

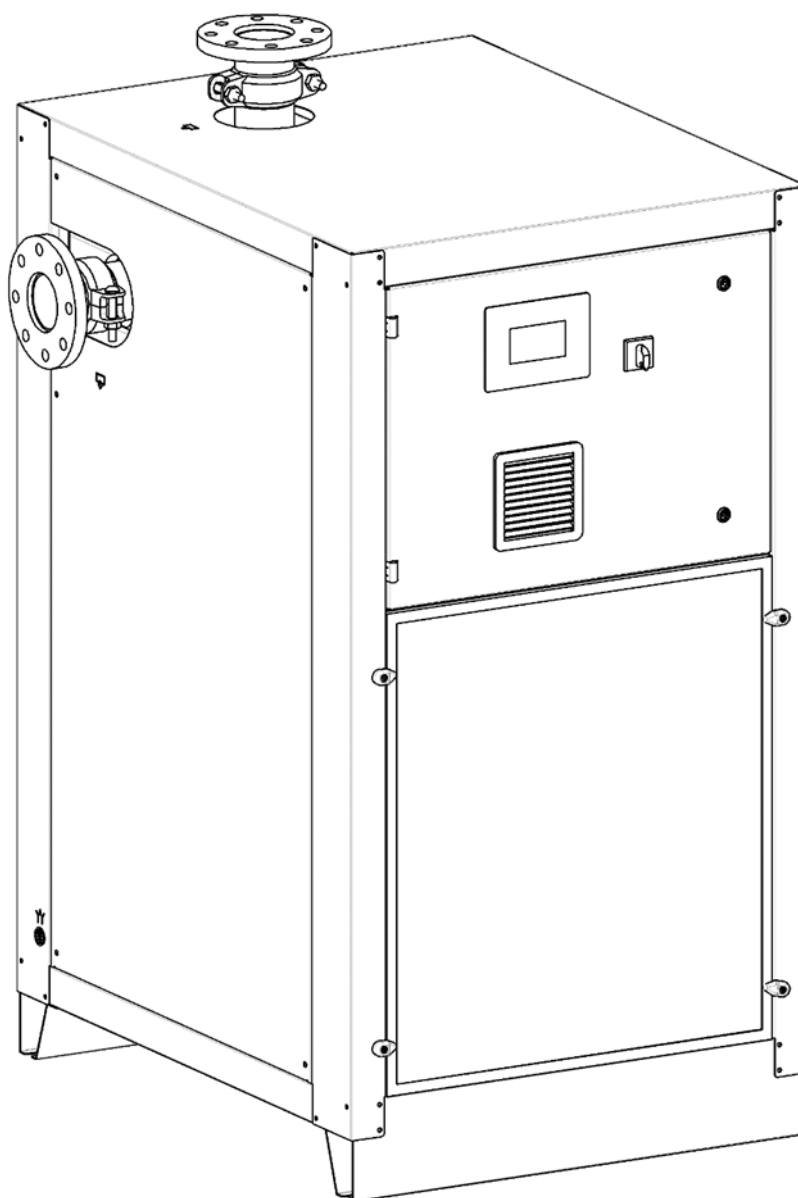
NL - nederlands



Installatie- en bedieningsinstructies

Persluchtkoeler

DRYPOINT® RA 1300-4400 eco



Geachte klant,

Wij danken u dat u voor de DRYPOINT® RA 1300-4400 eco persluchtkoeldroger heeft gekozen. Lees deze installatie- en bedieningsinstructies aandachtig door voor u de DRYPOINT® RA 1300-4400 eco installeert en in bedrijf neemt en volg onze aanwijzingen. Een perfecte werking van de DRYPOINT® RA 1300-4400 eco en dus een betrouwbare persluchtkoeling is enkel gegarandeerd als de vermelde maatregelen en opmerkingen strikt worden gerespecteerd.

Inhoud

1	Typeplaatje	5
2	Veiligheidsvoorschriften	5
2.1	Veiligheidssymbolen overeenkomstig DIN 4844	6
2.2	Veiligheidsbegrippen conform ANSI	8
2.3	Overzicht van de veiligheidsvoorschriften	8
3	Correct gebruik van de droger	11
4	Uitsluiting uit een toepassingsgebied	11
5	Bedieningsinstructies conform de Richtlijn 2014/68/EU betreffende drukapparatuur	12
6	Transport	13
7	Opslag	13
8	Installatie	14
8.1	Plaats van installatie	14
8.2	Installatieschema	15
8.3	Correctiefactoren	16
8.4	Aansluiting op het persluchtnet	17
8.4.1	Inlaat/uitlaat luchtleidingen met flens (alleen RA 1300-2200 eco)	17
8.5	Aansluiting op het koelwaternet	18
8.6	Minimale eisen voor het koelwater:	18
8.7	Elektrische aansluitingen	19
8.8	Condensaatafvoer	20
9	Inbedrijfstelling	20
9.1	Vorbereidingen voor de inbedrijfstelling	20
9.2	Eerste inbedrijfstelling	21
9.3	Opstarten en stilzetten	22
10	Technische gegevens	23
10.1	Technische gegevens DRYPOINT RA 1300-4400 eco 3/400/50	23
10.2	Technische gegevens DRYPOINT RA 1300-4400 eco 3/460/60	24
11	Technische beschrijving	25
11.1	Bedieningspaneel	25
11.2	Bediening	25
11.3	Stroomschema (luchtkoeling)	26
11.4	Stroomschema (waterkoeling)	26
11.5	Koelcompressor	27
11.6	Condensor (luchtkoeling)	27
11.7	Condensor (waterkoeling)	27
11.8	Regelklep condensorwater (watergekoeling)	27
11.9	Droogfilter	27
11.10	Elektronische expansieklep (EEV)	27
11.11	Alu-Dry module	28
11.12	Pressostaten koelgas LPS – HPS	28
11.13	Carterverwarming compressor	28
11.14	Ventilator elektrisch paneel	28
11.15	Regeleenheid DMC50	29
11.15.1	De droger starten ("AAN" modus)	29
11.15.2	De droger stoppen ("STANDBY" modus)	29
11.15.3	De condensafvoertest uitvoeren	29
11.15.4	De proceswaarden T1, T2, T3, T4, HP, LP, %  , % weergeven 	30
11.15.5	Hoe de regeleenheid DMC50 een servicewaarschuwing weergeeft en verwerkt	31
11.15.6	Hoe de regeleenheid DMC50 een alarm weergeeft en verwerkt	32
11.15.7	Het logboekbestand opgeslagen alarmen oproepen	34
11.15.8	Downloaden van de opgeslagen proceswaarden na een alarm	35
11.15.9	Weergave van momentane proceswaarden voor de compressor omvormer	35
11.15.10	Weergave van gegevens m.b.t. technisch onderhoud en energiebesparing	36
11.15.11	De droger bedienen vanaf een extern werkstation	37
11.15.12	Procedure voor het aanvinken van alarm/servicewaarschuwing contactpunt	37
11.15.13	Hoe de seriële communicatiepoort RS485 werkt	37
11.15.14	Gebruikersparameters oproepen/wijzigen	38

11.15.15	Systeem datum/tijd wijzigen	40
11.15.16	Taal van gebruikersinterface wijzigen	40
11.16	Elektronische niveaugeregelde condensaataftap BEKOMAT	41
12	Onderhoud, problemen opsporen, reserveonderdelen en ontmanteling	42
12.1	Controles en onderhoud	42
12.2	Probleemoplossing	43
12.3	Aanbevolen reserveonderdelen	52
12.4	Onderhoudswerkzaamheden aan het koelcircuit	53
12.5	De droger ontmantelen	53
13	Bijlagen	54
	Opengewerkte tekeningen – Lijst van componenten	54
	Elektrische schema's – Lijst van componenten	54
13.1	Afmetingen droger	55
13.1.1	DRYPOINT RA 1300-2200 eco	55
13.1.2	DRYPOINT RA 2400-4400 eco	56
13.2	Opengewerkte tekeningen	57
13.2.1	DRYPOINT RA 1300-2200 eco Luchtkoeling	57
13.2.2	DRYPOINT RA 1300-2200 eco Waterkoeling	58
13.2.3	DRYPOINT RA 2400-4400 eco Luchtkoeling	59
13.2.4	DRYPOINT RA 2400-4400 eco Waterkoeling	60
13.3	Elektrische schema's	61
13.3.1	DRYPOINT RA 1300-2200 eco	61
13.3.2	DRYPOINT RA 2400-2900 eco	67
13.3.3	DRYPOINT RA 3600-4400 eco	74
14	EG-verklaring van overeenstemming	81

1 Typeplaatje

Het typeplaatje bevindt zich aan de achterkant van de droger en bevat alle belangrijke gegevens van de machine. Deze gegevens dienen altijd te worden doorgegeven aan de fabrikant of verkoper.

Verwijdering of wijziging van het typeplaatje leidt tot het vervallen van het recht op garantie.

Het model droger dat op het etiket staat, omvat één of meer achtervoegsels die één of meerdere functies van de droger aangeven.

Uitleg van het eerste achtervoegsel voor vereisten voor de netspanning:

1ste achtervoegsel	BESCHRIJVING VAN FUNCTIE
geen	3/400/50
-R	3/460/60

Uitleg van 2de achtervoegsel voor koelingvereisten:

2de achtervoegsel	BESCHRIJVING VAN FUNCTIE
/ AC	Luchtgekoeld
/ WC	Watergekoeld met vers water
/ SWC	Watergekoeld met zeewater, slangbundelcondensator
/ TBH	Watergekoeld met vers water, slangbundelcondensator

Uitleg van 3de (optionele) achtervoegsel voor speciale functies:

3de achtervoegsel	BESCHRIJVING VAN FUNCTIE
-TAC	Antiroestbehandeling
-SP	Speciale functie
-OF	Vrij van drogerolie

Voorbeelden: DP RA2200-R /AC eco → DRYPOINT RA2200 eco, 3/460/60, luchtgekoeld

DP RA1800 /SWC eco → DRYPOINT RA1800 eco, 3/400/50, Watergekoeld met zeewater, slangbundelcondensator

2 Veiligheidsvoorschriften



Controleer of deze instructies al dan niet overeenkomen met het apparaattype.

Leef alle richtlijnen na die in deze bedieningshandleiding worden gegeven. Ze geven belangrijke informatie die in acht moet worden genomen bij het installeren, het gebruik en het onderhoud. Zorg er daarom voor dat de bedieningshandleiding gelezen wordt door de installateur en de verantwoordelijke operator / het bevoegde, vakbekwame personeel alvorens te installeren, in bedrijf te stellen en onderhoud te plegen.

De bedieningshandleiding dient te allen tijde beschikbaar te zijn op de plek waar de DRYPOINT® RA 1300-4400 eco-persluchtcoeldroger wordt gebruikt.

Naast deze bedieningsinstructies dienen ook de geldende lokale en landelijke voorschriften te worden nageleefd.

Let erop dat het gebruik van de DRYPOINT® RA 1300-4400 eco-persluchtcoeldroger enkel plaatsvindt binnen de toegestane limieten zoals vermeld op het typeplaatje. Elke afwijking van deze limietwaarden vormt een risico voor personen en materialen en kan tot storingen of defecten leiden.

Nadat het apparaat correct en conform de instructies in deze handleiding is geïnstalleerd, is de droger gebruiksklaar en zijn geen verdere instellingen vereist. De werking is volledig automatisch en het onderhoud blijft beperkt tot enkele controles en reinigingswerkzaamheden. Dit wordt verder beschreven in de volgende hoofdstukken.

Deze handleiding dient te worden bewaard voor later en maakt onderdeel uit van de droger.

Mocht u vragen hebben over de installatie- en bedieningsinstructies, neem dan contact op met BEKO TECHNOLOGIES GMBH.

2.1 Veiligheidssymbolen overeenkomstig DIN 4844



Bedieningsinstructies naleven



Algemeen gevaarsymbool



Hoogspanning



Gevaar: onderdeel of systeem onder druk



Hete oppervlakken



Lucht niet inademen



Geen water gebruiken om brand te blussen



Niet gebruiken met open afdekklep (behuizing)



Onderhoud en controles mogen enkel door bevoegd personeel worden uitgevoerd ¹



Verboden te roken



Let op



Aansluitingspunt ingang perslucht.



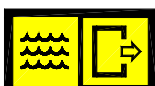
Aansluitingspunt uitgang perslucht.



Aansluitingspunt elektronische aftap.



Aansluitingspunt aanvoer koelwater (waterkoeling)



Aansluitingspunt afvoer koelwater (waterkoeling)

¹ Onder gecertificeerd, vakbekwaam personeel wordt verstaan personen die door de fabrikant geautoriseerd zijn, met ervaring en een technische opleiding, die goed op de hoogte zijn van de geldende voorschriften en regelgevingen en die in staat zijn de vereiste werkzaamheden uit te voeren en de gevaren te voorkomen die zich kunnen voordoen bij het transport, het installeren, het gebruik en het onderhoud van de apparatuur. Onder bevoegde en geautoriseerde operators wordt verstaan personen die zijn opgeleid door de fabrikant voor het hanteren van het koelsysteem, met ervaring en een technische opleiding en die goed op de hoogte zijn van de betreffende voorschriften en regelgevingen.



Werkzaamheden die mogen worden uitgevoerd door de operator van de installatie, op voorwaarde dat ze hiertoe vakbekwaam zijn ².

OPMERKING: Belangrijke informatie die in acht dient te worden genomen, maar die geen veiligheidsvoorschriften bevat.



Bij het ontwerpen en vervaardigen van de droger hebben wij het milieu in acht genomen:

- CFK-vrije koelmiddelen
- CFK-vrije schuimisolatie
- Energiebesparend ontwerp
- Lagere geluidsemissie
- Droger en verpakking vervaardigd van recyclebare materialen

Wij verzoeken de gebruiker om onze inspanningen niet teniet te doen en de eenvoudige milieu-aanbevelingen, aangegeven met dit symbool, op te volgen.

² Onder gecertificeerd, vakbekwaam personeel wordt verstaan personen die door de fabrikant geautoriseerd zijn, met ervaring en een technische opleiding, die goed op de hoogte zijn van de geldende voorschriften en regelgevingen en die in staat zijn de vereiste werkzaamheden uit te voeren en de gevaren te voorkomen die zich kunnen voordoen bij het transport, het installeren, het gebruik en het onderhoud van de apparatuur. Onder bevoegde en geautoriseerde operators wordt verstaan personen die zijn opgeleid door de fabrikant voor het hanteren van het koelsysteem, met ervaring en een technische opleiding en die goed op de hoogte zijn van de betreffende voorschriften en regelgevingen.

2.2 Veiligheidsbegrippen conform ANSI

Gevaar!	Dreigend gevaar Gevolgen bij niet naleven: ernstig letsel of dood
Waar-schuwing!	Mogelijk gevaar Gevolgen bij niet naleven: mogelijk ernstig letsel of dood
Let op!	Dreigend gevaar Gevolgen bij niet naleven: mogelijk letsel of schade aan eigendommen
Opmerking!	Mogelijk gevaar Gevolgen bij niet naleven: mogelijk letsel of schade aan eigendommen
Belangrijk!	Aanvullende adviezen, informatie, tips Gevolgen bij niet naleven: nadelige gevolgen voor werking en onderhoud, maar geen gevaar

2.3 Overzicht van de veiligheidsvoorschriften



Gecertificeerd, vakbekwaam personeel

De installatiewerkzaamheden mogen enkel door geautoriseerd en bevoegd, vakbekwaam personeel worden uitgevoerd. Alvorens werkzaamheden uit te voeren aan de DRYPOINT® RA 1300-4400 eco-persluchtkoeldroger, dient het gecertificeerde, vakbekwame personeel zich te verdiepen in de apparatuur door de bedieningshandleiding aandachtig door te nemen. De operator is verantwoordelijk voor het respecteren van deze maatregelen. De betreffende geldende richtlijnen gaan uit van de bevoegdheid en ervaring van het gecertificeerde, vakbekwame personeel.

Met het oog op een veilige werking mag het apparaat enkel worden geïnstalleerd en bediend overeenkomstig de instructies in de bedieningshandleiding. Daarnaast dienen tijdens het gebruik de nationale en operationele wettelijke regelgevingen en veiligheidsvoorschriften, evenals de voorschriften ter voorkoming van ongevallen voor de betreffende installatie te worden nageleefd. Dit geldt ook voor eventuele accessoires die worden gebruikt.



Gevaar!

Perslucht!

Risico op ernstig letsel of dood door contact met snel en plots ontsnappend perslucht of door lekkende of onbeveiligde installatieonderdelen.

Perslucht is een uiterst gevaarlijke energiebron.

Voer nooit werkzaamheden aan de droger uit wanneer er onderdelen onder druk staan.

Richt de straal perslucht of elektronische aftap nooit op personen.

De gebruiker is verantwoordelijk voor de juiste installatie van de droger. De gebruiker dient de droger te installeren met volledige inachtnahme van de voorschriften in het hoofdstuk "Installatie". Indien hij dit niet doet, dan vervalt niet alleen de garantie, maar kunnen er tevens situaties ontstaan waarbij de bedieners gevaar lopen en/of de machine beschadigd kan raken.



Gevaar!

Hoogspanning!

Door contact met niet-geïsoleerde onderdelen die onder spanning staan ontstaat risico op een elektrische schok, die kan leiden tot letsel of dood.

Het gebruik en onderhoud van op elektrische stroom werkende apparatuur zijn voorbehouden aan gekwalificeerd personeel. Alvorens onderhoudswerkzaamheden te kunnen uitvoeren dient u de volgende aanwijzingen in acht te nemen:

Controleer of de stroomtoevoer is afgekoppeld en of de machine is uitgeschakeld en gemarkeerd alvorens onderhoud uit te voeren. Zorg er ook voor dat de stroomtoevoer niet kan worden hersteld tijdens de werken.



Alvorens te beginnen met onderhoudswerkzaamheden dient u de droger uit te schakelen (bedieningspaneel pos.1) en minstens 30 minuten te wachten.



Let op!

Koelmiddel!

De persluchtkoeldroger maakt gebruik van koelmiddel met HFK's voor het koelen.

Neem de betreffende paragraaf "Onderhoudswerkzaamheden bij het koelcircuit" in acht.



Waarschuwing!

Lekkend koelmiddel!

Lekkend koelmiddel vormt een gevaar voor ernstig letsel en schade aan het milieu.



De DRYPOINT® RA 1300-4400 eco-persluchtkoeldroger bevat gefluoreerd broeikasgas/koelmiddel. Installatiewerkzaamheden, reparaties en onderhoud van het koelsysteem mogen enkel worden uitgevoerd door gecertificeerd, vakbekwaam personeel (vakspecialisten). Er moet worden beschikt over een certificaat conform de EG-verordening 303/2008.



Er moet te allen tijde worden voldaan aan de richtlijnen van de EG-verordening 842/2006.

Zie de informatie op het typeplaatje voor het type en de hoeveelheid koelmiddel.



Houd u aan de volgende beschermingsmaatregelen en gedragsregels:



- **Opslag:** Houd de container goed afgesloten. Bewaar op een koele en droge plek. Bescherm tegen hitte en direct zonlicht. Houd uit de buurt van ontstekingsbronnen.
- **Hanteren:** Neem maatregelen tegen elektrostatische ontladingen. Zorg voor een goede ventilatie/afzuiging op de werkplaats. Controleer of fittingen, aansluitingen en leidingen goed vastzitten. Adem het gas niet in. Vermijd contact met ogen en huid.
- Verwijder voor u werkzaamheden uitvoert aan de onderdelen met koelmiddel het koelmiddel, zodat de werkomgeving veilig is.
- Eet, drink of rook niet tijdens het werk. Buiten het bereik van kinderen houden.
- **Bescherming van de luchtwegen: omgevingsluchtzuiverend masker (met hoge concentratie).**
- **Bescherming van de ogen: stofbril.**
- **Bescherming van de handen: beschermende handschoenen (vb. uit leer).**
- **Bescherming van het lichaam: beschermende kleding.**
- **Bescherming van de huid: gebruik beschermende crème.**

Daarnaast dient de veiligheidsinformatie voor het koelmiddel te worden gerespecteerd!



Let op!

Hete oppervlakken!

Tijdens het gebruik kunnen verschillende onderdelen een oppervlaktetemperatuur van meer dan 60 °C bereiken, waardoor er risico op brandwonden bestaat.

Alle betreffende onderdelen bevinden zich binnenin de afgesloten behuizing. De behuizing mag enkel worden geopend door gecertificeerd, vakbekwaam personeel ³.



Let op!

Onjuist gebruik!



De machine is uitsluitend bestemd om het water en eventuele oliedeeltjes aanwezig in de perslucht te scheiden. De gedroogde lucht mag niet ingeademd worden of gebruikt worden bij bewerkingen waar de lucht in direct contact komt met levensmiddelen.

De droger is niet geschikt om vuile lucht te behandelen of lucht waarin vaste deeltjes aanwezig zijn.

³ Onder gecertificeerd, vakbekwaam personeel wordt verstaan personen die door de fabrikant geautoriseerd zijn, met ervaring en een technische opleiding, die goed op de hoogte zijn van de geldende voorschriften en regelgevingen en die in staat zijn de vereiste werkzaamheden uit te voeren en de gevaren te voorkomen die zich kunnen voordoen bij het transport, het installeren, het gebruik en het onderhoud van de apparatuur. Onder bevoegde en geautoriseerde operators wordt verstaan personen die zijn opgeleid door de fabrikant voor het hanteren van het koelsysteem, met ervaring en een technische opleiding en die goed op de hoogte zijn van de betreffende voorschriften en regelgevingen.



Opmerking!

Besmette inlaatlucht!

In normale omstandigheden (conform ISO 8573.1, klasse 2.-3) raden wij de installatie aan van C-filters (bijv. CLEARPOINT S040CWT) vóór de droger.

In geval van zeer verontreinigde inlaatlucht (ISO 8573.1 klasse 5.-4 of lagere kwaliteit) raden wij aan een fijnfilter (bijv. CLEARPOINT S040FWT) te installeren om een optimale warmteoverdracht in de warmtewisselaar te garanderen. Sterk verontreinigde perslucht leidt tot concentratie van olie, waardoor een olielaag ontstaat die de warmteoverdracht onderbreekt en verstopping van de warmtewisselaar/het filter kan veroorzaken.



Let op!

Verhitting door brand!

In geval van verhitting door brand, kunnen de containers en leidingen van het koelsysteem barsten.



Ga in dit geval als volgt te werk:

Schakel de koelinstallatie uit.

Schakel de mechanische ventilatie van het apparaatgedeelte uit.

Gebruik een omgevingsluchtzuiverend masker.

Containers en onderdelen die gevuld zijn met koelmiddel kunnen spontaan barsten in geval van brand.

Het koelmiddel zelf is niet brandbaar, maar bij zeer hoge temperaturen wordt het zeer giftig.

Verwijder de container/onderdelen uit de buurt van het vuur om het risico op barsten te vermijden!

Laat de containers en flessen afkoelen door er vanaf een veilige plek een waterstraal op te richten.

Gebruik in geval van brand een goedgekeurd brandblusapparaat. Water is niet geschikt voor het blussen van een brand met een elektrische oorzaak.

Dit mag enkel worden gedaan door personen die getraind en geïnformeerd zijn over de gevaren die door het product ontstaan.



Let op!

Ongeoorloofde werkzaamheden!

Ongeoorloofde werkzaamheden kunnen gevaar opleveren voor personen en installaties en kunnen defecten veroorzaken.

Ongeoorloofde werkzaamheden, modificaties en foutief gebruik van de drukapparatuur zijn verboden.

Het verwijderen van verzegelingen en verlodingen van beveiligingsapparatuur is verboden.

De operators van de apparatuur moeten de lokale en nationale voorschriften omtrent drukapparatuur in het land van gebruik in acht nemen.



Opmerking!

Omgevingscondities!

Als de droger bij ongunstige omgevingsomstandigheden wordt geïnstalleerd kan dit het condensatievermogen van het koelgas van de droger beschadigen, en leiden tot overbelasting van de compressor, verlies van efficiëntie en prestatie van de droger,

oververhitting van de motoren van de condensorventilator, defecten aan elektrische onderdelen en aan de droger ten gevolge van verlies van de compressor, defect aan de motor van de ventilator en aan elektrische onderdelen. Dit soort defecten kan gevolgen hebben voor de lopende garantie.

Installeer de droger niet in omgevingen met corrosieve chemische producten, explosieve of giftige gassen, stoomverwarming, in ruimten met hoge temperaturen of met een excessieve hoeveelheid stof en vuil.

3 Correct gebruik van de droger

De droger is uitsluitend ontworpen, vervaardigd en getest om het vocht dat doorgaans in perslucht aanwezig is, te scheiden. Ieder ander gebruik dient als oneigenlijk te worden beschouwd.

De fabrikant aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van oneigenlijk gebruik. De gebruiker blijft in ieder geval aansprakelijk voor elke gevaarlijke situatie die daaruit voortkomt.

Voor een correct gebruik dient u de installatieomstandigheden in acht te nemen, met name:

- Voedingsspanning en -frequentie.
- Inlaatluchtdruk, -temperatuur en -debiet.
- Koelwaterdruk, -temperatuur en -debiet (waterkoeling).
- Omgevingstemperatuur.

De droger wordt voor de levering getest en helemaal geassembleerd. De gebruiker hoeft alleen de aansluitingen aan de installaties uit te voeren zoals beschreven in de hiernavolgende hoofdstukken.

4 Uitsluiting uit een toepassingsgebied



Opmerking!
Onjuist gebruik!



De machine is uitsluitend bestemd om het water en eventuele oliedeeltjes aanwezig in de perslucht te scheiden. De gedroogde lucht mag niet ingeademd worden of gebruikt worden bij bewerkingen waar de lucht in direct contact komt met levensmiddelen.

De droger is niet geschikt om vuile lucht te behandelen of lucht waarin vaste deeltjes aanwezig zijn.

5 Bedieningsinstructies conform de Richtlijn 2014/68/EU betreffende drukapparatuur

De DRYPOINT® RA 1300-4400 eco-persluchtkoeldroger bevat drukapparatuur zoals bedoeld in de Richtlijn 2014/68/EU betreffende drukapparatuur. Daarom dient de hele installatie indien vereist door de lokale voorschriften te worden geregistreerd bij de toezichthoudende autoriteit.

Voor de controle voorafgaand aan de inbedrijfstelling en voor periodieke inspecties moeten de nationale regelgevingen worden nageleefd, zoals de industriële veiligheidsregelgeving in de Bondsrepubliek Duitsland. In de landen buiten de EU, moeten de respectieve geldende regelgevingen worden nageleefd.

Een correct gebruik van drukapparatuur is een basisvereiste voor een veilige werking. Met betrekking tot drukapparatuur dienen de volgende punten in acht te worden genomen:

- Gebruik de DRYPOINT® 1300-4400 eco-persluchtkoeldroger enkel binnen de druk- en temperatuurlimieten zoals door de fabrikant aangegeven op het typeplaatje.
- De drukonderdelen mogen niet worden gelast.
- Installeer de DRYPOINT® 1300-4400 eco-persluchtkoeldroger niet in een onvoldoende geventileerde ruimte of in de buurt van warmtebronnen of ontvlambare producten.
- Stel de koeldroger tijdens het gebruik niet bloot aan trillingen om scheuren ten gevolge van materiaalmoetheid te vermijden.
- De maximale bedrijfsdruk zoals door de fabrikant aangegeven op het typeplaatje mag niet worden overschreden. De installateur is verantwoordelijk voor het installeren van de benodigde beveiligings- en regelapparatuur. Voor de DRYPOINT® RA 1300-4400 eco-persluchtkoeldroger in bedrijf wordt gesteld, moet de aangesloten drukgenerator (compressor enz.) worden ingesteld op de maximaal toegestane bedrijfsdruk. De interne beveiliging moet worden gecontroleerd door een erkend inspectiebureau.
- De documenten met betrekking tot de DRYPOINT® RA 1300-4400 eco-persluchtkoeldroger (handleiding, bedieningshandleiding, verklaring van de fabrikant enz.) moeten veilig worden bewaard voor later.
- Installeer of plaats geen enkel voorwerp bovenop de DRYPOINT® RA 1300-4400 eco-persluchtkoeldroger en de leidingen.
- Installeer het apparaat enkel op een vorstvrije plek.
- De installatie mag enkel worden gebruikt als de behuizing en de afdekpanelen helemaal afgesloten en intact zijn. Het is verboden de installatie te gebruiken als de behuizing/afdekplaten beschadigd zijn.

6 Transport

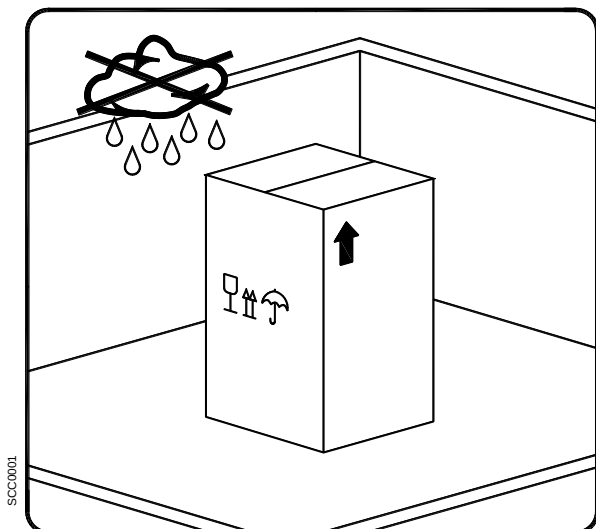
Controleer of de verpakking nog geheel intact is. Als er geen zichtbare schade kan worden vastgesteld, plaats het apparaat dan in de nabijheid van de plaats van installatie en pak het apparaat uit.

Tijdens deze procedure moet de droger altijd in een verticale positie blijven. De onderdelen kunnen worden beschadigd wanneer het apparaat wordt gekanteld of ondersteboven gedraaid.

Bewaar het toestel in een droge omgeving en stel het niet bloot aan extreme weersomstandigheden.

Voorzichtig. Hevige schokken kunnen onherstelbare schade veroorzaken.

7 Opslag



Zorg dat de machine, ook als deze verpakt is, niet aan de weersinvloeden wordt blootgesteld.

Houd de droger altijd verticaal, ook tijdens de opslag. Als de machine te veel gekanteld wordt kan dit onherstelbare schade aan de machine veroorzaken.

Als de droger niet wordt gebruikt kan hij verpakt worden opgeslagen in een afgesloten, stofvrije ruimte bij een maximumtemperatuur van +1°C ... +50°C (34°F...122°F) en een specifieke vochtigheid lager dan 90%. Als de droger langer dan 12 maanden wordt opgeslagen, neem dan contact op met ons bedrijf.



De verpakking bestaat uit recyclebare materialen. Zorg voor adequate afvalverwerking van al het materiaal conform de voorschriften in het land van gebruik.

8 Installatie

8.1 Plaats van installatie



Opmerking!

Omgevingscondities!

Als de droger bij ongunstige omgevingsomstandigheden wordt geïnstalleerd kan dit het condensatievermogen van het koelgas van de droger beschadigen, en leiden tot overbelasting van de compressor, verlies van efficiëntie en prestatie van de droger,

oververhitting van de motoren van de condensorventilator, defecten aan elektrische onderdelen en aan de droger ten gevolge van verlies van de compressor, defect aan de motor van de ventilator en aan elektrische onderdelen. Dit soort defecten kan gevolgen hebben voor de lopende garantie.

Installeer de droger niet in omgevingen met corrosieve chemische producten, explosieve of giftige gassen, stoomverwarming, in ruimten met hoge temperaturen of met een excessieve hoeveelheid stof en vuil.

Minimale installatievereisten:

- Kies een schone, droge, stofvrije ruimte, beschermd tegen weersinvloeden.
- De ondergrond moet glad en horizontaal zijn en moet het gewicht van de droger aankunnen.
- Minimale omgevingstemperatuur +1 °C.
- Maximale omgevingstemperatuur +45 °C.
- Zorg voor een adequate verversing van de koellucht.
- Laat aan iedere zijde van de droger wat ruimte vrij om een goede ventilatie te garanderen en eventuele onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken. De droger hoeft niet aan de ondergrond te worden bevestigd.

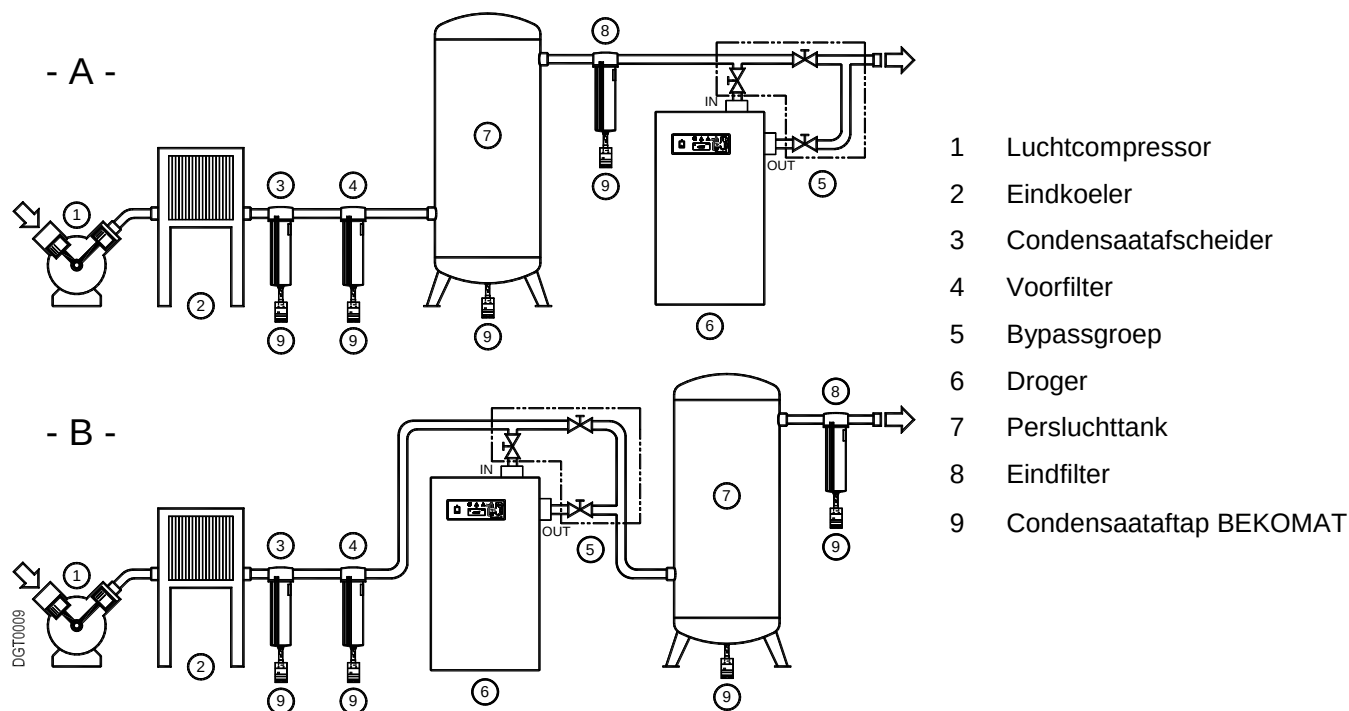


Houd de ventilatieroosters volledig vrij.

Vermijd hercirculatie van de koellucht.

Bescherm de droger tegen luchtstromen of forcering van de koellucht.

8.2 Installatieschema



De snelheid van de droger van compressor en de ventilator (luchtgekoeld) is instelbaar om het stroomverbruik aan te passen aan de belasting van de droger. Hoewel het systeem zeer reactief is, kan de instelling niet direct worden aangepast aan plotselinge belastingsschommelingen waardoor pieken/schommelingen van het dauwpunt mogelijk zijn.

Om dit te voorkomen wordt aanbevolen om de droger te installeren in systemen waar belastingsschommelingen niet al te acuut zijn. Persluchtontvangers kunnen worden gebruikt als dempers: geïnstalleerd voor de droger als de capaciteit van de compressoren vaak en plots varieert; na de droger als het luchtverbruik aanzienlijk en/of vaak schommelt of beide voor en maximale demping van belastingsschommelingen.

Persluchttanks kunnen worden geïnstalleerd als capaciteit dempers: geïnstalleerd voor de droger (Type A) als de compressorcapaciteit plots en vaak varieert; na de droger (Type B) als de verandering in luchtverbruik groot, frequent en plots is, of beide voor een betere demping van debietschommelingen.



Houd de ventilatieroosters volledig vrij.

Vermijd hercirculatie van de koellucht.

Bescherm de droger tegen luchtstromen of forcering van de koellucht.



Opmerking!

Besmette inlaatlucht!

In normale omstandigheden (conform ISO 8573.1, klasse 2.-3) raden wij de installatie aan van C-filters (bijv. CLEARPOINT S040CWT) vóór de droger.

In geval van zeer verontreinigde inlaatlucht (ISO 8573.1 klasse 5.-4 of lagere kwaliteit) raden wij aan een fijnfilter (bijv. CLEARPOINT S040FWT) te installeren om een optimale warmteoverdracht in de warmtewisselaar te garanderen. Sterk verontreinigde perslucht leidt tot concentratie van olie, waardoor een olielaag ontstaat die de warmteoverdracht onderbreekt en verstopping van de warmtewisselaar/het filter kan veroorzaken.

8.3 Correctiefactoren

Correctiefactor voor variatie in de bedrijfsdruk:									
Luchtinlaatdruk	bar(g)	4	5	6	7	8	10	12	14
Factor (F1)		0,77	0,86	0,93	1,00	1,05	1,14	1,21	1,27

Correctiefactor voor variatie in de omgevingstemperatuur (luchtkoeling):						
Omgevingstemperatuur	°C	≤ 25	30	35	40	45
Factor (F2)		1,00	0,95	0,93	0,85	0,73

Correctiefactor voor variatie in de luchtinlaattemperatuur:									
Luchttemperatuur	°C	≤ 25	30	35	40	45	50	55	60
Factor (F3)		1.26	1.20	1.00	0.81	0.68	0.57	0.46	0.38

Correctiefactor voor variatie in het dauwpunt:					
Drukdaupunt	°C	3	5	7	10
Factor (F4)		1,00	1,09	1,19	1,37

Hoe het effectieve luchtdebiet bepalen:

Effectief luchtdebiet = Nominaal ontwerpdebiet x Factor (F1) x Factor (F2) x Factor (F3) x Factor (F4)

Voorbeeld:

De **RA 3600 eco** heeft een nominaal ontwerpdebiet van **3600 m³/h**. Wat is het maximale luchtdebiet dat bij de volgende bedrijfsomstandigheden kan worden verkregen:

- Luchtinlaatdruk = 8 bar(g) ⇒ Factor (F1) = 1,05
- Omgevingstemperatuur = 30°C ⇒ Factor (F2) = 0,95
- Luchtinlaattemp. = 40°C ⇒ Factor (F3) = 0,81
- Drukdaupunt = 5°C ⇒ Factor (F4) = 1,09

Voor elke bedrijfsparameter bestaat een overeenkomstige numerieke factor die, vermenigvuldigd met het nominale ontwerpdebiet, het volgende resultaat geeft:

$$\text{Effectief luchtdebiet} = 3600 \times 1,05 \times 0,95 \times 0,81 \times 1,09 = 3170 \text{ m}^3/\text{h}$$

3170 m³/h Dit is het maximale luchtdebiet dat de droger aankan bij de bovengenoemde bedrijfsomstandigheden.

Het juiste drogermodel bepalen als de bedrijfsomstandigheden bekend zijn:

Theoretisch ontwerpdebiet =	Vereist luchtdebiet	
	Factor (F1) x Factor (F2) x Factor (F3) x Factor (F4)	

Voorbeeld:

De volgende bedrijfsparameters zijn bekend:

- Vereist luchtdebiet = 3000 m³/h
- Luchtinlaatdruk = 8 bar(g) ⇒ Factor (F1) = 1,05
- Omgevingstemperatuur = 30°C ⇒ Factor (F2) = 0,95
- Luchtinlaattemp. = 40°C ⇒ Factor (F3) = 0,81
- Drukdaupunt = 5°C ⇒ Factor (F4) = 1,09

Om het juiste drogermodel te bepalen moet het vereiste luchtdebiet gedeeld worden door de correctiefactoren behorend bij de bovengenoemde parameters:

$$\text{Theoretisch ontwerpdebiet} = \frac{3000}{1,05 \times 0,95 \times 0,81 \times 1,09} = 3406 \text{ m}^3/\text{h}$$

Om aan deze vereisten tegemoet te komen dient u het model **DRYPOINT RA 3600 eco** te kiezen (waarvan het nominale ontwerpdebiet 3600 m³/h is).

8.4 Aansluiting op het persluchtnet



Gevaar! Perslucht!

Werkzaamheden die gekwalificeerd personeel vereisen.

Begin pas met de werkzaamheden nadat de druk van de installatie is gehaald.

De gebruiker moet garanderen dat de droger niet wordt gebruikt met een druk die hoger is dan de waarde op het typeplaatje.

Eventuele overdruk kan ernstig letsel aan de bedieners en ernstige schade aan de machine veroorzaken.

De hoeveelheid en de temperatuur van de lucht die de droger ingaat moeten conform de grenzen zijn die staan aangegeven op het typeplaatje. De aansluitleidingen moeten een geschikte doorsnede voor het debiet van de droger hebben en geen roest, braam of andere onzuiverheden vertonen. Als er sprake is van bijzonder warme lucht kan het nodig zijn een eindkoeler te installeren. Wij raden aan een bypassgroep te installeren om de onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken.

De droger is vervaardigd met speciale voorzieningen om eventuele trillingen tijdens de werking te verminderen. Wij raden daarom aan om aansluitleidingen te gebruiken die de droger helpen beschermen tegen mogelijke trillingen afkomstig van de lijn (buigzame leidingen, trillingsdempende koppelingen, etc).

Opmerking!

Besmette inlaatlucht!

In normale omstandigheden (conform ISO 8573.1, klasse 2.-3) raden wij de installatie aan van C-filters (bijv. CLEARPOINT S040CWT) vóór de droger.

In geval van zeer verontreinigde inlaatlucht (ISO 8573.1 klasse 5.-4 of lagere kwaliteit) raden wij aan een fijnfilter (bijv. CLEARPOINT S040FWT) te installeren om een optimale warmteoverdracht in de warmtewisselaar te garanderen. Sterk verontreinigde perslucht leidt tot concentratie van olie, waardoor een olielaag ontstaat die de warmteoverdracht onderbreekt en verstopping van de warmtewisselaar/het filter kan veroorzaken.

8.4.1 Inlaat/uitlaat luchtleidingen met flens (alleen RA 1300-2200 eco)

Inlaat/uitlaatleidingen met flens en klemverbindingen bevinden zich in de doos onder de droger (zie Fig.1).



Montageflens (B) en klemverbindingen (A) zoals getoond in Fig.2

Let bijzonder goed op de pakking van de klemverbinding (A) niet te beschadigen.

Draai de twee bouten van de klemverbinding helemaal vast (zie Fig.3)

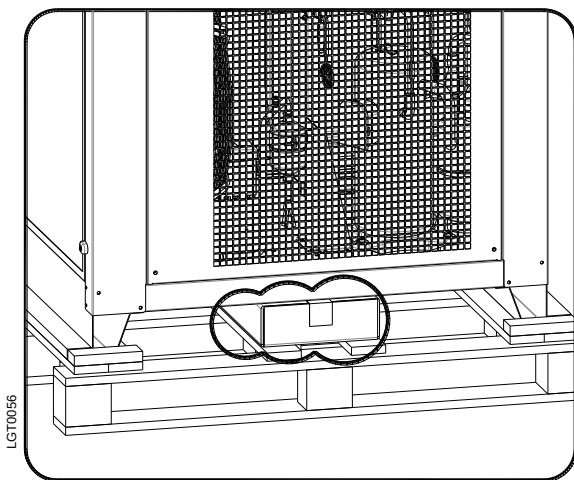


Fig.1

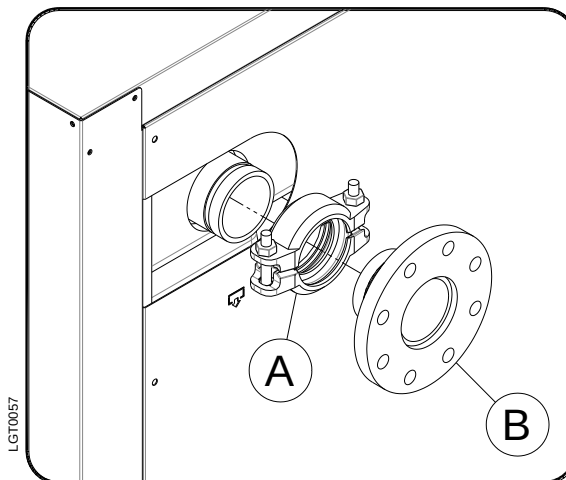


Fig.2

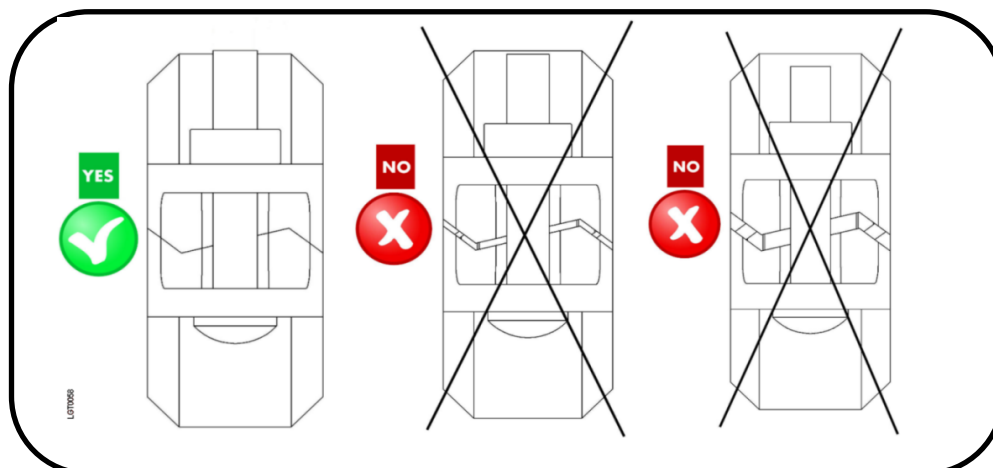


Fig.3

8.5 Aansluiting op het koelwaternet



Gevaar!

Perslucht en onbevoegd personeel!

Werkzaamheden die gekwalificeerd personeel vereisen.

Begin pas met de werkzaamheden nadat de druk van de installatie is gehaald.



De gebruiker moet zich ervan vergewissen dat de droger niet wordt gebruikt met een druk die hoger is dan de nominale waarde.

Eventuele overdruk kan ernstig letsel aan de bedieners en ernstige schade aan de machine veroorzaken.

De hoeveelheid en de temperatuur van het koelwater moeten conform de grenzen zijn die staan aangegeven in de tabel van technische kenmerken. De bij voorkeur buigzame leidingen moeten een geschikte doorsnede voor het debiet van de droger hebben en geen roest, braam of andere onzuiverheden vertonen. Wij raden daarom aan om aansluitleidingen te gebruiken die de droger helpen beschermen tegen mogelijke trillingen afkomstig van de lijn (buigzame leidingen, trillingsdempende koppelingen, etc).



Opmerking!

Besmet inlaatwater!

Om verstopping van de warmtewisselaar te voorkomen, raden we aan een filter van 500 micron te installeren als het inlaatwater sterk is vervuild.

8.6 Minimale eisen voor het koelwater:

Temperatuur	15 ... 30°C (1)	HCO ₃ / SO ₄	>1,0 mg/l of ppm
Druk	3...10 bar(g) (2)	NH ₃	<2 mg/l of ppm
Opvoerhoogte	> 3 bar (2) (3)	Cl ⁻	<50 mg/l of ppm
Hardheid	6,0...15 °dH	Cl ₂	<0,5 mg/l of ppm
PH	7,5...9,0	H ₂ S	<0,05 mg/l of ppm
Elektrische geleidbaarheid	10...500 µS/cm of µmho/cm	CO ₂	<5 mg/l of ppm
Resterende vaste deeltjes	<30 mg/l of ppm	NO ₃	<100 mg/l of ppm
Saturatie-index SI	-0,2 < 0 < 0,2	IJzer	<0,2 mg/l of ppm
HCO ₃	70...300 mg/l of ppm	Al	<0,2 mg/l of ppm
SO ₄ ²⁻	<70 mg/l of ppm	Mn	<0,1 mg/l of ppm

Opmerking: (1) – Op aanvraag andere temperaturen - Controleer de gegevens op het typeplaatje

(2) – Op aanvraag andere druk - Controleer de gegevens op het typeplaatje

(3) – Drukverschil bij de uiteinden van de droger bij maximaal debiet
Op aanvraag andere opvoerhoogten



LET OP!

Bij het aansluiten van de droger moeten de ingangs- en uitgangsverbindingen ondersteund worden zoals in de afbeelding.

Foutieve installatie zal defecten aan het systeem veroorzaken.

8.7 Elektrische aansluitingen



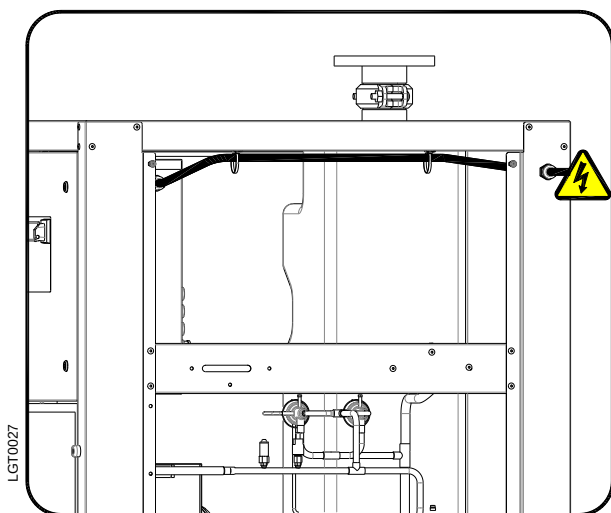
Gevaar!

Hoogspanning!

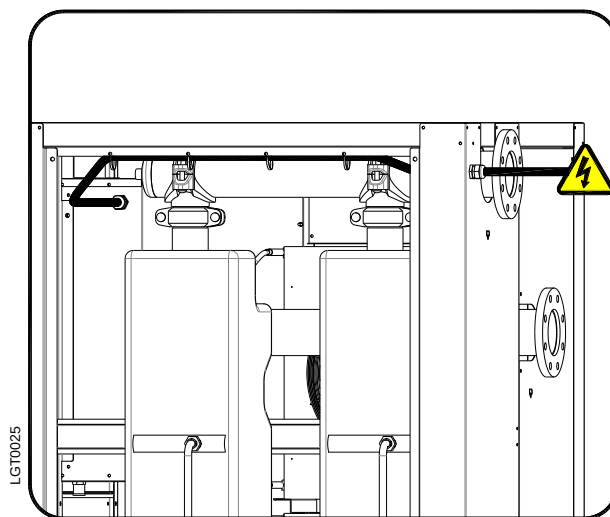
De aansluiting op het elektriciteitsnet en de beveiligingssystemen moet conform de geldende wetgeving in het land van gebruik zijn en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

Controleer zorgvuldig, alvorens de aansluiting uit te voeren, of de spanning en frequentie van de elektrische voedingsinstallatie overeenstemmen met de gegevens op het typeplaatje van de droger. Een tolerantie van $\pm 10\%$ op de spanning van het typeplaatje is toelaatbaar.

De monteur is verantwoordelijk voor het leveren en installeren van de voedingskabel. Zorg ervoor dat de zekeringen of beveiligingsschakelaars overeenstemmen met wat is aangegeven op het naamplaatje.



RA 1300-2200 eco



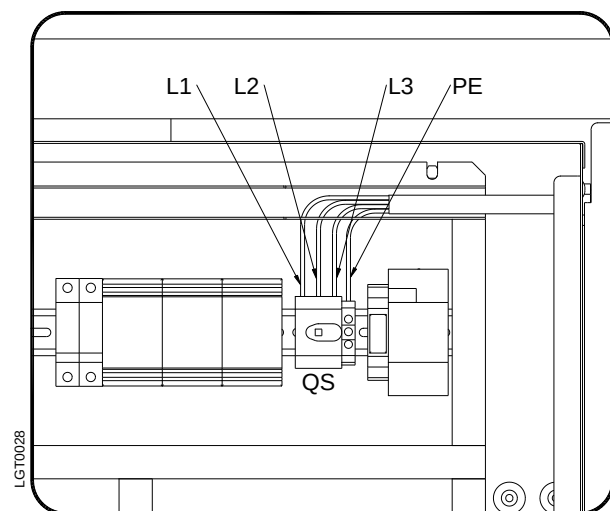
RA 2400-4400 eco

Er wordt een aardlekschakelaar (RCD) met $I_{\Delta n} = 0,3$ A, klasse B, aanbevolen. De voedingskabels moeten een geschikte doorsnede hebben voor de absorptie van de droger. Neem daarbij de omgevingstemperatuur, de installatieomstandigheden, hun lengte en de voorschriften van de stroomleverancier in acht.

Opmerking!

De juiste draairichting van compressor en ventilator(en) wordt automatisch gestuurd door de omvormers.

Het is niet nodig om de opeenvolging van de fasen na te leven als u het netsnoer aansluit op de hoofdschakelaar.



Gevaar!

Hoogspanning en geen aarding!

De aansluiting aan de installatie moet verplicht geaard worden.

Gebruik geen adapters voor de voedingsstekker.

Laat de stekker eventueel door gekwalificeerd personeel vervangen.



Opmerking!

Deze droger is niet geschikt voor gebruik op IT-systemen.

Deze droger is niet geschikt voor gebruik op geaarde delta-systemen.

8.8 Condensaatafvoer



Gevaar!

Perslucht en condensaat onder druk!

Het condensaat wordt onder dezelfde druk afgevoerd als die waaronder de lucht de droger binnenkomt. Bevestig de afvoerpijp op correcte wijze. Richt de straal condensatafvoer nooit op personen.

De droger is reeds voorzien van een elektronische condensataftap BEKOMAT. Bevestig de aftap stevig aan een afvoerinstallatie of een opvangreservoir. De aftap kan niet aan druksystemen worden aangesloten.



Loos het condensaat niet in het milieu.

Het door de droger afgescheiden condensaat bevat oliedeeltjes die de compressor in de lucht heeft achtergelaten.

Loos het condensaat in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften.

Wij raden aan een olie-waterscheider te installeren waarin de condensatafvoer samenkomt die afkomstig is van de compressoren, drogers, tanks, filters, etc.

Wij bevelen de ÖWAMAT -olie-waterscheider aan voor verdeeld compressorcondensaat en de BEKOSPLIT -emulsiescheider voor geëmulgeerd condensaat.

9 Inbedrijfstelling

9.1 Voorbereidingen voor de inbedrijfstelling



Opmerking!

Overschrijding van de bedrijfsparameters!

Controleer of de bedrijfsparameters in overeenstemming zijn met de gegevens op het typeplaatje van de droger (spanning, frequentie, luchtdruk, luchttemperatuur, omgevingstemperatuur, etc.).

Voor de aflevering werd deze droger grondig getest, verpakt en gecontroleerd. Controleer de betrouwbaarheid van de droger bij eerste inbedrijfstelling en controleer de goede werking tijdens de eerste bedrijfsuren.



De eerste inbedrijfstelling moet door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

Tijdens de installatie en de werking van dit apparaat, moeten alle nationale regelgevingen met betrekking tot elektronica en andere federale en nationale verordeningen evenals lokale bepalingen worden nageleefd.



Laat de droger niet zonder de panelen functioneren.

9.2 Eerste inbedrijfstelling



Opmerking!

Het aantal starts/stops door het indrukken van de  schakelaar moet worden beperkt tot zes per uur. Onherstelbare schade kan worden veroorzaakt door het te frequent opstarten van het apparaat.



De onderstaande methode moet worden toegepast tijdens de eerste inbedrijfstelling, na langere stilstanden of na onderhoudswerkzaamheden.

De inbedrijfstelling moet door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

Bewerkingsvolgorde (zie paragraaf 11.1 "Bedieningspaneel")

1. Controleer of alle punten uit het hoofdstuk "Installatie" in acht zijn genomen.
2. Controleer of de aansluitingen aan de persluchtinstallatie goed gesloten zijn en de leidingen bevestigd zijn.
3. Controleer of de condensaatafvoerleiding goed bevestigd en aangesloten is op een opvangreservoir of -installatie.
4. Controleer of het bypasssysteem (indien geïnstalleerd) gesloten is en dus de droger geïsoleerd is.
5. Controleer of de handbediende klep op het circuit voor condensaatafvoer open is.
6. Controleer of de stroming en de temperatuur van het koelwater geschikt zijn (waterkoeling).
7. Verwijder alle verpakkingsmaterialen en andere mogelijk hinderende voorwerpen in de buurt van de droger.
8. Zet de hoofdschakelaar aan.
9. Zet de schakelaar aan - pos. 1 op het bedieningspaneel.
10. Wacht ongeveer 45 seconden tot de initialisatie van de regeleenheid DMC50 is afgerond.
11. Selecteer de gewenste taal en de huidige datum en tijd (zie paragraaf 11.15.16)
12. **Wacht minstens twee uur alvorens de droger in bedrijf te stellen (de carterweerstand moet de compressorolie verwarmen).**
13. Houd de toets  minstens 3 seconden ingedrukt, de droger start en op het scherm verschijnt . Als de temperatuur weergegeven op het scherm voldoende hoog is, controleer dan of de koelcompressor binnen een paar minuten begint te werken. **OPMERKING!** - Bij lage temperaturen, zal de koelcompressor UIT blijven.
14. Zorg voor de doeltreffende werking van de ventilator, controleer het snelheidspercentage op het display (luchtgekoeld).
15. Wacht totdat de droger op de vooraf ingestelde waarde stabiliseert.
16. Open langzaam de luchtinlaatklep.
17. Open langzaam de luchtuitlaatklep.
18. Als het bypasssysteem geïnstalleerd is, sluit dan langzaam de centrale klep.
19. Controleer of er geen luchtlekken in de leidingen zijn.
20. Zorg ervoor dat de afvoerlozingen op regelmatige tijdstippen plaatsvinden – wacht op de eerste ingrepen.



Opmerking!

Een op de regeleenheid weergegeven dauwpunt (DewPoint) tussen de 0 °C en +10 °C (32°F en 50°F) wordt als correct beschouwd naargelang de mogelijke bedrijfsomstandigheden (debiet, luchtinlaattertemperatuur, omgevingstemperatuur, etc.).

De regeleenheid DMC50 verstelt de snelheid van de compressor en de ventilatoren naargelang de thermische belasting van de droger. Op zeer lage of geen belastingstoestanden wordt de compressor door de DMC50 IN en UIT geschakeld om de temperatuur van de warmtewisselaar koud te houden, waardoor extra energiebesparing mogelijk is. De droger moet altijd ingeschakeld blijven wanneer de perslucht wordt gebruikt, ook als de luchtcompressor niet voortdurend werkt.



Opmerking!

De juiste draairichting van compressor en ventilator(en) wordt automatisch gestuurd door de omvormers. Het is niet nodig om de opeenvolging van de fasen na te leven als u het netsnoer aansluit op de hoofdschakelaar.

9.3 Opstarten en stilzetten



Voor niet al te lange periodes van inactiviteit (max. 2-3 dgn.) raden we aan de droger aan de elektrische stroomtoevoer aangesloten te houden en de hoofdschakelaar van het bedieningspaneel ingeschakeld. Zoniet moet u minstens twee uur wachten voor u de droger weer inschakelt, tot de carterweerstand de compressieolie heeft verwarmd.



Opstarten (raadpleeg paragraaf 11.1 “Bedieningspaneel”)

- Controleer of de condensor schoon is (luchtkoeling).
- Controleer of het filter van de ventilator van het elektrische paneel schoon is.
- Controleer of de stroming en de temperatuur van het koelwater geschikt zijn (waterkoeling).
- Op het scherm van de regeleenheid verschijnt **STANDBY**.
- Houd de toets  minstens 3 seconden ingedrukt, de droger start en op het scherm verschijnt **ON**.
- Als de temperatuur weergegeven op het scherm voldoende hoog is, controleer dan of de koelcompressor binnen een paar minuten begint te werken. **OPMERKING!** - Bij lage temperaturen, zal de koelcompressor UIT blijven.
- Wacht enkele minuten en controleer of de dauwpunttemperatuur die is aangegeven op het scherm van de regeleenheid DMC50 juist is en of het condensaat regelmatig afgevoerd wordt.
- Zet de luchtcompressor aan.



Stoppen (raadpleeg paragraaf 11.1 “Bedieningspaneel”):

- Controleer of de dauwpunttemperatuur op het display binnen de toegestane marges ligt.
- Zet de luchtcompressor uit.
- Houd de toets  minstens 3 seconden ingedrukt, de droger stopt en op het scherm verschijnt **STANDBY**.



Afstandsbediening droger AAN/UIT

- Zie de instructies onder paragraaf 11.14.11



Opmerking!

Een op de regeleenheid weergegeven dauwpunt (DewPoint) tussen de 0 °C en +10 °C (32°F en 50°F) wordt als correct beschouwd naargelang de mogelijke bedrijfsomstandigheden (debiet, luchtinlaattemperatuur, omgevingstemperatuur, etc.).

De regeleenheid DMC50 verstelt de snelheid van de compressor en de ventilatoren naargelang de thermische belasting van de droger. Op zeer lage of geen beladingstoestanden wordt de compressor door de DMC50 IN en UIT geschakeld om de temperatuur van de warmtewisselaar koud te houden, waardoor extra energiebesparing mogelijk is. De droger moet altijd **ON** zijn wanneer de perslucht wordt gebruikt, ook als de luchtcompressor niet voortdurend werkt.

10 Technische gegevens

10.1 Technische gegevens DRYPOINT RA 1300-4400 eco 3/400/50

MODEL	DRYPOINT RA eco	1300	1800	2200	2400	2900	3600	4400
Luchtdebiet bij nominale condities (1)	[m ³ /h]	1260	1800	2208	2400	2900	3600	4416
	[l/min]	21000	30000	36800	40000	48333	60000	73600
	[scfm]	742	1060	1300	1413	1707	2119	2600
Dauwpunt (DewPoint) bij nominale condities (1)	[°C]	3						
Nominale omgevingstemperatuur	[°C]	25						
Min...Max. omgevingstemperatuur	[°C]	1...45						
Nominale inlaatluchttemperatuur (max.)	[°C]	35 (70)						
Nominale luchtinlaatdruk	[barg]	7						
Max. inlaatluchtdruk	[barg]	14						
Drukval lucht – Δp	[bar]	0.21	0.19	0.26	0.21	0.14	0.20	0.26
Aansluitingen inlaat – uitlaat	[BSP-F]	DN80 PN16			DN100 PN16			

Luchtkoeling										
Type koelmiddel	R134.a		R407C							
Koelmiddelvulling (2)	[kg]	3,50	4,00	4,60	6,00	6,50	7,50	9,50		
Debiet koellucht	[m3/h]	5400	7200	7400	14400			14800		
Condensatiewarmte	[kW]	9,20	13,80	17,30	18,20	20,10	27,10	33,90		
Standaard elektrische voeding (2)	[PhV/Hz]	3/400/50								
Nominale elektrische absorptie	[kW]	2,20	3,30	3,90	4,00	4,70	6,50	7,70		
	[A]	3,9	5,4	6,1	6,3	7,3	10,5	12,1		
Stroom bij vollast FLA	[A]	7,8	10,0	12,0	14,6	15,8	19,6	24,0		
Maximaal geluidsruisniveau op 1 m	[dbA]	< 75			< 80					
Gewicht	[kg]	248	282	317	470	545	549	621		

Waterkoeling									
Type koelmiddel	R134.a		R407C						
Koelmiddelvulling (2)	[kg]	2,80	3,20	3,70	4,80	5,50	6,00	7,60	
Max. temperatuur ingang koelwater (3)	[°C]	30							
Min...Max. druk ingang koelwater	[barg]	3 ... 10							
Debiet koelwater bij 30°C	[m3/h]	0,76	1,09	1,24	1,30	1,36	2,12	2,64	
Condensatiewarmte	[kW]	9,20	13,80	17,30	18,20	20,10	27,10	33,90	
Controle stroming koelwater		Automatische klep							
Aansluitingen koelwater	[BSP-F]	G 3/4"			G 1"				
Standaard elektrische voeding (2)	[PhV/Hz]	3/400/50							
Nominale elektrische absorptie	[kW]	2,00	2,60	3,20	3,60	4,10	5,30	6,50	
	[A]	3,6	4,2	5,0	5,6	6,3	8,6	10,1	
Stroom bij vollast FLA	[A]	6,5	8,1	10,2	10,8	12,0	15,8	20,2	
Maximaal geluidsruisniveau op 1 m	[dbA]	< 70			< 75				
Gewicht	[kg]	231	261	292	435	502	506	568	

(1) De nominale condities hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van +25°C en inlaatlucht van 7 barg en +35°C.

(2) Controleer de gegevens van het gegevensplaatje.

(3) Andere temperaturen op aanvraag.

MODEL	DRYPOINT RA eco	1300-R	1800-R	2200-R	2400-R	2900-R	3600-R	4400-R
Luchtdebiet bij nominale condities (1)	[m ³ /h] [l/min] [scfm]	1260 21000 742	1800 30000 1060	2208 36800 1300	2400 40000 1413	2900 48333 1707	3600 60000 2119	4416 73600 2600
Dauwpunt (DewPoint) bij nominale condities (1)	[°C]	3						
Nominale omgevingstemperatuur	[°C]	25						
Min...Max. omgevingstemperatuur	[°C]	1...45						
Nominale inlaatluchttemperatuur (max.)	[°C]	35 (70)						
Nominale luchtinlaatdruk	[barg]	7						
Max. inlaatluchtdruk	[barg]	14						
Drukval lucht – Δp	[bar]	0,21	0,19	0,26	0,21	0,14	0,20	0,26
Aansluitingen inlaat – uitlaat	[BSP-F]	DN80 PN16 DN100 PN16						

Luchtkoeling										
Type koelmiddel		R134.a	R407C							
Koelmiddelvulling (2)	[kg]	3,50	4,00	4,60	6,00	6,50	7,50	9,50		
Debiet koellucht	[m3/h]	5400	7200	7400	14400			14800		
Condensatiewarmte	[kW]	9,20	13,80	17,30	18,20	20,10	27,10	33,90		
Standaard elektrische voeding (2)	[PhV/Hz]	3/400/50								
Nominale elektrische absorptie	[kW]	2,20	3,30	3,90	4,00	4,70	6,50	7,70		
	[A]	3,4	4,7	5,3	5,5	6,3	9,1	10,6		
Stroom bij vollast FLA	[A]	6,9	8,9	10,6	13,1	14,2	17,5	21,2		
Maximaal geluidsrukniveau op 1 m	[dbA]	< 75			< 80					
Gewicht	[kg]	248	282	317	470	545	549	621		

Waterkoeling											
Type koelmiddel		R134.a	R407C								
Koelmiddelvulling (2)	[kg]	2,80	3,20	3,70	4,80	5,50	6,00	7,60			
Max. temperatuur ingang koelwater (3)	[°C]	30									
Min...Max. druk ingang koelwater	[barg]	3 ... 10									
Debiet koelwater bij 30°C	[m3/h]	0,76	1,09	1,24	1,30	1,36	2,12	2,64			
Condensatiewarmte	[kW]	9,20	13,80	17,30	18,20	20,10	27,10	33,90			
Controle stroming koelwater		Automatische klep									
Aansluitingen koelwater	[BSP-F]	G 3/4"			G 1"						
Standaard elektrische voeding (2)	[PhV/Hz]	3/400/50									
Nominale elektrische absorptie	[kW]	2,00	2,60	3,20	3,60	4,10	5,30	6,50			
	[A]	3,1	3,6	4,4	4,9	5,5	7,5	8,8			
Stroom bij vollast FLA	[A]	5,6	7	8,7	9,3	10,4	13,7	17,4			
Maximaal geluidsrukniveau op 1 m	[dbA]	< 70			< 75						
Gewicht	[kg]	231	261	292	435	502	506	568			

(1) De nominale condities hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van +25°C en inlaatlucht van 7 barg en +35°C.

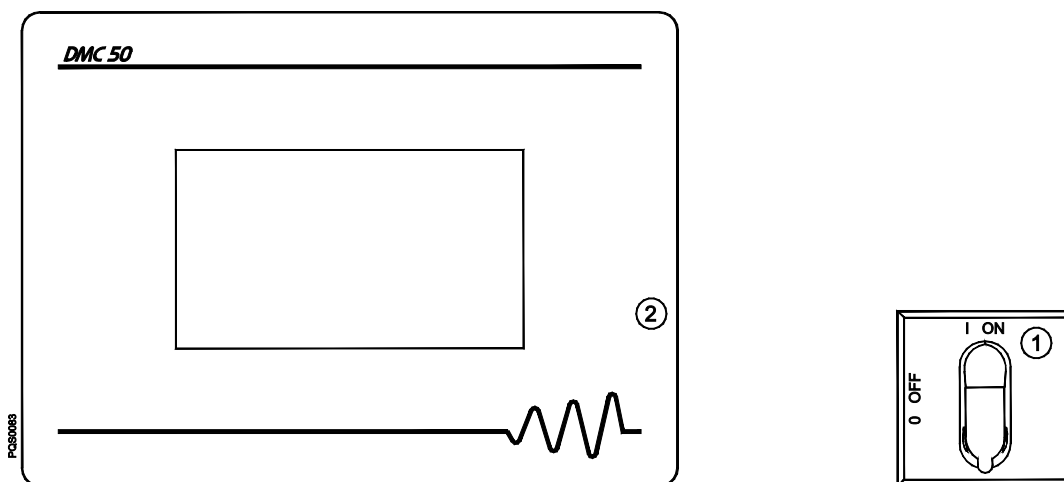
(2) Controleer de gegevens van het gegevensplaatje.

(3) Andere temperaturen op aanvraag.

11 Technische beschrijving

11.1 Bedieningspaneel

De enige interface tussen de droger en de bediener is het hieronder weergegeven bedieningspaneel.



- 1 Hoofdschakelaar
- 2 Regeleenheid DMC50

11.2 Bediening

Beschrijving van de werking – De in deze handleiding beschreven drogers functioneren allemaal volgens hetzelfde principe.. Aangevoerde warme, vochtige lucht komt de lucht-lucht warmtewisselaar binnen. Deze lucht gaat vervolgens naar de verdamer (lucht-koelmiddel warmtewisselaar) waarin de lucht afkoelt tot circa 2°C, waardoor het erin aanwezige vocht kan condenseren. Het vocht wordt gecondenseerd en verzameld in een condensatafscheider, om vervolgens door de elektronische aftap afgevoerd te worden. De koele, vochtvrije lucht stroomt vervolgens terug door de lucht-lucht warmtewisselaar om opnieuw tot binnen 8 graden lager dan de binnenkomende lucht naar de droger te worden verwarmd.

Koelmiddelcircuit – Koelgas wordt door de compressor afgevoerd en verlaat het onder hoge druk in de richting van een condensor waar warmte wordt verwijderd, waardoor het koelmiddel condenseert tot een vloeibare hogedruktoestand. De vloeistof wordt door een elektronische expansieklep (EEV) geforceerd waar de resulterende drukdaling ervoor zorgt dat het koelmiddel tot een vooraf ingestelde temperatuur afkoelt. Het vloeibare koelmiddel met lage druk treedt in de warmtewisselaar waar de warmte uit de inkomende lucht wordt overgedragen waardoor het koelmiddel aan de kook komt; de resulterende faseverandering produceert een gas met lage druk en lage temperatuur. Het lagedruk-gas wordt opnieuw naar de compressor gevoerd, waar het wordt opnieuw wordt samengeperst en de cyclus begint weer vanaf het begin.

Werking van de eco-modus (variabele snelheid) – De elektronische regelaar DMC50 bewaakt voortdurend de verdampingsdruk (BLP), de condensatiedruk (BHP) en de temperatuur van het dauwpunt (BT1).

Bij elke inbedrijfstelling van de compressor wordt een vaste compressorsnelheid voor ca. 3 minuten geforceerd voor een goede oliecirculatie in het koelmiddelcircuit. Als de verdampingsdruk (BLP) tijdens deze inlooptijd te laag is, dan activeert de DMC50 een magneetklep EVB die de verdampingsdruk boven het vriespunt brengt.

Na de eerste 3 minuten past de DMC50 de snelheid van de compressor aan zodat de verdampingsdruk bijna constant blijft, waardoor een constant dauwpunt mogelijk is, zelfs bij variabele thermische belasting van de droger.

Bij lage belastingscondities werkt de compressor met de laagste toegestane snelheid. Zelfs als die snelheid groter is dan de gevraagde belasting, dan verlaagt de verdampingsdruk t.o.v. zijn afstelpunt, en wanneer de temperatuur van het dauwpunt nabij het vriespunt komt, regelt de DMC50 de uitschakeling van de compressor.

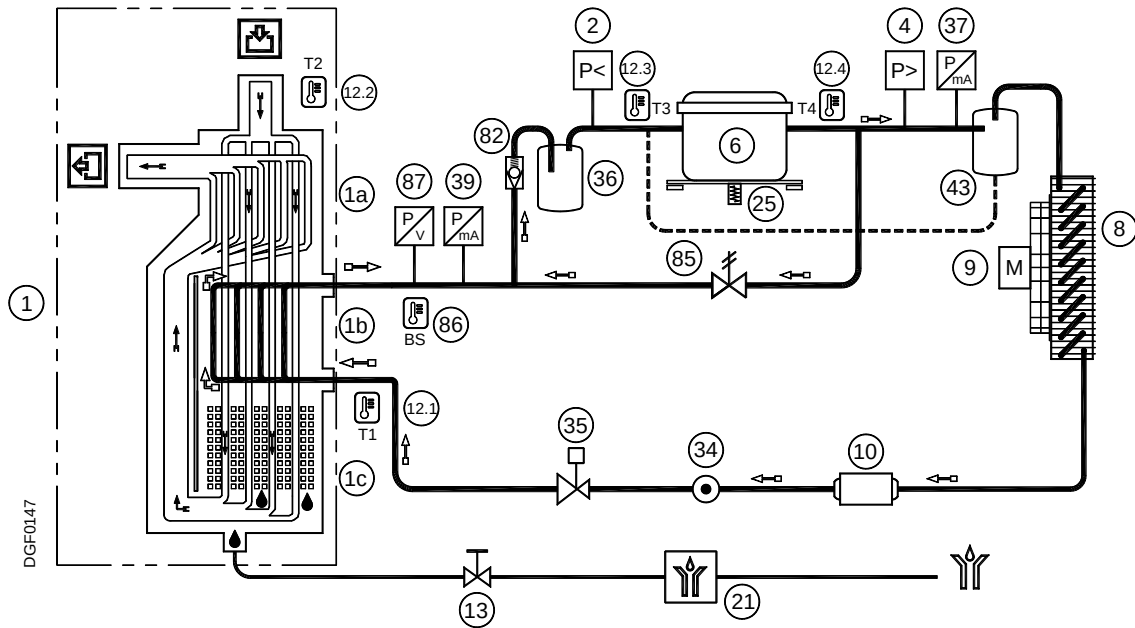
De compressor wordt opnieuw opgestart wanneer de dauwpunt temperatuur en verdampingsdruk boven een streefwaarde komen.

De terugslagklep CHV in combinatie met de elektronische expansieklep (EEV) dragen er samen toe bij de uitschakeltijd van de compressor te verlengen en vermijden de onmiddellijke balancerende van hoge en lage druk van het koelcircuit. De magneetklep EVB wordt geactiveerd voordat de compressor start zolang de koelmiddeldruk (laag en hoog) in evenwicht wordt gebracht.

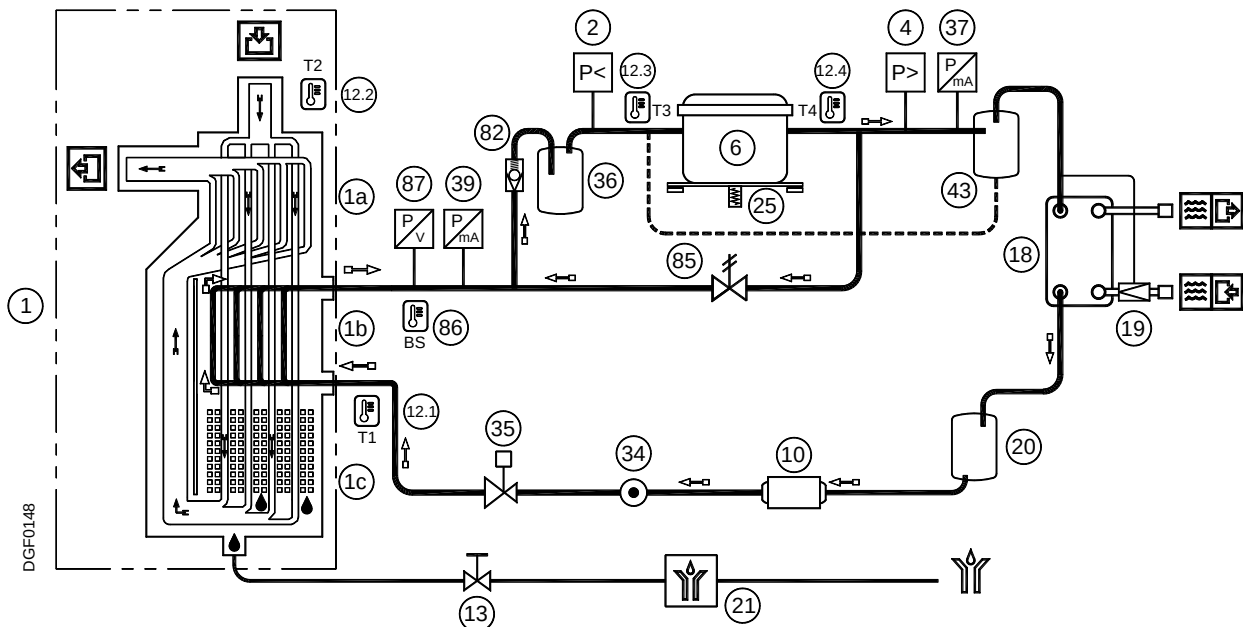
De snelheid van de ventilator(en) wordt geregeld door de DMC50 om de condensatiedruk gemeten door BHP nagenoeg constant te houden (luchtgekoeld).

Met deze drogers wordt het energieverbruik nauw evenredig aangepast aan de thermische belasting van de droger zelf, waardoor aanzienlijke energiebesparing in de meeste toepassingen mogelijk is.

11.3 Stroomschema (luchtkoeling)



11.4 Stroomschema (waterkoeling)



- | | |
|--|--|
| 1 Aluminium warmtewisselaar | 18 Condensor (waterkoeling) |
| 1a Lucht-lucht warmtewisselaar | 19 Koelwaterregelklep (waterkoeling) |
| 1b Lucht-koelmiddel warmtewisselaar | 20 Opvangreservoir vloeistof (waterkoeling) |
| 1c Condensaatafscheider | 21 Condensaataftap BEKOMAT |
| 2 Pressostaat koelgas LPS (P<) | 25 Carterweerstand compressor |
| 4 Pressostaat koelgas HPS (P>) | 34 Kijkglas vloeistof |
| 6 Koelcompressor | 35 Elektronische expansieklep EEV |
| 8 Condensor (luchtkoeling) | 36 Vloeistofafscheider |
| 9 Condensorventilator (luchtkoeling) | 37 Transducer koelmiddeldruk BHP |
| 10 Droogfilter | 39 Transducer koelmiddeldruk BLP |
| 12.1 Temperatuursonde T1 – DewPoint (dauwpunt) | 43 Olieafscheider (RA 3600-4400) |
| 12.2 Temperatuursonde T2 - Air IN (Lucht IN) | 82 Terugslagklep CHV |
| 12.3 T3 temperatuursonde - Aanzuiging compressor | 85 Drukregelklep EVB |
| 12.4 T4 temperatuursonde - Ontlading compressor | 86 Elektronische expansieklep temperatuursensor BS |
| 13 Afsluitklep condensaatafvoer | 87 Elektronische expansieklep druksensor BP |
| ➡ Stroomrichting perslucht | ➡ Stroomrichting koelgas |

11.5 Koelcompressor

De koelcompressor is de pomp van het systeem, gas afkomstig uit de verdamper (lage drukzijde) wordt gecomprimeerd tot de condensatiedruk (hoge drukzijde).

Er wordt gebruik gemaakt van een volledig hermetische scroll-compressor met geïntegreerde besturingselektronica BLDC (borstelloze gelijkstroommotor) die zowat de nieuwste en meest efficiënte technologie is voor deze toepassing. De snelheid van de compressormotor wordt volledig gestuurd door een heavy duty aandrijving, met een aangepaste software die een ruime regelgeving mogelijk maakt. De beveiliging van de compressormotor wordt volledig beheerd door de aandrijving.

11.6 Condensor (luchtkoeling)

De condensor is het onderdeel waarin het gas afkomstig van de compressor wordt afgekoeld, gecondenseerd en vloeibaar wordt. Mechanisch, een circuit van koperen buizen (waarin het gas stroomt) geïntegreerd in een aluminium vinnenpakket.

Afkoeling wordt verzorgd door een hoog rendement AC-motor voor ventilator(en), waardoor een luchtstroom in de droger ontstaat die de lucht door het vinnenpakket verplaatst. De snelheid van de motor voor ventilator(en) wordt volledig gestuurd door een heavy duty aandrijving, met een aangepaste software die een ruime regelgeving mogelijk maakt.

De omgevingstemperatuur mag niet hoger zijn dan de nominale waarden. Het is ook belangrijk dat de condensor vrij van stof en ander vuil is.

11.7 Condensor (waterkoeling)

De condensor is het onderdeel waarin het gas afkomstig van de compressor wordt afgekoeld, gecondenseerd en vloeibaar wordt.

De temperatuur van het toevoerwater mag de standaardwaarden niet overschrijden. Er moet ook altijd sprake zijn van een goede doorstroming. Het water dat de condensor binnenkomt mag geen onzuiverheden bevatten.

11.8 Regelklep condensorwater (watergekoeling)

De regelklep van het condensorwater wordt gebruikt om de condenserende druk/temperatuur constant te houden wanneer de waterkoeling wordt gebruikt. Dankzij de capillaire buis, detecteert de klep de druk in de condensor en past op basis daarvan de waterstroom aan. Wanneer de droger stopt, blokkeert de klep automatisch de koelwaterstroom.



De drukgestuurde klep is een operatieve controle-inrichting.

De afsluiting van het watercircuit door de drukgestuurde klep mag niet als veiligheidsafsluiting voor werkzaamheden aan de installatie worden gebruikt.



AFSTELLING

De drukgestuurde klep wordt tijdens de eindtest afgesteld op een waarde die 90% van de toepassingen dekt. Het kan echter voorkomen dat de extreme werkingscondities van de droger een nauwkeurigere afstelling vereisen.

Bij de inbedrijfstelling is het raadzaam een koeltechnicus de condensatiedruk/-temperatuur te laten controleren en eventueel ook de afstelling van de klep middels de schroef op de klep.

Om de condensatietemperatuur te verhogen, draai de stelschroef linksom en om de temperatuur te verlagen draai de schroef rechtsom.

Instellingen drukgestuurde klep voor water: R134.a druk 10 barg ($\pm 0,5$ bar) / 145 psig (± 7 psi)
R407C druk 16 barg ($\pm 0,5$ bar) / 218 psig (± 7 psi)

11.9 Droogfilter

Ondanks de vacuümbehandeling kunnen zich vochtresten ophopen in het koelcircuit. Het luchtfilter absorbeert dit vocht en houdt het vast.

11.10 Elektronische expansieklep (EEV)

De elektronische expansieklep (EEV) is een expansie-inrichting die bestaat uit een kleplichaam dat wordt bediend vanaf een stappenmotor. Dit onderdeel wordt beheerd door de omvormer naargelang de oververhitting van de warmtewisselaar.

Deze parameter wordt berekend door de omvormer met behulp van een temperatuursensor BS en een druksensor BP geïnstalleerd op de leiding van het verdamperkoelmiddel. De bestuurder bedient de motor die de elektronische expansieklep (EEV) opent of sluit om de oververhitting constant op het instelpunt te houden.

Op dit type droger heeft elke Alu-Dry-module zijn eigen elektronische expansieklep EEV die de oververhitting afzonderlijk regelt.

In het geval van meerdere Alu-Dry-modules (1...n), is elke groep samengesteld door elektronische expansieklep EEV (1... n), elke temperatuursensor BS (1...n), elke druksensor BP (1...n) en elke omvormer DRV (1...n) gemarkeerd met een sticker. Het nummer op de sticker (1...n) geeft de klepgroep aan.

11.11 Alu-Dry module

De warmtewisselaarmodule bestaat uit de lucht-lucht, de lucht-koelmiddel warmtewisselaars en de condensatafscheider van het demistertype. De tegenstroom van perslucht in de lucht-lucht warmtewisselaar zorgt voor maximale warmteoverdracht. De royale doorsnede van het stroomkanaal binnen de warmtewisselaarmodule leidt tot lage snelheden en een verminderd energieverbruik. De royale afmetingen van de lucht-koelmiddel warmtewisselaar plus de tegengesteld stromende gasstroom zorgen voor een volledige verdamping van het koelemiddel (voorkomt het terugstromen van de vloeistof naar de compressor). De condensatafscheider met hoog rendement bevindt zich in de warmtewisselaarmodule. Er is geen onderhoud vereist en het samenvoegende effect resulteert in een hoge mate van vochtafscheiding.

11.12 Pressostaten koelgas LPS – HPS

Ter beveiliging van de bedrijfszekerheid en de intactheid van de droger is er op het koelgascircuit een reeks pressostaten geïnstalleerd.

LPS: Lagedrukpressostaat aan de aanzuigzijde (carter) van de compressor. Deze grijpt in als de druk onder de ingestelde waarde komt. Terugstelling gebeurt automatisch als de nominale condities hersteld worden.

lijkdruk:	R 134.a	Stop 0.7 barg / 10,2 psig - Terugstelling 1.7 barg / 24,7 psig
	R 407 C	Stop 1.7 barg / 24,7 psig - Terugstelling 2.7 barg / 39,2 psig

HPS: Dit hogedruk-beveiligingsapparaat aan de afvoerszijde van de compressor grijpt in als de druk boven de ingestelde waarde komt. Het beschikt over een handbediende resetknop die op het beveiligingsapparaat zelf is gemonteerd.

lijkdruk:	R 134.a	Stop 20 barg / 290 psig - Handmatige terugstelling (P<14 bar / 203 psig)
	R 407 C	Stop 30 barg / 435 psig - Handmatige terugstelling (P<23 bar / 334 psig)

11.13 Carterverwarming compressor

Bij lage temperaturen kan de olie makkelijker gemengd worden met het koelgas. Dus kan er bij het starten van de compressor olie in het koelcircuit worden getrokken en kan vloeistof terugvloeien naar de compressor.

Om dit probleem te verhelpen is aan de onderzijde van de compressor een elektrische verwarming geïnstalleerd. Als het systeem is ingeschakeld is en de compressor niet werkt, houdt deze verwarming de olie op de juiste temperatuur.



Opmerking!

Voor niet al te lange periodes van inactiviteit (max. 2-3 dgn.) raden we aan de droger aan de elektrische stroomtoevoer aangesloten te houden en de hoofdschakelaar van het bedieningspaneel ingeschakeld. Zoniet moet u minstens twee uur wachten voor u de droger weer inschakelt, tot de carterweerstand de compressieolie heeft verwarmd.

11.14 Ventilator elektrisch paneel

Omvormers ingesloten in het elektrische paneel produceren een aanzienlijke hoeveelheid warmte. Als de temperatuur van het elektrische paneel boven een bepaalde grens (40 °C) komt, dan wordt een speciale ventilator geactiveerd om het elektrische paneel en de omvormers koel te houden.

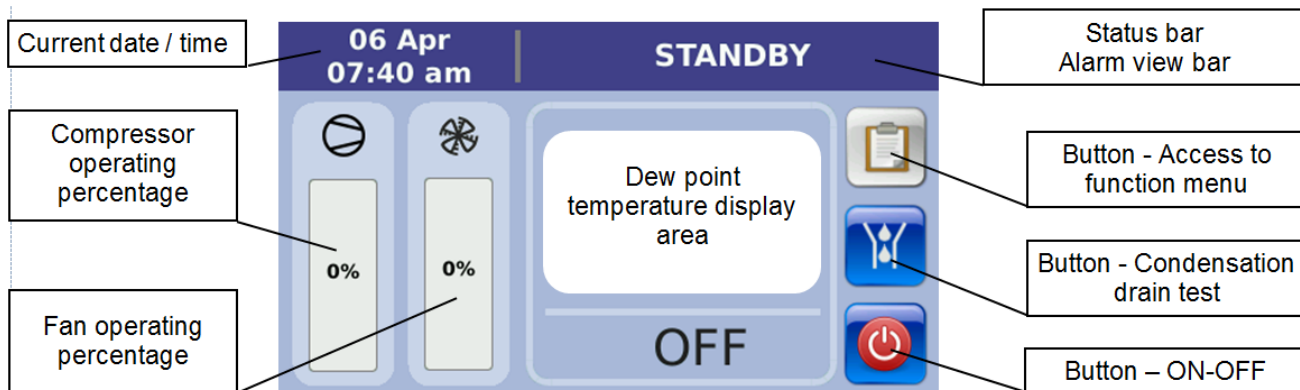
Het is belangrijk dat het luchtinlaatfilter van het elektrische paneel vrij van stof en andere verontreinigingen blijft en regelmatig wordt gereinigd.

OPMERKING!- Bij lage temperaturen blijft de ventilator van het elektrische paneel uitgeschakeld

11.15 Regeleenheid DMC50

De elektronische regeleenheid van de DMC50 is een apparaat dat functionele processen van de droger regelt, een dialoog-interface biedt voor de operator en bestaat uit een controller module met touchscreen op het voorpaneel van de droger. Beide modules zijn met elkaar verbonden via kabel (gegevensdoorvoer) en aansluitkabel (voeding). De operator kan via het touchscreen operationele functies beheren, alarmen/servicewaarschuwingen bekijken en verwerkingsparameters van de droger instellen.

- Schakel de droger IN via de hoofdschakelaar (pos.1 van bedieningspaneel - zie paragraaf 11.1) en wacht op het initialisatieproces van de DMC50 regeleenheid. Na ongeveer 45 seconden wordt het hoofdscherm weergegeven:



0.25

11.15.1 De droger starten ("AAN" modus)

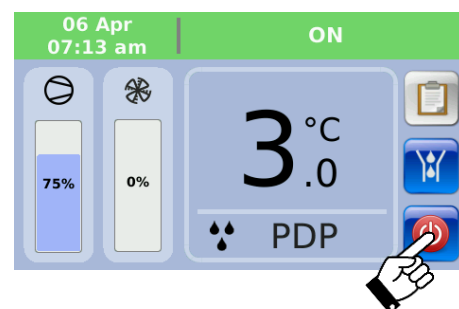
Houd de  toets 3 seconden ingedrukt om de droger te starten. De OPWARMFASE van de droger begint, de statusbalk wordt groen en toont de melding **ON**.

OPMERKING!

Tijdens de opwarmfase, die ongeveer 3 minuten duurt, werkt de compressor op een ingestelde snelheid om bij aanvang de smeerolie correct in de compressor te doen stromen. Deze fase is geïllustreerd met een balk-symbool onder het pictogram van de compressor, die geleidelijk aan blauw wordt en toont de tijd die is verstreken sinds de droger is gestart. Zodra de droger is opgewarmd verdwijnt het balk-symbool en begint de droger in beladingsafhankelijke modus te werken.

Het display toont:

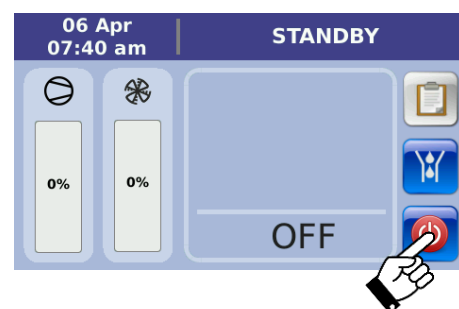
- ⇒ Compressor operationele percentage (0-100%)
- ⇒ Ventilator operationele percentage (0-100%) - Alleen luchtgekoeld
- ⇒ Dauwpunttemperatuur
- ⇒ Droger status, realtime klok en data



11.15.2 De droger stoppen ("STANDBY" modus)

Houd de  toets 3 seconden ingedrukt om de droger te stoppen. De droger stopt (STANDBY) en de statusbalk wordt blauw en toont de melding **STANDBY**.

STANDBY

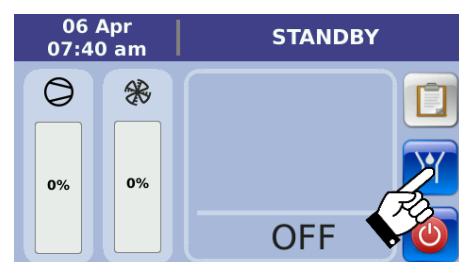


11.15.3 De condensafvoertest uitvoeren

Houd de  toets ingedrukt om de condensafvoertest uit te voeren. Haal uw vinger van de toets om de condensafvoertest af te ronden.

OPMERKING!

De condensafvoertest kan op elk moment worden uitgevoerd, ongeacht de drogerstatus weergegeven op de statusbalk (AAN STANDBY, ALARM, SERVICEWAARSCHUWING).



11.15.4 De proceswaarden T1, T2, T3, T4, HP, LP, %, % weergegeven

1- Druk bij ingeschakelde droger (AAN modus) op de toets  om het menu van de droger op te roepen.

2- Druk op de toets  om het schakelschema van het koelcircuit en de momentwaarden van het proces weer te geven:

- **T1** - Waarde gemeten door de sensor BT1 in °C of °F (Dauwpunt temperatuur)
- **T2** - Waarde gemeten door de sensor BT2 in °C of °F (Luchttemperatuur aan de inlaat van de warmtewisselaar)
- **T3** - Waarde gemeten door de sensor BT3 in °C of °F (Temperatuur van koelgas op aanzuigzijde compressor)
- **T4** - Waarde gemeten door de sensor BT4 in °C of °F (Temperatuur van koelgas op afvoerszijde compressor)
- **HP** - Waarde gemeten door de sensor BHP in bar of psi (Druk van koelgas op afvoerszijde compressor)
- **LP** - Waarde gemeten door de sensor BLP in bar of psi (Druk van koelgas op aanzuigzijde compressor)
- %  - Percentagewaarde van de werking van de compressor
- %  - Percentagewaarde van de werking van de ventilator
-  - Drukregelklep actief (ingeschakeld)
-  - Drukregelklep niet actief (niet ingeschakeld)

3- Houd de  toets ingedrukt om de condensafvoertest uit te voeren. Haal uw vinger van de toets om de condensafvoertest af te ronden.

4- Druk op de  toets om de proceswaarden van het logboekbestand grafisch of numeriek voor de laatste 60 minuten werking van de droger weer te geven. De standaard grafiek bevat sporen voor alle 8 proceswaarden.

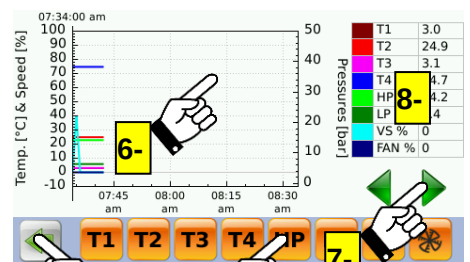
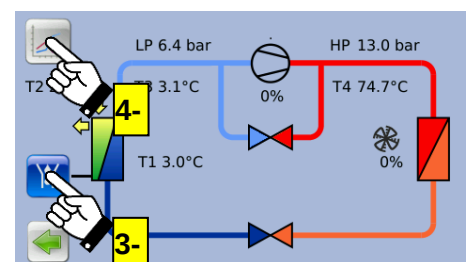
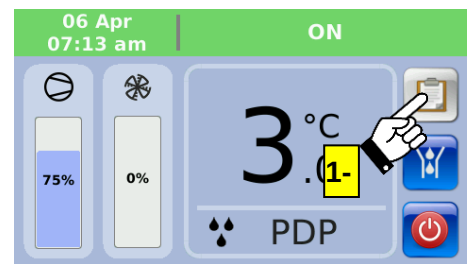
5- Gebruik de **T1 T2 T3 T4 HP LP** toetsen om de betreffende gekleurde sporen te tonen/verbergen.

6- Raak de grafiek op het scherm aan om de cursor min of meer nabij de vereiste tijd te plaatsen.

7- Gebruik de  toetsen voor het fijnstellen van de positie van de cursor op de gewenste tijd. De nauwkeurigheid van de positionering bedraagt +/-1 minuut.

8- In de tabel rechts op het scherm worden de proceswaarden die zijn opgeslagen voor de periode die is geselecteerd door de cursor in numeriek formaat weergegeven.

9- Druk op de  toets om terug te keren naar het vorige scherm.



OPMERKING!

De opgeslagen proceswaarden, beschikbaar in zowel numeriek als grafisch formaat, hebben betrekking op de laatste 60 minuten van de werking van het toestel. Opgeslagen proceswaarden die niet binnen dit tijdsbestek vallen, worden permanent automatisch verwijderd.

11.15.5 Hoe de regeleenheid DMC50 een servicewaarschuwing weergeeft en verwerkt

De servicewaarschuwing is een onregelmatige gebeurtenis die moet worden gemarkeerd ter attentie van operatoren /onderhoudstechnici. Het brengt de veiligheid van de machine/operatoren niet in gevaar en het stopt de droger niet, met uitzondering van de HdS parameter (STOP droger door hoge dauwpunt, zie paragraaf 11.15.14), die kan worden ingesteld om de droger te stoppen.

Bij aanwezigheid van een servicewaarschuwing toont de statusbalk een beschrijving van het evenement en gaat deze oranje knipperen. In deze toestand is het niet mogelijk de servicewaarschuwing te resetten als oorzaak nog aanwezig is.

Wanneer een servicewaarschuwing niet meer actief, maar is niet gereset, toont de statusbalk een beschrijving van de gebeurtenis en brandt het permanent (oranje). In deze toestand kan de servicewaarschuwing worden gereset als de oorzaak is verwijderd.

Met de droger ingeschakeld (AAN): de aanwezigheid van één of meer servicewaarschuwingen wordt gemeld op het scherm door het veranderen van kleur van de statusbalk van groen naar oranje.

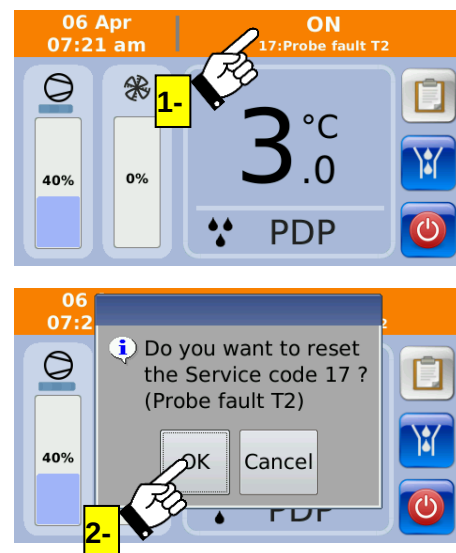
Met de droger gestopt (STANDBY): de aanwezigheid van één of meer servicewaarschuwingen wordt helemaal niet gemeld op het scherm.

Alleen wanneer de operator de droger wil starten met de  toets kan de DMC50 regeleenheid de droger nog steeds starten in de aanwezigheid van een servicewaarschuwing en wordt de waarschuwingstoestand aangegeven door het veranderen van de kleur van de statusbalk (oranje).

Een servicewaarschuwing resetten:

1- Raak het scherm aan op de statusbalk waar de servicewaarschuwing wordt getoond.

2- Bevestig de te resetten servicewaarschuwing met OK, of sluit af zonder te resetten met Annuleren.



OPMERKING!

Na het resetten van servicewaarschuwingen, moet de operator/onderhoudstechnicus het probleem nagaan/oplossen dat de servicewaarschuwing heeft veroorzaakt. Servicewaarschuwingen worden nooit automatisch gereset, met uitzondering van servicewaarschuwing nr. 19 (storing van elektronische condensafvoer), dat is in de fabriek is ingesteld op automatische reset (Ard parameter → Ja instelling, zie paragraaf 11.15.14).

Service ID	Beschrijving	Instellen	Vertraging	Reset
15	- Low Dew Point - Temperatuur dauwpunt T1 te laag (DewPoint)	T1 < -1°C (30,2°F)	5 minuten	T1 > 0°C (32°F)
16	- High Dew Point - Temperatuur dauwpunt T1 te hoog (DewPoint)	T1 > HdA parameter	Parameter Hdd	Parameter HdA-1°K
17	- Probe Fault T2 - Storing temperatuursensor T2	-	Markeer onmiddellijk	Herstel sensor
18	- Probe Fault T3 - Storing temperatuursensor T3	-	Markeer onmiddellijk	Herstel sensor
19	- Drainer - Storing van ELD elektronische condensataaftap	Contact open	20 minuten	Herstel contact
20	- Programmed Service - Tijd gepland onderhoud verstrekken	Parameter SrV	Markeer onmiddellijk	-
21	- High Discharge Temperature - Temp. Ontlading compressor T4 over normale maar binnen veilige grenzen	T4>100°C (212°F)	60 seconden	T4<95°C (203°F)
22	- High Evaporating Pressure - Hoge verdamplingsdruk -	R134.a 4.0 barg (58,0 psig) R407C 6.8 barg (98,6 psig)	60 seconden	R134.a 4.0 barg (58,0 psig) R407C 6.8 barg (98,6 psig)
23	- Low Condensing Pressure - Lage condensatiedruk -	Variabel	180 seconden	Variabel
24	- High Condensing Pressure - Hoge condensatiedruk -	Variabel	180 seconden	Variabel
169201 169318	Specifieke servicewaarschuwingen compressor met frequentieregelaar Raadpleeg de handleiding van de frequentieregelaar			

OPMERKING!

Servicewaarschuwing nr. 19 (afvoer) kan verschijnen als de droger werkt zonder doorstroom van perslucht.

11.15.6 Hoe de regeleenheid DMC50 een alarm weergeeft en verwerkt

Een alarm is een onregelmatige gebeurtenis die de droger altijd doet stoppen om de veiligheid van de operatoren en de machine te verzekeren.

Bij aanwezigheid van een alarm toont de statusbalk een beschrijving van het evenement en gaat deze rood knipperen. In deze toestand is het niet mogelijk het oorzaak te resetten als oorzaak nog aanwezig is.

Wanneer een alarm niet meer actief, maar is niet gereset, toont de statusbalk een beschrijving van de gebeurtenis en brandt het permanent (rood). In deze toestand kan het alarm worden gereset als de oorzaak is verwijderd.

Met de droger ingeschakeld (AAN): de aanwezigheid van één of meer alarmen wordt gemeld op het scherm door het veranderen van kleur van de statusbalk van groen naar rood.

Met de droger gestopt (STANDBY): de aanwezigheid van één of meer alarmen wordt helemaal niet gemeld op het scherm, uitgezonderd alarm nr. 6 (ICE), dat is het enige alarm dat weergegeven en automatisch gereset wordt bij uitgezette droger (STANDBY).

Alleen wanneer de operator de droger wil starten met de  toets kan de DMC50 regeleenheid de droger het starten blokkeren in de aanwezigheid van een alarm en wordt de alarmtoestand aangegeven door het veranderen van de kleur van de statusbalk (rood).

Resetten van een alarm:

1- Raak het scherm aan op de statusbalk waar het alarm wordt getoond om de lijst met opgeslagen alarmen weer te geven.

2- Raak het scherm aan op het te resetten alarm.

3- Bevestig het te resetten alarm met OK, of sluit af zonder te resetten met Annuleren.

4- Raak het scherm aan op het alarm dat u zonet heeft gereset om de proceswaarden van de droger voor de laatste 60 minuten voor het optreden van de gebeurtenis weer te geven.

5- Blader door de opgeslagen proceswaarden met de   toetsen.

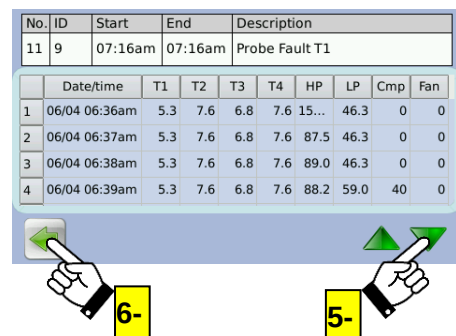
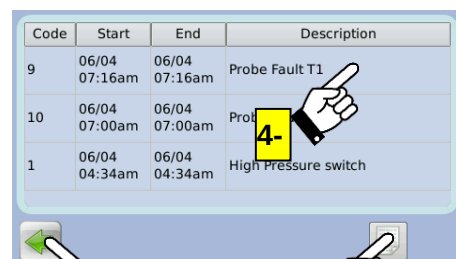
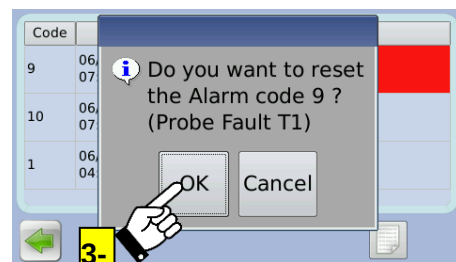
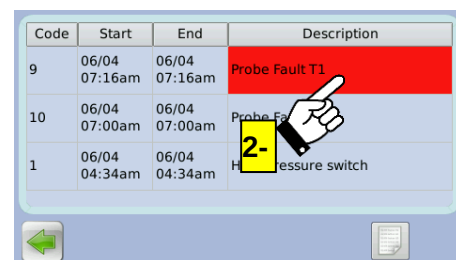
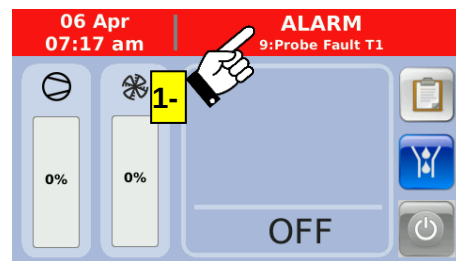
6- Druk op de  toets om terug te keren naar het vorige scherm.

7- Gebruik de  toets om de proceswaarden te downloaden in .txt formaat voor eventuele analyse/diagnostiek. Zie de gedetailleerde procedure voor het downloaden van de waarden onder de paragraaf 11.15.8.

8- Druk op de  toets om op elk moment terug te keren naar het vorige scherm.

OPMERKING!

De droger moet handmatig worden gestart door de operator/onderhoudstechnicus nadat de alarmen zijn gereset. Automatische herstarten is niet mogelijk nadat een alarm is gereset. Vóór het herstarten moet de operator/onderhoudstechnicus het probleem dat het alarm op de droger heeft veroorzaakt controleren/oplossen. Alarmen worden niet automatisch gereset (met uitzondering van het alarm nr. 6 ICE met de droger gestopt (STANDBY)).



Alarm ID	Beschrijving	Instellen	Vertraging	Reset
1	- Pressure switches - Pressostaat HPS of LPS heeft ingegrepen Koelmiddeldruk hoog of laag	Contact Open	Markeer onmiddellijk	Herstel contact
2	- Expansion valve - Elektronische expansieklep EEV-storing	Contact Open	Markeer onmiddellijk	Herstel contact
3	- Fan Protection - Elektrische beveiliging ventilator heeft ingegrepen Ventilatormotor overbelast	Contact Open	Markeer onmiddellijk	Herstel contact
4	- High Discharge Temperature - Temperatuur T4 ontlading compressor boven veiligheidslimieten	T4>110°C (230°F)	60 seconden	T4<100°C (212°F)
5	- Compressor Protection - QC1 zekering is geactiveerd Compressor overbelast	Zekering geactiveerd	Markeer onmiddellijk	Herstel Zekering
6	- ICE - Temperatuur T1 warmtewisselaar te laag. Condensatie bevroren	T1 < -3°C (26,6°F)	60 seconden	T1 > 0°C (32°F)
7	- Probe Fault LP - Storing LP druktransducer	-	Markeer onmiddellijk	Herstel transducer
8	- Probe Fault HP - Storing HP druktransducer	-	Markeer onmiddellijk	Herstel transducer
9	- Probe Fault T1 - Storing temperatuursonde T1	-	Markeer onmiddellijk	Herstel sensor
10	- Probe Fault T4 - Storing temperatuursonde T4	-	Markeer onmiddellijk	Herstel sensor
11	- Low Differential Pressure - Laag drukverschil tussen de waarden gemeten door BHP en BLP	HP-LP < 2,5 bar (96,3 psi)	60 seconden	HP-LP > 2,5 bar (96,3 psi)
12	- High Evaporating Pressure - Hoge verdampingsdruk -	R134.a 4.5 barg (65,3 psig) R407C 7.3 barg (105,9 psi)	10...15 minuten	-
13	- Low Condensing Pressure - Lage condensatiedruk -	Variabel	10...15 minuten	-
1001	- Power Unit Communication Lost - Communicatiestoring tussen de regeleenheid DMC50 en de controllermodule			
1002	- Compressor variable speed drive Communication Lost - Communicatiestoring tussen de regeleenheid DMC50 en de compressor met variabele snelheidsaandrijving			
169001 169118	Specifieke alarmen compressor met frequentieregelaar Raadpleeg de handleiding van de frequentieregelaar			

11.15.7 Het logboekbestand opgeslagen alarmen oproepen

1- Druk bij gestopte (STANDBY) of ingeschakelde (AAN-modus) droger op de toets  om het menu functies van de droger op te roepen.

2- Druk op de toets  om het logbestand met de laatste 50 opgeslagen alarmen weer te geven.

3- Blader door de lijst alarmen met de   toetsen. Alarmen worden chronologisch opgeslagen.

De meest recente gebeurtenis wordt toegevoegd bovenaan de lijst en vervangt de oudste die onderaan de lijst wordt verwijderd.

4- Raak het scherm aan op het alarm dat u zonet heeft gereset om de proceswaarden van de droger voor de laatste 60 minuten voor het optreden van het betreffende alarm weer te geven.

5- Blader door de opgeslagen proceswaarden met de   toetsen.

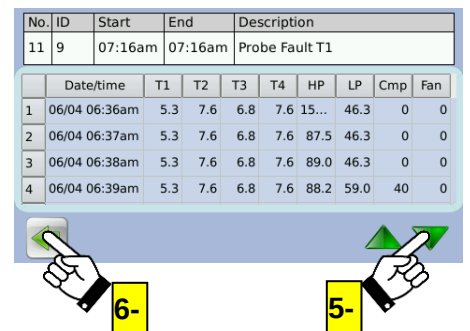
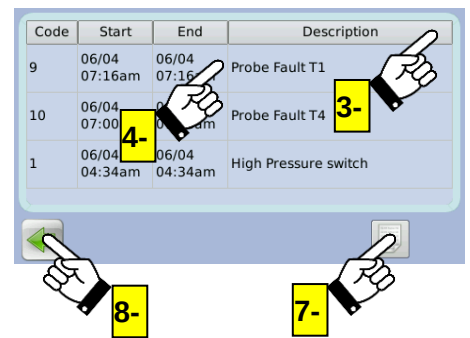
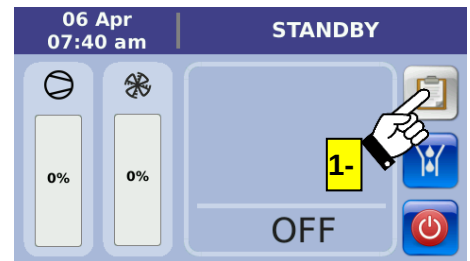
6- Druk op de  toets om terug te keren naar het vorige scherm.

7- Gebruik de  toets om de proceswaarden te downloaden in .txt formaat voor eventuele analyse/diagnostiek. Zie de gedetailleerde procedure voor het downloaden van de waarden onder de paragraaf 11.15.8.

8- Druk op de  toets om op elk moment terug te keren naar het vorige scherm.

OPMERKING!

In het logboekbestand worden alleen alarmen opgeslagen. Servicewaarschuwingen worden niet opgeslagen. Als de stroomtoevoer naar de droger wordt afgesneden, dan wordt het log-bestand met de opgeslagen alarmen NIET verwijderd.



No.	ID	Start	End	Description
11	9	07:16am	07:16am	Probe Fault T1

	Date/time	T1	T2	T3	T4	HP	LP	Cmp	Fan
1	06/04 06:36am	5.3	7.6	6.8	7.6	15...	46.3	0	0
2	06/04 06:37am	5.3	7.6	6.8	7.6	87.5	46.3	0	0
3	06/04 06:38am	5.3	7.6	6.8	7.6	89.0	46.3	0	0
4	06/04 06:39am	5.3	7.6	6.8	7.6	88.2	59.0	40	0

11.15.8 Downloaden van de opgeslagen proceswaarden na een alarm

OPMERKING!

De volgende werkzaamheden mogen enkel door geautoriseerd en bevoegd, vakbekwaam personeel worden uitgevoerd.

Proceswaarden voor opgeslagen alarmen kunnen worden gedownload in txt-formaat op een USB-stick na het resetten van een alarm (zie paragraaf 11.15.6, stap 7-), of vanaf het scherm voor het raadplegen van het logbestand alarmen (zie paragraaf 11.15.7, stap 7-).

Vorbereidende stappen

- Schakel de droger UIT door middel van de hoofdschakelaar (pos.1 van bedieningspaneel - zie paragraaf 11.1)
- Open het luik van het bedieningspaneel met de speciale meegeleverde sleutel.
- Plaats een geformatteerde USB-stick in de betreffende poort aan de achterkant van de displaymodule van het aanraakscherm.
- Sluit het luik van het bedieningspaneel voorzichtig.
- Zet de droger AAN.

1- Druk op de  toets om de downloadfunctie van de proceswaarden te openen.

2- Bevestig de te downloaden proceswaarden met OK, of sluit de bewerking af met Annuleren.

3- Bevestig de goede afloop van de downloadbewerking met OK.

4- Druk op de  toets om terug te keren naar het vorige scherm.

Laatste stappen

- Schakel de droger UIT door middel van de hoofdschakelaar (pos.1 van bedieningspaneel - zie paragraaf 11.1)
- Open het luik van het bedieningspaneel met de speciale meegeleverde sleutel.
- Verwijder de USB-stick.
- Sluit het luik van het bedieningspaneel voorzichtig.
- Zet de droger AAN.

Code	Start	End	Description
9	06/04 07:16am	06/04 07:16am	Probe Fault T1
10	06/04 07:00am	06/04 07:00am	Probe Fault T4
1	06/04 04:34am	06/04 04:34am	High Pressure switch

1-



2-



3-

4-

11.15.9 Weergave van momentane proceswaarden voor de compressor omvormer

1- Druk bij ingeschakelde droger (AAN modus) op de toets  om het menu functies van de droger op te roepen.

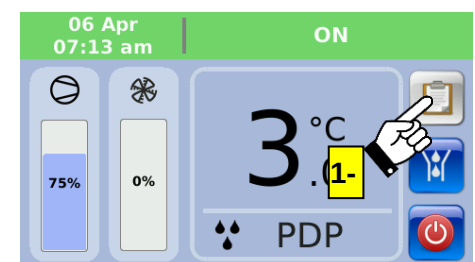
2 - Druk op de  toets om de lijst van de momentane proceswaarden voor de compressor frequentieregelaar weer te geven.

3- Blader door de lijst waarden met de   toetsen.

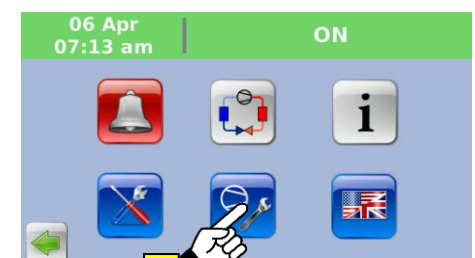
4- Druk op de  toets om op elk moment terug te keren naar het vorige scherm.

OPMERKING!

De droger moet gestart en de compressor geactiveerd zijn om de huidige proceswaarden van de compressor frequentieregelaar te tonen. Met droger gestopt (STANDBY) alle getoonde waarden zijn "0"



1-



2-

Code	Description	Value
102	Speed [rpm]	3600
103	Output Freq [Hz]	16.00
104	Current [A]	77.70
105	Torque [%]	123.40
106	Power [kW]	32.10
107	Phase [V]	440
108	Phase [V]	550

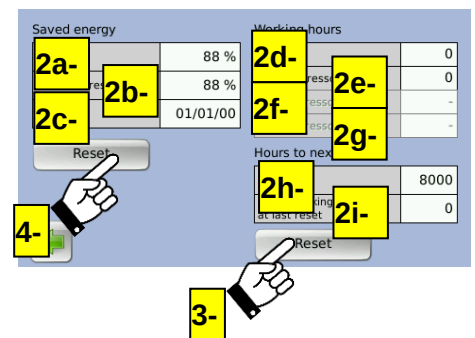
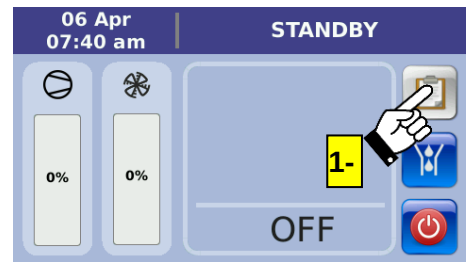
4-

3-

1- Druk bij gestopte (STANDBY) of ingeschakelde (AAN-modus) droger op de toets  om het menu functies van de droger op te roepen.

2- Druk op de  toets voor de weergave van:

- **2a-** Het totale percentage energiebesparing voor de variabele drogersnelheid, ten opzichte van zijn continue werking bij 100%.
- **2b-** Het totale percentage (vanaf het moment dat de teller werd gereset) energiebesparing voor de variabele drogersnelheid, ten opzichte van zijn continue werking bij 100%.
- **2c-** De datum waarop de gedeeltelijke energiebesparingsteller voor het laatst werd gereset.
- **2d-** Het totaal aantal bedrijfsuren van het toestel.
- **2e-** Het totaal aantal bedrijfsuren van de compressor frequentieregelaar.
- **2f-** Het totaal aantal bedrijfsuren van de compressor 1ste vaste snelheid (niet geïnstalleerd).
- **2g-** Het totaal aantal bedrijfsuren van de compressor 2e vaste snelheid (niet geïnstalleerd).
- **2h-** De resterende uren tot de volgende servicebeurt.
- **2i-** Het gedeeltelijke aantal bedrijfsuren van de droger, vanaf de laatste keer dat de teller werd gereset.



OPMERKING!

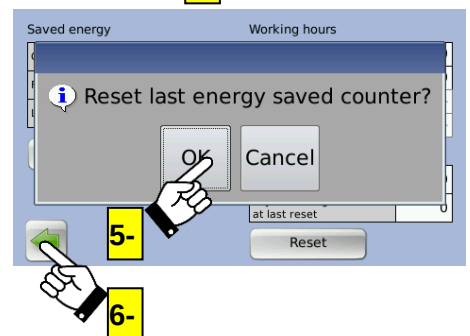
De volgende werkzaamheden mogen enkel door geautoriseerd en bevoegd, vakbekwaam personeel worden uitgevoerd.

3- Druk, bij gestopte droger (STANDBY modus), op de Reset-toets om de telling van de resterende uren voor de volgende servicebeurt te resetten (SRV parameter → standaard 8000 uur). Deze functie is handig in geval van onderhoud aan de droger voordat de resterende uren tot de volgende servicebeurt zijn verstreken. Dit is een met een wachtwoord beveiligde functie (wachtwoordcode 3333) om het onbedoeld resetten van de teller te voorkomen.

4- Druk op de knop Reset om de teller gedeeltelijke energiebesparing te resetten.

5- Bevestig de te resetten teller met OK, of sluit af zonder te resetten met Annuleren.

6- Druk op de  toets om op elk moment terug te keren naar het vorige scherm.



11.15.11 De droger bedienen vanaf een extern werkstation

De controllermodule op de DMC50 regeleenheid is voorzien van een digitale ingang ingesteld voor droger opstarten (AAN) - stop (STANDBY) modus vanaf een extern werkstation.

1- Het gebruik en onderhoud van op elektrische stroom werkende apparatuur zijn voorbehouden aan gekwalificeerd personeel. Alvorens onderhoudswerkzaamheden te kunnen uitvoeren dient u de volgende aanwijzingen in acht te nemen:

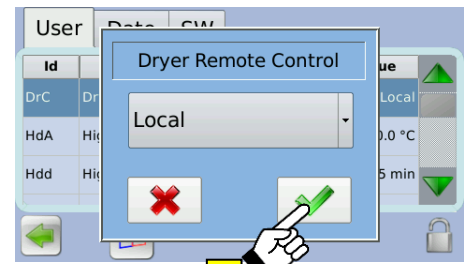
Controleer of de stroomtoevoer is afgekoppeld en het apparaat is uitgeschakeld en gemarkeerd alvorens onderhoud uit te voeren. Zorg er ook voor dat de stroomtoevoer niet kan worden hersteld tijdens de werkzaamheden.

2- Bedraad een schoon contactpunt, vrij van elektrisch potentiaal, met de klemmen 17 en 18 op de hoofdmodule van de regeleenheid DCM50.

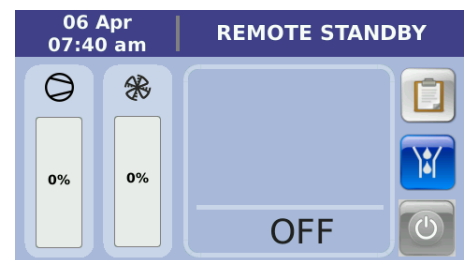
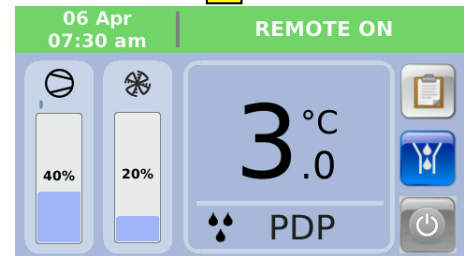
3- Zet de DrC parameter in op de modus REMOTE (zie paragraaf 11.15.14).

4- Sluit het contact. De droger start en de statusbalk wordt groen en toont de melding REMOTE ON.

5- Open het contact. De droger stopt en de statusbalk wordt blauw en toont de melding REMOTE STANDBY.



2-



OPMERKING!

De droger kan niet vanaf het aanraakscherm worden opgestart en gestopt in de REMOTE modus. Alle andere bewerkingen, zoals de condensatie afvoertest, het beheer van alarmen/service waarschuwingen en toegang tot functiemenu's zijn echter mogelijk.

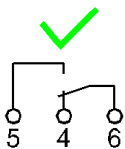


Gebruik uitsluitend droge potentiaalvrije contacten die geschikt zijn voor laagspanning. Zorg voor een voldoende isolatie op potentieel gevaarlijke onder spanning zijnde delen.

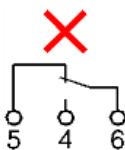
11.15.12 Procedure voor het aanvinken van alarm/servicewaarschuwing contactpunt

De controllermodule op de DMC50 regeleenheid is voorzien van een schoon contactpunt, vrij van elektrisch potentiaal, voor het op afstand markeren van alarm/waarschuwingcondities van de droger.

1- Stel de ACM (Alarm Contact Management) parameter in op de gewenste modus (zie paragraaf 11.15.14).



Droger onder spanning en afwezigheid van de condities gecontroleerd met de parameterinstellingen ACM



Droger niet onder spanning en aanwezigheid van minstens één van de condities gecontroleerd met de parameterinstellingen ACM

11.15.13 Hoe de seriële communicatiepoort RS485 werkt

De DMC50 vermogensmodule is voorzien van een datacommunicatie-aansluiting voor het op afstand controleren van de droger.

Neem contact op met de fabrikant voor meer informatie over het gebruik van deze toepassing.

Als de veldbus wordt gebruikt, is het verplicht om een galvanische isolator tussen de DMC50 en het communicatienetwerk te installeren om de veiligheid van de DMC50 te garanderen.

11.15.14 Gebruikersparameters oproepen/wijzigen

1- Druk bij gestopte (STANDBY) of ingeschakelde (AAN-modus) droger op de toets  om het menu functies van de droger op te roepen.

2- Druk op de  toets om de lijst van parameters van de procesgebruiker en de respectieve huidige instellingen weer te geven.

3- Blader door de lijst parameters met de   toetsen.

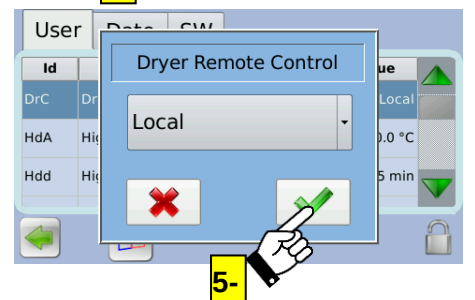
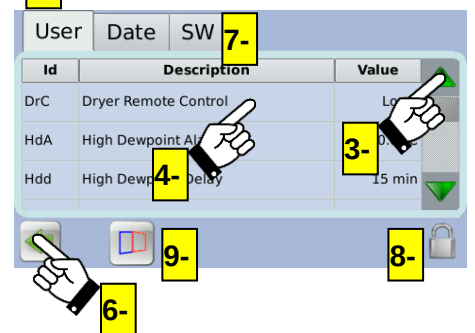
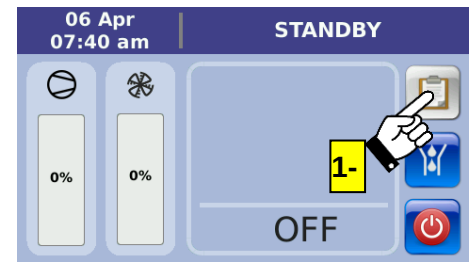
4- Raak het scherm aan op de te wijzigen parameter om de mogelijke instellingen weer te geven (zie tabel gebruikersparameter) en kies vervolgens één van de instellingen. Als de te wijzigen parameter een numerieke waarde vereist, stel de nieuwe waarde in met het numerieke toetsenbord binnen de getoonde max en min limieten.

5- Bevestig de instelling of ingevoerde numerieke waarde met de  toets of druk op de  toets om terug te keren naar de lijst parameters zonder wijzigingen aan te brengen. Herhaal de bewerkingen 3- 4- 5- voor alle te wijzigen parameters.

6- Druk op de  toets om op elk moment terug te keren naar het vorige scherm.

7- Druk op tabblad SW om de firmware-versie van DMC50 regeleenheid te tonen. Alle andere functies in het tabblad SW schermbeeld zijn beveiligd met een wachtwoord en bevatten geen gebruikersfuncties.

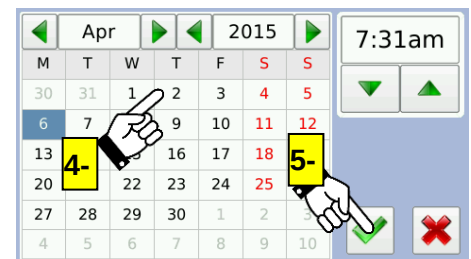
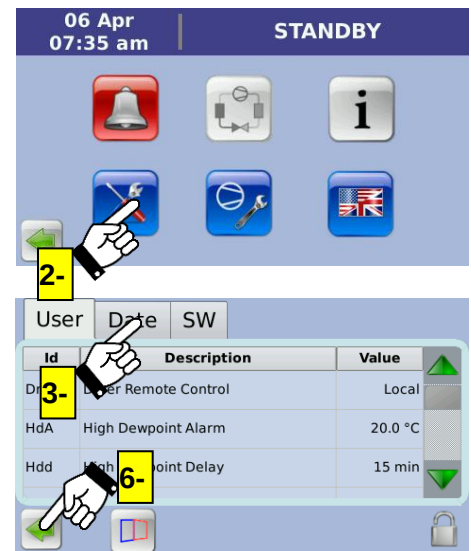
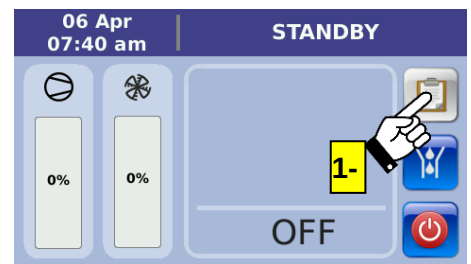
8-, 9- Toetsen   zijn voorbehouden voor technische/diagnostische met wachtwoord beveiligde bewerkingen. Ze bevatten geen gebruikersfuncties.



ID	Beschrijving	Limieten	Schaal	Fabriek instelling
DrC	- Dryer Remote Control - Afstandsbediening droger inschakelen/uitschakelen	Lokaal / Op afstand	-	Lokaal
HdA	- High Dewpoint Alarm - Configureert de servicewaarschuwing interventiedrempel hoog dauwpunt	0 ... 25,0 ° C of 32 ... 77 ° F	0,5°C of 1°F	20,0 °C of 68°F
Hdd	- High Dewpoint Delay - Configureert de servicewaarschuwing vertragingstijd hoog dauwpunt	1 ... 20 minuten	1 minuut	15 minuten
HdS	- High Dewpoint Alarm Stop - Selecteer als hoog dauwpunt servicewaarschuwing - De droger stopt (Ja) - De droger niet stopt (Nee)	Ja / Nee	-	Nee
SrV	- Service Setting - Stelt de resterende uren tot de volgende service in OPMERKING: 00.0 = teller uitgeschakeld	12.0 (x1000) uur	0,5 (x1000) uur	8.0 (x1000) uur
SCL	- Scale - Stelt de temperatuur/drukmeetteenheden in °C = temperatuur in °C en druk in bar °F = temperatuur in °F en druk in psi	°C / °F	-	°C
AS	- Auto Restart - Schakelt het automatisch herstarten van de droger in-/uit na het herstellen van de stroomvoorziening. Ja = de droger wordt automatisch herstart na het herstellen van de stroomvoorziening (indien voorheen onder spanning) Nee = De droger moet worden herstart met de  toets.	Ja / Nee	-	Nee
Ard	- Auto Reset Service Warning Drain - Schakelt het automatisch resetten van de storing condensafvoer in of uit. Ja = automatisch resetten Nee = handmatig resetten	Ja / Nee	-	Ja
ACM	- Alarm Contact Management - Selecteert de schakellogica voor het alarmcontact op de controllermodule van de regelenheid DCM50: 1 = alle alarmen en hoog dauwpunt 2 = alle alarmen en alle servicewaarschuwingen 3 = alle alarmen	1...3	1	1
IPA	- IP address - Selecteert het te gebruiken IP-adres in de seriële lijnverbinding	1...255	1	1

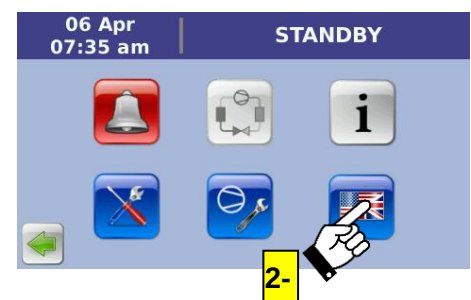
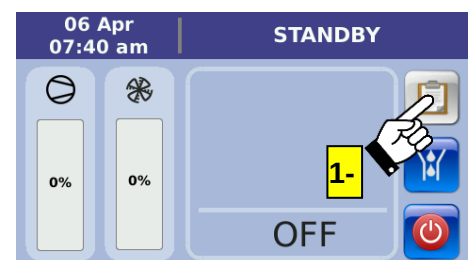
11.15.15 Systeem datum/tijd wijzigen

- 1- Druk bij gestopte (STANDBY) of ingeschakelde (AAN-modus) droger op de toets  om het menu functies van de droger op te roepen.
- 2- Druk op de  toets om de lijst van parameters van de procesgebruiker en de respectieve huidige instellingen weer te geven.
- 3- Raak het tabblad Datum op het scherm aan.
- 4- Stel de huidige datum en tijd in.
- 5- Bevestig met de  toets of druk op de  toets om terug te keren naar de lijst parameters zonder wijzigingen aan te brengen.
- 6- Druk op de  toets om op elk moment terug te keren naar het vorige scherm.



11.15.16 Taal van gebruikersinterface wijzigen

- 1- Druk bij gestopte (STANDBY) of ingeschakelde (AAN-modus) droger op de toets  om het menu functies van de droger op te roepen.
- 2- Druk op de  toets om de lijst met beschikbare talen weer te geven.
- 3- Kies de gewenste taal.
- 4- Druk op de  toets om op elk moment terug te keren naar het vorige scherm.



11.16 Elektronische niveaugeregelde condensataftap BEKOMAT

De elektronische niveaugeregelde condensataftap BEKOMAT zorgt voor een specialistisch condensaatbeheer, dat veilig aftappen van condensaat garandeert en onnodig verlies van perslucht voorkomt. Deze aftap is voorzien van een condensaatverzamelcontainer, waarin een capacatieve sensor voortdurend het vloeistofniveau in de gaten houdt. Zodra het inschakelniveau wordt bereikt, geeft de capacatieve sensor een signaal door aan de elektronische besturing en wordt een elektromagnetische membraanklep geopend om het condensaat af te laten. De BEKOMAT sluit voor er perslucht kan ontsnappen.



Opmerking!

Deze BEKOMAT-condensataftappen zijn speciaal ontwikkeld voor gebruik in een **DRYPOINT RA eco** koeldroger. Als ze in andere persluchtverwerkingssystemen worden geïnstalleerd of worden vervangen door een aftap van een ander merk, kan dit defecten veroorzaken. De maximale bedrijfsdruk (zie typeplaatje) mag niet worden overschreden.

Let erop dat de stroomopwaartse klep openstaat als de droger wordt gestart.

Voor meer informatie over de aftapfuncties, het verhelpen van storingen, het onderhoud en de vervangonderdelen verwijzen wij u naar de installatie- en bedieningsinstructies van de BEKOMAT-condensataftappen.

12 Onderhoud, problemen opsporen, reserveonderdelen en ontmanteling

12.1 Controles en onderhoud



Gecertificeerd, vakbekwaam personeel

De installatiewerkzaamheden mogen enkel door geautoriseerd en bevoegd, vakbekwaam personeel worden uitgevoerd. Alvorens werkzaamheden uit te voeren aan de DRYPOINT® RA 1300-4400 eco-persluchtkoeldroger, dient het gecertificeerde, vakbekwame personeel⁴ zich te verdiepen in de apparatuur door de bedieningshandleiding aandachtig door te nemen. De operator is verantwoordelijk voor het respecteren van deze maatregelen. De betreffende geldende richtlijnen gaan uit van de bevoegdheid en ervaring van het gecertificeerde, vakbekwame personeel.

Met het oog op een veilige werking mag het apparaat enkel worden geïnstalleerd en bediend overeenkomstig de instructies in de bedieningshandleiding. Daarnaast dienen tijdens het gebruik de nationale en operationele wettelijke regelgevingen en veiligheidsvoorschriften, evenals de voorschriften ter voorkoming van ongevallen voor de betreffende installatie te worden nageleefd. Dit geldt ook voor eventuele accessoires die worden gebruikt.



Gevaar!

Perslucht!

Risico op ernstig letsel of dood door contact met snel en plots ontsnappend perslucht of door lekkende of onbeveiligde installatieonderdelen.

Perslucht is een uiterst gevaarlijke energiebron.

Voer nooit werkzaamheden aan de droger uit wanneer er onderdelen onder druk staan.

Richt de straal perslucht of elektronische aftap nooit op personen.

De gebruiker is verantwoordelijk voor het juiste onderhoud van de droger. Het niet naleven van de voorschriften in de hoofdstukken "Installatie" en "Onderhoud, problemen oplossen, reserveonderdelen en ontmanteling" hoofdstukken leidt tot het vervallen van de garantie. Onjuist onderhoud kan leiden tot gevaarlijke situaties voor het personeel en/of het apparaat.



Gevaar!

Hoogspanning!

Door contact met niet-geïsoleerde onderdelen die onder spanning staan ontstaat risico op een elektrische schok, die kan leiden tot letsel of dood.

Het gebruik en onderhoud van op elektrische stroom werkende apparatuur zijn voorbehouden aan gekwalificeerd personeel. Alvorens onderhoudswerkzaamheden te kunnen uitvoeren dient u de volgende aanwijzingen in acht te nemen:

Controleer of de stroomtoevoer is afgekoppeld en of de machine is uitgeschakeld en gemarkeerd alvorens onderhoud uit te voeren. Zorg er ook voor dat de stroomtoevoer niet kan worden hersteld tijdens de werken.



Alvorens te beginnen met onderhoudswerkzaamheden dient u de droger uit te schakelen (bedieningspaneel pos.1) en minstens 30 minuten te wachten.



Let op!

Hete oppervlakken!

Tijdens het gebruik kunnen verschillende onderdelen een oppervlaktetemperatuur van meer dan 60 °C bereiken, waardoor er risico op brandwonden bestaat.

Alle betreffende onderdelen bevinden zich binnenin de afgesloten behuizing. De behuizing mag enkel worden geopend door gecertificeerd, vakbekwaam personeel.

Sommige onderdelen kunnen tijdens de normale werking heet worden. Raak deze onderdelen niet aan tot ze volledig afgekoeld zijn

⁴ Onder gecertificeerd, vakbekwaam personeel wordt verstaan personen die door de fabrikant geautoriseerd zijn, met ervaring en een technische opleiding, die goed op de hoogte zijn van de geldende voorschriften en regelgevingen en die in staat zijn de vereiste werkzaamheden uit te voeren en de gevaren te voorkomen die zich kunnen voordoen bij het transport, het installeren, het gebruik en het onderhoud van de apparatuur. Onder bevoegde en geautoriseerde operators wordt verstaan personen die zijn opgeleid door de fabrikant voor het hanteren van het koelsysteem, met ervaring en een technische opleiding en die goed op de hoogte zijn van de betreffende voorschriften en regelgevingen.

ontmanteling

**DAGELIJKS:**

- Controleer of de dauwpunttemperatuur (DewPoint) weergegeven op de elektronische besturing conform de gegevens op het typeplaatje is.
- Controleer of de condensaatvoersystemen goed werken.
- Controleer of de condensor schoon is.

IEDERE 200 UUR EN MAANDELIJKS

- Reinig de condensor met een straal perslucht (max. 2 bar / 30 psig) van binnen naar buiten. Zorg ervoor dat de aluminium vinnen van het koelpakket niet worden beschadigd.
- Verwijder het filter van het elektrische paneel en reinig het filtermateriaal met een straal perslucht. Vervang indien nodig het filtermateriaal
- Controleer of de machine goed werkt.

IEDERE 1000 UUR OF JAARLIJKS

- Controleer of alle elektrische aansluitingen goed bevestigd zijn. Controleer of de machine breuken of scheuren vertoont en of er open bedrading is.
- Inspecteer het koelcircuit om te controleren of er tekenen zijn van olie- of koelmiddellekkage.
- Meet en registreer de amperage. Controleer of de afgelezen waarden binnen de norm vallen, zoals aangegeven in de tabel met technische kenmerken.
- Inspecteer de condensaatvoerslangen en vervang deze indien nodig.
- Controleer of de machine goed werkt.

**IEDERE 8000 UUR**

- Vervang het/de BEKOMAT service unit(s).

12.2 Probleemoplossing**Gecertificeerd, vakbekwaam personeel**

De installatiewerkzaamheden mogen enkel door geautoriseerd en bevoegd, vakbekwaam personeel worden uitgevoerd. Alvorens werkzaamheden uit te voeren aan de DRYPOINT® RA 1300-4400 eco-persluchtkoeldroger, dient het gecertificeerde, vakbekwame personeel zich te verdiepen in de apparatuur door de bedieningshandleiding aandachtig door te nemen. De operator is verantwoordelijk voor het respecteren van deze maatregelen. De betreffende geldende richtlijnen gaan uit van de bevoegdheid en ervaring van het gecertificeerde, vakbekwame personeel.

Met het oog op een veilige werking mag het apparaat enkel worden geïnstalleerd en bediend overeenkomstig de instructies in de bedieningshandleiding. Daarnaast dienen tijdens het gebruik de nationale en operationele wettelijke regelgevingen en veiligheidsvoorschriften, evenals de voorschriften ter voorkoming van ongevallen voor de betreffende installatie te worden nageleefd. Dit geldt ook voor eventuele accessoires die worden gebruikt.

**Gevaar!****Perslucht!**

Risico op ernstig letsel of dood door contact met snel en plots ontsnappend perslucht of door lekkende of onbeveiligde installatieonderdelen.

Perslucht is een uiterst gevaarlijke energiebron.

Voer nooit werkzaamheden aan de droger uit wanneer er onderdelen onder druk staan.

Richt de straal perslucht of elektronische aftap nooit op personen.

De gebruiker is verantwoordelijk voor het juiste onderhoud van de droger. Het niet naleven van de voorschriften in de hoofdstukken "Installatie" en "Onderhoud, problemen oplossen, reserveonderdelen en ontmanteling" hoofdstukken leidt tot het vervallen van de garantie. Onjuist onderhoud kan leiden tot gevaarlijke situaties voor het personeel en/of het apparaat.

**Gevaar!****Hoogspanning!**

Door contact met niet-geïsoleerde onderdelen die onder spanning staan ontstaat risico op een elektrische schok, die kan leiden tot letsel of dood.

Het gebruik en onderhoud van op elektrische stroom werkende apparatuur zijn voorbehouden aan gekwalificeerd personeel. Alvorens onderhoudswerkzaamheden te kunnen uitvoeren dient u de volgende aanwijzingen in acht te nemen:

Controleer of de stroomtoevoer is afgekoppeld en of de machine is uitgeschakeld en gemarkeerd alvorens onderhoud uit te voeren. Zorg er ook voor dat de stroomtoevoer niet kan worden hersteld tijdens de werken.



Alvorens te beginnen met onderhoudswerkzaamheden dient u de droger uit te schakelen (bedieningspaneel pos.1) en minstens 30 minuten te wachten.



Let op!

Hete oppervlakken!

Tijdens het gebruik kunnen verschillende onderdelen een oppervlaktetemperatuur van meer dan 60 °C bereiken, waardoor er risico op brandwonden bestaat.

Alle betreffende onderdelen bevinden zich binnenin de afgesloten behuizing. De behuizing mag enkel worden geopend door gecertificeerd, vakbekwaam personeel.

Sommige onderdelen kunnen tijdens de normale werking heet worden. Raak deze onderdelen niet aan tot ze volledig afgekoeld zijn

STORING

MOGELIJKE OORZAAK - AANBEVOLEN OPLOSSING

◆ De machine start niet.	⇒ Controleer de stroomvoorziening. ⇒ Controleer de elektriciteitskabels. ⇒ Zekering (zie FU1/FU2/FU3 in het elektrische schema) van de hulpstroomketen heeft ingegrepen – vervang de zekering en controleer of de droger goed werkt. ⇒ Controleer of de droger in lokale modus is. ⇒ Regeleenheid DMC50 in alarmconditie – Zie het betreffende punt.
◆ De koelcompressor werkt niet.	⇒ Het dauwpunt weergegeven op DMC50 is laag genoeg en de compressor is niet actief – wacht tot de temperatuur hoger wordt. ⇒ Controleer de elektriciteitskabels. ⇒ Regeleenheid DMC50 in alarmconditie – Zie het betreffende punt. ⇒ Controleer of de compressor-schakelaar (KC1) en/of stroomonderbreker (QC1) correct werken. ⇒ Vervang, als het probleem aanhoudt, de regeleenheid en/of de compressor omvormer.
◆ De ventilator van de condensor werkt niet goed (luchtkoeling).	⇒ De gemeten condensatiedruk (HP) is laag genoeg, dus de ventilator is niet actief – wacht tot de condensatiedruk hoger wordt. ⇒ Controleer de elektriciteitskabels. ⇒ Regeleenheid DMC50 in alarmconditie – Zie het betreffende punt. ⇒ Vervang, als het probleem aanhoudt, de regeleenheid en/of de ventilator omvormer. ⇒ Condensdruk gemeten met DMC50 en BHP druktransducer klopt niet. Neem contact op met een koelingsingenieur om de juiste condensdruk te controleren en te vergelijken. Vervang zo nodig de BHP druktransducer en/of de DMC50-controller.
◆ Dauwpunt te hoog	⇒ De droger start niet - zie de betreffende paragraaf. ⇒ De dauwpuntsensor registreert de temperatuur niet correct - controleer of de sensor goed op de bodem van de kraag van de aluminium meetbuis zit. ⇒ Storing temperatuursensor BT1 – controleer de elektrische bekabeling en/of vervang de sensor. ⇒ De koelcompressor werkt niet - zie de betreffende paragraaf. ⇒ De kamertemperatuur is te hoog of er is geen voldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor een adequate beluchting (luchtkoeling). ⇒ De aangevoerde lucht is te warm - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (zie typeplaatje). ⇒ De aangevoerde luchtdruk is te laag - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (zie typeplaatje). ⇒ Het debiet van de inlaatlucht is hoger dan het debiet dat is bestemd voor de werking – reduceer het debiet - door de nominale bedrijfsomstandigheden te herstellen (zie typeplaatje). ⇒ De condensor is vuil - reinig hem (luchtkoeling). ⇒ De ventilator werkt niet - zie de betreffende paragraaf (luchtkoeling). ⇒ Het koelwater is te warm - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (zie typeplaatje) (waterkoeling). ⇒ De aanvoer van koelwater is onvoldoende - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (zie typeplaatje) (waterkoeling). ⇒ De droger voert geen condensaat af - zie de betreffende paragraaf. ⇒ Koelmiddellek – raadpleeg een specialist in koelsystemen. In geval van koelmiddellekken is het dauwpunt mogelijk te hoog, werkt de compressor bij te lage snelheid en wordt de werking ook bij nullast en lage omgevingstemperatuur niet stilgezet, BT3 (aanzuiging koelmiddel compressor) temperatuur is hoog en condensdruk is laag. ⇒ Verdampingsdruk gemeten met DMC50 en BHP druktransducer klopt niet. Neem contact op met een koelingsingenieur om de juiste verdampingsdruk te controleren en te vergelijken. Vervang zo nodig de BLP druktransducer en/of de DMC50-controller. ⇒ Een of meer elektronische expansiekleppen (EEV) werken niet naar behoren - zie betreffende punt.

ontmanteling

◆ Te laag dauwpunt.	OPMERKING: letwat negatieve dauwpunt pieken zijn normaal bij lage belastingscondities en koelmiddel compressor cyclus AAN/UIT ⇒ De ventilator werkt continu – controleer de perfecte werking van de druktransducer (Zie BHP op het elektrische diagram) – (luchtkoeling). ⇒ De omgevingstemperatuur is te laag - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (zie typeplaatje). ⇒ Verdampingsdruk gemeten met DMC50 en BHP druktransducer klopt niet. Neem contact op met een koelingsingenieur om de juiste verdampingsdruk te controleren en te vergelijken. Vervang zo nodig de BLP druktransducer en/of de DMC50-controller. ⇒ De dauwpuntsensor registreert de temperatuur niet correct - controleer of de sensor goed op de bodem van de kraag van de aluminium meetbuis zit.
◆ De drukval in de droger is te hoog.	⇒ De droger voert geen condensaat af - zie de betreffende paragraaf. ⇒ Het drukdauwpunt is te laag - de condens is bevroren en de lucht kan niet binnenkomen - zie de betreffende paragraaf. ⇒ Zorg ervoor dat de verbindingsslangen niet zijn dichtgeknepen. ⇒ Controleer de reiniging van de warmtewisselaar en de installatie van het voorfilter.
◆ De droger voert geen condensaat af	⇒ De systeemdruk is te laag is en condensaat wordt niet afgevoerd - herstel de nominale condities. ⇒ Klep voor de afvoer van condensaat is dicht - open de klep. ⇒ Controleer de elektriciteitskabels. ⇒ Druk-dauwpunt te laag - condens is bevroren - zie de betreffende paragraaf. ⇒ BEKOMAT-afvoereenheid werkt niet goed (zie BEKOMAT handleiding).
◆ De droger voert continu condensaat af.	⇒ BEKOMAT-afvoereenheid is vuil (zie BEKOMAT handleiding).
◆ Water aanwezig in de lijn.	⇒ Controleer of de luchtinlaat- en uitlaatverbindingen correct zijn aangesloten op het persluchtsysteem (geen omgekeerde aansluiting). ⇒ De droger start niet - zie de betreffende paragraaf. ⇒ Indien geïnstalleerd: onbehandelde lucht stroomt door de bypass-groep - sluit deze groep. ⇒ De droger voert geen condensaat af - zie de betreffende paragraaf. ⇒ Te hoog drukdauwpunt - zie de betreffende paragraaf.
◆ De hogedrukpressostat HPS heeft ingegrepen.	⇒ Bepaal welke van de volgende zaken de activering heeft veroorzaakt: 1. De kamertemperatuur is te hoog of er is geen voldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor een adequate beluchting (luchtkoeling). 2. De condensor is vuil - reinig hem (luchtkoeling). 3. Controleer elektrische bedrading van HPS. 4. De ventilator werkt niet - zie de betreffende paragraaf (luchtkoeling). 5. Het koelwater is te warm - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (zie typeplaatje) (waterkoeling). 6. Het koelwaterdebiet is ontoereikend - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (zie typeplaatje) (waterkoeling). ⇒ Herstart de pressostaat door op de knop op de pressostaat zelf te drukken – controleer of de droger goed werkt ⇒ Condensdruk gemeten met DMC50 en BHP druktransducer klopt niet. Neem contact op met een koelingsingenieur om de juiste condensdruk te controleren en te vergelijken. Vervang zo nodig de BHP druktransducer en/of de DMC50-controller. ⇒ Storing of defect HPS druk - neem contact op met een specialist in koelsystemen - vervang de hogedruk schakelaar.
◆ De lagedrukpressostat LPS heeft ingegrepen.	⇒ Controleer elektrische bedrading van LPS. ⇒ Verlies van koelmiddel – raadpleeg een specialist in koelsystemen. ⇒ De lagedrukpressostaat wordt automatisch herstart bij herstel van de nominale condities – controleer of de droger goed werkt. ⇒ Verdampingsdruk gemeten met DMC50 en BHP druktransducer klopt niet. Neem contact op met een koelingsingenieur om de juiste verdampingsdruk te controleren en te vergelijken. Vervang zo nodig de BLP druktransducer en/of de DMC50-controller.
◆ Compressorafvoertemperatuur te hoog.	⇒ Controleer wat de oorzaak van de storing is geweest: 1. Te hoge thermische belasting – herstel de nominale condities. 2. De aangevoerde lucht is te warm - herstel de nominale condities. 3. De omgevingstemperatuur is te hoog of er is onvoldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor geschikte ventilatie (luchtkoeling). 4. De condensoreenheid is vuil - reinig hem (luchtkoeling). 5. De ventilator werkt niet - zie het betreffende punt (luchtkoeling). 6. Koelmiddellek – raadpleeg een koelingsingenieur. 7. Een of meer elektronische expansiekleppen (EEV) werken niet naar behoren - zie betreffende punt.

◆ Condensatiedruk te hoog	⇒ Controleer wat de oorzaak van de storing is geweest: 1. De omgevingstemperatuur is te hoog of er is onvoldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor geschikte ventilatie (luchtkoeling). 2. De condensoreenheid is vuil - reinig hem (luchtkoeling). 3. Storing koelmiddeldruktransducer BHP – controleer de condensatiedruk (HP) gemeten met BHP (waarde beschikbaar op DMC 50-display) met een manometer en vervang de transducer als deze niet overeenkomen. 4. De ventilator werkt niet goed - haalt niet de volle toeren - zie het betreffende punt (luchtkoeling). 5. De temperatuur van het koelwater is te hoog – herstel de nominale condities (waterkoeling). 6. Het koelwaterdebiet is onvoldoende – herstel de nominale condities (waterkoeling).
◆ Condensatiedruk te laag	⇒ Controleer wat de oorzaak van de storing is geweest: 1. Omgevingstemperatuur is te laag - herstel de nominale condities (luchtkoeling). 2. Lucht stroomt door de condensor, ook wanneer ventilator is uitgeschakeld – bescherm de droger tegen wind of externe luchtstromen (niet veroorzaakt door de ventilator van de droger) - (luchtkoeling). 3. De temperatuur van het koelwater is te laag – herstel de nominale condities (waterkoeling). 4. De regelklep van het koelwaterdebiet moet afgesteld worden - neem contact op met een gespecialiseerd technicus om de nominale instelling te herstellen (waterkoeling). 5. Storing koelmiddeldruktransducer BHP – controleer de condensatiedruk (HP) gemeten met BHP (waarde beschikbaar op DMC 50-display) met een manometer en vervang de transducer als deze niet overeenkomen. 6. Koelmiddellek – raadpleeg een koelingsingenieur. 7. De ventilator werkt niet goed - werkt op te hoge snelheid - zie betreffende paragraaf (luchtkoeling). 8. De compressor werkt niet – zie de betreffende paragraaf.
◆ Verdampingsdruk te hoog.	⇒ Ga de oorzaak van de storing na: 1. Te hoge thermische belasting – herstel de nominale condities. 2. De aangevoerde lucht is te warm – herstel de nominale condities. 3. De omgevingstemperatuur is te hoog of er is onvoldoende luchtverversing in de ruimte – zorg voor voldoende ventilatie. 4. De condensor is vuil – reinig hem (luchtkoeling). 5. De ventilator werkt niet – zie de betreffende paragraaf (luchtkoeling). 6. Controleer de werking van de bypass-magneetklep. 7. De regelklep van de koelwaterstroming moet opnieuw gekalibreerd worden - neem contact op met een technicus om de nominale kalibratie opnieuw in te stellen (waterkoeling). 8. Verdampingsdruk gemeten met DMC50 en BLP druktransducer klopt niet. Neem contact op met een koelingsingenieur om de juiste verdampingsdruk te controleren en te vergelijken. Vervang zo nodig de BLP druktransducer en/of de DMC50 regelaar. 9. Een of meer elektronische expansiekleppen (EEV) werken niet naar behoren - zie betreffende punt. 10. De compressor werkt niet – zie de betreffende paragraaf.
◆ Laag drukverschil tussen HP-LP waarden	⇒ Ga de oorzaak van de storing na: 1. De ventilator werkt niet goed - werkt op te hoge snelheid - zie betreffende paragraaf (luchtkoeling). 2. De omgevingstemperatuur is te laag – herstel de nominale condities. 3. Lucht stroomt door de condensor hoewel de ventilator is uitgeschakeld – bescherm de droger tegen wind of externe luchtstromen (niet veroorzaakt door de ventilator van de droger) - (luchtkoeling). 4. De temperatuur van het koelwater is te laag – herstel de nominale condities (waterkoeling). 5. De regelklep van de koelwaterstroming moet opnieuw gekalibreerd worden - neem contact op met een specialist in koelsystemen om de nominale kalibrering opnieuw in te stellen (waterkoeling). 6. Controleer de werking van de bypass-magneetklep. 7. Verdampingsdruk gemeten met DMC50 en BLP druktransducer klopt niet. Neem contact op met een koelingsingenieur om de juiste verdampingsdruk te controleren en te vergelijken. Vervang zo nodig de BLP druktransducer en/of de DMC50 regelaar. 8. Condensdruk gemeten met DMC50 en BHP druktransducer is niet juist. Neem contact op met een koelingsingenieur om de juiste condensdruk te controleren en te vergelijken. Vervang zo nodig de BHP druktransducer en/of de DMC50 regelaar. 9. Koelmiddellek – raadpleeg een specialist in koelsystemen. 10. De compressor werkt niet – zie de betreffende paragraaf.

STORING	MOGELIJKE OORZAAK - AANBEVOLEN OPLOSSING
◆ Regeleenheid DMC50 in alarmtoestand (statuspaneel rood gekleurd) - Zie paragraaf 11.15.6	⇒ <u>Statuspaneel knipperend rood</u>: Eén of meer alarmen actief. Het display toont de ID-code en de omschrijving van het actieve alarm. ⇒ <u>Statuspaneel vast brandend rood</u>: Eén of meer alarmen moeten worden gereset. Het display toont de ID-code en de omschrijving van het alarm dat niet meer actief is, maar dat nog moeten worden gereset. ⇒ Alarmen worden getoond met onderstaande codes en omschrijvingen: 1. Hogedrukpressostaat - HPS drukschakelaar geactiveerd (hoge druk koelmiddel), omdat de druk van het koelmiddel te hoog is - zie de betreffende paragraaf. 2. Lagedrukpressostaat - LPS drukschakelaar geactiveerd (lage druk koelmiddel), omdat de druk van het koelmiddel te laag is - zie de betreffende paragraaf. 3. Beveiliging ventilator (luchtcooling) - Ten minste een van de elektrische beveiligingen van de ventilator is geactiveerd of de frequentieregelaar is in alarmtoestand of verstoord - zie elektrisch schema. <u>Zekering QV1 is geactiveerd</u> - herstel de zekering, start opnieuw op en controleer de werking van de droger. <u>Frequentieregelaar INV2 in alarmtoestand</u> – Raadpleeg de handleiding van de condensorventilator aandrijving voor meer informatie. Om de alarmcondities te resetten, schakelt u de hoofdschakelaar van de droger uit (bedieningspaneel pos. 1), wacht u minimaal 60 seconden en herstelt u vervolgens de stroomtoevoer. Als één of meer alarmen actief zijn, dan wordt op het display van de condensorventilator aandrijving een actief alarmcodenummer weergegeven. Om het alarm te resetten, drukt u op de [Reset]-knop op de frequentieregelaar van de ventilator, de alarmled gaat uit. Het alarmlog van de frequentieregelaar van de ventilator is als volgt toegankelijk vanaf het display van de regelaar: Druk twee maal op de toets "Menu" Druk op de toets "UP (OMHOOG)" of "DOWN (OMLAAG)" tot het display "15-__" toont en druk op "OK" Druk op de toets "UP (OMHOOG)" of "DOWN (OMLAAG)" tot het display "15-30" toont en druk op "OK" De laatste alarmen worden gelogd en weergegeven met hun alarmcode. Het totaal aantal gelogde alarmen is 10, te beginnen met nummer 0 tot 9. Alarmcode en beschrijving: 2 – Storing in condensorventilator aandrijving, vervang de omvormer. 4 – Faseverlies net – Ontbrekende fase aan voedingszijde of te hoge spanningsonbalans. Controleer de voedingsspanning. 7 – DC overspanning – Tussenkringspanning overschrijdt limiet. Controleer de statische of tijdelijke overspanning in de ingangsvoeding. Herstel de waarde in de juiste operationele limieten. 8 – DC onderspanning – Tussenkringspanning daalt onder "voltagewaarschuwing laag" limiet. Controleer en corrigeer: - ontbrekende fase in de ingangsvoeding. - zekering doorgebrand - onderspanning op netspanning 9 – Omvormer ventilator overbelast – Meer dan 100% belasting voor te lange duur. Controleer en corrigeer: - omgevingstemperatuur is te hoog - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. - condensorreiniging of elke belemmering voor ventilatorbeweging (kanalisering ventilator condensor niet toegestaan) - Ventilatormotor stroomadsorptie is hoger dan de nominale – controleer de werking van de ventilatormotor 10 – Overtemperatuur motor ETR – Motor is te warm als gevolg van meer dan 100% belasting gedurende te lange periode. Wacht 30 minuten, start opnieuw en controleer de werking van de droger. 11 – Overtemperatuur motorthermistor – Thermistor of thermistorverbinding is verbroken. Controleer en corrigeer de inwendige thermische beveiliging(en) van de ventilatormotor en hun aansluiting op de ventilatoromvormer. Wacht 30 minuten, start opnieuw en controleer de werking van de droger. 12 – Storing in condensorventilator aandrijving, vervang de omvormer. 13 – Overstroom – Piekstroom omvormer wordt overschreden. Controleer en corrigeer:

- ventilatorkabel of verbindingen.
 - lage ingangsspanning naar ventilatoromvormer.
 - defecte ventilator.
- 14 – Aardfout – Ontlading uit uitgangsfasen naar aarde.
Controleer en corrigeer massacontact in de kabels van de motor of van de motor naar de ventilator.
- 16 – Kortsluiting – Kortsluiting in motor of op motorklemmen/aansluitingen.
Controleer en corrigeer kortsluiting in de kabels van de motor of van de motor naar de ventilator.
- 17 – Storing in condensorventilator aandrijving, vervang de omvormer.
- 25 – Storing in condensorventilator aandrijving, vervang de omvormer.
- 27 – Storing in condensorventilator aandrijving, vervang de omvormer.
- 28 – Storing in condensorventilator aandrijving, vervang de omvormer.
- 29 – Overtemperatuur vermogenskaart – Uitschakeltemperatuur koellichaam is bereikt.
Controleer en corrigeer:
- omgevingstemperatuur is te hoog - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (luchtcooling).
 - verstopping in de luchtstroom ventilatoromvormer.
 - vuil- of stoflaag op het koellichaam.
 - overmatige motorbelasting ventilator.
 - storing omvormer koelventilator – vervang de ventilatoromvormer.
 - storing ventilator elektriciteitskast – vervang de koelventilator van de elektriciteitskast
- 30 - Motorfase U ontbreekt – Motorfase U ontbreekt. Controleer de fase.
- 31 – Motorfase V ontbreekt – Motorfase V ontbreekt. Controleer de fase.
- 32 – Motorfase W ontbreekt – Motorfase W ontbreekt. Controleer de fase.
- 38 – Storing in omvormer condensorventilator, vervang de omvormer.
- 44 – Aardfout – Ontlading uit uitgangsfasen naar aarde.
Controleer en corrigeer massacontact in de kabels van de motor of van de motor naar de ventilator.
- 47 – Fout stuurspanning – 24 V DC kan overbelast zijn. Controleer de 24 V DC-uitgangskabels van de omvormer ventilator.
- 51 – Storing in omvormer condensorventilator, vervang de omvormer.
- 52 – Storing in omvormer condensorventilator, vervang de omvormer.
- 63 – Storing in omvormer condensorventilator, vervang de omvormer.
- 80 – Storing in omvormer condensorventilator, vervang de omvormer.

Opmerking: Bij het indrukken van een weergaveknop kan "error 85" verschijnen om toegang te krijgen tot een vergrendelde ventilatorbesturingsfunctie. Deze fout houdt geen verband met de storing van de omvormer van de condensorventilator.

Storing frequentieregelaar INV2 - Vervang de frequentieregelaar.

4. **Hoge uitlaatemperatuur** - De beveiliging uitlaatemperatuur van de compressor is ingegrepen als gevolg van een zeer hoge temperatuur, boven de grenswaarden, (sonde T4) - zie de betreffende paragraaf.
5. **Beveiliging compressor** - De elektrische beveiliging van de compressor is geactiveerd (zie QC1 op elektrisch schema) - reset, herstart en controleer de werking van de droger.
6. **Ice**: De temperatuur in de wisselaar (sonde BT1) is te laag - het dauwpunt is te laag - zie de betreffende paragraaf.
- Opmerking:** is het enige alarm dat wordt weergegeven en automatisch gereset wanneer de droger is gestopt (STANDBY).
7. **Storing sonde LP** - Storing druktransducer BLP - zie elektrisch schema - controleer de elektrische bedrading en/of vervang de transducer.
8. **Storing sonde HP** - Storing druktransducer BHP - zie elektrisch schema - controleer de elektrische bedrading en/of vervang de transducer.
9. **Storing sonde T1** - Storing temperatuursonde BT1 - zie elektrisch schema - controleer de elektrische bedrading en/of vervang de sonde.
10. **Storing sonde T4** - Storing temperatuursonde BT4 - zie elektrisch schema - controleer de elektrische bedrading en/of vervang de sonde.
11. **Laag drukverschil** - Laag drukverschil tussen HP-LP waarden - zie de betreffende paragraaf.
12. **Hoge verdampingsdruk** - De verdampingsdruk is te hoog - zie de betreffende paragraaf.
13. **Lage verdampingsdruk** - De verdampingsdruk is te laag - zie de betreffende paragraaf.
1001. **Communicatiefout voedingseenheid** - Datacommunicatie tussen scherm en de hoofdmodule van de regelenheid DMC50 verbroken - Controleer de kabelverbinding tussen twee modules en/of vervang de kabel.

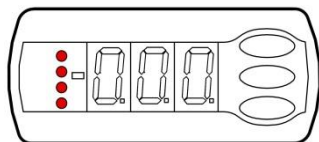
1002. **Communicatiefout frequentieregelaar** - Datacommunicatie DMC50 vermogensmodule en frequentieregelaar van compressor is verbroken.
Frequentieregelaar INV 1 niet aangedreven - controleer of de compressor-schakelaar (KC1) en/of stroomonderbreker (QC1) correct werken/niet worden geactiveerd. Controleer de bedrading van de frequentieregelaar.
Kabel dataverbinding verbroken - Controleer de kabelverbinding tussen de twee modules en/of vervang de kabel.
Storing DMC 50 vermogensmodule – Vervang de vermogensmodule.
Storing frequentieregelaar INV1 - Vervang de frequentieregelaar.
- 169001 → 169118 **Frequentieregelaar INV1 in alarmtoestand** – Raadpleeg de handleiding van de omvormer koelmiddelcompressor meer informatie. Om de alarmcondities te resetten, schakelt u de hoofdschakelaar van de droger uit (bedieningspaneel pos. 1), wacht u minimaal 60 seconden en herstelt u vervolgens de stroomtoevoer.
 Als één of meer alarmen actief zijn, dan wordt op het display van de compressoromvormer een actief alarmcodenummer weergegeven.
 Om het alarm te resetten, drukt u op de [Reset]-knop op de frequentieregelaar van de ventilator, de alarmled gaat uit.
169001. Temp vermogenskaart - FC 101 storingsnummer: 69 – De temperatuursensor op de vermogenskaart overschrijdt de bovenste of onderste limieten.
 Controleer en corrigeer:
- Omgevingstemperatuur is te hoog of te laag - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden.
 - Verstopping in de luchtstroom compressoromvormer.
 - Vuil- of stoflaag op koellichaam compressor.
 - Overmatige compressorbelasting.
 - Storing omvormer koelventilator compressor – vervang de compressoromvormer.
 - Controleer reiniging filter elektriciteitskast.
 - Storing ventilator elektriciteitskast – vervang de koelventilator van de elektriciteitskast
169002. Aardfout – FC 101 storingsnummer: 14 – Ontlading uit uitgangsfasen naar aarde.
 Controleer en corrigeer massacontact in de kabels van de motor of van de motor naar de compressor.
169004. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer.
169005. Overstroom – FC 101 storingsnummer: 13 – Piekstroom omvormer wordt overschreden.
 Controleer en corrigeer:
- Compressorkabel of verbindingen.
 - Lage ingangsspanning naar compressoromvormer.
 - Defecte compressor.
169008. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer.
169009. Overbelasting inverter - FC 101 storingsnummer: 9 – Meer dan 100% belasting gedurende te lange periode.
 Controleer en corrigeer:
- Te hoge thermische belasting droger – herstel de nominale bedrijfsomstandigheden.
 - Compressormotor stroomadsorptie is hoger dan de nominale – controleer de werking van de compressormotor.
169010. DC onderspanning - FC 101 storingsnummer: 8 – Tussenkringspanning daalt onder "voltagewaarschuwing laag" limiet.
 Controleer en corrigeer:
- ontbrekende fase in de ingangsvoeding.
 - zekering doorgebrand.
 - onderspanning op netspanning.
169011. DC overspanning - FC 101 storingsnummer: 7 – Tussenkringspanning overschrijdt limiet.
 Controleer de statische of tijdelijke overspanning in de ingangsvoeding. Herstel de waarde in de juiste operationele limieten.
169012. Kortsluiting - FC 101 storingsnummer: 16 – Kortsluiting in motor of op motorklemmen/aansluitingen.
 Controleer en corrigeer kortsluiting in de kabels van de motor of van de motor naar de compressor.
169014. Faseverlies net - FC 101 storingsnummer: 4 – Ontbrekende fase aan voedingszijde of te hoge spanningsonbalans.
 Controleer de voedingsspanning.
169015. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer.
169016. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer.
169017. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer.

	169019. U-fase ontbreekt - FC 101 storingsnummer: 30 – Motorfase U ontbreekt. Controleer de fase.
	169020. V-fase ontbreekt - FC 101 storingsnummer: 31 – Motorfase V ontbreekt. Controleer de fase.
	169021. W-fase ontbreekt - FC 101 storingsnummer: 32 – Motorfase W ontbreekt. Controleer de fase
	169023. 24 V-voeding laag - FC 101 storingsnummer: 47 – 24 V DC kan overbelast zijn. Controleer de 24 V DC-uitgangskabels van de compressoromvormer.
	169028. Aardfout - FC 101 storingsnummer: 44 – Ontlading uit uitgangsfasen naar aarde. Controleer en corrigeer massacontact in de kabels van de motor of van de motor naar de compressor.
	169029. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer.
	169100. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer.
	169104. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer.
	169108. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer.
	169112. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer.
	169118. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer.
◆ Regeleenheid DMC50 in servicewaarschuwing toestand (statuspaneel oranje gekleurd) - Zie paragraaf 11.15.5	⇒ <u>Statuspaneel knipperend oranje</u>: Eén of meer servicewaarschuwingen actief. Het display toont de ID-code en de omschrijving van de actieve waarschuwing. ⇒ <u>Statuspaneel vast brandend oranje</u>: Eén of meer servicewaarschuwingen moeten worden gereset. Het display toont de ID-code en de omschrijving van de waarschuwing niet meer actief is, maar die nog moeten worden gereset. ⇒ Servicewaarschuwingen worden getoond met onderstaande codes en omschrijvingen: 1. Laag dauwpunt - Dauwpunt te laag - zie de betreffende paragraaf. 2. Hoog dauwpunt - Dauwpunt te hoog (hoger dan de ingestelde waarde op HDA parameter) - zie de betreffende paragraaf. 3. Storing sonde T2 - Storing temperatuursonde BT2 - zie elektrisch schema - controleer de elektrische bedrading en/of vervang de sonde. 4. Storing sonde T3 - Storing temperatuursonde BT3 - zie elektrisch schema - controleer de elektrische bedrading en/of vervang de sonde. 5. Afvoer - De condensafvoer ELD (en/of ELD2 indien geïnstalleerd) werkt niet goed (ALARM contact open) - zie elektrisch schema en de betreffende paragraaf. 6. Geprogrammeerde service – Meldingstijd voor onderhoud is verstreken (over de aangepaste waarde op SrV-parameter) – voer geprogrammeerd onderhoud uit en reset de urenteller. 7. Hoge ontladingstemperatuur - De beveiliging uitlaattemperatuur van de compressor is ingegrepen als gevolg van een zeer hoge temperatuur, doch binnen de veiligheidslimieten, (sonde T4) - zie de betreffende paragraaf. 8. Hoge verdampingsdruk - De verdampingsdruk is te hoog - zie de betreffende paragraaf. 9. Lage condensatiedruk - De condensatiedruk is te laag - zie de betreffende paragraaf. 10. Hoge condensatiedruk - De condensatiedruk is te hoog - zie de betreffende paragraaf. 169201 → 169318 Frequentieregelaar INV1 in alarmtoestand – Raadpleeg de handleiding van de omvormer koelmiddelcompressor meer informatie. De waarschuwing van de frequentieregelaar van de compressor verdwijnt wanneer een abnormale toestand wordt verwijderd. 169201. Temp vermogenskaart - FC 101 storingsnummer: 69 – De temperatuursensor op de vermogenskaart overschrijdt de bovenste of onderste limieten. Zie alarm “169001” 169204. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer. 169205. Overstroom - FC 101 storingsnummer: 13 – De piekstroomstroomlimiet van de variabele snelheid van de compressor wordt overschreden. Zie alarm “169005”. 169208. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer. 169209. Overbelasting inverter - FC 101 storingsnummer: 9 – Meer dan 100% belasting gedurende te lange periode. Zie alarm “169009”. 169210. DC onderspanning - FC 101 storingsnummer: 8 – De spanning van het tussencircuit daalt onder de limiet van de lage spanningwaarschuwing. Zie alarm “169010”. 169211. DC overspanning - FC 101 storingsnummer: 7 - Tussenkringspanning overschrijdt limiet. Zie alarm “169011”. 169214. Faseverlies net - FC 101 storingsnummer: 4 – Ontbrekende fase aan voedingszijde of te hoge spanningsonbalans. Zie alarm “169014”. 169216. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer. 169223. 24 V-voeding laag - FC 101 storingsnummer: 47 – 24 V DC voeding kan overbelast zijn. Zie alarm “169023”. 169225. Stroomlimiet - FC 101 storingsnummer: 59 – De stroom overschrijdt de piekwaarde. Controleer en corrigeer: - Compressorkabel of verbindingen - Lage ingangsspanning naar compressoromvormer 169226. Lage temp. - FC 101 storingsnummer: 66 – Temperatuur koellichaam te laag. Herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. 169308. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer. 169315. Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer. 169318. Waarschuwing ventilatoren - FC 101 storingsnummer: 24 – Storing in compressor met frequentieregelaar, vervang de omvormer.

ontmanteling

- ◆ Elektronische expansieklep EEV werkt niet naar behoren

Elke droger is uitgerust met een DRVD-display (display voor DRV beschikbaar op de volgende afbeelding) dat nodig is voor het oplossen van DRV-problemen.



1. DRVD display

Verbind het DRVD-display met elke DRV om na te gaan welke van de volgende zaken de activering heeft veroorzaakt:

1. DRVD-weergave werkt niet:
 - Controleer of de elektrische bedrading van de DRV (1... n) is meegeleverd.
 - Controleer of alle DRV connectoren goed vastzitten.
 - Doorgebrande zekering (zie FU(4...n) overeenkomstig drogermodel) van DRV (EEV-regelaar) voeding - Vervang deze en controleer de juiste werking van de droger.
2. DRVD-weergave wordt gevoed en toont de vier knipperende verticale LEDS aan de linkerkant. Deze toestand betekent dat een of meer alarmen actief zijn.

Druk eenmaal op de bovenste knop en het display toont een of meer van de volgende alarmcodes:

E24 – Fout temperatuursensor – Storing temperatuursensor BS(1...n) - zie elektrisch schema - controleer de elektrische bedrading en/of vervang de sensor .

E20 – Fout druksensor – Storing druktransducer BP(1...n) - zie elektrisch schema - controleer de elektrische bedrading en/of vervang de transducer.

A44 – Fout in regelaar – vervang de DRV-regelaar.

E1 – Fout in regelaar – vervang de DRV-regelaar.

A11 – Fout in regelaar – vervang de DRV-regelaar.

E19 – Fout in regelaar – vervang de DRV-regelaar.

E25 – Fout in regelaar – vervang de DRV-regelaar.

Zodra het probleem is opgelost, zullen de vier leds aan de linkerkant van het display doven (niet knipperen).

Controleer of de werkelijke oververhitting (in K°) van verdamperkoelmiddel getoond door de DRV overeenkomt met de werkelijke oververhitting van die verdamper.

OPMERKING! – Start de droger nooit opnieuw terwijl een of meer DRV's nog steeds in alarm zijn (vier LED's aan de linkerkant van het display knipperen). **Niet-naleving zal schade veroorzaken.**

3. DRVD-weergave wordt gevoed en het is niet in alarm (de vier verticale LEDS aan de linkerkant zijn niet gevoed).

Deze toestand geeft aan dat het alarmcontact op de DRV (1... n) open was, maar dat op dit moment de DRV niet in alarm is.

Druk eenmaal op de bovenste knop, het weergegeven toont "non" om te bevestigen dat er geen alarm actief is.

- Het relais KDA (1... n) werkt niet - Controleer of alle draden goed zijn aangesloten en goed vastzitten, controleer of het relais goed werkt of vervang het.
- Controleer de DRV(1...n) elektrische bedrading van (EEV regelaar).

Controleer of alle DRV-connectoren goed vastzitten.

Als het probleem blijft bestaan, is één of meer DRV defect – Zoek welk exemplaar/exemplaren defect is/zijn en vervang het/ze.

12.3 Aanbevolen reserveonderdelen

De reserveonderdelenlijst is gedrukt op een speciale sticker die in de droger is aangebracht. Op deze sticker wordt elk reserveonderdeel geïdentificeerd met zijn id-nummer en het bijbehorende onderdeelnummer. Hieronder de kruisverwijzingstabel van de id-nummers en de verwijzingen naar de opengewerkte tekeningen met hun beschrijving en de geïnstalleerde hoeveelheid in de drogers

OPMERKING: Als u aanbevolen reserveonderdelen of andere onderdelen bestelt moet u altijd de gegevens op het typeplaatje doorgeven.

ID N.	BESCHRIJVING	DRYPOINT® RA 1300-4400 eco						
		1300	1800	2200	2400	2900	3600	4400
1 - 1.1	Vervangingsset voor warmtewisselaarmodule	1	1	1	2	2	2	2
2	LPS Pressostaat koelgas	1	1	1	1	1	1	1
4	HPS Pressostaat koelgas	1	1	1	1	1	1	1
6	MC1 Koelcompressor	1	1	1	1	1	1	1
6.1	Carterverwarming compressor	1	1	1	1	1	1	1
8	Condensor	1	1	1	2	2	2	2
9	MF1 Complete ventilator	1	1	1	2	2	2	2
10	Droogfilter	1	1	1	1	1	1	1
12	BTn Temperatuursonde	4	4	4	4	4	4	4
19	Drukgestuurde klep voor water (waterkoeling)	1	1	1	1	1	1	1
21	ELD Elektronische aftap BEKOMAT	1	1	1	2	2	2	2
21.1	Service unit voor BEKOMAT	1	1	1	2	2	2	2
35	EEVn Elektronische expansieklep (EEV)	1	1	1	2	2	2	2
35.1	Spoel voor elektronische expansieklep (EEV)	1	1	1	2	2	2	2
37	BHP Druktransducer	1	1	1	1	1	1	1
39	BLP Druktransducer	1	1	1	1	1	1	1
82	CHV Terugslagklep	1	1	1	1	1	1	1
85	EVB Drukregelklep	1	1	1	1	1	1	1
85.1	Spoel voor drukregelklep	1	1	1	1	1	1	1
86	BSn EEV temperatuursensor	1	1	1	2	2	2	2
87	BPn EEV druksensor	1	1	1	2	2	2	2
60	QS Hoofdschakelaar	1	1	1	1	1	1	1
	A1 DMC50 voedingsmodule	1	1	1	1	1	1	1
	A2 DMC50-display	1	1	1	1	1	1	1
	A1.1 DMC50-voedingskabel - voedingsmodule om weer te geven	1	1	1	1	1	1	1
	A1.2 DMC50-datakabel - voedingsmodule om weer te geven	1	1	1	1	1	1	1
	A1.3 DMC50-gegevenskabel - voedingsmodule naar compressorstuurprogramma	1	1	1	1	1	1	1
	INV1 Compressoraandrijving met variabele snelheid	1	1	1	1	1	1	1
	INV2 Condensoraandrijving (alleen luchtgekoeld)	1	1	1	1	1	1	1
	INV2D Bedieningspaneel voor INV2	1	1	1	1	1	1	1
	MCP Ventilator elektrische paneel	1	1	1	1	1	1	1
	DRVn EEV-controller	1	1	1	2	2	2	2
	DRVD Bedieningspaneel voor DRV	1	1	1	1	1	1	1
	QC1 Automatische schakelaar	1	1	1	1	1	1	1
	QV1	1	1	1	1	1	1	1
	FU Kit zekeringen	1	1	1	1	1	1	1
	KC1 Afstandsschakelaar	1	1	1	1	1	1	1
	KC1.1 Hulpcontact	1	1	1	1	1	1	1
	KEN Relais	1	1	1	1	1	1	1
	KDR				1	1	1	1
	TF Transformator	1	1	1	1	1	1	1
	HT Thermostaat	1	1	1	1	1	1	1

ontmanteling

12.4 Onderhoudswerkzaamheden aan het koelcircuit


Let op!
Koelmiddel!

Het onderhoud en reparaties van koelsystemen mogen enkel worden uitgevoerd door BEKO-servicetechnici conform de lokale voorschriften.

De totale hoeveelheid koelmiddel in het systeem moet worden verzameld om te worden gerecycled, hergebruikt of verwijderd.

Het koelmiddel mag niet in het milieu worden geloosd.

De droger wordt gebruiksklaar en gevuld met koelvloeistof van het type R134a of R407C geleverd.



Mocht u merken dat er koelmiddel lekt, neem dan contact op met een BEKO-servicetechnicus. Voorafgaand aan elke ingreep moet de kamer worden geventileerd.

Neem ook contact op met een BEKO-servicetechnicus als het koelcircuit moet worden bijgevuld.

Het type en de hoeveelheid koelmiddel vindt u op het typeplaatje van de droger.

Kenmerken van de gebruikte koelvloeistoffen:

Koelmiddel	Chemische formule	TLV	GWP
R134a - HFC	CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1430
R407C - HFC	R32/125/134a (23/25/52) CHF ₂ CF ₃ /CH ₂ F ₂ /CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1773.85

12.5 De droger ontmantelen

Als de droger ontmanteld wordt, moeten de onderdelen van hetzelfde materiaal gezamenlijk worden ingezameld.



Component	Materiaal
Koelmiddel	R407C, R134a, Olie
Panelen en houders	Koolstofstaal, epoxyverf
Koelcompressor	Staal, koper, aluminium, olie
Aluminium warmtewisselaar	Aluminium
Condensor	Aluminium, koper, koolstofstaal
Leiding	Koper
Ventilator	Aluminium, koper, staal
Klep	Staal, brons
Condensaataftap BEKOMAT	PVC, aluminium, staal
Isolatiemateriaal	Synthetisch rubber zonder CFK, EPS, polyurethaan
Elektriciteitskabels	Koper, PVC
Elektrische onderdelen	PVC, koper, brons



Wij bevelen aan dat u de geldende veiligheidsvoorschriften voor de afvalverwerking van elk afzonderlijk materiaal naleeft.

In het koelmiddel zitten oliedeeltjes afkomstig van de smering van de koelcompressor.

Het koelmiddel mag niet in het milieu worden geloosd. Haal het met daarvoor bestemde hulpmiddelen uit de droger en lever het in bij erkende afvalverwerkingscentra die het behandelen voor hergebruik.

13 Bijlagen

Opengewerkte tekeningen – Lijst van componenten

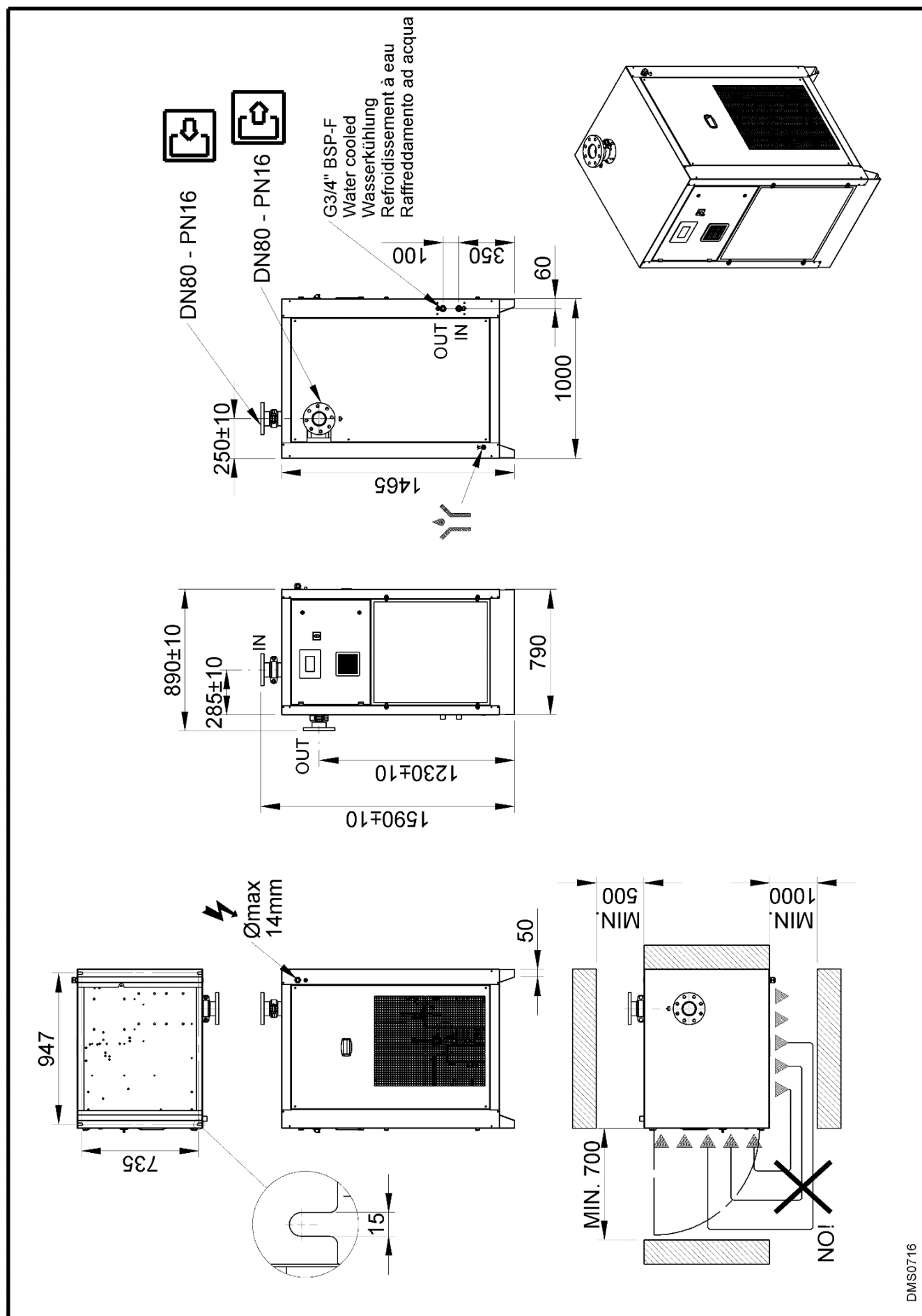
1	Alu-Dry module	42	Ventilator elektrisch paneel
1.1	Isolatiemateriaal	43	Olieafscheider
2	Koelmiddelpressostaat LPS	44	Filter elektrisch paneel
4	Koelmiddelpressostaat HPS	51	Voorpaneel
6	Compressor	52	Achterpaneel
8	Condensor (luchtkoeling)	53	Rechter zijpaneel
9	Condensorventilator (luchtkoeling)	54	Linker zijpaneel
10	Filterdroger	55	Bedekking
12	Temperatuursensor BT1 (dauwpunt)	56	Grondplaat
13	Serviceklep condensaatafvoer	57	Bovenplaat
17	Elektronisch instrument	58	Steunbalk
18	Condensor (waterkoeling)	59	Steunbeugel
19	Regelklep condensorwater (waterkoeling)	60	Bedieningspaneel
20	Koelmiddelaccumulator	65	Condensorfilter
21	BEKOMAT	66	Luikje bedieningspaneel
22	Hoofdschakelaar	67	Zuigzeef compressor
34	Kijkglas vloeistof	82	Terugslagklep CHV
35	Elektronische expansieklep EEV	83	Koelmiddelserviceklep – hogedrukzijde
36	Vloeistofafscheider	84	Koelmiddelserviceklep – lagedrukzijde
37	Koelmiddeldruktransducer BHP	85	Drukregelklep EVB
39	Koelmiddeldruktransducer BLP	86	EEV temperatuursensor BS
40	Frequentieregelaar compressor INV1	87	EEV druktransducer BP
41	Frequentieregelaar condensorventilator INV2		

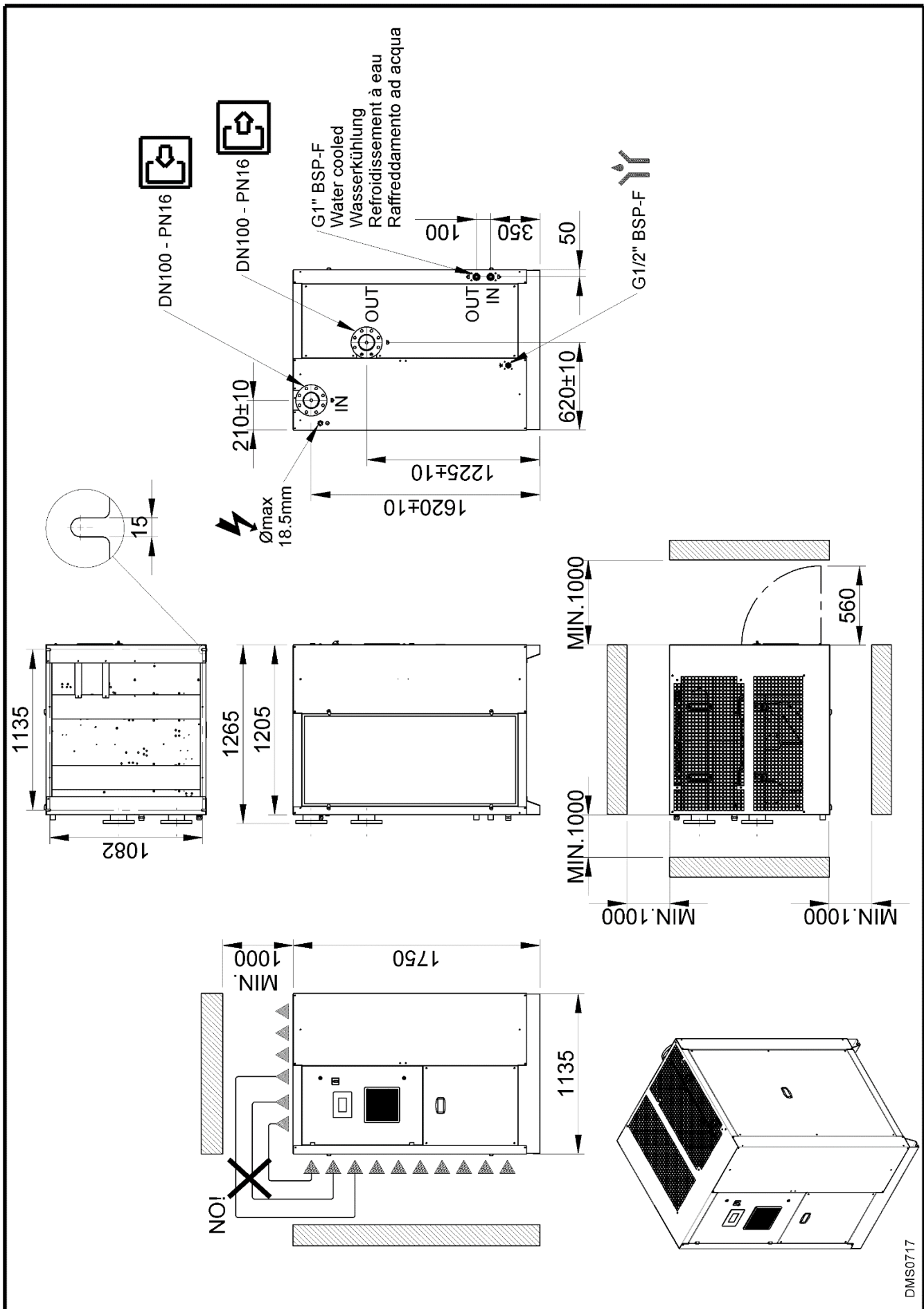
Elektrische schema's – Lijst van componenten

MC1	Compressor	LPS	Lagedrukpressostaat
RC	Carterverwarming compressor	EEV1-2	Elektronische expansieklep
MF1-2	Condensorventilatoren	BS1-2	EEV temperatuursensor
A1	DMC50 – Vermogensmodule	BP1-2	EEV druktransducer
A2	DMC50 – Displaymodule	DRV1-2	EEV regelaar
INV1	Compressoromvormer	ELD	BEKOMAT
INV2	Omvormer condensorventilator	EVB	Drukregelklep
BT1-4	Temperatuursensoren	QS	Hoofdschakelaar
BHP	Hogedruktransducer koelmiddel	HT	Thermoschakelaar ventilator elektrisch paneel
HPS	Hogedruk-pressostaat		
NT1	Alleen luchtgekoeld	NT5	Limiet van apparatuur
NT2	Controleer transformatorverbinding overeenk. voedingspanning	NT6	Tijdgeschakelde afvoeruitlaat
NT3	Creëer verbinding indien niet geïnstalleerd	NT7	Alleen watergekoeld
NT4	Geleverd en bekabeld door klant		
BN	Bruin	OF	Oranje
BU	Blauw	RD	Rood
BK	Zwart	WH	Wit
YG	Geel/Groen	WH / BK	Wit/Zwart

13.1 Afmetingen droger

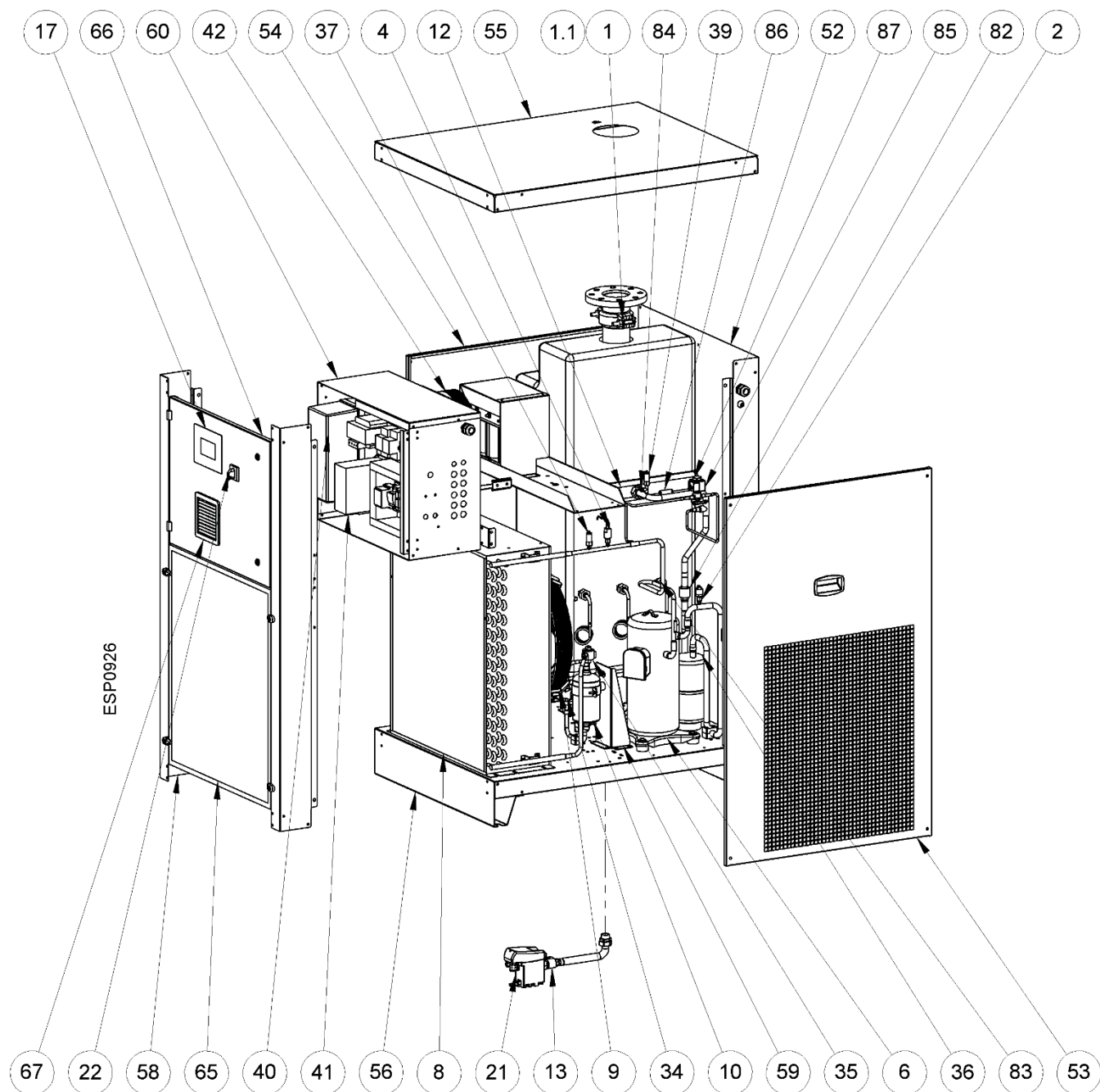
13.1.1 DRYPOINT RA 1300-2200 eco



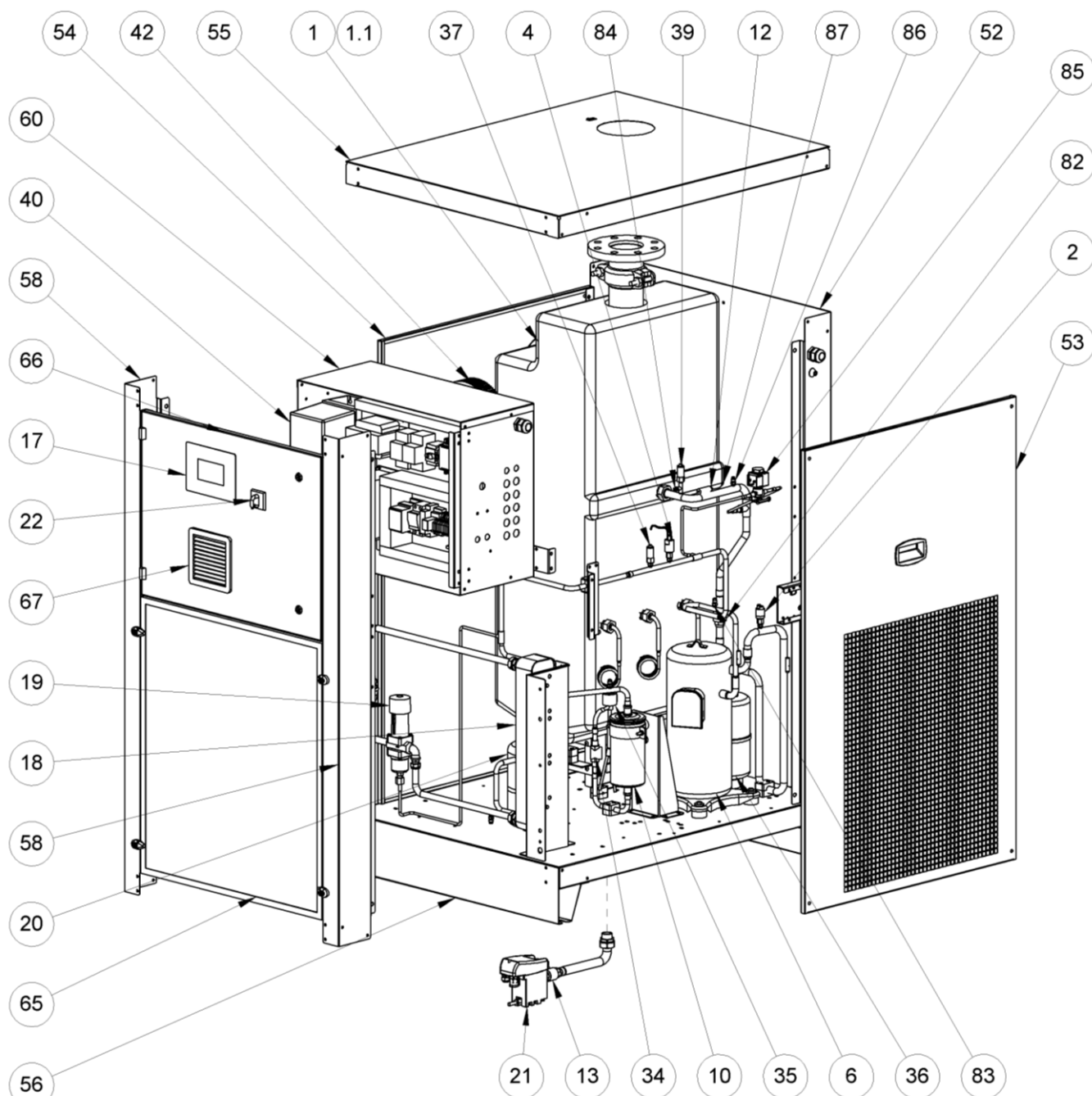


13.2 Opengewerkte tekeningen

13.2.1 DRYPOINT RA 1300-2200 eco Luchtkoeling

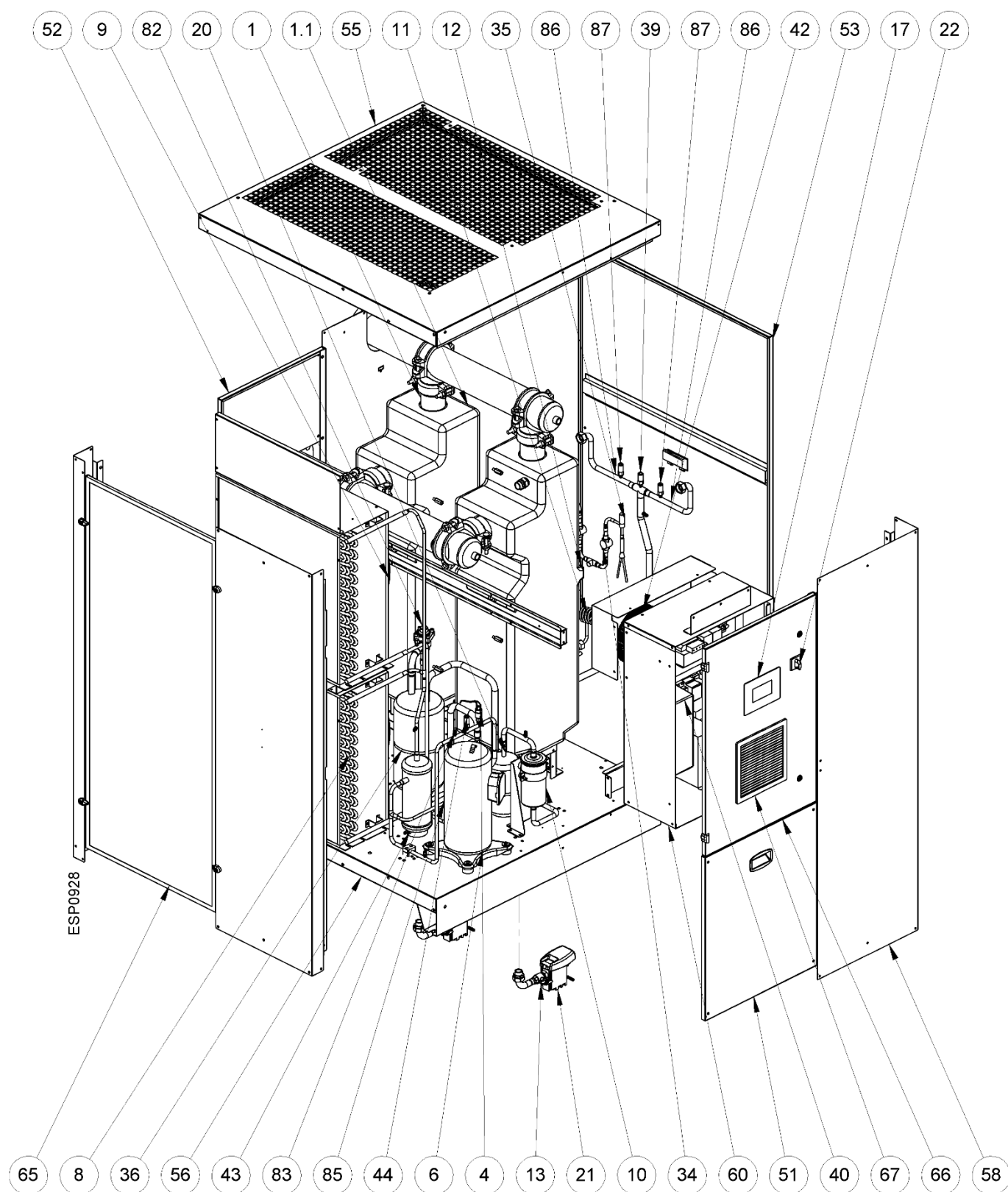


13.2.2 DRYPOINT RA 1300-2200 eco Waterkoeling

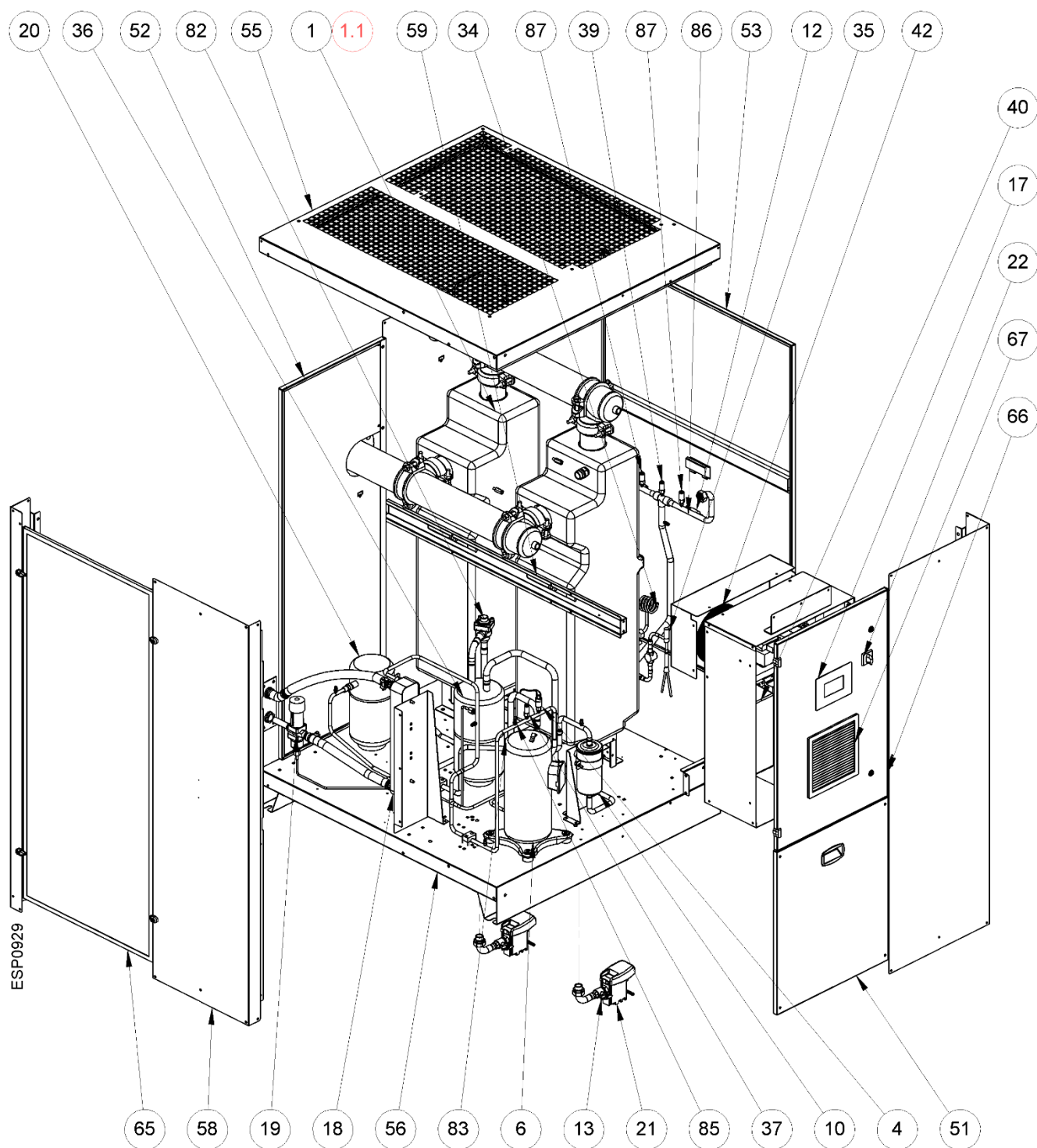


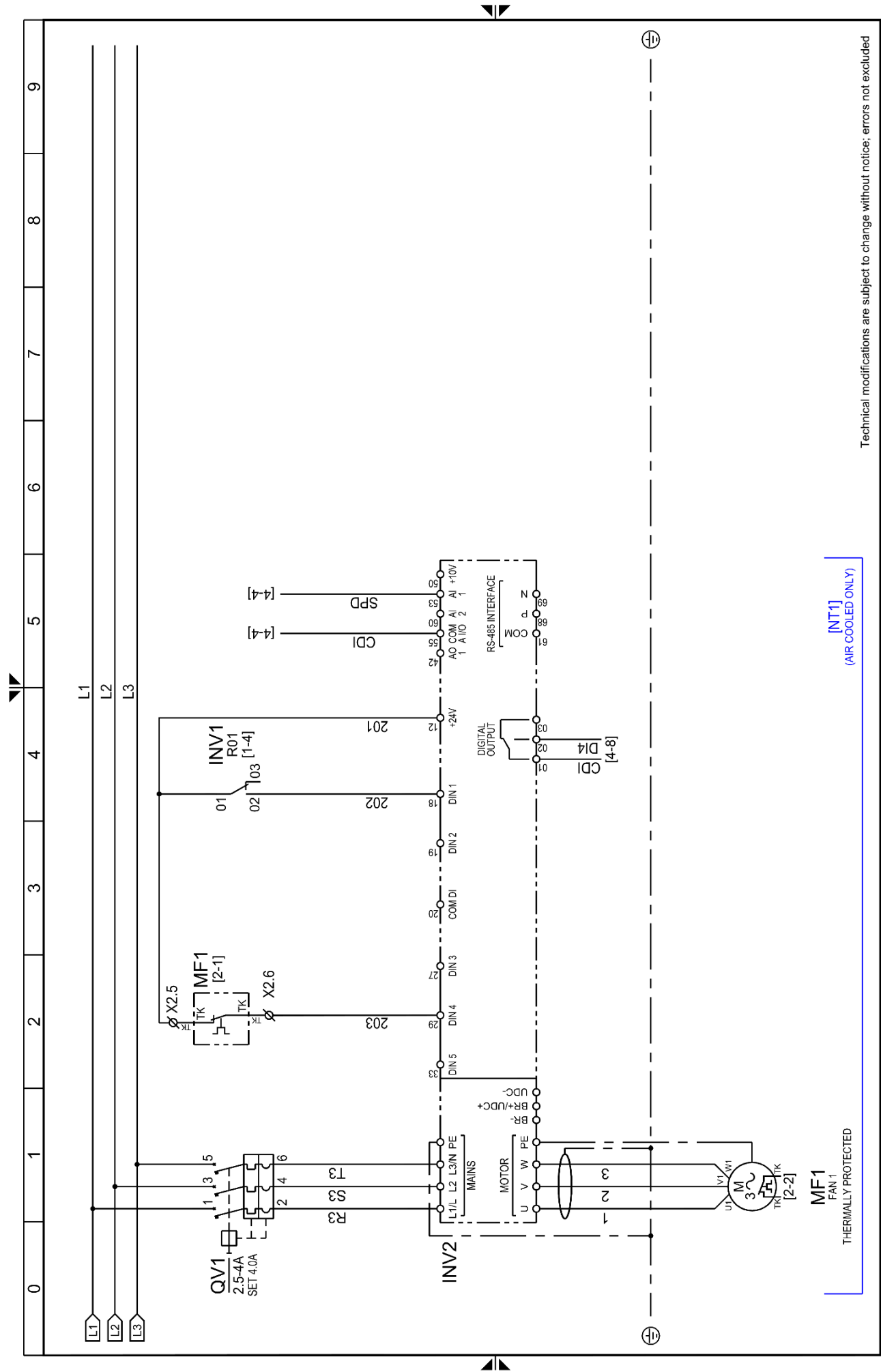
ESP0927

13.2.3 DRYPOINT RA 2400-4400 eco Luchtkoeling



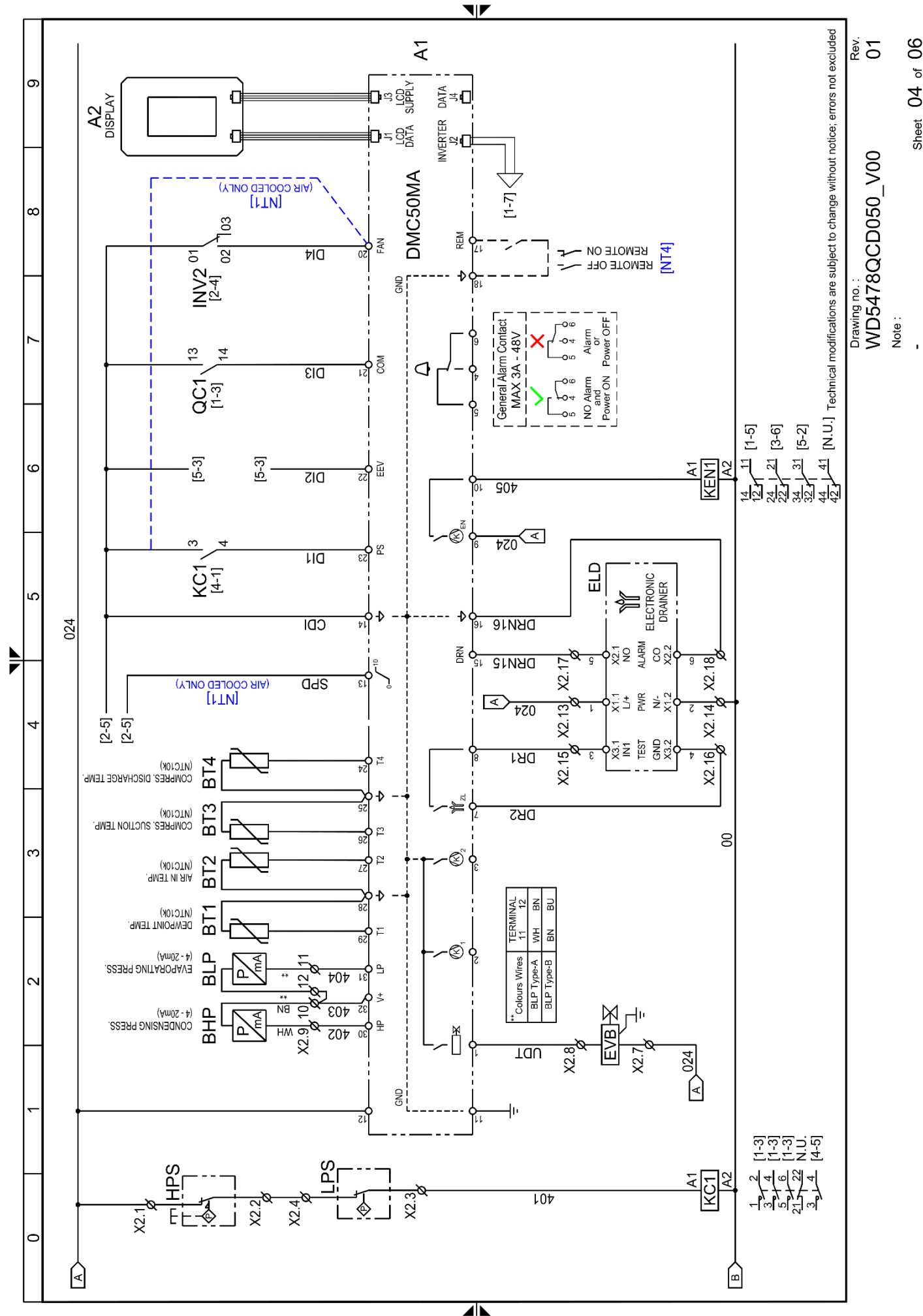
13.2.4 DRYPOINT RA 2400-4400 eco Waterkoeling





Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded

Drawing no. :
WD5478QCD050_V00
Rev. 01
Note :
Sheet 02 of 06

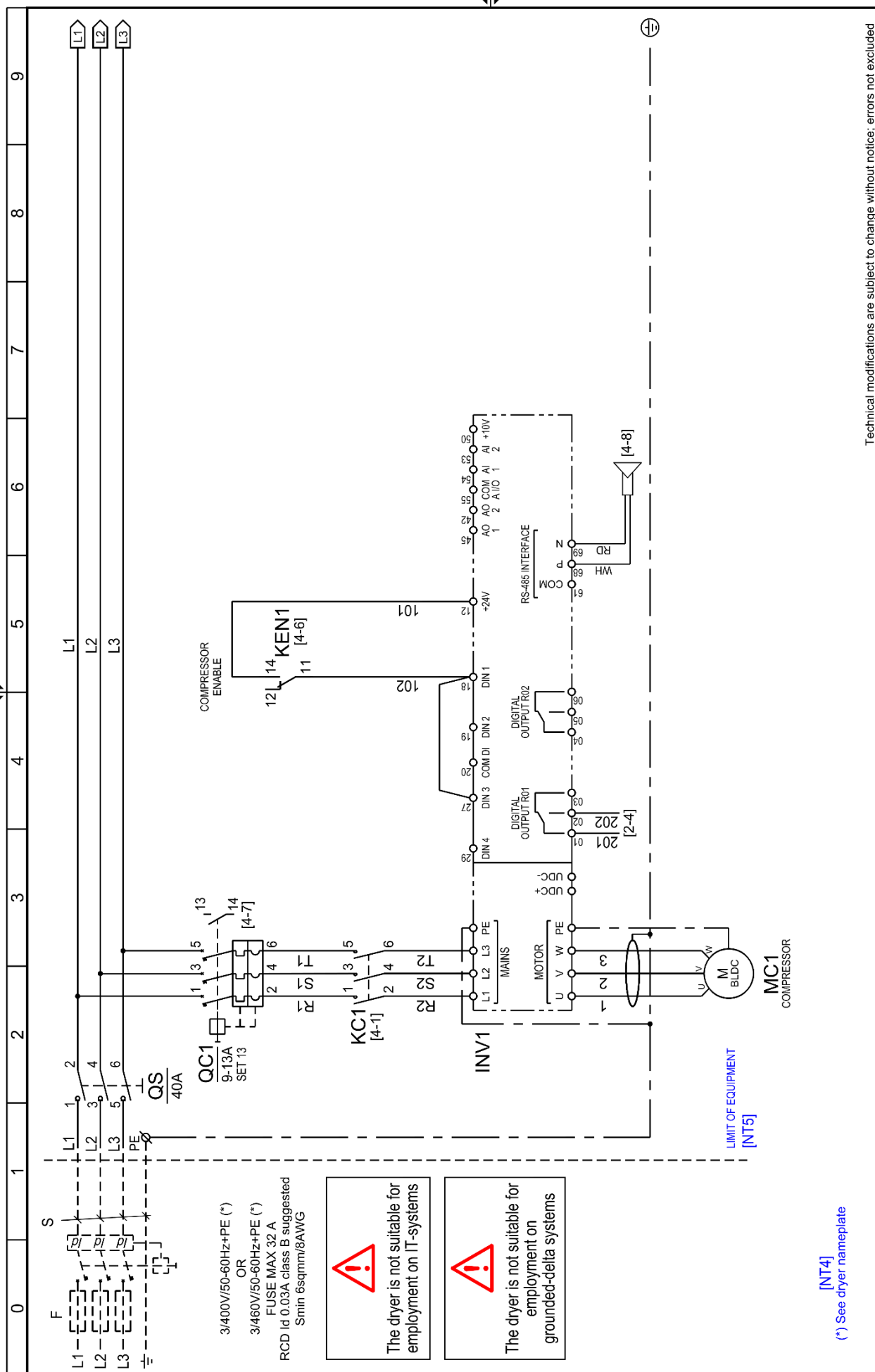


Drawing no. : WD5478QCD050_V00
Rev. 01
Note : Technical modifications are subject to change without notice, errors not excluded [N.U.]



Note :

13.3.2 DRYPOINT RA 2400-2900 eco

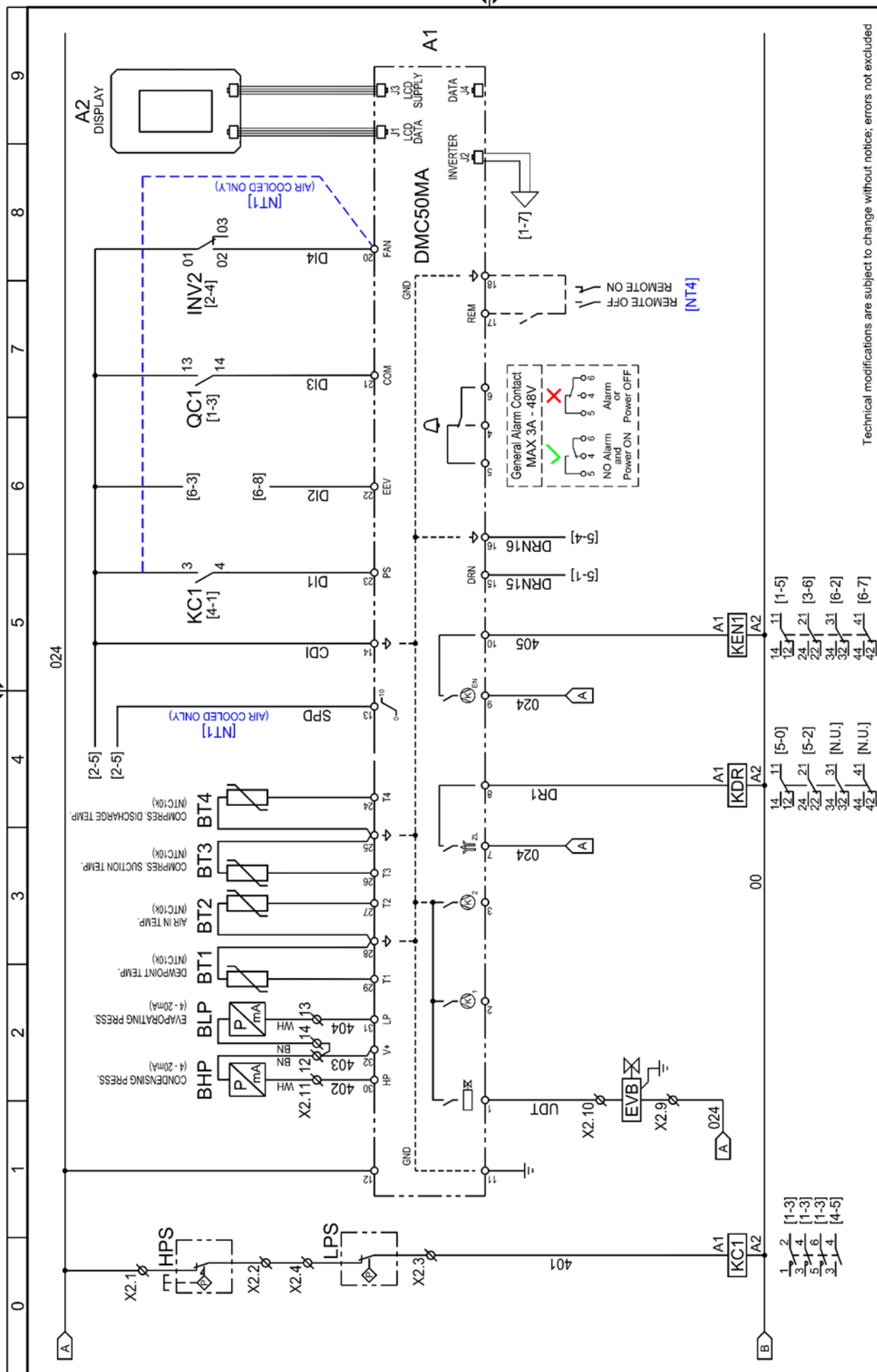


Drawing no. : _____ Rev. _____

WD5478QCD051_V00

Note :

Sheet 02 of 07

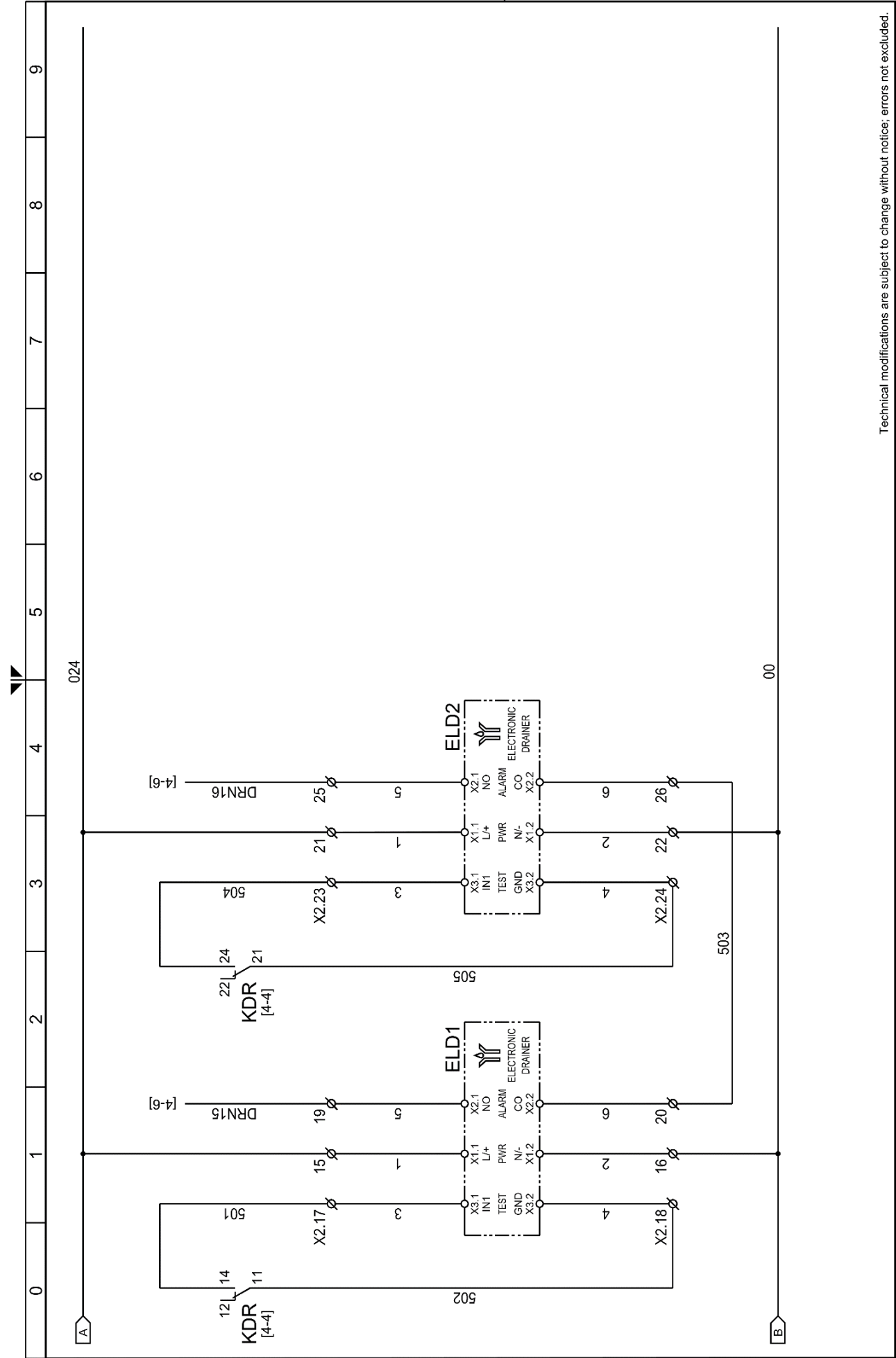


Drawing no. : WD5478QCD051_V00

Rev. 01

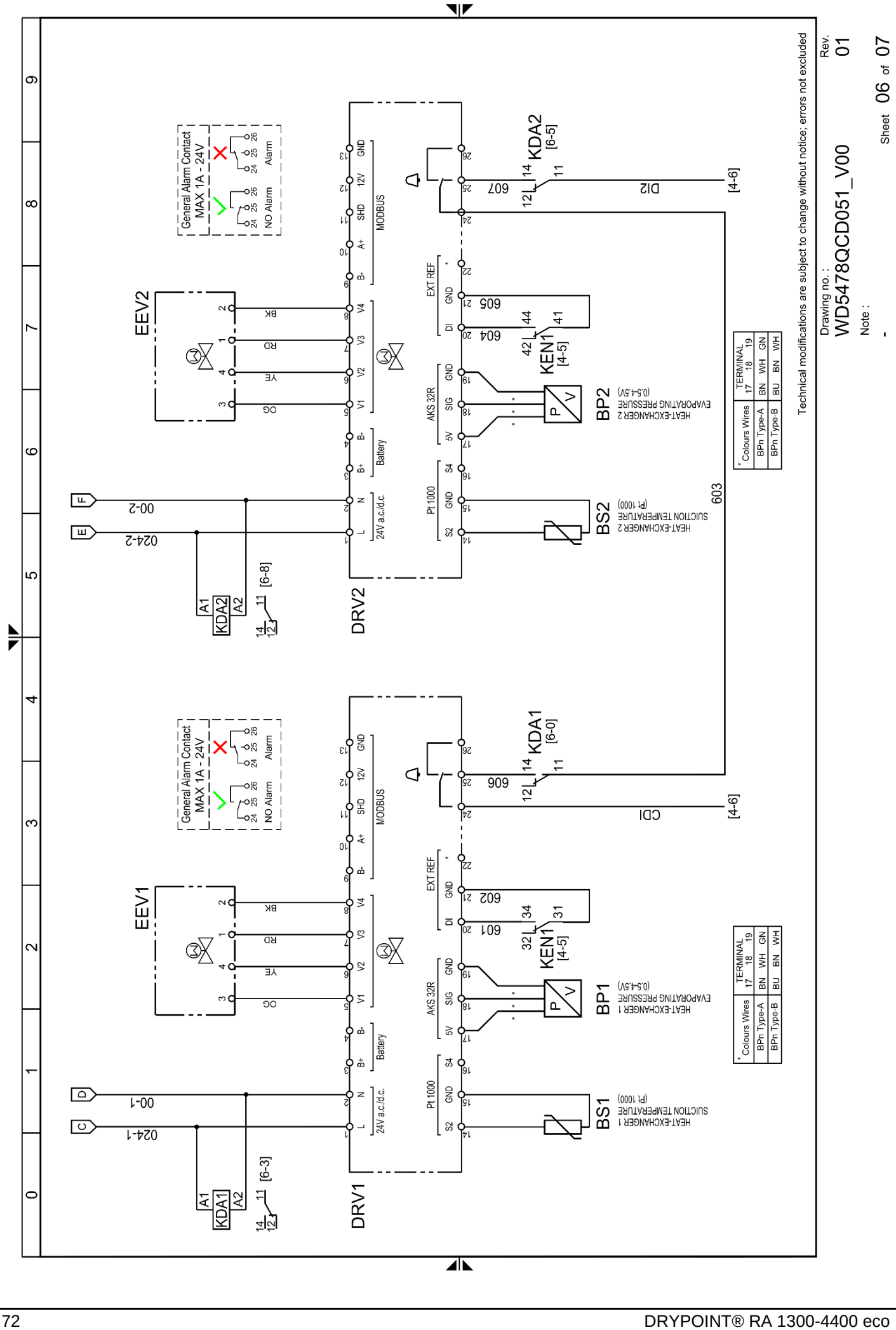
Note : -

Sheet 04 of 07



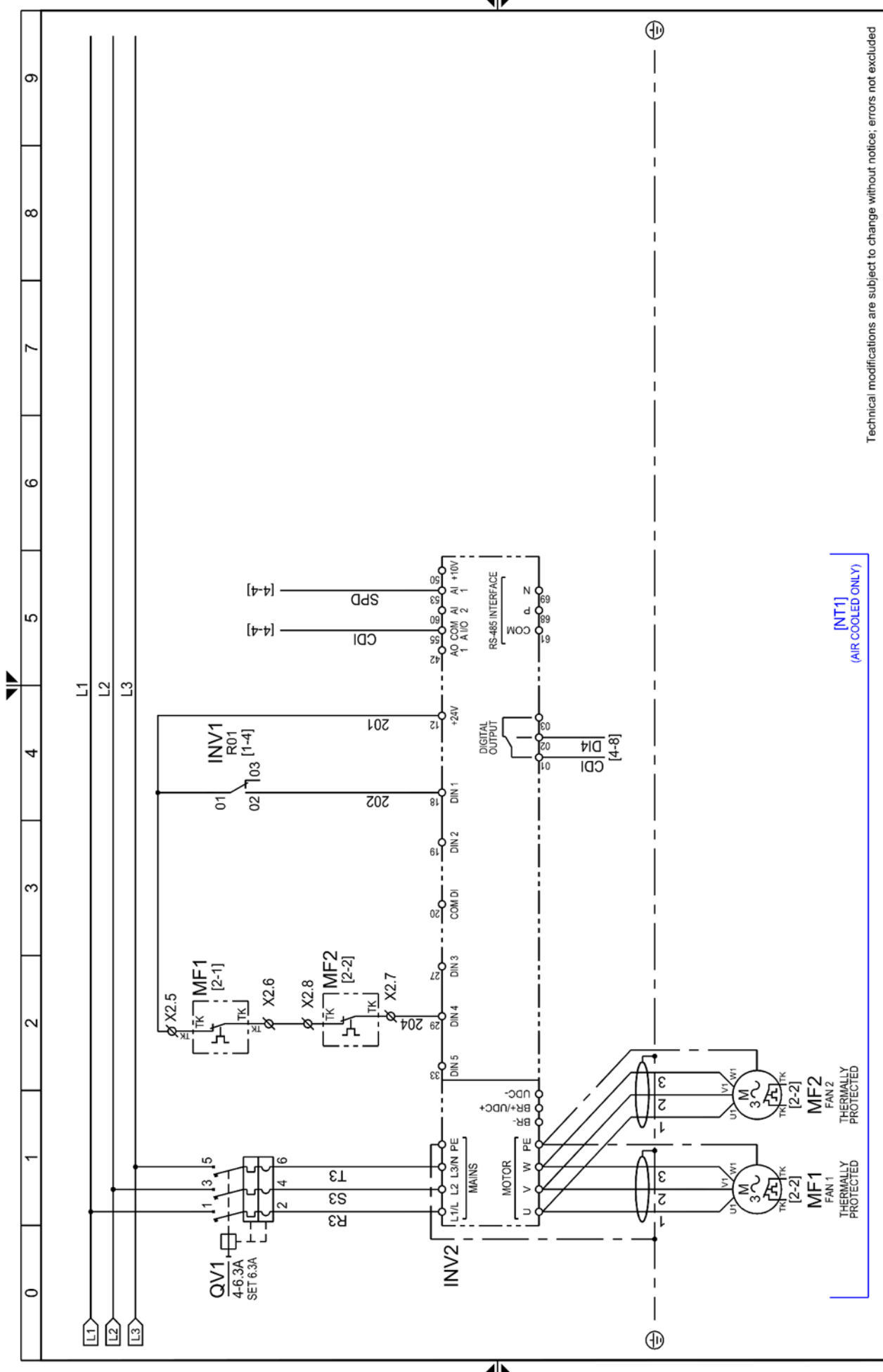
Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no. :
WD5478QCD051_V00
Rev. 01
Note :
Sheet 05 of 07









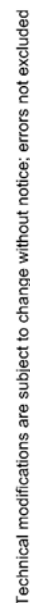
Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded

Drawing no. :	Rev.
---------------	------

WD5478QCD052 V00

Note :

Sheet 02 of 07



Drawing no. : _____ Rev. _____

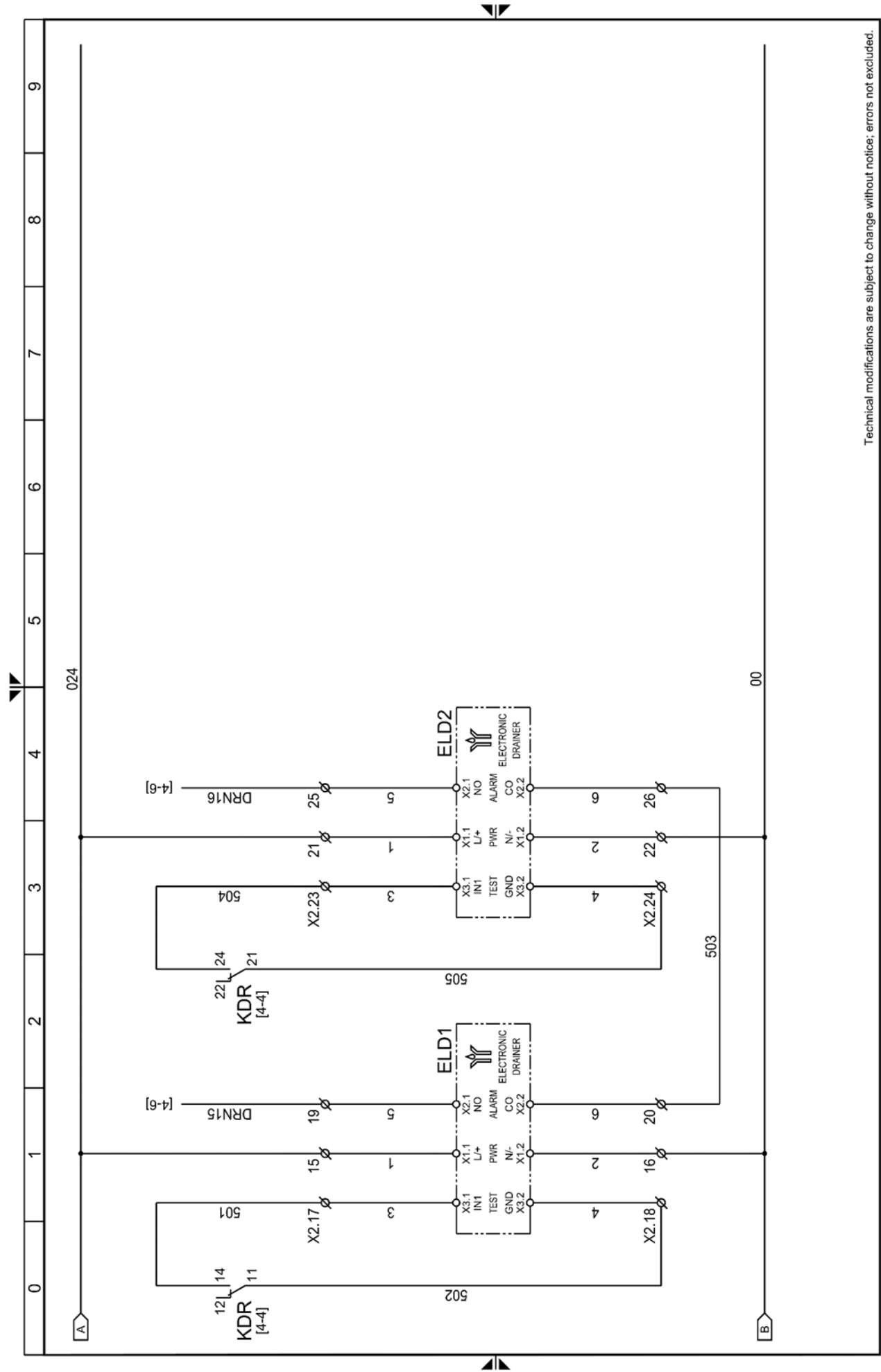
WD5478QCD052 V00

Note :

Rev.

00
rev.

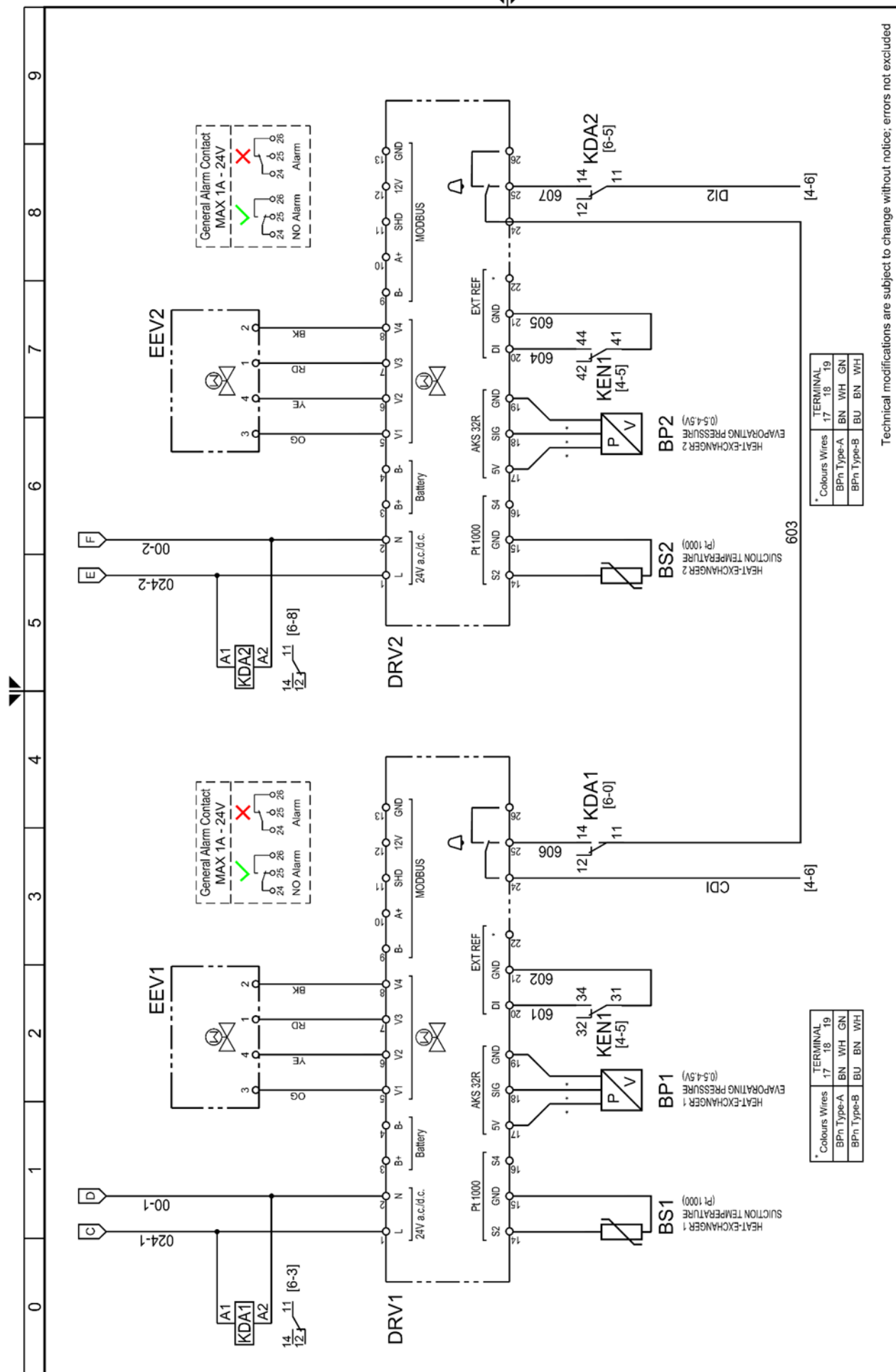
Sheet 04 of 07



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no. : WD5478QCCD052_V00 Rev. 00

Note : Sheet 05 of 07



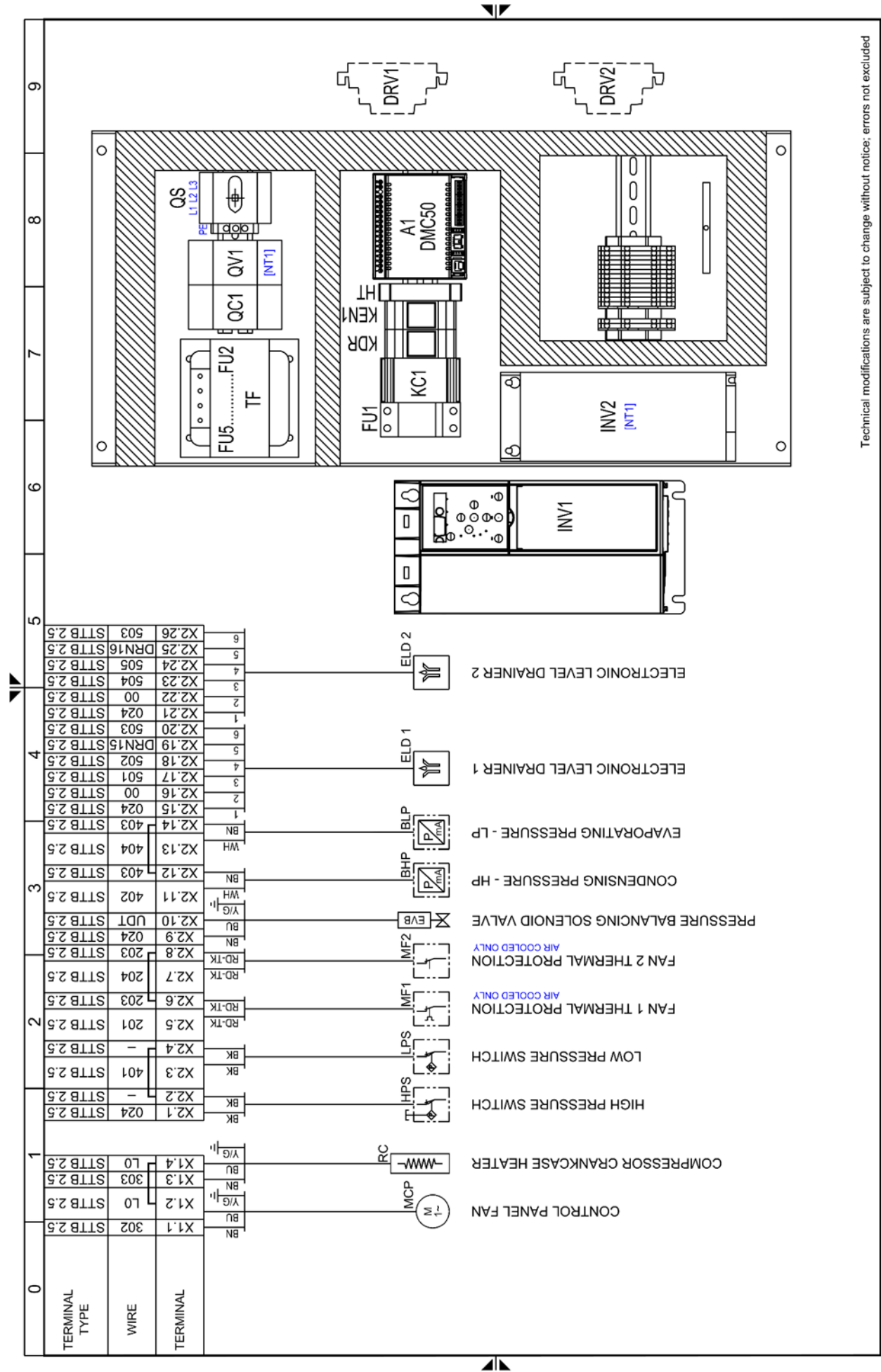
Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded

Rev.

Drawing no. : WD5478QCD052_V00 Rev. : 00

Note :

Sheet 06 of 07



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded

Drawing no. : WD5478QCD052_V00

Rev. : 00

Note : -

Sheet 07 of 07

14 EG-verklaring van overeenstemming

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	DRYPOINT® RA
Modelle:	750 eco, 870 eco, 960 eco, 1300 eco, 1800 eco, 2200 eco, 2400 eco, 2900 eco, 3600 eco, 4400 eco, 5400 eco, 6600 eco, 7200 eco, 8800 eco, 10800 eco
Spannungsvarianten:	≥ 110 VAC
Max. Betriebsdruck:	14 bar (g)
Produktbeschreibung und Funktion:	Kältetrockner zur Herabsetzung des Drucktaupunkts in Druckluft

Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Angewandte harmonisierte Normen:	EN 14119, EN 14120, EN 12100, EN 13849-1; EN 60204-1
Name des Dokumentationsbevollmächtigten:	Herbert Schlensker; Im Taubental 7; 41468 Neuss, Deutschland

Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

Angewandte harmonisierte Normen:	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren:	Modul A2
Benannte Stelle:	British Engineering Services, London, UK

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte harmonisierte Normen:	EN 60204-1
----------------------------------	------------

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte harmonisierte Normen:	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011
----------------------------------	--

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:



Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

Neuss, 22.07.2016

Unterzeichnet für und im Namen von:

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i. V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



EG-verklaring van overeenstemming

Wij verklaren hierbij dat de hieronder omschreven producten aan de eisen voldoen van de desbetreffende richtlijnen en technische normen. Deze verklaring heeft alleen betrekking op de producten in de toestand waarin die laatste door ons in omloop werden gebracht. Niet door de fabrikant aangebrachte onderdelen en/of achteraf uitgevoerde ingrepen worden niet in aanmerking genomen.

Productomschrijving:	DRYPOINT® RA
Modellen:	750 eco, 870 eco, 960 eco, 1300 eco, 1800 eco, 2200 eco, 2400 eco, 2900 eco, 3600 eco, 4400 eco, 5400 eco, 6600 eco, 7200 eco, 8800 eco, 10800 eco
Bedrijfsspanning:	≥ 110 Vac
Maximale werkdruk:	14 bar
Productbeschrijving en functie:	Vriesdroger voor de verlaging van het drukdauwpunt in perslucht

Machinerichtlijn 2006/42/EU

Toegepaste normen:	EN 14119, EN 14120, EN 12100, EN 13849-1; EN 60204-1
Naam en adres van de persoon die is gemachtigd om de technische documentatie samen te stellen:	Herbert Schlensker Im Taubental 7 41468 Neuss, Duitsland

Richtlijn Drukapparatuur 2014/68/EU

Toegepaste normen:	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Toegepaste conformiteitsbeoordelingsprocedure:	Module A2
Aangemelde instantie:	British Engineering Services, London, UK

Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU

Toegepaste normen:	EN 60204-1
--------------------	------------

EMC-richtlijn 2014/30/EU

Toegepaste normen:	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011
--------------------	--

ROHS II-richtlijn 2011/65/EU

De voorschriften van richtlijn 2011/65/EU betreffende de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur worden in acht genomen.

De producten zijn gemarkeerd met de afgebeelde symbolen:



Neuss, 22.07.2016

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

namens Christian Riedel
Directeur Kwaliteitsmanagement

Headquarter Deutschland / Germany BEKO TECHNOLOGIES GMBH Im Taubental 7 D - 41468 Neuss Tel. +49 2131 988 0 Mobil +49 / (0) 174 / 376 03 13 info@beko-technologies.com	United Kingdom BEKO TECHNOLOGIES LTD. Unit 11-12 Moons Park Burnt Meadow Road North Moons Moat Redditch, Worcs, B98 9PA Tel. +44 1527 575 778 info@beko-technologies.co.uk	France BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l. Zone Industrielle 1 Rue des Frères Rémy F - 57200 Sarreguemines Tél. +33 387 283 800 info@beko-technologies.fr
Benelux BEKO TECHNOLOGIES B.V. Veenen 12 NL - 4703 RB Roosendaal Tel. +31 165 320 300 benelux@beko-technologies.com	中华人民共和国 / China BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd. Rm. 606 Tomson Commercial Building 710 Dongfang Rd. Pudong Shanghai China P.C. 200122 Tel. +86 21 508 158 85 info.cn@beko-technologies.cn	Česká Republika / Czech Republic BEKO TECHNOLOGIES s.r.o. Na Pankraci 58 CZ - 140 00 Praha 4 Tel. +420 24 14 14 717 / +420 24 14 09 333 Mobil +420 605 274 743 info@beko-technologies.cz
España / Spain BEKO Tecnológica España S.L. Torruella i Urpina 37-42, nave 6 E - 08758 Cervelló Tel. +34 93 632 76 68 Mobil +34 610 780 639 info.es@beko-technologies.es	中華人民共和國香港特別行政區 / Hong Kong SAR of China BEKO TECHNOLOGIES LIMITED Unit 1010 Miramar Tower 132 Nathan Rd. Tsim Sha Tsui Kowloon Hong Kong Tel. +852 5578 6681 (Hong Kong) Tel. +86 147 1537 0081 (China) tim.chan@beko-technologies.com	India BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES Pvt. Ltd. Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar Balanagar Hyderabad IN - 500 037 Tel +91 40 23080275 / +91 40 23081107 madhusudan.masur@bekoindia.com
Italia / Italy BEKO TECHNOLOGIES S.r.l Via Peano 86/88 I - 10040 Leini (TO) Tel. +39 011 4500 576 Fax +39 0114 500 578 info.it@beko-technologies.com	日本 / Japan BEKO TECHNOLOGIES K.K KEIHIN THINK Building 8 Floor 1-1 Minamiwatarida-machi Kawasaki-ku, Kawasaki-shi JP - 210-0855 Tel. +81 44 328 76 01 info@beko-technologies.jp	Polska / Poland BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o. ul. Pańska 73 PL - 00-834 Warszawa Tel. +48 22 314 75 40 Mobil +49 173 28 90 700 info.pl@beko-technologies.pl
South East Asia BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd. 75/323 Soi Romklao, Romklao Road Sansab Minburi Bangkok 10510 Tel. +66 2-918-2477 info.th@beko-technologies.com	臺灣 / Taiwan BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd 16F.-5 No.79 Sec.1 Xintai 5th Rd., Xizhi City New Taipei City 221 Taiwan (R.O.C.) Tel. +886 2 8698 3998 info.tw@beko-technologies.tw	USA BEKO TECHNOLOGIES CORP. 900 Great Southwest Pkwy SW US - Atlanta, GA 30336 Tel. +1 404 924-6900 Fax +1 (404) 629-6666 beko@bekousa.com

NL – vertaling van de originele bedieningshandleiding.

Technische wijzigingen voorbehouden / behoudens vergissingen.