

Installatie- bedienings - & onderhoudshandleiding **ECOLEAN - EAC/EAR**



- Providing indoor climate comfort



INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD PAGINA 2

INSTALLATIEGEGEVENS UNIT PAGINA 3

1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN PAGINA

1.1.- TECHNISCHE GEGEVENS	4-5
1.2.- ELEKTRISCHE GEGEVENS	6
1.3.- COMPONENTEN	7
1.4.- WERKINGSLIMIETEN	8-9
1.5.- DRUKVERLIES IN HET WATERCIRCUIT	10-11
1.6.- HYDRAULISCHE SYSTEEMGEGEVENS	12
1.7.- VEILIGHEIDSVORZIENINGEN	13-15
1.8.- LEIDINGTEKENINGEN	16-19
1.9.- AFMETINGEN	20-22
1.10.- OPTIES	23-25

2.- INSTALLATIE PAGINA

2.1.- RICHTLIJNEN LOCATIE EN TRANSPORT	26
2.2.- TILLEN VAN DE UNIT	26
2.3.- TRILLINGSDEMPERS	27
2.4.- INSTALLATIERUIMTE	28
2.5.- DETAIL POSITIE TRILLINGSDEMPING	29
2.6.- GEWICHTSVERDELING (EAC/R 1003-1804 SM)	29
2.7.- OPSTELLING UNIT	30-31
2.8.- ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN	32

3.- INSTALLATIE EN BEDIENING PAGINA

3.1.- INSTALLATIE VAN UNIT STAPSGEWIJS	33
3.2.- WATERDOORSTROMING CONTROLEREN	34
3.3.- CORROSIEGEVOELIGHEID VAN KOPER EN ROESTVRIJ STAAL VAN PLAATWISSELAAR	35

4.- ONDERHOUD PAGINA

4.1.- PREVENTIEF ONDERHOUD	36
4.2.- REPARATIE	37
4.3.- DIAGNOSE VAN DE STORING	37

De producten van ons bedrijf voldoen aan Europese normen.



De productie van EcoLean™-koelmachines voldoet aan het ISO 9001-kwaliteitscontrolesysteem.



Lennox levert al sinds 1895 milieuvriendelijke HVAC-apparatuur. Onze EcoLean™ omkeerbare koelmachines zetten de traditie van kwaliteit voort die LENNOX tot een begrip gemaakt heeft. Door een flexibel ontwerp en een onwrikbare aandacht voor details kunnen wij voldoen aan UW eisen. Ontworpen voor duurzaamheid, eenvoudig te onderhouden, en kwaliteit als standaard gegeven.

Informatie over lokale vertegenwoordigers vindt u op www.lennox europe.com.

Alle technische en technologische informatie in deze handleiding, inclusief alle schema's en technische beschrijvingen, blijven het eigendom van Lennox en mogen niet worden toegepast (uitgezonderd voor de werking van dit product), gereproduceerd, uitgegeven of beschikbaar gesteld aan derden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Lennox.

De specificaties en technische eigenschappen in dit boekje dienen uitsluitend ter informatie. De fabrikant behoudt zich het recht voor ze zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen, en tevens zonder de verplichting om eerder geleverde apparatuur ook daadwerkelijk dienovereenkomstig aan te passen.

VOORWOORD

Lees deze gebruikshandleiding door alvorens de EcoLean™-koelmachine in bedrijf te stellen. Maak u bekend met de werking en besturing van de EcoLean™-koelmachine en volg de instructies nauwgezet op.

Wij willen hierbij het belang van training benadrukken voor het juist omgaan met de koelmachine. Vraag a.u.b. bij Lennox na welke mogelijkheden er op dit terrein bestaan.

Het is belangrijk dat de handleiding permanent in de buurt van de EcoLean™-koelmachine wordt bewaard.

Om redenen van duidelijkheid worden belangrijke items in deze handleiding als volgt weergegeven:

Tekst	Belangrijke algemene instructies.
--------------	-----------------------------------



Kans op beschadiging van de koelmachine.
--

Deze handleiding bevat belangrijke instructies over het in bedrijf stellen van de EcoLean™-koelmachine. Ze bevat ook belangrijke aanwijzingen voor het voorkomen van persoonlijk letsel of schade aan de machine tijdens het gebruik. Bovendien is informatie over het onderhoud opgenomen, met als doel een storingvrije werking van de machine.

Neem gerust contact op met een van onze medewerkers als u meer informatie wilt over specifieke onderwerpen aangaande de koelmachines.

Documentatie met betrekking tot bestellingen wordt apart toegezonden. Deze documentatie bestaat uit:

- **CE-verklaring.**
- **Handleiding voor het besturingssysteem.**
- **Installatie- en bedieningshandleiding**
- **Bedradingsschema.**
- **Details over de unit staan op de naamplaat van de unit.**

VOOR NEDERLAND: het STEK-logboek en de benodigde certificaten worden overhandigd door de installateur of na inbedrijfstelling door Lennox bij de machine achtergelaten. De gegevens in deze handleiding zijn gebaseerd op de meest recente informatie. De handleiding is onderhevig aan latere modificaties. We behouden ons het recht voor om de constructie en/of het ontwerp van onze EcoLean™-koelmachines op elk moment te wijzigen, zonder voorafgaande kennisgeving of de verplichtingen om eerdere leveringen daaraan aan te passen.

Alle werkzaamheden aan de koelmachine moeten worden uitgevoerd door een geschoolde en bevoegde technicus.

De unit kan de volgende gevaren veroorzaken:

- **kans op elektrische schokken**
- **kans op letsel veroorzaakt door draaiende delen**
- **Kans op letsel veroorzaakt door scherpe randen of objecten met een hoog gewicht**
- **kans op letsel veroorzaakt door gas onder hoge druk**
- **Kans op letsel veroorzaakt door componenten met een hoge of lage temperatuur.**

INSTALLATIEGEGEVENS UNIT

UNIT _____ SERIENR.: _____

IDENTIFICATIECODE BEDIENINGSPANEEL _____

ADRES VAN INSTALLATIE: _____

INSTALLATEUR: _____ TEL. INSTALLATEUR: _____

ADRES INSTALLATEUR: _____

DATUM INSTALLATIE: _____

CONTROLES:

VOEDINGSPANNING: _____ NOMINALE SPANNING VAN DE UNIT: _____

	JA	NEE
UNIT OP RUBBER TRILLINGSDEMPERS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HOOFDAANSLUITING STROOM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AANSLUITING BEDIENINGSPANEEL (OPTIONEEL)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONTROLELAMPJE OLIEPEIL COMPRESSOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ONTLUCHT BIJ INSTALLATIE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

GEGEVENSINVOER:

KOELCYCLUS

Temperatuur inlaatlucht, element: _____ °C

Temperatuur uitlaatwater: _____ °C

Temperatuur inlaatwater: _____ °C

Hoge druk: _____

Lage druk: _____

VERWARMINGCYCLUS

Temperatuur inlaatlucht, element: _____ °C

Temperatuur uitlaatwater: _____ °C

Temperatuur inlaatwater: _____ °C

Hoge druk: _____

Lage druk: _____

ELEKTRISCH STROOMVERBRUIK (Amp.)

Compressor 1 _____ / _____ / _____

Ventilator 1 _____ / _____ / _____

Compressor 2 _____ / _____ / _____

Ventilator 2 _____ / _____ / _____

Compressor 3 _____ / _____ / _____

Ventilator 3 _____ / _____ / _____

Compressor 4 _____ / _____ / _____

Ventilator 4 _____ / _____ / _____

Compressor 1 _____ / _____ / _____

Ventilator 1 _____ / _____ / _____

Compressor 2 _____ / _____ / _____

Ventilator 2 _____ / _____ / _____

Compressor 3 _____ / _____ / _____

Ventilator 3 _____ / _____ / _____

Compressor 4 _____ / _____ / _____

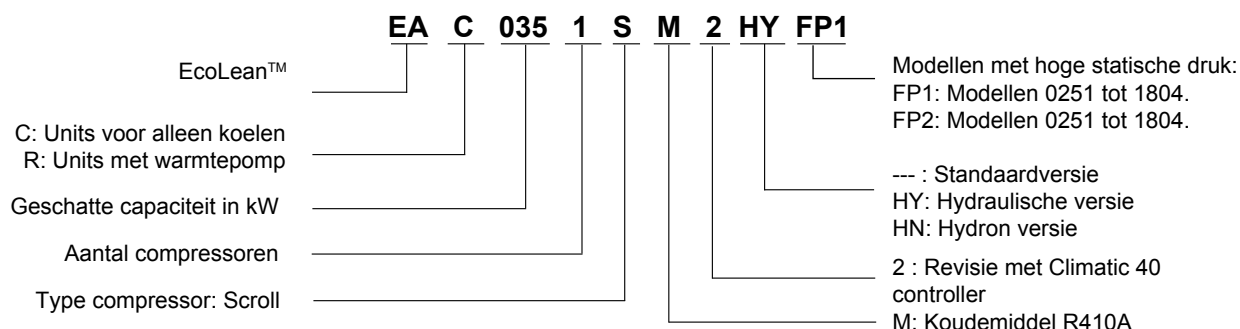
Ventilator 4 _____ / _____ / _____

Geïnstalleerde opties _____

Opmerkingen: _____

1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.1.- TECHNISCHE GEGEVENS



ALLEEN KOELING

EAC-MODELLEN		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM	1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
Koelcapaciteit (*)	kW	22,1	25,9	32,0	37,6	44,1	50,7	63,4	75,4	88,2	102	112	126	139	149	174
Compressor	Nr / type	1 / scroll				2 / scroll				3 / scroll				4 / scroll		
Hydraulische aansluitingen		1 1/2"G				2"G				2 1/2"G				DN80		
Minimale waterhoeveelheid	m ³ /h	3,16	3,72	4,4	5,3	6,05	7,07	8,6	10,39	12,38	13,9	15,76	17,48	18,86	21,06	24,77
Gewicht netto	Standaard	237,5	245,8	262,7	292	469,6	481,9	518,4	561,9	640	809	938	990	1019	1328	1683
	FP1	252,5	260,8	277,7	297,4	499,6	511,9	548,4	591,9	680	849	978	1030	1059	1368	1763
	FP2	272,5	280,8	297,7	317,4	539,6	551,9	588,4	631,9	680	849	978	1030	1059	1368	1763
Koelvloeistof	kg	5,5	6,11	8	9	11	12,2	16,1	18,5	21,8	25,3	26,7	29,7	33,7	36,2	42,1

Warmtepomp

EAR-MODELLEN		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM	1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
Koelcapaciteit (*)	kW	22,1	25,9	32,0	37,6	44,1	50,7	63,4	75,4	88,2	102	112	126	139	149	174
Verwarmingscapaciteit (**)	Nr / type	23,6	27,6	33,6	37,8	47,8	54,7	68,0	75,7	95,0	108	118	130	143	159	180
Compressor	Nr / type	1 / scroll				2 / scroll				3 / scroll				4 / scroll		
Hydraulische aansluitingen		1 1/2"G				2"G				2 1/2"G				DN80		
Minimale waterhoeveelheid	m ³ /h	3,16	3,72	4,4	5,3	6,05	7,07	8,6	10,39	12,38	13,9	15,76	17,48	18,86	21,06	24,77
Gewicht netto	Standaard	243	251	271	300	480	492	534	578	663	831	964	1016	1045	1347	1703
	FP1	257,5	265,8	285,7	305,4	509,6	521,9	564,4	607,9	703	871	1004	1056	1085	1387	1783
	FP2	277,5	285,8	305,7	325,4	549,6	561,9	604,4	647,9	703	871	1004	1056	1085	1387	1783
Koelvloeistof	kg	5,8	6,5	8,7	10	11,4	12,7	16,8	19,3	22,7	26,3	27,9	31	35,1	37,7	43,9

(*) Koelcapaciteit: buitentemperatuur: 35°C / Watertemperatuur intrede/uitrede: 12/7°C

(**) Verwarmingscapaciteit: buitentemperatuur: 7°C DB / 6°C WB / Watertemperatuur intrede/uitrede: 40/45°C

HYDRAULISCHE VERSIE / HYDRONVERSIE

MODELLEN		0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM	1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM	
Pomp type		Horizontale meertraps centrifugaalpompe															
Expansievat	Capaciteit (l)	12				18				35				50			
Ingestelde druk	Veiligheidskleppen (bar)	3								4							
Expansievat (bar)		3								4							
Buffervat (***)	Capaciteit (l)	75				100				240				350			

(***) Alleen in units met hydronmodule

1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.1.- TECHNISCHE GEGEVENS

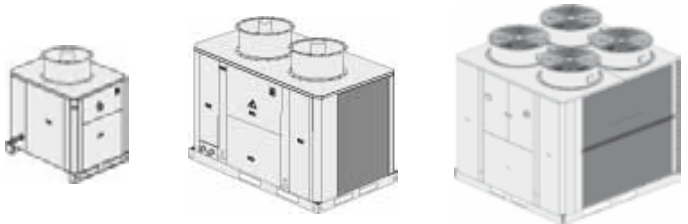
UNITS MET STANDAARD VENTILATOR



MODELLEN	0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM	
Ventilator type	Axiaal - Direct gedreven				900 rpm		1~230V		
Aantal ventilatoren	1				2				
Doorstroomsnelheid	m³/h	9750	11500	11300	11000	9750+9750	11500+11500	11300+11300	11000+11000
Opgenomen vermogen	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

MODELLEN	1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM		
Ventilator type	Axiaal - Direct gedreven				3~400V				
Aantal ventilatoren	2						4		
Doorstroomsnelheid	m³/h	High	18100+18100	22700+18100	22700+18100	22700+22700	22500+22700	23500+23500	28600+28600
	Laag	15000+15000	18000+15000	18000+15000	18000+18000	17500+18000	18500+18500	22600+22600	
Opgenomen vermogen	kW	High	1,05+1,05	2+1,05	2+1,05	2+2	2+2	2+2	2,1+2,1
	Laag	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-toerental	rpm	High	700+700	900+700	900+700	900+900	900+900	900+900	700+700+700+700
	Laag	550+550	700+550	700+550	700+700	700+700	700+700	550+550+550+550	

UNITS MET VENTILATOR VOOR HOGE STATISCHE DRUK



MAXIMAAL BESCHIKBARE STATISCHE LUCHTDRUK 125 Pa - FP1-VERSIE

MODELLEN	0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM	1003SM t/m 1403SM	1604SM	1804SM			
Ventilator type	Axiaal - Direct gedreven 1450 tpm 1~230V								Axiaal - Direct gedreven 900 tpm (laag toerental) 3~400V					
Aantal ventilatoren	1				2				4					
Beschikbare statische druk (Pa)	50	Doorstroomsnelheid	m³/h	11500	11500	11000	10500	2300	23000	22000	21000	19000+19000	21000+21000	28000+28000
		Opgenomen vermogen	kW	1,7	1,7	1,65	1,65	3,4	3,4	3,3	3,3	5	5	10
	75	Doorstroomsnelheid	m³/h	9600	9600	9200	8800	19200	19200	18400	17600	18000+18000	19000+19000	24000+24000
		Opgenomen vermogen	kW	1,65	1,65	1,6	1,6	3,3	3,3	3,2	3,2	5,1	5,1	10,2
	100	Doorstroomsnelheid	m³/h	8500	8500	8100	7700	17000	17000	16200	15400	17000+17000	17000+17000	22000+22000
		Opgenomen vermogen	kW	1,6	1,6	1,55	1,55	3,2	3,2	3,1	3,1	5,2	5,2	10,4
	125	Doorstroomsnelheid	m³/h	7200	7200	6900	6600	14400	14400	13800	13200	15000+15000	16000+16000	20000+20000
		Opgenomen vermogen	kW	1,55	1,55	1,5	1,5	3,1	3,1	3	3	5,3	5,3	10,6

MAXIMAAL BESCHIKBARE STATISCHE LUCHTDRUK 250 of 350 Pa - FP2-VERSIE

MODELLEN	0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM	1003SM t/m 1403SM	1604SM	1804SM			
Ventilator type	Axiaal 'short case' - Direct gedreven 1450 tpm 3~400V								Axiaal 'short case' - Direct gedreven 1450 tpm (hoog toerental) 3~400V					
Aantal ventilatoren	1				2				2		4			
Beschikbare statische druk Pa	150	Doorstroomsnelheid	m³/h	12400	12400	11900	11500	24800	24800	23800	23000	22000+22000	24000+24000	34000+34000
		Opgenomen vermogen	kW	2,45	2,45	2,4	2,35	4,9	4,9	4,8	4,7	9,2	9,2	18,4
	200	Doorstroomsnelheid	m³/h	10800	10800	10400	10000	21600	21600	20800	20000	20000+20000	22000+22000	28000+28000
		Opgenomen vermogen	kW	2,3	2,3	2,3	2,25	4,6	4,6	4,6	4,5	9,3	9,3	18,6
	250	Doorstroomsnelheid	m³/h	9200	9200	8800	8500	18400	18400	17600	17000	18000+18000	19000+19000	24000+24000
		Opgenomen vermogen	kW	2,3	2,3	2,3	2,3	4,6	4,6	4,6	4,6	9,4	9,4	18,8
	300	Doorstroomsnelheid	m³/h	7800	7800	7500	7250	15600	15600	15000	14500	N/A		
		Opgenomen vermogen	kW	2,4	2,4	2,4	2,45	4,8	4,8	4,8	4,9			
	350	Doorstroomsnelheid	m³/h	6800	6800	6500	6250	13600	13600	13000	12500	N/A		
		Opgenomen vermogen	kW	2,45	2,45	2,45	2,5	4,9	4,9	4,9	5			

N/A, n.v.t.: niet beschikbaar

1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.2.- ELEKTRISCHE GEGEVENS

UNITS MET STANDAARD VENTILATOR



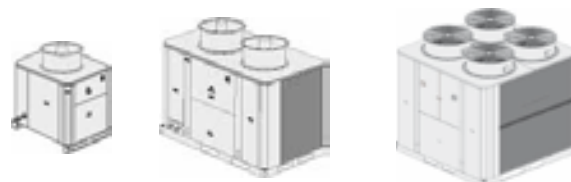
MODELLEN	0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SzM	0672SM	0812SM
Maximaal vermogen (kW)	10,79	12,64	16,39	17,74	21,58	25,28	32,78	35,48
Maximale stroom (A) 3N~400V	24,00	25,40	29,00	34,40	48,00	50,80	58,00	68,80
LRC (stroom bij geblokkeerde rotor) (A) 3N~400V	114	121,4	161,4	201,4	138	146,8	190,4	235,8
Aanloopstroom (A) (*) 3N~400V	97,4	103,7	137,7	171,7	121,4	129,1	166,7	206,1

MODELLEN		1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
Maximaal vermogen (kW)	High	42,6	51,1	56,7	62,3	54,8	71,6	83,0
	Laag	42,0	50,0	55,6	60,8	53,3	70,1	81,9
Maximale stroom (A) 3N~400V	High	79,8	88,6	97,6	107,7	118,5	132,0	151,6
	Laag	78,0	86,0	95,0	104,3	115,1	128,6	148,0
LRC (stroom bij geblokkeerde rotor) (A) 3N~400V	High	246,8	255,6	282,6	331,2	342,0	299,0	336,6
	Laag	245,0	253,0	280,0	327,8	338,6	295,6	333,0
Aanloopstroom (A) (*) 3N~400V	High	217,1	225,9	248,8	290,4	301,2	269,3	302,9
	Laag	215,3	223,3	246,3	287,0	297,8	265,9	299,3

Bereken maximaal vermogen voor compressorbedrijf bij +12,5/65°C.

(*) Aanloopstroom 2 perioden nadat de compressor start (4 ms).

UNITS MET VENTILATOR VOOR HOGE STATISCHE DRUK



FP1 VERSIES

MODELLEN	0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM
Maximaal vermogen (kW) 3N~400V	11,8	13,5	17,2	18,6	23,6	27,0	34,4	37,1
Maximale stroom (A) 3N~400V	29,0	30,0	33,6	39,0	58,0	60,0	67,2	78,0
LRC (stroom bij geblokkeerde rotor) (A) 3N~400V	119,0	126,0	166,0	206,0	148,0	156,0	199,6	245,0
Aanloopstroom (A) (*) 3N~400V	102,4	108,3	142,3	176,3	131,3	138,3	175,9	215,3

MODELLEN		1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
Maximaal vermogen (kW) 3N~400V		45,5	53,0	58,6	63,3	55,8	72,6	88,8
Maximale stroom (A) 3N~400V		84,6	91,8	100,8	109,3	120,1	133,6	161,2
LRC (stroom bij geblokkeerde rotor) (A) 3N~400V		251,6	258,8	285,8	332,8	343,6	300,6	346,2
Aanloopstroom (A) (*) 3N~400V		221,9	229,1	252,1	292,0	302,8	270,9	312,4

FP2 VERSIES

MODELLEN	0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552SM	0672SM	0812SM
Maximaal vermogen (kW) 3N~400V	12,4	14,1	17,9	19,2	24,8	28,2	35,7	38,3
Maximale stroom (A) 3N~400V	25,4	26,4	30,0	35,5	50,8	52,8	60,0	71,0
LRC (stroom bij geblokkeerde rotor) (A) 3N~400V	115,4	122,4	162,4	202,5	140,8	148,8	192,4	238,0
Aanloopstroom (A) (*) 3N~400V	98,8	104,7	138,7	172,8	124,2	131,1	168,7	208,3

MODELLEN		1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
Maximaal vermogen (kW) 3N~400V		49,8	57,3	62,9	67,6	60,1	76,9	97,4
Max. stroom (A) 3N~400V		91,2	98,4	107,4	115,9	126,7	140,2	174,4
LRC (stroom bij geblokkeerde rotor) (A) 3N~400V		258,2	265,4	292,4	339,4	350,2	307,2	359,4
Aanloopstroom (A) (*) 3N~400V		228,5	235,7	258,6	298,6	309,4	277,5	325,7

Bereken maximaal vermogen voor compressorbedrijf bij +12,5/65°C.

(*) Aanloopstroom 2 perioden nadat de compressor start (4 ms).

HYDRAULISCHE / HYDRONVERSIE (STANDAARD / FP1 / FP2 UNITS)

MODELLEN EAC/EAR HY - HN	0251SM	0291SM	0351SM	0431SM	0472SM	0552 SM	0672SM	0812SM
Opgenomen vermogen (Kw)	0,72	0,72	1,10	1,10	1,17	1,17	1,55	1,55
Max. stroom (A) 3~400V	1,40	1,40	1,70	1,70	1,70	1,70	2,80	2,80

MODELLEN EAC/EAR HY - HN		1003SM	1103SM	1203SM	1303SM	1403SM	1604SM	1804SM
Opgenomen vermogen (Kw)		2,45	2,45	2,45	2,45	2,93	2,93	3,70
Max. stroom (A) 3~400V		4,95	4,95	4,95	4,95	4,8	4,80	6,80

1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.3.- COMPONENTEN

Het EcoLean™-systeem bestaat uit een waterkoelmachine of lucht-/water warmtepomp, gecombineerd met een aantal hydraulische accessoires. Deze vormen de hydraulische versie of de hydronversie.

COMPONENTEN:

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1.- Verwijderbaar waterfilter | 7.- Waterpomp |
| 2.- Buffervat | 8.- Ontluchtingsklep |
| 3.- Watertankverwarming (optie) | 9.- Plaatverdamper |
| 4.- Veiligheidsklep | 10.- Stromingsschakelaar |
| 5.- Manometer | 11.- Afvoerleiding |
| 6.- Expansievat | 12.- Waterafsluiters (optie) |

HYDRONVERSIE

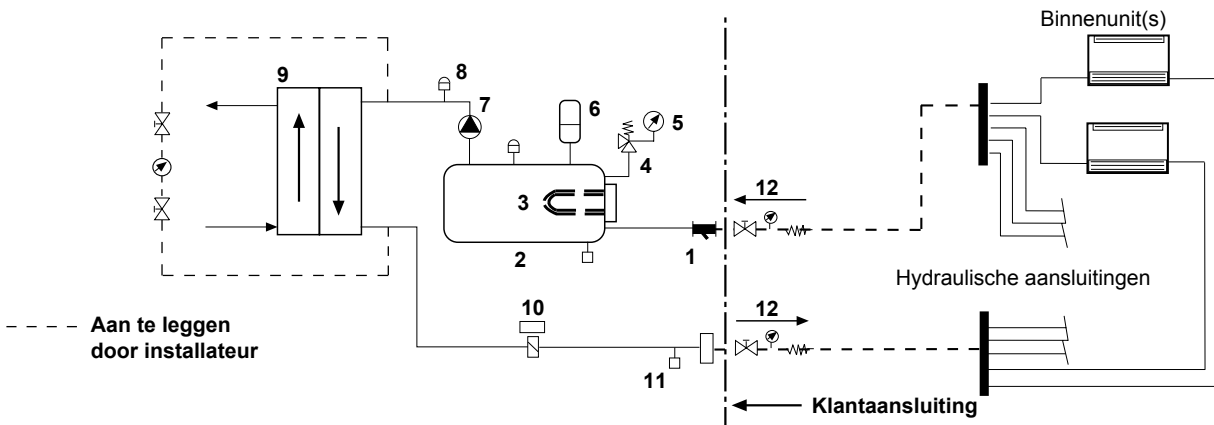
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11.

HYDRAULISCHE VERSIE

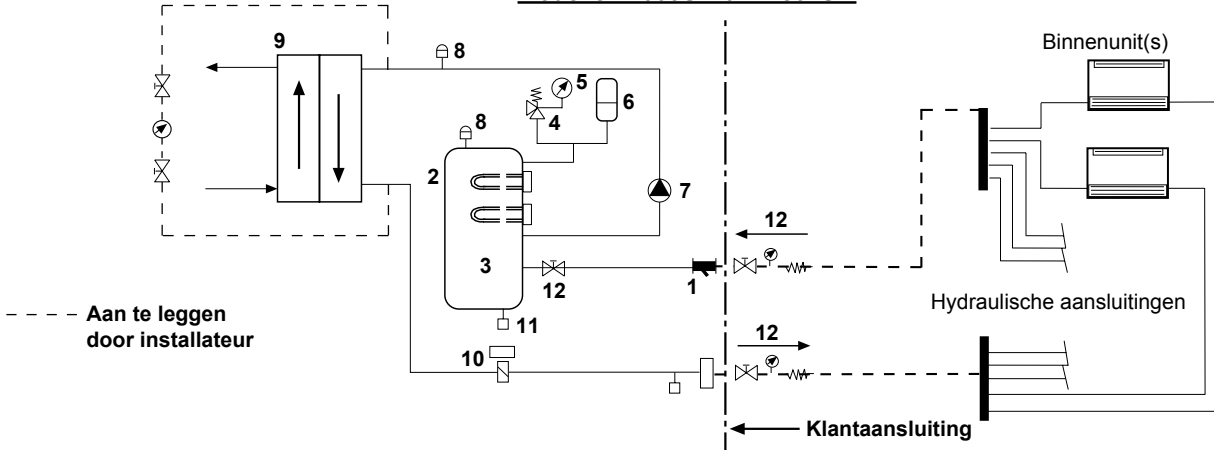
1,4,5,6,7,8,9,10,11.

HYDRON VERSIE

Modellen 0251SM t/m 0812SM

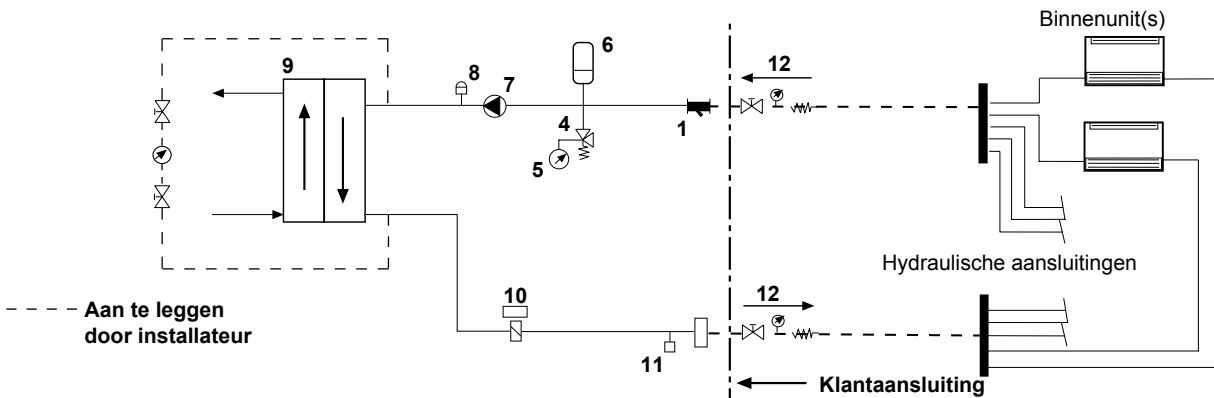


Modellen 1003SM t/m 1804SM



HYDRAULISCHE VERSIE

Modellen 0251SM t/m 1804SM



1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.4.- WERKINGSLIMIETEN

UNITS MET STANDAARDVENTILATOR ZONDER LUCHTKANALEN

KOELBEDRIJF

MODELLEN EAC / EAR	0251SM t/m 0431SM		0472SM t/m 0812SM		1003SM t/m 1804SM	
	MINIMUM	MAXIMUM	MINIMUM	MAXIMUM	MINIMUM	MAXIMUM
Uitredetemperatuur gekoeld water	+5°C	+14°C	+5°C	+14°C	+5°C	+14°C
Intredetemperatuur gekoeld water	+10°C	+22°C	+9°C	+22°C	+8°C	+22°C
Temperatuur luchtinlaat	0°C (1)	+48°C	0°C(1)	+48°C	0°C(1)	+48°C

LET OP: voeg glycol toe bij buitentemperaturen lager dan +5°C

(1) Met de optionele kit voor het koelen bij lage omgevingstemperatuur (-15°C) zijn de EAC-units te gebruiken tot -15°C.

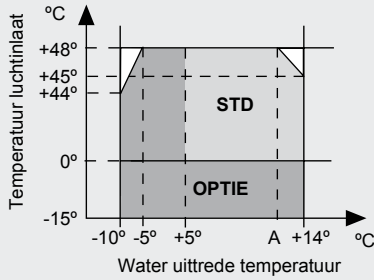
VERWARMINGS-BEDRIJF

MODELLEN EAR	0251SM t/m 1804SM	
	MINIMUM	MAXIMUM
Uitredetemperatuur van warm water (tijdens bedrijf)	+25°C	+50°C
Intredetemperatuur van warm water (bij opstarten)	+10°C	---
Verskil warm water intrede/uitrede	+3°C	+8°C
Temperatuur luchtinlaat	-10°C (2)	+23°C

NEEM CONTACT MET ONS OP BIJ AFWIJKENDE CONDITIES

(2) Met de optionele kit voor het verwarmen bij lage omgevingstemperatuur (-15°C) is de unit te gebruiken tot -15°C

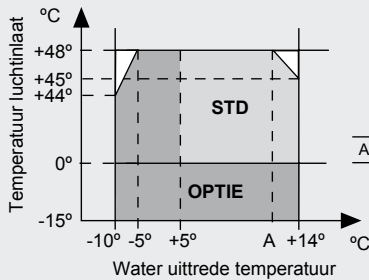
UNITS VOOR ALLEEN KOELLEN (EAC)



	0251 t/m 0351 0471 t/m 0812 1103-1303-1403-1804	0431 0812 1003 1604	1203
A	+14°C	+11°C	+7°C

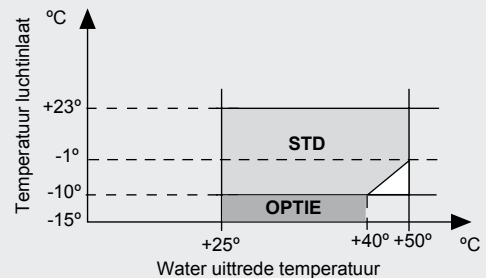
WARMTEPOMPUNITS (EAR)

KOELBEDRIJF



	0251 t/m 0351 0471 t/m 0812 1103-1303-1403-1804	0431 0812 1003 1604	1203
A	+14°C	+11°C	+7°C

VERWARMINGSBEDRIJF



LET OP: voeg glycol toe bij buitentemperaturen lager dan +5°C.

1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.4.- WERKINGSLIMIETEN

VENTILATOR UNITS MET LUCHTKANALEN

KOELBEDRIJF

MAXIMAAL BESCHIKBARE STATISCHE LUCHTDRIJK	VERSIE	MODELLEN	Beschikbare statische druk Pa	Maximale omgevings-temperatuur °C	Minimale omgevings-temperatuur °C
50 Pa	STANDAARD	0251SM t/m	30	44	---
		1804SM	50	40	---
125 Pa	FP1	0251SM t/m	50	48	0°C (1)
			75	45	
			100	41	
			125	37	
		1103SM t/m	50	46	0°C (1)
			75	43	
			100	39	
			125	37	
250 of 350 Pa	FP2	0251SM t/m	150	49	0°C
			200	46	
			250	43	
			300	40	
			350	37	
			150	49	
		1003SM t/m	200	46	0°C (1)
			250	43	
			300	N/A	
			350	N/A	
			300	N/A	
			350	N/A	

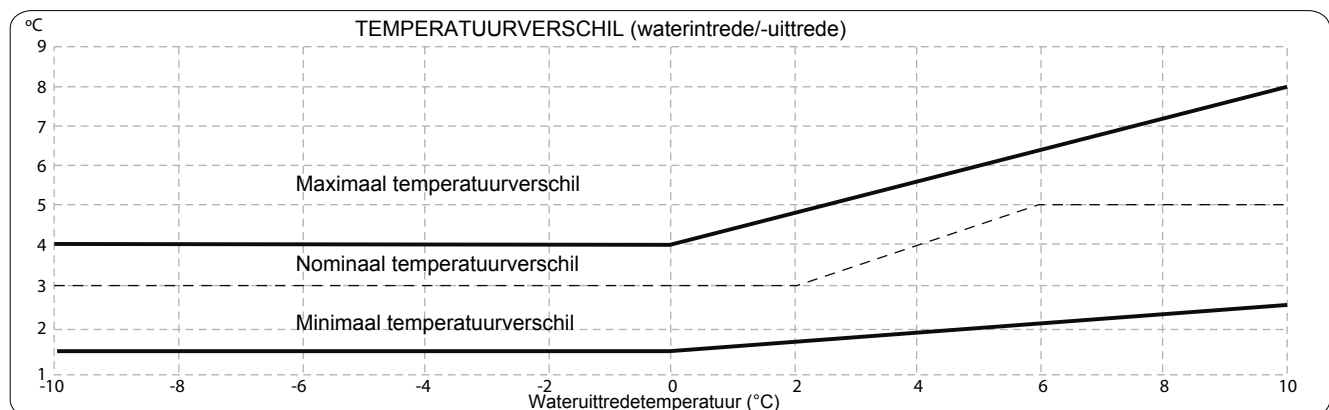
VERWARMINGSBEDRIJF

MAXIMAAL BESCHIKBARE STATISCHE LUCHTDRIJK	VERSIE	MODELLEN	Beschikbare statische druk Pa	Minimale omgevings-temperatuur °C (2)
50 Pa	STANDAARD	0251SM t/m	30	-8
		1804SM	50	-6
125 Pa	FP1	0251SM t/m	50	-10
			75	-8
			100	-6
			125	-5
250 of 350 Pa	FP2	0251SM t/m	150	-10
			200	-10
			250	-8
			300	-6
			350	-5
			150	-10
		1003SM t/m	200	-10
			250	-8
			300	N/A
			350	N/A

N/A, n.v.t.: niet beschikbaar

- (1) Met de optionele kit voor het koelen bij lage omgevingstemperatuur (-15°C) is de unit te gebruiken tot -15°C
 (2) Met de optionele kit voor het verwarmen bij lage omgevingstemperatuur (-15°C) is de unit te gebruiken tot -15°C.

UNITS MET LAGEWATERTEMPERATUURKIT (OPTIE)



1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.5.- DRUKVERLIES IN HET WATERCIRCUIT

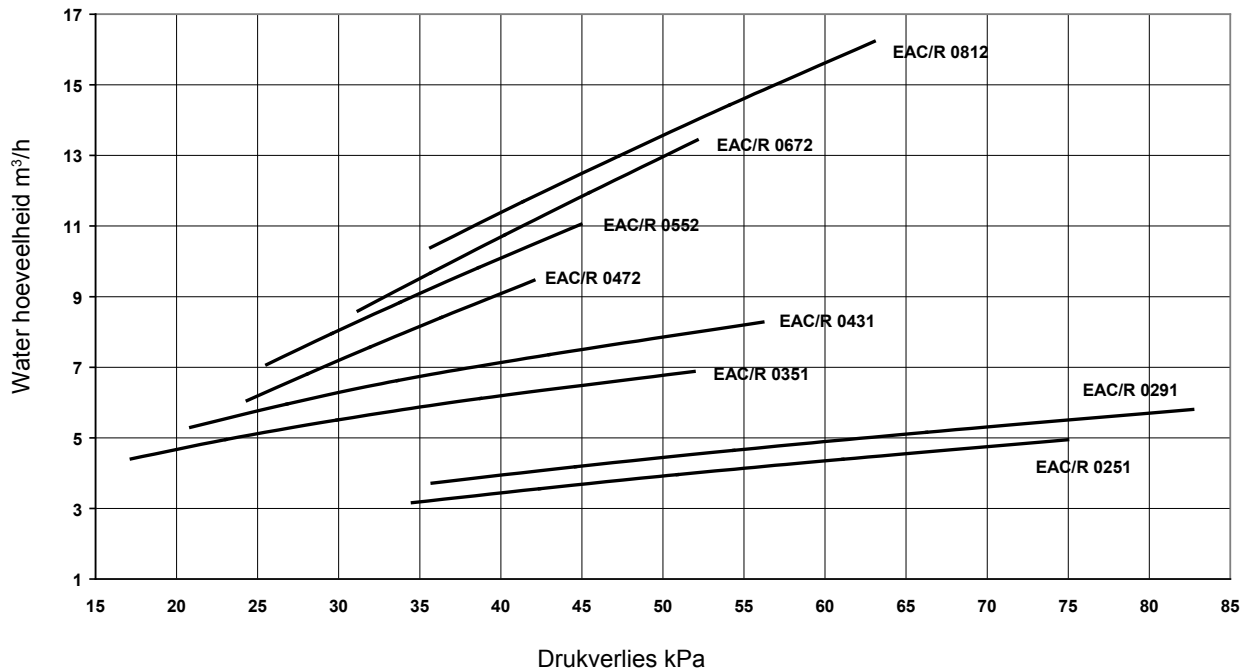


INSTALLATIEADVIES

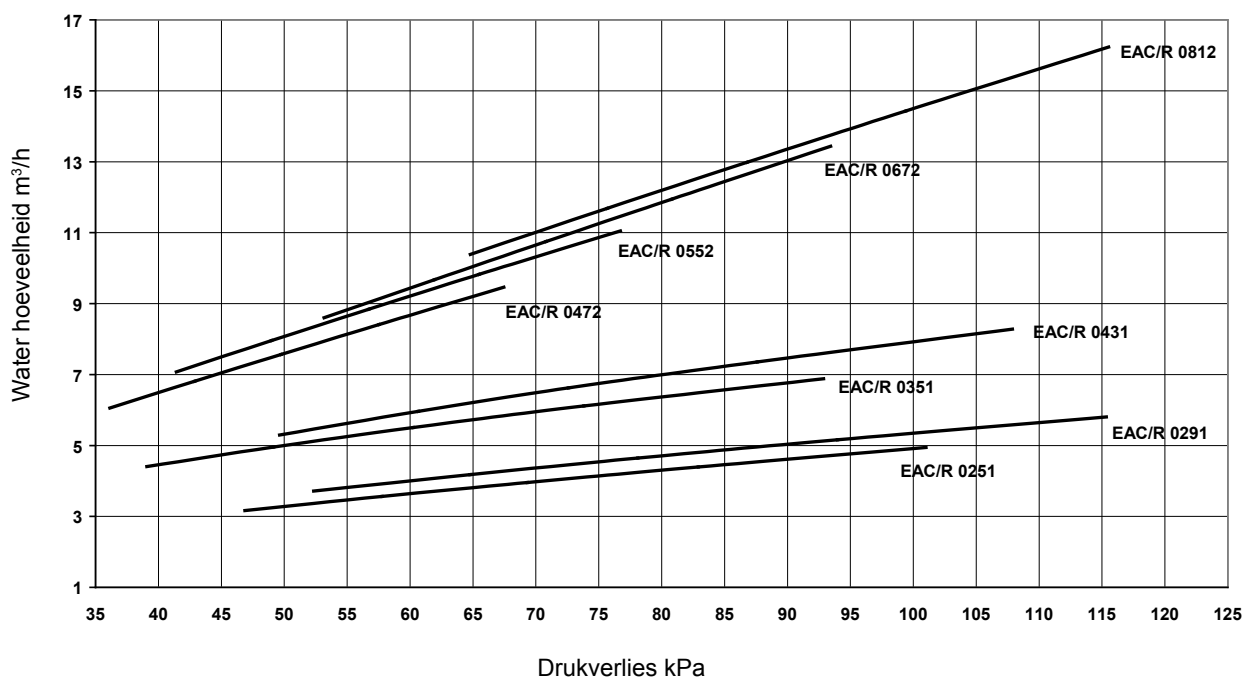
De units MOETEN zijn uitgerust met een waterfilter op de inlaat naar de unit (om deeltjes met een diameter groter dan 1 mm tegen te houden).

MODELLEN EAC / EAR 0251SM T/M 0812SM

DRUKVERLIES ZONDER FILTER



DRUKVERLIES + WATERFILTER (*)



(*) Optie in standaard versie, inbegrepen bij hydron- en hydraulische versie.

1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.5.- DRUKVERLIES IN HET WATERCIRCUIT

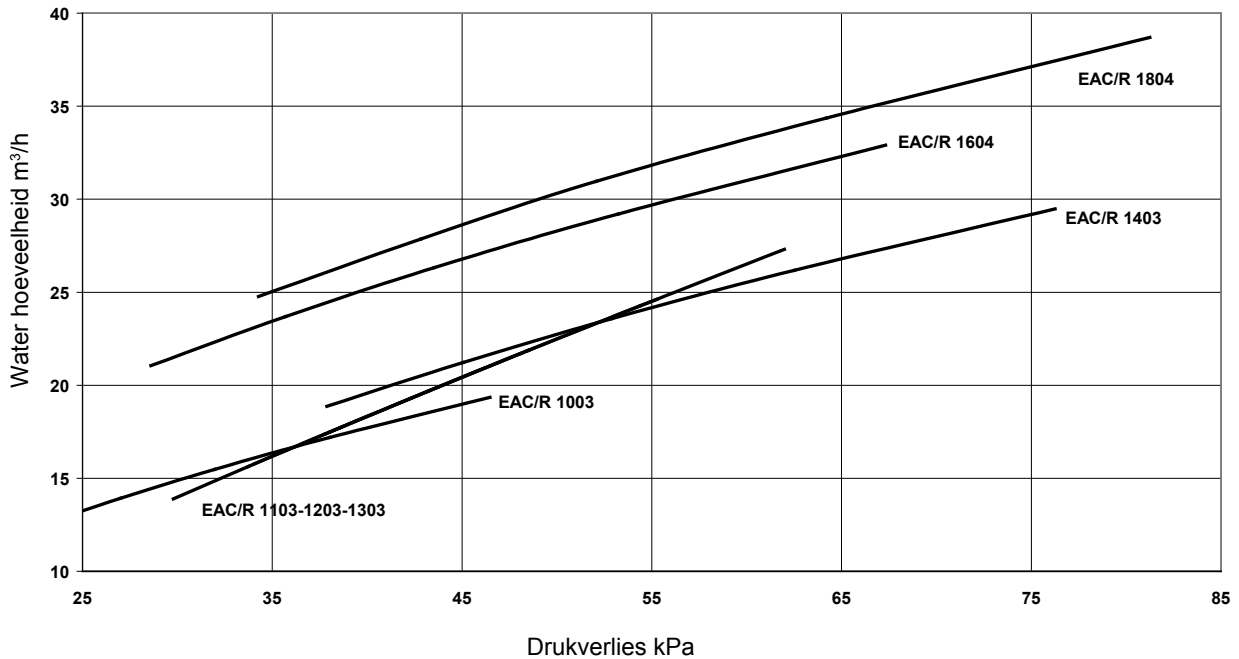


INSTALLATIEADVIES

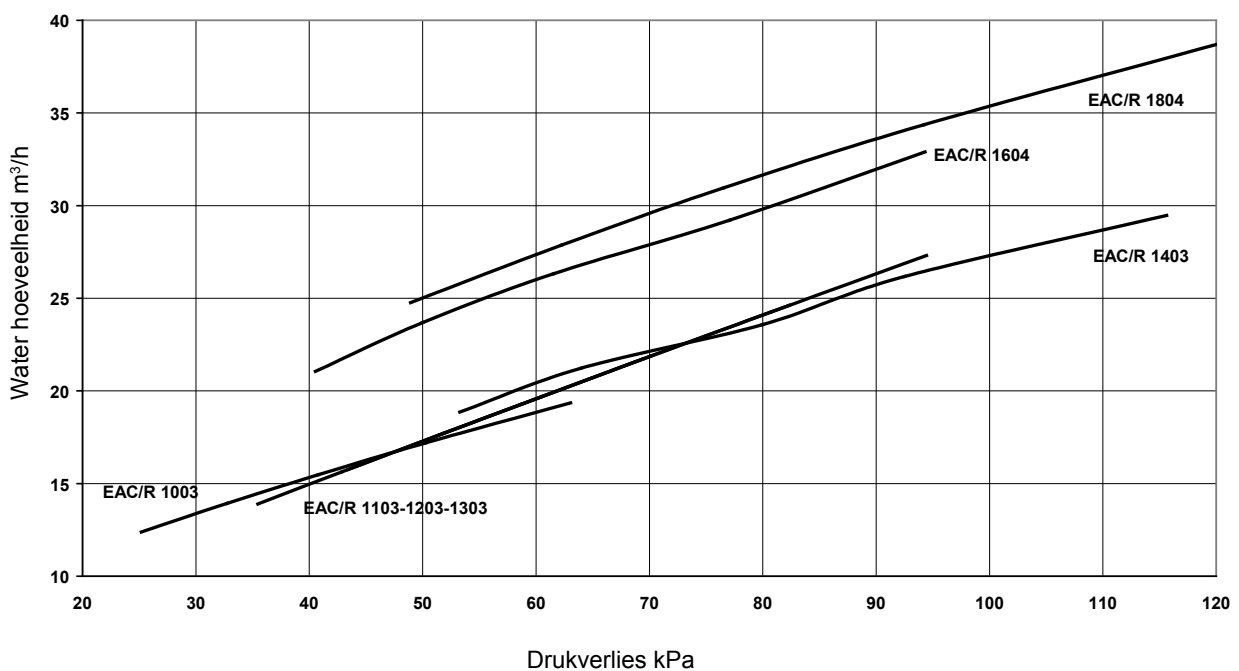
De units MOETEN zijn uitgerust met een waterfilter op de inlaat naar de unit (om deeltjes met een diameter groter dan 1 mm tegen te houden).

MODELLEN EAC / EAR 1003SM T/M 1804SM

DRUKVERLIES ZONDER FILTER



DRUKVERLIES + WATERFILTER (*)



(*) Optie in standaard versie, inbegrepen bij hydron- en hydraulische versie.

1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.5.- HYDRAULISCHE SYSTEEMGEGEVENS

WATERHOEVEELHEID EN BESCHIKBARE STATISCHE DRUK (af fabriek; standaard waterpomp en filter).

MODELLEN:		EAC / EAR 0251SM					EAC / EAR 0291SM					EAC / EAR 0351SM				
Waterhoeveelheid	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 ³ /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
Beschikbare statische druk	kPa	175	152	131	110	87	153	129	106	83	55	214	182	150	115	72

MODELLEN:		EAC / EAR 0431SM				EAC / EAR 0472SM				EAC / EAR 0552SM					
Waterhoeveelheid	l/s	1,47	1,66	1,80	2,04	1,68	1,89	2,11	2,34	1,96	2,21	2,42	2,73	3,07	
	m ³ /h	5,30	5,96	6,47	7,36	6,05	6,81	7,59	8,41	7,07	7,96	8,72	9,82	11,05	
Beschikbare statische druk	kPa	161	132	96	47	156	141	128	115	101	140	128	115	99	78

MODELLEN:		EAC / EAR 0672SM					EAC / EAR 0812SM				EAC / EAR 1003SM				
Waterhoeveelheid	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 ³ /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
Beschikbare statische druk	kPa	223	194	165	134	97	180	147	107	54	214	202	189	173	151

MODELLEN:		EAC / EAR 1103SM					EAC / EAR 1203SM					EAC / EAR 1303SM				
Waterhoeveelheid	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 ³ /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
Beschikbare statische druk	kPa	200	186	172	155	132	185	169	151	130	102	171	152	131	106	71

MODELLEN:		EAC / EAR 1403SM					EAC / EAR 1604SM					EAC / EAR 1804SM				
Waterhoeveelheid	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 ³ /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
Beschikbare statische druk	kPa	165	142	115	90	51	158	138	115	85	53	197	176	137	106	60

Nominale condities

OPMERKING: de in de tabel weergegeven waterhoeveelheden liggen tussen de minimaal en maximaal toegestane waterhoeveelheden.

In geval van twee pompen ligt de beschikbare statische druk 5% lager dan hierboven wordt aangegeven.

Omrekening drukeenheden: 1kPa = 1/9,8 meter waterkolom = 0,01 bar

1 bar = 10 m.c.a. = 100 kPa

MINIMUM WATER HOEVEELHEID

De installatie mag nooit met minder dan de minimum waterhoeveelheid werken (zie bovenstaande tabel) omdat dat tot de volgende problemen leidt:

- i. - Bevriezing van de waterwarmtewisselaar.
- ii. - Vervuiling van de warmtewisselaar.

MAXIMALE WATER HOEVEELHEID

Zie maximum waterdebiet (zie bovenstaande tabel). Zorg dat de ΔT bij de warmtewisselaar altijd minstens 3°C is.

MAXIMAAL WATERVOLUME IN DE INSTALLATIE.

De units met hydron- of hydraulische module zijn voorzien van een expansievat.

De volgende tabel geeft het maximum watervolume in het systeem.

MODELLEN	0251SM t/m 0431SM	0472SM t/m 0812SM	1003SM t/m 1403SM	1604SM t/m 1804SM
OPLOSSING	Watervolume in liters			
WATER	550	850	1600	2250
WATER + 10% GYT	400	650	1225	1725
WATER + 20% GYT	350	475	1075	1500
WATER + 30% GYT	300	450	925	1300
WATER + 35% GYT	225	325	700	1000

Als er meer water in het systeem zit dan in de tabel staat, is het nodig een of meer extra expansievat(en) te gebruiken. In het systeem moet ruimte zijn voor uitzetting en inkrimping van het water.

1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.7.- VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

0251SM TOT 0812SM UNITS

ALLEEN KOELING

KOELING EAC	1 F			2 F			3 F			4 F			5 F			6 F = 2F + 3F			7 F = 2F + 4F			8 F = 2F + 5F		
	UNIT STD/FP1			UNIT FP2			KIT LAGE WATER-T ^a 0°C (STD/FP1)			KIT LAGE WATER-T ^a -5°C (STD/FP1)			KIT LAGE WATER-T ^a -10°C (STD/FP1)			KIT LAGE WATER-T ^a 0°C (FP2)			KIT LAGE WATER-T ^a -5°C (FP2)			KIT LAGE WATER-T ^a -10°C (FP2)		
	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset
LP1	koeling	4,5	6	koeling	4,5	6	koeling	4,5	6	koeling	3,5	4,5	koeling	2,5	3,5	koeling	4,5	6	koeling	3,5	4,5	koeling	2,5	3,5
HP1	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34
PT1	N/A			N/A			N/A			N/A			N/A			N/A			N/A			N/A		
HPR	N/A			koeling	22	28	N/A			N/A			N/A			koeling	22	28	koeling	22	28	koeling	22	28
B2	(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)		
B3	(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)		

KOELING EAC	9 F			10 F			11 F			12 F		
	KOELKIT LAGE BUITEN-T ^a -15°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATER-T ^a 0°C KOELING -15°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATER-T ^a -5°C KOELING -15°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATER-T ^a -10°C KOELING -15°C (STD/FP1/FP2)		
	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset
LP1	koeling	3,5	4,5	koeling	3,5	4,5	koeling	3,5	4,5	koeling	2,5	3,5
HP1	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34
PT1	(*)			(*)			(*)			(*)		
HPR	N/A			N/A			N/A			N/A		
B2	(*)			(*)			(*)			(*)		
B3	N/A			N/A			N/A			N/A		

WARMTEPOMP

VERWAR- MING EAR	1 B			2 B			3 B			4 B			5 B			6 B = 2B + 5B			7 B = 3B + 5B			8 B = 4B + 5B		
	UNIT STD/FP1/FP2			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a 0°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a -5°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a -10°C (STD/FP1/FP2)			KIT VOOR VERWARMING BIJ LAGE BUITENTEMPERATUUR -15°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a 0°C VERWARMING -15°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a -5°C VERWARMING -15°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a -10°C VERWARMING -15°C (STD/FP1/FP2)		
	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset
LP1	koeling	4,5	6	koeling	4,5	6	koeling	3,5	4,5	koeling	2,5	3,5	koeling	4,5	6	koeling	4,5	6	koeling	3,5	4,5	koeling	2,5	3,5
PT1	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7
HP1	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34
PT1	(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)		
DT	N/A			N/A			N/A			N/A			verwar- ming	118°C verschil 7	verwar- ming	118°C verschil 7	verwar- ming	118°C verschil 7	verwar- ming	118°C verschil 7	verwar- ming	118°C verschil 7	verwar- ming	118°C verschil 7
B2	(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)		

LP / HP / PT / HPR waarden in Bar. B waarden in °C.

(*) CLIMATIC 40-REGELING

1.-VENTILATORSNELHEIDSREGELING (B36 PT1)

EAC + KIT -15°C EN EAR (bar), EAC (°C)

2.-ONTDOOICYCLUS (PT1)

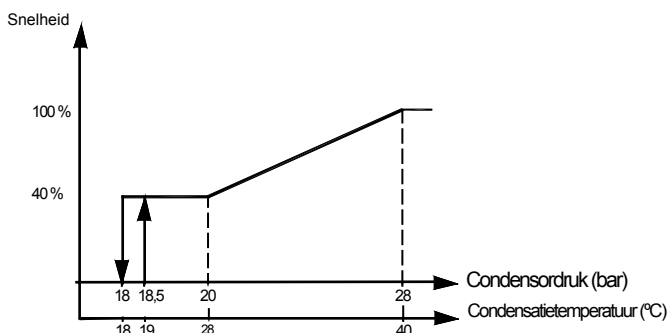
Start 5,7 Bar

Eind 35 Bar

3.-ALARMEN

ANTIVRIESALARM (B2)

	UITSCHAKELLEN	RESET
STD-unit	+3°C	+8°C
Lage watertemperatuur T ^a optie 0°C	-3°C	-1°C
Lage watertemperatuur T ^a optie -10°C	-8°C	-6°C
Lage watertemperatuur T ^a optie -15°C	-13°C	-11°C



EAC₍₂₎ EAR_(koeling) FP2

Ventilatorstart 28 Bar
Uitschakelen 22 Bar

1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1003SM TOT 1804SM UNITS

ALLEEN KOELING

KOELING EAC	1 F			2 F			3 F			4 F			5 F			6 F		
	UNIT STD/FP1/FP2			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a 0°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a -5°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a -10°C (STD/FP1/FP2)			KOELKIT LAGE BUITENTEMPERATUUR -15°C (STD)			KOELKIT LAGE BUITENTEMPERATUUR -15°C (FP1/FP2)		
	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset
LP1	koeling	4,5	6	koeling	4,5	6	koeling	3,5	4,5	koeling	2,5	3,5	koeling	3,5	4,5	koeling	3,5	4,5
LP2	koeling	4,5	6	koeling	4,5	6	koeling	3,5	4,5	koeling	2,5	3,5	koeling	3,5	4,5	koeling	3,5	4,5
HP1	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34
HP2	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34
HPR11	koeling	22	28	koeling	22	28	koeling	22	28	koeling	22	28	FSC (6A)			FSC1 (12A/20A)		
HPR12	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30	FSC (6A)			FSC1 (12A/20A)		
HPR21	koeling	22	28	koeling	22	28	koeling	22	28	koeling	22	28	FSC2 (6A)			FSC2 (12A/20A)		
HPR22	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30	FSC2 (6A)			FSC2 (12A/20A)		
PT1/PT2	N/A			N/A			N/A			N/A			(*)			(*)		
B2	(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)		

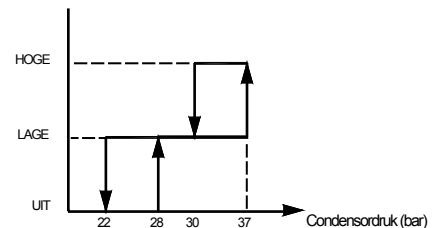
KOELING EAC	7 F = 2F + 5F			8 F = 3F + 5F			9 F = 4F + 5F		
	KIT LAGE WATER-TEMPERATUUR T ^a 0°C KOELING -15°C (STD)			KIT LAGE WATER-TEMPERATUUR T ^a -5°C KOELING -15°C (STD)			KIT LAGE WATER-TEMPERATUUR T ^a -10°C KOELING -15°C (STD)		
	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset
LP1	koeling	3,5	4,5	koeling	3,5	4,5	koeling	2,5	3,5
LP2	koeling	3,5	4,5	koeling	3,5	4,5	koeling	2,5	3,5
HP1	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34
HP2	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34
HPR11	FSC1 (6A)			FSC1 (6A)			FSC1 (6A)		
HPR12	FSC1 (6A)			FSC1 (6A)			FSC1 (6A)		
HPR21	FSC2 (6A)			FSC2 (6A)			FSC2 (6A)		
HPR22	FSC2 (6A)			FSC2 (6A)			FSC2 (6A)		
PT1/PT2	(*)			(*)			(*)		
B2	(*)			(*)			(*)		

KOELING EAC	10F = 2F + 6F			11 F = 3F + 6F			12 F = 4F + 6F		
	KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a 0°C KOELING -15°C (FP1/FP2)			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a -5°C KOELING -15°C (FP1/FP2)			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a -10°C KOELING -15°C (FP1/FP2)		
	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset
LP1	koeling	3,5	4,5	koeling	3,5	4,5	koeling	2,5	3,5
LP2	koeling	3,5	4,5	koeling	3,5	4,5	koeling	3,5	4,5
HP1	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34
HP2	koeling	43	34	koeling	43	34	koeling	43	34
HPR11	FSC1 (12A/20A)			FSC1 (12A/20A)			FSC1 (12A/20A)		
HPR12	FSC1 (12A/20A)			FSC1 (12A/20A)			FSC1 (12A/20A)		
HPR21	FSC2 (12A/20A)			FSC2 (12A/20A)			FSC2 (12A/20A)		
HPR22	FSC2 (12A/20A)			FSC2 (12A/20A)			FSC2 (12A/20A)		
PT1/PT2	(*)			(*)			(*)		
B2	(*)			(*)			(*)		

LP / HP / PT / HPR waarden in Bar. B waarden in °C.

(*) CLIMATIC 40-REGELING (EAC STD/FP1/FP2)

1.-VENTILATORSNELHEIDREGELING (PT1 y PT2)

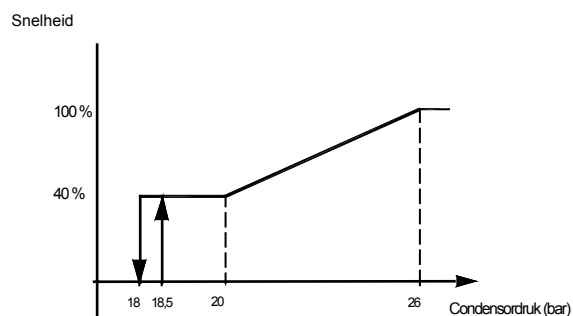


2.-ALARMEN

ANTIVRIESALARM (B2)

	UITSCHAKELEN	RESET
STD-unit	+3°C	+8°C
Lage watertemperatuur T ^a optie 0°C	-3°C	-1°C
Lage watertemperatuur T ^a optie -10°C	-8°C	-6°C
Lage watertemperatuur T ^a optie -15°C	-13°C	-11°C

(*) VENTILATORSNELHEIDREGELING MET PROPORTIONELE CONDENSDRUKREGELING (FSC/FSC1/FSC2) (PT1/PT2)+KOELKIT LAGE BUITENTEMPERATUUR -15°C



1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1003SM TOT 1804SM UNITS

Warmtepomp

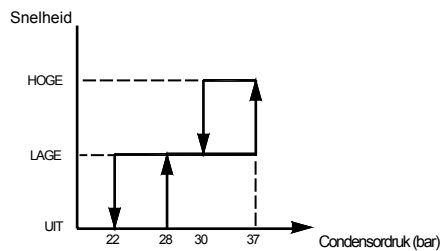
VERWAR- MING EAR	1 B			2 B			3 B			4 B			5 B			6 B = 2B + 5B			7 B = 3B + 5B			8 B = 4B + 5B				
	UNIT STD/FP1/FP2			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a 0°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a -5°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a -10°C (STD/FP1/FP2)			KIT VOOR VERWARMING BIJ LAGE BUITENTEMPORATUUR -15°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a 0°C VERWARMING -15°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a -5°C VERWARMING -15°C (STD/FP1/FP2)			KIT LAGE WATERTEMPERATUUR T ^a -10°C VERWARMING -15°C (STD/FP1/FP2)				
	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling	reset	cyclus	instelling
LP1	koeling	4,5	6	koeling	4,5	6	koeling	3,5	4,5	koeling	2,5	3,5	koeling	4,5	6	koeling	4,5	6	koeling	3,5	4,5	koeling	2,5	3,5		
PT1	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7		
LP2	koeling	4,5	6	koeling	4,5	6	koeling	3,5	4,5	koeling	2,5	3,5	koeling	4,5	6	koeling	4,5	6	koeling	3,5	4,5	koeling	2,5	3,5		
PT2	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7	verwar- ming	1,7	2,7		
HP1	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34		
HP2	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34	c/h	43	34		
HPR12	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30		
PT1/PT2	(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)				
HPR22	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30	koeling	37	30		
OT1	verwar- ming	6°C verschil 2,3		verwar- ming	6°C verschil 2,3		verwar- ming	6°C verschil 2,3		verwar- ming	6°C verschil 2,3		verwar- ming	6°C verschil 2,3		verwar- ming	6°C verschil 2,3		verwar- ming	6°C verschil 2,3		verwar- ming	6°C verschil 2,3			
DT	N/A			N/A			N/A			N/A			verwar- ming	118°C verschil 7		verwar- ming	118°C verschil 7		verwar- ming	118°C verschil 7		verwar- ming	118°C verschil 7			
B2	(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)			(*)				

LP / HP / PT / HPR waarden in Bar. B waarden in °C.

(*) CLIMATIC 40-REGELING

1.-VENTILATORSNELHEIDSREGELING (PT1 y PT2) EAR STD/FP1/FP2

-Ventilatorstart 28 Bar
-Uitschakelen 22 Bar



2.-ONTDOOICYCLUS (PT1 en PT2)

-Start 5,7 Bar
-Eind 35 Bar

3.-ALARMEN

ANTIVRIESALARM (B2)

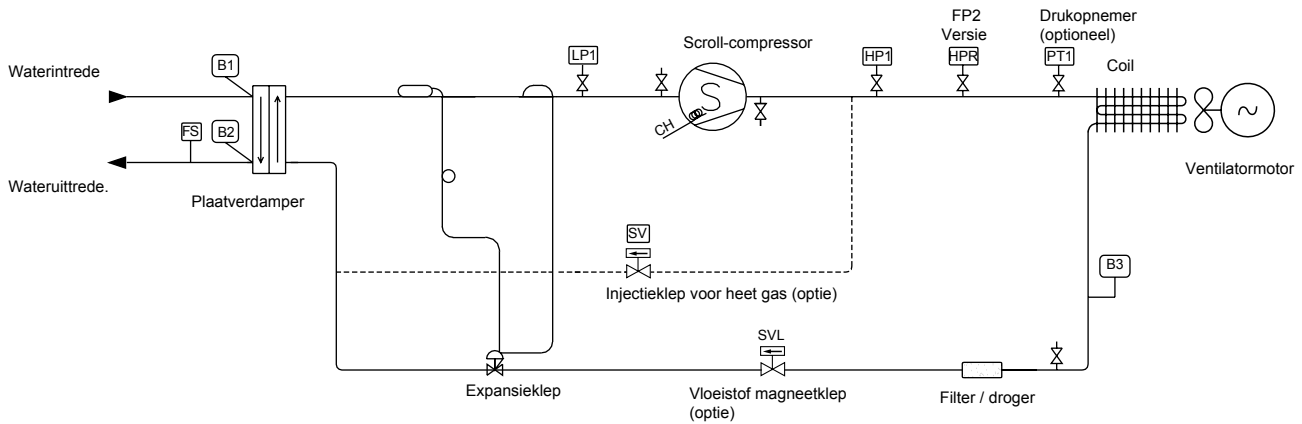
	UITSCHAKELEN	RESET
STD-unit	+3°C	+8°C
Lage watertemperatuur T ^a optie 0°C	-3°C	-1°C
Lage watertemperatuur T ^a optie -10°C	-8°C	-6°C
Lage watertemperatuur T ^a optie -15°C	-13°C	-11°C

(*) VENTILATORSNELHEIDSREGELING MET PROPORTIONELE CONDENSDRUKREGELING (FSC/ FSC1/FSC2) (PT1/PT2)

1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.8.- LEIDINGTEKENINGEN

UNITS VOOR ALLEEN KOELEN EAC 0251SM TOT 0431SM



Druk manometer

FS

Stromingsschakelaar (optie in standaardversie)

B1

Sonde waterintrede (regeling waterintrede)

B2

Sonde wateruitrede (vorstbescherming)

B3

Buissonde (ventilatorsnelheidsregeling)

LP1

Lagedrukschakelaar

HP1

Hogedrukschakelaar

HPR

Drukschakelaar ventilatorsnelheid FP2 (versie FP2)

CH

Carterverwarming

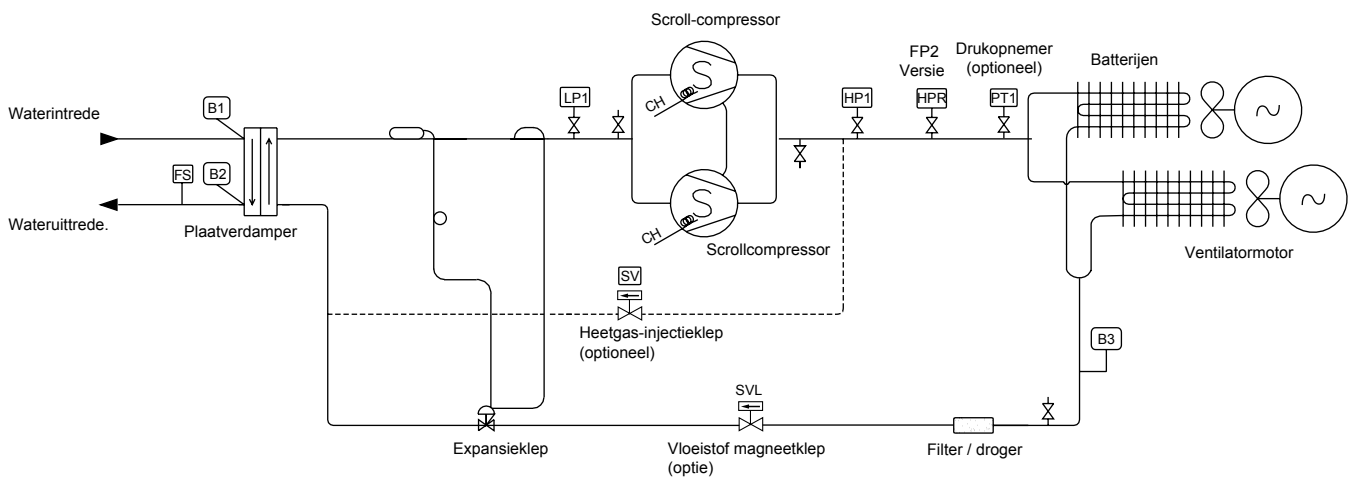
PT1

Drukopnemer (lage omgevingstemperatuur -15°C (optie))

SVL

Vloeistof magneetklep (lage omgevingstemperatuur -15°C (optie))

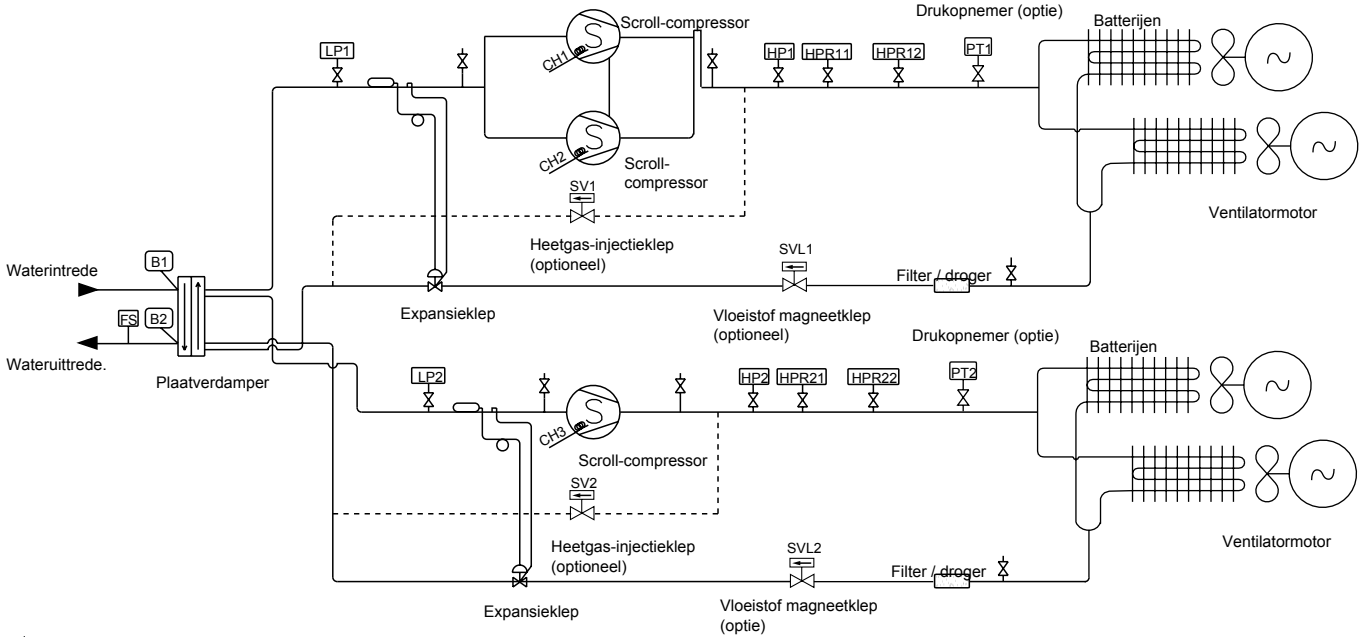
UNITS VOOR ALLEEN KOELEN EAC 0472SM TOT 0812SM



1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

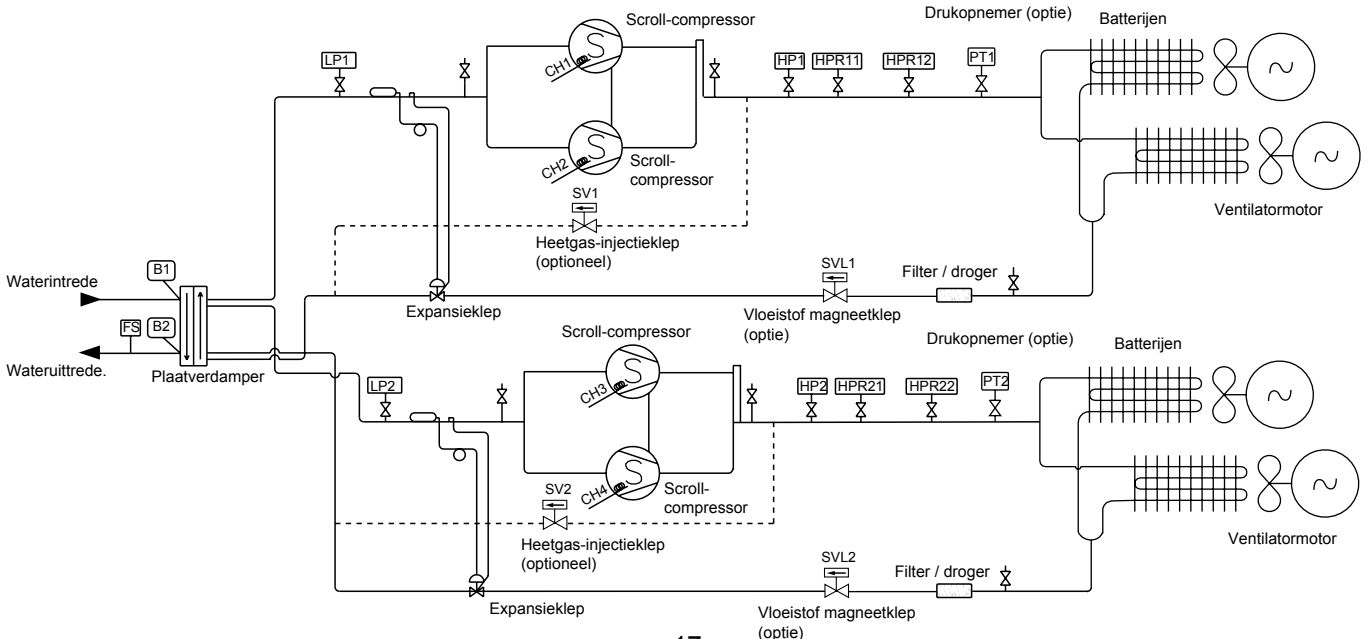
1.8.- LEIDINGTEKENINGEN

UNITS VOOR ALLEEN KOELEN EAC 1003SM TOT 1403SM



- | | | | |
|--|--|--|--|
| | Druk manometer | | Regeling condensordruk. Lage/hoge snelheid |
| | Stromingsschakelaar (optie in standaardversie) | | Regeling condensordruk AAN/UIT ventilatormotor |
| | Sonde waterintrede (regeling waterintrede) | | Regeling condensordruk. Lage/hoge snelheid |
| | Sonde wateruitrede (vorstbescherming) | | Carterverwarming |
| | Lagedrukschakelaar circuit 1 | | Carterverwarming |
| | Lagedrukschakelaar circuit 2 | | Carterverwarming |
| | Hogedrukschakelaar circuit 1 | | Carterverwarming |
| | Hogedrukschakelaar circuit 2 | | Drukopnemer (lage omgevingstemperatuur -15°C (optie)) circuit 1. |
| | Regeling condensordruk AAN/UIT ventilatormotor | | Drukopnemer (lage omgevingstemperatuur -15°C (optie)) circuit 2. |
| | | | Vloeistof magneetklep (lage omgevingstemperatuur -15°C (optie)) circuit 1. |
| | | | Vloeistof magneetklep (lage omgevingstemperatuur -15°C (optie)) circuit 2. |

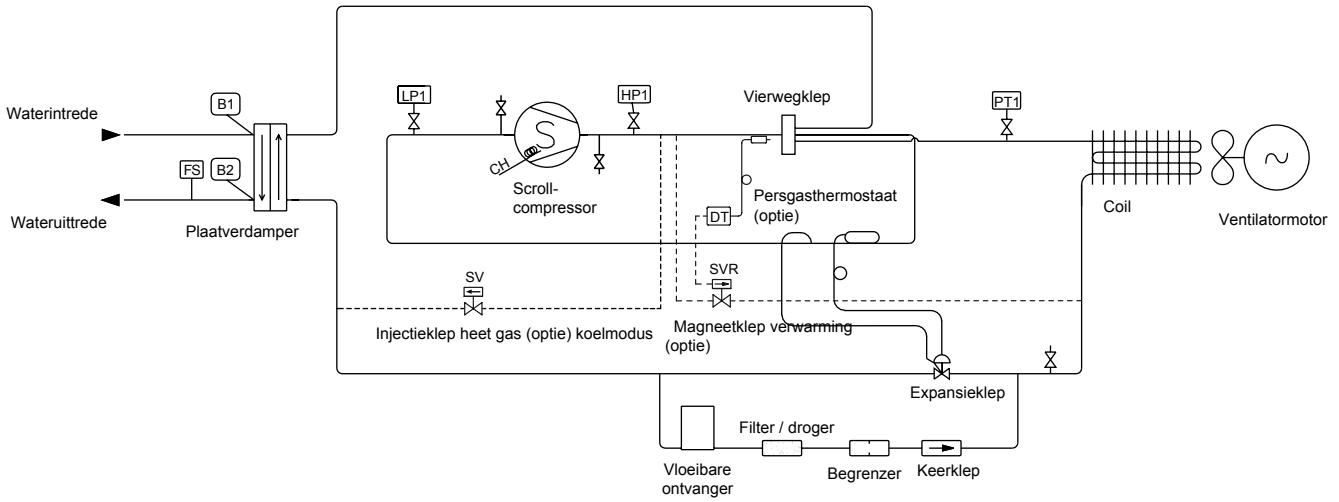
UNITS VOOR ALLEEN KOELEN EAC 1604SM - 1804SM



1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

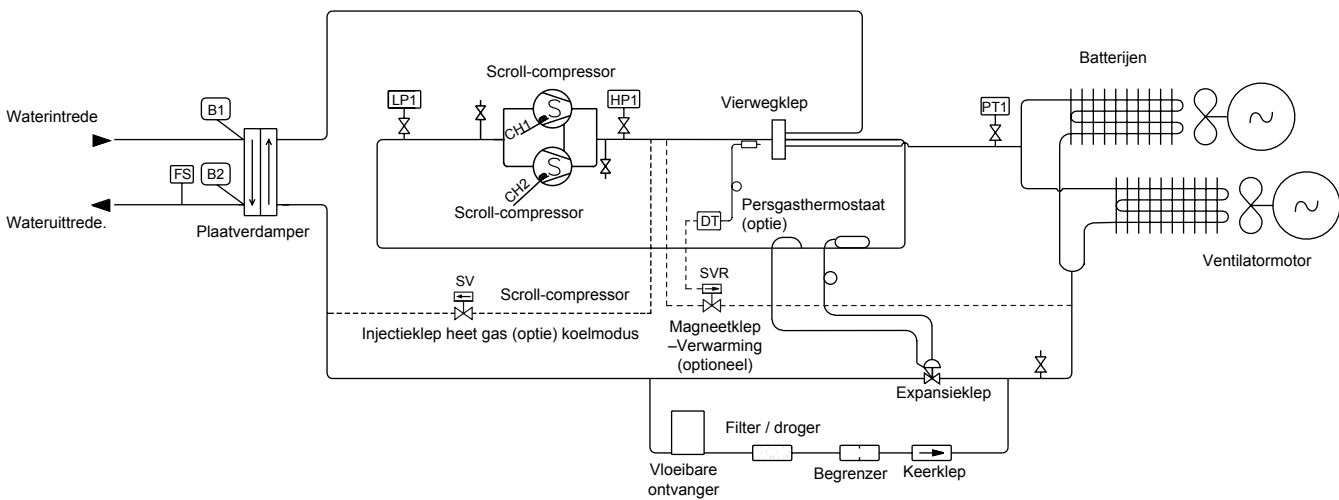
1.8.- LEIDINGTEKENINGEN

UNITS MET WARMTEPOMP EAR 0251SM TOT 0431SM



- Valve symbol
- FS** Stromingsschakelaar (optie in standaardversie)
- B1** Sonde waterintrede (regeling waterintrede)
- B2** Sonde wateruittrede (vorstbescherming)
- LP1** Lagedrukschakelaar koelcyclus
- HP1** Hogedrukschakelaar
- CH** Carterverwarming
- PT1** Drukopnemer:
 - Koeling: regeling condensordruk
 - Warmtepomp: Start ontdooien
 - Einde ontdooien
 - Lagedrukschakelaar verwarmingscyclus
- DT** Persgasthermostaat (kit verwarming bij lage omgevingstemperatuur -15°C optie)
- SVR** Magneetklep (kit verwarming bij lage omgevingstemperatuur -15°C optie)

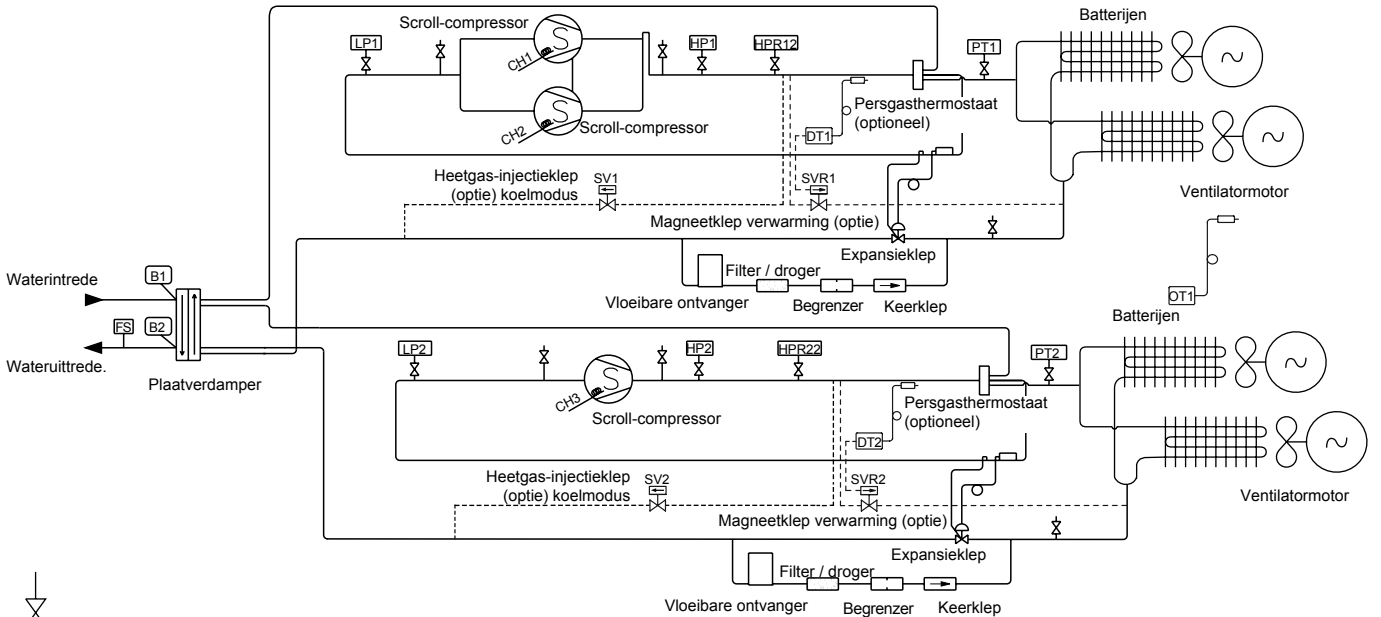
UNITS MET WARMTEPOMP EAR 0472SM TOT 0812SM



1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.8.- LEIDINGTEKENINGEN

UNITS MET WARMTEPOMP EAR 1003SM TOT 1403SM



FS

B1 Sonde waterintrede (regeling waterintrede)

B2 Sonde wateruittrede (vorstbescherming)

CH1 Carterverwarming

CH2 Carterverwarming

CH3 Carterverwarming

CH4 Carterverwarming

HP1 Hogedrukschakelaar circuit 1

HP2 Hogedrukschakelaar circuit 2

HPR12 Regeling condensordruk. Lage/hoge snelheid circuit 1

HPR22 Regeling condensordruk. Lage/hoge snelheid circuit 2

LP1 Lagedrukschakelaar koelcyclus circuit 1

LP2 Lagedrukschakelaar koelcyclus circuit 2

PT1 Drukopnemer circuit 1:

-Koeling: regeling condensordruk

-Warmtepomp: Start ontgooien

Einde ontgooien

Lagedrukschakelaar verwarmingscyclus circuit 1

PT2 Drukopnemer circuit 2:

-Koeling: regeling condensordruk

-Warmtepomp: Start ontgooien

Einde ontgooien

Lagedrukschakelaar verwarmingscyclus circuit 1

DT1 Persgasthermostaat (kit verwarming bij lage omgevingstemperatuur -15°C optie)

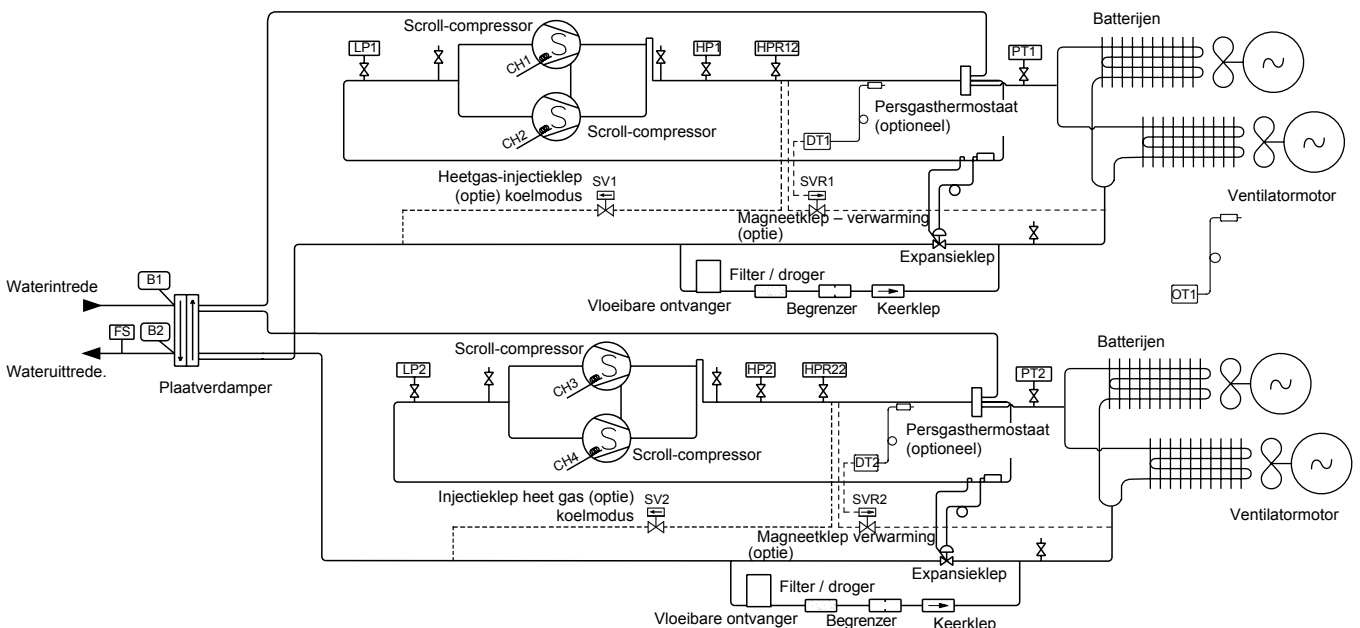
DT2 Persgasthermostaat (kit verwarming bij lage omgevingstemperatuur -15°C optie)

SVR1 Magneetklep circuit 1 (kit verwarming bij lage omgevingstemperatuur -15°C optie)

SVR2 Magneetklep circuit 12 (kit verwarming bij lage omgevingstemperatuur -15°C optie)

OT1 Thermostaat ventilatorsnelheid (verwarming)

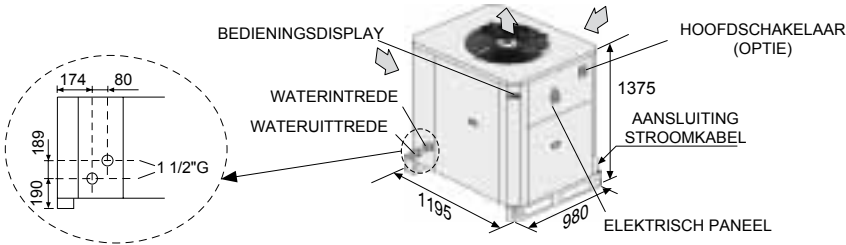
UNITS MET WARMTEPOMP EAR 1604SM TOT 1804SM



1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

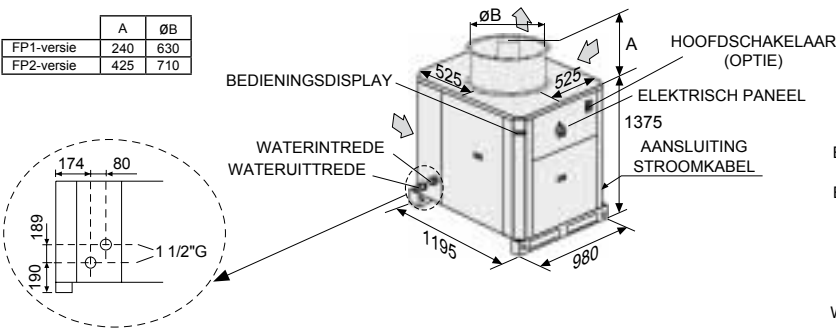
1.9.- AFMETINGEN

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

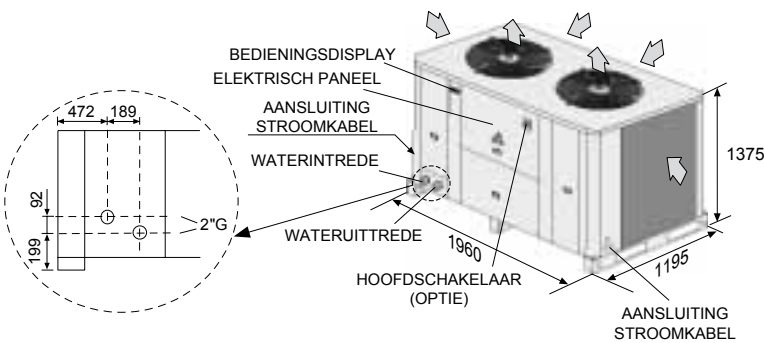


EAC/EAR 0251SM-0291SM-0351SM-0431SM FP1/FP2

	A	ØB
FP1-versie	240	630
FP2-versie	425	710

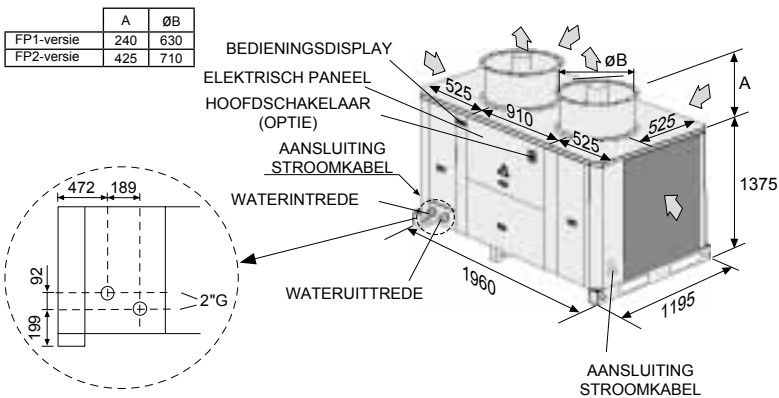


EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM

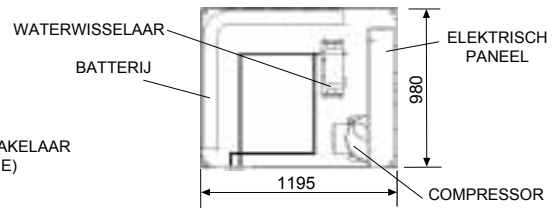


EAC/EAR 0472SM-0552SM-0672SM-0812SM FP1/FP2

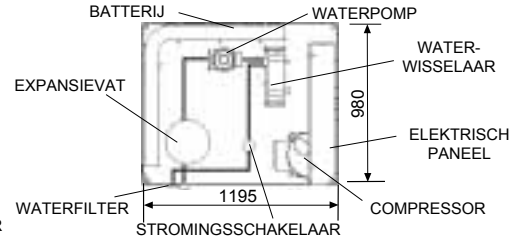
	A	ØB
FP1-versie	240	630
FP2-versie	425	710



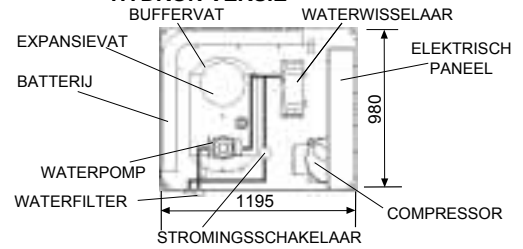
PLAATS COMPONENTEN IN STANDAARD VERSIE



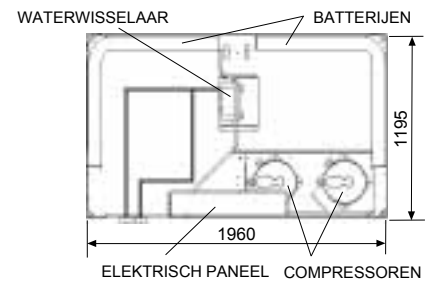
PLAATS COMPONENTEN IN HYDRAULISCHE VERSIE



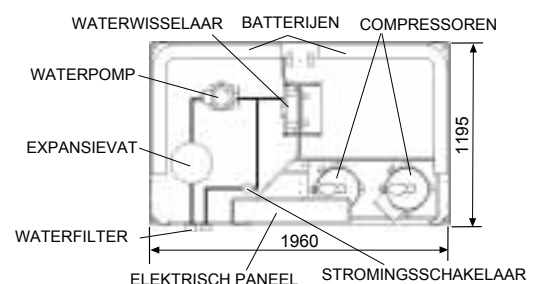
PLAATS COMPONENTEN IN HYDRON VERSIE



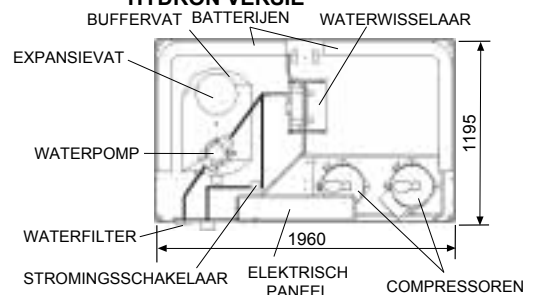
PLAATS COMPONENTEN IN STANDAARD VERSIE



PLAATS COMPONENTEN IN HYDRAULISCHE VERSIE



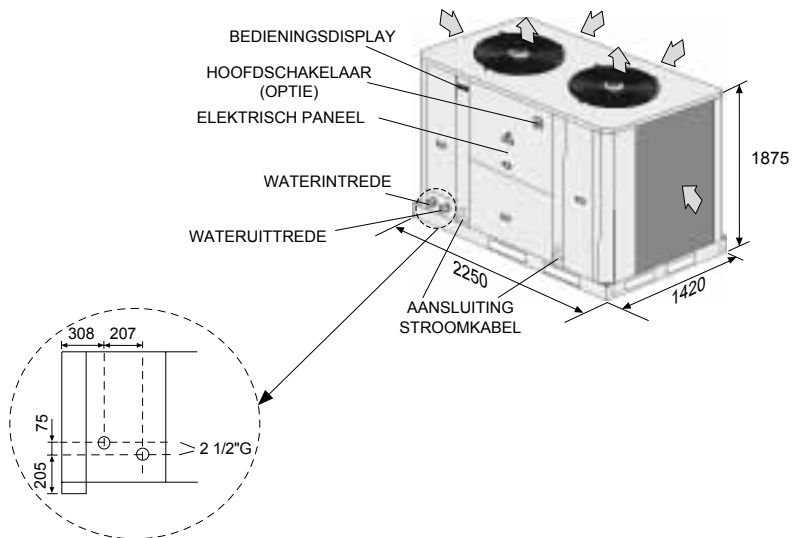
PLAATS COMPONENTEN IN HYDRON VERSIE



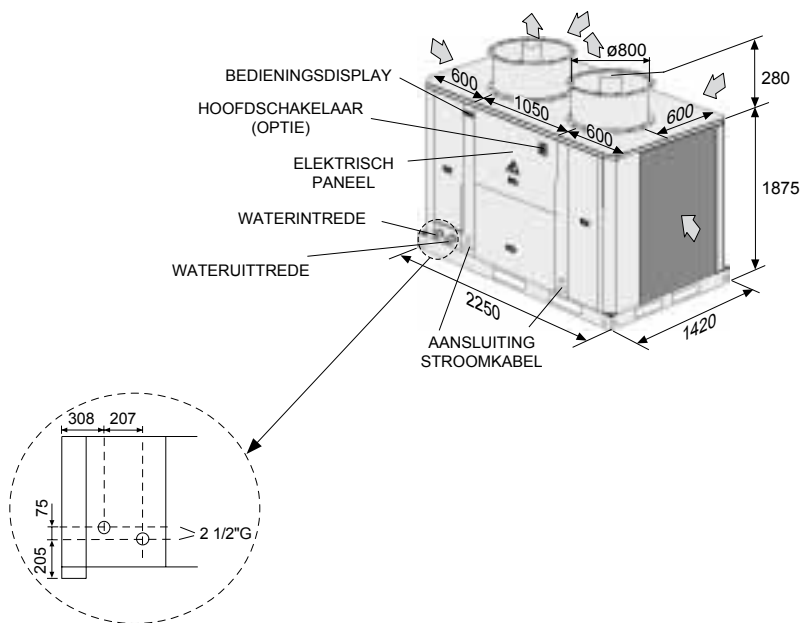
1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.9.- AFMETINGEN

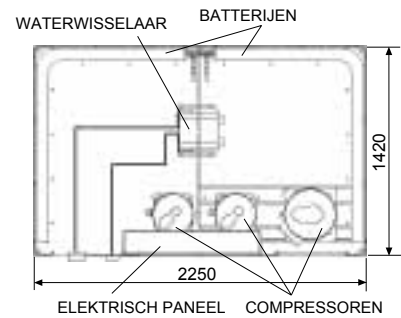
EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM



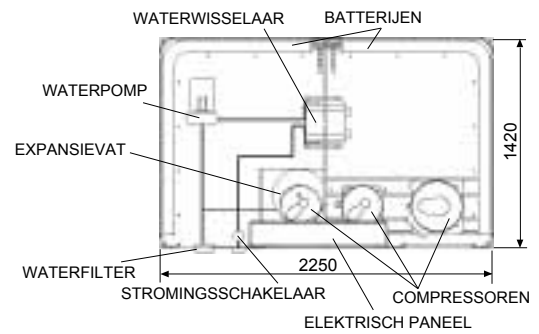
EAC/EAR 1003SM-1103SM-1203SM-1303SM-1403SM FP1/FP2



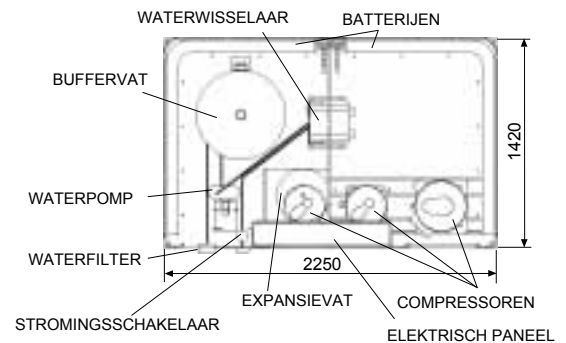
PLAATS COMPONENTEN IN STANDAARD VERSIE



PLAATS COMPONENTEN IN HYDRAULISCHE VERSIE



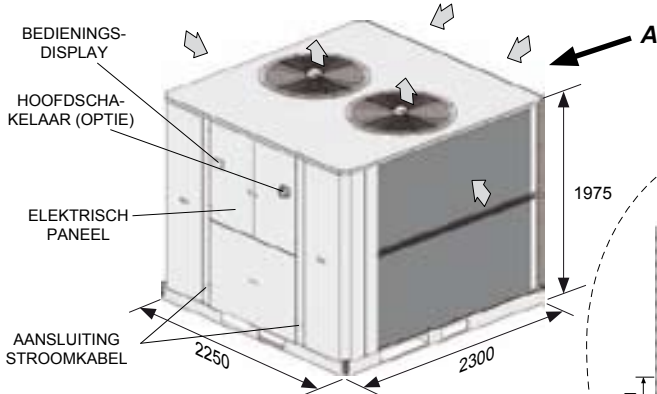
PLAATS COMPONENTEN IN HYDRONVERSIE



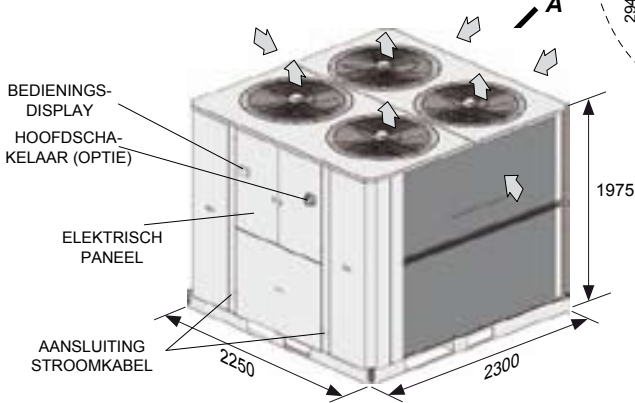
1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.9.- AFMETINGEN

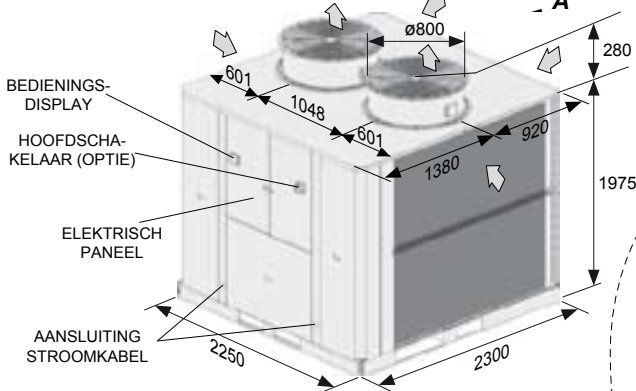
EAC/EAR 1604SM



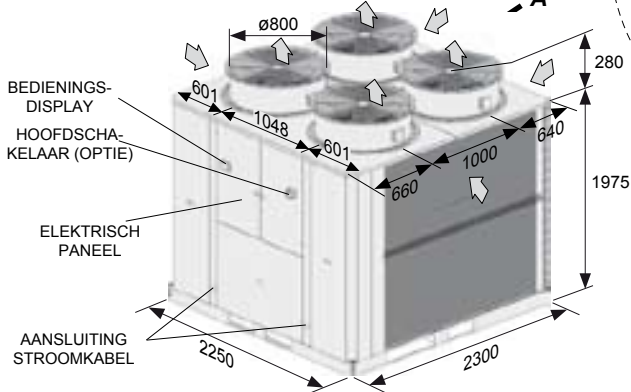
EAC/EAR 1804SM



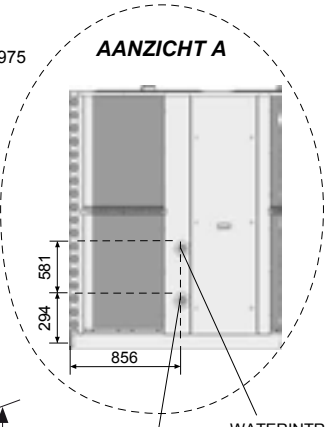
EAC/EAR 1604SM FP1/FP2



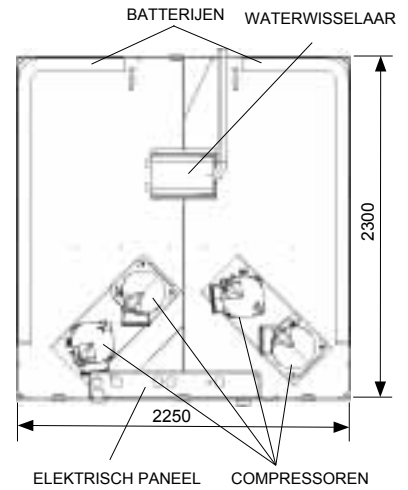
EAC/EAR 1804SM FP1/FP2



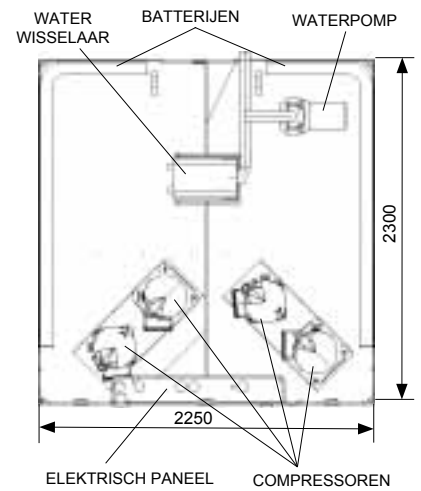
AANZICHT A



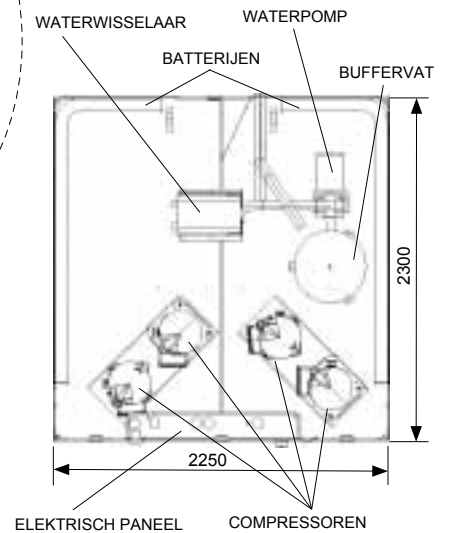
PLAATS COMPONENTEN IN STANDAARD VERSIE



PLAATS COMPONENTEN IN HYDRAULISCHE VERSIE



PLAATS COMPONENTEN IN HYDRON VERSIE



1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.10.- VERKRIJGBARE OPTIES

	<i>Standaard versie</i>	<i>Unit in hydraulische versie</i>	<i>Unit in hydron versie (1)</i>
BEHANDELING CONDENSORBATTERIJ			
Epoxy gecoate Al lamellen condensor	X	X	X
ELEKTRISCH			
Hoofdschakelaar ON/OFF (400V/III)	X	X	X
"Soft starter"	X	X	X
Driefasenbeveiliging (driefasenunits)	X	X	X
Verdamper met antivries-bescherming	X	X	X
Antivriesverhitter voor buffertank	Niet beschikbaar	Niet beschikbaar	X
Elektrisch verwarmingselement in buffertank (3)	Niet beschikbaar	Niet beschikbaar	X
KOUDEMIDDELCEIRCUIT			
HD- en LD-manometers	X	X	X
Lage watertemperatuur	X	X	X
Kit voor lage omgevingstemperatuur (-15°C). EAC-units (4)	X	X	X
Winterregeling tot -15°C. EAR-units	X	X	X
Thermostatische heetgasinjectie	X	X	X
HYDRAULISCH			
Stromingsschakelaar	X	Inclusief	Inclusief
Waterfilter	X	Inclusief	Inclusief
Afsluiters aan intrede/uitrede	X	X	X
Dubbele pompen (5)	Niet beschikbaar	X	X
REGELING			
ModBus	X	X	X
Dynamische instelling	X	X	X
Display op afstand	X	X	X
ANDERE OPTIESS			
Beschermrooster condensor	X	X	X
Geluidisolierende hoes compressor	X	X	X
Trillingdempers	X	X	X
Aanzuigplenum	X	X	X
Rechthoekige flens voor kanaalaansluiting (2)	X	X	X
Lekbak (6)	X	X	X

X Optioneel

(3) Alleen op warmtepomp versie.

Bij dubbele pompen moet het waterfilter buiten de

(1) Watertank inbegrepen.

(4) Niet beschikbaar op modellen EAC 0251 FP2 tot 0812 FP2.

unit worden gemonteerd. (modellen 1003 t/m 1403).

(2) Alleen versies FP1/FP2.

(5) Voor modellen 0251 t/m 1804.

(6) Alleen op warmtepomp versie mit FP1/FP2.



LET OP: Alle opties worden gemonteerd meegeleverd, behalve het waterfilter, waterafsluiters, rubber trillingsdempers, externe besturing en luchtinlaatplenum. Deze worden bijgeleverd om ter plaatse te installeren.

1.10.1.- BEHANDELING CONDENSORBATTERIJ

EPOXY GEOCOATE ALUMINIUM LAMELLEN

Speciale bescherming van de aluminium lamellen van het condensorelement voor verbeterde bescherming tegen agressieve externe omgevingsomstandigheden.

1.10.2.- ELEKTRISCH

HOOFDSCHAKELAAR AAN/UIT

Deze zit op de schakelkast van de unit.

SOFT-STARTER

Dit elektronische element reduceert de piekstroom tijdens het starten van de compressor met maximaal 40%.

FASEBEWAKING

Bevindt zich in de elektrische kast van de unit. Deze beveiliging zorgt dat de unit niet gaat werken als de spanning te hoog of te laag is, de fasevolgorde onjuist is of een fase ontbreekt.

VORSTBEVEILIGING VERDAMPER

Deze antivriesverhitter voorkomt dat de unit te koud water gebruikt.

1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.10.- VERKRIJGBARE OPTIES

ANTIVRIESVERWARMING VOOR TANK EN ELEKTRISCHE VERWARMING VOOR WATERTANK (alleen leverbaar voor hydronversie)
Een verwarmingselement kan worden geleverd, compleet met veiligheidsthermostaat en pressostaat in de buffertank, of als een antivries- en extra verwarming (alleen warmtepompunits).

Antivriesverwarming voor tank: Start als de watertemperatuur in de buffertank lager is dan +4,5 °C.

Elektrische verwarming van de watertank: Alleen warmtepompunits. De verwarming werkt als antivriesverwarming zoals hierboven is beschreven en als extra verwarming, wanneer de waterintrede een temperatuur bereikt die lager ligt de ingestelde waarde (bijvoorbeeld 30 °C) via een onafhankelijke thermostaat.

HET OPGENOMEN
VERMOGEN IS:

MODELLEN	0251SM t/m 0431SM	0472SM t/m 0812SM	1003SM t/m 1403SM	1604SM / 1804SM
Spanning V	3~400V			
Antivriesverhitter voor buffertank KW	2,25	2,25	6,0	9
Elektrisch verwarmingselement in buffertank KW	9	12	24,0	36,0

(*) Alleen warmtepompunits.

1.10.3.- KOUEMIDDELCIRCUIT

MANOMETERS KOUEMIDDEL HOGE EN LAGE DRUK

Deze visualiseren de hoge en lage druk van het koelcircuit.

LAGE WATERTEMPERATUUR

Nodig bij wateruittrede-temperaturen onder +5°C.

Er zijn drie verschillende kits. Welke u nodig hebt, hangt af van de gewenste temperatuur van het water. Zie ook onderstaande tabel.

Gewichtsklasse	Temperatuurbereik wateruittrede
KIT LAGE WATERTEMPERATUUR 0 °C	Voor watertemperaturen tussen 5 °C en 0 °C
KIT LAGE WATERTEMPERATUUR -5°C	Voor watertemperaturen tussen 0°C en -5°C
KIT LAGE WATERTEMPERATUUR -10°C	Voor watertemperaturen tussen -5°C en -10°C

KIT LAGE OMGEVINGSTEMPERATUUR (-15°C)

De unit voor alleen koelen kan werken bij omgevingstemperatuur tot -15°C (bij de standaardunit is de grens 0°C).

WARMTEPOMPWERKING TOT -15°C

De omkeerbare unit kan verwarmen tot een omgevingstemperatuur van -15°C (voor de standaardunit is de grens -10°C).

THERMOSTATISCHE HEETGASINJECTIE

Spuut heet gas in de verdampers om de zuigdruk te verhogen als het gekoelde water te koud wordt. Hierdoor wordt het mogelijk de unit op verminderde capaciteit te laten werken, als de watertemperatuur onder het setpoint voor deze regeling (5°C) komt. De inspuitlep wordt bijvoorbeeld geactiveerd bij 4.5°C en uitgeschakeld bij 5.5°C. Deze optie is NIET verkrijgbaar bij units met kit voor lage watertemperaturen.

1.10.4.- HYDRAULISCH

STROMINGSSCHAKELAAR (inbegrepen bij hydraulische en hydronversies).

De stromingsschakelaar schakelt het systeem uit indien er minder water doorstroomt dan minimaal vereist.

WATERFILTER (inbegrepen bij hydraulische en hydronversies).

Het waterfilter moet worden aangebracht op de waterintrede van de unit. Het filter voorkomt dat deeltjes groter dan 1 mm in het watercircuit komen en voorkomt vervuiling van de waterwarmtewisselaar.

AFSLUITERS AAN INTREDE/UITTREDE

Aan te brengen op de waterin- en uittrede van de unit. Deze afsluiters sluiten de unit af van het watercircuit voor gemakkelijker onderhoud. Bij units EAC 1003 t/m 1804 SMHN bevat deze optie nog een extra afsluiter voor de buffertank.

KIT VOOR DUBBELE POMPEN (alleen verkrijgbaar bij de hydraulische versies en de hydronversies)

De kit bestaat uit twee waterpompen die parallel aan elkaar worden gemonteerd en dezelfde kenmerken hebben als één enkele pomp. Er werkt steeds een pomp, terwijl de andere in reserve blijft.

Wanneer de in bedrijf zijnde pomp in storing valt en uitschakelt, wordt automatisch de tweede pomp in standby gestart.

Deze kit bevat tevens een externe schakelaar om te kiezen welk van de pompen in bedrijf moet zijn.

Met dubbele pompen is de beschikbare statische druk 5% lager dan die met een enkele pomp.

1.10.5.- REGELING

MODBUS

Het is mogelijk meerdere units te koppelen aan een communicatiesysteem (Modbus-protocol).

DYNAMISCH SETPOINT

Dit wijzigt het setpoint voor koelen en verwarmen in overeenstemming met de omgevingstemperatuur (dit vereist een extra sensor).

EXTERNE DISPLAY

1.- ALGEMENE EIGENSCHAPPEN

1.10.- VERKRIJGBARE OPTIES

1.10.6.- ANDERE OPTIESS

BESCHERMROOSTER CONDENSOR

Het beschermrooster van de condensorbatterij voorkomt lichte schade aan de batterij tijdens vervoer en installatie. Dit rooster is niet bestand tegen zware inwerkingen.

HOES OM COMPRESSOR VOOR GELUIDSISOLATIE

Alle compressoren zijn voorzien van een akoestisch dempende hoes die het geluid van de compressor dempt, dat tijdens bedrijf ontstaat.

TRILLINGDEMPERS

Voor installatie onder de unit. Voorkomt dat tijdens bedrijf trillingen worden overgedragen op de vloer waarop de unit geïnstalleerd is. Er zijn twee typen: met rubber of met veren (afhankelijk van model).

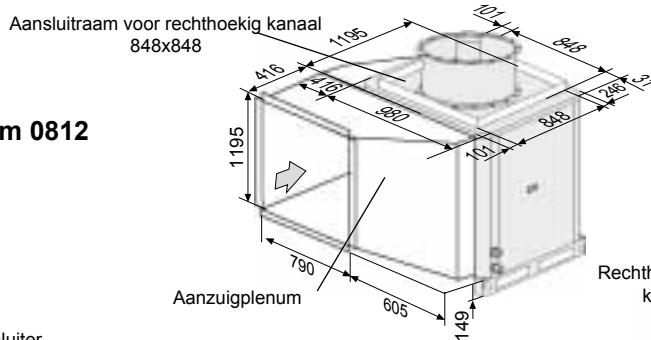
INLAATPLENUM (alleen modellen 0251 tot 1403)

Met deze accessoire kan de luchtinvoer van de condensor worden aangepast aan een kanaal.

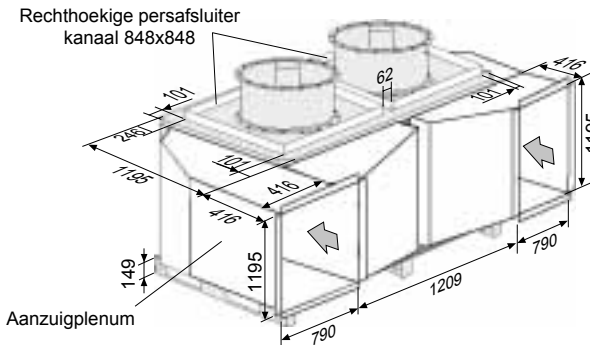
RECHTHOEKIGE FLENS VOOR KANAALAANSLUITING

Dit plenum wordt gevormd door één of twee vierkante frames, zodat de luchtafvoer van het systeem past op een vierkant kanaal.

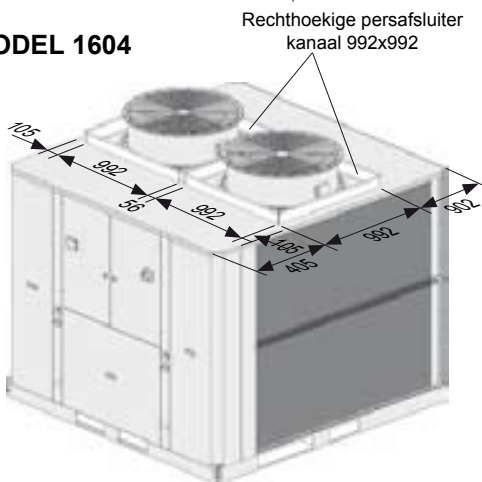
MODELLEN 0251 t/m 0431



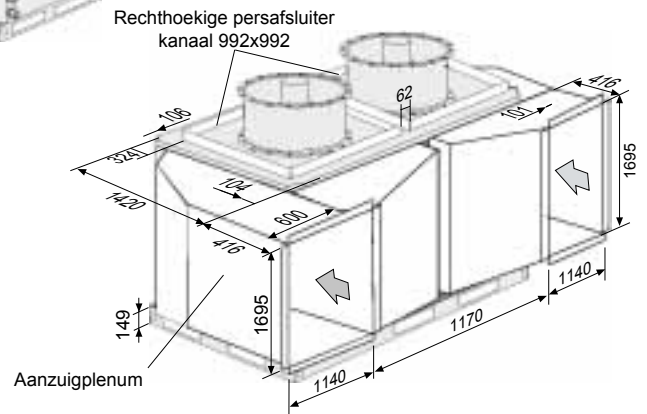
MODELLEN 0472 t/m 0812



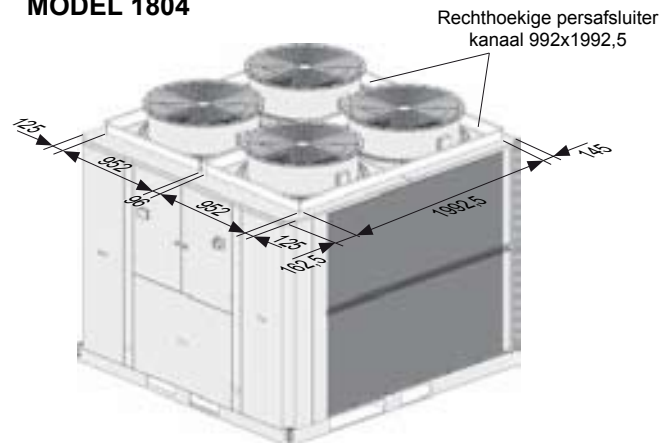
MODEL 1604



MODELLEN 1003 t/m 1403



MODEL 1804



EXTRA LEKBAK (alleen verkrijgbaar voor warmtepompen met optie FP1/FP2)

Bij de buitenunit van een warmtepomp kan bij het ontdooien een grote hoeveelheid water vrijkomen. Onder de unit kan een extra lekbak worden aangebracht om het dooiwater op te vangen en het op passende wijze af te voeren.

2.- INSTALLATIE

2.1.- RICHTLIJNEN LOCATIE EN TRANSPORT



Alle werkzaamheden met betrekking tot installatie, onderhoud en reparatie dienen te worden uitgevoerd door GEKwalificeerd personeel.

De unit moet in HORIZONTALE POSITIE worden vervoerd op de metalen onderprofielen. Elke andere positie kan ernstige schade aan de machine veroorzaken.

Na ontvangst moet de unit volgens de instructies op de verpakking worden geïnspecteerd om te controleren of er geen schade is ontstaan. Indien er schade is opgetreden, kan de unit worden geweigerd door contact op te nemen met de afdeling Distributie van LENNOX en op het afleverbewijs van de transporteur aan te geven waarom de machine onacceptabel is. Elke latere klacht of claim die wordt ingediend bij de afdeling Distributie van LENNOX voor dit type afwijking kan niet meer in behandeling worden genomen onder de voorwaarden van de garantie.

Er moet voldoende ruimte gereserveerd zijn voor plaatsing van de unit. De unit kan buiten worden geplaatst. Er moet een voldoende waterafvoer rondom de unit zijn.

Tijdens de ontdooicyclus voor de warmtepompunits komt er een grote hoeveelheid smeltwater vrij doordat het ijs van de batterijen smelt.

Als u het water wilt afvoeren, moeten er voldoende afvoermogelijkheden achter de unit aanwezig zijn, zodat het water wordt opgevangen voor afvoer naar elders.



Let er bij het plaatsen van de unit op dat het typeplaatje zichtbaar is. U hebt deze gegevens in geval van onderhoud nodig.

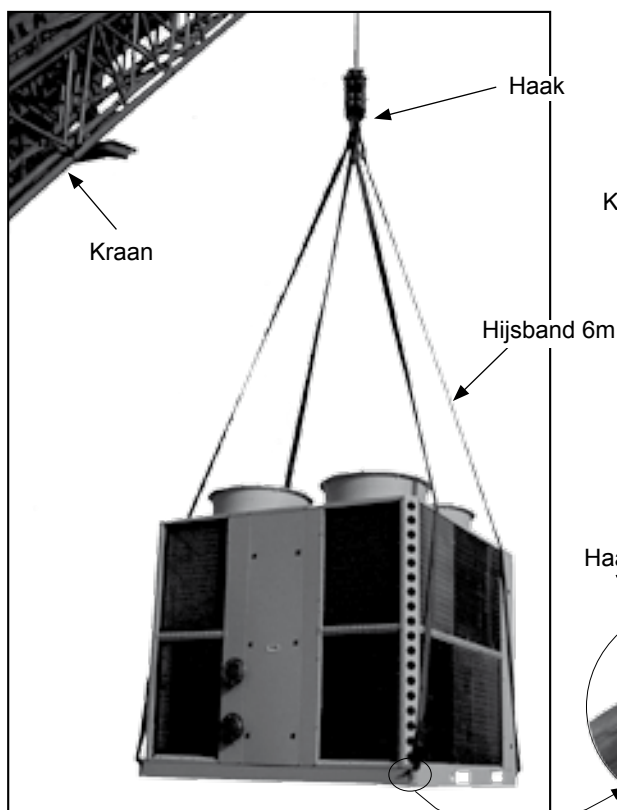
U wordt aangeraden de unit uit te pakken op de plaats waar deze zal worden geïnstalleerd, zodat schade tijdens verplaatsing wordt voorkomen.

2.2.- TILLEN VAN DE UNIT

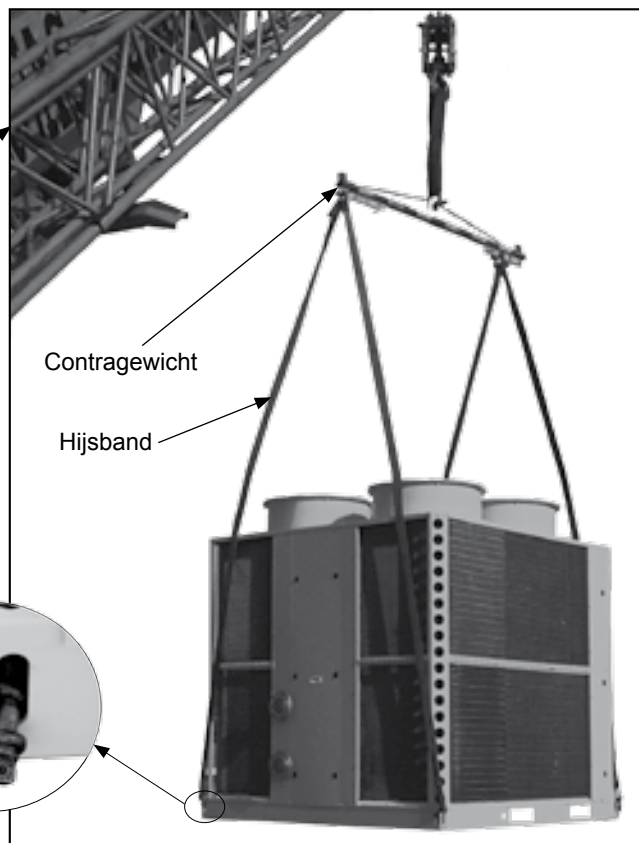
De unit takelen

Indien u bij het laden en plaatsen gebruik moet maken van een kraan, bevestig de hijskabels dan zoals aangegeven in de afbeelding. De unit kan uitsluitend aan de onderkant worden gehesen en verplaatst.

MET HAAK



MET CONTRAGEWICHT

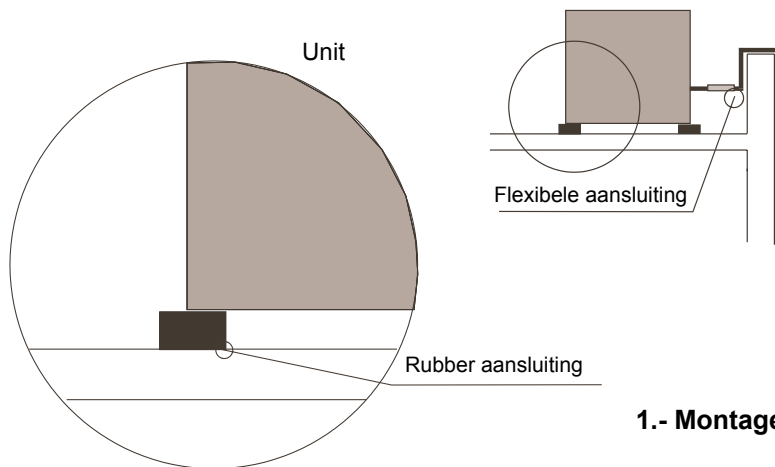


Haak

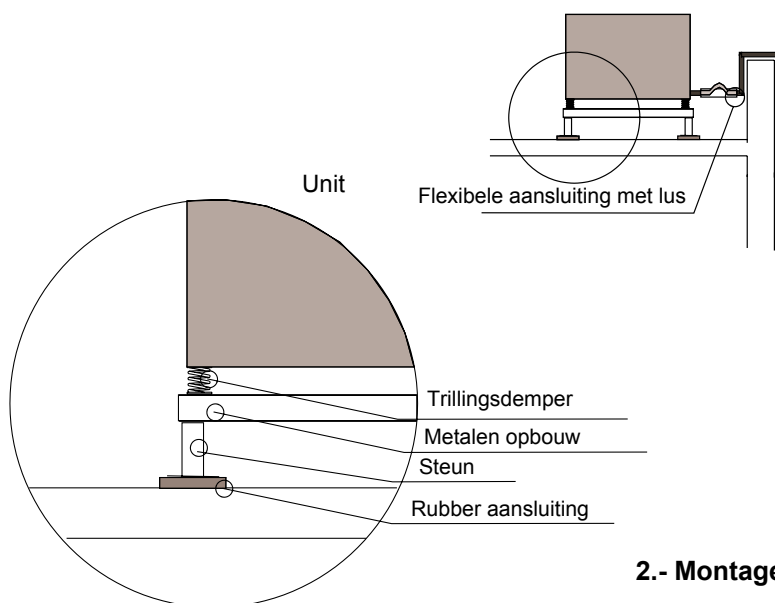
NB: Gebruik hijsbanden van 6 m met haak om druk op de bovenzijde van de unit te voorkomen, aangezien anders schade kan ontstaan. Gebruik waar mogelijk een contragewicht.

2.- INSTALLATIE

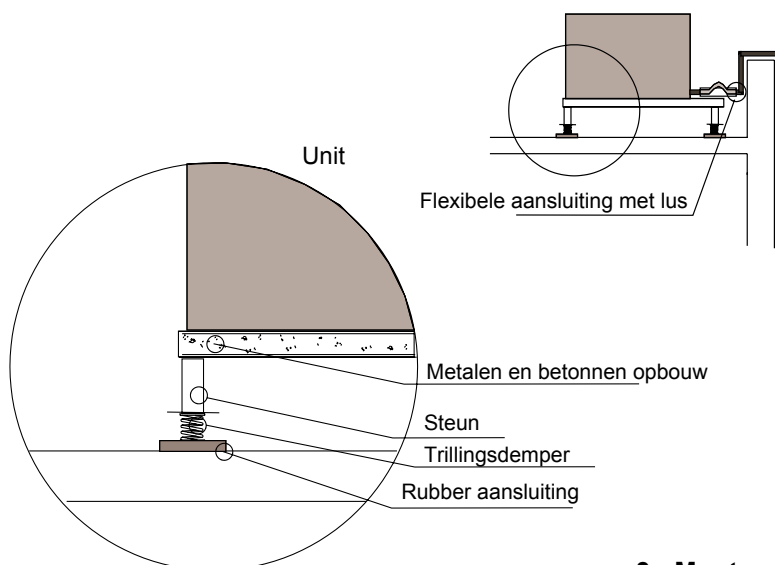
2.3.- TRILLINGSDEMPERS



1.- Montage op weinig gevoelige zone



2.- Montage op gemiddeld gevoelige zone



**3.- Montage op zeer gevoelige zone
(controleer de vloerbelasting)**

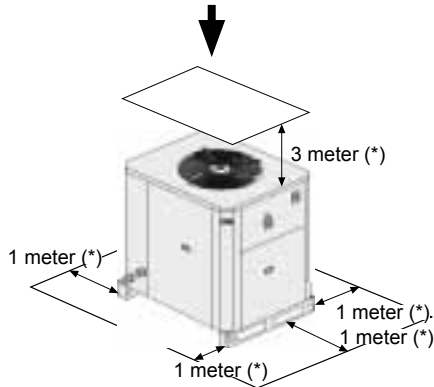
2.- INSTALLATIE

2.4.- INSTALLATIERUIMTE

(*) Vrije ruimte rondom de unit, voor alle unitversies.

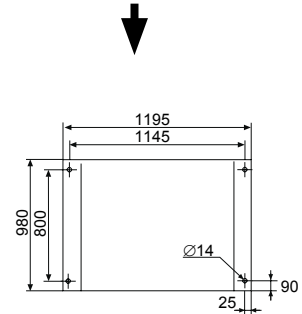
Indien de units niet worden geplaatst zoals afgebeeld, beïnvloedt dat de prestaties en betrouwbaarheid.

INSTALLATIERUIMTE

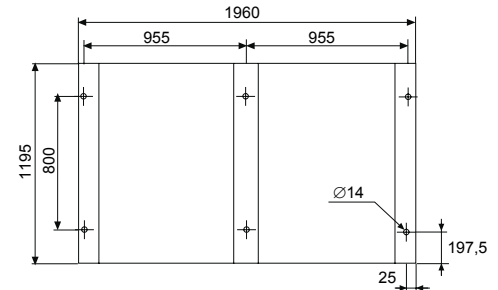
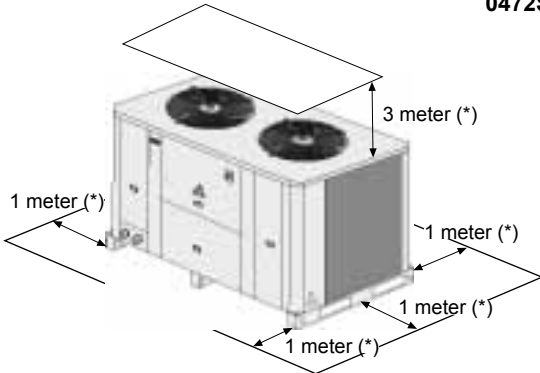


EAC/EAR
0251SM-0291SM-0351SM-0431SM

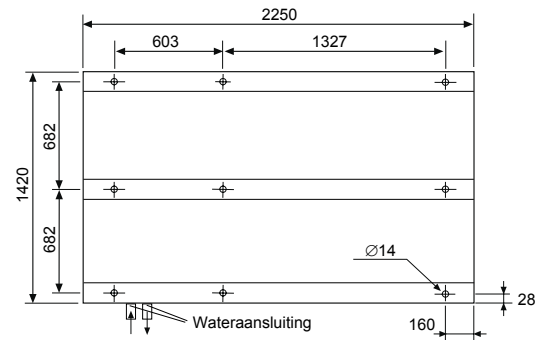
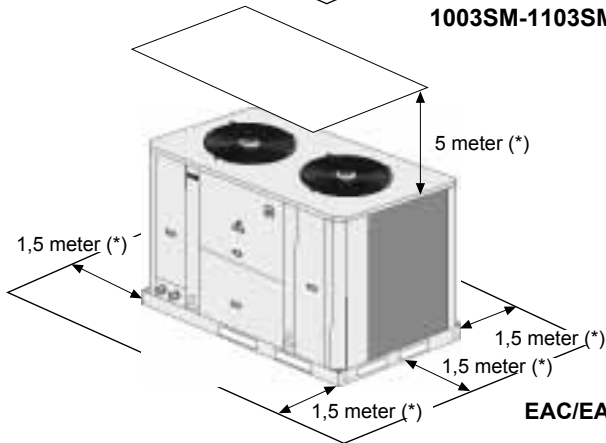
DETAIL AVM-POSITIES



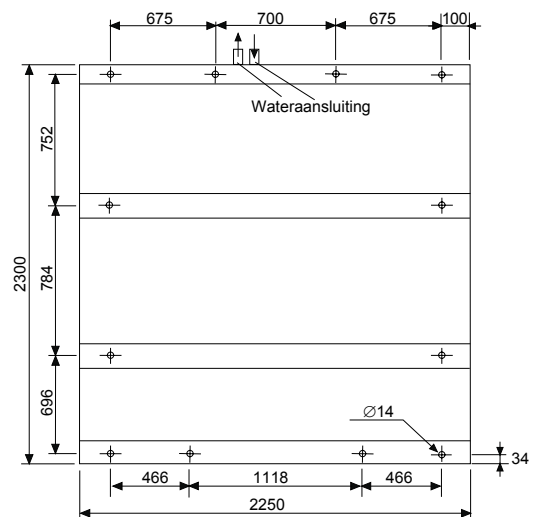
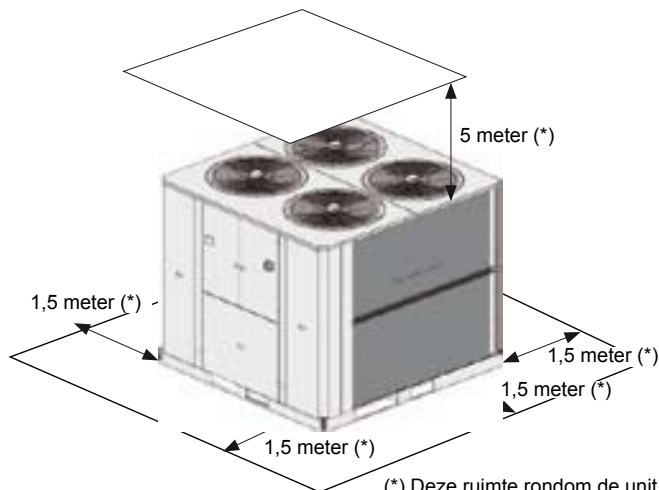
EAC/EAR
0472SM-0552SM-0672SM-0812SM



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



EAC/EAR 1604SM-1804SM

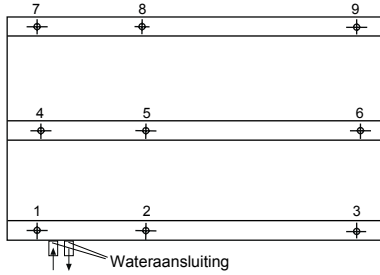


(*) Deze ruimte rondom de unit vrijhouden, bij alle versies.

2.- INSTALLATIE

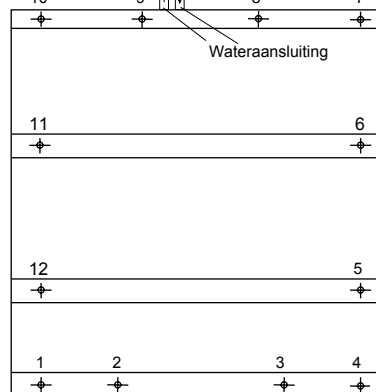
2.5.- DETAIL POSITIE TRILLINGSDEMPING (EAC/R 1003-1804 SM)

EAC/R 1003 TOT 1403 SM.



POSITIE Nr.	TRILLINGSDEMPING TYPE
1	350
2	350
3	350
4	350
5	350
6	350
7	250
8	250
9	250

EAC/R 1604 TOT 1804 SM.



POSITIE Nr.	TRILLINGSDEMPING TYPE
1	350
2	500
3	500
4	500
5	500
6	500
7	500
8	350
9	350
10	350
11	350
12	350

2.6.- GEWICHTSVERDELING (Kg) (EAC/R 1003-1804 SM)

EAC/R 1003 SM.

Nr. POSITIE	(*) HYDRONUNIT (GEWICHT Kg)				HYDRAULISCHE UNIT (GEWICHT Kg)				STANDAARD UNIT (GEWICHT Kg)			
	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2
1	117	120	122	125	90	93	95	98	88	91	93	96
2	117	120	122	125	90	93	95	98	88	91	93	96
3	117	120	122	125	90	93	95	98	88	91	93	96
4	114	117	119	121	77	80	82	85	73	76	78	80
5	114	117	119	121	77	80	82	85	73	76	78	80
6	114	116	118	121	77	80	82	85	73	76	78	80
7	90	92	93	96	55	57	58	61	52	54	56	58
8	90	92	93	96	55	57	58	61	52	54	56	58
9	90	92	93	96	55	57	58	61	52	54	56	58
TOTAAL (Kg)	961	984	1001	1024	666	689	706	729	640	663	680	703

EAC/R 1403 SM.

Nr. POSITIE	(*) HYDRONUNIT (GEWICHT Kg)				HYDRAULISCHE UNIT (GEWICHT Kg)				STANDAARD UNIT (GEWICHT Kg)			
	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2
1	163	167	168	172	136	140	141	145	135	138	140	143
2	163	167	168	171	136	140	141	144	135	138	140	143
3	163	167	168	171	136	140	141	144	135	138	140	143
4	159	162	164	167	123	126	127	131	117	120	122	125
5	159	162	164	167	123	126	127	131	117	120	122	125
6	159	162	164	167	123	126	127	130	117	120	122	125
7	125	128	129	131	90	93	94	96	88	90	91	94
8	125	128	129	131	90	93	94	96	88	90	91	94
9	125	128	129	131	90	93	94	96	88	90	91	94
TOTAAL (Kg)	1343	1369	1383	1409	1048	1074	1088	1114	1019	1045	1059	1085

EAC/R 1103 SM.

Nr. POSITIE	(*) HYDRONUNIT (GEWICHT Kg)				HYDRAULISCHE UNIT (GEWICHT Kg)				STANDAARD UNIT (GEWICHT Kg)			
	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2
1	138	140	142	145	111	113	115	118	109	112	114	117
2	137	140	142	145	110	113	115	118	109	112	114	116
3	137	140	142	145	110	113	115	118	109	112	114	116
4	134	136	139	141	97	100	102	105	93	96	98	100
5	134	136	139	141	97	100	102	105	93	96	98	100
6	134	136	138	141	97	100	102	105	93	96	98	100
7	105	107	109	111	70	72	74	76	68	70	72	74
8	105	107	109	111	70	72	74	76	68	70	72	74
9	105	107	109	111	70	72	74	76	68	70	71	73
TOTAAL (Kg)	1130	1152	1170	1192	835	857	875	897	809	831	849	871

EAC/R 1604 SM.

Nr. POSITIE	(*) HYDRONUNIT (GEWICHT Kg)				HYDRAULISCHE UNIT (GEWICHT Kg)				STANDAARD UNIT (GEWICHT Kg)			
	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2
1	96	97	98	99	76	77	78	79	75	76	77	78
2	213	215	218	220	193	195	198	200	192	195	197	199
3	178	180	182	184	148	150	152	154	147	149	151	153
4	163	165	167	169	120	122	124	125	118	120	122	123
5	179	181	183	185	109	111	113	115	107	109	111	113
6	196	198	201	203	126	128	131	133	122	124	127	129
7	213	215	218	220	170	172	175	177	166	168	171	173
8	99	100	101	102	55	57	58	59	51	53	54	55
9	108	109	111	112	88	89	91	92	84	85	87	88
10	117	118	120	121	97	98	100	101	95	97	98	99
11	110	111	112	114	90	91	92	94	88	89	91	92
12	103	104	105	106	83	84	85	86	82	83	84	85
TOTAAL (Kg)	1775	1794	1815	1834	1355	1374	1395	1414	1328	1347	1368	1387

EAC/R 1203 SM.

Nr. POSITIE	(*) HYDRONUNIT (GEWICHT Kg)				HYDRAULISCHE UNIT (GEWICHT Kg)				STANDAARD UNIT (GEWICHT Kg)			
	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2
1	153	156	158	161	126	129	131	134	125	128	130	133
2	153	156	158	161	126	129	131	134	125	128	129	133
3	153	156	158	161	126	129	131	134	125	128	129	133
4	149	152	154	157	113	116	118	121	108	111	113	116
5	149	152	154	157	113	116	118	121	108	111	113	116
6	149	152	154	157	113	116	117	120	108	111	113	116
7	117	120	121	124	82	85	86	89	80	82	84	86
8	117	120	121	124	82	85	86	89	80	82	84	86
9	117	120	121	123	82	85	86	88	80	82	83	86
TOTAAL (Kg)	1259	1285	1299	1325	964	990	1004	1030	938	964	978	1004

EAC/R 1804 SM.

Nr. POSITIE	(*) HYDRONUNIT (GEWICHT Kg)				HYDRAULISCHE UNIT (GEWICHT Kg)				STANDAARD UNIT (GEWICHT Kg)			
	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2
1	116	117	121	122	96	97	101	102	95	96	100	101
2	258	260	267	270	238	240	247	250	237	239	246	249
3	215	217	223	225	185	187	193	195	184	186	192	194
4	198	199	205	207	154	156	162	163	150	152	158	159
5	216	218	224	226	146	148	154	156	142	144	150	152
6	238	240	246	249	168	170	176	179	160	162	168	171
7	258	260	267	270	214	217	224	226	206	209	216	218
8	120	121	124	125	76	77	81	82	68	69	73	74
9	131	132	136	137	111	112	116	117	108	109	113	114
10	142	143	147	148	122	123	127	128	119	120	124	125
11	133	134	138	139	113	114	118	119	110	111	115	116
12	124	125	129	130	104	105	109	110	103	104	108	109
TOTAAL (Kg)	2148	1765	1814	1830	1728	1748	1808	1828	1683	1703	1763	1783

EAC/R 1303 SM.

Nr. POSITIE	(*) HYDRONUNIT (GEWICHT Kg)				HYDRAULISCHE UNIT (GEWICHT Kg)				STANDAARD UNIT (GEWICHT Kg)			
	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2	EAC STD	EAR STD	EAC FP1/FP2	EAR FP1/FP2
1	160	163	164	168	133	136	137	141	131	134	136	139
2	160	163	164	168	133	136	137	141	131	134	136	139
3	160	163	164	168	133	136	137	141	131	134	136	139
4	155	158	160	163	119	122	124	127	114	118	119	122
5	155	158	160	163	119	122	124	127	114	118	119	122
6	155	158	160	163	119	122	124	127	114	117	119	122
7	122	125	126	128	87	90	91	93	85	87	88	91
8	122	125	126	128	87	90	91	93	85	87	88	91
9	122	125	126	128	87	90	91	93	85	87	88	91
TOTAAL (Kg)	1311	1337	1351	1377	1016	1042	1056	1082	990	1016	1030	1056

(*) Gewicht van de hydronunit is berekend met water in het buffervat.

2.- INSTALLATIE

2.7.- OPSTELLING UNIT

- 1.- De EcoLeanTM-units kunnen zowel binnen als buiten worden geïnstalleerd.
- 2.- Houd rekening met de minimale vrije ruimte zodat u bij de unit kunt en de luchttoevoer naar de elementen in het verwarmingsdeel van de unit voldoende is (zie pagina 28).
- 3.- Monteer de unit op een stevige ondergrond, bij voorkeur van beton. Ter voorkoming van trillingen mag het beton niet in contact staan met de fundering van het gebouw.
- 4.- Aanbevolen wordt de unit op schokdempers te plaatsen.
- 5.- In de verwarmingstand (warmtepompkoelers) ontstaat er ijs in de batterij. Het ontdooiproces in de warmtepompunits wordt in werking gesteld wanneer de buitentemperatuur laag is en het buitenelement zou kunnen bevriezen. Om het ijs te smelten schakelt de ontdooifunctie de unit korte tijd naar de koelmodus. Wanneer de verdampingstemperatuur begint te dalen, start er een ontdooiperiode om te zorgen voor voldoende warmteoverdracht. Tijdens het ontdooien smelt het ijs van de batterijen. Het water moet worden afgevoerd.

WAARSCHUWING



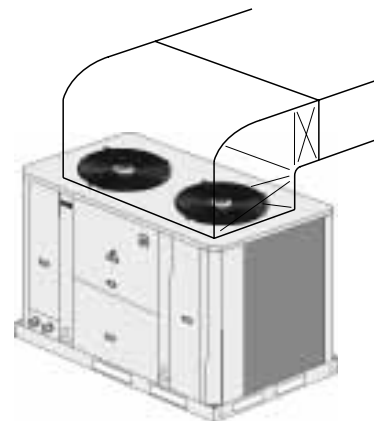
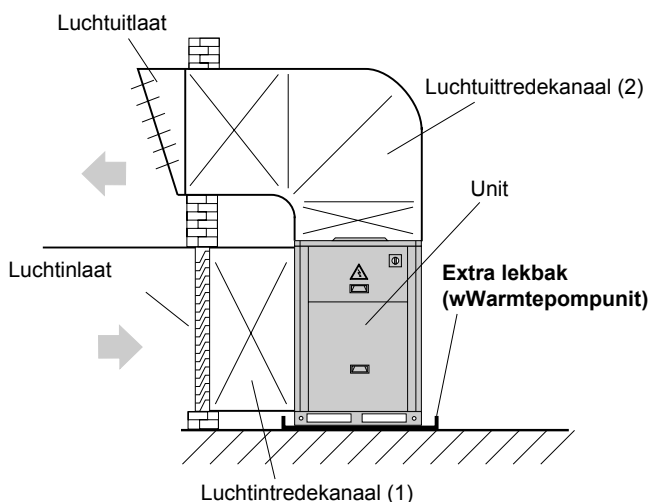
Indien de unit voor langere tijd wordt blootgesteld aan omgevingstemperaturen onder de 0°C kan het smeltwater van het ontdooien onder in de basis van de unit bevriezen. Hierdoor kan geen water meer worden afgevoerd. Er kan zich ijs afzetten, waardoor de machine niet meer correct werkt. Neem in dit geval contact op met de klantenservice.

- 6.- De waterstroom in de warmtewisselaar moet tijdens koelen even groot zijn als tijdens verwarmen.
- 7.- Breng een waterfilter aan in de inlaat van de unit.



In units die niet zijn voorzien van een hydronische of hydraulische module, moet een zeeffilter worden aangebracht. De maaswijdte mag niet groter zijn dan 1 mm.

- 8.- Gebruik indien nodig behandeld water.
- 9.- De unit moet op het laagste punt worden gevuld met het water dat naar het circuit wordt toegevoerd. Zorg dat alle ontluchtungskleppen openstaan zodat er geen lucht in het systeem blijft hangen.
10. Plaatsing binnen



Indien in units met warmtepompen met dubbele circuits en units voor alleen koelen 1003SM tot 1804SM slechts één kanaal wordt geïnstalleerd, moet er voor iedere ventilator een gereguleerde drukdemper worden geplaatst, zodat er geen lucht meer door de ventilator kan stromen als deze uitgeschakeld is.

Neem voor binnenopstelling het volgende advies in acht:

-Tijdens de ontdooicyclus voor de warmtepompunits komt er een grote hoeveelheid smeltwater vrij doordat het ijs van de batterijen smelt.

Als u het water wilt afvoeren, moeten er voldoende afvoermogelijkheden achter de unit aanwezig zijn, zodat het water wordt opgevangen voor afvoer naar elders.

-Luchtkanaalinstallatie.

Bij toepassing van een luchtkanaal gelden lagere werkingsslimieten (zie het hoofdstuk over limieten in deze handleiding).

- (1) Met het plenum voor luchtinvoer (optie), dat leverbaar is voor de modellen 0251 t/m 1403, is het luchtinlaatkanaal gemakkelijker te installeren (zie pagina 24).
- (2) Op het uitlaatplenum (optie) kan een vierkant uitlaatkanaal voor de FP1- en FP2-units met een hoge statische druk worden aangesloten (zie pagina 24).

2.- INSTALLATIE

2.7.- OPSTELLING UNIT

- 11.- Voor het koelen van units met warmtepompen moet het hydraulisch systeem de volgende componenten bevatten: pomp, buffervat, expansievat, veiligheidsklep, waterfilter, stromingsschakelaar.
- 12.- Voor het berekenen van het totale waterdrukverlies in het systeem telt u de drukval in de unit + waterleidingen + fittingen en binnenunit bij elkaar op. De waterpomp kan zodanig worden gekozen dat deze de juiste waterhoeveelheid over de warmtewisselaar verzorgt.
- 13.- Een balansklep voor het water is aanbevolen om te zorgen voor de juiste waterhoeveelheid.



BELANGRIJK

Indien de buitentemperatuur in de ruimte waar de EcoLeanTM-unit wordt geïnstalleerd onder de 5°C kan zakken, is het van groot belang dat u de volgende voorzorgsmaatregelen neemt zodat het water in het circuit niet bevroert. Als dat wel gebeurt, kunnen de componenten hierdoor schade oplopen.

-Indien de unit bij een lage buitentemperatuur werkt:

* Sluit de stroomtoevoer niet af. De waterpomp zal dan starten wanneer de watertemperatuur onder +5 °C zakt. (alleen hydraulische en hydronmodellen).

* Als de kans groot is dat de buitentemperatuur op de plaats waar het systeem wordt geïnstalleerd onder de 5 °C zakt, is het van groot belang dat u glycol als antivries gebruikt.

De vereiste hoeveelheid antivries hangt af van de minimale omgevingstemperatuur of wateruitredetemperatuur. Bij een hoger glycolgehalte neemt de standaard waterhoeveelheid van de pomp af, de drukval neemt toe en de koel- of verwarmingscapaciteit daalt. Vermenigvuldig daarom de minimale waterhoeveelheid met de factor uit de tabel:

MINIMALE OMGEVINGSTEMPERATUUR OF WATERUITREDETEMPERATUUR	ETHYLEEN GLYCOL %	DRUKVERLIES	WATER HOEVEELHEID	OPGENOMEN VERMOGEN	CAPACITEITEN	
					KOELEN	WARMTE-
VAN +5°C TOT 0°C	10%	1,05	1,02	0,997	0,995	0,994
VAN 0°C TOT -5°C	20%	1,10	1,05	0,996	0,985	0,993
VAN -5°C TOT -10°C	30%	1,15	1,08	0,995	0,975	0,99
VAN -10°C TOT -15°C	35%	1,18	1,10	0,994	0,965	0,987

Voorbeeld: 10% glycol in EAC 0251SMHN
Minimale stroming: 3,16 m³/h x 1,02
Drukverlies: 175 x 1,05
Systeemcapaciteit x 0,995
Opgenomen vermogen x 0,997

We raden u ook aan de optie "vorstbescherming verdamper" te gebruiken

Indien u dit advies niet opvolgt, kan dit leiden tot schade aan de installatie.

Optioneel kan er een insteek-verwarmingselement worden gemonteerd met veiligheidsthermostaat en drukschakelaar in het buffervat van de koelmachine voor alleen koelen. Een gelijke optie is ook verkrijgbaar voor versies met warmtepomp, dat tevens het voordeel biedt van een extra verwarmingsbron (alleen hydronversies).

2.- INSTALLATIE

2.8.- ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

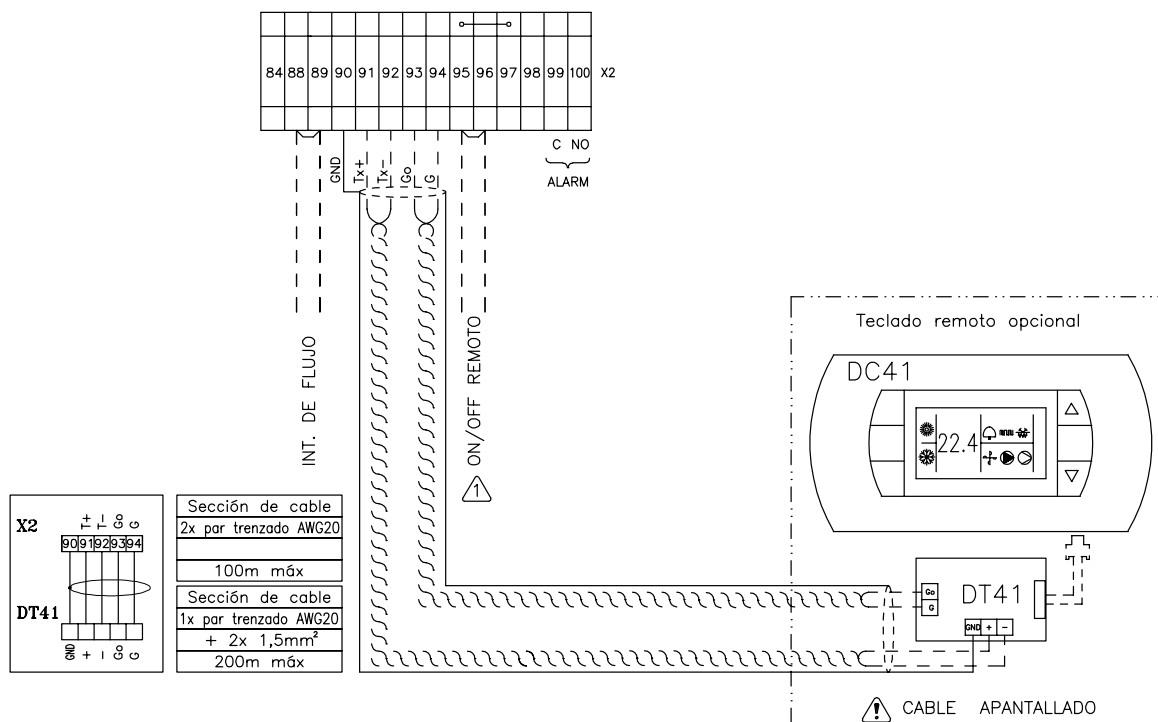


- CONTROLEER OF ALLE STROOMONDERBREKERS OPEN STAAN EN DE STROOMTOEVOER IS ONDERBROKEN VOORDAT U DE ELEKTRA AANSLUIT.
- MAAK BIJ AANSLUITING VAN DE ELEKTRA GEBRUIK VAN HET INSTALLATIESCHEMA DAT BIJ DE UNIT WORDT GELEVERD.

ELEKTRISCHE VOEDING	UNIT MODEL	AANTAL DRADEN X SECTIE	
		ZONDER AEH	MET AEH
DRIEFASEUNITS 400V 3N ~ 400V-50Hz + PE	0251SM	5 x 6 mm ²	5 x 10 mm ²
	0291SM	5 x 6 mm ²	5 x 10 mm ²
	0351SM	5 x 10 mm ²	5 x 10 mm ²
	0431SM	5 x 10 mm ²	5 x 16 mm ²
	0472SM	5 x 16 mm ²	3 x 25+2x16 mm ²
	0552SM	5 x 16 mm ²	3 x 25+2x16 mm ²
	0672SM	3 x 25+2x16 mm ²	3 x 25+2x16 mm ²
	0812SM	3 x 25+2x16 mm ²	3 x 35+2x16 mm ²
	1003SM	3 x 25+2x16 mm ²	3 x 50+2x25 mm ²
	1103SM	3 x 35+2x16 mm ²	3 x 50+2x25 mm ²
	1203SM	3 x 35+2x16 mm ²	3 x 50+2x35 mm ²
	1303SM	3 x 50+2x25 mm ²	3 x 50+2x35 mm ²
	1403SM	3 x 50+2x35 mm ²	3 x 50+2x35 mm ²
	1604SM	3 x 50+2x35 mm ²	3 x 95+2x50 mm ²
1804SM	3 x 50+2x35 mm ²	3 x 95+2x50 mm ²	

- AEH: elektrische hulpverwarming
- De kabeldoorsneden zijn berekend op basis van een afstand van 50m en een variatie van -10V. Start de unit niet indien hieraan niet wordt voldaan.
- De bedrading en stroomonderbrekers die in het systeem worden geïnstalleerd, dienen te voldoen aan de geldende regelgeving.
- De aarddraden dienen op de juiste manier te worden aangesloten en langer te zijn dan de fase draden.

EAC/EAR 0251SM TOT 1804SM



MINIMALE/MAXIMALE SPANNING

MODELLEN	SPANNING	LIMIETEN
0251SM A 1804SM	3N~400V-50Hz	3N~342-462V-50Hz

3.- INSTALLATIE EN BEDIENING

3.1.- INSTALLATIE VAN UNIT STAPSGEWIJS

Controleer de volgende punten voordat u de unit installeert:

- 1.- Controleer of de spanning gelijk is aan de spanning die staat aangegeven op het typeplaatje.
- 2.- Controleer of de stroom naar het regelpaneel (indien aanwezig) conform het installatieschema is aangesloten.
- 3.- Controleer of de hoofdschakelaar op AAN staat (indien aanwezig).
- 4.- Zorg dat het water goed is aangesloten en de aansluitingen niet zijn verwisseld. De stromingsverdeler werkt niet goed als de aansluitingen niet kloppen.
- 5.- Controleer of de ventilator vrij kan draaien.
- 6.- Controleer in welke richting de waterpomp draait.
- 7.- Controleer op lucht in het watersysteem. Ontlucht indien noodzakelijk.
- 8.- De compressor mag pas worden gestart als de carterverhitter minimaal 8 uur heeft aangestaan.

- De compressor is voorzien van een enkelfasig elektrisch verwarmingselement om te zorgen voor een scheiding tussen het koelmiddel en de olie in de behuizing. Deze verwarming wordt ingeschakeld wanneer de compressor uit is en stopt wanneer de compressor aan is.

Circa acht uur voordat u de unit wilt gebruiken of nadat u de unit lang niet gebruikt hebt, dient u spanning op de unit te zetten zodat deze verwarming wordt geactiveerd.

- Controleer of de compressor na 3 minuten start.

-Zet de unit op koelen of verwarmen.



VERGEET NIET DAT DE COMPRESSOR EEN SCROLL-COMPRESSOR IS

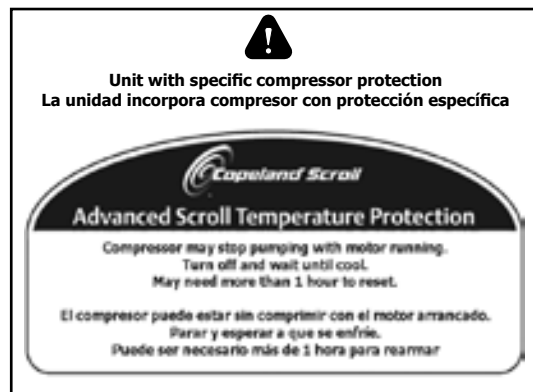
Voor u de unit start, moet met een driefasebeveiliging worden gecontroleerd of de compressor in de juiste richting draait. Scrollcompressoren comprimeren slechts in één draairichting. Enkelfasige modellen worden altijd in de juiste richting opgestart; maar driefasemodellen kunnen in beide richtingen draaien, afhankelijk van de volgorde van fasen in de voeding. Daarom is het essentieel om de faseaansluiting voor scrollcompressoren met drie fasen juist wordt uitgevoerd (de juiste draairichting kan worden gecontroleerd wanneer de druk op de aanzuigzijde afneemt en de druk aan de uittredezijde toeneemt zodra de compressor wordt geactiveerd). Indien de aansluiting onjuist is gemaakt, wordt de draairichting omgekeerd, wat met veel lawaai en een afname in het stroomverbruik gepaard gaat. Als dit optreedt, zal de interne beveiliging van de compressor de unit uitschakelen. Koppel de draden los, draai deze tussen twee fasen om en sluit de drie draden weer aan.

ASTP-beveiliging wordt meegeleverd met de unitcompressoren (behalve EAC/R 1804 SM modellen)

ASTP-beveiliging:

Dit apparaat beschermt de compressor tegen hoge uittredetemperaturen.

Wanneer de temperatuur kritieke waarden bereikt, zorgt de ASTP-beveiliging dat "scrolls" worden gescheiden. De compressor kan ophouden met pompen terwijl de motor draait.



- Het kan voorkomen dat u bij het in- en uitschakelen van de compressor een metaalachtig geluid hoort. Dit is normaal.
- Controleer het oliepeil in de compressor via het kijkglas (aan de zijkant van de compressor, het peil moet staan tussen 1/4 en 3/4 in het kijkglas, terwijl het peil tijdens bedrijf tussen 3/4 en vol moet zijn).
- Sluit de manometers voor hoge en lage druk aan en controleer of de werkdruk juist is.
- Meet het stroomverbruik van de unit en controleer of dat in de buurt ligt van het verbruik dat op het typeplaatje staat.
- Controleer of het stroomverbruik van de compressor en de ventilatoren overeenkomt met de specificaties.
- Bij een unit met warmtepomp voert u een cycluswisseling uit op het controlepaneel, waarbij u controleert of de vierwegklep de wijziging juist uitvoert. Controleer de drukwaarden bij de nieuwe cyclus.
- **Vergeet niet dat de lagedrukschakelaar/Hogedrukschakelaar automatisch wordt gereset. Is dit 3 keer in één uur nodig, dan is een handmatige reset nodig via de besturing van de unit.**

3.- INSTALLATIE EN BEDIENING

3.2.- WATERDOORSTROMING CONTROLEREN

Het is van groot belang dat de unit werkt bij de juiste waterdoorstroming. Het is gevaarlijk om de unit te laten werken bij een lage doorstroomsnelheid, aangezien dit kan leiden tot ernstige schade aan componenten en de waterwisselaar. Indien de unit werkt bij een te hoge doorstroomsnelheid, belemmert dit ook de optimale prestaties. De beste manier om de juiste doorstroming te bepalen is door het temperatuurverschil te meten tussen de waterintrede en -uitrede.

Waterdoorstroming controleren (het is belangrijk dit te doen op het warmste punt). (Standaard unit)

Voor nominale en minimale waterdoorstroming moet het verschil tussen de temperatuur van het in- en uitlaatwater 5°C zijn (uitsluitend koel- en warmtepompen in koelcyclus) bij een inlaattemperatuur van 12°C, een uitlaattemperatuur van 7°C en een buitentemperatuur van 35°C. Veranderen de omstandigheden, dan verandert ook de capaciteit van de unit en zal in het geval van nominale doorstroming het verschil tussen de temperatuur van het inlaat- en het uitlaatwater iets groter of kleiner zijn dan 5°C. Zie ook onderstaande tabel die is gebaseerd op nominale doorstroming.

Uitlaatwater °C	ΔT (Waterintredetemperatuur - Wateruitredetemperatuur)						
	Buitentemperatuur °C						
	15	20	25	30	35	40	45
7	6,1	5,8	5,5	5,3	5,0	4,7	4,4
9	6,5	6,2	5,9	5,6	5,3	5,0	4,7
11	7,0	6,7	6,4	6,0	5,7	5,4	5,0

Indien de unit in de verwarmingcyclus moet worden gestart en u nominale koeling wenst, kunt u hieronder zien wat ongeveer het verschil in temperatuur tussen het inlaat- en uitlaatwater onder diverse omstandigheden is.

Uitlaatwater °C	ΔT (Waterintredetemperatuur - Wateruitredetemperatuur)				
	Buitentemperatuur °C BH				
	-6	0	6	12	18
35	4,5	5,5	6,5	7,5	8,5
50	4	5	6	7	8

NB:

Het besturingssysteem van de unit geeft de watertemperatuur van intrede en uitrede weer. Zie het gedeelte over de Besturing.

Controleer of de juiste waterpomp is geselecteerd, en houd hierbij rekening met het drukverlies in het hydraulisch systeem. Het is gevaarlijk de unit te laten draaien bij een lage doorstroming, en eventuele storingen die hierdoor optreden vallen niet onder de garantie.

Start de airconditioning of de ventilatoren niet voordat het water de ingestelde temperatuur heeft, of gebruik een automatische regelaar die ervoor zorgt dat de airconditioning niet werkt indien de installatie niet in orde is.

Als alles goed werkt, leest u alle gegevens af en vult u het **installatieformulier in**.

3.- INSTALLATIE EN BEDIENING

3.3.- CORROSIEGEVOELIGHEID VAN KOPER EN ROESTVRIJ STAAL VAN PLAATWISSELAAR (WATERWISSELAAR)

WATER IN HET CIRCUIT ANALYSEREN.

De onderstaande weerstandsgegevens dienen om een beeld te geven van de corrosiebestendigheid van het roestvrij staal van type AISI 316 en puur koper in het water, bij een aantal belangrijke chemische factoren. De werkelijke corrosie is echter een bijzonder ingewikkeld proces dat wordt beïnvloed door vele factoren samen. Deze tabel is daarom een aanzienlijke vereenvoudiging en moet niet noodzakelijk als maatgevend worden beschouwd.

Verklaring van de tekens:

- + Goede weerstand onder normale omstandigheden
- 0 Er kan corrosie optreden, met name wanneer de waarde van de factoren wordt bepaald op 0
- Gebruik wordt afgeraden

WATER MET	CONCENTRATIE mg/l ó ppm	AISI 316	KOPER
Alcaliniteit (HCNO ₃)	<70	+	0
	70-300	+	+
	>300	+	0
Sulfaat (SO ₄ ²⁻)	<70	+	+
	70-300	+	-
	>300	0	-
HCO ₃ / SO ₄ ²⁻	>1.0	+	+
	<1.0	+	-
Elektrische geleiding	<10µS/cm	+	0
	10-500µS/cm	+	+
	>500µS/cm	+	0
Ph	<6.0	0	0
	6.0-7.5	0/+	0
	7.5-9.0	+	+
	>9.0	+	0
Ammonium (NH ₃)	<2	+	+
	2-20	+	0
	>20	+	-
Chlorides (Cl ⁻)	<50	+	+
	>50	0	0
Vrij chloor (Cl ₂)	<1	+	+
	1-5	+	0
	>5	0/+	-
Waterstofsulfide (H ₂ S)	<0.05	+	+
	>0.05	+	-
Vrij (agressieve) Kooldioxide (CO ₂)	<5	+	+
	5-20	+	0
	>20	+	-
Totale hardheid (°dH)	4.0-8.5	+	+
Nitraat (NO ₃)	<100	+	+
	>100	+	0
IJzer (Fe)	<0.2	+	+
	>0.2	+	0
Aluminium (Al)	<0.2	+	+
	>0.2	+	0
Mangaan (Mn)	<0.1	+	+
	>0.1	+	0

4.- ONDERHOUD

4.1.- PREVENTIEF ONDERHOUD



MET PREVENTIEF ONDERHOUD VOORKOMT U HOGE REPARATIEKOSTEN.

We bevelen u aan de LENNOX-unit regelmatig en uitgebreid te onderhouden. Vraag uw dealer naar onderhoudscontracten. Controleer het onderhoud op de volgende punten (afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden kan elke 6 maanden onderhoud noodzakelijk zijn).

De plaatselijke wetgeving heeft altijd voorrang.

- ALGEMENE STAAT VAN DE KAST:

Kast, verf, verslechtering door deuken, roestplekken, waterpas en steunen, staat van de schokdempers, mits aanwezig, vastgeschroefde panelen, enz.

- ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN:

Staat van kabels, aandraaimoment van de schroeven, aarding, stroomschema van de compressor en ventilatoren en controle of de unit de juiste spanning krijgt.

- KOELCIRCUIT:

Controleer of de drukkleppen goed werken en niet lekken. Controleer of de solatie van de leiding niet beschadigd is, de accu's in goede staat zijn en de luchtstroom niet wordt geblokkeerd door deeltjes of aangekoekt vuil, enz.

- COMPRESSOR:

Controleer het oliepeil, indien er een kijkglas is.

Inspecteer de staat van de armaturen van de compressor.

- VENTILATOREN

Controleer of de ventilatoren vrij en in de juiste richting draaien en geen overmatig lawaai maken.

- REGELING:

Controleer de instelpunten en of de unit normaal werkt.

- WATER:

Controleer regelmatig de staat van het antivriesmiddel, indien aanwezig, en of het water schoon is.

- WATERFILTER:

Maak indien nodig het filter bij de waterinlaat schoon.

- WATERPOMP:

Wanneer het systeem gebruikt zal worden met een percentage glycol van maximaal 20% en bij een watertemperatuur onder de -5°C, wordt, zelfs als u een speciale afdichting voor de waterpomp gebruikt, aanbevolen de afdichting van de waterpomp iedere 18 maanden te reinigen om lekkage door kristallisatie te voorkomen.

- PLAATWISSELAAR:

Verifieer de algemene staat van de isolatie en controleer de wateraansluitingen.

- CONTROLEER OF ER GEEN KOUDEMIDDEL OF WATER LEKT

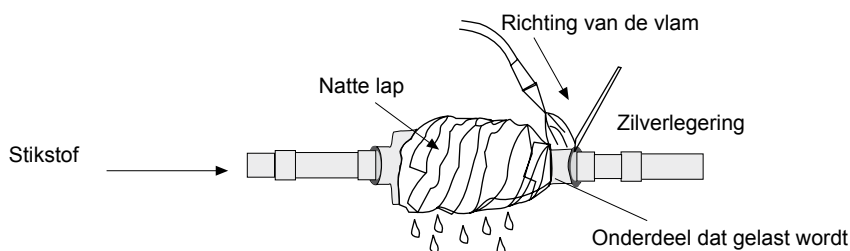
4.2.- REPARATIE



BELANGRIJK: SLUIT EERST DE STROOM AF WANNEER U WERKZAAMHEDEN AAN DE MACHINE VERRICHT.

Indien u een onderdeel in het koelcircuit moet worden vervangen, volg dan onderstaande aanbevelingen op:

- Gebruik altijd originele onderdelen.
- Conform de wet mag het koelmiddel niet worden afgegeven aan de atmosfeer.
- Indien er openingen moeten worden gemaakt in leidingen, gebruik dan een pijpsnijder. Gebruik geen zaag of ander gereedschap dat vijlsel veroorzaakt.
- Al het soldeerwerk dient plaats te vinden in een omgeving met stikstof om roestvorming te voorkomen.
- Gebruik voor het solderen een zilverlegering.
- Zorg dat de vlam van de soldeertang niet in de richting van het onderdeel dat moet worden gelast, wijst en is bedekt met een natte lap ter voorkoming van oververhitting.



4.- ONDERHOUD

4.2.- REPARATIE

- Wees met name voorzichtig bij het vervangen van vierwegafsluiters. Deze bevatten componenten die zeer hittegevoelig zijn, zoals kunststof, teflon enz.
- Indien een compressor vervangen moet worden, sluit de elektra dan af en verwijder de zuig- en uitlaatleidingen met behulp van een soldeertang. Verwijder de bevestigingsschroeven en vervang de oude compressor door de nieuwe. Controleer of de nieuwe compressor voldoende olie bevat, schroef deze op de basis vast en sluit de leidingen en elektrische aansluitingen aan.
- Creëer zowel boven als onder via de Schrader-afsluiters een vacuüm tot het niveau van -750 mm Hg is bereikt. Zodra dit vacuüm is bereikt, laat u de pomp nog minimaal een uur draaien. **GEBRUIK DE COMPRESSOR NIET ALS VACUÛMPOMP.** Indien de compressor draait bij een vacuüm, zal storing optreden.
- Vul de unit met koelmiddel conform de specificaties op het typeplaatje en controleer de unit op lekkage.



VOORZORGSMAATREGELEN BIJ GEBRUIK VAN R-410A-KOELMIDDEL

Bij gebruik van R-410A-koelmiddel dienen de volgende voorzorgsmaatregelen in acht genomen te worden:

- De vacuümpomp moet zijn voorzien van een keerklep of elektromagnetische klep.
- Er dient gebruikgemaakt te worden van manometers en slangen die speciaal bestemd zijn voor gebruik met het R-410A-koelmiddel.
- Het vullen dient plaats te vinden in de vloeistoffase.
- Gebruik altijd een weegschaal om het gewicht van de vulling vast te stellen.
- Gebruik de lekdetector uitsluitend voor R-410A-koelmiddel.
- Gebruik geen minerale olie, maar alleen synthetische om de aansluitingen te maken of te vergroten.
- Houd de leidingen afgesloten tot u deze in gebruik neemt, en wees alert op mogelijk vocht en vuil (stof, vijlsel, slijpsteen, enz.).
- Soldeer altijd in een omgeving met stikstof.
- Pijpfreezen moeten altijd geslepen zijn.
- De fles met koelmiddel moet minimaal 2% van de totale inhoud bevatten.

4.3.- DIAGNOSE VAN DE STORING

PROBLEEM	OORZAAK	ACTIE
De unit start niet meer.	<ul style="list-style-type: none">* Stroom afgesloten.* Hoofdschakelaar staat op STOP.* Geen water.* Zekeringen zijn doorgeslagen.* Te lage spanning.* Een van de veiligheidsvoorzieningen is geactiveerd.* Compressorstoring.* Te lage watertemperatuur.	<ul style="list-style-type: none">* Controleer de stroomvoorziening.* Sluit hoofdschakelaar aan.* Start waterpomp (en controleer lucht in systeem).* Controleer spanning.* Controleer antivriesthermostaat.* Controleer hogedruk-/lagedrukschakelaar.* Vervang compressor.* Creëer vraag naar koeling.
De ventilator werkt niet (terwijl compressor in bedrijf is).	<ul style="list-style-type: none">* Interne beveiliging staat open.* Onjuist aangesloten.* Slechte regeling van condensatie.	<ul style="list-style-type: none">* Laat de motor afkoelen.* Sluit ventilator goed aan.* Controleer de werking.
De compressor stopt als de hogedrukschakelaar uitstaat.	<ul style="list-style-type: none">* Condensorbatterij verstopt.* Unit werkt niet binnen limieten.* Ventilatoren werken niet goed.	<ul style="list-style-type: none">* Onderhoud de condensorbatterij* Controleer de ventilatoren.
De compressor stopt als de lagedrukschakelaar uitstaat.	<ul style="list-style-type: none">* Onvoldoende vulling.* De waterwisselaar is geblokkeerd (waterzijde).* Geen water.	<ul style="list-style-type: none">* Controleer de vulling.* Onderhoud de wisselaar.* Zorg voor voldoende water.
Het oliepeil in de compressor is zeer laag.	<ul style="list-style-type: none">* De krukastverwarming werkt niet.	<ul style="list-style-type: none">* Vervang de krukastverwarming en controleer het oliepeil.
Als de compressor veel lawaai maakt en de druk hoog of laag is, is iets niet goed.	<ul style="list-style-type: none">* De fasen voor de stroomvoorziening van de compressor zijn niet juist aangesloten.	<ul style="list-style-type: none">* Wissel de draden van twee fasen van de stroomvoorziening van de compressor om.



www.lennox europe.com

BELGIËN, LUXEMBURG
www.lennoxbelgium.com

REPUBLIEKEN TSCJECHIË
www.lennox.cz

FRANKRIJK
www.lennoxfrance.com

DUITSLAND
www.lennoxdeutschland.com

GROOT-BRITANNIË
www.lennoxuk.com

NEDERLAND
www.lennoxnederland.com

POLEN
www.lennoxpolska.com

PORTUGAL
www.lennoxportugal.com

RUSLAND
www.lennoxrussia.com

SLOVAKIJE
www.lennoxdistribution.com

SPANJE
www.lennoxspain.com

OEKRAÏNE
www.lennoxrussia.com

ANDERE LANDEN
www.lennoxdistribution.com

Omdat Lennox altijd uitgaat van de nieuwste kwaliteitseisen, kunnen specificaties, waarden en afmetingen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd zonder dat Lennox daarvoor aansprakelijk kan worden gesteld.

Ondeskundige installatie, aanpassing, wijziging, service of onderhoud kan schade aan eigendommen of persoonlijk letsel veroorzaken. Installatie en service moeten worden uitgevoerd door deskundige installateurs en servicepersoneel.



MIL85D-0907 04-2008