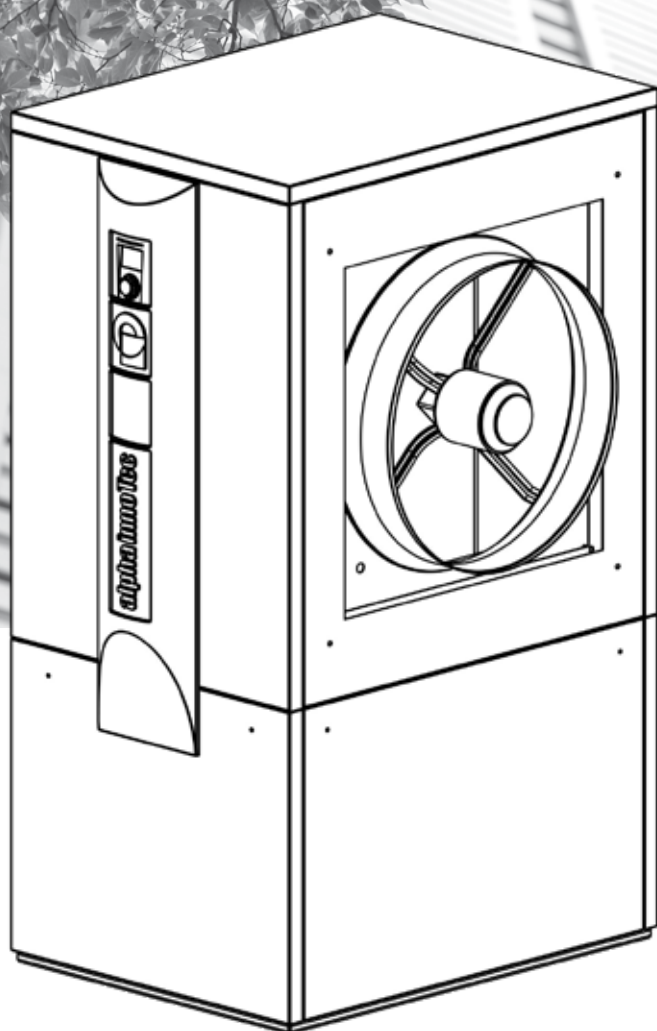


the better way to heat



Lucht/Water-warmtepompen
Binnenopstelling

Installatie- en gebruikershandleiding

LW 140(L) – LW 310(L)

83054400eNL – vertaling van de installatie- en gebruikershandleiding





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 de warmtepomp wordt gebruikt. Geef de installatie- en gebruikershandleiding aan eventuele volgende gebruikers van het apparaat door.

Lees deze installatie- en gebruikershandleiding, alvorens met de werkzaamheden aan en met het apparaat te beginnen. 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.

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.



ATTENTIE

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



INFORMATIE VOOR GEBRUIKERS EN GEKVALIFICEERD VAKPERSONEEL

A.U.B. EERST LEZEN	2
PICTOGRAMMEN	2
DOELMATIG GEBRUIK	4
UITSLUITING AANSPRAKELIJKHEID	4
EG-CONFORMITEIT	4
VEILIGHEID	4
KLANTENSERVICE	5
GARANTIE/ VRIJWARING	5
VERWIJDERING	5
WERKWIJZE VAN WARMTEPOMPEN	6
TOEPASSINGSGEBIED	6
WARMTEHOEVEELHEIDSMETING	6
BEDRIJF	6
SCHOONHOUDEN VAN DE WARMTEPOMP	7
ONDERHOUD VAN DE WARMTEPOMP	7
Reinigen en spoelen van componenten	7
STORING	7



AANWIJZINGEN VOOR GEKVALIFICEERD VAKPERSONEEL

LEVERINGSOMVANG	8
PLAATSEN EN INSTALLEREN	8
Geluid	9
Opstellingsplaats	11
Transport naar opstellingsplaats	11
Opstelling	14
Montage van de luchtkanalen	14
Montage / aansluiting op het verwarmingscircuit	18
Condensafvoer	18
DRUKBEVEILIGING	19
BYPASSVENTIEL	19
BUFFERVAT	19
CIRCULATIEPOMPEN	19
WARMTAPWATERBEREIDING	19
WARMTAPWATERBUFFERVAT	19
ELEKTRISCHE INSTALLATIE	20
DOORSPOELEN, VULLEN EN ONTLUCHTEN VAN DE INSTALLATIE	21
Waterkwaliteit van het vul- en aanvullende water volgens VDI 2035	21
ISOLATIE VAN DE HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN	23
MONTAGE VAN HET BEDIENINGSDEEL	23

MONTAGE EN DEMONTAGE VAN HET AFDEKSCHEM	24
OVERSTORTVENTIEL INSTELLEN	26
INBEDRIJFSTELLING	26
Veiligheidstemperatuurbegrenzer	27
DEMONTAGE	27
TECHNISCHE GEGEVENS / LEVERINGSOMVANG LW 140(L) – LW 310(L)	28
VERMOGENSCURVES Verwarmingsvermogen/COP / vermogensopname / Drukverlies warmtepomp	
LW 140(L)	30
LW 180(L)	31
LW 251(L)	32
LW 310(L)	33
MAATSCHETSEN EN OPSTELLINGSSCHEMA'S	
LW 140 – LW 180	
Maatschetsen	34
LW 140L – LW 180L	
Maatschetsen	35
LW 140(L) – LW 180(L)	
Opstellingsschema versie 1	36
Opstellingsschema versie 2	37
Opstellingsschema versie 3	38
Opstellingsschema versie 4	39
LW 251 – LW 310	
Maatschetsen	40
LW 251L – LW 310L	
Maatschetsen	41
LW 251(L) – LW 310(L)	
Opstellingsschema versie 1	42
Opstellingsschema versie 2	43
Opstellingsschema versie 3	44
Opstellingsschema versie 4	45
HYDRAULISCHE INTEGRATIE	
LW 140(L) – LW 251(L)	
Geschakelde buffervaten	46
Scheidingsbuffervaten	47
LW 310(L)	
Geschakelde buffervaten	48
Scheidingsbuffervaten	49
Legenda hydraulische integratie	50
AANSLUITSCHEMA'S	
LW 140(L) – LW 251(L)	52
LW 310(L)	53
STROOMSCHEMA'S	
LW 140(L)	54
LW 180(L)	57
LW 251(L)	60
LW 310(L)	63
EG-CONFORMITEITSVERKLARING	67



Doelmatig gebruik

De warmtepomp mag uitsluitend voor het bestemde doel worden gebruikt. D.w.z.:

- als verwarming,
- als warmtapwatervoorziening.

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



Overzicht 'Technische gegevens/leveringsomvang'.



AANWIJZING.

Meld de warmtepomp of het warmtepompsysteem aan bij het lokale energiebedrijf.



ATTENTIE

Het apparaat is niet geschikt voor gebruik in IT-netwerkssystemen.

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

EG-conformiteit

De warmtepomp is voorzien van een CE-markering.



EG-conformiteitsverklaring.

Veiligheid

De warmtepomp is gebruiksveilig, indien gebruikt voor het bestemde doel. De warmtepomp 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!



LET OP!

Bij gebruik van het apparaat in 3~230V-netwerken dient er rekening mee te worden gehouden dat de gebruikte aardlekschakelaars voor alle soorten stromen gevoelig moeten zijn.



GEVAAR!

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 koelmiddel!

Indien er koelmiddel door een lek ontsnapt, kan dit persoonlijk letsel en milieuschade veroorzaken. Daarom:

- **Installatie uitschakelen.**
- **De door de fabrikant aangewezen 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

De warmtepomp uitsluitend binnen opstellen en alleen met buitenlucht als warmtebron gebruiken. De luchtkanalen moeten in de buitenlucht uitmonden. Ze mogen niet versmald of geblokkeerd worden.



Maatschets en opstellingstekening van het betreffende type apparaat.



WAARSCHUWING!

Schakel het apparaat pas in, als de luchtkanalen gemonteerd zijn.

Tref aan de ventilatorkant maatregelen om letsel door de roterende ventilator te voorkomen (bovenaardse luchtkanaaluitgang: beschermrooster tegen weersinvloeden; indien luchtkanaaluitgang onderaards: ijzergaas; beide producten zijn niet in de leveringsomvang inbegrepen).

! ATTENTIE

Het is niet toegestaan om de warmtepomp in een ventilatiesysteem te integreren. Het is niet toegestaan om de afgekoelde lucht te gebruiken om te koelen.

! ATTENTIE

De omgevingslucht op de plaats waar de warmtepomp is opgesteld en de lucht die als warmtebron wordt aangezogen, mogen absoluut geen corrosieve bestanddelen bevatten!

Bestanddelen zoals ammoniak, zwavel, chloor, zout, rioolgassen, rookgassen enz. kunnen schade aan de warmtepomp veroorzaken, die zelfs tot een complete uitval of total loss van de warmtepomp kan leiden!



LET OP!

In de luchtuitlaatzone is de luchttemperatuur ca. 5K lager dan de omgevingstemperatuur. Onder bepaalde klimatologische omstandigheden kan daardoor in de luchtuitlaatzone een ijslaag ontstaan. De warmtepomp zo opstellen, dat de lucht niet wordt uitgeblazen op een weg waar gelopen wordt.

Klantenservice

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

Voor een actuele lijst en verdere partners van de fabrikant, zie de website:

DE: www.alpha-innotec.de

EU: www.alpha-innotec.com

Garantie/vrijwaring

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



AANWIJZING.

Spreek met uw leverancier voor alle vrijwarings- en garantieaangelegenheden.

Verwijdering

Als de warmtepomp wordt afgedankt, dient u zich te houden aan de lokaal geldende wetten, richtlijnen en normen voor de terugwinning, recycling en verwijdering van de grondstoffen en componenten van koelmachines.



'Demontage'.



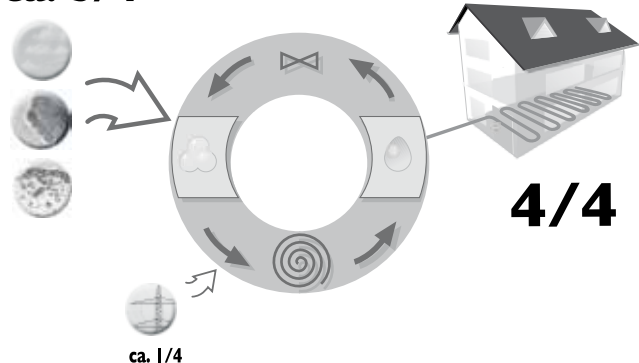
Werkwijze van warmtepompen

Warmtepompen werken volgens het principe van een koelkast: dezelfde techniek, alleen 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
 ca. $\frac{3}{4}$ = milieu-energie
 ca. $\frac{1}{4}$ = toegevoerde elektrische energie

Toepassingsgebied

Als er rekening wordt gehouden met de omgevings situatie, de toepassingsgrenzen en de geldende voorschriften, kan elke warmtepomp in een nieuwe of bestaande verwarmingsinstallatie worden ingebouwd.



Overzicht 'Technische gegevens/leveringsomvang'.

Warmtehoeveelheidsmeting

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.

Bedrijf

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

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



AANWIJZING.

Let op de juiste instelling van de regelaars.



Gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar.

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-wa-terzijde, 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.



Schoonhouden van de warmtepomp

De warmtepomp 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 de warmtepomp zelf.

Onderhoud van de warmtepomp

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, vuilvangervang) moeten indien nodig, maar tenminste jaarlijks, door gekwalificeerd vakpersoneel (verwarmings- of koelinginstallateurs) worden gecontroleerd en eventueel gereinigd.

Wij raden u aan een onderhoudscontract met een gespecialiseerd bedrijf af te sluiten. Dit zal de benodigde onderhoudswerkzaamheden regelmatig uitvoeren.

! ATTENTIE

Controleer regelmatig of het condensaat ongehinderd uit het apparaat kan weglopen. Hiervoor dienen de condensaatbak in het apparaat en de condenswaterafvoer regelmatig te worden gecontroleerd op verontreiniging/verstopping en indien nodig te worden gereinigd.

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 worden geneutraliseerd en intensief met water doorgespoeld. Houd daarbij rekening met de technische gegevens van de fabrikant van de warmtewisselaar.

Storing

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



Gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar.



GEVAAR!

Onderhoud- en reparatiewerkzaamheden aan de componenten van het apparaat mogen alleen worden uitgevoerd door onderhoudspersoneel dat door de fabrikant daartoe is geautoriseerd.

Houd er rekening mee dat er geen storing gemeld wordt, als de veiligheidstemperatuurbegrenzer aan het elektrisch verwarmingselement geactiveerd is (afhankelijk van het type apparaat).



'Inbedrijfstelling', hoofdstuk 'Veiligheidstemperatuurbegrenzer'.



Leveringsomvang

Voorbeeldopstelling van de leveringsomvang:

Aanzicht 1:



Aanzicht 2:



Warmtepomp met een compleet hermetisch gesloten compressor, alle veiligheidsonderdelen voor de bewaking van het koelmiddelcircuit, een ingebouwde verwarmings- en warmtepompregelaar, in het apparaat gemonteerde sensoren voor de meting van de temperatuur van het hete gas en de aanvoer- en retourtemperatuur van het cv-water, en een slang voor de condensafvoer (op de warmtepomp aangesloten).

Doe eerst dit:

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



AANWIJZING.

Controleer het apparaattype. Controleer de luchtuitblaasrichting van het apparaat.

- Apparaten met de afkorting L in het type-nummer blazen de lucht naar links uit (vanaf bedieningszijde gezien).



Overzicht 'Technische gegevens/leveringsomvang'.

TOEBEHOREN DAT NOODZAKELIJK IS VOOR EEN GOEDE WERKING



ATTENTIE

Gebruik uitsluitend origineel toebehoren van de fabrikant van het apparaat.

Bij de LW 310(L) dient u voor uw installatie geschikte elektrische verwarmingselementen te kiezen en apart te bestellen.

Luchtkanalen (met luchtkanaaltoebehoren) moeten extra worden besteld.

VERDERE TOEBEHOREN

Het installatietoehoren (flexibele koppelingen) voor lucht-waterwarmtepompen voor binnenopstelling moet u extra bestellen.

Plaatsen en installeren

Bij alle werkzaamheden geldt:



AANWIJZING.

Volg de lokaal geldende voorschriften ter voorkoming van ongevallen, de wettelijke voorschriften, verordeningen en richtlijnen op.



AANWIJZING.

Let op de geluidswaarden van het betreffende type.



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



GELUID

Bij de betreffende opstellingsschema's voor lucht-waterwarmtepompen moeten de geluidsemissies van de warmtepompen in acht worden genomen. De desbetreffende regionale voorschriften moeten worden nageleefd.



AANWIJZING.

De volgende geluidsdrukniveaus zijn rekenwaarden. Andere opstellingssituaties, aangrenzende gebouwen of geluidweerskaatsende vlakken kunnen het niveau verhogen. Een nauwkeurige bepaling van het betreffende geluidsdrukniveau is alleen door een meting ter plaatse mogelijk, wanneer de warmtepomp al is opgesteld

De volgende geluidsdrukniveaus ontstaan in afhankelijkheid van de afstand en de opstellingsvariant met richtfactor Q (zie tekeningen pagina 10):

LW 140(L)	Afstand tot de warmtepomp in m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Richtfactor	Geluidsdrukniveau bij max. verwarmingsvermogen in dB(A)																			
Q																				
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	51	45	41,5	39	37	35,4	34,1	32,9	31,9	31	30,2	29,4	28,7	28,1	27,5	26,9	26,4	25,9	25,4	25
8	54	48	44,5	42	40	38,4	37,1	35,9	34,9	34	33,2	32,2	31,7	31,1	30,5	29,9	29,4	28,9	28,4	28

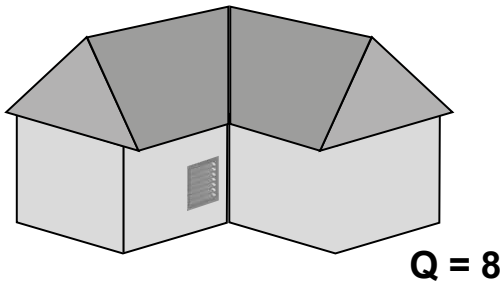
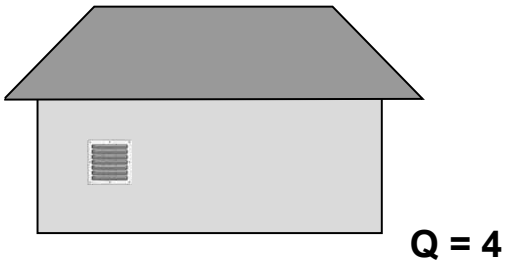
LW 180(L)	Afstand tot de warmtepomp in m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Richtfactor	Geluidsdrukniveau bij max. verwarmingsvermogen in dB(A)																			
Q																				
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	52	46	42,5	40	38	36,4	35,1	33,9	32,9	32	31,2	30,4	29,7	29,1	28,5	27,9	27,4	26,9	26,4	26
8	55	49	45,5	43	41	39,4	38,1	36,9	35,9	35	34,2	33,4	32,7	32,1	31,5	30,9	30,4	29,9	29,4	29

LW 251(L)	Afstand tot de warmtepomp in m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Richtfactor	Geluidsdrukniveau bij max. verwarmingsvermogen in dB(A)																			
Q																				
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	53	47	43,5	41	39	37,4	36,1	34,9	33,9	33	32,2	31,4	30,7	30,1	29,5	28,9	28,4	27,9	27,4	27
8	56	50	46,5	44	42	40,4	39,1	37,9	36,9	36	35,2	34,4	33,7	33,1	32,5	31,9	31,4	30,7	30,4	30

LW 310(L)	Afstand tot de warmtepomp in m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Richtfactor	Geluidsdrukniveau bij max. verwarmingsvermogen in dB(A)																			
Q																				
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	53	47	43,5	41	39	37,4	36,1	34,9	33,9	33	32,2	31,4	30,7	30,1	29,5	28,9	28,4	27,9	27,4	27
8	56	50	46,5	44	42	40,4	39,1	37,9	36,9	36	35,2	34,4	33,7	33,1	32,5	31,9	31,4	30,7	30,4	30



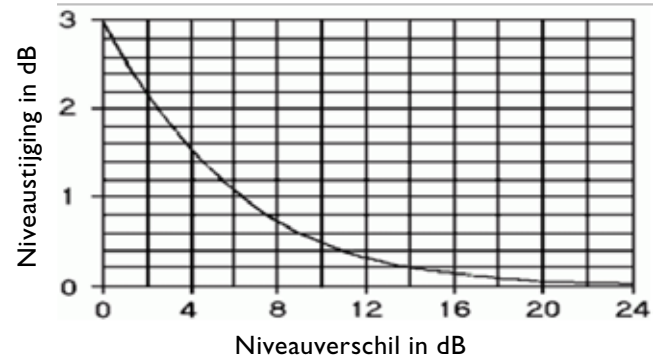
De richtfactor Q voor de verschillende opstellingsvarianten:



Bij 2 of meerdere apparaten van hetzelfde type warmtepomp moet de betreffende niveaustijging worden opgeteld bij het betreffende geluidsdrukniveau uit de volgende tabel:

Aantal n even luide geluidsbronnen	Niveaustijging ΔL in dB
1	0,0
2	3,0
3	4,8
4	6,0
5	7,0
6	7,8
7	8,5
8	9,0
9	9,5
10	10,0
12	10,8

Bij verschillende, niet even luide apparaten kan de niveaustijging uit het volgende diagram worden afgelezen:



Voorbeeld: Wanneer het niveaoverschil tussen twee niet-gelijke geluidsbronnen 5 dB bedraagt, dan resulteert dit in een extra niveaustijging van 1,2 dB.



OPSTELLINGSPLAATS

! ATTENTIE

Het apparaat mag uitsluitend binnen in gebouwen worden opgesteld.

De opstellingsruimte dient vorstvrij en droog te zijn. Ze moet voldoen aan de eisen van EN 378. Bovendien moeten de lokale voorschriften worden opgevolgd.



Maatschets en opstellingstekening van het betreffende type apparaat.

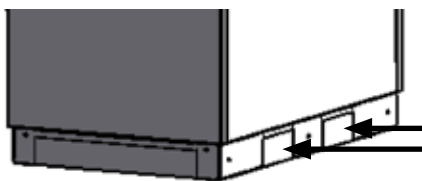
TRANSPORT NAAR OPSTELLINGSPLAATS

Om transportschade te vermijden, dient u het verpakte apparaat met een vorkheftruck naar de definitieve plaats van opstelling te transporteren.



AANWIJZING.

De LW 251(L) en LW 310(L) kunt u direct met de heftruck transporteren; de andere warmtepompen worden op een houten pallet getransporteerd.



LW 251(L) en LW 310(L)

Als het transport naar de definitieve plaats van opstelling niet mogelijk is met een heftruck, dan kunt u de warmtepompen ook met een steekwagen of met behulp van buizen transporteren (dit geldt niet voor de LW 251(L) en LW 310(L)).



Het apparaat optillen met behulp van buizen.



GEVAAR!

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



Overzicht 'Technische gegevens/leveringsomvang', hoofdstuk 'Algemene gegevens van het apparaat'.



GEVAAR!

De warmtepompen zijn niet op het houten pallet bevestigd! Bij het transport bestaat gevaar voor omvallen! Gevaar van persoonlijk letsel en materiële schade.

- Tref adequate maatregelen om het gevaar voor omvallen te voorkomen.

! ATTENTIE

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

! ATTENTIE

Beschadig de hydraulische aansluitingen niet.

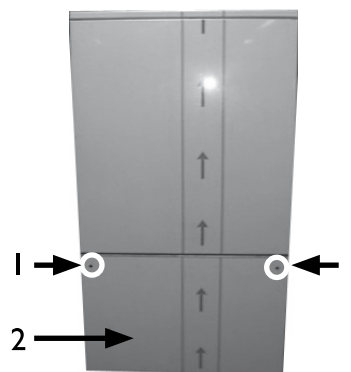
! ATTENTIE

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

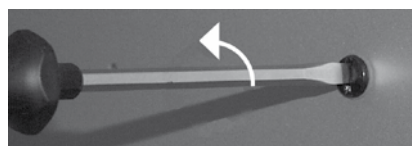
HET APPARAAT OPTILLEN MET BEHULP VAN BUIZEN BIJ LW 251(L) EN LW 310(L) NIET MOGELIJK!

De apparaten LW 140(L) en LW 180(L) kunnen worden opgetild met, voor het gewicht van het apparaat geschikte 3/4"- of 1"-buizen (niet bijgeleverd). Hiervoor zijn passende boorgaten in het frame van het apparaat aangebracht.

- De onderste afdekplaat aan de kant van de elektrische schakelkast (= bedieningszijde) van het apparaat verwijderen. Hiervoor de snelsluitschroeven losdraaien. Draai deze 90° naar links...



- 1 Snelsluitschroeven
- 2 Onderste afdekplaat

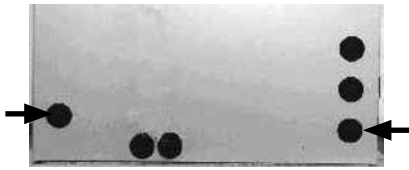




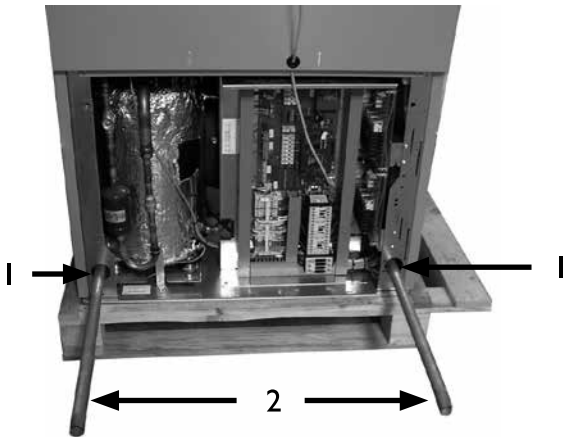
- ② De onderste afdekplaat bovenaan schuin naar voren trekken, uitlichten en veilig neerzetten...



- ③ Aan de achterzijde van het apparaat de onderste afdichtpluggen verwijderen...



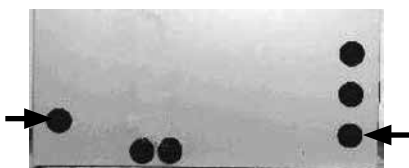
- ④ De buizen aan de kant van de elektrische schakelkast (= bedieningszijde) door de boorgaten in het frame steken...



- 1 Boorgaten in het frame
2 Ingebrachte buizen

De draadbomen en de componenten van het apparaat niet met de buizen beschadigen. De buizen voorzichtig langs de draadbomen en de componenten van het apparaat heen steken.

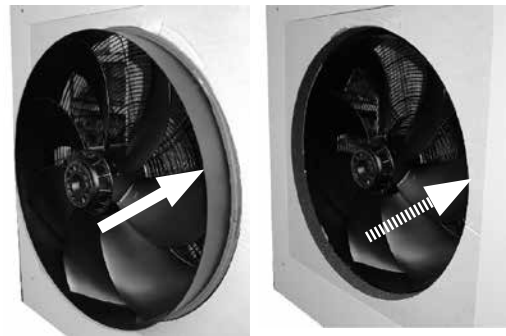
- ⑤ De buizen aan de achterzijde van het apparaat door de gemarkeerde openingen steken...



- ⑥ Het apparaat met ten minste vier personen aan de buizen optillen en naar de plaats van opstelling brengen...
- ⑦ Het apparaat op de plaats van opstelling neerzetten. Verzeker u ervan dat het basisframe van het apparaat plat op de ondergrond ligt...
- ⑧ De buizen verwijderen en de afdichtpluggen weer op de achterzijde van het apparaat aanbrengen...
- ⑨ Als de elektrische aansluiting niet onmiddellijk daarna wordt uitgevoerd, dient de onderste afdekplaat aan de bedieningszijde weer te worden aangebracht.

INSCHUIFBARE VENTILATOR

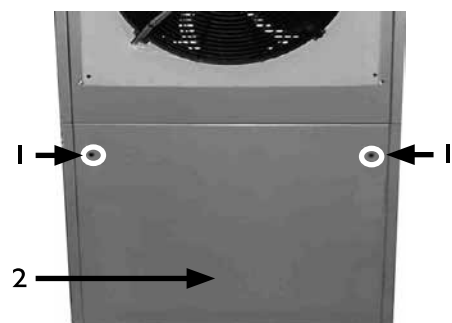
Om het apparaat in kleine kelderruimten en door smalle deuren of gangen te kunnen transporteren, kan de ventilator ca. 10 cm in de kast worden geschoven.



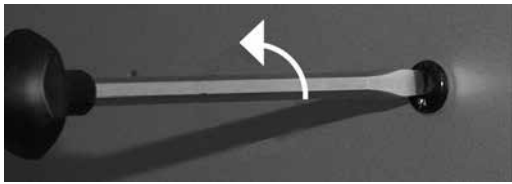
! ATTENTIE

Schuif de ventilator alleen voor een transport in de kast en trek hem direct na het transport weer uit de kast.

- ① De onderste afdekplaat aan de ventilatorzijde van het apparaat verwijderen. Hiervoor de snelslitschroeven losdraaien. Draai deze 90° naar links...



- 1 Snelslitschroeven
2 Onderste afdekplaat



- ② De onderste afdekplaat bovenaan schuin naar voren trekken, uitlichten en veilig neerzetten...



- ③ De schroeven aan de onderzijde van de bovenste afdekplaat verwijderen...

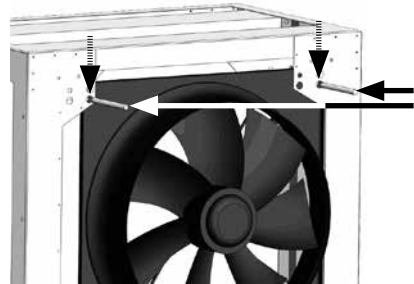


- ④ De afdekplaat schuin optillen, uitlichten en veilig neerzetten...

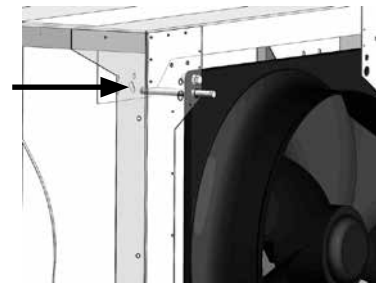


Vervolgens ook de zijplaten van het apparaat verwijderen en op een veilige plek neerzetten...

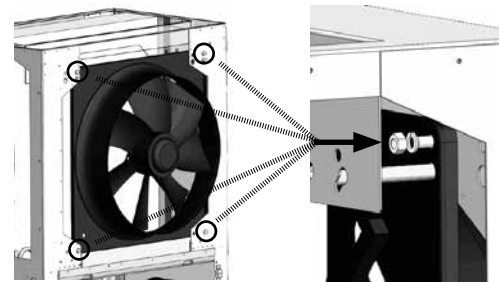
- ⑤ Aan de ventilator de beide bijgeleverde geleidestaven door de plaatstrip en ventilator steken...



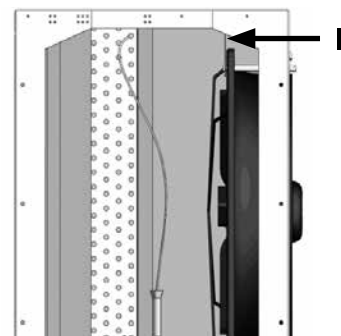
Vervolgens aan beide zijden de geleidestaven telkens ophangen in de sleutelgatvormige gaten van de bovenste plaatstrip binnen in het apparaat...



- ⑥ Aan de binnenzijde van het apparaat alle vier de moeren (M12) van de schroefverbindingen van de ventilator losdraaien en samen met de sluitringen wegnemen...



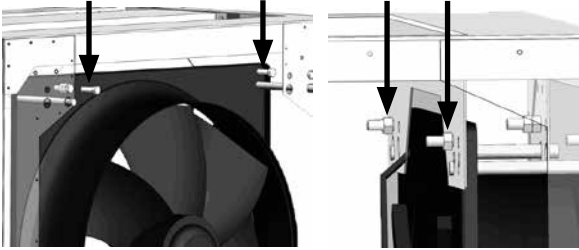
- ⑦ De ventilator in de richting van de verdampers tot aan de bovenste plaatstrip in het apparaat schuiven...



I bovenste plaatstrip binnen in het apparaat



- ⑧ De bijgeleverde schroeven M12 x 40 (2x) door de ventilator en de bovenste plaatstrip steken en met moeren M12 bevestigen...



- ⑨ Het apparaat op de plaats van opstelling neerzetten. Verzekert u ervan dat het basisframe van het apparaat plat op de ondergrond ligt en het apparaat waterpas staat...
De bevestigingsmoeren aan de bovenste plaatstrip losdraaien en de bijbehorende schroeven verwijderen. Aansluitend de ventilator uit het apparaat trekken en weer aan het frame van het apparaat vastschroeven (sluitringen niet vergeten)...
- ⑩ Geleidestaven verwijderen en alle afdekplaten weer aan het apparaat aanbrengen.

OPSTELLING

Stel het apparaat op een gladde, bij voorkeur akoestisch geïsoleerde ondergrond met voldoende draagvermogen op. Verzekert u ervan dat de ondergrond geschikt is voor het gewicht van de warmtepomp.

! **ATTENTIE**
In de luchtuitlaatzone is de luchttemperatuur ca. 5K lager dan de omgevingstemperatuur. Onder bepaalde klimatologische omstandigheden kan daardoor in de luchtuitlaatzone een ijslaag ontstaan. De warmtepomp zo opstellen, dat de lucht niet wordt uitgeblazen op een weg waar gelopen wordt.

! **ATTENTIE**
Kiep het apparaat niet meer dan 45° (in alle richtingen).

i **AANWIJZING.**
Neem absoluut het opstellingschema in acht dat bij het betreffende type apparaat hoort. Bouwgrootte en minimale afstanden in acht nemen.

☞ Opstellingschema voor het betreffende apparaattype.

Stel het apparaat zo op, dat de kant van de schakelkast (= bedieningszijde) te allen tijde toegankelijk is.

MONTAGE VAN DE LUCHTKANALEN

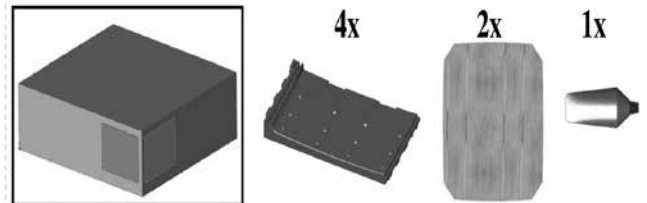
i **AANWIJZING.**
Let op de luchtuitblaasrichting van het apparaat.
– Apparaten met de afkorting L in het type-nummer blazen de lucht naar links uit (vanaf bedieningszijde gezien).

! **ATTENTIE**
Gebruik alleen origineel toebehoren of door de fabrikant aanbevolen luchtkanalen. Monteer de luchtkanalen uitsluitend volgens het opstellingsschema van uw type apparaat.

☞ Opstellingschema voor het betreffende apparaattype.

ASSEMBLAGE EN MONTAGE VAN DE WANDDOORVOER(EN)

- ① Neem de elementen voor de assemblage van de wanddoorvoer(en) uit de betreffende doos...



- ② Steek eerst 2 bij elkaar horende elementen van de wanddoorvoer(en) ineen, zoals afgebeeld op de tekening. Gebruik hiervoor het bijgeleverde glijmiddel...





- ③ Breng daarna een volgend element aan, zoals afgebeeld...



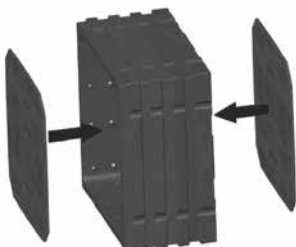
- ④ Draai de ineengestoken delen 90° en breng onderaan het laatste element aan...



- ⑤ Draai de reeds ineengestoken delen nogmaals 90° en breng de laatste verbinding tot stand...



- ⑥ Stabiliseer de wanddoorvoer aan de binnenzijde met behulp van de bijgeleverde spaanplaten...

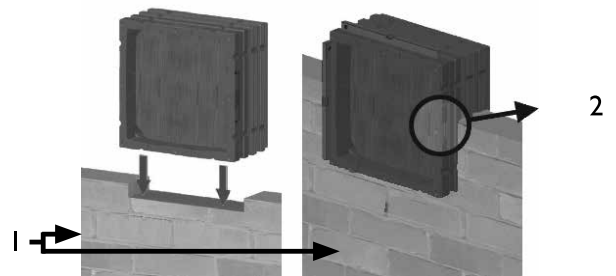


- ⑦ Plaats de wanddoorvoer **vanaf de buitenkant van het huis** in het metselwerk. Dit kan ofwel in de ruwbouwfase gebeuren (door inmetzing)...



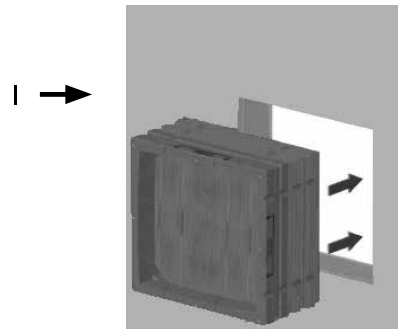
AANWIJZING.

De wanddoorvoeren moeten 1 cm uit de afgewerkte buitengevel uitsteken.



- 1 Buitenzijde van het metselwerk
- 2 Wanddoorvoer in het metselwerk aanbrengen (1 cm uit de afgewerkte buitengevel laten uitsteken)

... of achteraf (met montageschuim in het metselwerk bevestigen):



- 1 Afgewerkte buitengevel



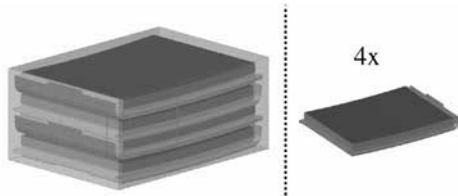
AANWIJZING.

Wanddoorvoeren dienen voor de bevestiging in de muuropening, ter voorkoming van koudebruggen met het metselwerk en voor de montage van een draadgaasrooster of een beschermrooster tegen weersinvloeden of regen.



ASSEMBLAGE EN MONTAGE VAN DE LUCHTKANALEN

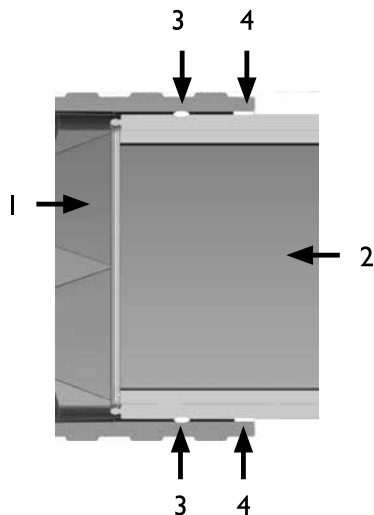
- ① Neem de elementen voor de assemblage van de luchtkanalen uit de betreffende doos...



- ② Het ineensteken van de luchtkanalen gebeurt zoals beschreven in het hoofdstuk 'Assemblage en montage van de wanddoorvoer(en)', ② – ⑤.

BEVESTIGING VAN DE LUCHTKANALEN IN DE WANDDOORVOER

- ① Trek de bijgeleverde roldichting over een uiteinde van een luchtkanaal...
- ② Schuif het luchtkanaal met dit uiteinde in de wanddoorvoer.



- 1 Wanddoorvoer
- 2 Luchtkanaal
- 3 Roldichting
- 4 Zwelband (pas na montage van de apparaataansluitingsbevestiging aanbrengen)

AANWIJZING.

Als het andere uiteinde van het luchtkanaal aan de warmtepomp is bevestigd, dient de nog bestaande opening tussen de wanddoorvoer en het luchtkanaal te worden afgesloten, door de bijgeleverde zwelband aan te brengen.

BEVESTIGING VAN DE LUCHTKANALEN AAN DE WARMTEPOMP

- ① De montagelijst vastklikken en met speciale schroeven bevestigen op de daarvoor aan het luchtkanaal voor de luchtinlaatzijde bedoelde plaatsen...
- ② Het bijgeleverde aansluitframe op de kant van het luchtkanaal plakken...
- ③ Het luchtkanaal aan de betreffende luchtopening van de luchtinlaatzijde positioneren...
- ④ Aan de luchtinlaatzijde van de warmtepomp 4 van de bijgeleverde spanveren in de daarvoor bedoelde gaten bevestigen...
- ⑤ De spanveren in de op het luchtkanaal vastgeschroefde montagelijst haken...
- ⑥ De beschermkappen op de montagelijst bevestigen...



- ⑦ De stappen ① – ⑥ aan de luchtuitlaatzijde herhalen.

AANWIJZING.

Niet vergeten:
Als de luchtkanalen aan de warmtepomp bevestigd zijn, dient de nog bestaande opening tussen de wanddoorvoer en het luchtkanaal te worden afgesloten, door de bijgeleverde zwelband aan te brengen.

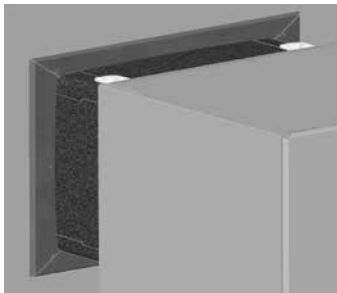


AANWIJZING.

Bevestig de luchtkanalen met geschikte maatregelen aan het plafond.

MONTAGE VAN DE AFDEKLIJST

Schroef de afdekljst op de wanddoorvoer van de luchtinlaat- en luchtuitlaatzijde.

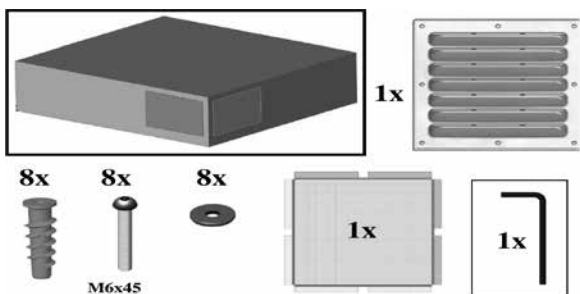


AANWIJZING.

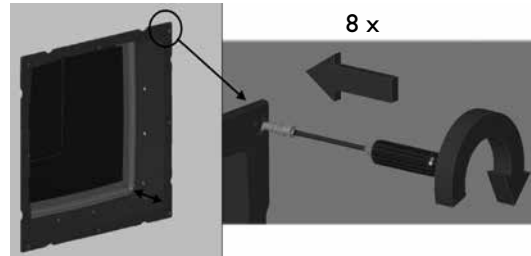
De afdekljst heeft geen technische functie. Hij dient slechts om een visueel aantrekkelijke overgang met het wandoppervlak te creëren.

MONTAGE VAN HET DRAADGAASROOSTER EN HET BESCHERMROOSTER TEGEN WEER OF REGEN

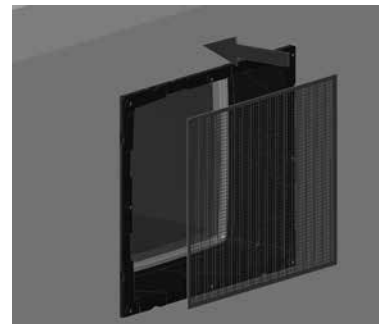
① Neem het draadgaasrooster en het beschermrooster tegen weer of regen, inclusief inbouwframe en bevestigingsmateriaal, uit de doos...



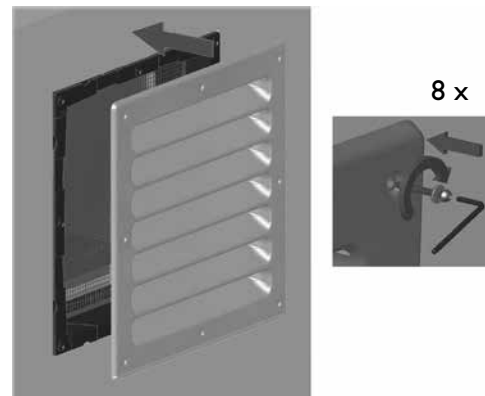
② Vanaf de buitenzijde van het huis dient u het inbouwframe in de wanddoorvoer van de luchtinlaatzijde te steken en vast te schroeven...



③ Breng het draadgaasrooster in het inbouwframe aan...



④ Plaats het beschermrooster tegen weer of regen op het inbouwframe in de wanddoorvoer en schroef het vast...



AANWIJZING.

Ligt de wanddoorvoer boven het maaiveld, dan dient het beschermrooster tegen weersinvloeden te worden aangebracht.

Is de wanddoorvoer in een lichtschacht (onder het maaiveld) geplaatst, dan dient het beschermrooster tegen regen te worden aangebracht.

⑤ De stappen ② – ④ aan de luchtuitlaatzijde herhalen.



MONTAGE / AANSLUITING OP HET VERWARMINGSCIRCUIT

! ATTENTIE

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



Documentatie 'Hydraulische integratie'.



AANWIJZING.

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



AANWIJZING.

Circulatiepompen moeten trapsgewijs ontworpen en geregeld zijn. Ze moeten minstens de voor dit apparaattype benodigde minimale doorvoercapaciteit voor het verwarmingswater kunnen opbrengen.



Overzicht 'Technische gegevens/leveringsomvang', hoofdstuk 'Verwarmingscircuit'.



! ATTENTIE

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



Overzicht 'Technische gegevens/leveringsomvang', hoofdstuk 'Verwarmingscircuit, buffervat'.



! ATTENTIE

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

- ① Spoel het verwarmingscircuit goed door, alvorens het apparaat erop aan te sluiten.



AANWIJZING.

Vuildeeltjes en afzettingen in het verwarmingscircuit kunnen storingen veroorzaken.

- ② Monteer afsluiters aan de cv-wateruitlaat (aanvoer) en cv-waterinlaat (retour).



AANWIJZING.

D.m.v. deze afsluiters kan de condensor van de warmtepomp indien nodig worden gespoeld.



- ③ De aansluiting op de vaste leidingen van het verwarmingscircuit met behulp van flexibele koppelingen uitvoeren. Deze moeten worden geïnstalleerd om overdracht van resonantie naar de leidingen tegen te gaan.



AANWIJZING.

Flexibele koppelingen zijn als toebehoren verkrijgbaar.

De aansluitingen voor de cv-wateruitlaat (aanvoer) en cv-waterinlaat (retour) zijn overeenkomstig aan het apparaat gemarkeerd.



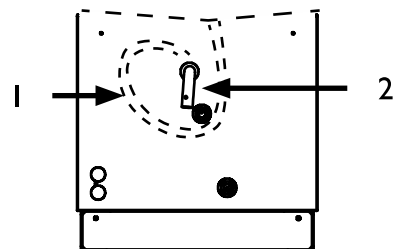
Positie van de aansluitingen, zie maatschets voor het betreffende apparaattype.

CONDENSAFVOER

Het uit de lucht ontstane condenswater moet via de aan het apparaat voorgeïnstalleerde slang voor condensafvoer worden afgevoerd. Hiervoor dient de slang voor condensafvoer te worden verbonden met een waterafvoer.



Plaatsing van de aansluiting voor condensafvoer, zie maatschets van het betreffende apparaattype.



- 1 Slang voor condensafvoer binnen in het apparaat
- 2 Aansluiting voor condensafvoer aan de buitenkant van het apparaat



! ATTENTIE

Leg de in het apparaat voorgeïnstalleerde slang voor condensafvoer zo in het apparaat, dat deze een sifon vormt (zoals op de afbeelding).

Het condenswater mag uitsluitend via een trechtersifon in de riolering worden afgevoerd. Deze sifon moet altijd toegankelijk zijn.




Drukbeveiliging

Het verwarmingscircuit in overeenstemming met de lokaal geldende normen en richtlijnen voorzien van een veiligheidsklep en expansievat.

In het verwarmingscircuit dienen tevens afsluiters, terugslagkleppen en voorzieningen om het circuit te vullen en leeg te maken, te worden geïnstalleerd.

Bypassventiel


Installeer bij een seriële buffervataansluiting een overstortventiel om te zorgen voor een minimaal doorstroomvolume van het verwarmingscircuit door de warmtepomp. Het bypass moet zodanig zijn, dat bij een afgesloten verwarmingscircuit toch voor een minimaal doorstroomvolume door de warmtepomp gezorgd is.

 'Overstortventiel instellen', pagina 26.

Buffervat

Voor de hydraulische integratie van de warmtepomp is een buffervat in het verwarmingscircuit noodzakelijk. Als de kleppen in het verwarmingscircuit gesloten zijn, zorgt deze buffer voor een minimale looptijd van de warmtepomp. Het vereiste volume van het buffervat wordt berekend aan de hand van de volgende formule:

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

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

Bij mono-energetische lucht-waterinstallaties moet het buffervat in de cv-wateruitlaat (aanvoer) vóór het overstortventiel worden geïntegreerd.

Circulatiepompen

LET OP.


Controleer absoluut het apparaattype.

Zet geen geregelde circulatiepompen in.

De pompen voor het verwarmingscircuit en warm tapwater moeten trapsgewijs ontworpen zijn.

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 warmtapwaterleiding niet door het buffervat van het verwarmingscircuit wordt geleid.

 Documentatie 'Hydraulische integratie'.

Warmtapwaterbuffervat

Als de warmtepomp ook warm tapwater dient te produceren, moet u een speciaal buffervat voor tapwater in het warmtepompsysteem integreren. Het opslagvolume zo kiezen, dat tijdens een spertijd toch de noodzakelijke hoeveelheid warm tapwater ter beschikking staat.


AANWIJZING.

Het warmtewisselende oppervlak van het buffervat moet zodanige afmetingen hebben, dat het verwarmingsvermogen van de warmtepomp met een zo klein mogelijk temperatuurverschil (tussen aanvoer cv- en tapwatertemperatuur) overgedragen wordt.

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

AANWIJZING.

Integreer het buffervat in de warmtepompinstallatie volgens het hydraulische schema dat bij uw systeem hoort.

 Documentatie 'Hydraulische integratie'.



Elektrische installatie

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!



GEVAAR!

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 energiebedrijven ter plekke (indien van toepassing)!



AANWIJZING.

Alle kabels die onder spanning staan, moeten worden gestript, voor ze in het kabelkanaal van de schakelkast worden gelegd!

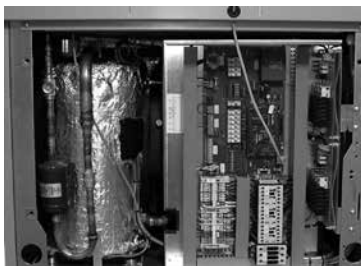
VERMOGENSAANSLUITING

- ① Als het apparaat gesloten is, de onderste afdekplaten aan de bedieningszijde openen...



'Opstelling'.

- ② De elektrische schakelkast van het apparaat openen...



Voorbeeld van een geopende elektrische schakelkast

- ③ De 230V-stroomkabel, de stroomkabel voor circulatiepompen en de kabel voor de buitentemperatuur

tuursensor door de rubberen doorvoerbuisjes aan de afdekplaat in het apparaat steken...

③.①

De rubberen doorvoerbuisjes aan de afdekplaat uitsnijden...



Plaats van de rubberen doorvoerbuisjes voor de kabels, zie de maatschets van het betreffende apparaattype.

③.②

De leidingen door de rubberen doorvoerbuisjes in het apparaat schuiven...

Op deze manier worden de leidingen binnen in het apparaat via een gesloten kabelkanaal naar de klemmen van het schakelbord geleid...

④

Voer de elektrische aansluiting uit volgens het aansluitschema van het betreffende apparaattype...



Aansluitschema van het betreffende apparaattype



ATTENTIE

Controleer dat 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.



ATTENTIE

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 ten minste 3 mm tussen de contacten heeft.

Een aardlekschakelaar type A volstaat.



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



ATTENTIE

Bij gebruik van het apparaat in 3~230V-netwerken dient er rekening mee te worden gehouden dat de gebruikte aardlekschakelaars voor alle soorten stromen gevoelig moeten zijn.



AANWIJZING.

Bij apparaten met een geïntegreerd elektrisch verwarmingselement is het verwarmingselement standaard op 6 kW (9 kW) aangesloten. Het kan desgewenst aan relais Q5 (Q6) op 2 (3) resp. 4 kW (6 kW) worden aangesloten.



Meer informatie vindt u op de sticker van het verwarmingselement.



i AANWIJZING.

Het bedieningsdeel 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 afgeschermd netwerkkabel (categorie 6, met RJ45-connector) door het apparaat te worden gelegd en parallel aan de reeds gelegde regerkabel van de verwarmings- en warmtepompregelaar door het frontpaneel van het apparaat te worden gestoken.

- ⑤ Sluit de elektrische schakelkast van de warmtepomp...
- ⑥ Breng de onderste afdekplaat aan.

Doorspoelen, vullen en ontluchten van de installatie

! ATTENTIE

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

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 doorsnedes 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. Alpha InnoTec zorgt voortdurend voor verdere technologische vooruitgang, maar deze technische verfijndheid vereist wel dat de installatie correct met verwarmingswater wordt gevuld en gebruikt. Het verwarmingswater beïnvloedt niet alleen het rendement

van de installatie, maar ook de levensduur van de warmteopwekker 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 planningsgegevens 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 doorsnedes 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 aanvullende 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 verwarmingsstelsel als elektrolyten werken en zo het corrosieproces versnellen. Dit kan uiteindelijk zelfs tot puntroestvorming leiden.

Vuildeeltjes en afzettingen in het verwarmingscircuit kunnen storingen veroorzaken.

VERWARMINGSCIRCUIT EN WARMTAPWATERBUFFERVAT DOORSPOELEN, VULLEN EN ONTLUCHTEN

Om het warmtapwaterbuffervat te ontluchten, moeten verwarmingscircuit en warmtapwaterlaadcircuit gelijktijdig worden doorgespoeld.

MET DE ZOUTARME WERKWIJZE OP SAFE SPELEN

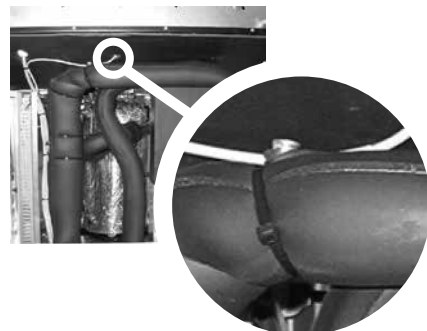
Met de zoutarme werkwijze treden bovengenoemde problemen helemaal niet op, omdat noch corrosieve zouten zoals sulfaten, chloriden en nitraten, noch het alkaliserende natriumhydrogeencarbonaat in het verwarmingswater voorkomen. De corrosieve eigenschappen zijn bij volledig ontzout water zeer laag, bovendien 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 zelfalkaliserende 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.

- ① Het verwarmingscircuit doorspoelen, vullen en ontluchten...
- ② Aanvullend de condensator van de warmtepomp ontluchten...
 - ②.①
Open de onderste afdekplaat...
 - ②.②
Open het ontluchtingsventiel...



- ③ Na de ontluchting de onderste afdekplaat weer sluiten.



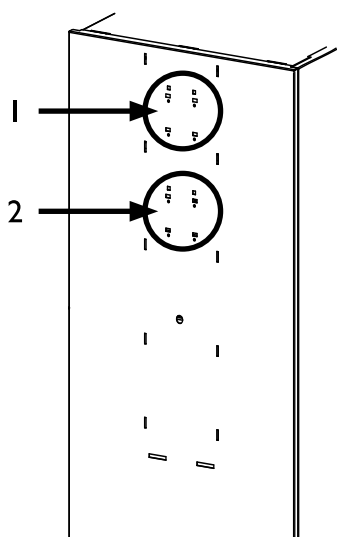
Isolatie van de hydraulische aansluitingen

De flexibele koppelingen en de vaste leidingen van het verwarmingscircuit moeten worden geïsoleerd.

- i AANWIJZING.**
Voer de isolatie uit zoals door de lokaal geldende normen en richtlijnen is voorgeschreven.

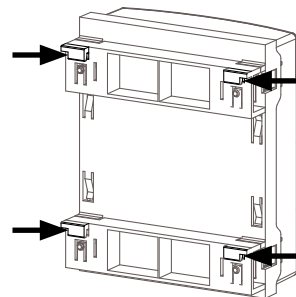
Montage van het bedieningsdeel

In het frontpaneel van het apparaat bevinden zich op verschillende hoogtes telkens 4 uitsparingen voor de vestiging van het bedieningsdeel:

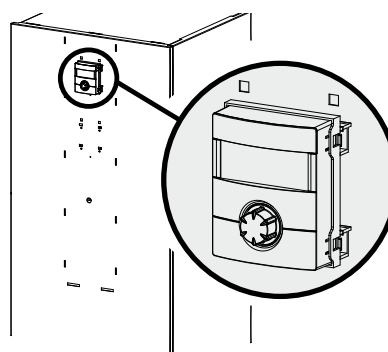


- 1 Vier bovenste uitsparingen
2 Vier onderste uitsparingen

Aan de achterzijde van het bedieningsdeel bevinden zich 4 haken, waarmee het bedieningsdeel aan het frontpaneel van het apparaat kan worden opgehangen.

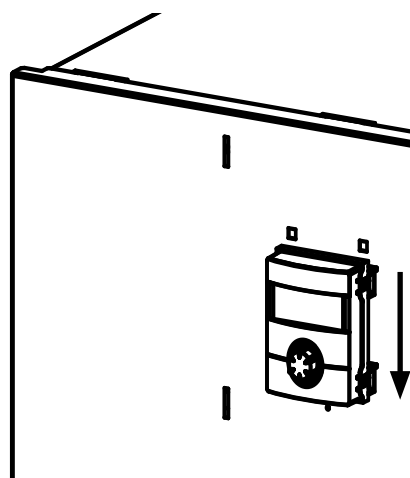


- ① Steek de haken van het bedieningsdeel in de uitsparingen in het frontpaneel van het apparaat (hetzij in de bovenste, of in de onderste uitsparingen)...



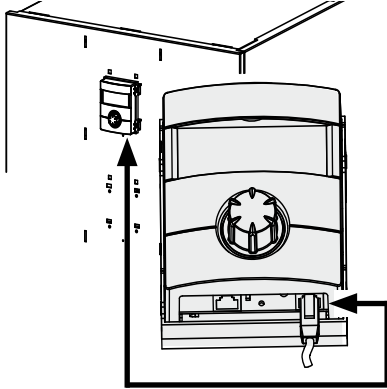
Voorbeeld
Bedieningsdeel in de bovenste uitsparingen.

- ② Duw het opgehangen bedieningsdeel naar beneden, tot het vastklikt...





- ③ Steek de regelkabel van de verwarmings- en warmtepompregelaar in de **rechter** bus aan de onderzijde van het bedieningsdeel...



AANWIJZING.

Via de linker bus aan de onderzijde van het bedieningsdeel 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 dat tijdens de elektrische aansluitingswerkzaamheden een afgeschermd netwerk-kabel (categorie 6) door het apparaat werd gelegd.



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

Is deze netwerkkabel geïnstalleerd, dan dient de RJ45-connector van de netwerkkabel in de linker bus van het bedieningsdeel te worden gestoken.



AANWIJZING.

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

Montage en demontage van het afdekscherm

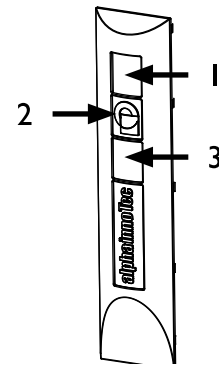
MONTAGE VAN HET AFDEKSCHERM



AANWIJZING.

Het afdekscherm is standaard aangebracht voor de situatie waarin het bedieningsdeel in de bovenste uitsparingen van het frontpaneel wordt gestoken.

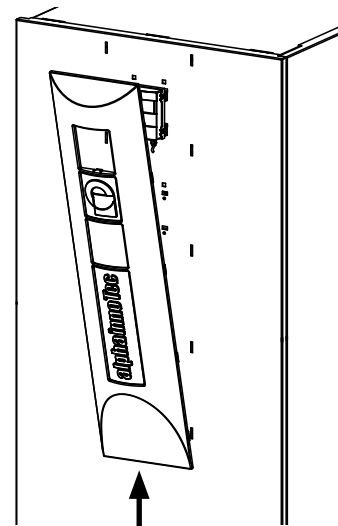
Werd het bedieningsdeel in de onderste uitsparingen van het frontpaneel gestoken, dan dient u eerst het blinde deksel aan het afdekscherm te verwijderen en vervolgens boven het logo weer aan te brengen.



Afdekscherm bij de aflevering:

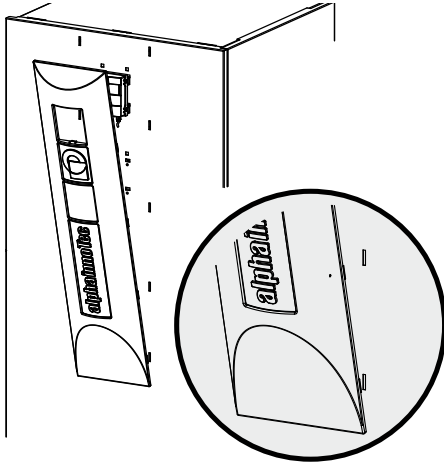
- 1 Uitsparing voor het bedieningsdeel
- 2 Logo
- 3 Blind deksel

- ① Steek het afdekscherm **eerst onderaan** in de daarvoor bedoelde sleuven van het frontpaneel...

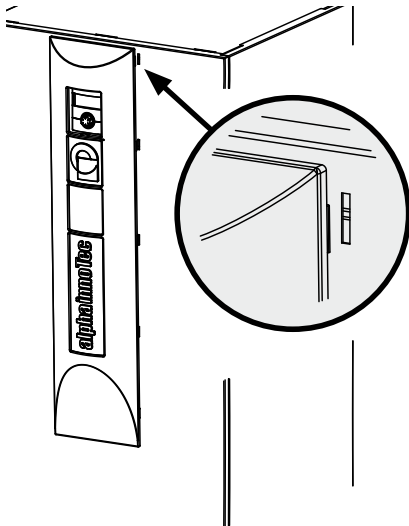




- ② Klik vervolgens de lippen van het afdekscherm eerst aan één zijde **van beneden naar boven** in de daarvoor bedoelde sleuven van het frontpaneel vast...



- ③ **Klik aansluitend aan de andere zijde** de lippen van het afdekscherm **van beneden naar boven** in de daarvoor bedoelde sleuven van het frontpaneel vast...
- ④ Duw ten slotte de bovenste lippen van het afdekscherm in de daarvoor bedoelde sleuven van het frontpaneel...



DEMONTAGE VAN HET AFDEKSCHERM

Om het afdekscherm te demonteren, moeten de lippen **eerst aan één zijde** compleet worden losgemaakt, met druk **op het midden van het afdekscherm**. Maak daarna de lippen aan de andere zijde los.



Overstortventiel instellen




AANWIJZING

De handelingen in dit hoofdstuk zijn alleen bij een seriële buffervataansluiting noodzakelijk. Voer de werkstappen snel uit, want anders kan de maximale retourtemperatuur worden overschreden en gaat de warmtepomp in hogedrukstoring.

Indien de instelknop aan het overstortventiel naar rechts wordt gedraaid, wordt het temperatuurverschil (de spreiding) groter, bij een draai naar links wordt dit kleiner.

De installatie werkt in de verwarmingsmodus (het beste in koude toestand).


- 1 Bij een lage stooklijn: zet de installatie op 'geforceerde verwarming'...

 gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar.

- 2 Sluit de ventielen naar het verwarmingscircuit...

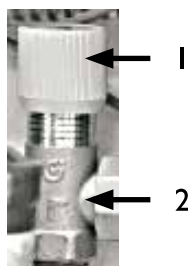
- 3 Let erop dat de volledige volumestroom via het overstortventiel wordt geleid...

- 4 Lees aan de verwarmings- en warmtepompregelaar de aanvoer- en retourtemperatuur af...

 gebruiksaanwijzing van de verwarmings- en warmtepompregelaar.

- 5 Draai de instelknop (1) van het overstortventiel (2), tot de spreiding tussen aanvoer- en retourtemperatuur als volgt is ingesteld:

Buiten-temperatuur	Aanbevolen instellingen
-10 °C	4 K
0 °C	5 K
10 °C	8 K
20 °C	9 K
30 °C	10 K



- 6 Open de ventielen naar het verwarmingscircuit...
- 7 Zet de verwarmings- en warmtepompregelaar weer terug.

Inbedrijfstelling



GEVAAR!

Het apparaat mag uitsluitend met gemonteerde luchtkanalen, beschermroosters tegen weersinvloeden resp. regen en gesloten afdekplaten in bedrijf worden gesteld.



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 en Oostenrijk
Stuur het opleveringsprotocol voor warmtepompinstallaties en de installatiechecklist naar de klantenservice van de fabrikant.

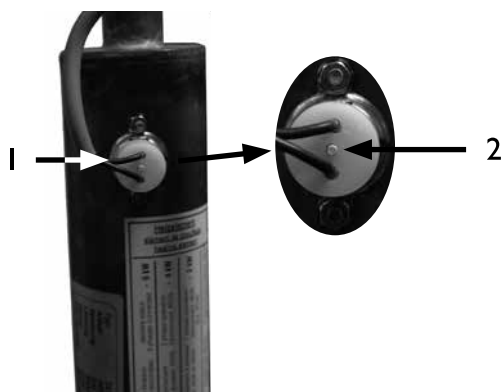
In andere landen

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!

VEILIGHEIDSTEMPERATUURBEGRENZER

In het elektrische verwarmingselement is een veiligheidstemperatuurbegrenzer ingebouwd (afhankelijk van het apparaattype). Als de warmtepomp uitvalt of als er lucht in het systeem zit, controleer dan of de resetknop van deze veiligheidstemperatuurbegrenzer is geactiveerd. Druk de knop weer in, indien van toepassing.



- 1 Veiligheidstemperatuurknop aan het elektrische verwarmingselement
2 Resetknop

Demontage



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!



GEVAAR!

Alleen gekwalificeerde verwarmings- of koelmonteurs mogen de warmtepomp uit de installatie uitbouwen.



GEVAAR!

Alleen gekwalificeerde koelmonteurs mogen de warmtepomp en de componenten ervan uit elkaar halen.



ATTENTIE

Apparaatcomponenten, koelmiddel en olie dienen volgens de geldende voorschriften, normen en richtlijnen te worden gerecycled.

DEMONTAGE VAN DE BUFFERBATTERIJ



ATTENTIE

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

Type warmtepomp	Brine/Water Lucht/Water Water/Water	• van toepassing — niet van toepassing
Plaats v. opstelling	binnen buiten	• van toepassing — niet van toepassing
Conformiteit		CE
Prestaties	Verwarmingsvermogen/COP bij	
A7/W35	Normpunt volgens EN14511 2 compressoren 1 compressor	kW ... kW ...
A7/W45	Normpunt volgens EN14511 2 compressoren 1 compressor	kW ... kW ...
A2/W35	Werkingspunt volgens EN14511 2 compressoren 1 compressor	kW ... kW ...
A10/W35	Werkingspunt volgens EN14511 2 compressoren 1 compressor	kW ... kW ...
A-7/W35	Werkingspunt volgens EN14511 2 compressoren 1 compressor	kW ... kW ...
A-15/W65	2 compressoren 1 compressor	kW ... kW ...
Toepassingsgrenzen	Verwarmingscircuit	°C
	Broncircuit	°C
	Aanvullende bedrijfspunten	°C
Geluid	Geluidsdruk niveau binnen (in open terrein op 1 m afstand rond de machine, gemiddeld)	dB(A)
	Geluidsdruk niveau buiten (in open terrein op 1 m afstand rond de luchtaansluitingen, gemiddeld) (2 x 1 m origineel recht luchtkanaal)	dB(A)
	Akoestische mogendheid hoogte binnen	dB(A)
	Akoestische mogendheid hoogte buiten	dB(A)
Warmtebron	Lucht volumestroom bij maximale externe verdichting	m³/h
	Maximale externe druk	Pa
Verwarmingscircuit	Volumestroom: minimale doorstroom nominale doorstroom A7/W35 EN14511 maximale doorstroom	l/h
	Drukverlies warmtepomp Δp volumestroom	bar l/h
	Vrije opvoerhoogte circulatiepomp Δp (met koeling Δp_K) volumestroom	bar l/h
	Inhoud bufferopslag	l
	3-wegventiel verwarming/warm kraanwater	...
Algemene gegevens van de warmtepomp	Maatvoering (zie de afbeeldingen met de maten van de specifieke bouwgroote)	Bouwgroote
	Gewicht totaal	kg
	Aansluitingen Verwarmingscircuit	...
	Warmtebron	...
	Koudemiddel Type koudemiddel Inhoud	... kg
	Vrije doorsnede luchtkanalen	mm
	Doorsnede condenswaterslang / lengte uit apparaat	mm m
Elektrische installatie	Spanningscode beveiliging van alle fasen van de warmtepomp **)	... A
	Spanningscode beveiliging regelspanning **)	... A
	Spanningscode beveiliging elektrisch verwarmingselement **)	... A
Warmtepomp	effectief opgenomen vermogen in normpunt A7/W35 volgens EN14511: Opgenomen vermogen Stroomverbruik $\cos\phi$	kW A ...
	Maximale opgenomen stroom binnen toepassingsgrenzen	A
	Aanloopstroom: direct met softstarter	A A
	Type zekering	IP
	Vermogen elektrisch verwarmingselement 3 2 1-fase	kW kW kW
Componenten	Circulatiepomp verwarmingscircuit bij nominale doorstroom: Opgenomen vermogen stroomverbruik	kW A
Veiligheidsvoorzieningen	Veiligheidsgroep verwarmingscircuit Veiligheidsgroep warmtebron	bij leveringsomv.: • ja — nee
Verwarmings- en warmtepompregelaar		bij leveringsomvang: • ja — nee
Stuurstroom- en sensorleidingen		bij leveringsomvang: • ja — nee
Kranchkabel naar het apparaat		bij leveringsomvang: • ja — nee
Elektronische softstarter		geïntegreerd: • ja — nee
Expansievaten	Warmtebron: Leveringsomvang Volume Voordruk	• ja — nee bar
Bypassventiel		geïntegreerd: • ja — nee
Flexibele leidingen	Verwarmingscircuit warmtebron	bij leveringsomvang: • ja — nee

NL813517

*) afhankelijk van componenttoleranties en doorstroming **) volg lokale voorschriften op n. n. = niet aantoonbaar w.w. = naar keuze
 1) Verwarmingswater retour 2) Verwarmingswater aanvoer

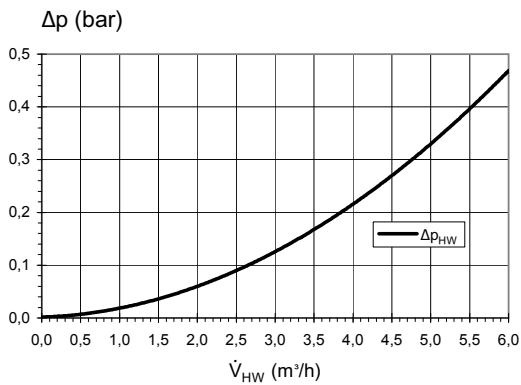
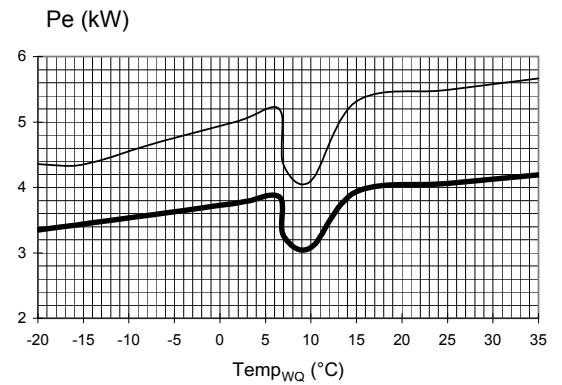
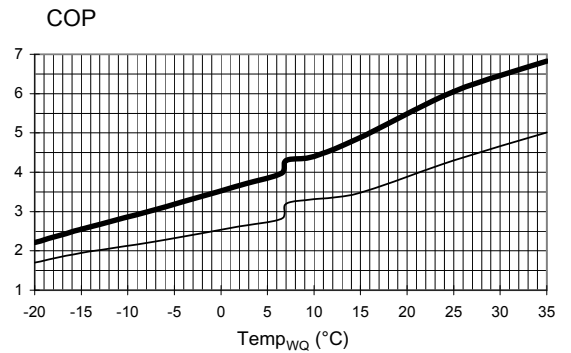
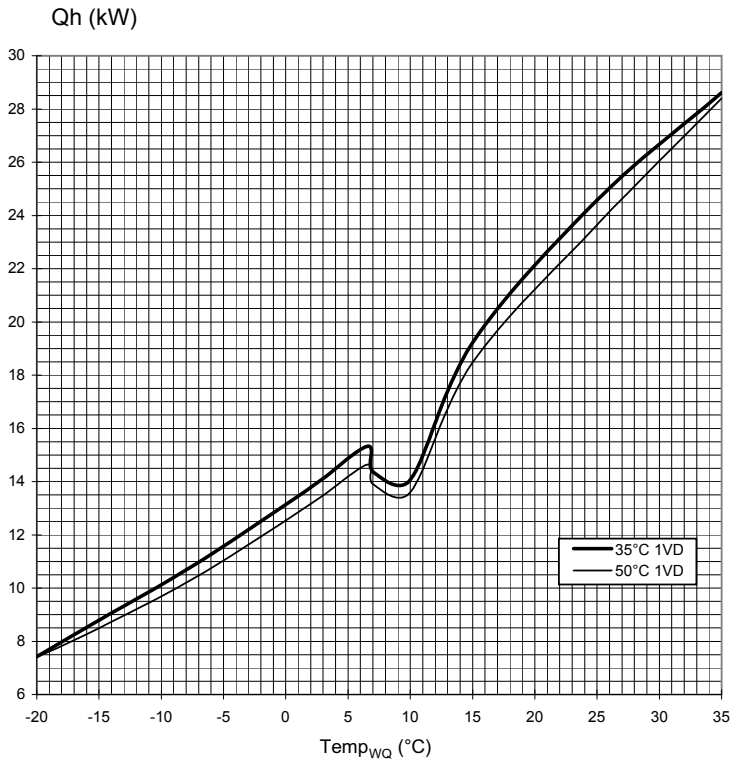


	LW 140 (L)	LW 180(L)	LW 251(L)	LW 310 (L)
	— • —	— • —	— • —	— • —
	• —	• —	• —	• —
	•	•	•	•
	—	19,6 3,9	27,3 3,9	35,0 4,0
	14,4 4,3	10,1 4,2	14,1 4,2	19,1 4,2
	—	18,7 3,3	26,1 3,3	34,4 3,5
	13,9 3,5	9,8 3,4	13,7 3,4	18,9 3,6
	—	17,2 3,6	24,0 3,6	31,0 3,5
	13,8 3,7	9,5 3,8	13,2 3,8	16,8 3,6
	—	21,2 4,0	29,2 4,0	37,0 4,1
	14,1 4,4	10,3 4,5	14,2 4,5	20,2 4,3
	—	14,1 2,8	19,4 2,8	25,0 2,8
	10,8 3,0	7,3 2,9	10,1 2,9	13,2 2,9
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	20 ¹ – 50 ²	20 ¹ – 50 ²	20 ¹ – 50 ²	20 – 58 (60)*
	-20 – 35	-20 – 35	-20 – 35	-20 – 35
	A> -7 / 60 ²	A> -7 / 60 ²	A> -7 / 60 ²	—
	50	51	55	60
	51	52	53	53
	—	—	—	—
	56	57	58	58
	5600	5600	7800	7800
	25	25	25	25
	2000 2900 3600	2000 3800 4800	2500 5000 6200	4000 6000 10000
	0,12 2900	0,18 3800	0,12 5000	0,04 6000
	— —	— —	— —	— —
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	4	4	5	5
	370	420	540	540
	G5/4*AG	G5/4*AG	G5/4*AG	R6/4*AG
	—	—	—	—
	R407C 5,8	R407C 6,8	R407C 9,8	R404A 10,0
	770 x 770	770 x 770	770 x 770	770 x 770
	30 1	30 1	30 1	30 1
	3~/N/PE/400V/50Hz C16	3~/N/PE/400V/50Hz C20	3~/N/PE/400V/50Hz C25	3~/PE/400V/50Hz C32
	1~/N/PE/230V/50Hz B10	1~/N/PE/230V/50Hz B10	1~/N/PE/230V/50Hz B10	1~/N/PE/230V/50Hz B10
	3~/N/PE/400V/50Hz B16	3~/N/PE/400V/50Hz B16	3~/N/PE/400V/50Hz B16	— —
	3,4 7,0 0,7	5,0 (2,4) 10,3 (4,9) 0,7 (0,7)	7,0 (3,4) 14,4 (7,0) 0,7 (0,7)	8,71 (4,5) 16,8 (8,7) 0,75 (0,75)
	13,0	18,0	24,5	28
	74 26	51,5 30	74 30	80 38
	20	20	20	20
	9 6 3	9 6 3	9 6 3	— — —
	— —	— —	— —	— —
	— —	— —	— —	— —
	•	•	•	•
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	•	•	•	•
	— — —	— — —	— — —	— — —
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	813522d	813523e	813524e	813509f



LW 140(L)

Vermogenscurves



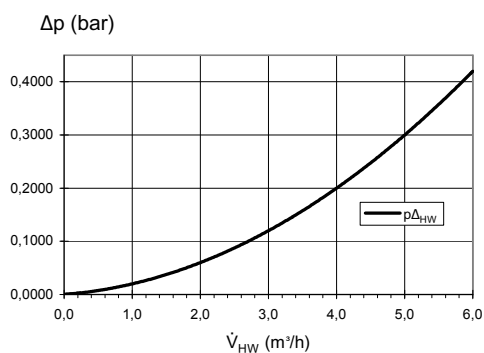
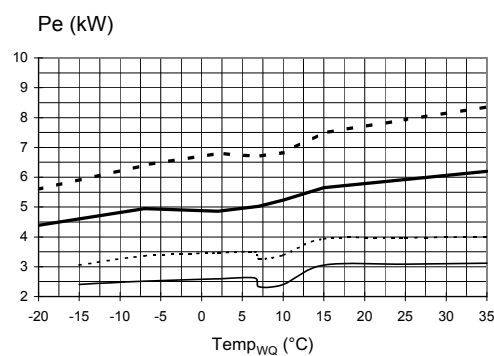
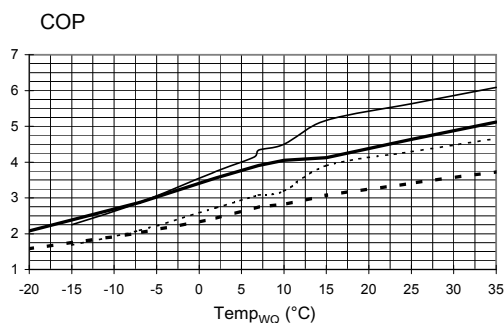
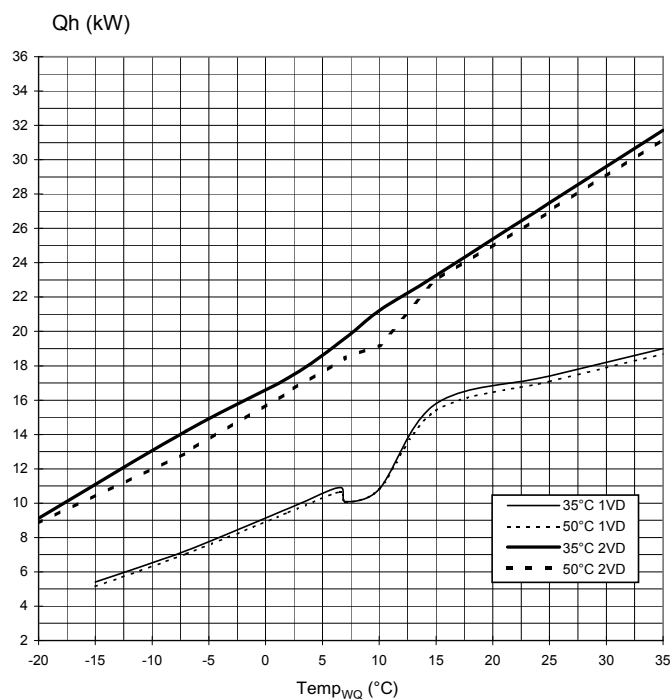
823154

Legenda:	NL823129L/171022
V _{HW}	Volumestroom CV-water
Temp _{WQ}	Temperatuur warmtebron
Qh	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp _{HW}	Drukverlies warmtepomp
VD	Compressor(en)



Vermogenscurves

LW 180(L)



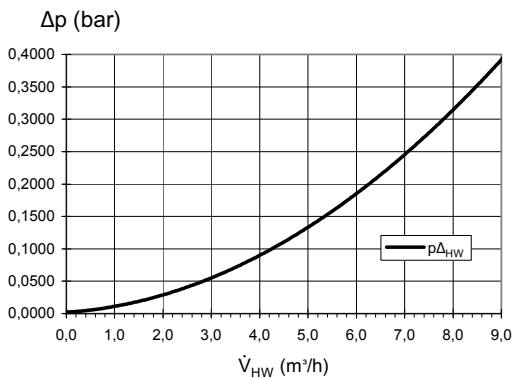
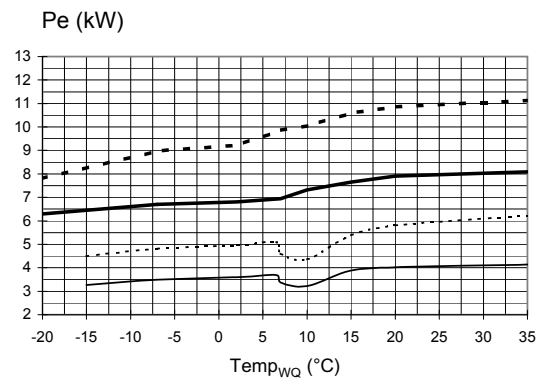
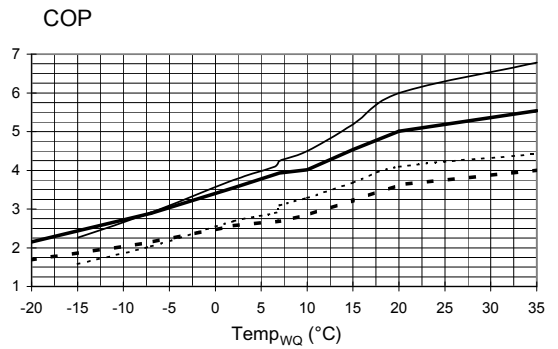
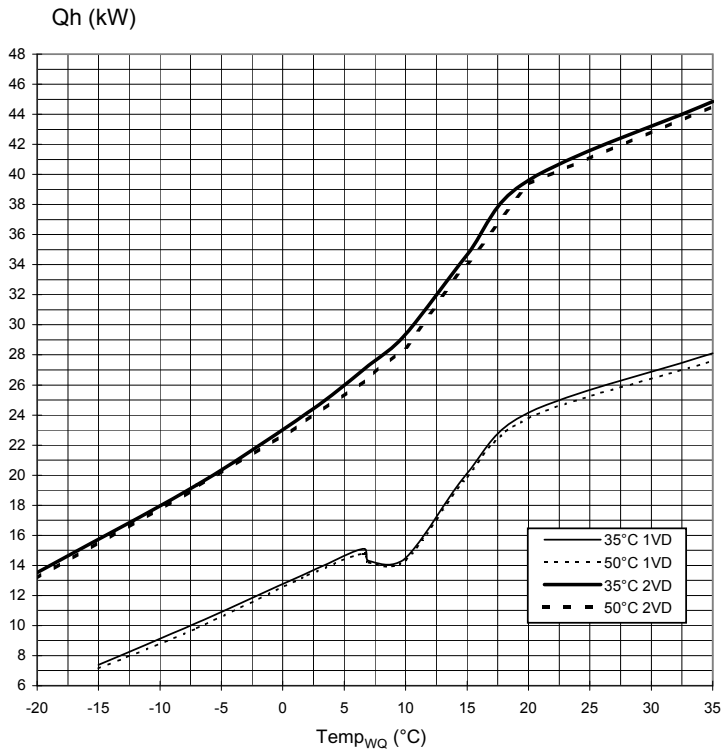
823155

Legenda:	NL823129L/171022
\dot{V}_{HW}	Volumestroom CV-water
$Temp_{WQ}$	Temperatuur warmtebron
Q_h	Verwarmingsvermogen
P_e	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp_{HW}	Drukverlies warmtepomp
VD	Compressor(en)



LW 251(L)

Vermogenscurves



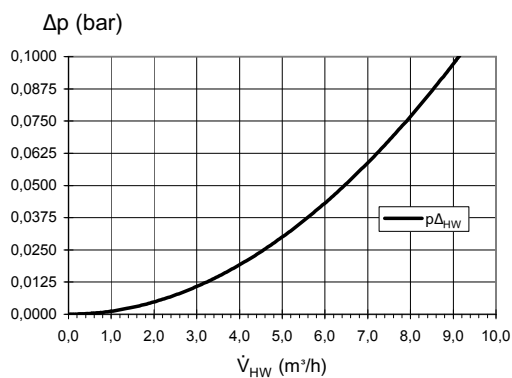
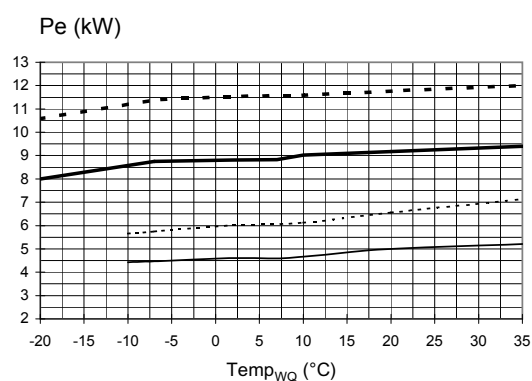
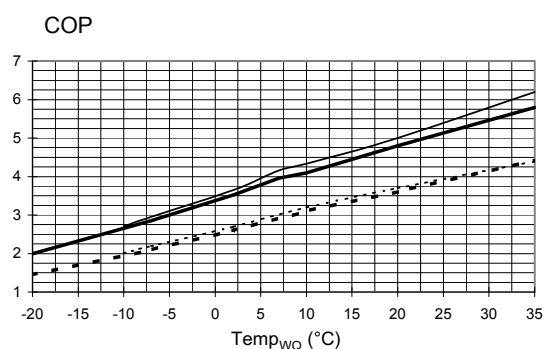
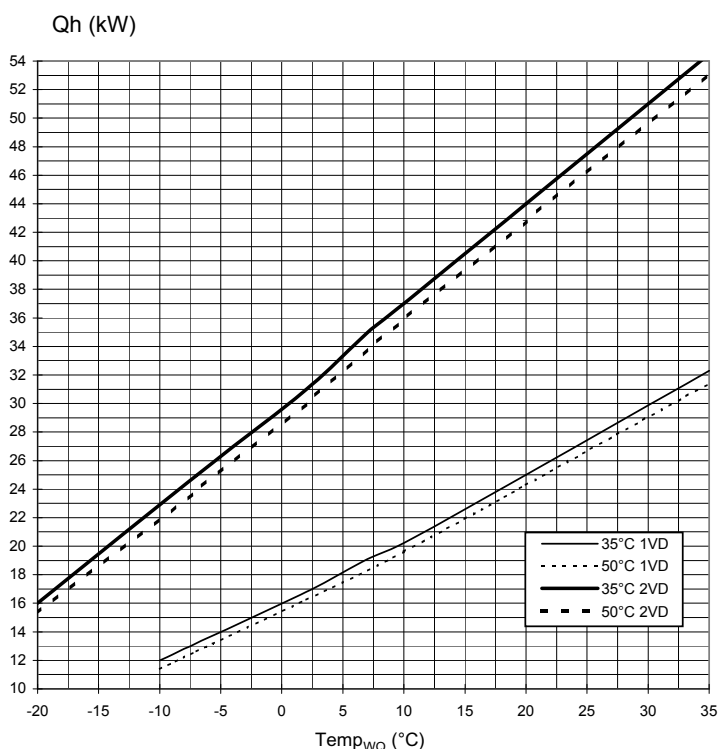
823156a

Legenda:	NL823129L/171022
\dot{V}_{HW}	Volumestroom CV-water
$Temp_{wQ}$	Temperatuur warmtebron
Q_h	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp_{HW}	Drukverlies warmtepomp
VD	Compressor(en)



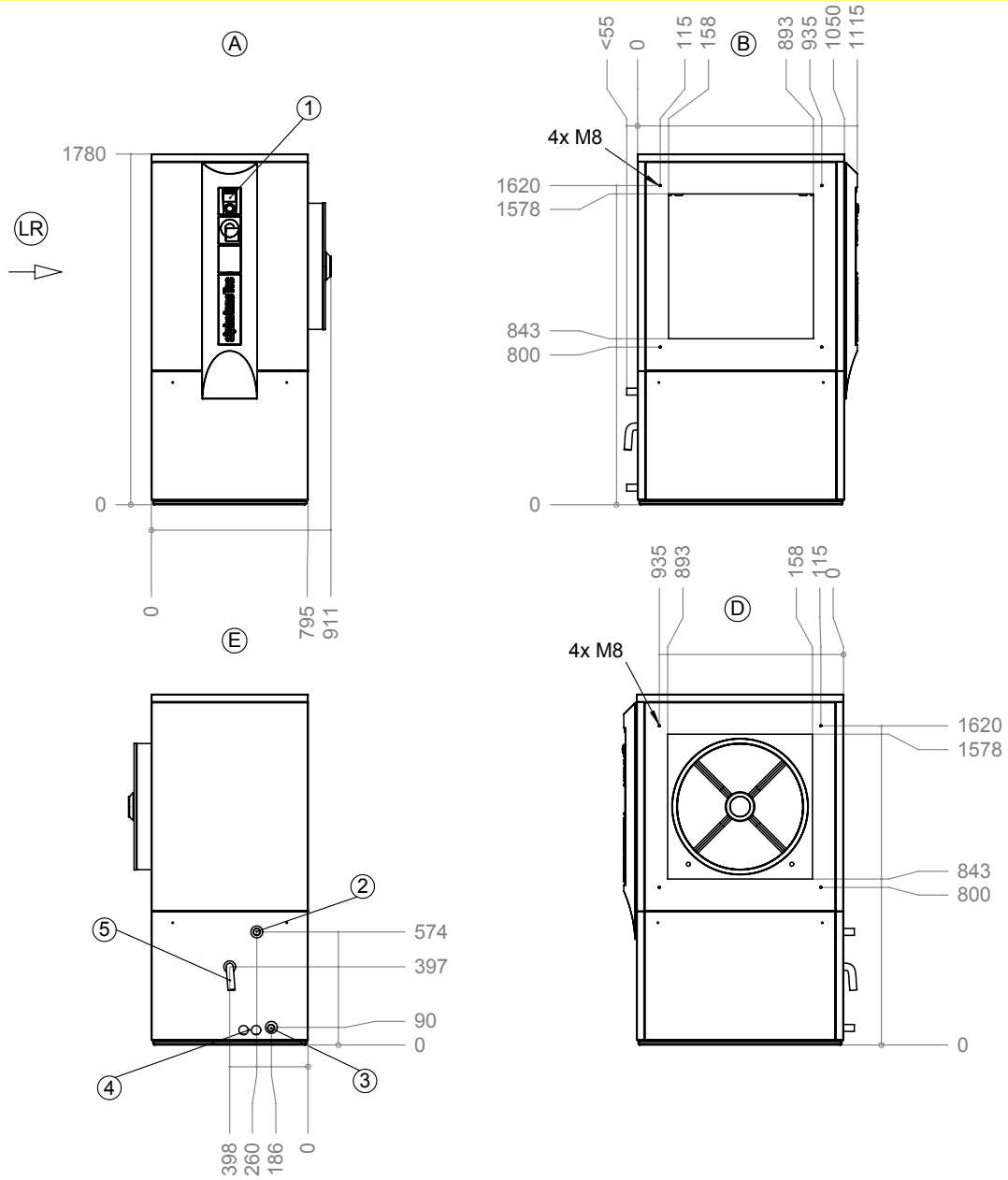
Vermogenscurves

LW 310(L)



823147a

Legenda:	NL823129L/171022
\dot{V}_{HW}	Volumestroom CV-water
Temp _{WQ}	Temperatuur warmtebron
Qh	Verwarmingsvermogen
Pe	Opgenomen vermogen
COP	Coëfficiënt of performance / vermogenscoëfficiënt
Δp_{HW}	Drukverlies warmtepomp
VD	Compressor(en)



Toelichting: NL819355b
Alle afmetingen in mm.

- A vooraanzicht
- B zijaanzicht van links
- D zijaanzicht van rechts
- E achteraanzicht
- LR luchtrichting

Pos.

benaming

- 1 bedienelement
- 2 afvoer verwarmingswater (voorloop)
- 3 ingang verwarmingswater (terugloop)
- 4 geleiding voor elektro-/ voelersnoer
- 5 condensaatlang Ø i 30

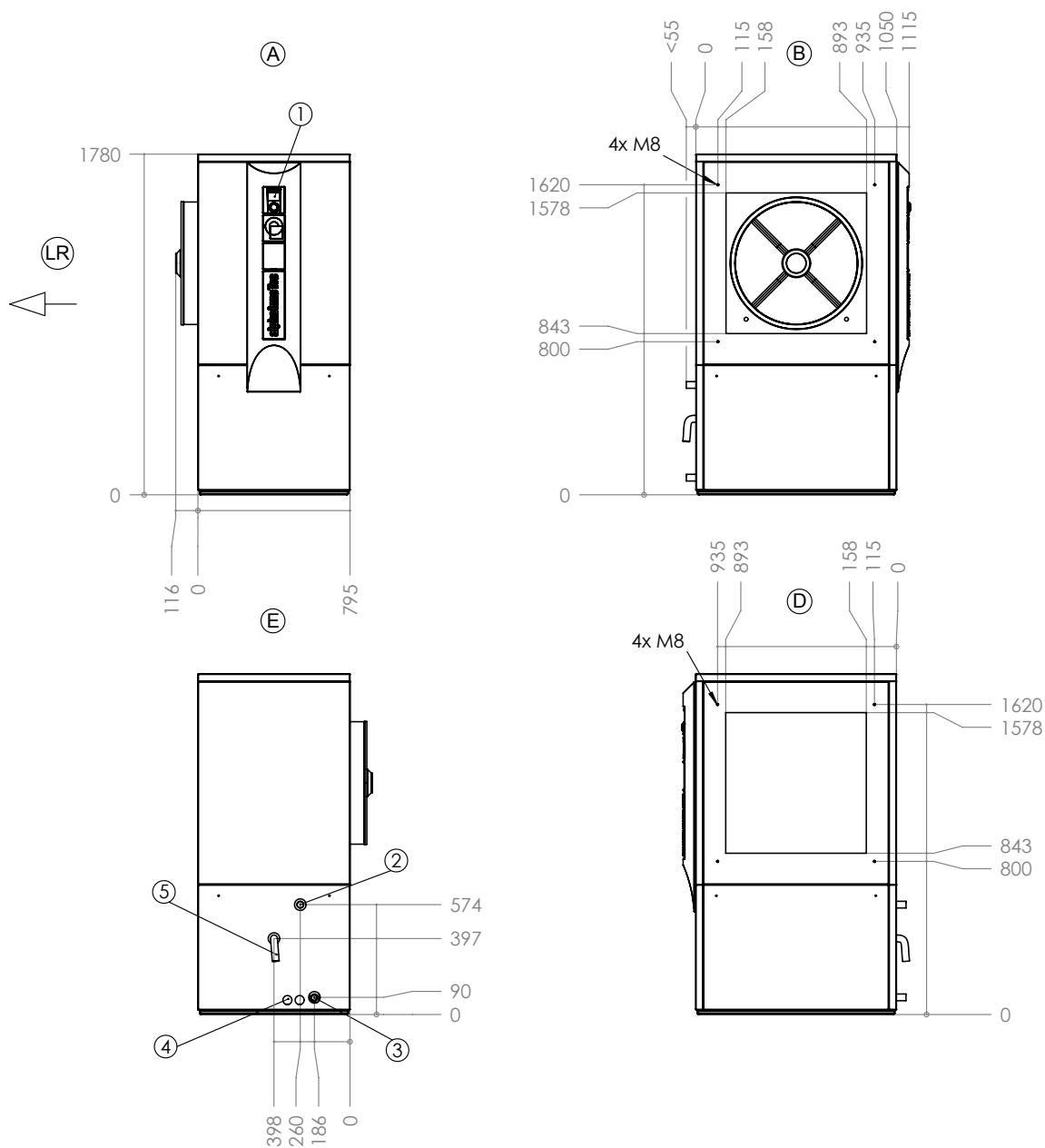
G 5/4" DIN ISO 228
G 5/4" DIN ISO 228

lengte vanaf het apparaat
1m



Maatschetsen

LW 140L – LW 180L



Toelichting: NL819356a
 Alle afmetingen in mm.

- A vooraanzicht
- B zijaanzicht van links
- D zijaanzicht van rechts
- E achteraanzicht
- LR luchtrichting

Pos. benaming

- 1 bedienelement
- 2 afvoer verwarmingswater (voorloop)
- 3 ingang verwarmingswater (terugloop)
- 4 geleiding voor elektro-/ voelersnoer
- 5 condensaatlang Ø i 30

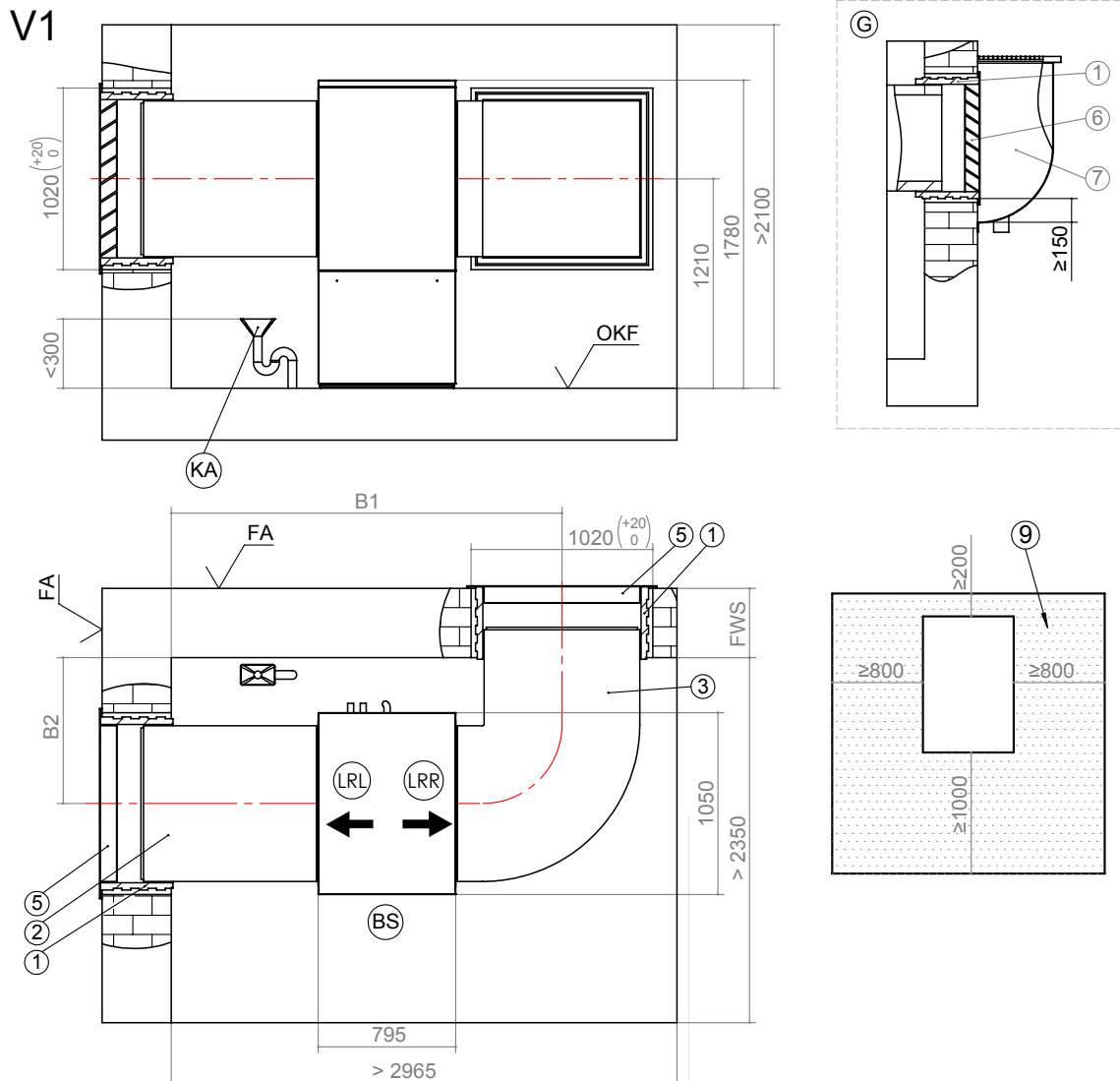
G 5/4" DIN ISO 228
 G 5/4" DIN ISO 228

lengte vanaf het apparaat 1m



LW 140(L) – LW 180(L)

Opstellingschema versie 1



Pos.	Benaming	Afmet.	Legende: NL819336b-1
B1	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	2340	Alle afmetingen in mm.
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	2260	
B2	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	920	
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	840	

Pos.	Benaming
V1	Versie 1
OKF	Bovenkant afgewerkte vloer
FA	Afgewerkte buitengevel
LR	Luchtrichting
LRR	Luchtrichting bij apparaten met ventilator rechts
LRL	Luchtrichting bij apparaten met ventilator links
BS	Bedieningszijde
FWS	Dikte afgewerkte wand
KA	Condensafvoer
G	Detail inbouw in lichtschacht

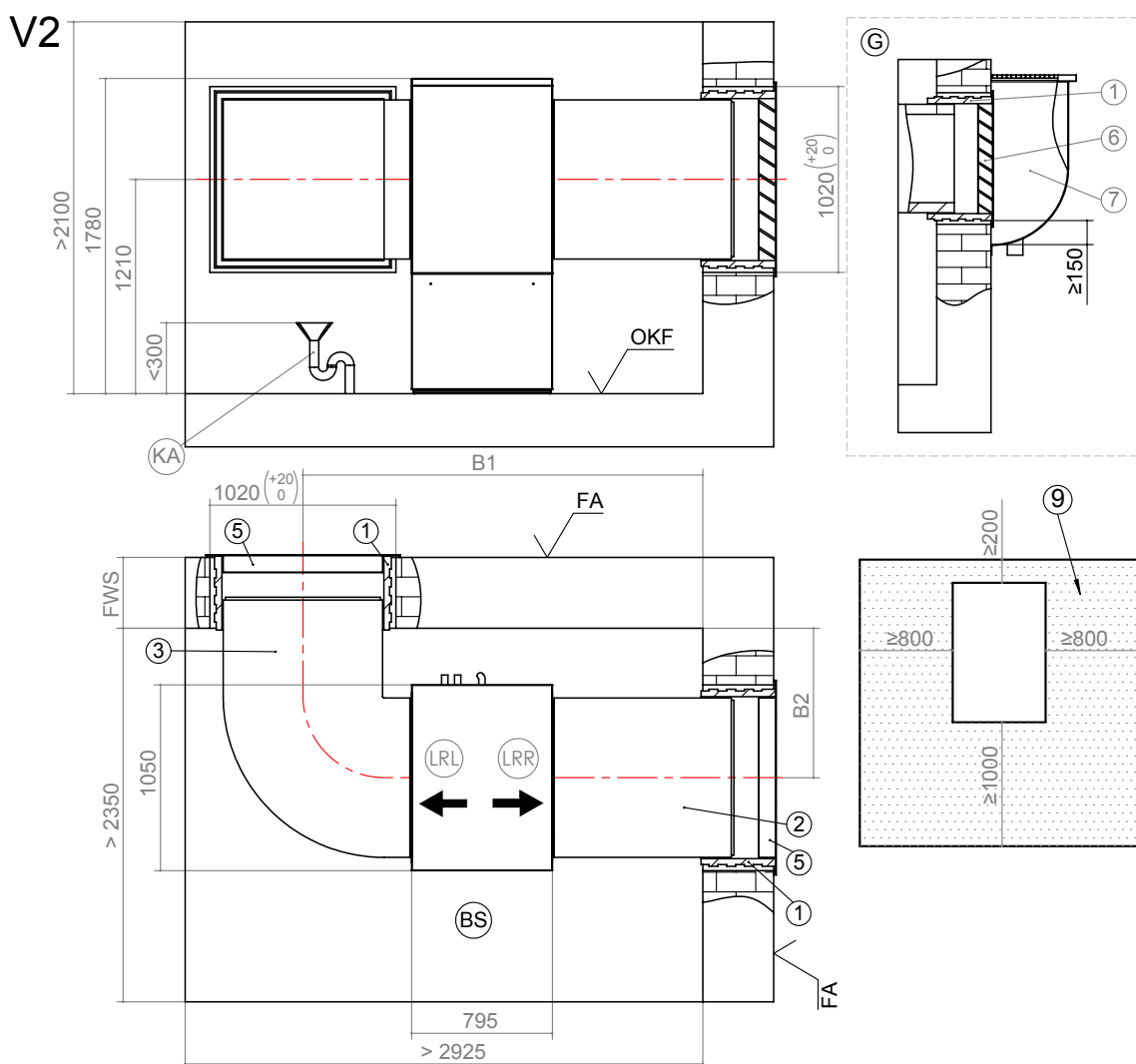
Diagonale afmeting van de warmtepomp = 2050mm

Pos.	Benaming
1	Toebehoren: wanddoorvoers 1000x1000x420
2	Toebehoren: luchtkanaal 900x900x1000
3	Toebehoren: luchtkanaalbocht 900x1050x1450
5	Inbouw boven het maaiveld Toebehoren: beschermrooster tegen weer 1045x1050
6	Inbouw in lichtschacht Toebehoren: beschermrooster tegen regen 1045x1050
7	Op de bouw: lichtschacht met waterafvoer min. vrije doorsnede 0,75m ²
9	Minimumafstand voor servicedoeleinden Indien de afstanden tot het minimum worden beperkt, dient men de luchtkanalen in te korten. Dit heeft een aanzienlijke verhoging van het geluidsdrukkniveau tot gevolg!



Opstellingsschema versie 2

LW 140(L) – LW 180(L)



Pos. Benaming

B1	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400
B2	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400

V2 Versie 2

OKF Bovenkant afgewerkte vloer

FA Afgewerkte buitengevel

LR Luchtrichting

LRR Luchtrichting bij apparaten met ventilator rechts

LRL Luchtrichting bij apparaten met ventilator links

BS Bedieningszijde

FWS Dikte afgewerkte wand

KA Condensafvoer

G Detail inbouw in lichtschacht

Diagonale afmeting van de warmtepomp = 2050mm

Afmet.

2340
2260
920
840

Legende: NL819336b-2

Alle afmetingen in mm.

Pos. Benaming

1 Toebehoren: wanddoorvoer 1000x1000x420

2 Toebehoren: luchtkanaal 900x900x1000

3 Toebehoren: luchtkanaalbocht 900x1050x1450

5 Inbouw boven het maaiveld
Toebehoren: beschermrooster tegen weer 1045x1050

6 Inbouw in lichtschacht
Toebehoren: beschermrooster tegen regen 1045x1050

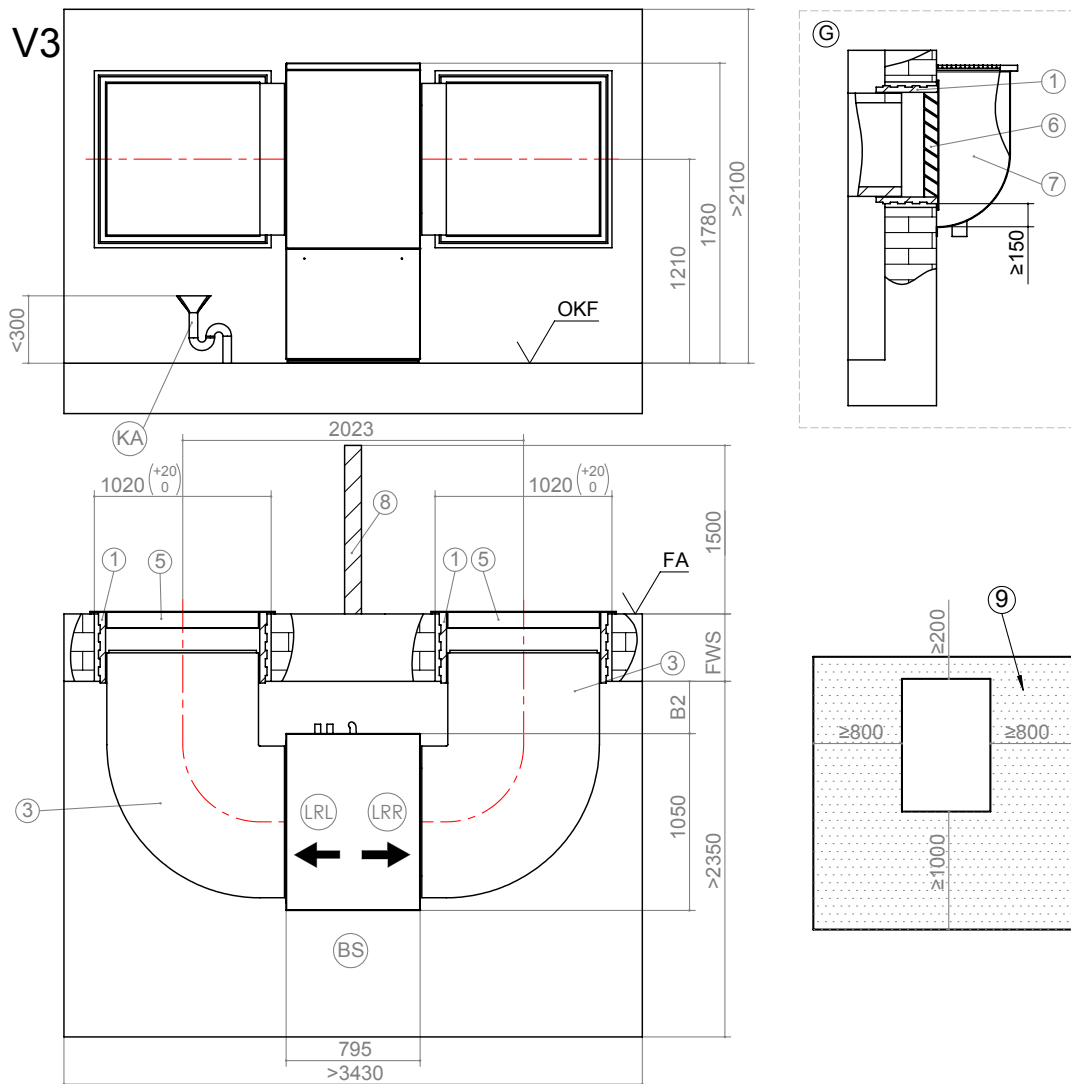
7 Op de bouw: lichtschacht met waterafvoer min. vrije doorsnede 0,75m²

9 Minimumafstand voor servicedoeleinden
Indien de afstanden tot het minimum worden beperkt, dient men de luchtkanalen in te korten. Dit heeft een aanzienlijke verhoging van het geluidsdrumniveau tot gevolg!



LW 140(L) – LW 180(L)

Opstellingschema versie 3



Pos.	Benaming	Afmet.	Legende: NL819336b-3
B2	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	390	Alle afmetingen in mm.
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	310	

V3	Versie 3
OKF	Bovenkant afgewerkte vloer
FA	Afgewerkte buitengevel
LR	Luchtrichting
LRR	Luchtrichting bij apparaten met ventilator rechts
LRL	Luchtrichting bij apparaten met ventilator links
BS	Bedieningszijde
FWS	Dikte afgewerkte wand

KA	Condensafvoer
G	Detail inbouw in lichtschacht

Diagonale afmeting van de warmtepomp = 2050mm

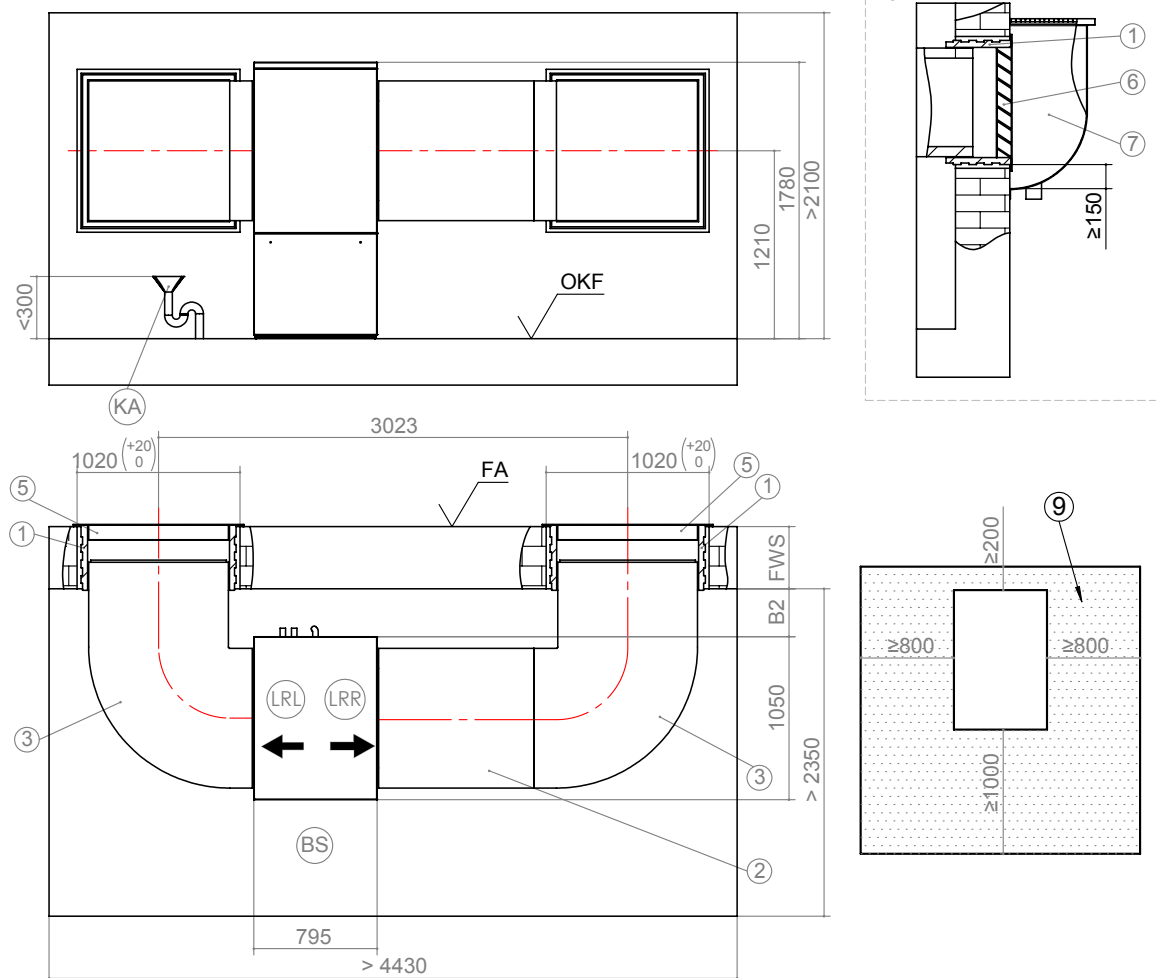
Pos.	Benaming
1	Toebehoren: wanddoorvoer 1000x1000x420
3	Toebehoren: luchtkanaalbocht 900x1050x1450
5	Inbouw boven het maaiveld Toebehoren: beschermrooster tegen weer 1045x1050
6	Inbouw in lichtschacht Toebehoren: beschermrooster tegen regen 1045x1050
7	Op de bouw: lichtschacht met waterafvoer min. vrije doorsnede 0,75m ²
8	Luchttechnische scheiding: Diepte 1000 Hoogte bij lichtschachtmontage 1000 Hoogte bij montage boven maaiveld 1700, 300 boven beschermrooster tegen weer
9	Minimumafstand voor servicedoeleinden Indien de afstanden tot het minimum worden beperkt, dient men de luchtkanalen in te korten. Dit heeft een aanzienlijke verhoging van het geluidsdruk niveau tot gevolg!



Opstellingsschema versie 4

LW 140(L) – LW 180(L)

V4



Pos. Benaming

B2 Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320
 Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400

Afmet.

390
 310

Legende: NL819336b-4

Alle afmetingen in mm.

V4 Versie 4

OKF Bovenkant afgewerkte vloer

FA Afgewerkte buitengevel

LR Luchtrichting

LRR Luchtrichting bij apparaten met ventilator rechts

LRL Luchtrichting bij apparaten met ventilator links

BS Bedieningszijde

FWS Dikte afgewerkte wand

KA Condensafvoer

G Detail inbouw in lichtschacht

Diagonale afmeting van de warmtepomp = 2050mm

Pos. Benaming

1 Toebehoren: wanddoorvoer 1000x1000x420

2 Toebehoren: luchtkanaal 900x900x1000

3 Toebehoren: luchtkanaalbocht 900x1050x1450

5 Inbouw boven het maaiveld
 Toebehoren: beschermrooster tegen weer
 1045x1050

6 Inbouw in lichtschacht
 Toebehoren: beschermrooster tegen regen
 1045x1050

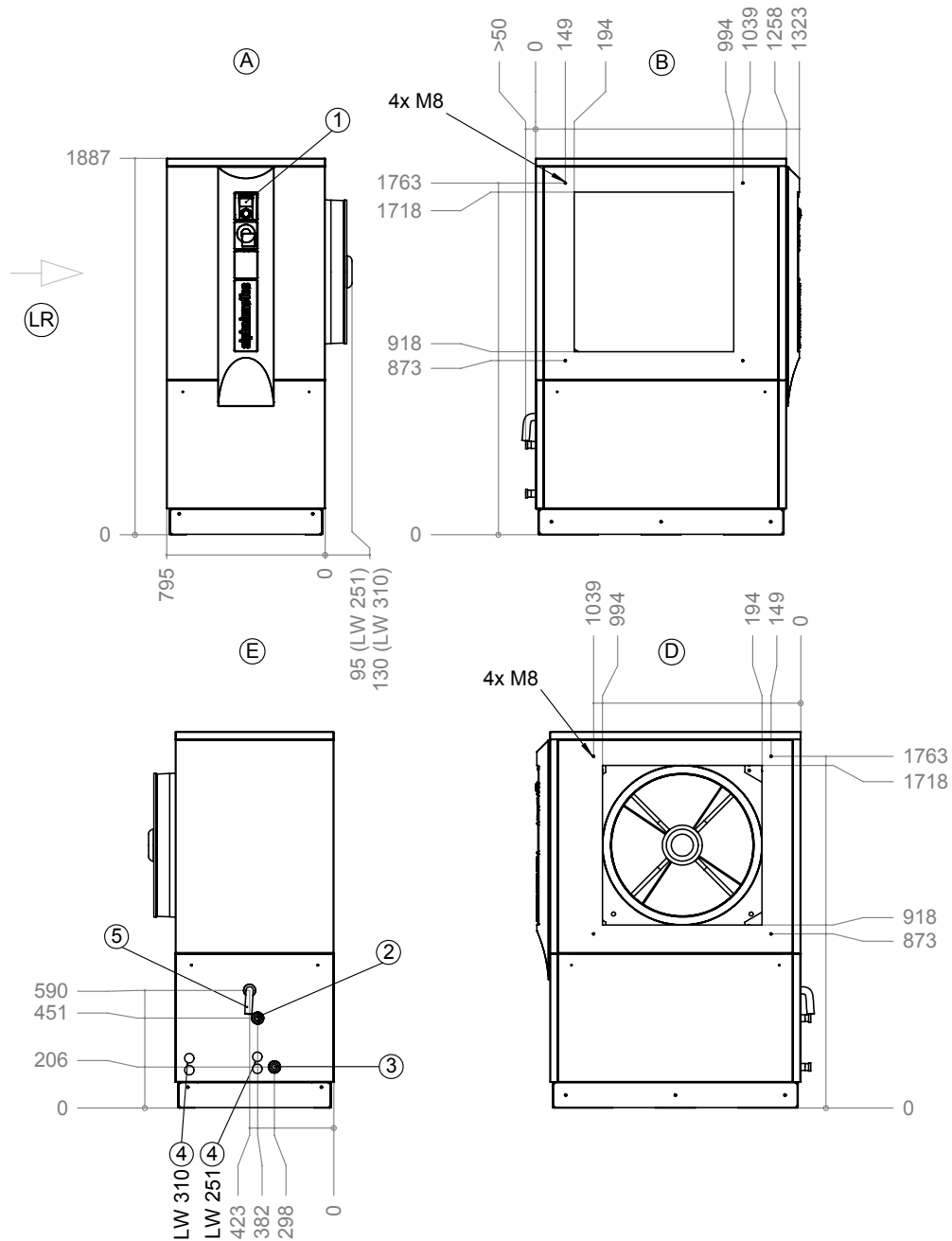
7 Op de bouw: lichtschacht met waterafvoer
 min. vrije doorsnede 0,75m²

9 Minimumafstand voor servicedoeleinden
 Indien de afstanden tot het minimum worden beperkt,
 dient men de luchtkanalen in te korten. Dit heeft een
 aanzienlijke verhoging van het geluidsdruk-niveau tot
 gevolg!



LW 251 – LW 310

Maatschetsen



Toelichting: NL819357b

Alle afmetingen in mm.

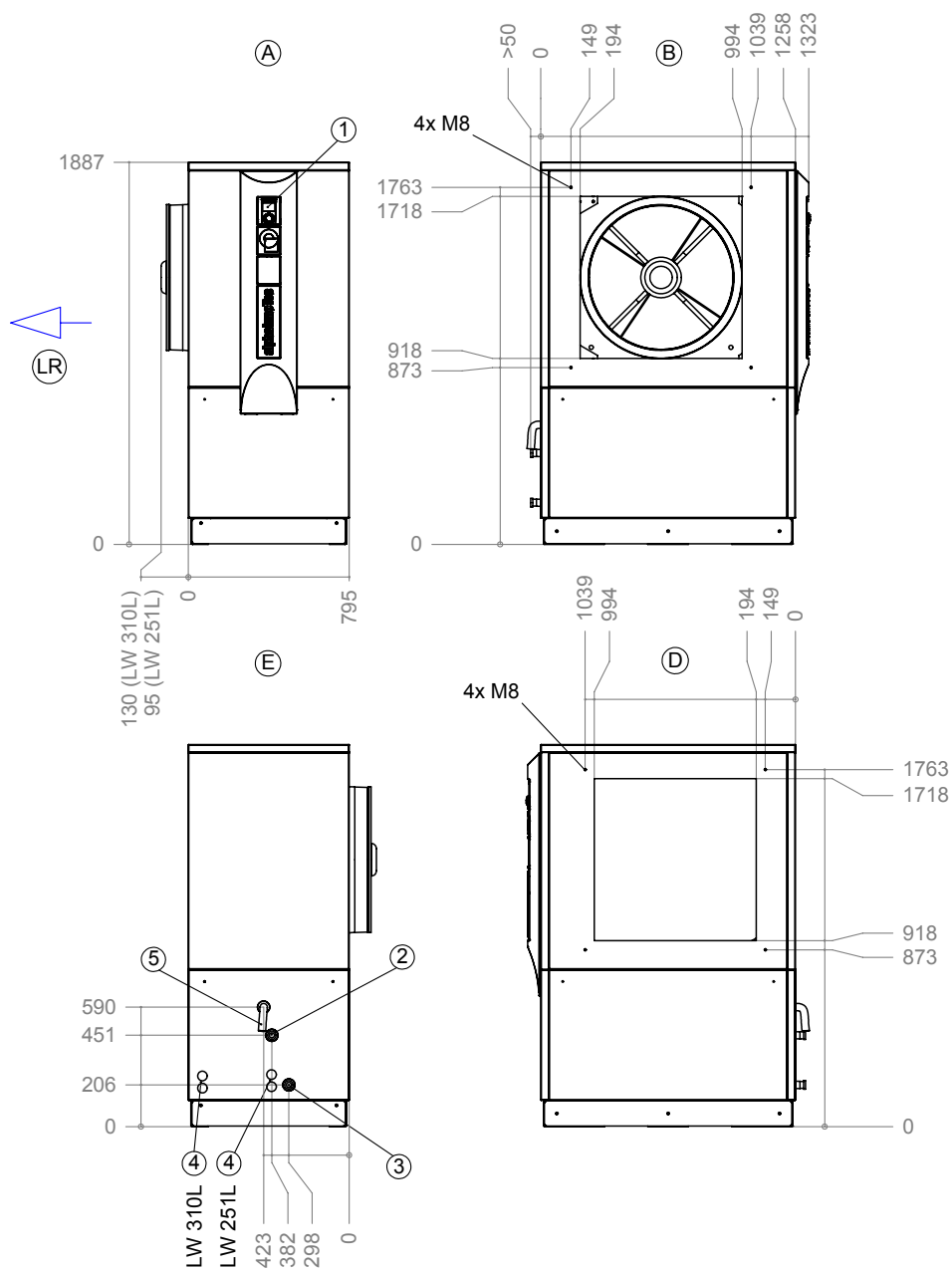
- A vooraanzicht
- B zijaanzicht van links
- D zijaanzicht van rechts
- E achteraanzicht
- LR luchtrichting

Pos.	benaming	Dim. LW 251	Dim. LW 310
1	bedienelement		
2	afvoer verwarmingswater (voorloop)	G 5/4" DIN ISO 228	R 6/4"
3	ingang verwarmingswater (terugloop)	G 5/4" DIN ISO 228	R 6/4"
4	geleiding voor elektro-/ voelersnoer		
5	condensaatslang Ø i 30	lengte vanaf het apparaat 1m	lengte vanaf het apparaat 1m



Maatschetsen

LW 251L – LW 310L



Toelichting: NL819358b

Alle afmetingen in mm.

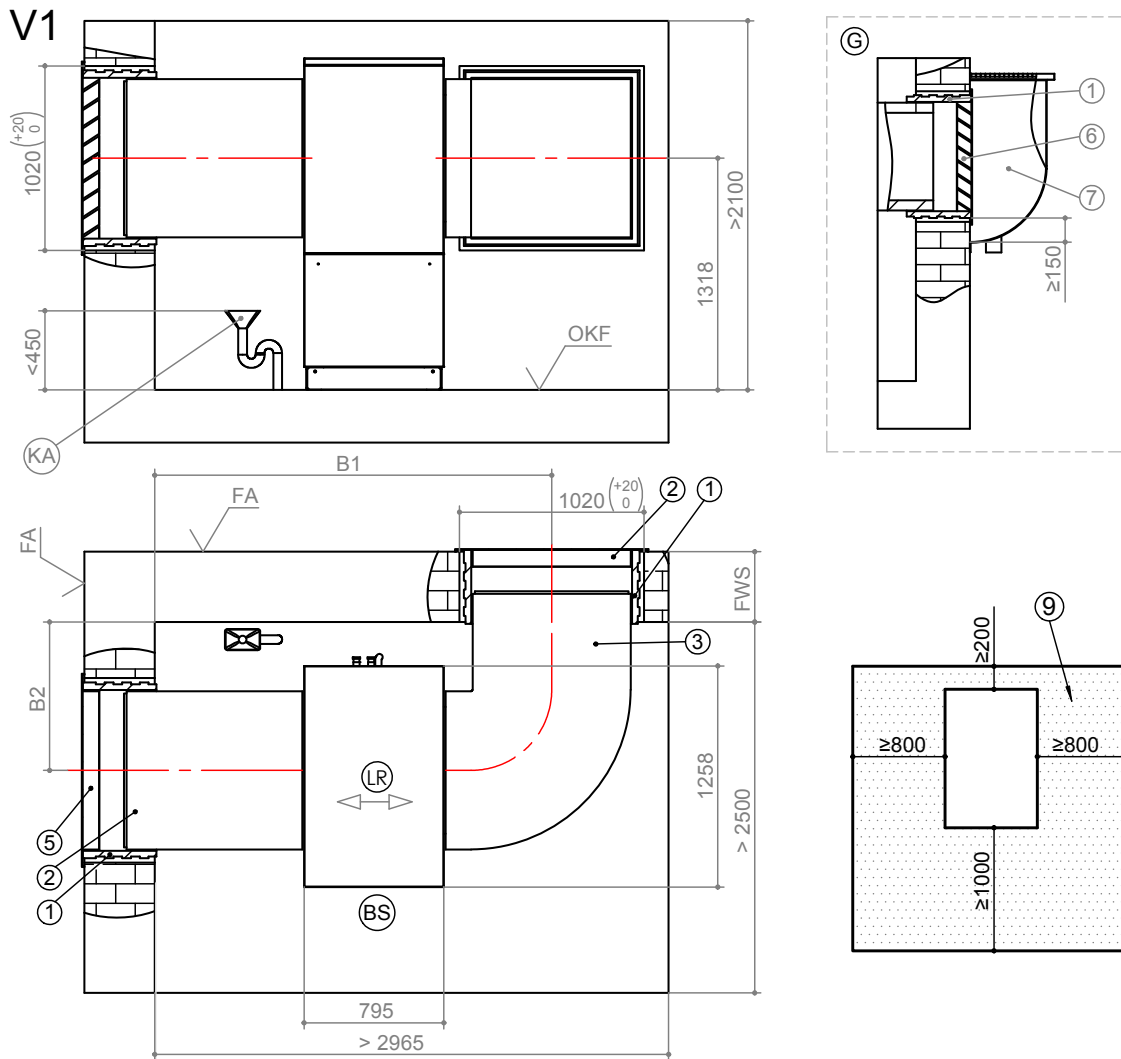
- A vooraanzicht
- B zijaanzicht van links
- D zijaanzicht van rechts
- E achteraanzicht
- LR luchtrichting

Pos.	benaming	Dim. LW 251L	Dim. LW 310L
1	bedienelement		
2	afvoer verwarmingswater (voorloop)	G 5/4" DIN ISO 228	R 6/4"
3	ingang verwarmingswater (terugloop)	G 5/4" DIN ISO 228	R 6/4"
4	geleiding voor elektro-/ voelersnoer		
5	condensaatslang Ø i 30	lengte vanaf het apparaat 1m	lengte vanaf het apparaat 1m



LW 251(L) – LW 310(L)

Opstellingschema versie 1



Toelichting: NL819337a-1

Alle afmetingen in mm.

Pos.	Benaming	Afmet.
B1	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	2340
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	2260
B2	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	920
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	840
V1	Versie 1	
OKF	Bovenkant afgewerkte vloer	
FA	Afgewerkte buitengevel	
LR	Luchtrichting	
BS	Bedieningszijde	
FWS	Dikte afgewerkte wand	
KA	Condensafvoer	
G	Detail inbouw in lichtschacht	

Diagonale afmeting van de warmtepomp = 2050mm

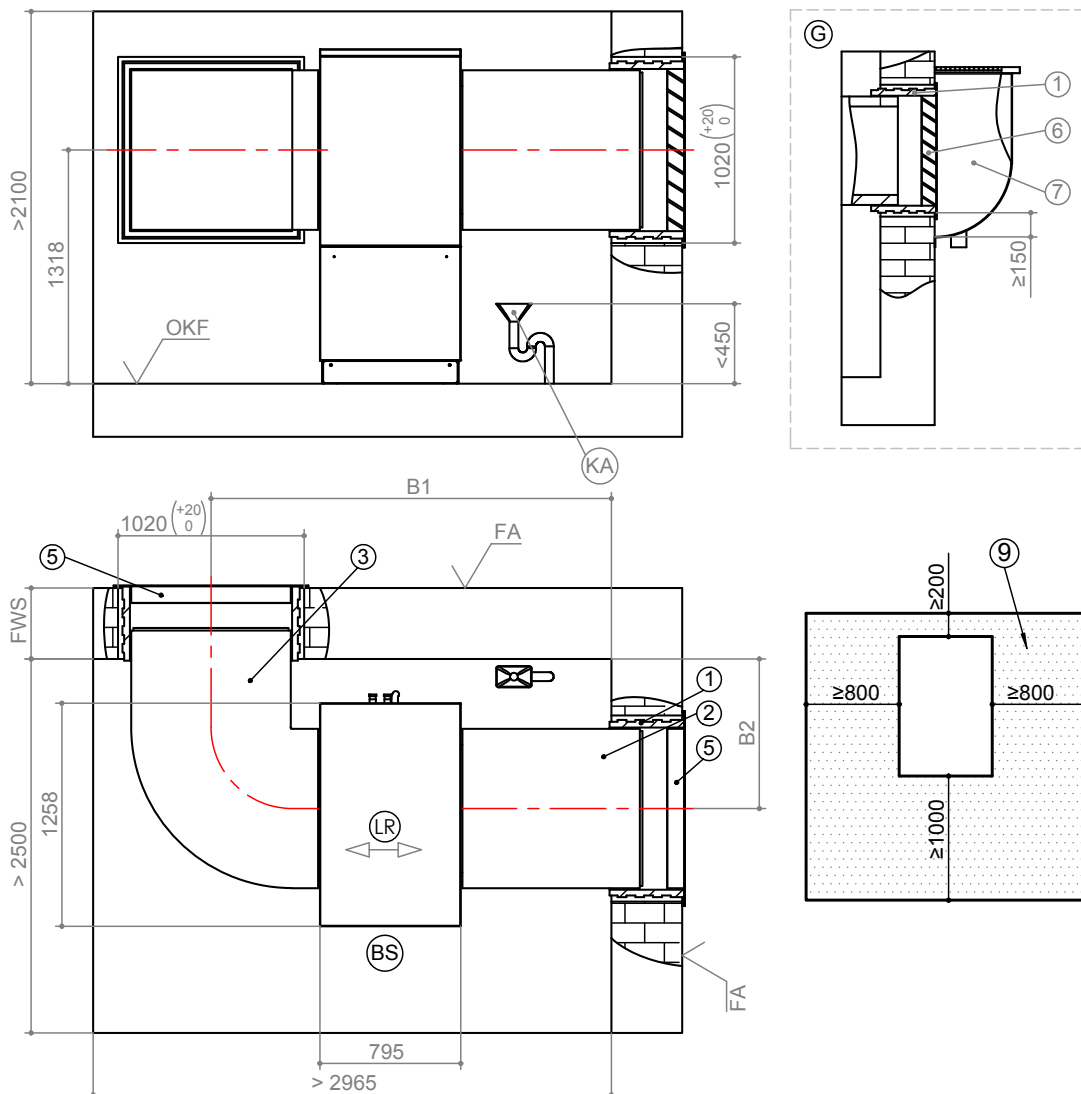
Pos.	Benaming
1	Toebehoren: wanddoorvoer 1000x1000x420
2	Toebehoren: luchtkanaal 900x900x1000
3	Toebehoren: luchtkanaalbocht 900x1050x1450
5	Inbouw boven het maaiveld Toebehoren: beschermrooster tegen weer 1045x1050
6	Inbouw in lichtschacht Toebehoren: beschermrooster tegen regen 1045x1050
7	Op de bouw: lichtschacht met waterafvoer min. vrije doorsnede 0,75m ²
9	Minimumafstand voor servicedoeleinden Indien de afstanden tot het minimum worden beperkt, dient men de luchtkanalen in te korten. Dit heeft een aanzienlijke verhoging van het geluidsdrumniveau tot gevolg!



Opstellingsschema versie 2

LW 251(L) – LW 310(L)

V2



Toelichting: NL819337a-2

Alle afmetingen in mm.

Pos.	Benaming	Afmet.
B1	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	2340
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	2260
B2	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	920
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	840
V2	Versie 2	
OKF	Bovenkant afgewerkte vloer	
FA	Afgewerkte buitengevel	
LR	Luchtrichting	
BS	Bedieningszijde	
FWS	Dikte afgewerkte wand	
KA	Condensafvoer	
G	Detail inbouw in lichtschacht	

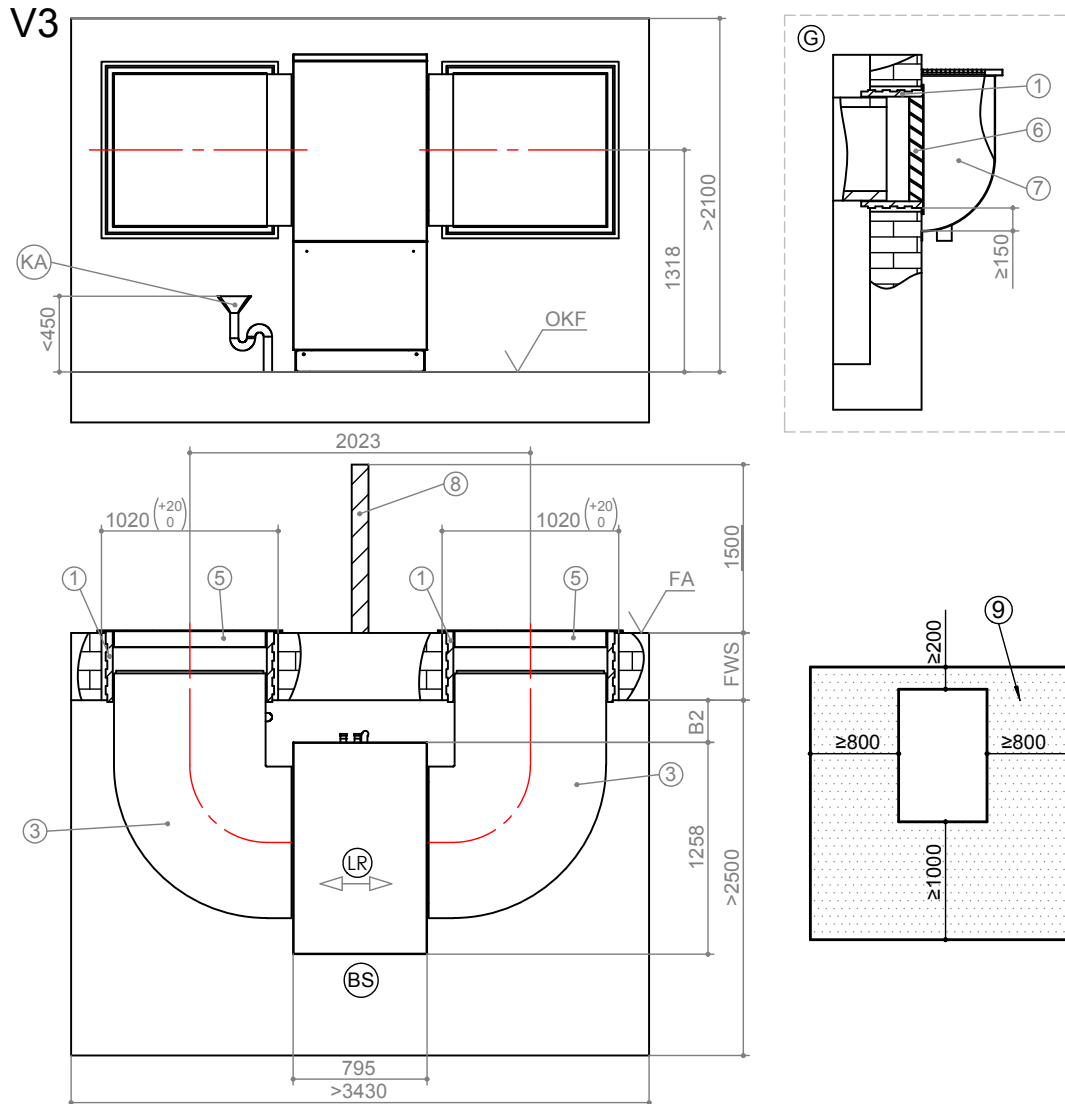
Pos.	Benaming
1	Toebehoren: wanddoorvoer 1000x1000x420
2	Toebehoren: luchtkanaal 900x900x1000
3	Toebehoren: luchtkanaalbocht 900x1050x1450
5	Inbouw boven het maaiveld Toebehoren: beschermrooster tegen weer 1045x1050
6	Inbouw in lichtschacht Toebehoren: beschermrooster tegen regen 1045x1050
7	Op de bouw: lichtschacht met waterafvoer min. vrije doorsnede 0,75m ²
9	Minimumafstand voor servicedoeleinden Indien de afstanden tot het minimum worden beperkt, dient men de luchtkanalen in te korten. Dit heeft een aanzienlijke verhoging van het geluidsdrumniveau tot gevolg!

Diagonale afmeting van de warmtepomp = 2050mm



LW 251(L) – LW 310(L)

Opstellingschema versie 3



Toelichting: NL819337a-3

Alle afmetingen in mm.

Pos.	Benaming	Afmet.
B2	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	330
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	250
V3	Versie 3	
OKF	Bovenkant afgewerkte vloer	
FA	Afgewerkte buitengevel	
LR	Luchtrichting	
BS	Bedieningszijde	
FWS	Dikte afgewerkte wand	
KA	Condensafvoer	
G	Detail inbouw in lichtschacht	

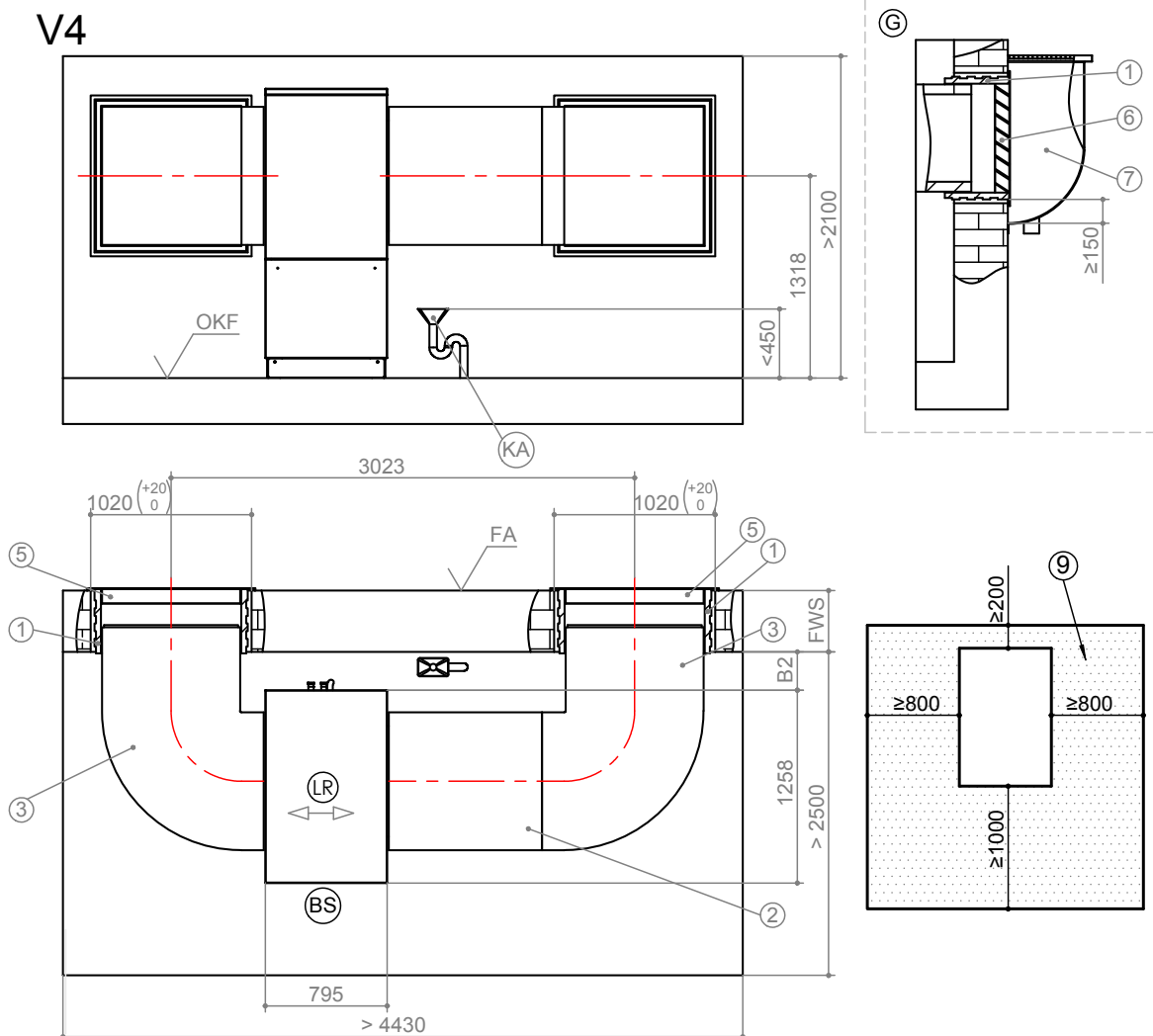
Pos.	Benaming
1	Toebehoren: wanddoorvoer 1000x1000x420
3	Toebehoren: luchtkanaalbocht 900x1050x1450
5	Inbouw boven het maaiveld Toebehoren: beschermrooster tegen weer 1045x1050
6	Inbouw in lichtschacht Toebehoren: beschermrooster tegen regen 1045x1050
7	Op de bouw: lichtschacht met waterafvoer min. vrije doorsnede 0,75m ²
8	Luchttechnische scheiding: Diepte 1000 Hoogte bij lichtschachtmontage 1000 Hoogte bij montage boven maaiveld 1700, 300 boven beschermrooster tegen weer
9	Minimumafstand voor servicedoeleinden Indien de afstanden tot het minimum worden beperkt, dient men de luchtkanalen in te korten. Dit heeft een aanzienlijke verhoging van het geluidsdrumniveau tot gevolg!

Diagonale afmeting van de warmtepomp = 2050mm



Opstellingsschema versie 4

LW 251(L) – LW 310(L)



Toelichting: NL819337a-4

Pos.	Benaming	Afmet.
B2	Bij dikte afgewerkte wand 240 tot 320	330
	Bij dikte afgewerkte wand 320 tot 400	250
V4	Versie 4	
OKF	Bovenkant afgewerkte vloer	
FA	Afgewerkte buitengevel	
LR	Luchtrichting	
BS	Bedieningszijde	
FWS	Dikte afgewerkte wand	
KA	Condensafvoer	
G	Detail inbouw in lichtschaat	

Diagonale afmeting van de warmtepomp = 2050mm

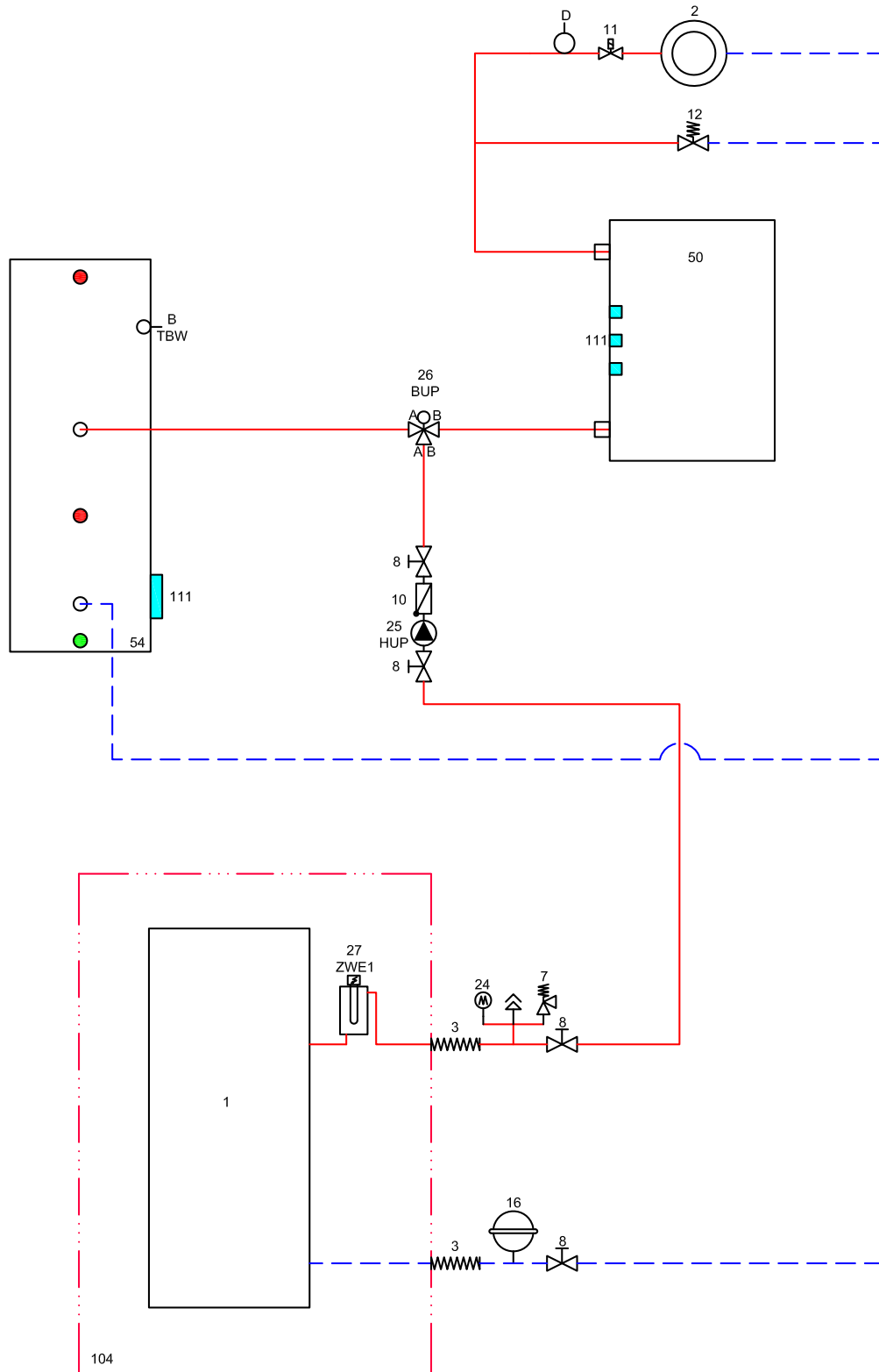
Alle afmetingen in mm.

Pos.	Benaming
1	Toebehoren: wanddoorvoer 1000x1000x420
2	Toebehoren: luchtkanaal 900x900x1000
3	Toebehoren: luchtkanaalbocht 900x1050x1450
5	Inbouw boven het maaiveld Toebehoren: beschermrooster tegen weer 1045x1050
6	Inbouw in lichtschaat Toebehoren: beschermrooster tegen regen 1045x1050
7	Op de bouw: lichtschaat met waterafvoer min. vrije doorsnede 0,75m ²
9	Minimumafstand voor servicedoeleinden Indien de afstanden tot het minimum worden beperkt, dient men de luchtkanalen in te korten. Dit heeft een aanzienlijke verhoging van het geluidsdrukniveau tot gevolg!



LW 140(L) – LW 251(L)

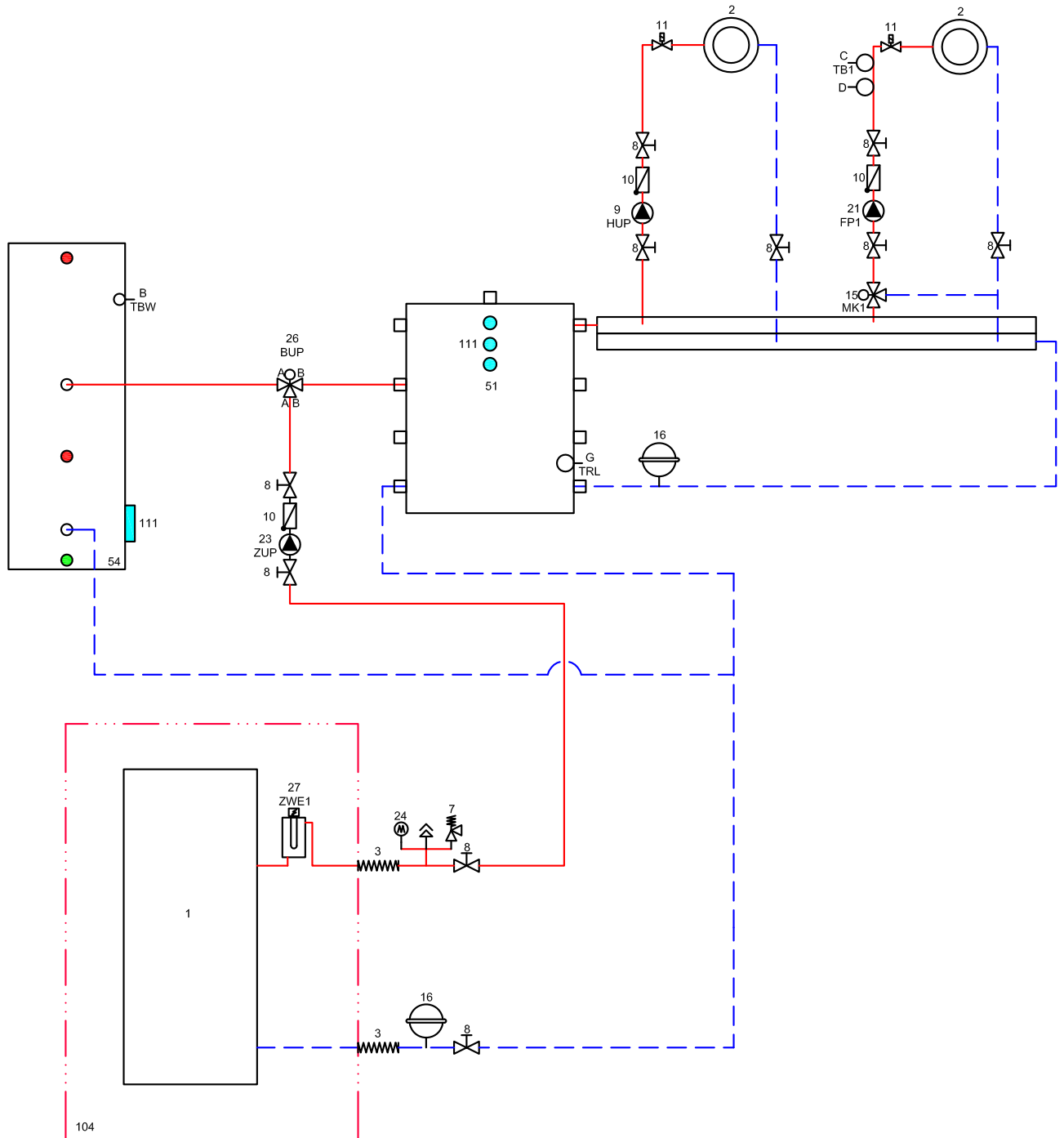
Geschakelde buffervaten





Scheidingsbuffervaten

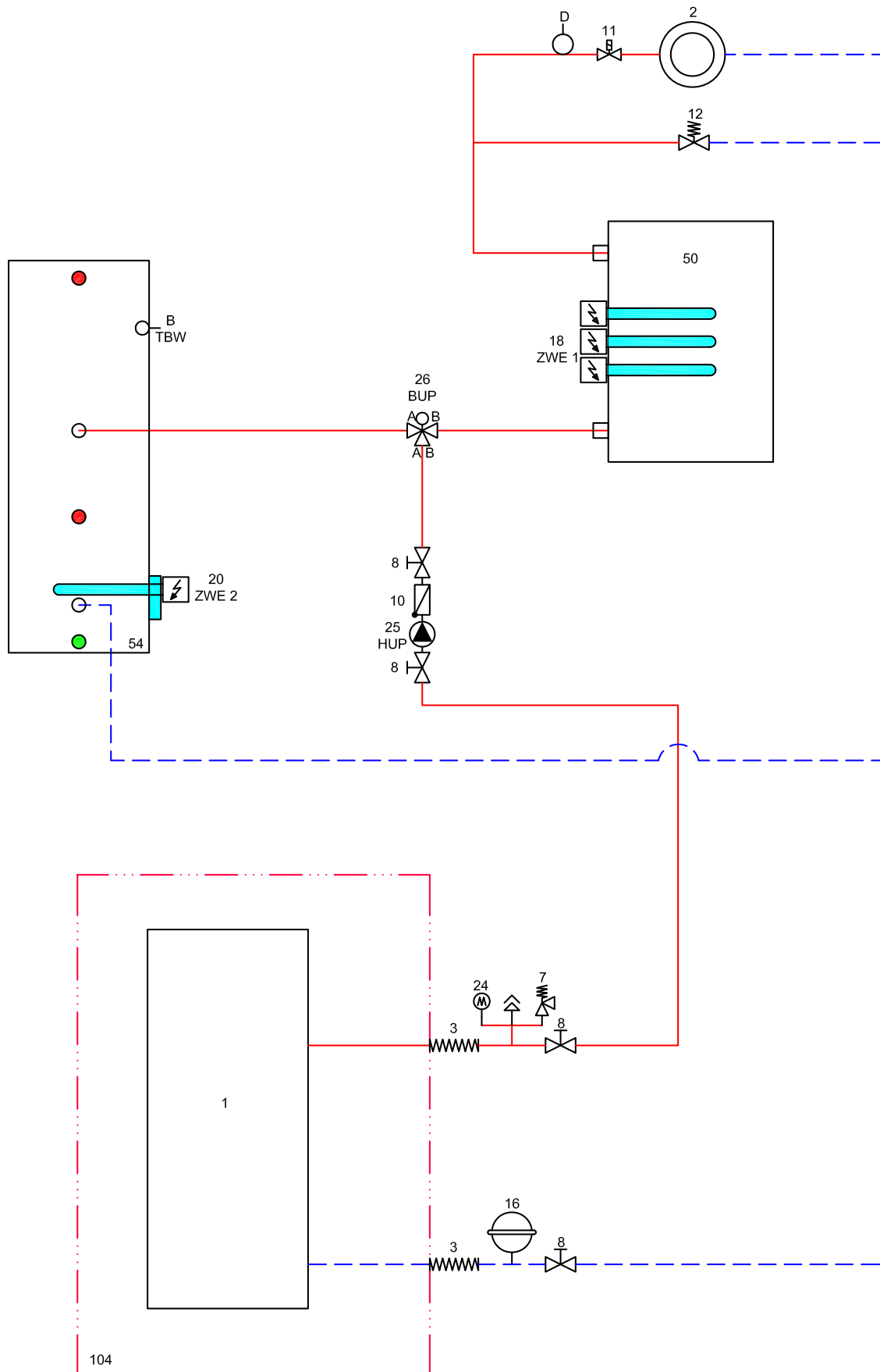
LW 140(L) – LW 251(L)





LW 310(L)

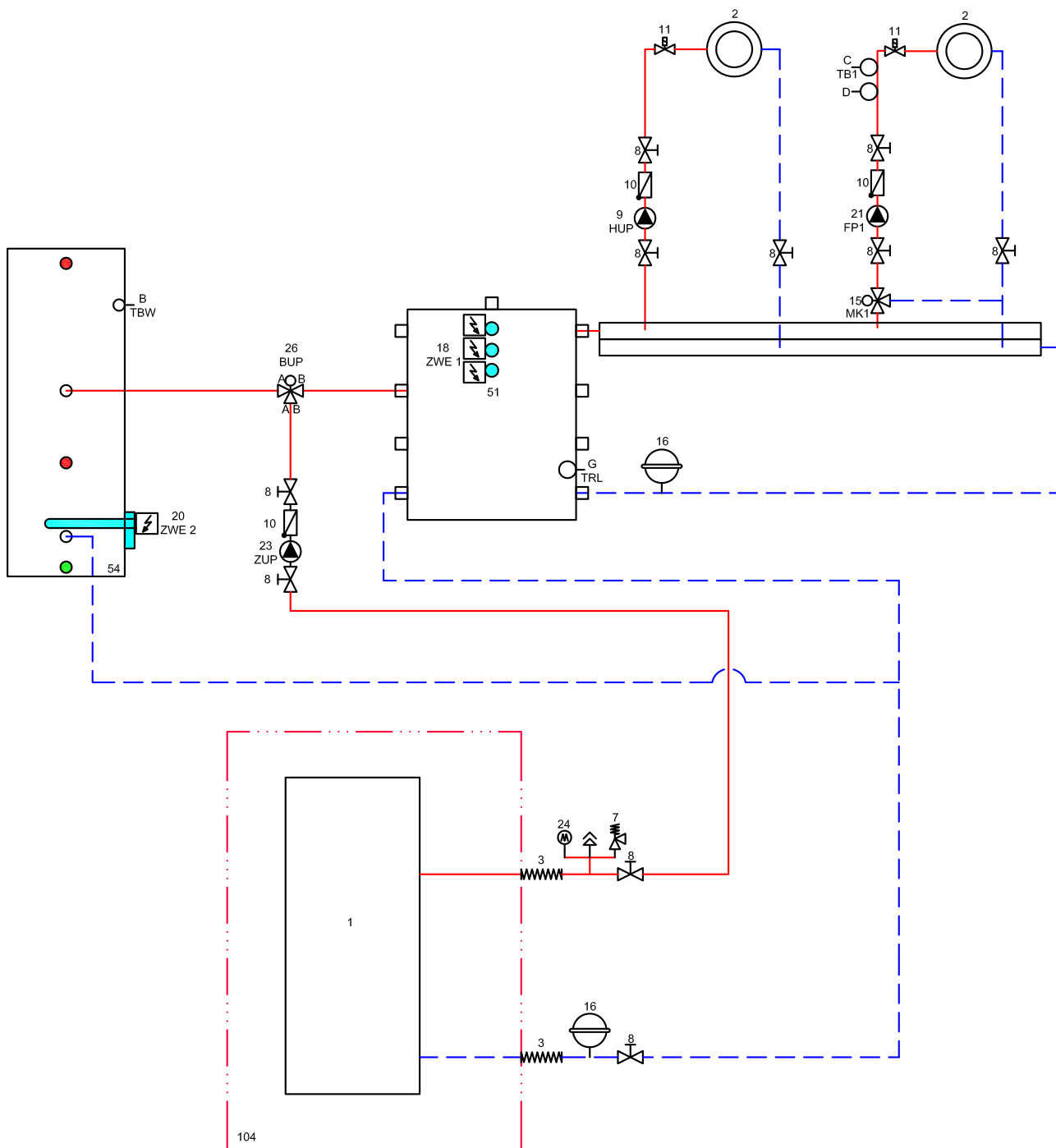
Geschakelde buffervaten





Scheidingsbuffervaten

LW 310(L)





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	Zwembadwarmtewisselaar	STA	Leidingregelklep
7	Veiligheidsklep	57	Aardwarmtewisselaar	TRL/H	Sensor retour (hydraulische module duaal)
8	Afsluiter	58	Ventilatie in de woning		
9	Circulatiepomp verwarming (HUP)	59	Platenwarmtewisselaar		
10	Terugslagklep	61	Koelbuffervat	79	Motorklep
11	Temperatuurregeling individuele ruimte	65	Compacterdeler	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 duaal	BT1	Aansluiting aanvullende warmteopwekker
17	Verwarmingselement verwarming (ZWE)	72	Buffervat hangend	BT2	Buizensensor
18	Mengcircuit vierwegmengklep (MK1 lading)	73	Buisdoorvoer	BT3	Aanvoersensor
19	Verwarmingselement warm tapwater (ZWE)	74	VenTower	BT6	Retoursensor
20	Verwarmingselement warm tapwater (ZWE)	75	Leveringsomvang hydrauliektower duaal	BT12	Warmtapwatersensor
21	Mengcircuit circulatiepomp (FP1)	76	Drinkwaterstation	BT19	Aanvoersensor condensator
22	Voedingskanaal circulatiepomp (ZUP) (Compact-apparaat omklemm)	77	Toebehoren water/water-booster	BT24	Sensor elektrisch verwarmingselement
23	Manometer	78	Leveringsomvang water/water-booster optioneel		Sensor aanvullende warmteopwekker
24	Manometer				
25	Circulatiepomp verwarming + warm tapwater (HUP)				
26	Omschakelklep warm tapwater (BUP) (B = stroomloos open)				
27	Verwarmingselement verwarming + warm tapwater (ZWE)				
28	Circulatiepomp brine (VBO)				
29	Vuilvanger (max. 0,6 mm zeeffgrootte)	100	Ruimtethermostaat koeling toebehoren optioneel	Extra printplaat:	
30	Opvangreservoir voor brinemengsel	101	Regeling (niet inbegrepen, van klant)	15	Mengcircuit driewegmengklep (MK2-3 ontlading)
31	Muurdoorvoer	102	Dauwpuntbewaking toebehoren optioneel	17	Temperatuurschilregel (SLP)
32	Toevoerleiding	103	Ruimtethermostaat koeling bijgeleverd	19	Mengcircuit vierwegmengklep (MK2 lading)
33	Brineverdelers	104	Leveringsomvang warmtepomp	21	Mengcircuit circulatiepomp (FP2-3)
34	Aardcollector	105	Modulekast koelcircuit uitneembaar	22	Circulatiepomp zwembad (SUP)
35	Aardsonde	106	Specifiek glycolimengsel	44	Driewegmengklep (koeifunctie MK2)
36	Grondwater bronpomp	107	Bescherming tegen verbranding / thermische mengklep	47	Omschakelklep zwembadbereiding (SUP) (B = stroomloos open)
37	Wandconsole	108	Zonne-energiepompgroep	60	Energimeter
38	Flowschakelaar	109	Overstortventiel moet worden gesloten	62	Omschakelklep koelbedrijf (B = stroomloos open)
39	Zuigbron	110	Leveringsomvang hydrauliektower	63	Omschakelklep zonne-energiecircuit (B = stroomloos open)
40	Infiltratiebron	111	Holder voor extra verwarmingselement	64	Koelcircuitpomp
41	Spoelappendage verwarmingscircuit	112	Minimumafstand tot thermische ontkoppeling van de mengklep	70	Scheidingsstation zonne-energie
42	Circulatie circulatiepomp (ZIP)			TB2-3/C	Aanvoersensor mengcircuit 2-3
43	Brine-waterwarmtewisselaar (koeifunctie)			TSS/E	Sensor temperatuurschilregel (lage temperatuur)
44	Driewegmengklep (koeifunctie MK1)			TSK/E	Sensor temperatuurschilregel (hoge temperatuur)
45	Verzegelde afsluiter			TEE/F	Sensor externe energiebron
46	Vul- en aftapkraan				
48	Warmtapwateraadcirculatiepomp (BLP)				
49	Stromingsrichting grondwater				
50	Buffervat verwarming				

Belangrijke opmerking!

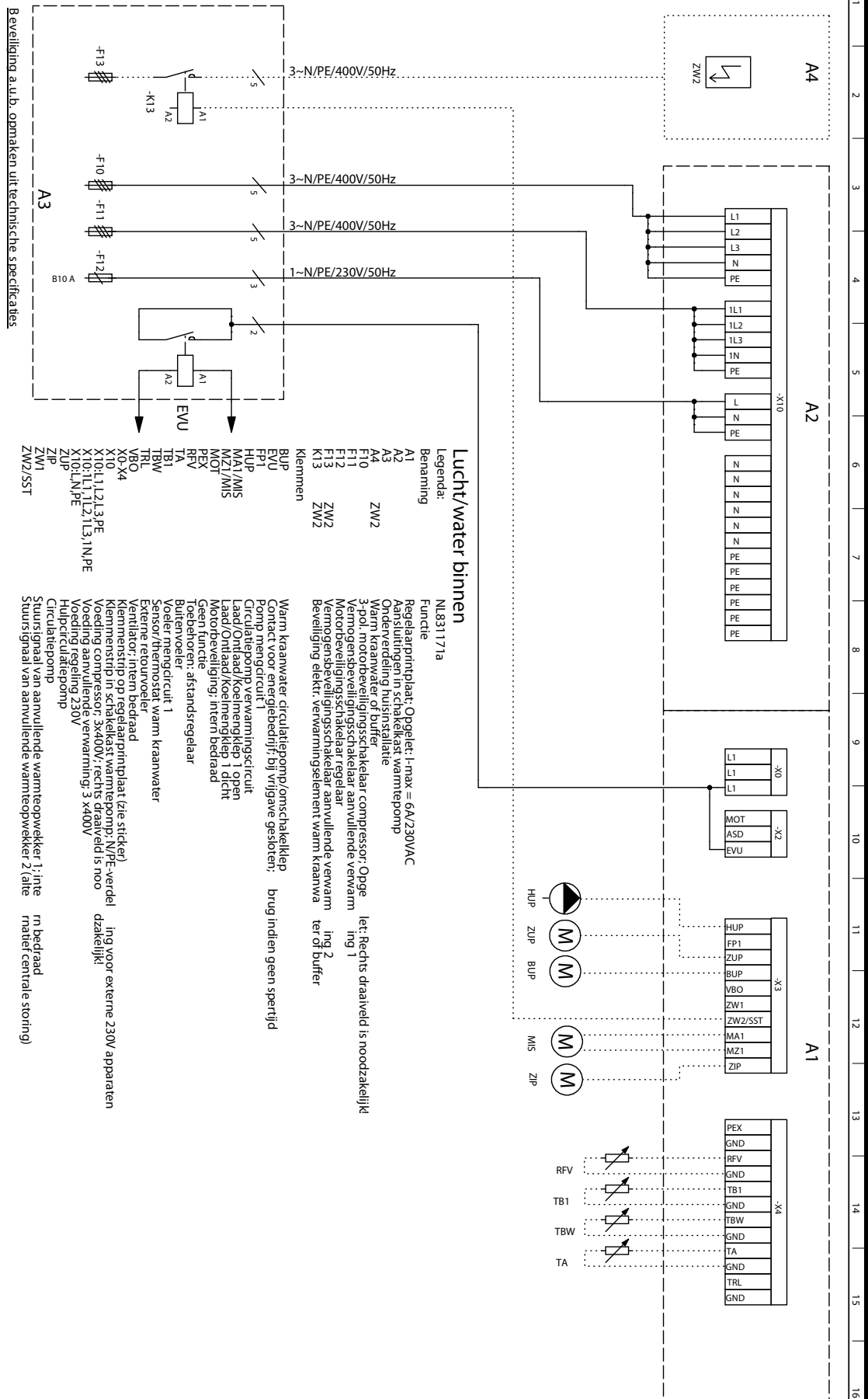
Deze hydraulische schema's zijn schematische voorstellingen en dienen als hulpmiddel! Ze komen niet in de plaats van de door u uit te voeren planning! In deze hydraulische schema's zijn afsluiterorganen, ontluisteringen en veiligheidsmaatregelen niet compleet ingetekend! De landspecifieke normen, wetten en voorschriften moeten in acht worden genomen! De buisdimensionering 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!





LW 140(L) – LW 251(L)

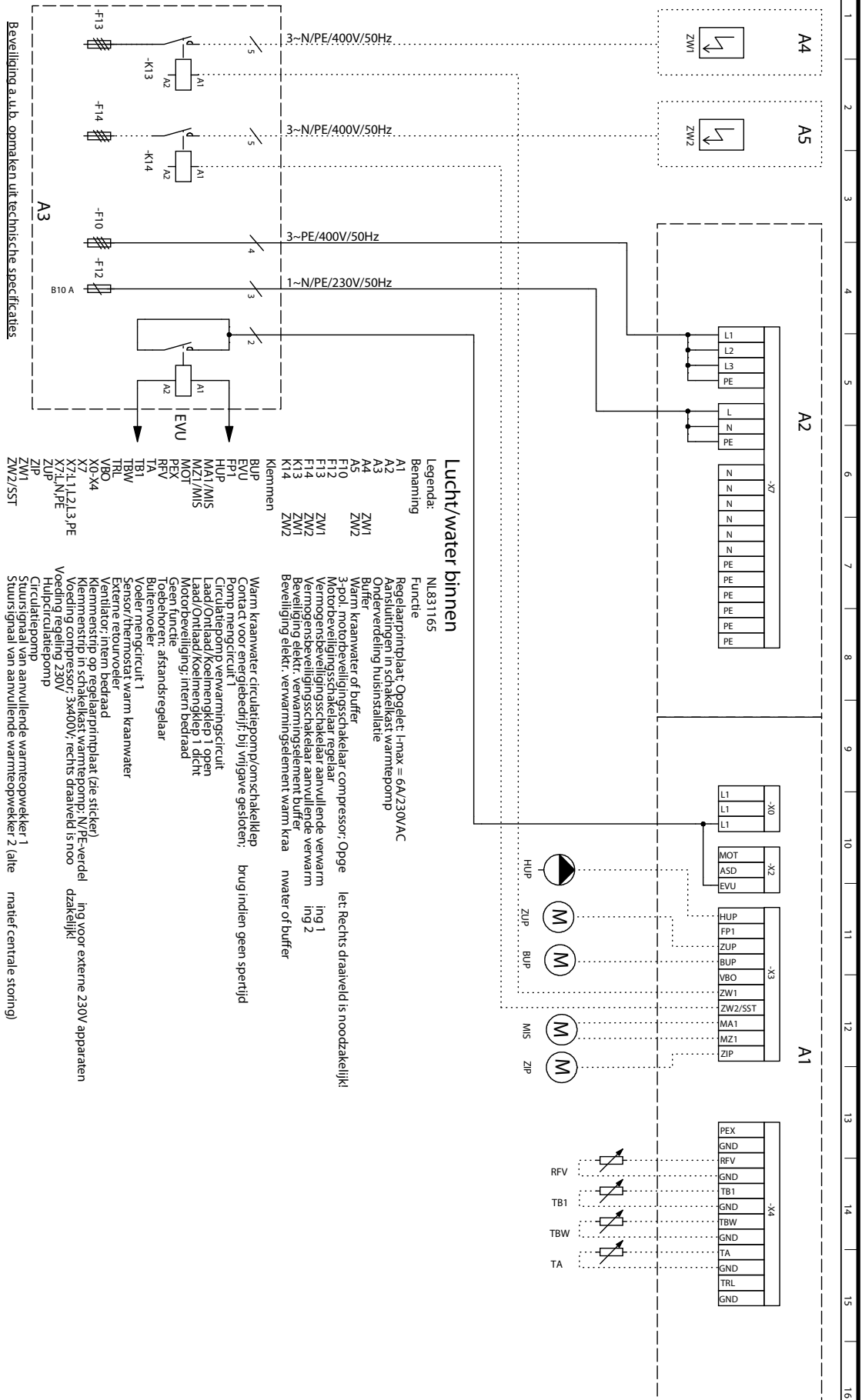
Aansluitschema





LW 310(L)

Aansluitschema



Lucht/water binnen

Legenda:
Benaming: NL831165
Functie:

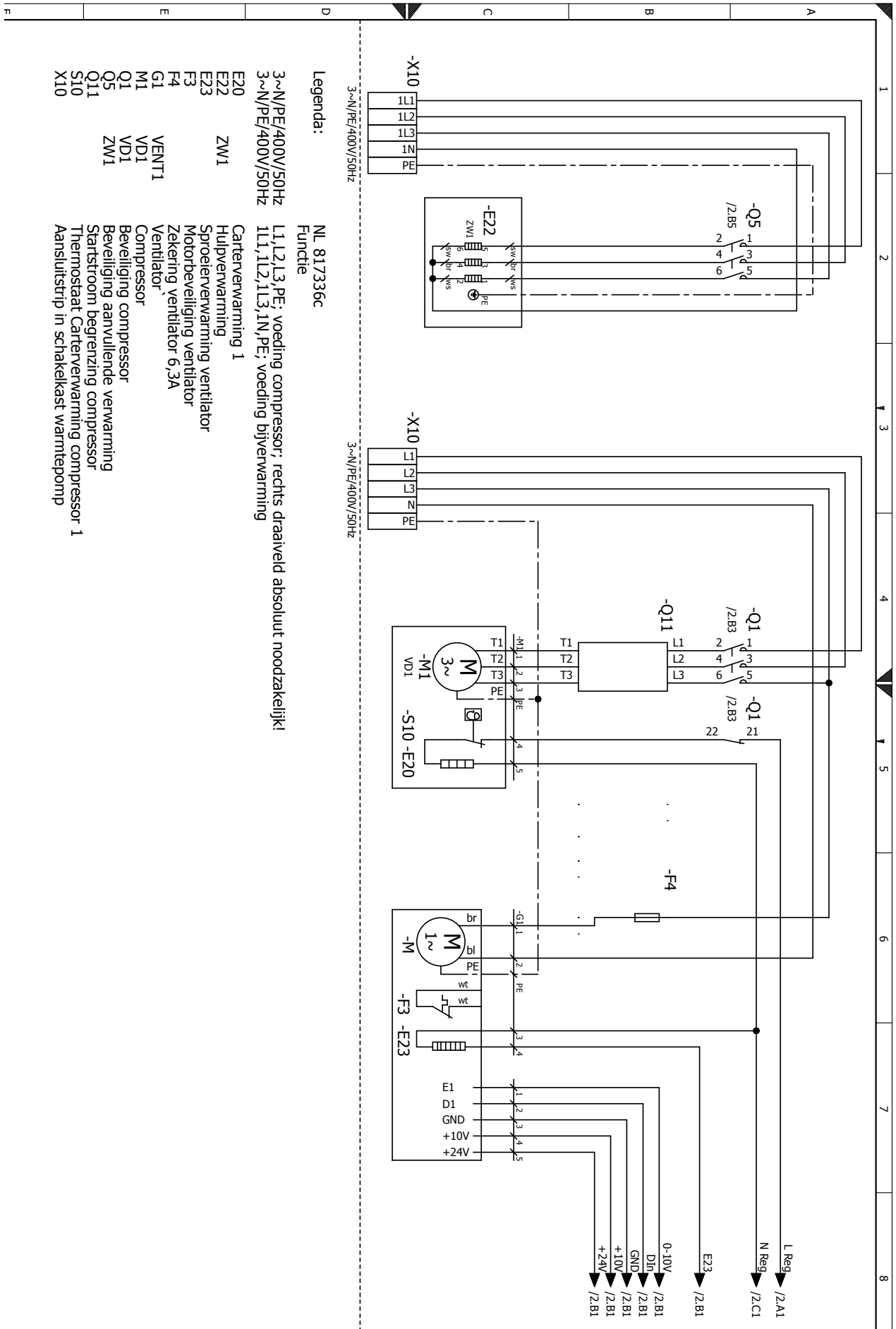
- A1 Regelaarprintplaat; Opgelet: I_{max} = 6A/230V/AC
- A2 Aansluitingen in schakelkast warmtepomp
- A3 Onderverdeling huisinstallatie
- A4 Buffer
- A5 Warm kraanwater of buffer
- F10 3-pool, motorbeveiligingschakelaar compressor; Opge
- F11 Motorbeveiligingschakelaar regelaar
- F12 Vermogensbeveiligingschakelaar aanvullende verwarm
- F13 Verhoging elektr. draaiveldschakelaar aanvullende verwarm
- F14 Beveiliging elektr. draaiveldschakelaar aanvullende verwarm
- K13 Beveiliging elektr. verwarmingselement warm kra
- K14 water of buffer

- Klemmen**
- BUP Warm kraanwater circulatiepomp/omschakelklep
 - EVU Contact voor energiebedrijf; bij vrijgave gesloten; brugt indien geen spertijd
 - F10 Pomp mengcircuit 1
 - F11 Circulatiepomp verwarmingscircuit
 - M/A1/MIS Laad/Ontlaad/koelelement 1 open
 - M/Z1/MIS Laad/Ontlaad/koelelement 1 dicht
 - P10 Motorbeveiliging; intern bedraad
 - P11 Teen lichte afstandsregelaar
 - P12 Teen donkere afstandsregelaar
 - RFV Buitenthermofoon
 - TB1 Voeler mendoorcircuit 1
 - TB2 Sensor/thermostaat warm kraanwater
 - TRL Externe retourvoeler
 - VBO Ventilator; intern bedraad
 - X0-X4 Klemmenstrip op regelaarprintplaat (zie sticker)
 - X7:1,1,2,1,3 PE Klemmenstrip in schakelkast warmtepomp; N/PE-verdel
 - X7:2,1,2,1,3 PE Voeding regeling 230V
 - ZUP Hulpcirculatiepomp
 - ZIP Circulatiepomp
 - ZW1 Stuuringsignaal van aanvullende warmteopwekker 1
 - ZW2 Stuuringsignaal van aanvullende warmteopwekker 2 (alte
 - ZW2/SST natief centrale storing)



LW 140(L)

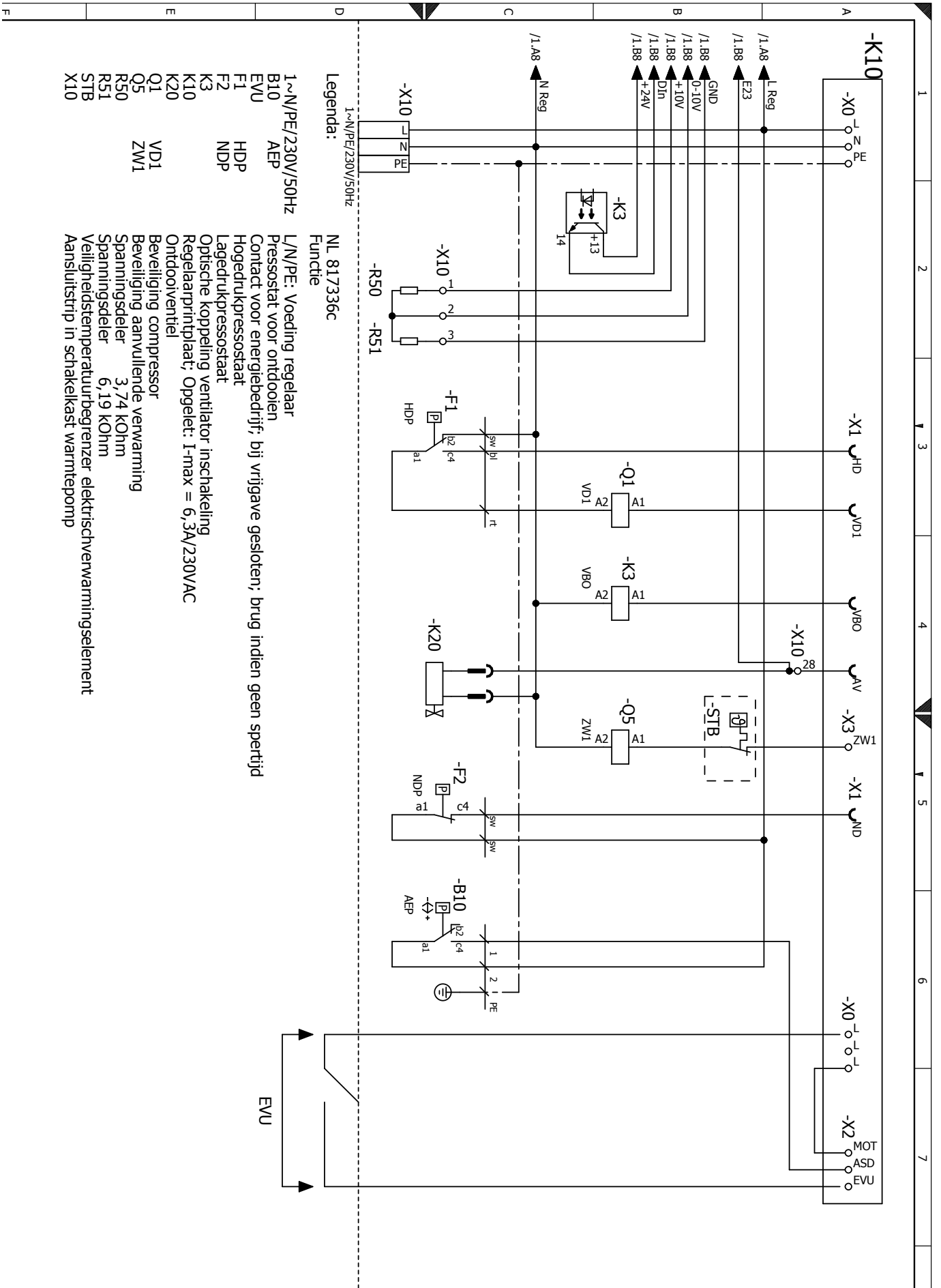
Stroomschema 1/3





LW 140(L)

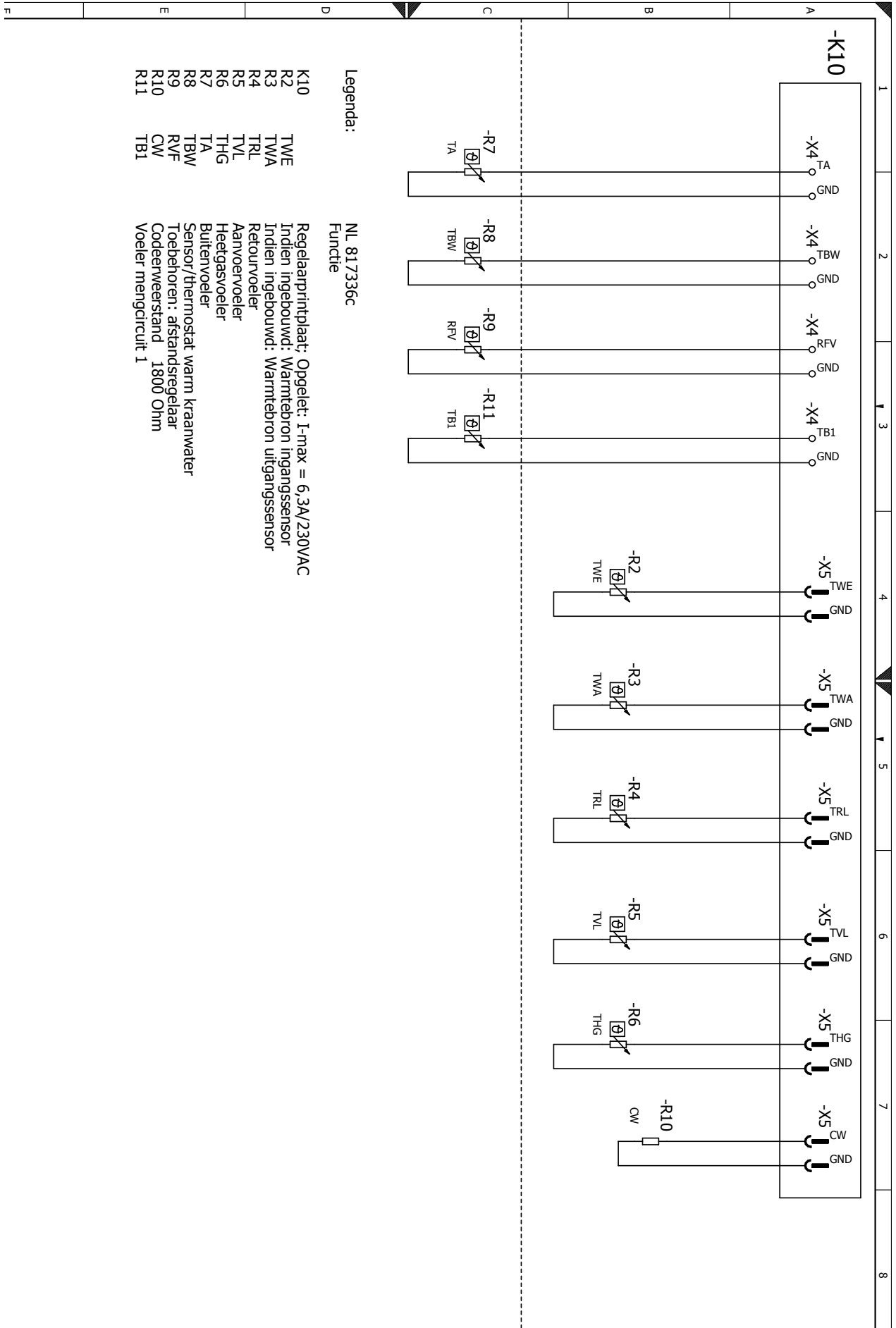
Stroomschema 2/3

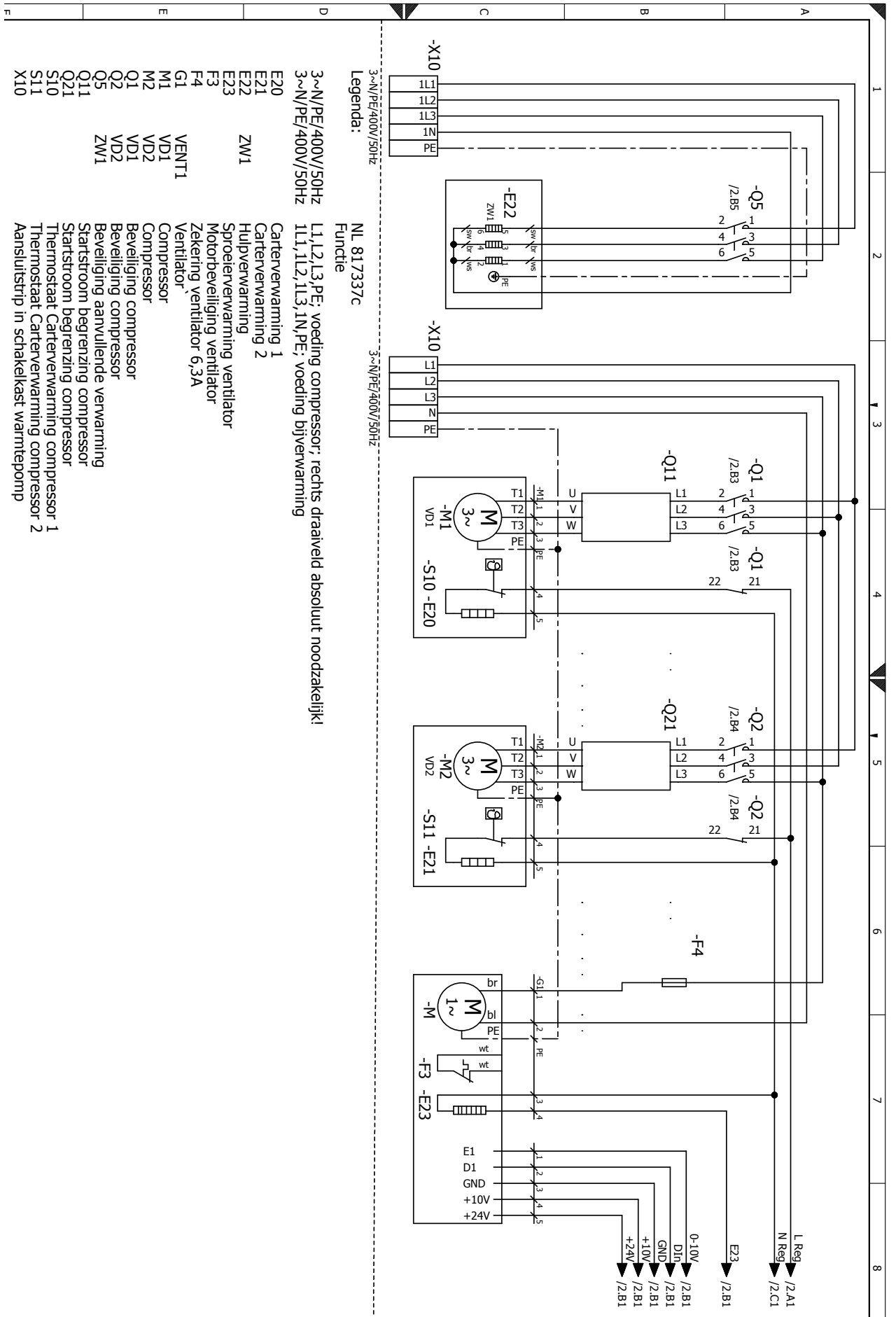




LW 140(L)

Stroomschema 3/3

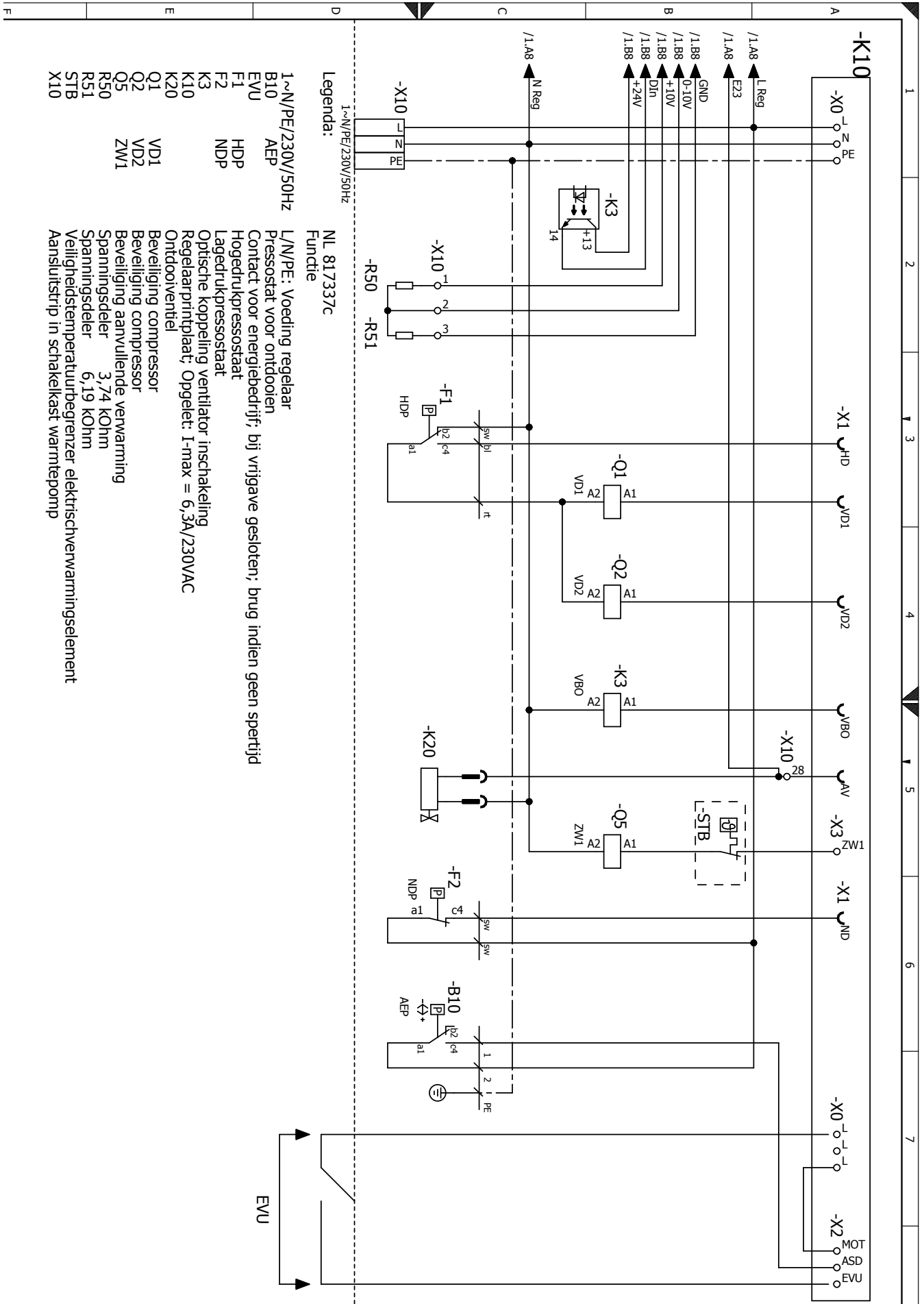






LW 180(L)

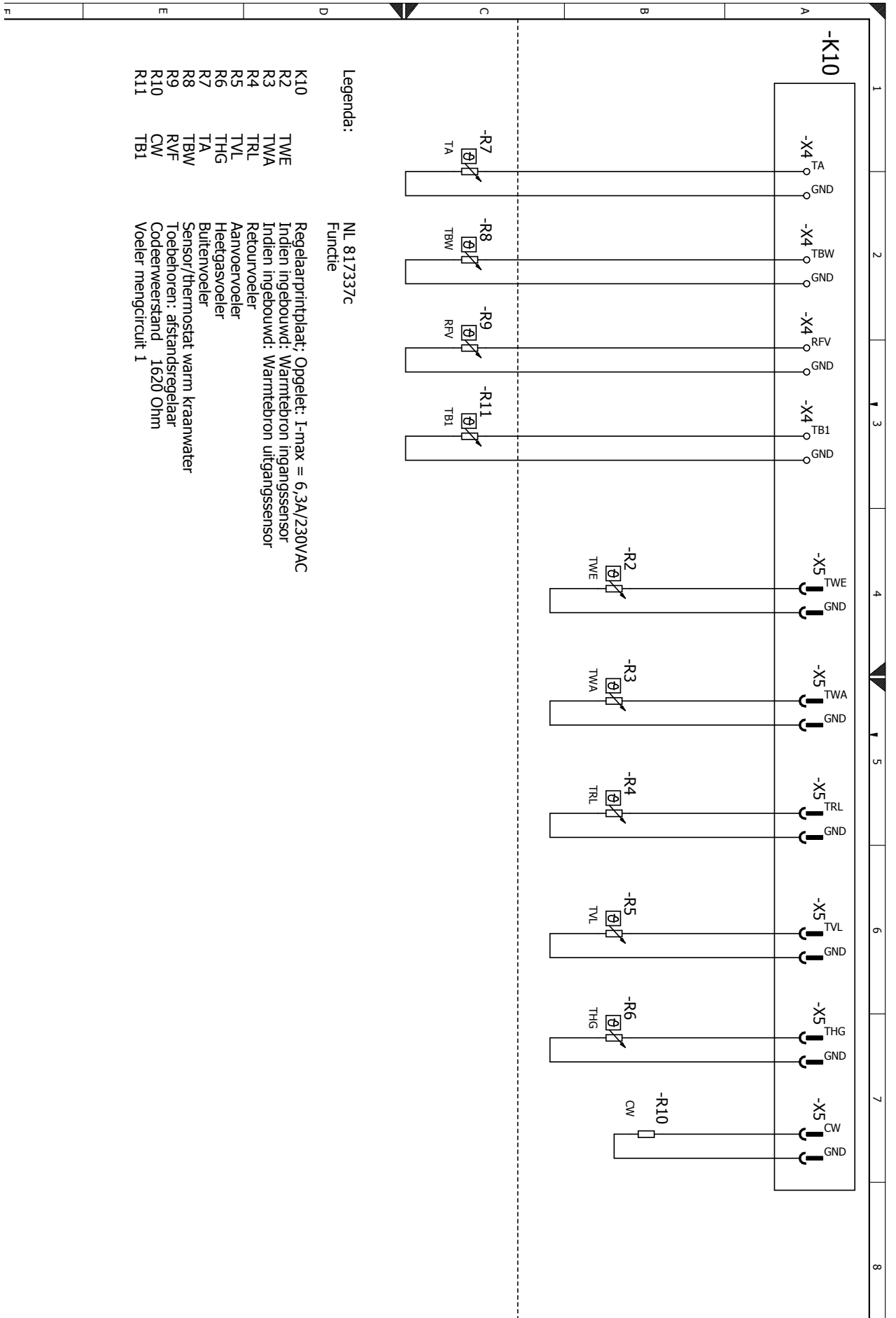
Stroomschema 2/3





LW 180(L)

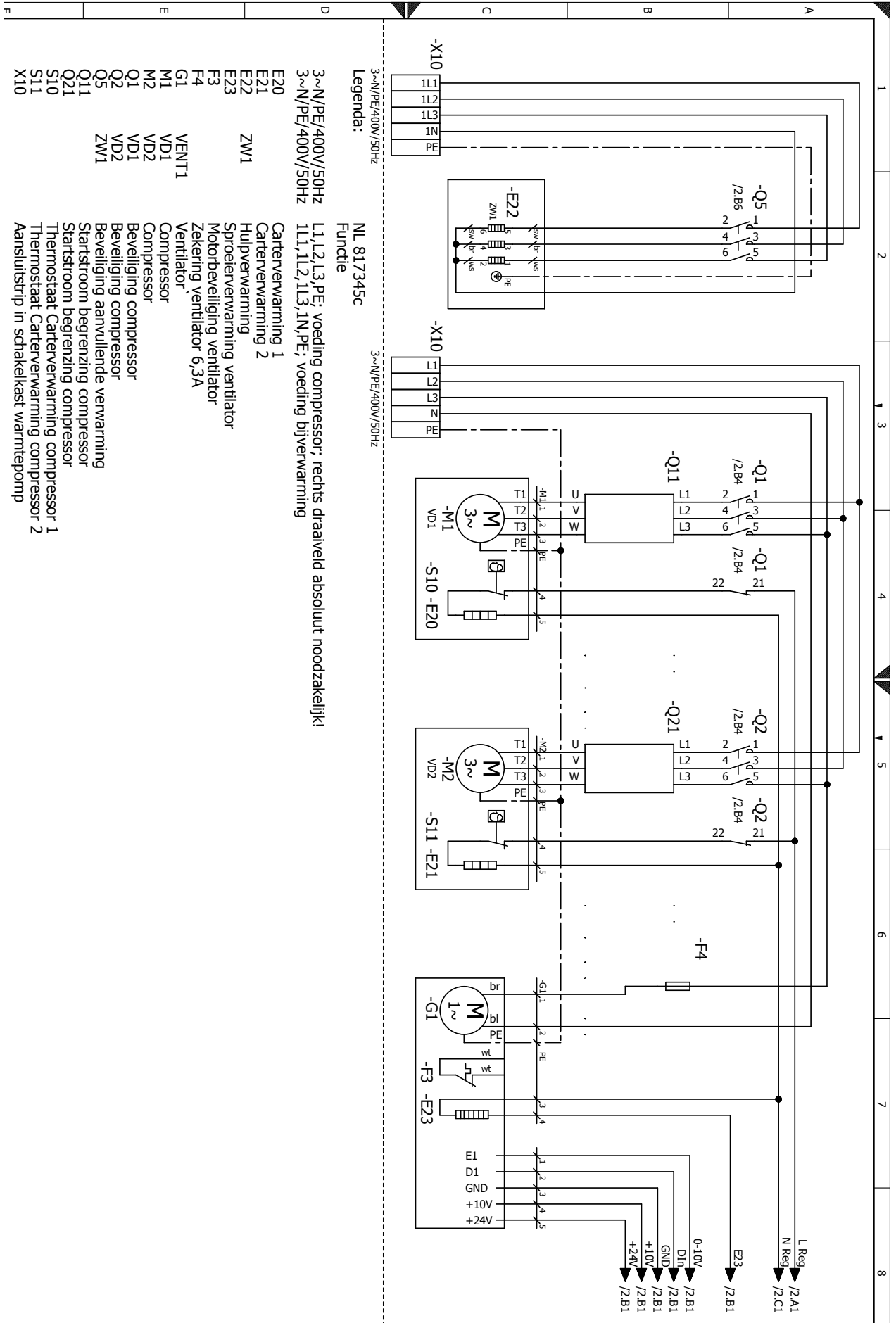
Stroomschema 3/3





LW 251(L)

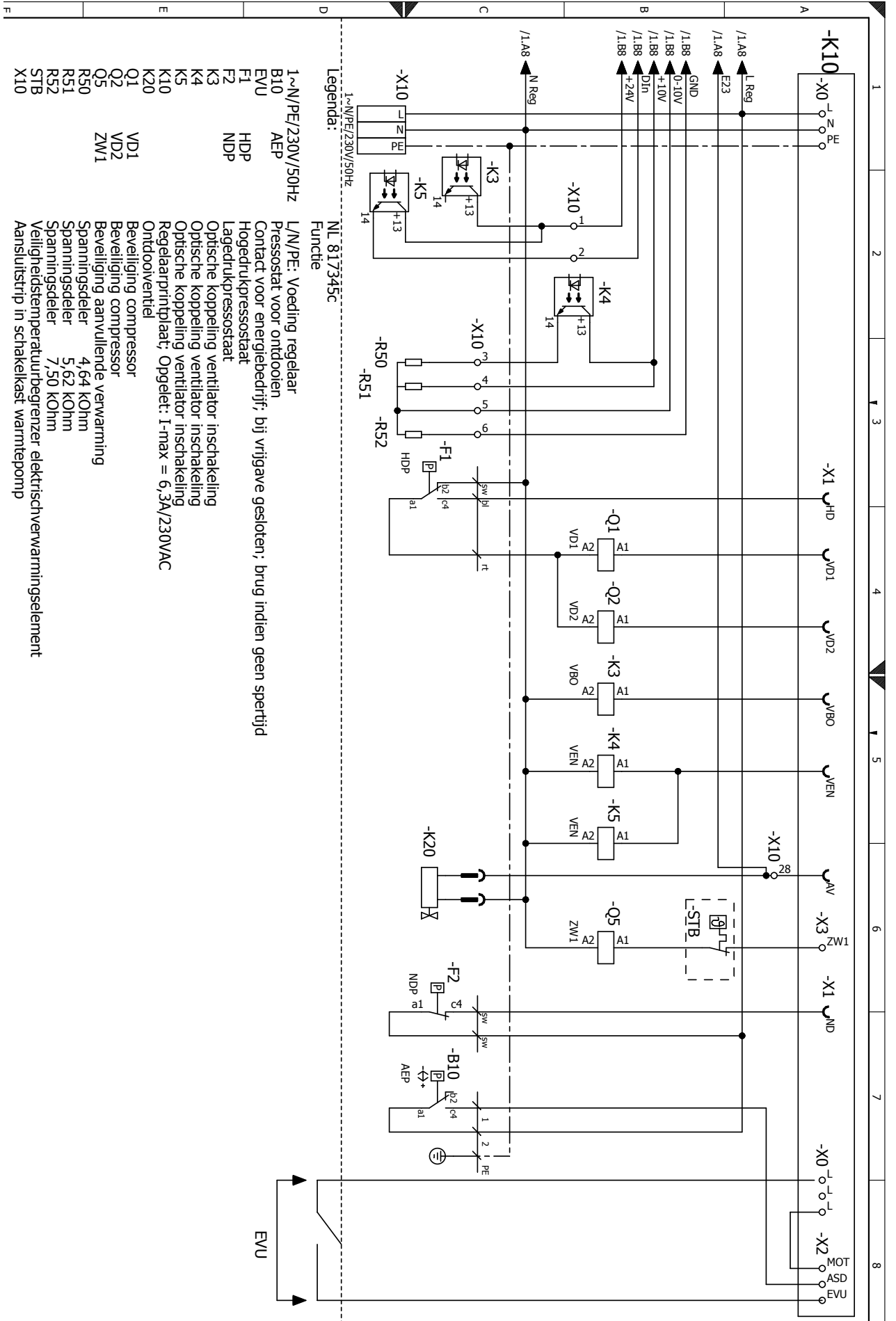
Stroomschema 1/3





LW 251(L)

Stroomschema 2/3



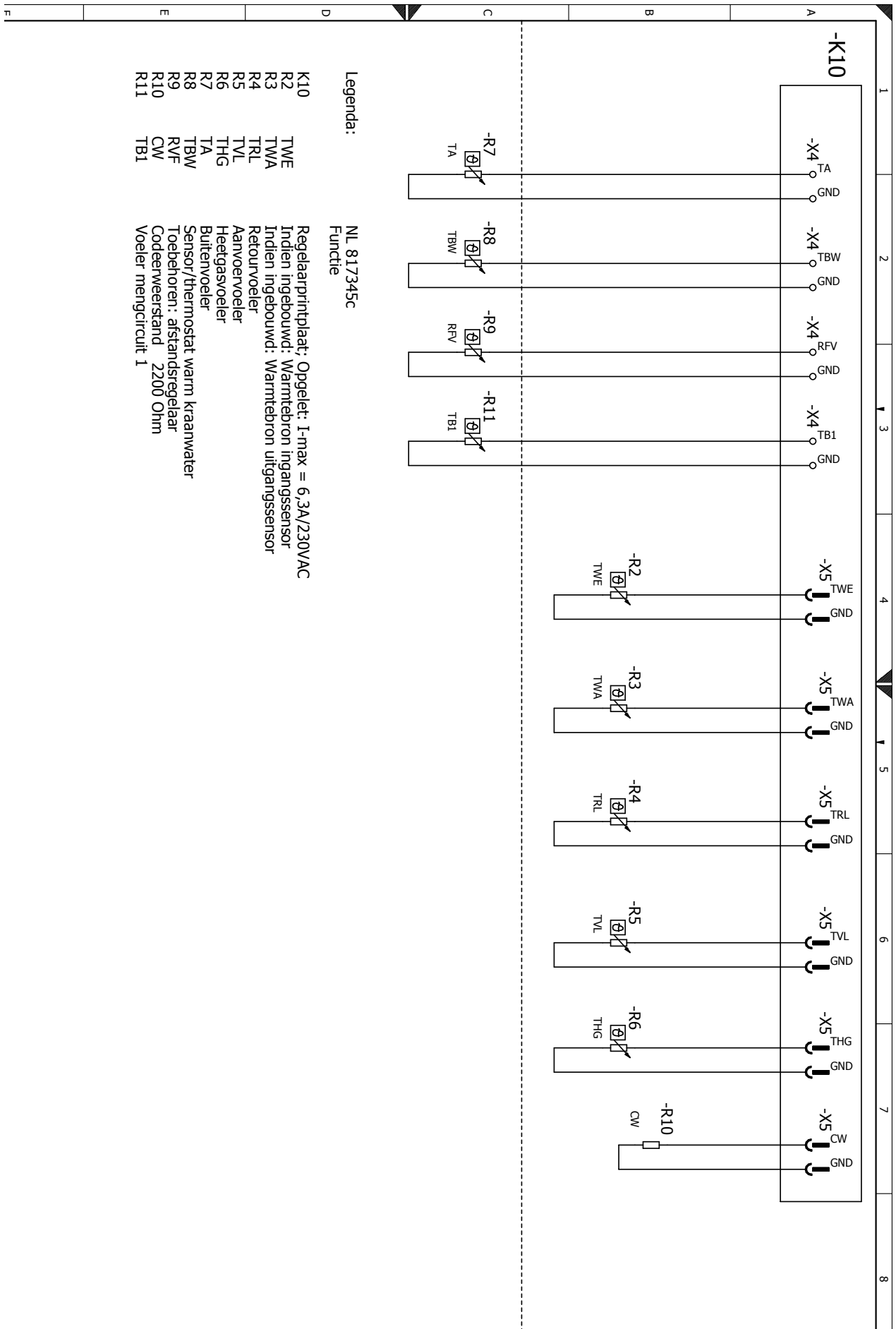
Legenda:
 1~N/PE/230V/50Hz
 NL 817345c
 Functie

- 1~N/PE/230V/50Hz L/N/PE: Voeding regelaar
- B10 AEP Pressostat voor ontdooien
- EVU Contact voor energiebedrijf; bij vrijgave gesloten; brug indien geen spertijd
- F1 HDP Hogedrukpressostaat
- F2 HDP Lage drukpressostaat
- K3 Optische koppeling ventilator inschakeling
- K4 Optische koppeling ventilator inschakeling
- K5 Optische koppeling ventilator inschakeling
- K10 Regelaarprintplaat; Opgelet: I-max = 6,3A/230VAC
- K20 Ontdooiventiel
- Q1 Beveiliging compressor
- Q2 Beveiliging compressor
- Q5 Beveiliging aanvullende verwarming
- R50 Spanningsdeeler 4,64 Kohm
- R51 Spanningsdeeler 5,62 Kohm
- R52 Spanningsdeeler 7,50 Kohm
- STB Veiligheidstemperatuurbegrenzer elektrischverwarmingselement
- X10 Aansluitstrip in schakelkast warmtepomp
- VD1 Beveiliging compressor
- VD2 Beveiliging compressor
- ZW1 Beveiliging aanvullende verwarming



LW 251(L)

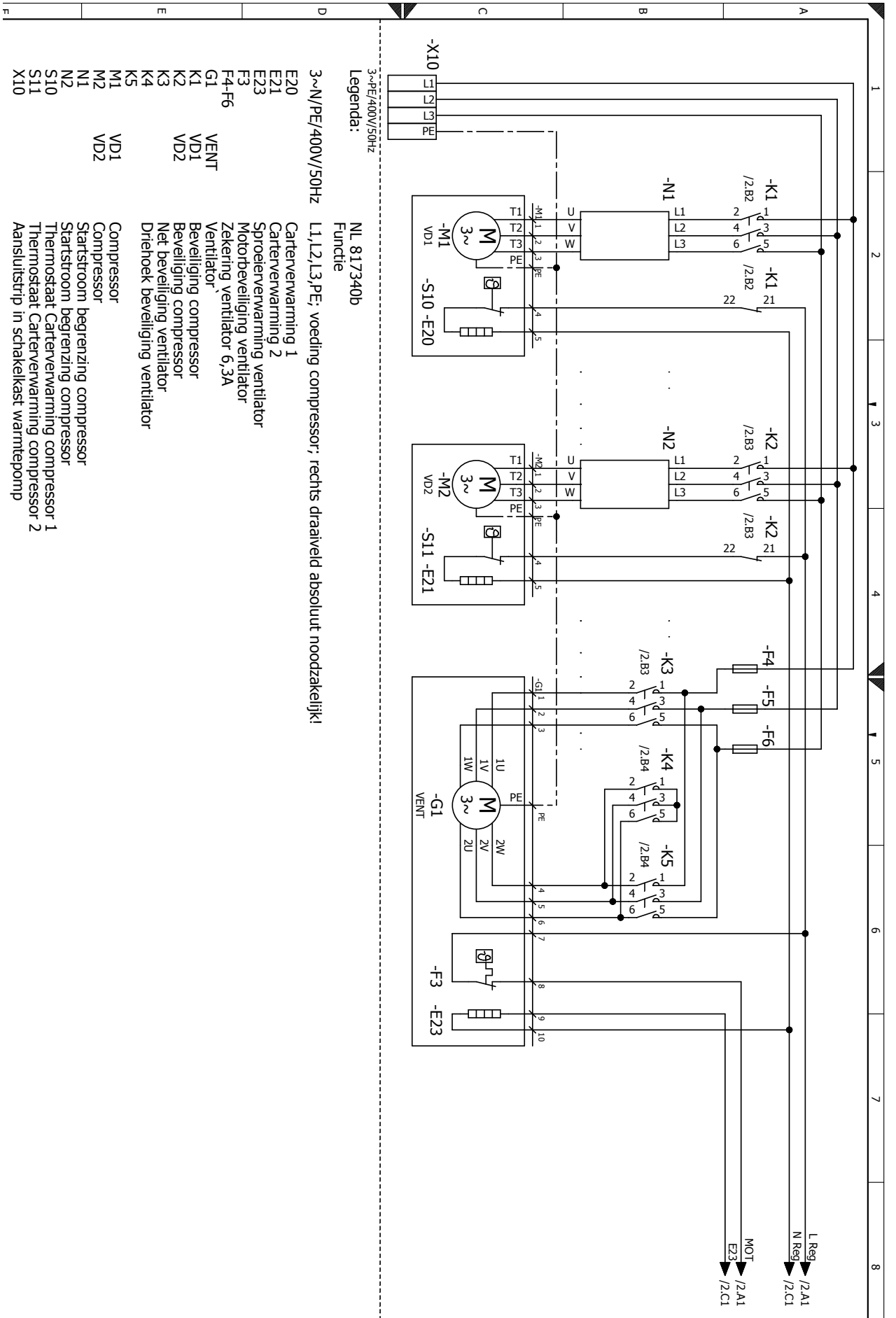
Stroomschema 3/3





LW 310(L)

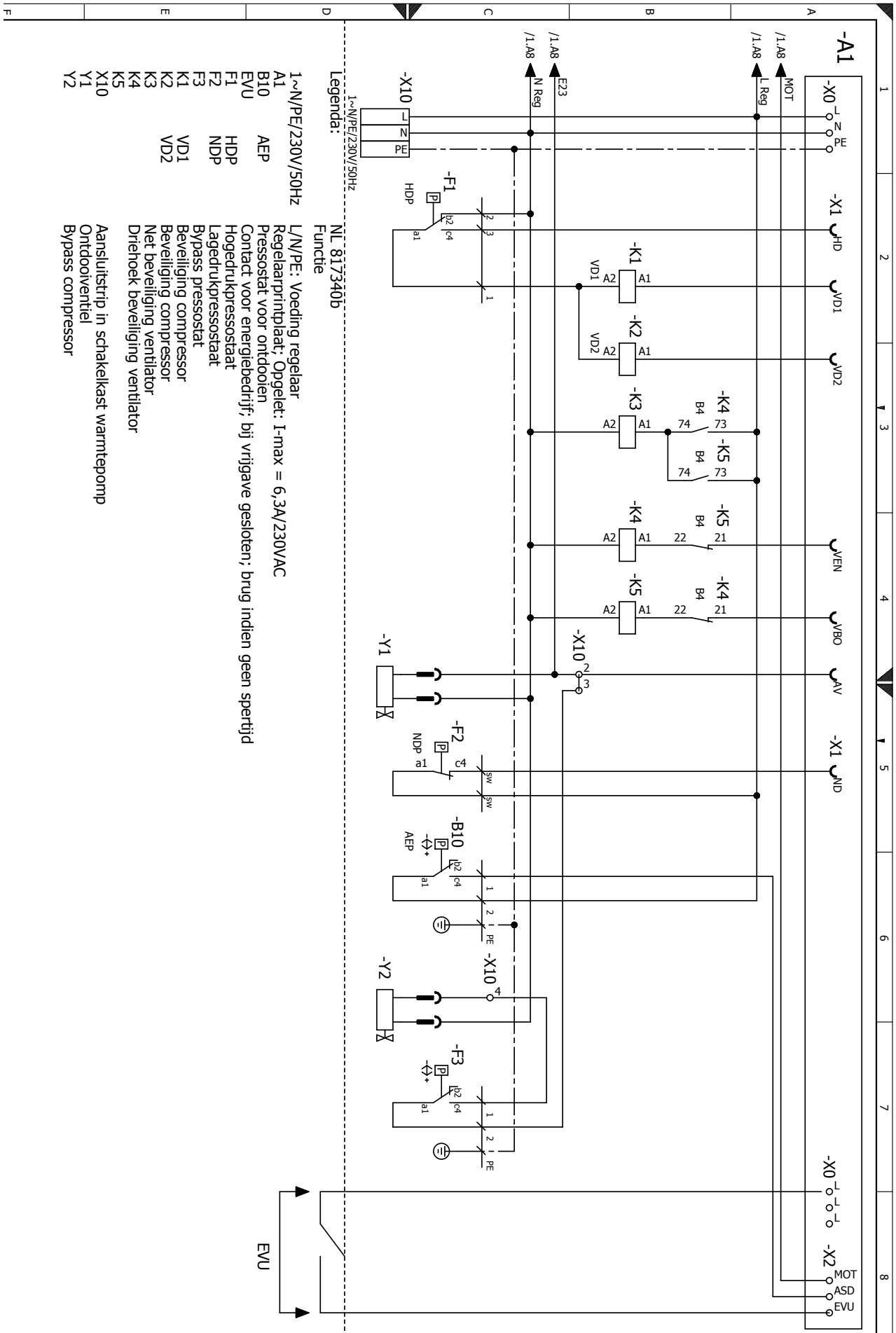
Stroomschema 1/3





LW 310(L)

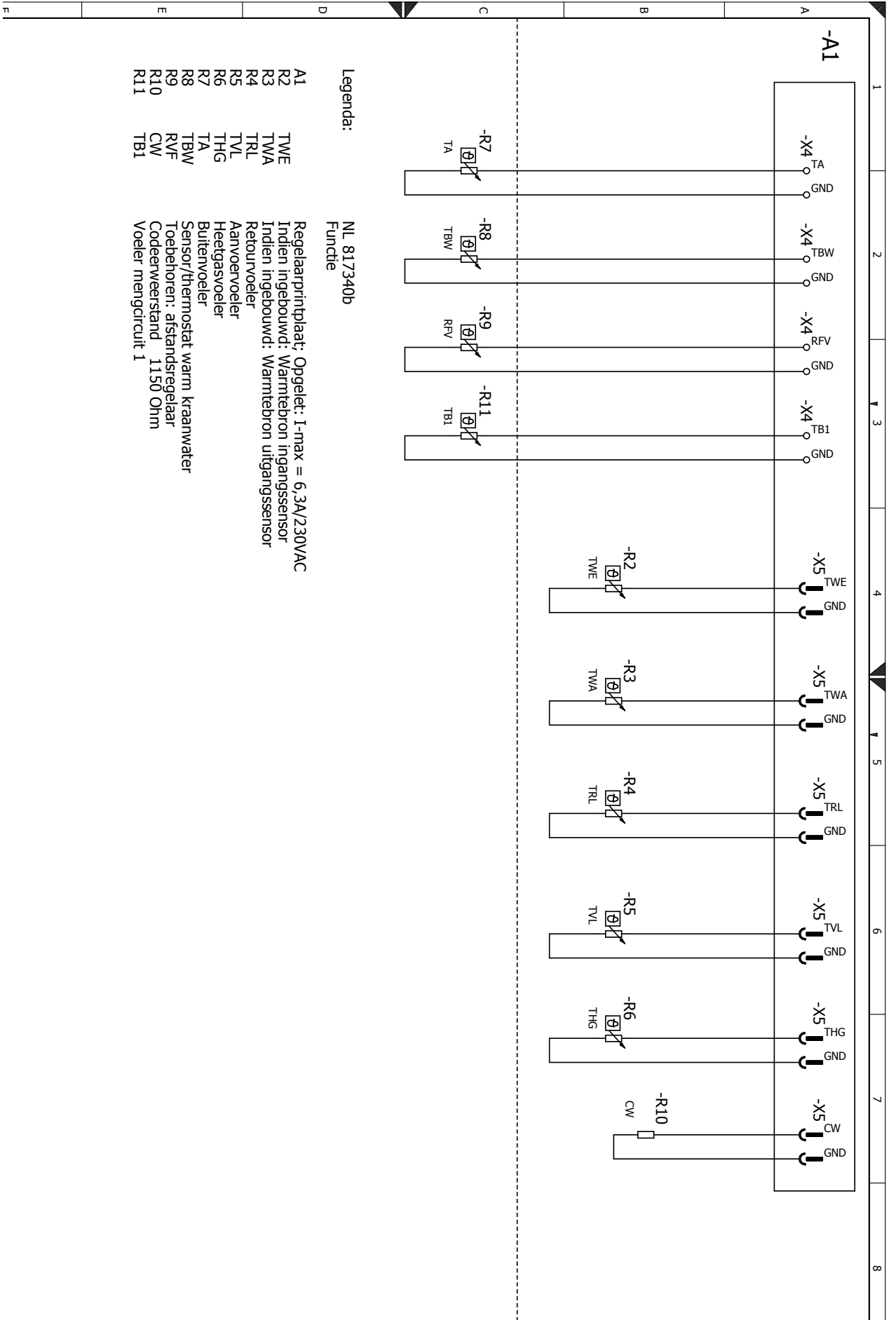
Stroomschema 2/3





LW 310(L)

Stroomschema 3/3





EG-conformiteitsverklaring volgens de Machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II A



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
LW 71A	100 540	LW 101	100 530
LW 81A	100 541	LW 121	100 531
LW 101A	100 542	LW 140	100 532
LW 121A	100 543	LW 140L	100 533
LW 140A	100 544	LW 180	100 534
LW 180A	100 545	LW 180L	100 535
LW 251A *	100 546	LW 251 *	100 536
LW 310A *	100 547	LW 251L *	100 537
LW 100H-A	100 587	LW 310 *	100 538
LW 180H-A	100 589	LW 310L *	100 539
LW 100H	100 586	LW 380/1 *	100 474
LW 180H	100 588	LW 380L/1 *	100 475
LW 160H-A/V	100 625	LW 160H/V	100 623
LW 160HL/V	100 624		

EG-Richtlijnen

2006/42/EG 2009/125/EG
2006/95/EG 2010/30/EU
2004/108/EG
*97/23/EG
2011/65/EG

* Bouwgroep drukapparatuur

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

Geharmoniseerde 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

Bedrijf:

ait-deutschland GmbH
Industrie Str. 3
93359 Kasendorf
Germany

Plaats, datum: Kasendorf, 14.12.2015

Ondertekening

Jesper Stannow
Hoofd Ontwikkeling Verwarming

NL818154e



ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
D-95359 Kasendorf

E info@alpha-innotec.de
W www.alpha-innotec.de



alpha innotec – een merk van ait-deutschland GmbH