

# Technisches Produkt Handbuch **ECOLEAN - EAC/EAR**



- Providing indoor climate comfort



# ECOLEAN

## TECHNISCHES PRODUKTHANDBUCH

Ref : ECOLEAN-AGU-MSL106G-0907 09-2007

Allgemeine Daten - EuroventBedingungen	2
Vorstellung und Beschreibung der Komponenten	5
Verfügbare Optionen	8
Vorstellung - Produktreihe	10
Leistungstabellen für Geräte ohne Luftkanäle:	12
Leistungstabellen für Geräte mit Luftkanälen	14
Leistungstabellen für Geräte mit Option „niedrige Wassertemperatur“	15
Technische Daten	16
Elektrische Daten	17
Wasserseitiger Druckabfall	18
Abmessungen	20
Abmessungen, Gewicht und Servicebereiche	24
Geräuschpegel	25
Betriebsgrenzwerte	27
Geräteinstallation in Räumen	29
Hydraulikkomponenten	31
Auslegungsdaten	44

Die Produkte unseres Unternehmens entsprechen den europäischen Normen.



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



Lennox bietet bereits seit 1895 Umweltlösungen an. Auch unsere reversiblen Kältemaschinen EcoLean™ setzen die hohen Standards fort, die LENNOX zu einem Begriff gemacht haben. Es sind flexible konstruktive Lösungen, die Ihren Anforderungen gerecht werden und bei denen auch Details eine kompromisslose Aufmerksamkeit zukommt. Auf Langlebigkeit hin entwickelt, sind sie einfach zu warten und bieten hohe Qualität als Teil der Standardausstattung. Informationen zu lokalen Ansprechpartnern finden Sie unter [www.lennox europe.com](http://www.lennox europe.com).

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.



Alle Daten gemäß Eurovent-Bedingungen.  
<http://www.eurovent-certification.com/>

**PROGRAMM: LCP-A-P-R-AC**

**ECOLEAN - WÄRMEPUMPE**

ECOLEAN	EAR	0251	0291	0351	0431	0472	0552	0672	0812
Kälteleistung	kW	22,1	25,9	32,0	37,6	44,1	50,7	63,4	75,4
Leistungsaufnahme	kW	7,6	9,1	11,2	13,4	15,2	18,2	22,4	26,7
EER		2,9	2,85	2,86	2,81	2,90	2,79	2,83	2,82
EER Klasse		B	B	B	C	B	C	B	C
Wasserseitiger Druckabfall	kPa	51	54	30	34	35	36	43	47
Heizleistung	kW	23,6	27,6	33,6	37,8	47,8	54,7	68,0	75,7
Leistungsaufnahme	kW	7,87	9,2	11,2	13	15,9	18,6	22,7	25,9
COP Leistungskoeffizient		3	3	3	2,91	3	2,94	6	2,92
COP Klasse		B	B	B	C	B	C	B	C
Wasserseitiger Druckabfall	kPa	54	58	31	34	35	36	43	47
gesamter Schalleistungspegel	dB(A)	78	81	80	81	81	84	83	84

ECOLEAN	EAR	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804
Kälteleistung	kW	88,2	102	112	126	139	149	174
Leistungsaufnahme	kW	31,2	35,3	40,1	43,9	48,3	54,1	60
EER		2,83	2,9	2,79	2,86	2,87	2,76	2,9
EER Klasse		C	B	C	C	C	C	B
Druckabfall	kPa	34	40	46	50	54	46	54
Heizleistung	kW	95	108	118	130	143	159	180
Leistungsaufnahme	kW	31,2	36	39,3	44,5	48,2	53	61
COP Leistungskoeffizient		3,05	3	3	2,92	2,97	3	2,95
COP Klasse		B	B	B	C	C	B	C
Wasserseitiger Druckabfall	kPa	34	40	46	50	54	46	54
gesamter Schalleistungspegel	dB(A)	85	87	88	90	90	89	89

**PROGRAMM: LCP-A-P-R-CHF**

**ECOLEAN - WÄRMEPUMPE (KÜHL- UND HEIZBODEN)**

ECOLEAN	EAR	0251	0291	0351	0431	0472
Kälteleistung	kW	29,7	34,8	43,4	50	58,9
Leistungsaufnahme	kW	8,71	10,2	12,7	15,2	17,3
EER		3,41	3,4	3,41	3,28	3,41
EER Klasse		D	D	D	E	D
Wasserseitiger Druckabfall	kPa	91	96	53	57	54
Heizleistung	kW	25	28,6	35,8	39,7	49,9
Leistungsaufnahme	kW	6,7	7,75	9,6	11,1	13,5
COP Leistungskoeffizient		3,73	3,69	3,73	3,57	3,7
COP Klasse		D	D	D	E	D
Wasserseitiger Druckabfall	kPa	59	63	33	36	38
gesamter Schalleistungspegel	dB(A)	78	81	80	81	81



Alle Daten gemäß Eurovent-Bedingungen.  
<http://www.eurovent-certification.com/>

**PROGRAMM: LCP-A-P-C-AC**

**ECOLEAN – NURKÜHLEN**

<b>ECOLEAN</b>	<b>EAC</b>	<b>0251</b>	<b>0291</b>	<b>0351</b>	<b>0431</b>	<b>0472</b>	<b>0552</b>	<b>0672</b>	<b>0812</b>
Kälteleistung	kW	22,1	25,9	32,0	37,6	44,1	50,7	63,4	75,4
Leistungsaufnahme	kW	7,6	9,1	11,2	13,4	15,2	18,2	22,4	26,7
EER		2,9	2,85	2,86	2,81	2,90	2,79	2,83	2,82
EER Klasse									
Druckabfall	kPa	51	54	30	34	32	34	40	47
gesamter Schalleistungspegel	dB(A)	78	81	80	81	81	84	83	84

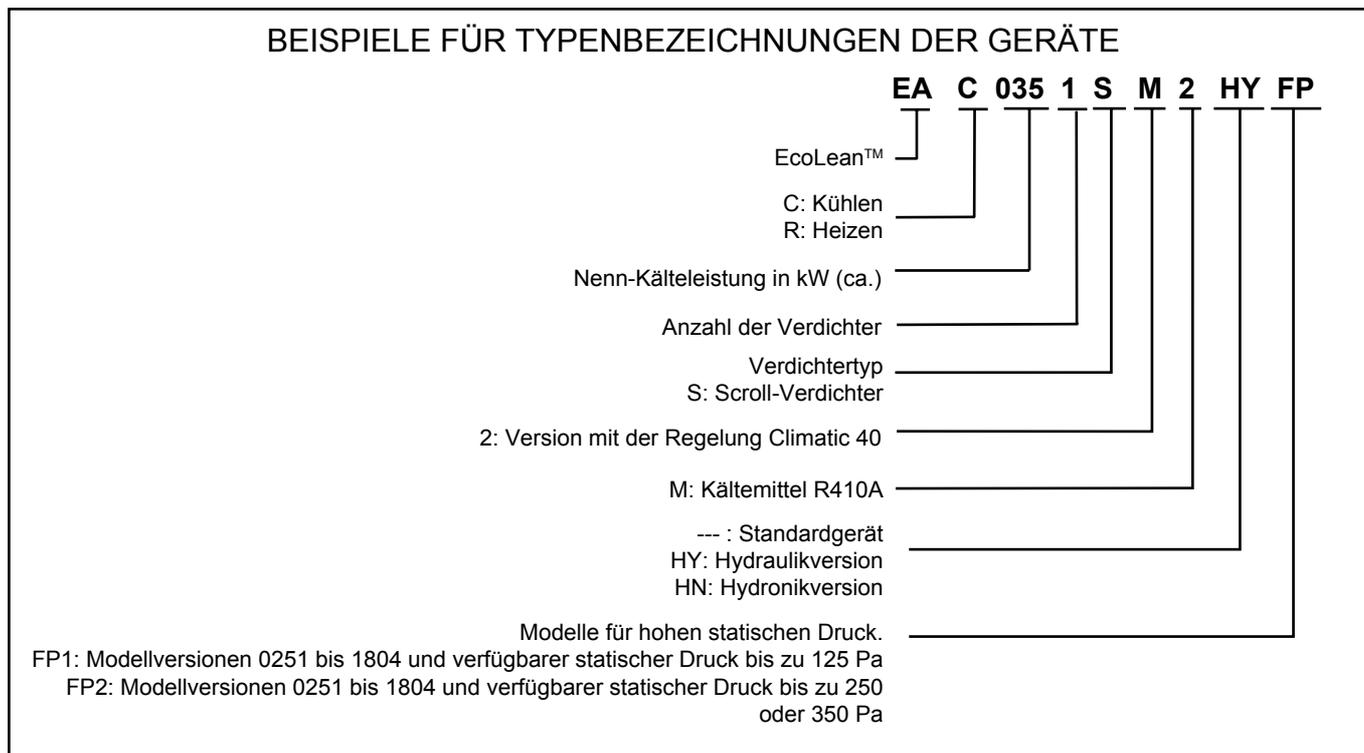
<b>ECOLEAN</b>	<b>EAC</b>	<b>1003</b>	<b>1103</b>	<b>1203</b>	<b>1303</b>	<b>1403</b>	<b>1604</b>	<b>1804</b>
Kälteleistung	kW	88,2	102	112	126	139	149	174
Leistungsaufnahme	kW	31,2	35,3	40,1	43,9	48,3	54,1	60
EER		2,83	2,9	2,79	2,86	2,87	2,76	2,9
EER Klasse		C	B	C	C	C	C	B
Druckabfall	kPa	32	38	43	48	53	44	52
gesamter Schalleistungspegel	dB(A)	85	87	88	90	90	89	89



Um zu gewährleisten, dass das Endprodukt genau dem Kundenauftrag entspricht und das Geräte die optimale Kälteleistung bringt, werden EcoLean™-Kaltwassersätze vor dem Versand auf dem Prüfstand systematisch getestet.

Der Einsatz bester Technologien in den EcoLean™-Kaltwassersätzen bietet die Gewähr dafür, dass die Geräte mit ihrer geringen Baugröße und ihrer geringen Geräuschkentwicklung die strengsten Zuverlässigkeits- und Sicherheitsanforderungen erfüllen.

**EcoLean™ -Geräte sind mit einem hermetischen Scroll-Verdichter ausgestattet.**



## STANDARDZUBEHÖR, DAS AN DEN VERSCHIEDENEN MODELLVERSIONEN ANGEBAUT IST

### - STANDARDGERÄT

- Verrohrung und Ein-/Austrittsanschlüsse.

### - GERÄT MIT HYDRAULIKMODUL

- Verrohrung und Ein-/Austrittsanschlüsse.
- Wasserpumpe
- Ausdehnungsgefäß
- Wasserfilter
- Sicherheitsventil
- Manometer
- Strömungswächter

### - GERÄT MIT HYDRONIKMODUL

- Verrohrung und Ein-/Austrittsanschlüsse
- Wasserpumpe
- Ausdehnungsgefäß
- Wasserfilter
- Sicherheitsventil
- Manometer
- Strömungswächter
- Pufferspeicher

## STATISCHER DRUCK DER VENTILATOREN

### - STANDARDGERÄT (alle Modelle)

- verfügbarer statischer Druck bis zu 50 Pa.

### - FP1-VERSION (Modelle 0251 bis 1804)

- verfügbarer statischer Druck bis zu 120 Pa.

### - FP2-VERSION (Modelle 0251 bis 1804)

- verfügbarer statischer Druck bis zu 250 oder 350 Pa.

## GEHÄUSE

- stabiles, feuerverzinktes Gehäuse.
- Polyesterlackierung - Farbe RAL 9002.
- Anheben und Handhabung über den Grundrahmen.

## KOMPRESSOR

- Scroll-Verdichter
- integrierter, sauggasgekühlter Motor
- Kurbelwannenheizung
- Direktanlauf
- Aufstellung auf hoch wirksamen Schwingungsdämpfern aus PUR-Schaum.

## PLATTENWÄRMETAUSCHER

- hartgelötete Edelstahlplatte.
- Wärmedämmung aus hochwertigem, 10 mm starkem Kunststoffschäum.

## VERFLÜSSIGER

- aufgeweitete Kupferrohre verbunden mit Hochleistungslamellen.

## VENTILATOREN

- Standardgerät: Axialventilator, je nach Modell 700 oder 900 U/min, direkt angekoppelt
- FP1-Version: Axialventilator 1450 U/min, direkt angekoppelt bei Modellen 0251 bis 0812, Axialventilator 900 U/min, direkt angekoppelt bei Modellen 1003 bis 1804.
- FP2-Version: Axialventilator mit „kurztem Gehäuse“, 1450 U/min, direkt angetrieben

## KÄLTETECHNISCHES ZUBEHÖR

gelöteter, hermetischer Kältekreislauf mit folgenden Standardkomponenten:

- thermostatisches Expansionsventil
- Filtertrockner
- Hochdruckschalter mit automatischer Rückstellung
- Niederdruckschalter mit automatischer Rückstellung (Wärmepumpen-Geräte sind mit zwei Schaltern ausgestattet, je einem für Kühl- und Heizmodus).
- 4-Wegeventil (nur bei Wärmepumpen)
- Flüssigkeitsbehälter (nur bei Wärmepumpen)
- Druckaufnehmer (nur bei Wärmepumpen)

## SCHALTSCHRANK

- Verdrahtung gemäß EN 60204-1
- Schutzart IP54
- Sicherungen für Verdichter, Ventilator und Wasserpumpe
- Schütze für Verdichter, Ventilator und Wasserpumpe
- Kurbelwannenheizung
- Klemmenblock und Verdrahtung für die Spannungsversorgung der Anlage.

## REGELUNG

- Modell: Climatic® 200/400
- Regelung und Überwachung mit Mikroprozessor
- Anzeige der Wasser- und Kältemitteltemperaturen
- Anzeige des Kältemitteldruckes (Wärmepumpe)
- Alarmausgabe
- Diagnosefunktionen pro Kreis
- Einstellung des Temperatursollwerts und der Parameter entsprechend der Betriebsbedingungen
- Betriebsstundenzähler und Ausgleich der Tageslaufzeiten der Verdichter mit "FIFO"-Schaltung (Geräte mit zwei oder drei Verdichtern).
- externe Alarmsignale möglich
- Frostschutz
- Kondensationsdruckregelung (nur Modelle 0251 bis 0812 in Standard- und FP1-Ausführung).

## DISPLAY (STANDARD) (im Gerät integriert)



## KÄLTETECHNISCHE OPTIONEN

- HD/ND-Manometer
- niedrige Wassertemperatur (Wasseraustritt 0°C / -5°C / -10°C).
- Winterregelung für Heizbetrieb (-15°C): Reversible Einheiten können im Heizmodus bei Umgebungstemperaturen bis -15°C eingesetzt werden (Standardgeräte nur bis 10°C).
- Winterregelung: Nur-Kühlen Geräte können bei Umgebungstemperaturen bis -15°C eingesetzt werden (Standardgeräte nur bis -0°C).

## SICHERHEITSOPTIONEN

- Strömungswächter (nur Standardgeräte).
- Wasserfilter (nur Standardgeräte).
- Verdampferfrostschutzheizung (erforderlich für Umgebungstemperaturen unter +5°C, ohne Glycol).
- Kondensatorschutzgitter
- Heißgaseinspritzventil (empfohlen für Gerätestart bei Umgebungstemperaturen unter +5°C).

## HYDRAULIK-OPTIONEN

- Einzelpumpe (nur Standardgeräte).
- Absperrventile
- Doppelpumpen (nur Modelle 0251 bis 1303).

## LOW NOISE OPTION

- reduziert Verdichtergeräusche durch schalldämmende Verdichtereinhausung.

## FERNBEDIENUNG (OPTION)

### ELEKTRISCHE OPTIONEN

- Hauptschalter mit Türschloss
- 3-Phasenfolgeüberwachung
- externes Bedienfeld für die Mikroprozessorregelung
- Pufferspeicherheizung (nur für Geräte mit Hydraulikmodul).
- Softstarter



### ANDERE OPTIONEN

- Kondensatorregister mit epoxybeschichteten Aluminiumlamellen
- Gummischwingungsdämpfer (lose geliefert)
- Ansaugplenum, nur für Modelle 0251 bis 1403.
- Bundkragen für Kanalanschluss, nur für Modelle in FP1 / FP2 Ausführung verfügbar

	Standardgerät	Gerät mit Hydraulikmodul	Gerät mit Hydraulikmodul (1)
<b>BEHANDLUNG DER REGISTER</b>			
Kondensatorregister mit epoxybeschichteten Aluminiumlamellen	X	X	X
<b>ELEKTRIK</b>			
Hauptschalter (400V/III)	X	X	X
Softstarter	X	X	X
3-Phasenfolgenüberwachung	X	X	X
Verdampferfrostschutzheizung	X	X	X
Frostschutzheizung Pufferspeicher (400V/III)	nicht verfügbar	nicht verfügbar	X
Pufferspeicherheizung (400V/III) (3)	nicht verfügbar	nicht verfügbar	X
<b>KÄLTEKREISLAUF</b>			
HD/ND-Manometer	X	X	X
Ausführung für niedrige Wassertemperaturen	X	X	X
Winterregelung (-15° C) Modelle EAC (4)	X	X	X
Winterregelung (-15°C) für Heizbetrieb, Modelle EAR	X	X	X
thermostatische Heißgaseinspritzung	X	X	X
<b>HYDRAULIK</b>			
Strömungswächter	X	enthalten	enthalten
Wasserfilter (lose geliefert)	X	enthalten	enthalten
manuelle Absperrventile am Wasserein- / austritt (lose geliefert)	X	X	X
Doppelpumpe (5)	nicht verfügbar	X	X
<b>REGELUNG</b>			
ModBus	X	X	X
dynamischer Sollwert	X	X	X
Fernbedienung (lose geliefert)	X	X	X
<b>WEITERE OPTIONEN</b>			
Kondensatorschutzgitter	X	X	X
schalldämmende Verdichtereinhausung	X	X	X
Schwingungsdämpfer (lose mitgeliefert)	X	X	X
Ansaugplenum (lose mitgeliefert)	X	X	X
rechteckiger Bundkragen ECOLEAN R410A (2)	X	X	X
Kondensatwanne (6)	X	X	X

X als Option verfügbar

(1) Inklusive Pufferspeicher.

(2) Nur für Ausführung FP1/FP2.

(3) Nur für Wärmepumpen.

(4) Nicht erhältlich für EAC0251 FP2 bis

0812 FP2.

(5) Für Modelle 0251 bis 1804.

Bei Doppelpumpen muss der Wasserfilter außerhalb des Gerätes installiert werden (Modelle 1003 bis 1403).

6) Nur für Wärmepumpen mit FP1/FP2.



**ANMERKUNG:** Alle Optionen werden mit dem Gerät geliefert und sind in diesem eingebaut. Dies gilt nicht für Wasserfilter, Wasserabsperrentil, Gummischwingungsdämpfer, externes Bedienfeld und Ansaugplenum, die bei der Installation angebaut werden müssen.

## HAUPTSCHALTER

Befindet sich im Schaltschrank des Gerätes.

## STRÖMUNGSWÄCHTER

(Standard bei «Hydraulik» und «Hydronik» Version)

Der Strömungswächter schaltet die Geräte ab, wenn der Wasserdurchfluss unterhalb des Minimums liegt.

## WASSERFILTER

(Standard bei «Hydraulik» und «Hydronik» Version)

Der Wasserfilter muss am Wassereintritt des Gerätes installiert werden und schützt das Gerät gegen das Eindringen von Partikeln (über

1 mm) in den Wasserkreislauf und verhindert das Verschmutzen des Plattenwärmetauschers.

**ANMERKUNG: AM WASSEREINTRITT DES GERÄTES MUSS EIN WASSERFILTER INSTALLIERT WERDEN.**

## VERDAMPFERFROSTSCHUTZ

Die Verdampferfrostschutzheizung verhindert, dass der Plattenwärmetauscher bei niedrigen Temperaturen einfriert.

## KONDENSATORSCHUTZGITTER

Das Kondensatorschutzgitter verhindert kleinere Schäden beim Transport und am Aufstellort. Bei größerer Kraftereinwirkung kann es jedoch nicht vor Schäden schützen.

## THERMOSTATISCHE HEISSGASEINSPRITZUNG

Stellt Heißgas bereit, das in das Verdampfergas eingespritzt wird, um den Saugdruck zu erhöhen, wenn die Kaltwassertemperatur zu weit abfällt. Sie kann dazu verwendet werden, das Gerät bei reduzierter Leistung zu betreiben, wenn die Wassertemperatur unter den Sollwert (5°C) fällt. Die Steuerung erfolgt über die Steuer- und Bedieneinheit, zum Beispiel EIN bei 5°C und AUS bei 6°C. Für Geräte, die mit der Option für niedrige Wassertemperatur ausgestattet sind, ist diese Option nicht verfügbar.

## 3-PHASENfolgeüberwachung

Die Phasenfolgeüberwachung befindet sich im Schaltschrank der Einheit und stellt sicher, dass das Gerät bei einer Überspannung, Unterspannung, vertauschten Phasen oder einer fehlenden Phase nicht in Betrieb geht.

## HOCH- UND NIEDERDRUCKMANOMETER

Zeigt den Hoch- und Niederdruck des Kältekreislaufes an.

## EPOXIDBESCHICHTETE ALUMINIUM-REGISTERLAM- ELLEN

Spezielle Beschichtung der Aluminiumlamellen des Kondensatorregisters als Schutz gegen aggressive Umweltbedingungen.

## FERNBEDIENUNG

Dient zur Anzeige und Steuerung des Gerätebetriebes und kann bis zu 100 m vom Gerät entfernt installiert werden.

## ABSPERRVENTILE AM EIN- UND AUSTRITT

Diese Absperrventile werden am Wasserein- und austritt des Gerätes angeschlossen, um sie bei Service- und Wartungsarbeiten vom Wasserkreislauf zu trennen.

Bei den Geräten EAC 1003 bis 1804 SMHN enthält diese Option ein weiteres Ventil, um den Pufferspeicher abzusperren.

## SCHWINGUNGSDÄMPFER

Sie werden unter dem Gerät installiert, um die Übertragung von Schwingungen bei laufendem Gerät zu unterbinden.

Sie sind in zwei Ausführungen, als Gummi- oder Federschwingungsdämpfer verfügbar.

## VERDICHTEREINHAUSUNG

Alle Verdichter sind mit einer Schalleinhausung verkleidet, die den Geräuschpegel des Gerätes reduziert.

## DOPPELPUMPEN

(nur für Hydraulik- und Hydronik-Modelle verfügbar)

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.

Wenn die laufende Wasserpumpe stehen bleibt, wird sie abgeschaltet und die Standby-Pumpe wird automatisch eingeschaltet.

Mit einem externen Schalter kann die Pumpe, die in Betrieb gehen soll, ausgewählt werden. Der Schalter wird mitgeliefert.

Bei Doppelpumpen reduziert sich der verfügbare statische Druck gegenüber einer Einzelpumpe um 5%.

## SOFTSTARTER

Diese elektronische Komponente reduziert den Anlaufstrom des Verdichters um bis zu 40%.

## WINTERREGELUNG (-15°C)

(nicht verfügbar für Modelle EAC 0251 FP2 bis 0812 FP2)

Mit dieser Option können Nur-Kühlen Geräte (EAC) bei Umgebungstemperaturen bis -15°C eingesetzt werden (Standard Betriebsgrenzwert 0°C).

## WINTERREGELUNG FÜR HEIZBETRIEB (15°C)

Mit dieser Option können Wärmepumpen (EAR) im Heizmodus

bei Umgebungstemperaturen bis 15°C eingesetzt werden (Standard Betriebsgrenzwert 10°C).

## MODBUS

Mehrere Geräte können mit einem Kommunikationssystem verbunden werden (MODBUS-Protokoll).

## DYNAMISCHER SOLLWERT

Passt Kühl- und Heizsollwert entsprechend der Umgebungstemperatur an. (Es muss ein zusätzlicher Fühler installiert werden.)

## ANSAUGPLENUM (nur Modelle 0251 bis 1403)

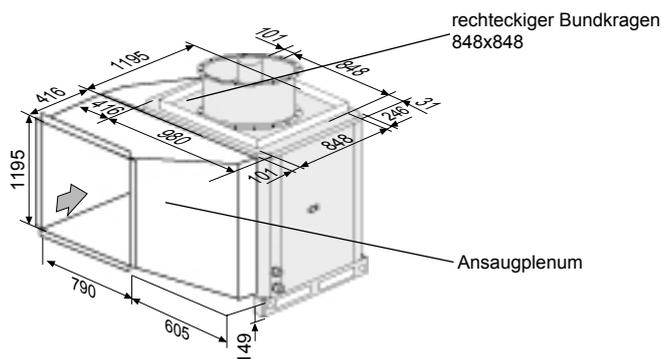
Zubehör zur Anpassung des Kondensatorlufteinlasses zum Anschluss eines Kanals.

## RECHTECKIGER BUNDKRAGEN

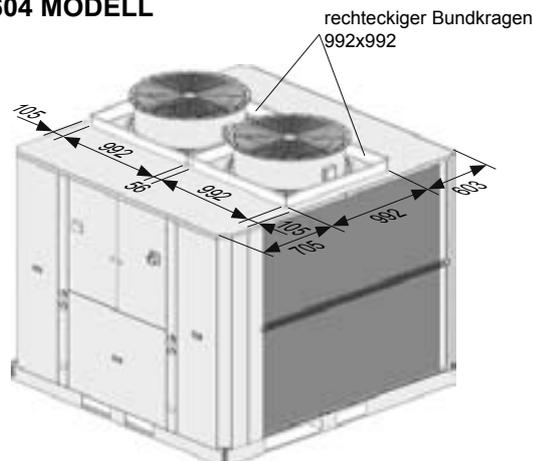
Besteht aus 1 oder 2 rechteckigen Rahmen zum Anschluss eines rechteckigen Luftkanals.

## RECHTECKIGER BUNDKRAGEN UND ANSAUGPLENUM

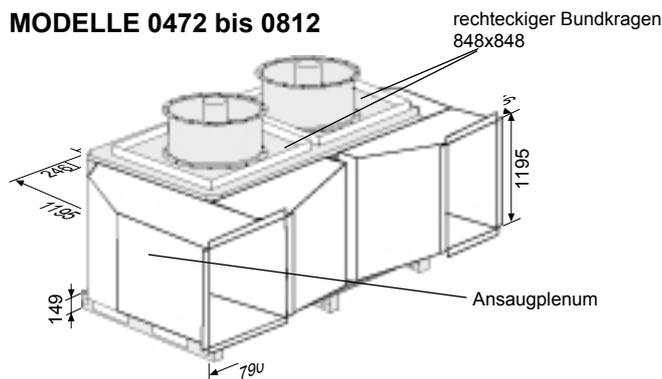
### MODELLE 0251 bis 0431



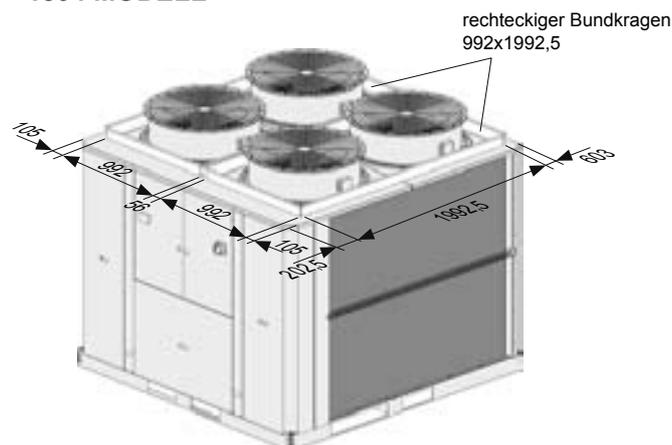
### 1604 MODELL



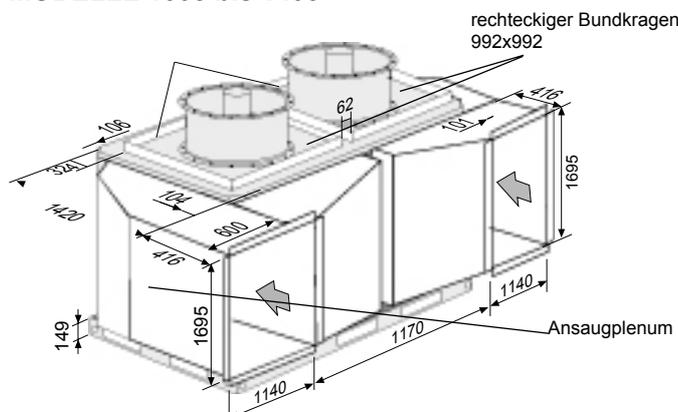
### MODELLE 0472 bis 0812



### 1804 MODELL



### MODELLE 1003 bis 1403



### NIEDRIGE WASSERTEMPERATUR

Erforderlich für eine Wasseraustrittstemperatur unter 5°C.

Je nach gewünschter Wasseraustrittstemperatur können drei verschiedene Ausführungen gewählt werden, wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich:

Bezeichnungen	Geforderte Wasseraustrittstemperatur
NIEDRIGE WASSERTEMPERATUR BIS 0°C	Für Wassertemperaturen zwischen 5°C und 0°C
NIEDRIGE WASSERTEMPERATUR BIS -5°C	Für Wassertemperaturen zwischen 0°C und 5°C
NIEDRIGE WASSERTEMPERATUR BIS 10°C	Für Wassertemperaturen zwischen -5°C und 10°C

### FROSTSCHUTZHEIZUNG UND ELEKTROHEIZUNG FÜR PUFFERSPEICHER\* (nur für Geräte mit Hydronikmodul verfügbar)

Es kann eine Tauchheizung mit Sicherheitsthermostat und Druckschalter, die im Pufferspeicher eingebaut sind, oder eine Frostschutz- bzw. Zusatzheizung (nur bei Wärmepumpen) geliefert werden.

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

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

DIE LEISTUNGS-  
AUFNAHME  
BETRÄGT:

MODELLE:	0251SM to 0431SM	0472SM to 0812SM	1003SM to 1403SM	1604SM / 1804SM
Spannung	V	3~400V		
Frostschutzheizung Pufferspeicher	KW	2,25	2,25	6,0
Pufferspeicherheizung*	KW	9	12	24,0

(\* ) Nur Wärmepumpen

ECOLEAN STANDARDGERÄT	EAC/EAR	0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM
<b>Kühlmodus</b>									
Kälteleistung (1)	kW	22,1	25,9	32,0	37,6	44,1	50,7	63,4	75,4
Leistungsaufnahme (1)	kW	7,6	9,1	11,2	13,4	15,2	18,2	22,4	26,7
EER (1)	W/W	2,9	2,85	2,86	2,81	2,90	2,79	2,83	2,82
<b>Heizmodus (nur EAR)</b>									
Heizleistung (2)	kW	23,6	27,6	33,6	37,8	47,8	54,7	68,0	75,7
Leistungsaufnahme (2)	kW	7,87	9,2	11,2	13,0	15,9	18,6	22,7	25,9
COP-Leistungskoeffizient (2)	W/W	3,00	3,00	3,00	2,91	3,00	2,94	3,00	2,92
<b>Elektrische Daten</b>									
Stromversorgung:		<b>3Ph + N 400V 50Hz</b>							
Anlaufstrom	A	97,4	103,7	137,7	171,7	121,4	129,1	166,7	206,1
maximaler Betriebsstrom	A	24	25,4	29	34,4	48	50,8	58	68,8
<b>Kältekreislauf R-410A</b>									
Anzahl der Kreisläufe	Anzahl	1							
Verdichter	Typ	Scroll-Verdichter							
	Anzahl	1				2			
Verdampfer	Typ	AISI 316 Edelstahlplatte mit Kupfer-Wärmetauscher hartgelötet							
Leistungsstufen	%	0-100				0-55-100			
Kältemittelfüllung EAC/EAR	kg	5,5/5,8	6,11/6,5	8/8,7	9/10	11/11,4	12,2/12,7	16,1/16,8	18,5/19,3
Öfüllung pro Verdichter	l	3,25	3,25	3,3	3,3	2x3,25	2x3,25	2x3,3	2x3,3
Kurbelwannenheizung, pro Verdichter	W	90	90	90	90	90	90	90	90
<b>Druckabfall</b>									
Nenn-Wasserdurchfluss	m³/h	3,80	4,5	5,50	6,5	7,6	8,7	10,9	13,0
Druckabfall ohne Wasserfilter	kPa	51	54	30	34	32	34	40	47
Druckabfall mit Wasserfilter (als Option)	kPa	69	78	60	73	50	57	71	87
<b>Wasseranschluss</b>									
Typ		Innengewinde							
Durchmesser	Zoll	1 1/2" G				2" G			
<b>Verflüssigerventilator (axial) Anzahl</b>									
Anzahl		1				2			
Nenn-Luftmenge	m³/h	9750	11500	11300	11000	9750+9750	11500+11500	11300+11300	11000+11000
Gesamtleistungsaufnahme	kW	0,69	0,84	0,84	0,84	0,69+0,69	0,84+0,84	0,84+0,84	0,84+0,84
Ventilator Drehzahl	RPM	900							
<b>Geräuschpegel</b>									
Schallleistungspegel (3)	dB(A)	75,9	78,9	78,7	78,8	78,9	81,9	81,7	81,8
Schallleistungspegel (4)	dB(A)	78	81	80	81	81	84	83	84
<b>Abmessungen</b>									
Breite	mm	1195	1195	1195	1195	1960	1960	1960	1960
Tiefe	mm	980	980	980	980	1195	1195	1195	1195
Höhe	mm	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375
Betriebsgewicht EAC/EAR	kg	238/243	246/251	263/271	292/300	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 DB / 6°C WB

(3) Schallleistungspegel mit Verdichterschalleinhausung und niedriger Ventilator Drehzahl (Umgebungslufttemperatur im Kühlmodus <35°C und Umgebungslufttemperatur im Heizmodus >7°C).

(4) Schallleistungspegel bei Eurovent-Bedingungen und ohne Verdichterschalleinhausung.

DATEN FÜR GERÄTE IN STANDARD AUSFÜHRUNG  
FÜR HYDRAULIK- ODER HYDRONIKVERSION SIEHE SEITE 31.

ECOLEAN STANDARDGERÄT	EAC/EAR	1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM	
<b>Kühlmodus</b>									
Kälteleistung (1)	kW	88,2	102	112	126	139	149	174	
Leistungsaufnahme (1)	kW	31,2	35,3	40,1	43,9	48,3	54,1	60	
EER (1)	W/W	2,83	2,9	2,79	2,86	2,87	2,76	2,9	
<b>Heizmodus (nur EAR)</b>									
Heizleistung (2)	kW	95,0	108	118	130,4	143	159	180	
Leistungsaufnahme (2)	kW	31,2	36	39,3	44,5	48,2	53	61	
COP-Leistungskoeffizient (2)	W/W	3,05	3,00	3,00	2,92	2,97	3,00	2,95	
<b>Elektrische Daten</b>									
Stromversorgung:		3Ph + N 400V 50Hz							
Anlaufstrom	A	hoch	217,1	225,9	248,9	290,4	301,2	269,3	302,9
		niedrig	215,3	223,3	246,3	287	297,8	265,9	299,3
maximaler Betriebsstrom	A	hoch	79,8	88,6	97,6	107,7	118,5	132	151,6
		niedrig	78	86	95	104,3	115,1	128,6	148
<b>Kältekreislauf</b>									
Anzahl der Kreisläufe	Anzahl	2							
Verdichter	Typ	Scroll-Verdichter							
	Anzahl	3					4		
Verdampfer	Typ	AISI 316 Edelstahlplatte mit Kupfer-Wärmetauscher hartgelötet							
Leistungsstufen	%	0-30-75-100					0-30-60-80-100		
Kältemittelfüllung EAC/EAR	kg	21,8/ 22,7	25,3/ 26,3	26,7/ 27,9	29,7/ 31	33,7/ 35,1	36,2/ 37,7	42,1/ 43,9	
Ölfüllung pro Verdichter	l	2x3,25 +3,3	3x3,3	2x3,3 +4,7	2x3,3 +6,8	2x3,3 +6,8	4x3,3	2x4,7+ 2x6,8	
Kurbelwellenheizung, pro Verdichter	W	3x90	3x90	2x90+120	2x90+ 120	2x90+ 150	4x90	2x90+ 2x120	
<b>Druckabfall</b>									
Nenn-Wasserdurchfluss	m³/h	15,2	17,6	19,2	21,6	23,9	25,7	29,9	
Druckabfall ohne Wasserfilter	kPa	32	38	43	48	53	44	52	
Druckabfall mit Wasserfilter (als Option)	kPa	41	50	61	70	80	62	76	
<b>Wasseranschluss</b>									
Typ		Innengewinde							
Durchmesser	Zoll	2 1/2" G					3" G		
<b>Verflüssigerventilator (axial)</b>									
Anzahl	Anzahl	2						4	
Nenn-Luftmenge	m³/h	hoch	18100+ 18100	22700+ 18100	22700+ 18100	22700+ 22700	22500+ 27500	23500+ 23500	28600+ 28600
		niedrig	15000+ 15000	18000+ 15000	18000+ 15000	18000+ 18000	17500+ 18000	18500+ 18500	22600+ 22600
Gesamtleistungsaufnahme	kW	hoch	1,05+ 1,05	2+ 1,05	2+ 1,05	2+2	2+2	2+2	2,1+2,1
		niedrig	0,77+ 0,77	1,25+ 0,77	1,25+ 0,77	1,25+ 1,25	1,25+ 1,25	1,25+ 1,25	1,54+ 1,54
Ventilator Drehzahl	RPM	hoch	700+ 700	900+ 700	900+ 700	900+ 900	900+ 900	900+ 900	700+700+ 700+700
		niedrig	550+ 550	700+ 550	700+ 550	700+ 700	700+ 700	700+ 700	550+550+ 550+550
<b>Geräuschpegel</b>									
Schallleistungspegel (3)	dB(A)	76,9	78,3	79,3	81,1	81,2	80	80,5	
Schallleistungspegel (4)	dB(A)	85	87	88	90	90	89	89	
<b>Abmessungen</b>									
Breite	mm	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250	
Tiefe	mm	1420	1420	1420	1420	1420	2300	2300	
Höhe	mm	1875	1875	1875	1875	1875	1975	1975	
Betriebsgewicht EAC/EAR	kg	640/ 663	809/ 831	938/ 964	990/ 1016	1019/ 1045	1148/ 1167	1483/ 1503	

(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 TK / 6°C FK

(3) Schallleistungspegel mit Verdichterschalleinhausung und niedriger Ventilator Drehzahl (Umgebungslufttemperatur im Kühlmodus <35°C und Umgebungslufttemperatur im Heizmodus Temperatur >7°C)

(4) Schallleistungspegel bei Eurovent-Bedingungen und ohne Verdichterschalleinhausung.

DATEN FÜR GERÄTE IN STANDARD AUSFÜHRUNG; FÜR HYDRAULIK- ODER HYDRONIKVERSION SIEHE SEITE 31.

## EAC/EAR - GERÄTE IN STANDARD AUSFÜHRUNG KÜHLMODUS



Luft einlass		28				30				32				35				40				45				48							
Wasser- austritt	MO- DELLE	Pc	Pe(c)	Wf	Dp	Pc	Pe(c)	Wf	Dp	Pc	Pe(c)	Wf	Dp																				
		kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa	kW	kW	m³/h	kPa																				
6	0251 SM	23,0	6,7	4,0	52	22,6	6,9	3,9	50	22,2	7,2	3,8	48	21,4	7,6	3,7	46	20,1	8,3	3,5	41	18,6	9,2	3,2	36	17,6	9,7	3,0	33				
	0291 SM	27,2	8,0	4,7	75	26,7	8,3	4,6	73	26,1	8,6	4,5	70	25,1	9,0	4,3	65	23,4	10,0	4,0	57	21,4	11,0	3,7	48	20,2	11,7	3,5	43				
	0351 SM	33,3	9,9	5,7	33	32,7	10,2	5,6	32	32,1	10,6	5,5	30	31,1	11,1	5,3	28	29,2	12,2	5,0	24	27,0	13,4	4,7	20	25,6	14,2	4,4	17				
	0431 SM	39,2	11,8	6,8	36	38,5	12,2	6,6	34	37,8	12,6	6,5	33	36,5	13,3	6,3	31	34,2	14,6	5,9	26	31,6	16,0	5,4	22	29,9	17,0	5,1	20				
	0472 SM	45,9	13,4	7,9	34	45,1	13,8	7,8	33	44,2	14,3	7,6	32	42,8	15,1	7,4	31	40,2	16,6	6,9	29	37,2	18,3	6,4	26	35,3	19,4	6,1	24				
	0552 SM	53,1	15,9	9,1	35	52,1	16,5	9,0	35	51,0	17,1	8,8	34	49,2	18,0	8,5	32	45,8	19,9	7,9	29	42,0	21,9	7,2	26	39,5	23,3	6,8	24				
	0672 SM	65,9	19,8	11,3	43	64,8	20,5	11,1	42	63,6	21,1	10,9	41	61,6	22,2	10,6	39	57,8	24,3	9,9	37	53,5	26,7	9,2	34	50,7	28,3	8,7	32				
	0812 SM	78,8	23,6	13,6	50	77,3	24,4	13,3	49	75,8	25,2	13,0	48	73,3	26,6	12,6	46	68,7	29,1	11,8	42	63,4	32,0	10,9	38	59,9	33,9	10,3	35				
	1003 SM	92,4	27,3	15,9	34	90,6	28,3	15,6	33	88,7	29,3	15,3	32	85,7	31,0	14,7	30	80,0	34,1	13,8	27	73,5	37,7	12,6	23	69,3	40,0	11,9	21				
	1103 SM	106,4	31,3	18,3	40	104,6	32,3	18,0	39	102,6	33,3	17,7	38	99,4	35,1	17,1	37	93,4	38,3	16,1	35	86,7	42,0	14,9	32	82,2	44,4	14,1	30				
	1203 SM	116,6	35,4	20,1	44	114,5	36,5	19,7	44	112,2	37,8	19,3	43	108,6	39,8	18,7	41	101,8	43,6	17,5	38	94,2	47,9	16,2	35	89,2	50,7	15,3	33				
	1303 SM	130,8	39,0	22,5	50	128,5	40,2	22,1	49	126,1	41,5	21,7	48	122,1	43,6	21,0	47	114,6	47,5	19,7	43	106,2	52,0	18,3	40	100,6	55,0	17,3	38				
	1403 SM	144,7	42,9	24,9	58	142,1	44,2	24,5	56	139,3	45,7	24,0	55	134,8	47,9	23,2	52	126,4	52,2	21,7	47	116,8	57,2	20,1	41	110,8	60,3	19,1	38				
	1604 SM	155,9	47,7	26,8	46	153,1	49,2	26,3	44	150,0	50,9	25,8	43	145,1	53,6	25,0	40	135,8	58,8	23,4	35	125,3	64,7	21,5	30	118,3	68,5	20,4	27				
1804 SM	180,8	53,1	31,1	54	177,7	54,8	30,6	52	174,3	56,6	30,0	50	168,9	59,6	29,1	47	158,7	65,2	27,3	42	147,2	71,6	25,3	36	139,7	75,8	24,0	33					
7	0251 SM	23,7	6,8	4,1	54	23,3	7,0	4,0	53	22,8	7,2	3,9	51	22,1	7,6	3,8	51	20,7	8,4	3,6	43	19,2	9,2	3,3	38	18,2	9,8	3,1	34				
	0291 SM	28,0	8,0	4,8	80	27,4	8,3	4,7	77	26,9	8,6	4,6	74	25,9	9,1	4,5	54	24,1	10,0	4,2	60	22,1	11,1	3,8	51	20,8	11,7	3,6	46				
	0351 SM	34,3	10,0	5,9	35	33,7	10,3	5,8	34	33,0	10,6	5,7	32	32,0	11,2	5,5	30	30,1	12,3	5,2	26	27,9	13,5	4,8	21	26,4	14,2	4,5	19				
	0431 SM	40,4	11,9	6,9	38	39,6	12,3	6,8	37	38,9	12,7	6,7	35	37,6	13,4	6,5	34	35,2	14,7	6,1	28	32,5	16,1	5,6	24	30,8	17,1	5,3	21				
	0472 SM	47,3	13,5	8,1	35	46,5	13,9	8,0	34	45,6	14,4	7,8	33	44,1	15,2	7,6	32	41,4	16,7	7,1	30	38,4	18,4	6,6	27	36,4	19,5	6,3	25				
	0552 SM	54,7	16,0	9,4	37	53,6	16,6	9,2	36	52,5	17,2	9,0	35	50,7	18,2	8,7	34	47,3	20,0	8,1	31	43,4	22,0	7,5	27	40,9	23,4	7,0	25				
	0672 SM	67,9	20,0	11,7	44	66,7	20,6	11,5	43	65,5	21,3	11,3	42	63,4	22,4	10,9	40	59,6	24,5	10,2	38	55,2	26,9	9,5	35	52,4	28,5	9,0	33				
	0812 SM	81,0	23,8	13,9	52	79,5	24,6	13,7	51	78,0	25,4	13,4	49	75,4	26,7	13,0	47	70,7	29,3	12,2	44	65,3	32,2	11,2	39	61,7	34,2	10,6	37				
	1003 SM	95,1	27,5	16,4	35	93,3	28,5	16,0	34	91,3	29,5	15,7	33	88,2	31,2	15,2	32	82,4	34,3	14,2	28	75,8	37,9	13,0	25	71,5	40,3	12,3	22				
	1103 SM	109,6	31,5	18,9	41	107,7	32,5	18,5	40	105,7	33,6	18,2	40	102,4	35,3	17,6	38	96,3	38,5	16,6	36	89,4	42,2	15,4	33	84,9	44,7	14,6	31				
	1203 SM	120,0	35,7	20,7	46	117,9	36,8	20,3	45	115,5	38,1	19,9	44	111,8	40,1	19,2	43	104,9	43,9	18,0	40	97,1	48,2	16,7	36	92,0	51,1	15,8	34				
	1303 SM	134,7	39,3	23,2	52	132,3	40,5	22,8	51	129,8	41,8	22,3	50	125,7	43,9	21,6	48	118,1	47,8	20,3	45	109,4	52,3	18,8	41	103,8	55,3	17,9	39				
	1403 SM	149,0	43,3	25,6	61	146,3	44,6	25,2	59	143,4	46,0	24,7	57	138,8	48,3	23,9	53	130,2	52,6	22,4	49	120,4	57,6	20,7	43	114,3	60,7	19,7	40				
	1604 SM	160,3	48,1	27,6	48	157,4	49,7	27,1	47	154,3	51,3	26,5	45	149,2	54,1	25,7	44	139,7	59,3	24,0	37	129,0	65,2	22,2	32	121,9	69,0	21,0	29				
1804 SM	186,3	53,5	32,1	57	183,1	55,2	31,5	55	179,6	57,0	30,9	53	174,0	60,0	29,9	52	163,6	65,6	28,1	44	151,9	72,1	26,1	38	144,2	76,4	24,8	35					
9	0251 SM	25,2	6,9	4,3	60	24,7	7,1	4,2	58	24,2	7,3	4,2	56	23,4	7,7	4,0	53	22,0	8,5	3,8	48	20,4	9,3	3,5	42	19,4	9,9	3,3	38				
	0291 SM	29,6	8,1	5,1	88	29,0	8,4	5,0	85	28,4	8,7	4,9	82	27,4	9,2	4,7	77	25,6	10,1	4,4	67	23,5	11,2	4,1	58	22,2	11,9	3,8	52				
	0351 SM	36,3	10,1	6,2	41	35,6	10,5	6,1	39	35,0	10,8	6,0	37	33,9	11,4	5,8	34	31,8	12,4	5,5	30	29,6	13,6	5,1	25	28,1	14,4	4,8	22				
	0431 SM	42,7	12,1	7,3	43	41,9	12,5	7,2	41	41,1	12,9	7,1	40	39,7	13,6	6,8	37	37,3	14,9	6,4	32	34,5	16,4	5,9	27	32,6	17,4	5,6	24				
	0472 SM	50,1	13,6	8,6	37	49,2	14,1	8,5	37	48,3	14,6	8,3	36	46,8	15,4	8,0	34	44,0	16,9	7,6	32	40,8	18,6	7,0	29	38,8	19,7	6,7	27				
	0552 SM	57,9	16,2	10,0	39	56,8	16,8	9,8	39	55,6	17,4	9,6	38	53,7	18,4	9,2	36	50,2	20,2	8,6	33	46,2	22,3	7,9	30	43,6	23,7	7,5	28				
	0672 SM	71,9	20,3	12,4	47	70,6	20,9	12,1	46	69,3	21,6	11,9	45	67,1	22,7	11,5	44	63,1	24,9	10,9	41	58,6	27,3	10,1	37	55,6	28,9	9,6	35				
	0812 SM	85,6	24,2	14,7	56	84,0	25,0	14,5	54	82,4	25,8	14,2	53	79,7	27,2	13,7	51	74,8	29,8	12,9	47	69,2	32,8	11,9	42	65,5	34,7	11,3	39				
	1003 SM	100,6	28,0	17,3	39	98,7	28,9	17,0	38	96,6	30,0	16,6	36	93,4	31,7	16,1	34	87,3	34,8	15,0	31	80,5	38,4	13,9	27	N/A	N/A	N/A	N/A				
	1103 SM	116,1	32,0	20,0	44	114,1	33,0	19,6	43	111,9	34,1	19,3	42	108,5	35,8	18,7	41	102,1	39,1	17,6	38	95,0	42,8	16,3	35	90,3	45,3	15,5	33				
	1203 SM	127,1	36,3	21,9	49	124,8	37,5	21,5	48	122,3	38,7	21,0	47	118,4	40,8	20,4	45	111,2	44,6	19,1	42	103,1	49,0	17,7	39	N/A	N/A	N/A	N/A				
	1303 SM	142,6	39,9	24,5	55	140,0	41,1	24,1	54	137,4	42,4	23,6	53	133,1	44,5	22,9	51	125,1	48,5	21,5	48	116,1	53,1	20,0	44	110,3	56,1	19,0	42				
	1403 SM	157,6	43,9	27,1	66	154,7	45,3	26,6	64	151,7	46,7	26,1	62	146,9	49,1	25,3	59	137,9	53,4	23,7	54	127,8	58,4	22,0	48	121,4	61,6	20,9	44				
	1604 SM	169,3	48,9	29,1	54	166,2	50,5	28,6	52	162,9	52,2	28,0	50	157,6	55,0	27,1	47	147,7	60,3	25,4	41	136,6	66,2	23,5	36	129,3	70,1	22,2	32				
1804 SM	197,4	54,4	34,0	64	194,0	56,1	33,4	61	190,3	57,9	32,7	59	184,5	60,9	31,7	56	173,6	66,7	29,9	50	161,4	73,2	27,8	43	153,4	77,5	26,4	39					
11	0251 SM	26,6	7,0	4,6	66	26,1	7,2	4,5	64	25,6	7,4	4,4	62	24,8	7,8	4,3	59	23,3	8,6	4,0	53	21,7	9,5	3,7	47	20,6	10,0						

## EAR - GERÄTE IN STANDARD AUSFÜHRUNG HEIZMODUS

R410A

Luft einlass		-10				-5				0				5				7				11			
Wasser-aus- tritt	MO- DELLE	Ph kW	Pe(h) kW	Wf m³/h	Dp kPa																				
30	0251 SM	15,7	5,6	2,7	27	18,4	5,6	3,2	35	21,2	5,6	3,6	45	23,9	5,7	4,1	55	25,0	5,7	4,3	59	27,1	5,7	4,7	68
	0291 SM	18,5	6,5	3,2	37	21,7	6,5	3,7	49	24,8	6,5	4,3	64	27,9	6,5	4,8	79	29,2	6,6	5,0	86	31,6	6,6	5,4	100
	0351 SM	22,5	7,9	3,9	13	26,3	8,0	4,5	18	30,1	8,2	5,2	26	33,9	8,3	5,8	34	35,3	8,3	6,1	38	38,2	8,4	6,6	46
	0431 SM	25,1	9,1	4,3	13	29,4	9,3	5,1	19	33,6	9,4	5,8	25	37,8	9,6	6,5	33	39,4	9,6	6,8	36	42,6	9,7	7,3	43
	0472 SM	31,9	11,3	5,5	22	37,4	11,3	6,4	26	43,0	11,4	7,4	31	48,4	11,4	8,3	36	50,6	11,5	8,7	38	54,9	11,6	9,4	42
	0552 SM	36,6	13,0	6,3	22	42,9	13,1	7,4	27	49,2	13,1	8,5	32	55,4	13,2	9,5	37	57,8	13,3	9,9	39	62,7	13,4	10,8	44
	0672 SM	45,5	15,9	7,8	28	53,3	16,2	9,2	33	61,0	16,5	10,5	39	68,5	16,8	11,8	45	71,5	16,9	12,3	47	77,5	17,0	13,3	51
	0812 SM	50,3	18,1	8,7	28	58,9	18,5	10,1	35	67,4	18,8	11,6	41	75,7	19,1	13,0	48	79,0	19,2	13,6	50	85,5	19,4	14,7	56
	1003 SM	63,6	21,7	10,9	18	74,6	21,9	12,8	24	85,4	22,2	14,7	30	96,1	22,4	16,5	36	100,3	22,5	17,3	39	108,8	22,7	18,7	44
	1103 SM	72,2	25,3	12,4	26	84,6	25,8	14,5	31	96,8	26,2	16,6	36	108,8	26,6	18,7	41	113,6	26,8	19,5	43	123,1	27,0	21,2	47
	1203 SM	78,6	27,8	13,5	29	92,4	28,3	15,9	35	106,0	28,8	18,2	40	119,4	29,2	20,5	46	124,7	29,4	21,5	48	135,3	29,7	23,3	52
	1303 SM	87,2	31,6	15,0	32	102,2	32,2	17,6	38	117,0	32,7	20,1	44	131,7	33,2	22,7	51	137,5	33,4	23,6	53	149,0	33,7	25,6	58
	1403 SM	95,3	34,0	16,4	30	111,6	34,6	19,2	38	127,7	35,2	22,0	48	143,6	35,8	24,7	57	149,9	36,0	25,8	61	162,4	36,3	27,9	69
	1604 SM	106,1	37,1	18,3	22	124,3	37,8	21,4	30	142,1	38,4	24,4	38	159,6	39,0	27,5	48	166,5	39,2	28,7	52	180,2	39,6	31,0	60
1804 SM	120,3	43,3	20,7	25	141,4	44,0	24,3	33	162,1	44,7	27,9	44	182,6	45,4	31,4	55	190,6	45,7	32,8	59	206,7	46,2	35,6	69	
35	0251 SM	15,6	6,3	2,7	26	18,2	6,3	3,1	35	20,9	6,3	3,6	44	23,5	6,3	4,0	53	24,5	6,3	4,2	58	26,6	6,3	4,6	66
	0291 SM	18,3	7,3	3,1	36	21,4	7,3	3,7	48	24,4	7,3	4,2	62	27,4	7,3	4,7	77	28,6	7,3	4,9	83	31,0	7,3	5,3	96
	0351 SM	22,3	8,7	3,8	12	26,1	8,9	4,5	18	29,7	9,0	5,1	25	33,3	9,1	5,7	33	34,8	9,2	6,0	37	37,6	9,3	6,5	45
	0431 SM	25,0	10,0	4,3	13	29,2	10,2	5,0	19	33,2	10,4	5,7	25	37,3	10,5	6,4	32	38,9	10,6	6,7	35	42,0	10,7	7,2	42
	0472 SM	31,6	12,7	5,4	21	36,9	12,6	6,4	26	42,3	12,6	7,3	30	47,6	12,7	8,2	35	49,7	12,7	8,5	37	53,8	12,8	9,3	41
	0552 SM	36,2	14,6	6,2	22	42,4	14,7	7,3	27	48,4	14,7	8,3	32	54,4	14,7	9,4	37	56,8	14,8	9,8	39	61,5	14,8	10,6	43
	0672 SM	45,2	17,5	7,8	28	52,8	17,9	9,1	33	60,2	18,2	10,4	38	67,5	18,5	11,6	44	70,4	18,6	12,1	46	76,1	18,8	13,1	50
	0812 SM	50,1	20,0	8,6	28	58,5	20,4	10,1	34	66,7	20,7	11,5	40	74,7	21,0	12,9	47	77,9	21,2	13,4	49	84,2	21,4	14,5	54
	1003 SM	63,1	24,3	10,9	18	73,7	24,5	12,7	23	84,1	24,7	14,5	29	94,5	24,9	16,3	35	98,6	25,0	17,0	38	106,7	25,1	18,4	43
	1103 SM	71,6	27,9	12,3	26	83,6	28,4	14,4	31	95,4	28,8	16,4	35	107,1	29,2	18,4	40	111,7	29,4	19,2	42	120,9	29,7	20,8	46
	1203 SM	78,1	30,6	13,4	29	91,4	31,1	15,7	34	104,5	31,6	18,0	39	117,4	32,0	20,2	45	122,5	32,2	21,1	47	132,7	32,5	22,8	51
	1303 SM	86,8	34,8	14,9	32	101,3	35,4	17,4	38	115,5	35,9	19,9	44	129,6	36,4	22,3	50	135,2	36,6	23,3	52	146,2	37,0	25,2	57
	1403 SM	94,9	37,4	16,3	30	110,6	38,1	19,0	38	126,1	38,7	21,7	47	141,4	39,2	24,3	56	147,5	39,4	25,4	60	159,6	39,8	27,5	67
	1604 SM	105,5	40,9	18,1	22	123,1	41,7	21,2	29	140,4	42,3	24,2	37	157,4	42,9	27,1	47	164,1	43,1	28,2	50	177,3	43,5	30,5	59
1804 SM	120,3	47,9	20,7	25	140,4	48,6	24,2	33	160,2	49,2	27,6	43	179,7	49,9	30,9	53	187,5	50,1	32,3	58	202,8	50,6	34,9	67	
40	0251 SM	15,4	7,1	2,7	26	18,0	7,1	3,1	34	20,5	7,0	3,5	42	23,1	7,0	4,0	52	24,1	7,0	4,1	56	26,0	7,0	4,5	64
	0291 SM	18,1	8,2	3,1	35	21,1	8,2	3,6	47	24,0	8,2	4,1	60	27,0	8,2	4,6	74	28,1	8,2	4,8	80	30,4	8,2	5,2	93
	0351 SM	22,2	9,6	3,8	12	25,8	9,8	4,4	18	29,3	9,9	5,0	24	32,8	10,1	5,6	32	34,2	10,1	5,9	35	36,9	10,2	6,3	43
	0431 SM	24,9	11,1	4,3	13	28,9	11,3	5,0	18	32,9	11,5	5,7	24	36,8	11,7	6,3	31	38,3	11,7	6,6	34	41,4	11,8	7,1	40
	0472 SM	31,2	14,3	5,4	21	36,5	14,2	6,3	25	41,6	14,2	7,2	30	46,7	14,2	8,0	34	48,7	14,2	8,4	36	52,7	14,2	9,1	40
	0552 SM	35,9	16,6	6,2	22	41,8	16,5	7,2	26	47,7	16,5	8,2	31	53,5	16,5	9,2	36	55,8	16,6	9,6	38	60,3	16,6	10,4	42
	0672 SM	44,8	19,4	7,7	27	52,2	19,8	9,0	33	59,4	20,1	10,2	38	66,4	20,4	11,4	43	69,2	20,5	11,9	45	74,7	20,7	12,9	49
	0812 SM	49,9	22,1	8,6	28	58,0	22,6	10,0	34	66,0	23,0	11,3	40	73,8	23,3	12,7	46	76,8	23,4	13,2	48	82,9	23,6	14,3	53
	1003 SM	62,5	27,3	10,7	18	72,7	27,4	12,5	23	82,8	27,6	14,3	28	92,8	27,8	16,0	34	96,8	27,9	16,7	36	104,7	28,0	18,0	41
	1103 SM	71,0	30,9	12,2	26	82,6	31,4	14,2	30	94,0	31,9	16,2	35	105,3	32,3	18,1	39	109,8	32,4	18,9	41	118,7	32,7	20,4	45
	1203 SM	77,6	33,9	13,3	29	90,4	34,4	15,6	34	103,0	34,9	17,7	39	115,4	35,4	19,9	44	120,3	35,6	20,7	46	130,1	35,9	22,4	50
	1303 SM	86,3	38,6	14,9	32	100,2	39,1	17,2	38	114,0	39,7	19,6	43	127,5	40,1	21,9	49	132,8	40,3	22,9	51	143,4	40,7	24,7	56
	1403 SM	94,5	41,4	16,2	30	109,5	42,0	18,8	37	124,4	42,6	21,4	46	139,2	43,2	23,9	54	145,0	43,4	24,9	58	156,6	43,8	26,9	65
	1604 SM	104,7	45,4	18,0	21	121,8	46,2	21,0	29	138,5	46,9	23,8	37	155,0	47,5	26,7	45	161,4	47,7	27,8	49	174,2	48,1	30,0	57
1804 SM	119,7	53,1	20,6	24	138,9	53,7	23,9	32	157,8	54,3	27,2	41	176,4	54,9	30,4	51	183,8	55,1	31,6	55	198,4	55,6	34,1	64	
45	0251 SM	15,3	8,0	2,6	26	17,7	7,9	3,1	33	20,2	7,9	3,5	41	22,6	7,9	3,9	50	23,6	7,87	4,1	54	25,5	7,9	4,4	62
	0291 SM	18,0	9,3	3,1	35	20,8	9,3	3,6	46	23,7	9,2	4,1	58	26,5	9,2	4,6	72	27,6	9,2	4,7	78	29,8	9,2	5,1	89
	0351 SM	21,9	10,7	3,8	12	25,4	10,9	4,4	17	28,9	11,0	5,0	23	32,2	11,1	5,5	30	33,6	11,2	5,8	34	36,2	11,3	6,2	41
	0431 SM	24,8	12,3	4,3	13	28,7	12,5	4,9	18	32,5	12,8	5,6	24	36,3	12,9	6,2	30	37,8	13,0	6,5	33	40,7	13,1	7,0	39
	0472 SM	30,9	16,2	5,3	21	35,9	16,1	6,2	25	40,9	16,0	7,0	29	45,8	15,9	7,9	34	47,8	15,9	8,2	35	51,7	15,9	8,9	39
	0552 SM	35,5	18,8	6,1	21	41,2	18,7	7,1	26	46,9	18,7	8,1	30	52,5	18,6	9,0	35	54,7	18,6	9,4	37	59,1	18,6	10,2	41
	0672 SM	44,4	21,5	7,6	27	51,5	21,9	8,9	32	58,5	22,3	10,1	37	65,3	22,6	11,2	42	68,0	22,7	11,7	44	73,3	22,9	12,6	48
	0812 SM	49,7	24,6	8,6	28	57,5	25,1	9,9	34	65,2	25,5	11,2	39	72,8	25,8	12,5	45	75,7	25,9	13,0	48	81,6	26,2	14,0	52
	1003 SM	61,8	30,7	10,6	18	71,7	30,8	12,3	22	81,5	31,0	14,0	28	91,1	31,1	15,7	33	95	31,2	16,3	35	102,5	31,3	17,6	40
	1103 SM</																								

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 9-10):

## KÜHLMODUS

	VERSION	MODELLE:	verfügbarer statischer Druck Pa	maximale Umgebungstemperatur °C	minimale Umgebungstemperatur °C	Kälteleistungs-Korrekturkoeffizient						
VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK BIS ZU	50 Pa	STANDARD	0251SM bis 1804SM	30	44	---	0,95	1,06				
				50	40	---	0,89	1,16				
	120 Pa	FP1	0251SM bis 1003SM	50	48	0°C (1)	1	1				
				75	45		0,947	1,078				
				100	41		0,923	1,122				
				125	37		0,878	1,22				
			1103SM bis 1804SM	50	46	0°C (1)	0,964	1,072				
				75	43		0,935	1,094				
				100	39		0,9	1,171				
				125	37		0,856	1,269				
				250 oder 350 Pa	FP2		0251SM bis 0812SM	150	49	0°C	1,01	0,98
								200	46		0,97	1,037
	250	43	0,94	1,099								
	300	40	0,90	1,17								
	1003SM bis 1804SM	350	37	0°C (1)		0,87	1,22					
		150	49			1,01	0,98					
		200	46			0,97	1,037					
		250	43			0,94	1,099					
		300	N/A			N/A	N/A					
		350	N/A			N/A	N/A					

(1) Mit der optionalen Winterregelung (-15°C) kann das Gerät bis zu -15°C betrieben werden.

## HEIZMODUS

	VERSION	MODELLE:	verfügbarer statischer Druck Pa	minimale Umgebungstemperatur °C (2)	Heizleistungs-Korrekturkoeffizient	Verbrauchskorrekturkoeffizient ((3) nur FP1/FP2)	
VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK BIS ZU	50 Pa	STANDARD	0251SM bis 1804SM	30	-8	0,94	1,02
				50	-6	0,89	1,03
	120 Pa	FP1	0251SM bis 1003SM	50	-10	1	1
				75	-8	0,94	1,02
				100	-6	0,89	1,03
				125	-5	0,87	1,04
	250 oder 350 Pa	FP2	0251SM bis 0812SM	150	-10	1,01	0,99
				200	-10	1	1
				250	-8	0,94	1,02
				300	-6	0,89	1,03
			1003SM bis 1804SM	350	-5	0,87	1,04
				150	-10	1,01	0,99
				200	-10	1	1
				250	-8	0,94	1,02
				300	N/A	N/A	N/A
				350	N/A	N/A	N/A

N/V: nicht verfügbar

(2) Mit der optionalen Winterregelung für Heizbetrieb (-15°C) kann das Gerät bis zu 15°C betrieben werden.

(3) Nach Anwendung des Verbrauchskorrekturkoeffizienten ist folgende zusätzliche Leistungsaufnahme hinzuzurechnen, um die Gesamtleistungsaufnahme zu erhalten:

ZUSÄTZLICHE LEISTUNGS-AUFNAHME												
MODELLE:	0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM	1003SM	1103SM 1203SM	1303SM to 1604SM	1804SM
FP1	1,01	0,86	0,81	0,81	2,02	1,72	1,62	1,62	2,9	1,95	1	5,8
FP2	1,61	1,46	1,46	1,41	3,22	2,92	2,92	2,82	7,2	6,25	5,3	14,4

Gemäß Eurovent-Bedingungen



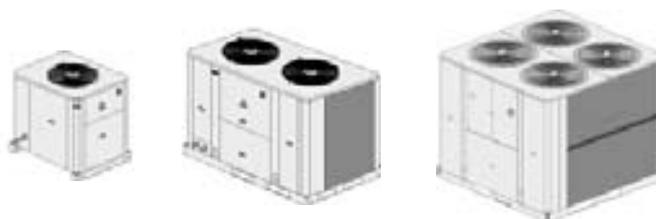
Wenn die Wasseraustrittstemperatur voraussichtlich unter 5°C sinkt, ist ein Glykol-Frostschutz sehr wichtig.

**LEISTUNGSTABELLE MIT 30% ETHYLENGLYKOL**

Die erforderliche Menge des Frostschutzmittels ist von der Wasseraustrittstemperatur abhängig, siehe Seite 27 für die Ethylenkonzentration basierend auf minimaler Umgebungstemperatur oder Wasseraustrittstemperatur.

Luft einlass	MO-DELLE	28				30				32				35				40				45				48					
		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	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		
-10	0251 SM	12,4	6,3	2,3	21	12,1	6,5	2,3	20	11,8	6,8	2,2	19	11,3	7,2	2,1	18	10,4	7,9	1,9	15	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
	0291 SM	15,0	7,4	2,8	29	14,6	7,7	2,7	27	14,1	8,0	2,6	26	13,4	8,4	2,5	24	12,1	9,3	2,3	20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	0351 SM	18,8	8,9	3,5	10	18,5	9,1	3,4	9	18,1	9,4	3,4	9	17,5	9,9	3,3	8	16,3	10,7	3,0	7	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	0431 SM	22,3	10,5	4,2	12	21,9	10,8	4,1	12	21,5	11,1	4,0	11	20,7	11,7	3,9	10	19,2	12,7	3,6	9	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	0472 SM	24,8	12,7	4,6	17	24,2	13,1	4,5	17	23,7	13,5	4,4	17	22,7	14,3	4,2	16	20,8	15,7	3,9	14	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
	0552 SM	29,0	14,8	5,4	18	28,3	15,3	5,3	18	27,5	15,9	5,1	17	26,1	16,8	4,9	16	23,6	18,5	4,4	14	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	0672 SM	37,1	17,7	6,9	24	36,4	18,3	6,8	24	35,7	18,8	6,7	23	34,4	19,8	6,4	22	32,1	21,5	6,0	20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	0812 SM	44,9	21,0	8,4	27	44,1	21,6	8,2	26	43,2	22,3	8,1	26	41,7	23,4	7,8	25	38,7	25,5	7,2	22	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1003 SM	51,1	25,0	9,5	15	49,9	25,9	9,3	14	48,5	26,9	9,1	14	46,3	28,4	8,6	13	42,1	31,3	7,9	11	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1103 SM	60,1	28,2	11,2	24	59,0	29,1	11,0	23	57,8	29,9	10,8	23	55,8	31,4	10,4	22	51,9	34,1	9,7	20	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1203 SM	64,8	31,8	12,1	26	63,4	32,8	11,8	25	61,9	33,9	11,5	24	59,5	35,7	11,1	23	54,9	39,1	10,2	21	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1303 SM	73,0	35,6	13,6	29	71,5	36,6	13,3	28	69,9	37,8	13,0	28	67,2	39,7	12,5	26	62,1	43,3	11,6	24	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1403 SM	81,3	38,9	15,2	27	79,7	40,1	14,9	26	77,9	41,4	14,5	25	74,9	43,4	14,0	23	69,2	47,3	12,9	21	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1604 SM	89,1	42,2	16,6	18	87,4	43,5	16,3	18	85,6	44,9	16,0	17	82,5	47,1	15,4	16	76,7	51,3	14,3	14	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	1804 SM	99,1	48,4	18,5	20	97,1	49,9	18,1	19	94,9	51,5	17,7	18	91,2	54,2	17,0	17	84,3	59,3	15,7	14	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	-5	0251 SM	15,3	6,4	2,9	29	15,0	6,6	2,8	28	14,6	6,9	2,7	27	14,1	7,2	2,6	25	13,0	7,9	2,4	22	11,8	8,8	2,2	19	11,0	9,3	2,1	17	
0291 SM		18,3	7,5	3,4	42	17,8	7,8	3,3	40	17,4	8,1	3,2	38	16,6	8,6	3,1	35	15,2	9,4	2,8	30	13,6	10,4	2,5	24	12,5	11,1	2,3	21		
0351 SM		22,6	9,2	4,2	15	22,2	9,5	4,1	15	21,8	9,8	4,1	14	21,1	10,3	3,9	13	19,7	11,2	3,7	11	18,1	12,2	3,4	9	17,1	12,9	3,2	8		
0431 SM		26,8	10,9	5,0	18	26,3	11,2	4,9	18	25,7	11,6	4,8	17	24,9	12,2	4,6	16	23,2	13,2	4,3	13	21,3	14,5	4,0	11	20,1	15,3	3,7	10		
0472 SM		30,5	12,8	5,7	23	29,9	13,2	5,6	22	29,2	13,7	5,4	21	28,1	14,4	5,2	20	26,1	15,9	4,9	19	23,7	17,5	4,4	17	22,2	18,5	4,1	15		
0552 SM		35,6	15,1	6,6	24	34,7	15,6	6,5	23	33,8	16,2	6,3	22	32,4	17,1	6,0	21	29,6	18,8	5,5	19	26,5	20,8	4,9	16	24,5	22,1	4,6	15		
0672 SM		44,7	18,4	8,3	30	43,8	19,0	8,2	29	43,0	19,6	8,0	29	41,5	20,5	7,7	28	38,8	22,3	7,2	26	35,7	24,4	6,7	23	33,7	25,7	6,3	22		
0812 SM		53,8	21,8	10,0	34	52,9	22,5	9,9	33	51,8	23,2	9,7	32	50,0	24,3	9,3	31	46,7	26,5	8,7	28	42,9	29,0	8,0	26	40,3	30,6	7,5	24		
1003 SM		62,3	25,6	11,6	20	60,9	26,5	11,4	20	59,4	27,5	11,1	19	56,9	29,1	10,6	18	52,4	32,0	9,8	15	47,1	35,3	8,8	13	43,7	37,5	8,2	11		
1103 SM		72,2	29,3	13,5	29	70,9	30,1	13,2	28	69,5	31,1	13,0	28	67,1	32,6	12,5	27	62,8	35,4	11,7	25	57,9	38,6	10,8	23	54,6	40,7	10,2	21		
1203 SM		78,6	32,8	14,7	32	77,1	33,8	14,4	31	75,4	34,9	14,1	30	72,6	36,8	13,5	29	67,5	40,2	12,6	27	61,6	44,2	11,5	24	57,8	46,8	10,8	23		
1303 SM		88,5	36,5	16,5	36	86,7	37,6	16,2	35	84,9	38,8	15,8	34	81,9	40,8	15,3	33	76,1	44,4	14,2	30	69,6	48,5	13,0	27	65,3	51,3	12,2	26		
1403 SM		98,2	40,0	18,3	36	96,3	41,2	18,0	35	94,2	42,5	17,6	34	90,9	44,6	17,0	32	84,6	48,6	15,8	28	77,3	53,1	14,4	25	72,6	56,0	13,5	22		
1604 SM		106,7	44,0	19,9	26	104,7	45,3	19,5	25	102,6	46,7	19,1	24	99,0	49,1	18,5	22	92,4	53,5	17,2	20	84,8	58,5	15,8	17	79,7	61,8	14,9	15		
1804 SM		120,9	49,7	22,5	29	118,5	51,2	22,1	28	116,0	52,9	21,6	27	111,8	55,6	20,5	25	104,1	60,8	19,4	22	95,2	66,7	17,8	18	89,4	70,6	16,7	16		
0		0251 SM	18,4	6,5	3,4	40	18,0	6,8	3,4	39	17,6	7,0	3,3	37	17,0	7,37	3,2	35	15,8	8,1	3,0	31	14,5	8,9	2,7	27	13,7	9,4	2,6	24	
	0291 SM	21,8	7,7	4,1	58	21,3	8,0	4,0	56	20,8	8,3	3,9	53	20,0	8,76	3,7	50	18,5	9,6	3,4	43	16,8	10,6	3,1	36	15,6	11,3	2,9	31		
	0351 SM	26,8	9,5	5,0	23	26,3	9,8	4,9	22	25,8	10,2	4,8	21	25,0	10,66	4,7	20	23,4	11,6	4,4	17	21,7	12,7	4,0	14	20,6	13,4	3,8	12		
	0431 SM	31,6	11,3	5,9	27	31,0	11,7	5,8	25	30,4	12,1	5,7	24	29,4	12,67	5,5	23	27,6	13,8	5,1	20	25,5	15,1	4,8	16	24,1	15,9	4,5	15		
	0472 SM	36,6	13,0	6,8	28	35,9	13,5	6,7	28	35,2	13,9	6,6	27	34,0	14,70	6,3	26	31,7	16,1	5,9	24	29,1	17,7	5,4	21	27,5	18,8	5,1	20		
	0552 SM	42,6	15,4	7,9	30	41,6	16,0	7,8	29	40,7	16,6	7,6	28	39,1	17,50	7,3	27	36,1	19,2	6,7	24	32,8	21,2	6,1	21	30,6	22,5	5,7	20		
	0672 SM	52,9	19,1	9,9	36	52,0	19,7	9,7	36	51,0	20,3	9,5	35	49,3	21,34	9,2	34	46,3	23,2	8,6	31	42,9	25,3	8,0	29	40,7	26,7	7,6	27		
	0812 SM	63,5	22,7	11,8	42	62,3	23,4	11,6	41	61,1	24,1	11,4	40	59,1	25,34	11,0	38	55,4	27,6	10,3	35	51,2	30,2	9,5	32	48,4	31,9	9,0	30		
	1003 SM	74,2	26,3	13,8	27	72,7	27,3	13,6	26	71,0	28,2	13,2	25	68,3	29,84	12,7	24	63,4	32,8	11,8	21	57,8	36,2	10,8	18	54,1	38,4	10,1	16		
	1103 SM	85,3	30,3	15,9	34	83,9	31,2	15,7	34	82,3	32,2	15,4	33	79,7	33,76	14,9	32	74,9	36,7	14,0	30	69,4	40,0	13,0	28	65,9	42,1	12,3	26		
	1203 SM	93,6	33,9	17,5	38	91,8	35,0	17,1	37	89,9	36,1	16,8	37	86,8	38,02	16,2	35	81,2	41,6	15,1	33	74,8	45,6	14,0	30	70,6	48,2	13,2	28		
	1303 SM	105,1	37,6	19,6	43	103,2	38,8	19,2	42	101,1	40,0	18,9	41	97,7	41,97	18,2	40	91,4	45,7	17,1	37	84,3	49,9	15,7	34						

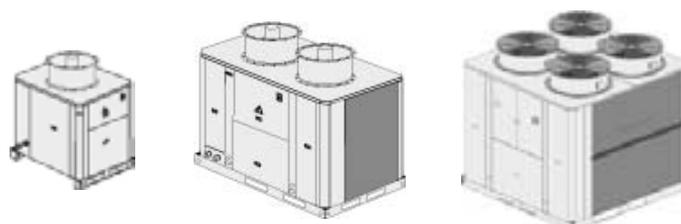
## GERÄTE MIT STANDARDVENTILATOR



MODELLE:	0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM	
Ventilator typ	Axial - Direktantrieb				900 rpm		Monofase 230V		
Anzahl Ventilatoren	1				2				
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	9750	11500	11300	11000	9750+9750	11500+11500	11300+11300	11000+11000
Leistungsaufnahme	kW	0,69	0,84	0,84	0,84	0,69+0,69	0,84+0,84	0,84+0,84	0,84+0,84

MODELLE:	1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM		
Ventilator typ	Axial - Direktantrieb				Trifase 400V				
Anzahl Ventilatoren	2						4		
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	hoch	18100+18100	22700+18100	22700+18100	22700+22700	22500+22700	23500+23500	28600+28600
		niedrig	15000+15000	18000+15000	18000+15000	18000+18000	17500+18000	18500+18500	22600+22600
Leistungsaufnahme	kW	hoch	1,05+1,05	2+1,05	2+1,05	2+2	2+2	2+2	2,1+2,1
		niedrig	0,77+0,77	1,25+0,77	1,25+0,77	1,25+1,25	1,25+1,25	1,25+1,25	1,54+1,54
Ventilator-drehzahl	rpm	hoch	700+700	900+700	900+700	900+900	900+900	900+900	700+700+700+700
		niedrig	550+550	700+550	700+550	700+700	700+700	700+700	550+550+550+550

## GERÄTE MIT VENTILATOR FÜR HOHEN STATISCHEN DRUCK



### VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK BIS ZU 120 Pa - FP1-VERSION

MODELLE:	0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM	1003SM to 1403SM	1604SM	1804SM			
Ventilator typ	Axial - Direktantrieb 1450 U/min 1~230V								Axial - Direktantrieb 900 U/min (niedrige Geschwindigkeit) 3~400V					
Anzahl Ventilatoren	1				2				4					
verfügbarer statischer Druck Pa	50	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	11500	11500	11000	10500	2300	23000	22000	21000	19000 +19000	21000 +21000	28000 +28000
		Leistungsaufnahme	kW	1,7	1,7	1,65	1,65	3,4	3,4	3,3	3,3	5	5	10
	75	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	9600	9600	9200	8800	19200	19200	18400	17600	18000 +18000	19000 +19000	24000 +24000
		Leistungsaufnahme	kW	1,65	1,65	1,6	1,6	3,3	3,3	3,2	3,2	5,1	5,1	10,2
	100	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	8500	8500	8100	7700	17000	17000	16200	15400	17000 +17000	17000 +17000	22000 +22000
		Leistungsaufnahme	kW	1,6	1,6	1,55	1,55	3,2	3,2	3,1	3,1	5,2	5,2	10,4
	125	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	7200	7200	6900	6600	14400	14400	13800	13200	15000 +15000	16000 +16000	20000 +20000
		Leistungsaufnahme	kW	1,55	1,55	1,5	1,5	3,1	3,1	3	3	5,3	5,3	10,6

### VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK BIS ZU 250 ODER 350 Pa - FP2-VERSION

MODELLE:	0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM	1003SM to 1403SM	1604SM	1804SM			
Ventilator typ	Axial „Kurzgehäuse“- Direktantrieb 1450 U/min 3~400V								Axial „Kurzgehäuse“- Direktantrieb 1450 U/min (Hohe Geschwindigkeit) 3~400V					
Anzahl Ventilatoren	1				2				2		4			
verfügbarer statischer Druck Pa	150	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	12400	12400	11900	11500	24800	24800	23800	23000	22000+22000	24000+24000	34000+34000
		Leistungsaufnahme	kW	2,45	2,45	2,4	2,35	4,9	4,9	4,8	4,7	9,2	9,2	18,4
	200	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	10800	10800	10400	10000	21600	21600	20800	20000	20000+20000	22000+22000	28000+28000
		Leistungsaufnahme	kW	2,3	2,3	2,3	2,25	4,6	4,6	4,6	4,5	9,3	9,3	18,6
	250	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	9200	9200	8800	8500	18400	18400	17600	17000	18000+18000	19000+19000	24000+24000
		Leistungsaufnahme	kW	2,3	2,3	2,3	2,3	4,6	4,6	4,6	4,6	9,4	9,4	18,8
	300	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	7800	7800	7500	7250	15600	15600	15000	14500	N/A		
		Leistungsaufnahme	kW	2,4	2,4	2,4	2,45	4,8	4,8	4,8	4,9			
	350	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	6800	6800	6500	6250	13600	13600	13000	12500	N/A		
		Leistungsaufnahme	kW	2,45	2,45	2,45	2,5	4,9	4,9	4,9	5			

N/V: nicht verfügbar

## GERÄTE MIT STANDARDVENTILATOR



MODELLE:		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM
maximale Leistung (kW)		10,79	12,64	16,39	17,74	21,58	25,28	32,78	35,48
maximaler Betriebsstrom (A)	3Ph + N 400V	24,00	25,40	29,00	34,40	48,00	50,80	58,00	68,80
LRC (A)	3Ph + N 400V	114	121,4	161,4	201,4	138	146,8	190,4	235,8
Anlaufstrom (A) (*)	3Ph + N 400V	97,4	103,7	137,7	171,7	121,4	129,1	166,7	206,1

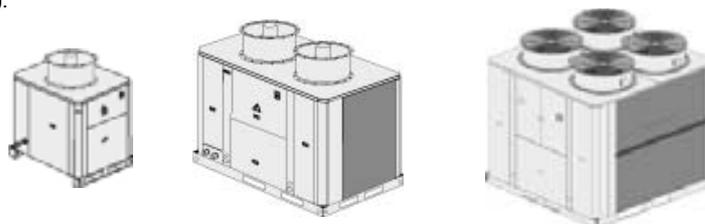
MODELLE:		1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
maximale Leistung (kW)	hoch	42,6	51,1	56,7	62,3	54,8	71,6	83,0
	niedrig	42,0	50,0	55,6	60,8	53,3	70,1	81,9
maximaler Betriebsstrom (A)	hoch	79,8	88,6	97,6	107,7	118,5	132,0	151,6
	niedrig	78,0	86,0	95,0	104,3	115,1	128,6	148,0
LRC (A)	hoch	246,8	255,6	282,6	331,2	342,0	299,0	336,6
	niedrig	245,0	253,0	280,0	327,8	338,6	295,6	333,0
Anlaufstrom (A) (*)	hoch	217,1	225,9	248,8	290,4	301,2	269,3	302,9
	niedrig	215,3	223,3	246,3	287,0	297,8	265,9	299,3

Ohne Leistungsaufnahme der Wasserpumpe von Hydronik- oder Hydraulikmodul (siehe Seite 25).

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

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

## GERÄTE MIT VENTILATOR FÜR HOHEN STATISCHEN DRUCK



### FP1-VERSIONEN

MODELLE:		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM
maximale Leistung (kW)	3Ph + N 400V	11,8	13,5	17,2	18,6	23,6	27,0	34,4	37,1
maximaler Betriebsstrom (A)	3Ph + N 400V	29,0	30,0	33,6	39,0	58,0	60,0	67,2	78,0
LRC (A)	3Ph + N 400V	119,0	126,0	166,0	206,0	148,0	156,0	199,6	245,0
Anlaufstrom (A) (*)	3Ph + N 400V	102,4	108,3	142,3	176,3	131,3	138,3	175,9	215,3

MODELLE:		1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
maximale Leistung (kW)		45,5	53,0	58,6	63,3	55,8	72,6	88,8
maximaler Betriebsstrom (A)		84,6	91,8	100,8	109,3	120,1	133,6	161,2
LRC (A)		251,6	258,8	285,8	332,8	343,6	300,6	346,2
Anlaufstrom (A) (*)		221,9	229,1	252,1	292,0	302,8	270,9	312,4

Ohne Leistungsaufnahme der Wasserpumpe von Hydronik- oder Hydraulikmodul (siehe Seite 25).

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

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

### FP2-VERSIONEN

MODELLE:		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM
maximale Leistung (kW)		12,4	14,1	17,9	19,2	24,8	28,2	35,7	38,3
maximaler Betriebsstrom (A)		25,4	26,4	30,0	35,5	50,8	52,8	60,0	71,0
LRC (A)		115,4	122,4	162,4	202,5	140,8	148,8	192,4	238,0
Anlaufstrom (A) (*)		98,8	104,7	138,7	172,8	124,2	131,1	168,7	208,3

MODELLE:		1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
maximale Leistung (kW)		49,8	57,3	62,9	67,6	60,1	76,9	97,4
maximaler Betriebsstrom (A)		91,2	98,4	107,4	115,9	126,7	140,2	174,4
LRC (A)		258,2	265,4	292,4	339,4	350,2	307,2	359,4
Anlaufstrom (A) (*)		228,5	235,7	258,6	298,6	309,4	277,5	325,7

Ohne Leistungsaufnahme der Wasserpumpe von Hydronik- oder Hydraulikmodul (siehe Seite 31).

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

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

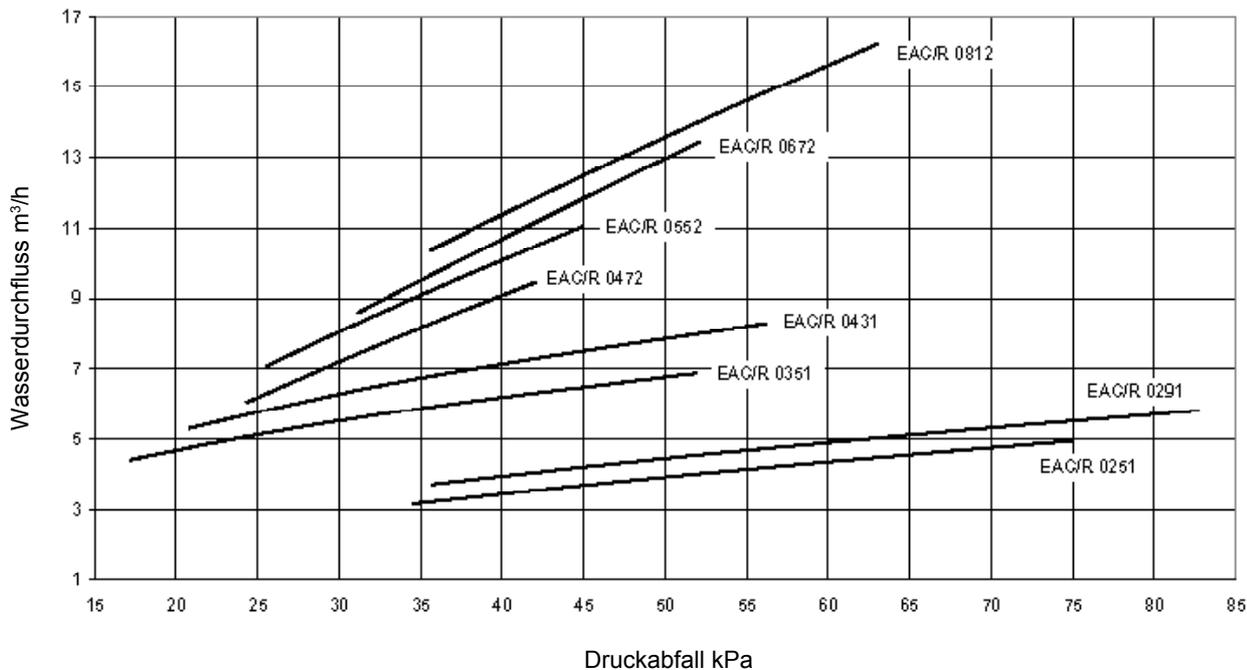


## INSTALLATIONSHINWEISE

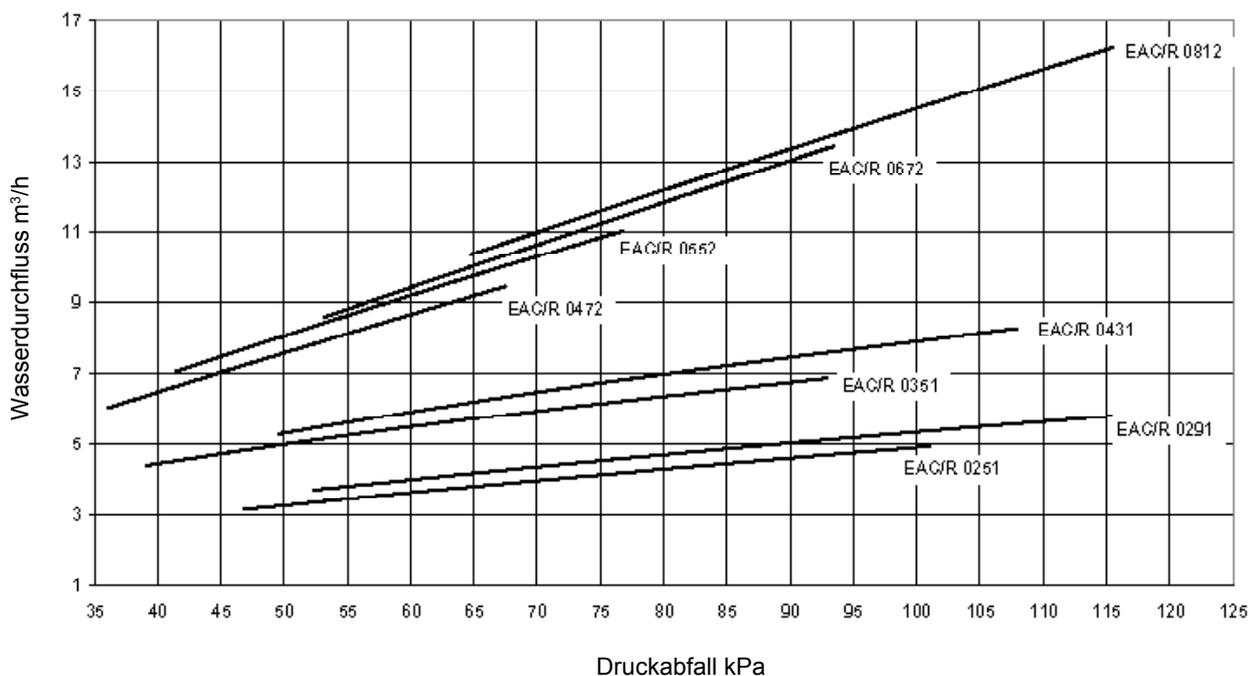
Das Gerät MUSS am Wassereintritt mit einem Wasserfilter ausgestattet sein, der das Gerät gegen das Eindringen von Partikeln über 1 mm schützt.

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

#### DRUCKABFALL OHNE WASSERFILTER



#### DRUCKABFALL + WASSERFILTER (\*)



(\*) Option bei Standardgeräten, bei Geräten mit Hydronik- und Hydraulikmodulen enthalten.

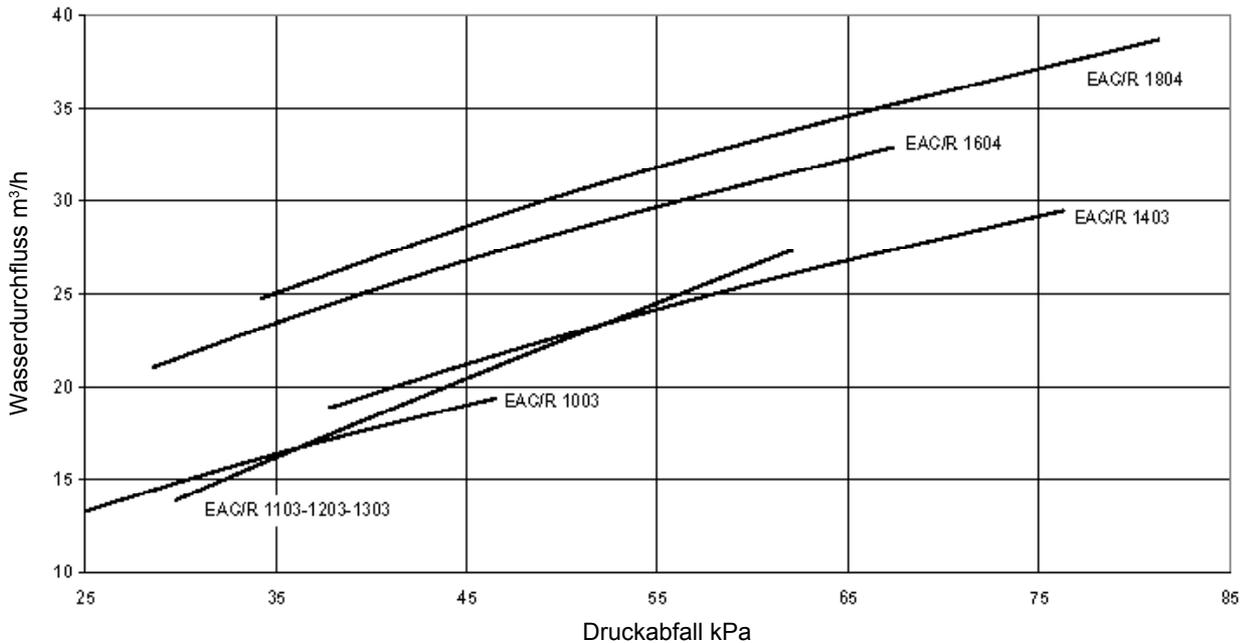


## INSTALLATIONSHINWEISE

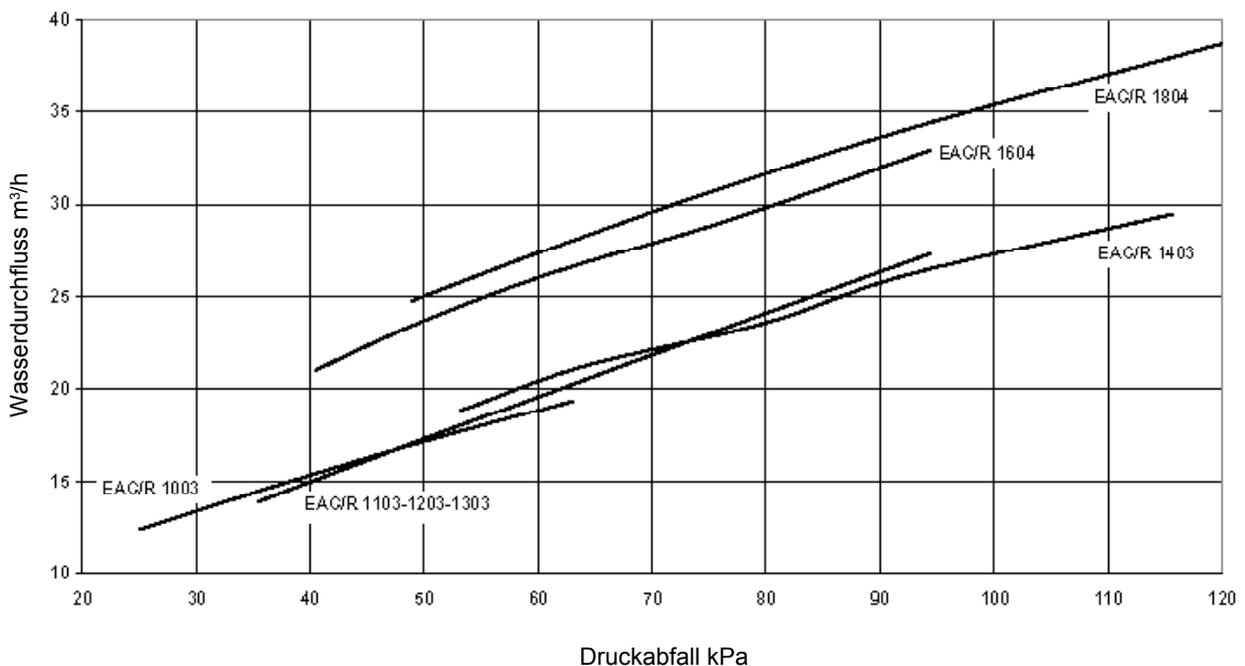
Das Gerät MUSS am Wassereintritt mit einem Wasserfilter ausgestattet sein, der das Gerät gegen das Eindringen von Partikeln über 1 mm schützt.

### MODELLE EAC/EAR 1003SM BIS 1804SM

#### DRUCKABFALL OHNE WASSERFILTER

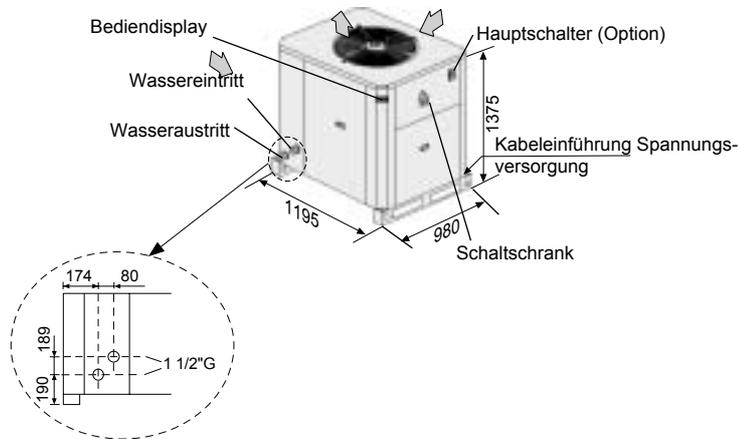


#### DRUCKABFALL + WASSERFILTER (\*)

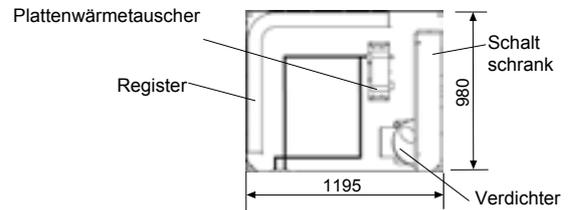


(\*) Option bei Standardgeräten, bei Geräten mit Hydronik- und Hydraulikmodulen enthalten.

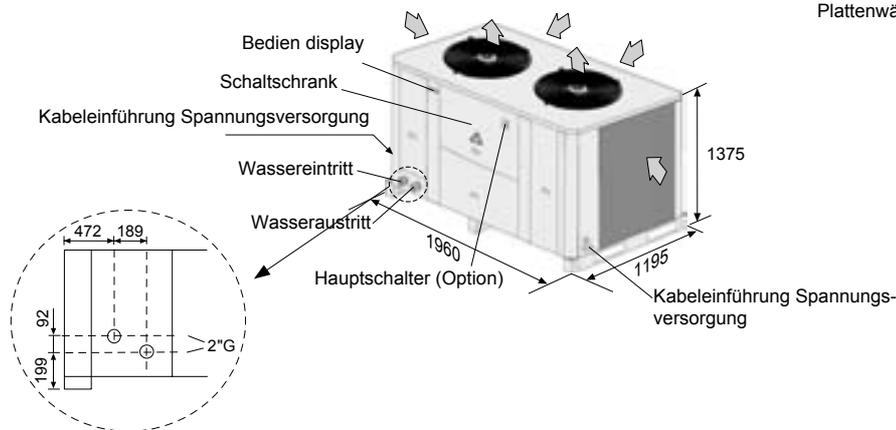
## 1 EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM



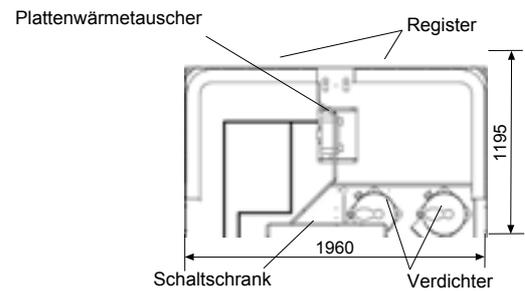
## 1 POSITION DER KOMPONENTEN - STANDARDGERÄTE



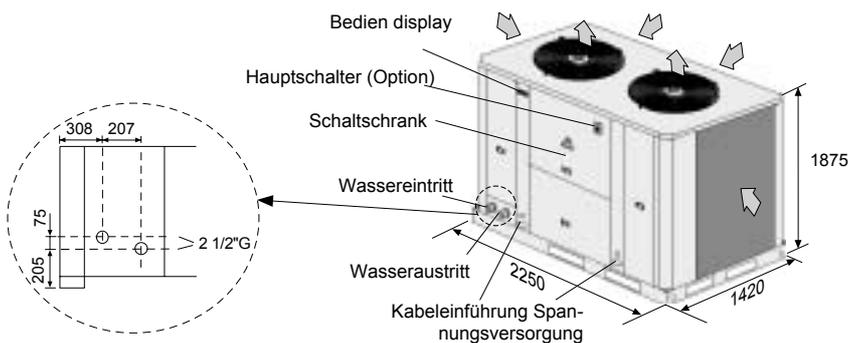
## 2 EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM



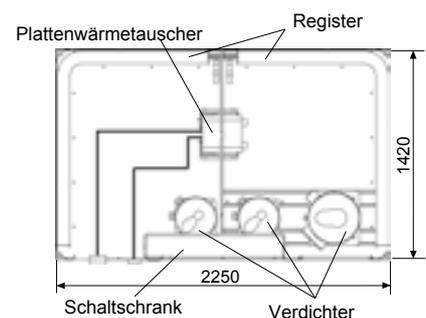
## 2 POSITION DER KOMPONENTEN - STANDARDGERÄTE



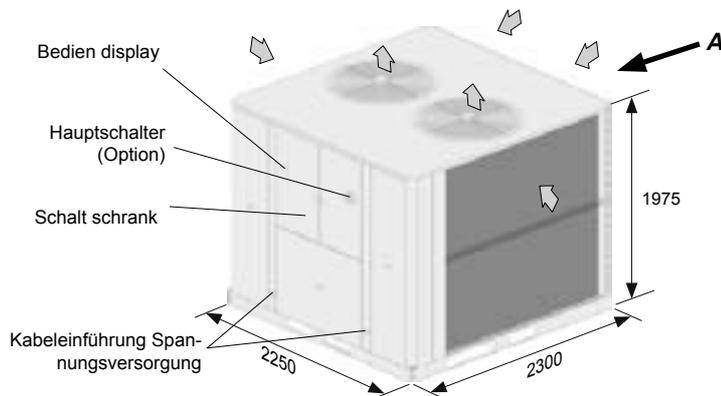
## 3 EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM



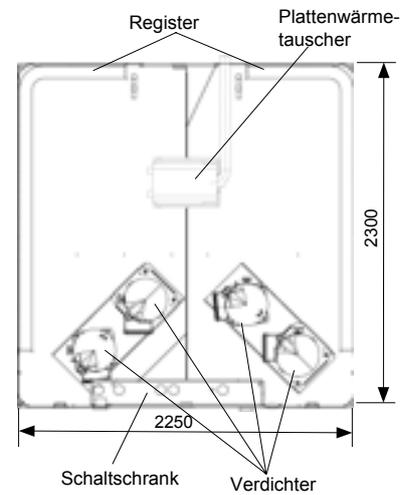
## 3 POSITION DER KOMPONENTEN - STANDARDGERÄTE



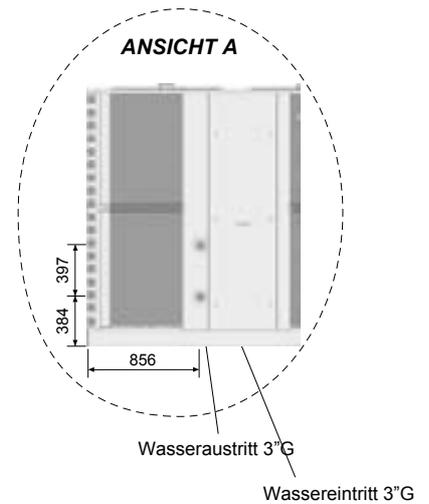
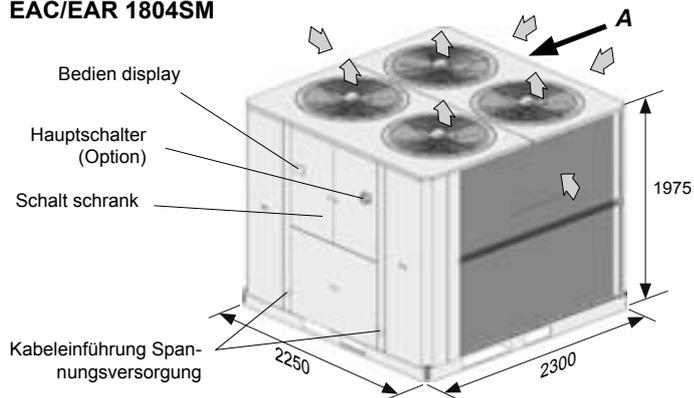
## 4 EAC/EAR 1604SM



## 4/5 POSITION DER KOMPONENTEN - STANDARDGERÄTE

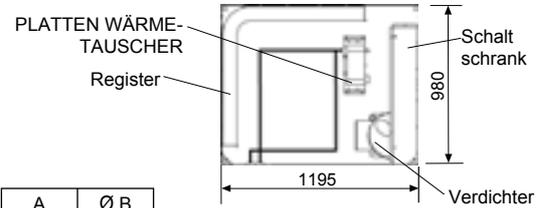
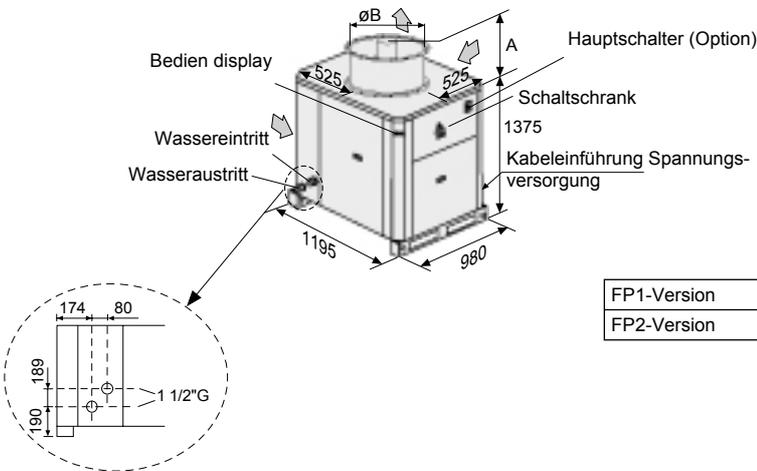


## 5 EAC/EAR 1804SM



## 1 EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM FP1/FP2

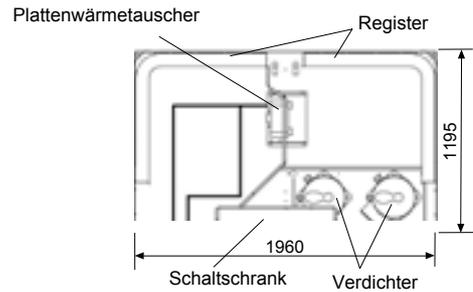
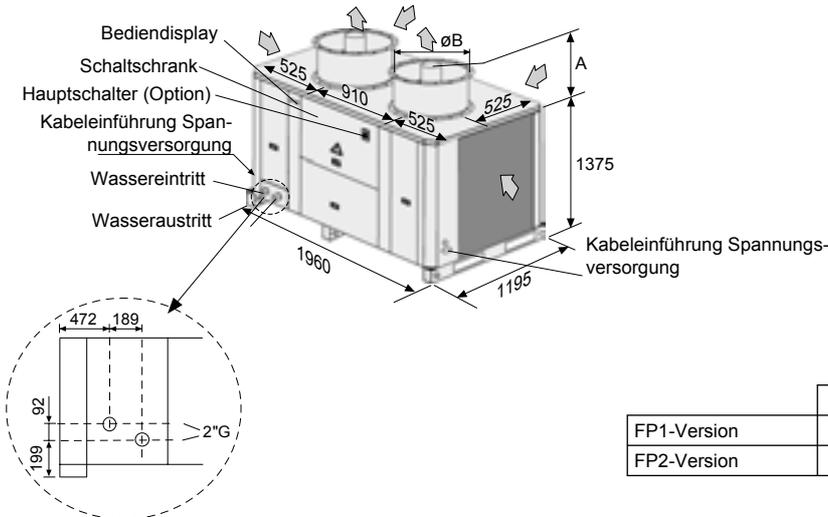
## 1 POSITION DER KOMPONENTEN - STANDARDGERÄT



	A	Ø B
FP1-Version	240	630
FP2-Version	425	710

## 2 EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM FP1/FP2

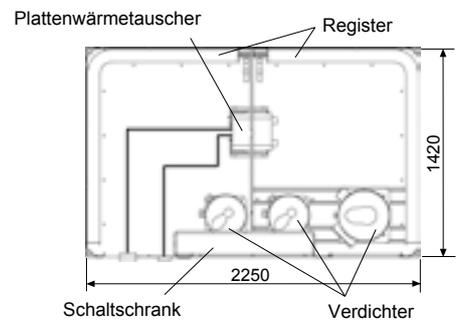
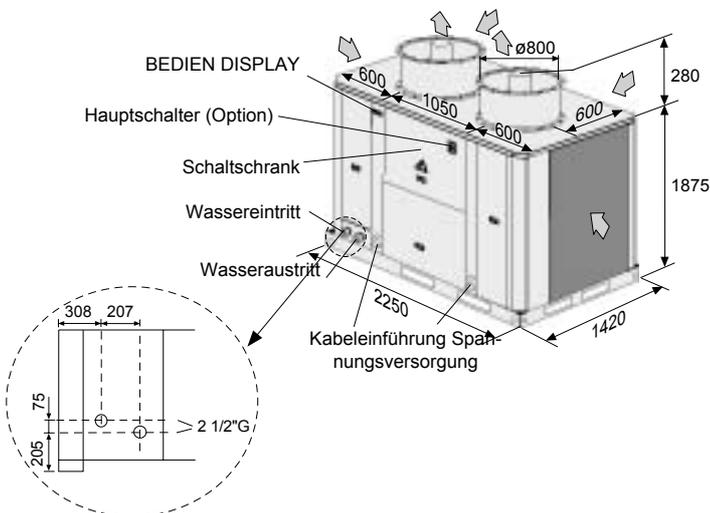
## 2 POSITION DER KOMPONENTEN - STANDARDGERÄT



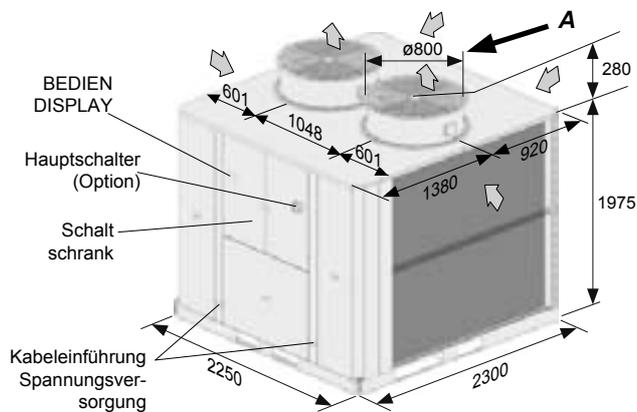
	A	Ø B
FP1-Version	240	630
FP2-Version	425	710

## 3 EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM FP1/FP2

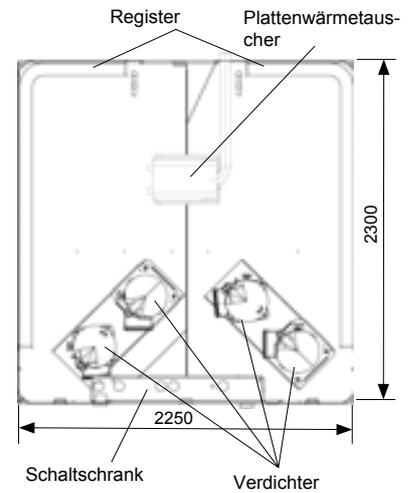
## 3 POSITION DER KOMPONENTEN - STANDARDGERÄT



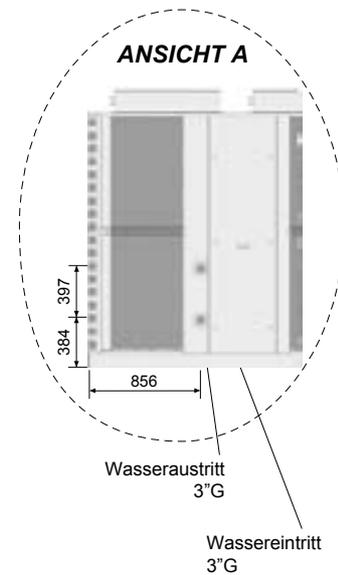
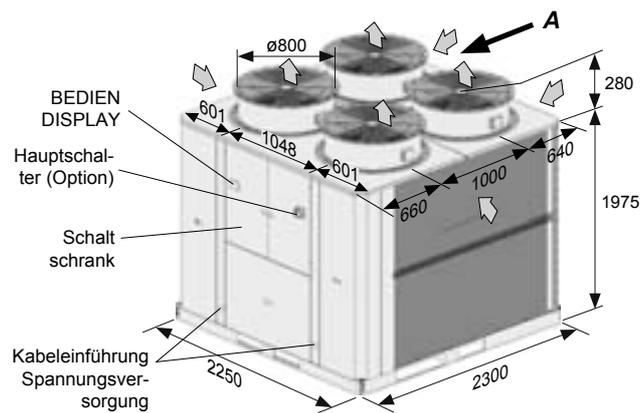
## 4 EAC/EAR 1604SM FP1/FP2

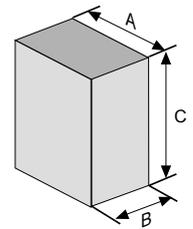


## 4/5 POSITION DER KOMPONENTEN - STANDARDGERÄT



## 5 EAC/EAR 1804SM FP1/FP2





## GERÄTE MIT STANDARDVENTILATOR

MODELLE	EAC/EAR	0251 SM	0291 SM	0351 SM	0431 SM	0472 SM	0552 SM	0672 SM	0812 SM	1003 SM	1103 SM	1203 SM	1303 SM	1403 SM	1604 SM	1804 SM
<b>A - Breite</b>	mm	1195	1195	1195	1195	1960	1960	1960	1960	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250
<b>B - Tiefe</b>	mm	980	980	980	980	1195	1195	1195	1195	1420	1420	1420	1420	1420	2300	2300
<b>C - Höhe</b>	mm	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1875	1875	1875	1875	1875	1975	1975
<b>Betriebsgewicht (*) kg</b>	<b>EAC</b>	238	246	263	292	470	482	518	562	640	809	938	990	1019	1148	1483
	<b>EAR</b>	243	251	271	300	480	492	534	578	663	831	964	1016	1045	1167	1503

(\*) Ohne Hydraulik- oder Hydraulikmodul (siehe Seite 25).

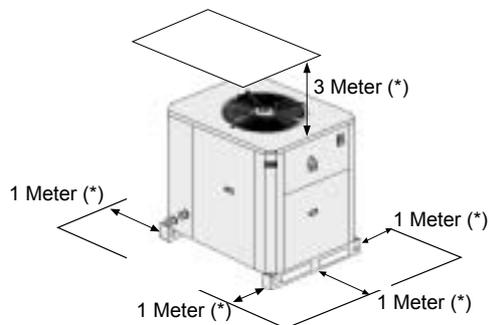
## GERÄTE MIT VENTILATOR FÜR HOHEN STATISCHEN DRUCK

MODELLE	EAC/EAR	0251 SM	0291 SM	0351 SM	0431 SM	0472 SM	0552 SM	0672 SM	0812 SM	1003 SM	1103 SM	1203 SM	1303 SM	1403 SM	1604 SM	1804 SM		
<b>A - Breite</b>	mm	1195	1195	1195	1195	1960	1960	1960	1960	2250	2250	2250	2250	2250	2250	2250		
<b>B - Tiefe</b>	mm	980	980	980	980	1195	1195	1195	1195	1420	1420	1420	1420	1420	2300	2300		
<b>C - Höhe</b>	<b>FP1</b>	mm	1615	1615	1615	1615	1615	1615	1615	2155	2155	2155	2155	2155	2255	2255		
	<b>FP2</b>	mm	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	2155	2155	2155	2155	2155	2255	2255		
<b>Betriebsgewicht (*) kg</b>	<b>EAC</b>	<b>FP1</b>	kg	253	261	278	297	500	512	548	592	680	849	978	1030	1059	1188	1563
		<b>FP2</b>	kg	273	281	298	317	540	552	588	632	680	849	978	1030	1059	1188	1563
	<b>EAR</b>	<b>FP1</b>	kg	258	266	286	305	510	522	564	608	703	871	1004	1056	1085	1207	1583
		<b>FP2</b>	kg	278	286	306	325	550	562	604	648	703	871	1004	1056	1085	1207	1583

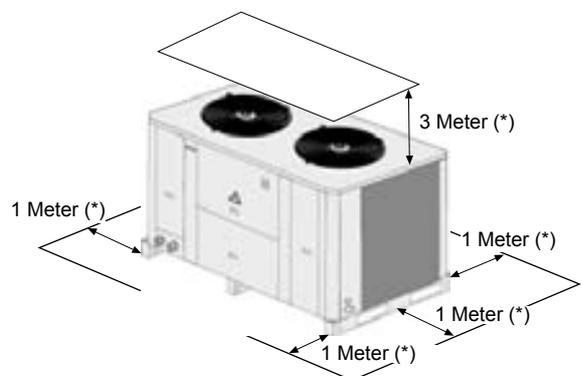
(\*) Ohne Hydraulik- oder Hydraulikmodul (siehe Seite 25).

## SERVICEBEREICHE

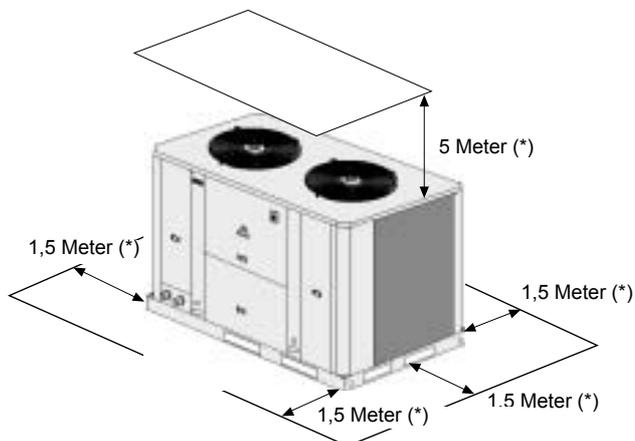
EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM



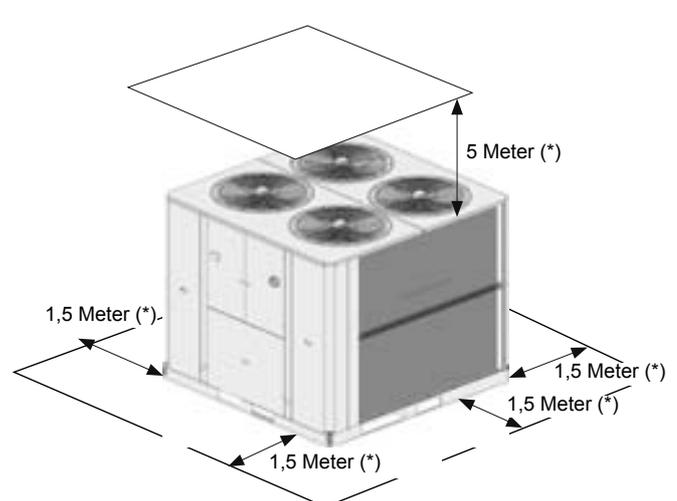
EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM



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



EAC/EAR 1604SM-1804SM



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

## GERÄTE MIT STANDARDVENTILATOR

EAC EAR	Spektrum pro Oktavband (dBA)								Gesamtschal- leistungspegel Lw dB(A)	Schalldruck in 10 m. (dBA)	
	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
0251SM	(1)	73,8	69,6	69,8	66,4	71,7	67,4	61,5	75,9	47,9	
	(2)	73,8	69,6	71,9	69,6	73,4	69,9	61,5	77,9	49,9	
0291SM	(1)	80,3	72,2	73,3	74,0	73,7	65,5	65,0	78,9	50,9	
	(2)	80,3	72,2	74,2	75,3	76,4	70,7	65,0	81,0	53,0	
0351SM	(1)	80,3	72,2	73,3	74,0	73,4	65,2	62,2	78,7	50,7	
	(2)	80,3	72,2	73,8	75,3	75,1	68,7	62,2	80,2	52,2	
0431SM	(1)	80,3	72,2	73,3	74,0	73,5	65,3	62,8	78,8	50,8	
	(2)	80,3	72,2	73,8	75,8	75,7	68,3	62,8	80,6	52,6	
0472SM	(1)	76,8	72,6	72,8	69,4	74,7	70,4	64,5	78,9	50,9	
	(2)	76,8	72,7	74,9	72,6	76,4	73,0	64,5	80,9	52,9	
0552SM	(1)	83,3	75,2	76,3	77,0	76,7	68,5	68,0	81,9	53,9	
	(2)	83,3	75,3	77,2	78,3	79,4	73,7	68,0	84,0	56,0	
0672SM	(1)	83,3	75,2	76,3	77,0	76,4	68,2	65,2	81,7	53,7	
	(2)	83,3	75,2	76,9	78,4	78,2	71,7	65,2	83,2	55,2	
0812SM	(1)	83,3	75,2	76,3	77,0	76,5	68,3	65,8	81,8	53,8	
	(2)	83,3	75,2	76,8	78,8	78,7	71,3	65,8	83,6	55,6	
1003SM	niedrige Drehzahl	(1)	70,5	68,1	69,8	72,8	71,4	62,1	67,2	76,9	48,9
		(2)	70,5	68,3	73,5	76,9	78,5	73,3	67,2	82,6	54,6
	hohe Drehzahl	(1)	76,3	73,8	75,2	78,3	76,9	65,3	67,5	82,1	54,1
		(2)	76,3	73,9	76,6	79,9	80,2	73,6	67,5	84,7	56,7
1103SM	niedrige Drehzahl	(1)	73,3	70,8	72,3	75,4	71,5	62,4	63,7	78,3	50,3
		(2)	73,3	70,9	74,2	78,2	77,0	71,2	63,7	82,2	54,2
	hohe Drehzahl	(1)	81,9	78,4	78,2	81,9	80,9	74,2	66,5	86,0	58,0
		(2)	81,9	78,4	78,8	82,7	82,0	75,8	66,5	87,0	59,0
1203SM	niedrige Drehzahl	(1)	73,3	70,9	72,5	75,5	74,2	63,2	63,7	79,3	51,3
		(2)	73,3	71,9	75,6	79,4	81,1	73,5	63,7	84,9	56,9
	hohe Drehzahl	(1)	81,9	78,4	78,2	81,9	81,3	74,3	66,5	86,2	58,2
		(2)	81,9	78,6	79,3	83,2	83,7	76,7	66,5	88,0	60,0
1303SM	niedrige Drehzahl	(1)	75,0	72,6	74,1	77,2	75,9	65,1	68,4	81,1	53,1
		(2)	75,0	73,4	76,6	81,9	83,3	76,2	68,4	87,2	59,2
	hohe Drehzahl	(1)	84,2	80,6	80,0	83,9	83,4	77,0	70,3	88,3	60,3
		(2)	84,2	80,8	80,8	85,4	86,0	79,5	70,3	90,3	62,3
1403SM	niedrige Drehzahl	(1)	75,0	72,6	74,1	77,2	76,0	65,2	68,7	81,2	53,2
		(2)	75,0	73,4	76,6	82,1	83,5	76,0	68,7	87,3	59,3
	hohe Drehzahl	(1)	84,2	80,6	80,0	83,9	83,4	77,0	70,5	88,3	60,3
		(2)	84,2	80,8	80,8	85,5	86,1	79,4	70,5	90,4	62,4
1604SM	niedrige Drehzahl	(1)	75,0	72,5	74,0	77,1	73,1	64,1	65,9	80,0	52,0
		(2)	75,0	72,6	75,7	80,1	79,1	72,0	65,9	84,0	56,0
	hohe Drehzahl	(1)	84,2	80,6	80,0	83,9	83,1	77,0	68,9	88,1	60,1
		(2)	84,2	80,6	80,5	84,7	84,2	78,0	68,9	89,0	61,0
1804SM	niedrige Drehzahl	(1)	73,5	71,2	72,9	75,8	76,3	64,5	65,7	80,5	52,5
		(2)	73,5	72,8	76,9	81,2	83,7	75,3	65,7	87,1	59,1
	hohe Drehzahl	(1)	79,3	76,9	78,3	81,3	80,6	68,0	66,6	85,3	57,3
		(2)	79,3	77,4	79,9	83,6	84,8	75,7	66,6	88,7	60,7

(1) Die obigen Daten geben den Geräuschpegel **mit** Verdichterschalleinhausung (Option) an.

(2) Die obigen Daten geben den Geräuschpegel **ohne** Verdichterschalleinhausung (Option) an.

Für Geräte: EAC/EAR 1003SM bis 1804SM.

- **niedrige Drehzahl:** - Für Umgebungstemperaturen unter +35°C und Betrieb im Kühlmodus.

- Für Umgebungstemperaturen über +7°C und Betrieb im Heizmodus.

- **hohe Drehzahl:** - Für Umgebungstemperaturen über +35°C und Betrieb im Kühlmodus.

- Für Umgebungstemperaturen unter +7°C und Betrieb im Heizmodus.

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

Schalldruck in dB(A) gemessen in 10 m Entfernung, in einem freien Feld auf einer reflektierenden Oberfläche. Es handelt sich nur um einen Richtwert; eine Abweichung von 3 dB(A) ist möglich.

Bei der Bestimmung der Druckcharakteristik vor Ort werden nur Schallspektrum und Gesamtschalleistungspegel berücksichtigt.

## GERÄTE MIT HOHEM STATISCHEN DRUCK (OHNE LUFTKANÄLE)

EAC / EAR		Spektrum pro Oktavband (dBA)								Gesamtschallleistungspegel Lw dB(A)
		Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
FP1-VERSION	0251SM	(1)	60,0	69,0	78,0	82,0	80,1	75,0	67,9	85,7
		(2)	60,0	69,1	78,4	82,1	80,4	75,6	67,9	85,9
	0291SM	(1)	60,0	69,0	78,0	82,0	80,2	75,1	68,5	85,7
		(2)	60,0	69,1	78,3	82,2	81,0	76,0	68,5	86,2
	0351SM	(1)	60,0	69,0	78,0	82,0	80,1	75,0	67,5	85,7
		(2)	60,0	69,1	78,2	82,3	80,5	75,5	67,5	86,0
	0431SM	(1)	60,0	69,0	78,0	82,0	80,1	75,0	67,7	85,7
		(2)	60,0	69,1	78,2	82,3	80,7	75,5	67,7	86,1
	0472SM	(1)	63,0	72,0	81,0	85,0	83,1	78,0	70,9	88,7
		(2)	63,0	72,1	81,4	85,1	83,4	78,6	70,9	88,9
	0552SM	(1)	63,0	72,0	81,0	85,0	83,2	78,1	71,5	88,7
		(2)	63,1	72,1	81,4	85,2	84,0	79,0	71,5	89,3
	0672SM	(1)	63,0	72,0	81,0	85,0	83,1	78,0	70,5	88,7
		(2)	63,0	72,1	81,2	85,3	83,5	78,5	70,5	89,0
	0812SM	(1)	63,0	72,0	81,0	85,0	83,1	78,0	70,7	88,7
		(2)	63,0	72,1	81,2	85,4	83,7	78,5	70,7	89,1
	1003SM	(1)	84,2	80,6	80,0	83,8	79,9	72,1	69,7	86,7
		(2)	84,2	80,6	80,5	84,3	81,9	75,5	69,7	87,8
1003SM	(1)	84,2	80,6	79,9	83,8	79,8	72,0	68,0	86,6	
	(2)	84,2	80,6	80,3	84,4	81,2	74,3	68,0	87,5	
1203SM	(1)	84,2	80,6	80,0	83,8	80,3	72,1	68,0	86,8	
	(2)	84,2	80,7	80,7	84,7	83,2	75,6	68,0	88,5	
1303SM	(1)	84,2	80,6	80,0	83,9	80,7	72,2	70,3	87,0	
	(2)	84,2	80,8	80,8	85,4	84,6	77,4	70,3	89,5	
1403SM	(1)	84,2	80,6	80,0	83,9	80,7	72,2	70,5	87,0	
	(2)	84,2	80,8	80,8	85,5	84,8	77,3	70,5	89,6	
1604SM	(1)	84,2	80,6	80,0	83,9	79,9	72,0	68,9	86,7	
	(2)	84,2	80,6	80,5	84,7	82,0	74,7	68,9	87,9	
1804SM	(1)	87,2	83,6	83,0	86,9	83,2	75,0	70,8	89,8	
	(2)	87,2	83,7	83,6	87,6	86,0	78,0	70,8	91,3	
FP2-VERSION	0251SM	(1)	72,0	79,0	84,0	86,0	83,0	78,0	70,5	89,5
		(2)	72,0	79,0	84,1	86,1	83,2	78,3	70,5	89,6
	0291SM	(1)	72,0	79,0	84,0	86,0	83,1	78,0	70,8	89,5
		(2)	72,0	79,0	84,1	86,1	83,5	78,5	70,8	89,7
	0351SM	(1)	72,0	79,0	84,0	86,0	83,1	78,0	70,3	89,5
		(2)	72,0	79,0	84,1	86,1	83,3	78,3	70,3	89,6
	0431SM	(1)	72,0	79,0	84,0	86,0	83,1	78,0	70,4	89,5
		(2)	72,0	79,0	84,1	86,1	83,4	78,2	70,4	89,7
	0472SM	(1)	75,0	82,0	87,0	89,0	86,0	81,0	73,5	92,5
		(2)	75,0	82,0	87,1	89,1	86,2	81,3	73,5	92,6
	0552SM	(1)	75,0	82,0	87,0	89,0	86,1	81,0	73,8	92,5
		(2)	75,0	82,0	87,1	89,1	86,5	81,6	73,8	92,7
	0672SM	(1)	75,0	82,0	87,0	89,0	86,1	81,0	73,3	92,5
		(2)	75,0	82,0	87,1	89,1	86,3	81,3	73,3	92,6
	0812SM	(1)	75,0	82,0	87,0	89,0	86,1	81,0	73,4	92,5
		(2)	75,0	82,0	87,1	89,2	86,4	81,2	73,4	92,7
	1003SM	(1)	96,4	93,6	91,5	93,0	89,2	86,2	81,9	96,8
		(2)	96,4	93,6	91,6	93,1	89,5	86,4	81,9	97,0
1003SM	(1)	96,4	93,6	91,5	93,0	89,2	86,2	81,8	96,8	
	(2)	96,4	93,6	91,6	93,1	89,4	86,3	81,8	96,9	
1203SM	(1)	96,4	93,6	91,5	93,0	89,3	86,2	81,8	96,9	
	(2)	96,4	93,6	91,6	93,1	89,8	86,4	81,8	97,0	
1303SM	(1)	96,4	93,6	91,5	93,0	89,3	86,2	82,0	96,9	
	(2)	96,4	93,6	91,6	93,2	90,1	86,6	82,0	97,2	
1403SM	(1)	96,4	93,6	91,5	93,0	89,3	86,2	82,0	96,9	
	(2)	96,4	93,6	91,6	93,2	90,2	86,5	82,0	97,2	
1604SM	(1)	96,4	93,6	91,5	93,0	89,2	86,2	81,9	96,8	
	(2)	96,4	93,6	91,6	93,1	89,5	86,3	81,9	97,0	
1804SM	(1)	99,4	96,6	94,5	96,0	92,3	89,2	84,8	99,9	
	(2)	99,4	96,6	94,6	96,1	92,7	89,3	84,8	100,0	

(1) Die obigen Daten geben den Geräuschpegel **mit** Verdichterschalleinhausung (Option) an.

(2) Die obigen Daten geben den Geräuschpegel **ohne** Verdichterschalleinhausung (Option) an.

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

- Die Daten in der obigen Tabelle wurden für Geräte im Kühl- oder Heizmodus berechnet.

- Die obigen Schallleistungspegel (Lw) sind ohne installierte Luftkanäle berechnet.

Der endgültige Schalldruckpegel der Anlage nimmt nach Anbau der Kanäle ab und hängt von deren Material und Abmessungen ab.

## GERÄTE MIT STANDARDVENTILATOR UND OHNE LUFTKANÄLE

### KÜHLMODUS

MODELLE EAC/EAR	0251SM ▶ 0431 SM		0472 SM ▶ 0812 SM		1003 SM ▶ 1804 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	0 °C (1)	+ 48 °C	0 °C (1)	+ 48 °C	0 °C (1)	+ 48 °C

ANMERKUNG: Bei Außentemperaturen unter +5°C Glykol zugeben.

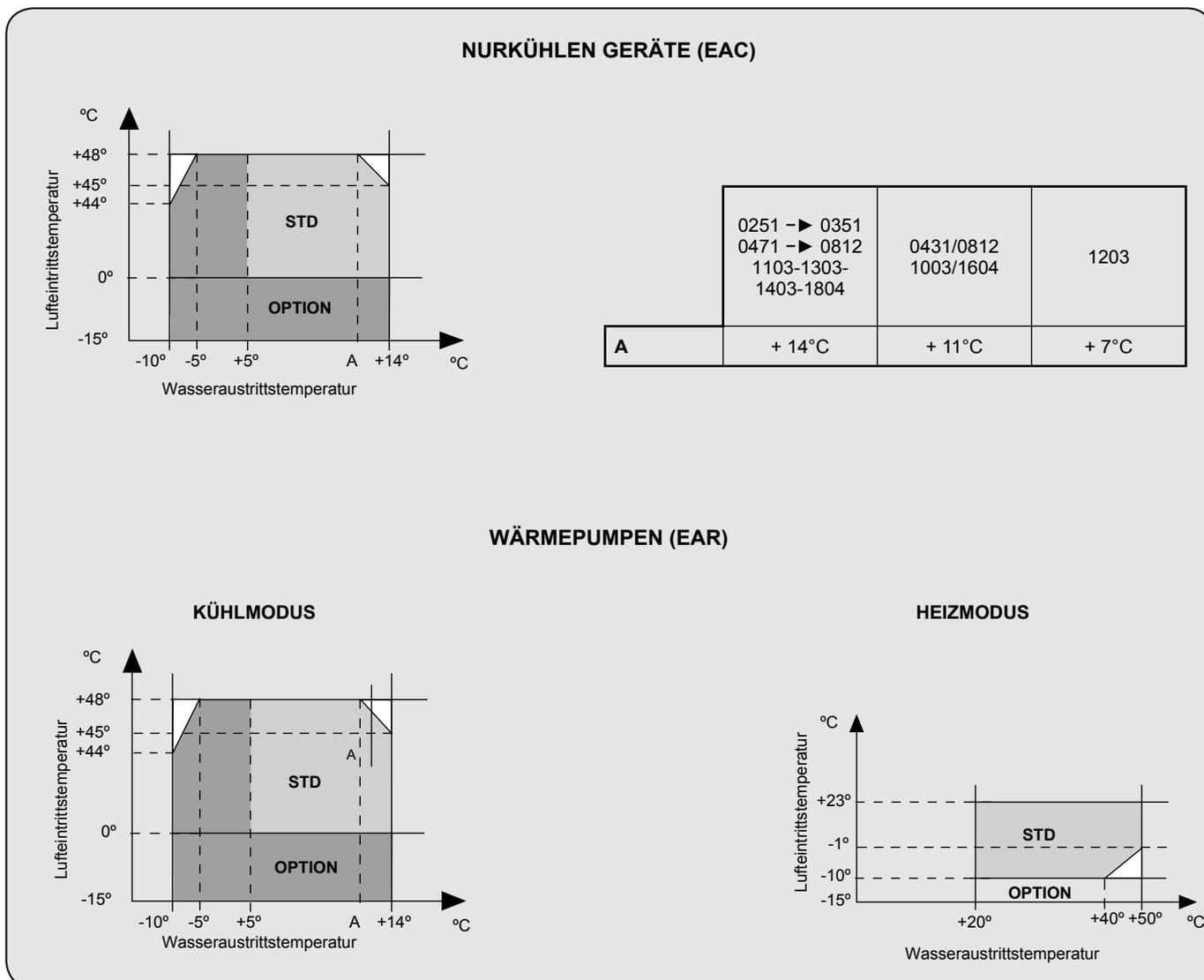
(1) Mit der optionalen Winterregelung (-15°C) können EAC-Modelle bis zu -15°C betrieben werden.

### HEIZMODUS

MODELLE EAC/EAR	0251SM ▶ 1804SM	
	MINIMUM	MAXIMUM
Warmwasseraustrittstemperatur (Betrieb)	+20°C	+50°C
Warmwassereintrittstemperatur (Start)	+10°C	+43°C
Differenz Warmwasserein-/austritt	+3°C	+8°C
Luft Eintrittstemperatur	-10°C (2)	+23°C

AUSSERHALB DIESES WERTEBEREICHES BITTE IM WERK ANFRAGEN

(2) Mit der optionalen Winterregelung für Heizbetrieb (-15°C) kann das Gerät bis zu 15°C betrieben werden.



ANMERKUNG: Bei Außentemperaturen unter +5°C Glykol zugeben.

## GERÄTE MIT FP-VENTILATOREN UND MIT LUFTKANÄLEN

### KÜHLMODUS

		VERSION	MODELLE:	verfügbarer statischer Druck Pa	maximale Umgebungstemperatur °C	minimale Umgebungstemperatur °C
VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK BIS ZU	50 Pa	STANDARD	0251SM → 1804SM	30	44	---
				50	40	---
				50	48	0°C (1)
	120 Pa	FP1	0251SM → 1003SM	75	45	
				100	41	
	1103SM → 1804SM		125	37	0°C (1)	
			50	46		
			75	43		
	250 oder 350 Pa	FP2	0251SM → 0812SM	100	39	0°C
				125	37	
				150	49	
				200	46	
				250	43	
			1003SM → 1804SM	300	40	0°C (1)
				350	37	
				150	49	
				200	46	
				250	43	
300	N/A					
350	N/A					

### HEIZMODUS

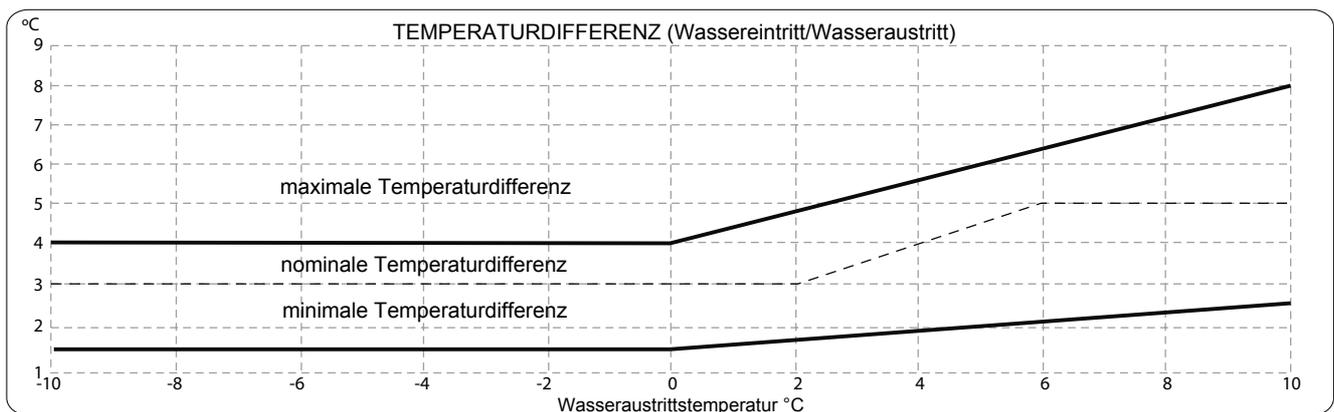
		VERSION	MODELLE:	verfügbarer statischer Druck Pa	minimale Umgebungstemperatur °C (2)
VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK BIS ZU	50 Pa	STANDARD	0251SM → 1804SM	30	-8
				50	-6
	120 Pa	FP1	0251SM → 1003SM	50	-10
				75	-8
				100	-6
				125	-5
	250 oder 350 Pa	FP2	0251SM → 0812SM	150	-10
				200	-10
				250	-8
				300	-6
				350	-5
				1003SM → 1804SM	150
			200		-10
			250		-8
			300		N/A
			350		N/A

(1) Mit der optionalen Winterregelung (-15°C) kann das Gerät bis zu -15°C betrieben werden.

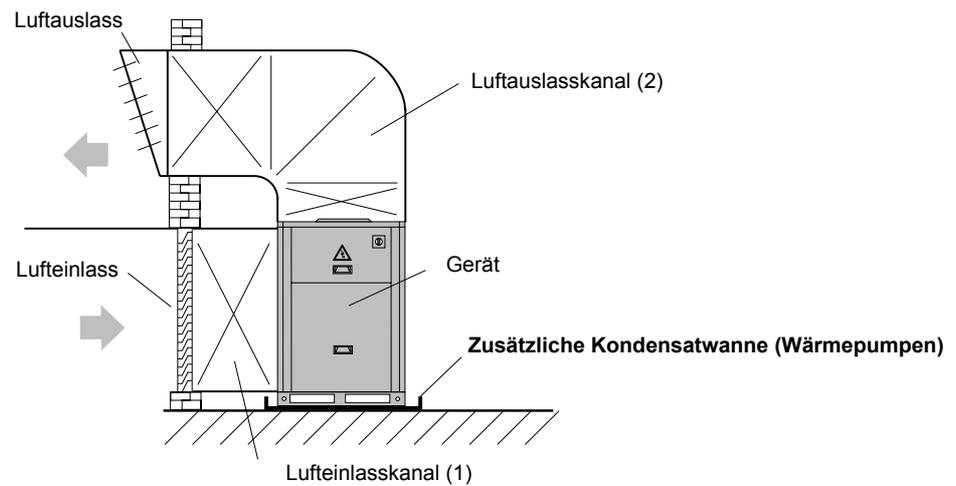
(2) Mit der optionalen Winterregelung für Heizbetrieb (-15°C) kann das Gerät bis zu 15°C betrieben werden

NA: nicht verfügbar

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



## 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).

(1) Das für die Modelle 0251 bis 1403 angebotene Ansaugplenum (Option) erleichtert die Installation des Luftkanals (siehe Seite 6).

(2) Der Bundkragen (Option) ermöglicht die Installation eines quadratischen Luftauslasskanals für FP1- und FP2-Modelle mit hohem statischem Druck (siehe Seite 6).



## INHALT

Vorstellung und Beschreibung der Komponenten	<b>25</b>
Technische Daten	<b>25</b>
Einzelpumpe	<b>25</b>
Funktion - Prinzipdarstellung	<b>26</b>
Verfügbarer statischer Wasserdruck	<b>27</b>
Geräte mit Glykol	<b>27</b>
Wasserdurchfluss	<b>27</b>
Pufferspeicherheizung (Option)	<b>28</b>
Geräte mit Hydraulikmodul - Komponenten und Abmessungen	<b>28</b>
Geräte mit Hydronikmodul - Komponenten und Abmessungen	<b>30</b>

## BESCHREIBUNG

- Alle Hydraulikkomponenten sind im Gehäuse des Standardgerätes integriert

### KOMPONENTEN: HYDRONIKMODUL:

- Pufferspeicher
- Wasserpumpe
- Ausdehnungsgefäß
- Wasserfilter
- Sicherheitsventil
- Manometer
- Strömungswächter

### HYDRAULIKVERSION:

- Wasserpumpe
- Ausdehnungsgefäß
- Wasserfilter
- Sicherheitsventil
- Manometer
- Strömungswächter



## TECHNISCHE DATEN

MODELLE EAC / EAR HY - HN		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552 SM	0672SM	0812SM	
Ausdehnungsgefäß	Leistung	12				18				
	maximaler Druck	4								
verfügbarer statischer Druck (bei NennWasserdurchfluss)		kPa	131	106	150	96	128	115	165	107
NennWasserdurchfluss		l/s	1,06	1,24	1,53	1,80	2,11	2,42	3,03	3,60
Gewicht (zum Gewicht des Gerätes addieren)	HYDRAULIKMODUL	kg	16	16	17	17	23	23	24	24
	HYDRONIKMODUL	kg	47	47	48	48	55	55	57	57
Wasseranschlüsse		Zoll	1 1/2"G				2"G			
Pufferspeicher (1)		l	75	75	75	75	100	100	100	100

MODELLE EAC / EAR HY - HN		1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM		
Ausdehnungsgefäß	Leistung	35				50				
	maximaler Druck	4								
verfügbarer statischer Druck (bei NennWasserdurchfluss)		kPa	189	172	151	131	115	115	137	
NennWasserdurchfluss		l/s	4,21	4,89	5,34	6,01	6,63	7,13	8,31	
Gewicht (zum Gewicht des Gerätes addieren)	HYDRAULIKMODUL	kg	26	26	26	26	29	27	45	
	HYDRONIKMODUL	kg	81	81	81	81	84	97	115	
Wasseranschlüsse		Zoll	2 1/2"G				3"G			
Pufferspeicher (1)		l	240	240	240	240	240	350	350	

(1) Nur für Geräte mit Hydronikmodul

## EINZELPUMPE

MODELLE EAC / EAR HY - HN		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552 SM	0672SM	0812SM	
<b>Pumpe</b>		mehrstufige Kreiselpumpe								
Typ										
Spannung		V	3-400V							
Leistungsaufnahme		kW	0,72	0,72	1,10	1,10	1,17	1,17	1,55	1,55
maximaler Betriebsstrom		A	1,4	1,4	1,7	1,7	1,7	1,7	2,8	2,8

MODELLE EAC / EAR HY - HN		1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM	
<b>Pumpe</b>		mehrstufige Kreiselpumpe							
Typ									
Spannung		V	3-400V						
Leistungsaufnahme		kW	2,45	2,45	2,45	2,45	2,93	2,93	3,7
maximaler Betriebsstrom		A	4,95	4,95	4,95	4,95	4,8	4,8	6,8

Das EcoLean™-System besteht aus einem Kaltwassersatz oder einer Luft/Wasser Wärmepumpe mit den Komponenten des Hydraulik- oder Hydronikmoduls.

**KOMPONENTEN:**

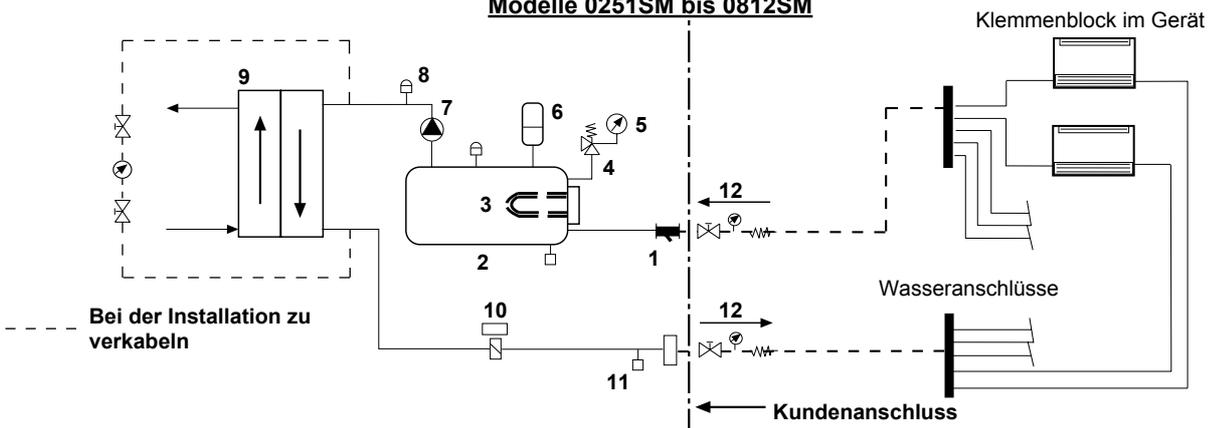
- |                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Wasserfilter                   | 7. Wasserpumpe                       |
| 2. Pufferspeicher                 | 8. Entlüftungsventil                 |
| 3. Pufferspeicherheizung (Option) | 9. Plattenwärmetauscher              |
| 4. Sicherheitsventil              | 10. Strömungswächter                 |
| 5. Manometer                      | 11. Entleerungsventil                |
| 6. Ausdehnungsgefäß               | 12. Wasserabsperrventil (als Option) |

HYDRONIKMODUL:  
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11.

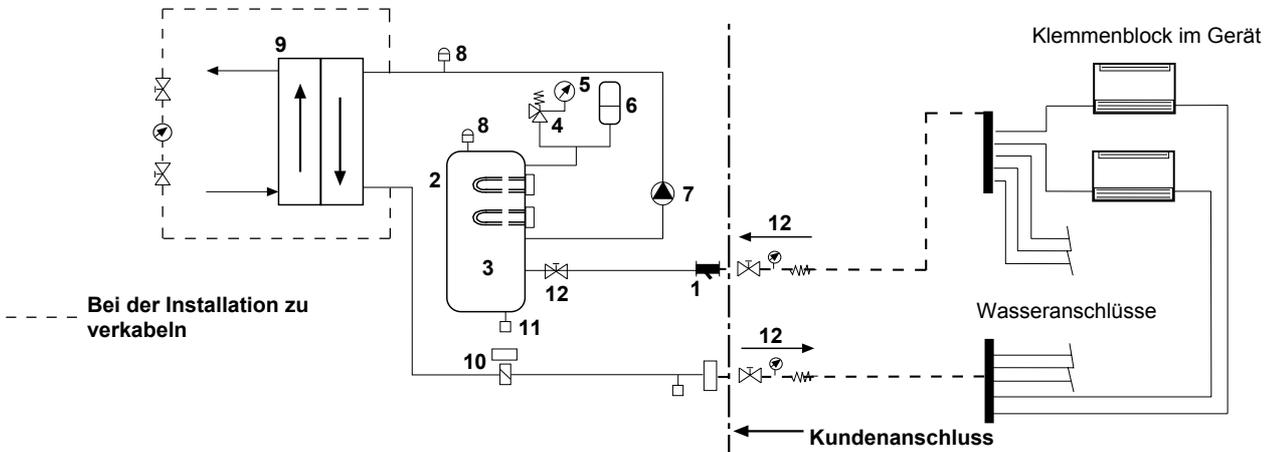
HYDRAULIKVERSION:  
1,4,5,6,7,8,9,10,11.

## HYDRONIKMODUL

### Modelle 0251SM bis 0812SM

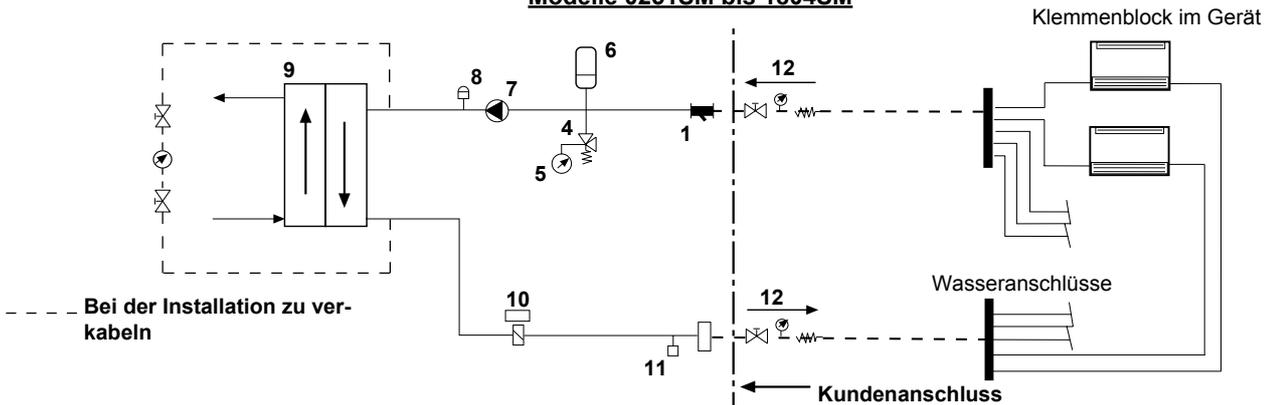


### Modelle 1003SM bis 1804SM



## HYDRAULIKMODUL

### Modelle 0251SM bis 1804SM



WASSERDURCHFLUSS UND VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK (mit Standard-Wasserpumpe und -filter wie vom Werk geliefert).

MODELLE:		EAC / EAR 0251SM					EAC / EAR 0291SM					EAC / EAR 0351SM				
Wasserdurchfluss	l/s	0,88	0,99	1,06	1,22	1,37	1,03	1,16	1,24	1,43	1,61	1,22	1,38	1,53	1,70	1,91
	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	4,40	4,95	5,50	6,12	6,88
verfügbarer statischer Druck	kPa	175	152	131	110	87	153	129	106	83	55	214	182	150	115	72

MODELLE:		EAC / EAR 0431SM				EAC / EAR 0472SM					EAC / EAR 0552SM				
Wasserdurchfluss	l/s	1,47	1,66	1,80	2,04	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	5,30	5,96	6,47	7,36	6,05	6,81	7,59	8,41	9,46	7,07	7,96	8,72	9,82	11,05
verfügbarer statischer Druck	kPa	161	132	96	47	156	141	128	115	101	140	128	115	99	78

MODELLE:		EAC / EAR 0672SM				EAC / EAR 0812SM				EAC / EAR 1003SM					
Wasserdurchfluss	l/s	2,39	2,69	3,03	3,32	3,73	2,89	3,25	3,60	4,01	3,44	3,87	4,21	4,78	5,38
	m <sup>3</sup> /h	8,60	9,68	10,90	11,94	13,44	10,39	11,69	12,98	14,43	12,38	13,93	15,17	17,20	19,35
verfügbarer statischer Druck	kPa	223	194	165	134	97	180	147	107	54	214	202	189	173	151

MODELLE:		EAC / EAR 1103SM				EAC / EAR 1203SM				EAC / EAR 1303SM						
Wasserdurchfluss	l/s	3,86	4,34	4,89	5,36	6,03	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	13,90	15,63	17,61	19,30	21,72	15,76	17,72	19,23	21,88	24,62	17,48	19,66	21,62	24,27	27,31
verfügbarer statischer Druck	kPa	200	186	172	155	132	185	169	151	130	102	171	152	131	106	71

MODELLE:		EAC / EAR 1403SM				EAC / EAR 1604SM					EAC / EAR 1804SM					
Wasserdurchfluss	l/s	5,24	5,90	6,63	7,27	8,19	5,85	6,58	7,13	8,12	9,14	6,88	7,74	8,31	9,55	10,75
	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	24,77	27,86	29,93	34,37	38,70
verfügbarer statischer Druck	kPa	165	142	115	90	51	158	138	115	85	53	197	176	137	106	60

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	ETHYLEN-GLYKOL %	DRUCKABFALL	WASSERDURCHFLUSS	LEISTUNGS-AUFNAHME	LEISTUNGEN	
					KÜHLEN	HEIZEN
von +5°C bis 0°C	10%	1,05	1,02	0,997	0,995	0,994
von 0°C bis -5°C	20%	1,10	1,05	0,996	0,985	0,993
von -5°C bis -10°C	30%	1,15	1,08	0,995	0,975	0,99
von -10°C bis -15°C	35%	1,18	1,10	0,994	0,965	0,987

Beispiel: 10 % Glykol in EAC 0251SMHN  
 Druckabfall: 175 x 1,05

Mindestströmung: 3,16 m<sup>3</sup>/h x 1,02  
 Systemleistung x 0,99

## WASSERDURCHFLUSSMENGE

### MINIMALER WASSERDURCHFLUSS

Die installierte Anlage darf nie mit weniger als dem Minimum-Wasserdurchfluss betrieben werden (siehe Tabelle oben), anderenfalls drohen:

- i. - Einfrieren des Plattenwärmetauschers
- ii. - Verschmutzung des Wärmetauschers

### MAXIMALER WASSERDURCHFLUSS

Siehe maximaler Wasserdurchfluss (obige Tabelle). Am Wärmetauscher muss mindestens ein  $\Delta T$  von 3°C sichergestellt sein.

### 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:	0251SM ▶ 0431SM	0472SM ▶ 0812SM	1003SM ▶ 1403SM	1604SM - 1804SM
LÖSUNG	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

## PUFFERSPEICHERHEIZUNG (OPTION)

Die Frostschutz-Option für den Pufferspeicher besteht bei NurKühlen Geräten aus einer Tauchheizung mit Sicherheitsthermostat.

Bei Wärmepumpen mit Pufferspeicher 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 für 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.

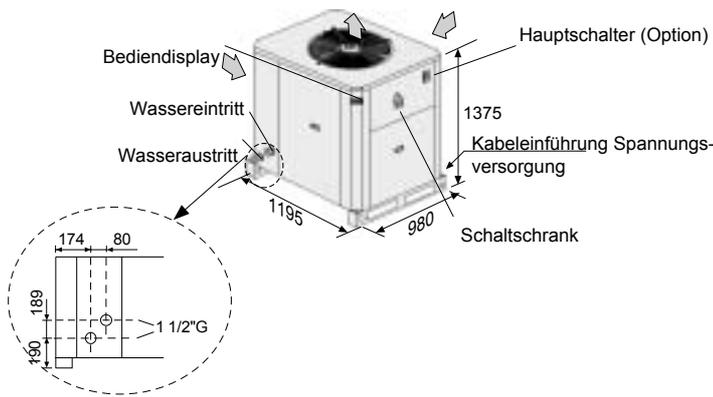
Die Leistungsaufnahme beträgt:

MODELLE:		0251SM ▶ 0431SM	0472SM ▶ 0812SM	1003SM ▶ 1403SM	1604SM - 1804SM
Spannung	V	3~400V			
Frostschutzheizung Pufferspeicher	KW	2,25	2,25	6,0	8,25
Pufferspeicherheizung*	KW	9	12	24,0	36,0

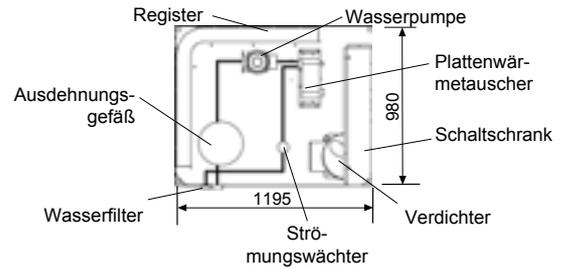
(\*) Nur Wärmepumpen

**(HYDRAULIKMODUL)**

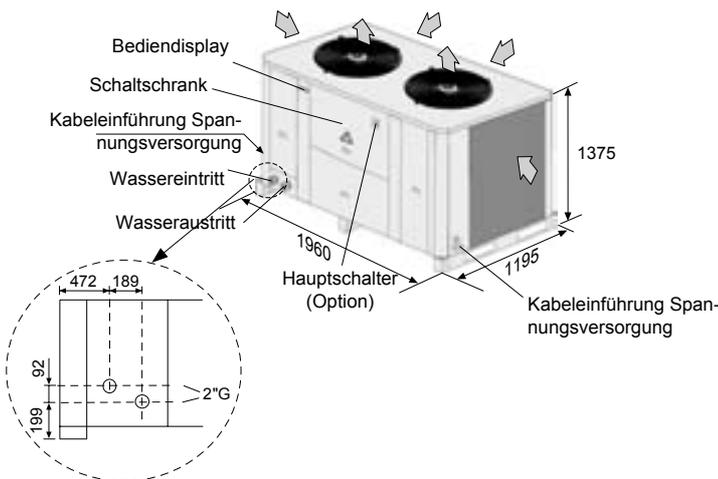
**1 EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM**



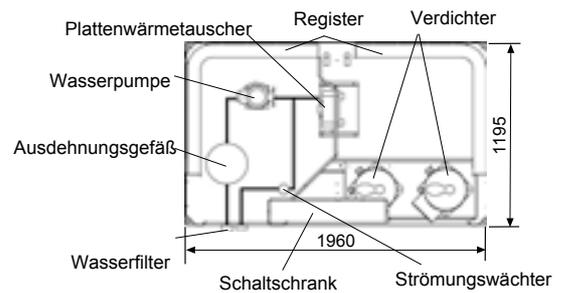
**1 POSITION DER KOMPONENTEN – GERÄT MIT HYDRAULIKMODUL**



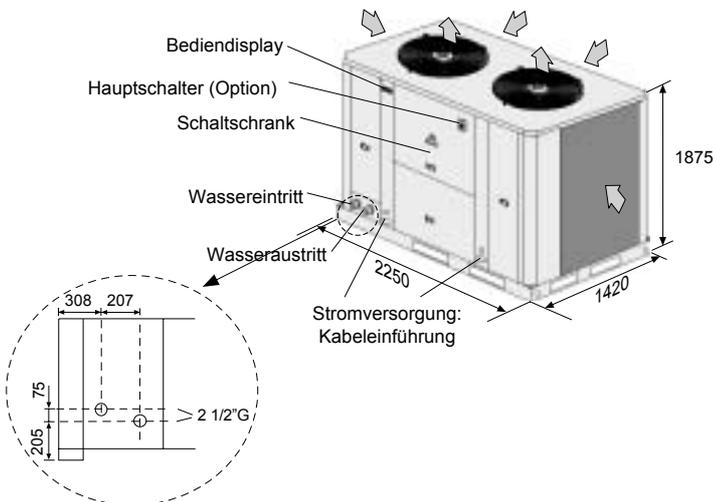
**2 EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM**



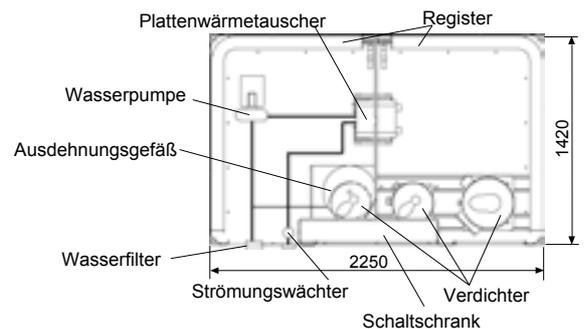
**2 POSITION DER KOMPONENTEN – GERÄT MIT HYDRAULIKMODUL**



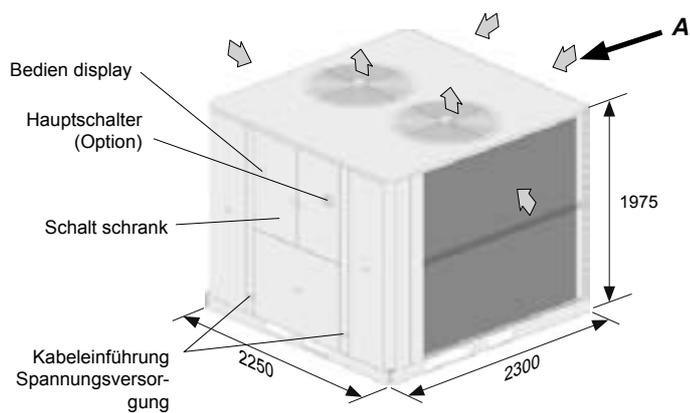
**3 EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM**



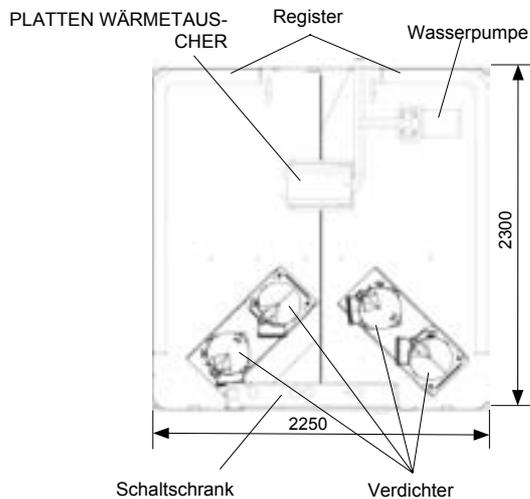
**3 POSITION DER KOMPONENTEN – GERÄT MIT HYDRAULIKMODUL**



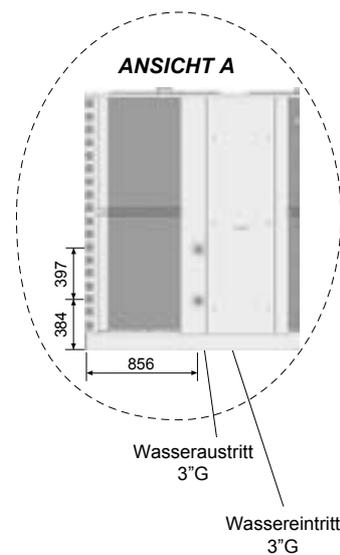
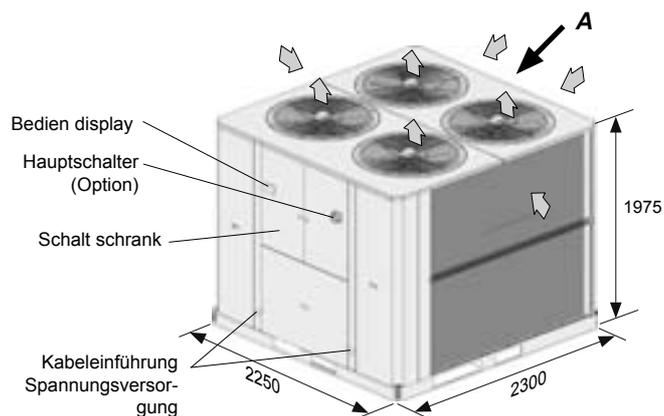
**4 EAC/EAR 1604SM**



**4/5 POSITION DER KOMPONENTEN  
- GERÄT MIT HYDRAULIKMODUL**



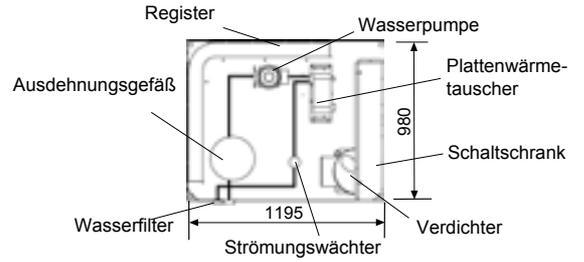
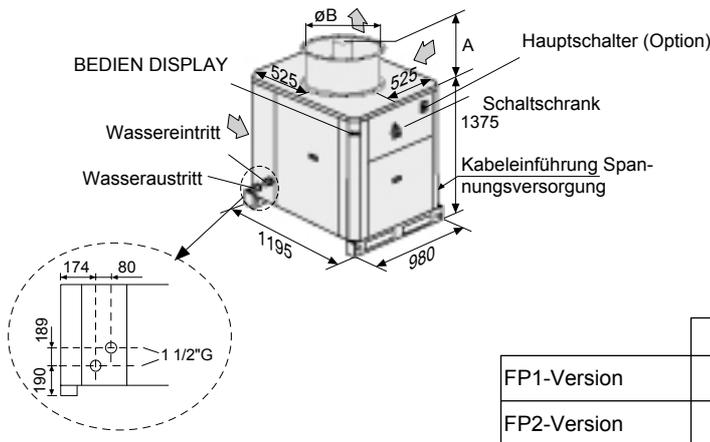
**5 EAC/EAR 1804SM**



**(HYDRAULIKMODUL)**

**1 EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM FP1/FP2**

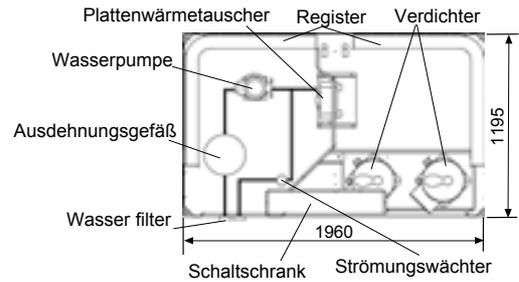
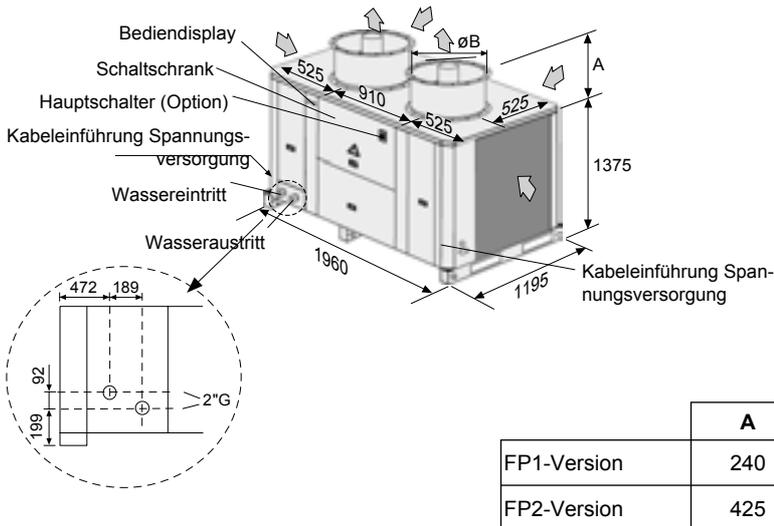
**1 POSITION DER KOMPONENTEN – GERÄT MIT HYDRAULIKMODUL**



	A	øB
FP1-Version	240	630
FP2-Version	425	710

**2 EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM FP1/FP2**

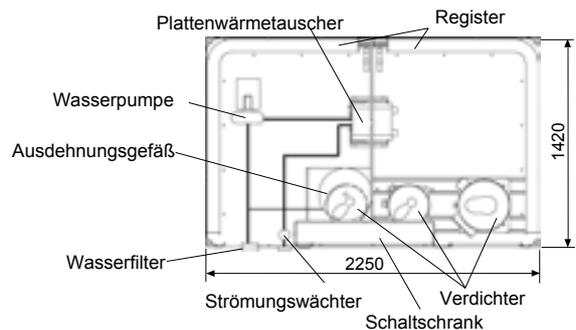
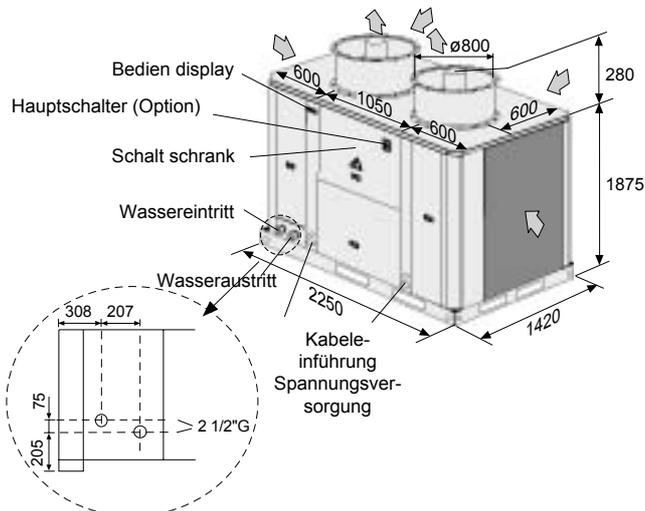
**2 POSITION DER KOMPONENTEN – GERÄT MIT HYDRAULIKMODUL**



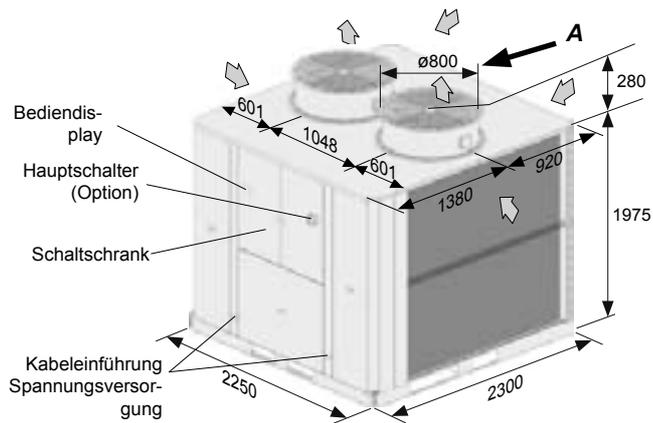
	A	øB
FP1-Version	240	630
FP2-Version	425	710

**3 EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM FP1/FP2**

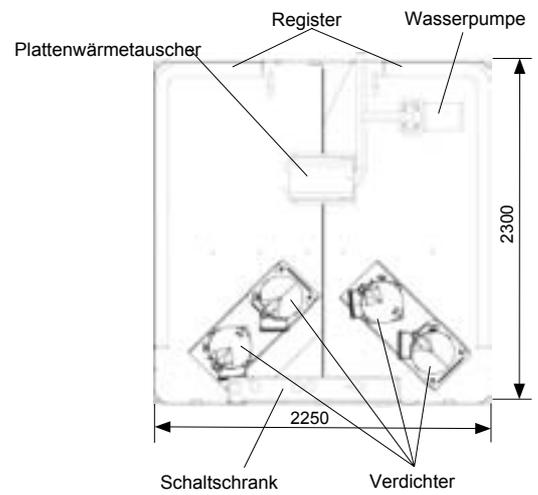
**3 POSITION DER KOMPONENTEN – GERÄT MIT HYDRAULIKMODUL**



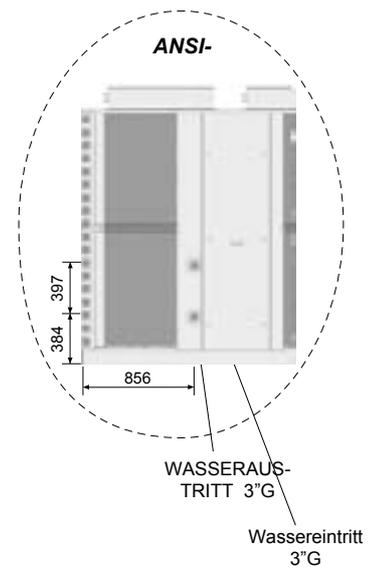
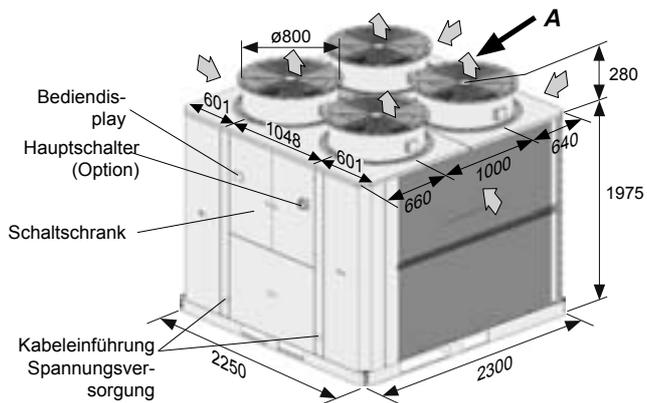
**4 EAC/EAR 1604SM FP1/FP2**



**4/5 POSITION DER KOMPONENTEN – GERÄT MIT HYDRAULIKMODUL**



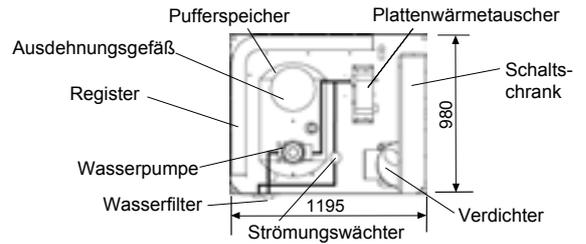
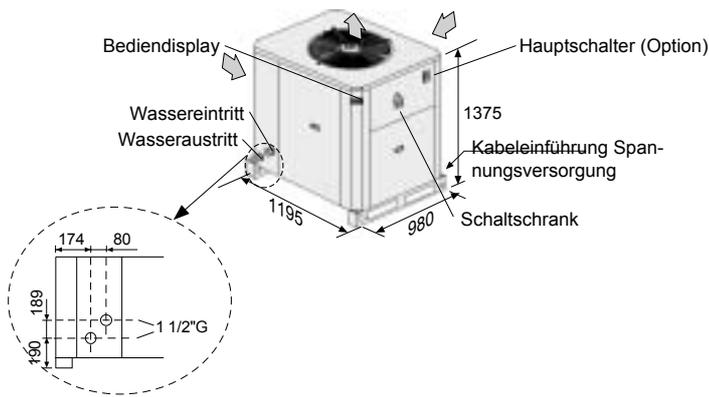
**5 EAC/EAR 1804SM FP1/FP2**



**(HYDRONIKMODUL)**

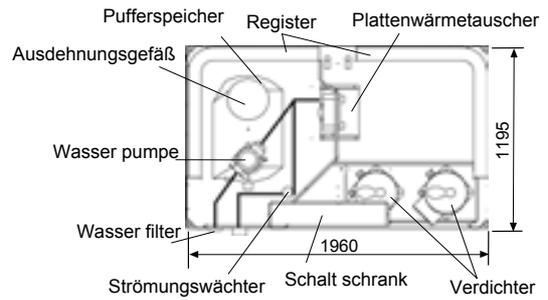
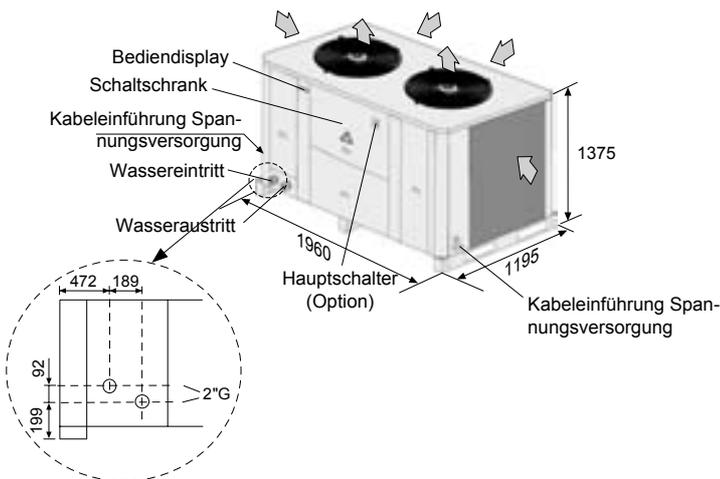
**1 EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM**

**1 POSITION DER KOMPONENTEN - GERÄT MIT HYDRONIKMODUL**



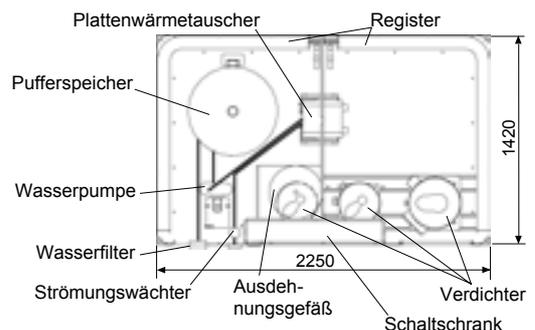
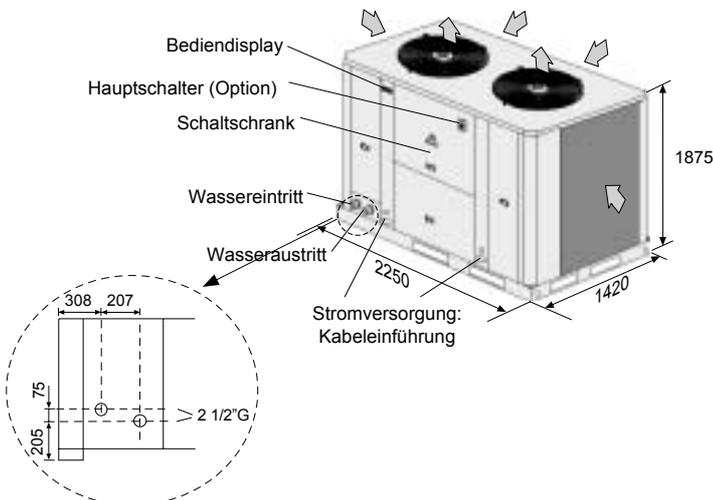
**2 EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM**

**2 POSITION DER KOMPONENTEN - GERÄT MIT HYDRONIKMODUL**

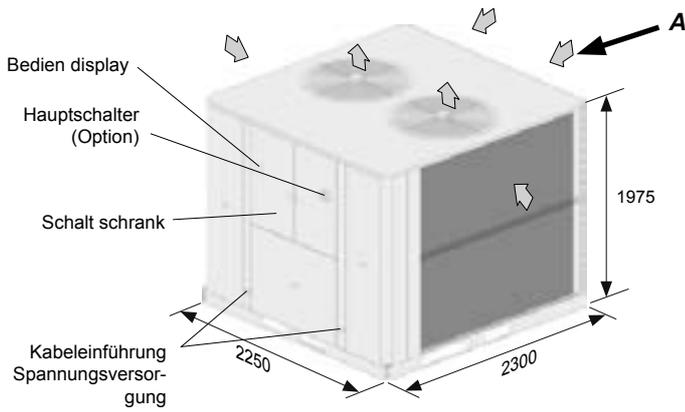


**3 EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM**

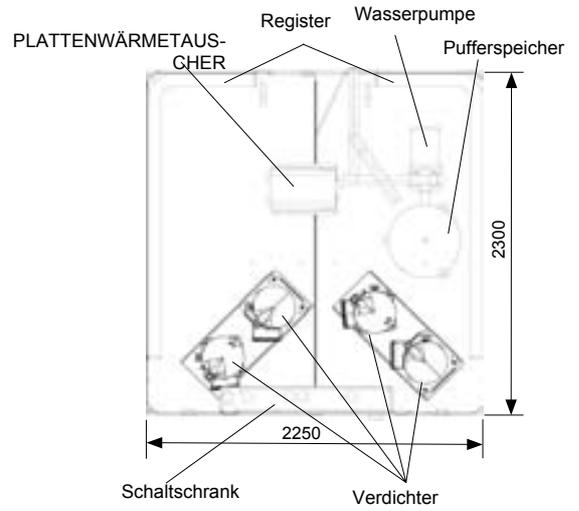
**3 POSITION DER KOMPONENTEN - GERÄT MIT HYDRONIKMODUL**



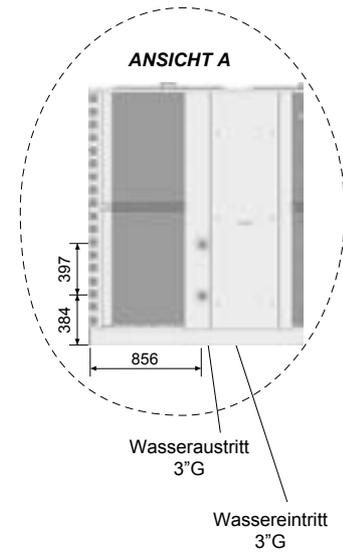
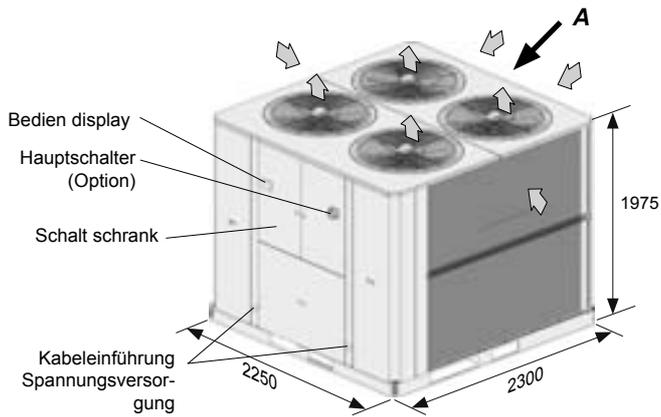
**4 EAC/EAR 1604SM**



**4/5 POSITION DER KOMPONENTEN - GERÄT MIT HYDRONIKMODUL**



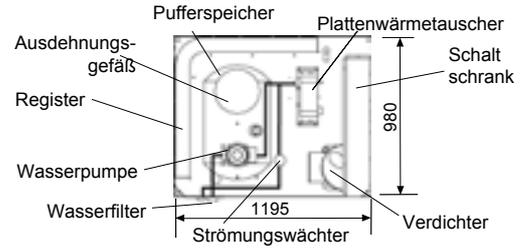
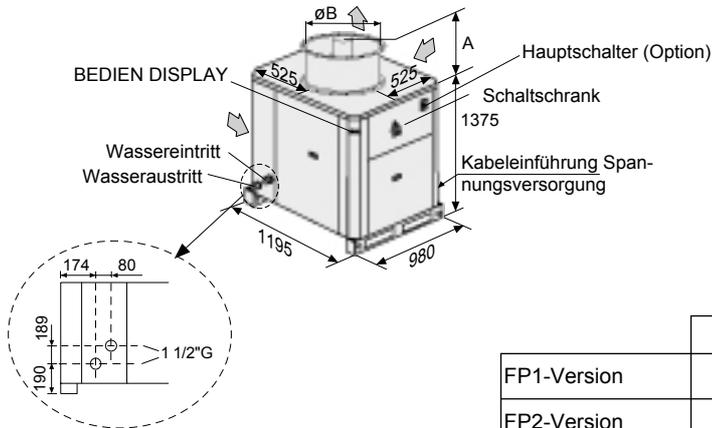
**5 EAC/EAR 1804SM**



**(HYDRONIKMODUL)**

**1 EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM FP1/FP2**

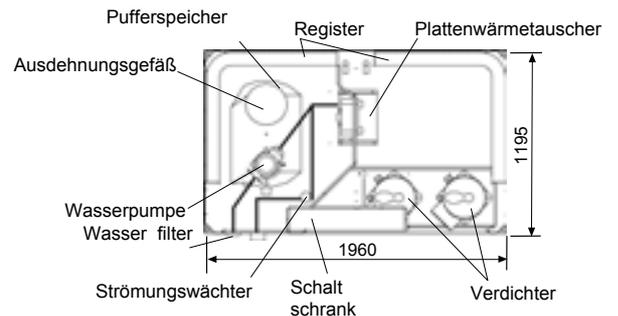
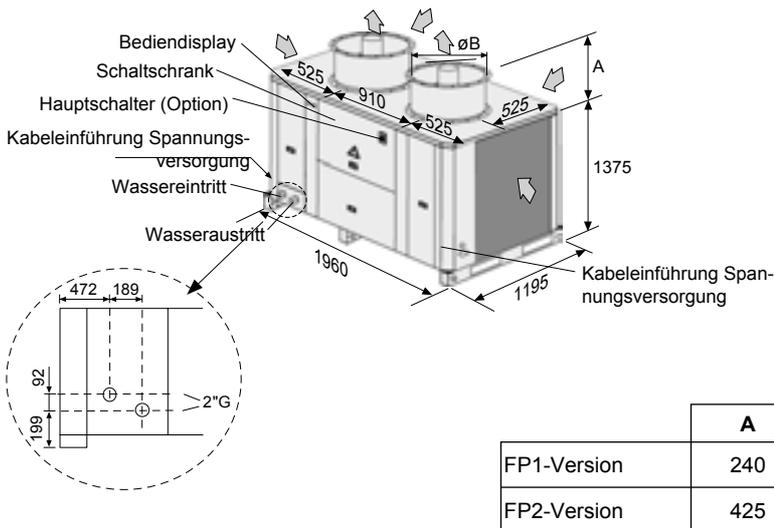
**1 POSITION DER KOMPONENTEN - GERÄT MIT HYDRONIKMODUL**



	A	øB
FP1-Version	240	630
FP2-Version	425	710

**2 EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM FP1/FP2**

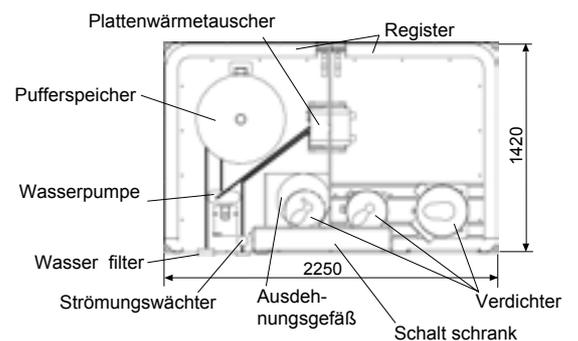
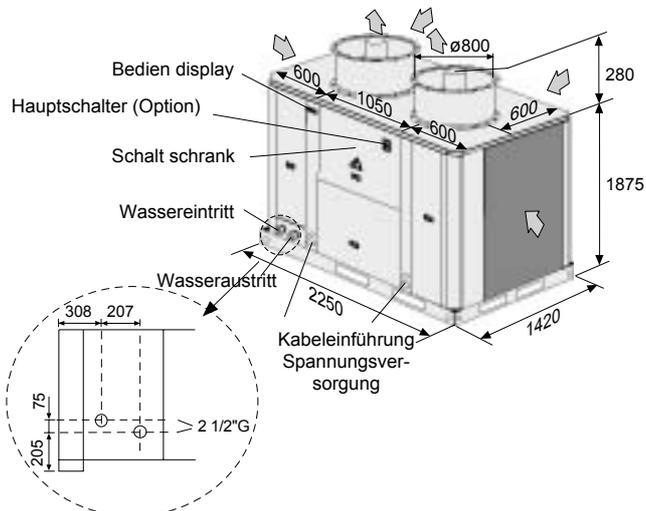
**2 POSITION DER KOMPONENTEN - GERÄT MIT HYDRONIKMODUL**



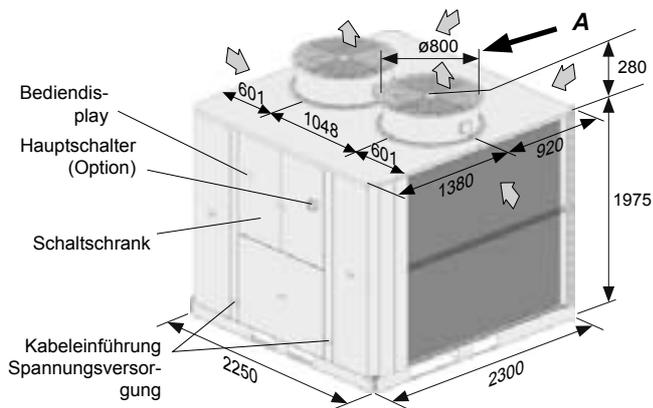
	A	øB
FP1-Version	240	630
FP2-Version	425	710

**3 EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM FP1/FP2**

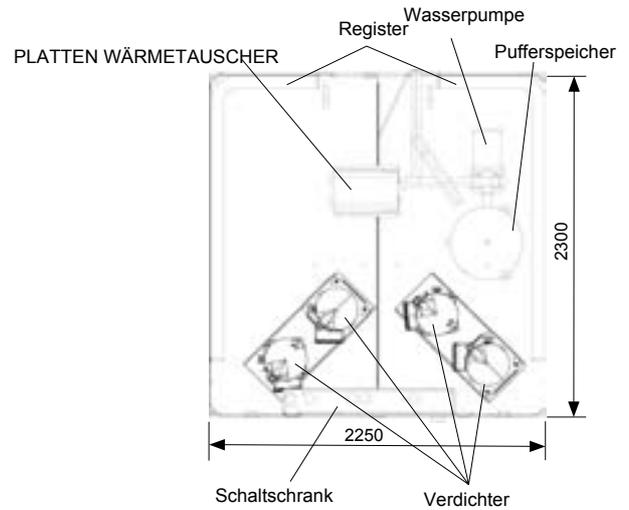
**3 POSITION DER KOMPONENTEN - GERÄT MIT HYDRONIKMODUL**



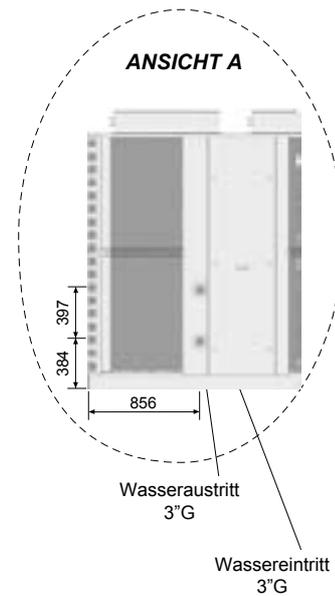
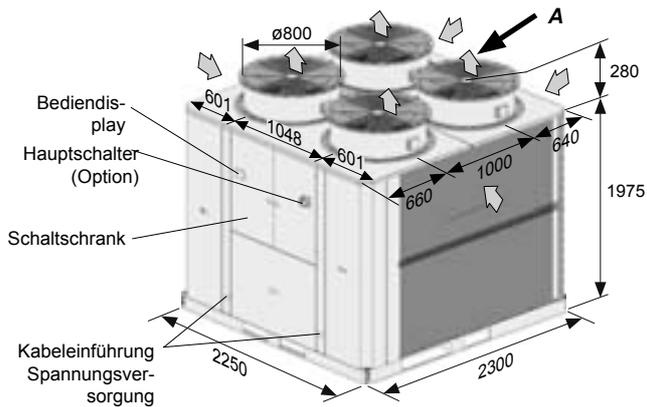
**4 EAC/EAR 1604SM FP1/FP2**



**4/5 POSITION DER KOMPONENTEN  
- GERÄT MIT HYDRONIKMODUL**



**5 EAC/EAR 1804SM FP1/FP2**



## ECOLEAN™ Technische Daten

Lieferung und Installation von luftgekühltem Kaltwassersatz / Wärmepumpe, wie für Projekt Nr. .... spezifiziert. Die Geräte haben eine Kälteleistung von ..... kW, zum Kühlen von ..... m<sup>3</sup>/sek Wasser von .....°C auf ..... bei einer Umgebungstemperatur von ..... °C.

Die Anlage soll mit einer Spannung von ..... V/3Ph/50Hz betrieben werden.

Die Leistungsaufnahme soll max. .... kW betragen.

Der COP des Gerätes beträgt mindestens ....bei den spezifizierten Betriebsbedingungen.

Der Teillast-COP beträgt mindestens ..... bei den spezifizierten Betriebsbedingungen.

Bei Geräten mit 1, 2, 3 oder 4 Verdichtern verfügt der Kaltwassersatz über (1) oder (2) unabhängige Kältekreisläufe, mit dem entsprechenden Mikroprozessor zum Starten der Verdichter und zur Steuerung des Kaltwassersatzes. Alle Geräte werden im Werk auf einen robusten Rahmen aus beschichtetem Stahl montiert. Die Stahl-Paneele sind epoxidbeschichtet. Das Gerät wird im Werk unter den nominellen Betriebsbedingungen und Wassertemperaturen eingehend getestet.

Vor dem Versand wird ein Leckagetest durchgeführt, um jeglichen Kältemittelverlust zu verhindern. Anschließend werden die Geräte mit Öl und Kältemittel ..... befüllt.

## Allgemeines

Die Geräte sind mit 43 bar auf der Hochdruckseite sowie mit 25 bar auf der Niederdruckseite leakage- und druckgeprüft, und wurden anschließend evakuiert und befüllt. Beim Versand sind die Geräte mit der für den Betrieb erforderlichen Öl- und Kältemittelmenge befüllt. Paneele, Rahmenteile und Schaltschränke bestehen aus 1,5 bis 6 mm dickem verzinktem Stahlblech. Der Kaltwassersatz besteht aus einer robusten Rahmenkonstruktion mit Stahlprofilen, die zu einem stabilen Rahmen verschweißt sind. Der Rahmen ist auf das Gewicht des Gerätes ausgelegt und verwindungssteif. Der Rahmen ist zum Korrosionsschutz feuerverzinkt. Zum Anheben, Positionieren und Montieren ist der Rahmen standardmäßig mit Anhebe- und Montagepunkten versehen. Paneele, Schaltschränke und Rahmenprofile sind mit einer Einbrenn-Pulverlackierung versehen. Als Standard ist das Gerät in RAL 9002 lackiert. Die Geräte erfüllen die europäischen Normen EN-60204-1, NR 2037/2000 und ISO9001 sowie die Leistungsstandards der EuroventZertifizierung.

## Verdichter

Alle Geräte sind mit direkt angetriebenen, hermetischen ScrollVerdichtern ausgestattet. Als Axialdichtung des Scroll-Verdichters wird ein Dichtkegel verwendet, die Abdichtung in Radialrichtung erfolgt durch ein Öl-Mikrokissen. Die ScrollVerdichterkomponenten können bei einem Flüssigkeitsübertrag getrennt werden. Die Verdichtermotoren sind sauggasgekühlt und mit einem Überlastschutz ausgestattet. Die Verdichtermotoren können in einem Bereich von ± 10% der auf dem Typenschild angegebenen Spannung betrieben werden. Verdichter sind auf Schwingungsdämpfern montiert, um die Geräuschübertragung zu reduzieren.

## Verdampfer

Der hartgelötete Plattenverdampfer ist entsprechend der Druckgeräterichtlinie ausgelegt, geprüft und gekennzeichnet. Der Verdampfer ist für einen wasserseitigen Betriebsdruck von 10 bar und kältemittelseitig von 45 bar ausgelegt. Rohranschlüsse mit Innengewinde erlauben einen einfachen Anschluss der Wasserleitungen vor Ort. Der Verdampfer verfügt über eine automatische Entlüftung, einen Ablauf und Anschlüsse für Fühler zur Temperaturregelung, sowie eine 13 mm (1/2 Zoll) starke Isolierung (K-0,26). Als Option kann eine Verdampferheizung den Verdampfer bis zu Umgebungstemperaturen von -20°C (-6°F) gegen Einfrieren schützen. Der Verdampfer ist auf den Betrieb mit einem Strömungswächter ausgelegt. Als Option kann ein Paddelschalter eingesetzt werden. Der Verdampfer hat unabhängige Kältekreisläufe. Der Verdampfer muss vor Verunreinigungen geschützt werden. Für Standardgeräte wird ein Wasserfilter als Option angeboten, bei Hydraulik- und Hydronikmodul gehört er zur Standardausstattung.

## Kondensatorregister

Kondensatorregister sind intern mit nahtlosen Kupferleitungen in „L“-Konfiguration aufgebaut, die kompakte Abmessungen und einen hohen Wirkungsgrad ermöglichen.

## Kondensatorventilatoren

Der direkt getriebene Kondensatorventilator mit vertikalem Auslass und mehreren Schaufeln bietet einen hohen Wirkungsgrad und geringe Geräuschpegel. Die sichelförmig auslaufenden Flügel sitzen in einem als Exponentialtrichter geformten Kanal. Dagegen sind FP-Modelle mit Hochdruckaxialventilatoren ausgestattet. Die Ventilatoren haben einen vertikalen Luftauslass und sind direkt getrieben. Als Standard werden IP54/IP55-geschützte, 6- oder 8-polige Motoren der Isolationsklasse F verwendet. FP1- und FP2-Modelle sind dagegen mit einem 4-poligen Motor ausgestattet, der bei Umgebungstemperaturen von 40°C bis +70°C und einer max. Feuchtigkeit von 80% eingesetzt werden kann. Die Ventilatoren werden über einen 230V/1Phasenmotor direkt getrieben. Bei den Modellen EAC/EAR 1003s bis 1804s sowie FP2-Modelle werden die Ventilatoren von Drehstrommotoren mit permanent geschmierten Kugellagern direkt angetrieben. 1Phasenmotoren sind auf den Betrieb im Freien ausgelegt. Die

Drehzahl wird über die Kondensationsdruckregelung geregelt.  
Bei Drehstrommotoren sind die Ventilatoren 2stufig.

## **Bedienfeld**

Anschlüsse für die Spannungsversorgung, Klemmen für externe Verriegelungen und das Regelsystem des Gerätes befinden sich in einem wetterfesten Schaltschrank mit abschließbarer Tür. Alle 3-phasigen Anschlüsse sind vollständig abgedeckt und gegen versehentliche Berührung geschützt. Alle Wicklungen von Verdichter- und Ventilatormotoren sind einzeln abgesichert und über Schütze geschaltet. Betriebs- und Sicherheitsfunktionen werden über die Steuer- und Bedieneinheit geregelt. Weiterhin sind Verdichter- und Ventilatormotoren mit einem Temperaturschutz ausgestattet, alle Kältekreisläufe verfügen über Hoch- und Niederdruckabschaltungen. Die dreiphasige Versorgung mit Nullleiter für Verdichter, Verflüssigerventilator und Transformator für die Steuer- und Bedieneinheit wird zentral angeschlossen. Alle internen Kabel sind in Kabelkanälen geführt und mit Bindern fixiert. Zwischen allen isolierten Metallteilen des Gerätes erfolgt ein Potentialausgleich.

## **Bedienung und Leistungsregelung**

### **Standardregler**

Das Standard-Steuermodul ist eine wetterfeste, digitale Anzeige. Das Display zeigt bis zu 4 Ziffern oder Buchstabenfolgen an. Außer dem Display sind LEDs zur Anzeige von Betriebszuständen vorhanden. Die einfache Bedienung erfolgt über Tasten und eine Menüoberfläche.

Alle Alarme und Störungen werden auf dem Display angezeigt.

### **Funktionen:**

- externe Freigabe - EIN/AUS (externer Anschluss bauseitige Leistung)
- Strömungswächter (externer Anschluss bauseitige Leistung)
- Auswahl von Heiz- oder Kühlbetrieb
- Verdichter-Überlastalarm
- Hochdruckalarm
- Niederdruckalarm
- Betriebsstunden des Verdichters
- Betriebsstunden der Pumpe
- Ausgleich der Betriebsstunden der Kompressoren
- Kondensationsdruckregelung
- Kaltwasserpumpe
- Frostschutz
- Kaltwasser-Sollwerteinstellung
- Alarmzähler zur Umschaltung von automatischem auf manuelles Rücksetzen.
- Selbstdiagnose
- Passwortschutz der Einstellungen
- externes Display - Option
- Betriebsstunden

### **Kältemittelleitungen**

Jeder Kältekreislauf hat eine ab Werk isolierte Saugleitung, einen Kältemittel-Filtertrockner, einen Drucksensor, eine Flüssigkeitsleitung und ein thermostatisches Expansionsventil. Alle Kältemittelleitungen sind mit Schellen befestigt, um Vibration zu verhindern. Die Kältemittelleitungen haben unabhängige Prüfanschlüsse mit Schraderventilen.



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

**BELGIEN, LUXEMBURG**

[www.lennoxbelgium.com](http://www.lennoxbelgium.com)

**TSCHECHISCHE REPUBLIK**

[www.lennox.cz](http://www.lennox.cz)

**FRANKREICH**

[www.lennoxfrance.com](http://www.lennoxfrance.com)

**DEUTSCHLAND**

[www.lennoxdeutschland.com](http://www.lennoxdeutschland.com)

**GROSSBRITANIEN**

[www.lennoxuk.com](http://www.lennoxuk.com)

**NEDERLAND**

[www.lennoxnederland.com](http://www.lennoxnederland.com)

**POLEN**

[www.lennoxpolska.com](http://www.lennoxpolska.com)

**PORTUGAL**

[www.lennoxportugal.com](http://www.lennoxportugal.com)

**RUSLAND**

[www.lennoxrussia.com](http://www.lennoxrussia.com)

**SLOWAKIJE**

[www.lennoxdistribution.com](http://www.lennoxdistribution.com)

**SPANJE**

[www.lennoxspain.com](http://www.lennoxspain.com)

**OEKRAÏNE**

[www.lennoxrussia.com](http://www.lennoxrussia.com)

**ANDERE LANDEN**

[www.lennoxdistribution.com](http://www.lennoxdistribution.com)

Aufgrund von Lennox' ständigen Bemühungen um weitere Qualitätsverbesserungen bleiben Änderungen in technischen Daten, Nennleistungswerten und Abmessungen jederzeit und ohne Vorankündigung vorbehalten. Unsachgemäße Installations-, Einstell-, Änderungs-, Service- oder Wartungsarbeiten können Beschädigungen des Materials oder Verletzungen von Personen verursachen. Die Installations- und Servicearbeiten müssen von einem qualifizierten Installateur und Service-Unternehmen durchgeführt werden.

