

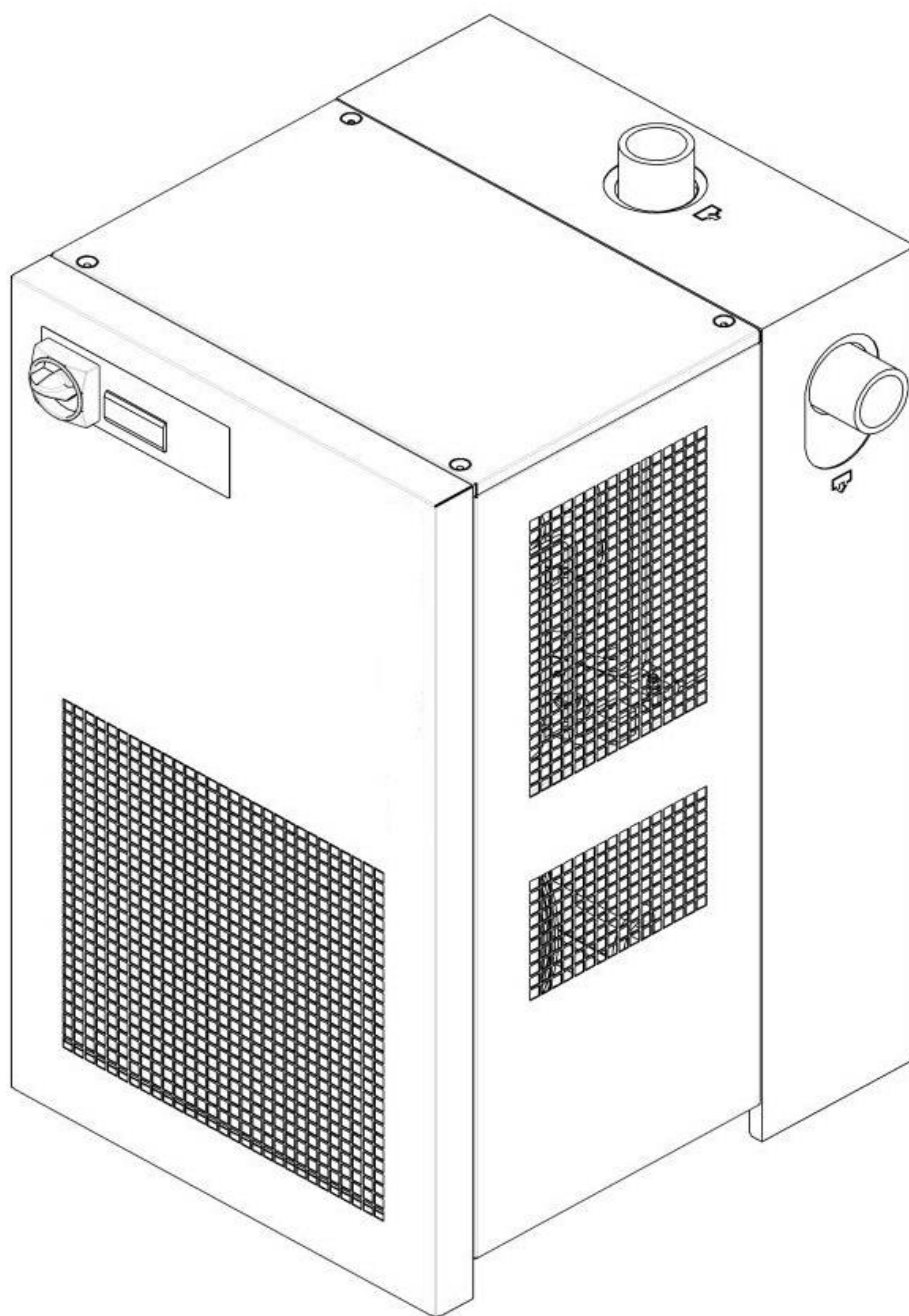
NL - nederlands



Installatie- en bedieningsinstructies

Persluchtkoeler

DRYPOINT® RA 20-960 eco



Geachte klant,

Wij danken u dat u voor de DRYPOINT® RA 20-960-persluchtkoeldroger heeft gekozen. Lees deze installatie- en bedieningsinstructies aandachtig door voor u de DRYPOINT® RA 20-960 installeert en in bedrijf neemt en volg onze aanwijzingen. Een perfecte werking van de DRYPOINT® RA 20-960 en dus een betrouwbare persluchtkoeling is enkel gegarandeerd als de vermelde maatregelen en opmerkingen strikt worden gerespecteerd.

Inhoud

1	Typeplaatje	5
2	Veiligheidsinstructies	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	11
6	Transport	12
7	Opslag	12
8	Installatie	13
8.1	Plaats van installatie	13
8.2	Installatieschema	14
8.3	Correctiefactoren	15
8.4	Aansluiting op het persluchtnet	16
8.5	Elektrische aansluitingen	17
8.6	Condensaatafvoer	17
9	Inbedrijfstelling	18
9.1	Vorbereidingen voor de inbedrijfstelling	18
9.2	Eerste inbedrijfstelling	18
9.3	Stoppen en starten	19
10	Technische gegevens	20
10.1	Technische gegevens DRYPOINT RA 20-110 eco 1/230/50-60	20
10.2	Technische gegevens DRYPOINT RA 135-960 eco 1/230/50	21
10.3	Technische gegevens DRYPOINT RA 330-960-C eco 3phase 3/400/50	22
10.4	Technische gegevens DRYPOINT RA 20-330-P eco 1/115/60	23
10.5	Technische gegevens DRYPOINT RA 135-960-E eco 1/230/60	24
10.6	Technische gegevens DRYPOINT RA 330-960-R eco 3phase 3/460/60	25
11	Technische beschrijving	26
11.1	Schakelkast	26
11.2	Beschrijving van de werking	27
11.3	Flow chart	28
11.4	Koelcompressor	29
11.5	Condenser	29
11.6	Droogfilter	29
11.7	Capillaire leiding	29
11.8	Aluminium warmtewisselaar	29
11.9	Omloopklep heet gas	30
11.10	Pressostaat koelgas LPS – HPS – PV	30
11.11	Carterweerstand compressor (RA 330-960 eco 3phase)	30
11.12	Elektronische besturing DMC 51 (besturingsunit persluchtdroger)	31
11.12.1	Inschakelen van de droger	31
11.12.2	Uitschakelen van de droger	31
11.12.3	Weergeven van de bedrijfsparameters	31
11.12.4	Weergeven van een servicewaarschuwing	32
11.12.5	Alarmmelding	32
11.12.6	Werking van een servicewaarschuwing/alarmsignaal	33
11.12.7	Wijzigen van de bedrijfsparameters – configuratiemenu	33
11.13	Elektronische niveaugeregelde condensaataftap BEKOMAT	33
12	Onderhoud, problemen opsporen, reserveonderdelen en ontmanteling	34
12.1	Controles en onderhoud	34
12.2	Problemen opsporen	35
12.3	Aanbevolen reserveonderdelen	40
12.4	Onderhoudswerkzaamheden aan het koelcircuit	44
12.5	De droger ontmantelen	44
13	Bijlagen	45
13.1	Afmetingen drogers	45

13.1.1	Afmetingen drogers DRYPOINT RA 20-70 eco	45
13.1.2	Afmetingen drogers DRYPOINT RA 110-135 eco	46
13.1.3	Afmetingen drogers DRYPOINT RA 190-240 eco	47
13.1.4	Afmetingen drogers DRYPOINT RA 330-370 eco	48
13.1.5	Afmetingen drogers DRYPOINT RA 490-630 eco	49
13.1.6	Afmetingen drogers DRYPOINT RA 750-960 eco	50
13.1.7	Afmetingen drogers DRYPOINT RA 330-370 eco 3phase	51
13.1.8	Afmetingen drogers DRYPOINT RA 490-630 eco 3phase	52
13.1.9	Afmetingen drogers DRYPOINT RA 750-960 eco 3phase	53
13.2	Explosietekeningen	54
13.2.1	Tabel onderdelen explosietekeningen	54
13.2.2	Explosietekening DRYPOINT RA 20-35 eco	55
13.2.3	Explosietekening DRYPOINT RA 50-70 eco	56
13.2.4	Explosietekening DRYPOINT RA 110-135 / AC	57
13.2.5	Explosietekening DRYPOINT RA 190-240 / AC	58
13.2.6	Explosietekening DRYPOINT RA 330-370 / AC	59
13.2.7	Explosietekening DRYPOINT RA 490-630 eco	60
13.2.8	Explosietekening DRYPOINT RA 750-960 eco	61
13.2.9	Explosietekening DRYPOINT RA 330-370 eco 3phase	62
13.2.10	Explosietekening DRYPOINT RA 490-630 eco 3phase	63
13.2.11	Explosietekening DRYPOINT RA 750-960 eco 3phase	64
13.3	Elektrische schema's	65
13.3.1	Tabel onderdelen elektrische schema's	65
13.3.2	Elektrische schema's DRYPOINT RA 20-135 eco	66
13.3.3	Elektrische schema's DRYPOINT RA 190-240 eco	67
13.3.4	Elektrische schema's DRYPOINT RA 330-370 eco	68
13.3.5	Elektrische schema's DRYPOINT RA 490-630 eco	69
13.3.6	Elektrische schema's DRYPOINT RA 750-960 eco	70
13.3.7	Elektrische schema's DRYPOINT RA 330-960 eco 3phase 1/3	71
13.3.8	Elektrische schema's DRYPOINT RA 330-960 eco 3phase 2/3	72
13.3.9	Elektrische schema's DRYPOINT RA 330-960 eco 3phase 3/3	73
14	EG Verklaring van conformiteit	75

1 Typeplaatje

Het typeplaatje bevindt zich aan de achterkant van de droger en bevat alle belangrijke gegevens van de machine. Deze gegevens dienen te worden doorgegeven aan de fabrikant of verkoper als u informatie, reserveonderdelen, etc. aanvraagt, ook binnen de garantieperiode.

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

Het model droger dat op het typeplaatje 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	1/230/50
-C	3/400/50
-P	1/115/60
-E	1/230/60
-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 2e achtervoegsel voor koelingvereisten:

2e achtervoegsel	BESCHRIJVING VAN FUNCTIE
/ AC	Luchtgekoeld

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

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

Voorbeeld: DP RA960-R /AC eco → DRYPOINT RA960 eco, 3/460/60, luchtgekoeld

2 Veiligheidsinstructies



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 20-960 eco-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 20-960 eco-persluchtkoeldroger 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 uitgevoerd¹



Verboden te roken



Let op



Aansluitingspunt ingang perslucht.



Aansluitingspunt uitgang perslucht.



Aansluitingspunt condensaatvoer.



Werkzaamheden die mogen worden uitgevoerd door de operator van de installatie, op voorwaarde dat ze hiertoe vakbekwaam zijn².

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

² Onder gecertificeerd, vakbekwaam personeel wordt verstaan personen die door de fabrikant geautoriseerd zijn, met ervaring en een technische opleiding, die goed op de hoogte zijn van de geldende voorschriften en regelgevingen en die in staat zijn de vereiste

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



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

- CFK-vrije koelmiddelen.
- CFK-vrije schuimisolatie.
- Voorzieningen gericht op de vermindering van het energieverbruik.
- Lagere geluidsemissie.
- Droger en verpakking vervaardigd van recyclebare materialen.

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

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

2.2 Veiligheidsbegrippen conform ANSI

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

2.3 Overzicht van de veiligheidsvoorschriften



Gecertificeerd, vakbekwaam personeel

De installatiewerkzaamheden mogen enkel door geautoriseerd en bevoegd, vakbekwaam personeel worden uitgevoerd. Alvorens werkzaamheden uit te voeren aan de DRYPOINT® RA 20-960 eco-persluchtkoeldroger, dient het gecertificeerde, vakbekwame personeel zich te verdiepen in de apparatuur door de bedieningshandleiding aandachtig door te nemen. De operator is verantwoordelijk voor het respecteren van deze maatregelen. De betreffende geldende richtlijnen gaan uit van de bevoegdheid en ervaring van het gecertificeerde, vakbekwame personeel.

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



Gevaar!

Perslucht!

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

Perslucht is een uiterst gevaarlijke energiebron.

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

Richt de straal perslucht of condensaatvoer nooit op personen.

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



Gevaar!

Hoogspanning!

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

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

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



Let op!

Koelmiddel!

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

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



Waarschuwing!

Lekkend koelmiddel!

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



De DRYPOINT® RA 20-960 eco-persluchtkoeldroger bevat gefluoreerd broeikasgas/koelmiddel. Installatiewerkzaamheden, reparaties en onderhoud van het koelsysteem mogen enkel worden uitgevoerd door gecertificeerd, vakbekwaam personeel (vakspecialisten). Er moet worden beschikt over een certificaat conform de EG-verordening 303/2008.



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

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



Houd u aan de volgende beschermingsmaatregelen en gedragsregels:



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

Daarnaast dient de veiligheidsinformatie voor het koelmiddel te worden gerespecteerd!



Let op!

Hete oppervlakken!

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

Alle betreffende onderdelen bevinden zich binnenin de afgesloten behuizing. De behuizing mag enkel worden geopend door gecertificeerd, vakbekwaam personeel³.



Let op!

Onjuist gebruik!



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

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

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



Opmerking!

Besmette inlaatlucht!

In 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.



Handel in dit geval als volgt:

Schakel de koelinstallatie uit.

Schakel de mechanische ventilatie van het apparaatgedeelte uit.

Gebruik een omgevingsluchtzuiverend masker.

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

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

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

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

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

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



Let op!

Ongeoorloofde werkzaamheden!

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

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

Het verwijderen van verzegelingen en verlodingen van beveiligingsapparatuur is verboden.

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



Opmerking!

Omgevingscondities!

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

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

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

3 Correct gebruik van de droger

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

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

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

Voedingsspanning en -frequentie.

Inlaatluchtdruk, -temperatuur en -debiet.

Omgevingstemperatuur.

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

4 Uitsluiting uit een toepassingsgebied



Opmerking!
Onjuist gebruik!



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

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

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

De DRYPOINT® RA 20-960 eco-persluchtkoeldroger bevat drukapparatuur zoals bedoeld in de Richtlijn 2014/68/EU betreffende drukapparatuur. Daarom dient de hele installatie indien vereist door de lokale voorschriften te worden geregistreerd bij de toezichthoudende autoriteit.

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

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

- Gebruik de DRYPOINT® RA 20-960 eco-persluchtkoeldroger enkel binnen de druk- en temperatuurlimieten zoals door de fabrikant aangegeven op het typeplaatje.
- De drukonderdelen mogen niet worden gelast.
- Installeer de DRYPOINT® RA 20-960 eco-persluchtkoeldroger niet in een onvoldoende geventileerde ruimte of in de buurt van warmtebronnen of ontvlambare producten.
- Stel de koeldroger tijdens het gebruik niet bloot aan trillingen om scheuren ten gevolge van materiaalmoeheid 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 20-960 eco-persluchtkoeldroger in bedrijf wordt gesteld, moet de aangesloten drukgenerator (compressor enz.) worden ingesteld op de maximaal toegestane bedrijfsdruk. De interne beveiliging moet worden gecontroleerd door een erkend inspectiebureau.
- De documenten met betrekking tot de DRYPOINT® RA 20-960 eco-persluchtkoeldroger (handleiding, bedieningshandleiding, verklaring van de fabrikant enz.) moeten veilig worden bewaard voor later.
- Installeer of plaats geen enkel voorwerp bovenop de DRYPOINT® RA 20-960 eco-persluchtkoeldroger en de leidingen.
- Plaats de installatie 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

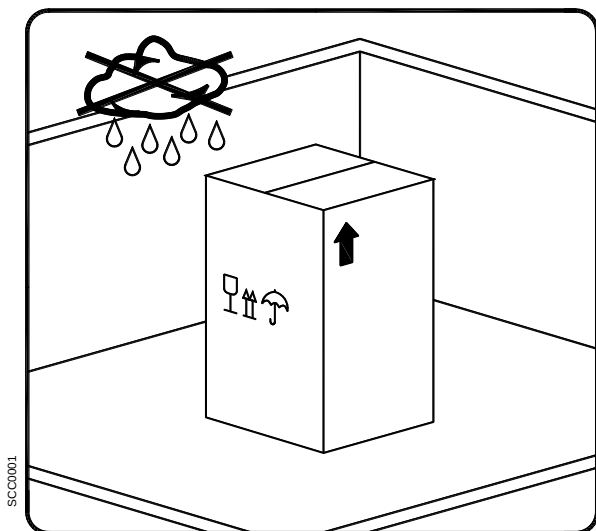
Controleer of de verpakking nog geheel intact is, plaats de eenheid in de buurt van de gekozen installatieplek en verwijder de verpakking. Voor het verplaatsen van de nog verpakte eenheid raden we aan een geschikte wagen of heftruck te gebruiken.

We raden af de eenheid handmatig te vervoeren. Houd de droger altijd verticaal.

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

Behandel de machine met zorg. Hevige schokken kunnen onherstelbare schade veroorzaken.

7 Opslag



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

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

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



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

8 Installatie

8.1 Plaats van installatie

**Opmerking!****Omgevingscondities!**

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

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

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

Minimale installatievereisten:

Kies een schone, droge, stofvrije ruimte, beschermd tegen weersinvloeden.

De ondergrond moet glad en horizontaal zijn en moet het gewicht van de droger aankunnen.

Minimale omgevingstemperatuur +1 °C.

Maximale omgevingstemperatuur +50 °C.

Garandeer een adequate verversing van de koellucht.

Laat aan iedere zijde van de droger wat ruimte vrij om een goede ventilering te garanderen en eventuele onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken. De droger behoeft niet aan de ondergrond te worden bevestigd.

**Houd de ventilatieroosters vrij.**

Vermijd hercirculering van de koellucht.

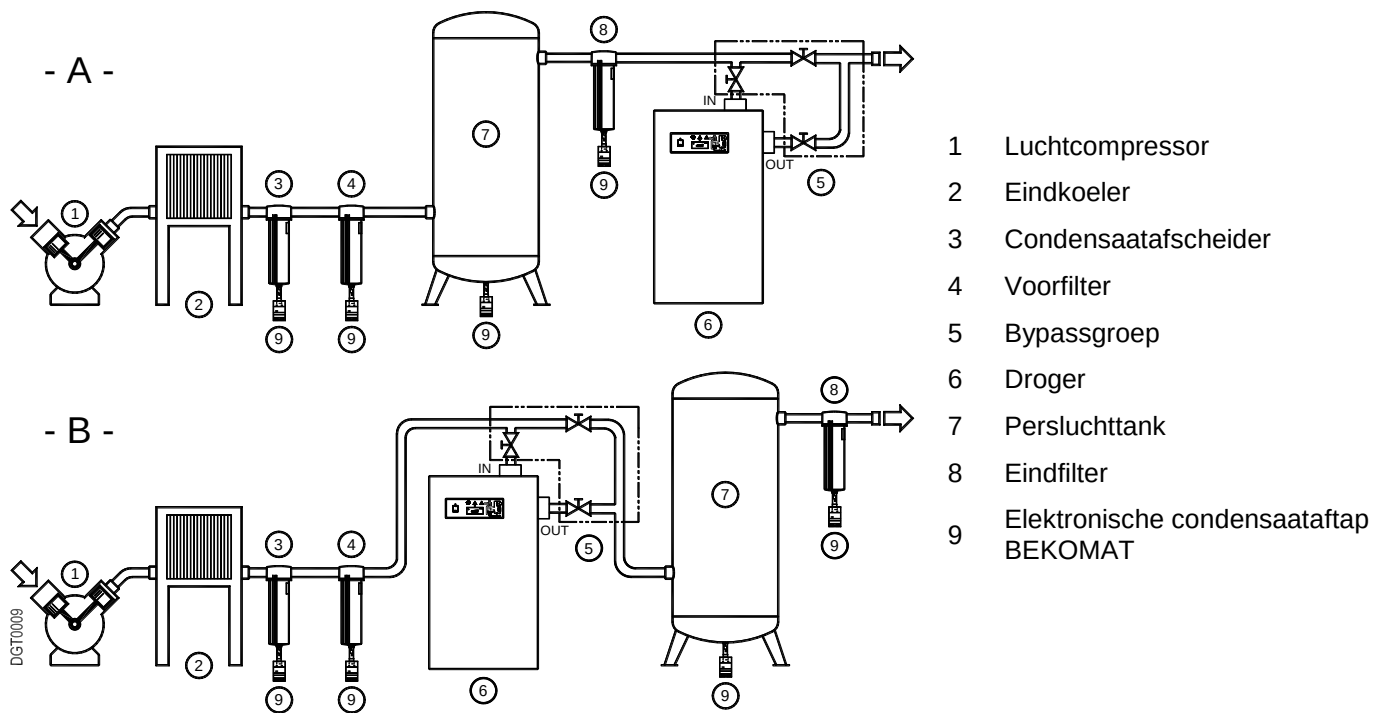
Bescherm de droger tegen luchtstromen of forcering van de koellucht.

**Opmerking!**

De drogers van modellen RA 20 – 135 eco zijn geschikt voor wandmontage. Raadpleeg voor het bepalen van afmetingen op afmetingstekeningen in de bijlagen.

Het hangend monteren leidt altijd tot de obstructie van het ventilatierooster dat zich op het paneel naar de muur waarop gemonteerd wordt bevindt. Deze obstructie zal, in elk geval, niet van invloed zijn op de doeltreffendheid van de ventilatie binnen de droger die gegarandeerd wordt door andere roosters op de andere panelen.

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 tank moet voldoende capaciteit hebben om met de opgeslagen lucht te kunnen voldoen aan vragen met korte duur en hoge waarde (impulsief).



Houd de ventilatieroosters vrij.

Vermijd hercirculering van de koellucht.

Bescherm de droger tegen luchtstromen of forcering van de koellucht.



Opmerking!

Besmette 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.

8.3 Correctiefactoren

Correctiefactor voor variatie in de bedrijfsdruk:

Luchtinlaatdruk bar(g)	4	5	6	7	8	10	12	14
Factor (F1)	0.77	0.86	0.93	1.00	1.05	1.14	1.21	1.27

Correctiefactor voor variatie in de omgevingstemperatuur (luchtcooling):

Omgevingstemperatuur °C	≤ 25	30	35	40	45	50
Factor (F2)	1.00	0.96	0.91	0.85	0.76	0.64

Correctiefactor voor variatie in de luchtinlaattemperatuur:

Luchttemperatuur °C	≤ 25	30	35	40	45	50	55	60
Factor (F3)	1.27	1.21	1.00	0.84	0.70	0.57	0.48	0.42

Correctiefactor voor variatie in het dauwpunt (DewPoint):

DewPoint °C	3	5	7	10
Factor (F4)	1.00	1.09	1.19	1.37

Hoe het effectieve luchtdebiet bepalen:

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

Voorbeeld:

De **DRYPOINT RA 240 eco** heeft een nominaal ontwerpdebiet van **240 m³/h**. Wat is het maximale luchtdebiet dat bij de volgende bedrijfsomstandigheden kan worden verkregen:

- Luchtinlaatdruk = 8 barg ⇒ Factor (F1) = 1.05
- Omgevingstemperatuur = 30°C ⇒ Factor (F2) = 0.96
- Luchtinlaattemp. = 40°C ⇒ Factor (F3) = 0.84
- Drukdaupunt = 5°C ⇒ Factor (F4) = 1.09

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

$$\text{Effectief luchtdebiet} = 240 \times 1.05 \times 0.96 \times 0.84 \times 1.09 = 222 \text{ m}^3/\text{h}$$

222 m³/h Dit is het maximale luchtdebiet dat de droger aankan bij de hierbovengenoemde bedrijfsomstandigheden.

Het juiste drogermodel bepalen als de bedrijfsomstandigheden bekend zijn:

$$\text{Theoretisch ontwerpdebiet} = \frac{\text{Vereist luchtdebiet}}{\text{Factor (F1) x Factor (F2) x Factor (F3) x Factor (F4)}}$$

Voorbeeld:

De volgende bedrijfsparameters zijn bekend:

- Vereist luchtdebiet = 180 m³/h ⇒ Factor (F1) = 1.05
- Luchtinlaatdruk = 8 barg ⇒ Factor (F2) = 0.96
- Omgevingstemperatuur = 30°C ⇒ Factor (F3) = 0.84
- Luchtinlaattemp. = 40°C ⇒ Factor (F4) = 1.09
- Drukdaupunt = 5°C

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

$$\text{Theoretisch ontwerpdebiet} = \frac{180}{1.05 \times 0.96 \times 0.84 \times 1.09} = 195 \text{ m}^3/\text{h}$$

Om aan deze vereisten tegemoet te komen dient u het model **DRYPOINT RA 240 eco** te kiezen (waarvan het nominale ontwerpdebiet 240 m³/h is).

8.4 Aansluiting op het persluchtnet



Gevaar! **Perslucht!**

Werkzaamheden die gekwalificeerd personeel vereisen.

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

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

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



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

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



Opmerking!

Besmette inlaatlucht!

In 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!

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

Foutieve installatie zal defecten aan het systeem veroorzaken.

8.5 Elektrische aansluitingen



Gevaar! **Hoogspanning!**

De aansluiting op het elektriciteitsnet en de beveiligingssysteem 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.

DRYPOINT RA 20-370 eco drogers worden geleverd met een VDE 16A netsnoer en -stekker (twee polen en aarding). DRYPOINT RA 490-960 eco-apparaten zijn voorzien van een verdeeldoos op de achterplaat.

Controleer of de zekeringen of automatische beveiligingsschakelaars op juiste wijze zijn gedimensioneerd voor de elektrische gegevens die op het typeplaatje van de droger staan.

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, met inachtneming van de omgevingstemperatuur, de installatieomstandigheden, hun lengte en de normen van de stroomleverancier.



Gevaar! **Hoogspanning en geen aarding!**

Belangrijk: de aansluiting aan de installatie moet geaard worden.

Gebruik geen adapters voor de voedingsstekker.

Laat de stekker eventueel door gekwalificeerd personeel vervangen.

8.6 Condensaatafvoer



Gevaar! **Perslucht en condensaat onder druk!**

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

Bevestig de afvoerlijn op correcte wijze.

Richt de straal condensatafvoer nooit op personen.



De droger is reeds voorzien van een elektronische condensataftap BEKOMAT. Bevestig de aftap stevig vast aan een condensatafvoerinstallatie of een opvangreservoir.

De aftap kan niet aan druksystemen worden aangesloten.



Loos het condensaat niet in het milieu.

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

Loos het condensaat in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften.

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

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

9 Inbedrijfstelling

9.1 Voorbereidingen voor de inbedrijfstelling



Opmerking!

Overschrijding van de bedrijfsparameters!

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

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



De eerste inbedrijfstelling moet door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

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



Laat de droger niet met de panelen open functioneren

9.2 Eerste inbedrijfstelling



Opmerking!

Het aantal starts/stops door het indrukken van de aan-uit schakelaar - pos. 1 bedieningspaneel moet worden beperkt tot zes per uur..

Onherstelbare schade kan worden veroorzaakt door het te frequent opstarten van het apparaat.



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

De inbedrijfstelling moet door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

Bewerkingsvolgorde (zie paragraaf 11.1 "Bedieningspaneel")

1. Controleer of alle punten uit het hoofdstuk "Installatie" in acht zijn genomen.
2. Controleer of de aansluitingen aan de persluchtinstallatie goed gesloten zijn en de leidingen bevestigd zijn.
3. Controleer of de condensaatafvoer goed bevestigd is en aangesloten is op een opvangreservoir of -installatie en open de serviceklep condensaatafvoer.
4. Controleer of het bypasssysteem (indien geïnstalleerd) gesloten is en dus de droger geïsoleerd is.
5. Verwijder alle verpakkingsmaterialen en andere mogelijk hinderende voorwerpen in de buurt van de droger.
6. Schakel de hoofdschakelaar van de stroomvoorziening in.
7. RA 330-960 eco 3phase - schakel de algemene scheidingsschakelaar in - pos. A op het bedieningspaneel.
8. **LET OP!** RA 330-960 eco 3phase - wacht minstens twee uur alvorens de droger te starten (de carterverwarming van de compressor moet de compressorolie verwarmen).
9. Zet de AAN/UIT-schakelaar aan - pos. 1 op het bedieningspaneel.
10. Controleer of het elektronische besturingsinstrument DMC 51 ingeschakeld is.
11. Als de temperatuur weergegeven op de DMC51 elektronische besturingseenheid voldoende hoog is, controleer dan of de koelcompressor binnen een paar minuten begint te werken. **LET OP!** - Bij lage temperaturen, zal de koelcompressor UIT blijven
12. Controleer of de ventilator naar behoren draait – wacht op de eerste ingrepen.
13. Wacht tot het dauwpunt stabiel is.
14. Open langzaam de luchtinlaatklep.
15. Open langzaam de luchtuitlaatklep.
16. Als het bypasssysteem geïnstalleerd is, sluit dan langzaam de centrale klep.
17. Controleer of er geen luchtlekken in de leidingen zijn.
18. Controleer de werking van het circuit voor condensaatafvoer - wacht tot het in werking is getreden.



Opmerking!

Een op de DMC 51 regeleenheid weergegeven dauwpunt (DewPoint) tussen de 0 °C en +10 °C wordt als correct beschouwd naargelang de mogelijke bedrijfsomstandigheden (debiet, luchtinlaattertemperatuur, omgevingstemperatuur, etc.).

In de ECO-modus (Energy Saving, ESS = JA - zie paragraaf 11.12.7) wordt de koelcompressor aan- en uitgeschakeld door de DMC51 besturingseenheid, naargelang de thermische belasting aangebracht van de droger.

De droger moet altijd ingeschakeld blijven wanneer de perslucht wordt gebruikt, ook als de luchtcompressor niet voortdurend werkt.

9.3 Stoppen en starten



RA 330-960 eco 3phase - Voor niet al te lange periodes van inactiviteit (max. 2-3 dagen) raden we aan de droger aan de elektrische stroomtoevoer aangesloten te houden en de hoofdschakelaar van het bedieningspaneel ingeschakeld. Zoniet moet u minstens twee uur wachten voor u de droger weer inschakelt, tot de carterweerstand de compressieolie heeft verwarmd.



Stoppen (raadpleeg paragraaf 11.1 “Bedieningspaneel”):

- Controleer of de temperatuur die het elektronische instrument DMC 51 aangeeft juist is.
- Bypass de stroomtoevoer van de luchtcompressor.
- Zet de schakelaar van de AAN/UIT-schakelaar na enkele minuten uit - pos. 1 op het bedieningspaneel.



Starten (raadpleeg paragraaf 11.1 “Bedieningspaneel”):

- Controleer of de condensor schoon is.
- Zet de AAN/UIT-schakelaar aan - pos. 1 op het bedieningspaneel.
- Controleer of de besturingseenheid DMC 51 ingeschakeld is.
- Als de temperatuur weergegeven op de DMC51 elektronische besturingseenheid voldoende hoog is, controleer dan of de koelcompressor binnen een paar minuten begint te werken. **LET OP!** - Bij lage temperaturen, zal de koelcompressor UIT blijven
- Wacht enkele minuten en controleer of het elektronische instrument DMC 51 een stabiel dauwpunttemperatuur aangeeft.
- Schakel de stroomtoevoer van de luchtcompressor in.
- Controleer of de condens regelmatig wordt afgevoerd



RA 330-960 eco 3phase - afstandsbediening AAN-UIT van de droger

- Verwijder de jumper op de aansluitklemmen 1 en 2 van het klemmenbord en sluit een potentiaalvrij contact aan - spanningsvrij (zie het elektrische schema).
- Zet de schakelaar aan - pos. 1 op het bedieningspaneel.
- Sluit het contact op 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 230 Vac-spanning. Zorg voor een adequate isolatie van potentieel gevaarlijke onderdelen die onder druk staan.

In de ECO-modus (Energy Saving, ESS = JA - zie paragraaf 11.12.7) wordt de koelcompressor aan- en uitgeschakeld door de DMC51 besturingseenheid, naargelang de thermische belasting aangebracht van de droger. De droger moet altijd ingeschakeld blijven wanneer de perslucht wordt gebruikt, ook als de luchtcompressor niet voortdurend werkt.



Opmerking!

Een op de DMC 51 weergegeven dauwpunt (DewPoint) tussen de 0 °C en +10 °C wordt als correct beschouwd naargelang de mogelijke bedrijfsomstandigheden (debiet, luchtinlaattemperatuur, omgevingstemperatuur, etc.).



Opmerking!

Het aantal starts/stops door het indrukken van de aan-uit schakelaar - pos. 1 bedieningspaneel moet worden beperkt tot zes per uur..
Onherstelbare schade kan worden veroorzaakt door het te frequent opstarten van het apparaat.

10 Technische gegevens

10.1 Technische gegevens DRYPOINT RA 20-110 eco 1/230/50-60

MODEL	DRYPOINT RA eco	20	35	50	70	110
Luchtdebiet bij nominale condities (1)	[m ³ /h]	21	33	51	72	108
	[l/min]	350	550	850	1200	1800
	[scfm]	12	19	30	42	64
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]	16				
Drukval lucht – Δp	[bar]	0.02	0.03	0.08	0.11	0.13
Aansluitingen inlaat – uitlaat	[BSP-F]	G 1/2"				
Type koelmiddel		R134.a				
Koelmiddelvulling (2)	[kg]	0.21	0.23	0.27	0.27	0.30
Debiet koellucht	[m ³ /h]	200				
Condensatiewarmte	[kW]	0.45	0.57	0.68	0.87	1.00
Standaard elektrische voeding (2)	[PhV/Hz]	1/230/50-60				
Nominale elektrische absorptie @50Hz	[kW]	0.16	0.18	0.22	0.23	0.31
	[A]	1.1	1.2	1.3	1.4	1.9
Nominale elektrische absorptie @60Hz	[kW]	0.21	0.22	0.27	0.28	0.39
	[A]	1.2	1.3	1.5	1.5	2.1
Stroom bij vollast FLA	[A]	1.4	1.5	1.6	2.3	3.1
Maximaal geluidsrukniveau op 1 m	[dba]	< 70				
Gewicht	[kg]	28	29	31	34	36

(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.

10.2 Technische gegevens DRYPOINT RA 135-960 eco 1/230/50

MODEL	DRYPOINT RA eco	135	190	240	330	370	490	630	750	870	960
Luchtdebiet bij nominale condities (1)	[m3/h]	138	186	240	330	372	486	630	750	870	960
	[l/min]	2300	3100	4000	5500	6200	8100	10500	12500	14500	16000
	[scfm]	81	109	141	194	219	286	371	441	512	565
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]	0.17	0.15	0.20	0.15	0.18	0.09	0.13	0.07	0.13	0.15
Aansluitingen inlaat – uitlaat	[BSP-F]	G 1"	G 1.1/4"		G 1.1/2"		G 2"		G 2.1/2"		
Type koelmiddel		R134.a	R407C								
Koelmiddelvulling (2)	[kg]	0.35	0.50	0.53	0.70	0.80	1.35		2.20	2.25	2.70
Debiet koellucht	[m3/h]	300	380		450		1900		2500		
Condensatiewarmte	[kW]	1.70	2.36	2.64	3.43	4.11	4.87	4.93	6.50	7.20	7.93
Standaard elektrische voeding (2)	[PhV/Hz]	1/230/50									
Nominale elektrische absorptie	[kW]	0.46	0.69	0.75	0.70	0.84	0.98	1.10	1.45	1.69	1.73
	[A]	2.8	3.5	3.8	3.4	3.9	4.6	4.8	6.7	7.6	8.3
Stroom bij vollast FLA	[A]	3.5	5.3	5.9	8.8	8.9	9.0		11.2	14.0	14.3
Maximaal geluidsdrukniveau op 1 m	[dba]	< 70									
Gewicht	[kg]	37	46	50	55	63	92	94	141	150	161

(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.

MODEL	DRYPOINT RA eco	330 -C	370 -C	490 -C	630 -C	750 -C	870 -C	960 -C
Luchtdebiet bij nominale condities (1)	[m3/h]	330	372	486	630	750	870	960
	[l/min]	5500	6200	8100	10500	12500	14500	16000
	[scfm]	194	219	286	371	441	512	565
Dauwpunt (DewPoint) bij nominale condities (1)		3						
Nominale omgevingstemperatuur		25						
Min... Max. omgevingstemperatuur		1 ... 50						
Nominale inlaatluchttemperatuur (max.)		35 (70)						
Nominale luchtinlaatdruk		7						
Max. inlaatluchtdruk		14						
Drukval lucht – Δp		0.15	0.18	0.09	0.13	0.07	0.13	0.15
Aansluitingen inlaat – uitlaat		G 1.1/2"		G 2"		G 2.1/2"		
Type koelmiddel		R134.a			R407C			
Koelmiddelvulling (2)		1.05	1.15	1.70	1.80	1.90	1.90	2.00
Debiet koellucht		2300	2500		2600	3300		3400
Condensatiewarmte		3.19	3.26	3.31	4.48	5.93	6.12	7.80
Standaard elektrische voeding (2)		3/400/50						
Nominale elektrische absorptie		1.10	1.15	1.20	1.28	1.50	1.78	2.17
		1.7	1.8	1.9	2.3	2.5	2.6	3.9
Stroom bij vollast FLA		2.7			3.0	5.7		6.7
Maximaal geluidsrukniveau op 1 m		< 70						
Gewicht		72	80	108	110	158	160	170

(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.

10.4 Technische gegevens DRYPOINT RA 20-330-P eco 1/115/60

MODEL	DRYPOINT RA eco	20 -P	35 -P	50 -P	70 -P	110 -P	135 -P	190 -P	240 -P	330 -P
Luchtdebiet bij nominale condities (1)	[m3/h]	21	33	51	72	108	138	186	240	330
	[l/min]	350	550	850	1200	1800	2300	3100	4000	5500
	[scfm]	12	19	30	42	64	81	109	141	194
Dauwpunt (DewPoint) bij nominale condities (1)		3								
Nominale omgevingstemperatuur		25								
Min...Max. omgevingstemperatuur		1...50								
Nominale inlaatluchttemperatuur (max.)		35 (70)								
Nominale luchtinlaatdruk	[barg]	16				14				
Max. inlaatluchtdruk	[barg]									
Drukval lucht – Δp	[bar]	0.02	0.03	0.08	0.11	0.13	0.17	0.15	0.20	0.15
Aansluitingen inlaat – uitlaat	[BSP-F]	G 1/2"				G 1"		G 1.1/4"		
Type koelmiddel		R134.a				R407C				
Koelmiddelvulling (2)	[kg]	0.18		0.23	0.28	0.35	0.38	0.58	0.60	0.90
Debiet koellucht	[m3/h]	300				600				
Condensatiewarmte	[kW]									
Standaard elektrische voeding (2)		1/115/60								
Nominale elektrische absorptie	[kW]	0.16	0.22	0.23	0.33	0.41	0.49	0.86	0.89	0.94
	[A]	1.5	2.0	2.1	3.0	3.7	4.4	7.6	8.2	8.6
Stroom bij vollast FLA	[A]	3.1	4.5		5.3	7.1	8.7	12.5		12.6
Maximaal geluidsdrukniveau op 1 m	[dbA]	< 70								
Gewicht	[kg]	28	29	31	34	36	37	46	50	55

(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.

MODEL	DRYPOINT RA eco	135 -E	190 -E	240 -E	330 -E	370 -E	490 -E	630 -E	750 -E	870 -E	960 -E
Luchtdebiet bij nominale condities (1)	[m3/h]	138	186	240	330	372	486	630	750	870	960
	[l/min]	2300	3100	4000	5500	6200	8100	10500	12500	14500	16000
	[scfm]	81	109	141	194	219	286	371	441	512	565
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]	0.17	0.15	0.20	0.15	0.18	0.09	0.13	0.07	0.13	0.15
Aansluitingen inlaat – uitlaat	[BSP-F]	G 1"	G 1.1/4"		G 1.1/2"		G 2"		G 2.1/2"		
Type koelmiddel		R407C									
Coelmiddelvulling (2)	[kg]	0.38	0.58	0.60	0.90	1.05	1.55	1.60	2.40	2.60	
Debiet koellucht	[m3/h]	400	600		900		2500	2600	2800	3500	
Condensatiewarmte	[kW]	1.96	3.75	3.81	3.87	5.04	5.95	7.80	7.83	8.00	8.06
Standaard elektrische voeding (2)	[PhV/Hz]	1/230/60									
Nominale elektrische absorptie	[kW]	0.49	0.86	0.89	0.94	1.18	1.39	1.86	1.93	2.10	2.12
	[A]	2.9	3.8	4.1	4.3	5.4	6.4	8.5	8.8	9.6	9.7
	[A]	4.9	7.3		7.4	8.3	10.3	14.0	15.0		
Stroom bij vollast FLA	[A]	< 70									
Maximaal geluidsdrukniveau op 1 m	[dB(A)]	< 70									
Gewicht	[kg]	37	46	50	55	63	92	94	141	150	161

(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.

10.6 Technische gegevens DRYPOINT RA 330-960-R eco 3phase 3/460/60

MODEL	DRYPOINT RA eco	330 -R	370 -R	490 -R	630 -R	750 -R	870 -R	960 -R
Luchtdébiet bij nominale condities (1)	[m ³ /h]	330	372	486	630	750	870	960
	[l/min]	5500	6200	8100	10500	12500	14500	16000
	[scfm]	194	219	286	371	441	512	565
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]	0.15	0.18	0.09	0.13	0.07	0.13	0.15
Aansluitingen inlaat – uitlaat	[BSP-F]	G 1.1/2"		G 2"		G 2.1/2"		
Type koelmiddel		R134.a			R407C			
Koelmiddelvulling (2)	[kg]	1.05	1.15	1.70	1.80	2.10	2.10	2.30
Débiet koellucht	[m ³ /h]	2500	2800		2900	3600		3700
Condensatiewarmte	[kW]	4.02	4.16	4.37	5.33	7.18	7.30	9.47
Standaard elektrische voeding (2)	[PhV/Hz]	3/460/60						
Nominale elektrische absorptie	[kW]	1.13	1.28	1.31	1.67	2.35	2.50	2.75
	[A]	1.8	1.9	2.0	2.6	3.7	3.9	4.2
Stroom bij vollast FLA	[A]	2.8		4.5		6.4		7.4
Maximaal geluidsrukniveau op 1 m	[dbA]	< 70						
Gewicht	[kg]	72	80	108	110	158	160	170

(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.

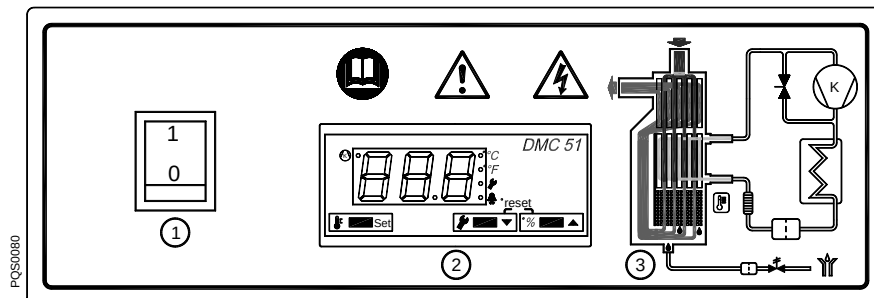
11 Technische beschrijving

11.1 Schakelkast

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

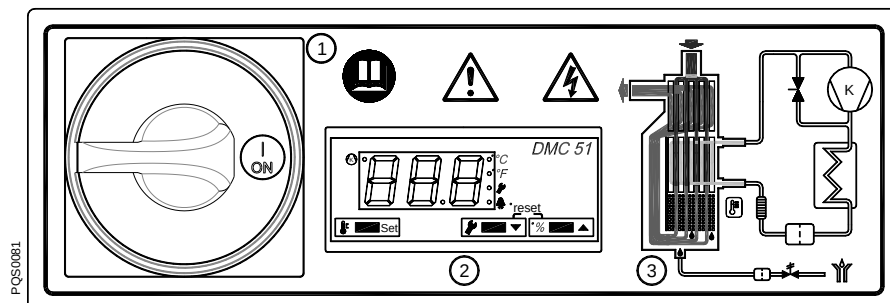
RA 20 – 240 eco

- 1 Hoofdschakelaar
- 2 Elektronisch besturingsinstrument DMC 51
- 3 Stromingsschema lucht en koelgas



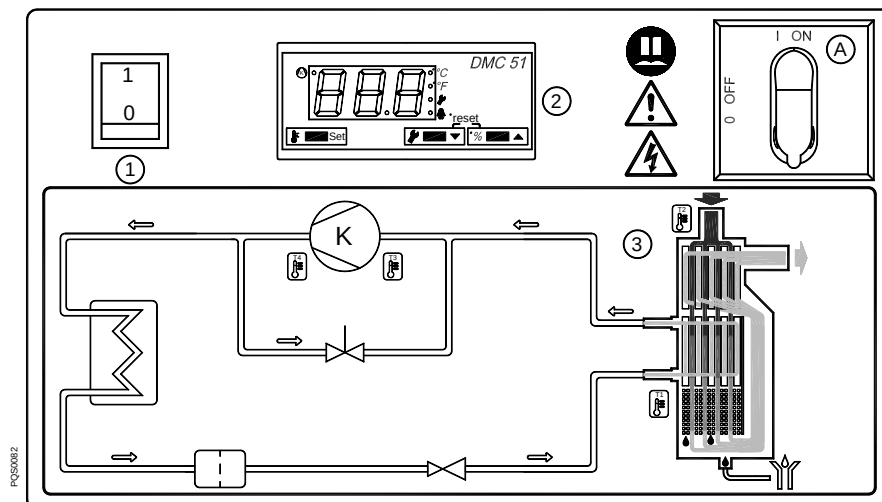
RA 330 – 960 eco

- 1 Hoofdschakelaar
- 2 Elektronisch besturingsinstrument DMC 51
- 3 Stromingsschema lucht en koelgas



RA 330 – 960 eco 3phase

- A Hoofdschakelaar
- 1 AAN-UIT schakelaar
- 2 Elektronisch besturingsinstrument DMC 51
- 3 Stromingsschema lucht en koelgas



11.2 Beschrijving van de werking

Beschrijving van de werking – De in deze handleiding beschreven drogers functioneren allemaal volgens hetzelfde principe. Aangevoerde warme, vochtige lucht komt de lucht-lucht warmtewisselaar binnen. Deze lucht gaat vervolgens naar de verdamper (lucht-koelmiddel warmtewisselaar) waarin de lucht afkoelt tot circa 2°C, waardoor het erin aanwezige vocht kan condenseren. Het vocht wordt gecondenseerd en verzameld in een condensaatafscheider, om vervolgens door de condensaat aftap afgevoerd te worden. De koude en droge lucht keert dan terug naar de lucht-lucht warmtewisselaar om opnieuw verwarmd te worden en de droger daarna te verlaten. De uitlaattemperatuur is circa 8 graden lager dan de inlaattemperatuur.

Koelcyclus – Het koelgas wordt door de compressor gepompt en verlaat deze onder hoge druk. Vervolgens gaat het naar de condensor waar het wordt afgekoeld, condenseert en een hogedruk vloeistof wordt. De vloeistof wordt door de capillaire leiding gevoerd waar ze door middel van drukval de vooringestelde temperatuur bereikt. De koelvloeistof onder lage druk gaat de verdamper (lucht-koelmiddel warmtewisselaar) binnen: de warmte van de lucht wordt door de koelvloeistof opgenomen en dit zorgt ervoor dat de vloeistof verdampt en dus overgaat van vloeibaar naar gasvorm. Het gas onder lage druk en met lage temperatuur gaat terug naar de compressor, waar het opnieuw wordt samengeperst en de cyclus opnieuw begint.

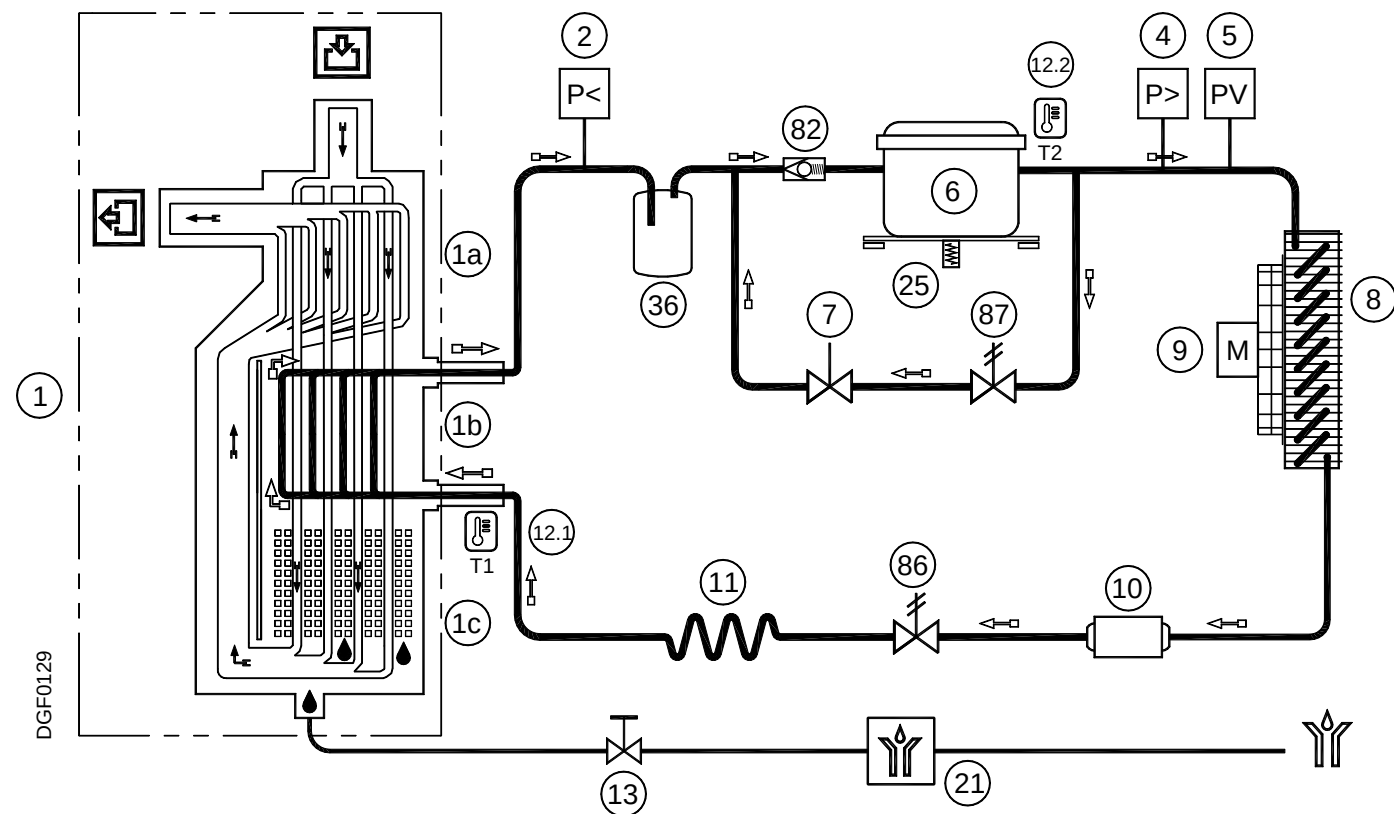
Werking in eco (cyclus) modus (Energiebesparing, ESS=JA – zie hoofdstuk 11.12.7) – De elektronische regelaar DMC51 bewaakt continu de temperatuur van het dauwpunt. Bij lage belastingsomstandigheden neigt de dauwpunt temperatuur naar het vriespunt, op dat moment grijpt de DMC51 in door de compressor uit te schakelen.

De compressor wordt opnieuw opgestart wanneer de dauwpunt temperatuur boven een streefwaarde komt. Om een buitensporig aantal cycli te voorkomen, houdt de DMC51 de compressor een minimale tijd ingeschakeld (ongeveer 6 minuten); tijdens dit interval wordt zo nodig een magneetventiel EVH ingeschakeld waarmee de werking van de omloopklep heet gas wordt geactiveerd. Op deze manier kan de compressor niet meer dan 10 cycli per uur verrichten. De magneetklep EVL en de terugslagklep CHV (indien geïnstalleerd) dragen ertoe bij de uitschakeltijd van de compressor te verlengen en vermijden de onmiddellijke balancerings van hoge en lage druk van het koelcircuit. De magneetklep EVL wordt geactiveerd voordat de compressor de druk uitbalanceert en is actief gedurende de hele tijd dat de compressor is ingeschakeld.

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

Werking in hete gassen omloop modus (GEEN energiebesparing, ESS=NEE – zie hoofdstuk 11.12.7) – De elektronische regelaar DMC51 houdt de compressor, de magneetklep EVH en de magneetklep EVL constant geactiveerd. Wanneer de thermische belasting van de perslucht daalt, wordt het overtollige koelmiddel automatisch naar de compressor omgeleid via de omloopklep voor heet gas.

11.3 Flow chart



- 1** Droogmodule en aluminium
 - a - Lucht-lucht warmtewisselaar
 - b - Lucht-koelmiddel warmtewisselaar
 - c - Condensaatafscheider
- 2** Pressostaat koelgas LPS (P<)
(RA 490-960 eco en RA 330-960 eco 3phase)
- 4** Pressostaat koelgas HPS (P>)
(RA 490-960 eco en RA 330-960 eco 3phase)
- 5** Pressostaat koelventilator PV
- 6** Koelcompressor
- 7** Omloopklep heet gas
- 8** Condenser
- 9** Condensorventilator
- ➡ Stroomrichting perslucht

- 10** Droogfilter
- 11** Capillaire leiding
- 12.1** Temperatuursonde T1 – DewPoint
- 12.2** T2 temperatuursensor (ontlading compressor)
(RA 330-960 eco)
- 13** Serviceklep condensaatafvoer
- 21** Elektronische condensaataftap BEKOMAT
- 25** Carterweerstand compressor (RA 330-960 eco 3phase)
- 36** Aanzuiging koelmiddel afscheider
- 82** Terugslagklep CHV
- 86** Vloeistof magneetklep EVL
- 87** Magneetklep heet gas EVH
- ➡ Stroomrichting koelgas

11.4 Koelcompressor

De gebruikte koelcompressors worden vervaardigd door kwaliteitsfabrikanten. De hermetisch afgesloten constructie is absoluut gasdicht. De interne beveiliging beschermt de compressor tegen oververhitting en stroompieken. De beveiliging wordt automatisch gereset zodra de standaardcondities hersteld zijn.

11.5 Condenser

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.

11.6 Droogfilter

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

11.7 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.

11.8 Aluminium warmtewisselaar

De warmtewisselaar module bestaat uit een lucht-lucht warmtewisselaar, een lucht-koelmiddel warmtewisselaar en een hoogpresterende condensatafscheider. De perslucht stroomt boven naar beneden door de warmtewisselaar. De tegenstromen van de lucht-lucht warmtewisselaar garanderen maximale efficiëntie van de warmtewisseling. De stromingskanalen hebben een grote doorsnede, waardoor de lucht niet te snel stroomt en het drukverlies beperkt blijft. De lucht-koelmiddel warmtewisselaar, met tegenstromen, garandeert uitstekende prestaties. De grote afmetingen van het warmtewisselingsoppervlak zorgen voor een correcte en complete verdamping van het koelmiddel (waarmee wordt voorkomen dat vloeistof naar de compressor terugloopt). De hoogefficiënte scheidingsinrichting is in de droogmodule geïntegreerd. Ze vereist geen onderhoud en biedt als extra voordeel een effect van een koude coalescentie voor een uitstekende droging van de lucht. Het opslagvolume is groot, waardoor de droger correct functioneert, ook als de toevoerlucht extreem vochtig is.

11.9 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. Normaalgesproken is er geen afstelling nodig. Als het toch nodig mocht blijken moet dit door een ervaren koeltechnicus worden gedaan.

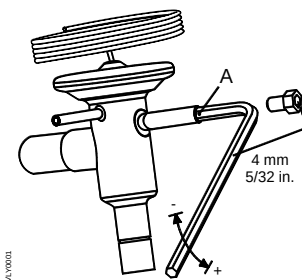
AANBEVELING

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: R134.a druk 2.2 barg (+0.1 / -0 bar)

R407C druk 4.7 barg (+0.1 / -0 bar)



11.10 Pressostaat koelgas LPS – HPS – PV

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

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

Ijkingsdruk :	R 134.a	Stop 0.7 barg - Terugstelling 1.7 barg
	R 407 C	Stop 1.7 barg - Terugstelling 2.7 barg

HPS: Hogedrukpressostaat aan de drukzijde van de compressor. Deze grijpt in als de druk boven de ingestelde waarde komt. De terugstelling gebeurt handmatig met behulp van een knop op de pressostaat zelf.

Ijkingsdruk :	R 134.a	Stop 20 barg - Handmatige terugstelling (P<14 bar)
	R 407 C	Stop 30 barg - Handmatige terugstelling (P<23 bar)

PV: Ventilatorregelingspressostaat aan de uitlaatzijde van de compressor. Deze houdt de condensatietemperatuur/druk constant binnen de ingestelde limieten.

Ijkingsdruk :	R 134.a	Start 11 barg (+0.5 / -0 bar) – Stop 8 barg (+0 / -0.5 bar)
	R 407 C	Start 18 barg (+0.5 / -0 bar) – Stop 14 barg (+0 / -0.5 bar)

11.11 Carterweerstand compressor (RA 330-960 eco 3phase)

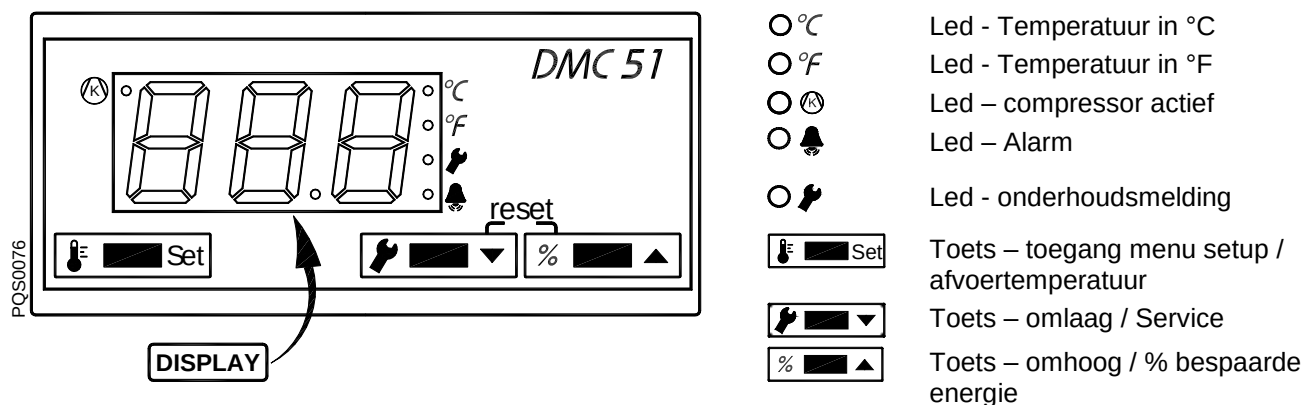
Bij lage temperaturen neigt de olie zich met het koelgas te vermengen. Daarom kan bij het starten van de compressor "vloeistofslag" optreden en kan er olie in het koelcircuit terechtkomen.

Om dit probleem te verhelpen zit in het carter van de compressor een elektrische weerstand geïnstalleerd die, als het schakelbord ingeschakeld is en de compressor stilligt, de olie op een geschikte temperatuur houdt.

Deze weerstand is voorzien van een thermostaat die oververhitting van de olie onmogelijk maakt.

Opmerking: De weerstand moet minstens twee uur voor de inbedrijfstelling van de koelcompressor worden ingeschakeld.

11.12 Elektronische besturing DMC 51 (besturingsunit persluchtdroger)



De DMC51 regelt alle bewerkingen, alarmen en droger instellingen voor werking.

11.12.1 Inschakelen van de droger

Sluit de voeding van de droger aan en schakel hem in met de aan-uitschakelaar (pos. 1 paragraaf 11.1).
In de normale gebruiksstand wordt in het display de dauwpunttemperatuur (DewPoint) weergegeven.

11.12.2 Uitschakelen van de droger

Schakel uit met de aan-uit schakelaar (pos. 1 paragraaf 11.1).

11.12.3 Weergegeven van de bedrijfsparameters

In de normale gebruiksstand wordt in het display de dauwpunttemperatuur (DewPoint) weergegeven (in °C of °F).

Led ○(K) toont dat de compressor ingeschakeld is.

Druk op knop 🌡️ Set en houd deze ingedrukt om de ontlading temperatuur van de compressor weer te geven (sonde T2 indien geïnstalleerd).

Druk op knop 🔧 Set en houd deze ingedrukt om het aantal uren dat resteert tot de volgende onderhoudsbeurt weer te geven.

Druk tegelijk op knoppen 🌡️ Set + 🔧 Set en houd ze ingedrukt om het totaal aantal werkingsuren van de droger weer te geven (bv. wanneer de droger onder stroom staat)

Druk op knop % ▲ en houd deze ingedrukt om het % energiebesparing weer te geven.

Opmerking: De temperaturen worden weergegeven in °C of °F (de led ○ °C of °F gaat branden).

Het totaal aantal bedrijfsuren en de uren tot de volgende onderhoudsbeurt worden weergegeven in uren in het veld 0...999 uren en in duizenden uren vanaf 1.0 uren en meer (voorbeeld: 35 op het display betekent 35 uren; 3.5 op het display betekent 3500 uren).

Het % van de energiebesparing wordt berekend uitgaande van de draaiuren van de compressor tegen de bedrijfsuren van de droger (bijvoorbeeld: tijdens 10 uren van aangedreven droger, heeft de compressor gedurende 4 uur gewerkt, het display toont 60% energiebesparing).

11.12.4 Weergeven van een servicewaarschuwing

Een servicewaarschuwing geeft een abnormale situatie aan waarvoor de tussenkomst van de operator/ een onderhoudstechnicus vereist is. De droger wordt niet stopgezet.

Als er een servicewaarschuwing geactiveerd is, dan brandt of knippert de  led.

Wanneer een servicewaarschuwing niet meer actief maar nog niet gereset (dus opgeslagen) is, dan brandt  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.

Om de servicewaarschuwing te **RESETTEN** moet de  led continu branden (niet knipperen), houd de knoppen  +  tegelijkertijd drie seconden ingedrukt. Alleen de opgeslagen servicewaarschuwing wordt gereset. Servicewaarschuwingen die nog steeds actief zijn, worden aangegeven door het knipperen van de  led.

OPMERKING: de operator/onderhoudstechnicus moet de droger nakijken en het probleem van de servicewaarschuwing verhelpen.

Servicewaarschuwing	Beschrijving
HdP	HdP – High dew point: dauwpunt te hoog, hoger dan de ingestelde HdS-waarde.
LdP	LdP – Low dew point: dauwpunt te laag Instelling T1 <-1 °C (30 °F) vertraging van vijf minuten / reset T1 > -0,5 °C (31 °F)
SrV	SrV - Service: onderhoudstijd verlopen SrV

11.12.5 Alarmmelding

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

Als er een alarm geactiveerd is, dan knippert de  led.

Wanneer een alarm niet meer actief maar nog niet gereset (dus opgeslagen) is, dan brandt  led continu (de droger blijft in ieder geval uitgeschakeld).

In beide gevallen worden **oFF** en de actieve en niet meer actieve (maar nog te resetten) alarmen weergegeven.

Alarmen worden NIET automatisch gereset.

Om het alarm te **RESETTEN** moet de  led continu branden (niet knipperen), houd de knoppen  +  tegelijkertijd drie seconden ingedrukt. Alleen het opgeslagen alarm wordt gereset. Alarmen die nog steeds actief zijn, worden aangegeven door het knipperen van de  led.



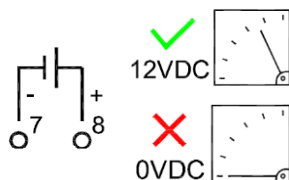
De droger start automatisch na het resetten van de alarmen.

OPMERKING: de operator/onderhoudstechnicus moet de droger nakijken en het probleem van de alarmmelding verhelpen.

Alarm	Beschrijving
LP	LP – Low pressure: de pressostaat koelgas LPS is geactiveerd.
Hdt	Hdt – Hoge uitlaattemperatuur: compressor uitlaat temperatuur boven de alarmdrempel Instelling T2 > 110 °C (230 °F) vertraging van één minuut / reset T2 < 90 °C (194 °F)
ICE	ICE - ICE / Icing: Temperatuur in de warmtewisselaar (sonde T1) is te laag en leidt tot ijsvorming van het condensaat. Instelling T1 < -2 °C (28 °F) vertraging van één minuut / reset T1 > 0 °C (32 °F)
toC	toC – Too many Cycles: compressor is te vaak ongewoon in-/uitgeschakeld (meer dan 5 maal gestopt vóór het bereiken van de minimum AAN tijd)
PF1	PF1 – Probe 1 failure: storing sonde T1
PF2	PF2 – Probe 2 failure: storing sonde T2

11.12.6 Werking van een servicewaarschuwing/alarmsignaal

De DMC 51 is voorzien van een 12 Vdc-signaal (maximaal 15 mA) om een servicewaarschuwing of alarm aan te geven.



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

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

11.12.7 Wijzigen van de bedrijfsparameters – configuratiemenu

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



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

Druk terwijl de droger ingeschakeld is gedurende minstens 5 seconden tegelijk op de knoppen + om het configuratiemenu te openen.

De melding **HdS** in het display (eerste parameter van het menu) geeft aan dat het menu geopend is.

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 configuratiemenu af te sluiten (als gedurende 30 seconden geen enkele knop wordt ingedrukt, dan wordt het menu automatisch afgesloten).

ID	Beschrijving	Limits	Resolution	Standard setup
HdS	HdS - High DewPoint Setting: alarmdrempel voor de maximale dauwpunttemperatuur (het alarm verdwijnt wanneer de temperatuur een 0,5 °C / 1 °F onder dit punt zakt)	0.0...25.0 °C of 32 ... 77 °F	0.5 °C of 1 °F	20 of 68
Hdd	Hdd - High DewPoint Delay : vertraging voor het activeren van het hoog dauwpuntalarm	00 ... 20 minuten	1 min	15
SrV	SrV - Service Setting: instelling van de timer onderhoudsmelding. 0.0 = timer onderhoudsmelding uitgeschakeld.	0.0 ... 9.0 (x 1000) hours	0.1 (x1000) hours	8.0
SCL	SCL - Scale: temperatuurweergaveschaal.	°C ... °F	-	°C of °F
ESS	ESS – Energy Saving Set: te kiezen als de droger in energiebesparingscyclus werkt. JA = Energiebesparingsmodus is actief (modus cyclus). NEE = Energiebesparingsmodus is niet actief (hete gassen omloop modus)	JA...nEE	-	JA

11.13 Elektronische niveaugeregelde condensaatpomp BEKOMAT

De elektronische niveaugeregelde condensaatpomp BEKOMAT zorgt voor een specialistisch condensaatbeheer, dat veilig aftappen van condensaat garandeert en onnodig verlies van perslucht voorkomt. Deze aftap is voorzien van een condensaatverzamelcontainer, waarin een capacitieve sensor voortdurend het vloeistofniveau in de gaten houdt. Zodra het inschakelniveau wordt bereikt, geeft de capacitieve 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-condensaatpomp zijn speciaal ontwikkeld voor gebruik in een **DRYPOINT RA eco**-koeldroger. Als ze in andere persluchtverwerkingssystemen worden geïnstalleerd of worden vervangen door een aftap van een ander merk, kan dit defecten veroorzaken. De maximale bedrijfsdruk (zie typeplaatje) mag niet worden overschreden.

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

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

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 20-960 eco-persluchtkoeldroger, dient het gecertificeerde, vakbekwame personeel⁴ zich te verdiepen in de apparatuur door de bedieningshandleiding aandachtig door te nemen. De operator is verantwoordelijk voor het respecteren van deze maatregelen. De betreffende geldende richtlijnen gaan uit van de bevoegdheid en ervaring van het gecertificeerde, vakbekwame personeel.

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



Gevaar!

Perslucht!

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

Perslucht is een uiterst gevaarlijke energiebron.

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

Richt de straal perslucht of condensaatafvoer nooit op personen.

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



Gevaar!

Hoogspanning!

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

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

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



Alvorens te beginnen met onderhoudswerkzaamheden dient u de droger uit te schakelen en minstens 30 minuten te wachten.



Let op!

Hete oppervlakken!

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

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

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

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

**DAGELIJKS:**

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

IEDERE 200 UUR EN MAANDELIJKS

MAV 9 hours / 90 Days

- Reinig de condensor met een straal perslucht (max. 2 bar / 30 psig) van binnen naar buiten. Doe dan hetzelfde in omgekeerde richting.
- Controleer of de machine goed werkt.

IEDERE 1000 UUR EN JAARLIJKS

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

**IEDERE 8000 UUR**

- Vervang het service unit BEKOMAT.
- Vervang de besturingsrelais van de compressor KC (RA 190-960 eco)

12.2 Problemen opsporen**Gecertificeerd, vakbekwaam personeel**

De installatiewerkzaamheden mogen enkel door geautoriseerd en bevoegd, vakbekwaam personeel worden uitgevoerd. Alvorens werkzaamheden uit te voeren aan de DRYPOINT® RA 20-960 eco-persluchtkoeldroger, dient het gecertificeerde, vakbekwame personeel zich te verdiepen in de apparatuur door de bedieningshandleiding aandachtig door te nemen. De operator is verantwoordelijk voor het respecteren van deze maatregelen. De betreffende geldende richtlijnen gaan uit van de bevoegdheid en ervaring van het gecertificeerde, vakbekwame personeel.

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

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

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

Perslucht is een uiterst gevaarlijke energiebron.

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

Richt de straal perslucht of condensataafvoer nooit op personen.

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

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

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

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

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



Alvorens te beginnen met onderhoudswerkzaamheden dient u de droger uit te schakelen en minstens 30 minuten te wachten.



Let op!

Hete oppervlakken!

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

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

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

GECONSTATEERD DEFECT	MOGELIJKE OORZAAK - AANBEVOLEN OPLOSSING
◆ Het scherm van de DMC51 blijft gedoofd	⇒ Controleer de elektrische voeding van het systeem. ⇒ Controleer de elektrische bedrading. ⇒ Indien geïnstalleerd – De pressostaat HPS is geactiveerd - zie het betreffende punt. ⇒ RA 330-960 eco 3phase - De elektrische beveiliging (zie FU2 in het elektrische schema) van de hulpstroomketen heeft ingegrepen – vervang de zekering en controleer of de droger goed werkt. ⇒ RA 330-960 eco 3phase - De afstandsbediening is uitgeschakeld (OFF) (zie contact op aansluitklemmen 1-2 op elektrisch schema)
◆ De compressor werkt niet.	⇒ Als ESS=JA (zie paragraaf 11.12.7) – het dauwpunt weergegeven op DMC51 laag genoeg is, dan is de led  gedoofd en is de compressor niet actief – wacht tot de temperatuur hoger wordt. ⇒ Activering van de interne thermische beveiliging van de compressor - wacht 30 minuten en probeer opnieuw. ⇒ Controleer de elektrische bedrading. ⇒ Vervang het relais van KC (indien aanwezig) indien defect ⇒ Indien geïnstalleerd - vervang de interne thermische beveiliging en/of start het relais op en/of de opstartcondensator en/of de bedrijfscondensator. ⇒ DMC51 – De led  brandt – zie aangegeven punt. ⇒ Vervang de compressor als het probleem aanhoudt.
◆ Als ESS=JA (zie paragraaf 11.12.7) - De compressor blijft onverwacht korte tijd uitgeschakeld.	⇒ De uitschakeltijd van de compressor is gerelateerd aan de effectieve thermische belasting van de droger. Als de droger in lage of nullast omstandigheden draait en bij milde/lage omgevingstemperaturen, en de compressor blijft uitgeschakeld voor te korte tijdsintervallen (minder dan 3-5 minuten), controleer dan welke van de volgende redenen de oorzaak van de storing is: 1. De DewPoint sonde T1 detecteert de temperatuur niet correct - zorg dat de sensor goed in de bodem van de sonde is gedrukt. 2. De thermische isolatie van de DewPoint sonde T1 is beschadigd – herstel de warmteisolatie 3. De omgevingstemperatuur is te hoog of er is geen voldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor een geschikte beluchting. 4. De magneetklep EVL werkt niet naar behoren - Zie specifieke punt. 5. Indien geïnstalleerd - De terugslagklep CHV (open) is vastgelopen - Neem contact op met een BEKO servicetechnicus om te vervangen.
◆ De ventilator van de condensor werkt niet	⇒ Controleer de elektrische bedrading. ⇒ De pressostaat PV is defect. Neem ook contact op met een BEKO-servicetechnicus. ⇒ RA 330-960 eco 3phase - Doorgebrande zekering (FU1-FU2 in het elektrisch schema) - vervang deze en controleer of de droger correct functioneert. ⇒ Er is een koelgaslek - neem contact op met een BEKO-servicetechnicus. ⇒ Vervang de ventilator als het probleem aanhoudt.

◆ Te hoog dauwpunt (DewPoint).	⇒ De compressor werkt niet - zie de betreffende paragraaf. ⇒ De DewPoint sonde T1 detecteert de temperatuur niet correct - zorg dat de sensor goed in de bodem van de sonde is gedrukt. ⇒ De omgevingstemperatuur is te hoog of er is geen voldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor een geschikte beluchting. ⇒ De aangevoerde lucht is te warm - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. ⇒ De druk van de aangevoerde lucht is te laag - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. ⇒ Het debiet van de aangevoerde lucht is groter dan het debiet van de droger - verminder het debiet - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. ⇒ De condensor is vuil - reinig hem. ⇒ De ventilator van de compressor werkt niet - zie de betreffende paragraaf. ⇒ De droger voert geen condensaat af - zie het betreffende punt. ⇒ Als ESS = NEE (zie paragraaf 11.12.7) – De omloopklep heet gas is buiten werkbereik- neem contact op met een BEKO technicus om de nominale instelling te herstellen. ⇒ Als ESS = JA (zie paragraaf 11.12.7) – Het dauwpunt (DewPoint) van dit type droger schommelt (de compressor gaat AAN en UIT) en kan voor bepaalde periodes hogere waarden dan normaal bereiken - wacht tot de compressor start en tot de temperatuur van het dauwpunt lager is. ⇒ De magneetklep EVL werkt niet naar behoren - Zie specifieke punt. ⇒ Er is een koelgaslek - neem contact op met een BEKO-servicetechnicus.
◆ Te laag dauwpunt (DewPoint). met de parameter ESS = NEE (zie paragraaf 11.12.7)	⇒ De ventilator is bijna altijd AAN - Controleer de elektrische bedrading, controleer de instelling van de PV-druk of de PV-drukschakelaar defect is - neem contact op met een BEKO technicus om te vervangen. ⇒ De omgevingstemperatuur is te laag - herstel de waarden van het typeplaatje. ⇒ De omloopklep heet gas is buiten werkbereik- neem contact op met een BEKO technicus om de nominale instelling te herstellen.
◆ Te laag dauwpunt (DewPoint). met de parameter ESS = JA (zie paragraaf 11.12.7)	⇒ Het dauwpunt (DewPoint) van dit type droger schommelt (de compressor gaat AAN en UIT) en kan voor bepaalde periodes lagere waarden dan normaal bereiken - wacht tot de temperatuur van het dauwpunt (DewPoint) hoger is. ⇒ De koelcompressor is altijd AAN, ook wanneer de led  is uitgeschakeld – controleer de elektrische bedrading of het KC relais (indien geïnstalleerd) defect is – vervang zo nodig.
◆ De drukval in de droger is te hoog.	⇒ De droger voert geen condensaat af - zie het betreffende punt. ⇒ Het dauwpunt is te laag - de condens is bevroren en de lucht kan niet passeren - zie het betreffende punt. ⇒ Als ESS=JA (zie paragraaf 11.12.7) – De DewPoint sonde T1 detecteert de temperatuur en het bevroren condens niet correct– zorg dat de sensor goed in de bodem van de sonde is gedrukt. ⇒ Controleer of de flexibele verbindingen zijn verstopt.
◆ De droger voert geen condensaat af	⇒ De serviceklep condensaatvoer is gesloten - open hem. ⇒ Controleer de elektrische bedrading. ⇒ Het dauwpunt is te laag - de condens is bevroren en de lucht kan niet passeren - zie het betreffende punt. ⇒ De BEKOMAT condensaatvoer werkt niet goed (zie BEKOMAT handleiding) ⇒ De druk van de aangevoerde lucht is te laag en het condensaat wordt niet afgevoerd - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden
◆ De droger voert continu condensaat af	⇒ Lees de aparte BEKOMAT installatie en gebruiksaanwijzing.
◆ Water aanwezig in de lijn.	⇒ Indien geïnstalleerd - de bypassgroep laat onbehandelde lucht passeren – sluit hem. ⇒ De droger voert geen condensaat af - zie betreffende punt. ⇒ Te hoog dauwpunt - zie het betreffende punt. ⇒ De perslucht pijpleiding stroomafwaarts van de droger bevindt zich op een zeer lage omgevingstemperatuur en de resterende vochtigheid in de perslucht is condenserend: de verdeelinstallatie van het persluchtsysteem moet worden nagekeken. ⇒ Als ESS = JA (zie paragraaf 11.12.7) – Het dauwpunt (DewPoint) van dit type droger schommelt (de compressor gaat AAN en UIT). Bij lage omgevingstemperatuur (winterseizoen) condenseert de resterende vochtigheid in de perslucht. Stel ESS=NEE in (zie paragraaf 11.12.7)

Onderhoud, problemen opsporen, reserveonderdelen en ontmanteling

◆ De interne thermische beveiliging van de compressor is geactiveerd	⇒ Controleer welke van de volgende redenen de activering heeft veroorzaakt: 1. Te hoge thermische belasting - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. 2. De aangevoerde lucht is te warm - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. 3. De omgevingstemperatuur is te hoog of er is geen voldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor een geschikte beluchting. 4. De condensor is vuil - reinig hem. 5. De ventilator werkt niet - zie het betreffende punt. 6. Als ESS = NEE (zie paragraaf 11.12.7) – De omloopklep heet gas is buiten werkbereik- neem contact op met een BEKO technicus om de nominale instelling te herstellen. 7. De magneetklep EVL werkt niet naar behoren - Zie specifieke punt. 8. Er is een koelgaslek - neem contact op met een BEKO-servicetechnicus. ⇒ wacht 30 minuten en probeer opnieuw.
◆ De magneetklep EVL of EVH werkt niet naar behoren	⇒ De magneetklep is niet geactiveerd en er is geen spanning op de spoel - Controleer de elektrische bedrading. ⇒ De magneetklep is niet geactiveerd en er is geen spanning op de spoel - Het interne relais van DMC51 is defect - vervang DMC51. ⇒ De magneetklep is niet geactiveerd en er is geen spanning op de spoel - De spoel is defect - vervang hem. ⇒ De magneetklep is niet geactiveerd en er is geen spanning op de spoel - De magneetklep is defect - neem contact op met een BEKO-servicetechnicus voor vervanging. ⇒ De magneetklep is altijd geactiveerd en er is altijd spanning op de spoel - Controleer de elektrische bedrading. ⇒ De magneetklep is altijd geactiveerd en er is altijd spanning op de spoel - Het interne relais van DMC51 is defect - vervang DMC51. ⇒ De magneetklep is altijd geactiveerd en er is geen spanning op de spoel - De magneetklep is defect - neem contact op met een BEKO-servicetechnicus voor vervanging.
◆ Indien geïnstalleerd: de hogedrukpressostaat HPS heeft ingegrepen.	⇒ Controleer welke van de volgende redenen de activering heeft veroorzaakt: 1. De omgevingstemperatuur is te hoog of er is geen voldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor een geschikte beluchting. 2. De condensor is vuil - reinig hem. 3. De ventilator werkt niet - zie het betreffende punt. 4. De magneetklep EVL werkt niet naar behoren - Zie specifieke punt. ⇒ Herstart de pressostaat door op de knop op de pressostaat zelf te drukken – controleer of de droger goed werkt. ⇒ De HPS hogedrukpressostaat is defect – neem contact op met een BEKO-servicetechnicus om hem te laten vervangen.
◆ Indien geïnstalleerd: de lagedrukpressostaat LPS heeft ingegrepen.	⇒ Er is een koelgaslek - neem contact op met een BEKO-servicetechnicus. ⇒ De magneetklep EVL werkt niet naar behoren - Zie specifieke punt. ⇒ De magneetklep EVH werkt niet naar behoren - Zie specifieke punt. ⇒ De omloopklep heet gas is defect – neem contact op met een BEKO-servicetechnicus om hem te laten vervangen. ⇒ De pressostaat wordt automatisch gereset wanneer normale omstandigheden worden teruggezet - Controleer de goede werking van de droger.
◆ Indien T2 geïnstalleerd: het alarm Hdt (Hdt) compressor uitlaatemperatuur te hoog – is ingegrepen.	⇒ Controleer welke van de volgende redenen het alarm heeft veroorzaakt: 1. Te hoge thermische belasting - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. 2. De aangevoerde lucht is te warm - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. 3. De omgevingstemperatuur is te hoog of er is geen voldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor een geschikte beluchting. 4. De condensor is vuil - reinig hem. 5. De ventilator werkt niet - zie het betreffende punt. 6. De ventilator is bijna altijd AAN - Controleer de elektrische bedrading, controleer de instelling van de PV-druk of de PV-drukschakelaar defect is - neem contact op met een BEKO technicus om te vervangen. 7. De T2-sensor is defect – vervang hem 8. Als ESS = NEE (zie paragraaf 11.12.7) – De omloopklep heet gas is buiten werkbereik- neem contact op met een BEKO technicus om de nominale instelling te herstellen. 9. De magneetklep EVL werkt niet naar behoren - Zie specifieke punt. 10. Er is een koelgaslek - neem contact op met een BEKO-servicetechnicus.

◆ Het alarm toC (toC), - te frequente AAN/UIT cycli van de compressor – is afgegaan	⇒ Als ESS = JA (zie paragraaf 11.12.7) - De koelcompressor moet gedurende een minimale tijd (ong. 6 minuten) AAN blijven, binnen dit tijdsinterval zal de DMC51 zo nodig de EVH spoel activeren waarmee de werking van de omloopklep heet gas wordt geactiveerd. Om bevrozing te voorkomen, als het dauwpunt ondanks de actieve omloopklep heet gas te laag wordt, dan wordt de compressor uitgeschakeld voordat de minimale inschakeltijd is verlopen (ca. 6 minuten). Als dit te vaak gebeurt, dan wordt het alarm toC (TOC) geactiveerd om schade aan de compressor te voorkomen. ⇒ Controleer welke van de volgende redenen het alarm heeft veroorzaakt: 1. De aangevoerde lucht is te koud - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. 2. De omgevingstemperatuur is te laag - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. 3. De omloopklep heet gas is buiten werkbereik- neem contact op met een BEKO technicus om de nominale instelling te herstellen. 4. De magneetklep EVH werkt niet naar behoren - Zie specifieke punt.
◆ Het alarm ICE (ICE) is ingegrepen	⇒ Controleer welke van de volgende redenen het alarm heeft veroorzaakt: 1. De aangevoerde lucht is te koud - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. 2. De omgevingstemperatuur is te laag - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. 3. De koelcompressor is altijd AAN, ook wanneer de led  is uitgeschakeld – controleer de elektrische bedrading of het KC relais (indien geïnstalleerd) defect is – vervang zo nodig.
◆ DMC51 - De LED  brandt of knippert	⇒ Knipperende  LED: één of meer alarmen zijn actief en op het display verschijnt oFF en de actieve alarmen. ⇒ Brandende  LED: één of meer alarmen moeten worden gereset en op het display verschijnt oFF en de alarmen die niet meer actief maar nog te resetten zijn. ⇒ De alarmen worden aangegeven door de volgende berichten: 1. LP: LP - LPS lagedrukschakelaar geactiveerd (lage druk) – Zie specifieke paragraaf. 2. Hdt: Hdt - Temperatuur ontlading compressor te hoog (sonde T2) – Zie specifieke paragraaf. 3. ICE: ICE - Temperatuur in de warmtewisselaar te laag (sonde T1) – het dauwpunt is te laag – Zie specifieke paragraaf. 4. toC: toC – Te frequente AAN/UIT-cycli van de compressor – Compressor is herhaaldelijk uitgeschakeld voor de minimum inschakeltijd (ca. 6 minuten) - Zie specifieke paragraaf. 5. PF1: PF1 – Storing temperatuursonde T1 (Dauwpunt) – controleer de elektrische bekabeling en/of vervang de sonde. 6. PF2: PF2 – Storing temperatuursonde T2 (compressor uitlaat) – Indien sonde T2 geïnstalleerd: controleer de elektrische bedrading en/of vervang de sonde; Indien sonde T2 niet geïnstalleerd: controleer de elektrische bedrading en/of vervang de weerstand R.
OPMERKING: na het oplossen van het probleem moeten de alarmen worden gereset (druk tegelijkertijd drie seconden op de toetsen  + ).	
◆ DMC51 - De LED  brandt of knippert	⇒ Wanneer de  LED knippert, zijn er één of meer servicewaarschuwingen actief. ⇒ Wanneer de  LED brandt, zijn er één of meer servicewaarschuwingen te resetten. De dauwpunttemperatuur en de actieve of te resetten servicewaarschuwingen worden weergegeven. ⇒ De servicewaarschuwingen worden aangegeven door de volgende berichten: 1. Hdp: Hdp – Dauwpunt te hoog (hoger dan de ingestelde HdS waarde) – raadpleeg de betreffende paragraaf. 2. Ldp: Ldp - Te laag dauwpunt - zie de betreffende paragraaf. 3. SrV: SrV - service – notificatietijd voor onderhoud is verstreken (parameter SrV) – voer gepland onderhoud uit en reset de urenmeter.
OPMERKING: na het oplossen van het probleem moeten de servicewaarschuwingen worden gereset (druk tegelijkertijd drie seconden op de toetsen  + ).	

12.3 Aanbevolen reserveonderdelen

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

ID N.		BESCHRIJVING	CODE ONDERDEEL	DPRA eco																
				20	35	50	70	110	135	190	240	330	370	490	630	750	870	960		
2	LPS	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN084												1	1	1	1	1	
4	HPS	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN082												1	1	1	1	1	
5	PV	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN160	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	MC	Koelcompressor	XE RA 5015110101	1																
			XE RA 5015110104		1															
			XE RA 5015110107			1														
			XE RA 5015110116				1													
			XE RA 5015110117					1												
			XE RA 5015110016						1											
			XE RA 5026115001							1										
			XE RA 5026115002								1									
			XE RA 5030116010									1								
			XE RA 5030116015										1							
			XE RA 5030116020											1						
			XE RA 5030116025												1	1				
			XE RA 5030116030															1		
			XE RA 5030116040																1	
7		Omloopklep heet gas	XE RA 64140SS160	1	1	1	1	1	1											
			XE RA 64140SS151								1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	MV	Complete ventilator	XE RA 5250110004													1	1	1		
			XE RA 5250110003															1	1	
9.1	MV	Ventilatormotor	XE RA 5210110005	1	1															
			XE RA 5210110011			1	1	1	1											
			XE RA 5210110018							1	1									
			XE RA 5210110022									1	1							
9.2		Ventilatorblad	XE RA 5215000010	1	1															
			XE RA 5215000019			1	1	1	1											
			XE RA 5215000025							1	1									
			XE RA 5215000033									1								
			XE RA 5215000034											1						
9.3		Ventilatorrooster	XE RA 5225000010			1	1	1	1											
			XE RA 5225000027							1	1	1								
			XE RA 5225000030										1							
10		Droogfilter	XE RA 6650SSS007	1	1	1	1	1	1											
			XE RA 6650SSN150							1	1									
			XE RA 6650SSN160									1	1	1	1	1	1	1	1	
12	BT	Temperatuursonde	XE RA 5625NNN043	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
17	DMC51	Displaymodule	XE RA 5620100010	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Hoofdmodule	XE RA 5620100009	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Kabel hoofdmodule - displaymodule	XE RA 5625NNN101	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
21	ELD	Elektronische aftap BEKOMAT	4024938	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
			4024942														1	1	1	
		Service unit voor BEKOMAT	4023608	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
			4023573														1	1	1	
22	S1	Scheidingsschakelaar	XE RA 5450SZN011	1	1	1	1	1	1											
	QS	Hoofdschakelaar	XE RA 5450SZN140								1	1	1	1	1	1	1	1	1	
82	CHV	0	XE RA 64145SS010										1	1						
			XE RA 64145SS008												1	1				
			XE RA 64145SS007														1	1	1	
			XE RA 64120SS005	1	1	1	1	1	1											
86	EVL	0	XE RA 64120SS010								1	1								
			XE RA 64120SS015										1	1	1	1	1	1	1	
			0	XE RA 64N22MM060	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
87	EVH	0	XE RA 64120SS005	1	1	1	1	1	1											
			XE RA 64120SS010								1	1								
			XE RA 64120SS015										1	1	1	1	1	1	1	1
			0	XE RA 64N22MM060	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	KC	Relais	XE RA 5456REL004								1	1	1	1	1	1	1	1	1	

ID N.		BESCHRIJVING	CODE ONDERDEEL	DPRA -C eco & DPRA -R eco						
				330	370	490	630	750	870	960
2	LPS	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN086	1	1	1	1			
			XE RA 5655NNN084					1	1	1
4	HPS	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN081	1	1	1	1			
			XE RA 5655NNN082					1	1	1
5	PV	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN098	1	1	1	1	1	1	1
6	MC	Koelcompressor	XE RA 5015340050	1	1	1				
			XE RA 5015340051				1			
			XE RA 5015340001					1	1	
			XE RA 5015340002							1
7		Omloopklep heet gas	XE RA 64140SS150	1	1	1	1			
			XE RA 64140SS151					1	1	1
9	MV	Complete ventilator	XE RA 5250190001	1	1	1	1			
			XE RA 5250190000A					1	1	1
10		Droogfilter	XE RA 6650SSN160	1	1	1	1	1	1	1
12	BT	Temperatuursonde	XE RA 5625NNN043	2	2	2	2	2	2	2
17	DMC51	Displaymodule	XE RA 5620100010	1	1	1	1	1	1	1
		Hoofdmodule	XE RA 5620100009	1	1	1	1	1	1	1
		Kabel hoofdmodule - displaymodule	XE RA 5625NNN101	1	1	1	1	1	1	1
21	ELD	Elektronische aftap BEKOMAT	4024938	1	1	1	1			
			4024942					1	1	1
		Service unit voor BEKOMAT	4023608	1	1	1	1			
			4023573					1	1	1
22	S1	Scheidingsschakelaar	XE RA 5450SZN011	1	1	1	1	1	1	1
	QS	Hoofdschakelaar	XE RA 5450SZN131	1	1	1	1	1	1	1
86	EVL	0	XE RA 64120SS015	1	1	1	1	1	1	1
		0	XE RA 64N22MM060	1	1	1	1	1	1	1
87	EVH	0	XE RA 64120SS015	1	1	1	1	1	1	1
		0	XE RA 64N22MM060	1	1	1	1	1	1	1
60	FU	Kit zekeringen	XE RA 5446FSA102	1	1	1	1	1	1	1
	KC1	Afstandsschakelaar	XE RA 5454TLT151	1	1	1	1	1	1	1
	TF	Transformator	XE RA 5440TFM001	1	1	1	1	1	1	1

ID N.		BESCHRIJVING	CODE ONDERDEEL	DPRA -P eco								
				20	35	50	70	110	135	190	240	330
5	PV	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN160	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	MC	Koelcompressor	XE RA 5015135101	1								
			XE RA 5015135105		1	1						
			XE RA 5015135107				1					
			XE RA 5015135010					1				
			XE RA 5015135011						1			
			XE RA 5030135005							1	1	1
7		Omloopklep heet gas	XE RA 64140SS160	1	1	1	1	1	1			
			XE RA 64140SS151							1	1	1
9.1	MV	Ventilatormotor	XE RA 5210135010	1	1	1	1	1	1			
			XE RA 5210135022							1	1	1
9.2		Ventilatorblad	XE RA 5215000010	1	1							
			XE RA 5215000019			1		1	1			
			XE RA 5215000023				1					
			XE RA 5215000025							1	1	
			XE RA 5215000032									1
9.3		Ventilatorrooster	XE RA 5225000010			1	1	1	1			
			XE RA 5225000027							1	1	1
10		Droogfilter	XE RA 6650SSS007	1	1	1	1	1	1			
			XE RA 6650SSN150							1	1	
			XE RA 6650SSN160									1
12	BT	Temperatuursonde	XE RA 5625NNN043	1	1	1	1	1	1	1	1	2
17	DMC51	Displaymodule	XE RA 5620100010	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Hoofdmodule	XE RA 5620100009	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Kabel hoofdmodule - displaymodule	XE RA 5625NNN101	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	ELD	Elektronische aftap BEKOMAT	4024938	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Service unit voor BEKOMAT	4023608	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	S1	Scheidingsschakelaar	XE RA 5450SZN011	1	1	1	1	1	1			
	QS	Hoofdschakelaar	XE RA 5450SZN140							1	1	1
82	CHV	0	XE RA 64145SS010							1	1	1
86	EVL	0	XE RA 64120SS005	1	1	1	1	1	1			
			XE RA 64120SS010							1	1	
			XE RA 64120SS015									1
			0	XE RA 64N22MM055	1	1	1	1	1	1	1	1
87	EVH	0	XE RA 64120SS005	1	1	1	1	1	1			
			XE RA 64120SS010							1	1	
			XE RA 64120SS015									1
			0	XE RA 64N22MM055	1	1	1	1	1	1	1	1
	KC	Relais	XE RA 5456REL009							1	1	1

ID N.		BESCHRIJVING	CODE ONDERDEEL	DPRA -E eco									
				135	190	240	330	370	490	630	750	870	960
2	LPS	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN084						1	1	1	1	1
4	HPS	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN082						1	1	1	1	1
5	PV	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN160	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	MC	Koelcompressor	XE RA 5015115011	1									
			XE RA 5030115005		1	1	1						
			XE RA 5030115015					1					
			XE RA 5030115020						1				
			XE RA 5030115025							1	1		
			XE RA 5030115030									1	1
7		Omloopklep heet gas	XE RA 64140SS150	1									
			XE RA 64140SS151		1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	MV	Complete ventilator	XE RA 5250115012						1	1	1		
			XE RA 5250110010									1	1
9.1	MV	Ventilatormotor	XE RA 5210110012	1									
			XE RA 5210110018		1	1							
			XE RA 5210110022				1	1					
9.2		Ventilatorblad	XE RA 5215000019	1									
			XE RA 5215000025		1	1							
			XE RA 5215000032				1						
			XE RA 5215000035					1					
9.3		Ventilatorrooster	XE RA 5225000010	1									
			XE RA 5225000027		1	1	1						
			XE RA 5225000030					1					
10		Droogfilter	XE RA 6650SSS007	1									
			XE RA 6650SSN150		1	1							
			XE RA 6650SSN160				1	1	1	1	1	1	1
12	BT	Temperatuursonde	XE RA 5625NNN043	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
17	DMC51	Displaymodule	XE RA 5620100010	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Hoofdmodule	XE RA 5620100009	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Kabel hoofdmodule - displaymodule	XE RA 5625NNN101	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	ELD	Elektronische aftap BEKOMAT	4024938	1	1	1	1	1	1	1			
			4024942								1	1	1
		Service unit voor BEKOMAT	4023608	1	1	1	1	1	1	1			
			4023573								1	1	1
22	S1	Scheidingsschakelaar	XE RA 5450SZN011	1									
	QS	Hoofdschakelaar	XE RA 5450SZN140		1	1	1	1	1	1	1	1	1
82	CHV	0	XE RA 64145SS010		1	1	1	1					
			XE RA 64145SS008						1	1			
			XE RA 64145SS007								1	1	1
86	EVL	0	XE RA 64120SS005	1									
			XE RA 64120SS010		1	1							
			XE RA 64120SS015				1	1	1	1	1	1	1
		0	XE RA 64N22MM060	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
87	EVH	0	XE RA 64120SS005	1									
			XE RA 64120SS010		1	1							
			XE RA 64120SS015				1	1	1	1	1	1	1
		0	XE RA 64N22MM060	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	KC	Relais	XE RA 5456REL004		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 de natuur worden geloosd.

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



Mocht u merken dat er koelmiddel lekt, neem dan contact op met een BEKO-servicetechnicus. Tot het probleem is opgelost, moet de ruimte goed worden geventileerd.

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

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

Kenmerken van de gebruikte koelvloeistoffen:

Koelmiddel	Chemische formule	TLV	GWP
R134a - HFC	CH_2FCF_3	1000 ppm	1430
R407C - HFC	R32/125/134a (23/25/52) $\text{CHF}_2\text{CF}_3/\text{CH}_2\text{F}_2/\text{CH}_2\text{FCF}_3$	1000 ppm	1773.85

12.5 De droger ontmantelen

Als de droger ontmanteld wordt moeten de onderdelen van hetzelfde materiaal bij elkaar gegroepeerd worden.



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

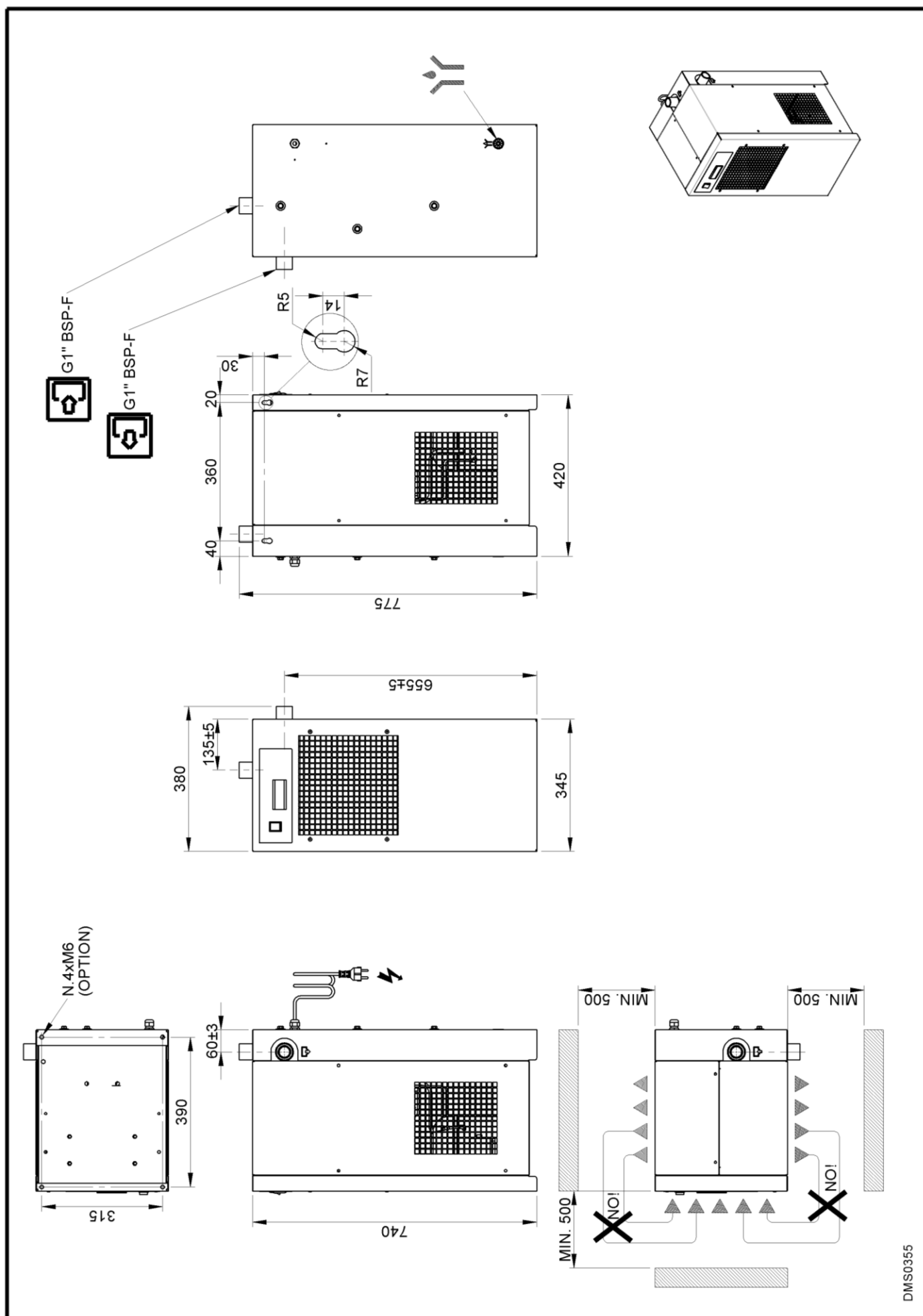


Wij bevelen aan dat u de geldende veiligheidsvoorschriften voor de afvalverwerking van elk afzonderlijk materiaal naleeft.

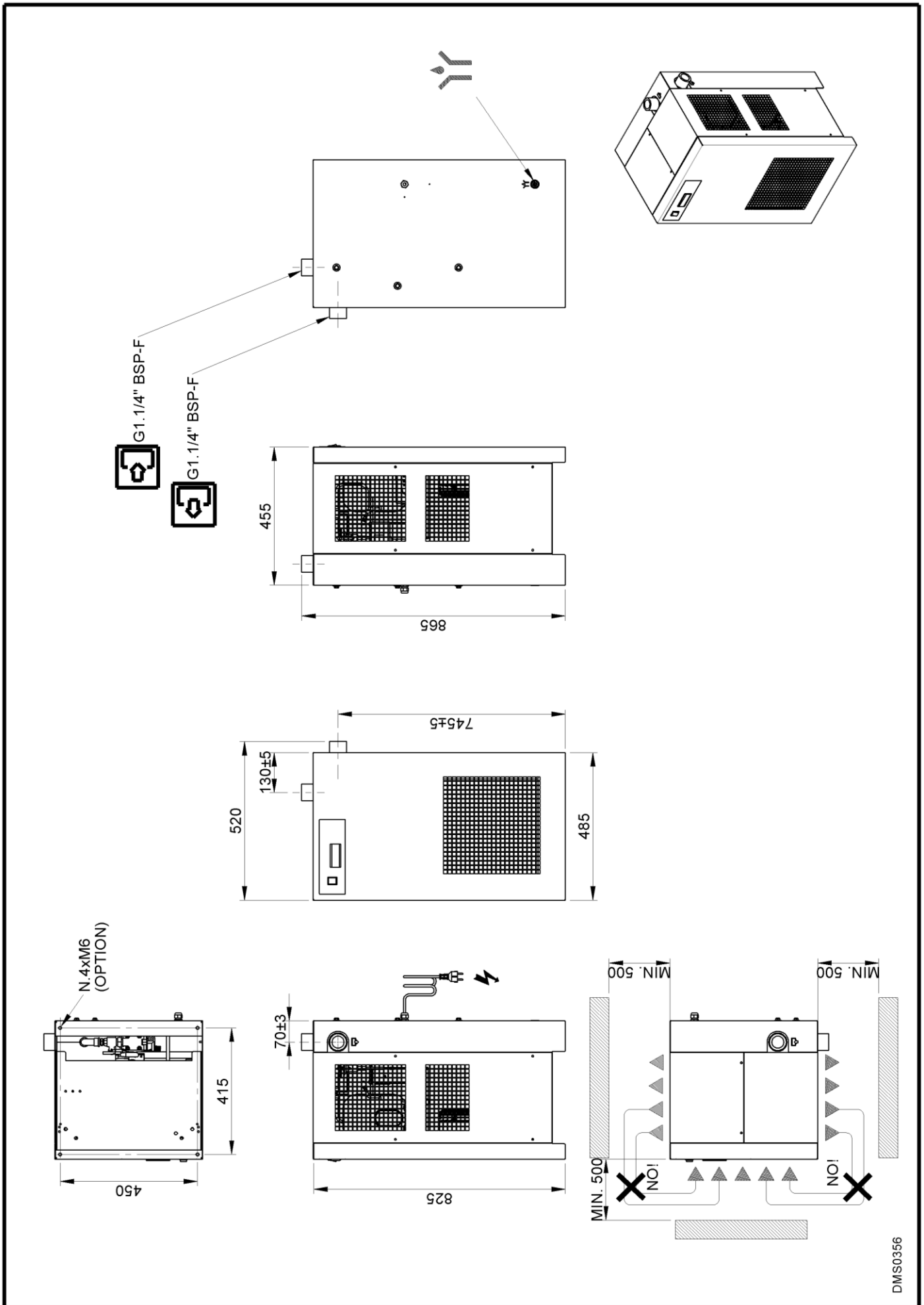
In het koelmiddel zitten oliedeeltjes afkomstig van de smering van de koelcompressor.

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

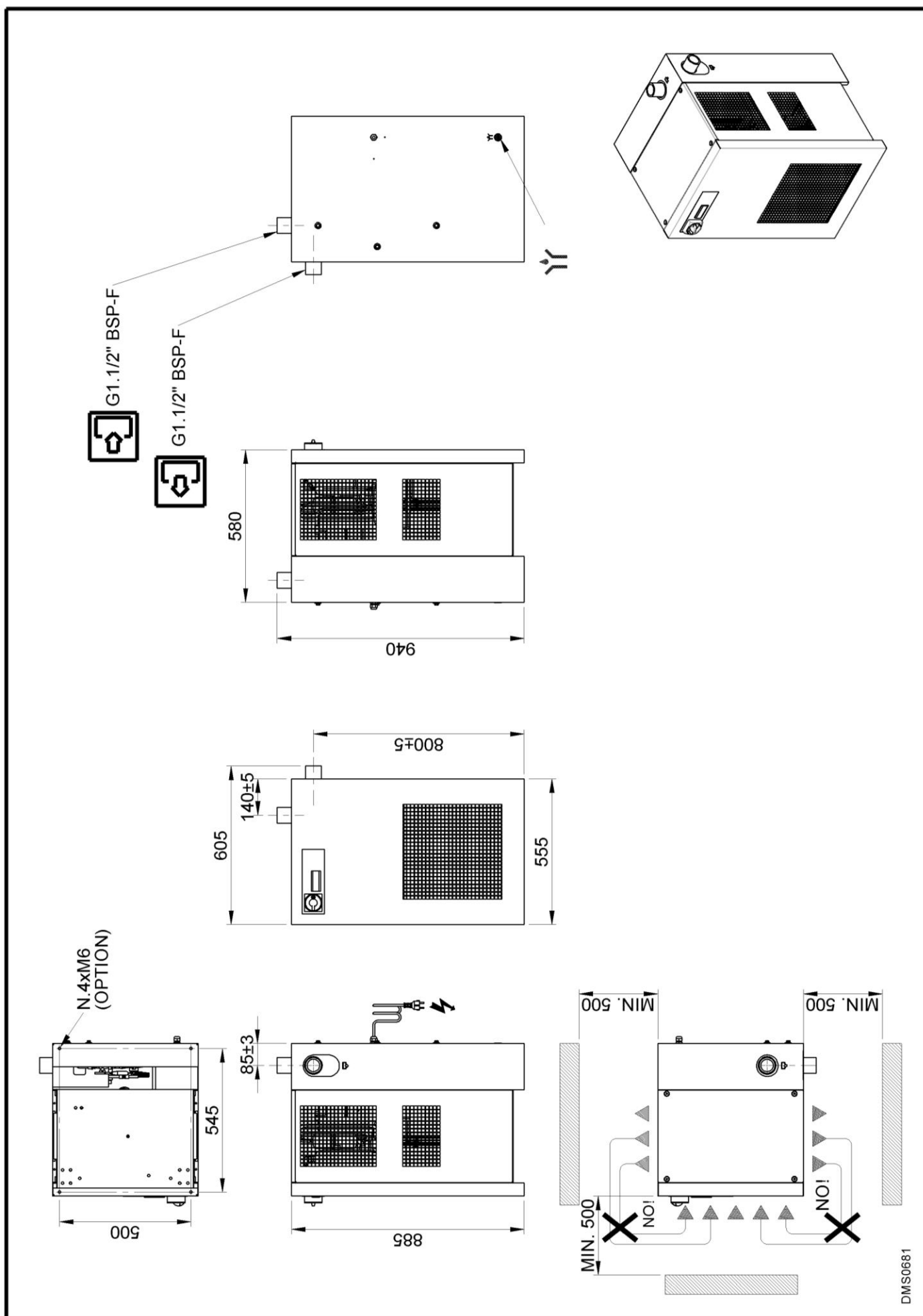
13.1.2 Afmetingen drogers DRYPOINT RA 110-135 eco



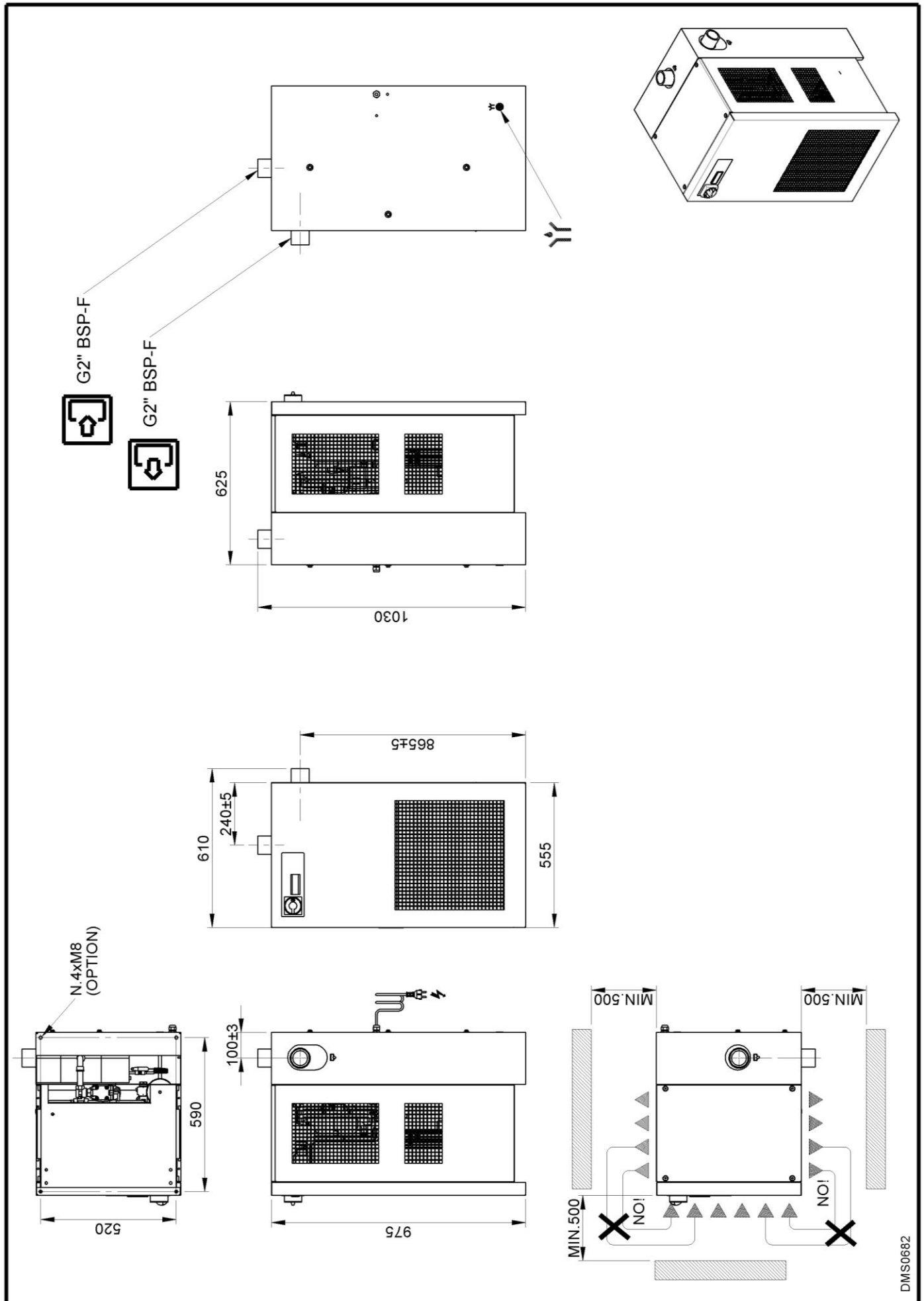
13.1.3 Afmetingen drogers DRYPOINT RA 190-240 eco



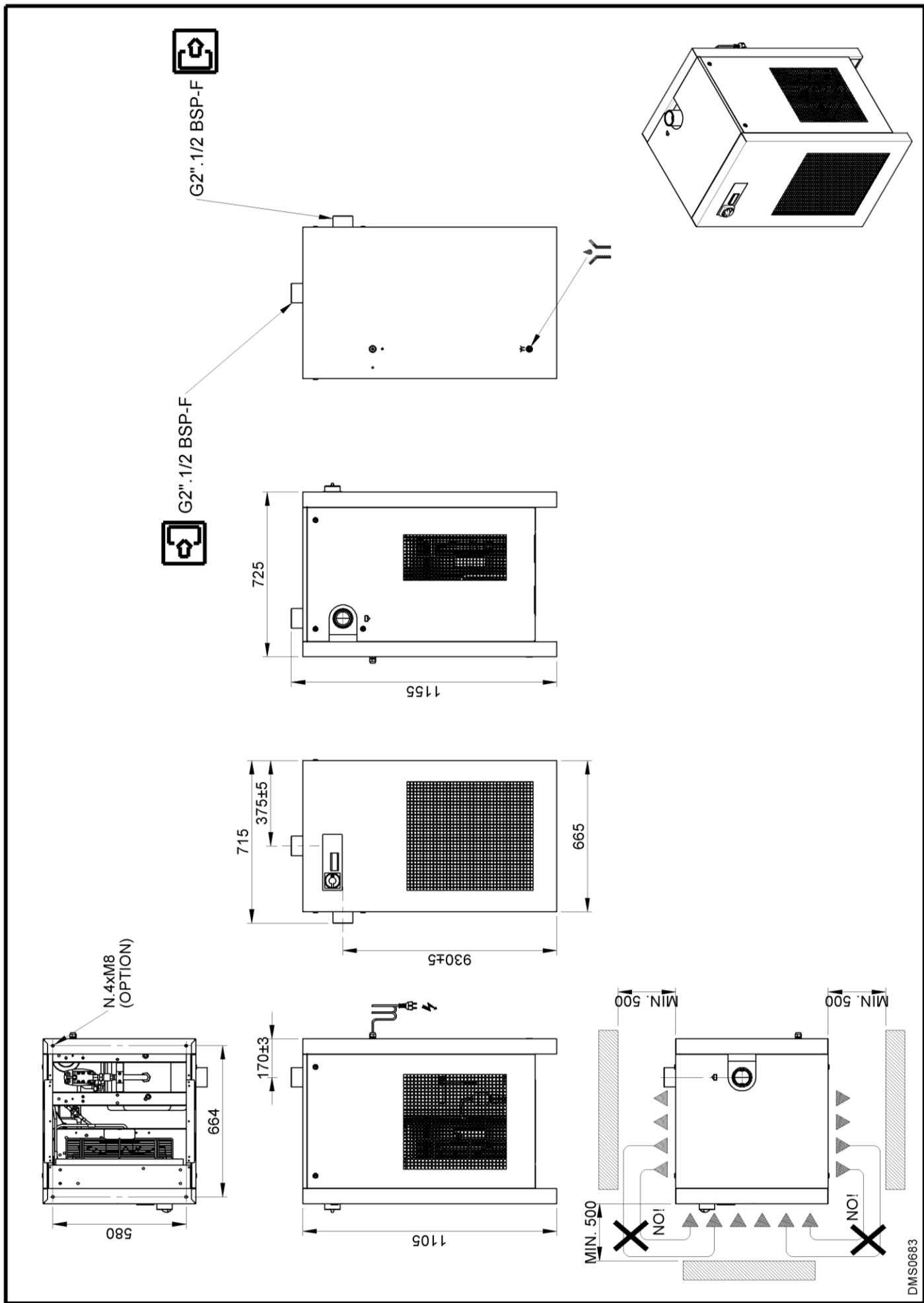
13.1.4 Afmetingen drogers DRYPOINT RA 330-370 eco



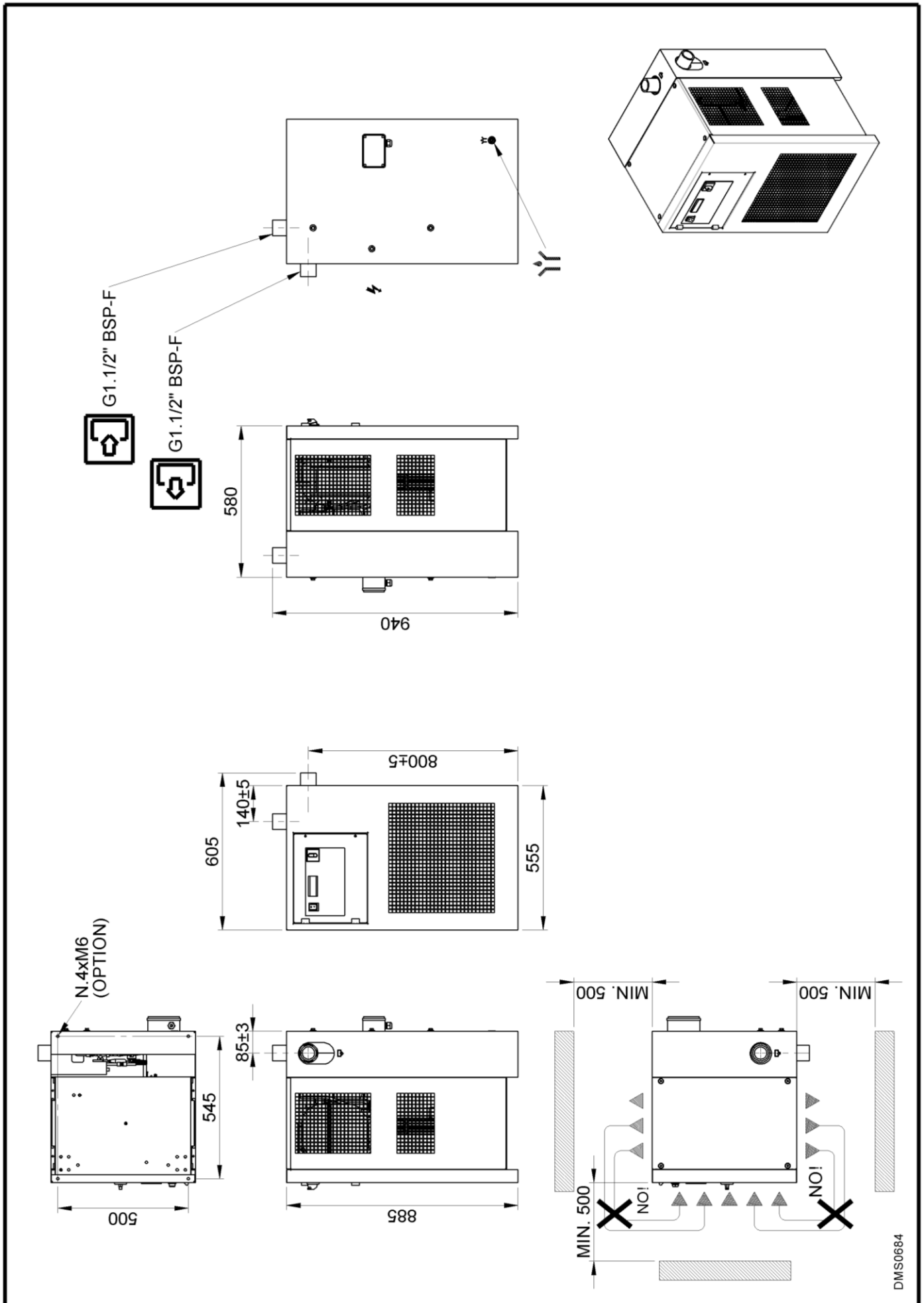
13.1.5 Afmetingen drogers DRYPOINT RA 490-630 eco



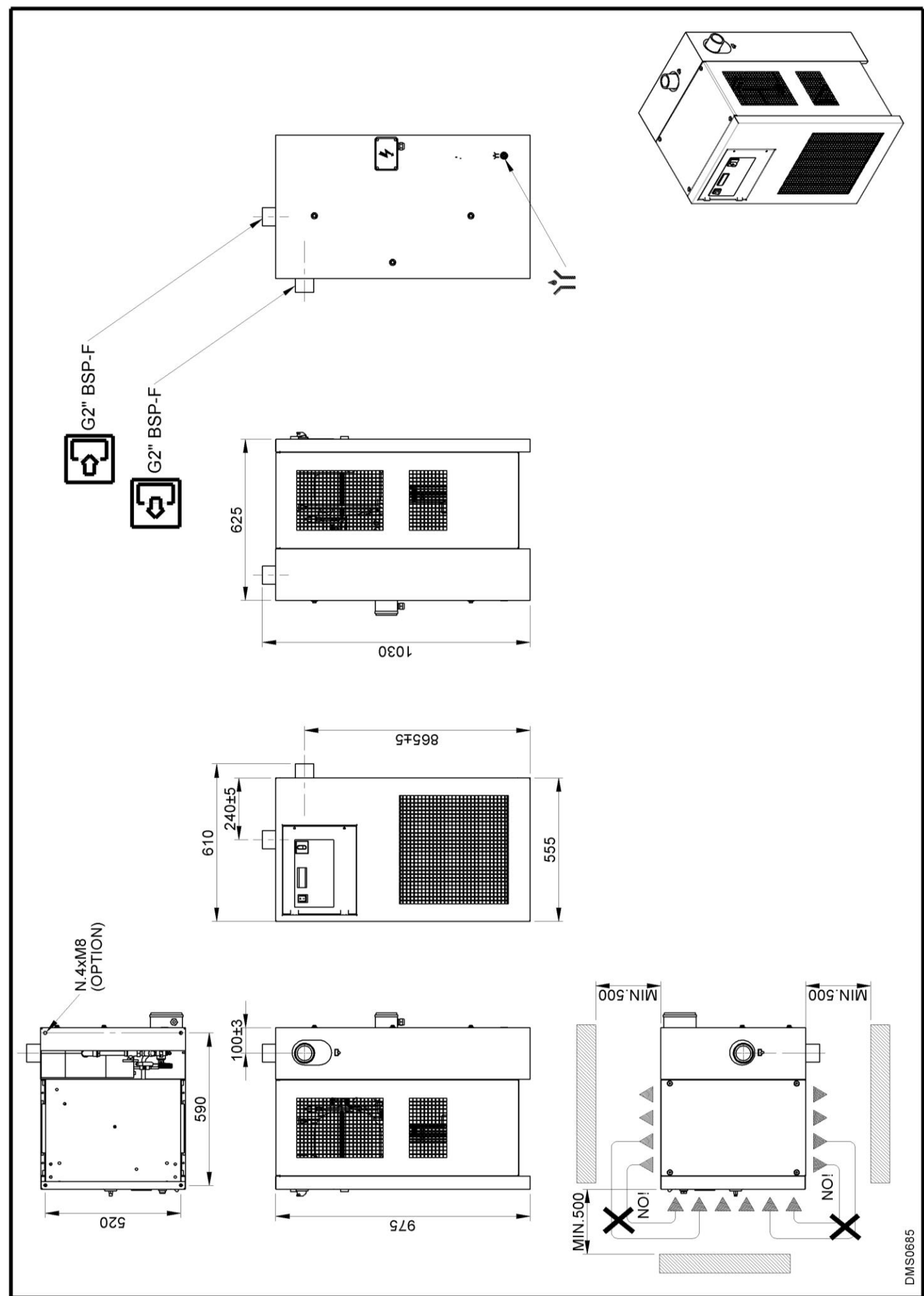
13.1.6 Afmetingen drogers DRYPOINT RA 750-960 eco



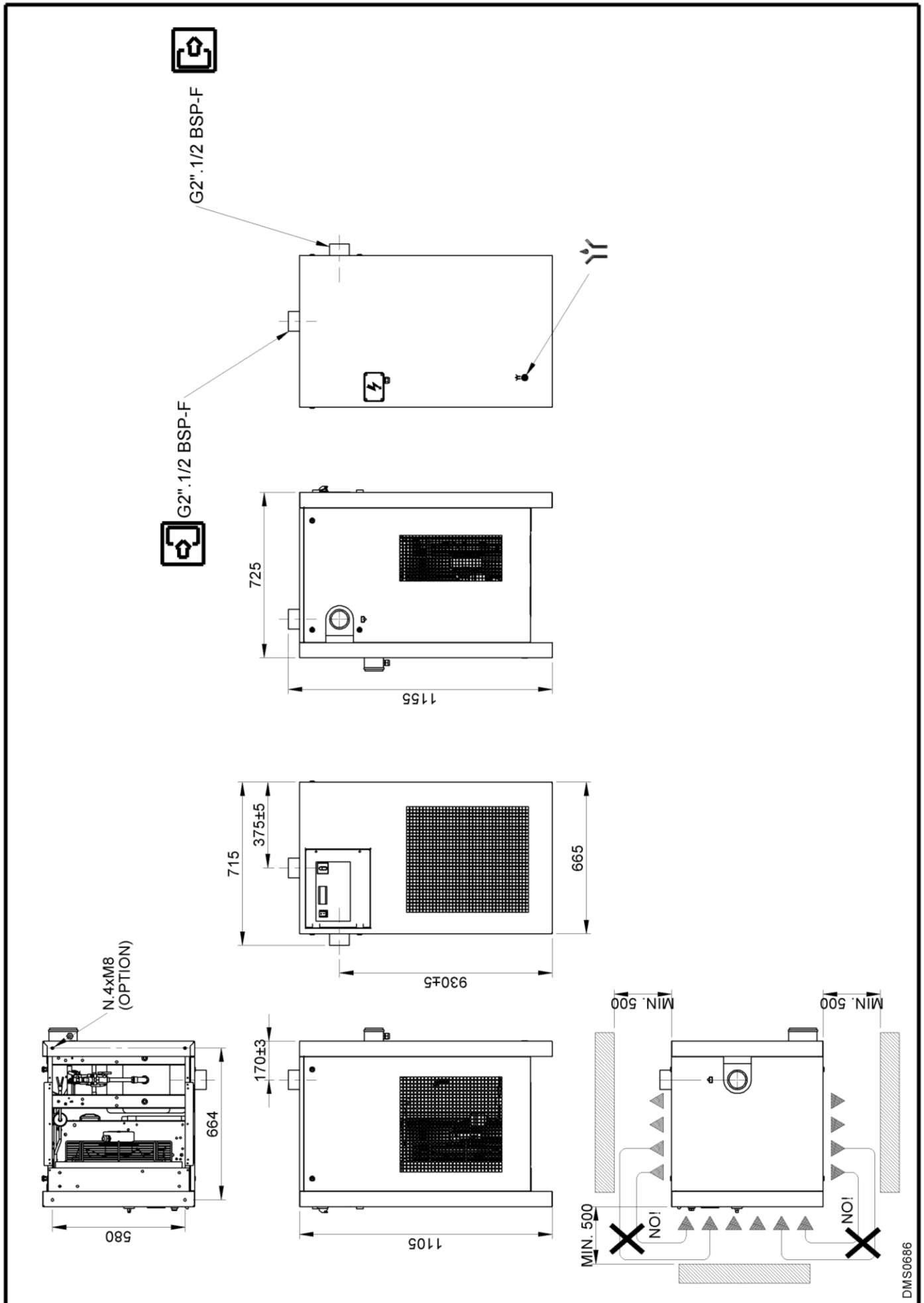
13.1.7 Afmetingen drogers DRYPOINT RA 330-370 eco 3phase



13.1.8 Afmetingen drogers DRYPOINT RA 490-630 eco 3phase



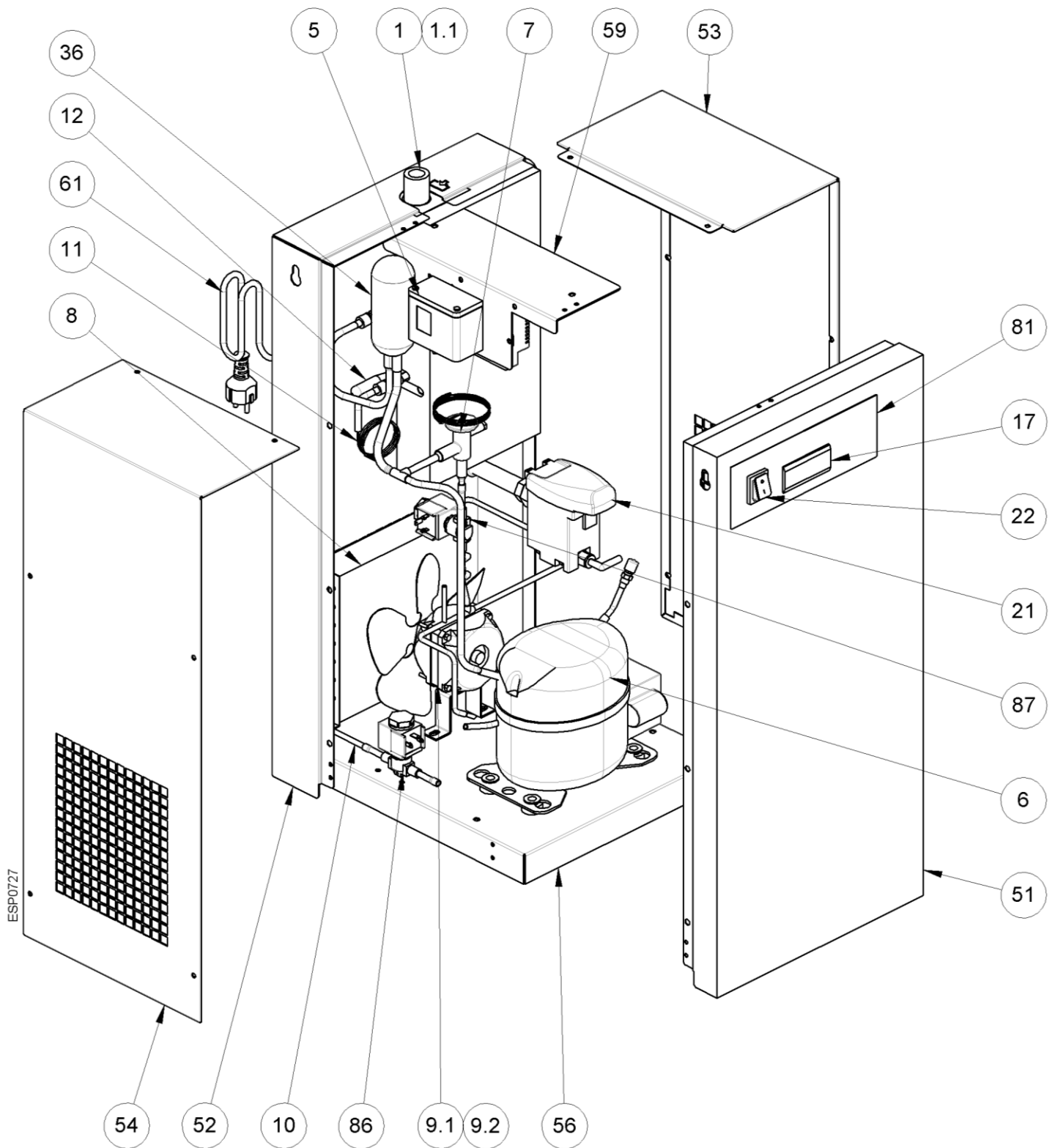
13.1.9 Afmetingen drogers DRYPOINT RA 750-960 eco 3phase



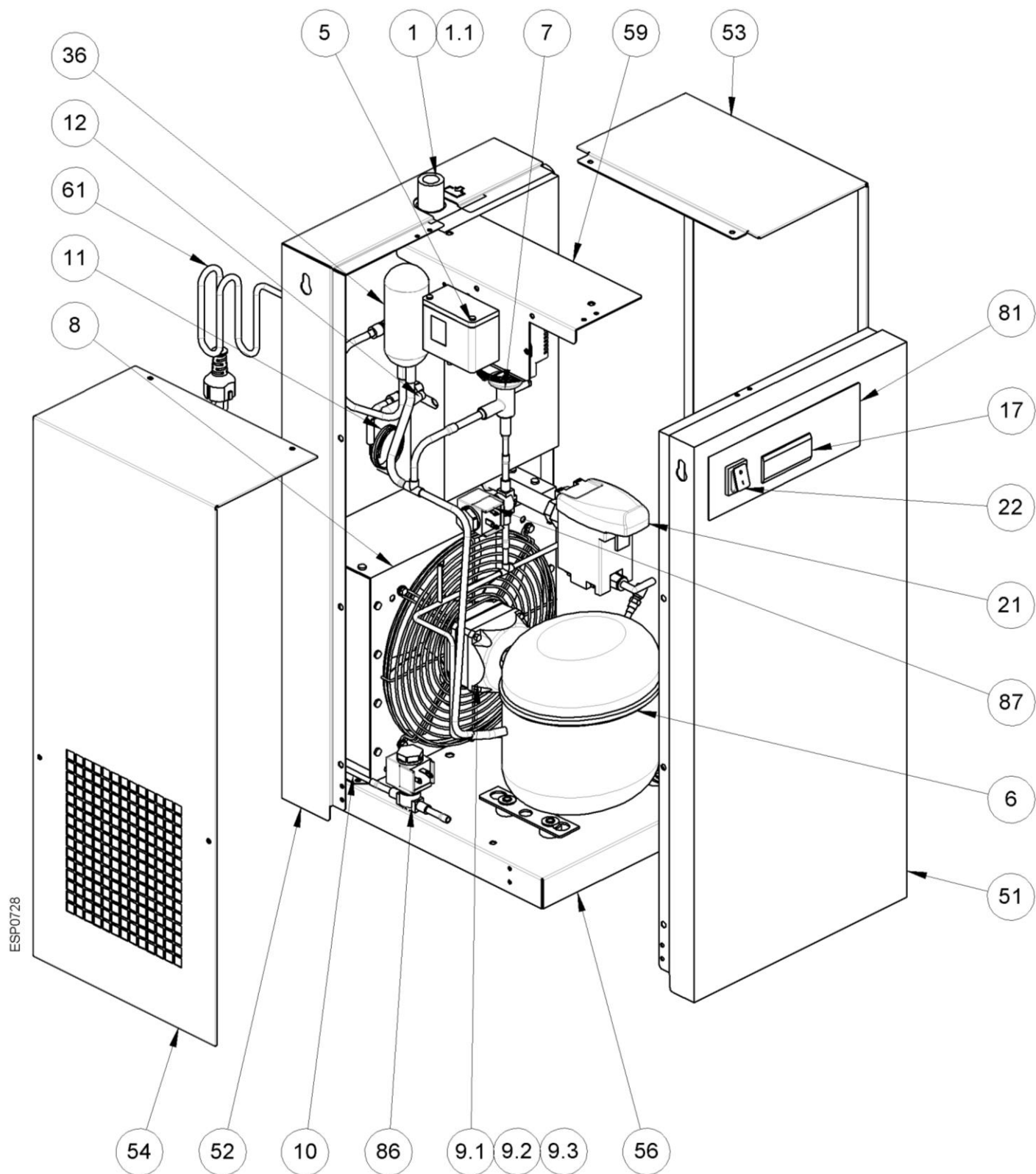
13.2 Explosietekeningen**13.2.1 Tabel onderdelen explosietekeningen**

1	Alu droogmodule	51	Voorpaneel
1.1	Isolatiemateriaal	52	Achterpaneel
2	Pressostaat koelgas LPS	53	Rechter zijpaneel
4	Pressostaat koelgas HPS	54	Linker zijpaneel
5	Pressostaat koelventilator PV	55	Dekplaat
6	Koelcompressor	56	Grondplaat
7	Omloopklep heet gas	57	Bovenplaat
8	Condenser	58	Steunstijl
9	Condensorventilator	59	Steunbeugel
9.1	Motor	60	Schakelkast
9.2	Blade framework	61	Elektrische kabel + stekker
9.3	Raster	62	Elektrische doos
10	Droogfilter	66	Deur schakelkast
11	Capillaire leiding	81	Sticker met stromingsschema
12	Temperatuursonde T1 (DewPoint)	82	Terugslagklep CHV
13	Serviceklep condensaatafvoer	83	Serviceklep - hogedrukzijde
17	Elektronisch besturingsinstrument	84	Serviceklep - lagedrukzijde
21	Elektronische condensaataftap BEKOMAT	86	Vloeistof magneetklep EVL
22	Hoofdschakelaar	87	Magneetklep heet gas EVH
36	Vloeistofafscheider		

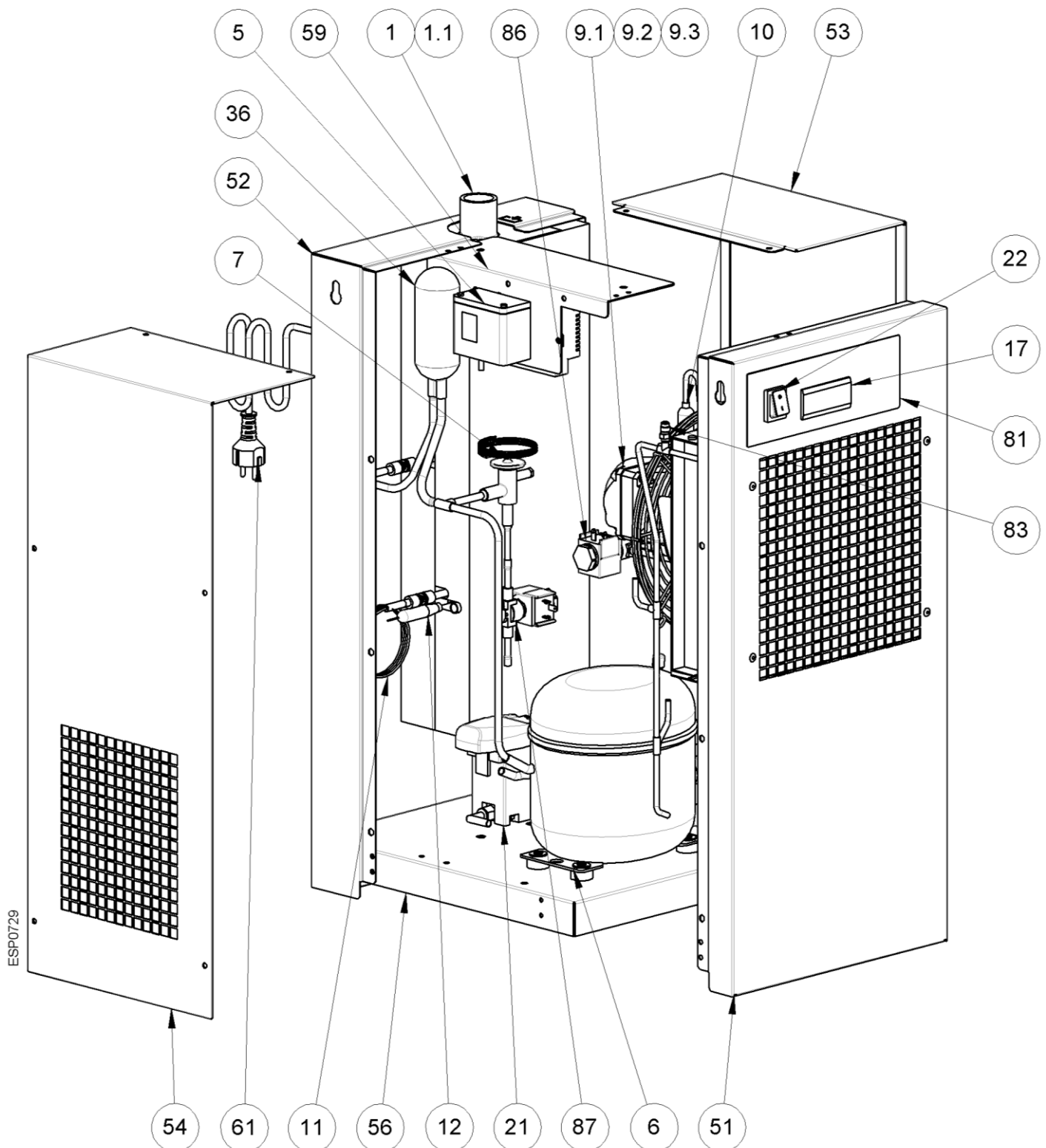
13.2.2 Explosietekening DRYPOINT RA 20-35 eco



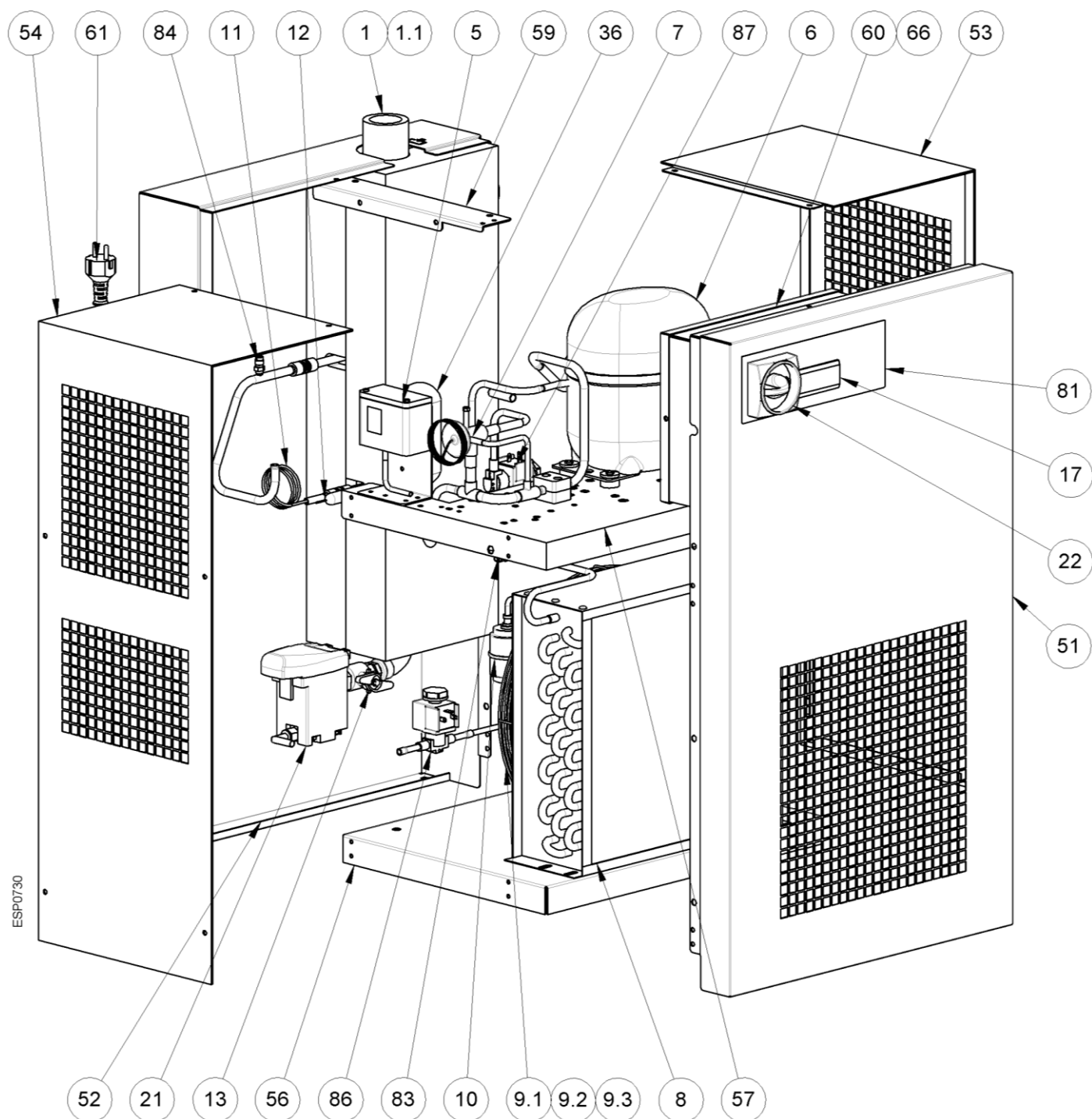
13.2.3 Explosietekening DRYPOINT RA 50-70 eco



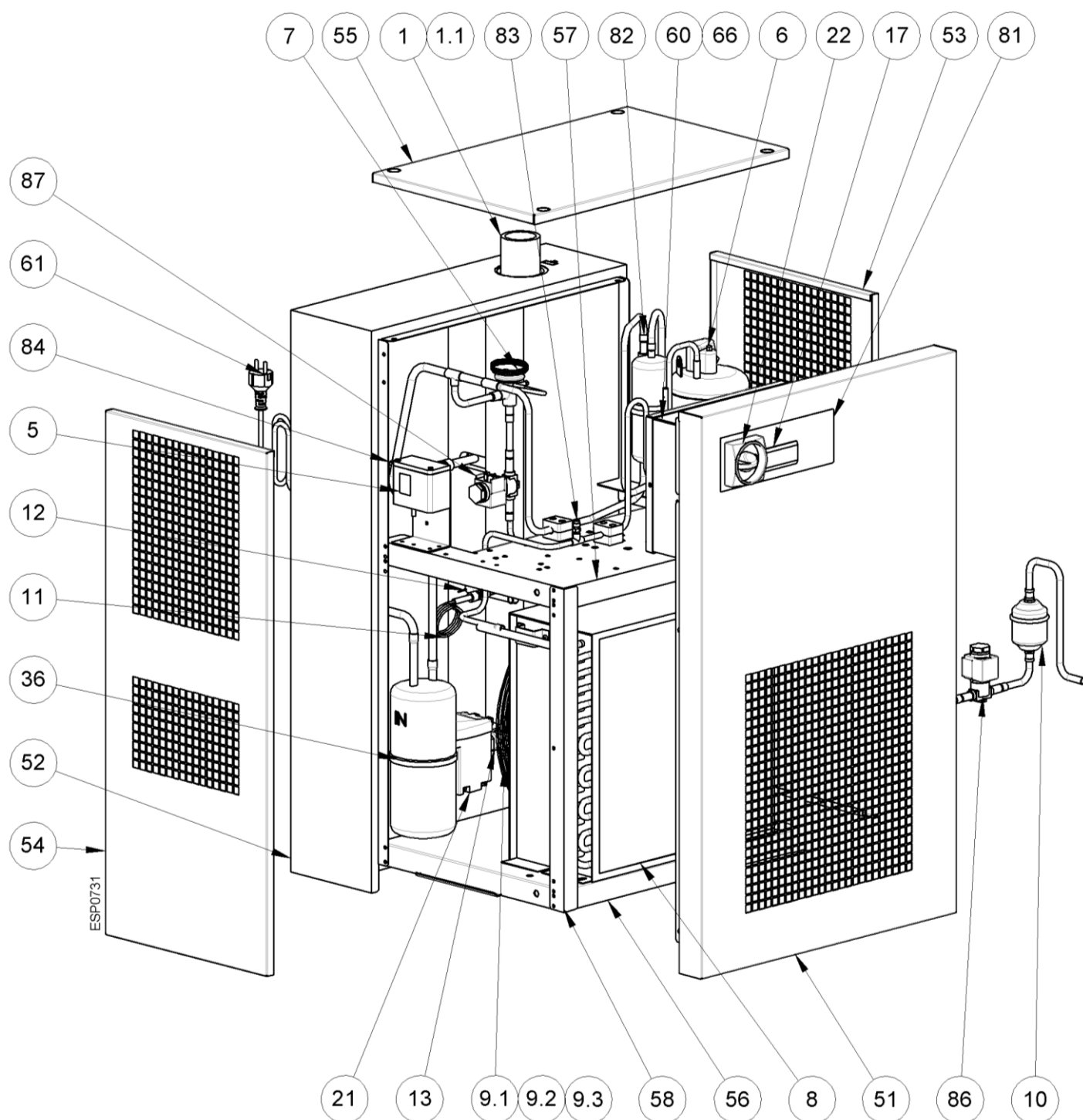
13.2.4 Explosietekening DRYPOINT RA 110-135 / AC



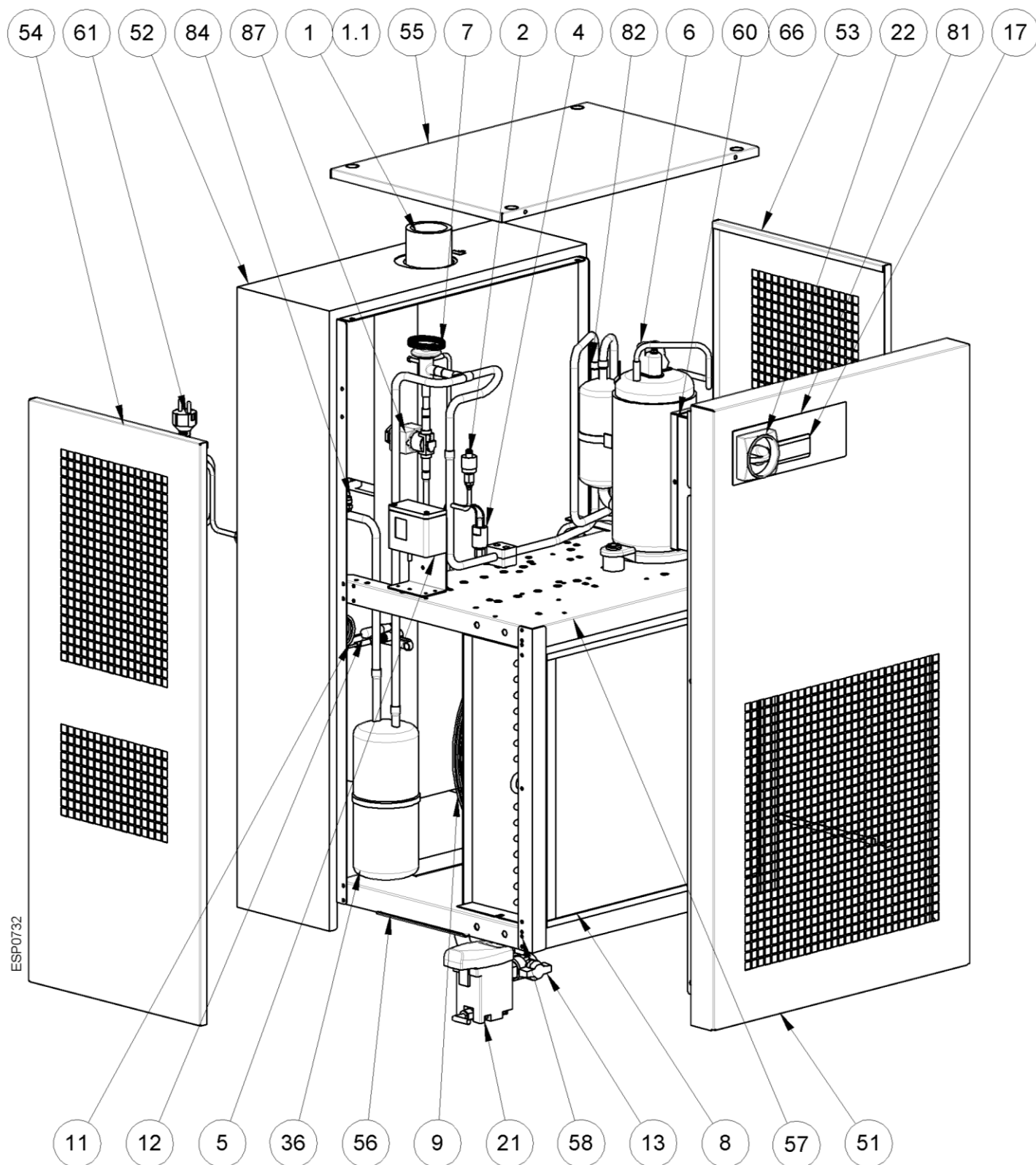
13.2.5 Explosietekening DRYPOINT RA 190-240 / AC



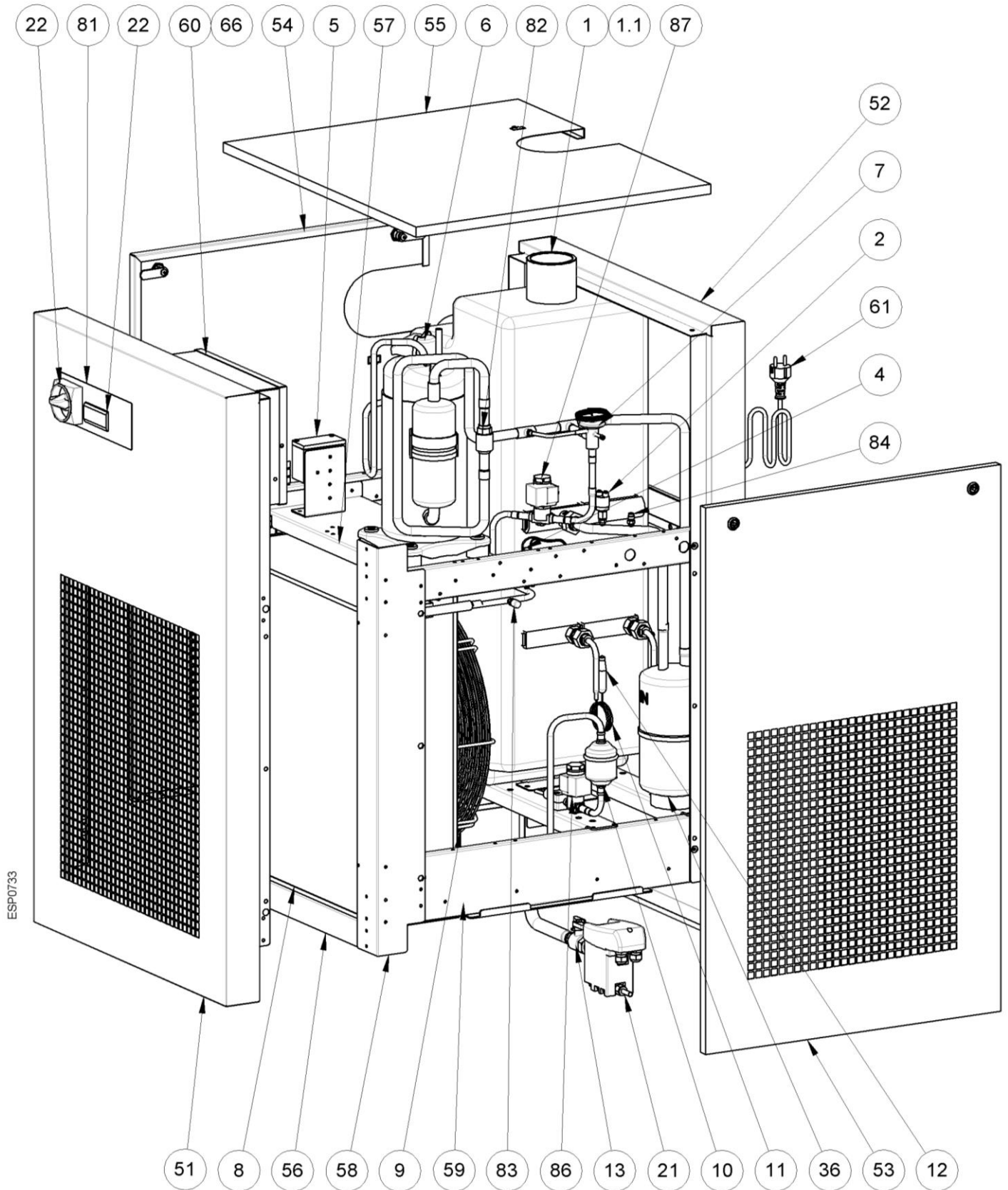
13.2.6 Explosietekening DRYPOINT RA 330-370 / AC



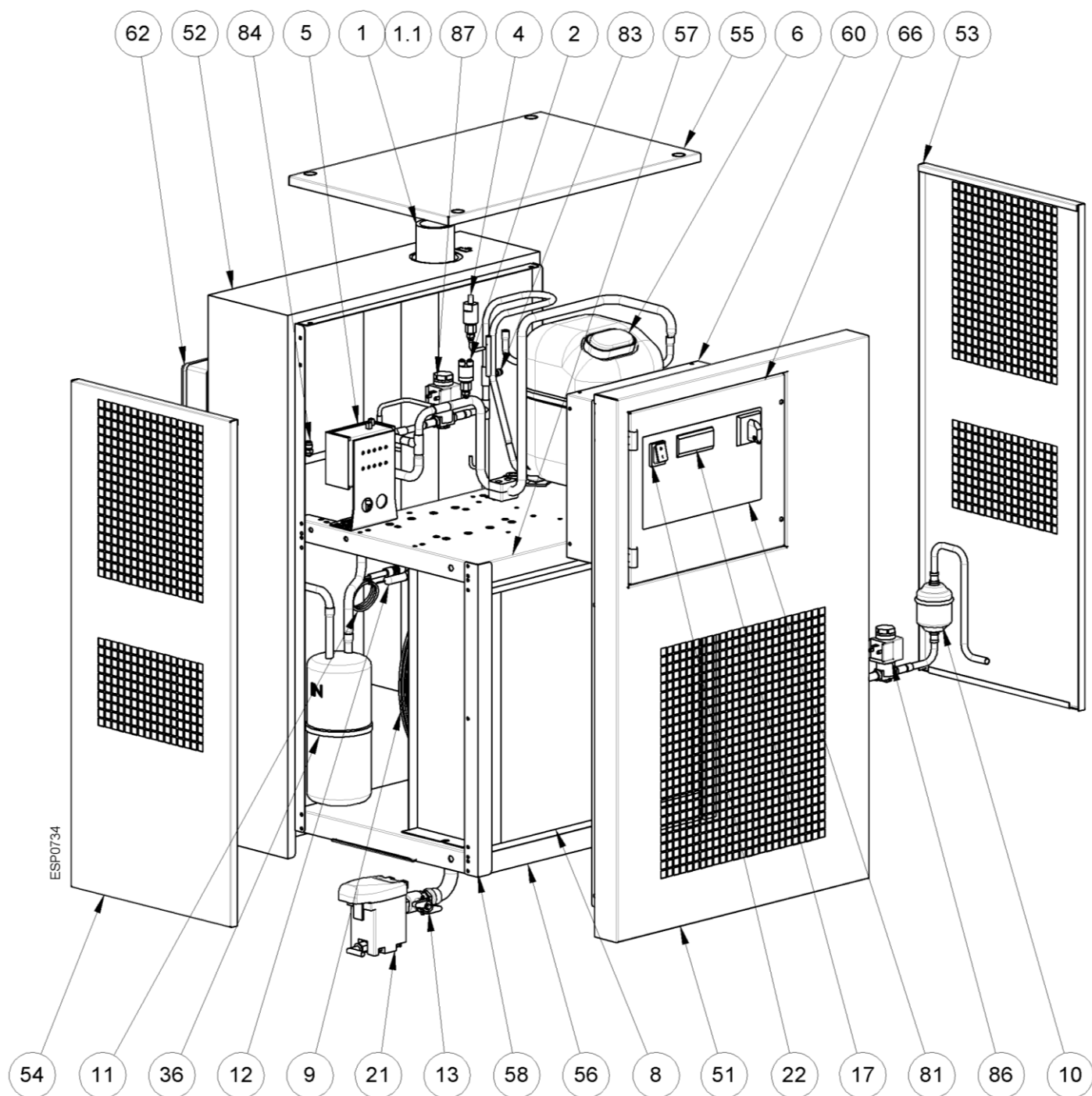
13.2.7 Explosietekening DRYPOINT RA 490-630 eco



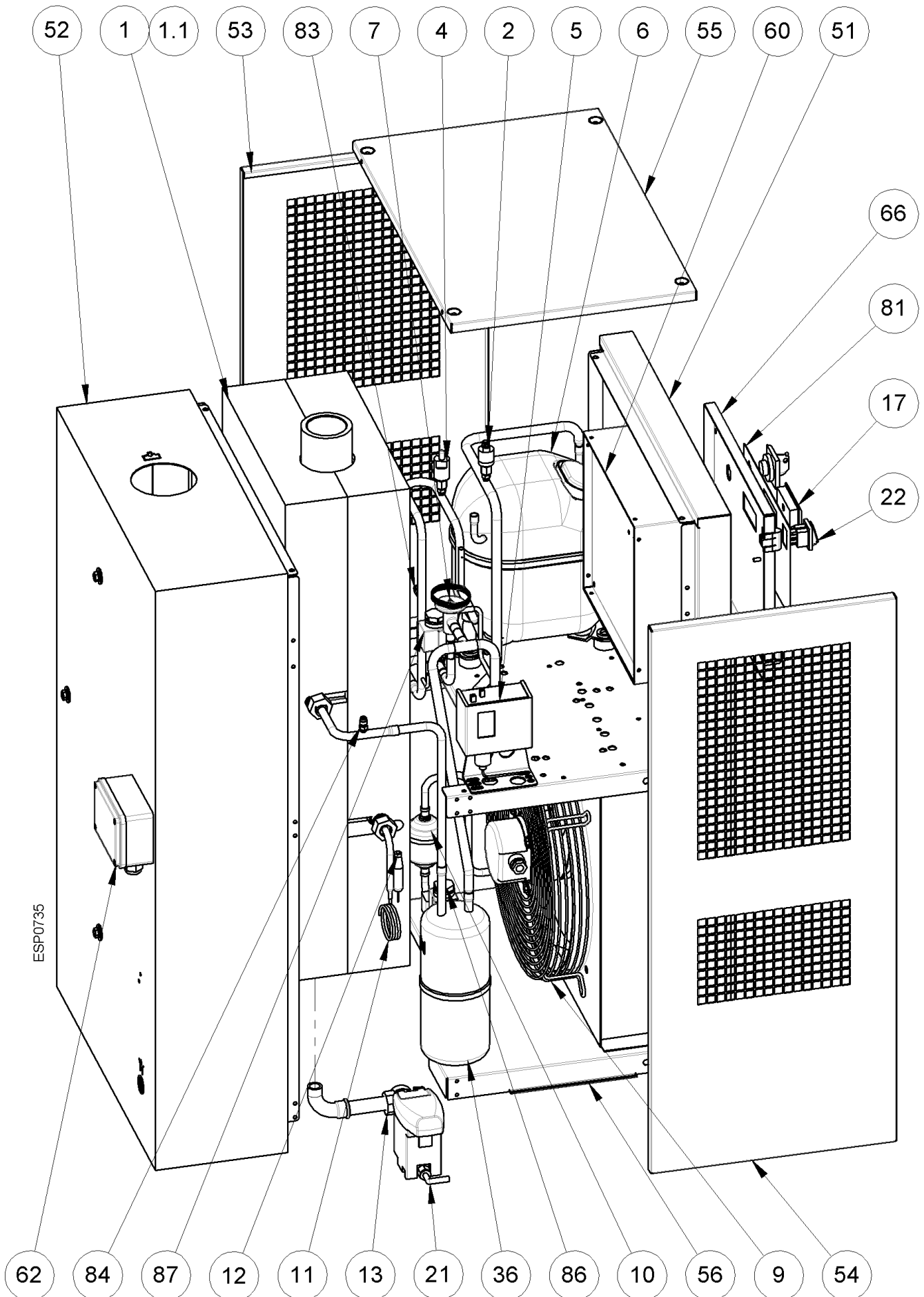
13.2.8 Explosietekening DRYPOINT RA 750-960 eco



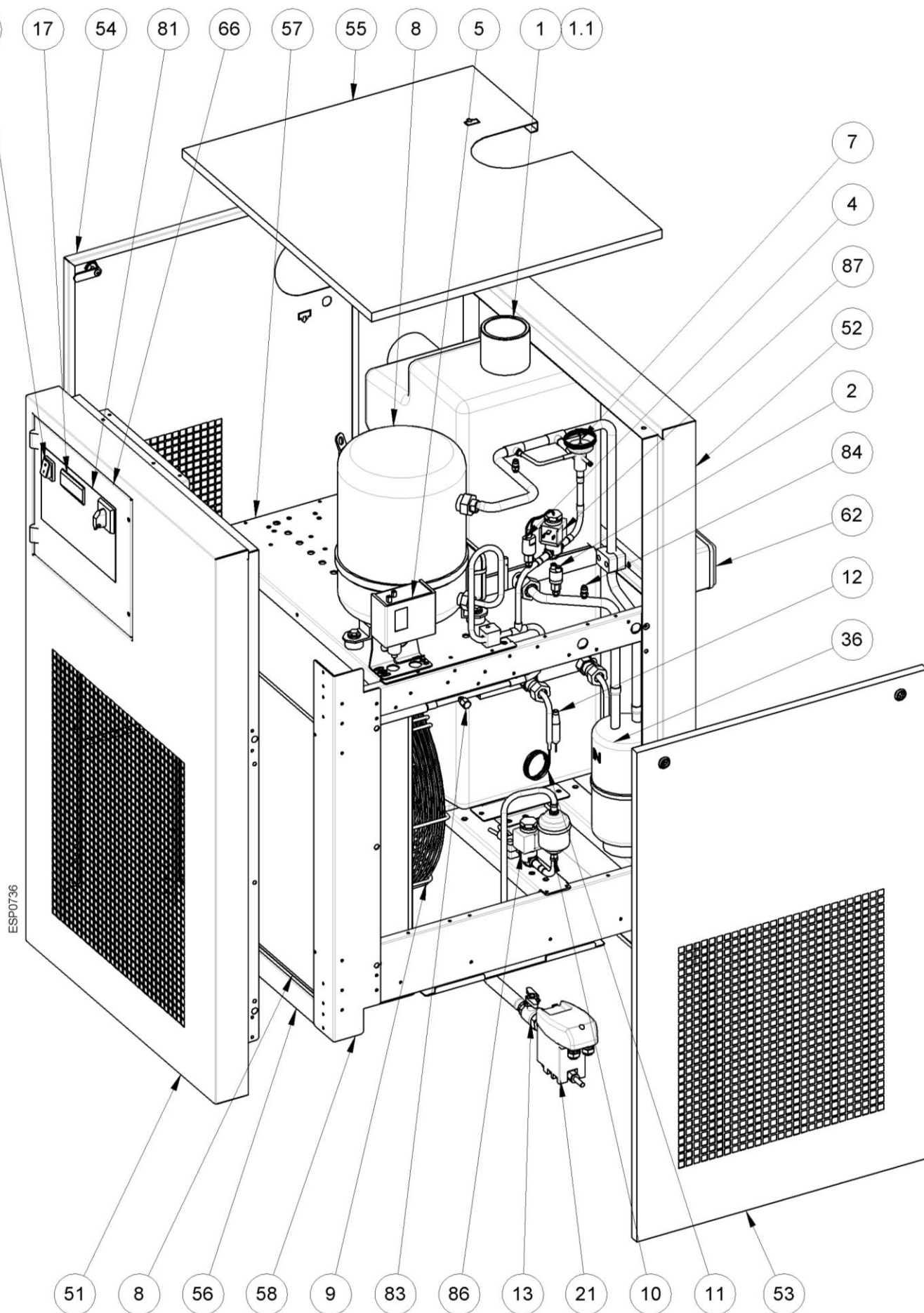
13.2.9 Explosietekening DRYPOINT RA 330-370 eco 3phase



13.2.10 Explosietekening DRYPOINT RA 490-630 eco 3phase



13.2.11 Explosietekening DRYPOINT RA 750-960 eco 3phase



13.3 Elektrische schema's

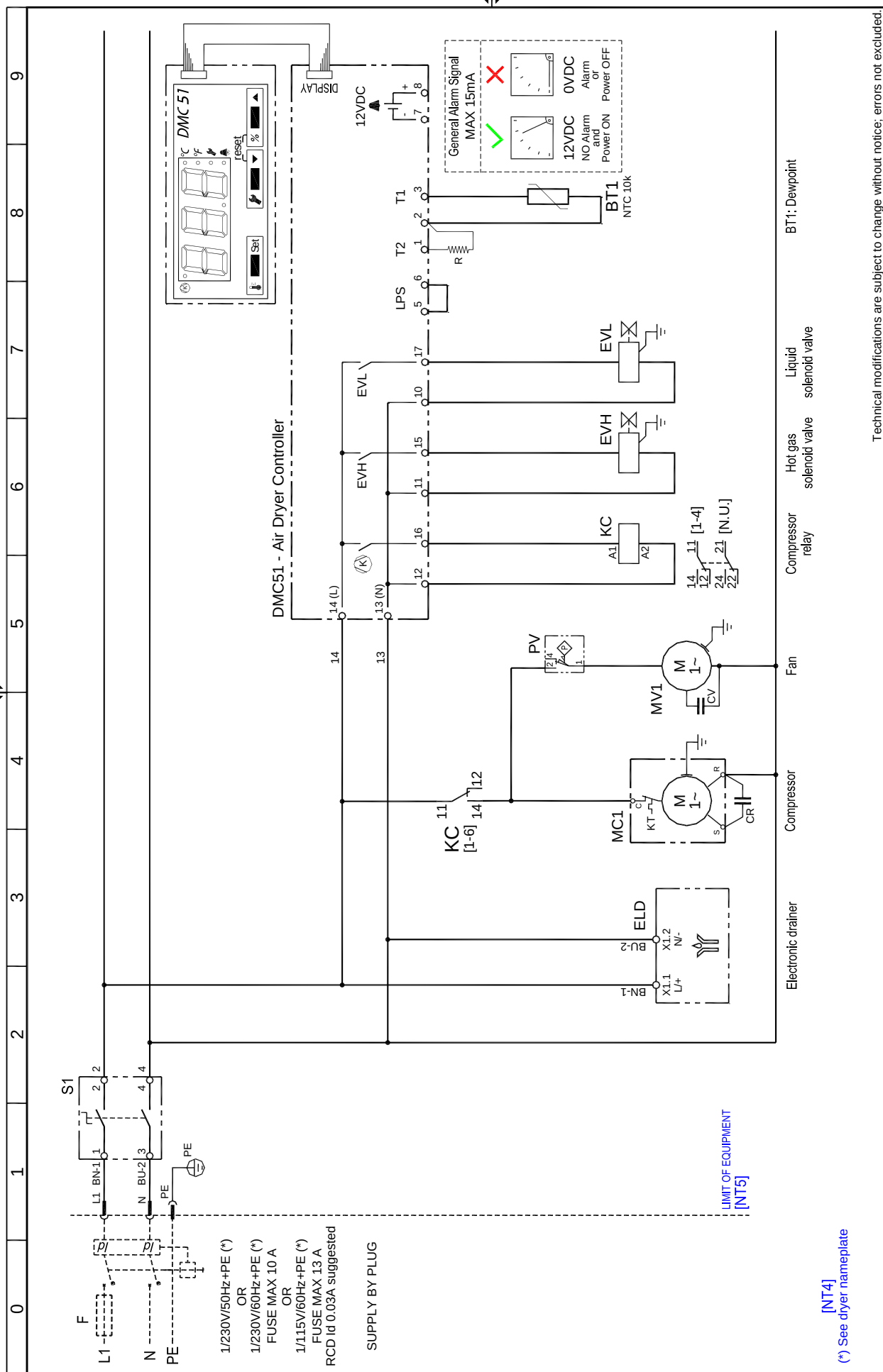
13.3.1 Tabel onderdelen elektrische schema's

MC1	:	Koelcompressor
KT	:	Koelcompressor thermische beveiliging
KR	:	Startrelais compressor
CS	:	Opstartcondensator compressor
CR	:	Bedrijfscondensator compressor
MV1	:	Condensorventilator
CV	:	Ventilatoropstartcondensator (indien geïnstalleerd)
DMC51	:	Elektronisch besturingsinstrument DMC51 – air dryer controller – hoofdmodule
	:	Elektronisch besturingsinstrument DMC51 – air dryer controller – displaymodule
BT1	:	Temperatuursonde T1 – DewPoint
BT2	:	T2 temperatuursonde - ontlading compressor
EVH	:	Magneetklep heet gas
EVL	:	Vloeistof magneetklep
KC	:	Besturingsrelais compressor
HPS	:	Pressostaat – Afvoorzijde compressor (HOGE druk)
LPS	:	Pressostaat – Aanzuigzijde compressor (LAGE druk)
PV	:	Pressostaat - Ventilatorregeling
ELD	:	Elektronische condensataaftap BEKOMAT
S1	:	Aan-uitschakelaar
QS	:	Hoofdschakelaar met deurblokkering
RC	:	Carterweerstand compressor
BOX	:	Elektrische doos
NT4	:	Geleverd en aangesloten door de klant
NT5	:	Limiet van apparatuur

BN	=	BRUIN	OR	=	ORANJE
BU	=	BLAUW	RD	=	ROOD
BK	=	ZWART	WH	=	WIT
YG	=	GEEL/GROEN	WH/BK	=	WIT/ZWART



13.3.3 Elektrische schema's DRYPOINT RA 190-240 eco



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

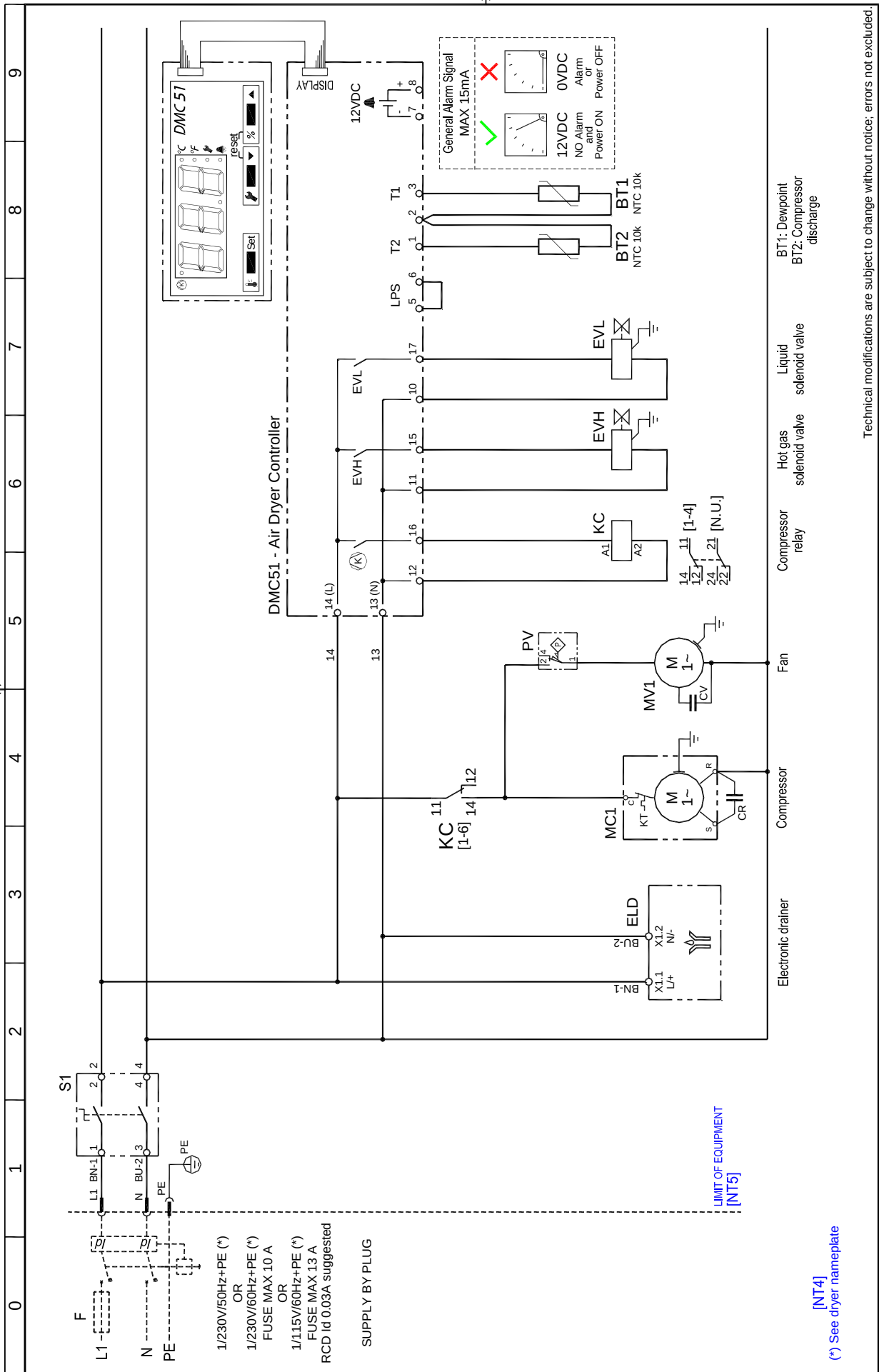
Rev.

Drawing No. :
BKRAECOSSEL0171

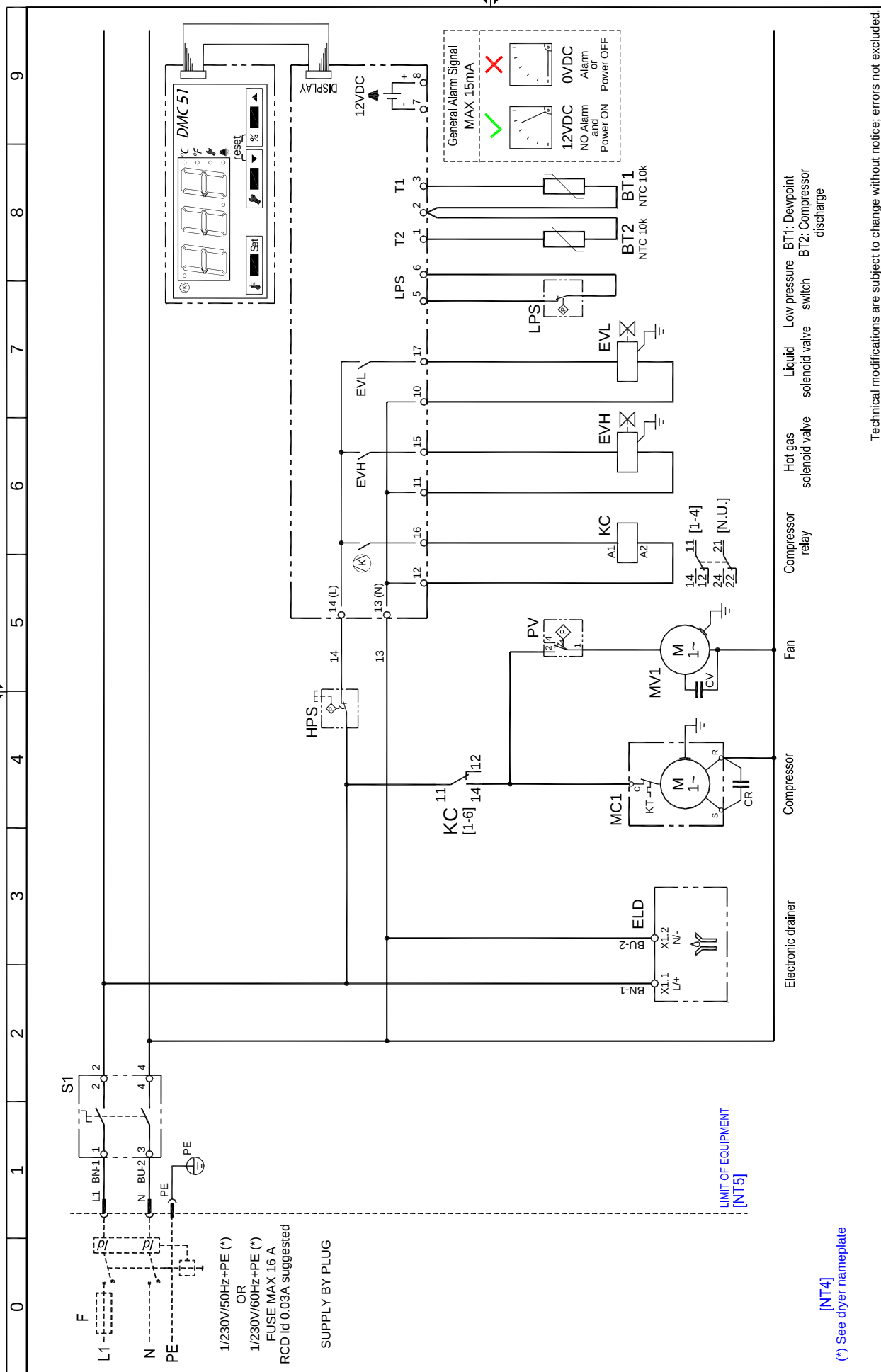
Note :

Sheet 01 of 01

13.3.4 Elektrische schema's DRYPOINT RA 330-370 eco



13.3.5 Elektrische schema's DRYPOINT RA 490-630 eco



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

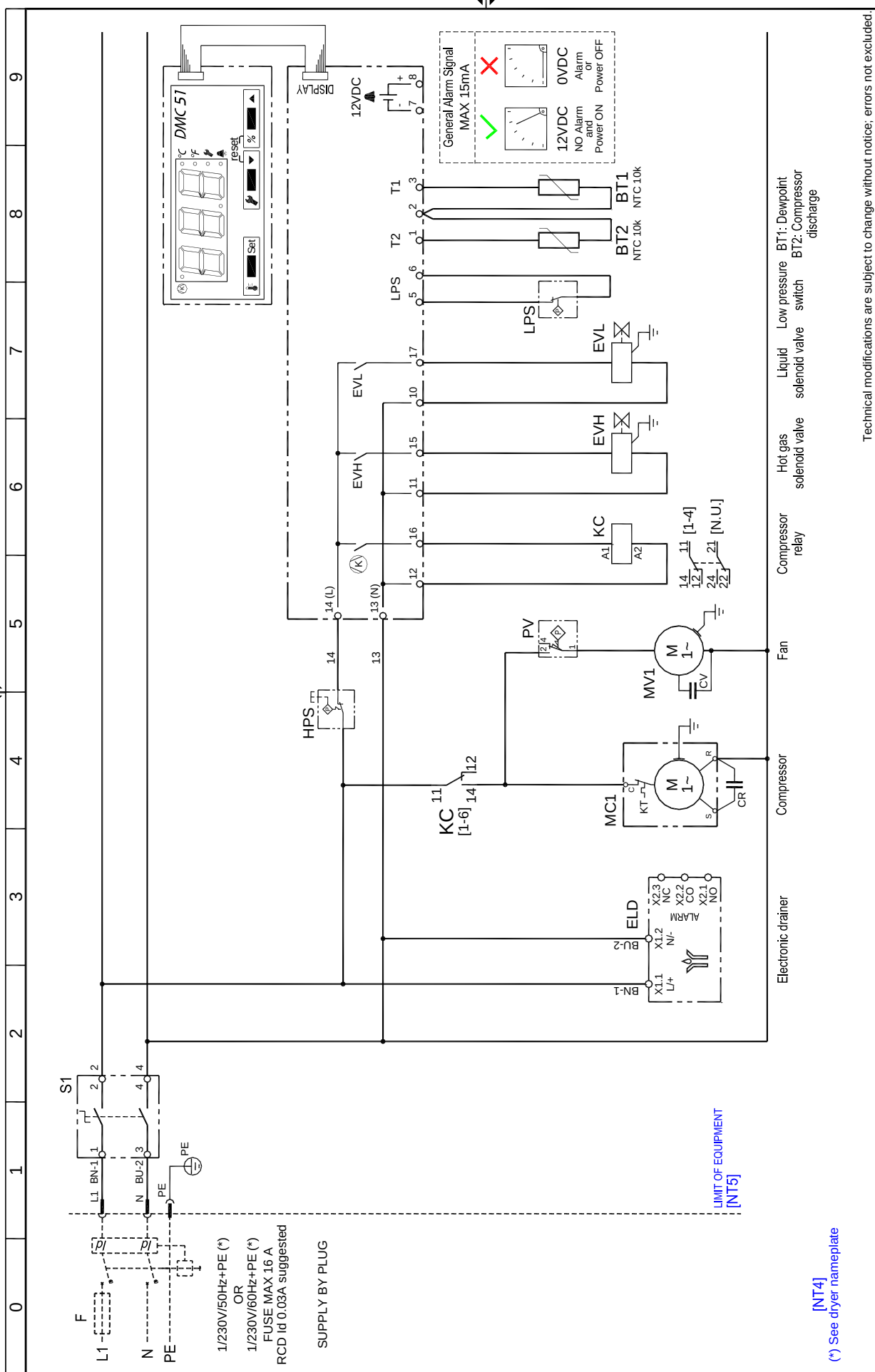
Rev.

Drawing No. :
BKRAECOSSEL0179

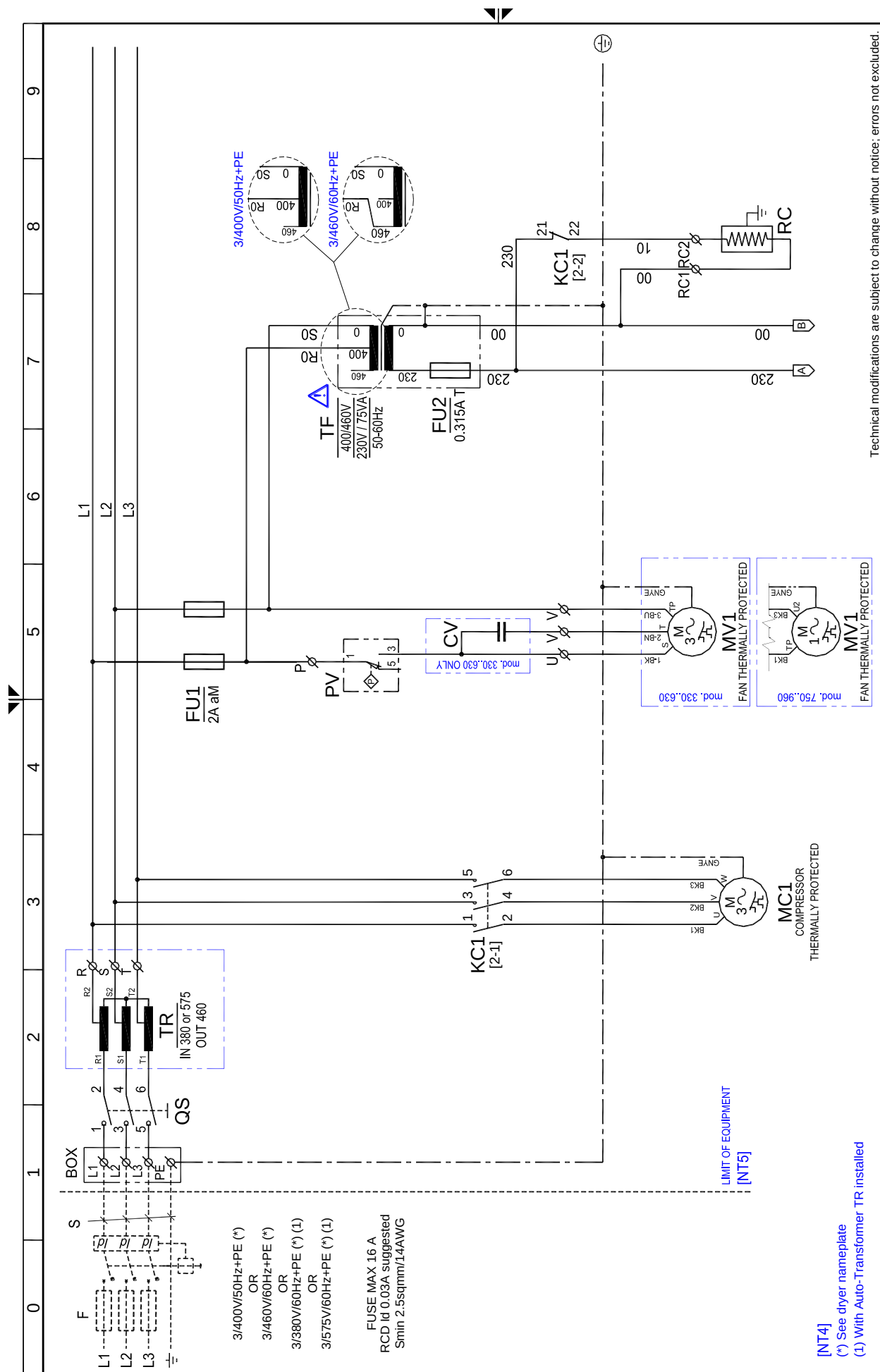
Note :

Sheet 01 of 01

13.3.6 Elektrische schema's DRYPOINT RA 750-960 eco



13.3.7 Elektrische schema's DRYPOINT RA 330-960 eco 3phase 1/3



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

Drawing no. : _____ Rev. _____

Drawing No. :
BKRAEC05478QCD017

Note :

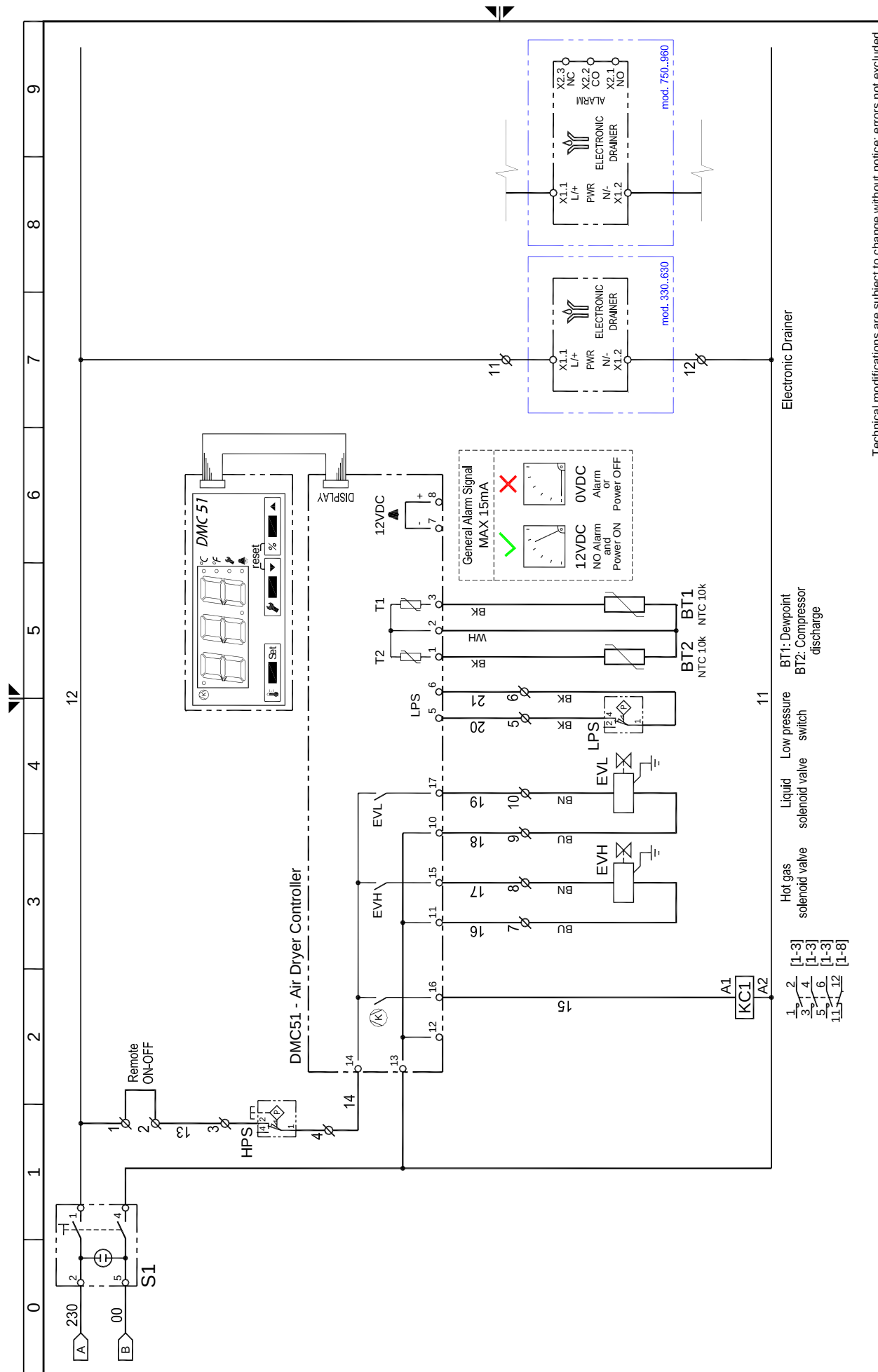
Sheet 01 of 03



BEKO TECHNOLOGIES GMBH
<http://www.beko-technologies.com>



13.3.8 Elektrische schema's DRYPOINT RA 330-960 eco 3phase 2/3



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

Drawing no. :

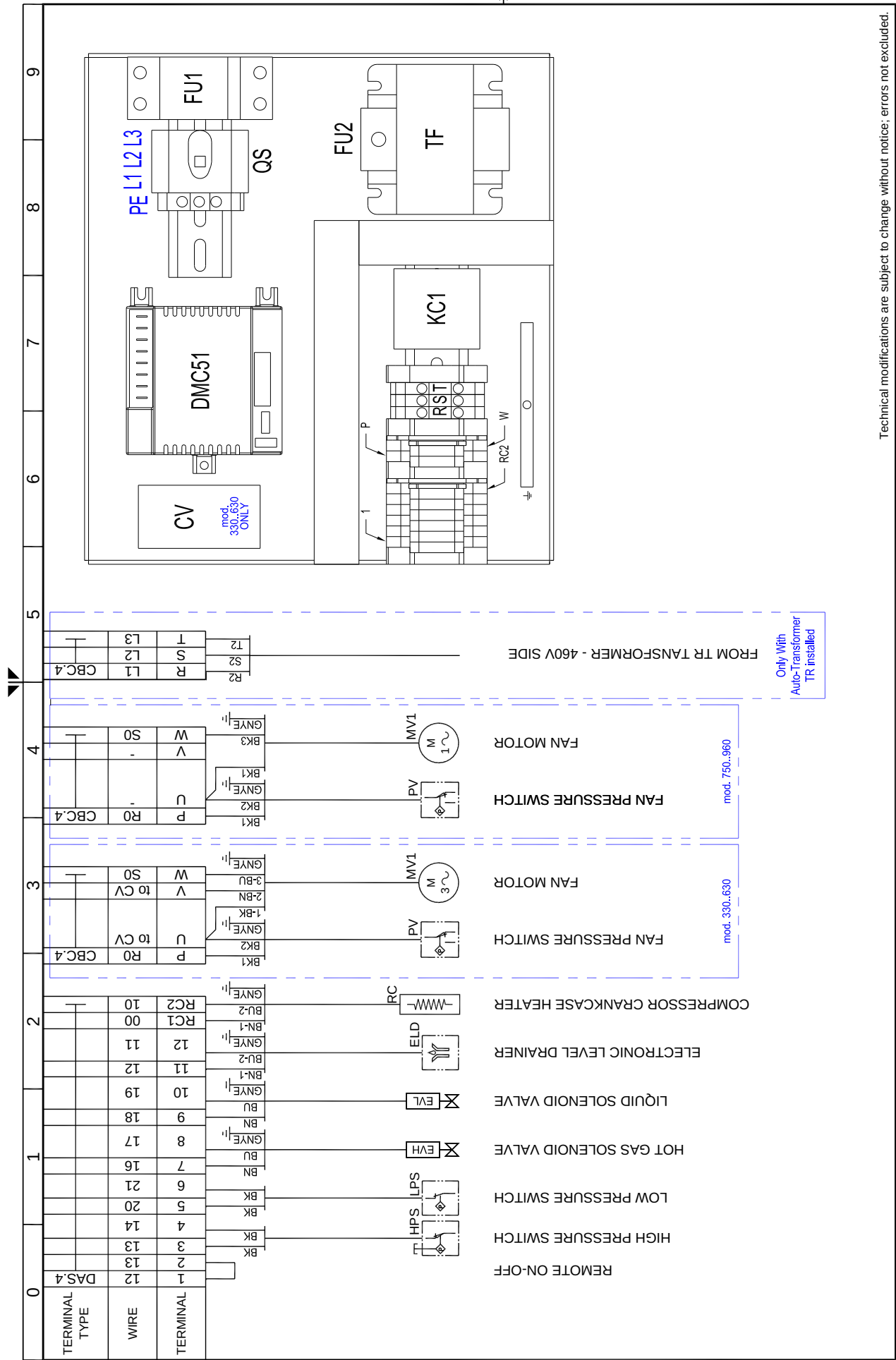
BKRAECO5478QCD017

Rev. 01

Note :

Sheet 02 of 03

13.3.9 Elektrische schema's DRYPOINT RA 330-960 eco 3phase 3/3



14 EG Verklaring van conformiteit

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

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



EU-Konformitätserklärung

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

Produktbezeichnung:	DRYPOINT® RA
Modelle:	20 eco, 35 eco, 50 eco, 70 eco, 110 eco, 135 eco, 190 eco, 240 eco, 330 eco, 370 eco, 490 eco, 630 eco
Spannungsvarianten:	≥ 110 VAC
Max. Betriebsdruck:	20 - 70 eco: 16 bar (g) 110 - 630 eco: 14 bar (g)
Produktbeschreibung und Funktion:	Kältetrockner zur Herabsetzung des Drucktaupunkts in Druckluft

Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

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

Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

Angewandte harmonisierte Normen:	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
----------------------------------	--

Angewandtes

Konformitätsbewertungsverfahren:	330 - 630 eco: Modul A
----------------------------------	------------------------

Die Produkte 20-240 eco fallen in keine Druckgeräte-kategorie und sind gemäß Artikel 4 Absatz 3 in Übereinstimmung mit der in den Mitgliedstaaten geltenden guten Ingenieurspraxis ausgelegt und werden dieser entsprechend hergestellt.

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

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

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

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

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

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

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

Unterzeichnet für und im Namen von:

Neuss, 22.07.2016

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

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



EU-Konformitätserklärung

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

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

Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

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

Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

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

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

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

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

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

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

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

Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:



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

Unterzeichnet für und im Namen von:

Neuss, 22.07.2016

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International

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



EG-verklaring van overeenstemming

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

Productomschrijving:	DRYPOINT® RA
Modellen:	20 eco, 35 eco, 50 eco, 70 eco, 110 eco, 135 eco, 190 eco, 240 eco, 330 eco, 370 eco, 490 eco, 630 eco
Spanningsvarianten:	≥ 110 Vac
Maximale werkdruk:	20-70 eco: 16 bar; 110-630 eco: 14 bar
Productbeschrijving en functie:	Vriesdroger voor de verlaging van het drukdauwpunt in perslucht

Machinerichtlijn 2006/42/EU

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

Richtlijn Drukapparatuur 2014/68/EU

Toegepaste normen:	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Toegepaste conformiteitsbeoordelingsprocedure:	330-630 eco: module A

De producten vallen onder geen enkele categorie van drukapparaten en werden overeenkomstig artikel, 4 lid 3 in overeenstemming met de in de lidstaten geldende goede ingenieurspraktijken ontworpen, en worden in overeenstemming daarmee vervaardigd.

Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU

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

EMC-richtlijn 2014/30/EU

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

ROHS II-richtlijn 2011/65/EU

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

Neuss, 22.07.2016

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

namens Christian Riedel
 Directeur Kwaliteitsmanagement

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



EG-verklaring van overeenstemming

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

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

Machinerichtlijn 2006/42/EU

Toegepaste normen: EN 14119, EN 14120, EN 12100, EN 13849-1; EN 60204-1

Naam en adres van de persoon die is gemachtigd om de technische documentatie samen te stellen: Herbert Schlensker
Im Taubental 7
41468 Neuss, Duitsland

Richtlijn Drukapparatuur 2014/68/EU

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

Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU

Toegepaste normen: EN 60204-1

EMC-richtlijn 2014/30/EU

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

ROHS II-richtlijn 2011/65/EU

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

De producten zijn gemarkeerd met de afgebeelde symbolen:



Neuss, 22.07.2016

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

namens Christian Riedel
Directeur Kwaliteitsmanagement

.	
. 11	
A	
Aanbevolen reserveonderdelen	40
Aansluiting op het persluchtnet.....	16
Advice, safety instructions	5
Afmetingen drogers.....	45; 46; 47; 48; 50; 51
B	
BEKOMAT	33
Beschrijving van de werking	27
Besmette inlaatlucht!.....	14
Bijlagen	45
C	
Capillaire leiding.....	29
Circuit diagram	66; 67; 68
Circuit diagrams	65
Condensaatafvoer.....	17
Condenser	29
Correct gebruik van de droger	11
Correctiefactoren	15
D	
De droger ontmantelen	44
Droogfilter.....	29
E	
Eerste inbedrijfstelling	18
EG Verklaring van conformiteit	75
Elektrische aansluitingen	17
Explosietekening.....	54; 55; 59; 60; 61
Explosietekening.....	55
Explosietekening.....	57
Explosietekening.....	58
F	
Flow chart.....	28
G	
Gecertificeerd, vakbekwaam personeel.....	8; 35
Gevaar hoogspanning.....	8; 34; 35
Gevaar perslucht.....	8; 9; 34; 35; 36
I	
Inbedrijfstelling	18
Installatie	13
Installatieschema	14
K	
Koelcompressor	29
M	
Minimale installatievereisten	13
O	
Omloopklep heet gas	30
Onderhoud	34
Onderhoudswerkzaamheden aan het koelcircuit	44
Ongeoorloofde werkzaamheden.....	10
ontmanteling Ontmanteling	34
Opslag.....	12
Overzicht van de veiligheidsvoorschriften	8
P	
Plaats van installatie	13
Pressure Equipment Directive	11
Problemen opsporen.....	34
R	
Reserveonderdelen.....	34; 40
S	
Schakelkast.....	26
Starten	19
T	
Technische beschrijving.....	26
Technische gegevens.....	20; 21; 22; 23; 24; 25
Transport.....	12
Typeplaatje	5
U	
Uitdienststelling	19
Uitsluiting uit een toepassingsgebied	11
Uitsluiting van een toepassingsgebied	11
Veiligheidsinstructies	5; 8
V	
Veiligheidssymbolen overeenkomstig DIN 4844 .	6
W	
Warmtewisselaar	29

Headquarter : Deutschland / Germany BEKO TECHNOLOGIES GMBH Im Taubental 7 D-41468 Neuss Tel. +49 2131 988 0 info@beko-technologies.de	中华人民共和国 / China BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd. Rm. 606 Tomson Commercial Building 710 Dongfang Rd. Pudong Shanghai China P.C. 200122 Tel. +86 21 508 158 85 info@beko-technologies.cn	France BEKO TECHNOLOGIES S.a.r.l. Zone Industrielle 1 rue des Frères Rémy F- 57200 Sarreguemines Tel. +33 387 283 800 Info@beko-technologies.fr
India BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES Pvt. Ltd. Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar, Balanagar, Hyderabad 500 037, INDIA Tel. +91 40 23080275 eric.purushotham@bekoindia.com	Italia / Italy BEKO TECHNOLOGIES S.r.l Via Peano 86/88 I - 10040 Leini (TO) Tel. +39 011 4500 576 info.it@beko-technologies.com	日本 / Japan BEKO TECHNOLOGIES K.K KEIHIN THINK 8 Floor 1-1 Minamiwatarida-machi Kawasaki-ku, Kawasaki-shi JP-210-0855 Tel. +81 44 328 76 01 info@beko-technologies.jp
Benelux BEKO TECHNOLOGIES B.V. Veenen 12 NL - 4703 RB Roosendaal Tel. +31 165 320 300 benelux@beko-technologies.com	Polska / Poland BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o. ul. Chłapowskiego 47 PL-02-787 Warszawa Tel. +48 22 855 30 95 info.pl@beko-technologies.pl	Scandinavia www.beko-technologies.de
España / Spain BEKO Tecnológica España S.L. Torruella i Urpina 37-42, nave 6 E-08758 Cervelló Tel. +34 93 632 76 68 info.es@beko-technologies.es	South East Asia BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd. 75/323 Romklao Road Sansab, Minburi Bangkok 10510 - Thailand Tel. +66 2-918-2477 info.th@beko-technologies.com	臺灣 / Taiwan BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd 16F.-5, No.79, Sec. 1, Xintai 5th Rd., Xizhi Dist., New Taipei City 221, Taiwan (R.O.C.) Tel. +886 2 8698 3998 info@beko.com.tw
Česká Republika / Czech Republic BEKO TECHNOLOGIES s.r.o. Mlýnská 1392 CZ - 562 01 Usti nad Orlici Tel. +420 465 52 12 51 info.cz@beko-technologies.cz	United Kingdom BEKO TECHNOLOGIES LTD. 2 West Court Buntsford Park Road Bromsgrove GB-Worcestershire B60 3DX Tel. +44 1527 575 778 info@beko-technologies.co.uk	USA BEKO TECHNOLOGIES CORP. 900 Great SW Parkway US - Atlanta, GA 30336 Tel. +1 404 924-6900 beko@bekousa.com

NL – vertaling van de originele bedieningshandleiding.

Technische wijzigingen voorbehouden / behoudens vergissingen.

DRYPOINT_RA_20-960_eco_manual_nl_2018_12

74MD0036A0-NL_00