,2	20,8	69,0
	1403 SM	145	43,8	25,0	79,9	142	45,4	24,4	76,9	138	47,1	23,8	73,8	133	49,8	22,8	76,0
	1604 SM	157	49,1	26,9	65,1	153	51,0	26,3	62,4	149	52,9	25,6	59,7	143	55,9	24,6	61,0
	1804 SM	177	55,9	30,5	73,9	173	58,1	29,7	70,1	168	60,4	29,0	66,4	162	64,1	27,8	73,0
	2104 SM	209	62,6	36,0	105,2	204	64,9	35,2	100,2	199	67,3	34,3	95,1	192	71,1	33,0	95,0
9 °C	1003 SM	98	28,7	16,8	49,5	95	29,9	16,4	47,5	92,7	31,1	16,0	45,5	88,9	33,1	15,3	42,4
	1103 SM	114	32,6	19,6	57,5	111	33,8	19,2	55,1	109	35,1	18,7	52,6	104	37,1	18,0	48,9
	1203 SM	124	37,3	21,3	66,8	121	38,7	20,7	64,0	118	40,2	20,2	61,2	113	42,6	19,4	57,0
	1303 SM	139	40,5	24,0	81,3	136	42,0	23,4	78,1	133	43,6	22,8	74,9	128	46,1	21,9	69,9
	1403 SM	153	44,8	26,3	87,0	149	46,4	25,7	83,7	146	48,1	25,1	80,4	140	50,9	24,1	75,3
	1604 SM	165	50,2	28,4	71,2	161	52,1	27,7	68,3	157	54,0	27,0	65,3	150	57,1	25,9	60,8
	1804 SM	187	57,3	32,2	82,9	182	59,5	31,4	78,6	178	61,9	30,6	74,4	170	65,6	29,3	68,2
	2104 SM	221	63,8	38,0	118,3	216	66,1	37,2	112,6	211	68,6	36,3	106,9	203	72,4	34,9	98,4
11 °C	1003 SM	103	29,4	17,7	54,1	100	30,5	17,3	51,9	98	31,8	16,8	49,6	93,7	33,7	16,1	46,3
	1103 SM	120	33,3	20,7	63,3	117	34,6	20,2	60,6	115	35,9	19,7	57,9	110	37,9	18,9	53,8
	1203 SM	130	38,2	22,4	73,3	127	39,7	21,9	70,2	124	41,2	21,3	67,1	119	43,6	20,5	62,4
	1303 SM	147	41,4	25,3	88,9	143	42,9	24,7	85,4	140	44,5	24,1	81,8	134	47,0	23,1	76,4
	1403 SM	161	45,8	27,7	94,6	157	47,4	27,1	91,0	153	49,2	26,4	87,3	147	51,9	25,3	81,8
	1604 SM	174	51,3	29,9	77,7	169	53,2	29,1	74,5	165	55,2	28,4	71,2	158	58,3	27,2	66,3
	1804 SM	197	58,7	33,9	92,5	192	61,0	33,0	87,8	187	63,4	32,2	83,1	180	67,2	30,9	76,1
	2104 SM	233	65,1	40,1	132,5	228	67,5	39,2	126,1	222	69,9	38,2	119,7	214	73,8	36,8	110,2

<b>Pc</b>	Nennbedingungen Kälteleistung in kW	<b>Wf</b>	Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde
<b>Pe(c)</b>	Gesamtleistungsaufnahme in kW (Verdichter und Ventilatormotor)	<b>Dp</b>	Wasserdruckabfall in kPa

Verfügbare statischer Druck.....	0 Pa	Wasser ΔT.....	5 °C
Verschmutzungsfaktor.....	0,44 m²C/kW		

HEIZMODUS  
STANDARD VERSION

**EAR**  
**0251 ▶ 0812**

Wasseraustrittstemperatur	MODELLE:	Luft Eintrittstemperatur															
		- 10 °C				- 5 °C				0 °C				5 °C			
		Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa
35 °C	0251 SM	15,6	6,3	2,7	28,2	18,2	6,3	3,1	36,1	20,9	6,3	3,6	44,6	23,5	6,3	4,0	53,7
	0291 SM	18,3	7,3	3,1	28,2	21,4	7,3	3,7	36,0	24,4	7,3	4,2	44,4	27,4	7,3	4,7	53,3
	0351 SM	22,3	8,7	3,8	36,1	26,1	8,9	4,5	46,7	29,7	9,0	5,1	58,1	33,3	9,1	5,7	70,2
	0431 SM	25,0	10,0	4,3	35,4	29,2	10,2	5,0	45,9	33,2	10,4	5,7	57,3	37,3	10,5	6,4	69,5
	0472 SM	31,6	12,7	5,4	30,0	36,9	12,6	6,4	37,6	42,3	12,6	7,3	45,7	47,6	12,7	8,2	54,2
	0552 SM	36,2	14,6	6,2	32,9	42,4	14,7	7,3	42,2	48,4	14,7	8,3	52,2	54,4	14,7	9,4	62,9
	0672 SM	45,2	17,5	7,8	46,4	52,8	17,9	9,1	57,9	60,2	18,2	10,4	70,0	67,5	18,5	11,6	82,5
	0812 SM	50,1	20,0	8,6	42,9	58,5	20,4	10,1	55,8	66,7	20,7	11,5	70,0	74,7	21,0	12,9	85,1
40 °C	0251 SM	15,4	7,1	2,7	27,8	18,0	7,1	3,1	35,4	20,5	7,0	3,5	43,5	23,1	7,0	4,0	52,2
	0291 SM	18,1	8,2	3,1	27,8	21,1	8,2	3,6	35,3	24,0	8,2	4,1	43,3	27,0	8,2	4,6	51,9
	0351 SM	22,2	9,6	3,8	35,6	25,8	9,8	4,4	45,8	29,3	9,9	5,0	56,7	32,8	10,1	5,6	68,3
	0431 SM	24,9	11,1	4,3	35,2	28,9	11,3	5,0	45,3	32,9	11,5	5,7	56,3	36,8	11,7	6,3	67,9
	0472 SM	31,2	14,3	5,4	29,5	36,5	14,2	6,3	36,9	41,6	14,2	7,2	44,7	46,7	14,2	8,0	52,8
	0552 SM	35,9	16,6	6,2	32,4	41,8	16,5	7,2	41,3	47,7	16,5	8,2	50,9	53,5	16,5	9,2	61,1
	0672 SM	44,8	19,4	7,7	45,9	52,2	19,8	9,0	57,0	59,4	20,1	10,2	68,6	66,4	20,4	11,4	80,6
	0812 SM	49,9	22,1	8,6	42,6	58,0	22,6	10,0	55,1	66,0	23,0	11,3	68,7	73,8	23,3	12,7	83,2
45 °C	0251 SM	15,3	8,0	2,6	27,3	17,7	7,9	3,1	34,6	20,2	7,9	3,5	42,5	22,6	7,9	3,9	50,7
	0291 SM	18,0	9,3	3,1	27,3	20,8	9,3	3,6	34,6	23,7	9,2	4,1	42,3	26,5	9,2	4,6	50,4
	0351 SM	21,9	10,7	3,8	35,1	25,4	10,9	4,4	44,8	28,9	11,0	5,0	55,3	32,2	11,1	5,5	66,4
	0431 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	28,7	12,5	4,9	44,7	32,5	12,8	5,6	55,2	36,3	12,9	6,2	66,4
	0472 SM	30,9	16,2	5,3	29,1	35,9	16,1	6,2	36,2	40,9	16,0	7,0	43,6	45,8	15,9	7,9	51,4
	0552 SM	35,5	18,8	6,1	31,8	41,2	18,7	7,1	40,4	46,9	18,7	8,1	49,6	52,5	18,6	9,0	59,4
	0672 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	51,5	21,9	8,9	56,0	58,5	22,3	10,1	67,1	65,3	22,6	11,2	78,6
	0812 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	57,5	25,1	9,9	54,3	65,2	25,5	11,2	67,4	72,8	25,8	12,5	81,3
48 °C	0251 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	17,6	8,5	3,0	34,2	20,0	8,5	3,4	41,8	22,4	8,4	3,9	49,9
	0291 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	20,7	10,0	3,6	34,1	23,4	9,9	4,0	41,6	26,2	9,9	4,5	49,6
	0351 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	25,2	11,6	4,3	44,2	28,6	11,7	4,9	54,3	31,9	11,9	5,5	65,1
	0431 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	32,3	13,6	5,6	54,6	36,0	13,8	6,2	65,5
	0472 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	35,6	17,3	6,1	35,7	40,5	17,2	7,0	43,0	45,3	17,1	7,8	50,5
	0552 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	40,9	20,2	7,0	39,9	46,5	20,1	8,0	48,9	51,9	20,0	8,9	58,4
	0672 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	51,1	23,3	8,8	55,4	57,9	23,7	10,0	66,2	64,6	24,0	11,1	77,4
	0812 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	64,8	27,1	11,1	66,6	72,2	27,5	12,4	80,1

Nennbedingungen	Achtung: Bereich außerhalb der Standardbetriebsbedingungen. Bitte halten Sie mit uns Rücksprache.
<b>Ph</b> Kälteleistung in kW	<b>Wf</b> Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde
<b>Pe(h)</b> Gesamtleistungsaufnahme in kW (Verdichter und Ventilator-motor)	<b>Dp</b> Wasserdruckabfall in kPa
Verfügbare statischer Druck..... 0 Pa	Wasser ΔT ..... 5 °C
Verschmutzungsfaktor..... 0,44 m²C/kW	

HEIZMODUS  
STANDARD VERSION

**EAR**  
**0251 ▶ 0812**

Wasseraus- trittstempe- ratur	MODELLE:	Luft Eintrittstemperatur											
		7 °C				11 °C				23 °C			
		Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa
35 °C	0251 SM	24,5	6,3	4,2	57,5	26,6	6,3	4,6	65,3	32,7	6,5	5,6	90,3
	0291 SM	28,6	7,3	4,9	57,0	31,0	7,3	5,3	64,7	38,0	7,5	6,5	89,1
	0351 SM	34,8	9,2	6,0	75,3	37,6	9,3	6,5	85,7	45,8	9,4	7,9	118,9
	0431 SM	38,9	10,6	6,7	74,5	42,0	10,7	7,2	85,0	51,2	10,9	8,8	118,5
	0472 SM	49,7	12,7	8,5	57,7	53,8	12,8	9,3	64,8	66,0	13,1	11,4	87,1
	0552 SM	56,8	14,8	9,8	67,3	61,5	14,8	10,6	76,4	75,4	15,1	13,0	105,7
	0672 SM	70,4	18,6	12,1	87,5	76,1	18,8	13,1	97,9	92,8	19,1	16,0	129,9
	0812 SM	77,9	21,2	13,4	91,4	84,2	21,4	14,5	104,5	102,6	21,8	17,6	146,6
40 °C	0251 SM	24,1	7,0	4,1	55,8	26,0	7,0	4,5	63,3	31,9	7,1	5,5	87,1
	0291 SM	28,1	8,2	4,8	55,4	30,4	8,2	5,2	62,7	37,2	8,3	6,4	86,1
	0351 SM	34,2	10,1	5,9	73,2	36,9	10,2	6,3	83,1	44,8	10,4	7,7	114,8
	0431 SM	38,3	11,7	6,6	72,8	41,4	11,8	7,1	82,8	50,2	12,1	8,6	114,8
	0472 SM	48,7	14,2	8,4	56,1	52,7	14,2	9,1	62,9	64,5	14,5	11,1	84,2
	0552 SM	55,8	16,6	9,6	65,4	60,3	16,6	10,4	74,1	73,8	16,8	12,7	102,0
	0672 SM	69,2	20,5	11,9	85,4	74,7	20,7	12,9	95,3	90,8	21,1	15,6	125,9
	0812 SM	76,8	23,4	13,2	89,3	82,9	23,6	14,3	101,8	100,7	24,1	17,3	141,9
45 °C	0251 SM	23,6	7,9	4,1	54,2	25,5	7,9	4,4	61,3	31,2	7,9	5,4	83,9
	0291 SM	27,6	9,2	4,7	53,8	29,8	9,2	5,1	60,8	36,3	9,2	6,3	83,0
	0351 SM	33,6	11,2	5,8	71,0	36,2	11,3	6,2	80,4	43,8	11,5	7,5	110,6
	0431 SM	37,8	13,0	6,5	71,1	40,7	13,1	7,0	80,6	49,2	13,4	8,5	111,1
	0472 SM	47,8	15,9	8,2	54,6	51,7	15,9	8,9	61,1	63,0	16,1	10,8	81,4
	0552 SM	54,7	18,6	9,4	63,5	59,1	18,6	10,2	71,8	72,1	18,7	12,4	98,4
	0672 SM	68,0	22,7	11,7	83,3	73,3	22,9	12,6	92,7	88,7	23,4	15,3	121,9
	0812 SM	75,7	26,0	13,0	87,1	81,6	26,2	14,0	99,0	98,7	26,8	17,0	137,3
48 °C	0251 SM	23,3	8,4	4,0	53,2	25,2	8,4	4,3	60,1	30,7	8,5	5,3	82,0
	0291 SM	27,3	9,9	4,7	52,9	29,5	9,9	5,1	59,7	35,8	9,9	6,2	81,2
	0351 SM	33,2	11,9	5,7	69,6	35,7	12,0	6,1	78,8	43,2	12,2	7,4	108,0
	0431 SM	37,4	13,8	6,4	70,0	40,3	14,0	6,9	79,3	48,7	14,2	8,4	108,9
	0472 SM	47,2	17,1	8,1	53,6	51,0	17,1	8,8	60,0	62,1	17,2	10,7	79,7
	0552 SM	54,1	20,0	9,3	62,3	58,4	20,0	10,1	70,4	71,1	20,0	12,2	96,2
	0672 SM	67,2	24,1	11,6	81,9	72,4	24,4	12,5	91,1	87,5	24,9	15,1	119,4
	0812 SM	75,1	27,6	12,9	85,8	80,8	27,9	13,9	97,4	97,6	28,5	16,8	134,5

Nennbedingungen		Achtung: Bereich außerhalb der Standardbetriebsbedingungen. Bitte halten Sie mit uns Rücksprache.	
<b>Ph</b>	Kälteleistung in kW	<b>Wf</b>	Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde
<b>Pe(h)</b>	Gesamtleistungsaufnahme in kW (Verdichter und Ventilator- motor)	<b>Dp</b>	Wasserdruckabfall in kPa
Verfügbarer statischer Druck..... 0 Pa		Wasser ΔT..... 5 °C	
Verschmutzungsfaktor..... 0,44 m²C/kW			

HEIZMODUS  
STANDARDVERSION

**EAR**  
**1003 ▶ 2104**

Wasseraustrittstemperatur	MODELLE:	Luft Eintrittstemperatur															
		- 10 °C				- 5 °C				0 °C				5 °C			
		Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa
35 °C	1003 SM	63,1	24,3	10,9	24,0	73,7	24,5	12,7	31,0	84,1	24,7	14,5	38,7	94,5	24,9	16,3	46,9
	1103 SM	71,6	27,9	12,3	24,8	83,6	28,4	14,4	32,7	95,4	28,8	16,4	41,6	107,1	29,2	18,4	51,2
	1203 SM	78,1	30,6	13,4	29,9	91,4	31,1	15,7	39,4	104,5	31,6	18,0	49,8	117,4	32,0	20,2	61,1
	1303 SM	86,8	34,8	14,9	36,4	101,3	35,4	17,4	47,3	115,5	35,9	19,9	59,1	129,6	36,4	22,3	71,9
	1403 SM	94,9	37,4	16,3	40,4	110,6	38,1	19,0	51,7	126,1	38,7	21,7	63,8	141,4	39,2	24,3	76,6
	1604 SM	105,5	40,9	18,1	33,2	123,1	41,7	21,2	43,2	140,4	42,3	24,2	54,0	157,4	42,9	27,1	65,7
	1804 SM	120,3	47,9	20,7	32,5	140,4	48,6	24,2	45,2	160,2	49,2	27,6	59,8	179,7	49,9	30,9	76,3
	2104 SM	135,9	56,7	23,4	42,2	159,3	57,6	27,4	59,0	181,8	58,4	31,3	78,2	203,6	59,1	35,0	99,3
40 °C	1003 SM	62,5	27,3	10,7	23,6	72,7	27,4	12,5	30,4	82,8	27,6	14,3	37,7	92,8	27,8	16,0	45,6
	1103 SM	71,0	30,9	12,2	24,4	82,6	31,4	14,2	32,0	94,0	31,9	16,2	40,5	105,3	32,3	18,1	49,7
	1203 SM	77,6	33,9	13,3	29,5	90,4	34,4	15,6	38,6	103,0	34,9	17,7	48,6	115,4	35,4	19,9	59,3
	1303 SM	86,3	38,6	14,9	36,0	100,2	39,1	17,2	46,5	114,0	39,7	19,6	57,8	127,5	40,1	21,9	69,9
	1403 SM	94,5	41,4	16,2	40,1	109,5	42,0	18,8	50,9	124,4	42,6	21,4	62,4	139,2	43,2	23,9	74,7
	1604 SM	104,7	45,4	18,0	32,7	121,8	46,2	21,0	42,4	138,5	46,9	23,8	52,8	155,0	47,5	26,7	64,0
	1804 SM	119,7	53,1	20,6	32,2	138,9	53,7	23,9	44,2	157,8	54,3	27,2	57,9	176,4	54,9	30,4	73,3
	2104 SM	135,2	62,7	23,3	41,7	157,7	63,5	27,1	57,8	179,5	64,3	30,9	76,0	200,4	65,0	34,5	96,1
45 °C	1003 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	71,7	30,8	12,3	29,7	81,5	31,0	14,0	36,7	91,1	31,1	15,7	44,2
	1103 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	81,5	34,8	14,0	31,3	92,6	35,3	15,9	39,4	103,5	35,7	17,8	48,2
	1203 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	89,4	38,2	15,4	37,9	101,5	38,7	17,5	47,4	113,5	39,2	19,5	57,5
	1303 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	99,2	43,4	17,1	45,6	112,3	43,9	19,3	56,4	125,3	44,4	21,6	67,9
	1403 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	108,4	46,5	18,7	50,1	122,8	47,1	21,1	61,1	136,9	47,7	23,6	72,8
	1604 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	120,3	51,3	20,7	41,5	136,6	52,0	23,5	51,5	152,4	52,7	26,2	62,2
	1804 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	136,9	59,5	23,6	42,8	154,9	60,1	26,7	55,7	172,6	60,6	29,7	70,0
	2104 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	156,1	70,3	26,9	56,6	177,0	71,0	30,5	73,8	197,2	71,7	33,9	92,8
48 °C	1003 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	80,7	33,2	13,9	36,1	90,1	33,3	15,5	43,3
	1103 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	91,7	37,5	15,8	38,7	102,4	38,0	17,6	47,2
	1203 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	100,7	41,2	17,3	46,6	112,3	41,7	19,3	56,5
	1303 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	111,3	46,7	19,1	55,5	123,9	47,2	21,3	66,6
	1403 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	121,7	49,9	20,9	60,3	135,5	50,5	23,3	71,6
	1604 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	135,3	55,4	23,3	50,7	150,9	56,0	26,0	61,1
	1804 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	152,9	63,8	26,3	54,2	170,1	64,3	29,3	67,8
	2104 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	175,5	75,5	30,2	72,5	195,2	76,1	33,6	90,8

Nennbedingungen	Achtung: Bereich außerhalb der Standardbetriebsbedingungen. Bitte halten Sie mit uns Rücksprache.
<b>Ph</b> Kälteleistung in kW	<b>Wf</b> Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde
<b>Pe(h)</b> Gesamtleistungsaufnahme in kW (Verdichter und Ventilator-motor)	<b>Dp</b> Wasserdruckabfall in kPa
Verfügbare statischer Druck..... 0 Pa	Wasser ΔT ..... 5 °C
Verschmutzungsfaktor..... 0,44 m²C/kW	

HEIZMODUS  
STANDARDVERSION

**EAR**  
**1003 ▶ 2104**

Wasseraus- trittstempe- ratur	MODELLE:	Luft Eintrittstemperatur											
		7 °C				11 °C				23 °C			
		Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa
35 °C	1003 SM	98,6	25,0	17,0	50,4	106,7	25,1	18,4	57,4	130,6	25,6	22,5	80,4
	1103 SM	111,7	29,4	19,2	55,3	120,9	29,7	20,8	63,8	147,8	30,3	25,4	91,8
	1203 SM	122,5	32,2	21,1	65,8	132,7	32,5	22,8	75,7	162,3	33,4	27,9	107,7
	1303 SM	135,2	36,6	23,3	77,2	146,2	37,0	25,2	88,3	178,6	37,9	30,7	124,1
	1403 SM	147,5	39,4	25,4	82,0	159,6	39,8	27,5	93,0	195,1	40,8	33,6	128,4
	1604 SM	164,1	43,1	28,2	70,5	177,3	43,5	30,5	80,5	215,7	44,5	37,1	112,6
	1804 SM	187,5	50,1	32,3	83,4	202,8	50,6	34,9	98,5	247,5	52,0	42,6	150,3
	2104 SM	212,1	59,4	36,5	108,3	228,7	59,9	39,3	127,1	277,7	61,3	47,8	191,9
40 °C	1003 SM	96,8	27,9	16,7	48,8	104,7	28,0	18,0	55,6	127,7	28,4	22,0	77,4
	1103 SM	109,8	32,4	18,9	53,6	118,7	32,7	20,4	61,7	144,7	33,5	24,9	88,3
	1203 SM	120,3	35,6	20,7	63,8	130,1	35,9	22,4	73,1	158,6	36,8	27,3	103,4
	1303 SM	132,8	40,3	22,9	75,0	143,4	40,7	24,7	85,4	174,5	41,6	30,0	119,3
	1403 SM	145,0	43,4	24,9	79,8	156,6	43,8	26,9	90,3	190,7	44,9	32,8	123,8
	1604 SM	161,4	47,7	27,8	68,6	174,2	48,1	30,0	78,2	211,4	49,2	36,4	108,7
	1804 SM	183,8	55,1	31,6	80,0	198,4	55,6	34,1	94,0	240,9	56,8	41,4	141,9
	2104 SM	208,6	65,2	35,9	104,6	224,5	65,7	38,6	122,3	271,7	67,1	46,7	183,1
45 °C	1003 SM	95,0	31,2	16,3	47,3	102,5	31,3	17,6	53,7	124,8	31,6	21,5	74,4
	1103 SM	108	35,9	18,5	51,9	116,4	36,2	20,0	59,6	141,5	37,0	24,3	84,8
	1203 SM	118	39,4	20,3	61,8	127,5	39,8	21,9	70,6	154,8	40,7	26,6	99,2
	1303 SM	130	44,6	22,4	72,7	140,6	44,9	24,2	82,6	170,3	45,9	29,3	114,4
	1403 SM	143	47,9	24,6	78,0	153,6	48,3	26,4	87,5	186,3	49,4	32,1	119,3
	1604 SM	159	52,9	27,3	66,6	171,1	53,4	29,4	75,7	206,9	54,4	35,6	104,8
	1804 SM	180	60,8	30,9	76,2	193,4	61,2	33,3	89,1	233,8	62,3	40,2	133,2
	2104 SM	205	71,9	35,3	101	220,3	72,4	37,9	117,4	265,5	73,7	45,7	174,4
48 °C	1003 SM	93,8	33,4	16,1	46,4	101,2	33,5	17,4	52,6	122,9	33,8	21,2	72,7
	1103 SM	106,6	38,2	18,3	50,8	115,0	38,5	19,8	58,3	139,6	39,3	24,0	82,7
	1203 SM	116,9	41,9	20,1	60,6	126,0	42,3	21,7	69,2	152,6	43,2	26,3	96,7
	1303 SM	128,9	47,4	22,2	71,3	138,8	47,8	23,9	80,8	167,8	48,7	28,9	111,5
	1403 SM	141,0	50,7	24,3	76,3	151,8	51,2	26,1	85,9	183,6	52,3	31,6	116,5
	1604 SM	157,0	56,3	27,0	65,4	169,1	56,8	29,1	74,3	204,2	57,9	35,1	102,4
	1804 SM	176,8	64,5	30,4	73,7	190,2	64,9	32,7	86,0	229,3	65,9	39,4	127,8
	2104 SM	202,8	76,3	34,9	98,5	217,7	76,8	37,5	114,5	261,7	78,0	45,0	169,2

Nennbedingungen		Achtung: Bereich außerhalb der Standardbetriebsbedingungen. Bitte halten Sie mit uns Rücksprache.	
<b>Ph</b>	Kälteleistung in kW	<b>Wf</b>	Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde
<b>Pe(h)</b>	Gesamtleistungsaufnahme in kW (Verdichter und Ventilator- motor)	<b>Dp</b>	Wasserdruckabfall in kPa
Verfügbarer statischer Druck..... 0 Pa		Wasser ΔT..... 5 °C	
Verschmutzungsfaktor..... 0,44 m²C/kW			

HEIZMODUS  
LN VERSION

**EAR**  
**0251 ▶ 0812**

Wasseraustrittstemperatur	MODELLE:	Luft Eintrittstemperatur															
		- 10 °C				- 5 °C				0 °C				5 °C			
		Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa
35 °C	0251 SM	15,2	6,1	2,6	27,1	17,9	6,1	3,1	35,2	20,6	6,1	3,5	43,6	23,1	6,2	4,0	52,3
	0291 SM	17,8	7,0	3,1	27,1	21,0	7,1	3,6	35,1	24,1	7,1	4,1	43,5	27,0	7,1	4,7	52,1
	0351 SM	21,6	8,5	3,7	34,1	25,5	8,6	4,4	45,0	29,2	8,7	5,0	56,4	32,8	8,8	5,6	68,2
	0431 SM	24,0	9,8	4,1	33,2	28,4	10,0	4,9	44,0	32,6	10,2	5,6	55,3	36,5	10,3	6,3	67,0
	0472 SM	30,8	12,2	5,3	29,0	36,4	12,3	6,3	36,8	41,7	12,4	7,2	44,7	46,7	12,4	8,0	52,9
	0552 SM	35,3	14,2	6,1	31,6	41,7	14,3	7,2	41,1	47,7	14,3	8,2	51,1	53,6	14,4	9,2	61,3
	0672 SM	43,5	17,1	7,5	44,0	51,5	17,4	8,9	56,0	59,1	17,6	10,2	68,2	66,3	17,9	11,4	80,3
	0812 SM	48,2	19,6	8,3	40,1	56,9	19,9	9,8	53,4	65,2	20,3	11,2	67,3	73,0	20,6	12,6	81,7
40 °C	0251 SM	15,1	6,9	2,6	26,8	17,7	6,9	3,0	34,6	20,3	6,9	3,5	42,7	22,7	6,9	3,9	51,0
	0291 SM	17,7	7,9	3,0	26,6	20,8	8,0	3,6	34,4	23,7	8,0	4,1	42,4	26,6	8,0	4,6	50,7
	0351 SM	21,4	9,5	3,7	33,5	25,2	9,6	4,3	44,0	28,8	9,7	5,0	55,1	32,2	9,8	5,5	66,4
	0431 SM	24,0	11,0	4,1	33,0	28,2	11,2	4,9	43,5	32,2	11,3	5,5	54,4	36,0	11,5	6,2	65,6
	0472 SM	30,6	13,8	5,3	28,7	35,9	13,8	6,2	36,2	41,1	13,9	7,1	43,8	46,0	13,9	7,9	51,6
	0552 SM	35,0	16,0	6,0	31,1	41,1	16,1	7,1	40,3	47,0	16,1	8,1	49,8	52,7	16,2	9,1	59,7
	0672 SM	43,1	19,2	7,4	43,4	50,9	19,4	8,8	55,1	58,3	19,7	10,0	66,8	65,2	19,9	11,2	78,5
	0812 SM	48,1	21,9	8,3	39,9	56,6	22,2	9,7	52,8	64,6	22,5	11,1	66,2	72,1	22,8	12,4	80,1
45 °C	0251 SM	15,0	7,7	2,6	26,5	17,5	7,7	3,0	34,0	20,0	7,7	3,4	41,8	22,3	7,7	3,8	49,7
	0291 SM	17,5	8,9	3,0	26,3	20,5	9,0	3,5	33,7	23,4	9,0	4,0	41,4	26,1	9,0	4,5	49,3
	0351 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	24,8	10,7	4,3	43,0	28,4	10,9	4,9	53,7	31,7	11,0	5,5	64,6
	0431 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	28,0	12,5	4,8	43,0	31,9	12,6	5,5	53,6	35,6	12,7	6,1	64,3
	0472 SM	30,4	15,6	5,2	28,4	35,5	15,6	6,1	35,6	40,5	15,6	7,0	42,9	45,2	15,6	7,8	50,4
	0552 SM	34,7	18,1	6,0	30,7	40,6	18,1	7,0	39,5	46,3	18,2	8,0	48,6	51,8	18,2	8,9	58,1
	0672 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	50,2	21,7	8,6	54,0	57,4	22,0	9,9	65,3	64,1	22,2	11,0	76,6
	0812 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	56,2	24,8	9,7	52,2	64,0	25,1	11,0	65,2	71,3	25,4	12,3	78,5
48 °C	0251 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	17,4	8,3	3,0	33,6	19,8	8,3	3,4	41,2	22,1	8,3	3,8	49,0
	0291 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	20,3	9,6	3,5	33,3	23,1	9,7	4,0	40,8	25,8	9,7	4,4	48,5
	0351 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	24,6	11,5	4,2	42,4	28,1	11,6	4,8	52,8	31,4	11,7	5,4	63,4
	0431 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	31,8	13,5	5,5	53,1	35,4	13,6	6,1	63,6
	0472 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	35,3	16,8	6,1	35,2	40,1	16,8	6,9	42,4	44,8	16,8	7,7	49,7
	0552 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	40,3	19,5	6,9	39,0	45,9	19,5	7,9	47,9	51,2	19,6	8,8	57,1
	0672 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	56,8	23,5	9,8	64,4	63,4	23,7	10,9	75,4
	0812 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	63,7	26,8	11,0	64,6	70,8	27,1	12,2	77,6

Nennbedingungen	Achtung: Bereich außerhalb der Standardbetriebsbedingungen. Bitte halten Sie mit uns Rücksprache.
<b>Ph</b> Kälteleistung in kW	<b>Wf</b> Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde
<b>Pe(h)</b> Gesamtleistungsaufnahme in kW (Verdichter und Ventilator-motor)	<b>Dp</b> Wasserdruckabfall in kPa
Verfügbare statischer Druck..... 0 Pa	Wasser ΔT ..... 5 °C
Verschmutzungsfaktor..... 0,44 m²C/kW	



**HEIZMODUS  
LN VERSION**

**EAR  
0251 ► 0812**

Wasseraus- trittstempe- ratur	MODELLE:	Luft Eintrittstemperatur											
		7 °C				11 °C				23 °C			
		Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa
35 °C	0251 SM	24,1	6,2	4,1	55,9	26,0	6,2	4,5	63,0	31,6	6,3	5,4	85,8
	0291 SM	28,2	7,2	4,8	55,6	30,4	7,2	5,2	62,6	36,9	7,2	6,4	85,1
	0351 SM	34,1	8,9	5,9	72,9	36,7	9,0	6,3	82,5	44,4	9,3	7,6	113,1
	0431 SM	38,0	10,4	6,5	71,6	40,8	10,5	7,0	81,0	49,2	10,8	8,5	110,9
	0472 SM	48,7	12,5	8,4	56,1	52,6	12,5	9,0	62,6	63,9	12,6	11,0	83,1
	0552 SM	55,9	14,5	9,6	65,5	60,3	14,5	10,4	74,0	73,3	14,7	12,6	100,9
	0672 SM	69,0	18,0	11,9	85,1	74,3	18,2	12,8	94,6	89,9	18,8	15,5	124,2
	0812 SM	76,0	20,7	13,1	87,5	81,7	20,9	14,1	99,2	98,4	21,5	16,9	136,5
40 °C	0251 SM	23,7	6,9	4,1	54,4	25,5	6,9	4,4	61,2	31,0	7,0	5,3	82,9
	0291 SM	27,7	8,0	4,8	54,0	29,8	8,0	5,1	60,8	36,1	8,1	6,2	82,2
	0351 SM	33,6	9,9	5,8	71,0	36,1	10,0	6,2	80,1	43,6	10,2	7,5	109,4
	0431 SM	37,5	11,5	6,4	70,1	40,2	11,6	6,9	79,1	48,3	11,9	8,3	107,7
	0472 SM	47,9	13,9	8,2	54,7	51,6	14,0	8,9	61,0	62,5	14,1	10,8	80,5
	0552 SM	54,9	16,2	9,4	63,7	59,1	16,3	10,2	71,7	71,6	16,4	12,3	97,4
	0672 SM	67,9	20,0	11,7	83,2	73,1	20,2	12,6	92,3	88,1	20,8	15,2	120,7
	0812 SM	75,0	22,9	12,9	85,6	80,5	23,1	13,9	96,7	96,6	23,7	16,6	132,3
45 °C	0251 SM	23,3	7,7	4,0	53,0	25,0	7,7	4,3	59,5	30,3	7,8	5,2	80,1
	0291 SM	27,2	9,0	4,7	52,5	29,2	9,0	5,0	58,9	35,3	9,1	6,1	79,3
	0351 SM	33,0	11,0	5,7	68,9	35,4	11,1	6,1	77,7	42,7	11,3	7,3	105,7
	0431 SM	37,0	12,8	6,4	68,6	39,7	12,9	6,8	77,2	47,5	13,2	8,2	104,5
	0472 SM	47,1	15,6	8,1	53,4	50,6	15,7	8,7	59,3	61,1	15,7	10,5	77,9
	0552 SM	53,9	18,2	9,3	61,9	58,0	18,3	10,0	69,5	70,0	18,3	12,1	93,9
	0672 SM	66,7	22,3	11,5	81,1	71,7	22,5	12,3	89,9	86,3	23,0	14,8	117,1
	0812 SM	74,1	25,5	12,7	83,8	79,4	25,7	13,7	94,4	94,9	26,2	16,3	128,3
48 °C	0251 SM	23,0	8,3	4,0	52,1	24,8	8,3	4,3	58,4	29,9	8,3	5,1	78,4
	0291 SM	26,9	9,7	4,6	51,6	28,9	9,7	5,0	57,8	34,8	9,7	6,0	77,6
	0351 SM	32,6	11,7	5,6	67,7	35,0	11,8	6,0	76,2	42,1	12,0	7,2	103,4
	0431 SM	36,7	13,6	6,3	67,8	39,3	13,7	6,8	76,1	47,0	14,0	8,1	102,7
	0472 SM	46,6	16,8	8,0	52,6	50,1	16,8	8,6	58,3	60,3	16,8	10,4	76,4
	0552 SM	53,3	19,6	9,2	60,8	57,3	19,6	9,9	68,3	69,1	19,6	11,9	91,9
	0672 SM	66,0	23,8	11,4	79,8	70,9	24,0	12,2	88,4	85,1	24,5	14,6	114,9
	0812 SM	73,5	27,2	12,6	82,8	78,7	27,4	13,5	93,1	93,9	27,9	16,2	126,0

Nennbedingungen		Achtung: Bereich außerhalb der Standardbetriebsbedingungen. Bitte halten Sie mit uns Rücksprache.	
<b>Ph</b>	Kälteleistung in kW	<b>Wf</b>	Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde
<b>Pe(h)</b>	Gesamtleistungsaufnahme in kW (Verdichter und Ventilator- motor)	<b>Dp</b>	Wasserdruckabfall in kPa
Verfügbarer statischer Druck..... 0 Pa		Wasser ΔT..... 5 °C	
Verschmutzungsfaktor..... 0,44 m²C/kW			

HEIZMODUS  
LN & SLN VERSIONEN

**EAR**  
**1003 ▶ 2104**

Wasseraustrittstemperatur	MODELLE:	Luft Eintrittstemperatur															
		- 10 °C				- 5 °C				0 °C				5 °C			
		Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa
35 °C	1003 SM	61,9	23,1	10,7	23,2	73,0	23,4	12,6	30,6	83,6	23,6	14,4	38,3	93,7	23,9	16,1	46,2
	1103 SM	70,2	26,7	12,1	23,9	83,0	27,1	14,3	32,3	95,1	27,6	16,4	41,4	106,7	28,0	18,3	50,9
	1203 SM	75,9	29,4	13,0	28,4	89,6	29,9	15,4	38,0	102,7	30,4	17,7	48,3	115,2	30,8	19,8	59,1
	1303 SM	84,8	33,2	14,6	35,0	99,9	33,8	17,2	46,2	114,3	34,3	19,7	58,1	128,0	34,8	22,0	70,4
	1403 SM	92,6	35,6	15,9	38,9	109,2	36,3	18,8	50,7	125,0	36,9	21,5	62,9	139,9	37,4	24,1	75,3
	1604 SM	102,1	39,3	17,6	31,4	120,6	40,0	20,8	41,7	138,1	40,7	23,8	52,6	154,6	41,4	26,6	63,7
	1804 SM	113,0	44,5	19,4	28,5	133,3	45,3	22,9	40,5	152,6	46,1	26,3	53,9	170,8	46,7	29,4	68,4
	2104 SM	132,9	53,3	22,9	40,2	156,6	54,2	26,9	56,9	179,0	55,0	30,8	75,6	200,2	55,8	34,4	95,9
40 °C	1003 SM	61,6	26,0	10,6	23,1	72,4	26,3	12,4	30,1	82,6	26,5	14,2	37,5	92,2	26,7	15,9	45,1
	1103 SM	69,8	29,8	12,0	23,6	82,2	30,2	14,1	31,8	94,0	30,7	16,2	40,5	105,1	31,1	18,1	49,5
	1203 SM	75,5	32,9	13,0	28,2	88,9	33,4	15,3	37,5	101,6	33,8	17,5	47,4	113,6	34,2	19,5	57,7
	1303 SM	84,5	37,1	14,5	34,7	99,1	37,6	17,1	45,6	113,1	38,1	19,5	57,0	126,3	38,6	21,7	68,8
	1403 SM	92,3	39,6	15,9	38,7	108,4	40,3	18,7	50,0	123,6	40,8	21,3	61,8	138,0	41,4	23,7	73,7
	1604 SM	101,6	43,8	17,5	31,1	119,7	44,6	20,6	41,1	136,6	45,2	23,5	51,6	152,6	45,9	26,2	62,3
	1804 SM	113,0	49,8	19,4	28,5	132,8	50,6	22,8	40,1	151,5	51,2	26,1	53,1	169,0	51,9	29,1	67,0
	2104 SM	132,8	59,2	22,8	40,1	155,7	60,1	26,8	56,2	177,3	60,9	30,5	74,1	197,8	61,7	34,0	93,4
45 °C	1003 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	71,7	29,6	12,3	29,7	81,6	29,8	14,0	36,8	90,9	30,0	15,6	44,0
	1103 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	81,4	33,7	14,0	31,2	92,8	34,2	16,0	39,5	103,5	34,6	17,8	48,2
	1203 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	88,2	37,3	15,2	37,0	100,5	37,7	17,3	46,5	112,2	38,2	19,3	56,4
	1303 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	98,3	42,0	16,9	44,9	111,8	42,4	19,2	55,9	124,6	42,9	21,4	67,2
	1403 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	107,7	44,8	18,5	49,5	122,4	45,4	21,1	60,8	136,3	45,9	23,4	72,2
	1604 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	118,6	49,7	20,4	40,5	135,1	50,3	23,3	50,6	150,6	50,9	25,9	60,9
	1804 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	132,4	56,6	22,8	39,9	150,6	57,2	25,9	52,4	167,6	57,8	28,8	65,8
	2104 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	154,8	66,8	26,6	55,6	175,8	67,6	30,2	72,8	195,5	68,3	33,6	91,1
48 °C	1003 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	81,0	32,0	13,9	36,3	90,1	32,2	15,5	43,4
	1103 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	92,1	36,4	15,8	39,0	102,6	36,9	17,6	47,4
	1203 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	99,9	40,3	17,2	46,0	111,3	40,7	19,2	55,6
	1303 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	111,0	45,3	19,1	55,3	123,5	45,8	21,3	66,3
	1403 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	121,7	48,3	20,9	60,2	135,2	48,8	23,3	71,4
	1604 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	134,2	53,7	23,1	50,1	149,4	54,3	25,7	60,1
	1804 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	150,1	61,2	25,8	52,1	166,8	61,8	28,7	65,1
	2104 SM	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	174,9	72,0	30,1	72,0	194,1	72,8	33,4	89,8

Nennbedingungen	Achtung: Bereich außerhalb der Standardbetriebsbedingungen. Bitte halten Sie mit uns Rücksprache.
<b>Ph</b> Kälteleistung in kW	<b>Wf</b> Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde
<b>Pe(h)</b> Gesamtleistungsaufnahme in kW (Verdichter und Ventilator-motor)	<b>Dp</b> Wasserdruckabfall in kPa
Verfügbare statischer Druck..... 0 Pa	Wasser ΔT ..... 5 °C
Verschmutzungsfaktor..... 0,44 m²C/kW	

**HEIZMODUS  
LN & SLN VERSIONEN**

**EAR  
1003 ▶ 2104**

Wasseraus- trittstempe- ratur	MODELLE:	Luft Eintrittstemperatur											
		7 °C				11 °C				23 °C			
		Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa
35 °C	1003 SM	97,5	24,0	16,8	49,5	105,0	24,1	18,1	55,9	127,0	24,5	21,8	76,6
	1103 SM	111,1	28,2	19,1	54,7	119,6	28,5	20,6	62,6	144,7	29,4	24,9	88,3
	1203 SM	120,0	31,0	20,6	63,5	129,3	31,3	22,2	72,3	156,5	32,3	26,9	101,0
	1303 SM	133,3	35,0	22,9	75,5	143,5	35,4	24,7	85,5	173,5	36,5	29,8	118,1
	1403 SM	145,6	37,6	25,1	80,3	156,7	38,0	27,0	90,4	189,1	39,1	32,5	122,2
	1604 SM	160,8	41,6	27,7	88,2	172,9	42,1	29,7	99,1	207,9	43,4	35,8	135,7
	1804 SM	177,7	46,9	30,6	97,5	191,1	47,4	32,9	109,8	230,1	48,6	39,6	148,8
	2104 SM	208,3	56,1	35,8	114,3	224,0	56,7	38,5	127,2	269,9	58,3	46,4	180,6
40 °C	1003 SM	96,0	26,8	16,5	48,1	103,2	27,0	17,7	54,3	124,2	27,3	21,4	73,9
	1103 SM	109,4	31,3	18,8	53,2	117,6	31,6	20,2	60,7	141,8	32,5	24,4	85,1
	1203 SM	118,3	34,4	20,3	61,9	127,2	34,7	21,9	70,3	153,4	35,7	26,4	97,6
	1303 SM	131,4	38,8	22,6	73,6	141,2	39,1	24,3	83,2	170,1	40,2	29,3	114,2
	1403 SM	143,6	41,6	24,7	78,5	154,2	41,9	26,5	88,1	185,4	43,0	31,9	118,4
	1604 SM	158,6	46,1	27,3	86,6	170,3	46,5	29,3	97,2	204,2	47,8	35,1	130,5
	1804 SM	175,8	52,1	30,2	94,8	188,7	52,5	32,5	109,2	226,3	53,6	38,9	144,4
	2104 SM	205,6	62,0	35,4	101,5	220,7	62,5	38,0	127,7	264,8	64,0	45,6	173,5
45 °C	1003 SM	94,5	30,1	16,3	46,9	101,4	30,2	17,4	52,7	121,5	30,5	20,9	71,3
	1103 SM	108	34,7	18,5	51,7	115,6	35,1	19,9	58,9	138,9	36,0	23,9	82,0
	1203 SM	117	38,3	20,1	60,4	125,2	38,6	21,5	68,4	150,5	39,6	25,9	94,3
	1303 SM	129	43,1	22,3	71,8	139,0	43,4	23,9	81,0	166,7	44,5	28,7	110,3
	1403 SM	143	46,1	24,6	78,0	151,8	46,4	26,1	85,9	181,8	47,5	31,3	114,7
	1604 SM	156	51,2	26,9	85,0	167,7	51,6	28,9	93,2	200,4	52,8	34,5	124,3
	1804 SM	174	58,0	29,9	94,3	186,5	58,4	32,1	102,6	222,8	59,5	38,3	140,3
	2104 SM	203	68,6	34,9	109	217,5	69,1	37,4	124,3	259,8	70,6	44,7	166,5
48 °C	1003 SM	93,6	32,2	16,1	46,2	100,3	32,4	17,3	51,8	119,9	32,6	20,6	69,7
	1103 SM	106,6	37,0	18,3	50,8	114,4	37,3	19,7	57,7	137,1	38,3	23,6	80,1
	1203 SM	115,7	40,9	19,9	59,5	124,1	41,2	21,4	67,3	148,7	42,1	25,6	92,5
	1303 SM	128,3	45,9	22,1	70,7	137,6	46,3	23,7	79,6	164,7	47,3	28,3	108,0
	1403 SM	140,4	49,0	24,2	75,8	150,4	49,4	25,9	84,7	179,6	50,4	30,9	112,5
	1604 SM	155,1	54,5	26,7	82,9	166,1	54,9	28,6	91,5	198,1	56,1	34,1	124,3
	1804 SM	173,2	62,0	29,8	91,3	185,3	62,4	31,9	100,3	220,8	63,4	38,0	140,0
	2104 SM	201,5	73,0	34,7	107,7	215,6	73,5	37,1	122,5	256,8	74,9	44,2	162,5

Nennbedingungen		Achtung: Bereich außerhalb der Standardbetriebsbedingungen. Bitte halten Sie mit uns Rücksprache.	
<b>Ph</b>	Kälteleistung in kW	<b>Wf</b>	Wasserdurchfluss in m³ pro Stunde
<b>Pe(h)</b>	Gesamtleistungsaufnahme in kW (Verdichter und Ventilator- motor)	<b>Dp</b>	Wasserdruckabfall in kPa
Verfügbarer statischer Druck..... 0 Pa		Wasser ΔT..... 5 °C	
Verschmutzungsfaktor..... 0,44 m²C/kW			

## GERÄTE MIT LUFTKANÄLEN

Um die Leistung für Geräte mit installierten Luftkanälen zu ermitteln, wenden Sie die folgenden Koeffizienten für Leistung und Verbrauch auf die Leistungstabellen für Geräte mit Standardventilatoren ohne Luftkanäle an (siehe Seite 30 bis 41):

**EAC / EAR**  
**0251 ▶ 0812**

## STANDARDVERSION (SM) KOEFFIZIENTEN

		Leistung	Leistungsaufnahme
KÜHLEN	25 Pa	0,992	1,017
	50 Pa	0,981	1,037
	75 Pa	0,969	1,063
HEIZEN	25 Pa	0,995	1,004
	50 Pa	0,988	1,007
	75 Pa	0,979	1,009

KÜHLMODUS		Leistung	Leistungsaufnahme
LN (1)	76 Pa	0,984	1,123
	100 Pa	0,957	1,167
	125 Pa	0,939	1,196
STD	76 Pa	1,027	1,153
	100 Pa	1,018	1,169
	126 Pa	1,013	1,180
	150 Pa	1,010	1,185
	200 Pa	0,990	1,220
	250 Pa	0,980	1,236

(1) Nur bei "QUIET ++"

HEIZMODUS		Leistung	Leistungsaufnahme
LN (1)	76 Pa	0,990	1,098
	100 Pa	0,973	1,098
	125 Pa	0,962	1,098
STD	76 Pa	1,019	1,197
	100 Pa	1,013	1,201
	126 Pa	1,009	1,203
	150 Pa	1,007	1,204
	200 Pa	0,993	1,205
	250 Pa	0,987	1,205

(1) Nur bei "QUIET ++"

**GERÄTE MIT LUFTKANÄLEN**

Um die Leistung für Geräte mit installierten Luftkanälen zu ermitteln, wenden Sie die folgenden Koeffizienten für Leistung und Verbrauch auf die Leistungstabellen für Geräte mit Standardventilatoren ohne Luftkanäle an (siehe Seite 30 bis 41):

**EAC / EAR**  
**1003 ▶ 2104**

**STANDARDVERSION (SM) KOEFFIZIENTEN**

		Leistung	Leistungsaufnahme
<b>KÜHLEN</b>	<b>25 Pa</b>	0,995	1,009
	<b>50 Pa</b>	0,985	1,026
	<b>75 Pa</b>	0,966	1,055
<b>HEIZEN</b>	<b>25 Pa</b>	0,996	1,002
	<b>50 Pa</b>	0,989	1,003
	<b>75 Pa</b>	0,977	1,004

**VENTILATORDRUCKVERSION (FM) KOEFFIZIENTEN**

KÜHLMODUS		1303-1403-1604-2104 FM	1003-1804 FM	1103-1203 FM	1303-1403-1604-2104 FM	1003-1804 FM	1103-1203 FM
		Leistung			Leistungsaufnahme		
<b>LN &amp; SLN</b> (1)	<b>76 Pa</b>	0,978	1,009	0,994	1,075	1,044	1,060
	<b>100 Pa</b>	0,963	0,994	0,979	1,101	1,070	1,085
	<b>125 Pa</b>	0,948	0,979	0,963	1,127	1,096	1,111
<b>STD</b>	<b>76 Pa</b>	1,007	1,027	1,017	1,160	1,150	1,155
	<b>100 Pa</b>	1,004	1,024	1,014	1,165	1,155	1,160
	<b>125 Pa</b>	1,000	1,020	1,010	1,151	1,141	1,146
	<b>76 Pa</b>	0,995	1,015	1,005	1,159	1,149	1,154
	<b>100 Pa</b>	0,979	1,000	0,990	1,184	1,174	1,179
<b>125 Pa</b>	0,953	0,973	0,963	1,225	1,215	1,220	

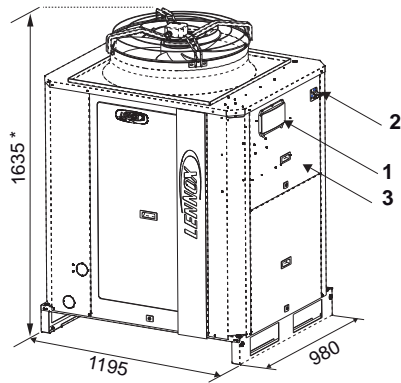
(1) Nur bei "QUIET ++"

HEIZMODUS		1303-1403-1604-2104 FM	1003-1804 FM	1103-1203 FM	1303-1403-1604-2104 FM	1003-1804 FM	1103-1203 FM
		Leistung			Leistungsaufnahme		
<b>LN &amp; SLN</b> (1)	<b>76 Pa</b>	0,985	1,008	0,997	1,044	1,006	1,025
	<b>100 Pa</b>	0,975	0,998	0,987	1,046	1,008	1,027
	<b>125 Pa</b>	0,965	0,988	0,977	1,048	1,010	1,029
<b>STD</b>	<b>76 Pa</b>	1,005	1,025	1,015	1,173	1,200	1,187
	<b>100 Pa</b>	1,003	1,023	1,013	1,174	1,201	1,188
	<b>125 Pa</b>	1,000	1,020	1,010	1,153	1,179	1,166
	<b>76 Pa</b>	0,996	1,016	1,006	1,154	1,180	1,167
	<b>100 Pa</b>	0,985	1,005	0,995	1,155	1,182	1,168
<b>125 Pa</b>	0,967	0,987	0,977	1,156	1,183	1,169	

(1) Nur bei "QUIET ++"

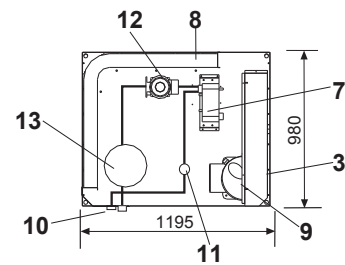
**GERÄTE FÜR NORMALEN UND HOHEN STATISCHEN DRUCK**

**1 EAC/EAR 0251-0291-0351-0431**

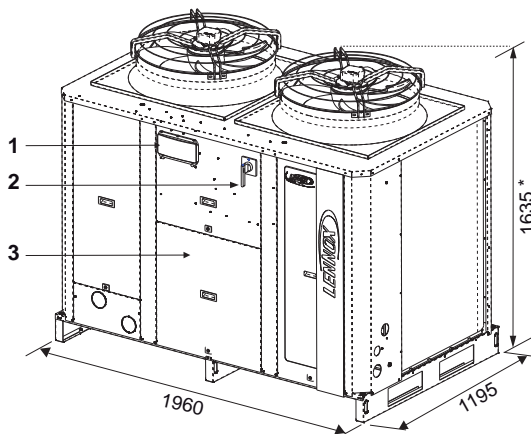


\* Size 0251 = Height 1616 mm

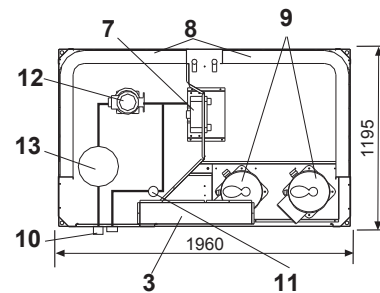
**1 POSITION DER BAUTEILE**



**2 EAC/EAR 0472-0552-0672-0812**



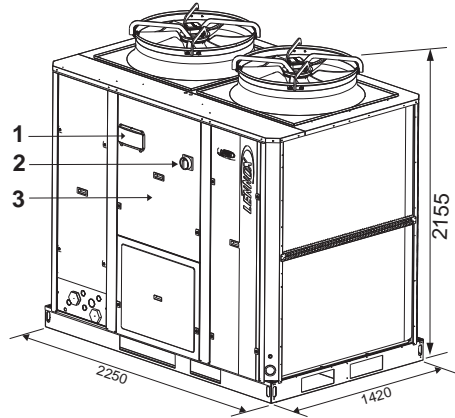
\* Size 0472 = Height 1616 mm



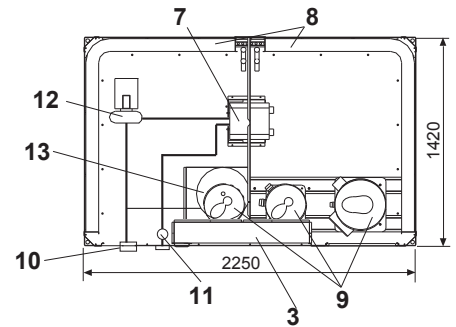
1	Bediendisplay	8	Register
2	Hauptschalter (Option)	9	Verdichter
3	Elektrischer Schaltschrank	10	Wasserfilter
4	Wassereintritt	11	Strömungswächter
5	Wasseraustritt	12	Wasserpumpe
6	Kabeleinführung Spannungsversorgung	13	Ausdehnungsgefäß
7	Plattenwärmetauscher		

**GERÄTE IN STANDARD AUSFÜHRUNG**

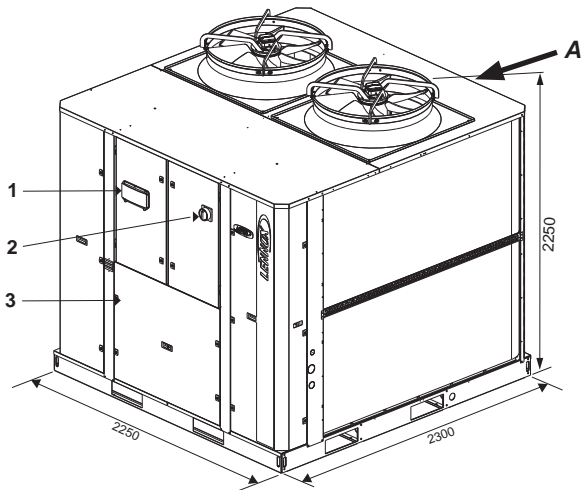
**1 EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM**



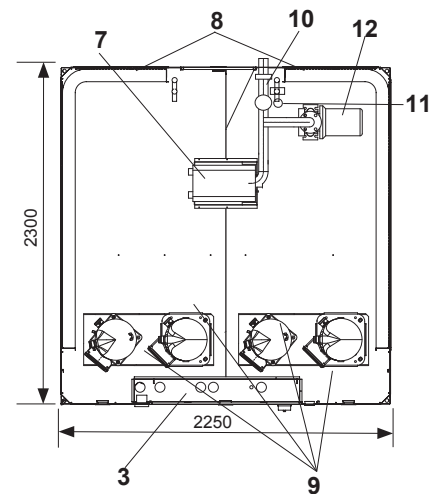
**1 POSITION DER BAUTEILE**



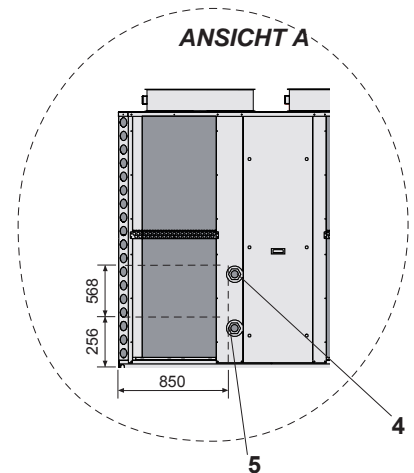
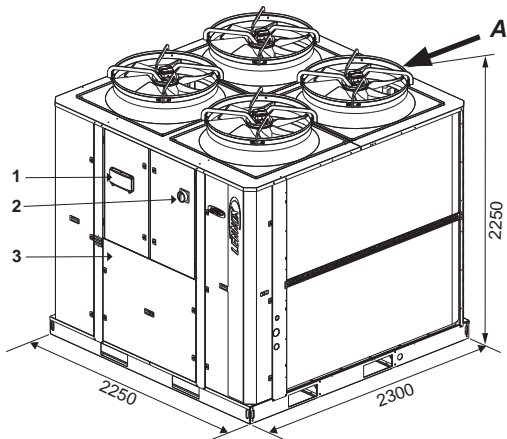
**2 EAC/EAR 1604SM**



**2/3 POSITION DER BAUTEILE**



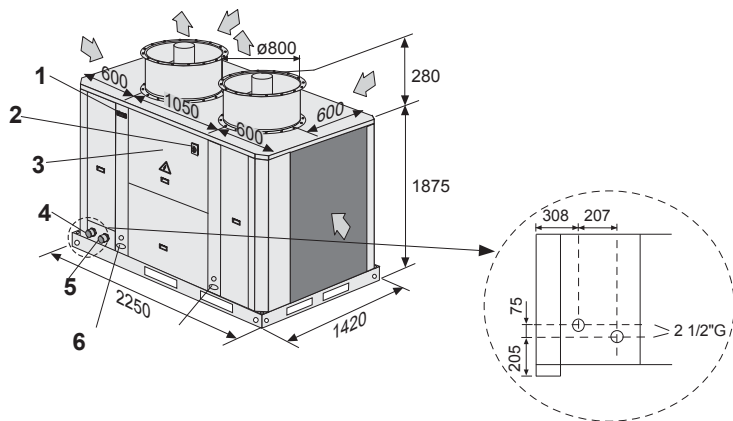
**3 EAC/EAR 1804SM-2104SM**



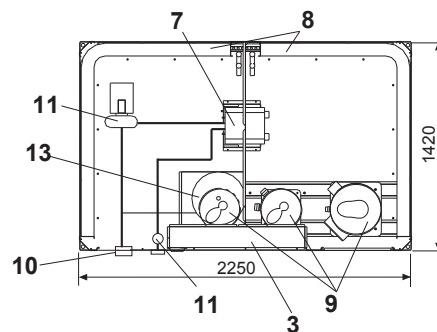
1	Bediendisplay	8	Register
2	Hauptschalter (Option)	9	Verdichter
3	Elektrischer Schaltschrank	10	Wasserfilter
4	Wassereintritt	11	Strömungswächter
5	Wasseraustritt	12	Wasserpumpe
6	Kabeleinführung Spannungsversorgung	13	Ausdehnungsgefäß
7	Plattenwärmetauscher		

ABMESSUNGEN VON GERÄTEN MIT HOHEM STATISCHEN DRUCK

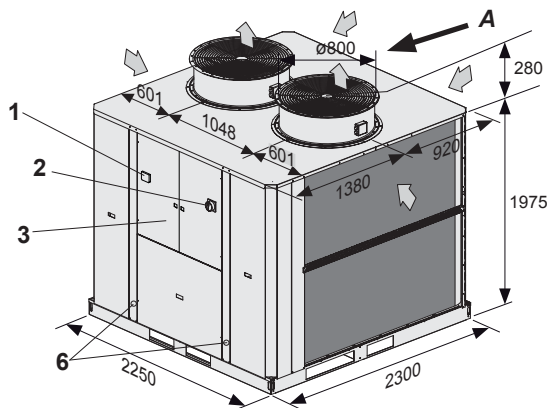
1 EAC/EAR 1003 FM-1103 FM-1203 FM-1303 FM-1403 FM



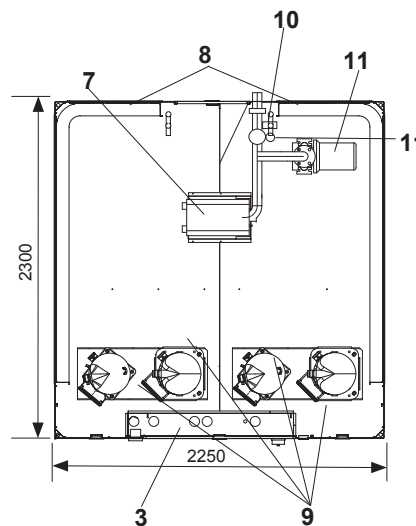
1 POSITION DER BAUTEILE



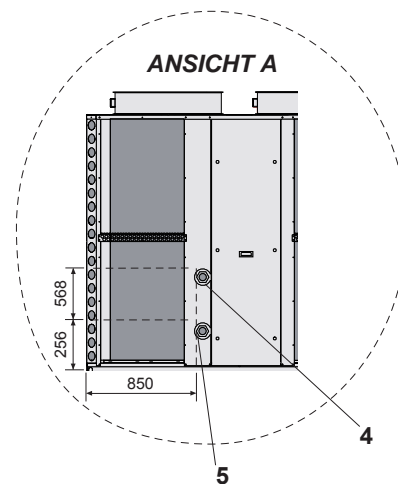
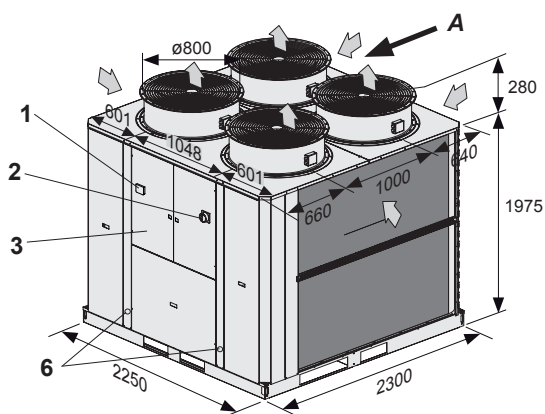
2 EAC/EAR 1604 FM



2/3 POSITION DER BAUTEILE

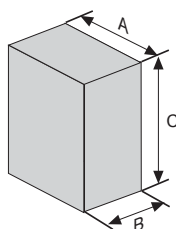


3 EAC/EAR 1804 FM-2104 FM



1	Bediendisplay	8	Register
2	Hauptschalter (Option)	9	Verdichter
3	Elektrischer Schaltschrank	10	Wasserfilter
4	Wassereintritt	11	Strömungswächter
5	Wasseraustritt	12	Wasserpumpe
6	Kabeleinführung Spannungsversorgung	13	Ausdehnungsgefäß
7	Plattenwärmetauscher		





**GERÄTE MIT STANDARDVENTILATOR**

MODELLE EAC / EAR		0251 SM	0291 SM	0351 SM	0431 SM	0472 SM	0552 SM	0672 SM	0812 SM
<b>A</b> Breite	mm	1195	1195	1195	1195	1960	1960	1960	1960
<b>B</b> Tiefe	mm	980	980	980	980	1195	1195	1195	1195
<b>C</b> Höhe	mm	1616	1635	1635	1635	1616	1635	1635	1635
Betriebsgewicht (*) Kg	<b>EAC</b>	238	246	263	292	470	482	518	562
	<b>EAR</b>	243	251	271	300	480	492	534	578

MODELLE EAC / EAR		1003 SM	1103 SM	1203 SM	1303 SM	1403 SM	1604 SM	1804 SM	2104 SM
<b>A</b> Breite	mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
<b>B</b> Tiefe	mm	1420	1420	1420	1420	1420	2300	2300	2300
<b>C</b> Höhe	mm	2155	2155	2155	2155	2155	2250	2250	2250
Betriebsgewicht (*) Kg	<b>EAC</b>	640	809	938	990	1019	1328	1683	1703
	<b>EAR</b>	663	831	964	1016	1045	1347	1703	1723

(\*) Hydronic- bzw. Hydraulikversion nicht eingeschlossen (siehe Seite 15).

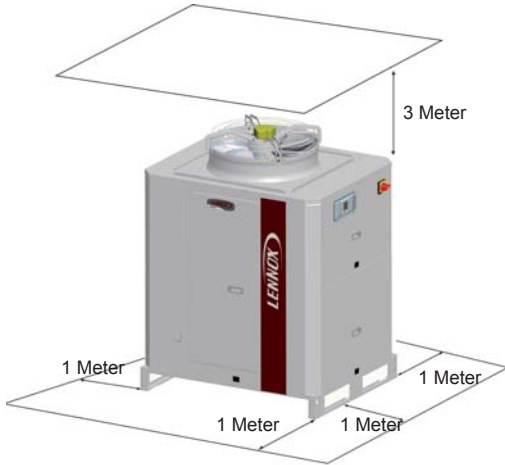
**GERÄTE MIT VENTILATOR FÜR HOHEN STATISCHEN DRUCK**

MODELLE EAC / EAR		0251 FM	0291 FM	0351 FM	0431 FM	0472 FM	0552 FM	0672 FM	0812 FM
<b>A</b> Breite	mm	1195	1195	1195	1195	1960	1960	1960	1960
<b>B</b> Tiefe	mm	980	980	980	980	1195	1195	1195	1195
<b>C</b> Höhe	mm	1616	1635	1635	1635	1616	1635	1635	1635
Betriebsgewicht (*) Kg	<b>EAC</b>	253	261	278	298	500	512	548	592
	<b>EAR</b>	258	266	286	305	510	522	564	608

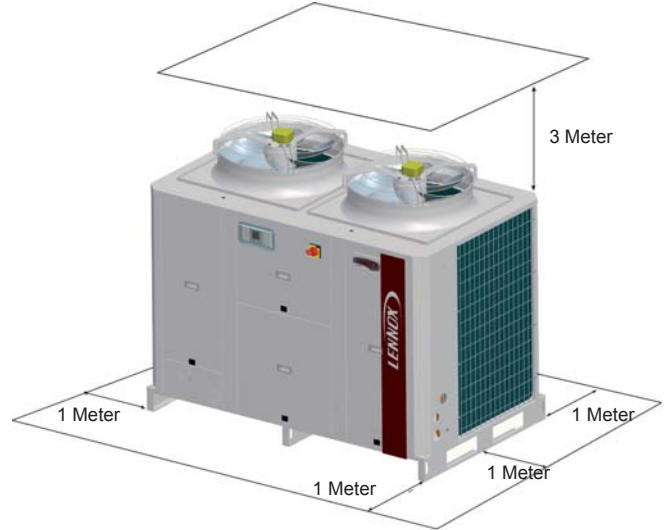
MODELLE EAC / EAR		1003 FM	1103 FM	1203 FM	1303 FM	1403 FM	1604 FM	1804 FM	2104 FM
<b>A</b> Breite	mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
<b>B</b> Tiefe	mm	1420	1420	1420	1420	1420	2300	2300	2300
<b>C</b> Höhe	mm	2155	2155	2155	2155	2155	2255	2255	2255
Betriebsgewicht (*) Kg	<b>EAC</b>	680	849	978	1030	1059	1368	1763	1783
	<b>EAR</b>	703	871	1004	1056	1085	1387	1783	1803

(\*) Hydronic- bzw. Hydraulikversion nicht eingeschlossen (siehe Seite 15).

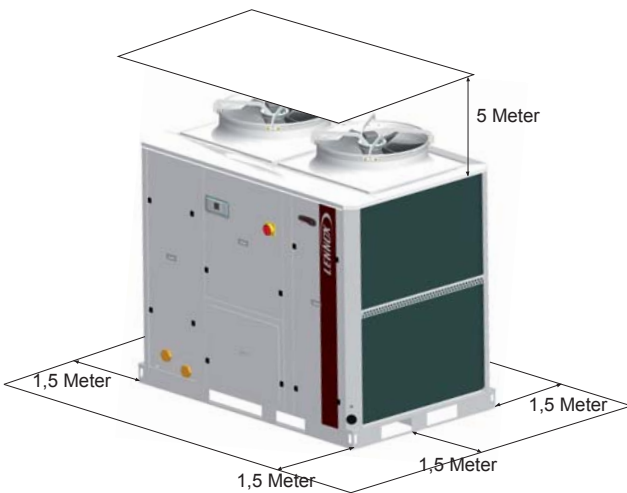
**EAC/EAR**  
0251-0291-0351-0431



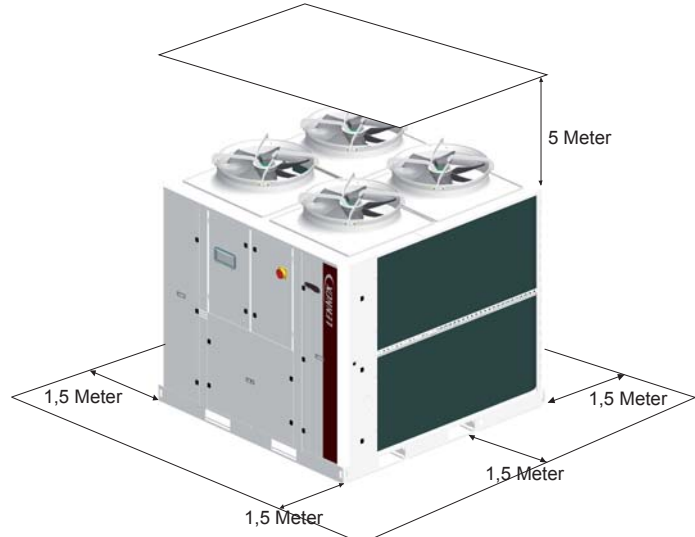
**EAC/EAR**  
0472-0552-0672-0812



**EAC/EAR**  
1003-1103-1203-1303-1403



**EAC/EAR**  
1604-1804-2104



(\*)Dieser Raum ist für die Installation bei allen Modellen um das Gerät herum freizuhalten.



[www.lennox europe.com](http://www.lennox europe.com)

Eigene Vertriebsniederlassungen :

**BELGIEN UND LUXEMBURG**

+ 32 3 633 3045

**FRANKREICH**

+33 1 64 76 23 23

**DEUTSCHLAND**

+49 (0) 40 589 6235 0

**ITALIEN**

+ 39 02 495 26 200

**NIEDERLANDE**

+ 31 332 471 800

**POLEN**

+48 22 58 48 610

**PORTUGAL**

+351 229 066 050

**RUSSLAND**

+7 495 626 56 53

**SPANIEN**

+34 902 533 920

**UKRAINE**

+380 44 461 87 79

**GROSSBRITANNIEN UND IRLAND**

+44 1604 669 100

**ANDERE LÄNDER :**

**LENNOX DISTRIBUTION**

+33 4 72 23 20 00

