

the better way to heat



Brine/Water-warmtepompen
Professioneel

Installatie- en gebruikershandleiding SWP





1 A.u.b. eerst lezen

Deze handleiding bevat belangrijke aanwijzingen voor het gebruik van het apparaat. Ze is onderdeel van het product en dient in de directe omgeving van het apparaat te worden bewaard. Ze moet beschikbaar blijven zolang het apparaat wordt gebruikt. Geef de installatie- en gebruikershandleiding aan eventuele volgende gebruikers van het apparaat door.

Behalve deze installatie- en gebruikershandleiding moet u ook de gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar en de gebruiksaanwijzing van uw warmtepomp hebben.

Lees de handleiding, voor u werkzaamheden aan en met het apparaat begint. Vooral het hoofdstuk 'Veiligheid'. Volg alle aanwijzingen volledig en onverkort op.

Het kan gebeuren dat deze handleiding beschrijvingen bevat die onduidelijk of onbegrijpelijk lijken. Bij vragen of onduidelijkheden a.u.b. altijd de klantenservice of de servicepartner van de fabrikant raadplegen.

Omdat deze installatie- en gebruikershandleiding voor meerdere modellen is geschreven, dient u erop te letten dat u de parameters van het juiste model volgt.

Deze handleiding is uitsluitend bestemd voor personen die met of aan het apparaat werken. Ga er vertrouwelijk mee om. De inhoud is door de auteurswet beschermd. Deze mag geheel noch gedeeltelijk en in geen enkele vorm worden gereproduceerd, overgedragen, gekopieerd, in elektronische systemen worden opgeslagen of in een andere taal worden vertaald, zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant.

2 Pictogrammen

In de handleiding wordt gebruik gemaakt van pictogrammen. De betekenis is als volgt:



Informatie voor gebruikers.



Informatie of aanwijzingen voor gekwalificeerd vakpersoneel.



GEVAAR!

Dit duidt op acuut gevaar dat tot zwaar letsel of zelfs de dood kan leiden.



WAARSCHUWING!

Dit duidt op mogelijk gevaar dat tot zwaar letsel of zelfs de dood kan leiden.



LET OP!

Dit duidt op mogelijk gevaar dat tot middelzwaar of lichter letsel kan leiden.



LET OP

Dit duidt op mogelijk gevaar dat materiële schade kan veroorzaken.



AANWIJZING

Gemarkeerde informatie.



ENERGIEBESPARINGSTIP

Dit zijn adviezen om u te helpen energie, grondstoffen en kosten te besparen.



Verwijzing naar andere passages van de installatie- en gebruikershandleiding



Verwijzing naar andere documentatie van de fabrikant



Inhoudsopgave

1	A.u.b. eerst lezen.....	2
2	Pictogrammen.....	2
3	Doelmatig gebruik.....	4
4	Uitsluiting aansprakelijkheid.....	4
5	EG-conformiteit.....	4
6	Veiligheid.....	4
7	Klantenservice.....	5
8	Garantie/vrijwaring.....	5
9	Verwijdering.....	5
10	Werkwijze van warmtepompen.....	5
11	Toepassingsgebied.....	5
12	Energiemeting.....	6
13	Bedrijf.....	6
14	Koeling.....	6
15	Schoonhouden van het apparaat.....	7
16	Onderhoud van het apparaat.....	7
16.1	Reinigen en spoelen van componenten.....	8
17	Storing.....	8
18	Leveringsomvang.....	8
18.1	Hoofdcomponenten.....	9
19	Opstelling.....	9
19.1	Opstellingsruimte.....	9
19.2	Transport naar de opstellingsplaats.....	10
19.3	Opstelling.....	10
20	Montage van de hydraulische aansluitingen.....	11
20.1	Buffervat.....	11
20.2	Warmtapwaterbereiding.....	11
20.3	Warmtapwaterbuffervat.....	11
20.4	Montage van de kast.....	13
21	Elektrische aansluiting.....	15
22	Montage van het bedieningselement.....	17
23	Spoelen en vullen van de installatie.....	18
23.1	Doorspoelen en vullen van de warmtebron.....	18
23.2	Doorspoelen en vullen van het verwarmingscircuit.....	19
24	Isolatie van de hydraulische aansluitingen.....	20

25	Inbedrijfstelling.....	21
26	Demontage.....	21

Technische gegevens / leveringsomvang.....	22
Bedrijf brine.....	22
Bedrijf water.....	24
Vermogenscurves.....	26
Bedrijf brine.....	26
SWP 371.....	26
SWP 451.....	27
SWP 581.....	28
SWP 691.....	29
SWP 291H.....	30
SWP 561H.....	31
Bedrijf water.....	32
SWP 371.....	32
SWP 451.....	33
SWP 581.....	34
SWP 691.....	35
SWP 291H.....	36
SWP 561H.....	37
Maatschetsen.....	38
SWP 371 – SWP 691.....	38
SWP 291H – SWP 561H.....	40
Wandhouder voor bedieningselement.....	42
Opstellingsschema's.....	44
Opstellingsschema 1.....	44
Opstellingsschema 2.....	45
Hydraulische integratie.....	46
Legenda hydraulische integratie.....	47
Aansluitschema.....	48
Stroomschema's.....	49
SWP 371 / SWP 451.....	49
SWP 581 / SWP 691 / SWP 561H.....	52
SWP 291H.....	55
EG-conformiteitsverklaring.....	59



3 Doelmatig gebruik

Het apparaat mag uitsluitend voor het bestemde doel worden gebruikt. D.w.z.:

- als verwarming
- als warmtapwatervoorziening
- als koeling (actief + passief door externe hydrauliek)

Het apparaat mag alleen in overeenstemming met de technische parameters worden gebruikt.



Overzicht 'Technische gegevens/leveringsomvang'



AANWIJZING

Meld de warmtepomp of het warmtepomp-systeem aan bij het lokale energiebedrijf.

4 Uitsluiting aansprakelijkheid

De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die door incorrect gebruik wordt veroorzaakt.

Bovendien vervalt de aansprakelijkheid van de fabrikant:

- indien werkzaamheden aan het apparaat en zijn componenten zijn uitgevoerd die niet conform deze handleiding zijn
- indien werkzaamheden aan het apparaat en zijn componenten onvakkundig zijn uitgevoerd
- indien er werkzaamheden aan het apparaat zijn uitgevoerd die niet in deze handleiding beschreven zijn en waarvoor de fabrikant geen uitdrukkelijke schriftelijke toestemming heeft gegeven
- indien het apparaat of componenten ervan zonder uitdrukkelijke, schriftelijke toestemming van de fabrikant gewijzigd, om- of uitgebouwd zijn

5 EG-conformiteit

Het apparaat is voorzien van een CE-markering.



EG-conformiteitsverklaring

6 Veiligheid

Het apparaat is gebruiksveilig, indien gebruikt voor het bestemde doel. Het apparaat is ontworpen en gebouwd volgens de huidige stand van de techniek en alle toepasselijke DIN/VDE-voorschriften en veiligheidsvoorschriften.

Iedereen die aan dit apparaat werkt, moet de installatie- en gebruikershandleiding hebben gelezen en begrepen, alvorens met de werkzaamheden mag worden begonnen. Dit geldt ook voor personen die al met een dergelijk apparaat hebben gewerkt of door de fabrikant zijn opgeleid.

Iedereen die aan dit apparaat werkt, moet de lokaal geldende ongevalpreventie- en veiligheidsvoorschriften hebben gelezen en begrepen. Dit geldt vooral met betrekking tot het dragen van beschermende kleding.



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische stroom!
De elektrische installatie mag enkel door gekwalificeerde elektromonteurs worden uitgevoerd.

Schakel de installatie spanningsvrij en beveilig deze tegen inschakelen, alvorens u het apparaat opent!



WAARSCHUWING!

Enkel gekwalificeerd vakpersoneel (verwarmings-, koel- en elektromonteurs) mag aan dit apparaat en de componenten ervan werken.



WAARSCHUWING!

Neem de veiligheidsstickers aan en in het apparaat in acht.



WAARSCHUWING!

Het apparaat bevat koudemiddel!
Indien er koudemiddel door een lek ontsnapt, kan dit persoonlijk letsel en milieuschade veroorzaken. Daarom:

- Installatie uitschakelen.
- Opstellingsruimte goed ventileren.
- De door de fabrikant geautoriseerde klantenservice op de hoogte stellen.



ATTENTIE

Om veiligheidstechnische redenen geldt: Koppel dit apparaat nooit van het stroomnet los, behalve als het moet worden geopend.



! ATTENTIE

Het gebruik van zuiver water met een vlakke-plaatcollector of een boorsonde is niet toegestaan.

7 Klantenservice

Voor technische informatie kunt u terecht bij uw installateur of bij de lokale partner van de fabrikant.

Zie voor een actuele lijst en verdere partners van de fabrikant de website

DE: www.alpha-innotec.de

EU: www.alpha-innotec.com

8 Garantie/vrijwaring

De vrijwarings- en garantiebepalingen kunt u in de aankoopdocumenten terugvinden.



AANWIJZING

Spreek met uw leverancier voor alle vrijwarings- en garantieaangelegenheden.

9 Verwijdering

Als het apparaat wordt afgedankt, dienen de lokaal geldende wetten, richtlijnen en normen voor de terugwinning, recycling en verwijdering van bedrijfsstoffen en onderdelen van koelmachines te worden nageleefd.



'Demontage'

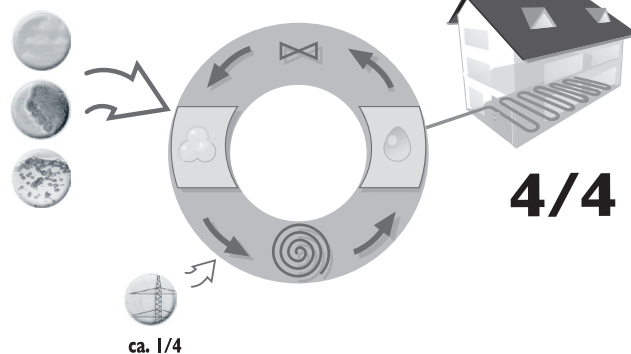
10 Werkwijze van warmtepompen

Warmtepompen werken volgens het principe van een koelkast: dezelfde techniek, maar met omgekeerde opbrengst. De koelkast onttrekt warmte aan de levensmiddelen. Deze geeft hij via lamellen aan de achterkant af aan de ruimte.

De warmtepomp onttrekt de warmte uit de lucht, de bodem of het grondwater van onze directe omgeving. Deze verkregen warmte wordt in het apparaat voor verder gebruik geschikt gemaakt en aan het verwarmingswater doorgegeven. Al vriest het dat het kraakt, de warmtepomp kan toch altijd nog genoeg warmte winnen om een huis mee te verwarmen.

Voorbeeldschets van een brine-waterwarmtepomp met vloerverwarming:

ca. 3/4



$\frac{4}{4}$ = nuttige energie
 $\text{ca.} \frac{3}{4}$ = milieu-energie
 $\text{ca.} \frac{1}{4}$ = toegevoerde elektrische energie

11 Toepassingsgebied

Rekening houdend met de omgevingssituatie, toepassingsgrenzen en geldende voorschriften kan elke warmtepomp in een nieuwe of bestaande verwarmingsinstallatie worden ingebouwd.



Overzicht 'Technische gegevens / leveringsomvang'



12 Energiemeting

Behalve de documentatie van de efficiency van de installatie, wordt door EEWärmeG (Duitse wet op het gebruik van duurzame energie voor verwarming) ook een warmtehoeveelheidsmeting (hierna WHM) verplicht. De WHM is bij lucht-waterwarmtepompen voorgeschreven. Bij brine-water- en water-waterwarmtepompen moet een WHM pas vanaf een aanvoertemperatuur $\geq 35^\circ\text{C}$ worden geïnstalleerd. De WHM moet de complete warmte-energieafgifte (verwarming en warm tapwater) aan het gebouw registreren. Bij warmtepompen met een warmtehoeveelheidsmeting gebeurt de analyse via de regelaar. Deze geeft in kWh de thermische energie aan die in het verwarmingssysteem werd afgegeven.

13 Bedrijf

Dankzij uw besluit om een warmtepomp of warmtepompsysteem te gaan gebruiken, zult u jarenlang bijdragen aan de bescherming van het milieu vanwege de geringe emissies en het lage primaire energieverbruik.

Als u uw warmtepomp of warmtepompinstallatie op efficiënte en milieuvriendelijke wijze als verwarming wilt gebruiken, let dan op het volgende:



ENERGIEBESPARINGSTIP

Vermijd onnodig hoge aanvoertemperaturen. Hoe lager de aanvoertemperatuur aan de cv-waterzijde, des te efficiënter werkt de installatie.



ENERGIEBESPARINGSTIP

Ventileer ruimtes liever kort en krachtig. Deze manier van ventileren vermindert het energieverbruik in vergelijking met voortdurend openstaande ramen en bespaart energie.

Het warmtepompsysteem wordt bediend en gestuurd met de warmtepomp- en verwarmingsregelaar.



AANWIJZING

Let op de juiste instellingen van de regelaars.



Gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar

14 Koeling

In principe zijn er twee mogelijkheden om de warmtepomp voor de klimaatregeling van ruimten in te zetten: de 'passieve koeling' en de 'actieve koeling'.

Het wezenlijke verschil vormt hier het compressorbedrijf. Terwijl bij de passieve koeling de compressor niet benodigd is (dus passief is), werkt de compressor bij de actieve koeling wel (is dus actief).

Een ander onderscheid bestaat erin dat met de warmtebronnen aardbodem en grondwater zowel een passieve als een actieve koeling mogelijk is. Met de warmtebron buitenlucht is echter alleen een actieve koeling mogelijk.

De passieve koeling is de goedkopere variant. Ook is de temperatuurverlaging van 3-4 K dikwijls absoluut voldoende om in de zomer een behaaglijk ruimteklimaat te creëren.

Met de actieve koeling is daarentegen een hoger koelvermogen mogelijk.

De passieve koeling maakt gebruik van het feit dat aardbodem en grondwater vanaf ongeveer 8 meter diepte het hele jaar door ongeveer 9°C , tot 10°C in de zomer, koeler zijn dan de buitenlucht resp. binnenruimten.

Dit temperatuurverschil volstaat om met aardbodem en grondwater een gebouw te koelen. Om direct te koelen, kunnen aanvullend ventilatorconvectoren, koelmantels, vloerverwarmingen of betonkernactivering worden ingezet.



LET OP

Door de koeling met lage aanvoertemperaturen is condensvorming aan het warmteverdeelstelsel door overschrijding van het dauwpunt te verwachten. Als het warmteverdeelstelsel niet op dergelijke bedrijfsomstandigheden voorzien is, dient het met geschikte veiligheidsinrichtingen, bijv. dauwpuntbewakingen (als toebehoren te koop), te worden beveiligd.



VERWIJZING

Indien de verwarmingsvlakken voor verwarmen en koelen worden gebruikt, moeten de regelkleppen voor verwarmen en koelen geschikt zijn.

Aanvullend dient bij koeling een dauwpuntbewaking te worden ingezet.



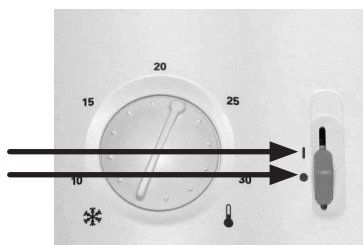
AANWIJZING

Aanbevolen toebehoren dauwpuntbewaking inzetten.



De ruimtethermostaat van de koelfunctie (als toebehoren te koop, optioneel)

De ruimtethermostaat dient voor het vrijgeven en uitschakelen van de koelfunctie:



- I Koelfunctie ingeschakeld
- Koelfunctie uitgeschakeld

GEBRUIK VAN DE KOELFUNCTIE

Het programma van de verwarmings- en warmtepompregelaar activeert de koelfunctie alleen als aan de onderstaande voorwaarden is voldaan:

- Warmtepomptype met geïntegreerde koelfunctie
- De ruimtethermostaat van de koelfunctie is ingeschakeld
- De temperatuur van de warmtebron bedraagt $\geq 5^\circ\text{C}$
- De warmtepomp is niet bezig met 'verwarmen' of 'warmtapwaterbereiding'. Als het programma van de warmtepompregeling het commando 'warmtapwaterbereiding' aan de warmtepomp geeft, wordt de koelfunctie van de warmtepomp automatisch uitgeschakeld voor de duur van de warmtapwaterbereiding
- Op het bedieningselement is onder de rubriek 'Bedrijfswijze koeling' de instelling 'Automatisch' gekozen
- De met het bedieningselement ingestelde buitentemperatuurvrijgave is overschreden



Gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar

De koelfunctie kan in twee varianten worden gebruikt::

Variant 1:

Handmatig omschakelen van verwarmen naar koelen (en omgekeerd). Hierbij wordt met een vast ingestelde aanvoertemperatuur gewerkt.



Gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar

Variant 2:

Automatisch omschakelen van verwarmen naar koelen (en omgekeerd). Hierbij kan een koelcurve worden toegepast.



AANWIJZING

Variant 2 is alleen mogelijk als de Uitbreidingsprintplaat (als toebehoren te koop) in de verwarmings- en warmtepompregelaar is ingebouwd.



Installatie- en gebruikershandleiding Uitbreidingsprintplaat

15 Schoonhouden van het apparaat

Het apparaat kan met een vochtige doek en in de handel verkrijgbare schoonmaakmiddelen van buiten worden gereinigd.

Gebruik geen schoonmaakmiddelen die schuren of zuur en/of chloor bevatten. Deze middelen beschadigen het oppervlak en eventueel ook het apparaat zelf.

16 Onderhoud van het apparaat

Het koudemiddelcircuit van de warmtepomp heeft geen periodiek onderhoud nodig.

Volgens de EU-verordening (EG) 517/2014 zijn lekcontroles en het bijhouden van een logboek bij bepaalde warmtepompen voorgeschreven!



Logboek voor warmtepompen, hoofdstuk 'Instructies voor het gebruik van het logboek'

De componenten van het verwarmingscircuit en de warmtebron (ventielen, expansievaten, circulatiepompen, filters, vuilvangers) moeten indien nodig, maar ten minste jaarlijks, door gekwalificeerd vakpersoneel (verwarmings- of koelinginstallateurs) worden gecontroleerd en eventueel gereinigd.

Wij raden u aan een onderhoudscontract met een verwarmingsinstallateur af te sluiten. Hij zal de benodigde onderhoudswerkzaamheden regelmatig uitvoeren.



16.1 Reinigen en spoelen van componenten



LET OP!

Componenten mogen alleen worden gereinigd en doorgespoeld door onderhoudspersoneel dat door de fabrikant daartoe is geautoriseerd. Er mogen alleen vloeistoffen worden gebruikt die de fabrikant heeft aanbevolen.

Als de condensor met chemisch schoonmaakmiddel gespoeld is, moet het systeem geneutraliseerd en intensief met water doorgespoeld worden. Houd daarbij rekening met de technische gegevens van de fabrikant van de warmtewisselaar.

17 Storing

Bij storingen kunt u de oorzaak uitlezen via het diagnoseprogramma van de verwarmings- en warmtepompregelaar.



Installatie- en gebruikershandleiding van de verwarmings- en warmtepompregelaar



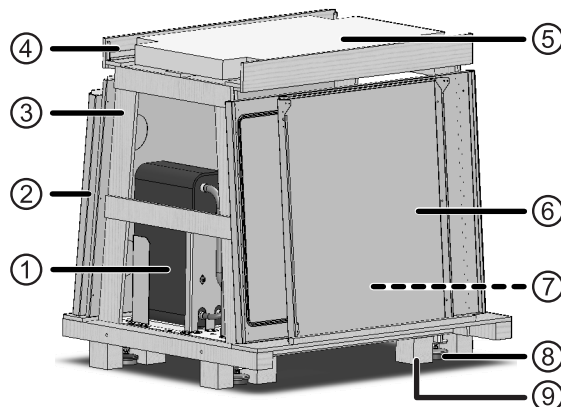
WAARSCHUWING!

Alleen door de fabrikant geautoriseerd klantenservicepersoneel mag onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan de componenten van het apparaat uitvoeren.

18 Leveringsomvang

Voorbeeldopstelling van de leveringsomvang:

Bouwgrootte 1



- 1 Warmtepomp = compleet binnenapparaat
- 2 Aan de zijkant geplaatste kastpanelen^{*)}
- 3 Transportframe
- 4 Profielrails
- 5 Isolatieplaat, die afsluitend onder de vloerplaat wordt geschoven (geluiddemping)
- 6 Aan de zijkant geplaatste kastpanelen^{*)}
- 7 Doos met toebehoren (binnen)
- 8 Voorgemonteerde poten (4 stuks)
- 9 Afstandhouders (4 stuks), die na de opstelling worden afgeschroefd

^{*)} een totaal van 5 stuks

Doe eerst dit:

- ① Controleer de geleverde goederen visueel op zichtbare beschadiging.
- ② Controleer of de levering volledig is. Indien er iets niet in orde is, meteen reclameren.



AANWIJZING

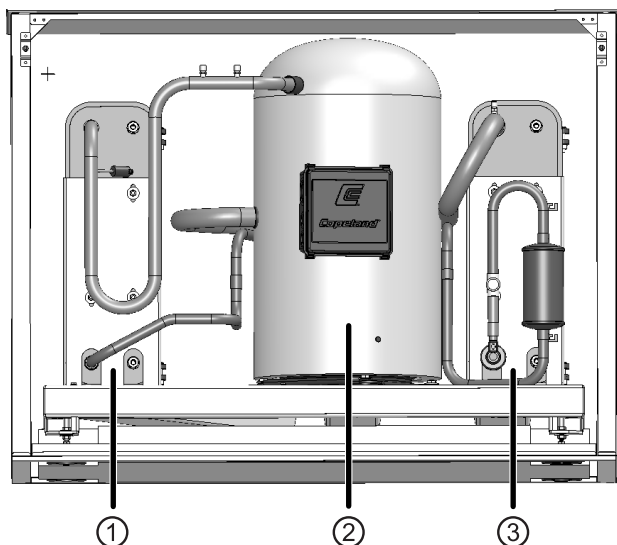
Controleer het apparaattype.



Overzicht 'Technische gegevens/leveringsomvang'



18.1 Hoofdcomponenten



- 1 condensor
- 2 compressor
- 3 verdamper

19 Opstelling

Bij alle werkzaamheden geldt:



AANWIJZING

Neem altijd de lokaal geldende voorschriften voor ongevallenpreventie, de wettelijke voorschriften, verordeningen en richtlijnen in acht.



WAARSCHUWING!

Alleen gekwalificeerd vakpersoneel mag de warmtepomp of warmtepompinstallatie opstellen en monteren!



AANWIJZING

Let op de geluidswaarden van het betreffende type.



Overzicht 'Technische gegevens/leveringsomvang', hoofdstuk 'Geluid'

19.1 Opstellingsruimte



LET OP

De warmtepomp mag uitsluiten binnen in gebouwen worden opgesteld.
De opstellingsruimte dient vorstvrij en droog te zijn.



WAARSCHUWING!

Neem de ter plaatse geldende normen, richtlijnen en voorschriften in acht, met name ook het minimaal noodzakelijke ruimtevolumen in afhankelijkheid van het koudemiddelvolumen van de betreffende warmtepompinstallatie (EN 378-1).

Koudemiddel	Grenswaarde
R 134a	0,25 kg/m ³
R 404A	0,48 kg/m ³
R 407C	0,31 kg/m ³
R 410A	0,44 kg/m ³



Overzicht 'Technische gegevens/leveringsomvang', hoofdstuk 'Algemene apparaatgegevens'.

$$\text{Minimale ruimtevolumen} = \frac{\text{Koudemiddelvolumen [kg]}}{\text{Grenswaarde [kg/m}^3\text{]}}$$



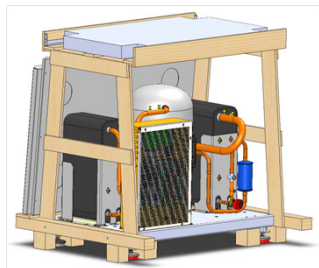
AANWIJZING

Bij een opstelling van meerdere warmtepompen van hetzelfde type hoeft slechts met één warmtepomp rekening te worden gehouden. Bij opstelling van meerdere warmtepompen van verschillende types, moet de warmtepomp met de grootste koudemiddelinhoud in aanmerking worden genomen.

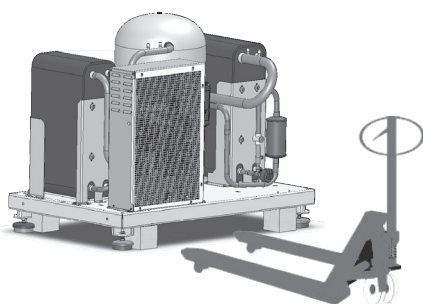


19.2 Transport naar de opstellingsplaats

- ① Voor de warmtepomp naar de definitieve opstellingsplaats wordt getransporteerd, kan de verpakking incl. houten frame worden gedemonteerd. Hiervoor verwijdert u de kastpanelen aan de zij-kanten, maakt u de houten planken los en verwijdert u telkens de beide machineschroeven (M8) aan de zijkanten.



- ② Nu kunt u met behulp van een handpalletwagen of vorkheftruck het apparaat optillen en naar de definitieve opstellingsplaats transporteren.



AANWIJZING

Het apparaat kan aan alle zijden worden opgetild.



AANWIJZING

De bodemplaat is 76 cm breed, zodat de warmtepomp door een standaarddeur kan worden getransporteerd.



AANWIJZING

Bewaar de bijgeleverde componenten op een veilige plek, tot de montage plaatsvindt.

Houd bij het transport rekening met de volgende veiligheidsinstructies:



LET OP!

Draag veiligheidshandschoenen.



WAARSCHUWING!

Werk met anderen samen voor het transport. Houd rekening met het gewicht van het apparaat.



Overzicht 'Technische gegevens/leverings-omvang', hoofdstuk 'Algemene apparaatgegevens'



LET OP

Trek of til niet aan componenten of hydraulische aansluitingen tijdens het transport.



LET OP

Kantel het apparaat niet meer dan 45° (in alle richtingen).

19.3 Opstelling



WAARSCHUWING!

Werk met anderen samen bij het opstellen.



AANWIJZING

Let op de bouwgrootte van het betreffende type.



Overzicht 'Technische gegevens/leverings-omvang', hoofdstuk 'Algemene apparaatgegevens'.



AANWIJZING

Neem het opstellingsschema voor het betreffende type apparaat in acht. Bouwgrootte en minimale afstanden in acht nemen.



Opstellingsschema voor het betreffende apparaattype.



LET OP

De warmtepomp moet op een belastbare, horizontale ondergrond worden opgesteld. Verzekert u ervan dat de ondergrond geschikt is voor het gewicht van de warmtepomp. Gebruik geen hardschuimen ketelplatform!



Overzicht 'Technische gegevens/leverings-omvang', hoofdstuk 'Algemene apparaatgegevens'.



AANWIJZING

Stel het apparaat zo op, dat de bedienings-zijde te allen tijde toegankelijk is!

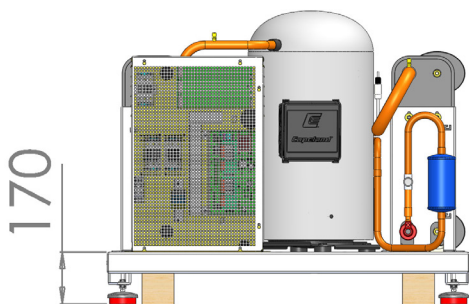


LET OP

Kantel het apparaat niet meer dan 45° (in alle richtingen).



- ① Zet de warmtepomp-basismodule op de definitieve opstellingsplaats neer op de 4 houten transportblokken. Met behulp van de trillingsontkoppelde machinepoten moet het apparaat nu waterpas worden uitgelijnd. Hierbij moet de afstand van 170 mm tussen bovenkant vloer en bovenkant warmtepomp-bodemplaat in elk geval in acht worden genomen. Deze instelling moet door middel van contramoeren worden vastgezet.



- ② Aansluitend dienen de vier transportblokken (telkens 2 universele houtschroeven) te worden verwijderd.

20 Montage van de hydraulische aansluitingen

20.1 Buffervat

Voor de hydraulische integratie van de warmtepomp is een buffervat in het verwarmingscircuit noodzakelijk. Het vereiste volume van het buffervat wordt berekend aan de hand van de volgende formule:

$$V_{\text{buffervat}} = \frac{\text{minimaal doorstroomvolume} \times \text{verwarmingscircuit} / \text{uur}}{10}$$



Voor het minimale doorstroomvolume van het verwarmingscircuit, zie het overzicht 'Technische gegevens/leveringsomvang', hoofdstuk 'Verwarmingscircuit'

20.2 Warmtapwaterbereiding

Om het tapwater met de warmtepomp te verwarmen, is naast het verwarmingscircuit een extra (parallel) verwarmingswatercircuit benodigd. Bij de integratie van dit circuit moet erop worden gelet dat de warmtapwaterlading niet door het buffervat van het verwarmingscircuit wordt geleid.



Documentatie 'Hydraulische integratie'

20.3 Warmtapwaterbuffervat

Als de warmtepomp ook warm tapwater dient te produceren, moet u een speciaal buffervat voor warm tapwater in het warmtepompsysteem integreren. Het opslagvolume moet zo worden gekozen, dat tijdens een spertijd van het energiebedrijf toch de benodigde hoeveelheid warm tapwater beschikbaar is.



AANWIJZING

De warmtewisselende oppervlakte van het warmtapwaterbuffervat moet zo gedimensioneerd zijn, dat het verwarmingsvermogen van de warmtepomp met een zo klein mogelijk verschil tussen aanvoer- en retourtemperatuur wordt overgedragen.

Wij bieden u graag een warmtapwaterbuffervat uit ons assortiment aan. Deze zijn optimaal afgestemd op uw warmtepomp.



LET OP

Het apparaat in het verwarmingscircuit in overeenstemming met het hydraulische schema integreren, afhankelijk van het apparaattype.



Documentatie 'Hydraulische integratie'



LET OP

De warmtebroninstallatie moet volgens de richtlijnen van het planningshandboek worden uitgevoerd.



Planningshandboek en documentatie 'Hydraulische integratie'



AANWIJZING

Controleer of de diameters en lengtes van de buizen van het verwarmingscircuit en de warmtebron groot genoeg zijn.



AANWIJZING

De circulatiepompen die voor de volumestroom door de warmtepomp zorgen, moeten trapsgewijs ontworpen zijn. Ze moeten minstens de voor uw type apparaat benodigde minimale doorvoercapaciteit kunnen opbrengen.

Bij warmtebronpompen moet rekening worden gehouden met de viscositeit van de brinvloeistof!



Overzicht 'Technische gegevens/leveringsomvang', hoofdstukken 'Verwarmingscircuit' en 'Warmtebron'



LET OP

De hydraulische inrichting moet van een buffervat voorzien worden, waarbij het vereiste volume afhankelijk is van het apparaattype.

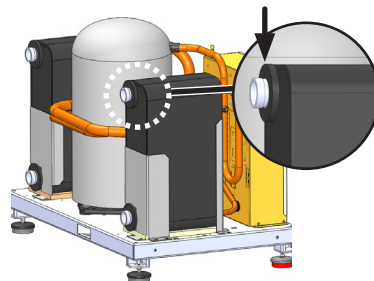


LET OP

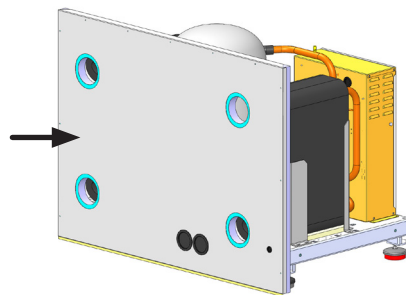
Beveilig bij de werkzaamheden de aansluitingen aan het apparaat altijd tegen verwringen, om de onderdelen binnen in het apparaat tegen beschadiging te beschermen.

De volgende stappen moeten aan alle 4 de hydraulische aansluitingen van de warmtepomp worden uitgevoerd:

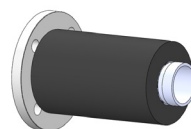
- ① Steek de bijgeleverde isolatiestukken op de platenwarmtewisselaars.



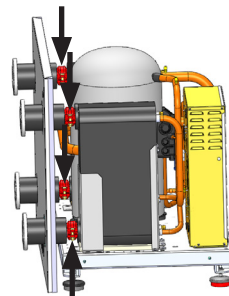
- ② Plaats de achterwand van de warmtepomp tegen de warmtepomp-basismodule.



- ③ Verbind het bijgeleverde buisstuk met de draadflens en isoleer dit met de bijgevoegde isolatieslang.

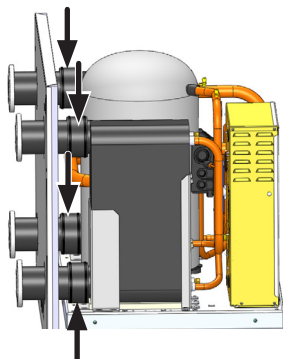


- ④ Verbind de aansluitstukken met behulp van de bijgeleverde verbindingsklem met de betreffende aansluiting van de warmtepomp.





- ⑤ Isoleer de verbindingssklem met behulp van de bijgeleverde isolatieband. Bevestig de isolatie aanvullend met het bijgevoegde bevestigingsmateriaal.



AANWIJZING

Wij adviseren om stap ⑤ pas na de lekcontrole uit te voeren.

AANWIJZING

De warmtebron- en verwarmingszijde moeten van de warmtepomp worden losgekoppeld. Hiervoor adviseren wij u de hydraulische aansluitset IPFK uit ons assortiment (niet bijgeleverd).

- ⑥ Monteer afsluiters aan het verwarmingscircuit.
⑦ Monteer afsluiters aan de warmtebron.
⑧ Monteer op het hoogste punt van de warmtebron een ontluchter in de warmtebronuitgang.
⑨ Wij raden aan om aan de aansluiting van de warmtebroningang een vuilfilter (zeefgrootte 0,9 mm) te monteren.

De aansluitingen voor verwarmingswater en warmtebron zijn op het apparaat als zodanig gemarkeerd.

Positie van de aansluitingen, zie maatschets voor het betreffende apparaattype

20.4 Montage van de kast

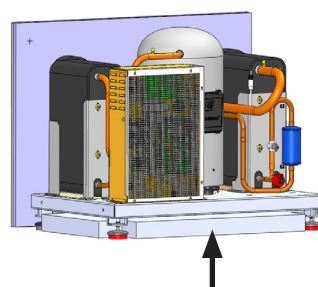
AANWIJZING

Verwijder de beschermfolie aan alle kastpanelen.

AANWIJZING

De schroeven voor de montage van de warmtepompkast zijn bijgeleverd.

- ① Plaats de bijgeleverde isolatie onder de bodemplaat.

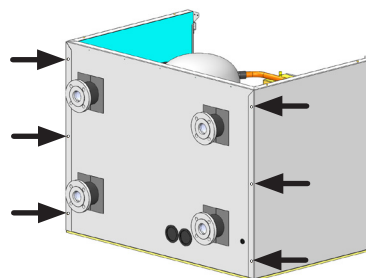


AANWIJZING

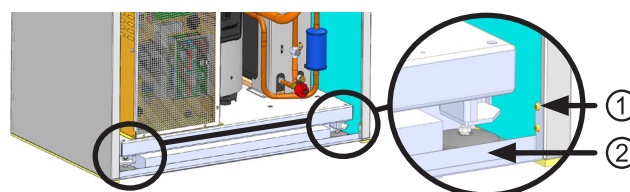
Alvorens de zijdelen vast te schroeven de patchkabel en LIN-buskabel door de achterwand leiden!

zie 'Elektrische aansluiting'

- ② Schroef de beide zijdelen met telkens 3 schroeven aan de achterwand vast.



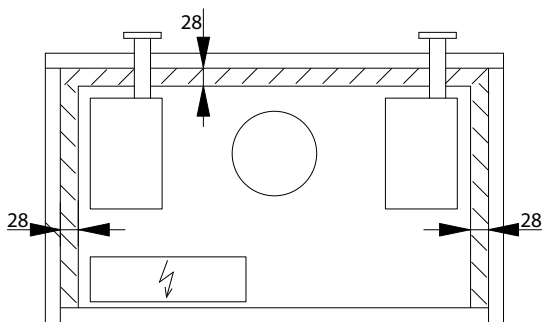
- ③ Monteer de profielrail met telkens 2 schroeven tussen de beide zijwanden aan de voorzijde van het apparaat.



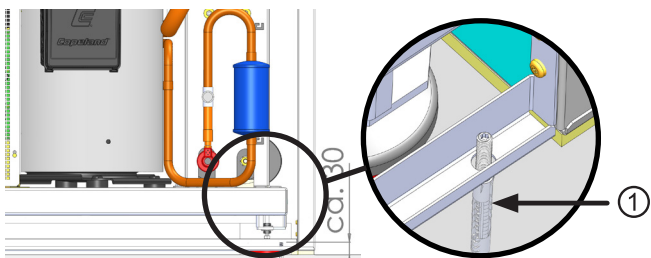
- 1 Schroef
2 Profielrail



- ④ Lijn de kast volgens onderstaande schets ten opzicht van de bodemplaat uit.

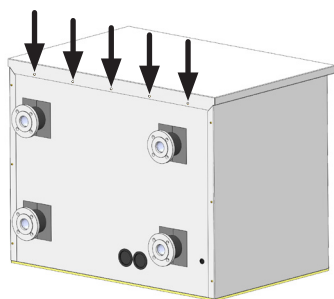


- ⑤ Borg en bevestig de kastpanelen aan de profiel-rail met behulp van het bijgeleverde bevestigings-materiaal (2 x 10mm-plug en 2 x M8-stokschroeven). Draai de stokschroef tot het draadbegin in de bodem.

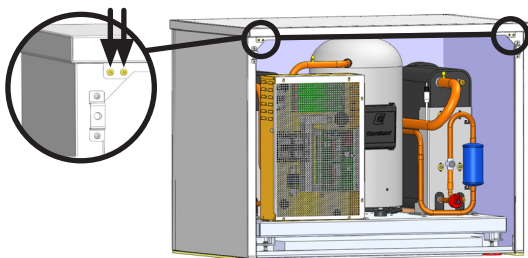


1 Stokschroef met plug

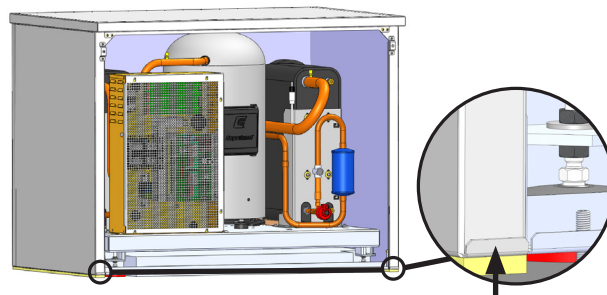
- ⑥ Lijn de isolatieplaat centraal onder het apparaat uit (zie ①).
- ⑦ Maak het kastdeksel aan de achterwand vast (5 schroeven).



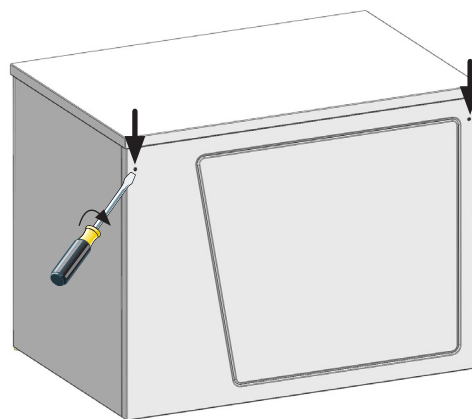
Maak het vervolgens ook aan beide zijden (telkens 2 schroeven) aan de voorzijde vast.



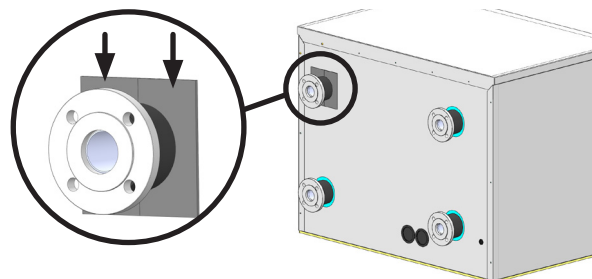
- ⑧ Nu kan het frontpaneel onderaan in de daarvoor bedoelde lippen worden gezet.



- ⑨ En met de beide snelsluit-schroeven worden gesloten.



- ⑩ Plak aan de achterwand de bijgeleverde halve isolatieschalen om de buisstukken.





21 Elektrische aansluiting

Bij alle werkzaamheden geldt:



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische stroom!
De elektrische installatie mag enkel door gekwalificeerde elektromonteurs worden uitgevoerd.

Schakel de installatie spanningsvrij en beveilig deze tegen inschakelen, alvorens u het apparaat opent!



WAARSCHUWING

Volg de geldige EN-, VDE- en/of lokale veiligheidsvoorschriften op bij de installatie en uitvoering van werkzaamheden aan elektrische aansluitingen.

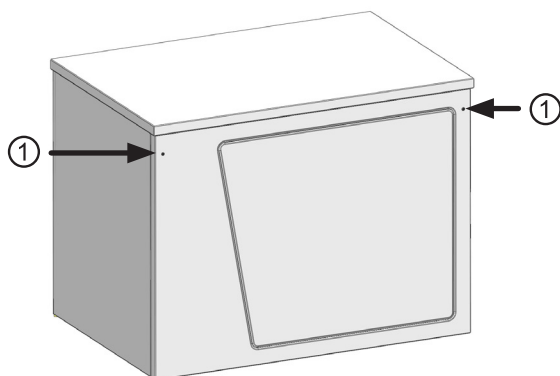
Houd rekening met de technische eisen van de bevoegde energiebedrijven (indien van toepassing)!



AANWIJZING

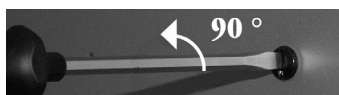
Alle kabels moeten door de uitsparingen in de achterwand worden geleid!

- ① Het frontpaneel is onderaan ingehangen en bovenaan met 2 snelsluitschroeven vastgezet.

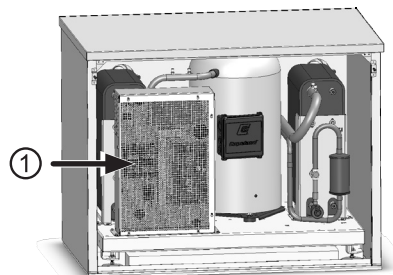


1 Snelsluitschroeven

- ② De snelsluitschroeven van het frontpaneel moeten worden geopend door ze 90° tegen de klok in te draaien.

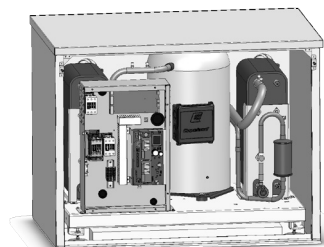


- ③ Licht het frontpaneel uit en zet het veilig opzij.
④ Open de elektrische schakelkast van het apparaat.



- 1 Elektrische schakelkast

Draai de 6 schroeven iets los, om de afdekplaat te kunnen uitlichten.



- ⑤ In de achterzijde van het apparaat zijn meerdere openingen voor het doorvoeren van de kabels aangebracht.



AANWIJZING

Bij het leggen van de kabels dient er rekening mee te worden gehouden dat niet-afgeschermd elektrische leidingen en afgeschermd leidingen (LIN-bus) gescheiden van elkaar moeten worden gelegd.

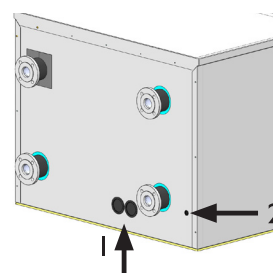


AANWIJZING

LIN-bus mogen niet worden verlengd. Verkorten is echter wel toegestaan.



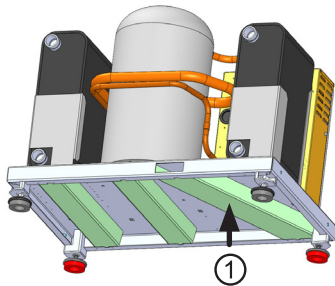
Meer informatie, zie 'Opstellingsschema'



- 1 Doorvoer elektriciteitskabels
2 Doorvoer LIN-bus- en patchkabel voor de verwarmings- en warmtepompregelaar



De extern te installeren elektriciteitskabels moeten door de onderaan in de achterwand uitgespaarde doorvoeren en vervolgens via de kabelgoot, die in de bodemplaat van de warmtepomp is ingewerkt, naar de elektrische schakelkast worden geleid.



1 Kabelgoot

De in de elektrische schakelkast gelegde kabels voor de regelaar (patchkabel, LIN-bus) moeten door de onderaan in de achterwand uitgespaarde doorvoeren worden geleid.

- ⑥ Sluit de elektrische leidingen volgens het aansluitschema aan.



'Aansluitschema's' van het betreffende type apparaat



LET OP

Controleer of de voeding van de compressor goed is aangesloten, rechts draaiveld! Als de compressor in de verkeerde richting draait, kan er zware, onherstelbare schade aan de compressor ontstaan.

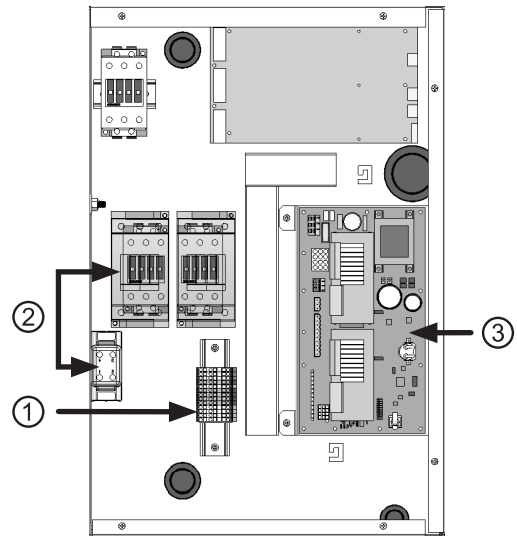


LET OP

De stroomvoorziening van de warmtepomp moet uitgerust zijn met een vermogensschakelaar volgens IEC 60947-2 die op alle polen is aangesloten en een afstand van minstens 3 mm tussen de contacten heeft. Let op de waarde van de uitschakelstroom.



Overzicht 'Technische gegevens/leveringsomvang', hoofdstuk 'Elektriciteit'



- 1 Aansluiting regelspanning
- 2 Aansluiting voeding compressor
- 3 Regelaarprintplaat



AANWIJZING

Het bedieningselement van de verwarmings- en warmtepompregelaar kan door middel van een geschikte netwerkkabel worden verbonden met een computer of netwerk, om de verwarmings- en warmtepompregelaar dan van daar uit te besturen.

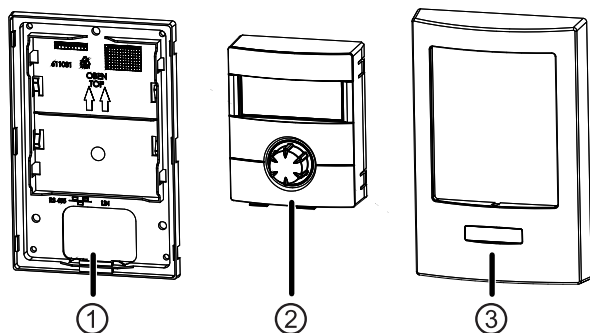
Als dit gewenst is, dient tijdens de elektrische aansluitingswerkzaamheden een afgeschermde netwerkkabel (categorie 6, met RJ45-connector) naar het bedieningselement te worden gelegd.

- ⑦ Als alle elektrische aansluitingswerkzaamheden voltooid zijn, de schakelkast binnen in het apparaat afsluiten.
- ⑧ Schroef het frontpaneel op het apparaat, als er niet meteen nog meer installatiewerkzaamheden aan het apparaat moeten worden uitgevoerd.



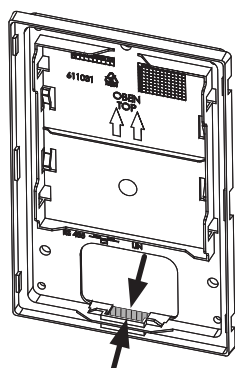
22 Montage van het bedieningselement

In de bijgeleverde verpakking bevinden zich:



- 1 wandhouder
- 2 bedieningselement
- 3 deksel

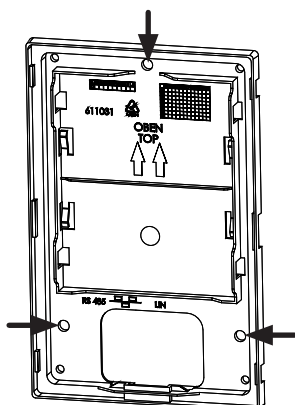
1. De kabel wordt ofwel in de wand gelegd (bijv. inbouwdoos), ofwel door de onderzijde. Voor de kabelgeleiding van de onderzijde moet u de plastic strip (gearceerd oppervlak) van de wandhouder afbreken.



! LET OP

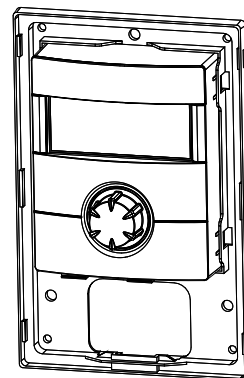
Monteer de wandhouder met bedieningselement **alleen verticaal** op een wand!

2. Bevestig de wandhouder met behulp van het bijgeleverde 3 schroeven (en pluggen).



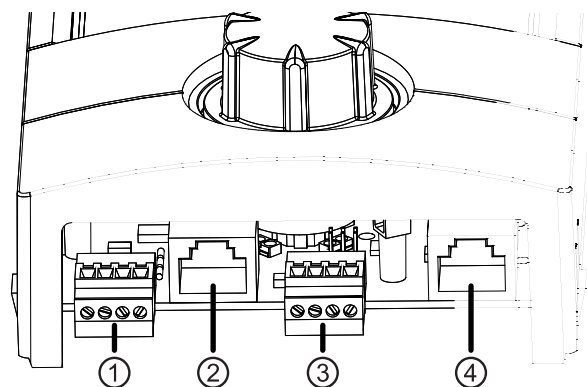
zie maatschets 'Wandhouder voor bedieningselement'

3. Het bedieningselement op de wandhouder steken.



Aansluitingen

De aansluitingen bevinden zich aan de onderzijde van het bedieningselement:



- 1 Aansluiting voor ruimtebedieningseenheid RBE RS 485 (accessoires)
- 2 RJ45 aansluiting voor kabel op netwerk
- 3 Aansluiting voor LIN-buskabel naar regelaarprintplaat
- 4 RJ45 aansluiting regelaarprintplaat



AANWIJZING

Via bus 2 kan een verbinding met een computer of netwerk tot stand worden gebracht, om de verwarmings- en warmtepompregelaar van daar uit te kunnen besturen. Voorwaarde hiervoor is een afgeschermde netwerkkabel (categorie 6).



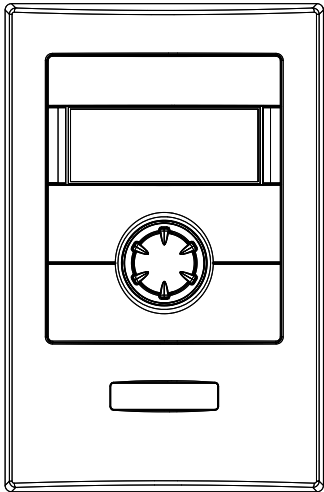
Gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar, uitgave 'Installateur', hoofdstuk 'Webserver'



AANWIJZING

De netwerkkabel kan ook later nog altijd worden geïnstalleerd. Om de kabel te kunnen aansluiten, dient wel eerst het deksel te worden gedemonteerd.

- ⑤ Als de werkzaamheden voltooid zijn, kan het deksel op de wandhouder worden aangebracht.



23 Spoelen en vullen van de installatie



ATTENTIE

Het systeem moet volledig vrij van lucht zijn, alvorens het in bedrijf wordt gesteld.

23.1 Doorspoelen en vullen van de warmtebron

Vuildeeltjes en afzettingen in de warmtebron kunnen storingen veroorzaken.



LET OP

Zorg er bij gebruik van de warmtebron met water of een water-antivriesmengsel voor dat het water voldoet aan de kwaliteitseisen voor de verwarmingswaterzijde.



LET OP

Vóór met het spoelen en vullen van de warmtebron wordt begonnen, moet de afvoerleiding van de veiligheidsklep aangesloten zijn. Let op: niet in de afvoer leiden (antivriesmengsel)!



AANWIJZING

De volgende antivriesmiddelen gemengd met water zijn voor het brinecircuit toegestaan:

- monopropyleenglycol
- monoethyleenglycol
- ethanol
- methanol



ATTENTIE

Bij het gebruik van niet door ons geleverde (buis)materialen, dichtingen en andere onderdelen dient te worden gecontroleerd of de materialen het gebruikte antivriesmiddel verdragen!



WAARSCHUWING!

Methanol en ethanol kunnen brandbare en explosieve gassen verspreiden. Daarom dienen de voor antivriesmiddelen geldende veiligheidsbepalingen in acht te worden genomen!

- ① Spoel de warmtebroninstallatie goed door.
- ② Meng het antivriesmiddel, dat als toebehoren verkrijgbaar is, grondig met water in de vereiste verhouding. Alleen gemengd in de warmtebron gieten.



ATTENTIE

De concentratie van het antivriesmiddel in het water moet de waarde hebben die voor uw type apparaat is aangegeven.



Overzicht 'Technische gegevens/leveringsomvang', hoofdstuk 'Warmtebron'

- ③ Controleer de concentratie van het antivriesmiddel in het mengsel.
- ④ Vul de warmtebron met antivriesmengsel.
- ⑤ Ontlucht de warmtebron.



23.2 Doorspoelen en vullen van het verwarmingscircuit

Waterkwaliteit van het vul- en aanvullende water volgens VDI 2035 deel I en II in warmwaterverwarmingsinstallaties

Moderne, energie-efficiënte warmtepompinstallaties worden steeds vaker ingezet. Met hun geavanceerde techniek bereiken deze installaties een zeer goed rendement. Het feit dat steeds minder ruimte voor warmteopwekkers beschikbaar is, heeft ertoe geleid dat compacte apparaten met steeds kleinere doorsneden en hoge warmteoverdracht worden ontwikkeld. Hierbij neemt ook de complexiteit van de installaties en het gebruik van veelsoortige materialen toe, wat met name bij het corrosiegedrag een belangrijke rol speelt. Het verwarmingswater beïnvloedt niet alleen het rendement van de installatie, maar ook de levensduur van de warmteopwrekker en de verwarmingscomponenten van een installatie.

Als minimumeisen dienen daarom de richtwaarden van VDI 2035 deel I en deel II te worden nageleefd voor een correct bedrijf van de installaties. Uit onze praktijkervaring is gebleken dat de veiligste en meest storingsvrije werking wordt bereikt door de zogenoemde zoutarme werkwijze.

VDI 2035 deel I geeft belangrijke instructies en aanbevelingen met betrekking tot steenvorming en het voorkomen hiervan in verwarmings- en drinkwaterverwarmingsinstallaties.

VDI 2035 deel II gaat in de eerste plaats over de eisen ter vermindering van corrosie aan cv-waterzijde in warmwaterverwarmingsinstallaties.

Grondbeginselen van deel I en deel II

Het optreden van steen- en corrosieschade in warmwaterverwarmingsinstallaties is gering, als

- een vakkundige planning en inbedrijfstelling plaatsvindt
- de installatie corrosietechnisch gesloten is
- een voldoende gedimensioneerde drukhouder geïntegreerd is
- de richtwaarden voor het verwarmingswater in acht worden genomen
- de installatie regelmatig wordt gecontroleerd en onderhouden

Er dient een installatieboek met de relevante planingsgegevens te worden bijgehouden (VDI 2035).

Mogelijke schade bij niet-naleving

- Storingen en uitval van onderdelen en componenten (bijv. pompen, kleppen)
- Interne en externe lekkage (bijv. van warmtewisselaars)
- Verkleining van doorsneden en verstopping van onderdelen (bijv. warmtewisselaars, buisleidingen, pompen)
- Materiaalmoetheid
- Vorming van gasbellen en gaskussens (cavitatie)
- Vermindering van de warmteoverdracht (vorming van aanslag, afzettingen) en daarmee samenhangende geluiden (bijv. kookgeluiden, stroomgeluiden)

Kalk – de energiekiller

Het vullen met onbehandeld drinkwater leidt er onvermijdelijk toe dat alle calcium als ketelsteen neerslaat. Het gevolg is dat aan de warmteoverdrachtsvlakken van de verwarming kalkaanslag ontstaat. Hierdoor daalt het rendement en stijgen de energiekosten. Volgens een vuistregel betekent een kalkaanslag van 1 millimeter al een rendementsverlies van 10%. In extreme gevallen kan hierdoor zelfs schade aan de warmtewisselaars ontstaan.

Ontharding volgens VDI 2035 – deel I

Als het drinkwater vóór het vullen van de verwarming volgens de richtlijnen van VDI 2035 wordt onthard, kan er zich geen ketelsteen vormen. Zo wordt kalkaanslag en de negatieve invloed hiervan op de complete verwarmingsinstallatie doeltreffend en duurzaam voorkomen.

Corrosie – een onderschat probleem

VDI 2035 deel II gaat dieper op de corrosieproblematiek in. De ontharding van het verwarmingswater kan onvoldoende blijken. De pH-waarde kan de grenswaarde van 10 aanzienlijk overschrijden. Er kunnen pH-waarden van meer dan 11 optreden, die zelfs rubberen afdichtingen beschadigen. Zo is weliswaar aan de richtlijnen van VDI 2035, blad 1 voldaan, maar schrijft VDI 2035, blad 2 een pH-waarde tussen 8,2 en maximaal 10 voor.

Wanneer aluminium materialen worden gebruikt, wat in veel moderne verwarmingsinstallaties het geval is, dan mag een pH-waarde van 8,5 niet worden overschreden, omdat anders corrosie dreigt (aluminium wordt zonder de aanwezigheid van zuurstof aangetast). Dus moet niet alleen het vul- en aanvullen-



de verwarmingswater worden onthard, maar moet het verwarmingswater ook adequaat worden geconditioneerd. Alleen zo kunnen de voorschriften van VDI 2035 en de aanbevelingen en inbouw instructies van de warmtepompfabrikant worden nageleefd.

Blad 2 van VDI 2035 wijst bovendien op de verlaging van het totale zoutgehalte (geleidbaarheid). Het risico van corrosie is bij gebruik van volledig ontzout water veel kleiner dan bij gebruik van zouthoudend, dus onthard water.

Drinkwater bevat, ook als het vooraf werd onthard, opgeloste, corrosieve zouten, die door het gebruik van verschillende materialen in het verwarmingssysteem als elektrolyten werken en zo het corrosieproces versnellen. Dit kan uiteindelijk zelfs tot puntroestvorming leiden.

Met de zoutarme werkwijze op safe spelen

Met de zoutarme werkwijze treden bovengenoemde problemen helemaal niet op, omdat noch corrosieve zouten zoals sulfaten, chloriden en nitraten, noch het alkaliserende natriumhydrogeencarbonaat in het verwarmingswater voorkomen. De corrosieve eigenschappen zijn bij volledig ontzout water zeer laag, bovendien kan er zich ook geen ketelsteen vormen. Dit is de ideale werkwijze bij gesloten verwarmingscircuits, omdat met name ook een geringe zuurstoftoevoer naar het verwarmingscircuit kan worden getolereerd.

Bij het vullen van de installaties met volledig ontzout water stelt de pH-waarde zich normaal gesproken door zelfalkalisering in het ideale bereik in. Indien nodig kan door toevoeging van chemicaliën zeer eenvoudig tot een pH-waarde van 8,2 worden gealkaliseerd. Zo wordt de optimale bescherming van de gehele verwarmingsinstallatie bereikt.

Controle

Van doorslaggevend belang is de analytische registratie en controle van de betreffende waterwaarden en van de toegevoegde conditioneringsmiddelen. Daarom dienen deze met geschikte watertestapparatuur regelmatig te worden gecontroleerd.



LET OP

Vóór met het spoelen en vullen van het verwarmingscircuit wordt begonnen, moet de afvoerleiding van de veiligheidsklep aangesloten zijn.

- ① Spoel het verwarmingscircuit goed door.
- ② Vul het verwarmingscircuit.
- ③ Ontlucht het verwarmingscircuit.

24 Isolatie van de hydraulische aansluitingen



AANWIJZING

Voer de isolatie van het verwarmingscircuit en de warmtebron uit volgens de lokaal geldende normen en richtlijnen.

- ① Controleer de dichtheid van alle hydraulische aansluitingen. Voer een drukproef uit.
- ② Isoleer alle aansluitingen, flexibele koppelingen, verbindingen en leidingen van het verwarmingscircuit en de warmtebron. De isolatie van de warmtebron moet **dampdiffusiedicht** worden uitgevoerd.



25 Inbedrijfstelling



AANWIJZING

Inbedrijfstelling moet tijdens het verwarmingsmodus van de warmtepomp worden uitgevoerd.

- ① Controleer de installatie nog eens grondig en werk de installatiechecklist af.



Website van de fabrikant

De installatiecontrole helpt schade aan de warmtepompinstallatie te voorkomen, die door een onvakkundige uitvoering kan ontstaan.

Controleer of

- het **rechts draaiveld** van de voedingsstroom (compressor) juist is aangesloten
- de **opstelling en montage** van de warmtepomp in overeenstemming met deze installatie- en gebruikershandleiding zijn uitgevoerd
- de elektrische installatie vakkundig is uitgevoerd
- de stroomvoorziening van de warmtepomp uitgerust is met een vermogensschakelaar volgens IEC 60947-2 die op alle polen is aangesloten en een afstand van ten minste 3 mm tussen de contacten heeft
- het verwarmingscircuit doorgespoeld, gevuld en grondig ontlucht is
- alle schuiven en afsluiters van het verwarmingscircuit geopend zijn
- alle leidingen en componenten van de installatie dicht zijn

- ② Vul het opleveringsprotocol voor warmtepompinstallaties zorgvuldig in en onderteken het.



Website van de fabrikant

- ③ In Duitsland:
Stuur het opleveringsprotocol voor warmtepompinstallaties en de installatiechecklist naar de klantenservice van de fabrikant.

In andere landen:

Stuur het opleveringsprotocol voor warmtepompinstallaties en de installatiechecklist naar de lokale partner van de fabrikant.

- ④ De inbedrijfstelling van de warmtepompinstallatie wordt door onderhoudspersoneel uitgevoerd dat door de fabrikant daartoe is geautoriseerd. Hier zijn kosten mee verbonden!

26 Demontage



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische stroom!
De elektrische werkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerde elektromonteurs worden uitgevoerd.

Schakel de installatie spanningsvrij en beveilig deze tegen inschakelen, alvorens u het apparaat opent!



WAARSCHUWING!

Alleen gekwalificeerde verwarmings- of koelinstallatiemonteurs mogen het apparaat uit de installatie demonteren en uit elkaar halen.



LET OP

Het antivriesmengsel in de warmtebron mag niet in de riolering terechtkomen.
Vang het antivriesmengsel op en verwijder het vakkundig.



LET OP

Apparaatcomponenten, koudemiddel en olie dienen volgens de geldende voorschriften, normen en richtlijnen gerecycled of vakkundig afgevoerd te worden.

Demontage van de bufferbatterij



LET OP

Alvorens de verwarmings- en warmtepompregelaar wordt gerecycled, dient de bufferbatterij van de processorprintplaat te worden verwijderd. De batterij kan met een schroevendraaier worden uitgeschoven. Breng de batterij en alle elektronische onderdelen gescheiden in de recycling.



Technische gegevens/leveringsomvang

Bedrijf brine

Type warmtepomp	brine/water lucht/water water/water	• van toepass. — niet van toepass.
Installatieplaats	binnen buiten	• van toepass. — niet van toepass.
Conformiteit		CE
Prestatiewaarden	verwarmingsvermogen/COP bij	
	B0/W35 normpunt conform EN14511	2 compressoren 1 compressor kW ... kW ...
	B0/W45 normpunt conform EN14511	2 compressoren 1 compressor kW ... kW ...
	B7/W35 normpunt conform EN14511	2 compressoren 1 compressor kW ... kW ...
	B0/W50 normpunt conform EN14511	2 compressoren 1 compressor kW ... kW ...
Gebruiksgrenzen	verwarmingscircuit	°C
	warmtebron	°C
	aanvullende afstelpunten	...
Geluid	gemiddeld geluidsdrukkniveau binnen afstand van 1m rond de machine (in het vrije veld)	dB(A)
	geluidsvermogenkniveau conform EN12102	dB
Warmtebron	volumestroom: minimale volumestroom nominale volumestroom maximale volumestroom	l/h
	drukverlies warmtepomp Δp volumestroom	bar l/h
	aanbevolen brine-circulatiepomp type:	...
	volledige opvoerhoogte van de aanbevolen pomp bij nominale brinevolumestroom	bar l/h
	antivriesmiddel	monoethyleenglycol
	minimale concentratie vorstvrij tot	% °C
Verwarmingscircuit	volumestroom: minimale volumestroom nominale volumestroom maximale volumestroom	l/h
	drukverlies warmtepomp Δp volumestroom	bar l/h
	vrije verdichting warmtepomp Δp volumestroom	bar l/h
	spreiding temperatuur bij B0/W35	K
Algemene gegevens van het toestel	maatvoering (zie plan maatvoering voor de bouwgroote)	Maten
	totaal gewicht	kg
	aanvullend gewicht module 1	kg
	aanvullend gewicht module 2	kg
	aansluitingen	verwarmingscircuit warmtebron
	koelmiddel	koelmiddel type vulling
Elektriciteit	spanningscode alpolige beveiliging warmtepomp *)	... A
	spanningscode beveiliging stuurspanning *)	... A
	spanningscode beveiliging elektrisch verwarmingselement *)	A
Warmtepomp	effectieve opgenomen vermogen in het normpunt B0/W35 conform EN14511: opgenomen vermogen stroomafname $\cos\phi$	kW A ...
	maximale machinestroom binnen de gebruiksgrenzen	A
	aanloopstroom: direct met soft-starter	A A
	beschermingsgraad	IP
	vermogen elektrisch verwarmingselement 3 2 1 fases	kW kW kW
Componenten	circulatiepomp verwarmingscircuit bij nominale doorvoercapaciteit: opgenomen vermogen stroomafname	kW A
	circulatiepomp warmtebron bij nominale volumestroomsterkte: opgenomen vermogen stroomafname	kW A
	instelbereik motorbeveiligingsschakelaar circulatiepomp warmtebron	A
Passieve koelfunctie	gegevens alleen voor app. met kenmerk K: koelvermogen bij nominale volumestromen (15 °C warmtebron, 25 °C verw.-water)	kW
Veiligheidsvoorzieningen	veiligheidsmodule verwarmingscircuit veiligheidsmodule warmtebron	bijgeleverd: • ja — nee
Verwarmings- en warmtepompregelaar		bijgeleverd: • ja — nee
Elektronische soft-starter		ingebouwd: • ja — nee
Expansievaten	warmtebron: bijgeleverd volume inlaatdruk	• ja — nee bar
	verwarmingscircuit: bijgeleverd volume inlaatdruk	• ja — nee bar
Ontlastingsklep		ingebouwd: • ja — nee
Trillingsisolatie	verwarmingscirculatie warmtebron	bijgeleverd: • ja — nee



	SWP 371	SWP 451	SWP 581	SWP 691	SWP 291H	SWP 561H
	• — —	• — —	• — —	• — —	• — —	• — —
	• —	• —	• —	• —	• —	• —
	•	•	•	•	•	•
	—	—	—	—	—	—
	37,2 4,80	45,0 4,80	57,6 4,80	68,5 4,60	25,9 4,37	53,8 4,50
	—	—	—	—	—	—
	35,8 3,70	42,7 3,70	55,8 3,80	66,1 3,60	24,9 3,46	52,9 3,80
	—	—	—	—	—	—
	45,4 5,60	55,0 5,70	71,1 5,80	84,1 5,40	31,5 5,10	65,9 5,20
	—	—	—	—	—	—
	34,8 2,90	41,1 2,90	54,1 3,00	64,6 2,90	24,7 2,80	52,1 3,10
	20 - 57	20 - 58	20 - 60	20 - 60	20 - 64	20 - 64
	-5 - 25	-5 - 25	-5 - 25	-5 - 25	-5 - 25	-5 - 25
	B3/W65	B0/W65	B0/W65	B0/W65	B4/W70	B0/W70
	39	41	42	44	43	44
	54	56	57	59	58	59
	6900 9200 11100	8100 10800 13000	10200 13600 16300	13000 17300 21000	4900 6500 7800	9400 12600 19100
	0,16 9200	0,15 10800	0,15 13600	0,16 17300	0,16 6500	0,16 12600
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	•	•	•	•	•	•
	25 -13	25 -13	25 -13	25 -13	25 -13	25 -13
	3200 6400 8000	3900 7800 9400	4900 9700 12200	5700 11300 14200	2400 4700 5900	4400 8900 11200
	0,12 6400	0,12 7800	0,12 9700	0,12 11300	0,12 4700	0,12 8900
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	5,0	5,0	5,1	5,2	5,0	5,0
	1	1	1	1	1	1
	371	385	441	484	319	521
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566
	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566
	R410A 7,2	R410A 8,2	R410A 11,2	R410A 13,4	R134a 6,7	R134a 12,8
	3~/PE/400V/50Hz C32	3~/PE/400V/50Hz C40	3~/PE/400V/50Hz C50	3~/PE/400V/50Hz C50	3~/PE/400V/50Hz C40	3~/PE/400V/50Hz C50
	1~/N/PE/230V/50Hz B16	1~/N/PE/230V/50Hz B16	1~/N/PE/230V/50Hz B16	1~/N/PE/230V/50Hz B16	1~/N/PE/230V/50Hz B16	1~/N/PE/230V/50Hz B16
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	7,8 13,97 0,8	9,4 18,28 0,72	12,0 22,16 0,76	14,9 28,14 0,75	5,9 15,16 0,56	12,0 27,80 0,63
	31	34	40	48,5	34	45,6
	140 29	174 45	225 97	272 105	174 91	310 125
	20	20	20	20	20	20
	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	813428c	813429c	813430c	813431c	813432d	813433b



Technische gegevens/leveringsomvang

Bedrijf water

Type warmtepomp	brine/water lucht/water water/water			• van toepass. — niet van toepass.		
Installatieplaats	binnen buiten			• van toepass. — niet van toepass.		
Conformiteit	CE					
Prestatiewaarden	verwarmingsvermogen/COP bij					
	W10/W35	Nominale voorwaarden in aansluiting op EN 14511	2 compressoren		kW	...
			1 compressor		kW	...
	W10/W55	**)	2 compressoren		kW	...
			1 compressor		kW	...
Gebruiksgrenzen	verwarmingscircuit					°C
	warmtebron					°C
	aanvullende afstelpunten					...
Geluid	gemiddeld geluidsdrukniveau binnen afstand van 1m rond de machine (in het vrije veld)					dB(A)
	geluidsvermogeniveau conform EN12102					dB
Warmtebron	volumestroom: minimale volumestroom nominale volumestroom maximale volumestroom					l/h
	drukverlies warmtepomp Δp volumestroom					bar l/h
	aanbevolen brine-circulatiepomp type:					...
	volledige opvoerhoogte van de aanbevolen pomp bij nominale brinevolumestroom					bar l/h
	antivriesmiddel					monoethyleenglycol
	minimale concentratie vorstvrij tot					% °C
Verwarmingscircuit	volumestroom: minimale volumestroom nominale volumestroom maximale volumestroom					l/h
	drukverlies warmtepomp Δp volumestroom					bar l/h
	vrije verdichting warmtepomp Δp volumestroom					bar l/h
	spreiding temperatuur bij W10/W35					K
Algemene gegevens van het toestel	maatvoering (zie plan maatvoering voor de bouwgroote)					Maten
	totaal gewicht					kg
		aanvullend gewicht module 1			kg	
		aanvullend gewicht module 2			kg	
	aansluitingen	verwarmingscircuit			...	
		warmtebron			...	
	koelmiddel	koelmiddel type vulling			... kg	
	Medium in tussencircuit					verwarmingswater volgens VDI 2035
Elektriciteit	spanningscode alpolige beveiliging warmtepomp *)					... A
	spanningscode beveiliging stuurspanning *)					... A
	spanningscode beveiliging elektrisch verwarmingselement *)					A
Warmtepomp	effectieve opgenomen vermogen in het normpunt B0/W35 conform EN14511: opgenomen vermogen stroomafname cosφ					kW A ...
	maximale machinestroom binnen de gebruiksgrenzen					A
	aanloopstroom: direct met soft-starter					A A
	beschermingsgraad					IP
	vermogen elektrisch verwarmingselement 3 2 1 fases					kW kW kW
Componenten	circulatiepomp verwarmingscircuit bij nominale doorvoercapaciteit: opgenomen vermogen stroomafname					kW A
	circulatiepomp warmtebron bij nominale volumestroomsterkte: opgenomen vermogen stroomafname					kW A
	instelbereik motorbeveiligingsschakelaar circulatiepomp warmtebron					A
Passieve koelfunctie	gegevens alleen voor app. met kenmerk K: koelvermogen bij nominale volumestromen (15 °C warmtebron, 25 °C verw.-water)					kW
Veiligheidsvoorzieningen	veiligheidsmodule verwarmingscircuit veiligheidsmodule warmtebron					bijgeleverd: • ja — nee
Verwarmings- en warmtepompregelaar						bijgeleverd: • ja — nee
Elektronische soft-starter						ingebouwd: • ja — nee
Expansievaten	warmtebron: bijgeleverd volume inlaatdruk			• ja — nee l bar		
	verwarmingscircuit: bijgeleverd volume inlaatdruk			• ja — nee l bar		
Ontlastingsklep						ingebouwd: • ja — nee
Trillingsisolatie	verwarmingscirculatie warmtebron					bijgeleverd: • ja — nee

NL813198a

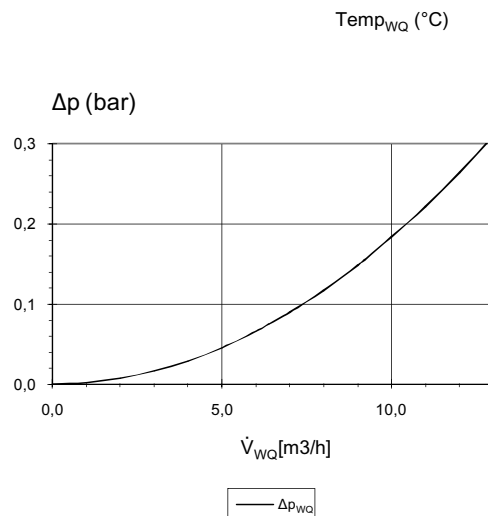
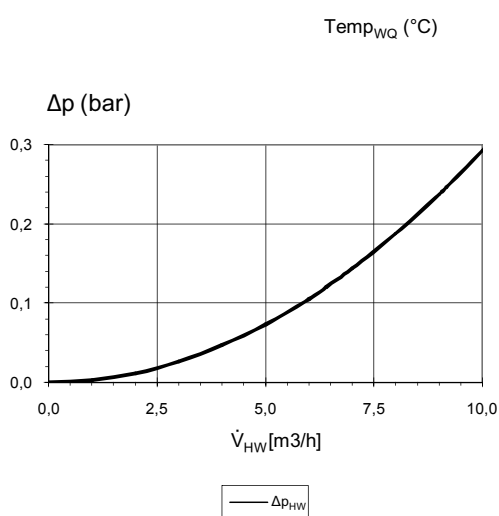
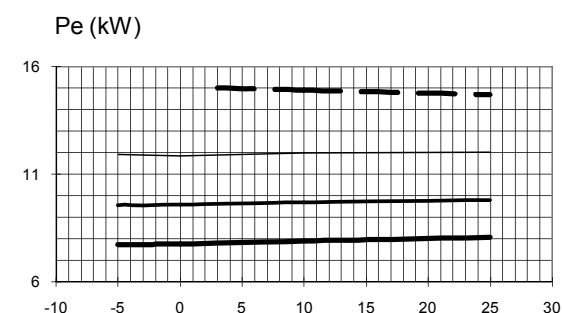
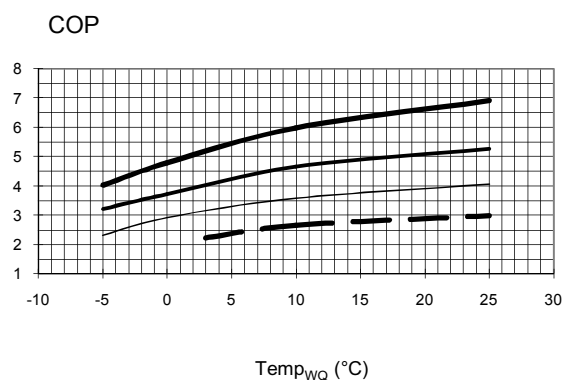
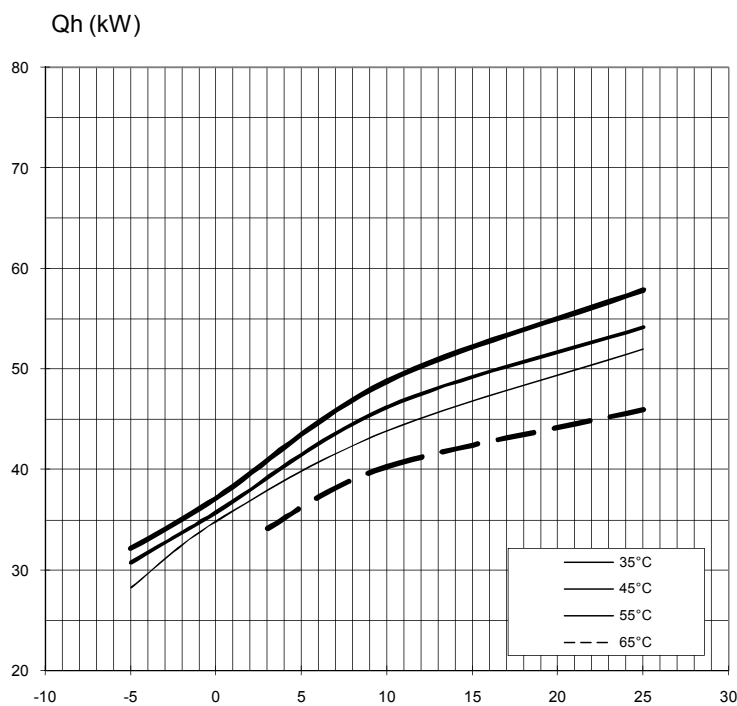
*) lokale instructies in acht nemen

n.n. = niet aantoonbaar

**) Doorstromingen in overeenstemming met de nominale voorwaarden



	SWP 371	SWP 451	SWP 581	SWP 691	SWP 291H	SWP 561H
	— — •	— — •	— — •	— — •	— — •	— — •
	• —	• —	• —	• —	• —	• —
	•	•	•	•	•	•
	—	—	—	—	—	—
	49,8 6,0	60,2 6,10	77,1 6,10	92,8 5,80	36,9 5,30	73,7 5,30
	—	—	—	—	—	—
	44,6 3,6	54,9 3,80	71,4 3,80	85,4 3,70	33,2 3,30	69,7 3,50
	20 - 65	20 - 65	20 - 65	20 - 65	20 - 70	20 - 70
	7 - 25	7 - 25	7 - 25	7 - 25	7 - 25	7 - 25
	—	—	—	—	—	—
	39	41	42	44	43	44
	54	56	57	59	58	59
	12800 12800 19200	15500 15500 23200	19300 19300 28900	24700 24700 37000	10000 10000 15000	19400 19400 29100
	0,3 12800	0,32 15500	0,31 19300	0,33 24700	0,38 10000	0,38 19400
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	4300 8600 10800	5200 10400 13000	6600 13200 16500	8000 16000 20000	3200 6400 8000	6300 12600 15800
	0,22 8600	0,21 10400	0,22 13200	0,24 16000	0,22 6400	0,24 12600
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	5	5	5	5	5	5
	1	1	1	1	1	1
	371	385	441	484	319	521
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566
	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566	DN50 DIN2566
	R410A 7,2	R410A 8,2	R410A 11,2	R410A 13,4	R134a 6,7	R134a 12,8
	•	•	•	•	•	•
	3~/PE/400V/50Hz C32	3~/PE/400V/50Hz C40	3~/PE/400V/50Hz C50	3~/PE/400V/50Hz C50	3~/PE/400V/50Hz C40	3~/PE/400V/50Hz C50
	1~/N/PE/230V/50Hz B16	1~/N/PE/230V/50Hz B16	1~/N/PE/230V/50Hz B16	1~/N/PE/230V/50Hz B16	1~/N/PE/230V/50Hz B16	1~/N/PE/230V/50Hz B16
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	8,3 14,4 0,83	9,8 19,1 0,74	12,6 22,5 0,81	16,0 28,6 0,81	7,0 15,2 0,66	13,9 28,2 0,71
	31	34	40	48,5	34	45,6
	140 29	174 45	225 97	272 105	174 91	310 125
	20	20	20	20	20	20
	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	813444a	813445a	813446a	813447a	813448a	813449a



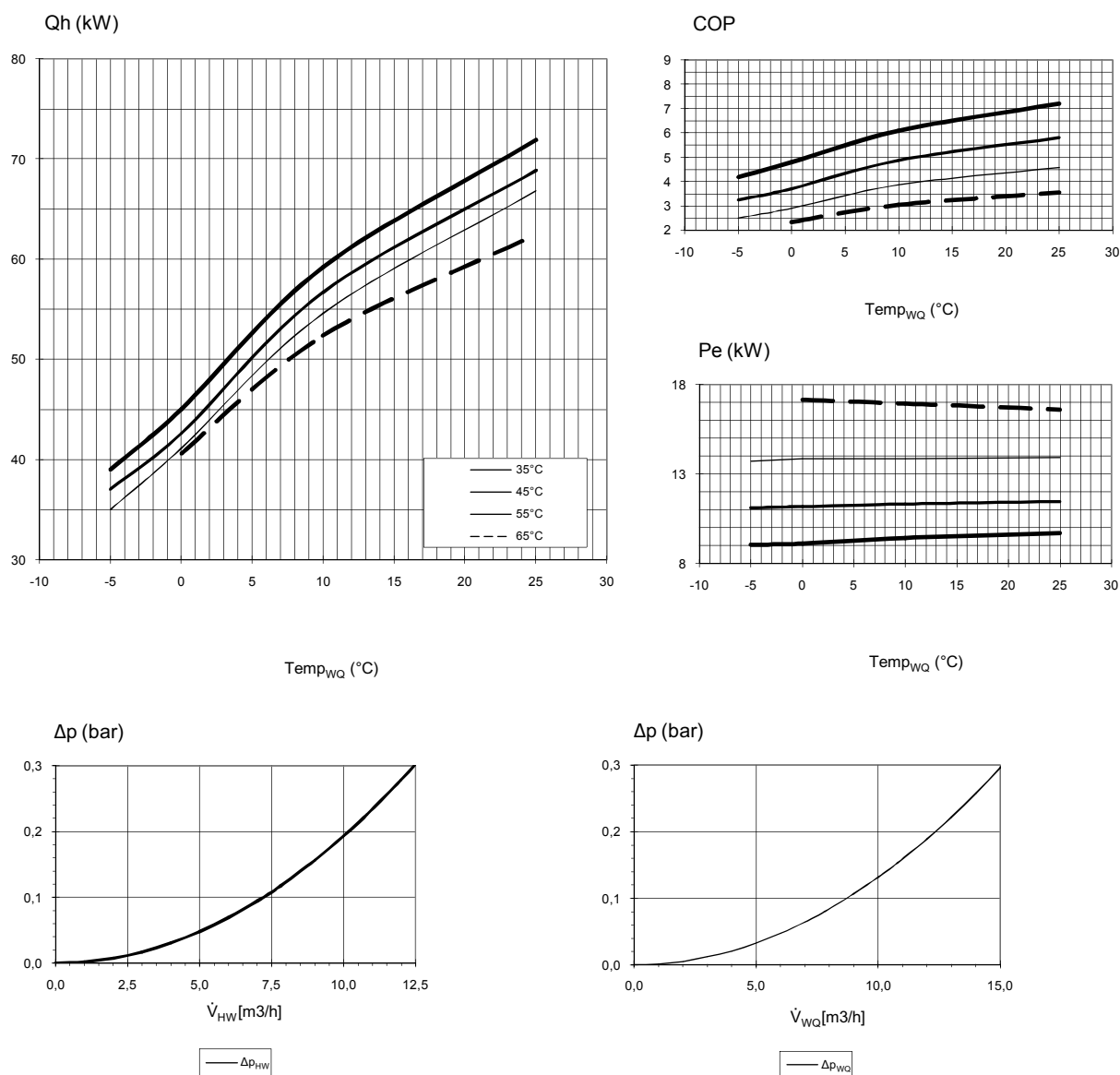
823077a

Legende:	NL823025L
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom CV-water
$\dot{V}_{WQ}$	Volumestroom broncircuit
Temp _{WQ}	Temperatuur warmtebron
Qh	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp _{HW}	Drukverlies verwarmingscircuit
Δp _{WQ}	Drukverlies warmtebron
VD	Compressor(en)



Vermogenscurves – Bedrijf brine

SWP 451



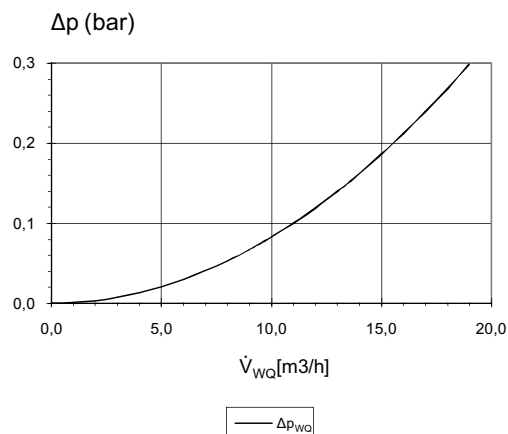
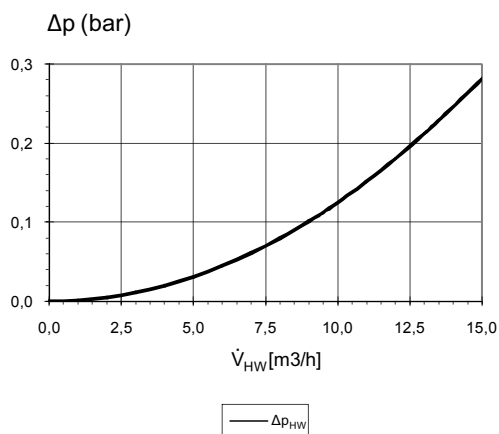
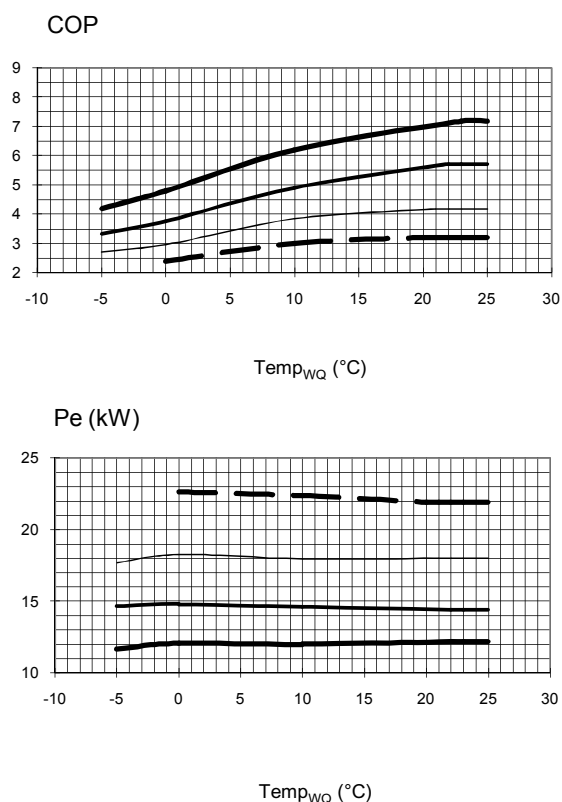
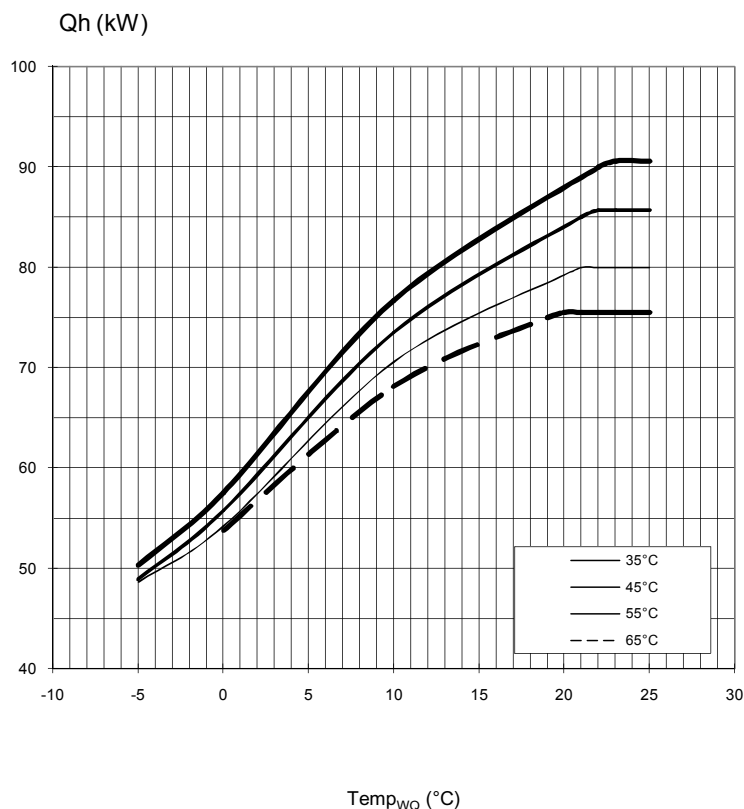
823078a

Legende:	NL823025L
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom CV-water
$\dot{V}_{WQ}$	Volumestroom broncircuit
Temp _{WQ}	Temperatuur warmtebron
Qh	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp_{HW}	Drukverlies verwarmingscircuit
Δp_{WQ}	Drukverlies warmtebron
VD	Compressor(en)



SWP 581

Vermogenscurves – Bedrijf brine



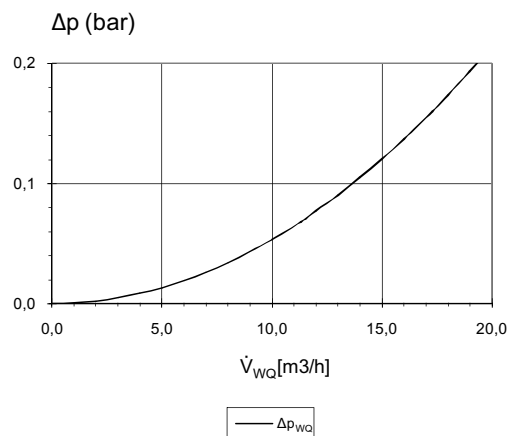
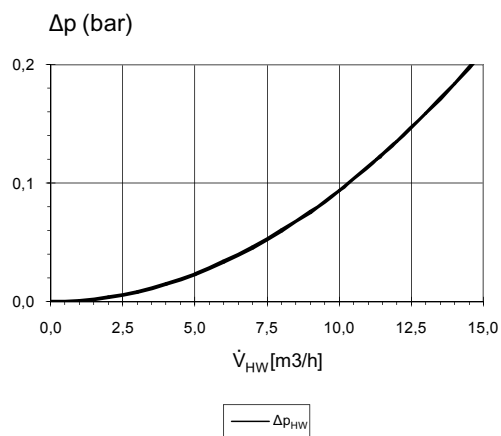
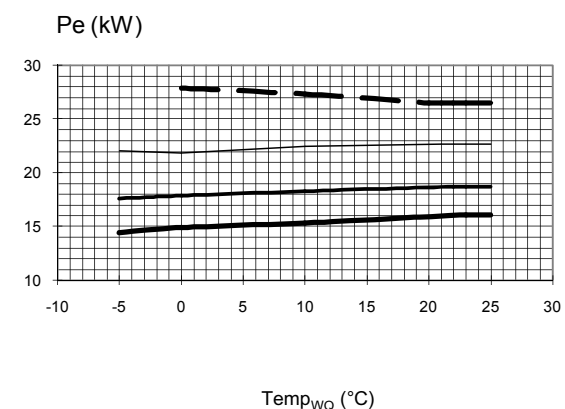
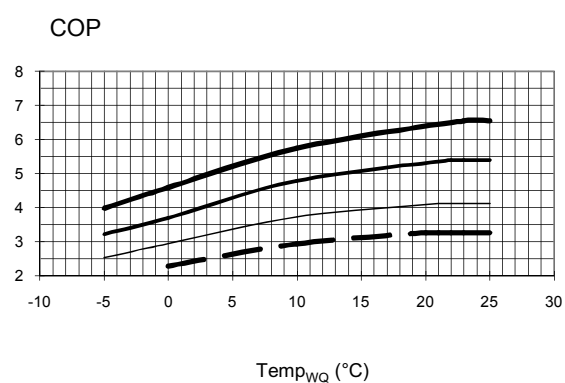
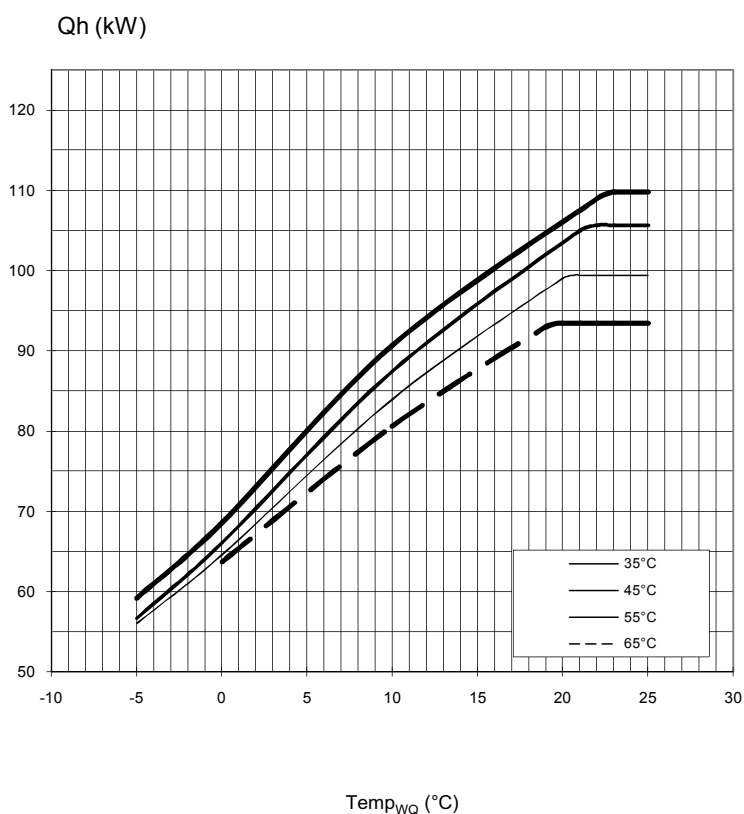
823079a

Legende:	NL823025L
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom CV-water
$\dot{V}_{WQ}$	Volumestroom broncircuit
Temp _{WQ}	Temperatuur warmtebron
Qh	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp_{HW}	Drukverlies verwarmingscircuit
Δp_{WQ}	Drukverlies warmtebron
VD	Compressor(en)



Vermogenscurves – Bedrijf brine

SWP 691



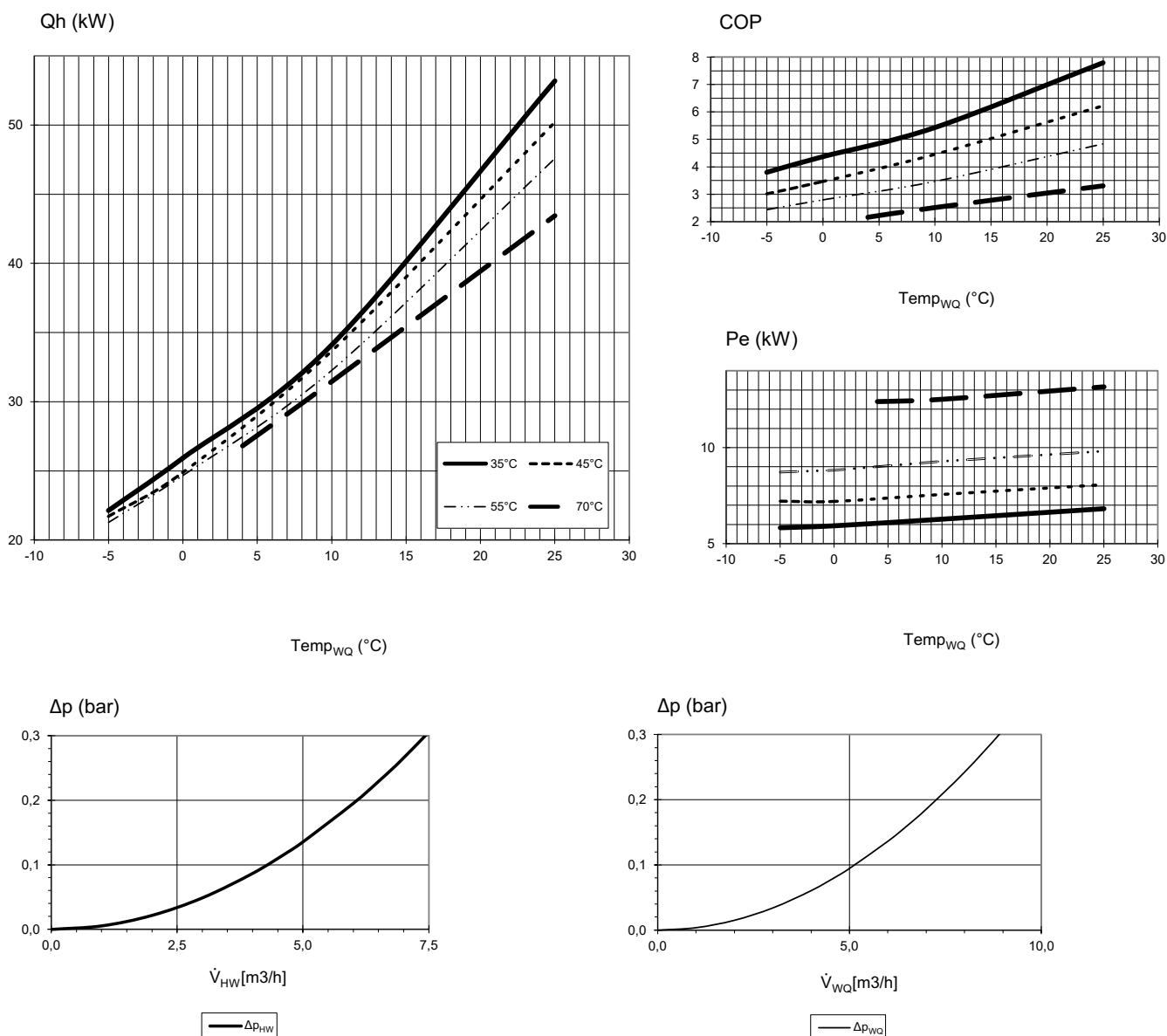
823080a

Legende:	NL823025L
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom CV-water
$\dot{V}_{WQ}$	Volumestroom broncircuit
Temp _{WQ}	Temperatuur warmtebron
Qh	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp_{HW}	Drukverlies verwarmingscircuit
Δp_{WQ}	Drukverlies warmtebron
VD	Compressor(en)



SWP 291H

Vermogenscurves – Bedrijf brine



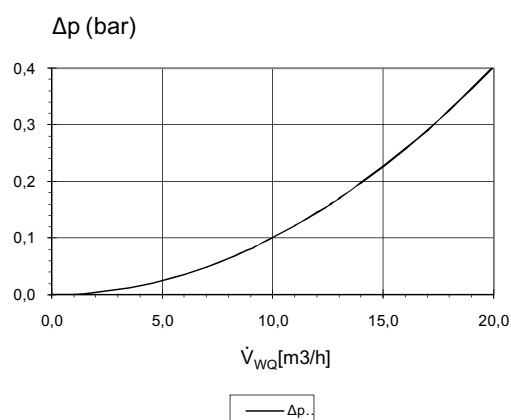
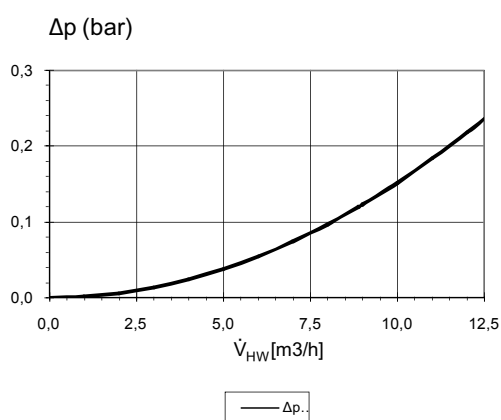
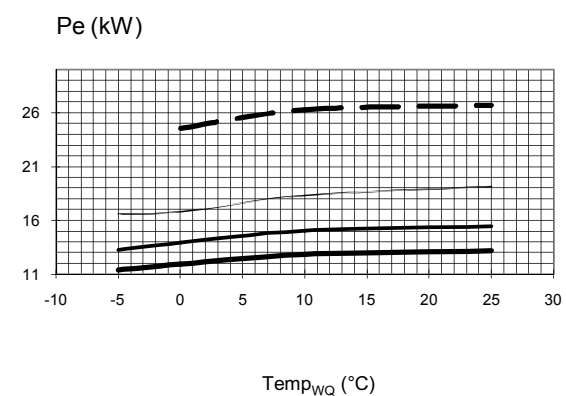
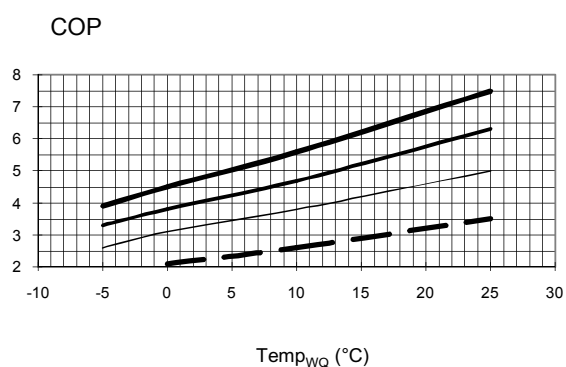
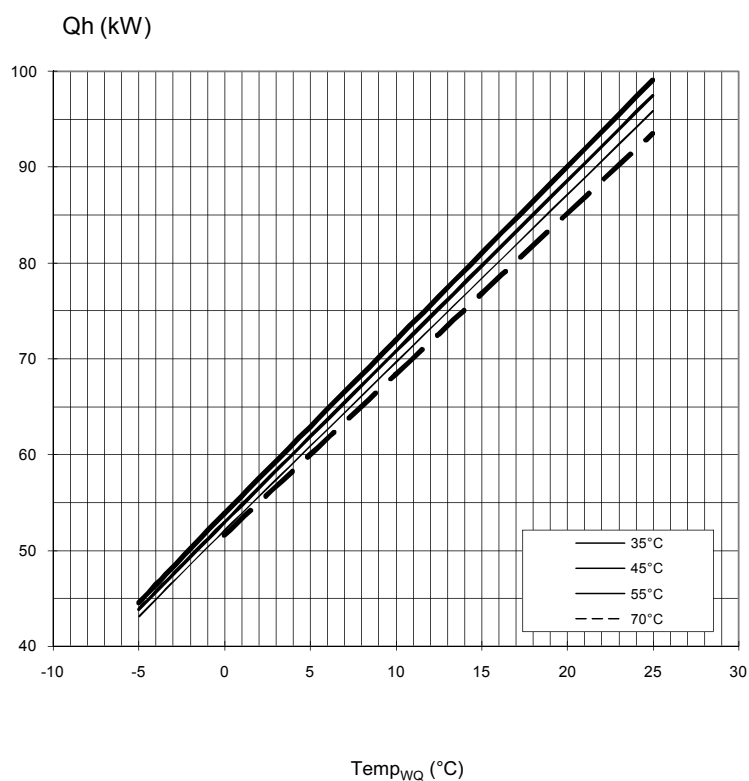
823081a

Legende:	NL823025L
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom CV-water
$\dot{V}_{WQ}$	Volumestroom broncircuit
Temp _{WQ}	Temperatuur warmtebron
Qh	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp_{HW}	Drukverlies verwarmingscircuit
Δp_{WQ}	Drukverlies warmtebron
VD	Compressor(en)



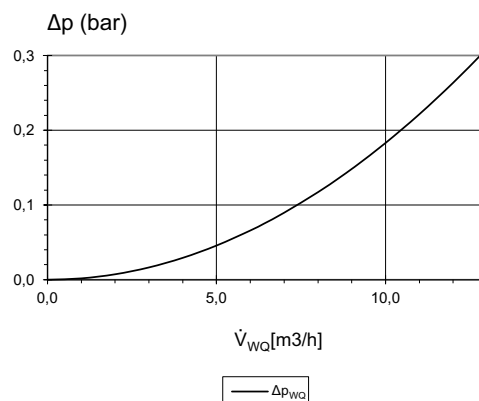
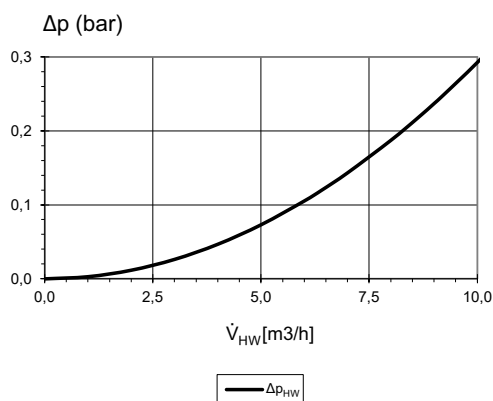
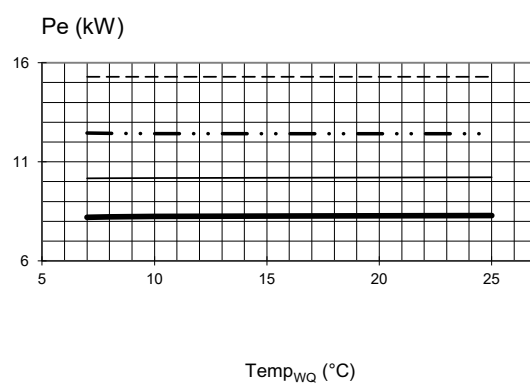
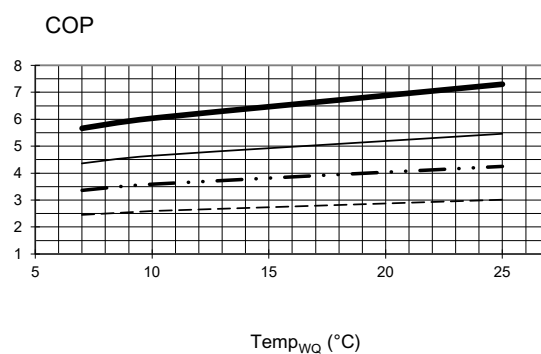
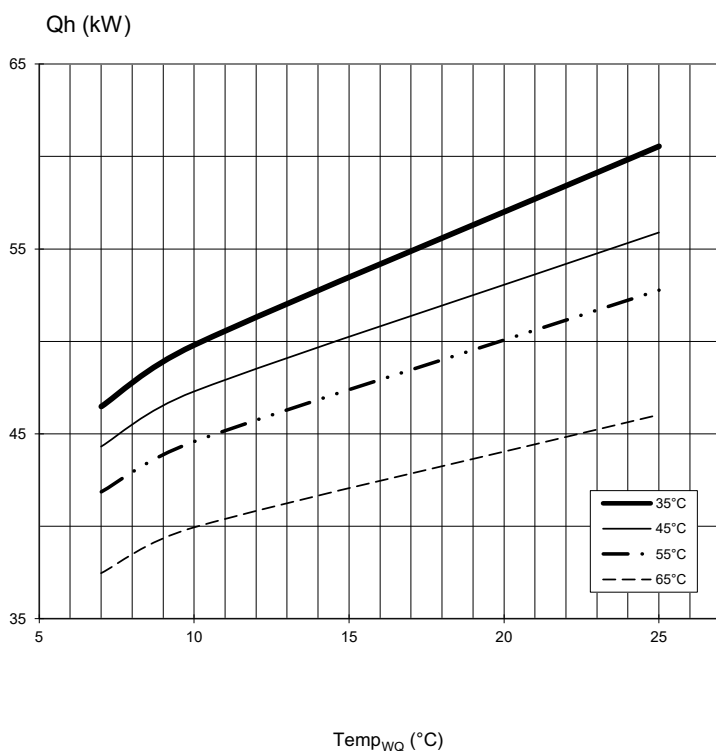
Vermogenscurves – Bedrijf brine

SWP 561H



823082

Legende:	NL823025L
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom CV-water
$\dot{V}_{WQ}$	Volumestroom broncircuit
Temp _{WQ}	Temperatuur warmtebron
Qh	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp _{HW}	Drukverlies verwarmingscircuit
Δp _{WQ}	Drukverlies warmtebron
VD	Compressor(en)



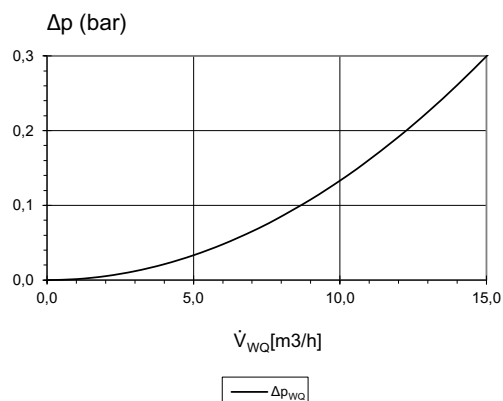
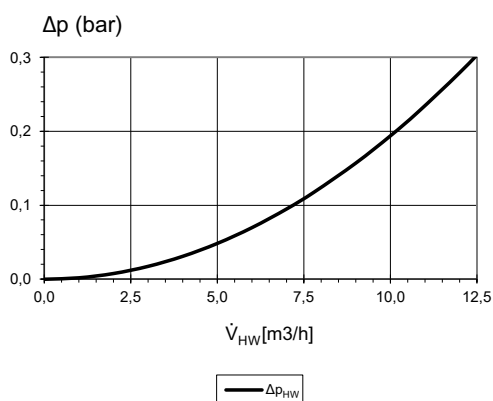
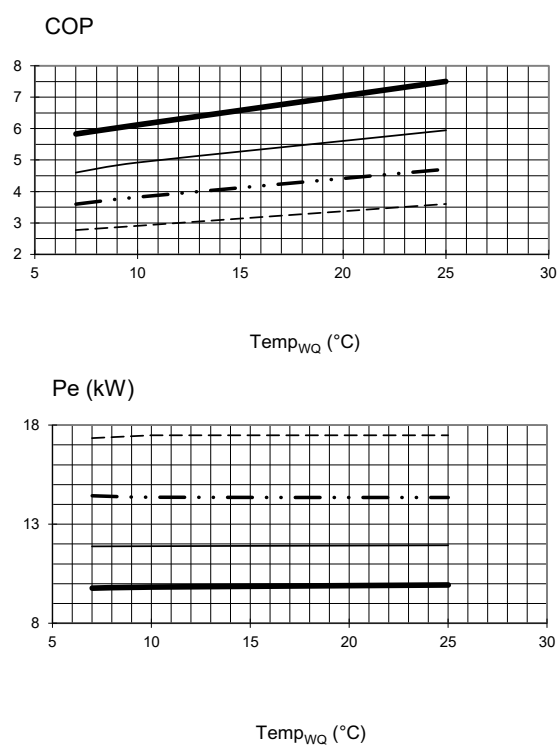
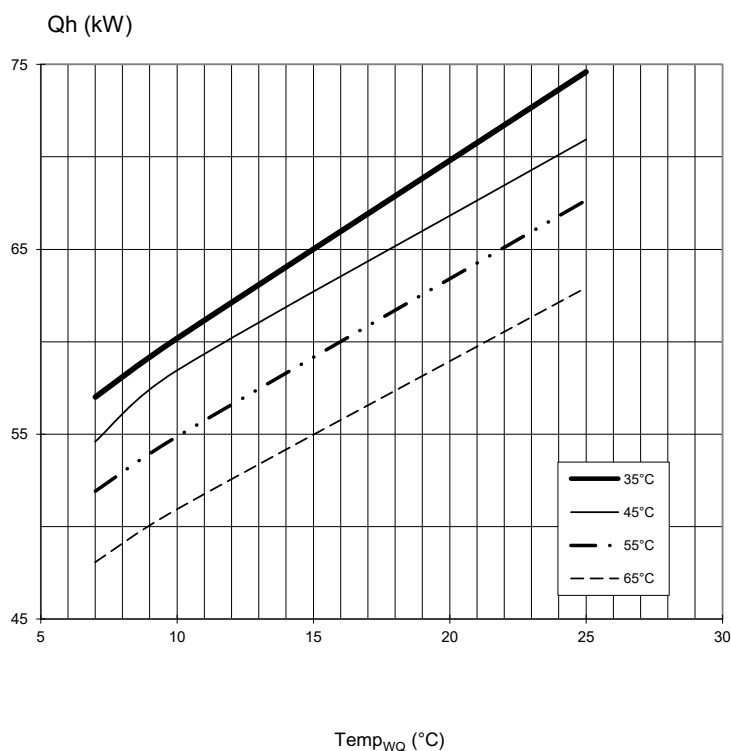
823077a

Legende:	NL823025L
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom CV-water
$\dot{V}_{WQ}$	Volumestroom broncircuit
Temp _{WQ}	Temperatuur warmtebron
Qh	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp_{HW}	Drukverlies verwarmingscircuit
Δp_{WQ}	Drukverlies warmtebron
VD	Compressor(en)



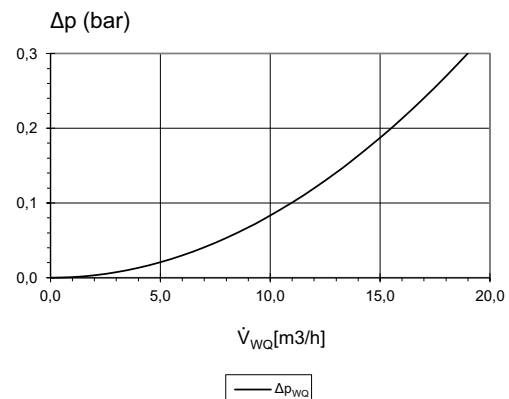
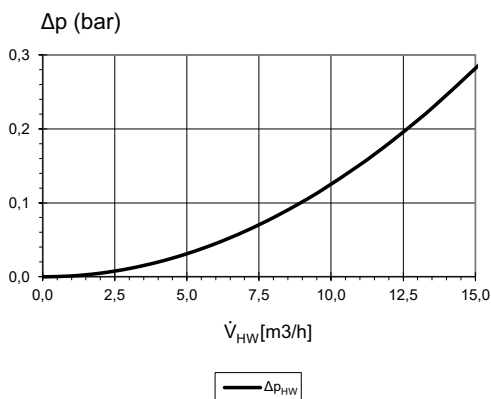
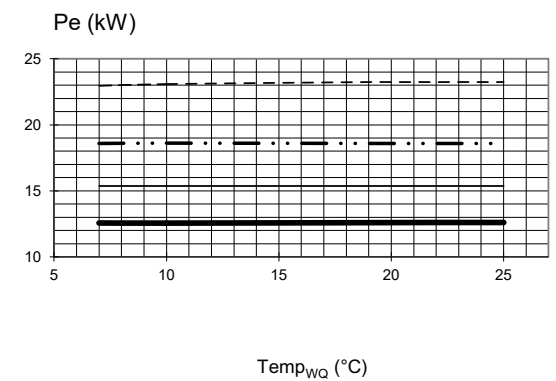
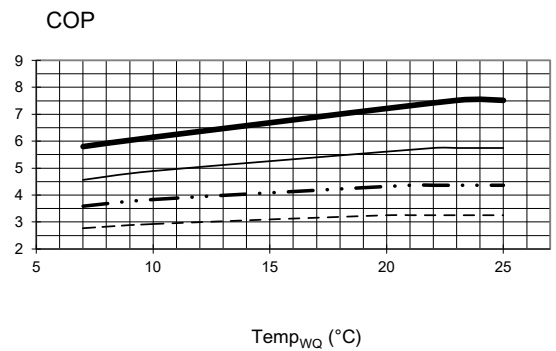
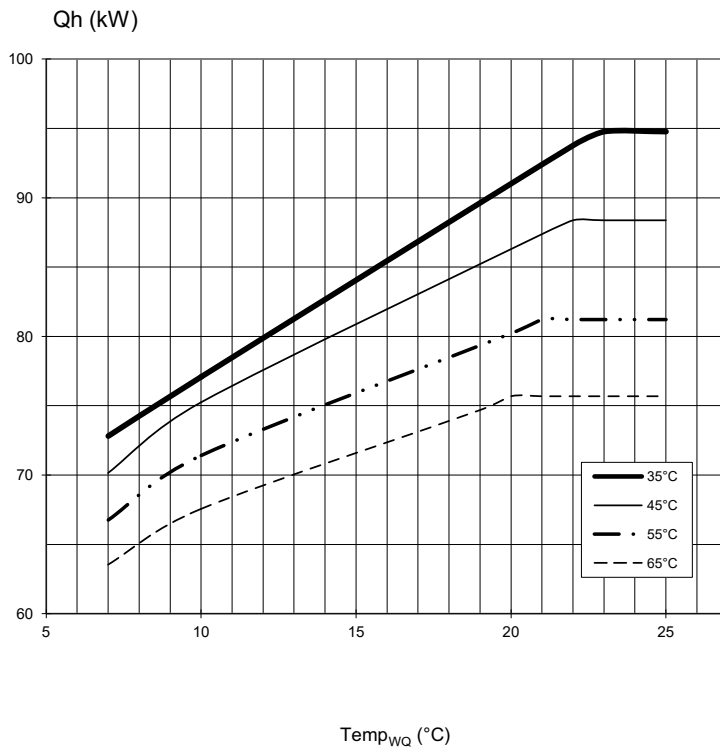
Vermogenscurves – Bedrijf water

SWP 451



823078a

Legende:	NL823025L
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom CV-water
$\dot{V}_{WQ}$	Volumestroom broncircuit
Temp _{WQ}	Temperatuur warmtebron
Qh	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp_{HW}	Drukverlies verwarmingscircuit
Δp_{WQ}	Drukverlies warmtebron
VD	Compressor(en)



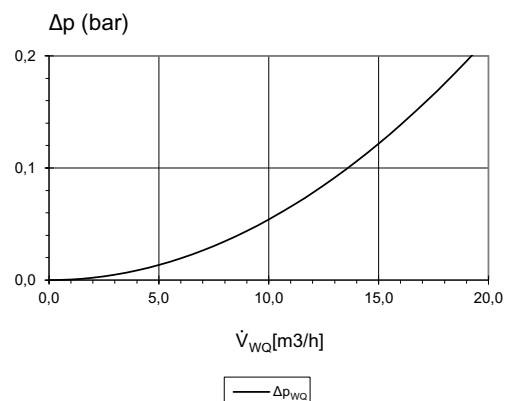
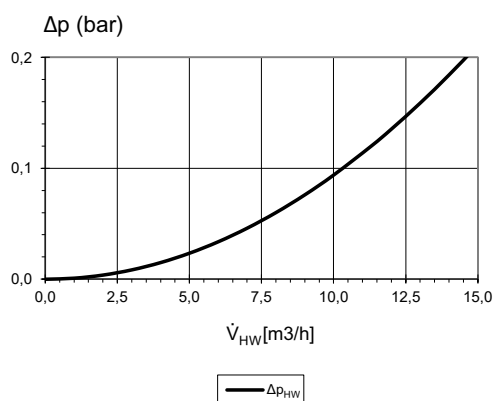
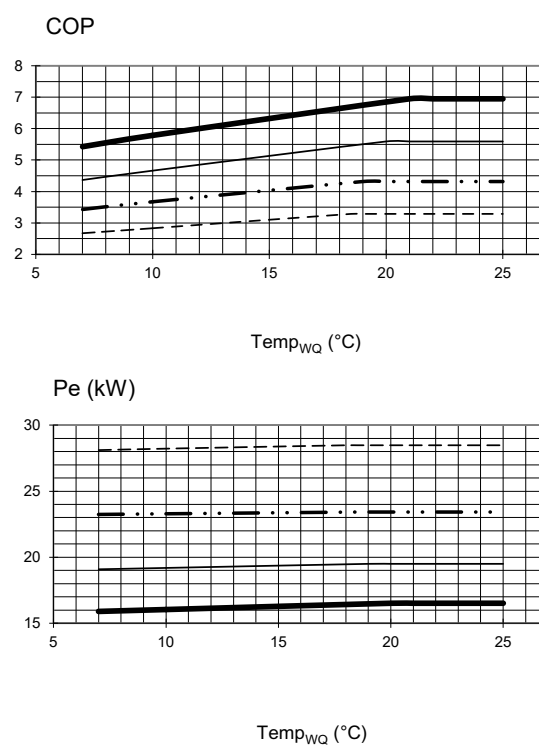
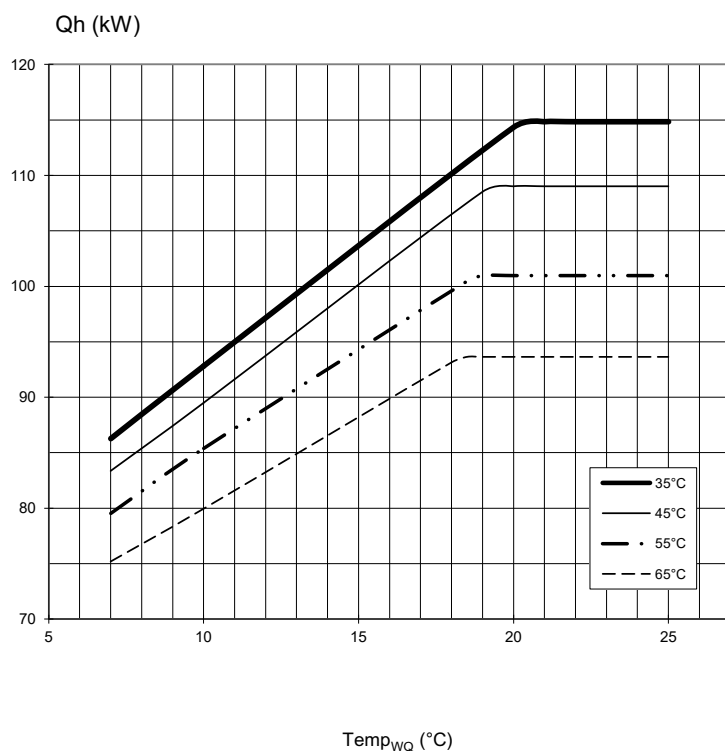
823079a

Legende:	NL823025L
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom CV-water
$\dot{V}_{WQ}$	Volumestroom broncircuit
Temp _{WQ}	Temperatuur warmtebron
Qh	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp_{HW}	Drukverlies verwarmingscircuit
Δp_{WQ}	Drukverlies warmtebron
VD	Compressor(en)



Vermogenscurves – Bedrijf water

SWP 691



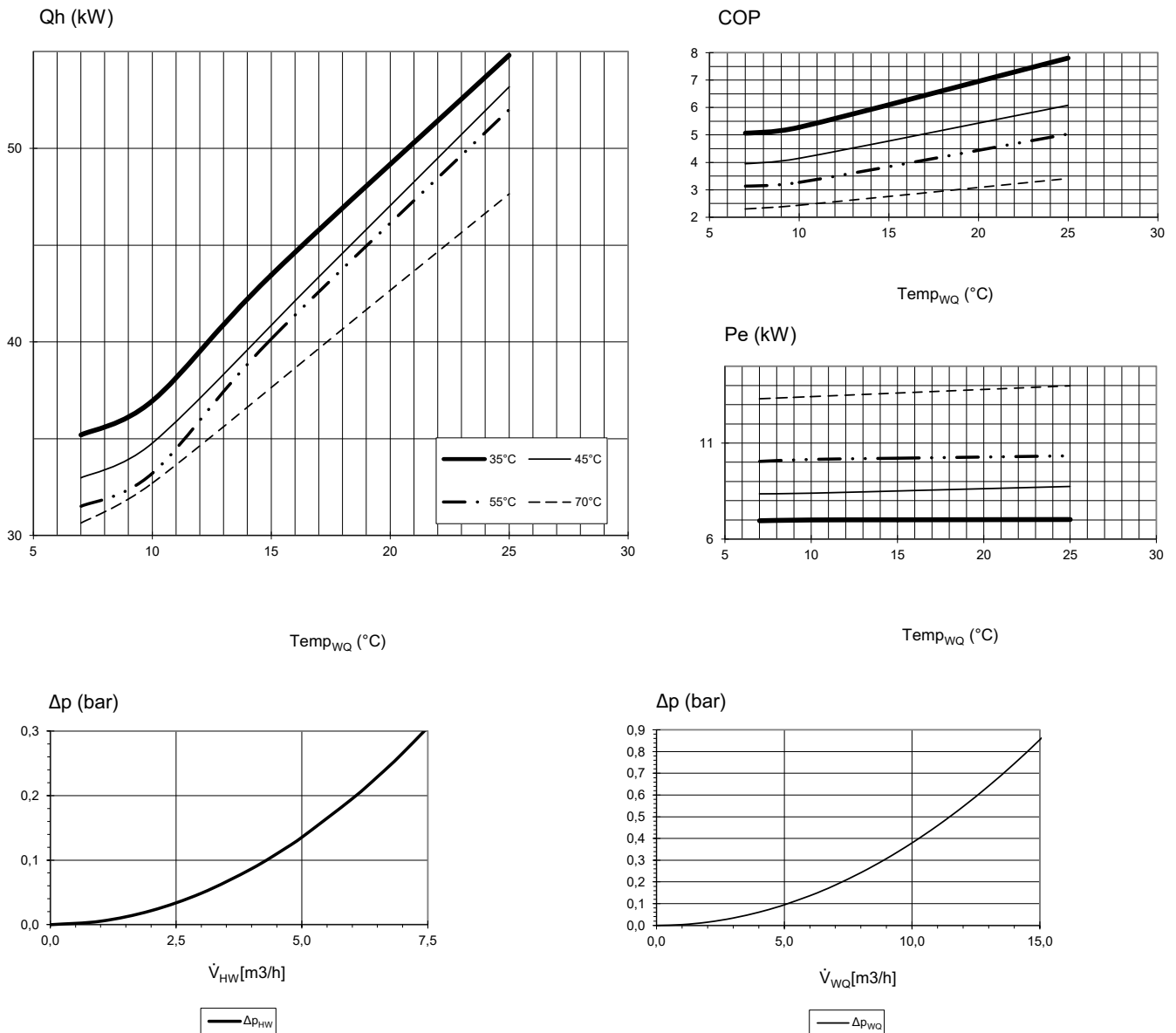
823080a

Legende:	NL823025L
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom CV-water
$\dot{V}_{WQ}$	Volumestroom broncircuit
Temp _{WQ}	Temperatuur warmtebron
Qh	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp_{HW}	Drukverlies verwarmingscircuit
Δp_{WQ}	Drukverlies warmtebron
VD	Compressor(en)



SWP 291H

Vermogenscurves – Bedrijf water



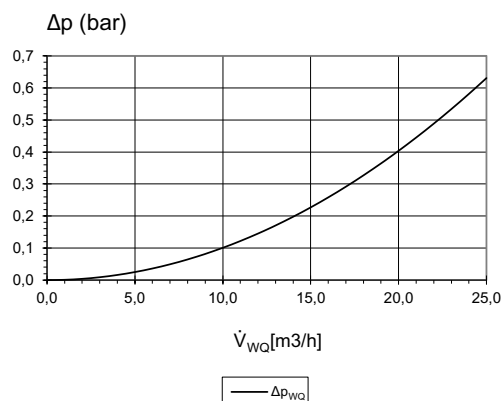
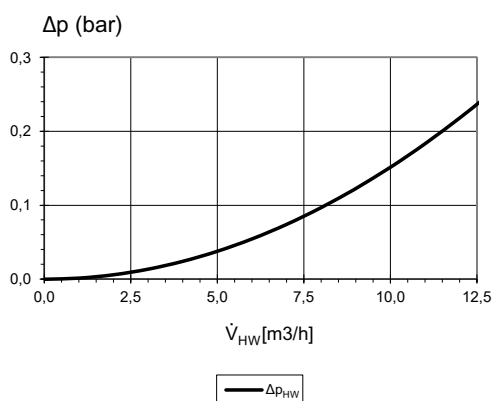
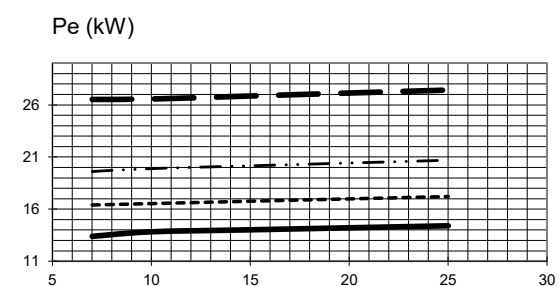
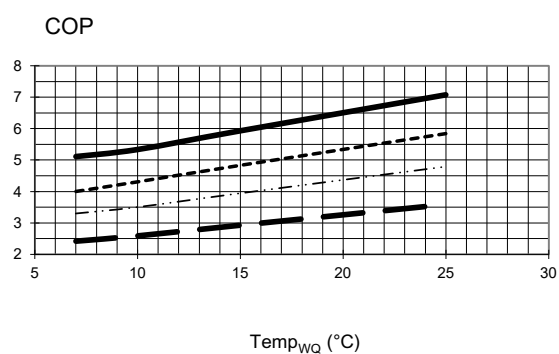
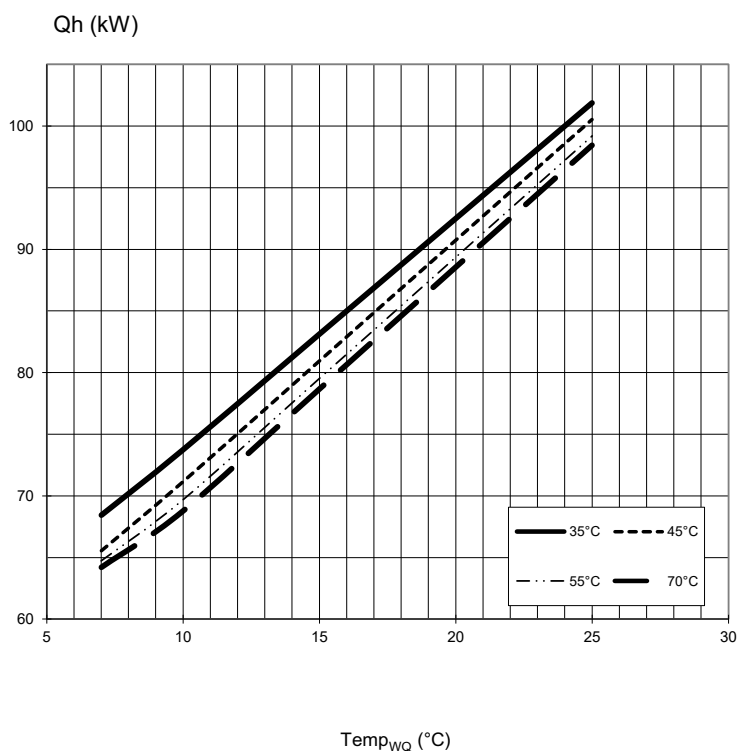
823081

Legende:	NL823025L
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom CV-water
$\dot{V}_{WQ}$	Volumestroom broncircuit
$Temp_{WQ}$	Temperatuur warmtebron
Q_h	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp_{HW}	Drukverlies verwarmingscircuit
Δp_{WQ}	Drukverlies warmtebron
VD	Compressor(en)



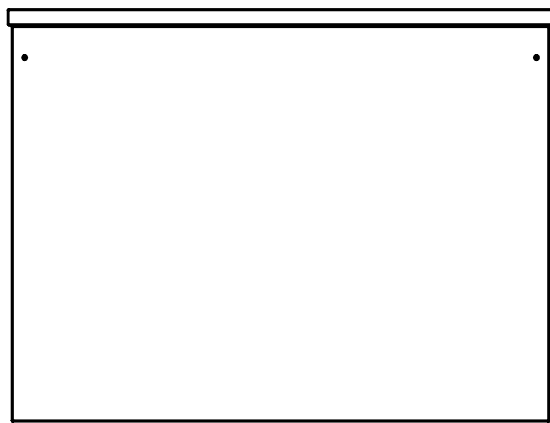
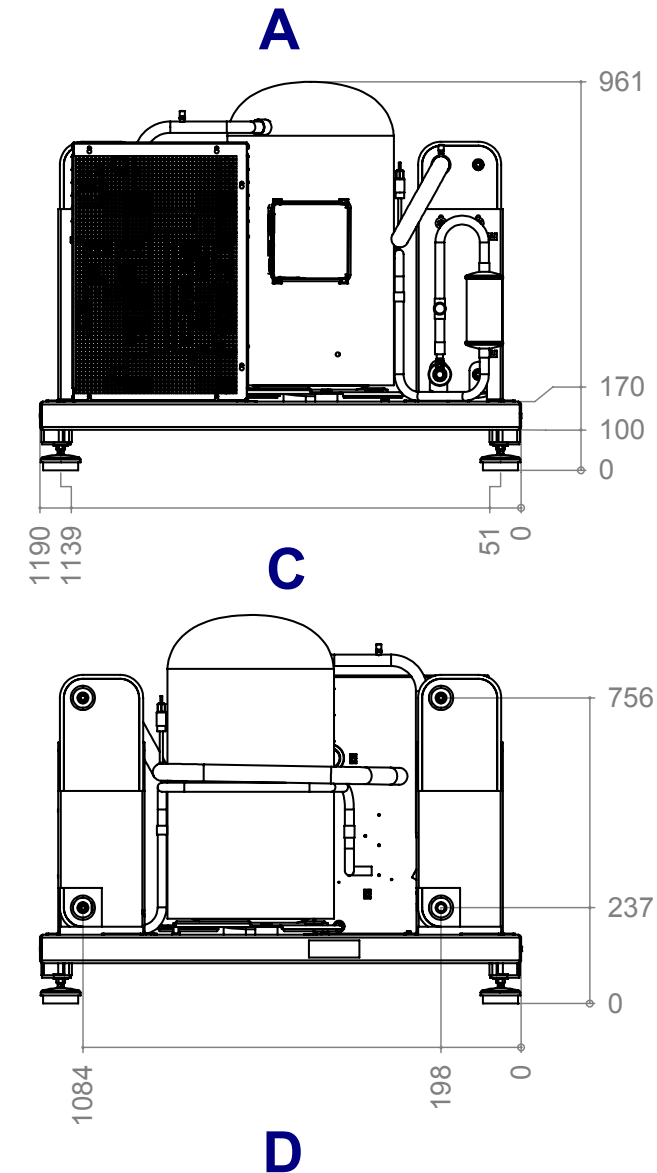
Vermogenscurves – Bedrijf water

SWP 561H



823082

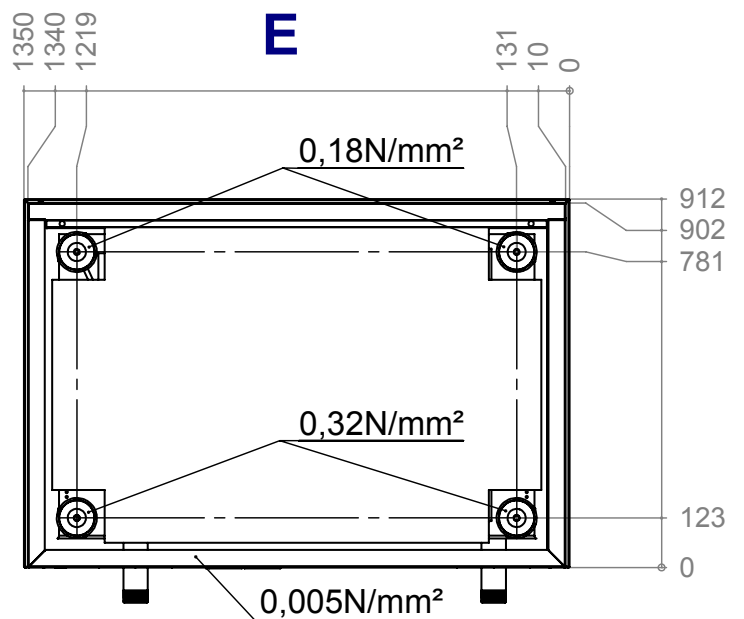
Legende:	NL823025L
$\dot{V}_{HW}$	Volumestroom CV-water
$\dot{V}_{WQ}$	Volumestroom broncircuit
Temp _{WQ}	Temperatuur warmtebron
Qh	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp _{HW}	Drukverlies verwarmingscircuit
Δp _{WQ}	Drukverlies warmtebron
VD	Compressor(en)



Legenda: NL819407

Alle maten in mm.

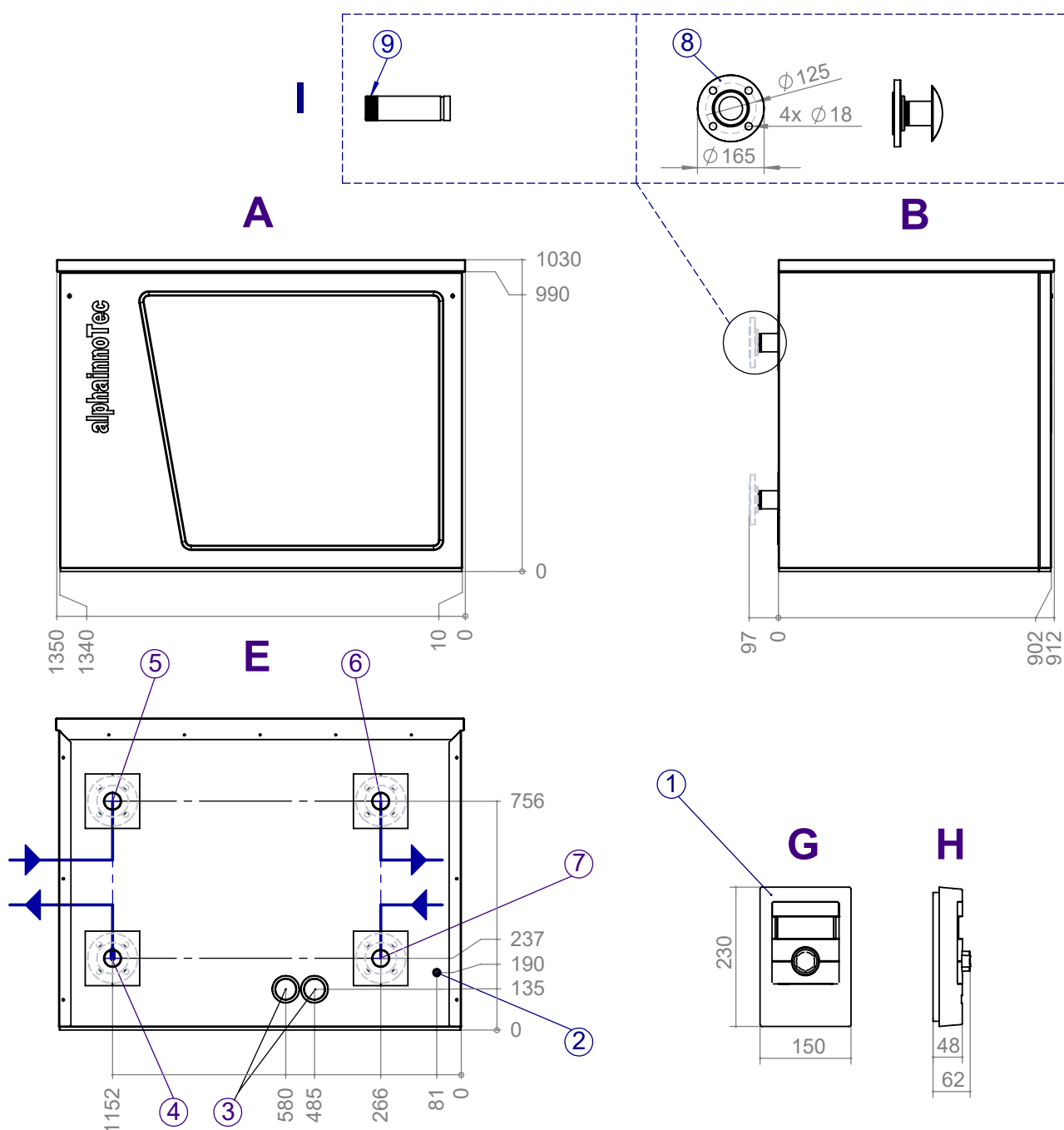
A	Vooraanzicht
B	Zijaanzicht van links
C	Achteraanzicht
D	Vooraanzicht met kastpanelen
E	Onderaanzicht met kastpanelen





Maatschetsen met kast

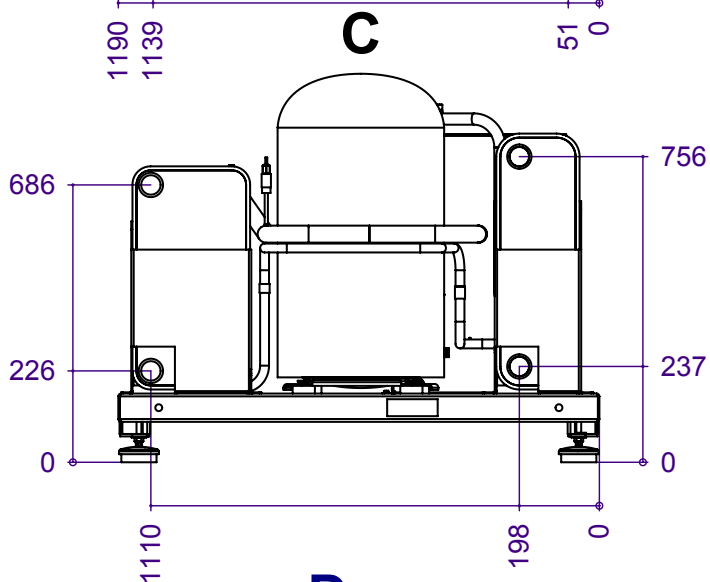
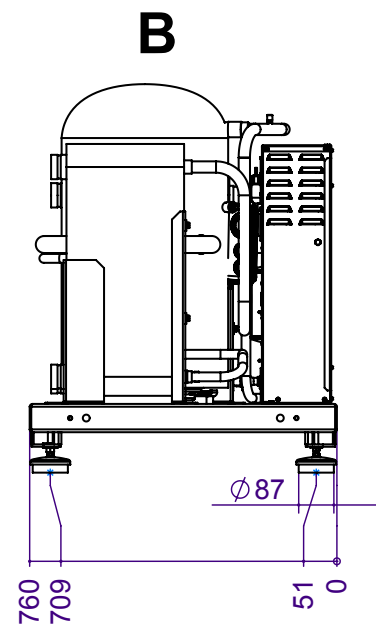
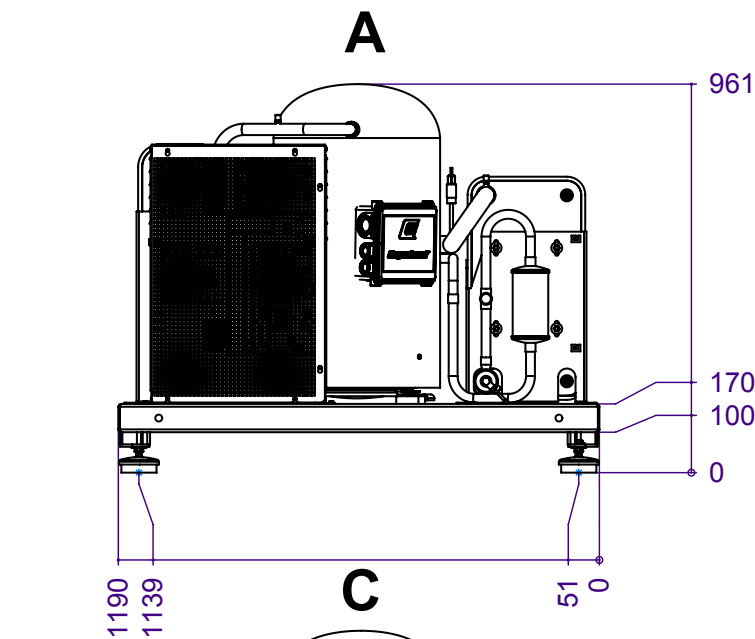
SWP 371 – SWP 691



Legenda: NL819411b

Alle maten in mm.

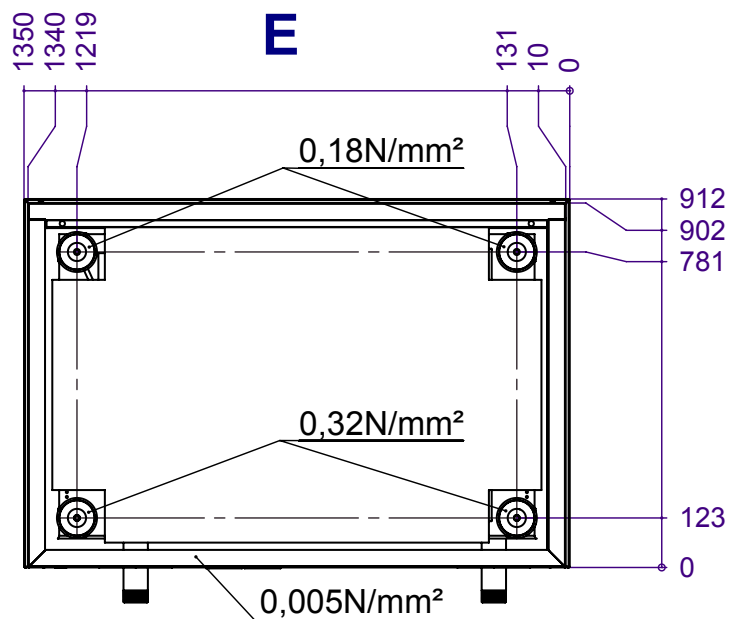
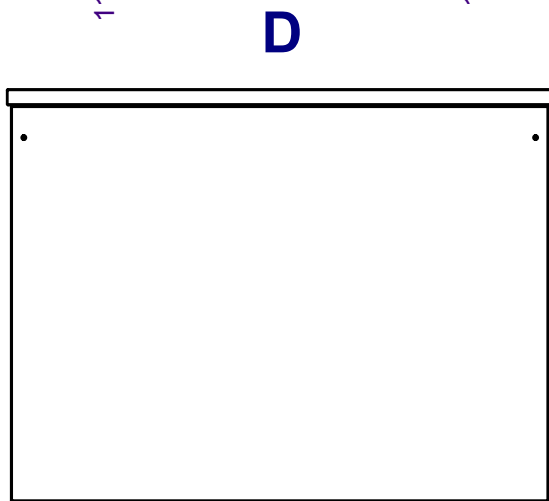
	Pos.	Naam
A	Vooraanzicht	1 Bedieningselement (voor wandmontage, bijgeleverd)
B	Zijaanzicht van links	2 Doorvoer voor verbidings- en LIN-buskabels
E	Achteraanzicht	3 Doorvoer elektrische kabels
G	Vooraanzicht bedieningselement	4 Warmtebronuitgang (warmtepomp uit)
H	Zijaanzicht van links bedieningselement	5 Warmtebroningang (warmtepomp in)
F	Aansluitingsmogelijkheden	6 Verwarmingswateruitgang (aanvoer)
		7 Verwarmingswateringang (retour)
		8 Flens DN50 PN10/16
		9 R2" buitendraad



Legenda: NL819416

Alle maten in mm.

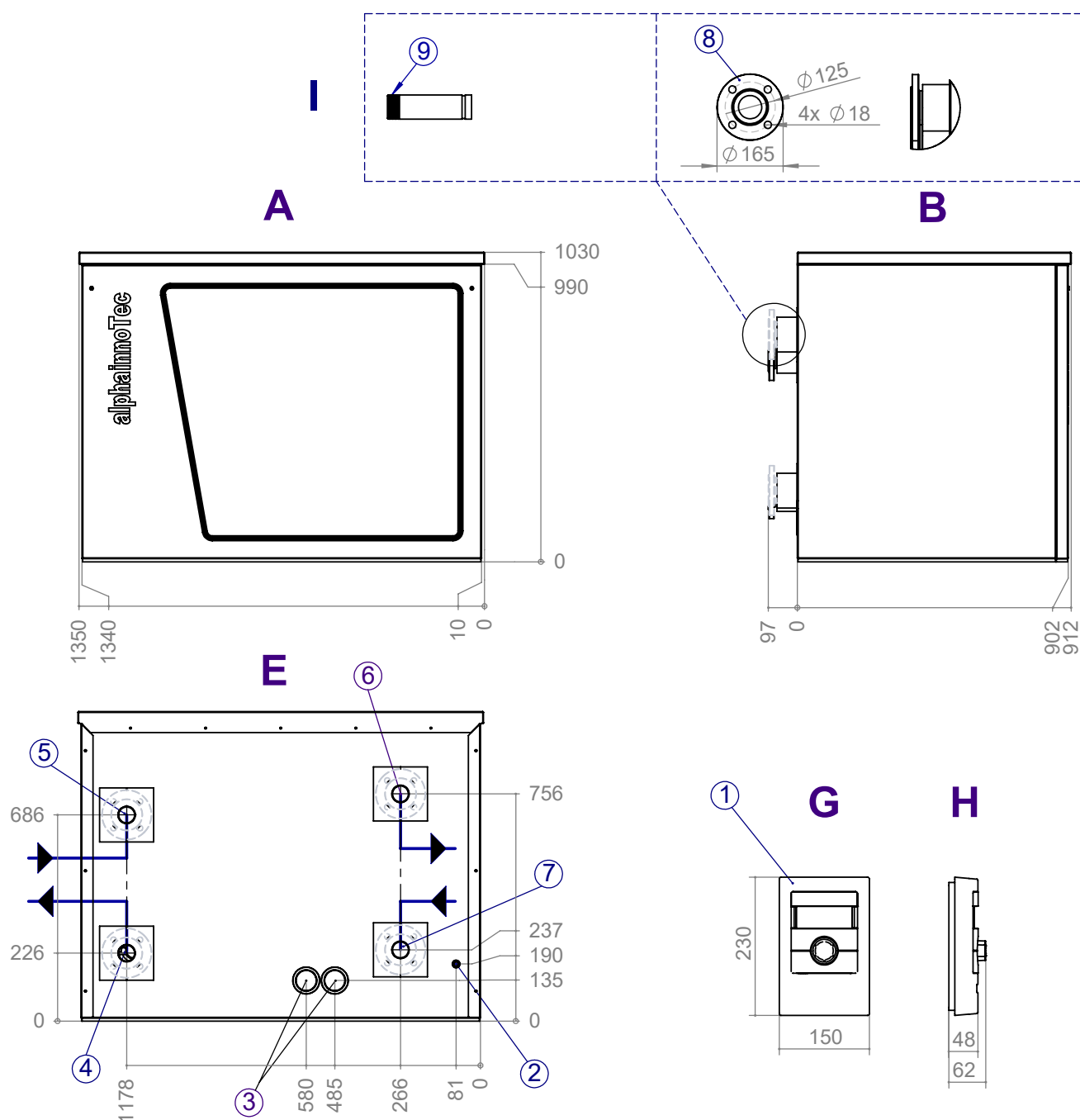
A	Vooraanzicht
B	Zijaanzicht van links
C	Achteraanzicht
D	Vooraanzicht met kastpanelen
E	Onderaanzicht met kastpanelen





Maatschetsen met kast

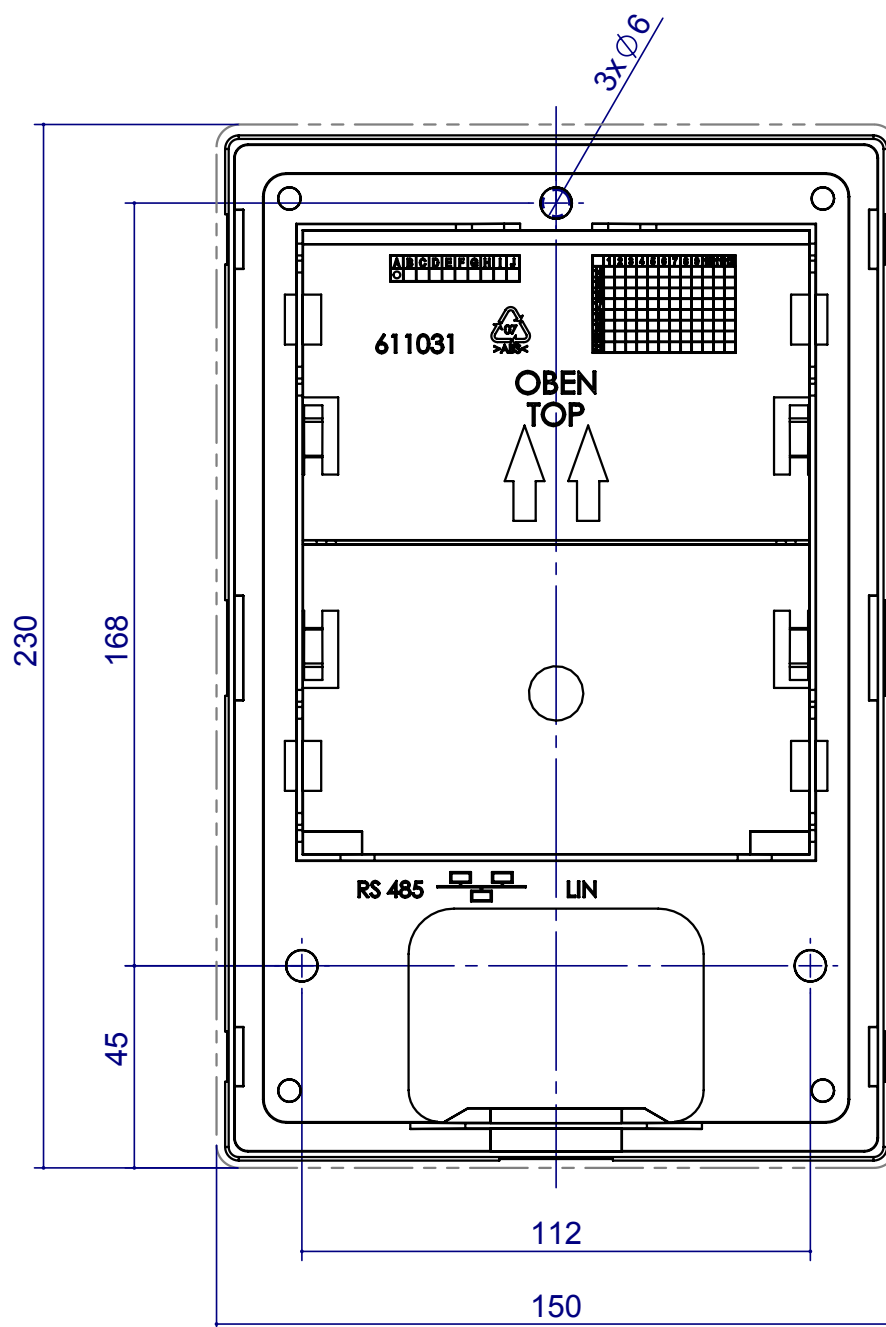
SWP 291H – SWP 561H



Legenda: NL819414b

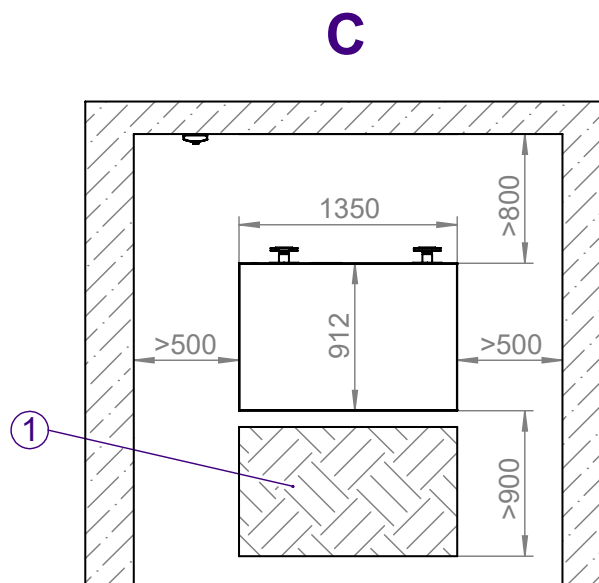
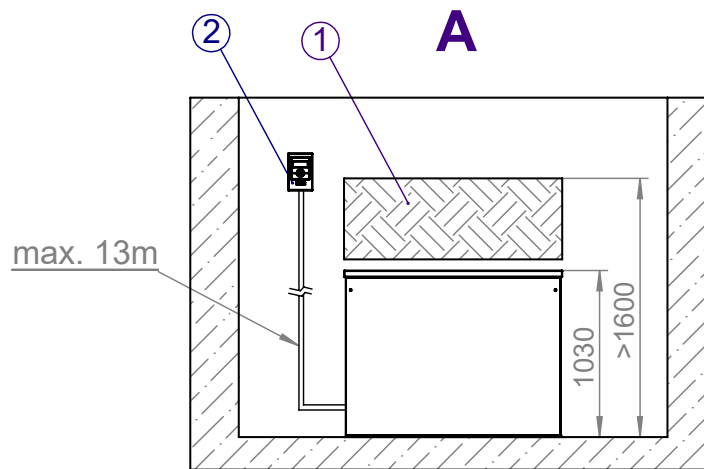
Alle maten in mm.

	Pos.	Naam
A Vooraanzicht	1	Bedieningselement (voor wandmontage, bijgeleverd)
B Zijaanzicht van links	2	Doorvoer voor verbidings- en LIN-buskabels
E Achteraanzicht	3	Doorvoer elektrische kabels
G Vooraanzicht bedieningselement	4	Warmtebronuitgang (warmtepomp uit)
H Zijaanzicht van links bedieningselement	5	Warmtebroningang (warmtepomp in)
F Aansluitingsmogelijkheden	6	Verwarmingswateruitgang (aanvoer)
	7	Verwarmingswateringang (retour)
	8	Flens DN50 PN10/16
	9	R2" buitendraad



Legenda: NL819444a
Alle maten in mm.





Legenda: NL819408a

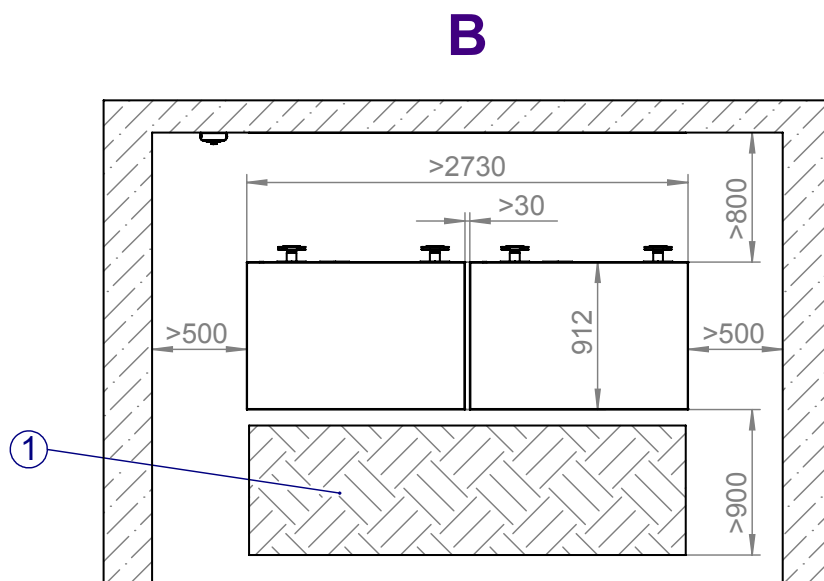
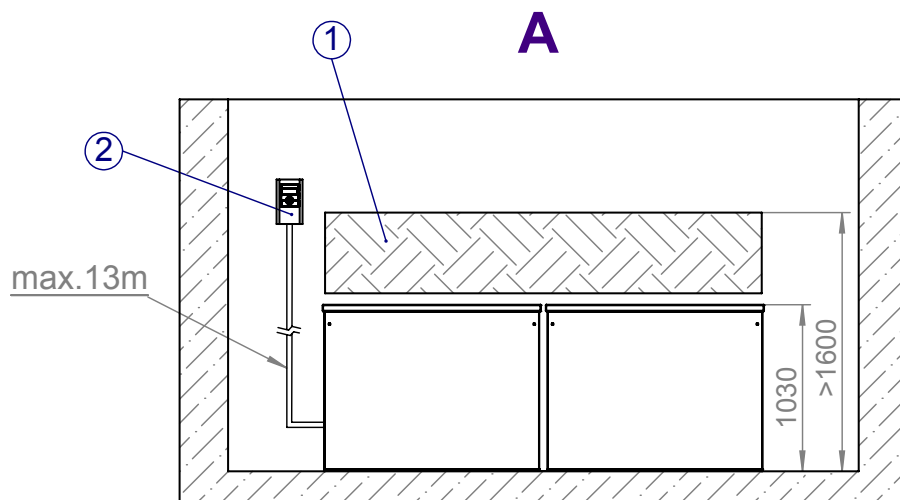
Alle maten in mm.

A	Vooraanzicht
C	Bovenaanzicht
1	Gearceerd oppervlak, vrije ruimte voor servicedoeleinden
2	Bedieningselement



Opstellingsschema 2

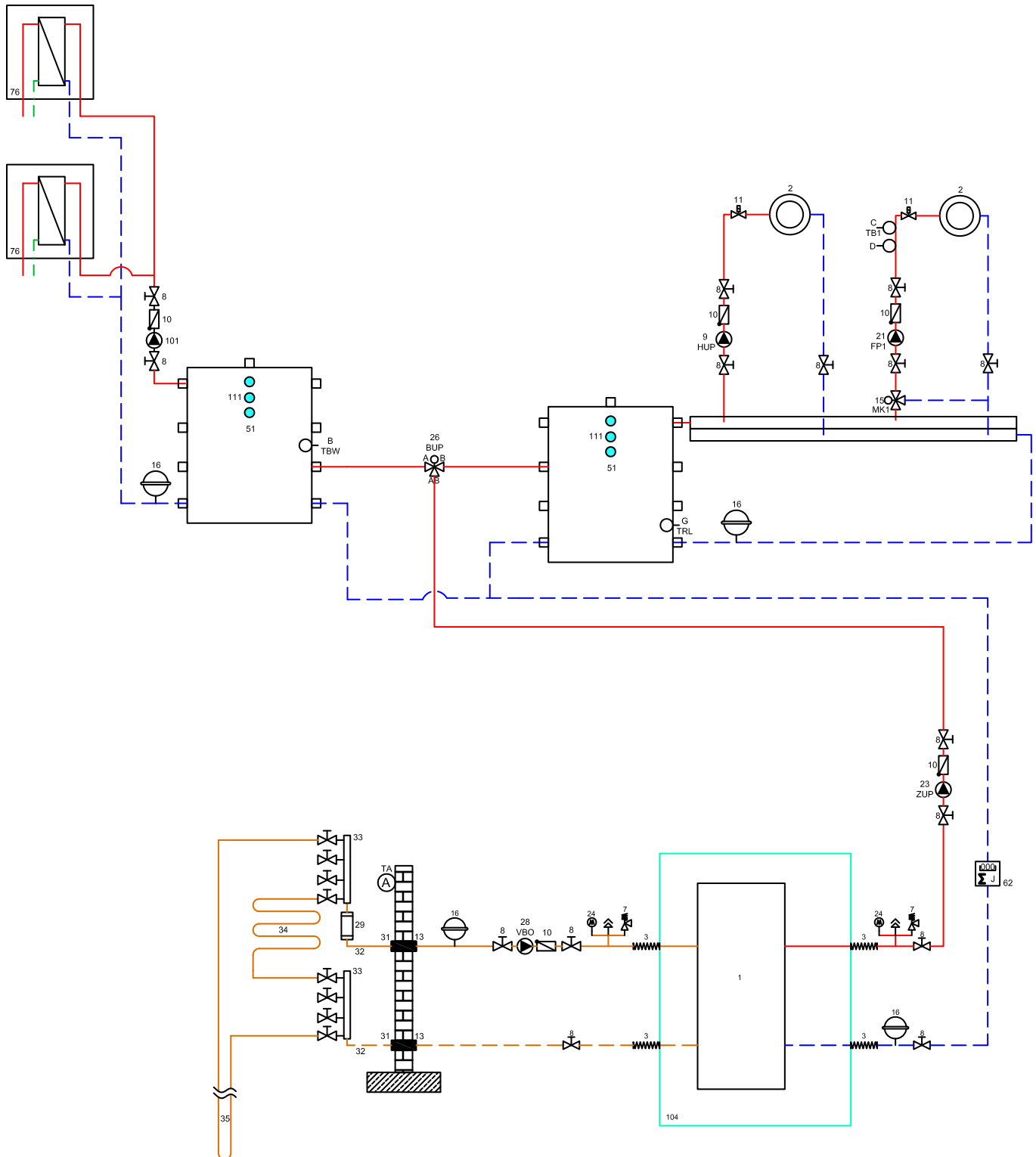
SWP 371 – 691 / SWP 291H – 561H



Legenda: NL819409

Alle maten in mm.

A	Vooraanzicht
B	Bovenaanzicht
1	Gearceerd oppervlak, vrije ruimte voor servicedoeleinden
2	Bedieningselement



Legenda hydrauliek

1	Warmtepomp	51	Scheidingsbuffervat	TA/A	Buizensensor
2	Vloerverwarming/radiatoren	52	Gas- of olieketel	TBW/B	Warmtapwatersensor
3	Flexibele koppeling	53	Houtstookketel	TB1/C	Aanvoersensor mengcircuit 1
4	Apparaatondergrond Sylomer-stroken	54	Warmtapwaterbuffervat	D	Vloertemperatuurbegrenzer
5	Afsluiter met aftap	55	Brinedrukschakelaar	TRL/G	Sensor externe retour (scheidingsbuffervat)
6	Expansievat bijgeleverd	56	Zwenbadwarmtewisselaar	STA	Leidingregelklep
7	Veiligheidsklep	57	Aardwarmtewisselaar	TRL/H	Sensor retour (hydraulische module dual)
8	Afsluiter	58	Ventilatie in de woning		
9	Circulatiepomp verwarming (HUP)	59	Platenwarmtewisselaar		
10	Terugslagklep	61	Koelbuffervat	79	Motorklep
11	Temperatuurregeling individuele ruimte	65	Compactverdelers	80	Mengklep
12	Overstortventiel	66	Ventilatorconvectoren	81	Warmtepomp-buiteneenheid Split leveringsomvang
13	Dampdichte isolatie	67	Warmtapwaterbuffervat zonne-energie	82	Hydraulische binneneenheid Split leveringsomvang
14	Circulatiepomp warm tapwater (BUP)	68	Scheidingsbuffervat zonne-energie	83	Circulatiepomp
15	Mengcircuit driewegmengklep (MK1 ontlading)	69	Multifunctioneel buffervat	84	Omschakelklep
16	Expansievat (niet inbegrepen, van klant)	71	Hydraulische module dual	113	Aansluiting aanvullende warmteopwekker
18	Verwarmingselement verwarming (ZWE)	72	Buffervat hangend	BT1	Buizensensor
19	Mengcircuit vierwegmengklep (MK1 lading)	73	Buisdoorvoer	BT2	Aanvoersensor
20	Verwarmingselement warm tapwater (ZWE)	74	VenTower	BT3	Retoursensor
21	Mengcircuit circulatiepomp (FP1)	75	Leveringsomvang hydrauliektower dual	BT6	Warmtapwatersensor
23	Voedingskanaal circulatiepomp (ZUP) (Compact-apparaat omklemm)	76	Drinkwaterstation	BT12	Aanvoersensor condensator
24	Manometer	77	Toebehoren water/water-booster	BT19	Sensor elektrisch verwarmingselement
25	Circulatiepomp verwarming + warm tapwater (HUP)	78	Leveringsomvang water/water-booster optioneel	BT24	Sensor aanvullende warmteopwekker
26	Omschakelklep warm tapwater (BUP) (B = stroomloos open)				
27	Verwarmingselement verwarming + warm tapwater (ZWE)				
28	Circulatiepomp brine (VBO)				
29	Vuilvergader (max. 0.6 mm zeefgrootte)				
30	Opvangreservoir voor brinemengsel				
31	Muurdorvoer				
32	Toevoerleiding				
33	Brineverdelers				
34	Aardcolector				
35	Aardsonde				
36	Grondwater bronpomp				
37	Wandconsole				
38	Flowswitch				
39	Zuigbron				
40	Infiltratiebron				
41	Spoelappendage verwarmingscircuit				
42	Circulatie circulatiepomp (ZIP)				
43	Brine-warmtewisselaar (koelfunctie)				
44	Driewegmengklep (koelfunctie MK1)				
45	Verzegelde afsluiter				
46	Vul- en aftapkraan				
48	Warmtapwateraadcirculatiepomp (BLP)				
49	Stromingsrichting grondwater				
50	Buffervat verwarming				

Extra printplaat:

15	Mengcircuit driewegmengklep (MK2-3 ontlading)
17	Temperatuurschilregeling (SLP)
19	Mengcircuit vierwegmengklep (MK2 lading)
21	Mengcircuit circulatiepomp (FP2-3)
22	Circulatiepomp zwembad (SUP)
44	Driewegmengklep (koelfunctie MK2)
47	Omschakelklep zwembadbereiding (SUP) (B = stroomloos open)
60	Omschakelklep koelbedrijf (B = stroomloos open)
62	Energienmeter
63	Omschakelklep zonne-energiecircuit (B = stroomloos open)
64	Koelcirculatiepomp
70	Scheidingsstation zonne-energie
70	Aanvoersensor mengcircuit 2-3
TSS/E	Sensor temperatuurschilregeling (lage temperatuur)
TSK/E	Sensor temperatuurschilregeling (hoge temperatuur)
TEE/F	Sensor externe energiebron

Belangrijke opmerking!

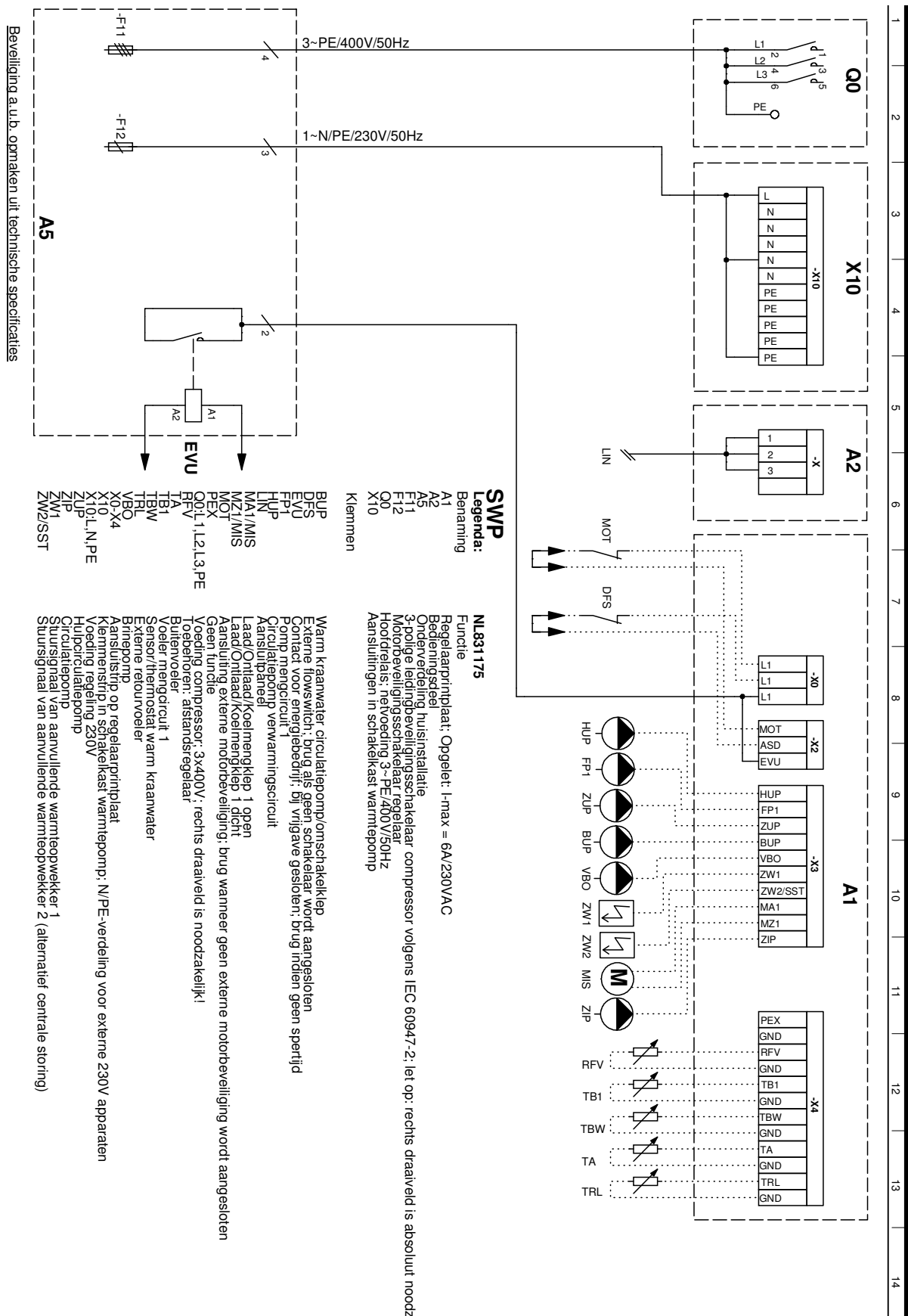
Deze hydraulische schema's zijn schematische voorstellingen en dienen als hulpmiddel! Ze komen niet in de plaats van de door u uit te voeren planning! In deze hydraulische schema's zijn afsluitorgaan, ontluchtingen en veiligheidstechnische maatregelen niet compleet ingetekend! De landspecifieke normen, wetten en voorschriften moeten in acht worden genomen! De buisdimensieering dient volgens de nominale volumestroom van de warmtepomp resp. de vrije opvoerhoogte van de geïntegreerde circulatiepomp te worden uitgevoerd! Voor gedetailleerde informatie en advies kunt u terecht bij onze verkooppartner die voor u bevoegd is!





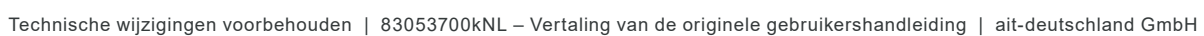
SWP 371 – 691 / SWP 291H – 561H

Aansluitschema

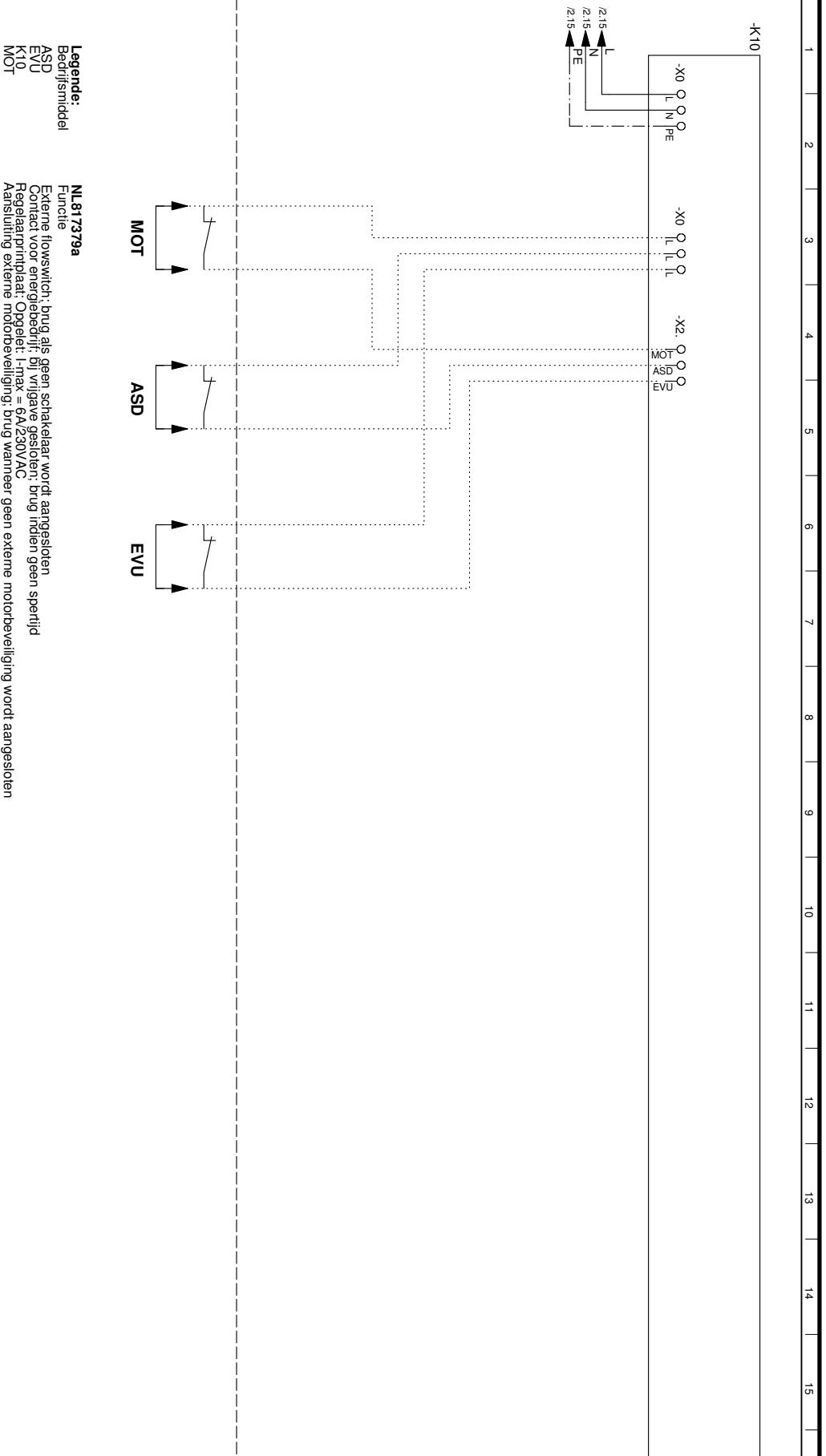




Legende:	NL817379a
Bedrijfsmiddel	Functie
3-FE/400V/50Hz	L1 ,L2,L3 ,PE : invoer vermogen compressor - rechtsomdraaiend veld verplicht vereist!
E20	Puiterwarming compressor 1
M1	Compressor
K1	Hulperele kompressor
O1	Netrelais compressor
X10	Startstroom begrenzand compressor
	Aansluitingmeijnst in schraafkast warmtepomp

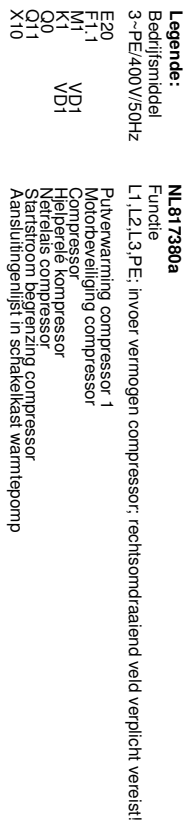








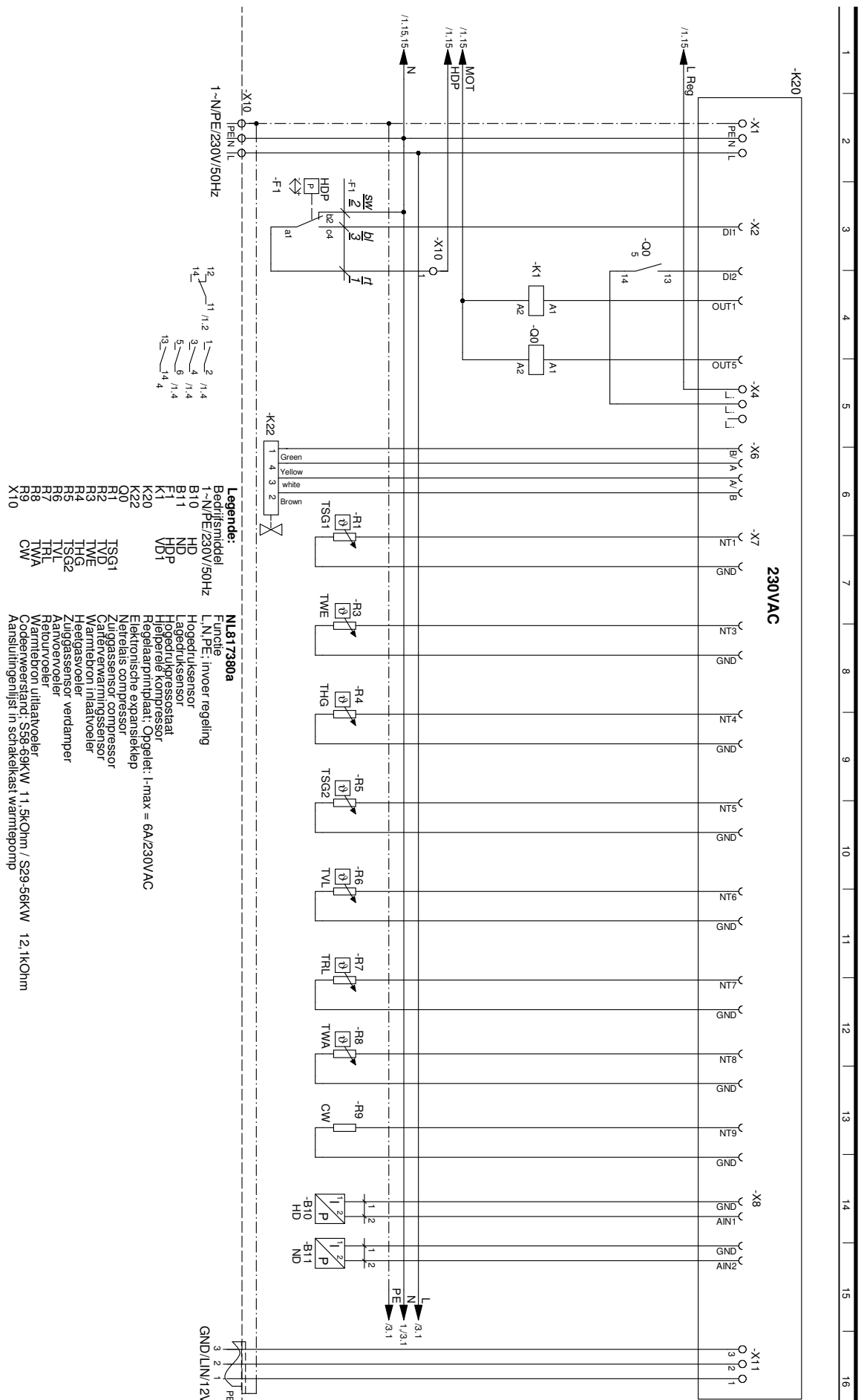
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

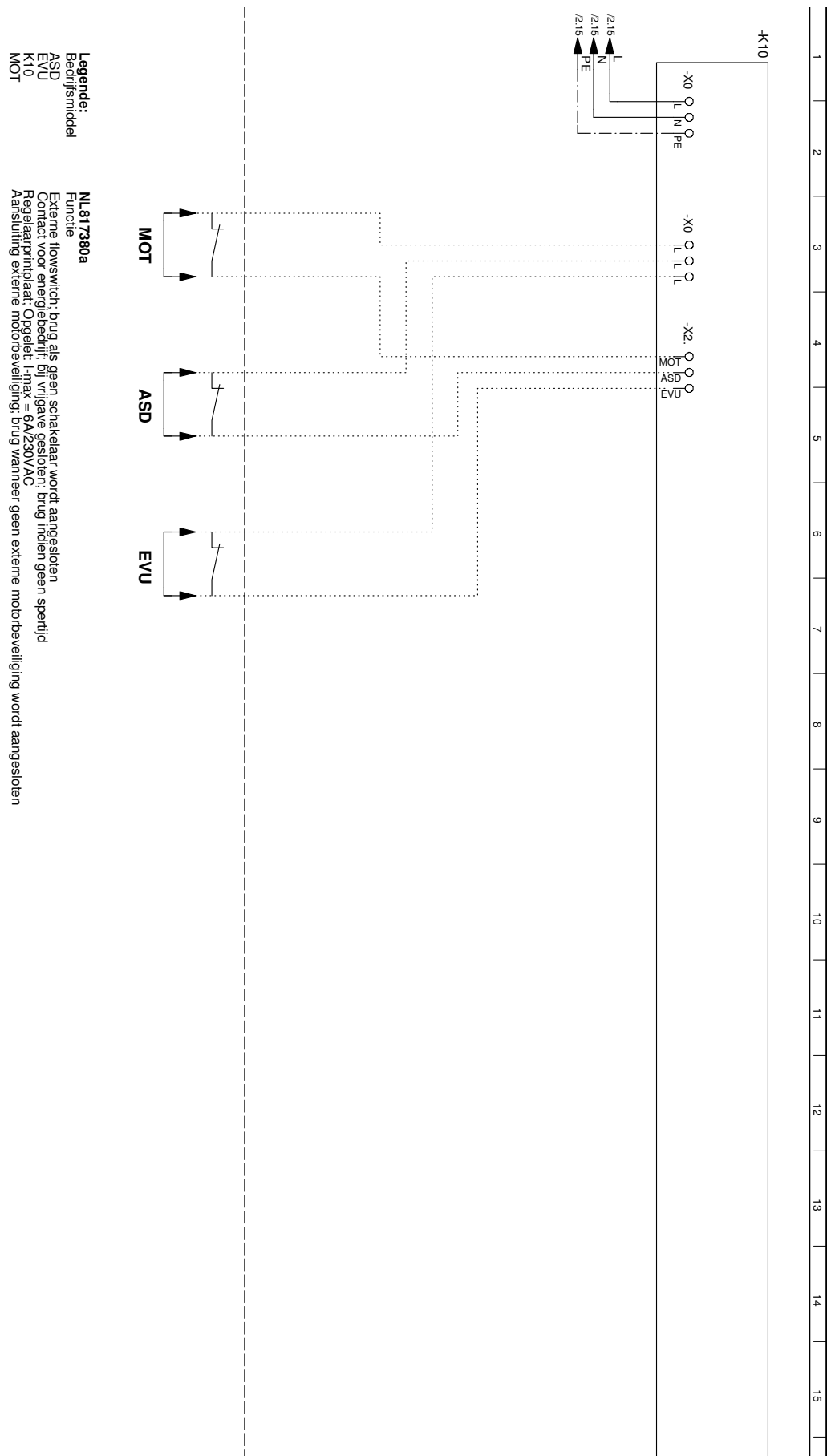




Stroomschema 2/3

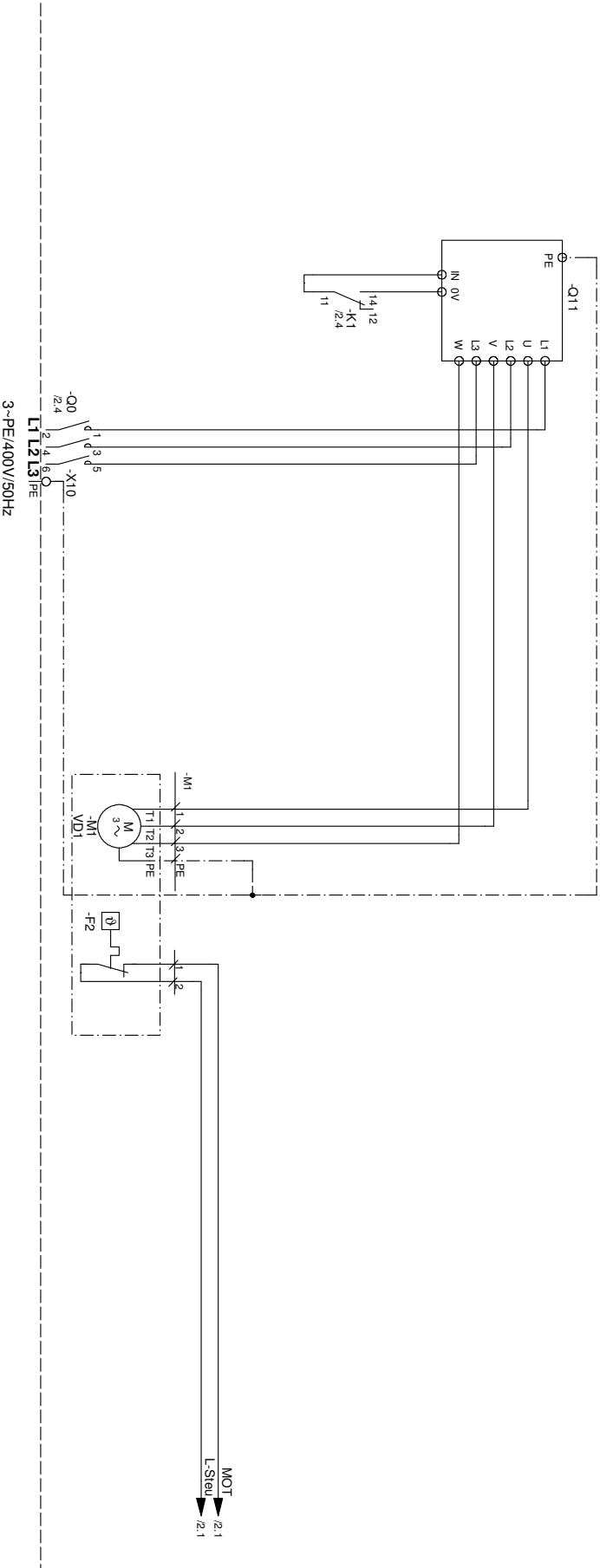
SWP 581 / SWP 691 / SWP 561H

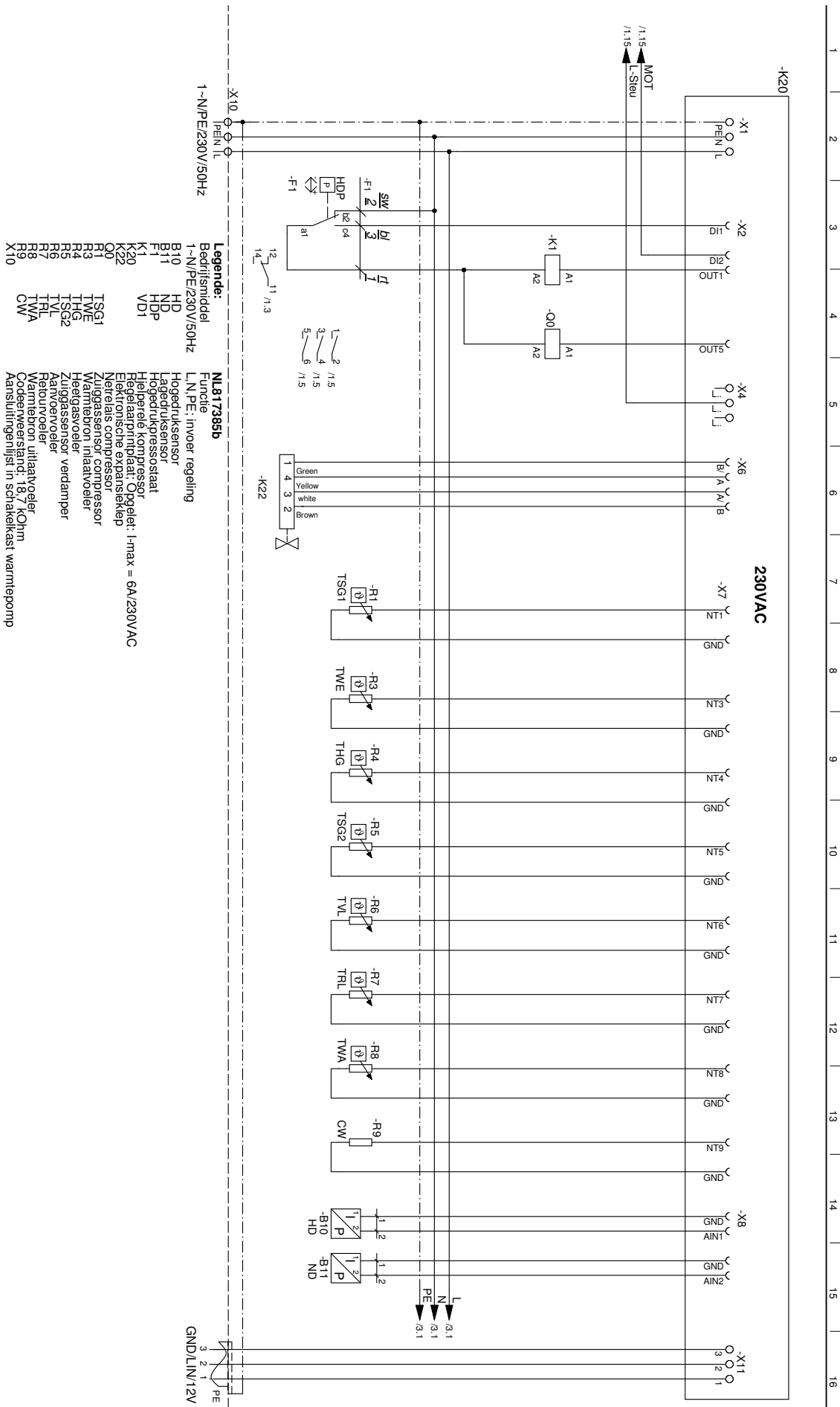






- Legende:**
- Bedrijfsmiddel
3~PE/400V/50Hz
- NIJ817385b**
- Functie
L1, L2, L3, PE: invoer vermogen compressor; rechtsomdraaiend veld verplicht vereist!
- Motorbeveiliging compressor
Compressor
Hulperele compressor
Netrelais compressor
Startstroom begrenzing compressor
Aansluitingenlijst in schakelkast warmtepomp
- F2
M1
K1
Q1
X10
- VD1







Technische wijzigingen voorbehouden | 83053700kNL – Vertaling van de originele gebruikershandleiding | ait-deutschland GmbH





EG-conformiteitsverklaring



De ondergetekende

bevestigt dat de als volgt aangeduide toestellen in de door ons in omloop gebrachte uitvoering, aan de eisen van de geharmoniseerde EG-richtlijnen, de EG-veiligheidsstandaards en de productspecifieke EG-standaards voldoet.

Bij wijzigingen aan een of meerdere toestellen vervalt de geldigheid van deze verklaring.

Aanduiding van de Warmtepomp/de Toestellen

Warmtepomp



Apparaattype	Bestelnummer	Apparaattype	Bestelnummer
SWP 371 *	100 61402		
SWP 451 *	100 61502		
SWP 581 *	100 61602		
SWP 691 *	100 61702		
SWP 291H *	100 61802		
SWP 561H *	100 62102		

EG-Richtlijnen

2006/42/EC 813/2013
2014/30/EU
2011/65/EG
*2014/68/EU

EN

EN 378 EN 349
EN 60529 EN 60335-1/-2-40
EN ISO 12100-1/2 EN 55014-1/-2
EN ISO 13857 EN 61000-3-2/-3-3
EN 14825

* Bouwgroep drukapparatuur

Categorie II
Module A1
Benoemde instantie:
TÜV-SÜD
Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

Bedrijf:

ait-deutschland GmbH
Industrie Str. 3
95359 Kasendorf
Germany

Plaats, datum: Kasendorf, 17.05.2019

Ondertekening

NL818163d

Jesper Stannow
Hoofd Ontwikkeling Verwarming



ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
D-95359 Kasendorf

www.ait-deutschland.eu

alpha innotec – een merk van ait-deutschland GmbH