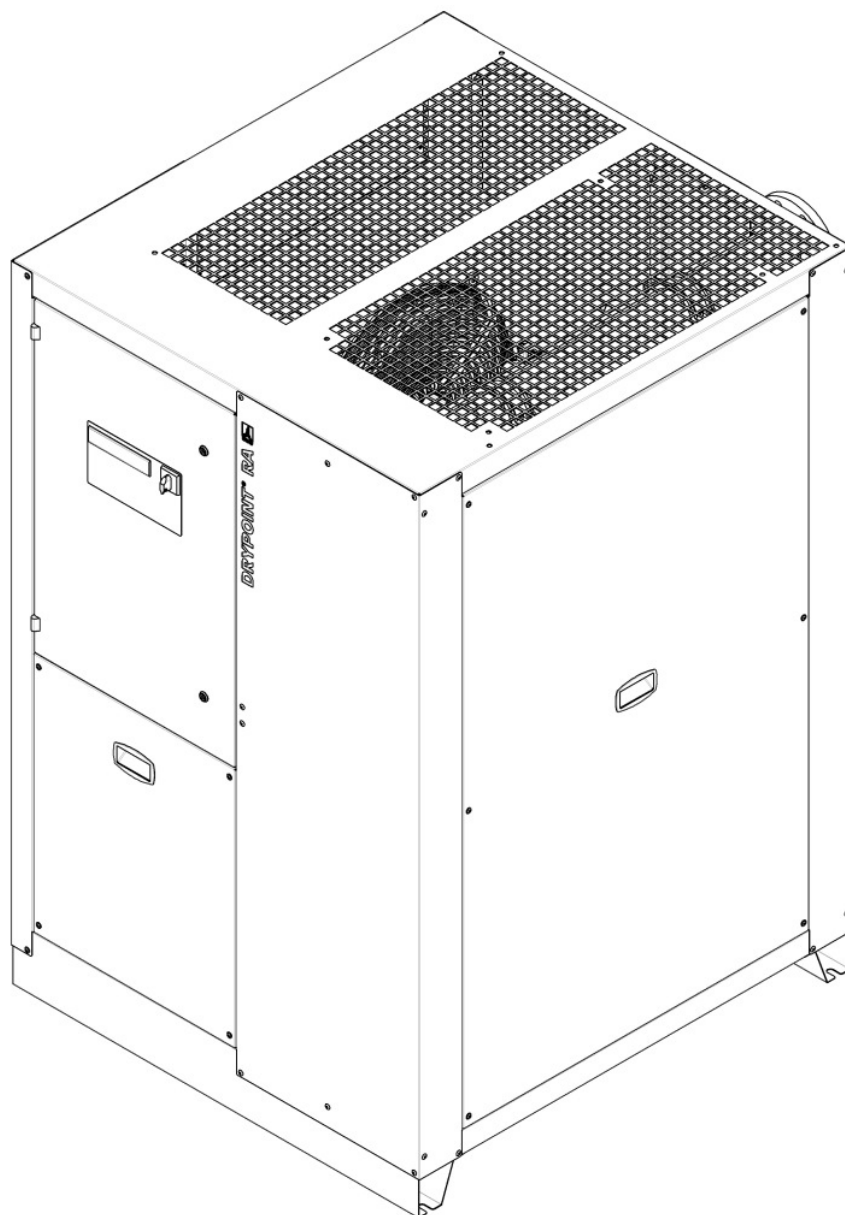


NL - nederlands



## Installatie- en bedieningsinstructies

### Persluchtkoeldroger DRYPOINT® RA 1080-8800 R513a



05-193  
02\_00

---

Geachte klant,

Wij danken u dat u voor de DRYPOINT® RA 1080-8800 persluchtcoeldroger hebt gekozen. Lees deze installatie- en bedieningsinstructies aandachtig door voor u de DRYPOINT® RA 1080-8800 R513a installeert en in bedrijf neemt en volg onze aanwijzingen. Een perfecte werking van de DRYPOINT® RA 1080-8800 R513a en dus een betrouwbare persluchtcooling 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	Luchtinlaat-/uitlaataansluitingen met flens (alleen RA 1080 - 2200)	17
8.5	Aansluiting op het koelwaternet	18
8.6	Minimale eisen voor het koelwater:	19
8.7	Elektrische aansluitingen	20
8.8	Condensaataftap	21
9	Inbedrijfstelling	21
9.1	Vorbereidingen voor de inbedrijfstelling	21
9.2	Eerste inbedrijfstelling	22
9.3	Starten en stoppen	23
10	Technische gegevens	24
10.1	Technische gegevens DRYPOINT RA 1080-8800 R513a 3/400VAC/50Hz	24
11	Technische beschrijving	25
11.1	Bedieningspaneel	25
11.2	Beschrijving van de werking	25
11.3	Stroomschema (luchtgekoeld)	26
11.4	Stroomschema (watergekoeld)	26
11.5	Koelcompressor	27
11.6	Condensor (luchtgekoeld)	27
11.7	Condensor (watergekoeld)	27
11.8	Koelwaterregelklep (watergekoeld)	27
11.9	Filterdroger	27
11.10	Capillaire leiding	27
11.11	Aluminium warmtewisselaar	27
11.12	Omloopklep heet gas	28
11.13	Koelmiddeldrukschakelaars LPS – HPS	28
11.14	Carterverwarming compressor	28
11.15	DMC 24 elektronica (regeleenheid persluchtdroger)	29
11.15.1	Inschakelen van de droger	29
11.15.2	Uitschakelen van de droger	29
11.15.3	Aanduiding van de bedrijfsparameters - Infomenu	29
11.15.4	Weergeven van een servicewaarschuwing	31
11.15.5	Alarmindicatie	32
11.15.6	Weergave van het alarmgeheugen - logmenu	33
11.15.7	Bediening van de droger via afstandsbediening	33
11.15.8	Werking van het potentiaalvrije storings- /alarmcontact	33
11.15.9	Aansluiting op een seriële lijn	33
11.15.10	Wijzigen van de bedrijfsparameters – Instellingenmenu	34
11.16	Elektronische niveaugeregelde condensaataftap BEKOMAT	35
12	Onderhoud, problemen opsporen, reserveonderdelen en ontmanteling	36
12.1	Controles en onderhoud	36
12.2	Probleemoplossing	37
12.3	Aanbevolen reserveonderdelen	42
12.4	Onderhoudswerkzaamheden aan het koelcircuit	43

---

12.5	De droger ontmantelen	43
13	Bijlagen	44
13.1	Afmetingen droger	44
13.1.1	Afmetingen DRYPOINT RA 1080-2200	44
13.1.2	Afmetingen DRYPOINT RA 2400-4400	45
13.1.3	Afmetingen DRYPOINT RA 5400-6600	46
13.1.4	Afmetingen DRYPOINT RA 7200-8800	47
13.2	Explosietekeningen	48
13.2.1	Tabel onderdelen explosietekeningen	48
13.2.2	Explosietekening DRYPOINT RA 1080-2200	49
13.2.3	Explosietekening DRYPOINT RA 2400	50
13.2.4	Explosietekening DRYPOINT RA 3000-4400	51
13.2.5	Explosietekening DRYPOINT RA 5400-6600	52
13.2.6	Explosietekening DRYPOINT RA 7200-8800	53
13.3	Elektrische schema's	54
13.3.1	Elektrische schema's - lijst van onderdelen	54
13.3.2	Elektrische schema's DRYPOINT RA 1080-2200 Blad 1/3	55
13.3.3	Elektrische schema's DRYPOINT RA 1080-2200 Blad 2/3	56
13.3.4	Elektrische schema's DRYPOINT RA 1080-2200 Blad 3/3	57
13.3.5	Elektrische schema's DRYPOINT RA 2400-4400 Blad 1/4	58
13.3.6	Elektrische schema's DRYPOINT RA 2400-4400 Blad 2/4	59
13.3.7	Elektrische schema's DRYPOINT RA 2400-4400 Blad 3/4	60
13.3.8	Elektrische schema's DRYPOINT RA 2400-4400 Blad 4/4	61
13.3.9	Elektrische schema's DRYPOINT RA 5400-8800 Blad 1/6	62
13.3.10	Elektrische schema's DRYPOINT RA 5400-8800 Blad 2/6	63
13.3.11	Elektrische schema's DRYPOINT RA 5400-8800 Blad 3/6	64
13.3.12	Elektrische schema's DRYPOINT RA 5400-8800 Blad 4/6	65
13.3.13	Elektrische schema's DRYPOINT RA 5400-8800 Blad 5/6	66
13.3.14	Elektrische schema's DRYPOINT RA 5400-8800 Blad 6/6	67
14	EG Verklaring van Overeenstemming	68

## 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
-S	3/230/60 (met interne autotransformator)
-F	3/380/60 (met interne autotransformator)
-T	3/690/60 (met interne autotransformator)

Uitleg van 2de achtervoegsel voor koelvereisten:

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

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 → DRYPOINT RA2200, 3/460/60, luchtgekoeld  
 DP RA1800 /SWC → DRYPOINT RA1800 3/400/50, watergekoeld met zeewater, buisbundelcond.  
 DP RA2200-T /WC → DRYPOINT RA2200 3/690/60, watergekoeld

## 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 1080-8800 R513a persluchtkoeldroger 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 1080-8800 R513apersluchtkoeldroger 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 <sup>1</sup>



Verboden te roken



Let op



Aansluitpunt persluchtinlaat.



Aansluitpunt persluchtuitleet.



Aansluitpunt condensataftap.

<sup>1</sup> Onder gecertificeerd, vakbekwaam personeel worden personen verstaan die door de fabrikant geautoriseerd zijn, met ervaring en een technische opleiding, die goed op de hoogte zijn van de geldende voorschriften en regelgeving 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 bedieners worden personen verstaan 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 regelgeving.



Aansluitpunt koelwaterinlaat (watergekoeld)



Aansluitpunt koelwateruitlaat (watergekoeld)



Werkzaamheden die mogen worden uitgevoerd door de bedieners van de installatie, op voorwaarde dat ze hiertoe vakbekwaam zijn <sup>2</sup>.

**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-vrij isolatiemateriaal
- Energiebesparend ontwerp
- Lagere geluidsemisatie
- 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.

<sup>2</sup> Onder gecertificeerd, vakbekwaam personeel worden personen verstaan die door de fabrikant geautoriseerd zijn, met ervaring en een technische opleiding, die goed op de hoogte zijn van de geldende voorschriften en regelgeving 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 bedieners worden personen verstaan 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 regelgeving.

### 2.2 Veiligheidsbegrippen conform ANSI

<b>Gevaar!</b>	Dreigend gevaar Gevolgen bij niet naleven: ernstig letsel of dood
<b>Waarschuwing!</b>	Mogelijk gevaar Gevolgen bij niet naleven: mogelijk ernstig letsel of dood
<b>Let op!</b>	Dreigend gevaar Gevolgen bij niet naleven: mogelijk letsel of schade aan eigendommen
<b>Opmerking!</b>	Mogelijk gevaar Gevolgen bij niet naleven: mogelijk letsel of schade aan eigendommen
<b>Belangrijk!</b>	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 1080-8800 R513a persluchtkoeldroger, dient het gecertificeerde, vakbekwame personeel zich te verdiepen in de apparatuur door de bedieningshandleiding aandachtig door te nemen. De gebruiker is verantwoordelijk voor inachtneming 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 regelgeving 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 plotseling ontsnappende 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 persluchtuitlaat of condensaatafvoerslangen nooit op personen.

De gebruiker is verantwoordelijk voor de juiste installatie van de droger. De gebruiker dient de droger te installeren met volledige inachtneming 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 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.



#### **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® 1080-8800 R513a persluchtkoeldroger bevat gefluoreerd broeikasgas/koelmiddel. Installatiewerkzaamheden, reparaties en onderhoud van het koelsysteem mogen enkel worden uitgevoerd door gecertificeerd, vakbekwaam personeel (vakspecialisten). Er moet een certificering beschikbaar zijn in overeenstemming met EG-verordening 303/2008.



Er moet te allen tijde worden voldaan aan de vereisten van 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 zorgvuldig gesloten. Bewaar hem op een koele en droge plek. Bescherm hem tegen hitte en direct zonlicht. Houd hem uit de buurt van ontstekingsbronnen.
- **Hantering:** Neem maatregelen tegen elektrostatische ontladingen. Zorg voor een goede ventilatie/afzuiging op de werkplek. Controleer of fittingen, aansluitingen en leidingen goed vastzitten. Adem het gas niet in. Vermijd contact met ogen en huid.
- Verwijder, voordat u werkzaamheden uitvoert aan 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 (bijv. van leer).
- **Bescherming van het lichaam:** beschermende kleding.
- **Bescherming van de huid:** gebruik beschermende crème.

Daarnaast dient het veiligheidsinformatieblad van het koelmiddel in acht te worden genomen!

**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 binnen de afgesloten behuizing. De behuizing mag enkel worden geopend door gecertificeerd, vakbekwaam personeel <sup>3</sup>.

**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.

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

<sup>3</sup> Onder gecertificeerd, vakbekwaam personeel worden personen verstaan die door de fabrikant geautoriseerd zijn, met ervaring en een technische opleiding, die goed op de hoogte zijn van de geldende voorschriften en regelgeving 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 bedieners worden personen verstaan 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 regelgeving.



**Opmerking!**

**Verontreinigde inlaatlucht!**

In geval van zeer verontreinigde inlaatlucht (ISO 8573.1 klasse 3.-3 of van lagere kwaliteit) raden wij aan een extra voorfilter (CLEARPOINT F040) te installeren om verstopping van de warmtewisselaar te voorkomen.



**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 de machinekamer uit.

Gebruik een omgevingsluchtzuiverend masker.

Recipiënten en installaties 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 recipiënt/installatie uit de buurt van het vuur om het risico op barsten te vermijden!

Laat de recipiënten 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 loodzegels bij veiligheidsvoorzieningen is verboden.

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



**Opmerking!**

**Omgevingscondities!**

Als de droger niet onder geschikte omgevingsomstandigheden wordt geïnstalleerd, is het vermogen van het apparaat om koelgas te condenseren aangetast. Dit kan leiden tot een hogere belasting van de koelcompressor en een verlies aan efficiëntie en prestaties van de droger.

Dit leidt op zijn beurt tot oververhitte condensorventilator motoren, storingen in elektrische onderdelen en een defect van de droger. 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 (watergekoeld).
- Omgevingstemperatuur.

Bij levering is de droger getest en volledig gemonteerd. De klant hoeft het apparaat alleen aan te sluiten volgens de instructies in de volgende 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.

Deze 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 1080-8800 R513a 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® RA 1080-8800 R513a persluchtkoeldroger enkel binnen de druk- en temperatuurlimieten zoals door de fabrikant aangegeven op het typeplaatje.
- De drukonderdelen mogen niet worden gelast.
- Installeer de DRYPOINT® RA 1080-8800 R513a 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 1080-8800 R513a 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 1080-8800 R513a persluchtkoeldroger (handleiding, bedieningshandleiding, verklaring van de fabrikant enz.) moeten veilig worden bewaard voor later.
- Installeer of plaats geen enkel voorwerp bovenop de DRYPOINT® RA 1080-8800 R513a 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

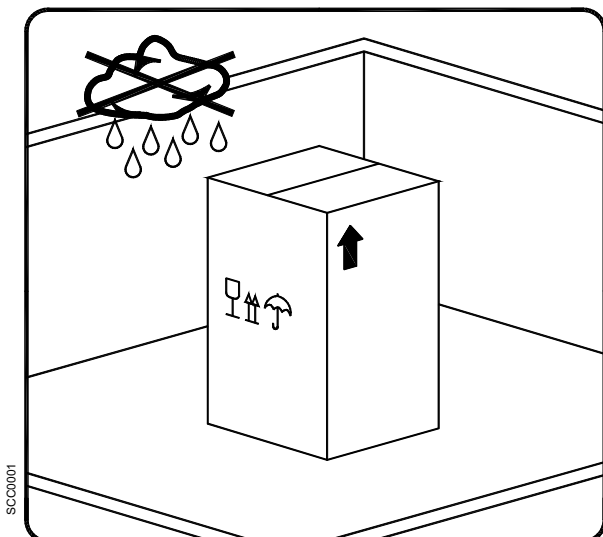
Controleer of de verpakking nog geheel intact is. Als er geen zichtbare schade kan worden vastgesteld, plaats het apparaat dan in de nabijheid van de plaats van installatie en pak het apparaat uit.

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

Voorzichtig hanteren. Hevige schokken kunnen onherstelbare schade veroorzaken.

## 7 Opslag



Zorg dat het apparaat, ook als het verpakt is, niet aan de weersinvloeden wordt blootgesteld.

Houd de droger altijd verticaal, ook tijdens de opslag. Als het apparaat te veel gekanteld wordt kan dit onherstelbare schade aan het apparaat 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 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 niet onder geschikte omgevingsomstandigheden wordt geïnstalleerd, is het vermogen van het apparaat om koelgas te condenseren aangetast. Dit kan leiden tot een hogere belasting van de koelcompressor en een verlies aan efficiëntie en prestaties van de droger.

Dit leidt op zijn beurt tot oververhitte condensorventilator motoren, storingen in elektrische onderdelen en een defect van de droger. 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 +50 °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.

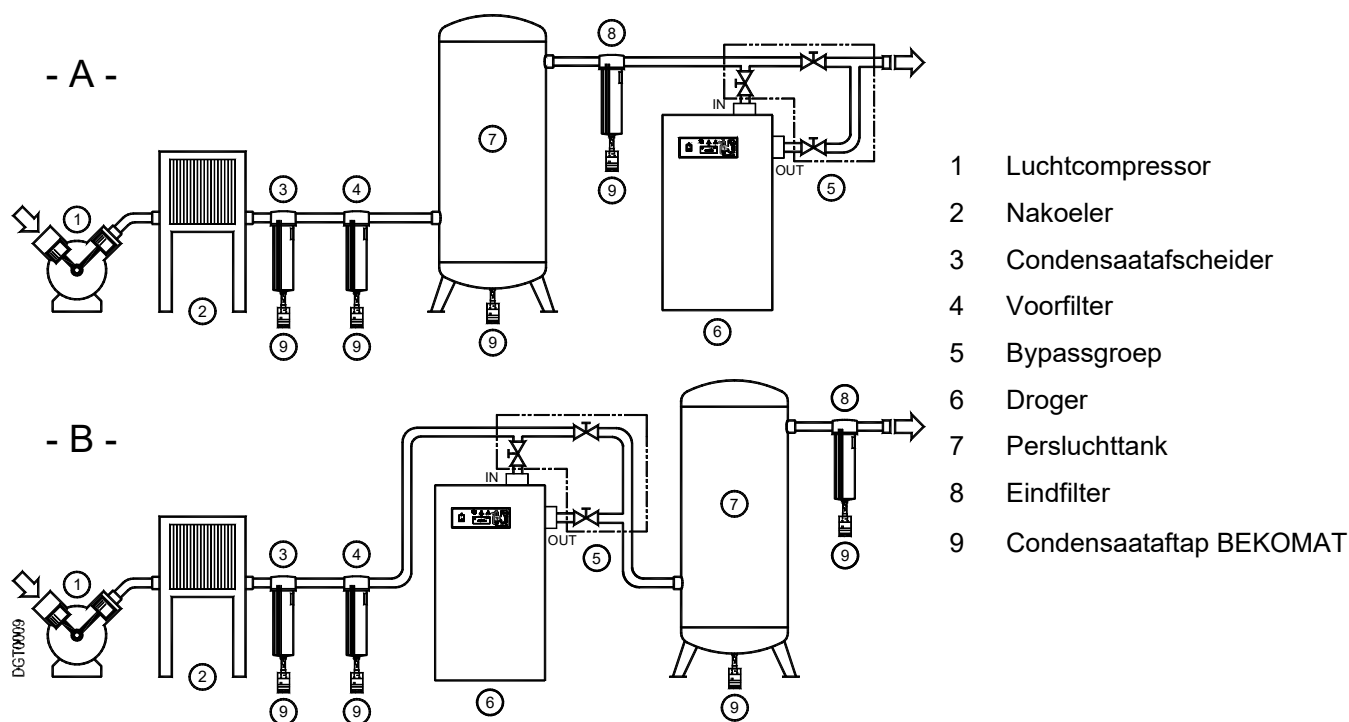


#### **Blokkeer het ventilatierooster niet (zelfs niet gedeeltelijk).**

Voorkom recirculatie van de uitgaande koellucht.

Bescherm de droger tegen tocht.

## 8.2 Installatieschema



De installatie **type A** wordt aanbevolen wanneer de verbruikssom gelijk is aan het debiet van de compressor.

De installatie **type B** wordt aanbevolen wanneer het luchtverbruik sterk varieert en momentane waarden vertoont die veel hoger zijn dan het debiet van de compressoren. De opslagcapaciteit van de tank moet zodanig worden gedimensioneerd dat een mogelijke kortstondige hoge luchtvaart (piekluchtverbruik) kan worden gecompenseerd.



**Blokkeer het ventilatierooster niet (zelfs niet gedeeltelijk).**

Voorkom recirculatie van de uitgaande koellucht.  
 Bescherm de droger tegen tocht.



**Opmerking!**

**Verontreinigde inlaatlucht!**

In geval van zeer verontreinigde inlaatlucht (ISO 8573.1 klasse 3.-3 of van lagere kwaliteit) raden wij aan een extra voorfilter (CLEARPOINT F040) te installeren om verstopping van de warmtewisselaar te voorkomen.



### 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!**  
**Verontreinigde inlaatlucht!**

In geval van zeer verontreinigde inlaatlucht (ISO 8573.1 klasse 3.-3 of van lagere kwaliteit) raden wij aan een extra voorfilter (CLEARPOINT F040) te installeren om verstopping van de warmtewisselaar te voorkomen.

#### 8.4.1 Luchtinlaat-/uitlaataansluitingen met flens (alleen RA 1080 - 2200)

De luchtinlaat-/uitlaataansluitingen met flens en Victaulic® klemverbindingen bevinden zich in de doos onder de droger (zie Fig.1).



Montageflens (B) en Victaulic® klemverbinding (A) zoals getoond in Fig.2  
**Let bijzonder goed op de pakking van de Victaulic® klemverbinding (A) niet te beschadigen.**  
Draai de twee bouten van de Victaulic® klemverbinding helemaal vast (zie Fig.3)

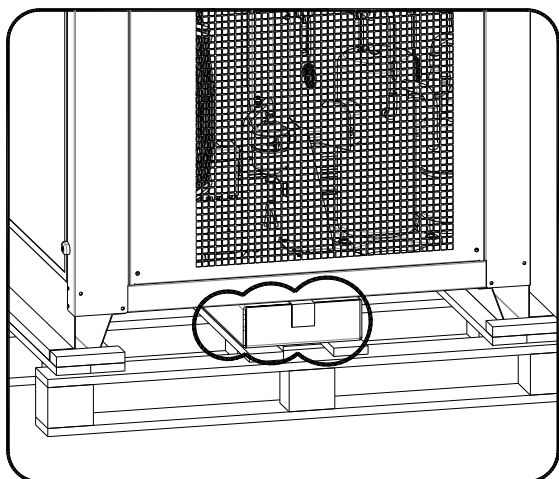


Fig.1

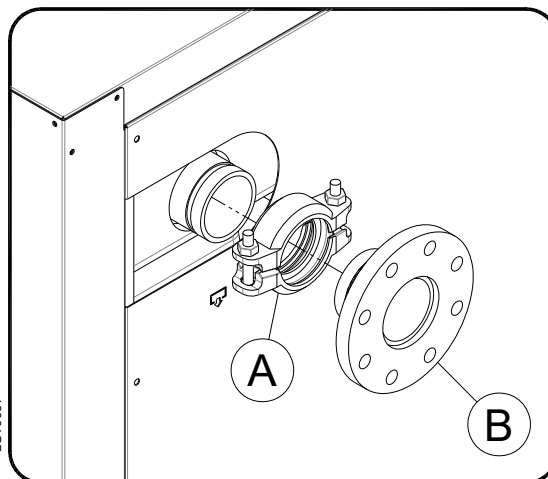


Fig.2

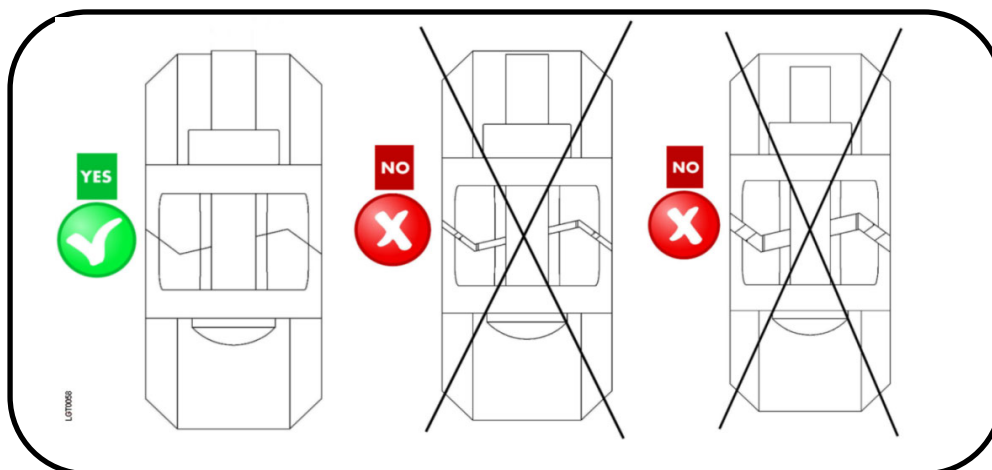


Fig.3

### 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:

**Koper gesoldeerde roestvrijstalen condensor**

Temperatuur	+15 °C...+30 °C (+59 °F...+86 °F) *1
Druk	3...10 barg (43,5...145 psig) *2
Toevoerdruk	> 3 bar (43,5 psi) *2 *3
PH	7,5...9,0
Hardheid	6.0...15 °dH
Elektrische geleidbaarheid	10...500 µS/cm
Sulfaten (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 100 mg/l of ppm
Waterstofcarbonaat / Sulfaten (HCO <sub>3</sub> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	> 1,0 mg/l of ppm
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	< 0,5 mg/l of ppm
Vrij agressief koolzuur	< 20 mg/l of ppm
Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 2 mg/l of ppm
Saturatie-index SI	-0,2 < 0 < 0,2
Waterstofcarbonaat (HCO <sub>3</sub> )	< 300 mg/l of ppm
Resterende vaste deeltjes	< 30 mg/l of ppm
Chloriden (Cl <sup>-</sup> )	< 5 mg/l of ppm
Vrij chloor (Cl <sub>2</sub> )	< 0,5 mg/l of ppm
Zuurstofgehalte	< 0,1 mg/l of ppm
Kooldioxide (CO <sub>2</sub> )	< 50 mg/l of ppm
Waterstofsulfide (H <sub>2</sub> S)	< 0,05 mg/l of ppm
Fosfaat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	< 2 mg/l of ppm
IJzer (Fe)	< 0,2 mg/l of ppm
Mangaan (Mn)	< 0,1 mg/l of ppm
Nitraat (NO <sub>3</sub> )	< 100 mg/l of ppm
Nitriet (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	< 0,1 mg/l of ppm
Sulfide (S <sup>2-</sup> )	< 1 mg/l of ppm

**Condensor met buisbundel**

Temperatuur	+15 °C...+30 °C (+59 °F...+86 °F) *1
Druk	3...10 barg (43,5...145 psig) *2
Toevoerdruk	> 3 bar (43,5 psi) *2 *3
PH	7,5...9,0
Hardheid	6.0...15 °dH
Elektrische geleidbaarheid	10...1000 µS/cm
Sulfaten (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 100 mg/l of ppm
Waterstofcarbonaat / Sulfaten (HCO <sub>3</sub> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	> 1,0 mg/l of ppm
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	< 0,5 mg/l of ppm
Mangaanion (Mn <sup>2+</sup> )	< 0,05 mg/l of ppm
Chloriden (Cl <sup>-</sup> )	< 50 mg/l of ppm
Vrij chloor (Cl <sub>2</sub> )	< 0,5 mg/l of ppm
Zuurstofgehalte	< 0,1 mg/l of ppm
Kooldioxide (CO <sub>2</sub> )	< 50 mg/l of ppm
Waterstofsulfide (H <sub>2</sub> S)	< 0,05 mg/l of ppm
Fosfaat (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	< 2 mg/l of ppm
Ijzerion (Fe <sup>3+</sup> )	< 0,5 mg/l of ppm

\*1 Op aanvraag andere temperaturen - controleer de gegevens op het typeplaatje.

\*2 Op aanvraag andere drukken - controleer de gegevens op het typeplaatje.

\*3 Drukverschil bij de wateraansluiting van de droger bij maximaal debiet. Andere prevalenties op aanvraag.

**LET OP!**

Bij het aansluiten van de droger moeten de ingangs- en uitgangsverbindingen ondersteund worden zoals in de afbeelding. Niet-naleving zal schade veroorzaken.

## 8.7 Elektrische aansluitingen

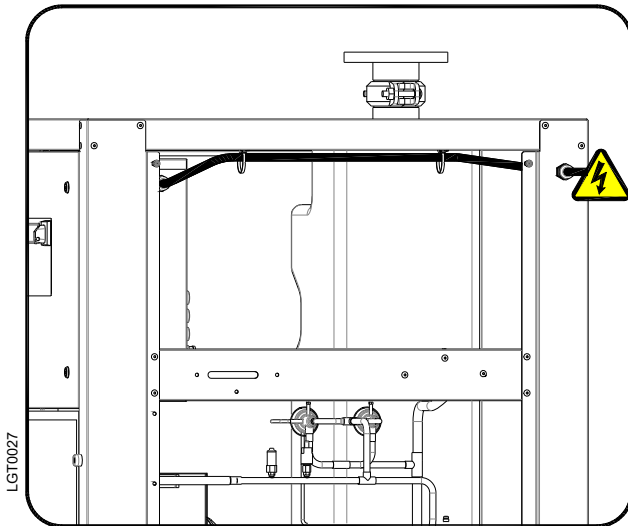


### Gevaar! Hoogspanning!

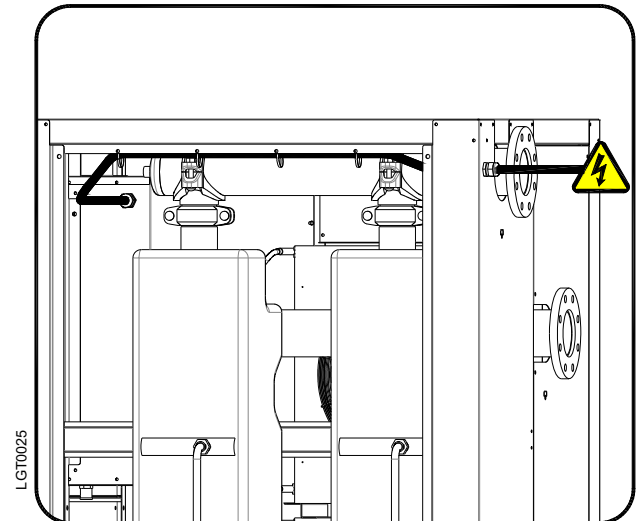
De aansluiting op het elektriciteitsnet en de beveiligingssystemen moet conform de geldende wetgeving in het land van gebruik zijn en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

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 installateur 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.

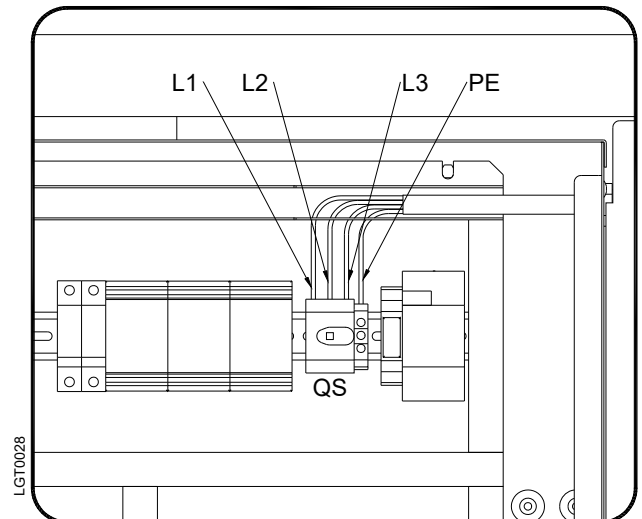


RA 1080-2200



RA 2400-8800


Er wordt een aardlekschakelaar (RCD) met  $I_{\Delta n} = 0,03A$  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.



### LET OP!

#### Let op de draairichting van de compressor!

In dit systeem wordt de draairichting van de compressor bewaakt door een beveiliging tegen faseomkering (RPP - reverse-phase protector).

Als deze bewaking wordt geactiveerd, gaat de DMC24 in de alarmmodus (de alarm-LED knippert  en het display van de DMC24 toont **OFF** en **Con**). Als de compressor niet werkt, dan moet de draairichting worden gewijzigd door twee fasen te verwisselen. Deze wijzigingen mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.

**Bypass de werking van de RPP-beveiliging (tegen faseomkering) niet: Door het apparaat met verkeerde draairichting te gebruiken, raakt de compressor onmiddellijk defect. Dit maakt de garantie ongeldig.**



**Gevaar!**

**Voedingsspanning en ontbrekende aarding!**

Belangrijk: zorg ervoor dat het systeem is voorzien van een aarding.

Gebruik geen adapters in het stopcontact.

Eventuele vervanging van het stopcontact mag alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.

## 8.8 Condensaataftap



**Gevaar!**

**Perslucht en condensaat onder druk!**

Het condensaat wordt onder dezelfde druk afgevoerd als die waaronder de lucht de droger binnenkomt.

Bevestig de aftappijp op correcte wijze.

Richt de condensaataftappijp nooit op personen.



De droger is reeds voorzien van een elektronische condensaataftap BEKOMAT. Bevestig de condensaataftap aan een opvangsysteem of -bak door deze goed vast te schroeven.

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 waar de totale hoeveelheid condensaat van de compressoren, drogers, tanks, filters enz. naartoe wordt gevoerd.

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 regelgeving 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 **moet beperkt blijven tot 6 per uur**. De droger moet minstens 5 minuten stilstaan voor hij opnieuw gestart mag worden.




De gebruiker is verantwoordelijk voor de naleving van deze bepalingen. 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")

- Controleer of alle punten uit het hoofdstuk "Installatie" in acht zijn genomen.
- Zorg ervoor dat de aansluiting op het persluchtsysteem in overeenstemming is met de voorschriften en dat de leidingen goed zijn bevestigd en ondersteund.
- Zorg ervoor dat de condensaatappij volgens de voorschriften is bevestigd en is aangesloten op een opvangsysteem of een bak..
- Controleer of het bypasssysteem (indien beschikbaar) gesloten is en dus de droger geïsoleerd is.
- Controleer of de handbediende klep op het circuit voor condensaatvoer open is.
- Controleer of de stroming en de temperatuur van het koelwater geschikt zijn (waterkoeling).
- Verwijder verpakkingsmateriaal en andere voorwerpen die de ruimte rond de droger kunnen blokkeren.
- Zet de hoofdschakelaar aan.
- Zet de schakelaar aan - pos. 1 op het bedieningspaneel.
- Het display van de DMC24 geeft **OFF** weer.
- **Als de alarmled  knippert en het display van de DMC24 **OFF** en **Con** weergeeft, zijn de stroomfasen niet correct aangesloten. Verwissel twee van de drie fasen op het voedingsnet (zie hoofdstuk 8.7).**
- Wacht minstens twee uur alvorens de droger in bedrijf te stellen (de carterweerstand moet de compressorolie verwarmen).
- Houd de knop  minstens 2 seconden ingedrukt om de droger te starten: Als de compressor lang genoeg niet heeft gewerkt, start hij onmiddellijk. Als dit niet het geval is, toont het display het aftellen van de seconden tot de compressor opnieuw start en knippert de led  (max. vertraging vijf minuten).
- Controleer of het verbruik overeenkomt met de waarden op het typeplaatje.
- **Zorg ervoor dat de draairichting van de ventilator overeenkomt met de pijlen op de condensor (luchtgekoeld).**
- Wacht totdat de droger op de vooraf ingestelde waarde stabiliseert.
- Open langzaam de luchtinlaatklep.
- Open langzaam de luchtuitlaatklep.
- Als het bypasssysteem geïnstalleerd is, sluit dan langzaam de centrale klep.
- Controleer of er geen luchtlekken in de leidingen zijn.
- Zorg ervoor dat de afvoerleidingen op regelmatige tijdstippen plaatsvinden – wacht op de eerste ingrepen.



### LET OP!

#### Let op de draairichting van de compressor!

**In dit systeem wordt de draairichting van de compressor bewaakt door een beveiliging tegen faseomkering (RPP - reverse-phase protector).**

Wanneer deze bewaking wordt geactiveerd, wordt het alarm geactiveerd op de DMC24 (de alarmled knippert  en het display van de DMC24 toont **OFF** en **Con**). Als de compressor niet werkt, dan moet de draairichting worden gewijzigd door twee fasen te verwisselen. Deze wijzigingen mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd.

**Bypass de werking van de RPP-beveiliging (tegen faseomkering) niet: Door het apparaat met verkeerde draairichting te gebruiken, raakt de compressor onmiddellijk defect. Dit maakt de garantie ongeldig.**



### 9.3 Starten en stoppen



Voor niet al te lange periodes van inactiviteit (max. 2-3 dagen) raden we aan de droger en het bedieningspaneel op de voedingsstroomkring aangesloten te houden. Zo niet, dan dient u minstens twee uur te wachten nadat de droger weer is opgestart, totdat de olie in de compressor de gespecificeerde bedrijfstemperatuur heeft bereikt.




#### Opstarten (zie Paragraaf 11.1 "Bedieningspaneel")

- Controleer of de condensor schoon is (luchtkoeling).
- Controleer of de stroming en de temperatuur van het koelwater geschikt zijn (waterkoeling).
- Het display van de DMC24 geeft **oFF** weer.
- Houd de knop  minstens 2 seconden ingedrukt om de droger te starten: Als de compressor lang genoeg niet heeft gewerkt, start hij onmiddellijk. Als dit niet het geval is, toont het display het aftellen van de seconden tot de compressor opnieuw start en knippert de led  (max. vertraging vijf minuten).
- Wacht enkele minuten en controleer vervolgens of de dauwpunttemperatuur die wordt weergegeven op het display van de DMC24 elektronica correct is en of het condensaat met regelmatige tussenpozen wordt afgevoerd.
- Zet de luchtcompressor aan.



#### Stoppen (zie hoofdstuk 11.1 "Bedieningspaneel")

- Zorg ervoor dat de dauwpunttemperatuur die wordt aangegeven op de DMC24 binnen het toegestane bereik ligt.
- Zet de luchtcompressor uit.
- Schakel de droger na een aantal minuten uit door de knop  op de DMC24 minstens twee seconden ingedrukt te houden. Op het display verschijnt vervolgens **oFF**.



#### Afstandsbediening droger AAN/UIT

- Zie de instructies in paragraaf 11.15.7



Gebruik uitsluitend potentiaalvrije contacten die geschikt zijn voor laagspanning. Zorg voor voldoende isolatie van potentieel gevaarlijke spanningsvoerende onderdelen.



#### LET OP!

**Automatische herstart / afstandsbediening ON/OFF. Het apparaat kan opstarten zonder enige actieve invloed!**

**De gebruiker aanvaardt de verantwoordelijkheid voor het installeren van geschikte voorzieningen om het eventueel plotseling starten van de droger te voorkomen.**



#### Opmerking!

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

Tijdens de werking draait de koelcompressor continu. De droger moet gedurende de hele persluchtgebruikstijd ingeschakeld zijn, ook als de persluchtcompressor periodiek werkt.



#### Opmerking!

Het aantal starts **moet beperkt blijven tot 6 per uur**. De droger moet minstens 5 minuten stilstaan voor hij opnieuw gestart mag worden.

De gebruiker is verantwoordelijk voor de naleving van deze bepalingen. Er kan onherstelbare schade ontstaan als het apparaat te vaak wordt opgestart.

# 10 Technische gegevens

## 10.1 Technische gegevens DRYPOINT RA 1080-8800 R513a 3/400VAC/50Hz

MODEL	RA R513a													
Luchtdebiet bij nominale condities (1)	1080	1300	1490	1800	2200	2400	3000	3600	4400	5400	6600	7200	8800	
	[m <sup>3</sup> /h]	1080	1260	1500	1800	2208	2400	3000	3600	4416	5400	6624	8832	
	[l/min]	18000	21000	25000	30000	36800	40000	50000	60000	73600	90000	110400	147200	
	[scfm]	636	742	883	1060	1300	1413	1766	2119	2600	3178	3900	5200	
Dauwpunt (DewPoint) bij nominale condities (1)	[°C]	3												
Nominale omgevingstemperatuur	[°C]	25												
Min...Max. omgevingstemperatuur	[°C]	1...50												
Nominale inlaatluchttemperatuur (max.)	[°C]	35 (70)												
Nominale luchtinlaatdruk	[barg]	7												
Max. inlaatluchtdruk	[barg]	14												
Drukval lucht - Δp	[bar]	0.08	0.10	0.08	0.12	0.13	0.09	0.08	0.12	0.13	0.12	0.13	0.12	0.13
Aansluitingen inlaat - uitlaat	[BSP-F]	DN80 PN16			DN100 PN16			DN150 PN16			DN200 PN16			

Luchtkoeling														
Type koelmiddel	R513.a													
Koelmiddelvulling (2)	[kg]	2.70	3.00	3.60	4.00	4.60	6.00	6.20	6.50	9.30	10.50	13.50	14.00	19.50
Debiet koellucht	[m <sup>3</sup> /h]	5400	7200											
Condensatiewarmte	[kW]	8.54	10.03	10.03	13.62	15.92	15.92	22.63	29.83	29.83	46.68	46.68	56.97	70.14
Standaard elektrische voeding (2)	[PhV/Hz]	3/400/50												
Nominale elektrische absorptie	[kW]	2.00	2.40	2.80	3.50	3.80	4.70	5.60	6.60	7.70	10.40	10.50	12.80	15.50
Stroom bij vollast FLA	[A]	4.4	5.1	5.4	7.7	8.4	10.6	12.6	15.1	16.1	22.8	22.9	28.5	30.1
Maximaal geluidsdruk niveau op 1 m	[dba]	10.2	11.2	11.2	14.9	15.3	16.3	29.1	36.8	36.8	46.8	46.8	73.0	83.0
Gewicht	[kg]	241	243	265	270	290	503	583	588	660	990	1100	1320	1500

Waterkoeling														
Type koelmiddel	R513.a													
Koelmiddelvulling (2)	[kg]	2.20	2.40	2.90	3.20	3.70	4.80	5.00	5.20	7.50	8.50	10.80	11.20	15.50
Max. temperatuur ingang koelwater (3)	[°C]	30												
Min...Max. druk ingang koelwater	[barg]	3 ... 10												
Debiet koelwater bij 15°C	[m <sup>3</sup> /h]	0.18	0.21	0.24	0.32	0.36	0.45	0.47	0.56	0.67	0.92	1.16	1.19	1.79
Debiet koelwater bij 30°C	[m <sup>3</sup> /h]	0.60	0.67	0.79	1.11	1.19	1.40	1.42	1.81	2.18	2.80	3.80	3.90	5.90
Condensatiewarmte	[kW]	8.54	10.03	10.03	13.62	15.92	15.92	22.63	29.83	29.83	46.68	46.68	56.97	70.14
Controle stroming koelwater		Automatische klep												
Aansluitingen koelwater	[BSP-F]	G 3/4"			G 1"			G 1 1/2"			G 2"			
Standaard elektrische voeding (2)	[PhV/Hz]	3/400/50												
Nominale elektrische absorptie	[kW]	1.50	1.85	2.20	2.95	3.20	3.70	4.40	5.40	6.50	8.60	8.70	10.50	13.20
Stroom bij vollast FLA	[A]	3.4	4.1	4.4	6.7	7.4	9.6	11.6	14.1	15.1	21.8	21.9	27.5	29.1
Maximaal geluidsdruk niveau op 1 m	[dba]	9.2	10.2	10.2	13.9	14.3	14.3	27.1	34.8	34.8	43.8	43.8	69.0	79.0
Gewicht	[kg]	226	228	246	251	267	471	543	548	610	930	1040	1260	1140

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

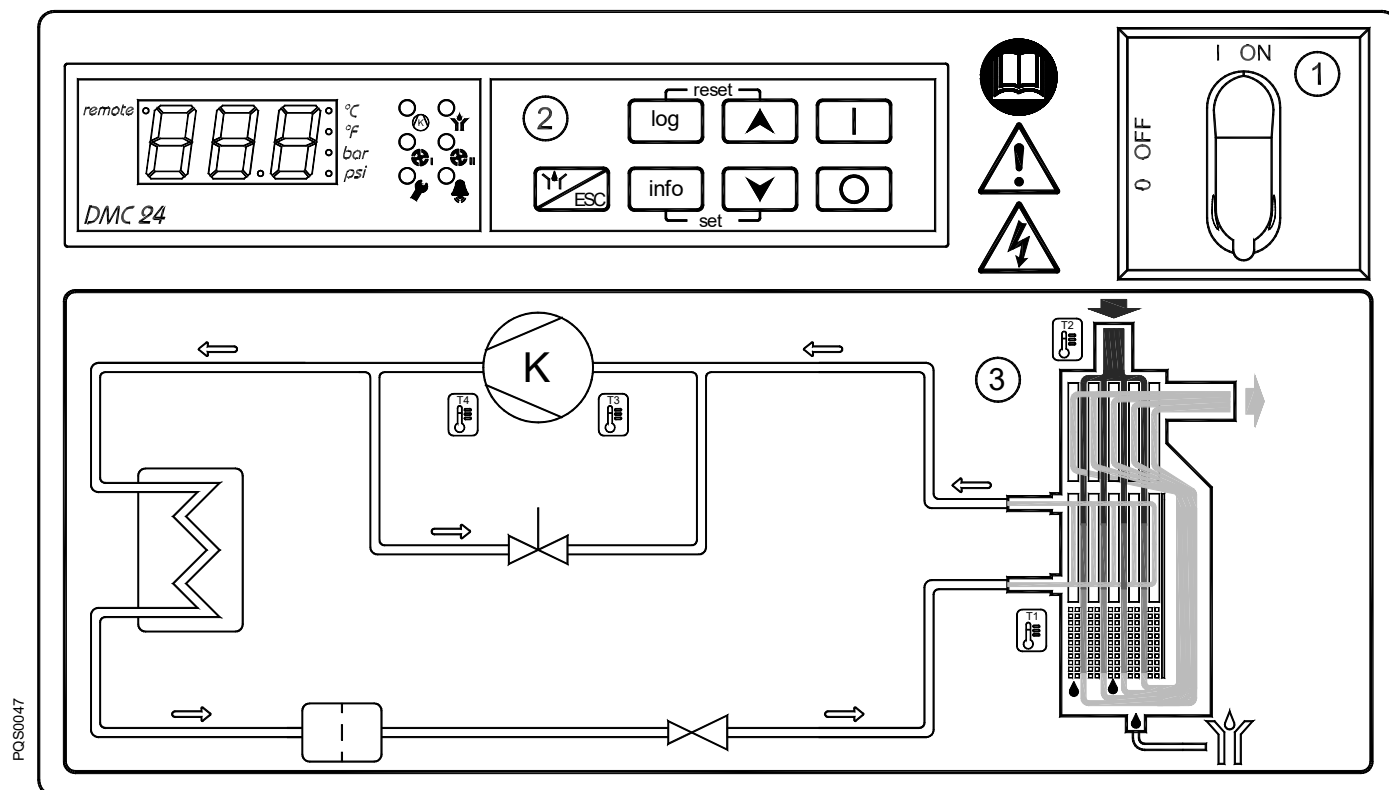
(2) Controleer de gegevens van het gegevensplaatje.

(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.



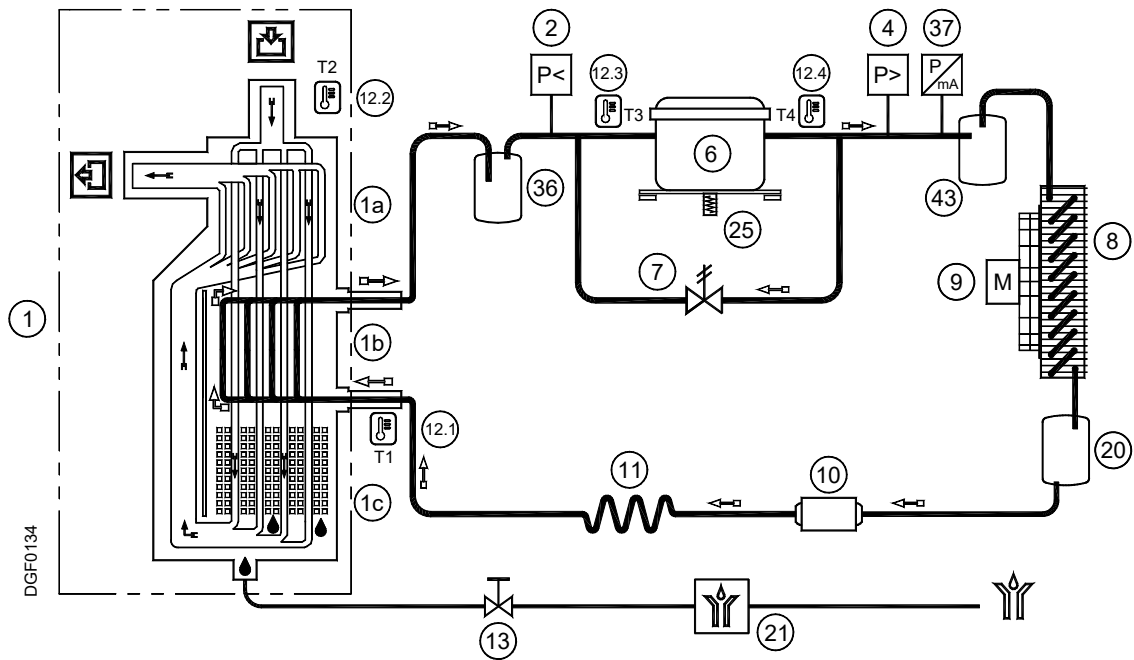
- 1 Hoofdschakelaar
- 2 Elektronische regeleenheid DMC 24
- 3 Stromingsschema lucht en koelgas

### 11.2 Beschrijving van de werking

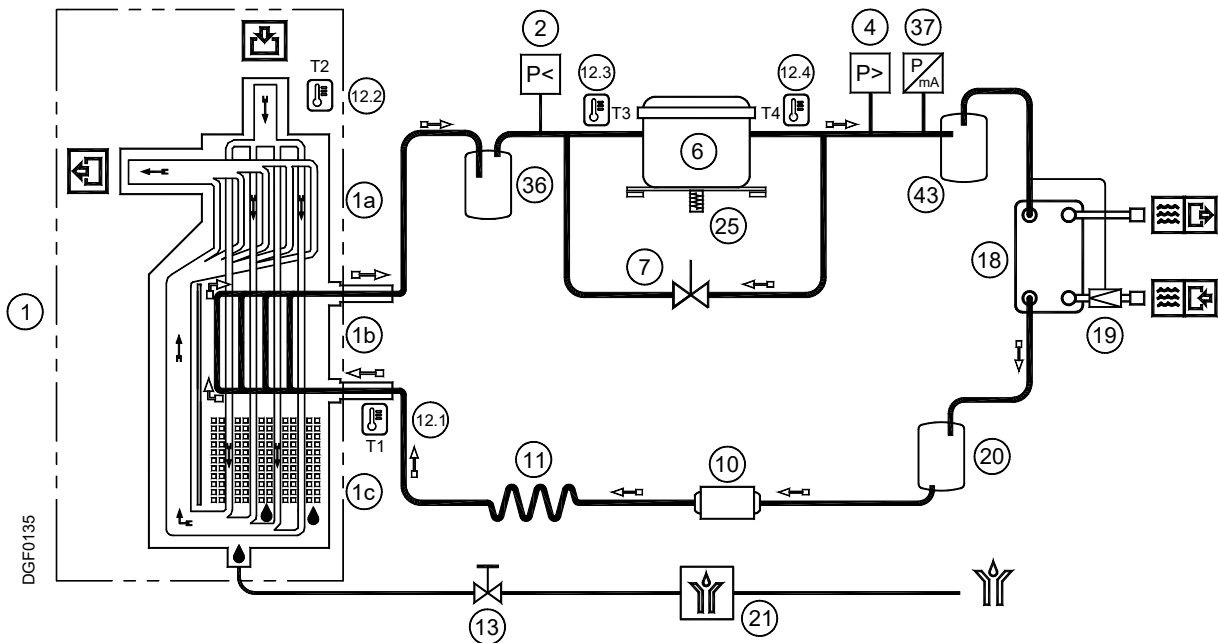
**Werkingsprincipe** – Alle drogermodellen die in deze handleiding worden beschreven, werken volgens hetzelfde principe. Aangevoerde warme, vochtige lucht komt de lucht/lucht-warmtewisselaar binnen. Deze lucht gaat vervolgens naar de verdamper (lucht/koelmiddel-warmtewisselaar) waarin de lucht afkoelt tot circa 2 °C, waardoor het erin aanwezige vocht kan condenseren. Het zich continu ophopende condensaat wordt opgevangen in de afscheider en afgevoerd via de condensaat aftap. Vervolgens wordt de koude en droge lucht door de lucht/lucht-warmtewisselaar geleid, zodat de lucht bij het verlaten van de droger tot 8 °C onder de inlaattemperatuur wordt opgewarmd.

**Koelcircuit** – Het koelmiddel wordt door de compressor geleid en bereikt onder hoge druk een condensor. Daar vindt afkoeling plaats, waardoor het koelmiddel condenseert tot een vloeistof die onder hoge druk staat. De vloeistof wordt door een capillaire buis geperst waar de resulterende drukval ervoor zorgt dat het koelmiddel bij een bepaalde temperatuur verdampt. Het vloeibare koelmiddel dat onder lage druk staat, wordt naar de warmtewisselaar geleid, waar het uitzet. De koude die door het uitzetten ontstaat, dient om de samengeperste lucht in de warmtewisselaar af te koelen. Tijdens dit proces verdampt het koelmiddel. Het lagedrukgas wordt teruggevoerd naar de compressor, waar het opnieuw wordt samengeperst. Daarna gaat het opnieuw het circuit in. In fasen van verminderde persluchtbelasting wordt het teveel aan koudemiddel automatisch teruggevoerd naar de compressor via de omloopklep voor heet gas.

11.3 Stroomschema (luchtgekoeld)



11.4 Stroomschema (watergekoeld)



- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1 Aluminium warmtewisselaar          | 12.2 Temperatuursonde T2 - Lucht IN                         |
| 1a Lucht/lucht-warmtewisselaar       | 12.3 Temperatuursonde T3 - Aanzuiging compressor            |
| 1b Lucht/koelmiddel-warmtewisselaar  | 12.4 Temperatuursonde T4 - Perszijde compressor             |
| 1c Condensaatafscheider              | 13 Afsluitklep condensataaftap                              |
| 2 Drukschakelaar koelmiddel LPS (P<) | 18 Condensator (watergekoeld)                               |
| 4 Drukschakelaar koelmiddel HPS (P>) | 19 Regelklep koelwater (watergekoeld)                       |
| 6 Koelcompressor                     | 20 Vloeistofcollector (RA 5400-8800 /AC & RA 1080-8800 /WC) |
| 7 Omloopklep heet gas                | 21 Condensaataftap BEKOMAT                                  |
| 8 Condensator (luchtgekoeld)         | 25 Carterverwarming compressor                              |
| 9 Condensorventilator (luchtgekoeld) | 36 Vloeistofafscheider                                      |
| 10 Filterdroger                      | 37 Koelmiddeldruktransducer BHP                             |
| 11 Capillaire leiding                | 43 Olieafscheider (RA 3000-8800)                            |
| 12.1 Temperatuursonde T1 – Dauwpunt  |   |

⇒ Stroomrichting perslucht

⇨ Stroomrichting koelgas

### 11.5 Koelcompressor

De gebruikte koelcompressoren worden vervaardigd door toonaangevende fabrikanten. De hermetisch afgesloten constructie is absoluut gasdicht. De geïntegreerde beveiliging beschermt de compressor tegen oververhitting en overstroom. Deze beveiliging wordt automatisch gereset zodra de standaardvoorwaarden zijn hersteld.

### 11.6 Condensor (luchtgekoeld)

De condensor is het onderdeel waarin het gas afkomstig van de compressor wordt afgekoeld, gecondenseerd en vloeibaar wordt. De temperatuur van de omgevingslucht mag onder geen beding de standaardwaarden overschrijden. Tevens is het belangrijk dat er geen stof en andere onzuiverheden in de condensor komen.

### 11.7 Condensor (watergekoeld)

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 Koelwaterregelklep (watergekoeld)

De koelwaterregelaar heeft als taak de condensatiedruk of de condensatietemperatuur constant te houden tijdens de waterkoeling. Wanneer de droger wordt uitgeschakeld, blokkeert de klep automatisch de koelwatertoevoer.



De regelklep van het condensorwater is een werkend controleapparaat.

De afsluiting van het watercircuit door de regelklep van het condensorwater mag niet als veiligheidsafsluiting voor onderhoudswerkzaamheden aan de installatie worden gebruikt.



#### AFSTELLING

De regelklep van het condensorwater 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.

Tijdens het opstarten moet een gekwalificeerde technicus de condensatiedruk/-temperatuur controleren en indien nodig de klep bijstellen met de schroeven op de klep zelf.

Draai, om de condensatietemperatuur te verhogen, de stelschroeven linksom en om deze te verlagen, rechtsom.

Instelling waterklep: druk 10 barg ( $\pm 0,5$  bar)

### 11.9 Filterdroger

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

### 11.10 Capillaire leiding

Dit is een stuk koperen leiding met een kleine diameter die, geplaatst tussen de condensor en verdamper, een vernauwing creëert voor de doorgang van het koelmiddel. Deze vernauwing veroorzaakt een drukval die in functie staat van de gewenste temperatuur in de verdamper. Als de druk bij de uitgang van de capillaire leiding lager is, zal de verdampingstemperatuur ook lager zijn.

Zowel de diameter als de lengte van de capillaire leiding zijn nauwkeurig gedimensioneerd voor de van de droger verlangde prestaties. Deze leiding vereist geen enkel onderhoud of verdere afstelling.

### 11.11 Aluminium warmtewisselaar

De warmtewisselaarmodule bestaat uit een lucht/lucht-warmtewisselaar, een lucht/koelmiddel-warmtewisselaar en een hoogpresterende condensaatafscheider. De perslucht stroomt boven naar beneden door de warmtewisselaar. De grote doorsneden van de stromingsdoorgangen zorgen voor lage stroomsnelheden en lage persluchtverliezen. In de lucht/lucht-warmtewisselaar vindt de warmte-uitwisseling plaats in tegengestelde richting. Dit garandeert een maximale warmteoverdracht. De warmteoverdracht in de lucht/koelmiddel-warmtewisselaar vindt ook plaats in een omgekeerde stroom. Dit zorgt voor volledige verdamping van het koelmiddel. De krachtige afscheider zorgt voor een bijna volledige afscheiding van het condensaat. Onderhoud van de krachtige afscheider is niet vereist.

## 11.12 Omloopklep heet gas

Bij deellast leidt de klep een deel van het hete gas terug naar de aanzuigleiding van de koelcompressor. Hierdoor blijven de verdampingstemperatuur en de verdampingsdruk constant.



### AFSTELLING

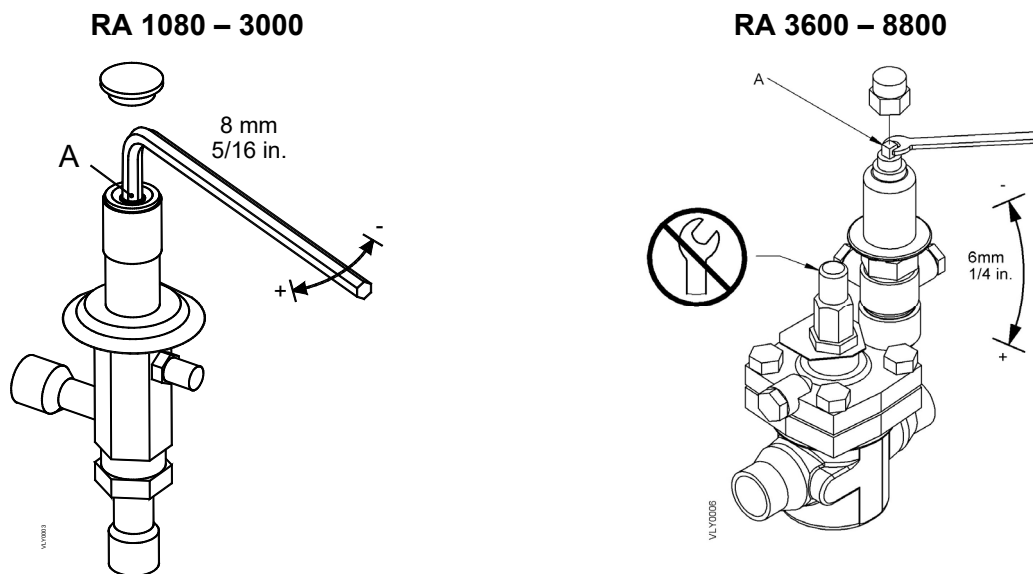
De omloopklep heet gas wordt tijdens de eindtest van de droger afgesteld. Normaal gesproken is er geen afstelling nodig. Als het toch nodig mocht blijken, moet dit door een ervaren koeltechnicus worden gedaan.

### WAARSCHUWING

De Schraeder serviceafsluiter van 1/4" mag uitsluitend gebruikt worden als het koelsysteem daadwerkelijk niet goed functioneert. Telkens als er een manometer op de afsluiter wordt aangesloten wordt een deel van het koelmiddel afgevoerd.

Draai, zonder dat de persluchtstroom door de droger gaat, de stelschroef (stand A in de afbeelding) tot de gewenste waarde wordt bereikt:

Instellingen klep heet gas: druk 2,3 barg (+0,1 / -0 bar)



## 11.13 Koelmiddeldrukschakelaars LPS – HPS

Om de bedrijfszekerheid en de bescherming van de droger te garanderen, wordt een reeks drukschakelaars geïnstalleerd in het gascircuit.

**LPS:** Lagedrukschakelaar aan de aanzuigzijde van de compressor. Deze grijpt in als de druk onder de ingestelde waarde komt. De waarden worden automatisch gereset zodra de nominale omstandigheden zijn hersteld.

Gekalibreerde druk: Stop 0,7 barg - Restart 1,7 barg

**HPS:** Hogedrukschakelaar aan de perszijde van de compressor. Deze grijpt in als de druk boven de ingestelde waarde komt. Het resetten gebeurt handmatig met behulp van een knop op de schakelaar zelf.

Gekalibreerde druk: Stop 20 barg - Handmatige reset (P<23 bar)

## 11.14 Carterverwarming compressor

Tijdens een langere stilstand kan de olie vermengen met het koelmiddel. Daarom kunnen "hydraulische schokken" optreden tijdens het opstarten van de compressor.

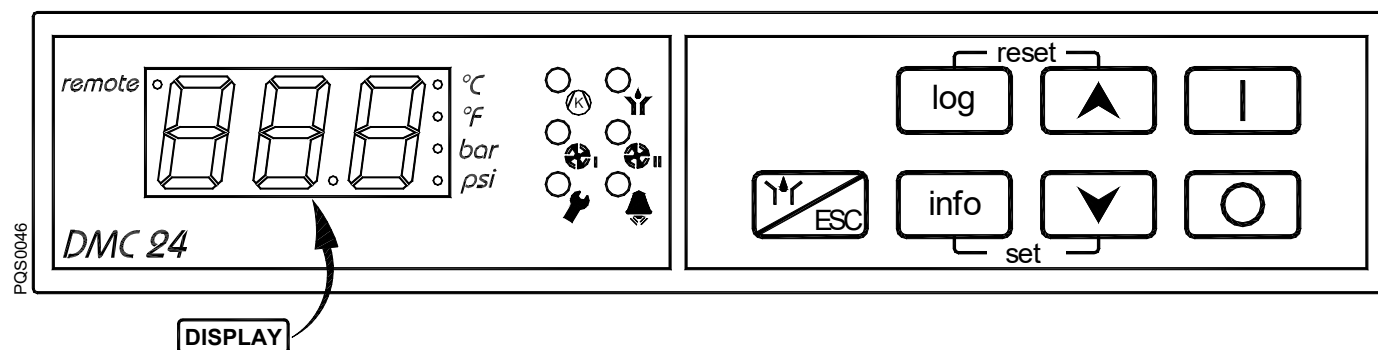
Om dit te voorkomen werd een verwarmingsweerstand gemonteerd in de behuizing van de compressor die een overeenkomstige olietemperatuur behoudt wanneer het bedieningspaneel wordt ingeschakeld en de compressor niet actief is.



### Opmerking!

Het verwarmingselement moet minstens twee uur voor het opstarten van de koelmiddelcompressor worden ingeschakeld.

### 11.15 DMC 24 elektronica (regeleenheid persluchtdroger)



LED		KNOP	
	Compressor AAN - groen		AAN
	Afvoer AAN - groen		UIT
	Ventilator 1 <sup>e</sup> fase AAN - groen		Verhogen
	Ventilator 2 <sup>e</sup> fase AAN - groen		Verlagen
	Servicewaarschuwing – oranje		Log
	Alarm – rood		Info menu
<i>remote</i>	Afstandsbediening actief		Testknop condensaatftap / ESC
	Temperatuur in °C		Menu instrumentinstelling
	Temperatuur in °F		Reset alarm en/of service
	Druk in bar(g)		
	Druk in psi(g)		

De DMC24 regelt alle bedieningen, alarmen en instrumentinstellingen van de droger. Het display en de leds geven alle bedrijfsomstandigheden aan.

De led geeft aan dat de compressor AAN is.

De werking van de ventilatoren wordt aangegeven door de leds en .

Tijdens normaal bedrijf toont het display de dauwpunttemperatuur.

#### 11.15.1 Inschakelen van de droger

Wanneer de unit wordt ingeschakeld, geeft het display **OFF** weer.

De condensaatftaptest is altijd mogelijk via de knop .

- Houd de knop minstens 2 seconden ingedrukt om de droger te starten: Als de compressor lang genoeg niet heeft gewerkt, start hij onmiddellijk. Als dit niet het geval is, toont het display het aftellen van de seconden tot de compressor opnieuw start en knippert de led (max. vertraging vijf minuten).


#### 11.15.2 Uitschakelen van de droger





Druk minstens twee seconden op vanuit een willekeurig menu. Op het display verschijnt **OFF**.


#### 11.15.3 Aanduiding van de bedrijfsparameters - Infomenu

Het Infomenu toont de dynamische bedrijfsparameters van de droger.

## Technische beschrijving



Als de droger AAN staat en geen andere menu's zijn geopend, drukt u gedurende ten minste 1 seconde op  om het Infomenu te openen.

De toegang tot het Infomenu wordt bevestigd door een melding **t 1** op het display (eerste parameter van het menu). Gebruik de pijltjes  en  om naar het volgende of vorige punt te gaan. Druk op  om de waarde van de geselecteerde parameter weer te geven. Druk nogmaals op  om terug te keren naar de lijst met weer te geven parameters.

Druk op  om het Infomenu te verlaten (als er na twee minuten geen knop wordt ingedrukt, wordt het menu automatisch verlaten).

Info	Beschrijving
<b>t 1</b>	T1 – Temperatuursonde T1 – dauwpunt
<b>t 2</b>	T2 – Temperatuursonde T2 – Lucht IN
<b>t 3</b>	T3 – Temperatuursonde T3 – Aanzuiging compressor
<b>t 4</b>	T4 – Temperatuursonde T4 – Perszijde compressor
<b>HP</b>	HP – Condensatiedruk HP
<b>HrS</b>	HrS – Totaal aantal bedrijfsuren
<b>SrV</b>	SrV – Resterende uren tot het volgende onderhoud



**Opmerking:** De temperaturen worden aangegeven in °C of °F (de led  of  brandt).

De druk wordt aangegeven in bar(g) of psi(g) (de led  of  brandt).

De totale bedrijfsuren en de uren tot het volgende onderhoud worden aangegeven in het veld 0...999 uur en in duizenden uren vanaf 1,0 uur (voorbeeld: 35 op het display betekent 35 uur; 3,5 op het display betekent 3500 uur).





#### 11.15.4 Weergeven van een servicewaarschuwing

Een servicewaarschuwing geeft een abnormale situatie aan waarvoor de tussenkomst van de operator/ een onderhoudstechnicus vereist is. Een dergelijke waarschuwing zal de droger meestal niet stoppen (tenzij er een parameter voor een hoog dauwpunt is ingesteld om de droger te stoppen).

Als er een servicewaarschuwing geactiveerd is, dan brandt of knippert de led . Wanneer de servicewaarschuwing automatisch is gereset, is deze opgeslagen en brandt de led  continu.

In beide gevallen worden het dauwpunttemperatuur en de actieve en niet meer actieve (maar nog te resetten) servicewaarschuwingen weergegeven.

Servicewaarschuwingen worden niet automatisch gereset (behalve voor *drn* die op automatisch resetten gezet kan worden).

Om de servicewaarschuwing te **RESETTEN**, drukt u tegelijkertijd drie seconden op de knoppen   . Alleen de opgeslagen servicewaarschuwing wordt gereset. Servicewaarschuwingen die nog steeds actief zijn, worden aangegeven door de knipperende .



**OPMERKING: de bediener/servicetechnicus moet de droger nakijken en het probleem verhelpen dat heeft geleid tot activering van de servicewaarschuwing.**

Servicewaarschuwing	Beschrijving
<i>PF 1</i>	PF1– Probe 1 failure: storing temperatuursonde 1
<i>PF 2</i>	PF2 - Probe 2 failure: storing temperatuursonde 2
<i>PF 3</i>	PF3 - Probe 3 failure: storing temperatuursonde 3
<i>HdP</i>	HdP – High dew point: dauwpunt te hoog, hoger dan de ingestelde HdA-waarde..
<i>LdP</i>	LdP – Low dew point: dauwpunt te laag Instelling T1< -1 °C (30 °F) vertraging 5 minuten / reset T1> 0 °C (32 °F)
<i>drn</i>	drn - Drain: storing condensataaftap (opening van het DRN-contact - zie elektrisch schema) vertraging 20 minuten
<i>SrV</i>	SrV - Service: onderhoudstijd verlopen SrV
<i>dt</i>	dt–: Outlet temperature: uitlaattemperatuur compressor (sonde T4) buiten de normale waarden maar binnen de veiligheidslimieten Instelling T4> 100 °C (212 °F) vertraging 3 minuten / reset T4< 95 °C (203 °F)
<i>HCP</i>	HCP– High condensation pressure: condensatiedruk (druktransducer HP) boven de normale waarden maar binnen de veiligheidslimieten Instelling HP> 28 barg (406 psig) vertraging 3 minuten in / reset HP< 25 barg (363 psig)


**OPMERKING: met de droger in bedrijf, maar zonder perslucht, kan zich de melding van defecte aftap *drn* voordoen.**




### 11.15.5 Alarindicatie

Een alarm is een uitzonderlijke gebeurtenis die, om schade aan de machine en de operator te voorkomen, altijd leidt tot het uitschakelen van de droger.

Als een alarm actief is, dan knippert de led . Als het alarm niet automatisch is gereset, wordt het opgeslagen en brandt de led  (in elk geval blijft de droger UIT).

Wanneer de led  knippert, verschijnen achtereenvolgens het bericht **OFF** en de actieve alarmen op het display.

Wanneer de led  brandt, verschijnen achtereenvolgens het bericht **OFF** en de alarmen die geactiveerd zijn en gereset moeten worden op het display.

Alarmen worden niet automatisch gereset. Om een alarm te **RESETTEN** moet de led  branden en moeten de knoppen   gedurende minstens 3 seconden tegelijkertijd ingedrukt worden.


De droger start niet automatisch na het resetten van de alarmen.





**OPMERKING: de bediener/servicetechnicus moet de droger nakijken en het probleem verhelpen dat heeft geleid tot activering van het alarm.**


Alarm	Beschrijving
<b>HP</b>	HP– High pressure: de veiligheidsschakelaar HPS voor de hoge druk van het koelmiddel is geactiveerd (let op: de drukschakelaar heeft een resetknop)
<b>LP</b>	LP – Low pressure: de veiligheidsschakelaar LPS voor de lage druk van het koelmiddel is geactiveerd.
<b>CO<sub>n</sub></b>	CO <sub>n</sub> - Compressor: de compressorbeveiliging en/of de beveiliging tegen faseomkering RPP zijn geactiveerd
<b>FA<sub>n</sub></b>	FA <sub>n</sub> - Fan: de ventilatorbeveiliging is geactiveerd
<b>Hdt</b>	Hdt – High outlet temperature: uitlaatemperatuur compressor buiten de veiligheidslimiet Instelling T4> 110 °C (230 °F) vertraging 1 minuut / reset T4< 100 °C (212 °F)
<b>ICE</b>	ICE - ICE / Icing: Temperatuur in de warmtewisselaar (sonde T1) is te laag en leidt tot ijsvorming van het condensaat. Instelling T1< -3 °C (27 °F) vertraging van één minuut / reset T1> 0 °C (32 °F)
<b>LCP</b>	LCP– Low condensation pressure: condensatiedruk te laag
<b>PF4</b>	PF4– Probe 4 failure: storing sonde 4
<b>PPF</b>	PPF– Probe pressure failure: storing condensatiedruktransducer BHP

### 11.15.6 Weergave van het alarmgeheugen - logmenu

Het logmenu bevat de lijst met de laatste 10 alarmen (alleen alarmen, geen servicewaarschuwingen). Ze verschijnen in chronologische volgorde (LIFO logica).


Als de droger AAN of UIT staat en geen andere menu's zijn geopend, drukt u gedurende ten minste 1 seconde op de knop  om het logmenu te openen.

De toegang tot het logmenu wordt bevestigd door de melding **L O I** (L01) op het display (eerste parameter van het menu). Gebruik de pijltjes  en  om naar het volgende of vorige punt te gaan (L01 ... L10). Druk op  om de geselecteerde logwaarde weer te geven. Afwisselend worden de parameter die het alarm activeerde en de bedrijfsuren van de machine op het moment van de alarmactivering aangegeven. Druk nogmaals op  om terug te keren naar de loglijst.

Druk op  om het logmenu te verlaten (als er na twee minuten geen knop wordt ingedrukt, wordt het menu automatisch verlaten).

### 11.15.7 Bediening van de droger via afstandsbediening

De DMC24 kan eenvoudig worden bediend met 2 digitale ingangen die zijn aangesloten op de klemmen 1, 2 en 3 (zie elektrisch schema).

Sluit het contact tussen klemmen 2 en 3 om de afstandsbediening in te schakelen. De led *remote*  gaat branden en het is niet langer mogelijk om de droger in of uit te schakelen via het lokale bedieningspaneel (de condensataaftaptest is wel mogelijk en u hebt toegang tot de info- en logmenu's).

Als het contact tussen de aansluitklemmen 2 en 3 gesloten is, sluit dan het tweede contact tussen de aansluitklemmen 1 en 2 om de droger in te schakelen. Open het contact op de aansluitklemmen 1 en 2 om de droger uit te schakelen.



Gebruik uitsluitend potentiaalvrije contacten die geschikt zijn voor laagspanning. Zorg voor voldoende isolatie van potentieel gevaarlijke spanningsvoerende onderdelen.



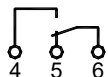
#### LET OP!

**Automatische herstart / afstandsbediening ON/OFF. Het apparaat kan opstarten zonder enige actieve invloed!**

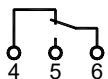
**De gebruiker aanvaardt de verantwoordelijkheid voor het installeren van geschikte voorzieningen om het eventueel plotseling starten van de droger te voorkomen.**

### 11.15.8 Werking van het potentiaalvrije storings- /alarmcontact

De DMC24 is voorzien van een potentiaalvrij contact om storingen of alarmsituaties aan te geven.



Droger is ingeschakeld, geen servicewaarschuwing en geen alarm (actief en nog niet gereset) aangegeven.



Droger is uitgeschakeld of er wordt een servicewaarschuwing of een alarm (actief en nog niet gereset) aangegeven.

### 11.15.9 Aansluiting op een seriële lijn

De DMC24 kan worden aangesloten op een seriële bewakingslijn, een afstandsbediening of een notebook voor het downloaden van de alarmlogbestanden (geheugen).

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met uw verkoper of uw servicecentrum.

11.15.10 Wijzigen van de bedrijfsparameters – Instellingenmenu

Via het instellingenmenu kunnen de bedrijfsparameters van de droger worden gewijzigd.



Enkel bevoegd personeel heeft toegang tot het instellingenmenu. De fabrikant is niet verantwoordelijk voor storingen of defecten ten gevolge van het wijzigen van de bedrijfsparameters.

Als droger AAN of UIT staat en geen andere menu's zijn geopend, drukt u gedurende ten minste 5 seconden gelijktijdig op de toetsen om het setup-menu te openen.

De melding **ton** op het display (eerste parameter van het menu) geeft aan dat het Info-menu geopend is. Gebruik de pijltjes en om naar de volgende/vorige te gaan.

Houd ingedrukt om de waarde van de geselecteerde parameter weer te geven en gebruik de pijltjes en om de waarde te wijzigen. Laat de knop los om de waarde te bevestigen en ga naar de volgende parameter.

Druk op om het setup-menu af te sluiten (als gedurende 2 minuten geen enkele knop wordt ingedrukt, dan wordt het menu automatisch afgesloten).

ID	Beschrijving	Limieten	Resolutie	Standaard instellingen
<b>ton</b>	Ton – drain time ON: tijd AAN condensataftapklep <b>00 = Elektronische afvoer geïnstalleerd</b>	00 ... 20 sec	1 sec	00
<b>tof</b>	ToF - drain time OFF: pauzetijd voor condensataftapklep	1 ... 20 min	1 min	1
<b>HdA</b>	HdA - High DewPoint Alarm: Alarmdrempel voor een hoog dauwpunt (het alarm verdwijnt wanneer de temperatuur 1 °C / 2 °F onder alarmpunt zakt)	0,0...25,0 °C of 32 ... 77 °F	0,5 °C of 1 °F	20 of 68
<b>Hdd</b>	Hdd - High DewPoint Delay: vertraging voor activeren alarm hoog dauwpunt	01 ... 20 minuten	1 min	15
<b>HdS</b>	HdS - High DewPoint alarm STOP: selecteer of het alarm voor hoog dauwpunt de droger wel (YES) of niet stopt (nO)	YES ... nO	-	nO
<b>SrL</b>	SrV - Service Setting: instelling van timer servicewaarschuwing. 00 = timer servicewaarschuwing uitgeschakeld.	0,0 ... 9,0 (x 1000) uur	0,5 (x1000) uur	8,0
<b>SCL</b>	SCL - Scale: weergave temperatuur- en drukschaal (Opmerking: instelling °C = temperatuur in °C en druk in bar; instelling °F = temperatuur in °F en druk in psi)	°C ... °F	-	°C
<b>AS</b>	AS - Auto Restart: automatisch herstarten bij stroomvoorziening. YES = bij stroomvoorziening start de droger automatisch opnieuw op (als hij AAN was) nO = bij stroomvoorziening is de droger altijd UIT	YES ... nO	-	nO
<b>Ard</b>	Ard - Auto reset service drain: automatische reset serviceaftap YES = automatische reset bij normale omstandigheden nO = handmatige reset vereist	YES ... nO	-	YES
<b>IPA</b>	IPA - IP Address: selectie van IP-adres te gebruiken in seriële verbindinglijn	1 ... 255	1	1



**AS = YES - LET OP -**

**DE DROGER KAN INSCHAKELEN ZONDER DAT ER ACTIE WORDT ONDERNOMEN.**

**DE GEBRUIKER AANVAARDT DE VERANTWOORDELIJKHEID VOOR HET INSTALLEREN VAN GESCHIKTE VOORZIENINGEN OM HET EVENTUEEL PLOTSELING STARTEN VAN DE DROGER TE VOORKOMEN.**

### 11.16 Elektronische niveaugeregelde condensataftap BEKOMAT

De elektronische niveaugeregelde condensataftap BEKOMAT zorgt voor een speciaal condensaatbeheer, dat veilig aftappen van condensaat garandeert en onnodig verlies van perslucht voorkomt. Deze aftap is voorzien van een condensaatopvangbak waarin een capacatieve sensor voortdurend het vloeistofniveau controleert. 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 R513a** 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 vervangingsonderdelen 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 1080-8800 R513a persluchtkoeldroger, dient het gecertificeerde, vakbekwame personeel<sup>4</sup> zich te verdiepen in de apparatuur door de bedieningshandleiding aandachtig door te nemen. De gebruiker is verantwoordelijk voor inachtneming 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 regelgeving 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 plotseling ontsnappende 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 persluchtuitlaat of condensaatafvoerslangen 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, probleemoplossing, reserveonderdelen en ontmanteling" 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 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.



Alvorens te beginnen met onderhoudswerkzaamheden dient u de droger uit te schakelen 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 binnen 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

<sup>4</sup> Onder gecertificeerd, vakbekwaam personeel worden personen verstaan die door de fabrikant geautoriseerd zijn, met ervaring en een technische opleiding, die goed op de hoogte zijn van de geldende voorschriften en regelgeving 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 bedieners worden personen verstaan 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 regelgeving.



#### DAGELIJKS:

- Controleer of de dauwpunttemperatuur aangegeven op de elektronica juist is.
- Controleer of het condensataftapsysteem goed werkt.
- 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 ribben van het koelpakket niet worden beschadigd.
- Controleer of de machine goed werkt.



#### IEDERE 1000 UUR OF JAARLIJKS

- Controleer of alle schroeven, klemmen en aansluitingen van het elektrische systeem goed bevestigd zijn. Controleer het apparaat op kapotte en gebroken kabels of kabels zonder isolatie.
- Controleer het koelcircuit op tekens van olie- of koelmiddellekkage.
- Meet en registreer de stroomsterkte. Controleer of de afgelezen waarden binnen de norm vallen, zoals aangegeven in de tabel met technische kenmerken.
- Inspecteer de condensataftapslangen 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 1080-8800 R513a persluchtkoeldroger, dient het gecertificeerde, vakbekwame personeel zich te verdiepen in de apparatuur door de bedieningshandleiding aandachtig door te nemen. De gebruiker is verantwoordelijk voor inachtneming 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 regelgeving 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 plotseling ontsnappende 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 persluchtuitlaat of condensatafvoerslangen 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, probleemoplossing, reserveonderdelen en ontmanteling" 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 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.



Alvorens te beginnen met onderhoudswerkzaamheden dient u de droger uit te schakelen 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 binnen 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 droger start niet.	<ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Controleer de stroomvoorziening.</li><li>⇒ Controleer de elektriciteitskabels.</li><li>⇒ Doorgeslagen zekering (zie FU1/FU2/FU4 in het elektrische schema) van de hulpstroomketen – vervang de zekering en controleer of de droger goed werkt.</li><li>⇒ <b>DMC24-</b> De led  brandt - zie het betreffende punt.</li></ul>
◆ De koelcompressor werkt niet.	<ul style="list-style-type: none"><li>⇒ De interne bescherming is geactiveerd - wacht 30 minuten en controleer opnieuw..</li><li>⇒ Controleer de elektriciteitskabels.</li><li>⇒ <b>DMC24-</b> Interne vertraging van het apparaat - het display toont de seconden voorafgaand aan het opstarten.</li><li>⇒ <b>DMC24-</b> De led  brandt - zie het betreffende punt.</li><li>⇒ Als de compressor nog steeds niet werkt, vervang hem dan.</li></ul>
◆ De ventilator van de condensor werkt niet (luchtgekoeld).	<ul style="list-style-type: none"><li>⇒ Controleer de elektriciteitskabels.</li><li>⇒ De vermogensschakelaar van de ventilator is defect (zie KV1/KV2 in het elektrische schema) - vervang deze.</li><li>⇒ <b>DMC24-</b> De led  brandt - zie het betreffende punt.</li><li>⇒ Verlies van koelmiddel – raadpleeg een specialist in koelsystemen.</li><li>⇒ Vervang de ventilator als deze nog steeds niet werkt.</li></ul>
◆ Te hoog dauwpunt (DewPoint)	<ul style="list-style-type: none"><li>⇒ De droger start niet - zie de betreffende paragraaf.</li><li>⇒ De T1 dauwpuntsensor registreert de temperatuur niet goed - zorg ervoor dat de sensor tot op de bodem van de aluminium dompelhuls is geduwd.</li><li>⇒ De koelcompressor werkt niet - zie de betreffende paragraaf.</li><li>⇒ De kamertemperatuur is te hoog of er is geen voldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor een adequate beluchting (luchtkoeling).</li><li>⇒ De aangevoerde lucht is te warm - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (zie typeplaatje).</li><li>⇒ De aangevoerde luchtdruk is te laag - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (zie typeplaatje).</li><li>⇒ 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).</li><li>⇒ De condensor is vuil - reinig hem (luchtgekoeld).</li><li>⇒ De ventilator werkt niet - zie de betreffende paragraaf (luchtgekoeld).</li><li>⇒ Het koelwater is te warm - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (zie typeplaatje) (waterkoeling).</li><li>⇒ De aanvoer van koelwater is onvoldoende - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (zie typeplaatje) (waterkoeling).</li><li>⇒ De droger voert geen condensaat af - zie de betreffende paragraaf.</li><li>⇒ De omloopklep heet gas moet opnieuw afgesteld worden - neem contact op met een koeltechnicus om de nominale kalibratie te laten herstellen.</li><li>⇒ Verlies van koelmiddel – raadpleeg een specialist in koelsystemen.</li></ul>

◆ Te laag dauwpunt.	<p>⇒ De ventilator werkt continu – zorg voor een perfecte werking van de stroomschakelaar van de ventilator (zie KV1/KV2 op het elektrische schema) en/of van de druktransducer (zie BHP op het elektrische schema) - (luchtgekoeld).</p> <p>⇒ De omgevingstemperatuur is te laag - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (zie typeplaatje).</p> <p>⇒ De omloopklep heet gas moet opnieuw afgesteld worden - neem contact op met een koeltechnicus om de nominale kalibratie te laten herstellen.</p>
◆ De drukval in de droger is te hoog.	<p>⇒ De droger voert geen condensaat af - zie de betreffende paragraaf.</p> <p>⇒ Het drukdauwpunt is te laag - de condens is bevroren en de lucht kan niet binnenkomen - zie de betreffende paragraaf.</p> <p>⇒ Zorg ervoor dat de verbindingsslangen niet zijn dichtgeknepen.</p>
◆ De droger voert geen condensaat af	<p>⇒ De systeemdruk is te laag is en condensaat wordt niet afgevoerd - herstel de nominale condities.</p> <p>⇒ Klep voor de afvoer van condensaat is dicht - open de klep.</p> <p>⇒ Controleer de elektriciteitskabels.</p> <p>⇒ Druk-dauwpunt te laag - condens is bevroren - zie de betreffende paragraaf.</p> <p>⇒ BEKOMAT-afvoereenheid werkt niet goed (zie BEKOMAT handleiding).</p>
◆ De droger voert continu condensaat af.	<p>⇒ BEKOMAT-afvoereenheid is vuil (zie BEKOMAT handleiding).</p>
◆ Water in de lijn.	<p>⇒ De droger start niet - zie de betreffende paragraaf.</p> <p>⇒ Indien geïnstalleerd: onbehandelde lucht stroomt door de bypass-groep - sluit deze groep.</p> <p>⇒ De droger voert geen condensaat af - zie de betreffende paragraaf.</p> <p>⇒ Te hoog drukdauwpunt - zie de betreffende paragraaf.</p>
◆ De hogedrukschakelaar HPS is geactiveerd.	<p>⇒ Bepaal welke van de volgende zaken de activering heeft veroorzaakt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De kamertemperatuur is te hoog of er is geen voldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor een adequate beluchting (luchtkoeling).</li> <li>2. De condensor is vuil - reinig hem (luchtgekoeld).</li> <li>3. De ventilator werkt niet - zie de betreffende paragraaf (luchtkoeling).</li> <li>4. Het koelwater is te warm - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (zie typeplaatje) (waterkoeling).</li> <li>5. Het koelwaterdebiet is ontoereikend - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden (zie typeplaatje) (waterkoeling).</li> </ol> <p>⇒ Stel de hogedrukschakelaar opnieuw in, druk op de betreffende drukknop - controleer of de droger goed werkt.</p> <p>⇒ Storing of defect HPS druk - neem contact op met een specialist in koelsystemen - vervang de hogedruk schakelaar.</p>
◆ De lagedrukschakelaar LPS is geactiveerd.	<p>⇒ Verlies van koelmiddel – raadpleeg een specialist in koelsystemen.</p> <p>⇒ De lagedrukschakelaar wordt automatisch herstart bij herstel van de nominale condities – controleer of de droger goed werkt.</p>

- ◆ DMC24- Led  brandt. ⇒ Bij een knipperende led  : één of meer alarmen zijn actief en het display toont **OFF** en de actieve alarmen. Als de led  brandt, moeten een of meer alarmen worden gereset en toont het display **OFF** en de alarmen die niet langer actief zijn maar nog moeten worden gereset.
- ⇒ De alarmen worden aangegeven door de volgende berichten:
1. **HP** : HPS-drukschakelaar geactiveerd (hoge koelmiddeldruk) omdat de condensatiedruk te hoog is - zie de betreffende paragraaf (OPMERKING: druk op de resetknop op de HPS-drukschakelaar wanneer het probleem is verholpen).
  2. **LP** : LPS-drukschakelaar geactiveerd (lage druk) omdat de druk van het koelmiddel te laag is zie de betreffende paragraaf.
  3. **Con** : Con – De elektrische beveiliging van de compressor is geactiveerd (zie Q1/QC1 op het elektrische schema) - reset en controleer de werking van de droger.
  4. **Con** : Con - tijdens de eerste keer opstarten - De elektrische hoofdaansluiting van de compressor is verkeerd aangesloten (zie RPP op het elektrische schema) - verander de draairichting en verwissel twee fasen. Deze wijzigingen mogen alleen door een erkend installateur worden uitgevoerd. VERMIJD DE RPP-BESCHERMING NIET: Door het apparaat met verkeerde draairichting te gebruiken, raakt de compressor onmiddellijk defect. Dit maakt de garantie ongeldig.
  5. **Con** : Con – een voedingsfase van de droger ontbreekt (zie RPP in het elektrische schema) – herstel de ontbrekende voedingsfase.
  6. **Con** : Con – beveiliging tegen faseomkering (RPP-systeem) defect – vervang hem.
  7. **Con** : Con - Indien geïnstalleerd - thermische beveiliging in de compressor geactiveerd (zie MC1 op het bedradingschema) - wacht 30 minuten en probeer opnieuw.
  8. **FAn** : FAn - De elektrische beveiliging van de ventilator is geactiveerd (zie QV1 op het elektrische schema) - reset en controleer de perfecte werking van de droger (luchtgekoeld).
  9. **FAn** : FAn - De thermische beveiliging in de ventilator is geactiveerd (zie MF op het schakelschema - wacht 30 minuten en probeer opnieuw (luchtgekoeld).
  10. **Hdt** : Hdt - De uitlaattemperatuurbeveiliging van de compressor is geactiveerd als gevolg van een zeer hoge temperatuur (sonde T4) - zie de betreffende paragraaf.
  11. **ICE** : ICE– De temperatuur in de wisselaar (sonde T1) is te laag - het dauwpunt is te laag - zie de betreffende paragraaf.
  12. **LCP** : LCP - De condensatiedruk is te laag - zie de betreffende paragraaf.
  13. **PF4** : PF4 – Storing temperatuursonde T4 (compressoruitlaat) – controleer de elektrische bekabeling en/of vervang de sonde.
  14. **PPF** : PFP - Storing druktransducer BHP (condensatiedruk) - controleer de elektrische bekabeling en/of vervang de transformator.
- OPMERKING: De alarmen moeten worden gereset wanneer het probleem is verholpen (druk tegelijkertijd drie seconden op de knoppen   ).

- ◆ De DMC24- led  brandt. ⇒ Wanneer de led  knippert, zijn één of meer servicewaarschuwingen actief. Als de led  brandt: één of meer servicewaarschuwingen moeten worden gereset. Het display toont de dauwpunttemperatuur en de servicewaarschuwing die actief is of die nog niet gereset is.
- ⇒ De servicewaarschuwingen worden aangegeven door de volgende berichten:
1. **PF1** : PF1 – Storing temperatuursonde T1 (dauwpunt) – controleer de elektrische bekabeling en/of vervang de sonde.
  2. **PF2** : PF2 – Storing temperatuursonde T2 (lucht IN) – controleer de elektrische bekabeling en/of vervang de sonde.
  3. **PF3** : PF3 – Storing temperatuursonde T3 (compressorinlaat) – controleer de elektrische bekabeling en/of vervang de sonde.
  4. **Hdp** : Hdp – Dauwpunt te hoog (hoger dan de aangepaste alarmwaarde) – zie de betreffende paragraaf.
  5. **Ldp** : Ldp - Dauwpunt te laag - zie de betreffende paragraaf.
  6. **drn** : drn - De condensataaftap werkt niet goed (condensataaftapcontact open) - zie de betreffende paragraaf. Vertraging 20 minuten.
  7. **SrV** : SrV - Service - onderhoudsmeldingstijd verstreken (parameter SrV) - voer het geplande onderhoud uit en reset de urenteller.
  8. **dt** : dt – Compressortoevoertemperatuur te hoog (sonde T4) – zie de betreffende paragraaf.
  9. **HCP** : HCP - Condensatietemperatuur te hoog - zie de betreffende paragraaf.

OPMERKING: De services moeten worden gereset wanneer het probleem is verholpen (druk tegelijkertijd op de knoppen   gedurende minstens drie seconden).

- ◆ Compressor uitlaattemperatuur te hoog.
- ⇒ Ga de oorzaak van de storing na:
1. Te hoge thermische belasting - herstel de nominale condities.
  2. De inlaatlucht is te heet - herstel de nominale omstandigheden.
  3. De omgevingstemperatuur is te hoog of er is geen voldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor een adequate beluchting.
  4. De condensor is vuil - reinig hem.
  5. De ventilator werkt niet - zie de betreffende paragraaf.
  6. De ventilator draait continu – zorg voor een perfecte werking van de vermogensschakelaar van de ventilator (zie KV1/KV2 op het elektrische schema) en/of van de druktransducer (zie BHP op het elektrische schema) - (luchtgekoeld).
  7. De omloopklep heet gas moet opnieuw afgesteld worden - neem contact op met een specialist om de nominale kalibratie te laten herstellen.
  8. Temperatuur van het koelwater is te laag - herstel de nominale omstandigheden (watergekoeld).
  9. De regelklep van de koelwaterstroming moet opnieuw gekalibreerd worden - neem contact op met een technicus om de nominale kalibratie opnieuw in te stellen (waterkoeling).
  10. Koelmiddelk – raadpleeg een specialist in koelsystemen.
- 

- ◆ Condensatiedruk te hoog.
- ⇒ Ga de oorzaak van de storing na:
1. De omgevingsluchttemperatuur is te hoog of er is geen voldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor voldoende ventilatie (luchtgekoeld).
  2. Het condensorfilter is vuil - reinig of vervang hem (luchtkoeling).
  3. De ventilator werkt niet - zie de betreffende paragraaf (luchtkoeling).
  4. Het koelwater is te warm - herstel de nominale omstandigheden (watergekoeld).
  5. De koelwaterstroom is onvoldoende - herstel de nominale omstandigheden (watergekoeld).
- 

- ◆ Condensatiedruk te laag.
- ⇒ Ga de oorzaak van de storing na:
1. De ventilator draait continu – zorg voor een perfecte werking van de vermogensschakelaar van de ventilator (zie KV1/KV2 op het elektrische schema) en/of van de druktransducer (zie BHP op het elektrische schema).
  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).
  4. De temperatuur van het koelwater is te laag - herstel de nominale omstandigheden (watergekoeld).
  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. Koelmiddelk – raadpleeg een specialist in koelsystemen.
  7. De compressor werkt niet - zie de betreffende paragraaf.
-

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.

ID N.	BESCHRIJVING	RA R513a													
		1080	1300	1490	1800	2200	2400	3000	3600	4400	5400	6600	7200	8800	
2	LPS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	HPS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	MC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	Omloopklep heet gas	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Stuurklep														
9	MV	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	
10	Droogfilter	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	BT	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Displaymodule	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	DMC24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Hoofdmodule (luchtkoeling)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Hoofdmodule (waterkoeling)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Kabel hoofdmodule - displaymodule	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
19	Drukgestuurde klep voor water (waterkoeling)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
21	ELD	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	
	Elektronische aftap BEKOMAT	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	
22	QS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Service unit voor BEKOMAT	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
37	Hoofdschakelaar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Druktransducer	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Q1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	QC1						1	1	1	1	1	1	1	1	
	QV1						1	1	1	1	1	1	1	1	
	QF1									1	1	1	1	1	
	Q1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	QC1-QV1						2	2	2	2	2	2	2	2	
	QC1-QF1														
	FU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Kit zekeringen														
60	KC1-KV1-KV2	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	
	KC1						1	1	1	1	1	1	1	1	
	KV0-KV1-KV2						3	3	3	3	3	3	3	3	
	KC1														
	KC1						1	1	1	1	1	1	1	1	
	KV1-KV2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Mechanische blokkering	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	KHP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	KHP-KDR						2	2	2	2	2	2	2	2	
	KDR														
	Relais														
	Transformator	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Reverse phase protector	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

## 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 R513a geleverd.



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

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
R513a - HFC	56% C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> · 44% C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub>	1000 ppm	573

## 12.5 De droger ontmantelen

Wanneer de droger wordt ontmanteld, moeten alle onderdelen en bedrijfsmaterialen van de installatie apart worden afgevoerd.



Component	Materiaal
Koelmiddel	R513a, olie
Dak en steunen	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.

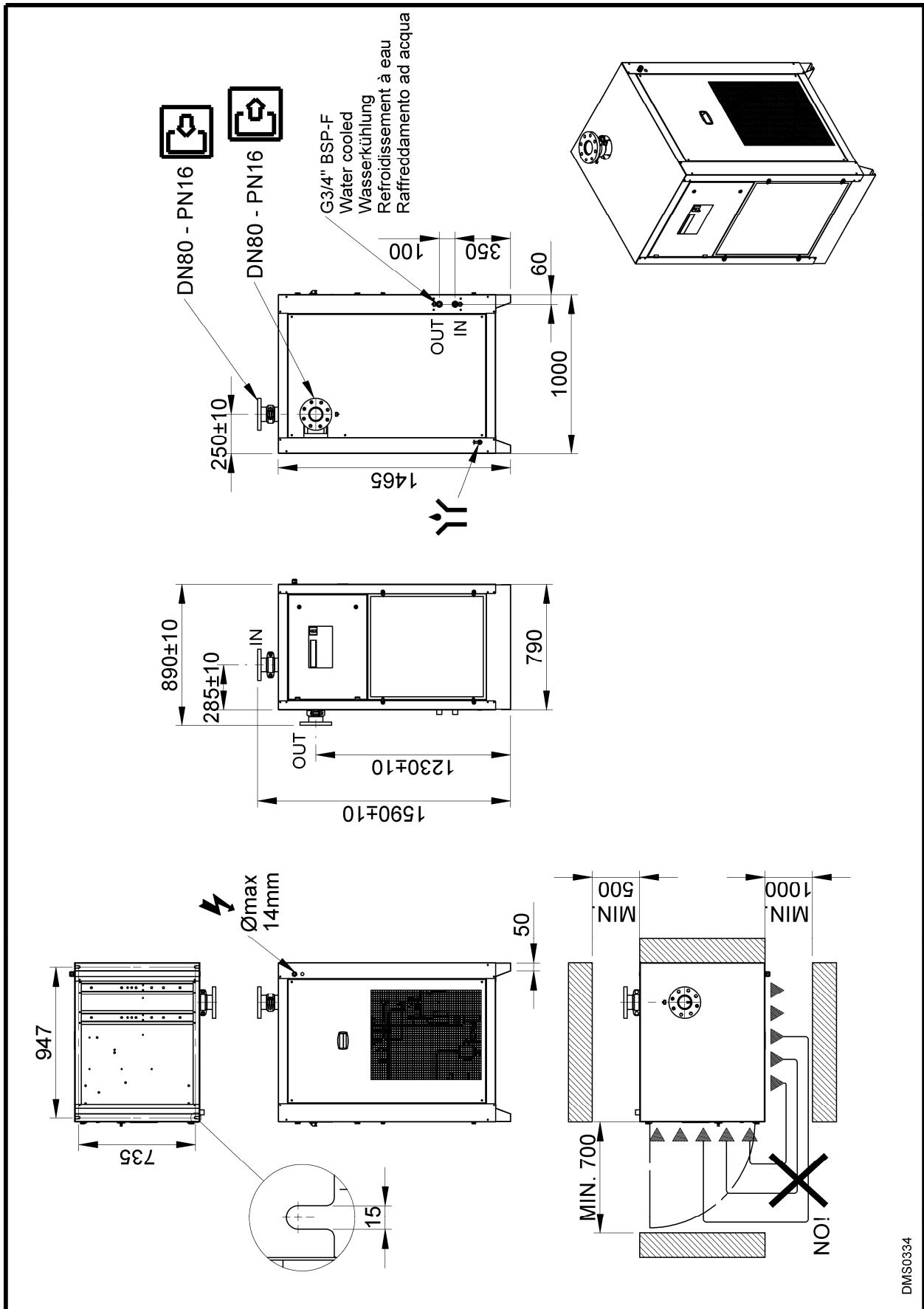
In het koelmiddel zitten oliedeeltjes afkomstig van de smering van de koelcompressor.

Het koelmiddel mag niet in het milieu worden geloosd. Het moet met een geschikt apparaat uit de droger worden afgezogen en vervolgens naar een verzamelpunt worden afgevoerd..

### 13 Bijlagen

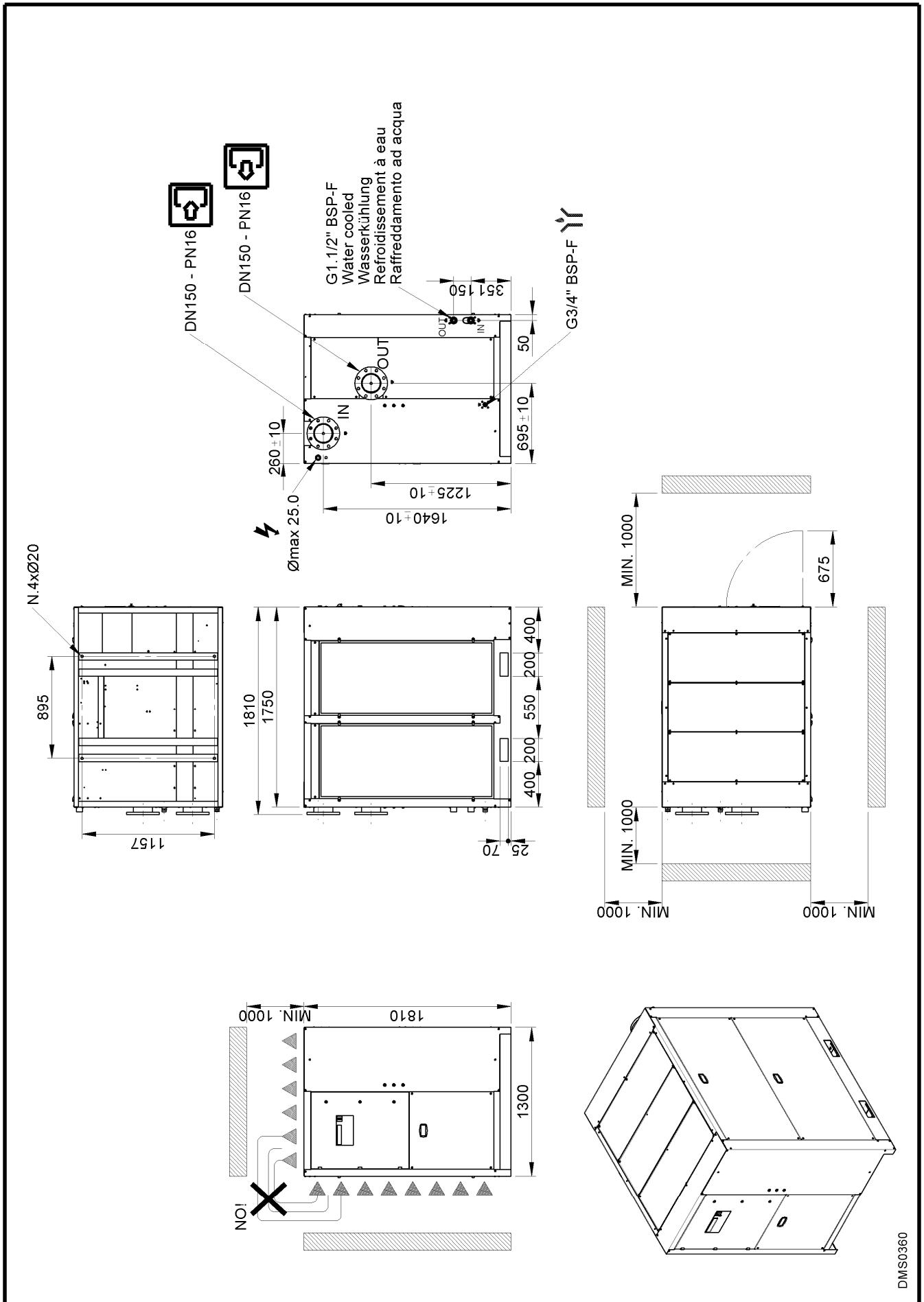
#### 13.1 Afmetingen droger

##### 13.1.1 Afmetingen DRYPOINT RA 1080-2200



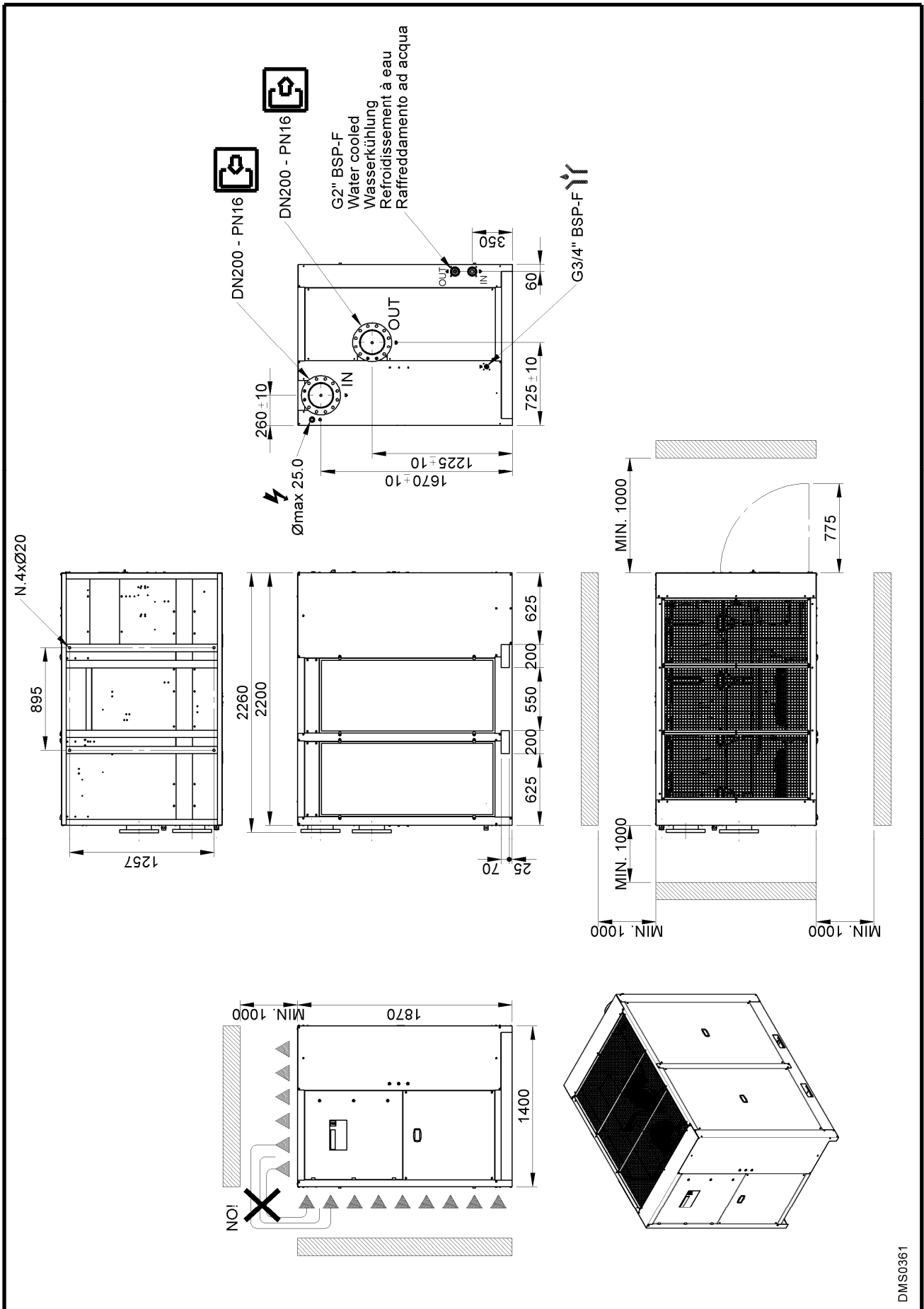


13.1.3 Afmetingen DRYPOINT RA 5400-6600



DMS0360

13.1.4 Afmetingen DRYPOINT RA 7200-8800

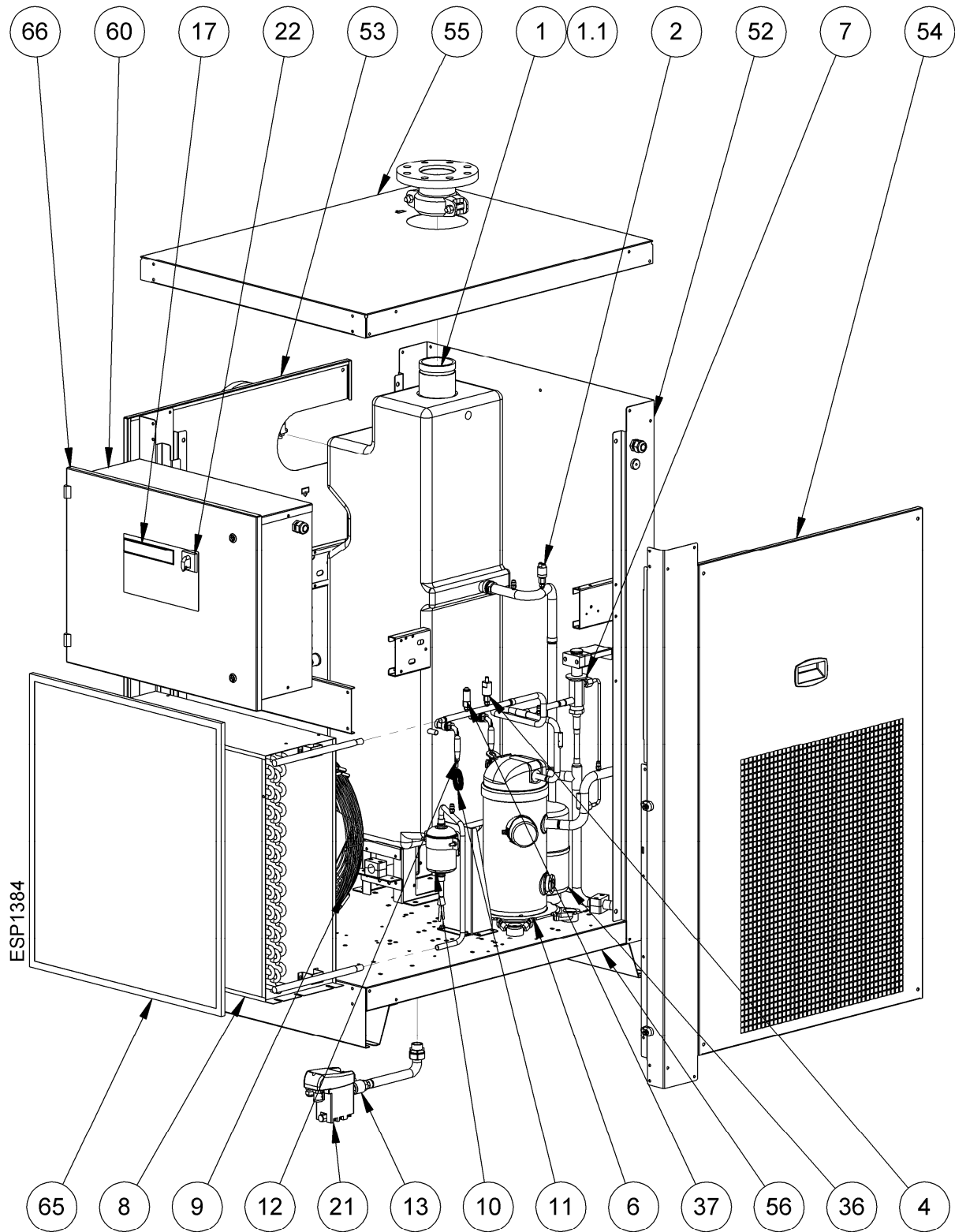


DMS0361

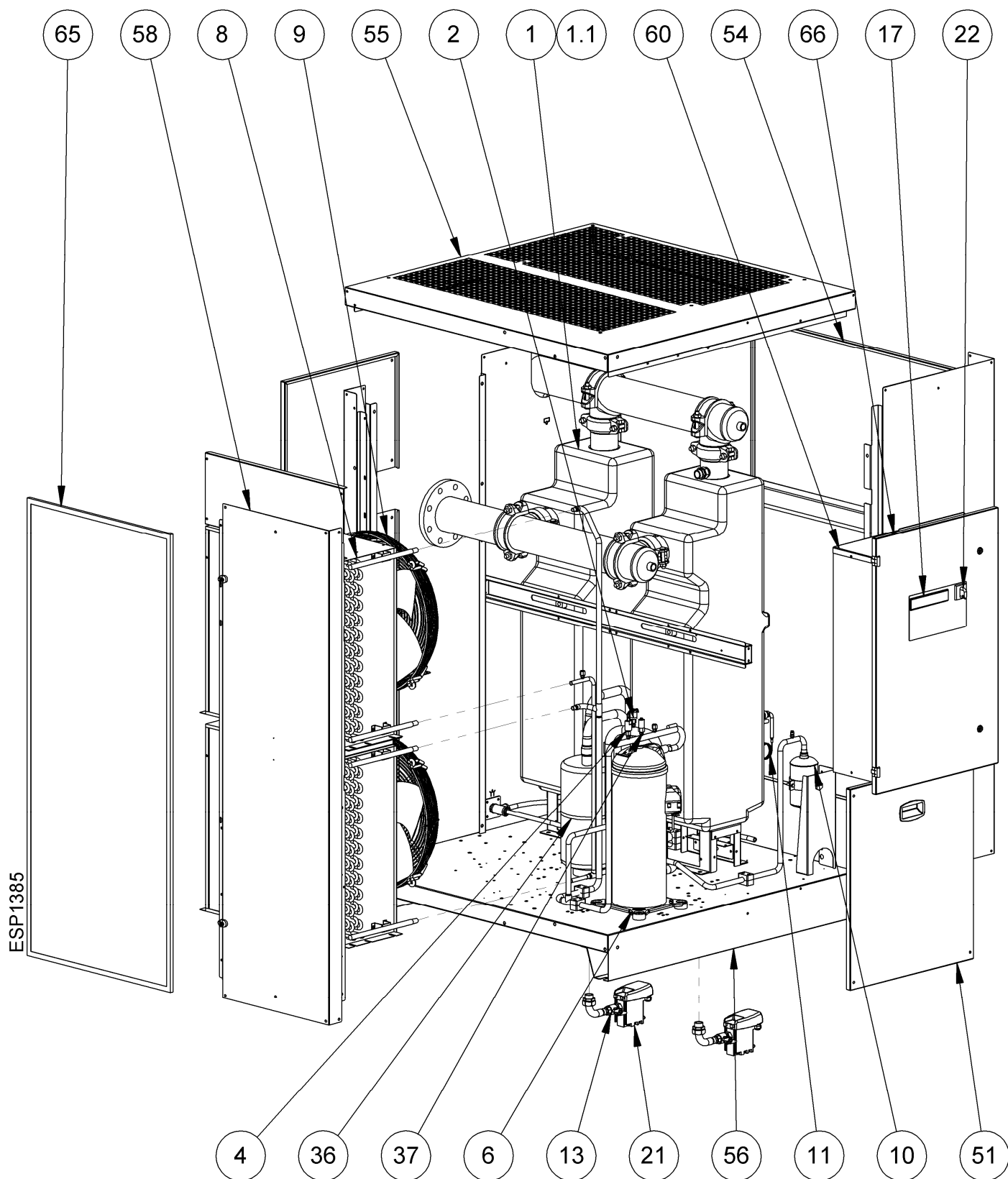
**13.2 Explosietekeningen****13.2.1 Tabel onderdelen explosietekeningen**

<b>1</b>	Aluminium warmtewisselaar	<b>36</b>	Vloeistofafscheider
<b>1.1</b>	Isolatiemateriaal	<b>37</b>	Koelmiddeldruktransducer
<b>2</b>	Koelmiddeldrukschakelaar LPS	<b>43</b>	Olieafscheider
<b>4</b>	Koelmiddeldrukschakelaar HPS	<b>51</b>	Voorpaneel
<b>6</b>	Compressor	<b>52</b>	Achterpaneel
<b>7</b>	Omloopklep heet gas	<b>53</b>	Rechter zijpaneel
<b>8</b>	Condensor (luchtgekoeld)	<b>54</b>	Linker zijpaneel
<b>9</b>	Condensorventilator	<b>55</b>	Bedekking
<b>10</b>	Filterdroger	<b>56</b>	Grondplaat
<b>11</b>	Capillaire leiding	<b>57</b>	Bovenplaat
<b>12</b>	Temperatuursonde T1 (dauwpunt)	<b>58</b>	Steunstijl
<b>13</b>	Serviceklep condensaatvoer	<b>59</b>	Steunbeugel
<b>17</b>	Besturing luchtdroger	<b>60</b>	Bedieningspaneel
<b>18</b>	Condensor (watergekoeld)	<b>65</b>	Condensorfiltter
<b>19</b>	Regelklep condensorwater (watergekoeld)	<b>66</b>	Deur schakelkast
<b>20</b>	Reservoir koelmiddel (watergekoeld)	<b>81</b>	Sticker met stromingsschema
<b>21</b>	BEKOMAT aftap	<b>83</b>	Serviceklep koelmiddel - hogedruk
<b>22</b>	Hoofdschakelaar	<b>84</b>	Serviceklep koelmiddel - lagedruk

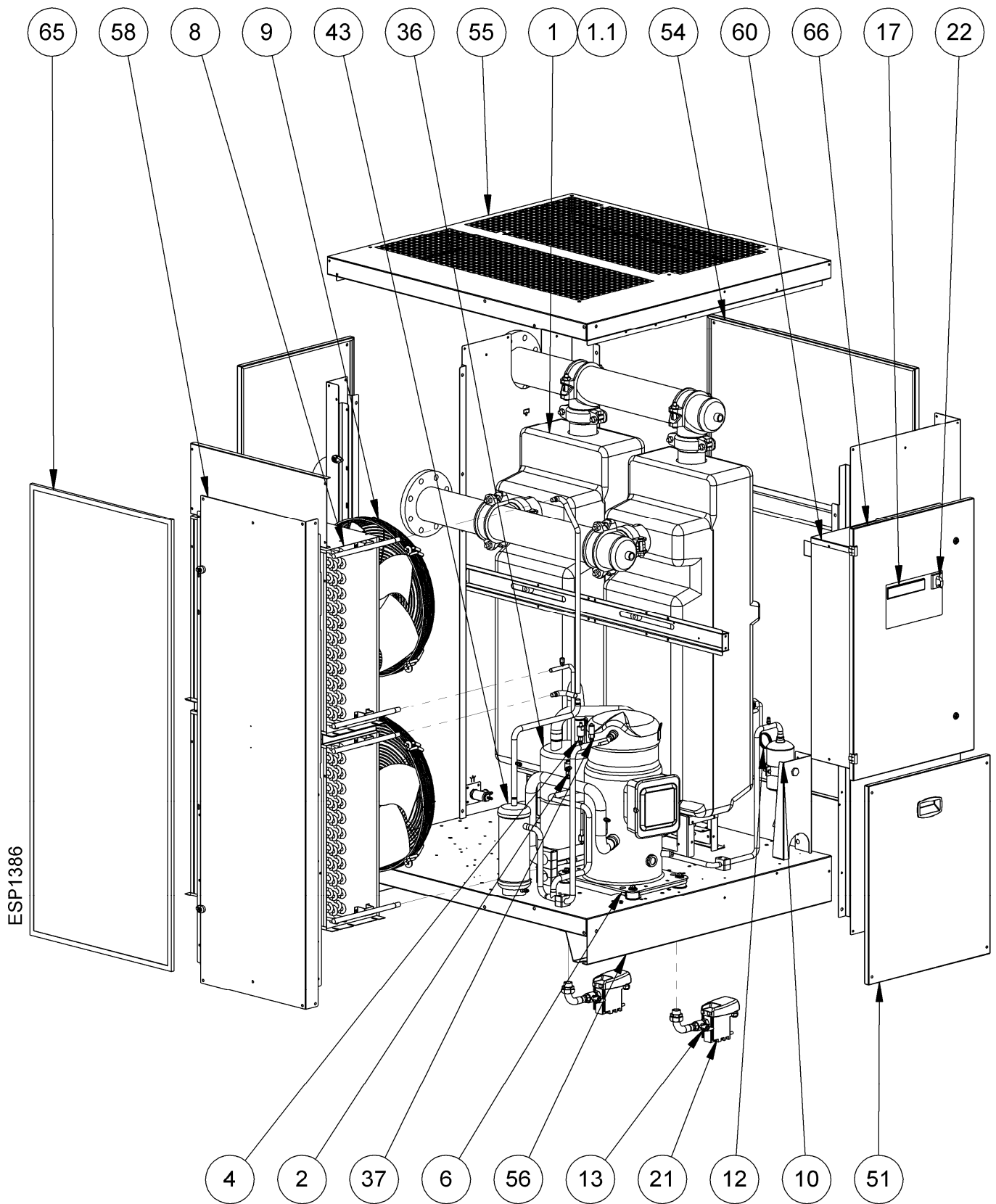
13.2.2 Explosietekening DRYPOINT RA 1080-2200



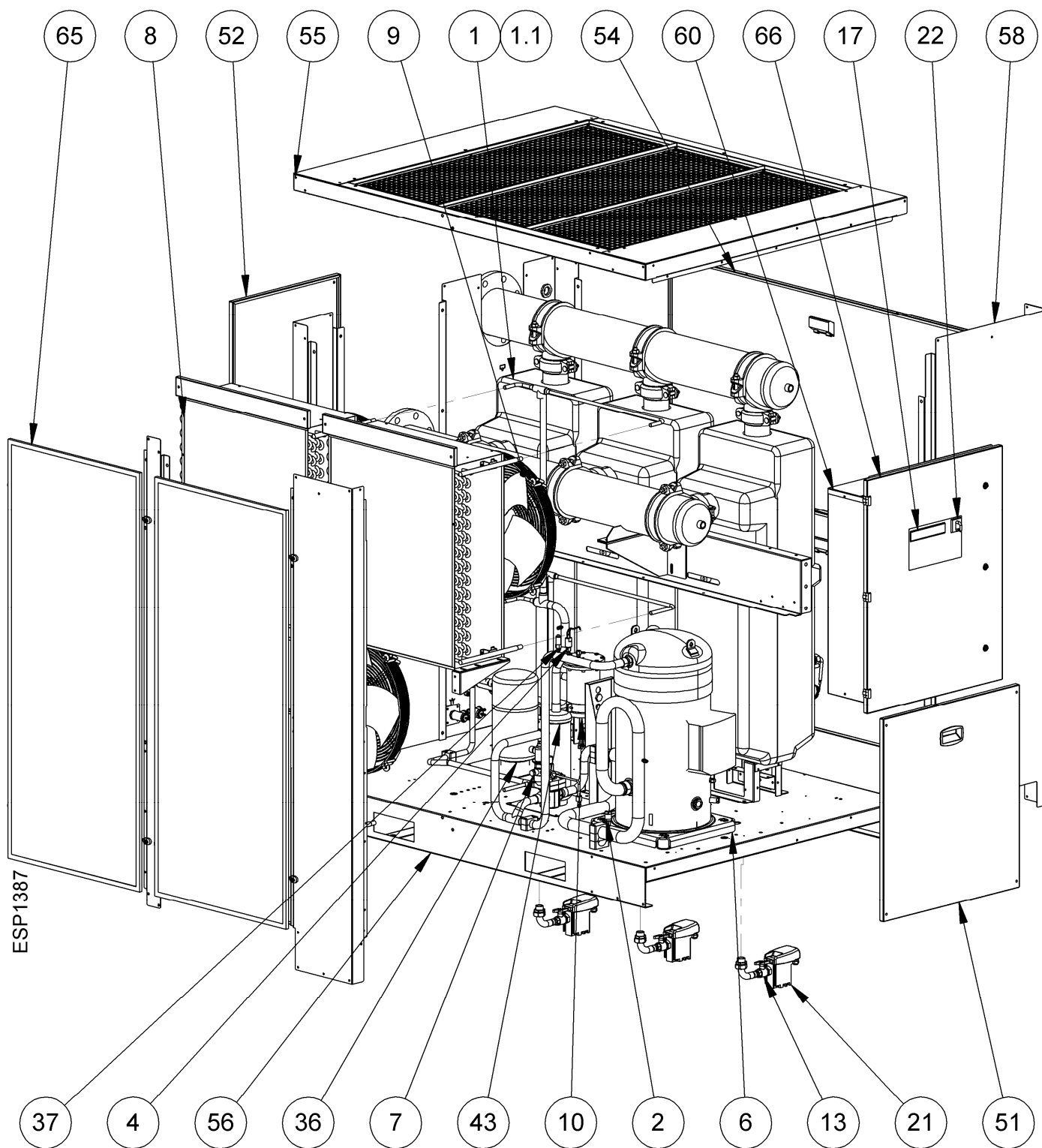
13.2.3 Explosietekening DRYPOINT RA 2400



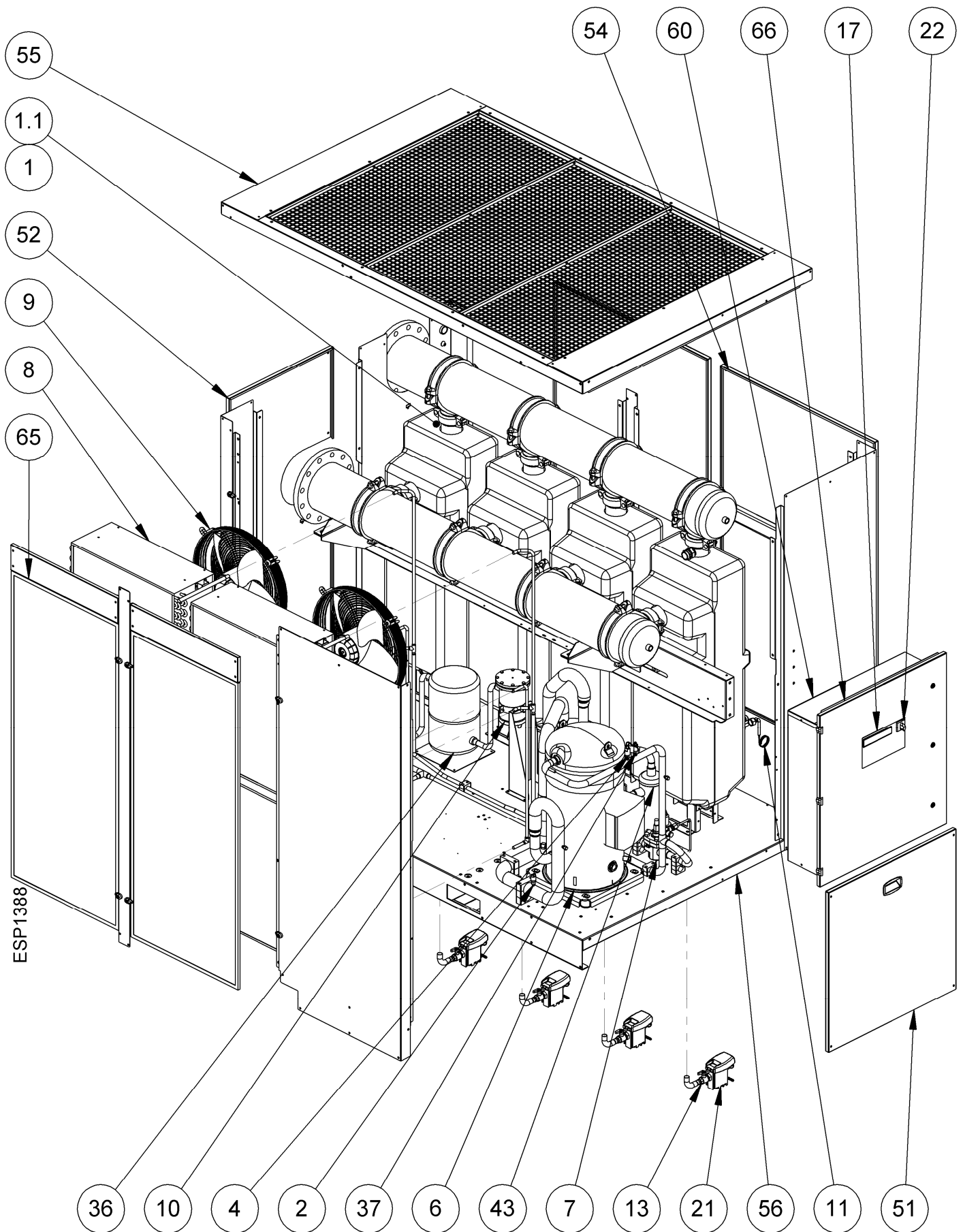
13.2.4 Explosietekening DRYPOINT RA 3000-4400



13.2.5 Explosietekening DRYPOINT RA 5400-6600



13.2.6 Explosietekening DRYPOINT RA 7200-8800



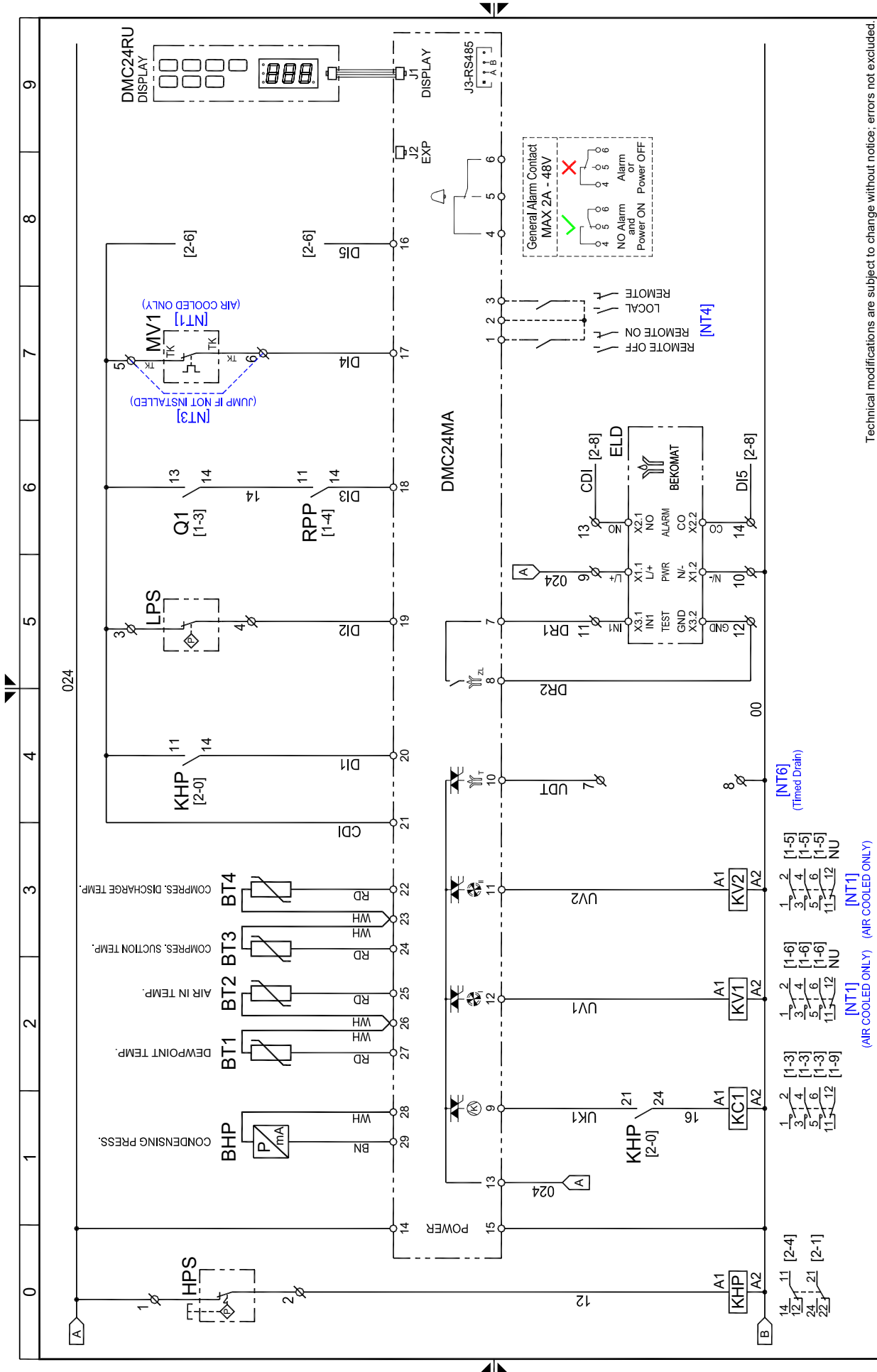
### 13.3 Elektrische schema's

#### 13.3.1 Elektrische schema's - lijst van onderdelen

<b>MC</b>	:	Compressor		
<b>MV</b>	:	Condensorventilator		
<b>DMC24RU</b>	:	DMC24 displaymodule – besturing luchtdroger		
<b>DMC24MA</b>	:	DMC24 hoofdmodule – besturing luchtdroger		
<b>BT1</b>	:	Temperatuursonde T1 – dauwpunt		
<b>BT2</b>	:	Temperatuursonde T2 - lucht IN		
<b>BT3</b>	:	Temperatuursonde T3 - aanzuiging compressor		
<b>BT4</b>	:	Temperatuursonde T4 - perszijde compressor		
<b>BHP</b>	:	Koelmiddeldruktransducer		
<b>HPS</b>	:	Drukschakelaar - perszijde compressor (HOGE DRUK)		
<b>LPS</b>	:	Drukschakelaar - aanzuigzijde compressor (LAGE DRUK)		
<b>ELD</b>	:	BEKOMAT aftap		
<b>EVD</b>	:	Tijdgestuurde aftap (niet gebruikt)		
<b>QS</b>	:	Hoofdschakelaar met vergrendeling		
<b>RC</b>	:	Carterverwarming compressor		
<b>NT1</b>	:	Alleen voor luchtkoeling		
<b>NT2</b>	:	Controleer of de transformator in overeenstemming met de voedingsspanning aangesloten is		
<b>NT3</b>	:	Creëer verbinding indien niet geïnstalleerd		
<b>NT4</b>	:	Geleverd en aangesloten door de klant		
<b>NT5</b>	:	Interne controle		
<b>NT6</b>	:	Tijdgestuurde afvoer (niet gebruikt)		
<b>NT7</b>	:	Alleen voor waterkoeling		
<b>BN</b>	=	BRUIN	<b>OF</b>	= ORANJE
<b>BU</b>	=	BLAUW	<b>RD</b>	= ROOD
<b>BK</b>	=	ZWART	<b>WH</b>	= WIT
<b>YG</b>	=	GEEL/GROEN	<b>WH/BK</b>	= WIT/ZWART



13.3.3 Elektrische schema's DRYPOINT RA 1080-2200 Blad 2/3

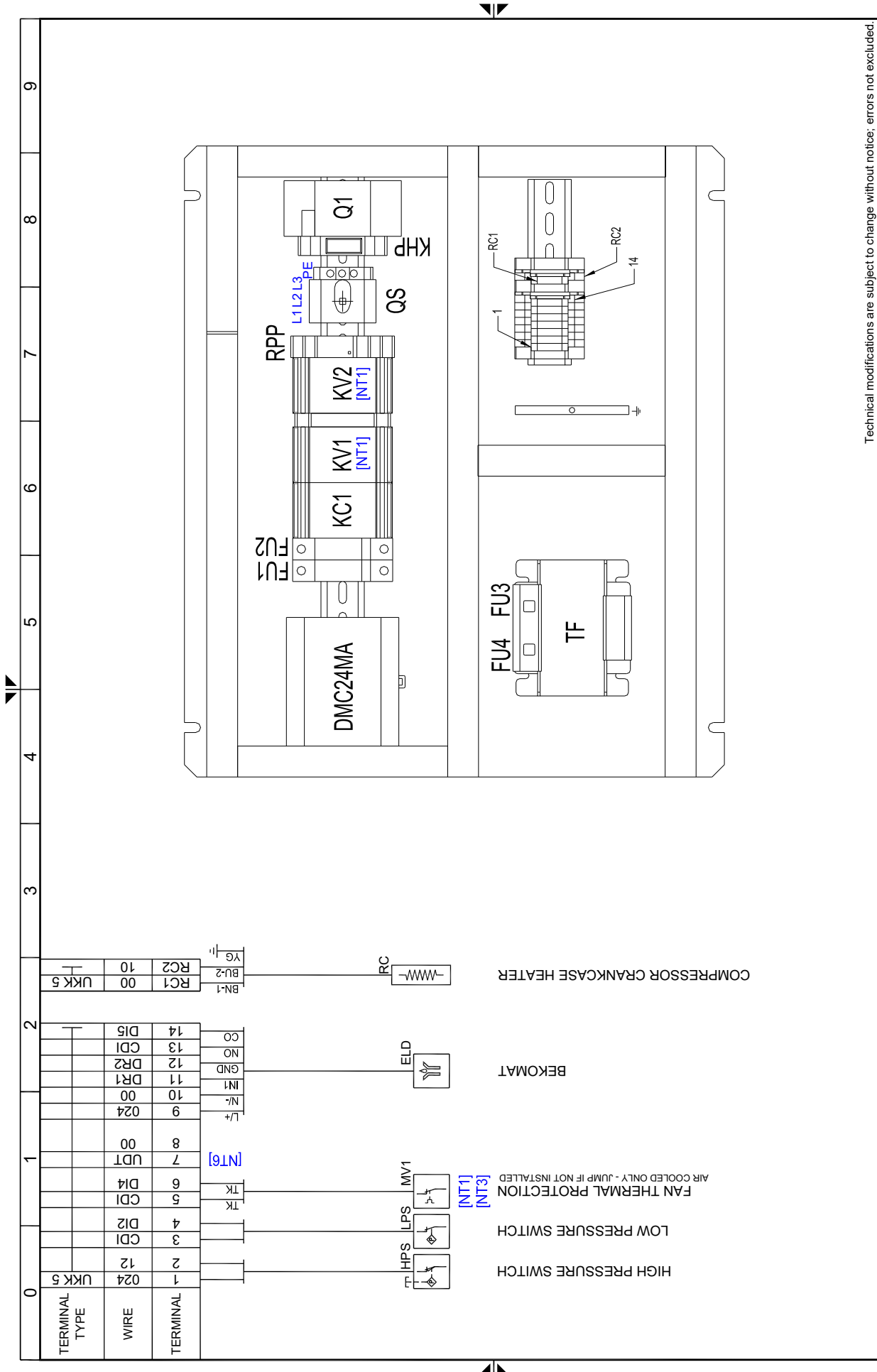


Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no.: BKRA5478QCDD001  
 Rev. 02  
 Note:

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
 http://www.beko.de

13.3.4 Elektrische schema's DRYPOINT RA 1080-2200 Blad 3/3



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

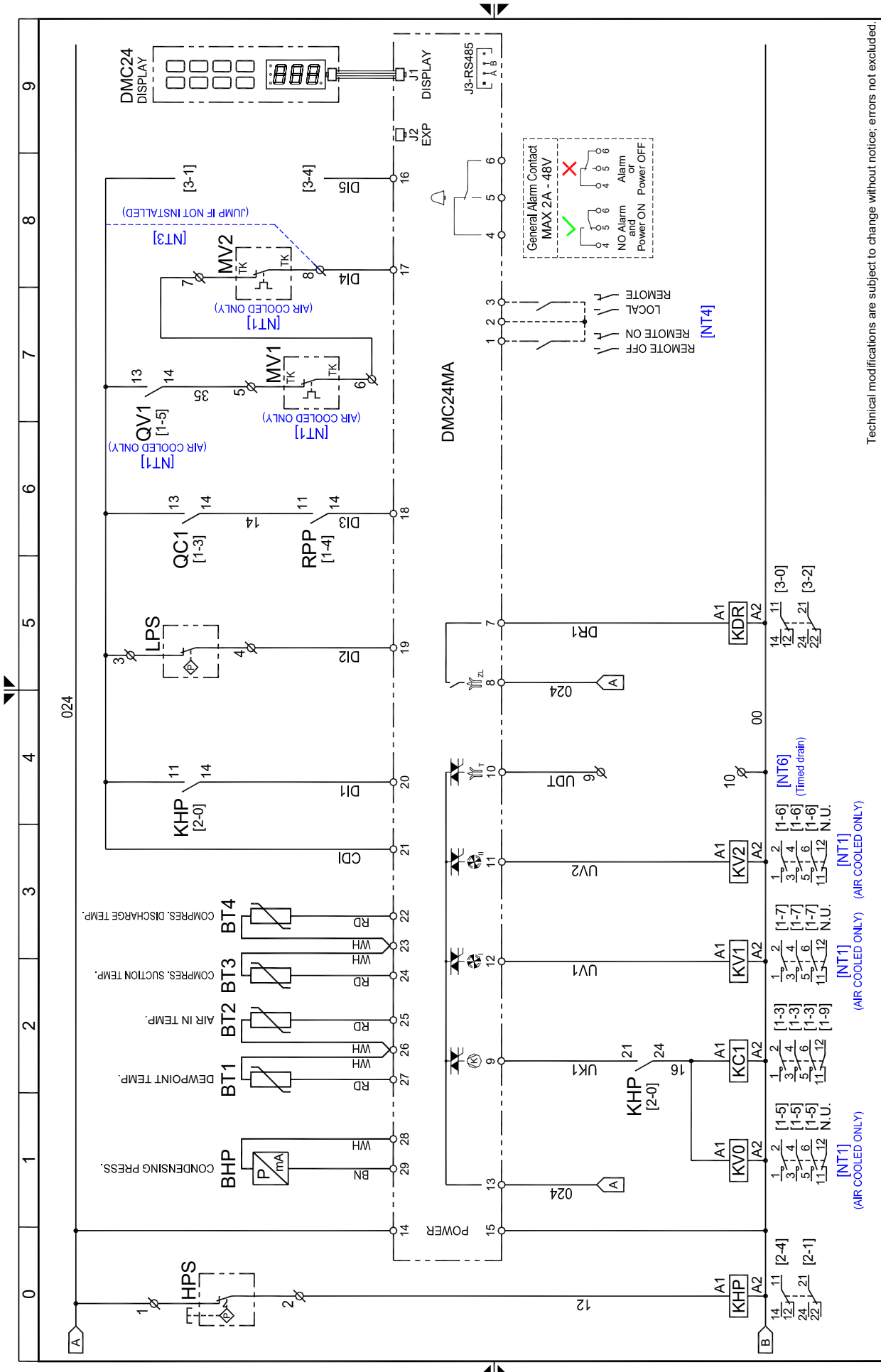
Drawing no.: BKRA5478QCD001  
 Rev. 02  
 Note: .

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
[http:// www.beko.de](http://www.beko.de)

Sheet 03 of 03



13.3.6 Elektrische schema's DRYPOINT RA 2400-4400 Blad 2/4



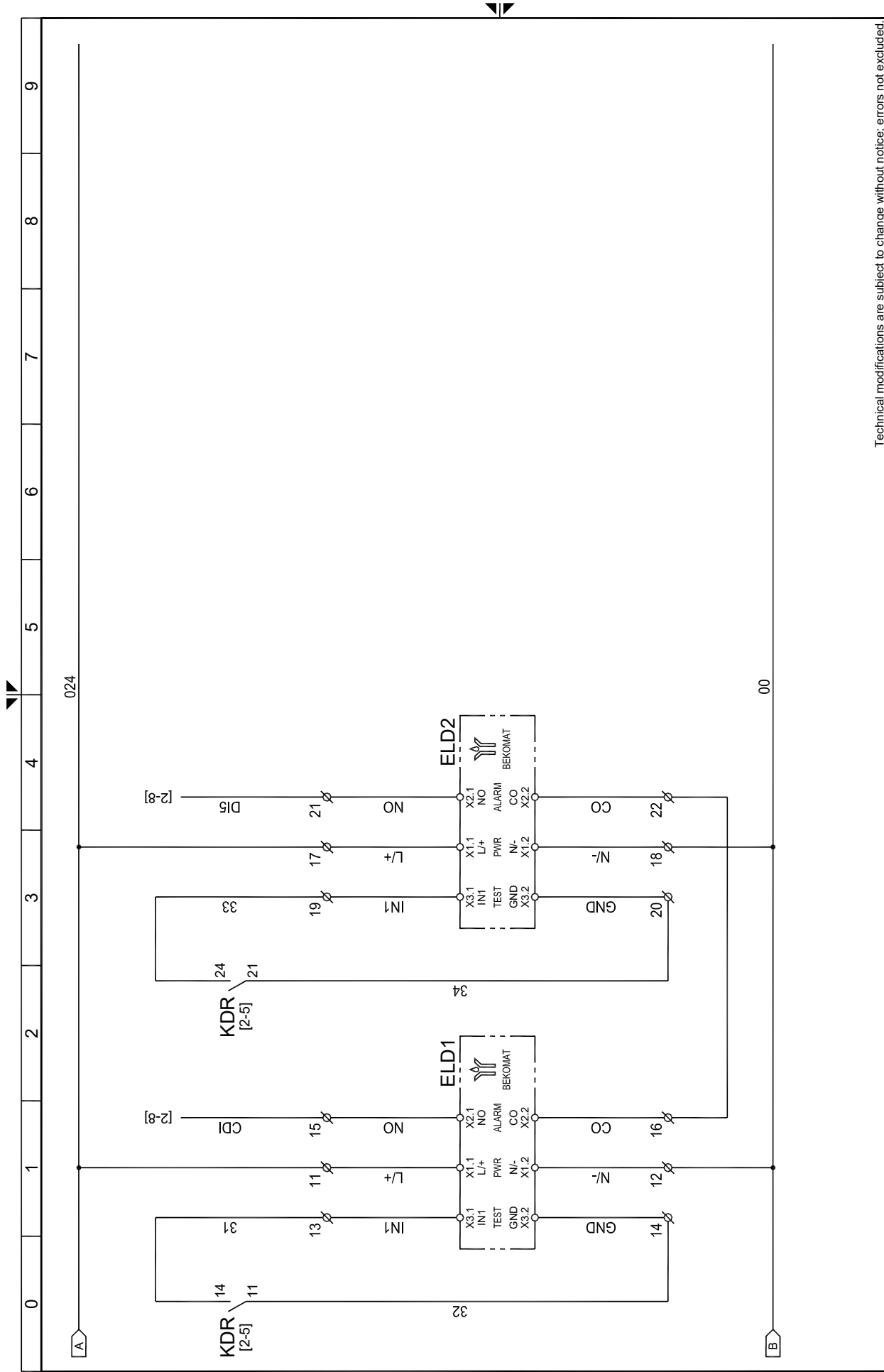
Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded

Drawing no.: BKRA5478QCCD002  
 Rev. 02  
 Note: .

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
<http://www.beko.de>

Sheet 02 of 04

13.3.7 Elektrische schema's DRYPOINT RA 2400-4400 Blad 3/4

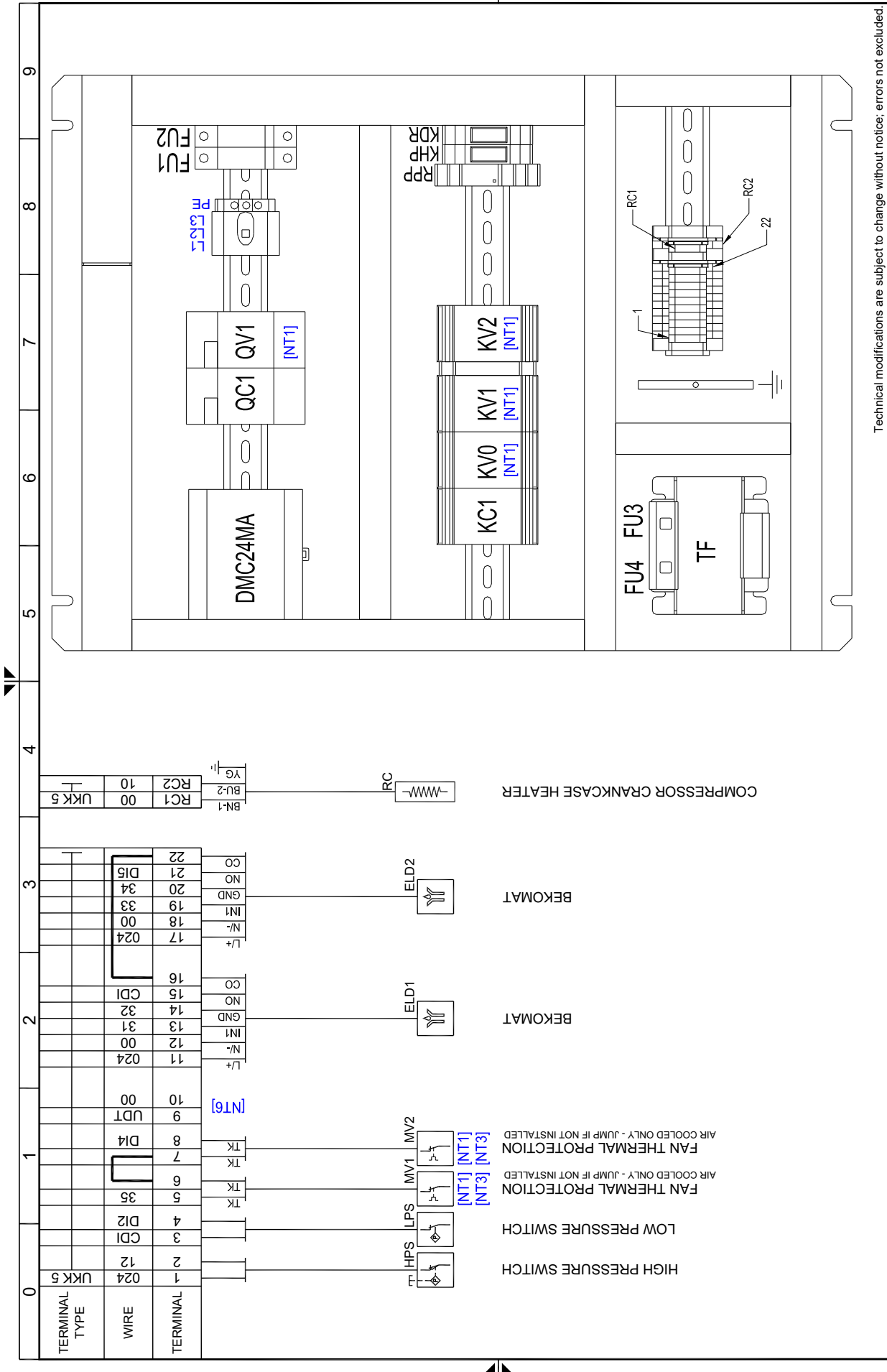


Technical modifications are subject to change without notice, errors not excluded.

Drawing no.: **BKRA5478QCD002** Rev. **02**  
 Note: . Sheet **03** of **04**

**BEKO** TECHNOLOGIES GMBH  
<http://www.beko.de>

13.3.8 Elektrische schema's DRYPOINT RA 2400-4400 Blad 4/4



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

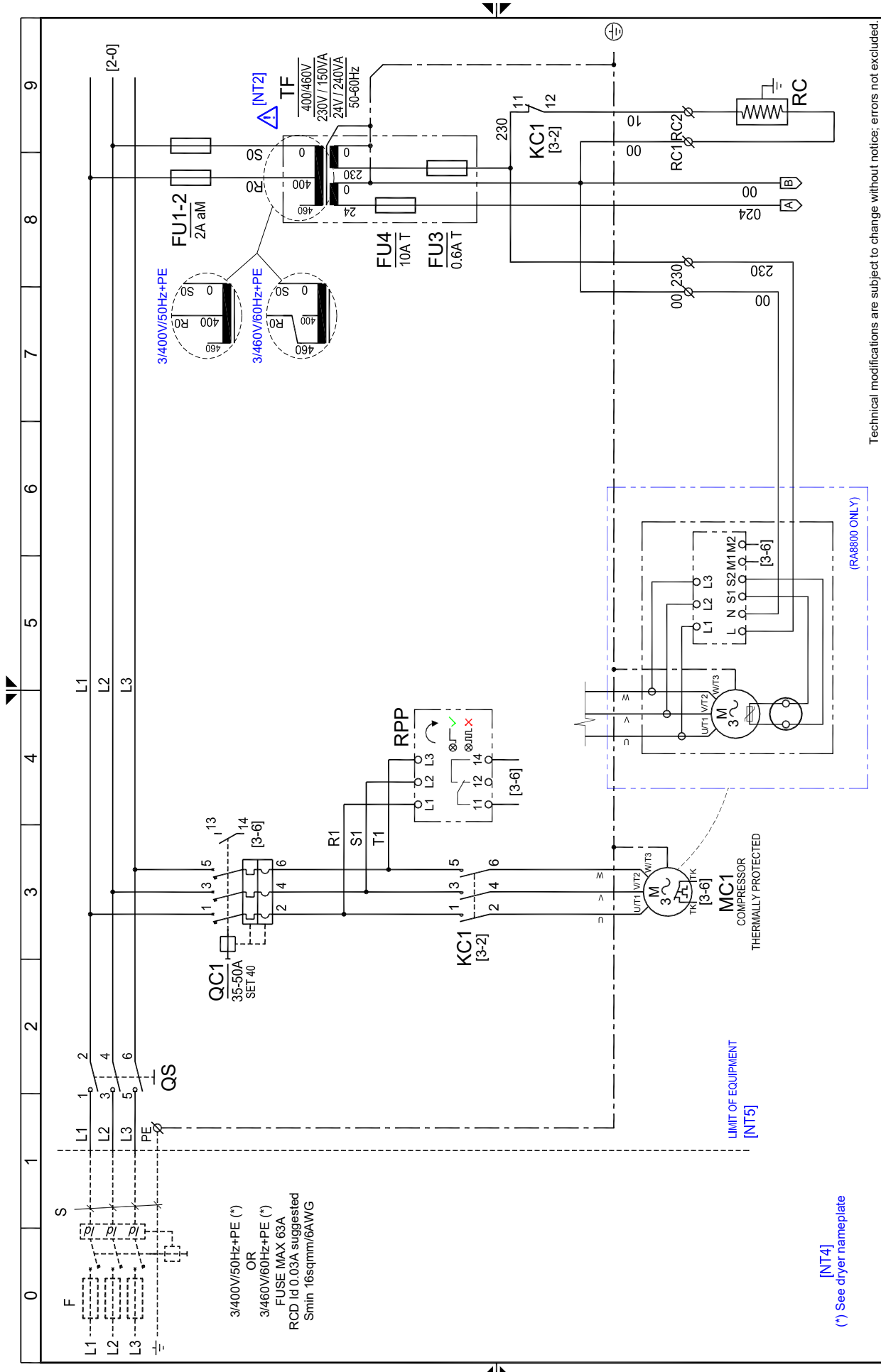
Drawing no.: BKRA5478QCD002  
 Rev. 02  
 Note: -

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
<http://www.beko.de>



Sheet 04 of 04

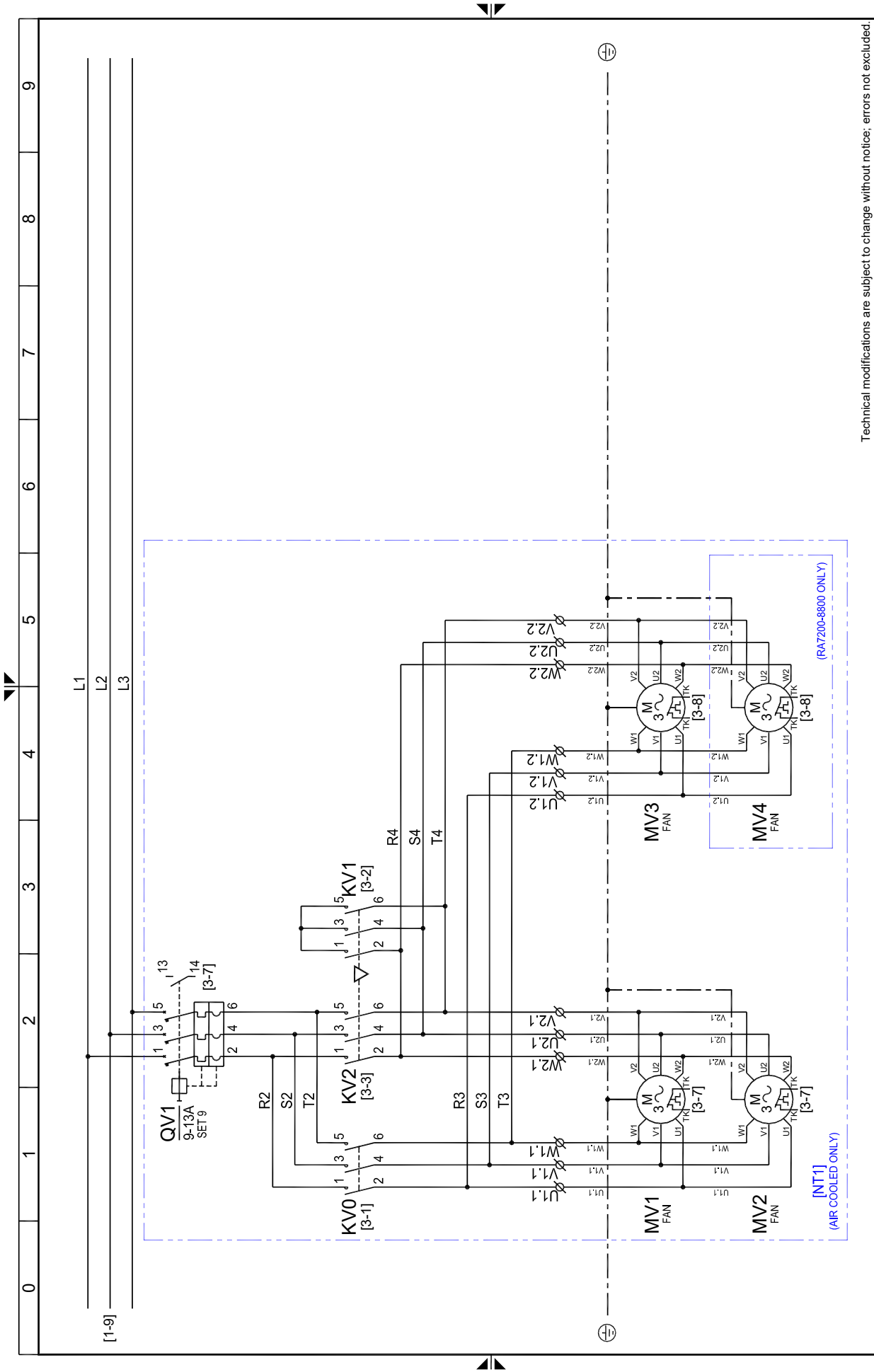
13.3.9 Elektrische schema's DRYPOINT RA 5400-8800 Blad 1/6



Drawing no.: BKRA5478QCDD003  
Rev. 01  
Note: .  
Sheet 01 of 06

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
http://www.beko.de

13.3.10 Elektrische schema's DRYPOINT RA 5400-8800 Blad 2/6

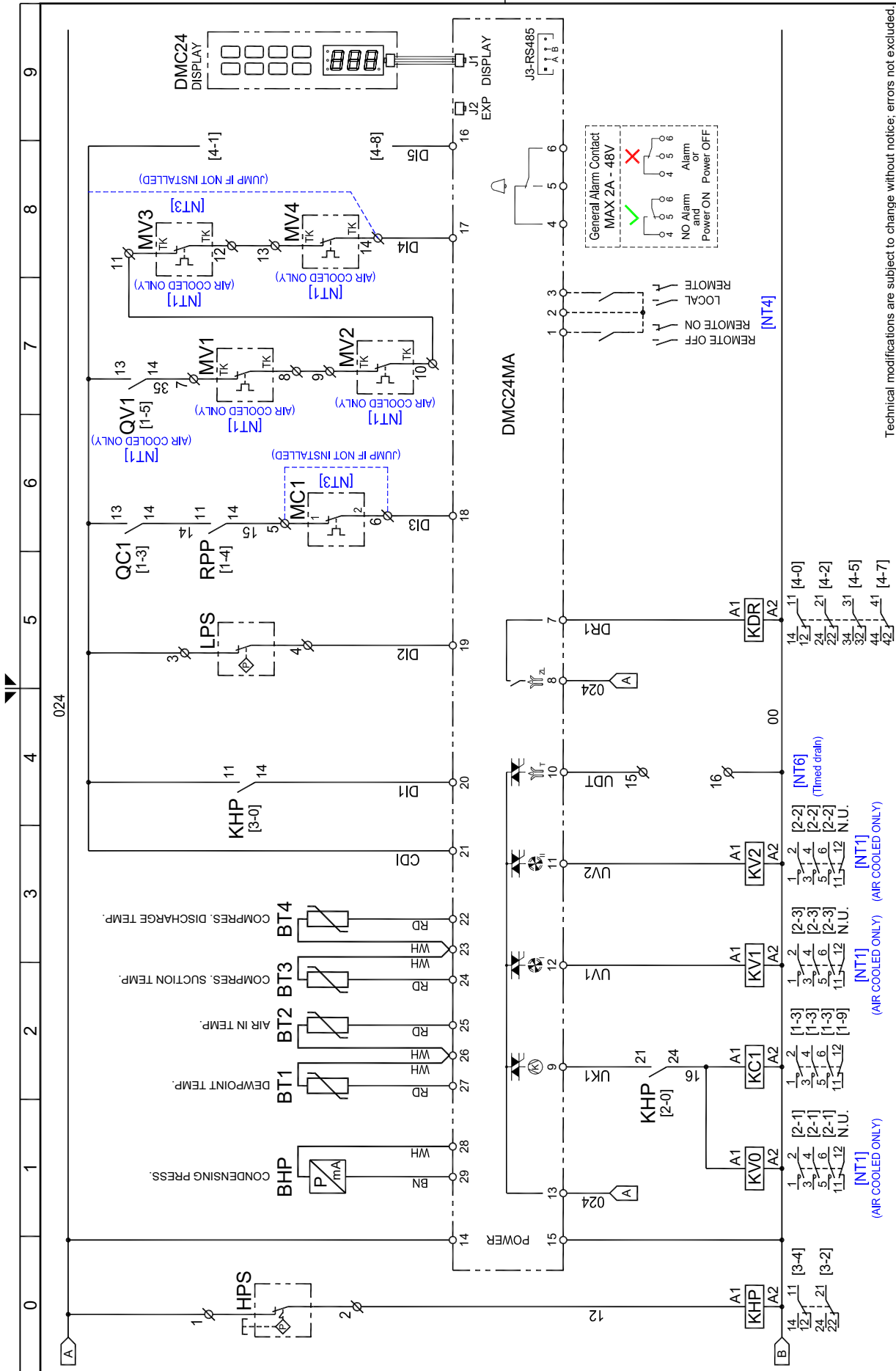


Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded

Drawing no.: BKRA5478QCCD003  
 Rev. 01  
 Note: .  
 Sheet 02 of 06

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
[http:// www.beko.de](http://www.beko.de)

13.3.11 Elektrische schema's DRYPOINT RA 5400-8800 Blad 3/6



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

Rev. 01

BKRA5478QCD003

Note :

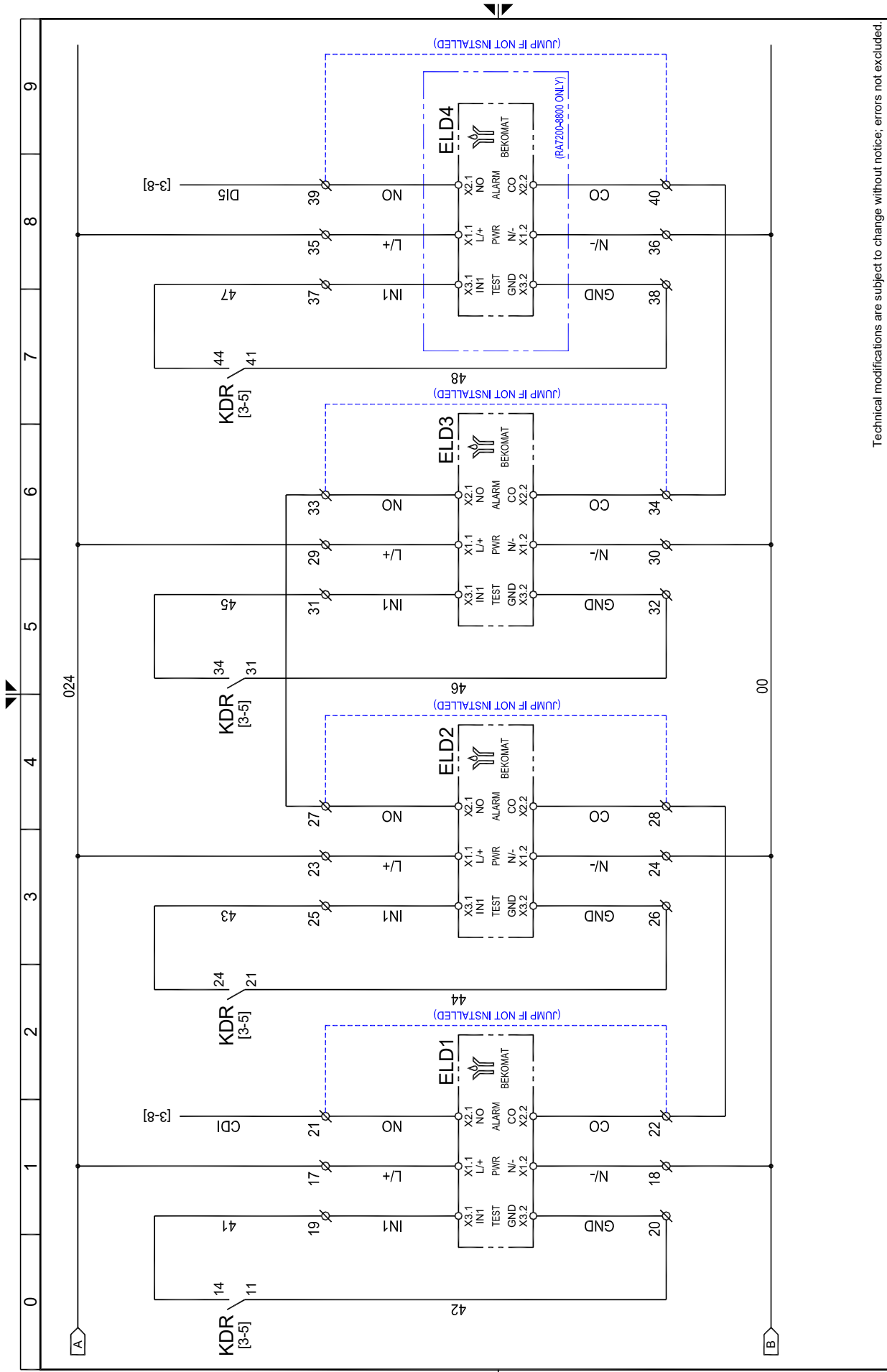
BEKO TECHNOLOGIES GMBH

http://www.beko.de



Sheet 03 of 06

13.3.12 Elektrische schema's DRYPOINT RA 5400-8800 Blad 4/6



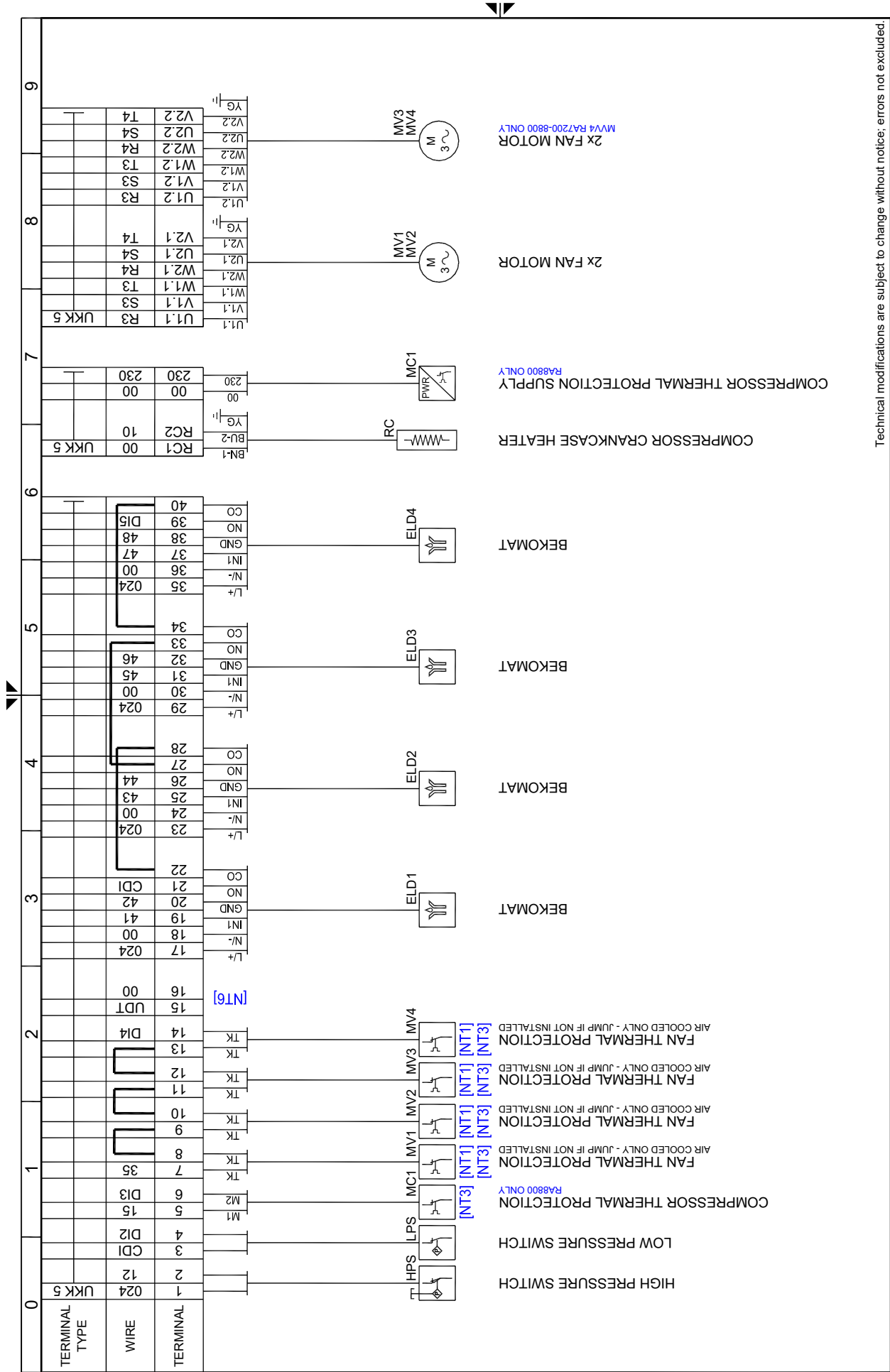
Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Rev. 01  
 Drawing no.: BKRA5478QCCD003  
 Note: .

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
[http:// www.beko.de](http://www.beko.de)

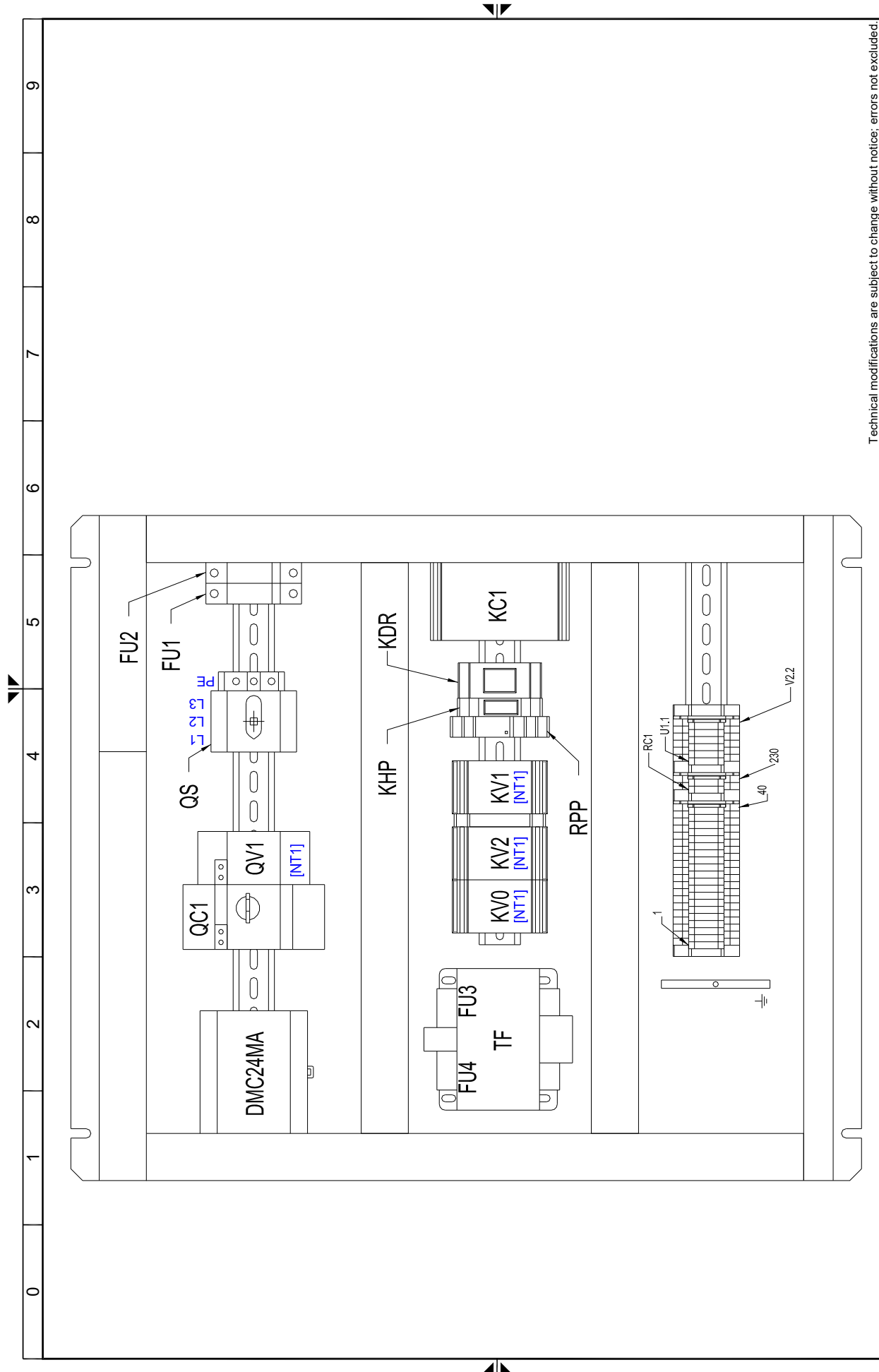
Sheet 04 of 06

13.3.13 Elektrische schema's DRYPOINT RA 5400-8800 Blad 5/6



Technical modifications are subject to change without notice, errors not excluded.  
 Drawing no.: **BKRA5478QCD003**  
 Rev: **01**  
 Note: .  
 Sheet **05** of **06**

13.3.14 Elektrische schema's DRYPOINT RA 5400-8800 Blad 6/6



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

Drawing no. BKRA5478QCD003 Rev. 01

Note: .

Sheet 06 of 06

## 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 das nachfolgend bezeichnete Produkt den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entspricht. Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem das Produkt von uns in Verkehr gebracht wurde. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung: DRYPOINT® RA ... T AC, T AC TAC, der T AC OF, T AC TAC OF  
DRYPOINT® RA ... T WC, T WC TAC, T WC TAC OF, T WC OF,  
T WC TBH, T WC TBH TAC, T WC TBH TAC OF und T WC TBH OF  
sowie  
DRYPOINT® RA ... R513a AC, R513a AC TAC, R513a AC OF und  
R513a AC TAC OF  
DRYPOINT® RA ... R513a WC, R513a WC TAC, R513a WC TAC OF,  
R513a WC OF, R513a WC TBH, R513a WC TBH TAC,  
R513a WC TBH TAC OF und R513a WC TBH OF

Modelle: 750, 870, 960, 1080, 1300, 1490, 1800, 2200, 2400, 3000, 3600,  
4400, 5400, 6600, 7200, 8800  
10800 und 13200 (nur DRYPOINT® RA ... T ...)

Spannungsvarianten: ≥ 110 VAC

Max. Betriebsdruck: 14 bar(ü)

Produktbeschreibung und Funktion: Kältetrockner zur Herabsetzung des Drucktaupunkts in Druckluft

### Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Angewandte harmonisierte Normen: EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 14119:2013,  
EN ISO 14120:2015, EN 60204-1:2018

Name des Dokumentationsbevollmächtigten: Jürgen Hütter  
Im Taubental 7  
41468 Neuss  
Deutschland

### Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

Angewandte harmonisierte Normen: ASME VIII Div. 1 Ed.2021, EN 378-2:2016, EN 10028-3:2017,  
EN 12451:2012

Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren: Modul A2

Kategorie II

Benannte Stelle: Irish Engineering Services, Dublin, IE

### Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 60204-1:2018

Die Geräte mit einer Betriebsspannung von 24 ... 48 VAC und 18 ... 72 VDC fallen nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungs-Richtlinie.

**EMV-Richtlinie 2014/30/EU**

Angewandte harmonisierte Normen:

EN IEC 61000-6-2:2019, EN IEC 61000-6-4:2019

**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.

Unterzeichnet für und im Namen von:

Neuss, 12.09.2022

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

  
i.V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International





**BEKO TECHNOLOGIES GmbH**

Im Taubental 7  
 D - 41468 Neuss  
 Tel. +49 2131 988 0  
 Fax +49 2131 988 900  
 info@beko-technologies.com  
 service-eu@beko-technologies.com

**DE****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

**GB****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  
 service@beko-technologies.fr

**FR****BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12  
 NL - 4703 RB Roosendaal  
 Tel. +31 165 320 300  
 benelux@beko-technologies.com  
 service-bnl@beko-technologies.com

**NL****BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center  
 No.333 Suhong Rd.Minhang District  
 201106 Shanghai  
 Tel. +86 (21) 50815885  
 info.cn@beko-technologies.cn  
 service1@beko.cn

**CN****BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58  
 CZ - 140 00 Praha 4  
 Tel. +420 24 14 14 717 /  
 +420 24 14 09 333  
 info@beko-technologies.cz

**CZ****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

**ES****BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,  
 No. 39 Wang Kwong Road  
 Kwoloon Bay Kwoloon, Hong Kong  
 Tel. +852 2321 0192  
 Raymond.Low@beko-technologies.com

**HK****BEKO TECHNOLOGIES INDIA 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  
 service@bekoindia.com

**IN****BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88  
 I - 10040 Leimì (TO)  
 Tel. +39 011 4500 576  
 Fax +39 0114 500 578  
 info.it@beko-technologies.com  
 service.it@beko-technologies.com

**IT****BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor  
 1-1 Minamiatarida-machi  
 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi  
 JP - 210-0855  
 Tel. +81 44 328 76 01  
 info@beko-technologies.jp

**JP****BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73  
 PL - 00-834 Warszawa  
 Tel. +48 22 314 75 40  
 info.pl@beko-technologies.pl

**PL****BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.  
 Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10  
 Zona Industrial  
 Saltillo, Coahuila, 25107  
 Mexico  
 Tel. +52(844) 218-1979  
 informacion@beko-technologies.com

**MX****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

**US**

[www.beko-technologies.com](http://www.beko-technologies.com)



NL – vertaling van de originele bedieningshandleiding.  
 Technische wijzigingen voorbehouden / behoudens vergissingen.  
 DRYPOINT\_RA\_1080-8800\_manual\_nl\_2021\_02