Openbaar

REV	03
Datum	10/2026
Vervangt	D-EIMHP01910-25_02NL

3

Installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding
D-EIMHP01910-25_03NL

EWYK-QZ

Originele instructies

Inhoud

1 INLEIDING 28
1.1 Specifieke veiligheidsinstructies voor de installateur 28
1.1.1 Training 28
1.1.2 Persoonlijke veiligheidsbeschermingstools 28
1.1.3 Opslag- en installatielocatie 29
1.1.4 Overdracht aan de gebruiker 29
1.1.5 Mechanische installatie 29
1.1.6 Elektrische veiligheid 30
1.2 Veiligheidschecklist voor het werken aan R290-eenheden 31
1.3 Voorzorgsmaatregelen tegen restrisico's 32
1.4 Informatie over het koelmiddel 33
1.5 Installatie-informatie 33
1.6 Veiligheidsvoorzieningen 34
1.6.1 UPS 34
1.6.2 Tegenmaatregel gasscheiding aan de waterzijde 35
1.6.3 Lekdetector 35
2 OPSLAG 36
3 ONTVANGST VAN DE EENHEID 37
4 MECHANISCHE INSTALLATIE 38
4.1 Installatie van de eenheid 38
4.1.1 Voorbereiden van de installatieplaats 38
4.2 Veiligheid 38
4.3 Eisen aan de installatieplaats 38
4.3.1 Vereisten voor werkruimte 39
4.3.2 Aanvullende vereisten voor de installatieplaats 40
4.4 Veiligheidsafstand van de vereisten van de eenheid 41
4.4.1 Ontvlambare zone voor enkele eenheid 44
4.4.2 Ontvlambare zone voor modulaire eenheden 44
4.4.3 Brandbare zone voor enkele eenheid met Daikin-pompmodule 45
4.4.4 Brandbare zone voor modulaire eenheden met Daikin-pompmodule 45
4.4.5 Multi-array veiligheidsafstand installatie-eisen 46
4.5 Verplaatsen en tillen 47
4.5.1 Veiligheidshaak 49
4.5.2 Hefbeugels 49
4.6 Positionering en montage 50
4.7 Installatie van Daikin-pompmodulekit (accessoire) en verdeelstukmodule (accessoire) 52
4.7.1 Installatie pompset 52
4.7.2 Installatie van spruitstukmodule 55
4.8 Aanvullende installatievereisten 56
4.8.1 Condensaatopvangbakken 56
4.8.2 Veiligheidsklep afvoer koelmiddel 57
4.9 Watercircuit 59
4.9.1 Waterleidingen 59
4.9.4 Stroomschakelaar 61
4.9.5 Voorbereiden en controleren van de watercircuitaansluiting 61
4.9.6 Waterdruk 61

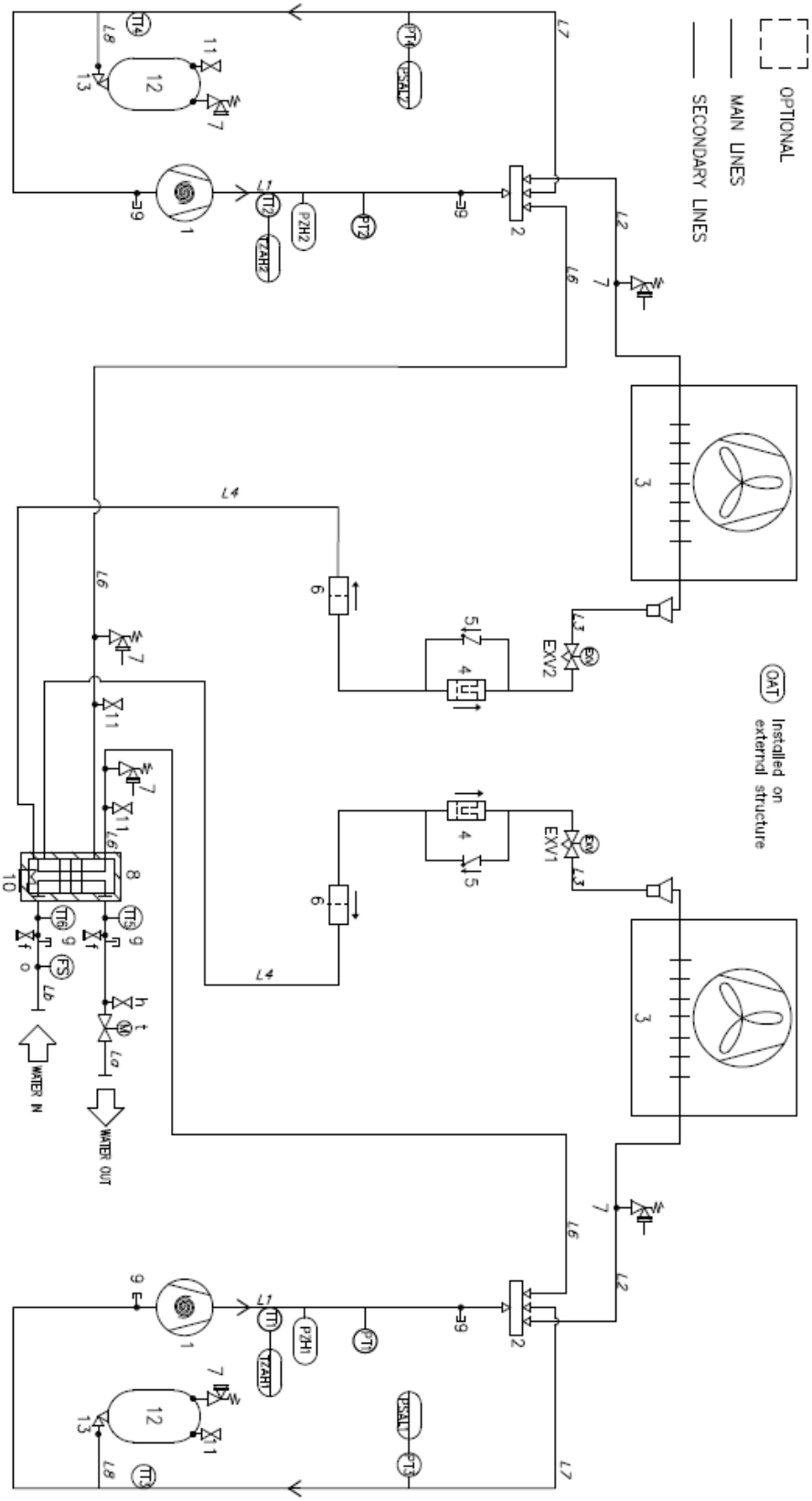
5 ELEKTRISCHE INSTALLATIE 62
5.1 Specificaties van standaard bedradingscomponenten 63
5.2 Richtlijnen bij het aansluiten van de elektrische bedrading 63
5.2.1 Om de elektrische bedrading op de eenheid aan te sluiten (voeding (3~+GND). 64
5.2.2 Om de noodstroomvoorziening op de eenheid aan te sluiten (1N + GND) 65
5.2.3 Accessoires en hulpbedrading aan de veldzijde 66
5.2.4 Om de stickers "Schakel de stroomonderbreker NIET uit" te bevestigen 66
5.3 Algemene specificaties 67
5.4 Elektrische aansluitingen 67
5.5 Kabelvereisten 68
5.5.1 Maximale kabelafmeting 68
5.6 Fase-onbalans 69
5.7 Noodcircuit 69
6 HET OPSTARTEN VAN DE EENHEID 70
6.1 Checklist voor ingebruikname van de eenheid 70
7 BEDIENING 71
7.1 Bedrijfslimieten 71
7.2 Waterbehandeling 73
7.3 Waterdrukdalingen voor filters 74
7.4 Pompmodule (accessoire – niet gemonteerd op eenheid) 75
7.5 Bedrijfsstabiliteit en minimaal watergehalte in het systeem 76
7.5.1 Koelmodus 76
7.5.2 Verwarmingsmodus 77
7.6 Lawaai- en geluidsbescherming 77
8 VERANTWOORDELIJKHEDEN VAN DE OPERATOR 78
9 ONDERHOUD 79
9.1.1 Instructies voor veilig gebruik 79
9.2 Druk / temperatuur tabel 81
9.3 Routineonderhoud 82
9.4 Onderhoud en reiniging van de eenheid 88
9.4.1 Onderhoud van vinnen en buizen van de spoel 88
9.4.2 Elektrisch onderhoud 89
9.4.3 Service en beperkte garantie 89
10 VERVANGING 90
11 LIJST VAN DE LABELD DIE OP DE EENHEID ZIJN AANGEBRACHT 91
12 BUITENBEDRIJFSTELLING EN VERWIJDERING 94
12.1 Afvoer van koelmiddel 95

Lijst van afbeeldingen

Afbeelding 1– Schema koelmiddelcircuit (P&ID) ... 5
Afbeelding 2 – Bedradingsschema pompmodule ... 8
Afbeelding 3 – Aansluitschema spruitstukkit ... 8
Afbeelding 4 -Maatschets van EWYK100-135ZXS-A2-eenheid ... 9
Afbeelding 5 – Transportkit, Containerset en Verzendafmetingen maatschets ... 11
Afbeelding 6 – Maatschetsen – array installatie_PAR3 ... 14
Afbeelding 7 – Maatschetsen – array installatie – PAR5 ... 18
Afbeelding 8 – Maatschetsen – array installatie_SER3 ... 22
Afbeelding 9 – Maatschetsen – Pompmodules ... 24
Afbeelding 10 – Maatschetsen – Pompmodules ... 26
Afbeelding 11 – Vereisten voor de werkruimte ... 39
Afbeelding 12 – Installatie aan zee ... 40
Afbeelding 13 – Ontvlambaar gebied ... 42
Afbeelding 14 – BRANDBARE ZONE voor enkele eenheid ... 44
Afbeelding 15 – BRANDBARE ZONE voor modulaire eenheden ... 44
Afbeelding 16 – BRANDBARE ZONE voor enkele eenheid met Daikin-pompmodule ... 45
Afbeelding 17 – BRANDBARE ZONE voor modulaire eenheden met Daikin-pompmodule ... 45
Afbeelding 18 - Multi-array met eenheden geplaatst met waterzijden naar elkaar toe ... 46
Afbeelding 19 - Multi-array met eenheden geplaatst met elektrische paneelzijden naar elkaar toe ... 46
Afbeelding 20 – Hefinstructies met vorkheftruck ... 47
Afbeelding 21 – Hefinstructies met onderste hefpunten ... 48
Afbeelding 22 – Hefinstructies met bovenste hefpunt ... 48
Afbeelding 23 – Bevestiging veiligheidshaak ... 49
Afbeelding 24 – Hefbeugels bevestiging ... 49
Afbeelding 25 - Verwijder de houten steun vóór installatie van de eenheid ... 50
Afbeelding 26 – Isolatoren ... 51
Afbeelding 27 – Verplaatsen met vorkheftruck ... 52
Afbeelding 28 – Verplaatsen met hijshaken ... 53
Afbeelding 29 – Installatie van pompmodule ... 54
Afbeelding 30 – Installatie van spruitstukmodule ... 55
Afbeelding 31 – Condensaatopvangbak ... 56
Afbeelding 32 - Veiligheidsventielen riool Uit ... 58
Afbeelding 33 – Voorbeeld van een veiligheidskleppen afvoerleiding ... 58
Afbeelding 34 – Aansluiting elektrische bedrading ... 64
Afbeelding 35 - Bedieningslimieten koelmodus-EWYK100 ... 71
Afbeelding 36 - Bedieningslimieten koelmodus-EWYK135 ... 71
Afbeelding 37 - Bedieningslimieten verwarmingsmodus-EWYK100 ... 72
Afbeelding 38 - Bedieningslimieten verwarmingsmodus-EWYK135 ... 72
Afbeelding 39 - Labels op de eenheid ... 93

Lijst van tabellen

Tabel 1 - Fysische kenmerken van koelmiddel R290 ... 33
Tabel 2 - Minimum glycolpercentage voor lage omgevingsluchttemperatuur ... 60
Tabel 3 - Stroomschakelaar instelpunt ... 61
Tabel 4 - Bedrijfslimieten ... 61
Tabel 5 – Hoofdschakelaar uniforme klemwaarden ... 68
Tabel 6 - Tabel 1 van EN602041 Punt 5.2 ... 68
Tabel 7 - Aanvaardbare waterkwaliteitsgrenzen ... 73
Tabel 8 – R290 Druk/Temperatuur ... 81
Tabel 9 - Standaard routineonderhoudsplan ... 84
Tabel 10 – Routineonderhoudsplan voor kritieke toepassing en/of zeer agressieve omgeving ... 86
Tabel 11 - Op de eenheid aangebrachte labels ... 92



Afbeelding 1– Schema koelmiddelcircuit (P&ID)

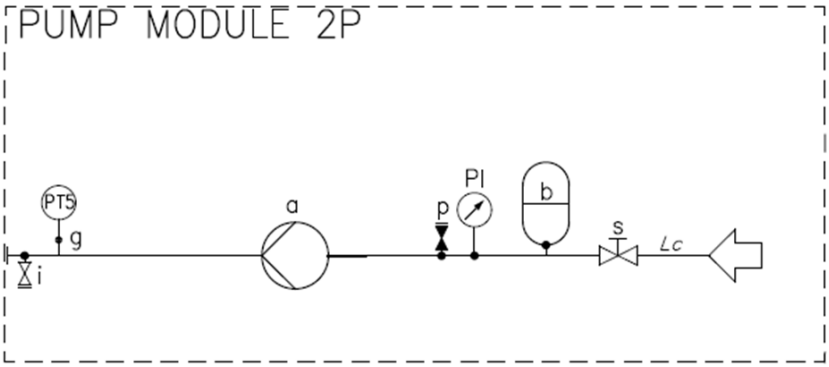
Optioneel

APPARATUUR	
ID	**Omschrijving**
1	Scrollcompressor
2	4-wegklep
3	Buizen & vinnen warmtewisselaar (spoel)
EXV1	Elektronisch expansieventiel C1
EXV2	Elektronisch expansieventiel C2
4	Drogerfilter
5	Terugslagklep
6	Mechanisch filter
7	Drukontlastklep 3/8” NPT 38 bar (flare)
8	Warmtewisselaar (BPHE) met thermische isolatie
9	Toegangsfitting (¼" sae flare) Oplaadpoort met dop
10	Elektrische verwarming
11	Ontvangerklep 3/8” x 3/8” laadklep (flare)
12	Koelmiddeltank 9L
13	Ontvangerklep ¼” x ¼” laadklep (flare)
g	Verstopte fitting (verstopte koppeling)¼” NPT
f	Afvoer ¼”af
h	Automatische ontluchting ½” G
t	Motorbediende klep

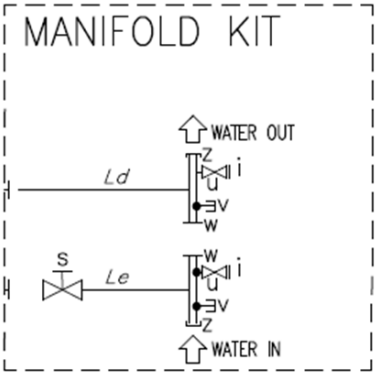
INSTRUMENT	
ID	**Omschrijving**
PT1	Drukomvormer C1 ontlading
PT2	Drukomvormer C2 ontlading
PT3	Drukomvormer C1 aanzuiging
PT4	Drukomvormer C2 aanzuiging
PZH1	Hogedrukschakelaar C1 Pset=33,2 (+/- 1) bar
PZH2	Hogedrukschakelaar C2 Pset=33,2 (+/- 1) bar
PSAL	Lagedrukbegrenzer (bedieningsfunctie)
TZAH	Schakelaar voor hoge temperatuur (motorthermistor)
TT1	Temperatuurpomvormer C1 ontlading
TT2	Temperatuurpomvormer C2 ontlading
TT3	Temperatuuromvormer C1 aanzuiging
TT4	Temperatuuromvormer C2 aanzuiging
TT5	Temperatuuromvormer ELWT
TT6	Temperatuuromvormer EEWT
OAT	Buitentemperatuuromvormer
FS	Stroomschakelaar

Vloeistof	Vloeistofgroep	Lijn	PS [bar]	TS [°C]
R290	1	Gas onder hoge druk	38	+15/+150
		Vloeistof onder hoge druk	38	-10/+80
		Lage druk	20	-30/+40
Water	2	Waterinlaat/-uitlaat	8	-15/+75

LIJN		
ID	**Beschrijving**	**Thermische isolatie**
L1	Luchtafvoer Ø 28,6 x 1,15	Nee
L2	4-wegklep – Condensorspiraal Ø 34,9 x 2,0	Ja (13mm)
L3	Condensorspiraal – EXV Ø 22 x 1,1	Ja (13mm)
L4	EXV – Vloeistofreservoir Ø 28,6 x 1,15	Ja (13mm)
L6	Warmtewisselaar – 4-wegklep Ø 41,3 x 2	Ja (13mm)
L7	Onderdruk Ø 41,3 x 1,5	Ja (19mm)
L8	Tankaansluiting Ø 6 x 0,8	Nee
La,Lb	Waterinlaat/-uitlaatDN80	Ja (19mm)



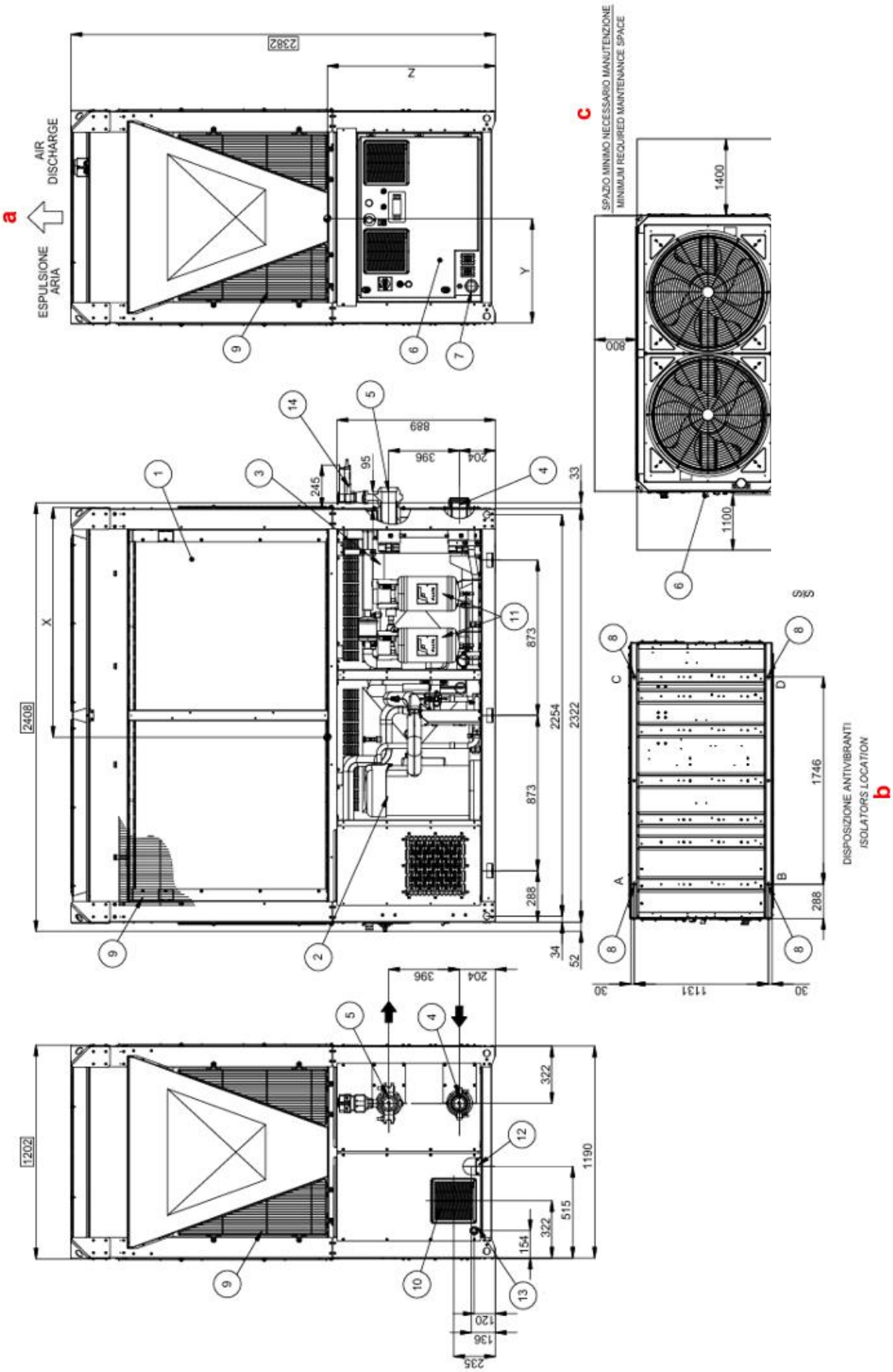
Afbeelding 2 – Bedradingsschema pompmodule



Afbeelding 3 – Aansluitschema spruitstukkit

Optioneel

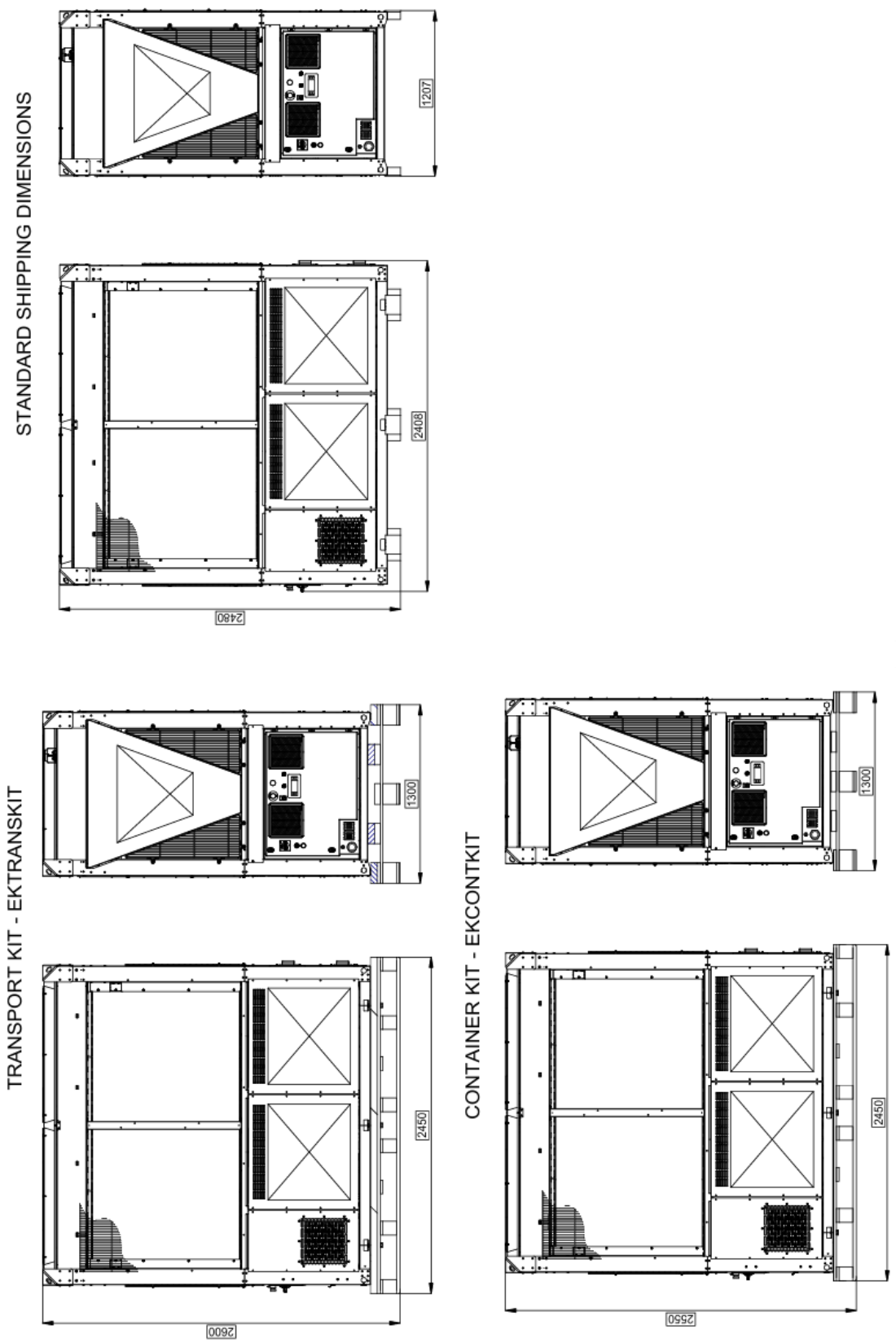
Legenda	
ID	**Omschrijving**
a	Enkele pomp
b	Expansievat 18l
g	Verstopte fitting (verstopte koppeling) ¼” NPT
i	Afvoer ½” Npt
p	Automatische vulklepfitting ½” G
s	Handbediende klep
u	Spruitstukleiding DN 80-DN125 (Victaulische aansluiting)
v	Sondehouder ¼”
w	Victaulisch gewricht
z	Victaulische eindkap
8	Warmtewisselaar (BPHE) met thermische isolatie
Lc	Stalen leiding water IN DN 80-DN 125 thermische isolatie 19mm
Ld,e	Stalen leiding water IN DN 80 thermische isolatie 19mm
PI	Manometer
PT5	EEW-drukomvormer



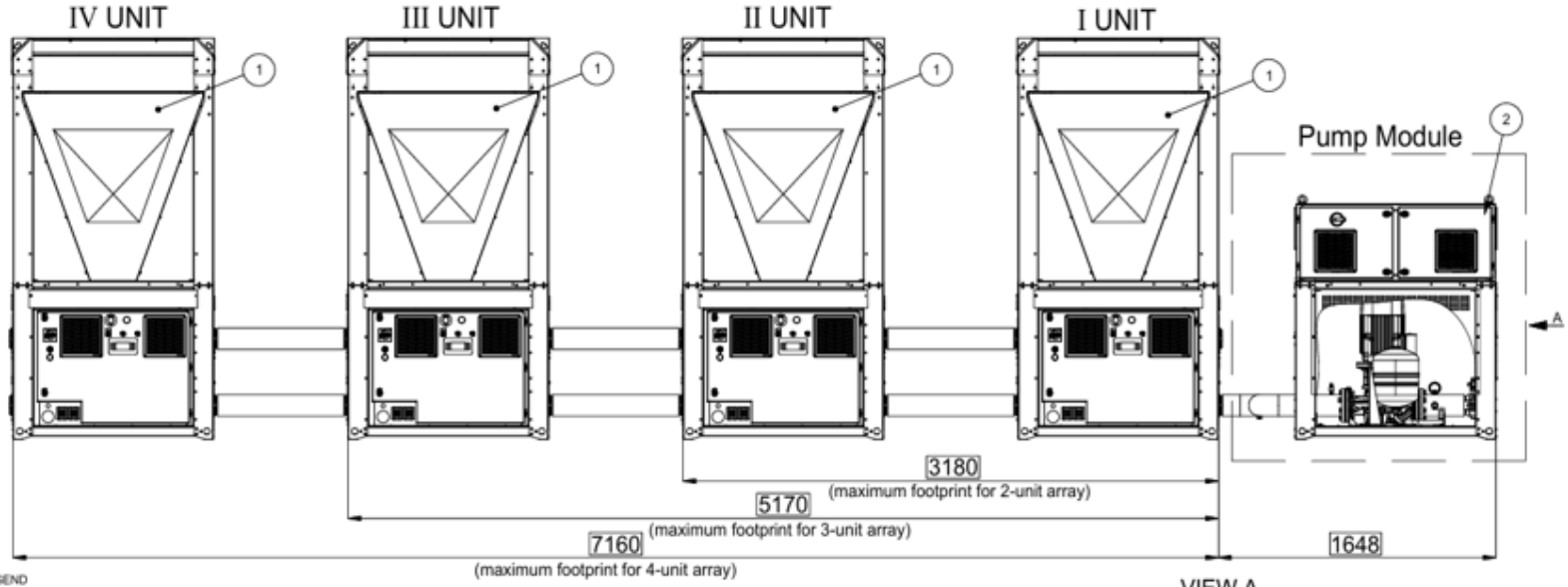
Afbeelding 4 -Maatschets van EWYK100-135ZXS-A2-eenheid

Legenda	
1	Verdampingsbatterij
2	Compressor
3	Verdamper
4	Verdamper waterinlaat Ø88,9mm
5	Verdamper wateruitlaat Ø 88,9mm
6	Bedienings- en besturingspaneel
7	Vermogensinvoer voor bedieningspaneel en besturingspaneel
8	Isolator montagegaten Ø 25mm
9	Spoelbeschermkappen
10	Noodafzuigventilator
11	R290 opslagtank
12	Uitgang noodklep
13	Condensatietank waterafvoer
14	Elektrisch bediende veiligheidsklep (los geleverd)
a	Luchtafvoer
b	Isolatorlocatie
c	Minimaal vereiste onderhoudsruimte

Versie	Gewicht Kg		Isolatorbelastingen Kg				Zwaartepunt		
	Verzending	Bediening	A	B	C	D	x	y	z
EWYK100XS-A2	1167	1195	312	327	271	285	1221	581	953
EWYK135ZXS-A2	1240	1272	338	357	281	296	1242	580	925
Veer-isolatoren	EKSPRAVM	Type (Q.ty)	91232 (4 Pz)						
Rubberen isolatoren	EKRUBAVM	Type (Q.ty)	91264 (4 Pz)						



Afbeelding 5 – Transportkit, Containerset en Verzendafmetingen maatschets



LEGENDA - LEGEND

1. UNITA' EWYK100/135QZXSA2
   UNIT EWYK100/135QZXSA2
2. MODULO POMPA
   PUMP MODULE
3. ENTRATA ACQUA ARRAY Ø88.9 / 3"
   ARRAY WATER INLET Ø88.9 / 3"
4. USCITA ACQUA ARRAY Ø88.9 / 3"
   ARRAY WATER OUTLET Ø88.9 / 3"
5. ENTRATA ACQUA ARRAY CON MODULO POMPA Ø88.9 / 3"
   ARRAY WATER INLET WITH PUMP MODULE Ø88.9 / 3"
6. TAPPO VICTAULIC Ø88.9 / 3"
   VICTAULIC CAP Ø88.9 / 3"
7. CONNESSIONE VICTAULIC Ø88.9 / 3"
   VICTAULIC CONNECTION Ø88.9 / 3"
8. MODULO MANIFOLD Ø88.9 / 3" - EKMNFLD3
   MANIFOLD MODULE Ø88.9 / 3" - EKMNFLD3
9. KIT CONNESSIONI PARALLELE Ø88.9 / 3" - EKMODPAR3
   PARALLEL CONNECTION KIT Ø88.9 / 3" - EKMODPAR3
10. KIT CONNESSIONE MODULO POMPA Ø88.9 / 3" - EKCONNPMP3
    PUMP CONNECTION KIT Ø88.9 / 3" - EKCONNPMP3

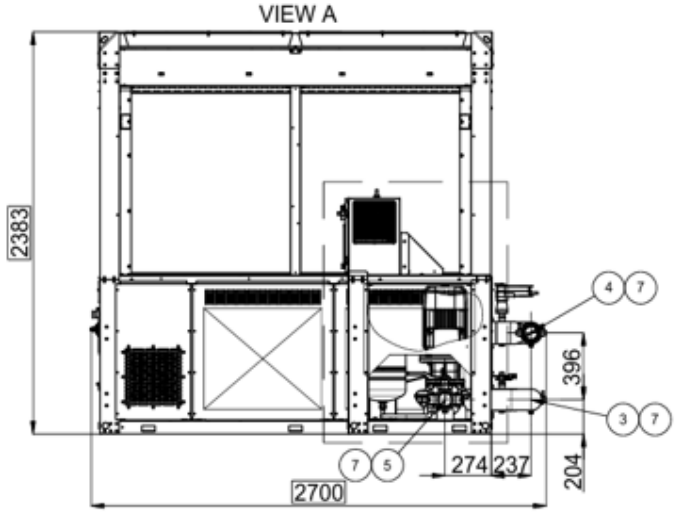
Cod. MODULO POMPA Cod. PUMP MODULE	L
EKPMPLOW1	162
EKPMPLOW2	221
EKPMPLOW3	221
EKPMPLOW4	161
EKPMPHGH1	102
EKPMPHGH2	161
EKPMPHGH3	161
EKPMPHGH4	161
EKPMPHGH5	102

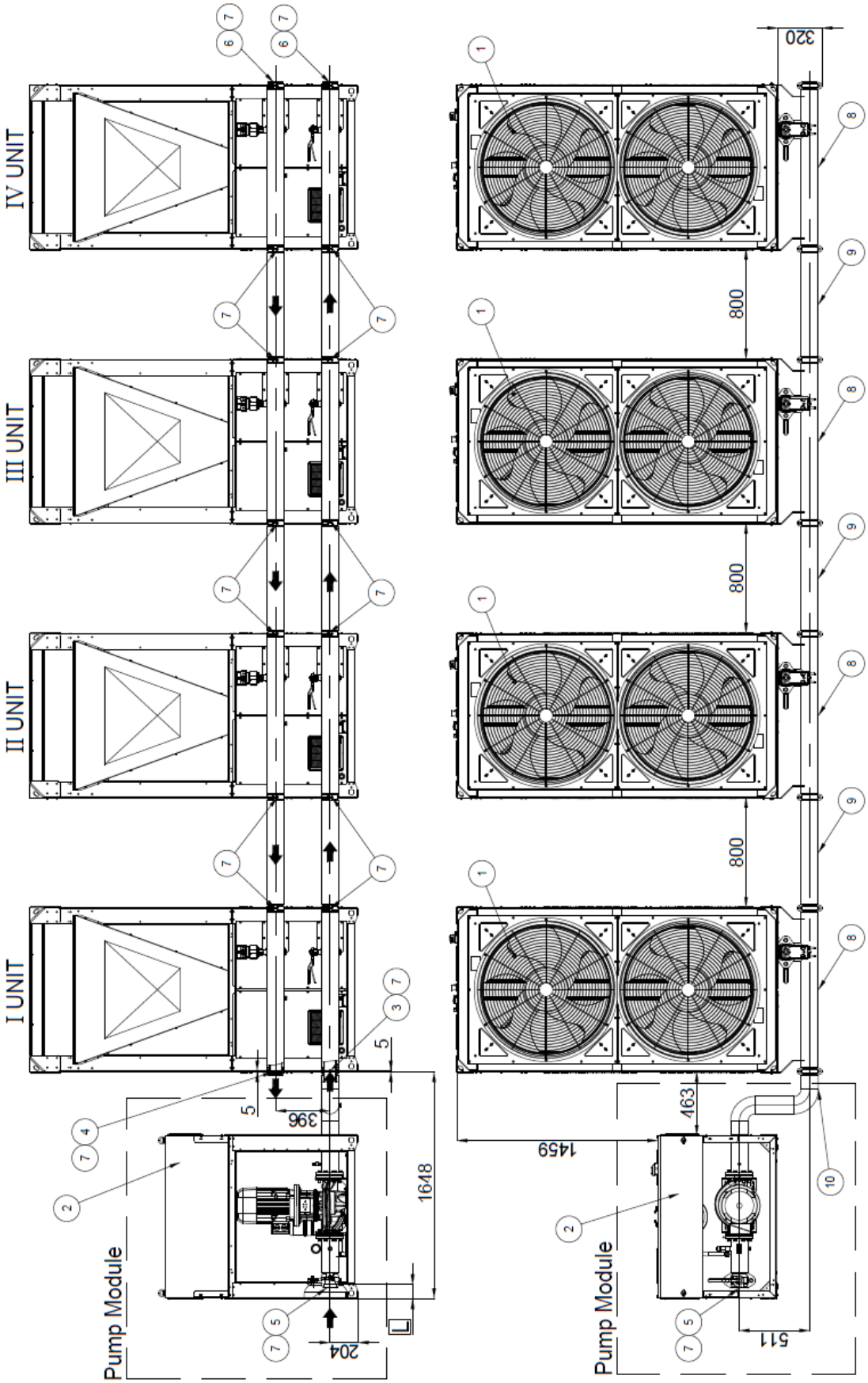
a

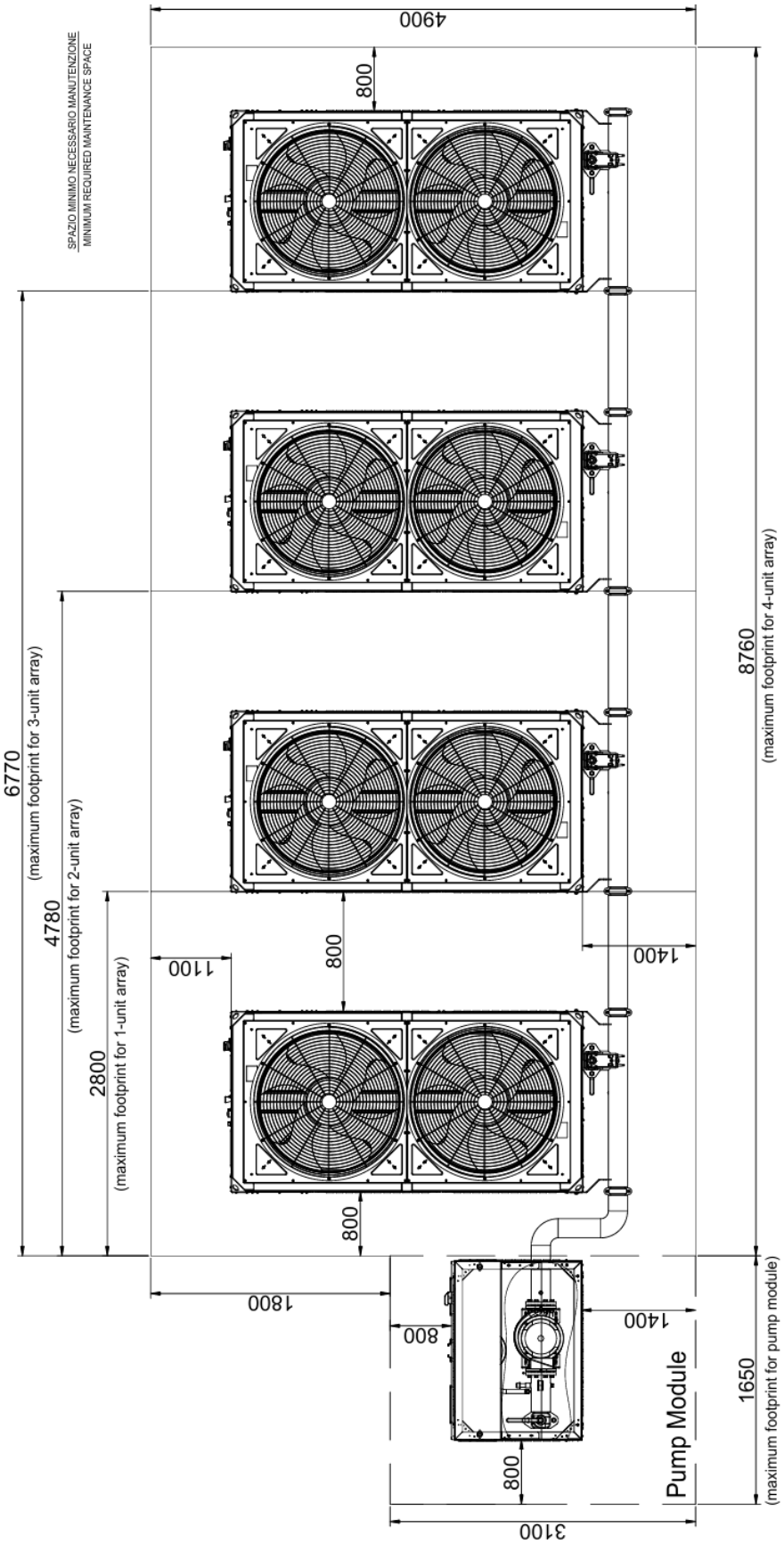
PER CALCOLO PESO TOTALE DELL'ARRAY SOMMARE IL PESO DELLE TUBAZIONI TABELLATO AL PESO DELLE SINGOLE UNITA' PRESENTE NEL DISEGNO D'INGOMBRO (UNITA' & MODULO POMPA)

TO CALCULATE THE TOTAL WEIGHT OF THE ARRAY, ADD THE WEIGHT OF THE PIPES SHOWN IN THE TABLE TO THE WEIGHT OF THE INDIVIDUAL UNITS SHOWN IN THE OVERALL DIMENSION DRAWING (UNIT & PUMP MODULE)

PESO TUBAZIONI ACQUA WATER PIPING WEIGHT (POS. 8 + 9 + 10 IN LEGEND)	PESO / WEIGHT KG	
	SPEDIZIONE SHIPPING	FUNZIONAMENTO OPERATING
n.1-UNIT ARRAY	39	59
n.2-UNIT ARRAY	83	126
n.3-UNIT ARRAY	127	194
n.4-UNIT ARRAY	170	261




IV UNIT
III UNIT
II UNIT
I UNIT
Pump Module
Pump Module
1648
396
204
5
5
1459
463
511
800
800
800
320

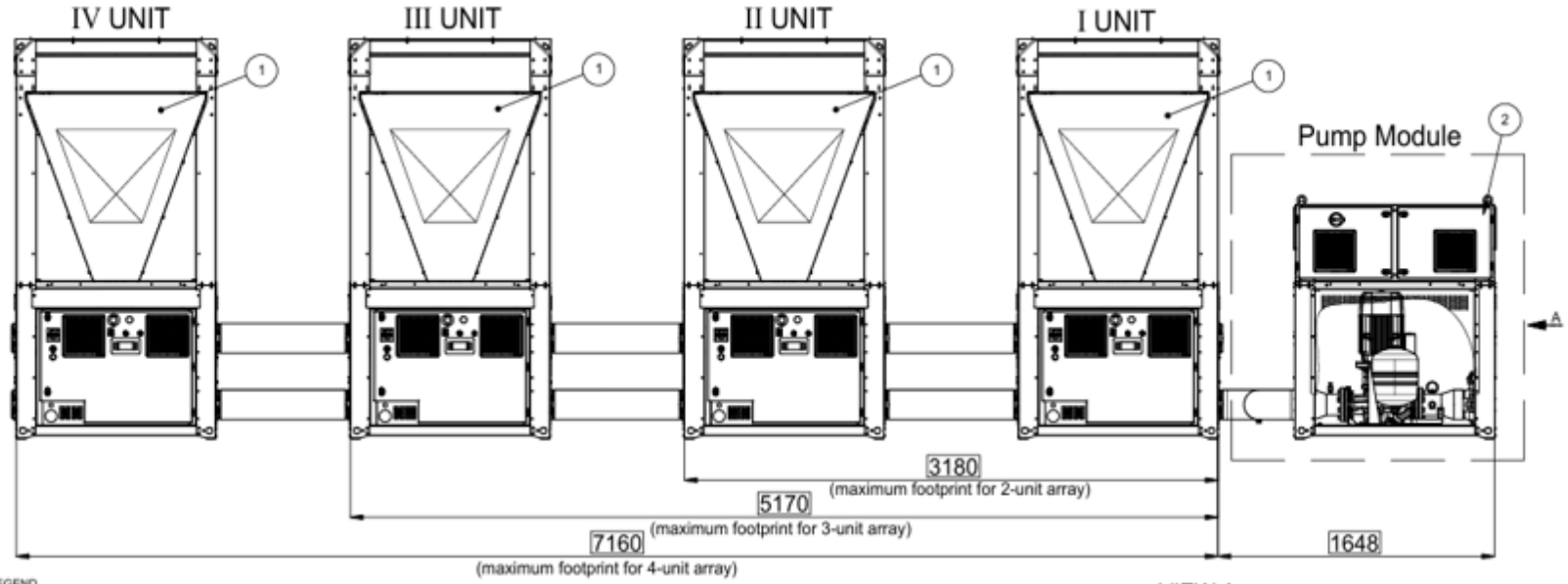


Afbeelding 6 – Maatschetsen – array installatie_PAR3

Legenda	
1	Eenheid EWYK100-135QZXSA2
2	Pompmodule
3	Array waterinlaat Ø88,9
4	Array waterafvoer Ø88,9
5	Array waterinlaat met pompmodule Ø88,9
6	Victaulische dop Ø88,9
7	Victaulische aansluiting Ø88.9
8	Spruitstukmodule Ø88,9/EKMNFLD3
9	Parallelle verbindingsset Ø 88.9/EKMODPAR3
10	Pompaansluitkit Ø88,9/EKCONNPMP3

a		
Gewicht waterleiding * (Legenda n.8+9+10)	**Gewicht**	
	Verzending	**Bediening**
n.1 – EENHEIDSARRAY	39	59
n.2 – EENHEIDSARRAY	83	126
n.3 – EENHEIDSARRAY	127	194
n.4 – EENHEIDSARRAY	170	261

*Om het totale gewicht van de array te berekenen, voegt u het gewicht van de leidingen in de tabel toe aan het gewicht van de afzonderlijke eenheden in de algemene maatschets (eenheid en pompmodule).



LEGENDA - LEGEND

1. UNITA' EWYK100/135QZXSA2
   UNIT EWYK100/135QZXSA2
2. MODULO POMPA
   PUMP MODULE
3. ENTRATA ACQUA ARRAY Ø139.7 / 5"
   ARRAY WATER INLET Ø139.7 / 5"
4. USCITA ACQUA ARRAY Ø139.7 / 5"
   ARRAY WATER OUTLET Ø139.7 / 5"
5. ENTRATA ACQUA ARRAY CON MODULO POMPA Ø139.7 / 5"
   ARRAY WATER INLET WITH PUMP MODULE Ø139.7 / 5"
6. TAPPO VICTAULIC Ø139.7 / 5"
   VICTAULIC CAP Ø139.7 / 5"
7. CONNESSIONE VICTAULIC Ø139.7 / 5"
   VICTAULIC CONNECTION Ø139.7 / 5"
8. MODULO MANIFOLD Ø139.7 / 5" - EKMNFLD5
   MANIFOLD MODULE Ø139.7 / 5" - EKMNFLD5
9. KIT CONNESSIONI PARALLELE Ø139.7 / 5" - EKMODPAR5
   PARALLEL CONNECTION KIT Ø139.7 / 5" - EKMODPAR5
10. KIT CONNESSIONE MODULO POMPA Ø139.7 / 5" - EKCONNPMP5
    PUMP CONNECTION KIT Ø139.7 / 5" - EKCONNPMP5

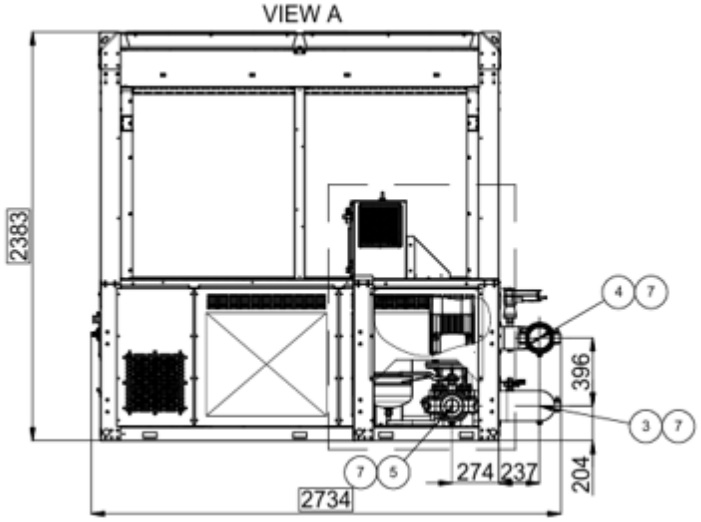
PER CALCOLO PESO TOTALE DELL'ARRAY SOMMARE IL PESO DELLE TUBAZIONI TABELLATO AL PESO DELLE SINGOLE UNITA' PRESENTE NEL DISEGNO D'INGOMBRO (UNITA' & MODULO POMPA)

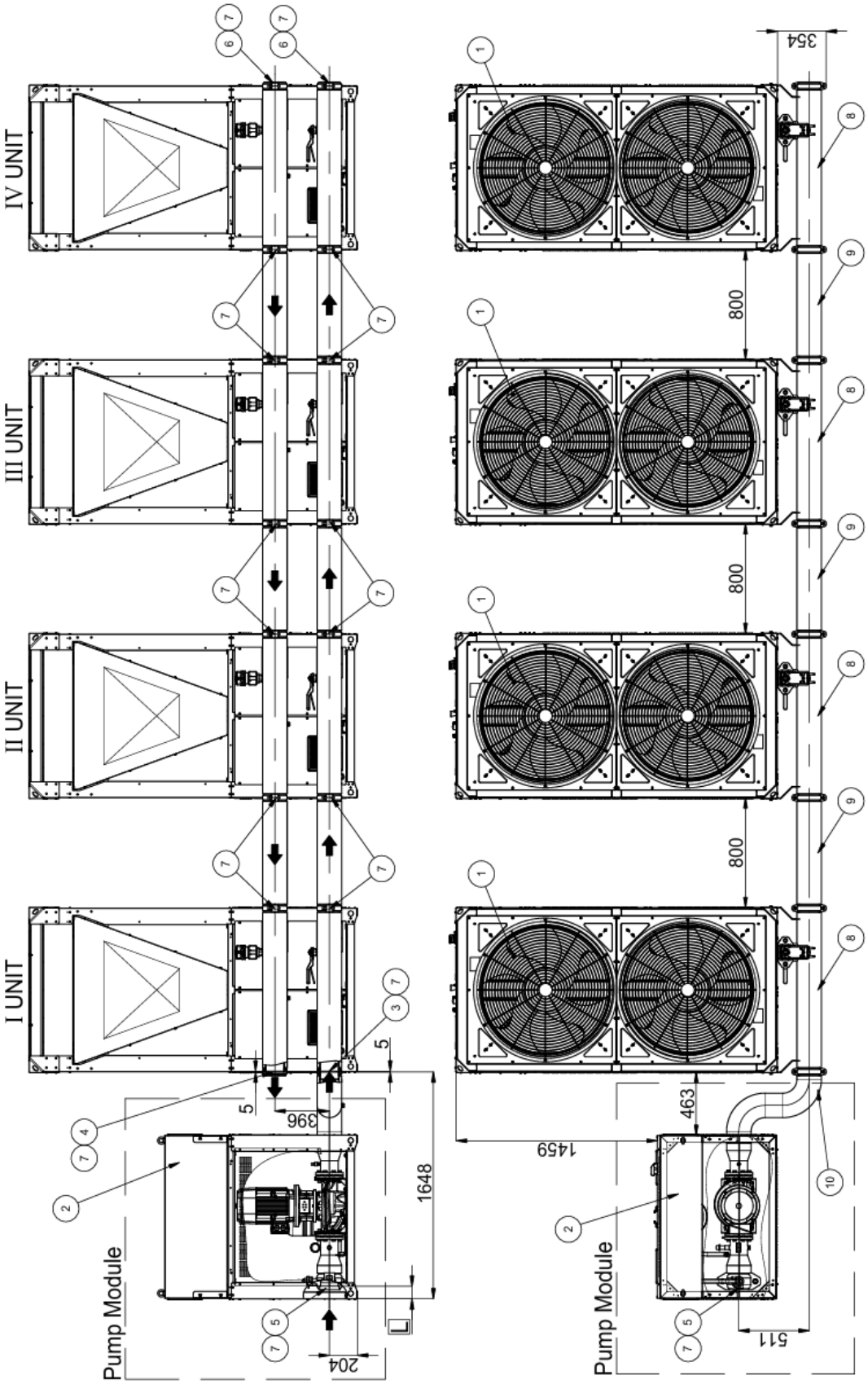
TO CALCULATE THE TOTAL WEIGHT OF THE ARRAY, ADD THE WEIGHT OF THE PIPES SHOWN IN THE TABLE TO THE WEIGHT OF THE INDIVIDUAL UNITS SHOWN IN THE OVERALL DIMENSION DRAWING (UNIT & PUMP MODULE)

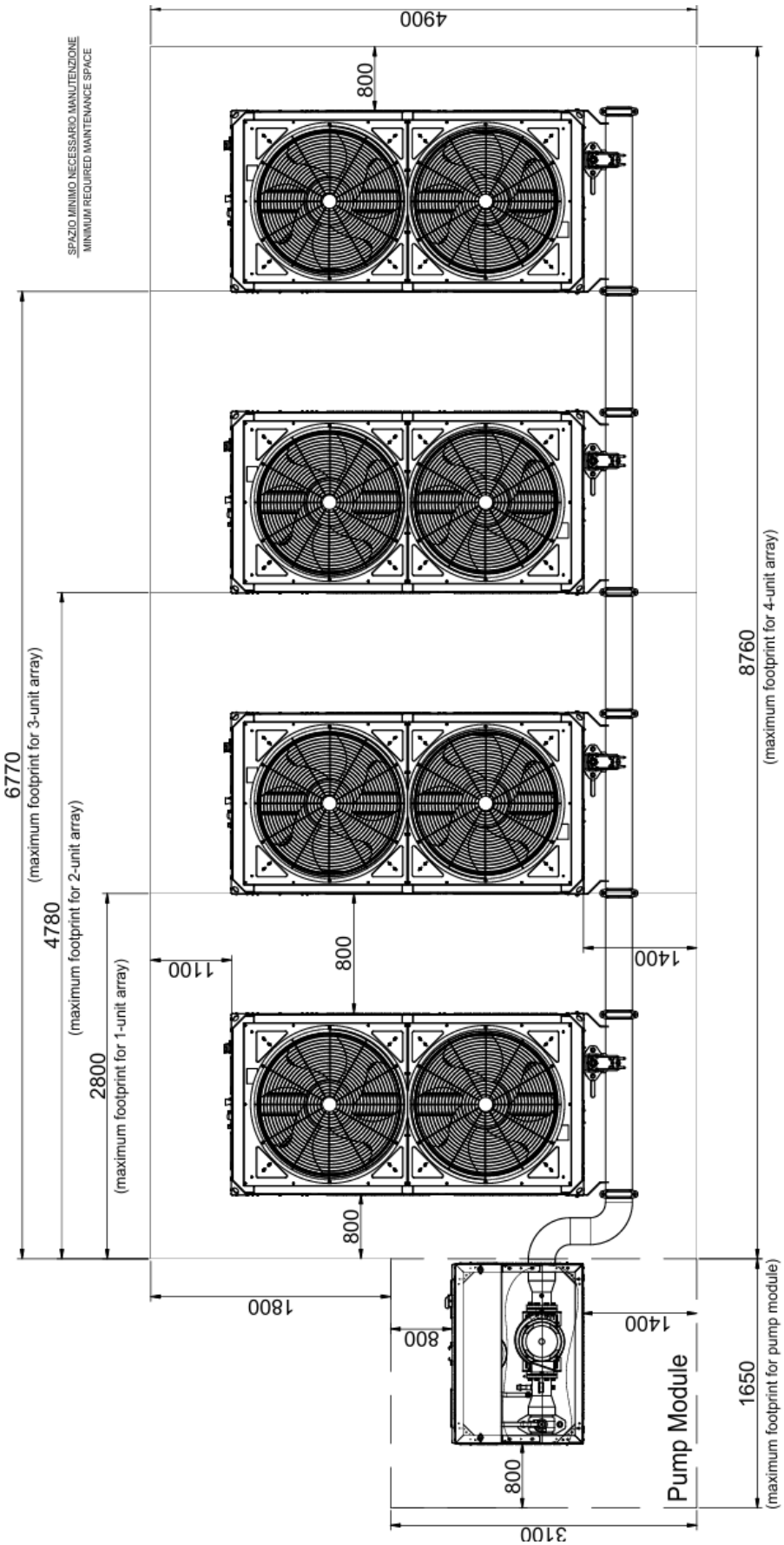
Cod. MODULO POMPA Cod. PUMP MODULE	L
EKPMPLOW5	172
EKPMPLOW6	92
EKPMPHGH6	92
EKPMPHGH7	92

a

PESO TUBAZIONI ACQUA WATER PIPING WEIGHT (POS. 8 + 9 + 10 IN LEGEND)	PESO / WEIGHT KG	
	SPEDIZIONE SHIPPING	FUNZIONAMENTO OPERATING
n.1-UNIT ARRAY	68	115
n.2-UNIT ARRAY	146	251
n.3-UNIT ARRAY	224	387
n.4-UNIT ARRAY	302	523




I UNIT
II UNIT
III UNIT
IV UNIT
Pump Module
Pump Module
1648
396
204
5
5
800
800
800
354
463
1459
511

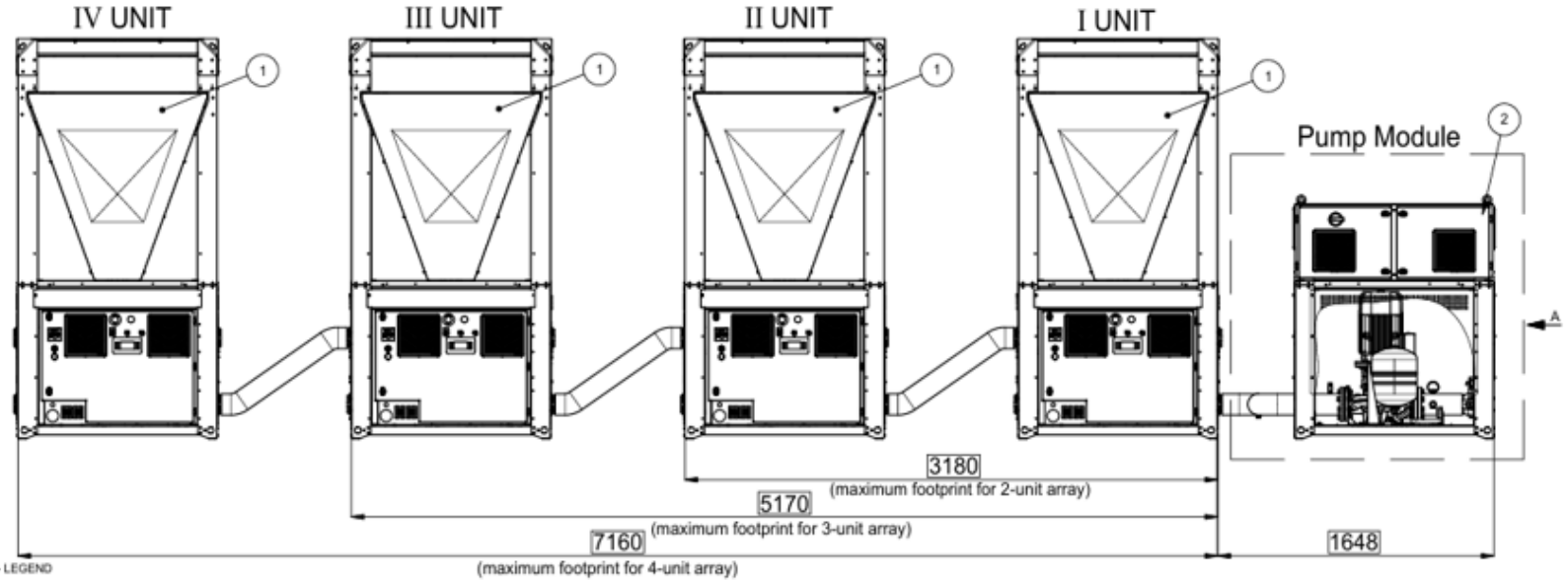


Afbeelding 7 – Maatschetsen – array installatie – PAR5

Legenda	
1	Eenheid EWYK100-135QZXSA2
2	Pompmodule
3	Array waterinlaat Ø139,7
4	Array waterafvoer Ø139,7
5	Array waterinlaat met pompmodule Ø139,7
6	Victaulische dop Ø139,7
7	Victaulische aansluiting Ø139.7
8	Spruitstukmodule Ø139,7/EKMNFLD5
9	Parallelle verbindingsset Ø139,7/EKMODPAR5
10	Pompaansluitkit Ø139,7/EKCONNPMP5

a		
Gewicht waterleiding * (Legenda n.8+9+10)	**Gewicht**	
	Verzending	**Bediening**
n.1 – EENHEIDSARRAY	68	115
n.2 – EENHEIDSARRAY	146	251
n.3 – EENHEIDSARRAY	224	387
n.4 – EENHEIDSARRAY	302	523

*Om het totale gewicht van de array te berekenen, voegt u het gewicht van de leidingen in de tabel toe aan het gewicht van de afzonderlijke eenheden in de algemene maatschets (eenheid en pompmodule).



LEGENDA - LEGEND

1. UNITA' EWYK100/135QZXSA2
   UNIT EWYK100/135QZXSA2
2. MODULO POMPA
   PUMP MODULE
3. ENTRATA ACQUA ARRAY Ø88.9 / 3"
   ARRAY WATER INLET Ø88.9 / 3"
4. USCITA ACQUA ARRAY Ø88.9 / 3"
   ARRAY WATER OUTLET Ø88.9 / 3"
5. ENTRATA ACQUA ARRAY CON MODULO POMPA Ø88.9 / 3"
   ARRAY WATER INLET WITH PUMP MODULE Ø88.9 / 3"
6. TAPPO VICTAULIC Ø88.9 / 3"
   VICTAULIC CAP Ø88.9 / 3"
7. CONNESSIONE VICTAULIC Ø88.9 / 3"
   VICTAULIC CONNECTION Ø88.9 / 3"
8. MODULO MANIFOLD Ø88.9 / 3" - EKMNFLD3
   MANIFOLD MODULE Ø88.9 / 3" - EKMNFLD3
9. KIT CONNESSIONI SERIE Ø88.9 / 3" - EKMODSER3
   SERIES CONNECTION KIT Ø88.9 / 3" - EKMODSER3
10. KIT CONNESSIONE MODULO POMPA Ø88.9 / 3" - EKCONNPMP3
    PUMP CONNECTION KIT Ø88.9 / 3" - EKCONNPMP3

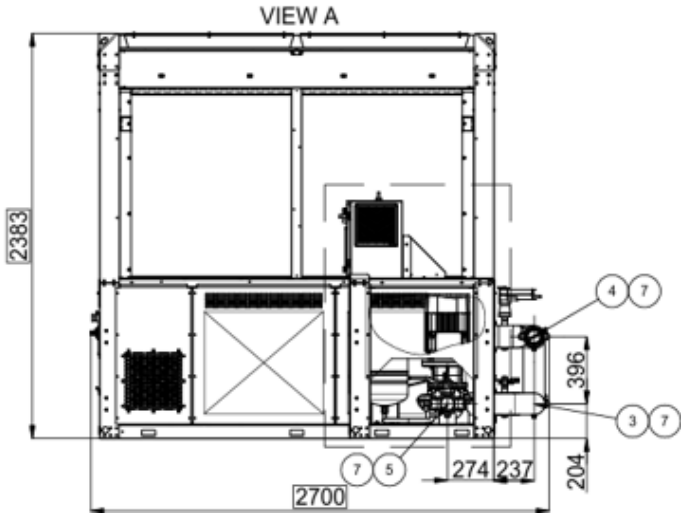
Cod. MODULO POMPA Cod. PUMP MODULE	L
EKPMPLOW1	162
EKPMPLOW2	221
EKPMPLOW3	221
EKPMPLOW4	161
EKPMPHGH1	102
EKPMPHGH2	161
EKPMPHGH3	161
EKPMPHGH4	161
EKPMPHGH5	102

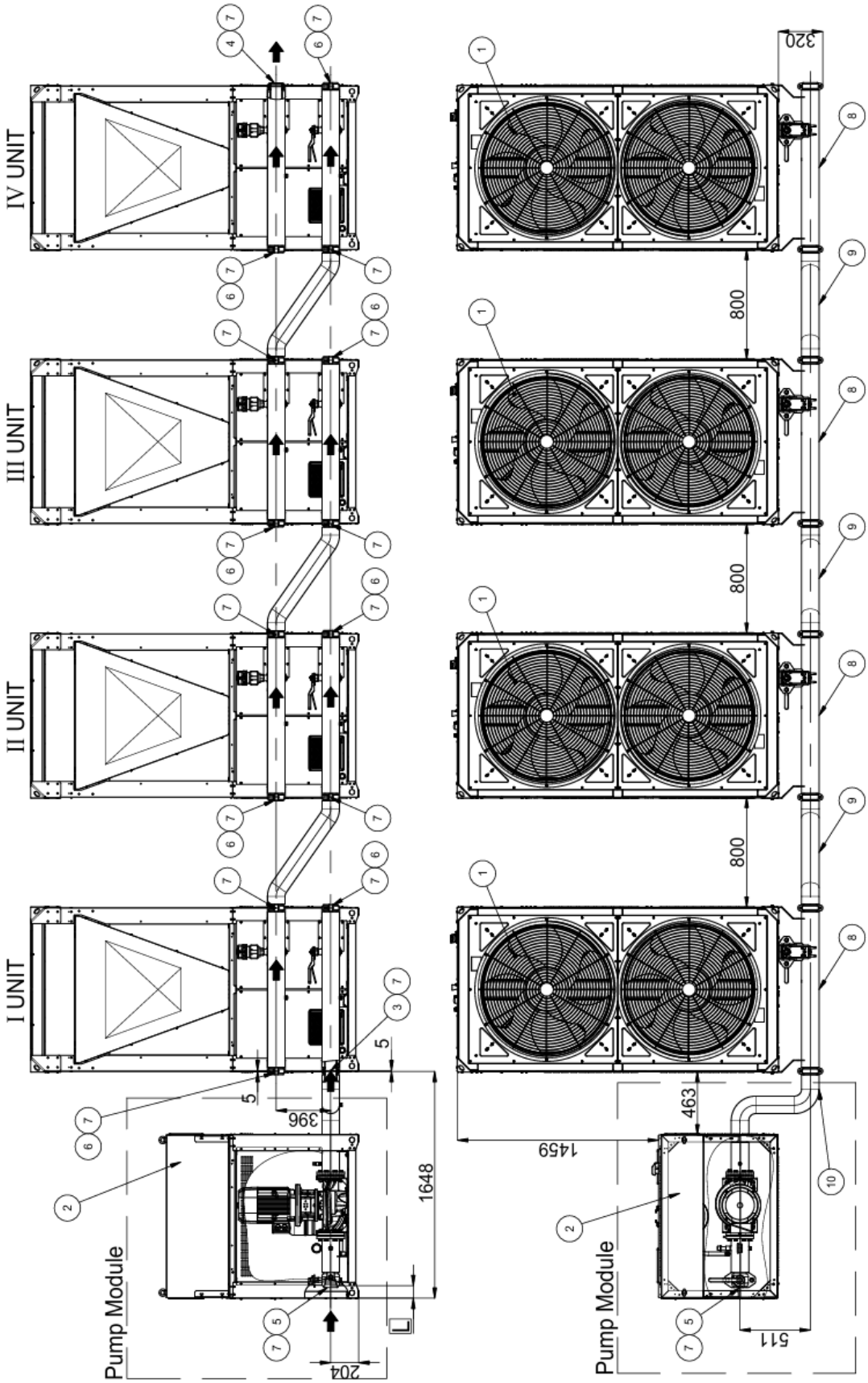
PER CALCOLO PESO TOTALE DELL'ARRAY SOMMARE IL PESO DELLE TUBAZIONI TABELLATO AL PESO DELLE SINGOLE UNITA' PRESENTE NEL DISEGNO D'INGOMBRO (UNITA' & MODULO POMPA)

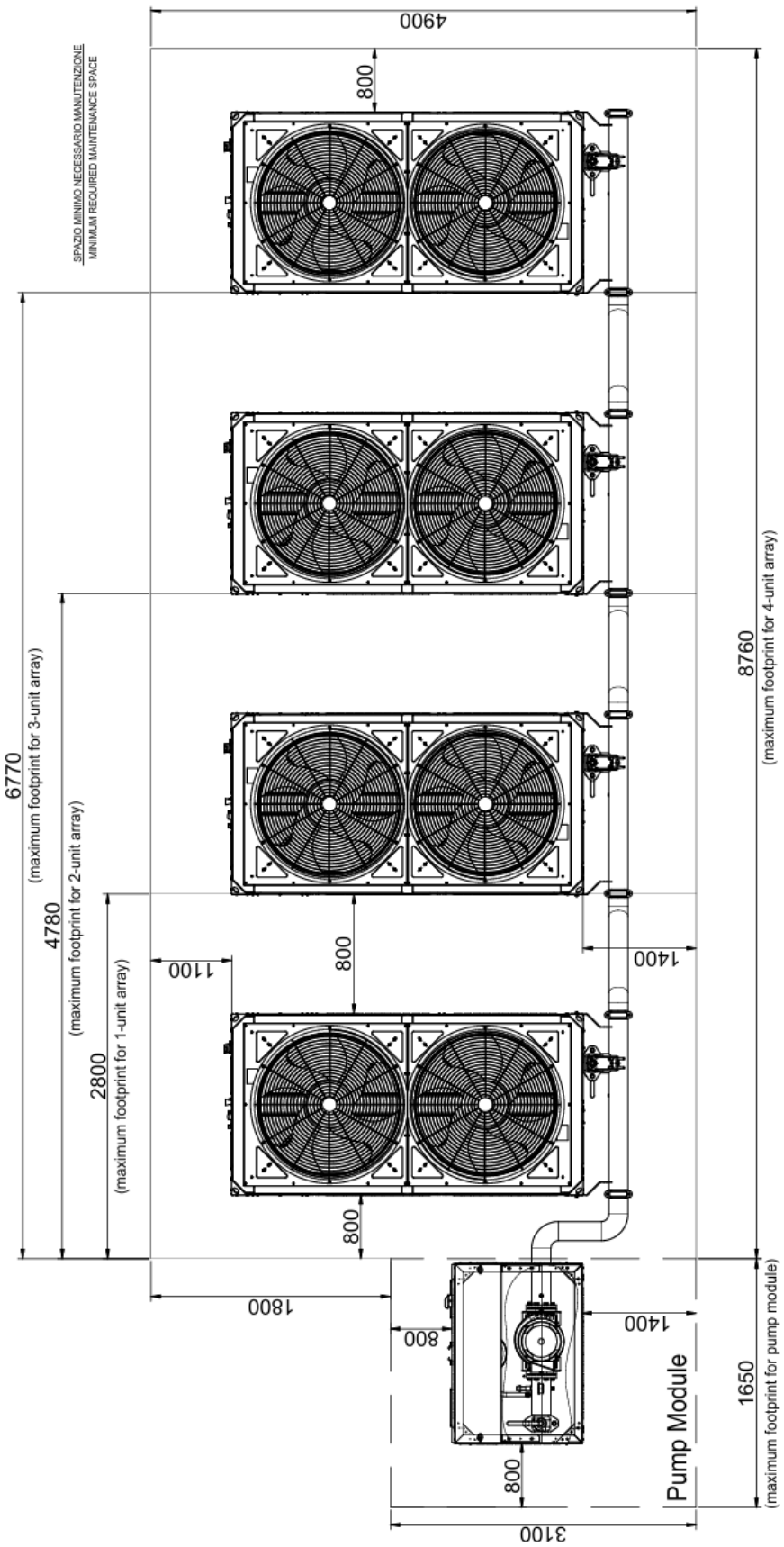
TO CALCULATE THE TOTAL WEIGHT OF THE ARRAY, ADD THE WEIGHT OF THE PIPES SHOWN IN THE TABLE TO THE WEIGHT OF THE INDIVIDUAL UNITS SHOWN IN THE OVERALL DIMENSION DRAWING (UNIT & PUMP MODULE)

a

PESO TUBAZIONI ACQUA WATER PIPING WEIGHT (POS. 8 + 9 + 10 IN LEGEND)	PESO / WEIGHT KG	
	SPEDIZIONE SHIPPING	FUNZIONAMENTO OPERATING
n.1-UNIT ARRAY	39	59
n.2-UNIT ARRAY	78	118
n.3-UNIT ARRAY	117	177
n.4-UNIT ARRAY	156	235




I UNIT
II UNIT
III UNIT
IV UNIT
Pump Module
Pump Module
1648
396
204
5
5
800
800
800
320
463
1459
511

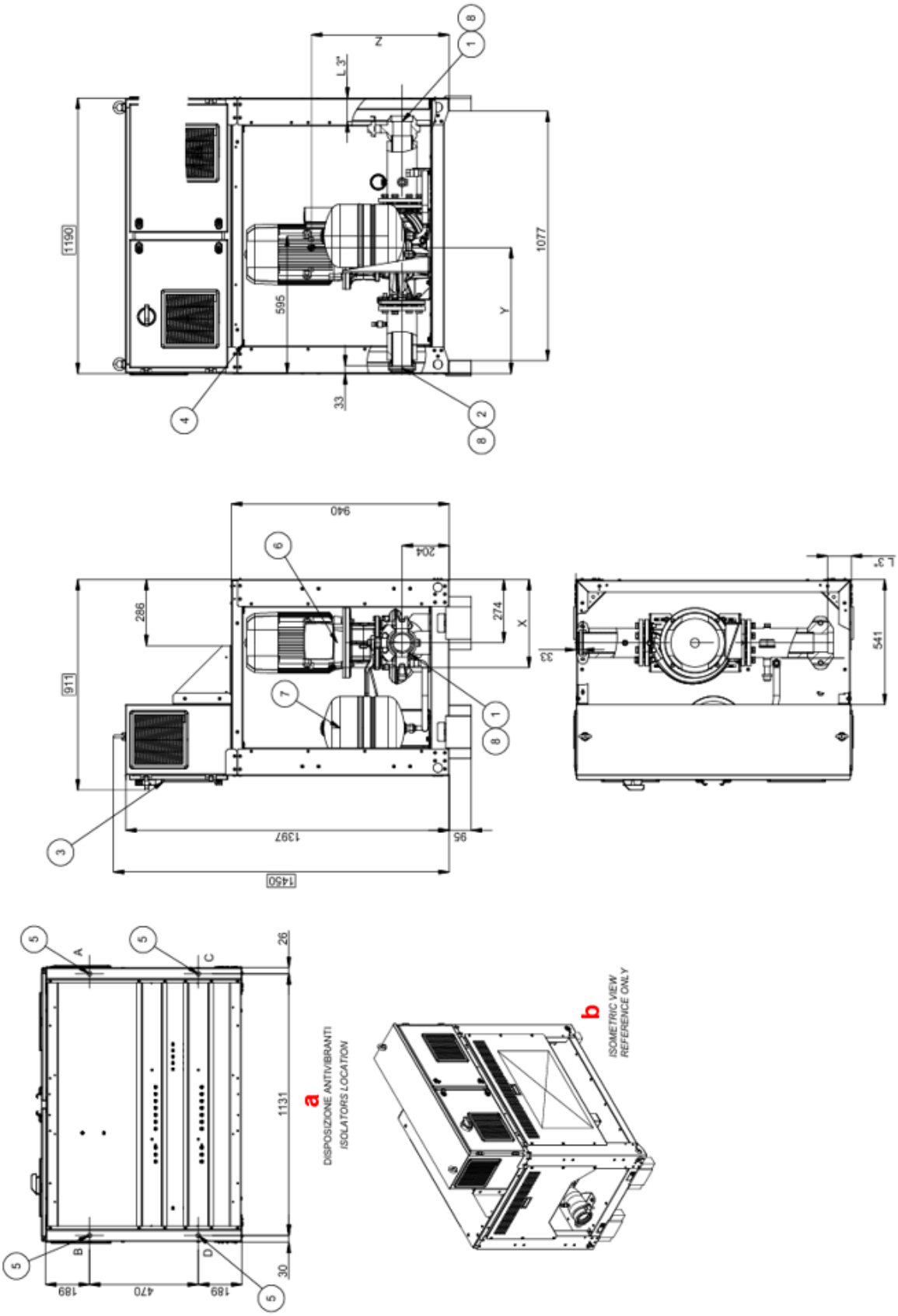


Afbeelding 8 – Maatschetsen – array installatie_SER3

Legenda	
1	Eenheid EWYK100-135QZXSA2
2	Pompmodule
3	Array waterinlaat Ø88,9
4	Array waterafvoer Ø88,9
5	Array waterinlaat met pompmodule Ø88,9
6	Victaulische dop Ø88,9
7	Victaulische aansluiting Ø88.9
8	Spruitstukmodule Ø88,9/EKMNFLD3
9	Serie-aansluitset Ø 88.9/EKMODSER3
10	Pompaansluitkit Ø88,9/EKCONNPMP3

a		
Gewicht waterleiding * (Legenda n.8+9+10)	**Gewicht**	
	Verzending	**Bediening**
n.1 – EENHEIDSARRAY	39	59
n.2 – EENHEIDSARRAY	78	118
n.3 – EENHEIDSARRAY	117	177
n.4 – EENHEIDSARRAY	156	235

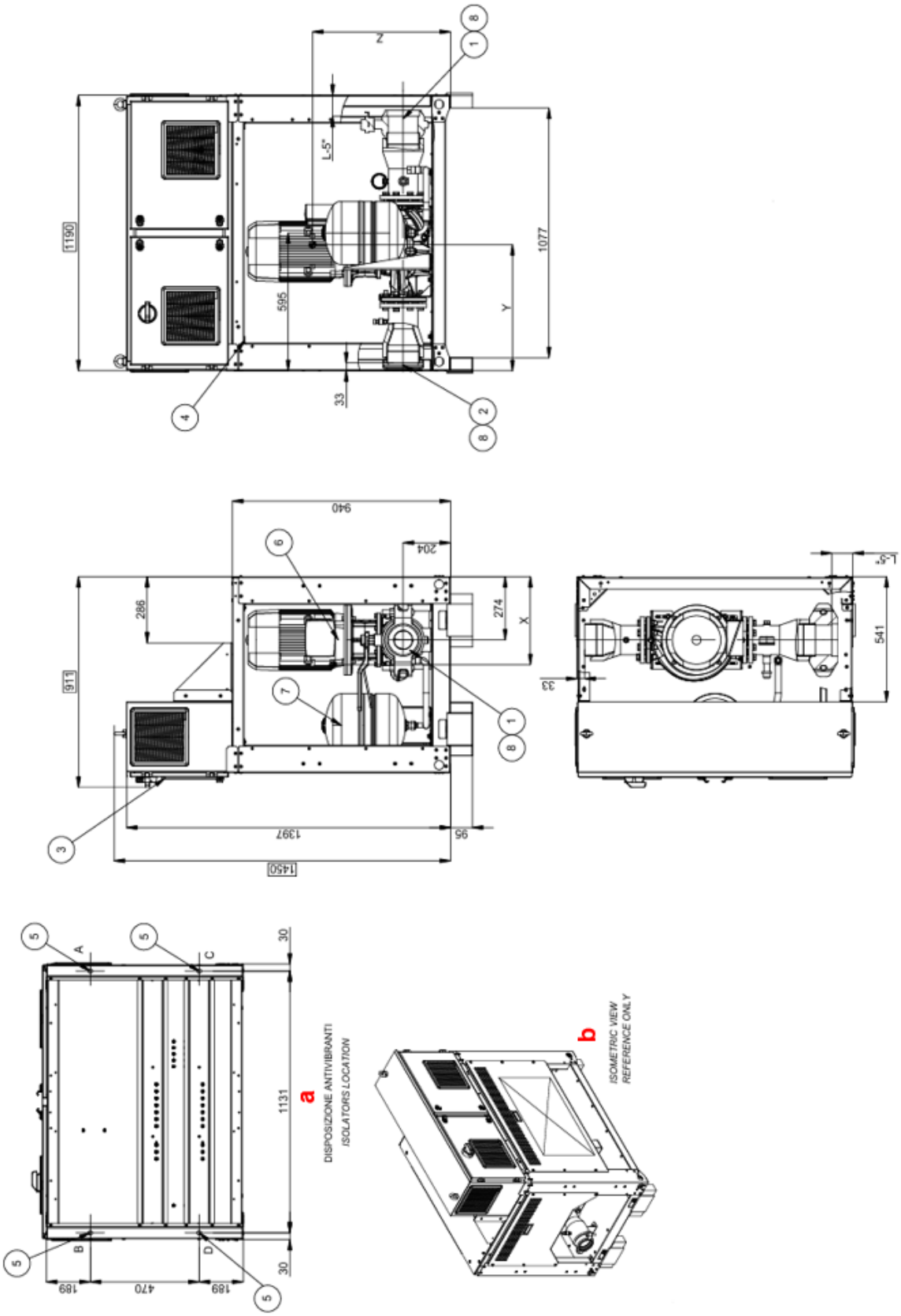
*Om het totale gewicht van de array te berekenen, voegt u het gewicht van de leidingen in de tabel toe aan het gewicht van de afzonderlijke eenheden in de algemene maatschets (eenheid en pompmodule).



Afbeelding 9 – Maatschetsen – Pompmodules

Legenda	
1	Pompmodule waterinlaat Ø88,9mm
2	Pompmodule wateruitlaat Ø88,9mm
3	Bedienings- en besturingspaneel
4	Vermogensinvoer voor bedieningspaneel en besturingspaneel
5	Isolator montagegaten Ø20mm
6	Pomp
7	Expansietank
8	Victaulische aansluiting Ø88.9mm

Code pompmodule	L-3” [mm]	Weeg Kg		Isolatorbelastingen Kg				Zwaartepunt		
		Verzending	Bediening	A	B	C	D	x	y	z
EKPMPLOW 1	162	212	217	58	64	45	50	459	560	547
EKPMPLOW 2	221	221	226	56	66	48	56	447	543	572
EKPMPLOW 3	221	237	242	57	69	53	63	436	538	589
EKPMPLOW 4	161	279	284	62	75	67	80	416	538	610
EKPMPHGH 1	102	219	224	58	65	48	53	451	567	538
EKPMPHGH 2	161	232	237	57	68	52	60	440	546	600
EKPMPHGH 3	161	237	242	57	69	53	63	436	548	600
EKPMPHGH 4	161	279	284	62	75	67	80	416	538	610
EKPMPHGH 5	102	285	290	65	74	71	80	413	559	583
Veer-isolatoren	EKPMPSPRAVM	Type (Q.ty)		91269 (4Pz.)						
Rubberen isolatoren	EKPMPRUBAVM	Type (Q.ty)		91268 (4Pz.)						



Afbeelding 10 – Maatschetsen – Pompmodules

Legenda	
1	Pompmodule waterinlaat Ø137.9mm
2	Pompmodule wateruitlaat Ø137.9mm
3	Bedienings- en besturingspaneel
4	Vermogensinvoer voor bedieningspaneel en besturingspaneel
5	Isolator montagegaten Ø20mm
6	Pomp
7	Expansietank
8	Victaulische aansluiting Ø137.9mm

Code pompmodule	L-3” [mm]	Weeg Kg		Isolatorbelastingen Kg				Zwaartepunt		
		Verzending	Bediening	A	B	C	D	x	y	z
EKPMPLOW 5	161	289	304	67	78	75	84	411	539	581
EKPMPLOW 6	161	296	311	69	78	77	87	407	553	397
EKPMPHGH 6	161	289	304	67	78	75	84	411	558	577
EKPMPHGH 7	102	296	311	69	78	77	87	407	553	397
Veer-isolatoren	EKPMPSPRAVM		Type (Q.ty)	91269 (4Pz.)						
Rubberen isolatoren	EKPMPRUBAVM		Type (Q.ty)	91268 (4Pz.)						

1 INLEIDING

1.1 Specifieke veiligheidsinstructies voor de installateur

Deze handleiding vormt een belangrijk document ter ondersteuning van het gekwalificeerde personeel, niettemin mag het nooit dienen als vervanging van dit personeel.

Lees deze handleiding aandachtig door voordat u de eenheid installeert en opstart.
Onjuiste installatie kan leiden tot elektrische schokken, kortsluiting, lekkage, brand of andere schade aan de apparatuur of persoonlijk letsel.

De eenheid moet worden geïnstalleerd door een professionele operator/technicus
De eenheid moet worden opgestart door een bevoegde en getrainde professional
Alle activiteiten moeten worden uitgevoerd volgens de lokale wet- en regelgeving.

De installatie en het opstarten van de eenheid is absoluut verboden als niet alle instructies in deze handleiding duidelijk zijn.
Neem in geval van twijfel contact op met de vertegenwoordiger van de fabrikant voor advies en informatie.

RISICO OP VERBRANDING/BRANDWONDEN

NIET DOORBOREN OF VERBRANDEN.

LGP (Liquified Petroleum Gas) is geen R290. GEEN LGP gebruiken voor dit product.

In geval van brand, benader de eenheid niet en waarschuw onmiddellijk de brandweer. Een brand proberen te blussen zonder specialistische kennis kan gevaarlijk zijn en zelfs een explosie veroorzaken.

1.1.1 Training

Voordat u met de installatie begint, volgt u de Daikin L1-veiligheidstraining (zie QR-code). Zonder deze training kunt u de eenheid niet installeren en kunt u de werking van de eenheid niet starten.

1.1.2 Persoonlijke veiligheidsbeschermingstools

Zorg ervoor dat er geschikte gereedschappen en werkmaterialen beschikbaar zijn.

1.1.3 Opslag- en installatielocatie

Respecteer de richtlijnen voor de installatielocatie die in deze handleiding worden vermeld.
Respecteer de ontvlambare zone rond de eenheid (geen ontstekingsbronnen)
Maak een foto van de geïnstalleerde eenheid en zijn omgeving. U moet het uploaden tijdens de ontgrendelingsprocedure van de eenheid.

De eenheid is niet toegankelijk voor het grote publiek volgens EN 60335-2-40.

Volg de afmetingen 'serviceruimte' en 'brandbare zone' in deze handleiding om de eenheid correct te installeren.

De eenheid moet worden opgeslagen in een ruimte zonder ontstekingsbronnen (noch permanente ontstekingsbronnen, noch ontstekingsbronnen voor een korte periode) (dwz open vlammen, werkend gastoestel, werkend elektrisch verwarmingstoestel).

1.1.4 Overdracht aan de gebruiker

Raak de luchtinlaat of aluminium vinnen van de eenheid NIET aan om letsel te voorkomen.

Zorg ervoor dat de installatie, het onderhoud, het onderhoud en de reparatie voldoen aan de instructies van Daikin en de toepasselijke wetgeving (bijvoorbeeld de nationale gasregelgeving) en ALLEEN worden uitgevoerd door geautoriseerd personeel.

Het koelmiddel R290 (propaan) is brandbaar en mag alleen worden gehanteerd door gekwalificeerd en opgeleid personeel onder de voorwaarden die zijn gespecificeerd in de geldende veiligheidsvoorschriften.

Houd er rekening mee dat het koelmiddel geen geur heeft.

Er moet contact worden opgenomen met Daikin om alle verwijderingsgerelateerde activiteiten te coördineren.
Alleen gecertificeerd personeel mag verwijdering uitvoeren.
Overtredingen zijn strafbaar door de wet.

1.1.5 Mechanische installatie

Veldleidingen MOETEN in overeenstemming zijn met de instructies uit deze handleiding.

Het hanteren van koelmiddeltanks door een onbevoegd persoon is verboden.
Stapel geen koeltanks wanneer u ze verplaatst.
Het stapelen van tanks is uiterst gevaarlijk, omdat dit ertoe kan leiden dat ze vallen, kantelen of de klep beschadigen, wat leidt tot lekkage van koelmiddel.

De koelmiddeltank wordt in het product geplaatst en verzonden met koelmiddel erin verzegeld.

Open de tankontvangerklep van de koelmiddeltank van de eenheid NIET voordat de gebruikersinterface van de eenheid dit heeft aangegeven.
Voor veilig transport wordt al het koelmiddel opgeslagen in de koelmiddeltank van de eenheid.
Tijdens de inbedrijfstelling moet bij het uitvoeren van de ontgrendelingsprocedure van de eenheid (via de e-Care-app en de gebruikersinterface) de tankontvangerklep van de koelmiddeltank volledig geopend zijn (wanneer geïnstrueerd door de gebruikersinterface) en open blijven.
Zie voor meer informatie de paragraaf "De eenheid opstarten".

1.1.6 Elektrische veiligheid

GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE
Laat de eenheid NIET onbeheerd achter wanneer een afdekking is verwijderd.

Elektrische bedrading moet in overeenstemming zijn met de instructies uit deze handleiding.

Alle bedrading moet worden uitgevoerd door een erkende elektricien en moet voldoen aan de nationale bedradingsvoorschriften.
Maak elektrische aansluitingen op de vaste bedrading.
Alle ter plaatse geproduceerde componenten en alle elektrische constructies moeten voldoen aan de toepasselijke wetgeving.

Gebruik altijd een meeraderige kabel voor voedingskabels.

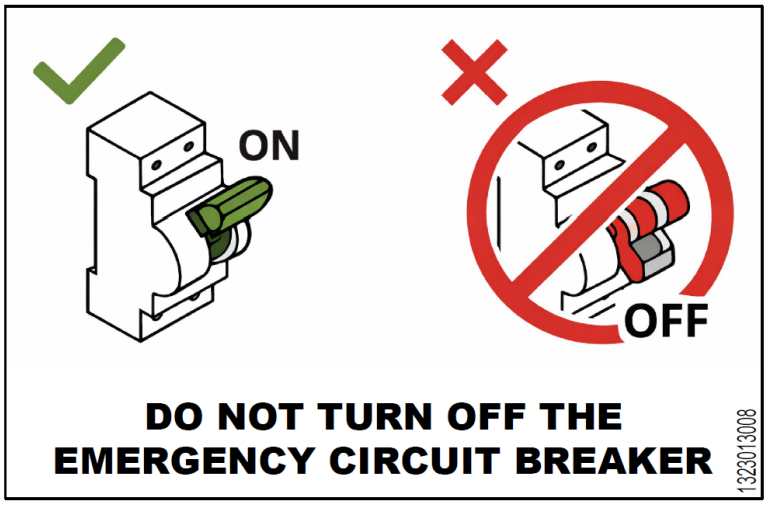
Als het netsnoer beschadigd is, MOET het worden vervangen door de fabrikant, zijn serviceagent of vergelijkbare gekwalificeerde personen om gevaar te voorkomen.

Duw of plaats GEEN overtollige kabellengte in de eenheid.

- ***Zorg voor een goede aarding. Aard de eenheid NIET op een nutsleiding, overspanningsbegrenzer of telefoonaarde. Onvolledige aarding kan elektrische schokken veroorzaken.***
- ***Installeer de vereiste zekeringen of stroomonderbrekers volgens deze handleiding.***
- ***Bevestig de elektrische bedrading met kabelbinders zodat de kabels NIET in contact komen met scherpe randen of leidingen, met name aan de hogedrukzijde.***
- ***Gebruik GEEN getapete draden, verlengsnoeren of aansluitingen van een sterrensysteem. Ze kunnen leiden tot oververhitting, elektrische schokken of brand.***
- ***Installeer GEEN fasevoortschrijdende condensator, omdat deze eenheid is uitgerust met een omvormer. Een fase voortschrijdende condensator zal de prestaties verminderen en kan ongelukken veroorzaken.***

Installeer 2-polige stroomonderbreker, Icn (onderbrekingscapaciteit) 10 kA, In (nominale stroom) 16 A, curve C.

SCHAKEL na inbedrijfstelling de stroomonderbrekers van de eenheden NIET uit, zodat de beveiliging geactiveerd blijft. Het label 132301008 (meegeleverd in de documentatie in het elektrische paneel) moet in de buurt van de stroomonderbreker worden aangebracht.



1.2 Veiligheidschecklist voor het werken aan R290-eenheden

- Zie "Veiligheidsvoorzieningen" voor een meer gedetailleerde beschrijving van de veiligheidsitems in deze checklist.
- Voor meer informatie over "Systemen met R290-koelmiddel", zie de speciale onderhoudshandleiding ESIE22-02 (beschikbaar op https://my.daikin.eu).

De eenheid bevat R290-koelmiddel. Controleer de volgende veiligheidsitems voordat u met de werkzaamheden aan deze eenheid begint:

☐	Werkvergunning verkregen indien nodig.
☐	Alle betrokkenen zijn getraind en dragen/ het dragen van de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen (draagbare lekdetector)
☐	Werkzone afgezet, WAARSCHUWINGSBORDEN geplaatst.
☐	Ontstekingsbronnen verwijderd ▪ Verwijder elektrisch gereedschap, computers, mobiele telefoons en andere potentiële ontstekingsbronnen die vonken kunnen veroorzaken uit het werkgebied. ▪ Neem beschermende maatregelen om statische ontlading te voorkomen, bijvoorbeeld aarding en antistatische kleding.
☐	Geschikte gereedschappen en werkmaterialen beschikbaar ▪ Inclusief ATEX tooling (explosieveilig), voldoende stikstof en benodigde reserveonderdelen.
☐	Controleer op de aanwezigheid van een explosieve atmosfeer door een persoonlijk gasbewakingssysteem op de vloer in de buurt van de eenheid te plaatsen. • Geschikt voor R290. • Gekalibreerd. • Werkingstest. • Alarmdrempels. • Acculading.
☐	Voldoende ventilatie • Plaats een draagbare ventilatie-eenheid om voldoende ventilatie te creëren. • De ventilatie-eenheid moet explosieveilig zijn.
☐	Brandblusser bij de hand • ABC droogvermogen of CO_2 -blusser, minimaal 2 kg.
☐	Koppel de eenheid los en beveilig het van de voeding. • Plaats lockout-tagout (Loto). "Als er geen veiligheidsmaatregelen zijn getroffen om de eigen beveiligingen van de eenheid te vervangen, is het noodzakelijk om de noodstroomvoorziening onder UPS (230Vac) actief te houden."
☐	Voer een Laatste Minuut Risicobeoordeling uit.

1.3 Voorzorgsmaatregelen tegen restrisico's

1. installeer de eenheid in overeenstemming met de in deze handleiding verstrekte aanwijzingen
2. Voer regelmatig de in deze handleiding aangegeven onderhoudswerkzaamheden uit
3. Draag beschermende uitrusting (veiligheidshandschoenen, veiligheidsbril, veiligheidshelm, enz.). Geschikt voor het werk in de hand; draag geen kleding of accessoires die kunnen worden bekneld of aangezogen door luchtstromen; maak lang haar vast voordat u de eenheid betreedt
4. controleer voorafgaand aan de opening van de panelen van de machine dat ze stevig door middel van scharnieren op de machine zijn bevestigd
5. De lamellen van de warmtewisselaars en de randen van metalen onderdelen en panelen kunnen oorzaak zijn van snijwonden
6. Verwijder de afschermingen van de bewegende onderdelen niet tijdens de werking van de eenheid
7. Zorg ervoor dat de afschermingen van de bewegende onderdelen correct zijn teruggeplaatst voordat de eenheid opnieuw wordt gestart
8. De oppervlakken van de machine en de leidingen kunnen erg heet of koud worden en brandwonden veroorzaken
9. Overschrijd nooit de maximale druklimiet (PS) van het watercircuit van de eenheid.
10. Voordat er onderdelen van de onder druk staande watercircuit worden verwijderd, moet het betreffende deel van de leidingen worden gesloten en moet de vloeistof geleidelijk worden afgetapt om de druk naar de waarde van de omgevingsdruk te brengen
11. Gebruik voor het opsporen van eventuele lekken van koelmiddel niet uw handen
12. Koppel de eenheid door middel van de hoofdschakelaar los van de elektriciteitsvoorziening alvorens het bedieningspaneel te openen

De 230 Vac noodstroomvoorziening moet altijd actief zijn

13. Controleer voorafgaand aan de start of de eenheid correct geaard is
14. Installeer de machine op een geschikte plaats
15. Gebruik geen kabels met ongeschikte doorsnede, noch aansluitingen door middel van verlengsnoeren, ook niet voor zeer korte periodes of in noodgevallen
16. In geval van systemen met condensatoren voor vermogenscorrectie moet na de loskoppeling van de elektriciteitsvoorziening 5 minuten worden gewacht alvorens zich toegang te verschaffen tot de binnenkant van de schakelkast
17. De eenheid bevat koelgas dat onder druk staat: de onder druk staande apparatuur mag niet worden aangeraakt, behalve tijdens het onderhoud dat moet worden toevertrouwd aan gekwalificeerd en bevoegd personeel
18. Sluit de hulpvoorzieningen aan op de eenheid volgens de aanwijzingen van deze handleiding en die op de plaatjes van de eenheid zelf
19. Om milieurisico's te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat eventueel weglekkende vloeistof wordt opgevangen in geschikte apparaten in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften
20. Als het nodig is om een onderdeel te demonteren, moet voorafgaand aan het opnieuw starten van de eenheid gecontroleerd worden of het correct is teruggeplaatst
21. Wanneer de van kracht zijnde normen de installatie van brandblussystemen in de nabijheid van de machine vereisen, moet gecontroleerd worden of deze geschikt zijn voor het blussen van branden op elektrische apparatuur, van de smeerolie van de compressor en van het koelmiddel; raadpleeg hiervoor de veiligheidsinformatiebladen van deze vloeistoffen
22. Wanneer de eenheid is uitgerust met apparaten voor het ontluchten van overdruk (veiligheidskleppen): wanneer deze kleppen worden geactiveerd, wordt het koelgas vrijgegeven bij een hoge temperatuur en snelheid; voorkomen dat het vrijkomen van gas schade toebrengt aan personen of voorwerpen en, indien nodig, het gas afvoeren volgens de bepalingen van EN 378-3 en de geldende lokale voorschriften.(zie paragraaf "Veiligheidsventiel spruitstuk aflaten").
23. Handhaaf alle veiligheidsvoorzieningen in goede staat van functionering en controleer ze regelmatig in overeenstemming met de geldende regelgeving
24. Bewaar alle smeermiddelen in geschikte en gemarkeerde containers
25. Bewaar geen ontvlambare vloeistoffen in de nabijheid van de eenheid
26. Soldeer of soldeer alleen lege leidingen na het verwijderen van alle sporen van smeerolie; gebruik geen vlammen of andere warmtebronnen in de buurt van leidingen die koelvloeistof bevatten
27. Gebruik geen open vuur in de buurt van de eenheid
28. De apparatuur moet geïnstalleerd worden in gebouwen die bescherming bieden tegen de invloeden van de weersomstandigheden, in overeenstemming met de toepasselijke wetten en technische normen
29. Buig geen en sla niet op leidingen die vloeistoffen onder druk bevatten
30. Het is niet toegestaan om op de machines te lopen of om er andere voorwerpen op te plaatsen
31. De gebruiker is verantwoordelijk voor de algemene beoordeling van brandgevaar op de plaats van installatie (bijvoorbeeld de berekening van de vuurbelasting)
32. Tijdens het vervoer moet de eenheid altijd op de laadbak van het voertuig worden bevestigd, om verplaatsing en kanteling te voorkomen
33. De machine moet worden vervoerd volgens de geldende voorschriften, rekening houdend met de kenmerken van de vloeistoffen in de machine en de beschrijving hiervan op het veiligheidsinformatieblad

34. Onjuist transport kan schade aan de machine en zelfs lekkage van de koelvloeistof veroorzaken. Voor het opstarten moet de machine op lekken worden gecontroleerd en dienovereenkomstig worden gerepareerd.
35. De installatie moet voldoen aan de vereisten van deze handleiding in aanvulling op EN 378-3 en de geldende lokale voorschriften; goede ventilatie moet worden gegarandeerd en koelmiddeldetectoren moeten indien nodig worden gemonteerd.

1.4 Informatie over het koelmiddel

Dit product bevat koelmiddel R290 dat een minimale impact heeft op het milieu, dankzij de lage waarde van het aardopwarmingsvermogen (GWP). Volgens ISO 817 is R290 koelmiddel geclassificeerd als A3, wat zeer ontvlambaar is, omdat de vlamverspreiding hoog is, en niet giftig.

Veiligheidsklasse (ISO 817)	A3
PED Groep	1
Praktische limiet (kg/m^3)	0.008
ATEL/ ODL (kg/m^3)	0.09
LFL (Kg/m^3) @ 23°C	≈ 0,038
Dampdichtheid @25 °C, 101,3 kPa (kg/m^3)	1.87
Moleculaire massa	44
Kookpunt (°C)	-42.1
GWP (100 jr ITH)	0.02
Zelfontbrandingstemperatuur (°C)	470

Tabel 1 - Fysische kenmerken van koelmiddel R290

1.5 Installatie-informatie

De eenheid moet in de open lucht worden geïnstalleerd.

Volgens EN 378-3 kan het worden beschouwd als "open lucht", eenheden die onder een van deze voorwaarden zijn geïnstalleerd:

1) De eenheid wordt geïnstalleerd aan de buitenkant van de opbouw, direct blootgesteld aan de buitenlucht, waar het vrijkomen van koelmiddel niet kan stagneren.
2) De eenheid wordt geïnstalleerd in een ruimte, waar ten minste één van de langere wanden openstaat voor de buitenlucht door middel van lamellen met 75% vrije ruimte en die ten minste 80% van de wandoppervlakte bestrijken waar een afgifte van koelmiddel niet kan stagneren.

Lokale bouwvoorschriften en veiligheidsnormen moeten worden gevolgd; bij afwezigheid van lokale voorschriften en normen, raadpleeg EN 378-3 / ISO 5149-3 als leidraad.

Eenheden die zich in de open lucht bevinden, moeten zo worden geplaatst dat er geen gelekt koelmiddel in een gebouw stroomt of anderszins mensen en eigendommen in gevaar brengt.

Het koelmiddel mag niet in een ventilatieopening voor verse lucht, deuropening, valdeur of soortgelijke opening kunnen stromen in het geval van een lek. Wanneer een schuilplaats is voorzien voor koelapparatuur die zich in de open lucht bevindt, moet deze natuurlijke of geforceerde ventilatie hebben.

De eenheden zijn ontworpen en gekwalificeerd voor installatie in open ruimtes, in overeenstemming met de instructies in deze handleiding. Afhankelijk van de kenmerken van de installatieplaats kunnen echter alternatieve installatievoorzieningen vereist zijn.

Als de eenheid is geïnstalleerd in besloten buitenruimtes, overdekte ruimtes, gedeeltelijk afgesloten ruimtes of voorzien van akoestische behuizingen, moet de klant ervoor zorgen dat er geen koudemiddelophoping kan optreden.

Voor eenheden die buiten worden geïnstalleerd op een locatie waar het vrijkomen van koelmiddel kan stagneren, moet de installatie voldoen aan de vereisten voor gasdetectie en ventilatie van machinekamers.

De risicobeoordeling met betrekking tot de installatie van de apparatuur blijft in alle gevallen de verantwoordelijkheid van de klant.

1.6 Veiligheidsvoorzieningen

Dit product is uitgerust met een noodcircuit (lekdetector, ventilatieventilator en storingsindicatielampje met een akoestische indicator) om de veiligheid te garanderen in geval van koelmiddellekkage.

Het noodcircuit maakt gebruik van een afzonderlijke stroombron (230VAC) die verschilt van de hoofdvoeding van de eenheid (400VAC). Om stroom naar het noodcircuit te garanderen, zelfs tijdens een stroomuitval, is het verplicht om het aan te sluiten op een UPS (ononderbroken stroomvoorziening) of een noodstroomcircuit.

Dit product is uitgerust met de volgende veiligheidsvoorzieningen:

Veiligheidsinrichting	HVH
Lekdetector	3
Koelventilatoren in het elektrische paneel	2
Afzuigventilator	1
Alarmlamp met een akoestische indicator	1
Afsluitklep	1

Hieronder volgt een korte beschrijving van de veiligheidscomponenten en hun werking:

- **Afzuigventilator compressorkast**: zorgt voor ventilatie en effectieve verdunning in geval van een koelmiddellekkage (300m^3/h).
- **Koelventilatoren in het elektrische paneel**: handhaaf een lichte overdruk in het elektrische paneel en voorkom gasophoping.
- **Gaslekdetectoren:** geïnstalleerd in de compressorkast en het elektrische paneel om vroegtijdige lekdetectie te garanderen. De minimale levensduur van de sensor is 15 jaar, zonder dat er enige kalibratie is uitgevoerd.
- **Waterlekkageboxafscheider**: in het geval van een storing in de warmtewisselaar, is de eenheid ontworpen om propaan in een speciale lekbak te ontluchten, waardoor het de klantzijde niet kan bereiken. In deze toestand sluit de afsluitklep op het watercircuit automatisch.
- **Visueel en akoestisch alarmsysteem**: zorgt voor onmiddellijke lokale waarschuwing in geval van gedetecteerde lekkage.

1.6.1 UPS

Het wordt aanbevolen om voor elke eenheid een UPS te installeren.

Een noodstroomvoorziening voor het veiligheidscircuit die een continue back-upstroombron garandeert moet worden getroffen.

Zorg voor een specifieke UPS volgens de specificaties in deze handleiding (zie "Noodstroomcircuit").

Alternatieve oplossingen: Centrale UPS-systemen, noodstroomvoorzieningen, generatoren of gelijkwaardige systemen kunnen worden gebruikt als ze dezelfde mate van functionaliteit en beschikbaarheid bieden.
Indien een alternatieve oplossing voor ons UPS-voorstel wordt gebruikt, moet deze in staat zijn om het noodcircuit van continue, ononderbroken stroom te voorzien.

Oplossingen, zoals een ATS (Automatic Transfer Switch), tussen een generator en de 230 V netvoeding mogen bijvoorbeeld niet worden gebruikt omdat ze voor een schakelvertraging zorgen bij het overbrengen naar de generator na een stroomstoring. In dit geval worden kortstondige spanningsdalingen of stroomonderbrekingen niet gedekt, wat mogelijk kan leiden tot onbedoelde uitschakelingen van de eenheid.

Elke afwijking van de aanbevolen Daikin-oplossing vereist een passende risicobeoordeling en validatie door de installateur en/of projecteigenaar.

1.6.2 Tegenmaatregel gasscheiding aan de waterzijde

Een speciale gasontluchtingsklep is in de fabriek gemonteerd op de leidingen aan de waterzijde en ingesloten in de compressorkast.

In het geval van een lek aan de waterzijde wordt het vrijkomende gas ontlucht in de compressorkast, waar het wordt gedetecteerd door de gaslekdetector.

Als er lekkage wordt gedetecteerd, wordt de lekdetector van de compressorkast geactiveerd: de afzuigventilator en een automatische afsluitklep, die de eenheid van de waterlus isoleert.

De afsluitklep wordt los geleverd; zorg ervoor dat deze correct is geïnstalleerd.
Controleer of de afsluitklepzitting in de gesloten positie staat voordat u de actuator aanzet.

De gasontluchtingsklep is ontworpen om lekkage te detecteren wanneer er geen stroom door de warmtewisselaar is, d.w.z. wanneer de waterpomp is uitgeschakeld.

Dit systeem biedt een extra, onafhankelijke veiligheidslaag om de aanwezigheid van propaan in het watercircuit te detecteren in het onwaarschijnlijke geval van een storing in de platenwarmtewisselaar (bijv. door bevriezing).

De gasontluchtingsklep is compatibel met glycolhoudende vloeistoffen.

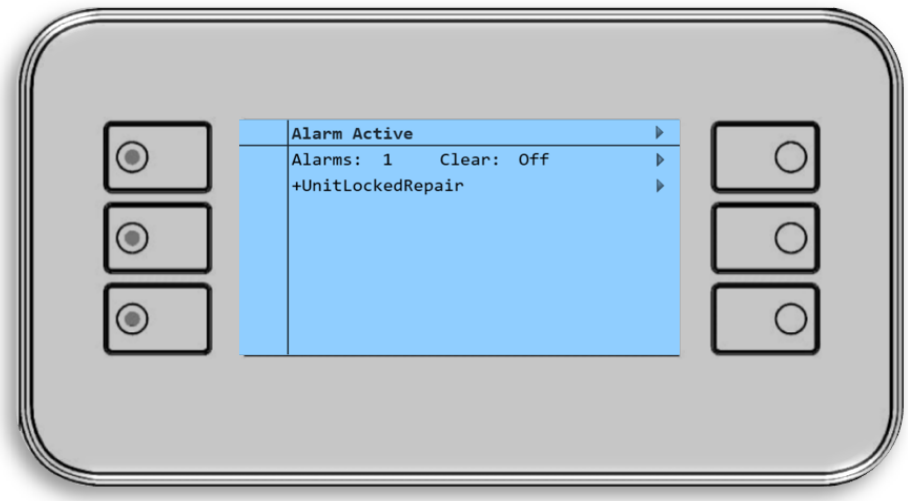
1.6.3 Lekdetector

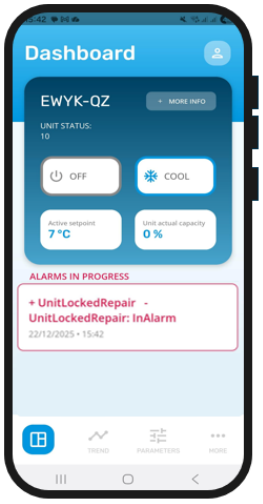
Wanneer de lekdetector een gaslek detecteert, wordt de hoofdvoeding (400 V) van dit product uitgeschakeld terwijl het veiligheidscircuit nog steeds actief is.

Ga de ontvlambare zone NIET binnen en neem geen contact op met een gekwalificeerde technicus die door Daikin is geautoriseerd terwijl het storingsindicatielampje met een akoestische indicator actief is.

Bovendien wordt de werking van de compressor vergrendeld, waardoor de compressor niet opnieuw kan worden gestart. (Nadat de stroom is uitgeschakeld en vervolgens is hersteld, geeft de controller de onderstaande fout weer).
Neem contact op met het Daikin Service Center om de compressor te ontgrendelen.

Hieronder een mogelijke foutmelding bij koelmiddelverlies:





In geen geval mogen potentiële ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of detecteren van lekkages van koelmiddel.

In geval van een lek is het niet nodig om de lekdetector te vervangen.

2 OPSLAG

Als het nodig is om de eenheid op te bergen voor de installatie, is het noodzakelijk om enkele voorzorgsmaatregelen in acht te nemen:

- verwijder het beschermende plastic niet;
- bescherm de eenheid tegen stof, slecht weer en eventuele knaagdieren;
- stel de eenheid niet bloot aan direct zonlicht;
- gebruik geen warmtebronnen en/of open vuur in de buurt van de machine.

De machine is gewikkeld in antistatische rekfolie, deze is niet bedoeld voor langdurige opslag en moet worden verwijderd en vervangen door antistatische dekzeilen of dergelijke, meer geschikt voor een langere periode.

Omgevingsomstandigheden moeten binnen de volgende grenzen liggen:

- Minimale omgevingstemperatuur: -20 °C
- Maximale omgevingstemperatuur +48 °C
- Maximale relatieve vochtigheid : 95% niet condenserend

Opslag bij een temperatuur onder het minimum of boven de maximale waarden kan schade aan de componenten veroorzaken. Opslag in een vochtige atmosfeer kan elektrische componenten beschadigen.

3 ONTVANGST VAN DE EENHEID

Inspecteer de eenheid onmiddellijk na levering. Zorg ervoor dat de machine in al zijn onderdelen intact is en dat er geen vervormingen zijn als gevolg van schokken. Alle in de leveringsbon beschreven onderdelen moeten worden geïnspecteerd en gecontroleerd.

Mocht er na ontvangst van de machine schade ontstaan, verwijder dan het beschadigde materiaal niet en dien onmiddellijk een schriftelijke klacht in bij het transportbedrijf met het verzoek om de eenheid te inspecteren; repareer niet voordat de inspectie door de vertegenwoordiger van het transportbedrijf is uitgevoerd.

Meld de schade onmiddellijk aan de vertegenwoordiger van de fabrikant, een reeks foto's is nuttig bij het herkennen van de verantwoordelijkheid. De teruggave van de machine is bedoeld als af-fabriek Daikin Applied Europe S.p.A.

Daikin Applied Europe S.p.A. wijst alle verantwoordelijkheid af voor eventuele schade die de machine kan oplopen tijdens het transport naar de bestemming.

Wees uiterst voorzichtig bij het hanteren van de eenheid om schade aan componenten te voorkomen. Controleer voordat u de eenheid installeert of het model en de voedingsspanning op het typeplaatje correct zijn. De verantwoordelijkheid voor eventuele schade na acceptatie van de eenheid kan niet aan de fabrikant worden toegerekend.

Breng de verpakte eenheid zo dicht mogelijk bij de uiteindelijke installatiepositie om schade tijdens het transport te voorkomen.
Bereid van tevoren het pad voor waarlangs u de eenheid naar de uiteindelijke installatiepositie wilt brengen.

4 MECHANISCHE INSTALLATIE

4.1 Installatie van de eenheid

4.1.1 Voorbereiden van de installatieplaats

De eenheid moet worden opgeslagen in een ruimte zonder ontstekingsbronnen (noch permanente ontstekingsbronnen, noch ontstekingsbronnen voor een korte periode) (bijv open vlammen, werkend gastoestel, werkend elektrisch verwarmingstoestel).

Zorg ervoor dat de installatie, het onderhoud, het onderhoud en de reparatie voldoen aan de instructies van Daikin en de toepasselijke wetgeving (bijvoorbeeld de nationale gasregelgeving) en ALLEEN worden uitgevoerd door geautoriseerd personeel.

4.2 Veiligheid

Vóór de installatie en inbedrijfstelling van de machine moeten de bij deze activiteit betrokken personen de nodige informatie hebben ingewonnen om deze taken uit te voeren, waarbij alle in deze handleiding verzamelde informatie moet worden toegepast. In het bijzonder:

- de eenheid moet stevig aan de grond worden verankerd wanneer het niet mag worden verplaatst.
- de eenheid kan alleen worden opgetild met behulp van de hijspunten die zijn aangegeven met labels.
- bescherm het betrokken personeel met de persoonlijke beschermingsmiddelen die noodzakelijk zijn voor de uit te voeren werkzaamheden. De individuele voorzieningen die gewoonlijk worden gebruikt zijn: helm, bril, handschoenen, koptelefoon, veiligheidsschoenen. Aanvullende persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen moeten worden vastgesteld na een adequate analyse van de specifieke risico's in de betrokken zone, naar gelang van de uit te voeren werkzaamheden.

4.3 Eisen aan de installatieplaats

De eenheid is alleen ontworpen voor installatie buitenshuis en voor de volgende omgevingstemperaturen:

Koelmodus	–20~46°C
Verwarmingsmodus	–20~35°C

Zorg ervoor dat je aan de volgende richtlijnen voldoet:

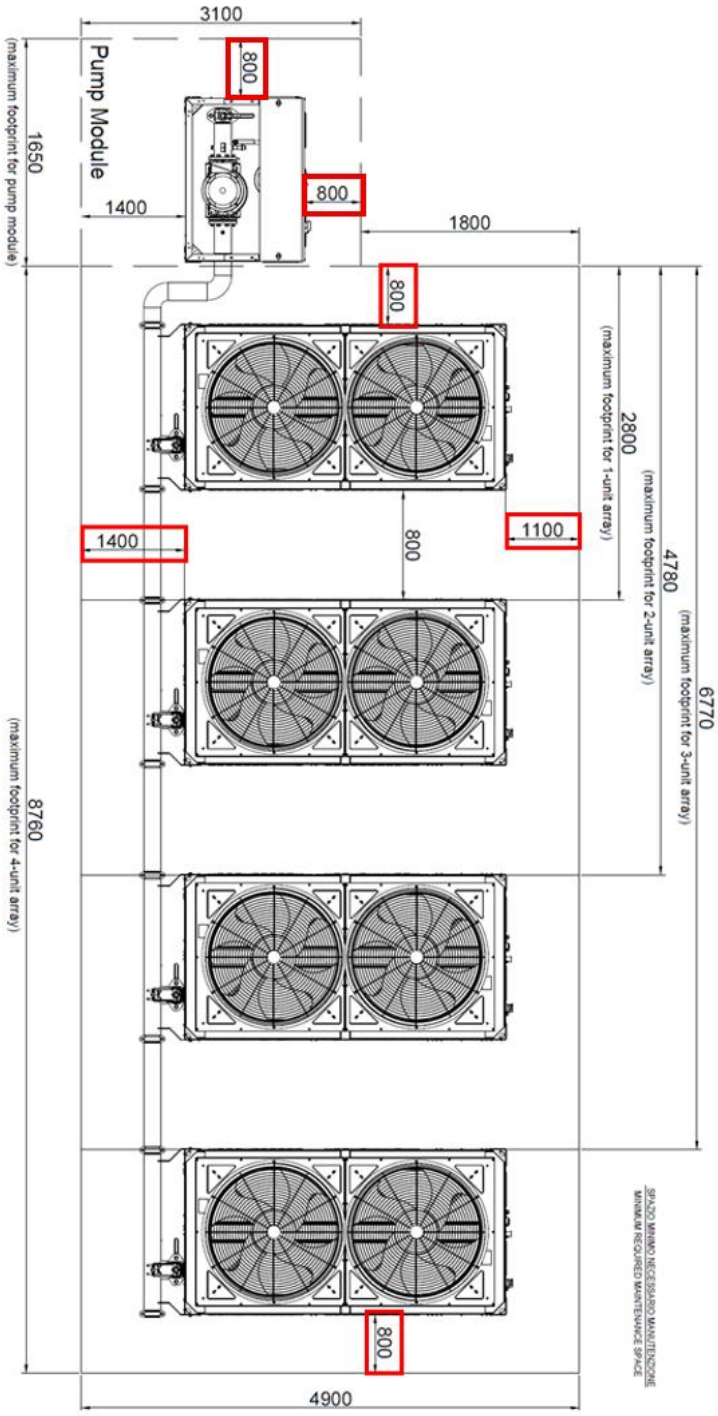
- Kies een installatielocatie met voldoende ruimte.
- Installeer de eenheid NIET op locaties die vaak als werklocatie worden gebruikt.
- Installeer de eenheid NIET op plaatsen in de buurt van een weg of parkeerplaats waar het kan worden beschadigd door passerend verkeer.
- Installeer de eenheid NIET in een kelder.
- Installeer de eenheid NIET in geluidsgevoelige gebieden (bijv. in de buurt van een slaapkamer), zodat het bedieningsgeluid geen problemen veroorzaakt.

Opmerking: Als het geluid wordt gemeten onder werkelijke installatieomstandigheden, kan de gemeten waarde hoger zijn dan het geluidsdrukniveau dat wordt vermeld in het geluidsspectrum in het gegevensboek als gevolg van omgevingsgeluid en geluidsreflecties.

- Installeer de eenheid NIET op plaatsen waar een nevel of damp van minerale olie in de atmosfeer aanwezig kan zijn. Plastic onderdelen kunnen verslechteren en eraf vallen of waterlekkage veroorzaken.

Alle beperkingen die in deze handleiding worden genoemd, zijn niet alleen van toepassing op nieuwe installatie, maar ook op verhuizingen en lay-outwijzigingen rond dit product.

4.3.1 Vereisten voor werkruimte



Afbeelding 11 – Vereisten voor de werkruimte

Voor de installatielocatie, rekening houdend met de minimaal vereiste onderhoudsruimte zoals vermeld in de bovenstaande afbeelding en als volgt:

- **1100 mm** van het elektrische paneel van de eenheid
- **1400 mm** van de achterkant van de eenheid (waterzijde)
- **800 mm** van de zijkanten van de eenheid
- **800 mm** tussen twee aangrenzende modules (in geval van modulaire array-installatie)
- **800 mm** van de zijkanten van de Daikin-pompmodule (accessoire)

Deze ruimtes zijn geschikt voor demontage met behulp van een kraan, terwijl extra ruimte moet worden overwogen voor het gebruik van een vorkheftruck.

4.3.2 Aanvullende vereisten voor de installatieplaats

- Houd bij het installeren rekening met sterke wind, tyfoons of aardbevingen. Onjuiste installatie kan ertoe leiden dat de eenheid omvalt.
- Zorg ervoor dat bij een waterlek water geen schade aan de installatieruimte en omgeving kan veroorzaken.
- Zorg ervoor dat de luchtinlaat van de eenheid niet in de richting van de hoofdwindrichting staat. Frontale wind zal de werking van de eenheid verstoren. Gebruik indien nodig een scherm om de wind te blokkeren.
- Zorg ervoor dat water geen schade aan de locatie kan veroorzaken door waterafvoeren aan de fundering toe te voegen en watervallen in de constructie te voorkomen.

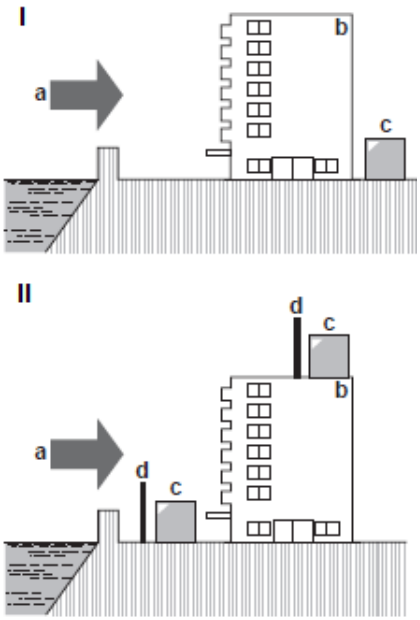
Installatie aan zee Zorg ervoor dat de eenheid NIET direct wordt blootgesteld aan zeewinden. Dit is om corrosie te voorkomen die wordt veroorzaakt door een hoog zoutgehalte in de lucht, wat de levensduur van de eenheid kan verkorten.

Installeer de eenheid uit de buurt van directe zeewinden.

Voorbeeld: Achter het gebouw (case I).

Als de eenheid wordt blootgesteld aan directe zeewinden, installeer dan een windscherm (geval II).

- Hoogte van het windscherm ≥1,5×hoogte van de eenheid
- Houd rekening met de vereisten voor service en veiligheidsruimte bij het installeren van het windscherm



Afbeelding 12 – Installatie aan zee

Legenda:

a. Zeewind
b. Gebouw
c. Eenheid
d. Windbreaker

Wanneer u de eenheid in een lage omgevingstemperatuur gebruikt, moet u de onderstaande instructies volgen.

Om blootstelling aan wind en sneeuw te voorkomen, installeert u een keerplaat aan de luchtzijde van de eenheid: In gebieden met zware sneeuwval is het erg belangrijk om een installatieplaats te selecteren waar de sneeuw de eenheid NIET zal beïnvloeden. Als er laterale sneeuwval mogelijk is, zorg er dan voor dat de spoel van de warmtewisselaar NIET wordt beïnvloed door de sneeuw. Installeer indien nodig een sneeuwafdak of schuur en een sokkel.

Neem contact op met uw dealer voor instructies over het installeren van het sneeuwafdak.

Bij het installeren van het sneeuwafdak mag de luchtstroom van de eenheid NIET worden belemmerd.

4.4 Veiligheidsafstand van de vereisten van de eenheid

De eenheid bevat R290-koelmiddel, dat behoort tot "Veiligheidsklasse A3" zoals gedefinieerd in ISO817 en gebruikt in EN378. Dit betekent dat u moet voldoen aan extra vereisten voor de installatieplaats (= "brandbare zone") om de veiligheid te garanderen in het onwaarschijnlijke geval van een koelmiddellek.

Openingen zoals trappen, deuren, dakraam, afvoerpijp en ventilatiekanaal mogen niet in dit gebied worden geplaatst.
Niet installeren in kelders/semi-kelders/garages/langs opritten.

Vereist voor de ontvlambare zone:

- **Geen openingen in bewoonbare delen van het gebouw.**

Voorbeeld:
- Ramen die geopend kunnen worden
- Deuren
- Ventilatieopeningen
- Kelderingangen

- **Geen obstakels of stagnatievallen**

Voorbeeld:
- Trottoirs
- Muren
- Gaten
- Valdeuren
- Putten
- Rivierafvoeren
- Ondergrondse ruimtes
- Kiezels

- **Geen ontstekingsbronnen volgens IEC60335-2-40.**

Voorbeeld:
- Open vuur
- Elektrische installaties, stopcontacten, lampen, lichtschakelaars
- Elektrische huisaansluitingen
- Vonkgereedschap
- Objecten met hoge oppervlaktetemperaturen (>360°C voor R290)

- De brandbare zone mag zich NIET uitstrekken tot aangrenzende gebouwen of openbare verkeersgebieden.

Eenheden van een ander type, met een ander koelmiddel of van een andere fabrikant zijn NIET toegestaan in de ontvlambare zone van uw eenheid.

De gecombineerde ontvlambare zone van alle eenheden is dan de overlap van alle individuele ontvlambare zones.

Installeer dit product op een locatie die niet toegankelijk is voor het grote publiek, of implementeer beschermende maatregelen (zoals beschermende hekken) om de toegang te beperken.

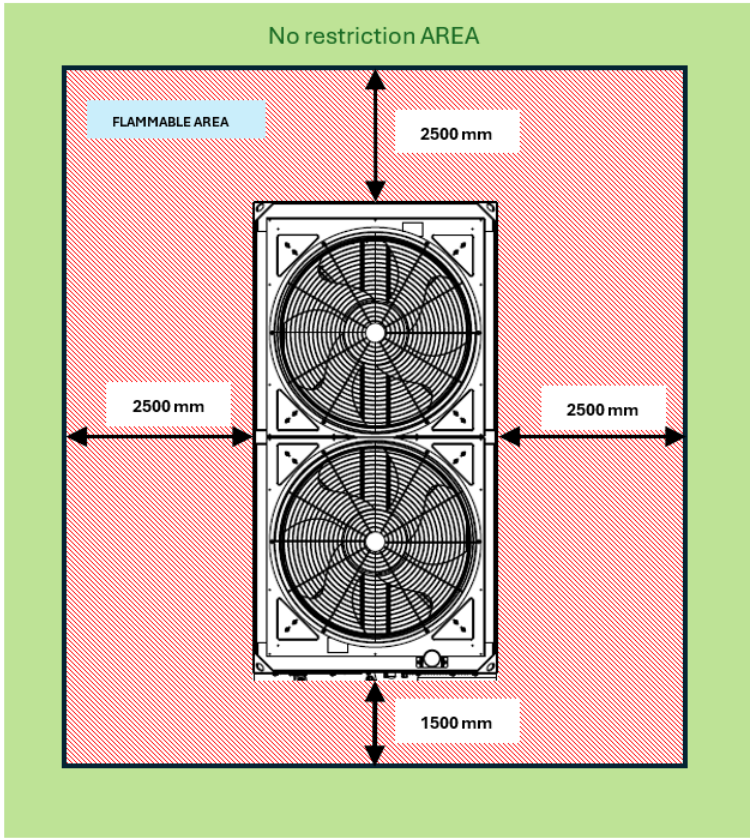
Installeer waarschuwingsborden bij de ingang dat het betreden door onbevoegde personen en het brengen van potentiële ontstekingsbronnen naar ontvlambare zones verboden is.

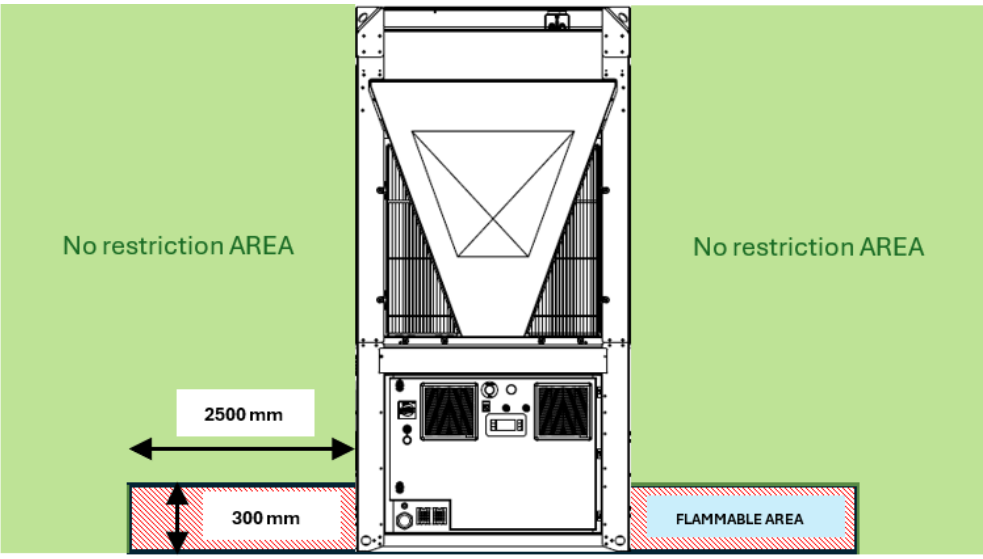
NIET eten of drinken in deze ontvlambare zone.

Niet roken of open vuur of een andere mogelijke ontstekingsbron

Apparatuur met openingen op het dak mag niet in een ontvlambare zone worden geplaatst.

De ontvlambare zone voor deze eenheden moet worden overwogen vanaf de eenheid en strekt zich uit over 1500 mm vanaf de kant van het elektrische paneel en over 2500 mm vanaf de resterende drie zijden. Bovendien ontwikkelt het zich 300 mm van het basisvlak van de eenheid zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding (scenario met enkele eenheid).





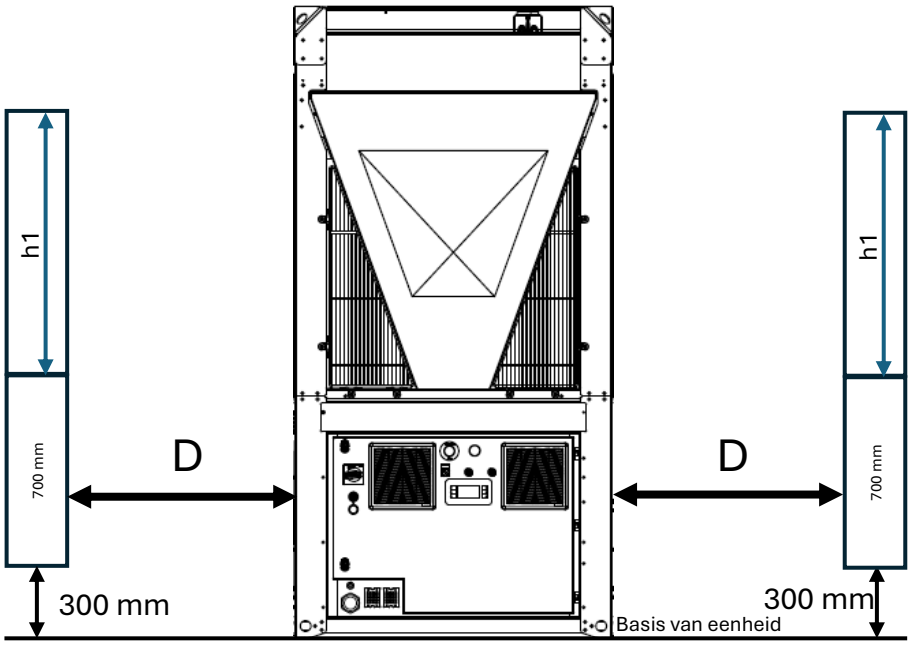
Afbeelding 13 – Ontvlambaar gebied

Bij wanden, vangrails, schotten of soortgelijke obstakels mogen deze alleen buiten de brandbare zone aanwezig zijn. In geval van aanwezigheid binnen de ontvlambare zone (D < 2500 mm) moeten deze ten minste 300 mm boven het basisplan van de eenheid worden geplaatst en moeten ze de bedrijfsruimte respecteren.

Het is van fundamenteel belang om de minimale afstanden op alle eenheden te respecteren om optimale ventilatie naar de spoelen te garanderen.
Bij het bepalen waar de eenheid moet worden geplaatst en om een goede luchtstroom te garanderen, moet rekening worden gehouden met de volgende factoren:

- vermijd recirculatie van warme lucht.
- vermijd onvoldoende luchttoevoer naar de luchtgekoelde warmtewisselaar.

Beide omstandigheden kunnen een vermindering van de energie-efficiëntie en de koelcapaciteit veroorzaken.



Als het obstakel h1>0 heeft, moet de afstand D voldoen aan de volgende formule:

$$Als\ h_1 > 0 \rightarrow D > werkruimte + \frac{h_1}{2}\ [mm]$$

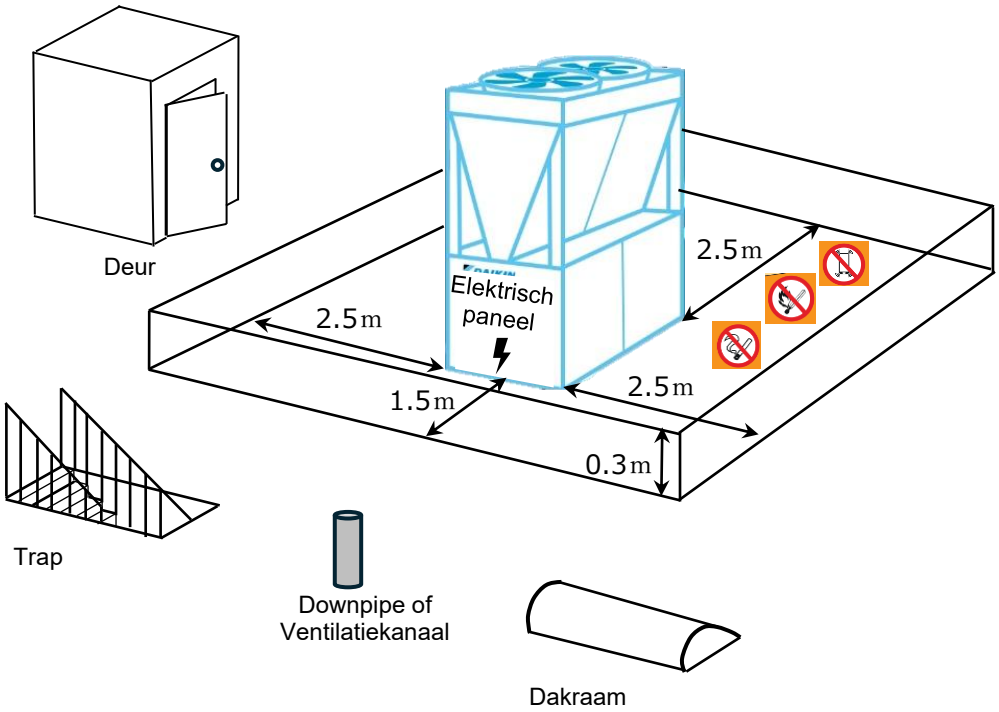
Als de eenheid is geïnstalleerd in besloten buitenruimtes, overdekte ruimtes, gedeeltelijk afgesloten ruimtes of voorzien van akoestische behuizingen, moet de klant ervoor zorgen dat er geen koudemiddelophoping kan optreden.

Voor eenheden die buiten worden geïnstalleerd op een locatie waar het vrijkomen van koelmiddel kan stagneren, moet de installatie voldoen aan de vereisten voor gasdetectie en ventilatie van machinekamers.

De risicobeoordeling met betrekking tot de installatie van de apparatuur blijft in alle gevallen de verantwoordelijkheid van de klant.

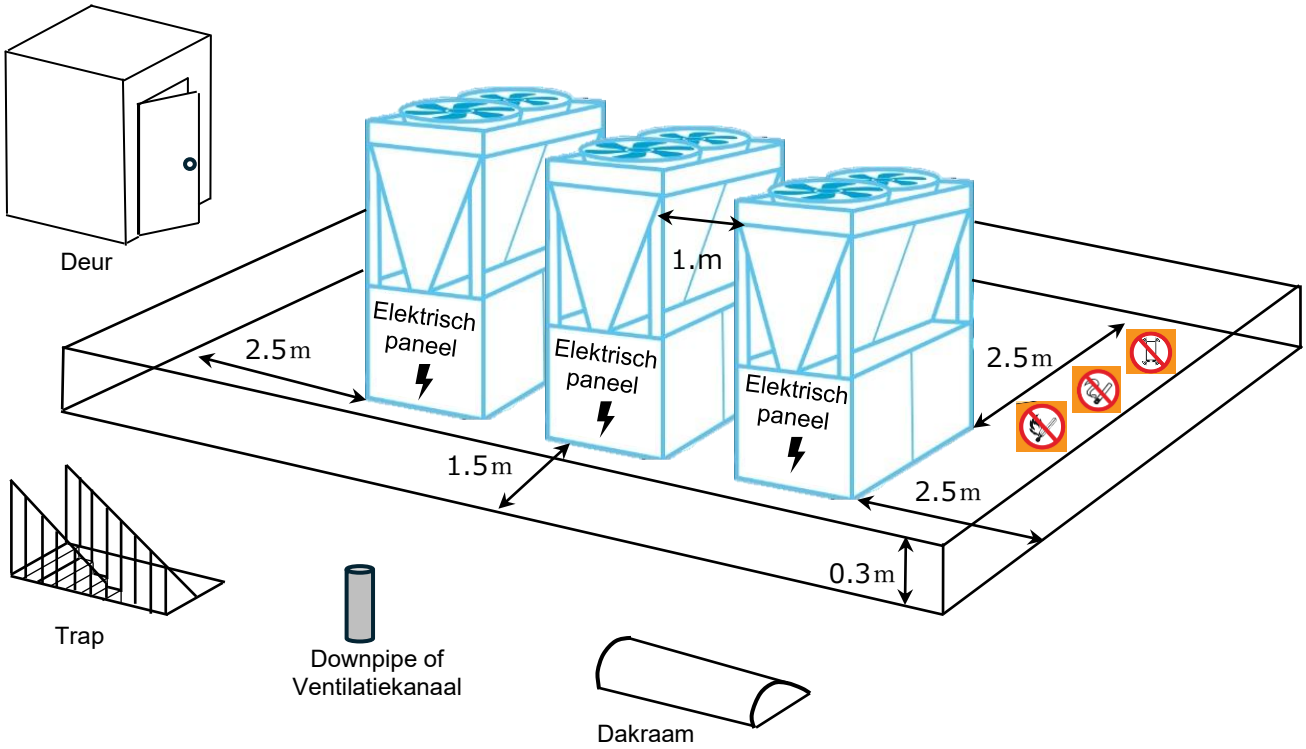
Als de eenheid op een roosterplatform is geïnstalleerd, wordt het hele gebied onder het platform tot aan de grond beschouwd als een ontvlambare zone.

4.4.1 Ontvlambare zone voor enkele eenheid



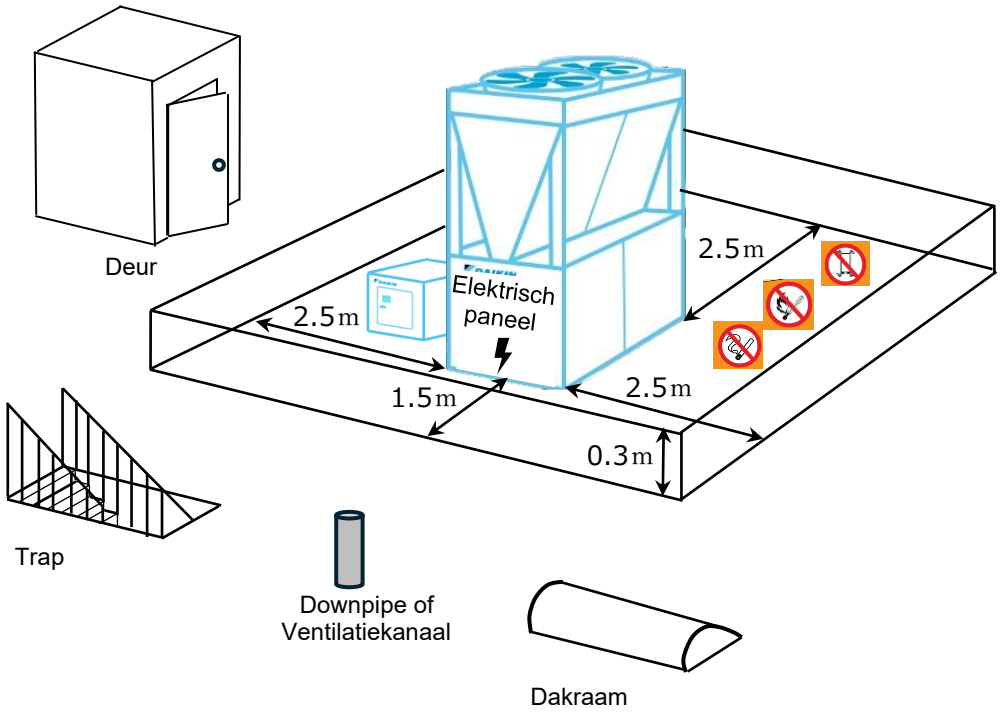
Afbeelding 14 – BRANDBARE ZONE voor enkele eenheid

4.4.2 Ontvlambare zone voor modulaire eenheden



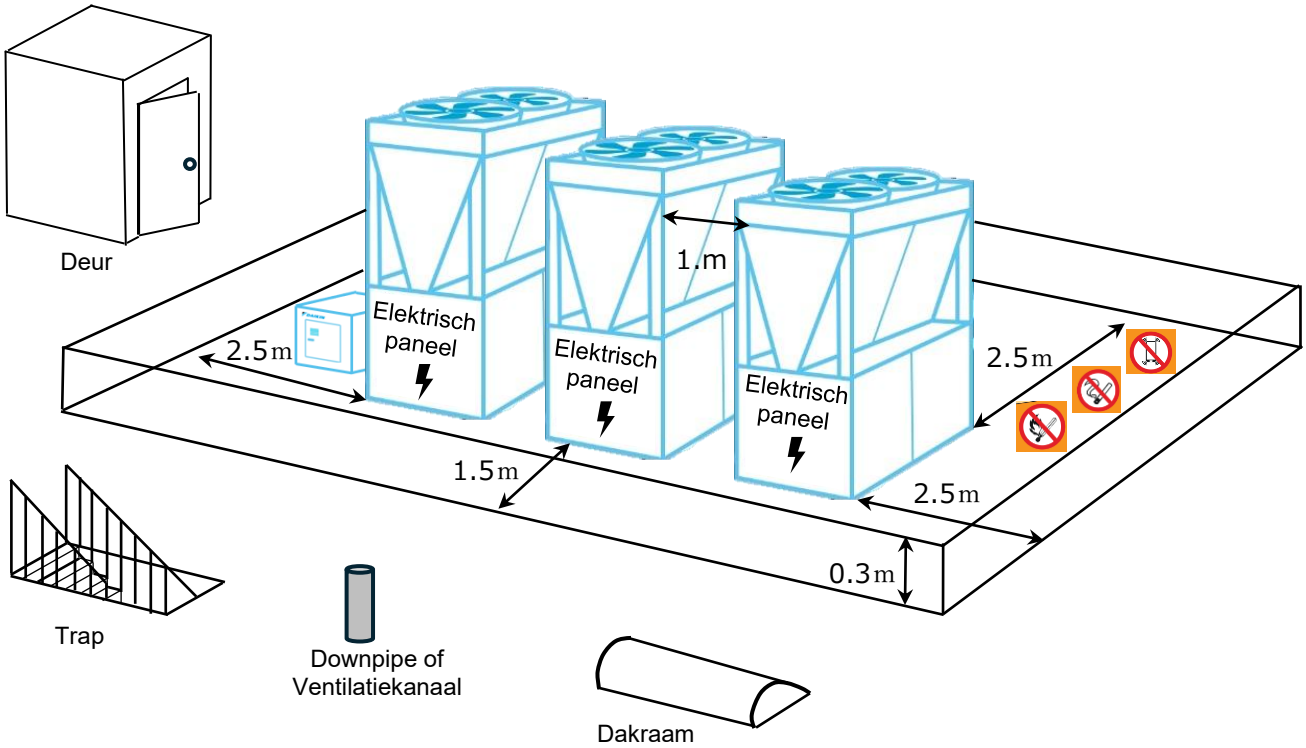
Afbeelding 15 – BRANDBARE ZONE voor modulaire eenheden

4.4.3 Brandbare zone voor enkele eenheid met Daikin-pompmodule



Afbeelding 16 – BRANDBARE ZONE voor enkele eenheid met Daikin-pompmodule

4.4.4 Brandbare zone voor modulaire eenheden met Daikin-pompmodule

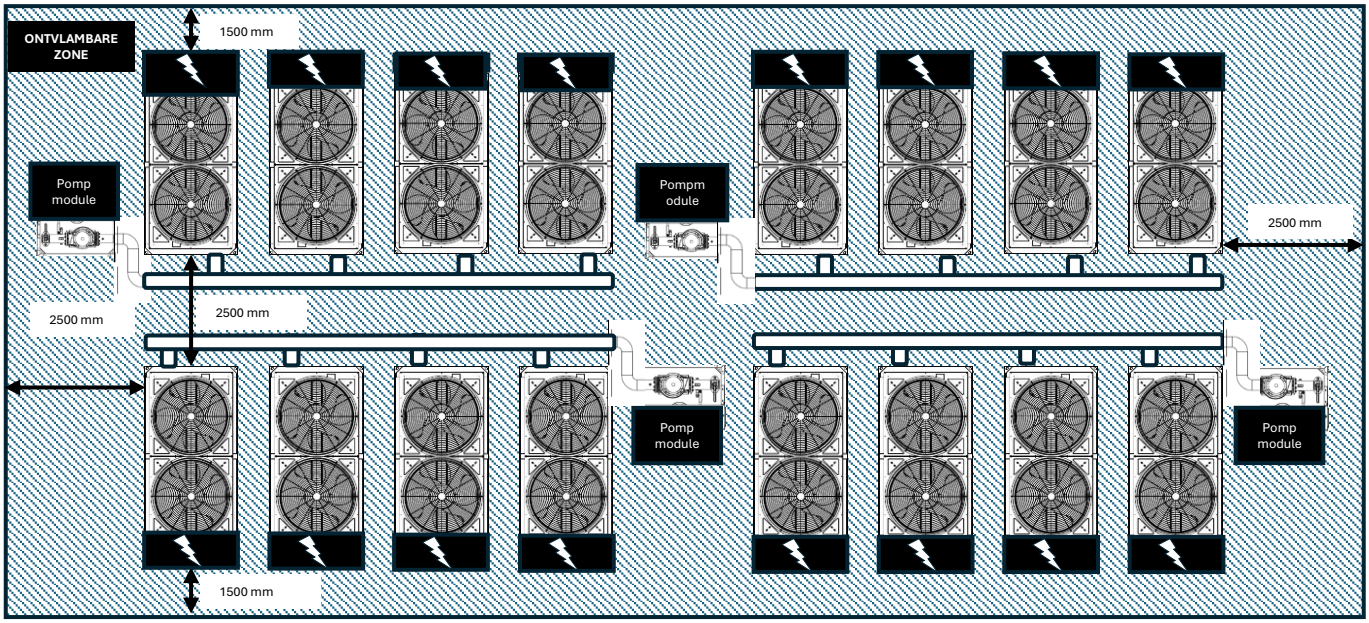


Afbeelding 17 – BRANDBARE ZONE voor modulaire eenheden met Daikin-pompmodule

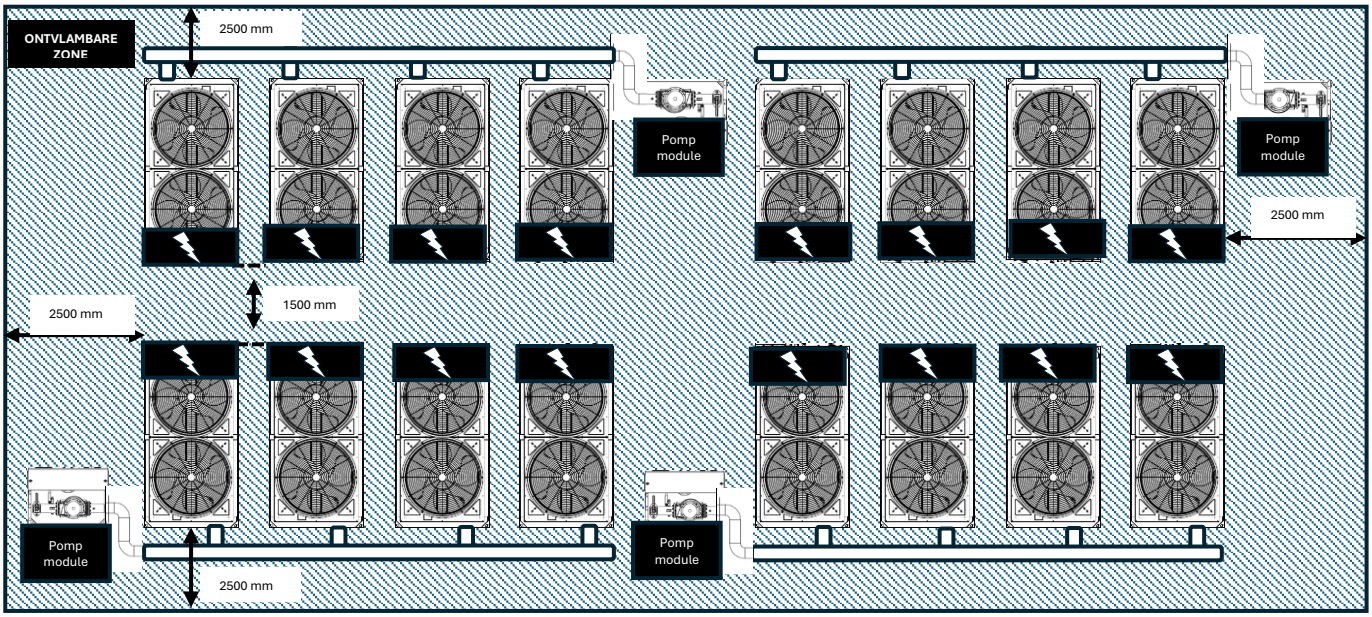
4.4.5 Multi-array veiligheidsafstand installatie-eisen

De gecombineerde ontvlambare zone van alle eenheden is dan de overlap van alle individuele ontvlambare zones.

In het geval van installatie met meerdere arrays worden de wederzijdse posities tussen arrays weergegeven in de onderstaande afbeelding.

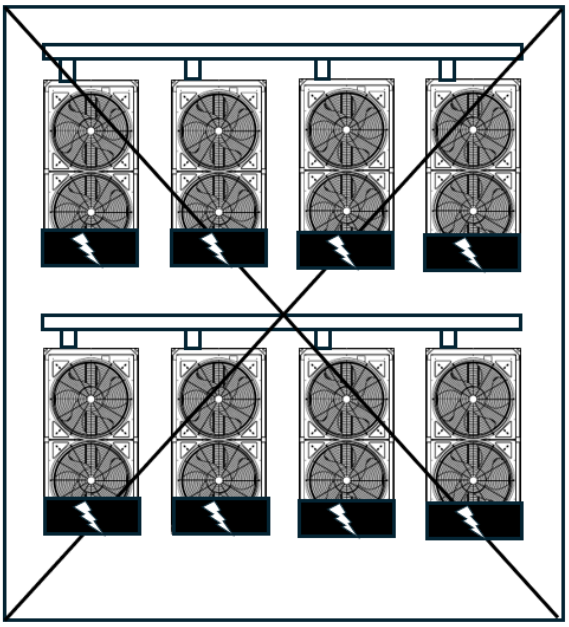


Afbeelding 18 - Multi-array met eenheden geplaatst met waterzijden naar elkaar toe



Afbeelding 19 - Multi-array met eenheden geplaatst met elektrische paneelzijden naar elkaar toe

Installatie met een waterzijde van een eenheid naar de elektrische paneelzijde van een andere is niet toegestaan, zoals weergegeven in de onderstaande afbeelding.

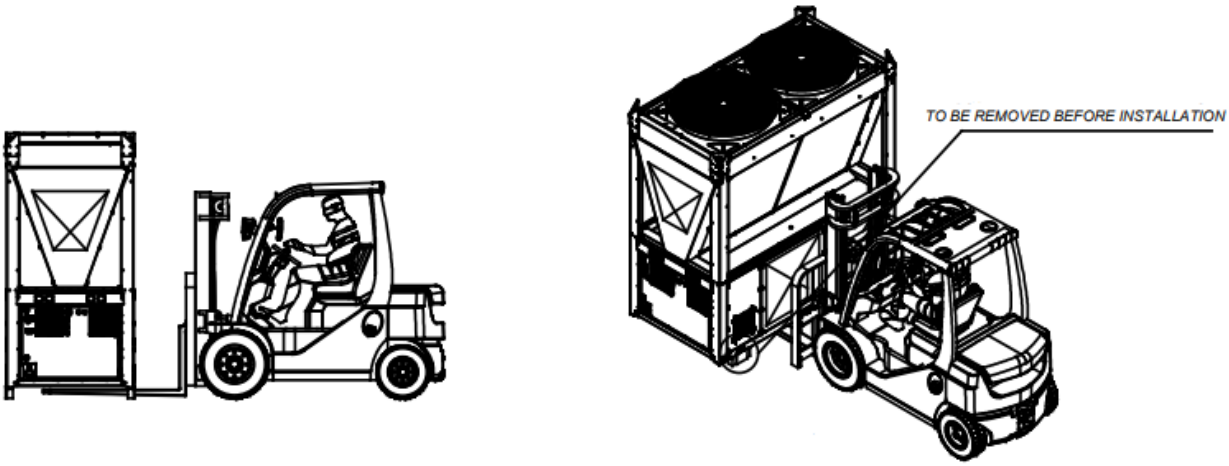


4.5 Verplaatsen en tillen

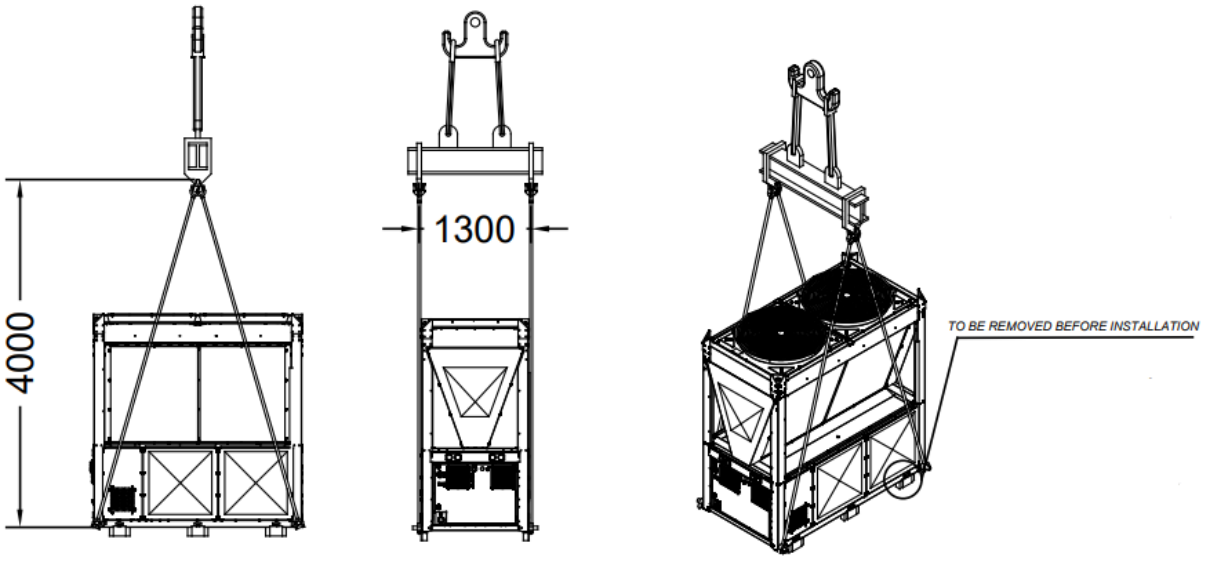
De eenheid moet met de grootste zorg en aandacht worden opgetild volgens de tilinstructies op het label dat op het apparaat is aangebracht. Til de eenheid heel langzaam op en houd het daarbij perfect waterpas.
Voorkom stoten en/of schudden van de eenheid tijdens het verplaatsen en laden/lossen van het transportvoertuig, duw of trek de eenheid alleen aan het basisframe. De eenheid moet op het vervoersmiddel worden bevestigd om bewegingen en dus beschadiging te voorkomen. Laat geen enkel onderdeel van de eenheid vallen tijdens het laden/lossen.
Alle eenheden kunnen op de volgende manieren worden opgetild:

- Met vorkheftruck vanaf lange zijde eenheid
- Met laagste hefpunten
- Met bovenste hefpunten

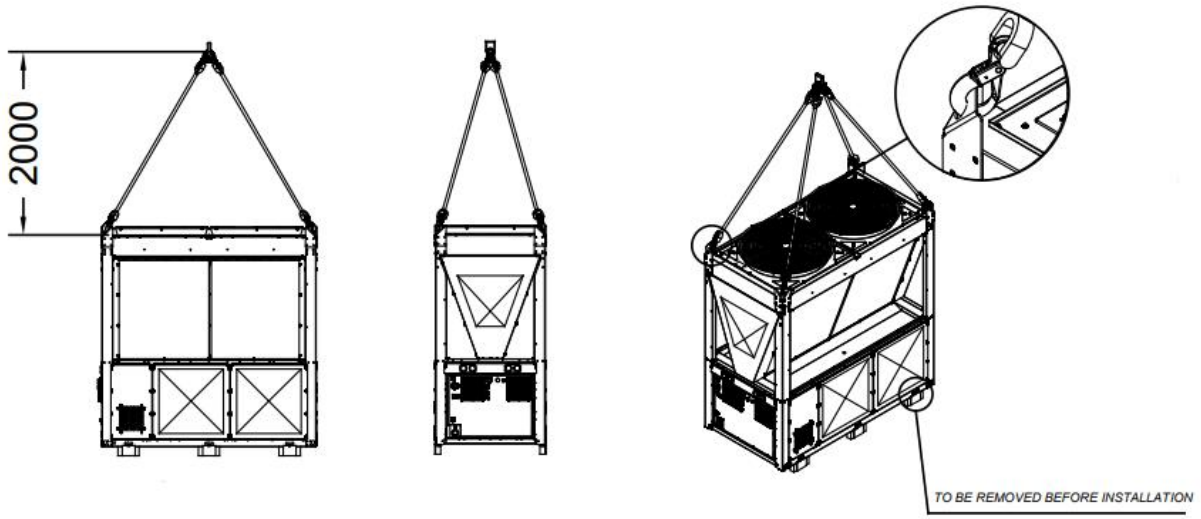
Voor het heffen van de eenheid mogen alleen deze hefpunten worden gebruikt; zie de onderstaande afbeelding.
Het hanteren en heffen met een vorkheftruck zijn de enige riggingmethoden met behulp van de gaten van het basisframe.



Afbeelding 20 – Hefinstructies met vorkheftruck



Afbeelding 21 – Hefinstructies met onderste hefpunten



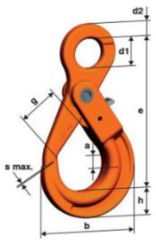
Afbeelding 22 – Hefinstructies met bovenste hefpunt

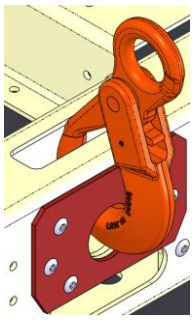
Raadpleeg de maatschets voor de hydraulische en elektrische aansluiting van de eenheden. Zie par. Maatschetsen.

De apparatuur, kabels, hijs- en hefgereedschappen en behandelingsprocedures moeten voldoen aan de plaatselijke voorschriften en de geldende regelgeving.
De haken moeten stevig worden vastgezet alvorens ze te hanteren.
De hijskabels, haken en de afstandhouders moeten voldoende bestendig zijn om de eenheid in alle veiligheid te kunnen ondersteunen. Controleer het gewicht van de eenheid op het typeplaatje.
De installateur is verantwoordelijk voor de keuze en het juiste gebruik van de hefmiddelen. Het is echter raadzaam touwen te gebruiken met een minimale verticale capaciteit die gelijk is aan het totale gewicht van de machine.
De machine moet met uiterste zorg en voorzichtigheid worden opgetild, volgens de instructies voor optillen vermeld op het etiket. Til het systeem zeer langzaam omhoog, en zorg dat het perfect horizontaal blijft.

4.5.1 Veiligheidshaak

De kenmerken van de haak die moet worden gebruikt voor het optillen van de eenheden zijn als volgt (een haak met dezelfde of betere kenmerken kan ook worden gebruikt, het draagvermogen kan in feite groter zijn, maar de haakafmetingen moeten dezelfde zijn als die in de onderstaande afbeelding).

LHW-veiligheidshaak	Model	Laadvermogen [kg]	e [mm]	h [mm]	a [mm]	b [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	g [mm]	s max. [mm]	gewicht [kg/st.]
	LHW10	4.000	168	30	29	107	33	16	45	1	1.57

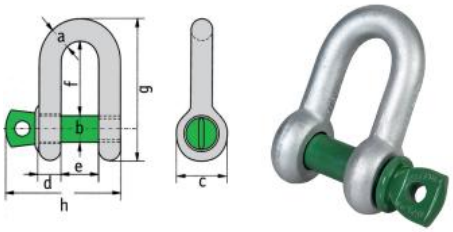


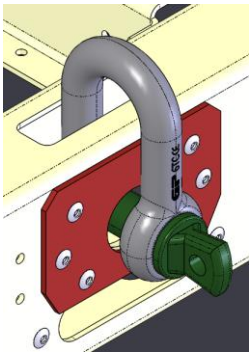
Afbeelding 23 – Bevestiging veiligheidshaak

4.5.2 Hefbeugels

Bij gebrek aan een geschikte hijshaak kunnen hijsbeugels worden gebruikt.

Hefcapaciteit	Maat	Afmetingen										Gewicht	
t	inches	a mm	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	g mm	G4151 H mm	G 4153 H Mm	i mm	G 4151 Kg	G 4153 Kg
8.5	1	25	28	59	25	43	85	154	137	150	25	2.08	2.46



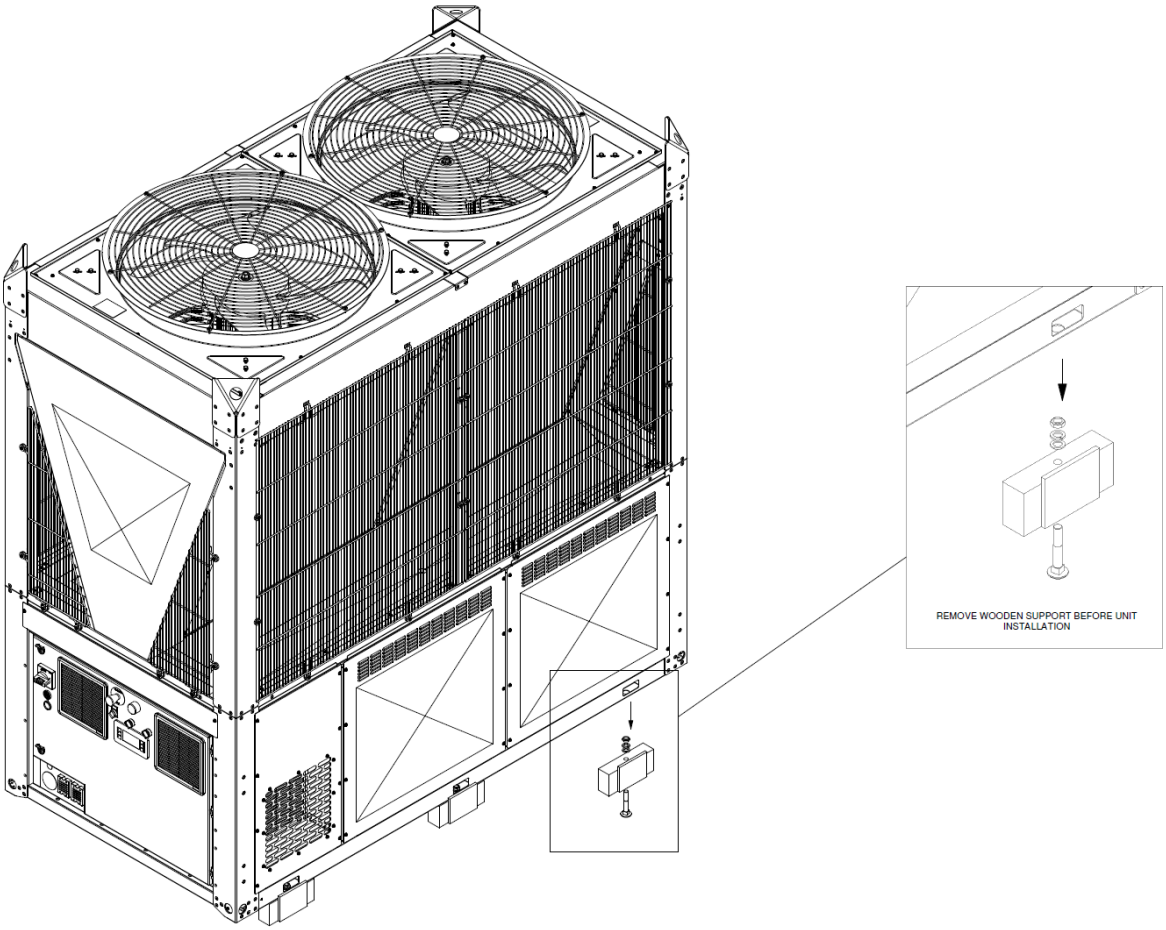


Afbeelding 24 – Hefbeugels bevestiging

4.6 Positionering en montage

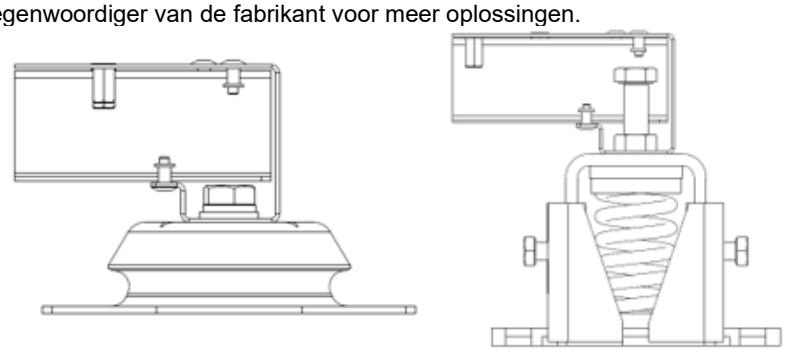
Zorg ervoor dat de eenheid in alle richtingen waterpas staat.

Zorg ervoor dat u de houten balken verwijdert voordat u de eenheid plaatst



Afbeelding 25 - Verwijder de houten steun vóór installatie van de eenheid

De eenheid moet geïnstalleerd worden op een stevige en perfect vlakke ondergrond. Voor installatie op de grond moet een stevige betonnen basis worden gemaakt met een breedte die groter is dan die van de eenheid. Deze basis moet zijn gewicht kunnen dragen.
Anti-vibratiesteunen moeten worden geïnstalleerd tussen het frame van de eenheid en de betonnen basis van de stalen balken; volg voor hun installatie de maatschets die bij de eenheid wordt geleverd.
Het frame van de eenheid moetperfect genivelleerd worden tijdens de installatie, indien nodig met behulp van vulplaatjes die onder de antitrilelementen worden geplaatst.
Vóór de eerste inbedrijfstelling moet worden gecontroleerd of de installatie waterpas en horizontaal staat met een laserwaterpas of een ander geschikt instrument.
De fout in de waterpasheid en de horizontale positie mag niet groter zijn dan 5 mm.
Als de eenheid wordt geïnstalleerd op plaatsen die gemakkelijk toegankelijk zijn voor mensen en dieren, raden we aan om rondom beschermroosters te monteren om vrije toegang te voorkomen.
Om de beste prestaties op de plaats van installatie te garanderen, moeten de volgende voorzorgsmaatregelen en instructies worden nageleefd:
- Zorg voor een sterke en stevige fundering om geluid en trillingen te verminderen.
- Installeer de eenheid niet in gebieden die gevaarlijk kunnen zijn tijdens onderhoudswerkzaamheden, zoals platforms zonder borstweringen, leuningen of gebieden die niet voldoen aan de vereisten om rondom een vrije ruimte te laten.
Raadpleeg de vertegenwoordiger van de fabrikant voor meer oplossingen.



Afbeelding 26 – Isolatoren

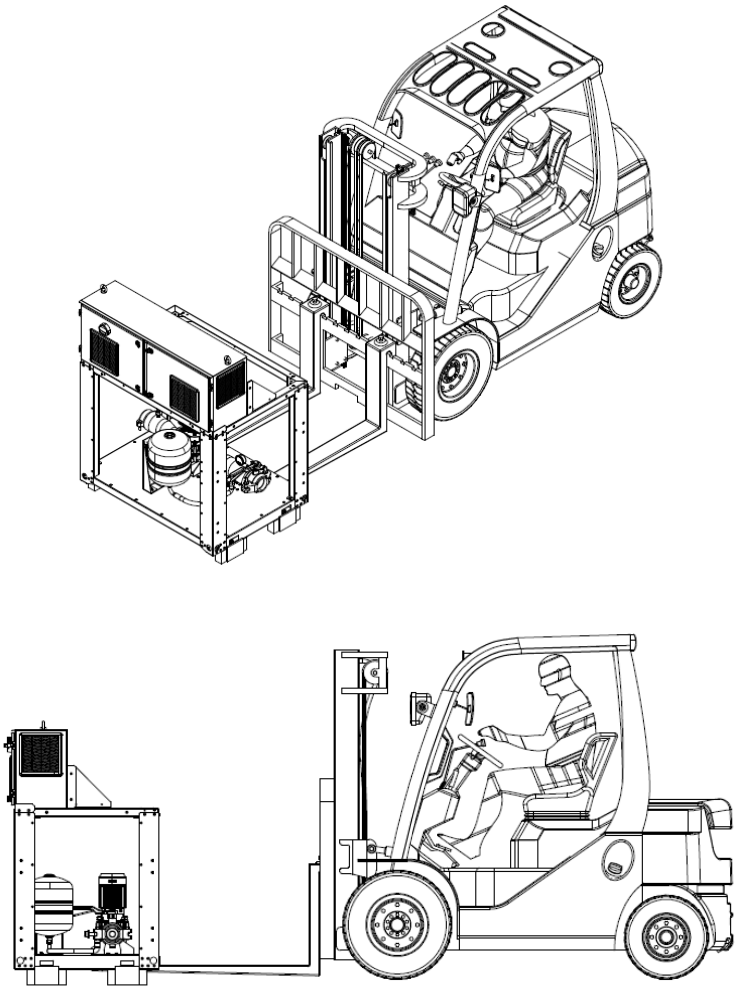
Trillingsdempers moeten volgens de installatievoorschriften aan de vloer worden bevestigd.

4.7 Installatie van Daikin-pompmodulekit (accessoire) en verdeelstukmodule (accessoire)

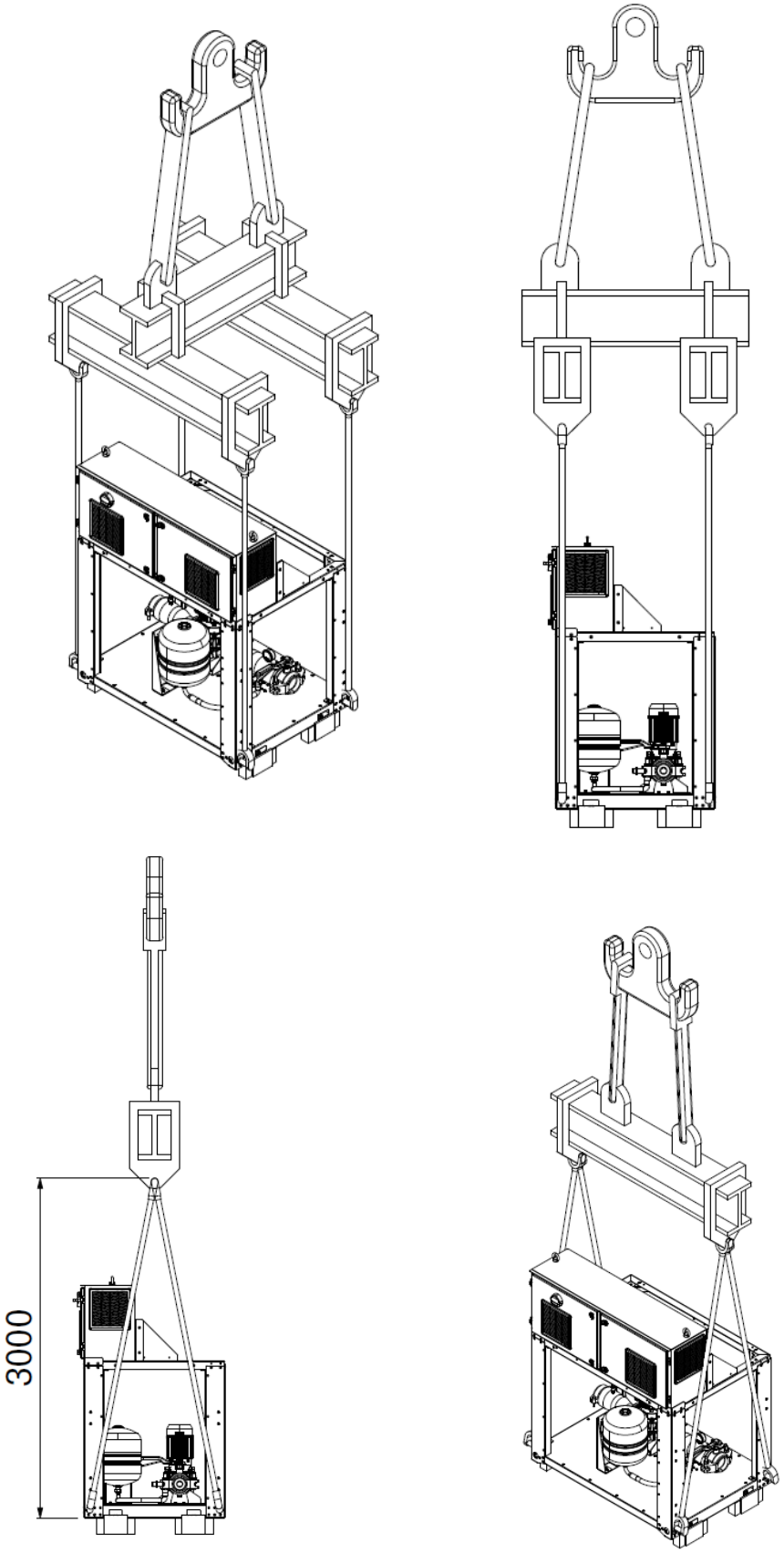
De pompmodule en de waterverdeelstukmodule zijn accessoires voor deze serie. Ze staan los van de warmtepompeenheid.

4.7.1 Installatie pompset

Verplaatsen en tillen



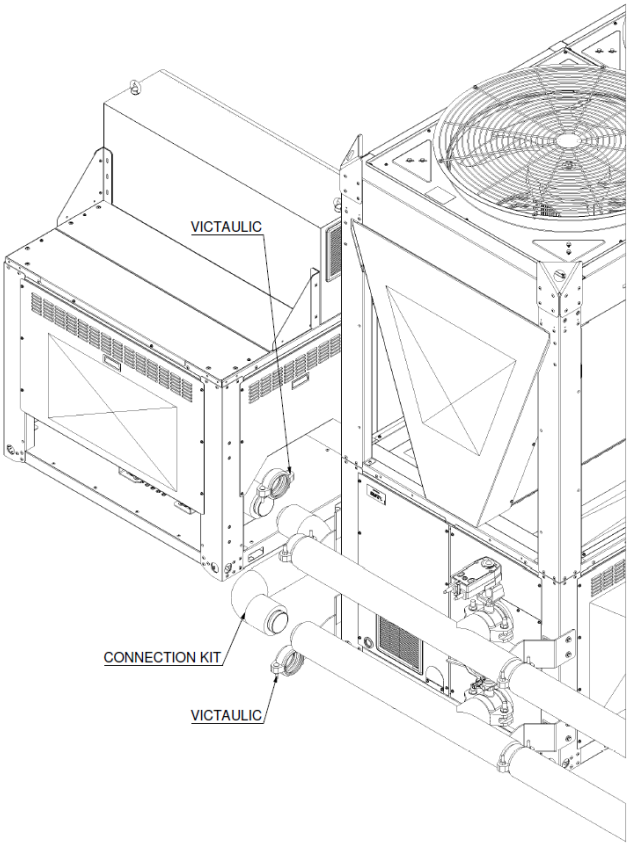
Afbeelding 27 **– Verplaatsen met vorkheftruck**



Afbeelding 28 **– Verplaatsen met hijshaken**

Installatie

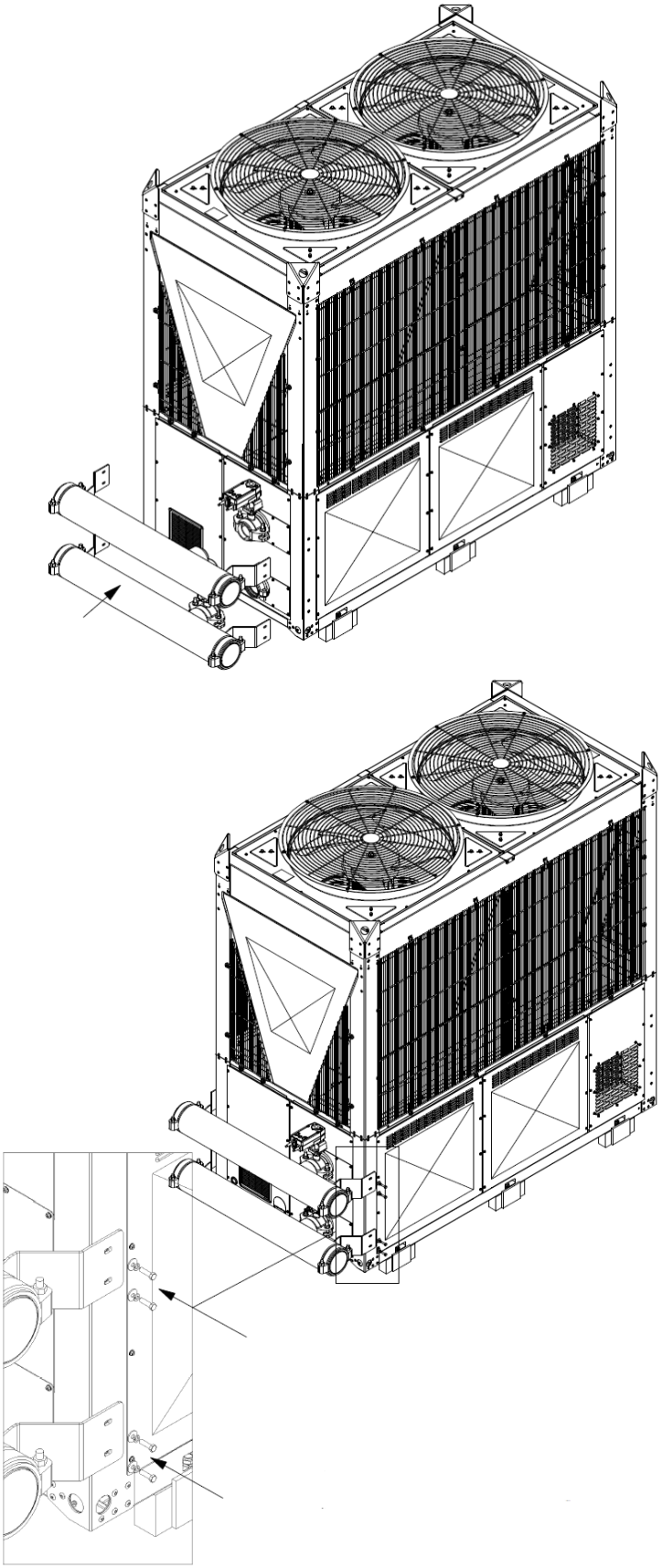
Raadpleeg voor de installatie van de pompmodule de maatschetsen die de afstand tot de dichtstbijzijnde eenheid definiëren. Sluit de pompmodule aan op het verdeelstuk met behulp van het accessoire "aansluitkit".



Afbeelding 29 – Installatie van pompmodule

4.7.2 Installatie van spruitstukmodule

Bevestig de spruitstukmodule aan de eenheid met behulp van de schroeven in de onderstaande afbeelding



Afbeelding 30 – Installatie van spruitstukmodule

4.8 Aanvullende installatievereisten

4.8.1 Condensaatopvangbakken

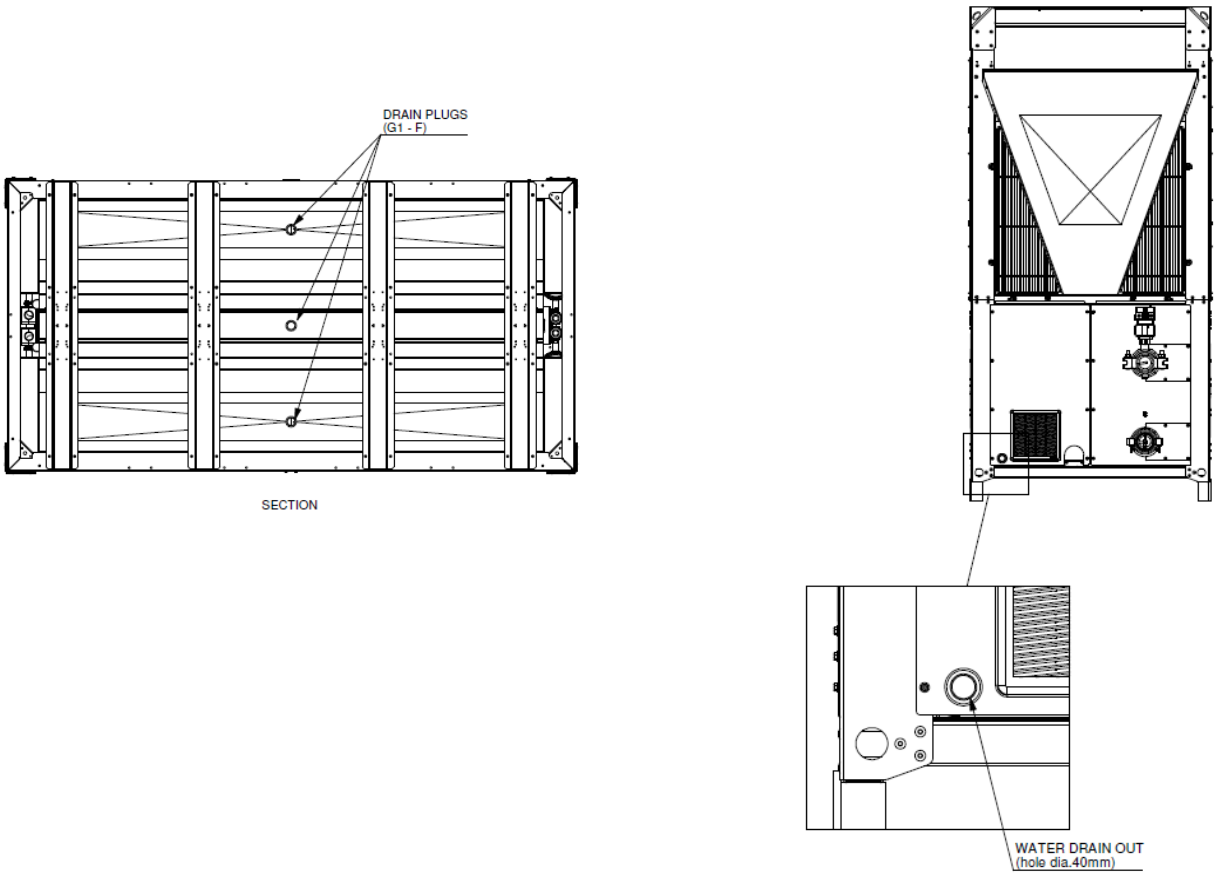
Zorg ervoor dat de anti-condensbak buiten de compressorkast wordt afgetapt

Het spoelgedeelte van deze eenheden is uitgerust met trays voor het verzamelen van het condensaat dat zich op de spoelen vormt. Het condensaat dat zich ophoopt, moet goed worden afgevoerd buiten de eenheid.

De anti-condensatiebakken zijn uitgerust met drie gaten aan de onderkant (onder de spoelsectie), die worden gebruikt om het water af te voeren dat zich zowel in het centrale gebied (binnen de spoelen) van de spoelsectie als in de laterale gebieden (buiten de spoelen) vormt.

De afvoergaten bevinden zich in de compressorbehuizing. Om ze te openen, is het noodzakelijk om de zijpanelen van de eenheid te verwijderen.
Ze zijn uitgerust met een G1-F-aansluiting, waardoor de installatie van een flexibel afvoerleidingsysteem in de compressorbehuizing kan worden geleid. Zorg ervoor dat u geen andere onderdelen van de eenheid aanraakt met de afvoerbuis.
De drie afvoerbuizen worden aan elkaar gespruitd en naar de zijkant van de eenheid geleid door de opening met een diameter van 40 mm links van de afzuigventilator, zoals aangegeven in de afbeelding.

Om een goede waterafvoer te garanderen, is het belangrijk om mogelijke ophoping in de leidingen te voorkomen.
Om te voorkomen dat zich vuil ophoopt dat kan leiden tot verstopping van de afvoerleidingen, moet u filters installeren bij de openingen op de zijafvoerpannen.



Afbeelding 31 – Condensaatopvangbak

4.8.2 Veiligheidsklep afvoer koelmiddel

De veiligheidskleppen die op het koelmiddelcircuit van dit eenheid zijn geïnstalleerd, zijn aangesloten op een enkele spruitstukleiding, die door de klant buiten de eenheid naar een veilige ruimte moet worden uitgebreid. De locatie van het stopcontact en de relevante aansluitingsdetails worden weergegeven in de maatschets van de eenheid.

Vanaf het uitlaatpunt op de eenheid moet de ontlading worden geleid naar een veilige locatie in overeenstemming met de toepasselijke voorschriften (EN 378-3 of andere meer beperkende nationale normen die van kracht zijn in het land van installatie), waarbij ervoor moet worden gezorgd dat deze geen risico vormt voor personen of eigendommen. De afvoerbuizen moeten een diameter hebben die ten minste gelijk is aan die van de uitlaat van het verdeelstuk (34,9 mm). In het geval van een opening van de veiligheidsklep, kan het vrijkomen van koelmiddel in de atmosfeer een potentieel gevaarlijk gebied creëren op het afvoerpunt, dat kan worden geclassificeerd als "Zone 2". De omvang van dit gebied moet worden beoordeeld in overeenstemming met IEC 60079-10-1.

De eenheid bevat veiligheidskleppen ingesteld op 38 barg. De uitlaat van de veiligheidsklep moet individueel worden aangesloten via een buis die zich boven de luchtwarmtewisselaar uitstrekt.

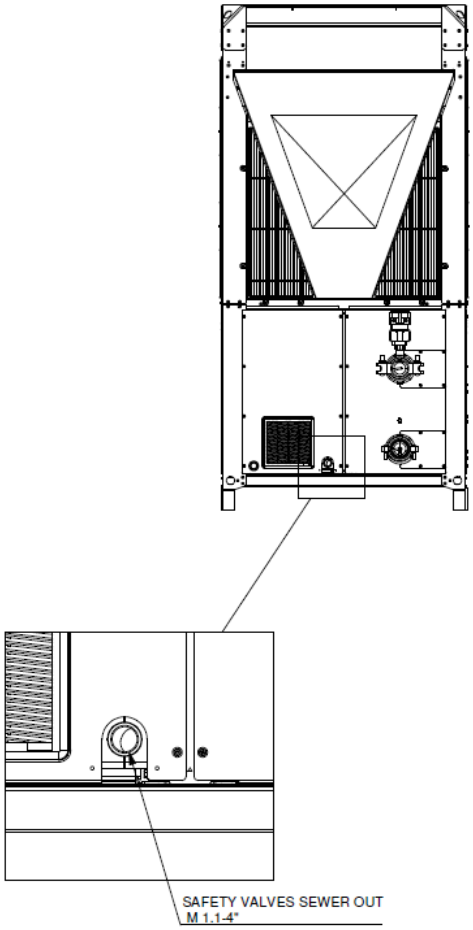
Voor het ontwerp van veiligheidsklep afvoerleidingen zijn de volgende simulaties uitgevoerd conform EN 13136.

Qmd’ (aangepaste afvoercapaciteit) = 1482 kg/h

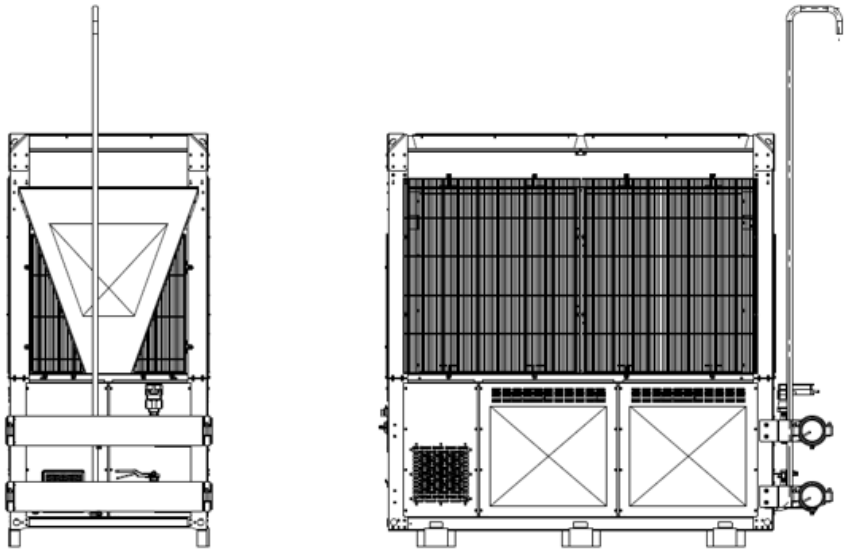
Po (daadwerkelijke drukverlichting) = 39 bar(a)

Voor elke leidingdiameter wordt het maximaal toegestane aantal bochten en de bijbehorende maximale leidinglengte aangegeven; deze grenzen zorgen ervoor dat drukverliezen binnen 10% van de persdruk blijven, zoals vereist door de norm.

Diameter buis [mm]	Maximale lengte [mm]	Maximale # bochten
34,9 x 1,1	3000	3
34,9 x 1,1	5000	2
34,9 x 1,1	6000	1
41,3x1,5	10000	5
41,3x1,5	13000	2



Afbeelding 32 - Veiligheidsventielen riool Uit



Afbeelding 33 – Voorbeeld van een veiligheidskleppen afvoerleiding

4.9 Watercircuit

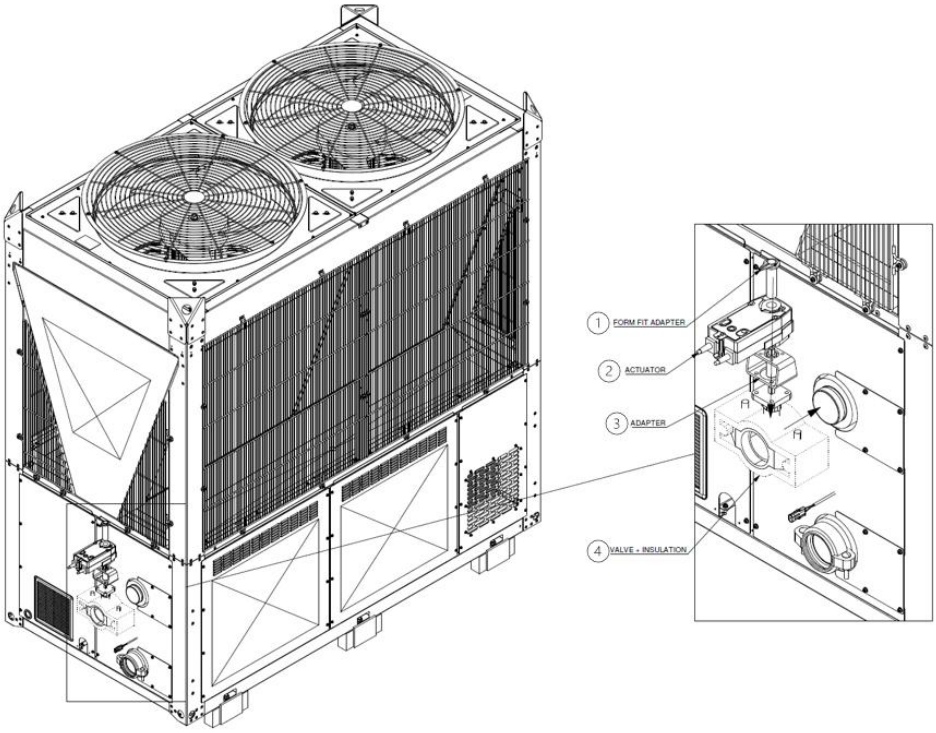
4.9.1 Waterleidingen

Veldleidingen moeten in overeenstemming zijn met de instructies uit deze handleiding.

Voer elektrische bedrading uit alvorens waterleidingen te installeren

Over de afsluitklep bediend (los verzonden):
De installatie van de klep bij de wateruitlaat is verplicht voordat waterleidingen worden aangesloten

Sluit de Victaulisch-klepeenheid (klep + motor meegeleverd als accessoire) aan op de wateruitlaatpijp van de eenheid.



Legenda	
1	Pasvormadapter
2	Actuator
3	Adapter
4	Ventiel+isolatie

1. Sluit de kabels op de actuator aan op de overeenkomstige klemmen in de bedrading van de eenheid. De kabelconnector bevindt zich in de buurt van de waterleiding van de bovenste verdamper.

Zorg ervoor dat de afsluitklepschijf in de volledig gesloten positie staat voordat u de leidingen aansluit.

2. Sluit de veldleidingen aan op de wateruitlaat van de eenheid.

De leidingen moeten worden ontworpen met het laagste aantal bochten en het laagste aantal verticale richtingsveranderingen. Op deze manier worden de installatiekosten aanzienlijk beperkt en de prestaties van het systeem verbeterd.

4.9.2 Vereisten voor het watercircuit

Volg deze regels om de correcte werking van het watercircuit te garanderen en problemen te voorkomen:

1. Isolatoren om de overdracht van trillingen naar de structuren te verminderen.
2. Afsluitkleppen om de eenheid te isoleren van het watersysteem tijdens onderhoud.
3. Voorziening voor manuele of automatische ontluchting op het hoogste punt van het systeem, en een drainagevoorziening op het laagste punt. De BPHE-eenheid mag niet op het hoogste punt van de eenheid worden geplaatst.
4. Een geschikt eenheid dat het watersysteem onder druk kan houden (expansievat, enz.).
5. Watertemperatuur- en drukindicatoren om de operator te helpen tijdens service en onderhoud.
6. Een filter of eenheid dat deeltjes uit de vloeistof kan verwijderen. Het gebruik van een filter verlengt de levensduur van de BPHE en de pomp, en helpt het hydraulische systeem in goede staat te bewaren. **Het waterfilter moet zo dicht mogelijk bij de unit geïnstalleerd worden**. Als het waterfilter op een ander punt van het hydraulische systeem geïnstalleerd wordt, moet de installateur ervoor zorgen dat de reiniging van de waterleidingen tussen het waterfilter en de verdamper wordt verzekerd. Aanbevolen maximale opening voor zeefgaas is 1,0 mm.
7. In geval van vervanging van de eenheid, moet het volledige watersysteem worden geleegd en gereinigd voordat de nieuwe eenheid wordt geïnstalleerd. Regelmatige tests en een goede chemische behandeling van water worden aanbevolen voordat de nieuwe eenheid wordt opgestart.
8. Controleer of de waterdruk niet hoger is dan de ontwerpdruk van de warmtewisselaars aan de waterzijde. Installeer een veiligheidsklep op de waterleiding stroomafwaarts van de BPHE.
9. Bescherming van het watercircuit is noodzakelijk in het winterseizoen, zelfs als de unit niet in bedrijf is.
10. Alle watercomponenten en leidingen/hydraulische apparaten buiten de eenheid moeten daarom worden beschermd tegen bevriezing. Controleer voor het isoleren van de waterleidingen of er geen lekken zijn.
11. Wanneer de eenheid niet in bedrijf is, moeten alle watercomponenten (bijv. BPHE) en leidingen/hydraulische apparaten worden geleegd, tenzij een ethyleen/propyleenglycolmengsel in het juiste percentage aan het watercircuit wordt toegevoegd.
12. Het volledige hydraulische circuit moet worden geïsoleerd om condensatie en verminderd koelvermogen te voorkomen. Bescherm de waterleidingen tegen vorst tijdens de winter (bijvoorbeeld met een glycoloplossing of een verwarmingskabel).
13. Wanneer er glycol aan het hydraulische systeem wordt toegevoegd als antivriesbescherming, moet men erop letten dat de aanzuigdruk lager zal zijn, de prestaties van het systeem zullen immers lager zijn en de drukschommelingen groter. Alle beveiligingssystemen van de eenheid, zoals antivries en lagedrukbeveiliging, moeten opnieuw worden afgesteld.

Het maximale glycolpercentage is 40% voor het hele eenheid.
In de volgende tabel wordt het minimale glycolpercentage voor lage omgevingsluchttemperatuur geïllustreerd

OMGEVING T[°C]	-3	-8	-15	-20
ETHYLEENGLYCOL	10%	20%	30%	40%
PROPYLEENGLYCOL	10%	20%	35%	40%

Tabel 2 - Minimum glycolpercentage voor lage omgevingsluchttemperatuur

4.9.3 Waterleidingisolatie en antivriesbescherming

In overeenstemming met de vereisten van het watercircuit MOETEN de leidingen in het volledige watercircuit worden geïsoleerd om condensatie tijdens het koelen, vermindering van de verwarmings- en koelcapaciteit en bevriezing te voorkomen.

Buitenleidingen. Zorg ervoor dat de buitenleidingen volgens de instructies zijn geïsoleerd om ze tegen gevaren te beschermen.

Voor leidingen in vrije lucht wordt aanbevolen om minimaal de isolatiedikte te gebruiken zoals weergegeven in onderstaande tabel (met λ=0,039 W/ mK).

Pijplengte (m)	**Minimale isolatiedikte (mm)**
<30	32
30~40	40
40~50	50

Vorst kan de eenheid beschadigen. Om te voorkomen dat de hydraulische componenten bevriezen, is de eenheid uitgerust met het volgende beveiligingssysteem:

- BPHE vorstbeveiliging op basis van de watertemperatuur
- BPHE elektrische verwarmingslogica die voorkomt dat het water in het onderdeel bevriest
- Pompbesturingslogica zorgt voor watercirculatie door leidingen in geval van vorstrisico.

In het geval van een stroomstoring kunnen deze functies echter geen bescherming garanderen

- De software is uitgerust met speciale vorstbeveiligingsfuncties zoals BPHE-beveiliging tegen bevriezing op basis van de watertemperatuur en een BPHE-verwarmerlogica die bevriezing van het water voorkomt.

Om te garanderen dat waterleidingen niet bevriezen, d.w.z. een of een combinatie hiervan:

- Glycoloplossing.
- Verwarmingskabel langs alle verlengstukken van de leidingen.
- Installeer een vriesbeveiligingsklep op alle laagste punten van de veldleidingen. Isoleer deze in het veld geïnstalleerde vriesbeveiligingskleppen op dezelfde manier als de waterleidingen, maar isoleer de inlaat en uitlaat (release) van deze kleppen NIET.
- Zorg voor een continue stroom in de leidingen door de werking van de pomp (vermijd bevriezing niet in geval van stroomuitval)

Gebruik geen andere middelen om het ontdooiproces te versnellen dan die aanbevolen door de fabrikant.

Bij het installeren van apparatuur in omgevingen onder 0°C (zoals in de winter) zijn maatregelen nodig om bevriezing van watersystemen te voorkomen. Bevriezing kan leiden tot mechanische schade.
Neem indien nodig passende tegenmaatregelen, zoals verwarmen met kachels, pompen bedienen of water aftappen.

4.9.4 Stroomschakelaar

De stroomschakelaar is een standaardcomponent die op alle eenheden is gemonteerd. Om ervoor te zorgen dat er voldoende water door de platenwisselaar stroomt, is het essentieel dat er een stroomschakelaar op het watercircuit wordt geïnstalleerd. Het is al geïnstalleerd in de standaardvoeding. Het doel van de stroomschakelaar is om de eenheid te stoppen in het geval van een onderbroken waterstroom, waardoor de BPHE wordt beschermd tegen bevriezing.

De stroomschakelaar is ingesteld om in te grijpen wanneer de waterstroom van de BPHE de minimale aanvaardbare waarde van de stroom bereikt (zie onderstaande tabel).

Model	Stroomschakelaar instelpunt [l/s]
EWYK100QZXSA2	1.11
EWYK135QZXSA2	1.11

Tabel 3 - Stroomschakelaar instelpunt

Om een correcte werking van de eenheid te garanderen, moet de waarde van de waterstroom in de verdamper binnen het aangegeven bereik voor die eenheid liggen. Een waterstroom die lager is dan de minimumwaarde in de volgende tabel (tabel 4) kan problemen veroorzaken met bevriezing, vervuiling en slechte controle. Een waterdebiet hoger dan de maximale waarde in tabel 4 zal resulteren in een onaanvaardbaar belastingsverlies en overmatige erosie van de leidingen, met trillingen die breuk kunnen veroorzaken.

MODEL	Min. debiet [l/s]	Max. debiet [l/s]
EWYK100QZXSA2	1.36	19.7
EWYK135QZXSA2	1.50	19.7

Tabel 4 - Bedrijfslimieten

4.9.5 Voorbereiden en controleren van de watercircuitaansluiting

De eenheden hebben wateringangen en -uitgangen voor het aansluiten van de warmtepomp op het watercircuit van de eenheid. Dit circuit moet door een geautoriseerde technicus op de eenheid worden aangesloten en moet voldoen aan alle voorschriften ter zake.

Als er vuil in het watercircuit terechtkomt, kunnen er problemen ontstaan.
Denk daarom altijd aan het volgende bij het aansluiten van het watercircuit:

- ***Gebruik alleen leidingen die van binnen schoon zijn***
- ***Houd het uiteinde van de buis naar beneden gericht bij het verwijderen van eventuele bramen***
- ***Bedek het uiteinde van de buis wanneer u deze door een muur steekt om te voorkomen dat er stof en vuil binnendringt.***
- ***Reinig de leidingen van het systeem tussen het filter en de eenheid met stromend water voordat u het filter op het systeem aansluit.***

4.9.6 Waterdruk

Controleer of de waterdruk hoger is dan 1 bar. Als deze lager is, voeg dan water toe.
De maximale werkdruk is 8 bar.

5 ELEKTRISCHE INSTALLATIE

GEVAAR VOOR ELEKTROCUTIE

Gebruik ALTIJD een meeraderige kabel voor voedingskabels.

Als het netsnoer beschadigd is, MOET het worden vervangen door de fabrikant, zijn serviceagent of vergelijkbare gekwalificeerde personen om gevaar te voorkomen.

Duw of plaats GEEN overtollige kabellengte in de eenheid.

De afstand tussen de hoogspannings- en laagspanningskabels moet minimaal 50 mm zijn.

Voer elektrische bedrading uit alvorens waterleidingen te installeren.
Deze eenheid is uitgerust met veiligheidsvoorzieningen zoals een lekdetector voor de veiligheid.
Om ervoor te zorgen dat ze effectief blijven tijdens de installatie, moet het "Noodcircuit (230 VAC)" te allen tijde onder spanning blijven.

Om de werking bij een stroomuitval op de noodstroomleiding te waarborgen, wordt het gebruik van een UPS aanbevolen en moet aan de volgende minimumvereisten worden voldaan:
-UPS- ingang: 230 V AC, uitgang: 230 V AC / 1500 VA (Batterijmodule (eenheid met 2 batterijen) 48 V DC, 7 Ah) [dekt tot 1 uur uitschakeling]
-UPS- ingang: 230 V AC, uitgang: 230 V AC / 2500 VA (Batterijmodule (eenheid met 6 batterijen) 48 V DC, 7 Ah) [dekt tot 5 uur uitschakeling]"

Het wordt aanbevolen om voor elke eenheid een UPS te installeren.

Elektrische bedrading moet in overeenstemming zijn met de instructies uit deze handleiding.

De 230VAC noodstroomvoorziening moet worden geleverd door een UPS.

5.1 Specificaties van standaard bedradingscomponenten

We raden aan om massieve (single-core) draden te gebruiken. Als er gevlochten draden worden gebruikt, draai dan de strengen lichtjes om het uiteinde van de geleider te consolideren voor direct gebruik in de klemmenklem of het inbrengen in een ronde krimpklem.

Onderdeel		Eenheid noodgeval	Vermogen eenheid	
Voedingskabel	MCA[(a)]	1,15 A	EWYK100QZXSA2	116,55 A
			EWYK135QZXSA2	141,25 A
	Spanningsfase	230 ±10%V	400 ±10%V	
	Frequentie	1~ 50/60Hz	3~ 50/60Hz	
	Draadmaat	MOET voldoen aan de nationale bedradingsvoorschriften. Draadmaat op basis van de stroom.		
		3-aderige kabel	4-aderige kabel	

[(a)] MCA=minimale circuitampaciteit.

De standaarduitrusting moet worden gebruikt in: TN-S-netwerk. Neem voor IT of andere netwerken contact op met de fabriek.

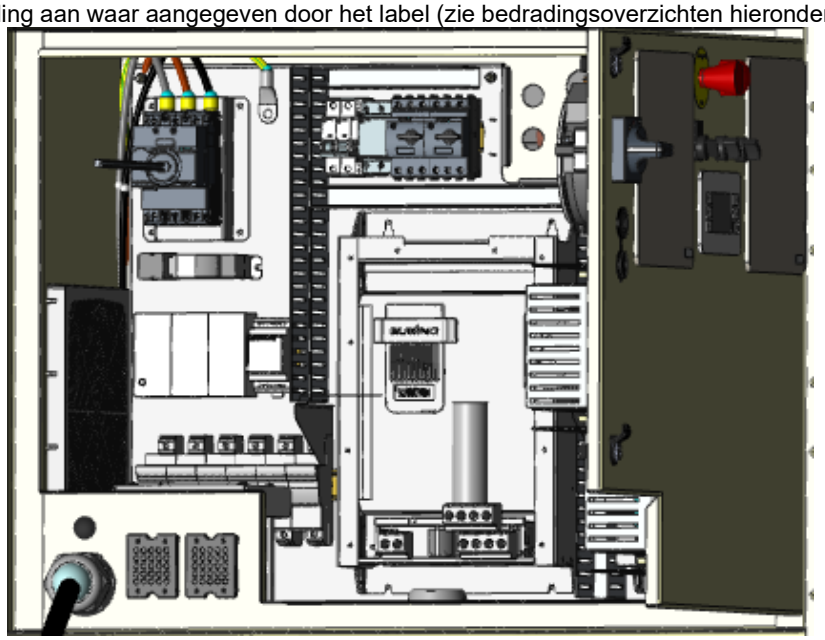
5.2 Richtlijnen bij het aansluiten van de elektrische bedrading

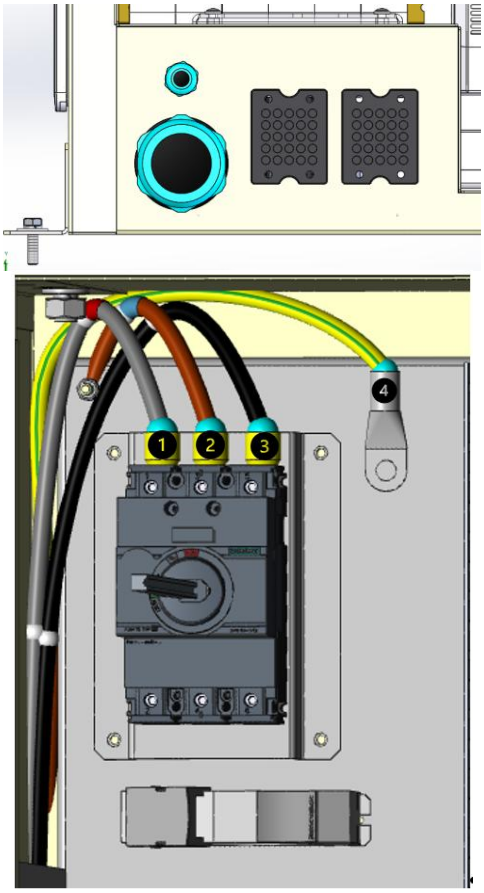
Bedradingsvoedingseenheid	Aanhaalmoment (N•m)
3~	8 Nm ±10%
GND	4,5 Nm ±10%

5.2.1 Om de elektrische bedrading op de eenheid aan te sluiten (voeding (3~+GND).

Om de elektrische bedrading op de eenheid aan te sluiten:

1. Verwijder de deksel
2. Steek kabelwartels (IP68-M63)
3. Draai de borgmoer achter de kabelwartel vast
4. Sluit de bedrading aan waar aangegeven door het label (zie bedradingsoverzichten hieronder):





Afbeelding 34 – Aansluiting elektrische bedrading

Legenda	
1	Fase 1
2	Fase 2
3	Fase 3
4	GND

5.2.2 Om de noodstroomvoorziening op de eenheid aan te sluiten (1N + GND)

Sluit de noodstroomvoorziening aan op de eenheid:

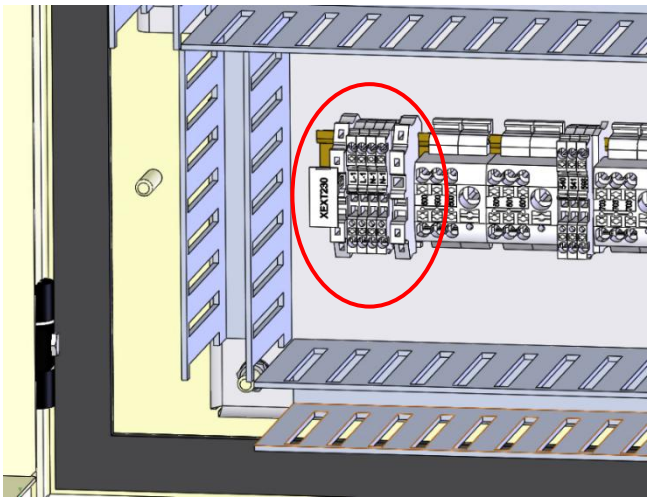
1. Verwijder de deksel
2. Plaats kabelwartels (IP68 - M20)
3. Draai de borgmoer achter de kabelwartel vast
4. Sluit de bedrading aan (zie bedradingsoverzichten hieronder):

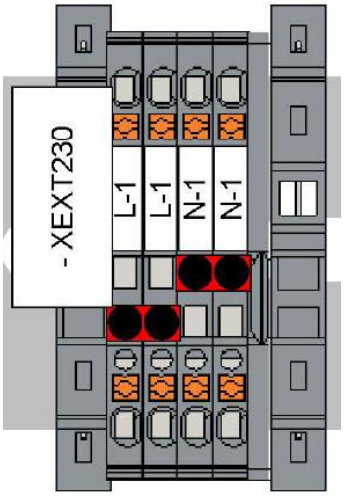
1,5 mm aansluitpunten moeten worden gebruikt voor de aansluiting

Fase 1 en fase 2 moeten worden aangesloten op de onderste klemmen op de paneeldeur."

Hieronder de kenmerken van het aansluitklemmenblok:

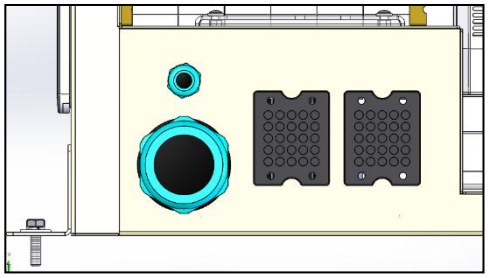
Type	Doorvoerklemmenblok
Nom. Spanning	500 V
Nom. stroom	17,5 A
Aantal aansluitingen	2
Verbindingsmethode	Push-in aansluiting
Nominale doorsnede	1,5 mm^2
Doorsnede	0,14 mm2 – 1,5 mm2
Montagetype	NS 35/7,5 NS 35/15



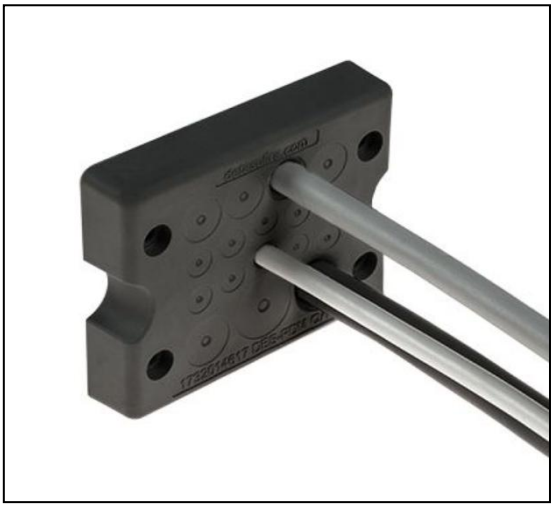


5.2.3 Accessoires en hulpbedrading aan de veldzijde

Alle accessoires en hulpbedrading aan de veldzijde moeten worden doorgevoerd via de platen met meerdere openingen aan de voorzijde van het paneel. Voor Master-units moeten dezelfde platen ook worden gebruikt voor het doorvoeren van de hulpkabels die afkomstig zijn van de pompskid.



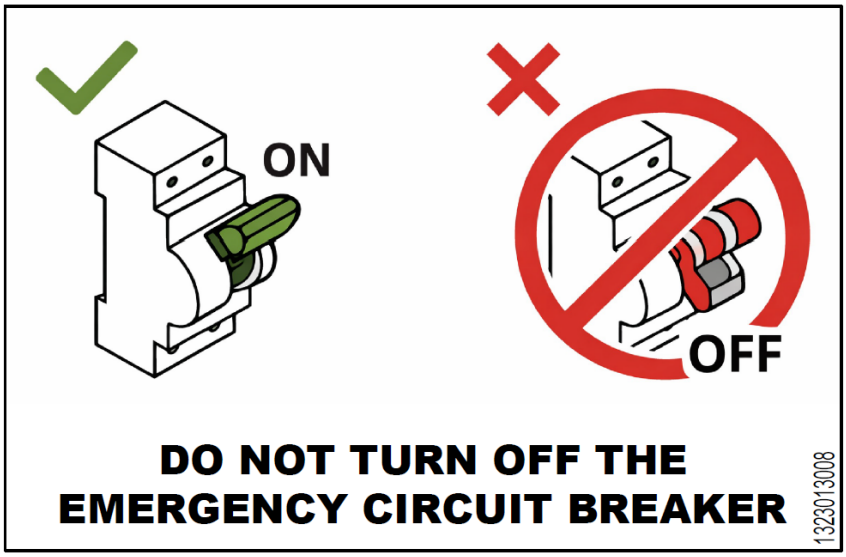
De bedrading door de platen dient te worden uitgevoerd volgens de specificaties van de platen. Er mag met name slechts één kabel door elk gat worden gevoerd om te waarborgen dat de IP-classificatie van de plaat behouden blijft, zoals in de afbeelding is weergegeven.



Elke plaat is voorzien van 25 identieke kabeldoorvoeropeningen, geschikt voor kabels met een buitendiameter van Ø2,8 mm tot Ø6,5 mm.

5.2.4 Om de stickers "Schakel de stroomonderbreker NIET uit" te bevestigen

SCHAKEL na inbedrijfstelling de stroomonderbrekers van de eenheden NIET uit, zodat de beveiliging geactiveerd blijft. Het label 1323013008 (meegeleverd in de documentatie in het elektrische paneel) moet in de buurt van de stroomonderbreker worden aangebracht.



5.3 Algemene specificaties

Raadpleeg het specifieke elektrische schema van de aangekochte eenheid. Als het schakelschema niet op de eenheid staat aangegeven , of verloren raakt, neem dan contact op met de vertegenwoordiger van de fabrikant voor het aanvragen van een kopie.
Neem contact op met de vertegenwoordiger van de fabrikant bij afwijkingen tussen het elektrische schema en het paneel/ elektrische kabels.

Alle elektrische aansluitingen op de eenheid moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de geldende wet- en regelgeving.
Alle installatie-, beheer- en onderhoudsactiviteiten moeten worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.
Er is een risico op elektrische schokken en brandwonden.

Elektrische apparatuur is in staat om correct te werken in de beoogde omgevingsluchttemperatuur. Voor zeer warme/koude omgevingen (zie "Gebruikslimieten") worden aanvullende maatregelen aanbevolen (neem contact op met de vertegenwoordiger van de fabrikant).
De elektrische apparatuur kan correct werken als de relatieve vochtigheid niet hoger is dan 50% bij een maximumtemperatuur van +40 °C. Hogere relatieve vochtigheden zijn toegestaan bij lagere temperaturen (bijvoorbeeld 90% bij 20 °C).
Het product voldoet aan de technische eisen van 60335-2-40.

5.4 Elektrische aansluitingen

Zorg voor een elektrisch circuit om de eenheid aan te sluiten. Hij moet worden aangesloten op de koperen kabels met een voldoende doorsnede ten opzichte van de absorptiewaarden en volgens de geldende elektrische normen.
Daikin Applied Europe S.p.A. wijst alle verantwoordelijkheid af voor een ontoereikende elektrische aansluiting.

De aansluitingen op de klemmen moeten worden uitgevoerd met koperen klemmen en kabels, anders kan er oververhitting of corrosie optreden op de aansluitpunten met het risico dat de eenheid wordt beschadigd. De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, met inachtneming van de geldende wetgeving. Er bestaat een risico op elektrische schokken.

De stroomtoevoer naar de eenheid moet zo worden ingesteld dat deze onafhankelijk van die van andere systeemcomponenten en andere apparatuur in het algemeen kan worden in- of uitgeschakeld, door middel van een algemene schakelaar.

De elektrische aansluiting van het paneel moet worden uitgevoerd met behoud van de juiste volgorde van de fasen. Alle eenheden vereisen 4 geleiders (3 fasen + nul) plus een aardgeleider. Raadpleeg het specifieke elektrische schema van de aangekochte eenheid. Neem contact op met de vertegenwoordiger van de fabrikant bij afwijkingen tussen het elektrische schema en het paneel/ elektrische kabels.

Pas geen koppel, spanning of gewicht toe op de hoofdschakelaaraansluitingen.
Stroomkabelkabels moeten worden ondersteund door geschikte systemen.

Om interferentie te voorkomen, moeten alle bedieningskabels afzonderlijk van de stroomkabels worden aangesloten. Om dit te doen, gebruik verschillende elektrische doorgangskanalen.
Installeer een aardlekschakelaar.
Gebruik een aardlekschakelaar die compatibel is met harmonischen om te voorkomen dat deze defect raakt door harmonischen.

Alvorens elektrische aansluitingswerkzaamheden aan de compressormotor en/of de ventilatoren uit te voeren, dient u ervoor te zorgen dat het systeem is uitgeschakeld en de hoofdschakelaar van de eenheid open staat. Het niet naleven van deze regel kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel.

5.5 Kabelvereisten

De kabels die op de stroomonderbreker zijn aangesloten, moeten de isolatieafstand in de lucht en de isolatieafstand van het oppervlak tussen de actieve geleiders en de aarde respecteren, volgens IEC 61439-1 tabel 1 en 2, en volgens de lokale nationale wetgeving.
De kabels die op de hoofdschakelaar zijn aangesloten, moeten worden vastgedraaid met behulp van een paar sleutels en met inachtneming van de uniforme klemwaarden, ten opzichte van de kwaliteit van de schroeven van de gebruikte sluitringen en moeren.

Hoofdschakelaar	Modeltype	Waarde
160 A	Siemens 3VA1116-1AA36-0AA0	8 Nm ±10%

Tabel 5 – Hoofdschakelaar uniforme klemwaarden

Sluit de aardleiding (geel/groen) aan op de PE-aardingsklem.
De potentiaalbeveiligingsgeleider (aardgeleider) moet een sectie hebben volgens tabel 1 van EN 60204-1 Punt 5.2, hieronder weergegeven.
In ieder geval moet de potentiaalbeveiligingsgeleider (aardgeleider) een doorsnede van ten minste 10 mm2 hebben, in overeenstemming met punt 8.2.8 van dezelfde norm.

Doorsnede van de koperen fasegeleiders die de apparatuur voeden S [mm2]	Minimale doorsnede van de externe koperen beschermingsgeleider Sp [mm2]
S ≤ 16 16 < S ≤ 35 S > 35	S 16 S/2

Tabel 6 - Tabel 1 van EN602041 Punt 5.2

5.5.1 Maximale kabelafmeting

Maximale kabelafmeting die fysiek kan worden aangesloten op de netschakelaar van de eenheid.

Model	Max kabellengte (mm^2) Model (A) STD-configuratie	
EWYK100QZXSA2	70 mm	160
EWYK135QZXSA2	70 mm	160

5.6 Fase-onbalans

In een driefasensysteem is de overmatige onbalans tussen de fasen de oorzaak van oververhitting van de motor. De maximaal toegestane spanningsonbalans is 3%, berekend als volgt:

Onbalans % = (Vx – Vm) * 100 Vm

Waarbij:
Vx = Fase met grootste onbalans
Vm = Gemiddelde van de spanningen
Voorbeeld:
De drie fasen meten respectievelijk 383, 386 en 392 V.
Het gemiddelde is:

383 + 386 + 392 3 = 387 V

Het onbalanspercentage is:

(392 – 387) * 100 387 = 1,29 %

Minder dan het maximaal toegestane (3%).

5.7 Noodcircuit

Dit product is uitgerust met veiligheidsvoorzieningen (3 lekdetectoren, 1 afzuigventilatoren en één storingsindicatielampje met akoestisch alarm) als noodcircuit, gevoed door een aparte voeding afgezien van de voeding van de eenheid (400V).Om ervoor te zorgen dat de veiligheidsvoorzieningen effectief functioneren, moet het "Noodcircuit (230VAC)" tijdens onderhoudswerkzaamheden continu van stroom worden voorzien (vervanging anders dan veiligheidsvoorzieningen en onderhoud).

Houd er rekening mee dat als de lekdetector tijdens reparatiewerkzaamheden een koelmiddellek detecteert, de ventilator automatisch wordt geactiveerd.

6 HET OPSTARTEN VAN DE EENHEID

Alleen geautoriseerd personeel van DAIKIN mag inbedrijfstelling uitvoeren

De inbedrijfstelling van de eenheid wordt uitgevoerd via de E-Care-app door Daikin of zijn gecertificeerde partner.

6.1 Checklist voor ingebruikname van de eenheid

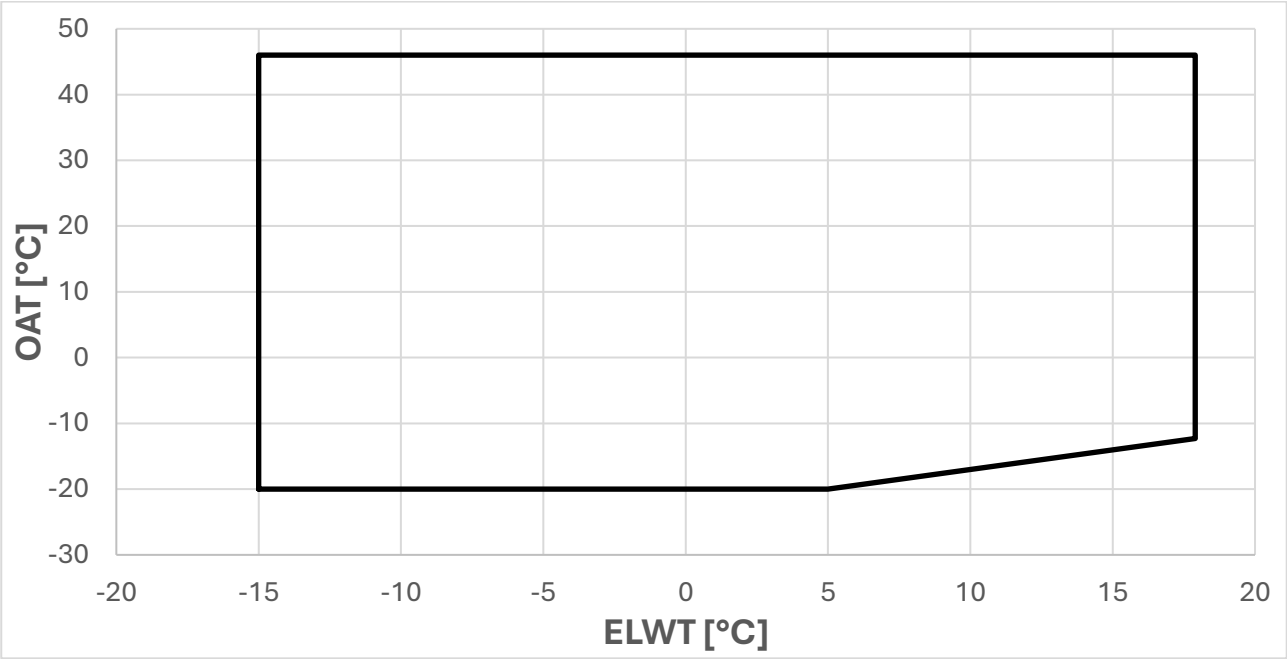
	Voordat u met de werkzaamheden begint, controleert u de veiligheidsitems in "Veiligheidschecklist voor werkzaamheden aan R290-eenheden".
	De eenheid is correct gemonteerd.
	Installatie van verzonden losse componenten.
	De eenheid wordt op een geschikte locatie geïnstalleerd.
	De "brandbare zone" rond de eenheid wordt gerespecteerd.
	Controleer het vullen van het watercircuit en het ontluchten.
	Controleer de installatie van anticondensafvoerleidingen en de afvoerleiding van de koelmiddelveiligheidsklep
	Controleer de voltooiing van de leidingen en de werking van de bedieningselementen.
	Correcte installatie van de klep ("t" op P&ID) op de wateruitlaatpijp **(Verzonden - los)**
	Correcte installatie van de accessoire-waterleidingen voor array-aansluiting (zie maatschets voor de aansluiting) **(accessoire)**
	Controleer of alle watersensoren correct op de warmtewisselaar zijn geïnstalleerd (ook in het geval van een watersensoraccessoire voor MUSE en iCM).
	Correcte installatie van accessoire waterleidingen voor Daikin Pompmodule. (zie maatschets voor de aansluiting).
	Controleer of alle watersensoren correct zijn geïnstalleerd in de tank met warm water.
	Een correcte veldzekering en aardlekschakelaar zijn geïnstalleerd op de voeding van de eenheid. **Ook voor hulp-/noodstroomvoorziening**
	Installeer een hoofdschakelaar stroomopwaarts van de eenheid, de hoofdzekeringen en, indien vereist door de nationale wetgeving van het land van installatie, een aardlekschakelaar.
	De stickers "Schakel de stroomonderbreker NIET uit" zijn aangebracht in de schakelkast.
	Controleer de integriteit van de stroomschakelaar.
	Correcte installatie en plaatsing van het waterfilter (zie paragraaf "Vereisten voor het watercircuit"), zelfs als het niet wordt meegeleverd.
	Controleer de reiniging van het waterfilter.
	Controleer op uitwendige schade.
	Controleer op lekken via het persoonlijke gasbewakingssysteem dat geschikt is voor R290 en zorg ervoor dat het is geactiveerd. Plaats deze op de vloer in de buurt van de eenheid. Om explosiegevaar te kunnen detecteren is een LEL-detector (lager explosieniveau) nodig.
	Controleer de juiste aansluiting van de stroomkabels op de hoofdvoeding en de noodvoeding.
	Controleer de stroomkabels van de pompmodule.
	Controleer of de elektrische aansluiting voldoet aan de lokale elektrische voorschriften

Open de tankontvangerklep van de koelmiddeltank van de eenheid NIET voordat de gebruikersinterface van de eenheid dit heeft aangegeven.
Voor veilig transport wordt al het koelmiddel opgeslagen in de koelmiddeltank van de r eenheid. Tijdens
inbedrijfstelling, bij het uitvoeren van de ontgrendelingsprocedure (via de e-Care-app) moet de tankontvangerklep van de koelmiddeltank volledig geopend zijn en open blijven.

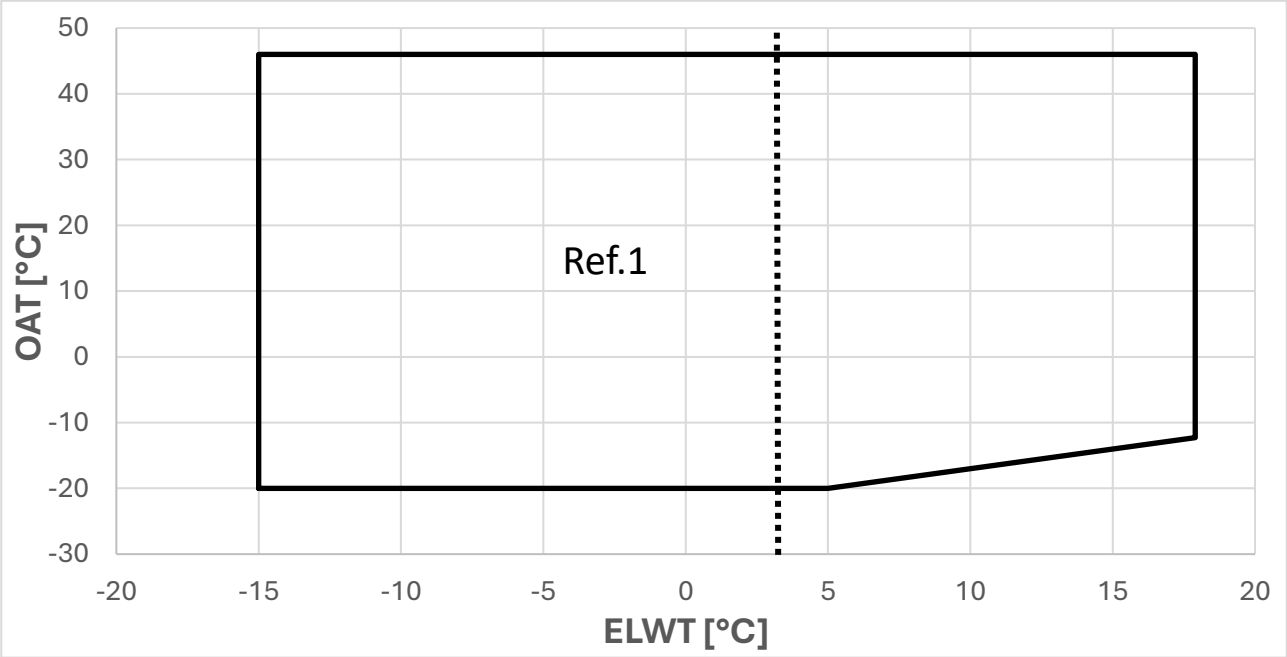
7 BEDIENING

7.1 Bedrijfslimieten

Een werking buiten de aangeduide limieten kan de eenheid beschadigen. Neem in geval van twijfel contact op met de vertegenwoordiger van de fabrikant. In de volgende afbeelding worden de werkingsbereiken geïllustreerd, zowel in de koel- als verwarmingsmodus, in termen van de temperatuur van het vertrekkende water (LWT) en de omgevingstemperatuur (OAT).

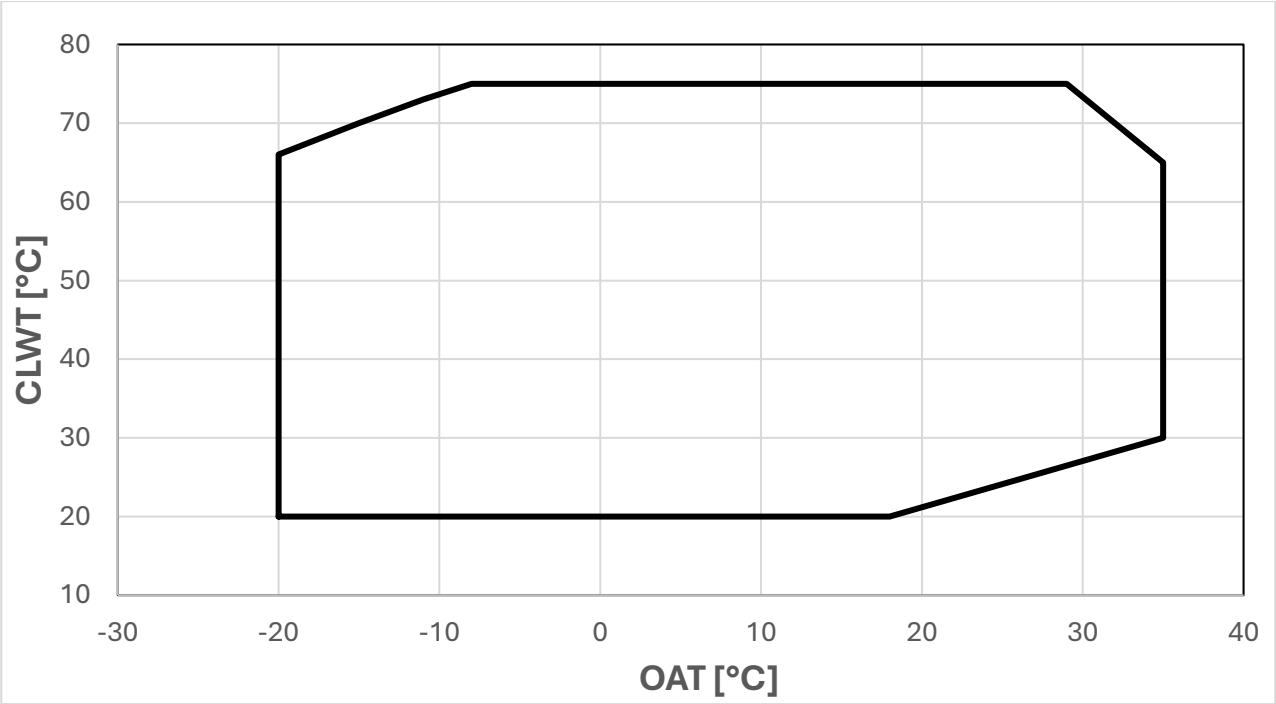


Afbeelding 35 **- Bedieningslimieten koelmodus-EWYK100**

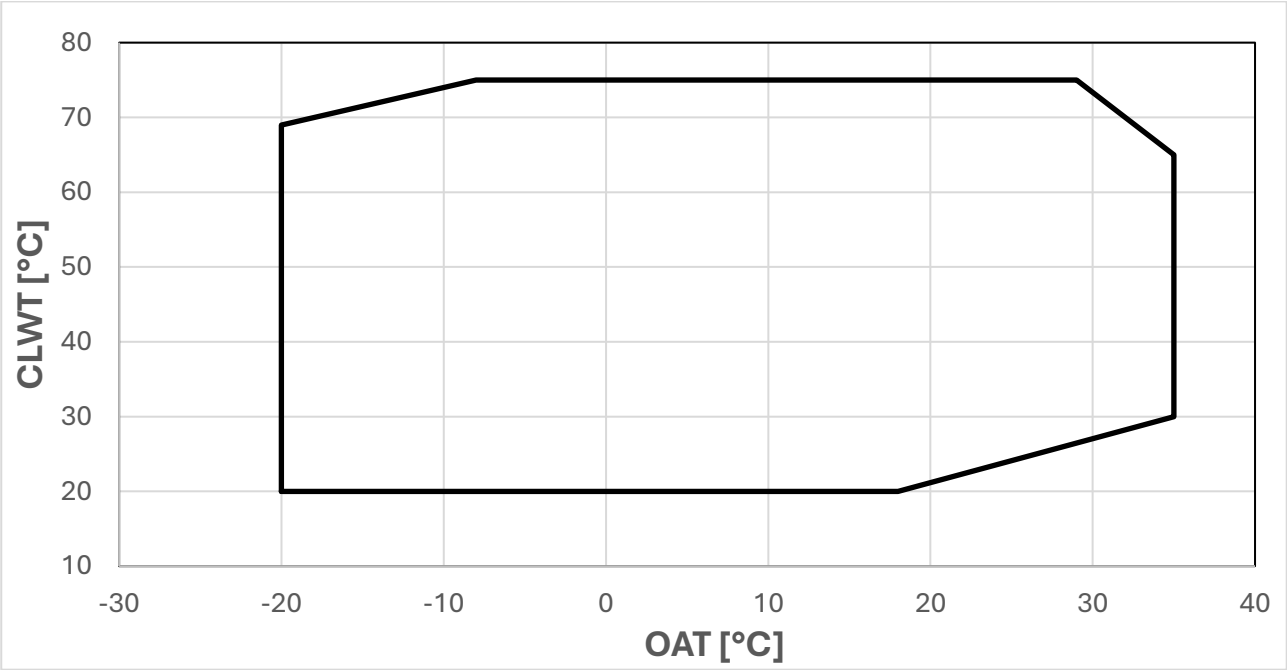


Afbeelding 36 **- Bedieningslimieten koelmodus-EWYK135**

OAT	Buitentemperatuur
ELWT	Temperatuur van het water dat de verdamper verlaat
Ref. 1	Werking van de eenheid op dit gebied vereisen het inschakelen van de pekelversie in de controller en het gebruik van de juiste hoeveelheid glycol.



Afbeelding 37 **- Bedieningslimieten verwarmingsmodus-EWYK100**



Afbeelding 38 **- Bedieningslimieten verwarmingsmodus-EWYK135**

OAT	Buitentemperatuur
CLWT	Condensor Uitlaatwater Temperatuur

Arrayconfiguraties die ten minste één module van het type EWYK100QZXSA2 bevatten, zullen de verwarmingsenvelop van de EWYK100 hebben.

7.2 Waterbehandeling

Voordat de eenheid in werking wordt gesteld, moet het hydraulische circuit gereinigd worden.

De BPHE mag niet worden blootgesteld aan spoelsnelheden of vuil dat vrijkomt tijdens het spoelen. Het wordt aanbevolen om een bypass- en klepindeling van de juiste grootte te installeren om het spoelen van het leidingsysteem mogelijk te maken. De bypass kan tijdens onderhoud worden gebruikt om de warmtewisselaar te isoleren zonder de stroom naar andere eenheden te verstoren.

Eventuele schade door de aanwezigheid van vreemde voorwerpen of vuil in de BPHE valt niet onder de garantie. Vuil, schubben, corrosieafval en ander materiaal kunnen zich ophopen in de warmtewisselaar en de warmte-uitwisselingscapaciteit verminderen. De drukval kan ook toenemen, waardoor de waterstroom wordt verminderd. Een goede waterbehandeling vermindert dus het risico op corrosie, erosie, kalkaanslag, enz. De meest geschikte waterbehandeling moet lokaal worden bepaald, afhankelijk van het type eenheid en de waterkenmerken.

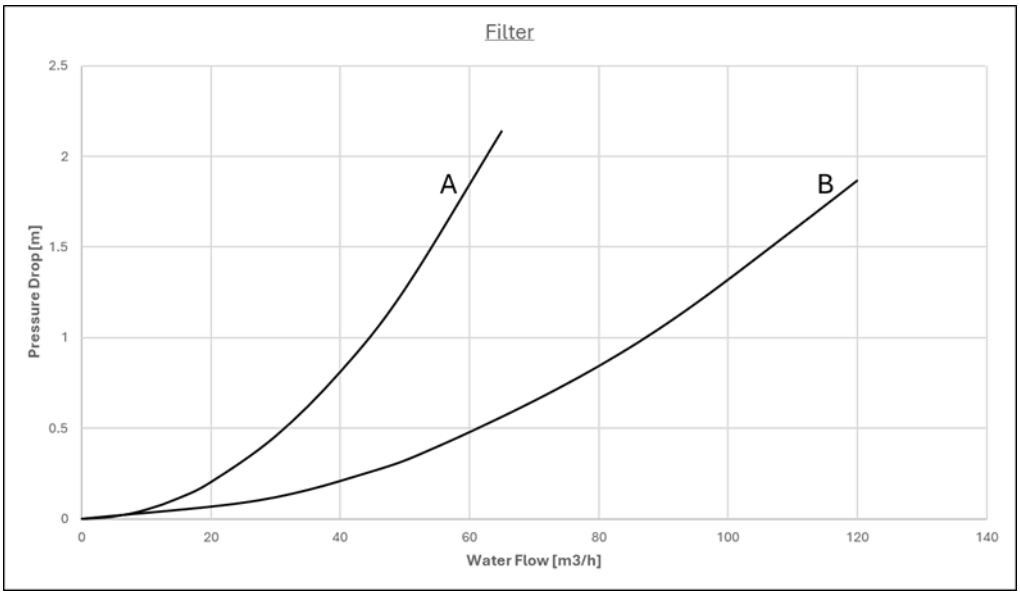
De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade aan of slecht functioneren van apparatuur veroorzaakt door het niet behandelen van water of door onjuist behandeld water. In de volgende tabel staan de aanvaardbare waterkwaliteitsgrenzen:

DAE waterkwaliteitseisen	BPHE
pH (25°C)	7,5-9,0
Elektrische geleidbaarheid (25°C)	<500 µS/cm
Chloor moleculair	< 1,0mg Cl2/l
Sulfaat-ion (SO ØØØ/l)	<100 mg SOØØØ/l
Alkaliteit	<100 mg CaCOØ/l
Totale hardheid	80-150 mg CaCOØ/l
IJzer	< 0,2
Ammoniumion (NH3)	<0,5 mgNH??/l
Waterstofcarbonaat (HCO---)	60-200 mg HCO3/l
(HCO---)/(SO4--)	>0,5
(Ca+Mg)/(HCO---)	>1,6

Tabel 7 - Aanvaardbare waterkwaliteitsgrenzen

7.3 Waterdrukdalingen voor filters

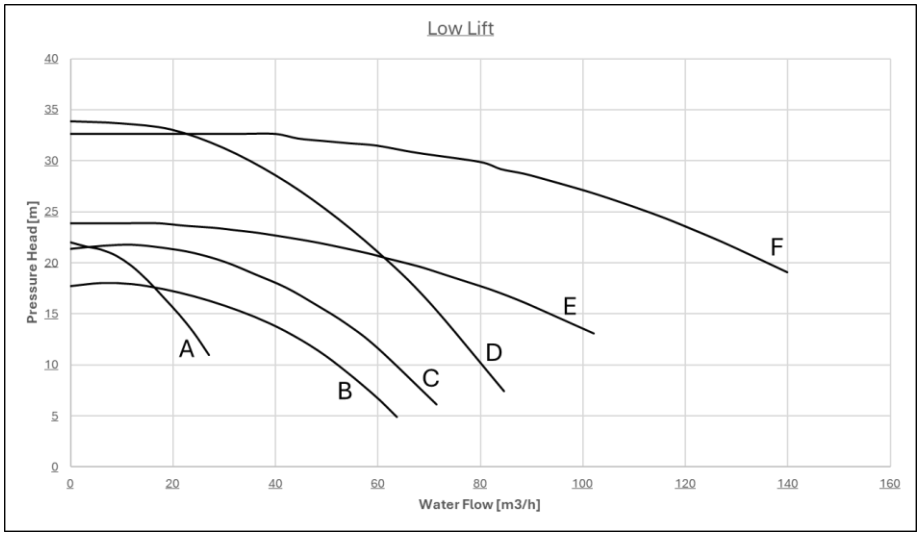
In de volgende afbeelding worden de drukdalingen van het waterfilter geïllustreerd.

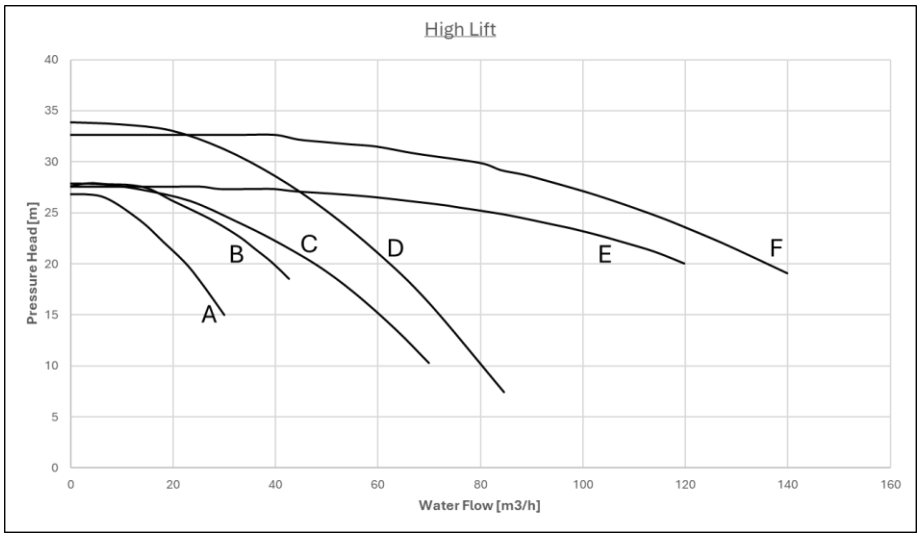


Filter	Curve
EKWTRFLTR3	A
EKWTRFLTR5	B

7.4 Pompmodule (accessoire – niet gemonteerd op eenheid)

Voordat u de pomp opstart, moet u ervoor zorgen dat het hydraulische circuit correct wordt gevuld met een minimale statische druk van 1 bar als bescherming tegen cavitatie.
In de volgende afbeeldingen wordt de externe drukkop (m) geïllustreerd in het geval van Low Lift en High Lift Module.





Lage lift		
Pompmodule	**Pompmodel**	**Curve**
EKPMPLOW1	CP2_32-2200_T_IE3	A
EKPMPLOW2	CP2_50-1800_T_IE3	B
EKPMPLOW3	CP2_50-2100_T_IE3	C
EKPMPLOW4	CP2-G_50-3300_T_IE3	D
EKPMPLOW5	CP-G_80-2400_T_IE3	E
EKPMPLOW6	CP-G_80-3250_T_IE3	F

Hoge lift		
Pompmodule	**Pompmodel**	**Curve**
EKPMPHGH1	CP2_32-2700_T_IE3	A
EKPMPHGH2	CP2_40-2800_T_IE3	B
EKPMPHGH3	CP2_50-2800_T_IE3	C
EKPMPHGH4	CP2-G_50-3300_T_IE3	D
EKPMPHGH5	CP-G_80-2770_T_IE3	E
EKPMPHGH6	CP-G_80-2770_T_IE3	E
EKPMPHGH7	CP-G_80-3250_T_IE3	F

7.5 Bedrijfsstabiliteit en minimaal watergehalte in het systeem

Voor de juiste werking van de machines is het belangrijk om een minimaal watergehalte in de eenheid te garanderen, waarbij een overmatig aantal compressorstartups en stops wordt vermeden. Elke keer dat de compressor begint te werken, komt er namelijk een overmatige hoeveelheid olie uit de compressor in de circulatie in het koelcircuit terecht en tegelijkertijd neemt de temperatuur van de compressorstator toe, gegenereerd door de inschakelstroom van het starten. Om schade aan de compressor te voorkomen, laat het besturingssysteem daarom niet meer dan 10 startups per uur toe. De installatie waar de eenheid is geïnstalleerd, moet er daarom voor zorgen dat het totale watergehalte een constante werking van de eenheid mogelijk maakt en bijgevolg ook een groter milieucomfort.

7.5.1 Koelmodus

Het gekoelde watergehalte van de systemen moet een minimale waterhoeveelheid hebben om overmatige stress (starten en stoppen) op de compressoren te voorkomen.
Ontwerpoverwegingen voor het watervolume zijn de minimale koelbelasting, het instelpuntverschil van de watertemperatuur en de cyclustijd voor de compressoren.
Als algemene indicatie mag het watergehalte van de eenheid niet lager zijn dan de waarden die voortvloeien uit de volgende formule:

$$\textit{Enkel circuit eenheid} \rightarrow 5\,\frac{lt}{kW\ nominaal}$$
$$\textit{Dual-circuit-eenheid} \rightarrow 3{,}5\,\frac{lt}{kW\ nominaal}$$

kWnominaal = Koelvermogen bij 12/7°C HAVER=35°C

De bovenstaande vuistregel is afgeleid van de volgende formule, aangezien het relatieve volume water dat in staat is om het instelpuntverschil van de watertemperatuur te handhaven tijdens de minimale belastingsovergang, overmatige starts en stops van de compressor zelf vermijdt (wat afhankelijk is van de compressortechnologie):

$$\boldsymbol{Watervolume} = \frac{\boldsymbol{CC\ [W]\ x\ Min.\ belasting\ \%\ x\ DNCS[s]}}{\boldsymbol{FD}\ \left[\frac{\boldsymbol{g}}{\boldsymbol{L}}\right] * \boldsymbol{SH}\left[\frac{\boldsymbol{J}}{\boldsymbol{g°C}}\right] * (\boldsymbol{DT})[°\boldsymbol{C}]}$$

CC = Koelvermogen
DNCS = Vertraging naar volgende Compressor Start
FD = Vloeistofdichtheid
SH = Specifieke warmte
DT = Streefwaarde watertemperatuur
Een goed ontworpen opslagtank moet worden toegevoegd als de systeemcomponenten niet voldoende watervolume leveren.
Standaard is de eenheid ingesteld op een instelpuntverschil voor de watertemperatuur in overeenstemming met de Comfort Cooling-toepassing, waardoor kan worden gewerkt met het minimale volume dat in de vorige formule is vermeld.
Als er echter een kleiner temperatuurverschil wordt ingesteld, zoals in het geval van Proceskoeltoepassingen waarbij temperatuurschommelingen moeten worden vermeden, is er een groter minimaal watervolume nodig.
Om ervoor te zorgen dat de eenheid goed werkt bij het wijzigen van de waarde van de instelling, moet het minimale watervolume worden gecorrigeerd.

In het geval van meer dan één geïnstalleerde eenheid, moet bij de berekening rekening worden gehouden met de totale capaciteit van de installatie, zodat het watergehalte van elke eenheid wordt opgeteld.

7.5.2 Verwarmingsmodus

Het verwarmingswatergehalte van de systemen moet een minimale waterhoeveelheid hebben om een overmatige afname van het waterinstelpunt tijdens de ontdooicyclus te voorkomen om het juiste milieucomfort te garanderen.
Als algemene indicatie mag het watergehalte van de eenheid niet lager zijn dan de waarden die voortvloeien uit de volgende formule:

$$\textit{Enkel circuit eenheid} \rightarrow 16\ \frac{lt}{kW\ nominaal}$$
$$\textit{Dual-circuit-eenheid} \rightarrow 8\ \frac{lt}{kW\ nominaal}$$

kWnominaal = Verwarmingsvermogen bij 40/45°C HAVER=7°C

De bovenstaande vuistregel is afgeleid van de volgende formule, aangezien het relatieve volume water in staat is om de systeemtemperatuur binnen een aanvaardbare ΔT (afhankelijk van de verwarmingstoepassing) te houden tijdens de ontdooiing:

$$\boldsymbol{Watervolume} = \frac{\boldsymbol{CC}\ [\boldsymbol{W}]\ \boldsymbol{x}\ \mathbf{MDD}[\boldsymbol{s}]}{\boldsymbol{FD}\left[\frac{\boldsymbol{g}}{\boldsymbol{L}}\right] * \boldsymbol{SH}\ \left[\frac{\boldsymbol{J}}{\boldsymbol{g}°\boldsymbol{C}}\right] *\ \boldsymbol{DT}[°\boldsymbol{C}]}$$

CC = Koelvermogen tijdens ontdooien
MDD = Max duur ontdooien
FD = Vloeistofdichtheid
SH = Specifieke warmte
DT = Aanvaardbaar watertemperatuurverschil

Het verschil in watertemperatuur wordt als acceptabel beschouwd voor de Comfort Heating-toepassing die het mogelijk maakt om te werken met het minimale volume dat in de vorige formule is vermeld.
Als een kleiner verschil in watertemperatuur echter acceptabel wordt geacht, is een groter minimaal watervolume vereist.
Een goed ontworpen opslagtank moet worden toegevoegd als de systeemcomponenten niet voldoende watervolume leveren.

In het geval van meer dan één geïnstalleerde eenheid, moet bij de berekening rekening worden gehouden met de totale capaciteit van de installatie, zodat het watergehalte van elke eenheid wordt opgeteld.

Opmerking: De indicatie is bedoeld als algemene richtlijn en niet bedoeld als vervanging van de evaluatie door gekwalificeerd technisch personeel of door HVAC-technici. Voor meer gedetailleerde analyse is het beter om het gebruik van een andere meer gedetailleerde aanpak te overwegen.
Deze overwegingen hebben betrekking op het watervolume dat altijd door de eenheid stroomt. Als er bypasses zijn, vertakkingen van de eenheid die kunnen worden uitgesloten, mogen die onderdelen niet in de waterinhoudsberekening worden opgenomen.

7.6 Lawaai- en geluidsbescherming

Het geluid dat door de eenheid wordt gegenereerd, is voornamelijk te wijten aan de werking van de compressoren en ventilatoren.
Het geluidsdrukniveau voor elk model en elke maat wordt aangegeven in de relevante verkoopdocumentatie.
Wanneer de eenheid correct is geïnstalleerd, bediend en onderhouden in overeenstemming met deze handleiding, vereisen de uitgestraalde geluidsniveaus niet het gebruik van speciale persoonlijke beschermingsmiddelen.
In installaties die onderworpen zijn aan specifieke akoestische vereisten, kunnen aanvullende geluiddempende maatregelen noodzakelijk zijn.
Waar strengere geluidsbeheersing vereist is, moet bijzondere aandacht worden besteed aan de mechanische isolatie van de eenheid van de ondersteunende structuur. **Isolatoren (optioneel meegeleverd) moeten tussen de basis van de eenheid en het ondersteunende oppervlak worden geïnstalleerd** .
Flexibele verbindingen moeten ook op de waterleidingen worden geïnstalleerd om de overdracht van trillingen naar het hydraulische eenheid te voorkomen.

8 VERANTWOORDELIJKHEDEN VAN DE OPERATOR

Het is essentieel dat de operator de juiste training krijgt en vertrouwd raakt met het systeem voordat het apparaat wordt gebruikt. Naast het lezen van deze handleiding, moet de operator de bedieningshandleiding van de microprocessor en het bedradingsschema bestuderen om de opstartvolgorde, de werking, de uitschakelvolgorde en de werking van alle veiligheidsvoorzieningen te begrijpen.
De operator moet een register bijhouden van bedrijfsgegevens voor elke geïnstalleerde eenheid. Er moet ook een andere registratie worden bijgehouden voor alle periodieke onderhouds- en assistentieactiviteiten.
Als de bediener abnormale of ongewone bedrijfsomstandigheden constateert, wordt hij geadviseerd om de technische dienst te raadplegen die door de fabrikant is geautoriseerd.

Als de eenheid is uitgeschakeld, kan de olieverwarmer van de compressor niet worden gebruikt. Zodra de eenheid weer op het elektriciteitsnet is aangesloten, laat u de olieverwarmer van de compressor minstens 6 uur opgeladen voordat u de eenheid opnieuw start.
Het niet naleven van deze regel kan schade aan de compressoren veroorzaken als gevolg van overmatige ophoping van vloeistof erin.

Deze eenheid vertegenwoordigt een aanzienlijke investering en verdient de aandacht en zorg om dit apparaat in goede staat te houden.
Tijdens gebruik en onderhoud is het echter essentieel om de volgende instructies in acht te nemen:
• Zorg dat onbevoegd en/of ongekwalificeerd personeel geen toegang heeft tot het apparaat.
• Het is verboden om toegang te krijgen tot de elektrische componenten zonder de hoofdschakelaar van de unit te hebben geopend en de voeding te hebben uitgeschakeld.
• Het is verboden ingrepen op de elektrische componenten uit te voeren zonder een isolerend platform te gebruiken. Geen interventies uitvoeren op elektrische componenten bij aanwezigheid van water en/of vochtigheid.
• Controleer of alle werkzaamheden aan het koudemiddelcircuit en de componenten onder druk uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.
• Het vervangen van de compressoren mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.
• Scherpe randen en het oppervlak van het condensorgedeelte kunnen letsel veroorzaken. Vermijd direct contact en gebruik geschikte beschermingsmiddelen.
• Steek geen vaste voorwerpen in de waterleidingen terwijl het apparaat is aangesloten op het systeem.
• Het is absoluut verboden om alle beveiligingen van bewegende onderdelen te verwijderen.
Als de unit plotseling stopt, volg dan de instructies in de bedieningshandleiding van het bedieningspaneel die deel uitmaakt van de boorddocumentatie die aan de eindgebruiker wordt geleverd.
Wij raden sterk aan om de werkzaamheden voor installatie en onderhoud samen met anderen uit te voeren.

Vermijd het installeren van de eenheid in gebieden die gevaarlijk kunnen zijn tijdens onderhoudswerkzaamheden, zoals platforms zonder borstweringen of leuningen of gebieden die niet voldoen aan de vereisten voor vrije ruimte rond de eenheid.

9 ONDERHOUD

Alle vervangende onderdelen moeten worden goedgekeurd door de fabrikant.
Neem contact op met uw lokale Daikin-vertegenwoordiger of Daikin-fabrieksdienst voor meer informatie.

9.1.1 Instructies voor veilig gebruik

- Alle operators die in het gebied werken, moeten worden geïnformeerd over het type werk dat wordt uitgevoerd; alle personeelsleden die verantwoordelijk zijn voor het onderhoud moeten worden opgeleid en gekwalificeerd en moeten de implicaties van de aanwezigheid van ontvlambaar koelgas begrijpen; alle technici die met het koelmiddel werken, moeten gekwalificeerd en geautoriseerd zijn.
- Het gebied moet worden gemarkeerd als Tijdelijke Brandbare Zone. Lokale toezichthouder moet op de hoogte worden gesteld van het bestaan van de zone. Alle geschikte borden moeten aanwezig zijn.
- Alle benodigde en geschikte apparatuur en instrumenten moeten beschikbaar zijn.
- Het werken in besloten ruimten moet worden vermeden en ten minste één vluchtweg vrij van obstakels moet worden gegarandeerd.
- Zorg ervoor dat er geen ontstekingsbron – vlammen en vonken – binnen de ontvlambare zone is.
  Dit omvat licht- en contactdoosschakelaars, kachels, andere niet-verzegelde elektrische schakelaars, aangestoken soldeertoortsen, ecc.
- Gebruik een koolwaterstofgasdetector om te controleren of er HC in de lucht is voor en terwijl u aan het HC-systeem werkt.
- Roken is verboden in de omgeving.
- Apparatuur voor het doven van vlammen (type CO2 of droog) moet beschikbaar en bruikbaar zijn in de omgeving.
- Schakel indien mogelijk de voeding van het noodcircuit niet uit.

Als niet aan de veiligheidseisen kan worden voldaan, gebruik de eenheid dan niet.

Het personeel dat handelt op de elektrische onderdelen of de delen van het koelcircuit moet bevoegd, opgeleid en gekwalificeerd zijn.
Onderhoud en reparatie die de hulp van ander geschoold personeel vereisen, moeten worden uitgevoerd onder toezicht van de persoon die bekwaam is in het gebruik van ontvlambare koelmiddelen. Elke persoon die onderhoud of onderhoud aan een eenheid of aanverwante onderdelen van de apparatuur uitvoert, moet competent zijn volgens EN 13313.
Personen die werken aan koelsystemen met ontvlambare koelmiddelen moeten bekwaam zijn in de veiligheidsaspecten van het hanteren van ontvlambare koelmiddelen, ondersteund door bewijs van passende training.
Geen persoon die werkzaamheden uitvoert met betrekking tot een koelsysteem waarbij leidingwerk wordt blootgesteld, mag ontstekingsbronnen zodanig gebruiken dat dit kan leiden tot brand- of explosiegevaar. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, inclusief het roken van sigaretten, moeten voldoende ver weg worden gehouden van de plaats van installatie, reparatie, verwijdering en verwijdering, waarbij mogelijk koelmiddel kan vrijkomen in de omringende ruimte.
Voordat er werkzaamheden plaatsvinden, moet het gebied rond de apparatuur worden geïnspecteerd om er zeker van te zijn dat er geen ontvlambare gevaren of ontstekingsrisico's zijn. "Verboden te roken"-borden worden weergegeven.
Bescherm het bedienend personeel altijd met persoonlijke beschermingsmiddelen die geschikt zijn voor de uit te voeren taken. Veel voorkomende individuele apparaten zijn: Helm, bril, handschoenen, petten, veiligheidsschoenen.
Aanvullende individuele en groepsbeschermingsmiddelen moeten worden aangenomen na een adequate analyse van de specifieke risico's op het relevante gebied, afhankelijk van de uit te voeren activiteiten.

Lekdetectieapparatuur moet worden ingesteld op een percentage van de ***LFL*** van het koelmiddel en moet worden gekalibreerd op het gebruikte koelmiddel, en het juiste percentage gas (maximaal 25 %) wordt bevestigd.

Elektrische componenten	Werk nooit aan elektrische componenten totdat de hoofdvoeding van de machine is onderbroken met de hoofdschakelaar op het elektrische paneel. Wacht 10 minuten na het afsluiten van de stroomtoevoer van de machine voordat u het elektrische paneel opent, om het risico van hoogspanning als gevolg van het afvuren van de condensatoren te voorkomen. Reparatie en onderhoud aan elektrische componenten moeten initiële veiligheidscontroles en inspectieprocedures voor componenten omvatten. Als er een fout bestaat die de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen elektrische voeding op het circuit worden aangesloten totdat deze naar tevredenheid is afgehandeld. Als de storing niet onmiddellijk kan worden verholpen, maar het noodzakelijk is om de werking voort te zetten, moet een adequate tijdelijke oplossing worden gebruikt. Dit moet worden gemeld aan de eigenaar van de apparatuur, zodat alle partijen hiervan op de hoogte worden gesteld. De eerste veiligheidscontroles omvatten: – dat condensatoren worden ontladen: dit moet op een veilige manier gebeuren om vonkvorming te voorkomen; – dat er geen onder spanning staande elektrische componenten en bedrading worden blootgesteld tijdens het opladen, herstellen of zuiveren van de eenheid; – dat er continuïteit is in de aarding. Elektrische componenten die kunnen vlooien of vonken, die niet als ontstekingsbronnen worden beschouwd vanwege de naleving van EN 60335-2-40, 22.116.1 punten b), c), d) of f), mogen alleen worden vervangen door onderdelen die zijn gespecificeerd door de fabrikant van de eenheid. Vervanging door andere onderdelen kan leiden tot het ontsteken van koelmiddel in geval van een lek; Controleer of de bekabeling niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige milieueffecten. Bij de controle moet ook rekening worden gehouden met de effecten van veroudering of voortdurende trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.
Koelsysteem	De volgende voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen voordat u aan het koelmiddelcircuit werkt: • vraag toestemming voor werkzaamheden bij hoge temperaturen (indien nodig). • zorg ervoor dat er in het werkgebied geen ontvlambare materialen zijn opgeslagen en dat er geen sprake is van ontstekingsbronnen. • zorg ervoor dat er gepaste brandblusmiddelen beschikbaar zijn. • zorg ervoor dat het werkgebied goed geventileerd wordt alvorens te handelen op het koelcircuit en alvorens werkzaamheden voor lassen, hardsolderen of zachtsolderen worden uitgevoerd. • controleer dat de gebruikte lekdetectieapparatuur niet vonkvormend is, goed is afgedicht of intrinsiek veilig is. • zorg ervoor dat al het onderhoudspersoneel instructies heeft verkregen • voer de volgende procedure uit voordat u aan het koelmiddelcircuit werkt: • koelmiddel verwijderen (met vermelding van de restdruk). • spoelcircuit met inert gas (bijv. stikstof). • evacueren bij een druk van 0,3 bar (ass.) (Of 0,03 MPa); • spoel het circuit opnieuw met inert gas (bijv. stikstof). • open het circuit. Als compressoren of compressoroliën moeten worden verwijderd, moet ervoor worden gezorgd dat deze tot een aanvaardbaar niveau zijn geëvacueerd om ervoor te zorgen dat er geen brandbaar koelmiddel in het smeermiddel achterblijft. Alleen koelmiddelterugwinningsapparatuur die is ontworpen voor gebruik met ontvlambare koelmiddelen mag worden gebruikt. Als de nationale regels of voorschriften het mogelijk maken om het koelmiddel af te tappen, moet dit veilig gebeuren, bijvoorbeeld met behulp van een slang waardoor het koelmiddel in een veilige omgeving in de buitenlucht wordt geloosd. Er moet voor worden gezorgd dat een ontvlambare explosieve koelmiddelconcentratie onder geen enkele omstandigheid in de buurt van een ontstekingsbron kan optreden of een gebouw kan binnendringen. In het geval van koelsystemen met een indirect eenheid, moet de warmteoverdrachtsvloeistof worden gecontroleerd op de mogelijke aanwezigheid van koelmiddel. Na reparatiewerkzaamheden moeten de veiligheidsvoorzieningen, bijvoorbeeld koelmiddeldetectoren en mechanische ventilatiesystemen, worden gecontroleerd en de resultaten worden geregistreerd. Er moet voor worden gezorgd dat elk ontbrekend of onleesbaar etiket op componenten van het koelcircuit wordt vervangen. Ontstekingsbronnen mogen niet worden gebruikt bij het zoeken naar een koelmiddellek.

9.2 Druk / temperatuur tabel

°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar	°C	Bar
-70	0.24	-34	1.43	2	5.04	38	13.07
-68	0.27	-32	1.55	4	5.35	40	13.69
-66	0.31	-30	1.68	6	5.67	42	14.34
-64	0.34	-28	1.81	8	6.01	44	15.00
-62	0.38	-26	1.96	10	6.37	46	15.69
-60	0.43	-24	2.11	12	6.73	48	16.40
-58	0.47	-22	2.27	14	7.12	50	17.13
-56	0.53	-20	2.45	16	7.52	52	17.89
-54	0.58	-18	2.63	18	7.93	54	18.67
-52	0.64	-16	2.82	20	8.36	56	19.48
-50	0.71	-14	3.02	22	8.81	58	20.31
-48	0.78	-12	3.23	24	9.28	60	21.17
-46	0.85	-10	3.45	26	9.77	62	22.05
-44	0.93	-8	3.69	28	10.27	67	22.96
-42	1.02	-6	3.93	30	10.79	66	23.90
-40	1.11	-4	4.19	32	11.33	68	24.87
-38	1.21	-2	4.46	34	11.89	70	25.87
-36	1.32	0	4.74	36	12.47		

Tabel 8 – R290 Druk/Temperatuur

9.3 Routineonderhoud

Dit eenheid moet worden onderhouden door gekwalificeerde en geautoriseerde technici. Het personeel moet, voorafgaand aan het uitvoeren van werkzaamheden op het systeem, controleren of alle veiligheidsmaatregelen zijn getroffen.
Als het onderhoud van de eenheid wordt verwaarloosd, kunnen alle onderdelen van de eenheden (spoelen, compressoren, frames, leidingen, enz.) worden aangetast, met negatieve gevolgen voor de prestaties en functionaliteit.
Er zijn twee verschillende onderhoudsniveaus, die kunnen worden gekozen op basis van het type toepassing (kritisch/niet-kritisch) of op basis van de installatieomgeving (zeer agressief).
Voorbeelden van kritische toepassingen zijn proceskoeling, datacenters, etc.
Zeer agressieve omgevingen kunnen als volgt worden gedefinieerd:
• Industriële omgeving (met mogelijke concentratie van dampen als gevolg van verbranding en chemisch proces);
• Kustomgeving.
• Sterk vervuilde stedelijke omgeving.
• Landelijke omgeving dicht bij dierlijke uitwerpselen en meststoffen en hoge concentratie uitlaatgas van dieselgeneratoren.
• Woestijngebieden met kans op zandstormen.
• Combinaties van bovenstaande.
Tabel 10 geeft een overzicht van alle onderhoudsactiviteiten voor standaardtoepassingen en standaardomgeving.
Tabel 11 geeft een overzicht van alle onderhoudsactiviteiten voor kritieke toepassingen of zeer agressieve omgevingen.

Lijst van activiteiten	**Wekelijks**	**Maandelijks**	**Halfjaarlijks**	**Jaarlijks / Seizoensgebonden**
Algemeen				
Lezen van bedrijfsgegevens en alarmlogboek (noot 3)	X			
Visuele inspectie van de eenheid op schade en/of losraken		X(driemaandelijks)		
Verificatie van thermische isolatie-integriteit		X(driemaandelijks)		
Reiniging (wasframe en hoezen)		X(driemaandelijks)		
Verf waar nodig en dreigende corrosie		X(driemaandelijks)		
Controleer de kalibratie van sondes en transducers				X
Controleer de toegang tot ruimtes voor onderhoud				X
Controleer op (tijdelijk) brandbaar materiaal of potentiële bronontsteking		X(driemaandelijks)		
Controleer de status van panelen en beschermingsroosters		X(driemaandelijks)		
Elektrische installatie:				
Verificatie van besturingsvolgorde en functies				X
Controleer de slijtage van de contactor – vervang indien nodig				X
Visuele inspectie en controleer of alle elektrische klemmen goed vastzitten – indien nodig vastdraaien			X	
Reinig de binnenkant van het elektrische bedieningspaneel				X
Visuele inspectie van onderdelen op tekenen van oververhitting		X		
Integriteit en isolatie van kabels				X
Controleer de werking van de compressor en de elektrische weerstand (meting van de stroomabsorptie)		X		
Reinig de inlaatluchtfilters			X	
Controleer de beschermingsinrichtingen van de eenheid			X	
Controle van de werking van de stroomschakelaar		X		
Elektrische installatie - noodgevallen				

UPS controleert op noodstroomvoorziening			X	
Inspectie van noodstroomonderbreker			X	
Controleer of alle elektrische aansluitingen goed vastzitten – indien nodig vastdraaien		X(driemaandelijks)		
Afzuig- en koelventilatoren - inspectie en werking		X(driemaandelijks)		
Lekdetector - inspectie en werking		X(driemaandelijks)		
Koelcircuit:				
Controleer op eventuele koelmiddellekkage (lektest)		X		
Analyseer compressortrillingen (controleer bij verschillende snelheid)				X
Controleer roest en corrosie (corrigeer indien nodig) op het koelcircuit		X(driemaandelijks)		
Controleer op eventuele koelmiddellekkage op veiligheidskleppen en leidingen (oliesporen)		X(driemaandelijks)		
Controleer op obstructies in de afvoerleiding van de veiligheidsklep		X(driemaandelijks)		
Controleer de integriteit van de veiligheidsklep (vervang indien nodig)				X
Controleer mechanische hogedrukschakelaar				X
Hydraulisch circuit:				
Controleer de juiste positionering van de afsluitklep		X		
Waterafscheidingsklep inspecteren		X		
Controleer op waterlekkage		X		
Controleer hydraulische aansluitingen		X		
Controleer de druk bij de pompinlaat		X		
Reinig het waterfilter				X
Analyse van water (Opmerking 4)			X	
Controleer de glycolconcentratie				X
Controleer het waterdebiet		X		
Controleer de veiligheidsklep				X
Controleer componenten van het hydraulische circuit (afvoeren, ontluchting, pomp, enz.)		X(driemaandelijks)		
Ontlucht de lucht uit het hydraulische circuit			X	
Spoelsectie:				
Controleer de reiniging van de spoelen (opmerking 5)				X
Controleer de spoelvinnen				X
Controleer of de ventilatoren goed zijn vastgedraaid en de bladen vrij zijn om te draaien				X
BPHE:				
Controleer de reiniging van de BPHE			X	
Controleer BPHE elektrische verwarming			X	
Controleer BPHE waterdrukval		X(driemaandelijks)		
Optioneel en accessoires				
Voedingspaneel - Controleer of alle elektrische klemmen goed vastzitten – indien nodig vastdraaien		X(driemaandelijks)		
Voedingspaneel - Visuele inspectie van componenten op tekenen van oververhitting		X(driemaandelijks)		
Pomp skid - Controleer de druk bij de pompinlaat			X	
Pomp skid - controleer de expansietank				X

Pomp skid (elektrisch paneel) - Controleer of alle elektrische aansluitingen goed vastzitten – Draai aan indien nodig		X(driemaandelijks)		
Pomp skid (elektrisch paneel) - Visuele inspectie van componenten op tekenen van oververhitting		X(driemaandelijks)		
MUSE en ICM sondes inspectie en kalibratie				X
Spruitstukkit - controleer aansluitingen en waterlekkages		X		
DHW-sonde en -tank				X

Tabel 9 - Standaard routineonderhoudsplan

Opmerkingen:
1. De maandelijkse activiteiten omvatten alle wekelijkse activiteiten..
2. De jaarlijkse activiteiten (of die aan het begin van het seizoen) omvatten alle wekelijkse en maandelijkse activiteiten..
3. Het dagelijks aflezen van de bedrijfswaarden van de unit maakt het mogelijk om hoge observatienormen te handhaven.
4. Controleer op gesmolten metalen..
5. Controleer of er niet met de dop en de afdichting geknoeid is. Controleer of de afvoeraansluiting van de veiligheidskleppen niet per ongeluk verstopt raakt door vreemde voorwerpen, roest of ijs. Controleer de productiedatum op de veiligheidsklep en vervang deze indien nodig, in overeenstemming met de geldende nationale wetgeving.
6. Eenheden die lange tijd zonder bediening in een zeer agressieve omgeving zijn geplaatst of opgeslagen, zijn nog steeds onderworpen aan die routinematige onderhoudsstappen.
7. De beschermende verflaag moet worden aangebracht op: alle soldeer- en verbindingen van koperen koelmiddelleidingen; drogere filterplaat; Rotalock-kleppen en flenzen van het koelmiddelcircuit; alle BPHE niet geïsoleerd.

Lijst van activiteiten	Wekelijks	Maandelijks	Halfjaarlijks	Jaarlijks / seizoensgebonden
Algemeen				
Lezen van bedrijfsgegevens en alarmlogboek (noot 3)	X			
Visuele inspectie van de eenheid op schade en/of losraken		X		
Verificatie van thermische isolatie-integriteit		X		
Reiniging		X		
Verf waar nodig		X		
Controleer de kalibratie van sondes en transducers				X
Controleer de toegang tot ruimtes voor onderhoud				X
Controleer op (tijdelijk) brandbaar materiaal of potentiële bronontsteking.		X(driemaandelijks)		
Controleer de status van panelen en beschermingsroosters		X(driemaandelijks)		
Elektrische installatie:				
Verificatie van besturingsvolgorde en functies				X
Controleer de slijtage van de contactor – vervang indien nodig				X
Visuele inspectie en controleer of alle elektrische klemmen goed vastzitten – indien nodig vastdraaien			X	
Reinig de binnenkant van het elektrische bedieningspaneel				X
Visuele inspectie van onderdelen op tekenen van oververhitting		X		
Integriteit en isolatie van kabels				x
Controleer de werking van de compressor en de elektrische weerstand (meting van de stroomabsorptie)		X		
Reinig de inlaatluchtfilters			X	
Controleer de beschermingsinrichtingen van de eenheid			X	
Controle van de werking van de stroomschakelaar		X		
Elektrische installatie - noodgevallen				
UPS controle op noodstroomvoorziening			X	
Inspectie van noodstroomonderbreker			x	
Controleer of alle elektrische aansluitingen goed vastzitten – indien nodig vastdraaien		X(driemaandelijks)		
Afzuig- en koelventilatoren - inspectie en werking		X(driemaandelijks)		
Lekdetector - inspectie en werking		X(driemaandelijks)		
Koelcircuit:				
Controleer op eventuele koelmiddellekkage (lektest)		X		
Analyseer compressortrillingen (controleer bij verschillende snelheid)				X
Controleer roest en corrosie (corrigeer indien nodig) op het koelcircuit		X(driemaandelijks)		
Controleer op eventuele koelmiddellekkage op veiligheidskleppen en leidingen (oliesporen)		X(driemaandelijks)		

Controleer op obstructies in de afvoerleiding van de veiligheidsklep		X(driemaandelijks)		
Controleer de integriteit van de veiligheidsklep (vervang indien nodig)				X
Controleer mechanische hogedrukschakelaar				X
Hydraulisch circuit:X				
Controleer de juiste positionering van de afsluitklep		X		
Waterafscheidingsklep inspecteren		X		
Controleer op waterlekkage		X		
Controleer hydraulische aansluitingen		X		
Controleer de druk bij de pompinlaat		X		
Reinig het waterfilter				X
Analyse van water (4)			X	
Controleer de glycolconcentratie				X
Controleer het waterdebiet		X		
Controleer de veiligheidsklep				X
Controleer componenten van het hydraulische circuit (afvoeren, ontluchting, pomp, enz.)		X(driemaandelijks)		
Ontlucht de lucht uit het hydraulische circuit			X	
Spoelsectie:				
Controleer de reiniging van de spoelen (opmerking 5)		X		
Controleer de spoelvinnen				X
Controleer of de ventilatoren goed zijn vastgedraaid en de bladen vrij zijn om te draaien				X
BPHE:				
Controleer de reiniging van de BPHE			X	
Controleer BPHE elektrische verwarming			X	
Controleer BPHE waterdrukval		X (driemaandelijks)		
Optioneel en accessoires				
Voedingspaneel - Controleer of alle elektrische klemmen goed vastzitten – indien nodig vastdraaien		X (driemaandelijks)		
Voedingspaneel - Visuele inspectie van componenten op tekenen van oververhitting		X (driemaandelijks)		
Pomp skid - Controleer de druk bij de pompinlaat			X	
Pomp skid - controleer de expansietank				X
Pomp skid (elektrisch paneel) - Controleer of alle elektrische aansluitingen goed vastzitten – Draai aan indien nodig		X (driemaandelijks)		
Pomp skid (elektrisch paneel) - Visuele inspectie van componenten op tekenen van oververhitting		X (driemaandelijks)		
MUSE en ICM sondes inspectie en kalibratie				X
Spruitstukkit - controleer aansluitingen en waterlekkages		X		
DHW-sonde en -tank				X

Tabel 10 – Routineonderhoudsplan voor kritieke toepassing en/of zeer agressieve omgeving

Opmerkingen:

1. De maandelijkse activiteiten omvatten alle wekelijkse activiteiten..
2. De jaarlijkse activiteiten (of die aan het begin van het seizoen) omvatten alle wekelijkse en maandelijkse activiteiten..
3. Het dagelijks aflezen van de bedrijfswaarden van de unit maakt het mogelijk om hoge observatienormen te handhaven.
4. Controleer op gesmolten metalen..
5. Controleer of er niet met de dop en de afdichting geknoeid is. Controleer of de afvoeraansluiting van de veiligheidskleppen niet per ongeluk verstopt raakt door vreemde voorwerpen, roest of ijs. Controleer de productiedatum op de veiligheidsklep en vervang deze indien nodig, in overeenstemming met de geldende nationale wetgeving.
6. Eenheden die lange tijd zonder bediening in een zeer agressieve omgeving zijn geplaatst of opgeslagen, zijn nog steeds onderworpen aan die routinematige onderhoudsstappen.
7. De beschermende verflaag moet worden aangebracht op: alle soldeer- en verbindingen van koperen koelmiddelleidingen; drogere filterplaat; Rotalock-kleppen en flenzen van het koelmiddelcircuit; alle BPHE niet geïsoleerd.

9.4 Onderhoud en reiniging van de eenheid

Eenheid die wordt blootgesteld aan een zeer agressieve omgeving kan in een kortere tijd met corrosie worden geconfronteerd dan eenheden die in een standaardomgeving zijn geïnstalleerd. Corrosie veroorzaakt een snelle roestvorming van de framekern, waardoor de levensduur van de unitstructuur afneemt. Om dat te voorkomen, is het noodzakelijk om de frameoppervlakken periodiek te wassen met water en geschikte reinigingsmiddelen.
In het geval dat een deel van de frameverf van de eenheid is losgekomen, is het belangrijk om de progressieve verslechtering ervan te stoppen door de blootgestelde onderdelen opnieuw te schilderen met de juiste producten.
Neem contact op met de fabriek om de vereiste productspecificaties te krijgen.
Let op: als er alleen zoutafzettingen aanwezig zijn, volstaat het om de onderdelen met zoet water te spoelen.

Opmerking Gebruik geen andere middelen om te reinigen dan die aanbevolen door de fabrikant.

9.4.1 Onderhoud van vinnen en buizen van de spoel

De gebruiksomgeving van de eenheden kan de levensduur van de vinnen en buizen van de spoel beïnvloeden. Om de efficiëntie van de eenheid in de loop van de tijd en de duur ervan te behouden, is het noodzakelijk om regelmatig vinnen en buisspoelen te reinigen.
Stof, vervuiling, enz...kunnen obstructies veroorzaken tussen de vinnen van de spoelen. Deze obstructies kunnen worden verwijderd door periodiek onder druk te wassen.

De volgende onderhouds- en reinigingsprocedures worden aanbevolen als onderdeel van de routineonderhoudsactiviteiten. Voor het gebruik:

1. Koppel de eenheid los van de hoofdvoeding.
2. Wacht tot de ventilatoren volledig stoppen;
3. Zorg ervoor dat de ventilatorbladen om welke reden dan ook niet kunnen bewegen (bijvoorbeeld: wind).
4. Verwijder spoelbeschermers
5. Voordat u een waterstraal op spoelen gebruikt, verwijdert u groter vuil, zoals bladeren en vezels, met een stofzuiger (bij voorkeur met een borstel of een ander zacht hulpstuk in plaats van een metalen buis), perslucht die van binnenuit wordt geblazen (indien mogelijk) en/of een zachte borstel (geen draad!). Sla of schraap de spoel niet met de vacuümbuis, luchtmondstuk, enz.
6. Reinig de **condensorspoel** vanaf de bovenkant door het ventilatorenrooster te verwijderen.

Opmerking: Gebruik van een waterstroom, zoals een tuinslang, tegen een oppervlaktebelaste spoel zal de vezels en het vuil in de spoel drijven. Dit zal het schoonmaken bemoeilijken. Oppervlaktebelaste vezels moeten volledig worden verwijderd voordat schoon water met lage snelheid wordt gespoeld.

7. Alleen afspoelen. Gebruik indien nodig alleen aanbevolen spoelreinigers (vraag de fabrieksservice van Daikin om meer informatie).
8. Het is alleen mogelijk om een spoel met een hogedrukreiniger (max. 7 barg) te reinigen als een vlakke vorm van de waterspray wordt gebruikt en de richting van de spray loodrecht op de vinrand wordt gehouden. **Als deze richting niet wordt gerespecteerd, kan de spoel worden vernietigd** bij gebruik van een hogedrukreiniger, dus we raden het gebruik ervan af.

Opmerking: Een maandelijkse spoeling met schoon water wordt aanbevolen voor spoelen die worden aangebracht in kust- of industriële omgevingen om chloriden, vuil en puin te verwijderen. Het is erg belangrijk bij het spoelen, tot de watertemperatuur lager is dan 54 °C. Een verhoogde watertemperatuur zal de oppervlaktespanning verminderen. De druk mag niet hoger zijn dan 7 barg.

3. Driemaandelijkse reiniging is essentieel om de levensduur van een spoel met E-coating te verlengen en is vereist om de garantiedekking te behouden. Als u een spoel met E-coating niet reinigt, vervalt de garantie en kan dit leiden tot verminderde efficiëntie en duurzaamheid in het milieu. Reinig voor routinematige driemaandelijkse reiniging eerst de spoel met een goedgekeurde spoelreiniger. Gebruik na het reinigen van de spoelen met het goedgekeurde reinigingsmiddel de goedgekeurde chlorideverwijderaar om oplosbare zouten te verwijderen en de eenheid nieuw leven in te blazen.

Harde chemicaliën, huishoudelijk bleekmiddel of zuurreinigers mogen niet worden gebruikt om spoelen te reinigen. Deze reinigingsmiddelen kunnen zeer moeilijk uit de spoel te spoelen zijn en kunnen corrosie versnellen. Gebruik indien nodig alleen aanbevolen spoelreinigers (vraag de fabrieksservice van Daikin om meer informatie)

Galvanische corrosie van de verbinding Vinnen en buizen kunnen optreden onder de plastic bescherming; controleer tijdens de onderhoudswerkzaamheden of periodieke reiniging het aspect van de plastic bescherming van de verbinding van de vinnen en buizen. Als het is opgeblazen, beschadigd of verwijderd, neem dan contact op met de vertegenwoordiger van de fabrikant voor advies en informatie.

9.4.2 Elektrisch onderhoud

Alle elektrische onderhoudsactiviteiten moeten worden gevolgd door gekwalificeerd en geautoriseerd personeel. Zorg ervoor dat de eenheid is uitgeschakeld en de hoofdschakelaar van de eenheid open is (de noodvoeding moet altijd actief zijn). Het niet naleven van deze regel kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel. Wanneer de eenheid wordt uitgeschakeld, maar de uitschakelaar in de gesloten stand staat, zullen de ongebruikte circuits nog steeds actief zijn.

De 230 Vac noodstroomvoorziening moet altijd actief zijn.

Het onderhoud van het elektrische systeem bestaat uit de toepassing van enkele algemene regels:
1. de stroom die door de compressor wordt geabsorbeerd, moet worden vergeleken met de nominale waarde. Normaal gesproken is de waarde van de geabsorbeerde stroom lager dan de nominale waarde die overeenkomt met de absorptie van de compressor met volle belasting onder de maximale bedrijfsomstandigheden.
2. ten minste eenmaal per half jaar moeten alle beveiligingscontroles worden uitgevoerd om de functionaliteit ervan te verifiëren. Elke eenheid kan door veroudering zijn werkingspunt veranderen en dit moet in de gaten worden gehouden om het aan te passen of te vervangen. De pompvergrendelingen en flowschakelaars moeten worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat ze het regelcircuit onderbreken als ze ingrijpen.

9.4.3 Service en beperkte garantie

Alle eenheden zijn in de fabriek getest en gegarandeerd gedurende 12 maanden vanaf de eerste opstart of 18 maanden vanaf de levering.
Deze eenheden zijn ontwikkeld en gebouwd volgens hoge kwaliteitsnormen die jarenlange storingsvrije werking garanderen. De eenheid vereist echter onderhoud, zelfs tijdens de garantieperiode, vanaf het moment van installatie en niet alleen vanaf de inbedrijfstellingsdatum. We raden ten zeerste aan om een onderhoudscontract op te stellen met een door de fabrikant geautoriseerde service om een efficiënte en probleemloze service te garanderen, dankzij de expertise en ervaring van ons personeel.
Als u de eenheid op een ongepaste manier gebruikt, buiten de bedrijfslimieten of als u niet het juiste onderhoud uitvoert volgens deze handleiding, kan de garantie vervallen.
Neem de volgende punten in acht om te voldoen aan de garantielimieten:

1. De eenheid kan niet buiten de opgegeven limieten functioneren.
2. De elektrische voeding moet zich binnen de spanningslimieten bevinden en zonder spanningsharmonischen of plotselinge veranderingen.
3. De driefasige voeding mag geen onbalans tussen fasen hebben van meer dan 3%. De eenheid moet uitgeschakeld blijven totdat het elektrische probleem is opgelost.
4. Geen enkel mechanisch, elektrisch of elektronisch veiligheidsapparaat mag worden uitgeschakeld of overschreven.
5. Het water dat wordt gebruikt voor het vullen van het watercircuit moet schoon zijn en op de juiste manier worden behandeld. Er moet een mechanisch filter worden geïnstalleerd op het punt dat het dichtst bij de BPHE-inlaat ligt.
6. De waarde van de BPHE-waterstroom moet worden opgenomen in het aangegeven bereik voor de betreffende eenheid, zie tabel "bedrijfslimieten" in paragraaf "Stroomschakelaar".

10 VERVANGING

- **10.1 Vervanging van componenten**

De vervanging van componenten mag alleen worden uitgevoerd na een zorgvuldige technische beoordeling van de uit te voeren bewerkingen en de bijbehorende risico's.
Gezien de technologische complexiteit van de eenheid, mogen vervangingsactiviteiten uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd en geautoriseerd personeel met bewezen expertise en diepgaande kennis van de apparatuur en van de verwerkte vloeistoffen.
In het bijzonder:

- Mechanische onderhoudstechnici moeten bewerkingen uitvoeren met hydraulische componenten.
- Gekwalificeerde koeltechnici moeten handelingen uitvoeren aan het koelmiddelcircuit.
- Elektrisch onderhoudstechnici moeten werkzaamheden uitvoeren aan elektrische en elektronische apparatuur.

Het personeel dat de interventie uitvoert, moet volledig bekend zijn met de functionele logica van de eenheid en met de specifieke betrokken apparatuur.
In geval van twijfel moet contact worden opgenomen met de erkende servicecentra van de fabrikant. Alleen servicecentra die door de fabrikant zijn geautoriseerd, mogen interventies op de apparatuur uitvoeren.
Originele reserveonderdelen mogen uitsluitend worden gebruikt om volledige compatibiliteit, veiligheid en prestaties te garanderen. De fabrikant verstrekt de officiële lijst met reserveonderdelen voor de geleverde apparatuur.

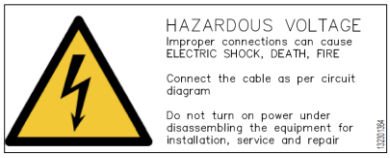
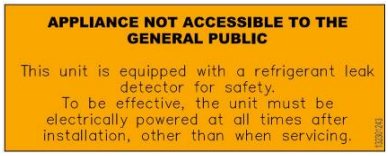
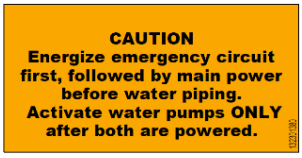
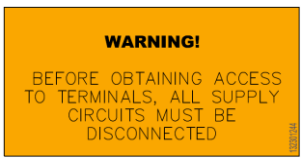
- **10.2 Vervanging van de eenheid**

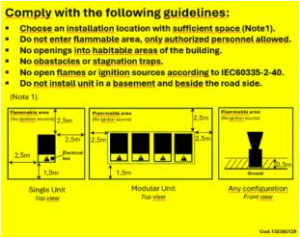
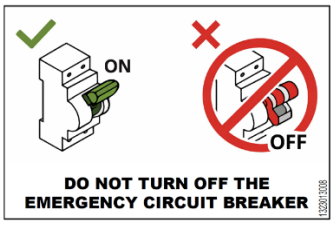
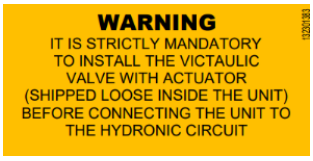
De volledige vervanging van de eenheid is onderworpen aan een speciale technische beoordeling, gelijkwaardig aan die vereist voor een nieuwe installatie.
Voorafgaand aan de vervanging wordt geverifieerd dat:

- De oorspronkelijke ontwerpvoorwaarden en gebruikerseisen ongewijzigd blijven;
- De installatieplaats en bedrijfsomstandigheden blijven voldoen aan de technische specificaties van de eenheid;
- De installatieomtrek en veiligheidsomstandigheden kunnen worden gegarandeerd in overeenstemming met de oorspronkelijke ontwerpcriteria.

Als er een aanzienlijke periode is verstreken sinds de oorspronkelijke levering, moet worden gecontroleerd of het model van de eenheid nog steeds in productie is en of er technische updates of verbeteringen zijn geïntroduceerd, inclusief maar niet beperkt tot mechanische, hydraulische, koel-, elektrische en elektronische wijzigingen.
Op het moment van vervanging moet de naleving van alle geldende voorschriften en normen worden gecontroleerd. De installatie moet worden uitgevoerd in volledige overeenstemming met de huidige wettelijke vereisten om de veilige en conforme werking van de installatie te garanderen.

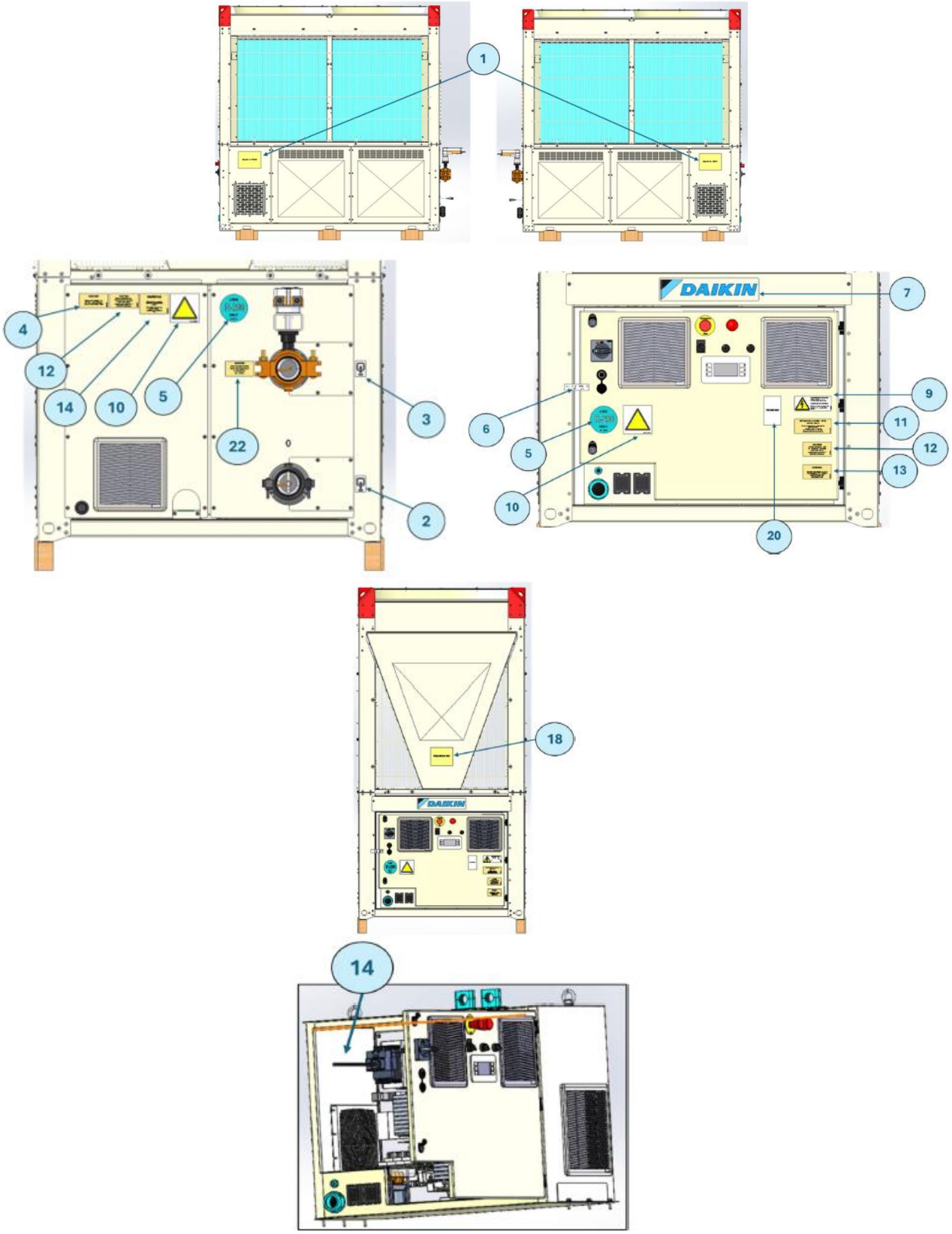
11 LIJST VAN DE LABELD DIE OP DE EENHEID ZIJN AANGEBRACHT

	Label	Omschrijving	Locatie
1		Hefinstructies	2 op de eenheid en 2 op de verpakking
2		Waterinlaat	1 op de eenheid - waterzijde
3		Wateruitlaat	1 op de eenheid - waterzijde
4		Waarschuwing waterafvoer	1 op de eenheid – waterzijde
5		Koelmiddel R290	1 op het elektrische paneel 1 op de eenheid – waterzijde
6		Labelgarantiezegel	1 op de eenheid – buiten het elektrische paneel
7	DAIKIN	Logo van de fabrikant	1 op het elektrische paneel
9		Waarschuwing voor gevaarlijke spanning	1 op het elektrische paneel
10		A3-symbool	2 op de eenheid en 2 op de verpakking
11		Niet toegankelijk voor het grote publiek	1 op het elektrische paneel
12		Schakel eerst het noodcircuit in, gevolgd door de hoofdstroom	1 op het elektrische paneel en 1 op de eenheid – waterzijde
13		Waarschuwing 7.2 60335-2-40	1 op de eenheid – buiten het elektrische paneel
14		Afvoer eenheid R290	1 in het elektrische paneel en 1 op de eenheid – waterzijde

18		Veiligheidsafstand	1 op de eenheid 1 op de verpakking
19		Schakel de stroomonderbreker NIET UIT	1In de accessoiretas
20		Gegevenslabel eenheid	1 op de eenheid
22		Installeer de bediende klep waterzijde	1 op de eenheid

Tabel 11 - Op de eenheid aangebrachte labels

Met uitzondering van het typeplaatje van de eenheid, die zich altijd in dezelfde positie bevindt, kunnen de andere platen zich in verschillende posities bevinden, afhankelijk van het model en de opties die op de eenheid aanwezig zijn.



Afbeelding 39 - Labels op de eenheid

12 BUITENBEDRIJFSTELLING EN VERWIJDERING

Neem contact op met een door Daikin gecertificeerde technicus om de eenheid te demonteren. Gooi de eenheid NIET zelf weg.

De demontage van de eenheid en de behandeling van koelmiddel, smeerolie en andere componenten MOETEN worden uitgevoerd in volledige overeenstemming met alle toepasselijke wettelijke vereisten.
De eenheden MOGEN uitsluitend worden verwerkt in erkende verwerkingsinstallaties die zijn uitgerust voor conforme hergebruik-, recycling- en terugwinningsactiviteiten.

De eenheid is gemaakt van metaal, kunststof en elektronische onderdelen. Al deze onderdelen moet verwijderd worden in overeenstemming met de plaatselijke wetten voor afvalverwijdering en de nationale wetten tot omzetting Richtlijn 2012/19/EU (AEEA).
Loodaccu's moeten worden ingezameld en naar specifieke inzamelcentra worden gebracht.
Vermijd het ontsnappen van koelgas in de omgeving door geschikte druktanks en gereedschappen te gebruiken voor het overbrengen van de vloeistoffen onder druk. Deze handeling moet worden uitgevoerd door bevoegd personeel in koelsystemen en in overeenstemming met de geldende wetgeving in het land van installatie.

De volgende instructies zijn een algemene leidraad voor ontmanteling:

- Koppel de elektrische en hydraulische aansluitingen van het koelsysteem los.
- Het koelmiddel terugwinnen.
- Het weggooien van het koelmiddel moet voldoen aan de toepasselijke voorschriften om het milieu te beschermen en de veiligheid te waarborgen.
- Neem contact op met Daikin voor de juiste afvoer van de eenheid.

De labels moeten op de apparatuur worden aangebracht met de vermelding dat deze is ontmanteld en ontdaan van koelmiddel. Het label moet gedateerd en ondertekend zijn. Voor apparaten die **ontvlambare koelmiddelen** bevatten, moet u ervoor zorgen dat er etiketten op de apparatuur zitten waarop staat dat de apparatuur **ontvlambaar koelmiddel** bevat.

12.1 Afvoer van koelmiddel

Het koelmiddel in het circuit moet worden verzameld in specifieke containers die geschikt zijn voor R290 en worden afgevoerd op geautoriseerde locaties. Lege recuperatietanks worden geëvacueerd en indien mogelijk gekoeld voordat recuperatie plaatsvindt. De terugwinningsapparatuur moet in goede staat verkeren met een reeks instructies met betrekking tot de apparatuur die bij de hand is en moet geschikt zijn voor de terugwinning van het **ontvlambare koelmiddel**. Container(s) moeten duidelijk worden geïdentificeerd en gemarkeerd met een kleurcode of anderszins als bedoeld om het betrokken koelmiddel vast te houden. (Nationale voorschriften geven soms een specifieke kleur voor vuilwatertanks. AHRI-richtlijn N geeft informatie over kleurcodering). Raadpleeg de fabrikant bij twijfel.
In het geval van transport is het de verantwoordelijkheid van de persoon die het koelmiddel terugwint om ervoor te zorgen dat de recuperatietank voldoet aan de ADR-wetgeving (Europese Overeenkomst betreffende het internationale vervoer van gevaarlijke goederen over de weg).

In ieder geval mag de afvoer van de warmtepomp alleen worden uitgevoerd door geautoriseerd en gekwalificeerd personeel en in overeenstemming met de toepasselijke normen en voorschriften (zie EN378-4:2016):

- Terugwinnings- en recyclingapparatuur moet voldoen aan IEC 60335-2-104.
- De terugwinningsapparatuur moet zodanig worden gebruikt dat het risico van uitstoot van koelmiddelen of olie naar het milieu tot een minimum wordt beperkt.
- Andere componenten van het koelsysteem die koelmiddel of olie bevatten, moeten op de juiste manier worden weggegooid.

Deze publicatie is uitsluitend samengesteld door middel van informatie en vormt geen bindend aanbod voor Daikin Applied Europe S.p.A.. Daikin Applied Europe S.p.A. heeft de inhoud van deze publicatie naar beste weten samengesteld. Er wordt geen uitdrukkelijke of impliciete garantie gegeven voor de volledigheid, nauwkeurigheid, betrouwbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel van de inhoud en de daarin gepresenteerde producten en diensten. Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Raadpleeg de gegevens die zijn meegedeeld op het moment van de bestelling. Daikin Applied Europe S.p.A. wijst uitdrukkelijk de aansprakelijkheid af voor rechtstreekse of onrechtstreekse schade, in de breedste zin van het woord, die afkomstig is van of betrekking heeft op het gebruik en/of de interpretatie van dit document. Alle inhoud is auteursrechtelijk beschermd door Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.
Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Italië
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014
http://www.daikinapplied.eu