



Installatie- en bedieningshandleiding

Persluchtkoeldroger DRYPOINT® RA III

- | | |
|-------|----------|
| > 20 | > 370 |
| > 35 | > 490 |
| > 50 | > 630 |
| > 70 | > 750 |
| > 110 | > 750 WC |
| > 135 | > 870 |
| > 190 | > 870 WC |
| > 240 | > 960 |
| > 330 | > 960 WC |

Inhoudsopgave

1.	Opmerkingen	6
1.1	Contact.....	6
1.2	Informatie over de installatie- en bedieningshandleiding	7
1.3	Andere van toepassing zijnde documenten	7
2.	Veiligheid	8
2.1	Gebruik.....	8
2.1.1	Beoogd gebruik.....	8
2.1.2	Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik	9
2.2	Verantwoordelijkheid van het opererende bedrijf.....	9
2.3	Doelgroep en personeel.....	10
2.4	Uitleg van de symbolen.....	12
2.5	Veiligheidsinstructies en waarschuwingen	13
2.5.1	Algemeen geldende veiligheidsinstructies	13
2.5.2	Veilige werking	13
2.5.3	Systemen onder druk	14
2.5.4	Elektrische spanning.....	14
2.5.5	Transport en opslag	15
2.5.6	Installatie.....	15
2.5.7	Onderhoud.....	15
2.5.8	Omgaan met gevaarlijke stoffen	16
2.5.9	Reserveonderdelen, accessoires of materialen.....	17
2.6	Waarschuwingen.....	17
3.	Productinformatie.....	18
3.1	Productoverzicht	18
3.1.1	DRYPOINT® RA III 20, 35, 50.....	18
3.1.2	DRYPOINT® RA III 70, 110	19
3.1.3	DRYPOINT® RA III 135	20
3.1.4	DRYPOINT® RA III 190, 240.....	21
3.1.5	DRYPOINT® RA III 330.....	22
3.1.6	DRYPOINT® RA III 370, 490 1-fase+N	23
3.1.7	DRYPOINT® RA III 370, 490 3-fasen.....	24
3.1.8	DRYPOINT® RA III 630 1-fase+N.....	25
3.1.9	DRYPOINT® RA III 630 3-fasen.....	26
3.1.10	DRYPOINT® RA III 750, 960 1-fase+N & 3-fasen	27
3.1.11	DRYPOINT® RA III 750, 960 1-fase+N & 3-fasen, watergekoeld.....	28

3.2	Gebruikersinterface	29
3.3	Beschrijving van de werking.....	30
3.3.1	Stroomschema, luchtgekoelde modellen.....	30
3.3.2	Stroomschema, watergekoelde modellen.....	31
3.3.3	Persluchtstroom.....	31
3.3.4	Koelcyclus.....	31
3.4	Typeplaatje	32
3.4.1	Typeplaatje van DRYPOINT® RA III 240	32
3.5	Omvang van de levering.....	33
4.	Technische gegevens.....	34
4.1	Bedrijfsparameters.....	34
4.1.1	DRYPOINT® RA III 20 ... 135.....	35
4.1.2	DRYPOINT® RA III 190 ... 330	36
4.1.3	DRYPOINT® RA III 370 ... 630	37
4.1.4	DRYPOINT® RA III 750 ... 960	38
4.1.5	DRYPOINT® RA III 750 ... 960, (WC).....	39
4.1.6	DRYPOINT® RA III 370 ... 630 @60Hz.....	40
4.1.7	DRYPOINT® RA III 750 ... 960 @60Hz.....	41
4.2	Correctiefactoren.....	42
4.3	Koelwaterparameters, watergekoelde modellen	43
4.4	Opslagparameters.....	44
4.5	Materialen	46
4.6	Afmetingen.....	47
4.6.1	DRYPOINT® RA III 20 ... 135.....	47
4.6.2	DRYPOINT® RA III 190 ... 330	48
4.6.3	DRYPOINT® RA III 370 ... 630	49
4.6.4	DRYPOINT® RA III 750 ... 960	50
4.7	Verbindingen.....	51
4.7.1	DRYPOINT® RA III 20 ... 135.....	51
4.7.2	DRYPOINT® RA III 190 ... 330	52
4.7.3	DRYPOINT® RA III 370 ... 630	53
4.7.4	DRYPOINT® RA III 750 ... 960	54
4.8	Montageomstandigheden	55
4.8.1	Minimumafstand tot aangrenzende constructies.....	56
5.	Transport en opslag.....	57
5.1	Waarschuwingen	57
5.2	Transport	58
5.3	Opslag.....	59

6.	Montage	60
6.1	Waarschuwingen.....	60
6.2	Montage	61
7.	Elektrische installatie	62
7.1	Waarschuwingen.....	62
7.2	Verbindingen	64
7.2.1	Externe 1-fase+aarde-voeding.....	65
7.2.2	Externe 3-fasen-voeding.....	65
7.2.3	WAARSCHUWING/ALARM, digitaal uitgangssignaal	66
7.2.4	Externe START-STOP, digitaal ingangssignaal	67
7.2.5	Beheer op afstand, Modbus RTU-gegevenssignaal.....	67
8.	Inbedrijfstelling.....	68
8.1	Waarschuwingen.....	68
8.2	Eerste ingebruikname	69
8.2.1	1-fase+N-modellen	70
8.2.2	3-fasen-modellen	71
9.	Bediening.....	73
9.1	Waarschuwingen.....	73
9.2	Dagelijkse controles.....	74
9.3	De gebruikersinterface bedienen	74
9.3.1	Normale bedrijfsstatus	75
9.3.2	Stoppen en starten	76
9.3.3	Condensaatafvoertest.....	77
9.3.4	Live gegevens.....	78
9.3.5	WAARSCHUWINGSSTATUS	80
9.3.6	ALARMSTATUS.....	82
9.3.7	Externe modus	84
9.3.8	Gebruikersparameters	85
9.3.9	Modbus-functie	88
10.	Onderhoud	89
10.1	Waarschuwingen	89
10.2	Onderhoud	91
11.	Afstellingen	92
11.1	Waarschuwingen	92
11.2	Afstelling	93
11.2.1	Afstelling van de omloopklep voor heet gas	94
11.2.2	Afstelling van koelwaterregelklep, watergekoelde modellen	97

12.	Reserveonderdelen.....	99
12.1	Bestelinformatie	99
12.2	Reserveonderdelen	100
13.	Buitenbedrijfstelling.....	101
13.1	Waarschuwingen.....	101
13.2	Buitenbedrijfstelling.....	102
14.	Demontage	103
14.1	Waarschuwingen.....	103
14.2	Demontage.....	105
15.	Verwijdering	106
15.1	Waarschuwingen.....	106
15.2	Verwijdering van materialen en onderdelen	107
16.	Probleemoplossing	109
16.1	Waarschuwingen en alarmen.....	109
16.1.1	Een WAARSCHUWING resetten.....	109
16.1.2	Resetten van een ALARM	112
16.2	Specifieke storingen	114
17.	Opmerkingen	119

1. Opmerkingen

Deze documentatie beschrijft de noodzakelijke stappen voor het gebruik van het product en de accessoires.

1.1 Contact

Fabrikant	Klantenservice en tools
BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com	BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com

INFORMATIE	Landspecifieke vertegenwoordiger van de fabrikant
	Neem contact op met de vertegenwoordiger van de fabrikant in uw land via het adres in het adresgedeelte op de achteromslag of het contactformulier op de website van de fabrikant.

1.2 Informatie over de installatie- en bedieningshandleiding

INFORMATIE	Auteursrechtelijke bescherming
	De inhoud van de installatie- en bedieningshandleiding in de vorm van tekst, figuren, illustraties, foto's, technische tekeningen, schema's en andere afbeeldingen zijn beschermd door het auteursrecht van de fabrikant. Verspreiding en vermenigvuldiging van dit document, exploitatie en openbaarmaking van de inhoud ervan zijn verboden, tenzij hiervoor uitdrukkelijk toestemming is verleend.

Publicatiedatum	Herziening	Versie	Reden voor wijziging	Wijzigingsbereik
1 december 2023	00	00	Nieuw product	Nieuw document

De installatie- en bedieningshandleiding is oorspronkelijk geschreven in het ENGELS.

De installatie- en bedieningshandleiding, hierna de handleiding genoemd, moet in leesbare staat bij het product worden bewaard.

De handleiding moet samen met het product worden overhandigd als het wordt verkocht of overgedragen.

OPMERKING	Volg de instructies in de handleiding
	Deze handleiding bevat de basisinformatie die nodig is voor een veilig gebruik van het product en moet worden gelezen voordat u handelingen uitvoert. Anders zijn persoonlijke en materiële gevaren, storingen en defecten mogelijk.

1.3 Andere van toepassing zijnde documenten

- Veiligheidsinformatieblad koelvloeistof
- **BEKOMAT®** Installatie- en bedieningshandleiding
- Bedradingsschema's
- Modbus configuratiebeschrijving

2. Veiligheid

2.1 Gebruik

2.1.1 Beoogd gebruik

De **DRYPOINT® RA III**, hierna product of apparaat genoemd, is een persluchtkoeldroger die wordt gebruikt om het vocht in perslucht te scheiden, waarbij deze perslucht geen voedingsmiddelen behandelt en niet wordt gebruikt voor ademhalingsdoeleinden.

Het product is alleen bedoeld voor het scheiden van vocht in perslucht. Het gebruik van dit product op manieren die niet in deze handleiding zijn gespecificeerd, wordt beschouwd als onbedoeld en kan risico's opleveren voor de menselijke veiligheid en de gezondheid van het milieu.

Het volgende moet worden opgemerkt voor het beoogde gebruik:

- Lees en volg de handleiding.
- Gebruik het product en de accessoires binnen de bedrijfsparameters die worden vermeld in de technische gegevens en de overeengekomen leveringsvoorwaarden.
- Gebruik het product en de accessoires met media die vrij zijn van bijtende, agressieve, corrosieve, giftige, ontvlambare, oxiderende of anorganische bestanddelen. In geval van twijfel moet een analyse worden uitgevoerd.
- Gebruik het product en de accessoires in ruimten die vrij zijn van giftige en bijtende chemicaliën en gassen.
- Gebruik het product en de accessoires in een leidingsysteem dat ontworpen is voor de technische gegevens met de juiste aansluitingen, leidingdiameters en montageafstanden.
- Gebruik het product en de accessoires buiten explosiegevaarlijke omgevingen.
- Gebruik het product en de accessoires uit de buurt van directe zonnestraling en warmtebronnen en op plaatsen waar het kan vriezen.
- Combineer het product en de accessoires met de producten en onderdelen die door **BEKO TECHNOLOGIES** in de handleiding worden genoemd en aanbevolen.
- Volg de voorgeschreven onderhoudsschema's.

Voordat het product en de accessoires worden gebruikt, moet het bedrijf dat het product bedient, ervoor zorgen dat aan alle voorwaarden en vereisten voor het beoogde gebruik wordt voldaan.

Het product en de accessoires zijn uitsluitend ontworpen voor stationair gebruik in een commerciële of industriële omgeving. De beschreven montage-, installatie-, bedienings-, onderhouds-, demontage- en verwijderingswerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd technisch personeel.

2.1.2 Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik

Er is sprake van redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik wanneer het product of de accessoires op een andere manier worden gebruikt dan beschreven in paragraaf "2.1.1 Beoogd gebruik" op pagina 8.

Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik omvat het gebruik van het product of de accessoires op een manier die niet bedoeld is door de fabrikant of leverancier, maar die het gevolg kan zijn van gebruikersgedrag.

Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik omvat:

- Behandelde lucht gebruiken voor voedings- of ademhalingsdoeleinden.
- Het aanbrengen van wijzigingen, zoals constructieve en procestechnologische werkzaamheden.
- Opschorten, niet naleven of niet toepassen van bestaande of aanbevolen veiligheidsuitrusting.

Deze lijst is niet uitputtend, omdat hij niet alle mogelijke onjuiste toepassingen kan bevatten. Als het opererende bedrijf op de hoogte is van verkeerd gebruik van het product of accessoires dat hier niet wordt genoemd, moet de fabrikant onmiddellijk op de hoogte worden gesteld.

2.2 Verantwoordelijkheid van het opererende bedrijf

Om ongelukken, incidenten en nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen, moet het verantwoordelijke opererende bedrijf waarborgen dat:

- Vóór alle handelingen gecontroleerd wordt of de beschikbare handleiding bij het product hoort.
- Het product en de accessoires gebruikt, onderhouden en gerepareerd worden op basis van het beoogde gebruik.
- Het product en de accessoires gebruikt worden met de aanbevolen en volledig operationele veiligheidsuitrusting.
- Montage-, installatie- en onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd worden door gekwalificeerd technisch personeel.
- Het personeel de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar heeft en gebruikt.
- Er geschikte technische veiligheidsmaatregelen worden getroffen om te voldoen aan de toegestane bedrijfsparameters.
- De veiligheidssymbolen en het typeplaatje op het product en de accessoires leesbaar zijn. Beschadigde en onleesbare markeringen onmiddellijk vervangen worden.

2.3 Doelgroep en personeel

Deze handleiding richt zich tot het hieronder genoemde personeel dat betrokken is bij werkzaamheden aan het product of de accessoires.

INFORMATIE	Vereisten voor personeel
	Het is ten strengste verboden voor minderjarigen om te werken met en aan het product en de accessoires. Personeel mag geen handelingen uitvoeren aan het product of de accessoires als ze onder invloed zijn van drugs, medicijnen, alcohol of andere stoffen die hun bewustzijn kunnen aantasten.

Bedienend personeel

Bedienend personeel zijn personen die het product en de accessoires veilig kunnen bedienen op basis van kennis uit de handleiding van het product en de accessoires. Bedienend personeel kan mogelijke storingen en gevaarlijke situaties zelfstandig herkennen en maatregelen treffen.

Geschoold technisch personeel - transport en opslag

Geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in transport en opslag heeft de opleiding, beroepservaring, kwalificaties en de nodige vaardigheden om producttransport en -opslag veilig uit te voeren. Ze kunnen zelfstandig instructies geven, mogelijke gevaarlijke situaties opsporen en maatregelen nemen om gevaar te vermijden.

Hun vaardigheden omvatten ervaring met takels, vorkheftrucks en hefapparatuur en kennis van lokale wetten, normen en richtlijnen met betrekking tot transport en opslag.

Geschoold technisch personeel - drukapparatuur en -systemen

Geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in drukapparatuur en -systemen heeft de opleiding, beroepservaring, kwalificaties en de nodige vaardigheden om werkzaamheden aan vloeistoffen en systemen onder druk veilig uit te voeren. Ze kunnen zelfstandig instructies geven, mogelijke gevaarlijke situaties opsporen en maatregelen nemen om gevaar te vermijden.

Hun vaardigheden omvatten ervaring in het gebruik van meet- en regelapparatuur en kennis van lokale wetten, normen en richtlijnen met betrekking tot druksystemen.

Geschoold technisch personeel - koeltechniek

Geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in koeltechniek heeft de opleiding, beroepservaring, kwalificaties en de nodige vaardigheden om werkzaamheden met koelvloeistof veilig uit te voeren. Ze kunnen zelfstandig instructies geven, mogelijke gevaarlijke situaties opsporen en maatregelen nemen om gevaar te vermijden.

Hun vaardigheden omvatten ervaring in het omgaan met koelmiddelen, koelmiddelcircuits, meet- en regeltechnologie en kennis van lokale wetten, normen en richtlijnen met betrekking tot koelmiddeltechnologie.

Geschoold technisch personeel - elektrotechniek

Geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in elektrotechniek heeft de opleiding, beroepservaring, kwalificaties en de nodige vaardigheden om werkzaamheden in verband met elektrotechniek veilig uit te voeren. Ze kunnen zelfstandig instructies geven, mogelijke gevaarlijke situaties opsporen en maatregelen nemen om gevaar te vermijden.

Hun vaardigheden omvatten ervaring in het gebruik van elektrische systemen, meet- en regeltechniek en kennis van lokale wetten, normen en richtlijnen met betrekking tot elektrotechniek.

Geschoold technisch personeel - klantenservice

Geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in klantenservice beschikt over de bovengenoemde vaardigheden en kwalificaties. Geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in klantenservice moet bevoegd zijn en een gedocumenteerd bewijs van training hebben voor het werken aan het product.

2.4 Uitleg van de symbolen

De symbolen die hieronder worden gebruikt, geven veiligheidsrelevante en belangrijke informatie aan die moet worden opgevolgd bij het omgaan met het product om een veilige en optimale werking te garanderen.

Symbol	Beschrijving / uitleg
	Algemeen waarschuwingssymbool (gevaar, waarschuwing, voorzichtigheid)
	Gevaar: systeem onder druk
	Gevaar: elektrische spanning
	Waarschuwing: hete oppervlakken
	Volg de installatie- en bedieningshandleiding
	Algemeen teken dat op verplicht opletten duidt
	Draag veiligheidsschoenen
	Gebruik ademhalingsbescherming, beschermingsklasse FFP 3 (deeltjes filterend halfmasker)
	Gebruik onafhankelijke ademhalingsbescherming
	Gebruik beschermende handschoenen (snijbestendig, vloeistofdicht, chemicaliënbestendig)
	Draag een veiligheidsbril met zijkapjes
	Algemene informatie

2.5 Veiligheidsinstructies en waarschuwingen

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van belangrijke veiligheidsaspecten voor persoonlijke bescherming en een veilige en probleemloze werking van het product en de accessoires.

In de volgende hoofdstukken worden de gevaren genoemd die dit product en de accessoires met zich meebrengen, zelfs als ze op de juiste manier worden gebruikt. Volg de veiligheidsinstructies en waarschuwingen in de andere hoofdstukken van deze handleiding om het risico op persoonlijk letsel en materiële schade te minimaliseren en gevaarlijke situaties te voorkomen.

Basiswaarschuwingen en de vereiste kwalificaties van geschoold technisch personeel staan vermeld aan het begin van het hoofdstuk "Waarschuwingen".

Waarschuwingen met betrekking tot specifieke handelingen worden direct vóór potentieel gevaarlijke procedures of reeksen handelingen afgedrukt.

2.5.1 Algemeen geldende veiligheidsinstructies

- Raadpleeg de technische documentatie van het systeem en volg de bedieningsinstructies voordat u met het werk begint.
- Voer een risicobeoordeling uit voordat het werk op locatie begint (last-minute risicobeoordeling).
- Gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) voor het werk.
- Richt een veiligheidszone in rond het werkgebied tijdens installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.
- Gebruik de bestaande bedrijfsspecifieke Lockout Tagout (LOTO)-procedure voor veilige uitschakeling en isolatie van energierisico's.

2.5.2 Veilige werking

De volgende handelingen kunnen leiden tot ernstig persoonlijk letsel of overlijden:

- Ingebruikname en werking van het product en accessoires buiten de toegestane grenswaarden en bedrijfsparameters.
- Onbevoegde interferentie en wijzigingen aan het product en de accessoires.
- Volg deze instructies om een veilige werking van het product en de accessoires te garanderen:
 1. Houd u aan de limieten en bedrijfsparameters die zijn opgegeven op het typeplaatje en in de handleiding.
 2. Controleer of de toegestane bedrijfsparameters zijn gewijzigd of beperkt door accessoires.
 3. Let op de montage- en omgevingsomstandigheden.
 4. Houd u aan de onderhoudsintervallen.

2.5.3 Systemen onder druk

Het volgende kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel of overlijden:

- Contact met snel of plotseling ontsnappende vloeistoffen.
- Onderdelen van het systeem die barsten.
- Slaande bewegingen van slangen en leidingen onder druk tijdens het scheiden.

Volg deze instructies om veilig om te gaan met systemen onder druk:

- Neem de volgende veiligheidsregels in acht tijdens het werk:
 1. Sluit het systeem of het systeemgedeelte af.
 2. Beveilig het systeem of systeemgedeelte tegen opnieuw opstarten.
 3. Verlaag de druk in het systeem of de systeemgedeelten tot de omgevingsdruk.
 4. Bijvoorbeeld de druk langzaam en gecontroleerd te laten ontsnappen via ontlastkleppen
 5. Voorkom dat er opnieuw druk wordt uitgeoefend.
- Controleer systemen onder druk op veiligheid, verontreiniging en mogelijke schade.
- Controleer vóór het op druk brengen alle systeemaansluitingen op lektheid en draai ze indien nodig vast.
- Breng systemen langzaam op druk.
- Vermijd drukstoten en hoge verschillen.
- Compenseer eventuele trillingen in het leidingnetwerk door trillingsdempers te gebruiken.

2.5.4 Elektrische spanning

Contact met spanningvoerende onderdelen kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel of overlijden.

Volg deze instructies om veilig om te gaan met onderdelen onder spanning:

- Sluit het product en de accessoires alleen aan op de voeding als ze onbeschadigd zijn.
- Houd u tijdens de installatie aan de plaatselijke toepasselijke voorschriften en vereisten.
- Zorg voor een stroomonderbreker in de voeding binnen bereik van het product. De stroomonderbreker schakelt stroomvoerende geleiders uit.
- Sluit de aardgeleider aan volgens de voorschriften.
- Bedien het product en de accessoires met het deksel compleet en gesloten en de elektronicabehuizing gesloten.
- Voordat u begint te werken aan het product:
 1. Ontkoppel.
 - Ontkoppel het product van alle polen en zijden.
 2. Beveilig het tegen opnieuw opstarten.
 3. Bepaal de afwezigheid van spanning op alle polen.
 - Met een geschikt en toegestaan meetapparaat (bijv. spanningstester)
 4. Zorg voor aarding en kortsluiting.

2.5.5 Transport en opslag

Onjuist transport of onjuiste opslag kan leiden tot persoonlijk letsel of schade aan eigendommen.

Volg deze instructies voor veilig transport en opslag van het product en de accessoires:

- Ga voorzichtig om met de verpakking, het product en de accessoires.
- Transporteer en hanteer het verpakte product en de accessoires in overeenstemming met de markeringen op de verpakking (let op de bevestigingspunten van de hefinrichting, het zwaartepunt en de uitlijning, bijv. verticaal houden, niet gooien, enz.).
- Gebruik goed werkende transportmiddelen en hefapparatuur.
- Houd u aan de toegestane opslagparameters.
- Bewaar het product en de accessoires buiten gebieden die blootstaan aan direct zonlicht en warmtebronnen.

2.5.6 Installatie

Onjuiste montage of onjuiste elektrische installatie van het product en de accessoires kan leiden tot persoonlijk letsel en schade aan eigendommen en kan de werking nadelig beïnvloeden.

Volg deze instructies voor een veilige montage en elektrische installatie:

- Zet het product, de onderdelen, accessoires en materialen zo in elkaar dat ze vrij zijn van mechanische spanning.
- Controleer of de stekkerverbindingen goed passen.
- Vermijd struikelgevaar door kabels en slangen op de juiste manier te leiden.
- Vermijd mechanische spanning op de kabels.
- Bevestig slangen zodat ze niet bungelen.
- Installeer luchtinlaat/-uitlaat en afvoerleidingen als vaste leidingen.

2.5.7 Onderhoud

Onjuiste uitvoering van onderhouds- en reparatiewerkzaamheden kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel of overlijden.

Volg deze instructies voor veilig onderhoud en reparatie:

- Voordat u met de werkzaamheden begint, moet u het product en de accessoires drukloos maken en beveiligen tegen onbedoelde drukopbouw.
- Voordat u met de werkzaamheden begint, moet u het product en de accessoires loskoppelen en voorkomen dat ze onbedoeld weer worden ingeschakeld.
- Het product bevat gefluoreerd broeikasgaskoudemiddel. Neem de voorschriften in het veiligheidsinformatieblad van de koelvloeistof in acht tijdens onderhouds-, reparatie- en ledigingswerkzaamheden van het koelmiddelcircuit.

- Gebruik materialen die zijn goedgekeurd voor de betreffende toepassing.
- Gebruik geschikt gereedschap dat in goede staat verkeert.
- Gebruik gereinigde leidingen en slangen die vrij zijn van vuil en corrosie.
- Gebruik nooit schurende of agressieve reinigingsmiddelen of oplosmiddelen die de buitenste coating kunnen beschadigen (bijv. markeringen, typeplaatje, corrosiebescherming enz.).
- Reinig het product nooit met harde of puntige voorwerpen.
- Gebruik de opgegeven materialen en middelen voor het reinigen.
- Voldoe aan wettelijke, lokale en interne hygiënevoorschriften.
- Let op orde en netheid tijdens onderhouds- en reparatiewerkzaamheden. Voorkom dat verontreiniging het geopende product en de accessoires binnendringt. Bewaar gedemonteerde onderdelen en accessoires direct op een veilige plaats.
- Verwijder na de onderhouds- en reparatiewerkzaamheden de gereedschappen, reinigingsmiddelen en onderdelen die niet meer nodig zijn uit het werkgebied.
- Gooi het product en de accessoires weg als ze gereinigd en vrij van resten zijn.
- Voer componenten, onderdelen, bedrijfs- en hulpmaterialen en reinigingsmiddelen vakkundig af volgens de plaatselijk geldende voorschriften en normen.
- Gooi elektrische en elektronische onderdelen weg bij een gespecialiseerd afvalverwerkingsbedrijf of stuur ze terug naar de fabrikant.
- Voer de koelvloeistof af volgens de geldende nationale en plaatselijke voorschriften en de vereisten in het veiligheidsinformatieblad van de koelvloeistof.

2.5.8 Omgaan met gevaarlijke stoffen

Contact met condensaat dat stoffen bevat die de gezondheid en het milieu in gevaar brengen, kan een gevaar voor de gezondheid vormen en irritatie of schade aan de ogen, huid en slijmvliezen veroorzaken. Er moet worden voorkomen dat verontreinigd condensaat in de riolering, het water of de grond terechtkomt.

Volg deze instructies om veilig om te gaan met vervuild condensaat:

- Gebruik geschikte beschermingsmiddelen bij het hanteren van condensaat.
- Neem lekkend of gemorst condensaat op en voer het af volgens de geldende regionale wetten en voorschriften.

Het product bevat gefluoreerd broeikasgaskoudemiddel. Onjuiste omgang met koelvloeistof kan schadelijk zijn voor de gezondheid en schade toebrengen aan het milieu.

Volg deze instructies om koelvloeistof veilig te hanteren:

- Gebruik geschikte beschermingsmiddelen bij het hanteren van koelvloeistof. Onafhankelijke ademhalingsapparatuur wordt aanbevolen wanneer een onbekende blootstelling kan worden verwacht, bijv. tijdens onderhouds-, reparatie- en ontmantelingswerkzaamheden aan het koelmiddelcircuit.
- Ruim de koelvloeistof op en voer deze af volgens de nationale en plaatselijke geldende voorschriften. Het lozen van grote hoeveelheden koelmiddel in de atmosfeer moet worden vermeden.

2.5.9 Reserveonderdelen, accessoires of materialen

Het gebruik van onjuiste reserveonderdelen, accessoires, materialen, hulp- en bedrijfsmaterialen kan leiden tot overlijden of ernstig letsel. Er kunnen storingen, defecten of materiële schade optreden.

- Gebruik onbeschadigde originele onderdelen, hulp- en bedrijfsmaterialen die door de fabrikant zijn gespecificeerd om het werk te voltooien.
- Gebruik materialen die zijn goedgekeurd voor de betreffende toepassing en gereedschappen die goed werken.
- Gebruik gereinigde leidingen die vrij zijn van vuil en corrosie.
- Gebruik elektrische componenten en materialen die voldoen aan de lokaal geldende specificaties en voorschriften (normen, richtlijnen, enz.) voor elektrische veiligheid.

2.6 Waarschuwingen

Waarschuwingen waarschuwen voor gevaren bij het omgaan met het product en de accessoires.

Om ongelukken, persoonlijk letsel, schade aan eigendommen en storingen tijdens de werking te voorkomen, is het noodzakelijk om de waarschuwingen op te volgen.

Structurele opbouw:

SIGNAALWOORD	Gevaartype en -bron
 Symbool	Mogelijke gevolgen als het gevaar wordt genegeerd
	• Maatregelen om het gevaar te voorkomen

Signaalwoorden:

GEVAAR

Dreigend gevaar

Gevolgen van niet-naleving: Dood of ernstig lichamelijk letsel

WAARSCHUWING

Dreigend gevaar

Gevolgen van niet-naleving: Dood of ernstig persoonlijk letsel is mogelijk

LET OP

Mogelijk gevaar

Gevolgen van niet-naleving: Persoonlijk letsel of schade aan eigendommen is mogelijk

OPMERKING

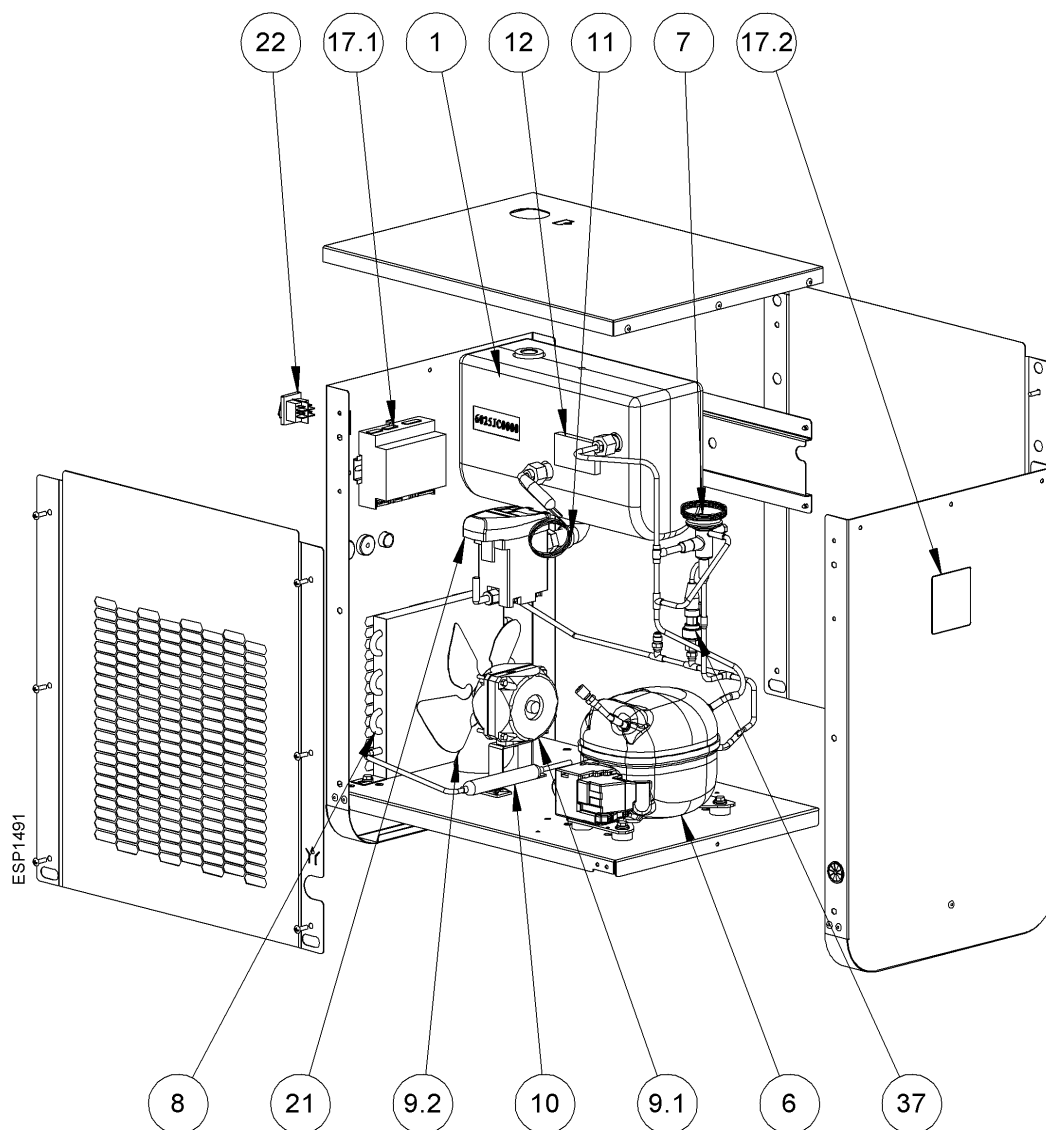
Aanvullende opmerkingen

Gevolgen van niet-naleving: Schade aan eigendommen, storingen en defecten zijn mogelijk. Geen gevaar voor mensen of gevaar voor veilige werking

3. Productinformatie

3.1 Productoverzicht

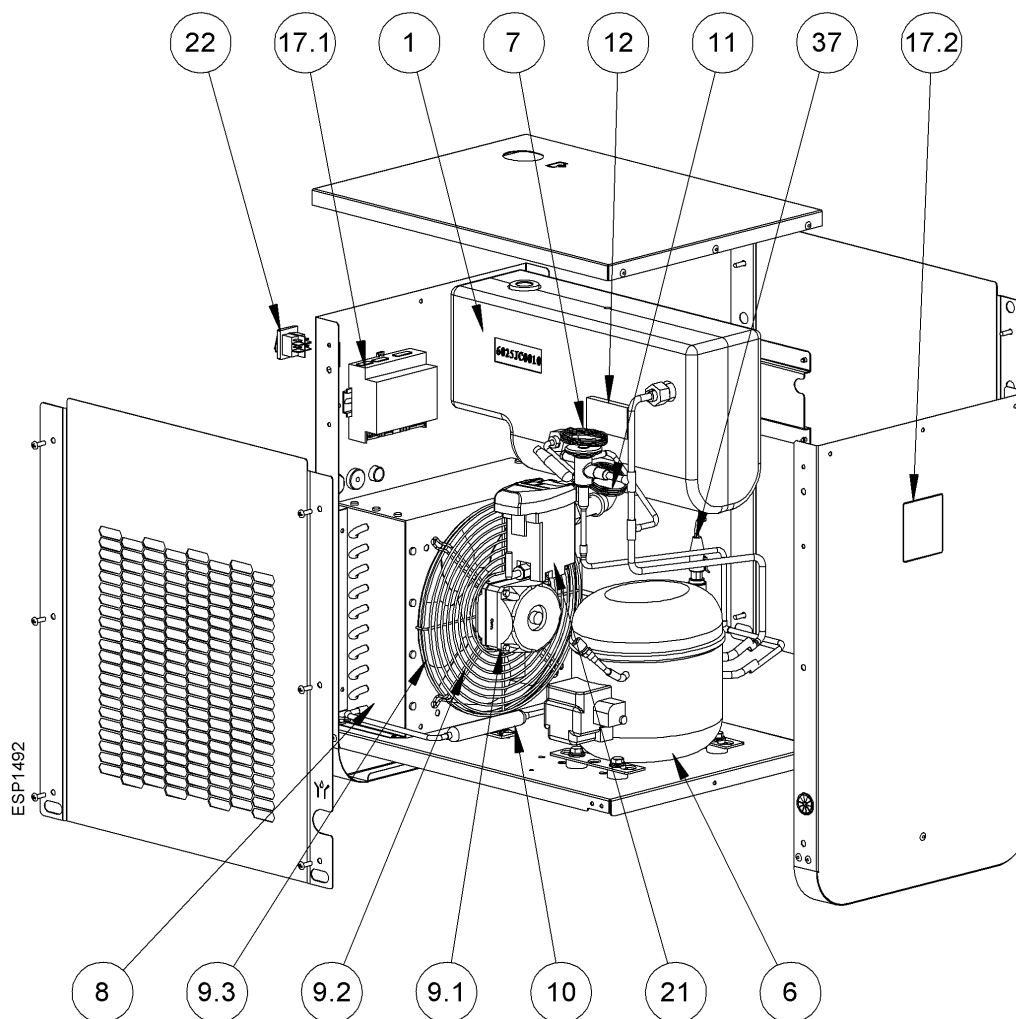
3.1.1 DRYPOINT® RA III 20, 35, 50



Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[1]	Warmtewisselaar
[6]	Koelcompressor
[7]	Omloopklep heet gas
[8]	Condensor
[9.1]	Koelventilator - motor
[9.2]	Koelventilator - blad
[10]	Koelvloeistoffilter

Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[11]	Capillaire leiding
[12]	Temperatuursensor BT1
[17.1]	Elektronische regelenheid
[17.2]	Gebruikersinterface
[21]	Condensaatafvoer
[22]	AAN-UIT schakelaar
[37]	Druktransducer BHP

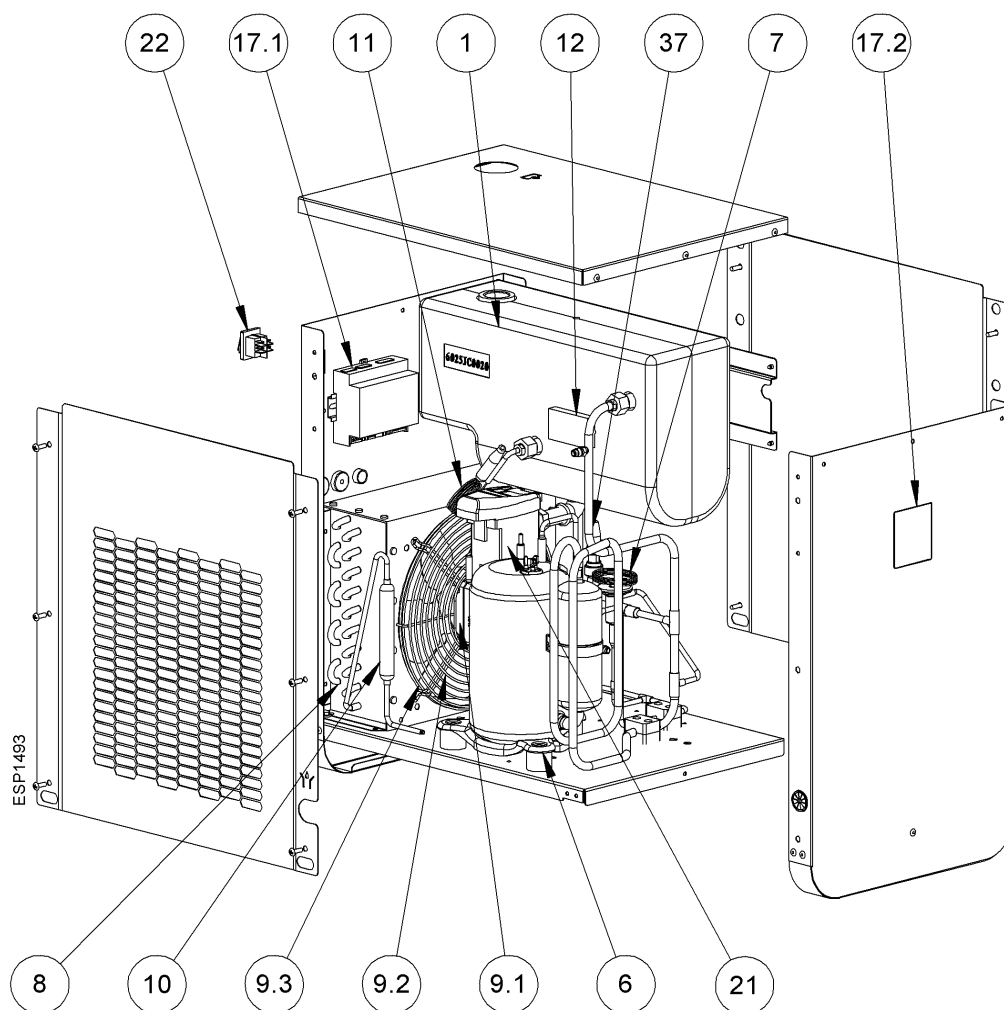
3.1.2 DRYPOINT® RA III 70, 110



Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[1]	Warmtewisselaar
[6]	Koelcompressor
[7]	Omloopklep heet gas
[8]	Condensor
[9.1]	Koelventilator - motor
[9.2]	Koelventilator - blad
[9.3]	Koelventilator - rooster
[10]	Koelvloeistoffilter

Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[11]	Capillaire leiding
[12]	Temperatuursensor BT1
[17.1]	Elektronische regeleenheid
[17.2]	Gebruikersinterface
[21]	Condensaatafvoer
[22]	AAN-UIT schakelaar
[37]	Druktransducer BHP

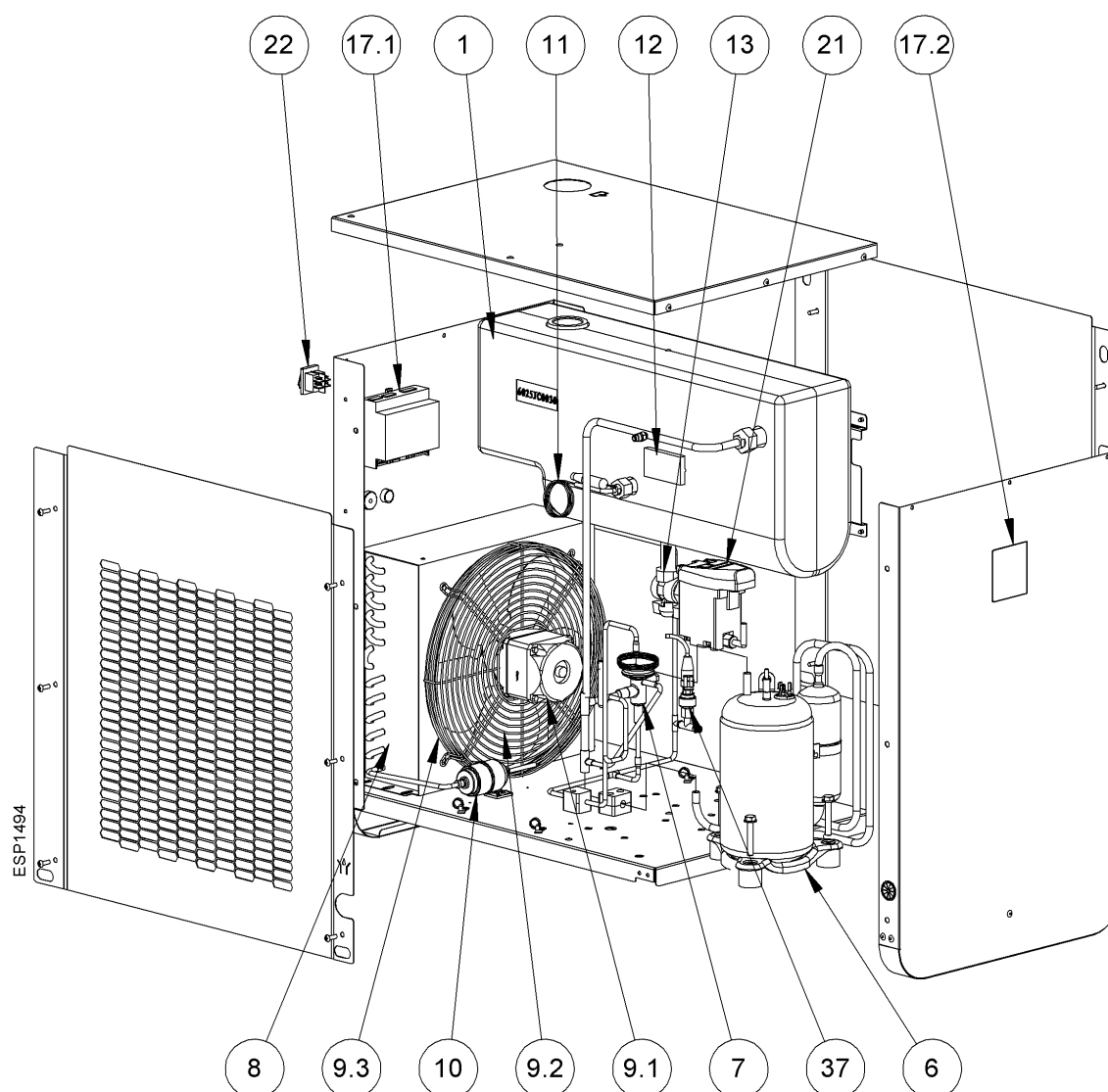
3.1.3 DRYPOINT® RA III 135



Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[1]	Warmtewisselaar
[6]	Koelcompressor
[7]	Omloopklep heet gas
[8]	Condensor
[9.1]	Koelventilator - motor
[9.2]	Koelventilator - blad
[9.3]	Koelventilator - rooster
[10]	Koelvloeistoffilter

Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[11]	Capillaire leiding
[12]	Temperatuursensor BT1
[17.1]	Elektronische regelenheid
[17.2]	Gebruikersinterface
[21]	Condensaatafvoer
[22]	AAN-UIT schakelaar
[37]	Druktransducer BHP

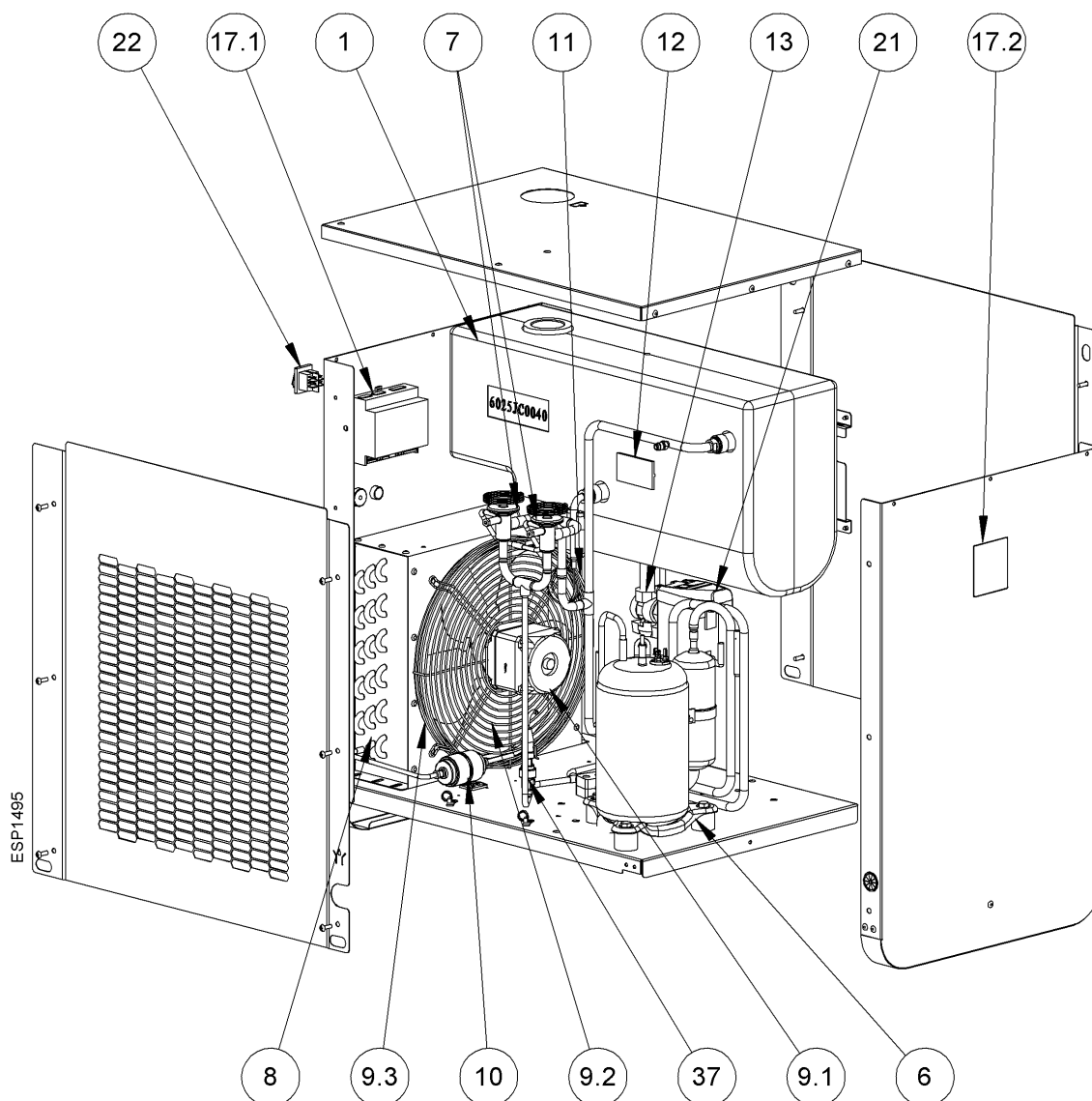
3.1.4 DRYPOINT® RA III 190, 240



Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[1]	Warmtewisselaar
[6]	Koelcompressor
[7]	Omloopklep heet gas
[8]	Condensor
[9.1]	Koelventilator - motor
[9.2]	Koelventilator - blad
[9.3]	Koelventilator - rooster
[10]	Koelvloeistoffilter

Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[11]	Capillaire leiding
[12]	Temperatuursensor BT1
[13]	Serviceklep condensaatvoer
[17.1]	Elektronische regelenheid
[17.2]	Gebruikersinterface
[21]	Condensaatvoer
[22]	AAN-UIT schakelaar
[37]	Druktransducer BHP

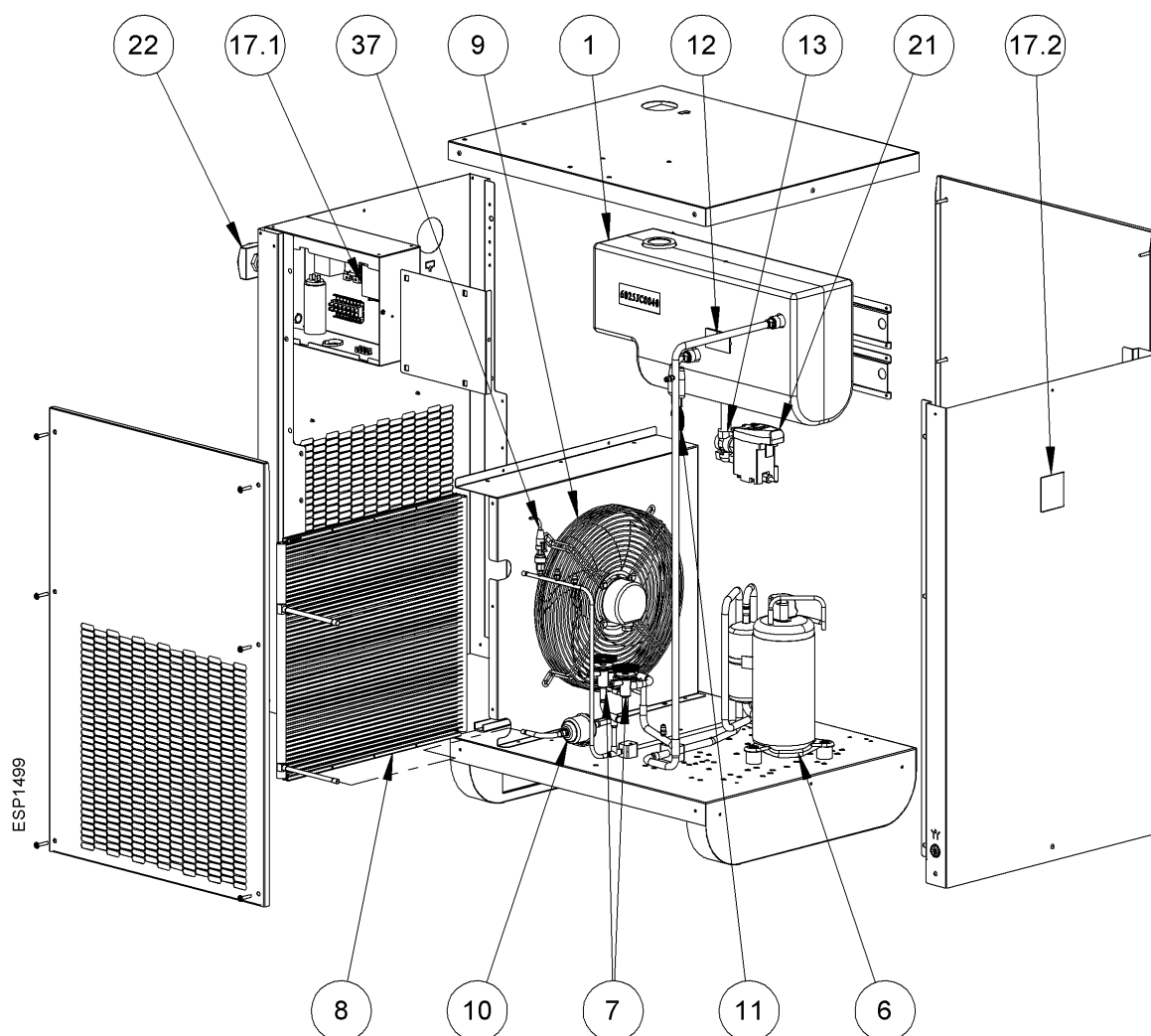
3.1.5 DRYPOINT® RA III 330



Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[1]	Warmtewisselaar
[6]	Koelcompressor
[7]	Omloopkleppen heet gas
[8]	Condensor
[9.1]	Koelventilator - motor
[9.2]	Koelventilator - blad
[9.3]	Koelventilator - rooster
[10]	Koelvloeistoffilter

Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[11]	Capillaire leiding
[12]	Temperatuursensor BT1
[13]	Serviceklep condensaatafvoer
[17.1]	Elektronische regelenheid
[17.2]	Gebruikersinterface
[21]	Condensaatafvoer
[22]	AAN-UIT schakelaar
[37]	Druktransducer BHP

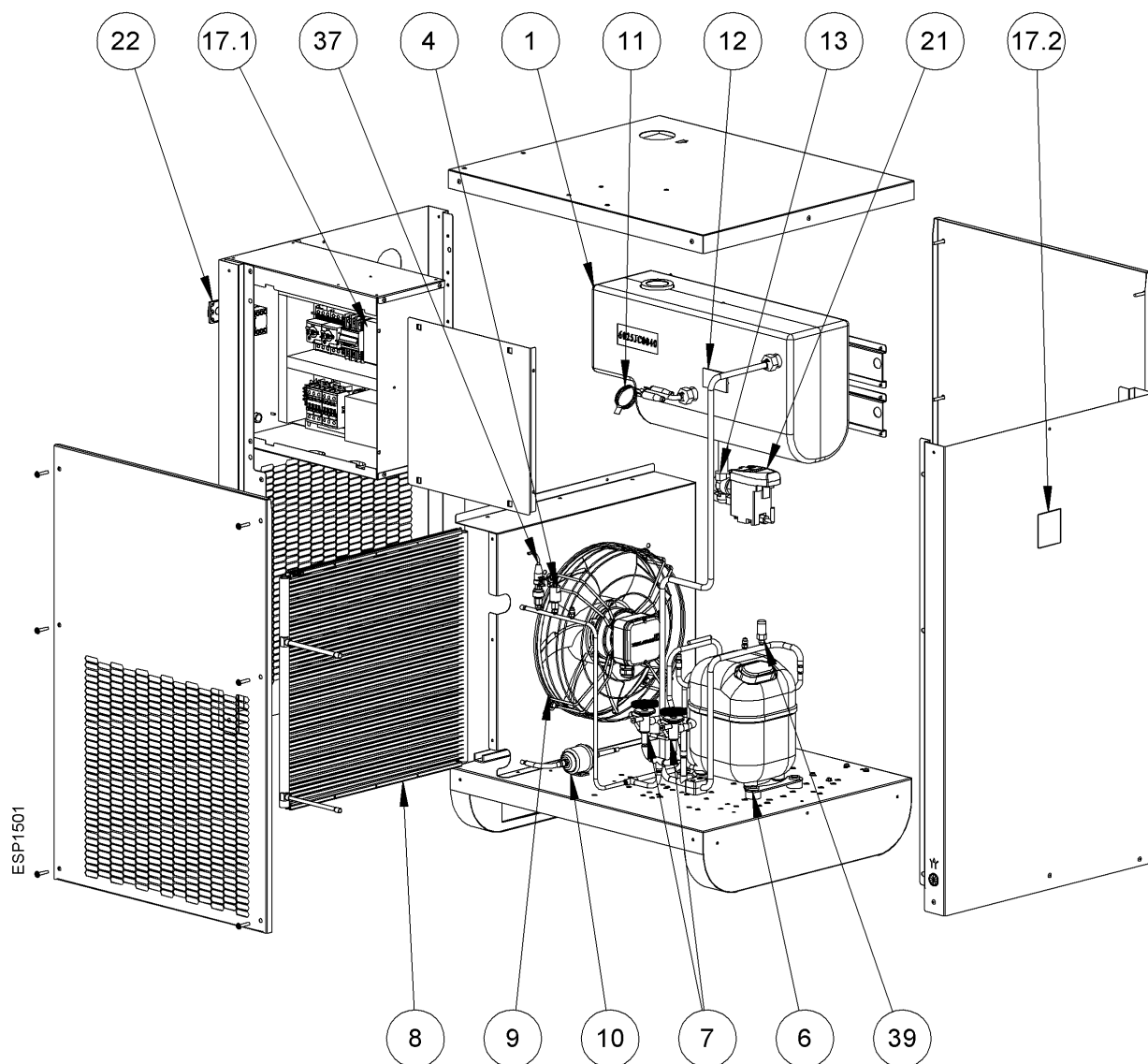
3.1.6 DRYPOINT® RA III 370, 490 1-fase+N



Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[1]	Warmtewisselaar
[6]	Koelcompressor
[7]	Omloopkleppen heet gas
[8]	Condensor
[9]	Koelventilator
[10]	Koelvloeistoffilter
[11]	Capillaire leiding

Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[12]	Temperatuursensor BT1
[13]	Serviceklep condensaatvoer
[17.1]	Elektronische regelenheid
[17.2]	Gebruikersinterface
[21]	Condensaatvoer
[22]	AAN-UIT schakelaar
[37]	Druktransducer BHP

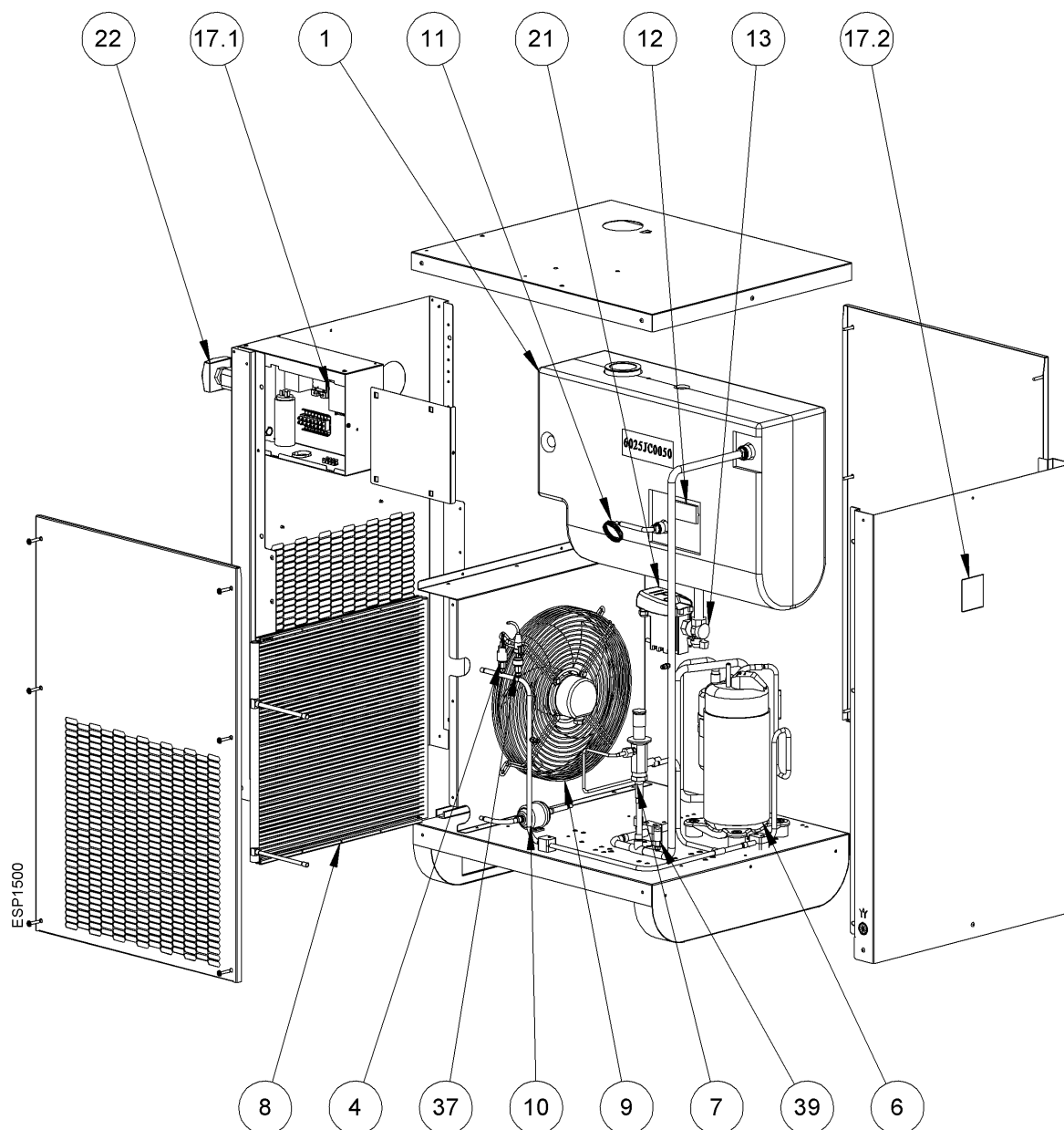
3.1.7 DRYPOINT® RA III 370, 490 3-fasen



Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[1]	Warmtewisselaar
[4]	Hogedrukschakelaar HPS
[6]	Koelcompressor
[7]	Omloopkleppen heet gas
[8]	Condensor
[9]	Koelventilator
[10]	Koelvloeistoffilter
[11]	Capillaire leiding

Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[12]	Temperatuursensor BT1
[13]	Serviceklep condensaatafvoer
[17.1]	Elektronische regeleenheid
[17.2]	Gebruikersinterface
[21]	Condensaatafvoer
[22]	AAN-UIT schakelaar
[37]	Druktransducer BHP
[39]	Druktransducer BLP

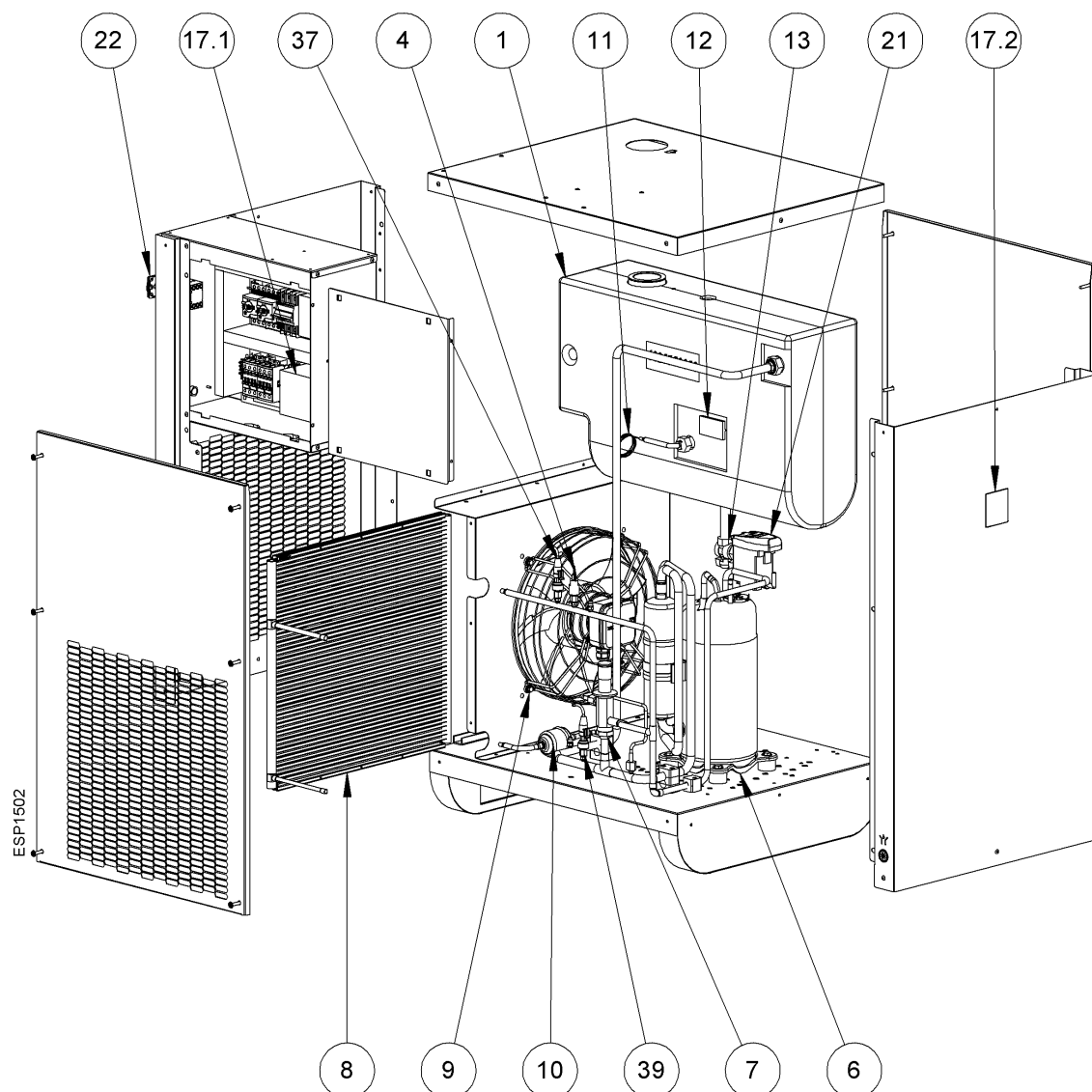
3.1.8 DRYPOINT® RA III 630 1-fase+N



Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[1]	Warmtewisselaar
[4]	Hogedrukschakelaar HPS
[6]	Koelcompressor
[7]	Omloopklep heet gas
[8]	Condensor
[9]	Koelventilator
[10]	Koelvloeistoffilter
[11]	Capillaire leiding

Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[12]	Temperatuursensor BT1
[13]	Serviceklep condensaatafvoer
[17.1]	Elektronische regeleenheid
[17.2]	Gebruikersinterface
[21]	Condensaatafvoer
[22]	AAN-UIT schakelaar
[37]	Druktransducer BHP
[39]	Druktransducer BLP

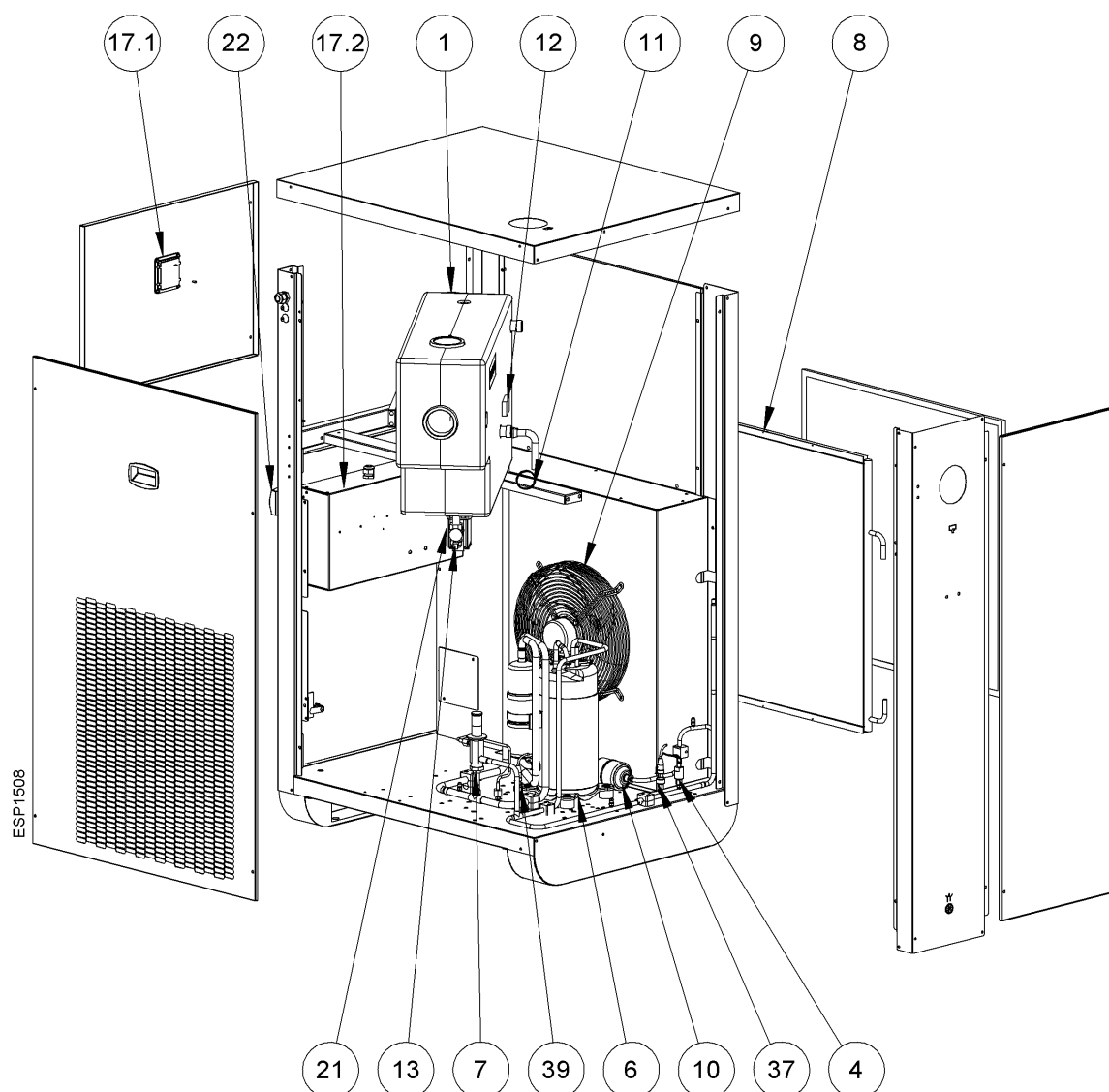
3.1.9 DRYPOINT® RA III 630 3-fasen



Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[1]	Warmtewisselaar
[4]	Hogedrukschakelaar HPS
[6]	Koelcompressor
[7]	Omloopklep heet gas
[8]	Condensor
[9]	Koelventilator
[10]	Koelvloeistoffilter
[11]	Capillaire leiding

Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[12]	Temperatuursensor BT1
[13]	Serviceklep condensaatafvoer
[17.1]	Elektronische regelenheid
[17.2]	Gebruikersinterface
[21]	Condensaatafvoer
[22]	AAN-UIT schakelaar
[37]	Druktransducer BHP
[39]	Druktransducer BLP

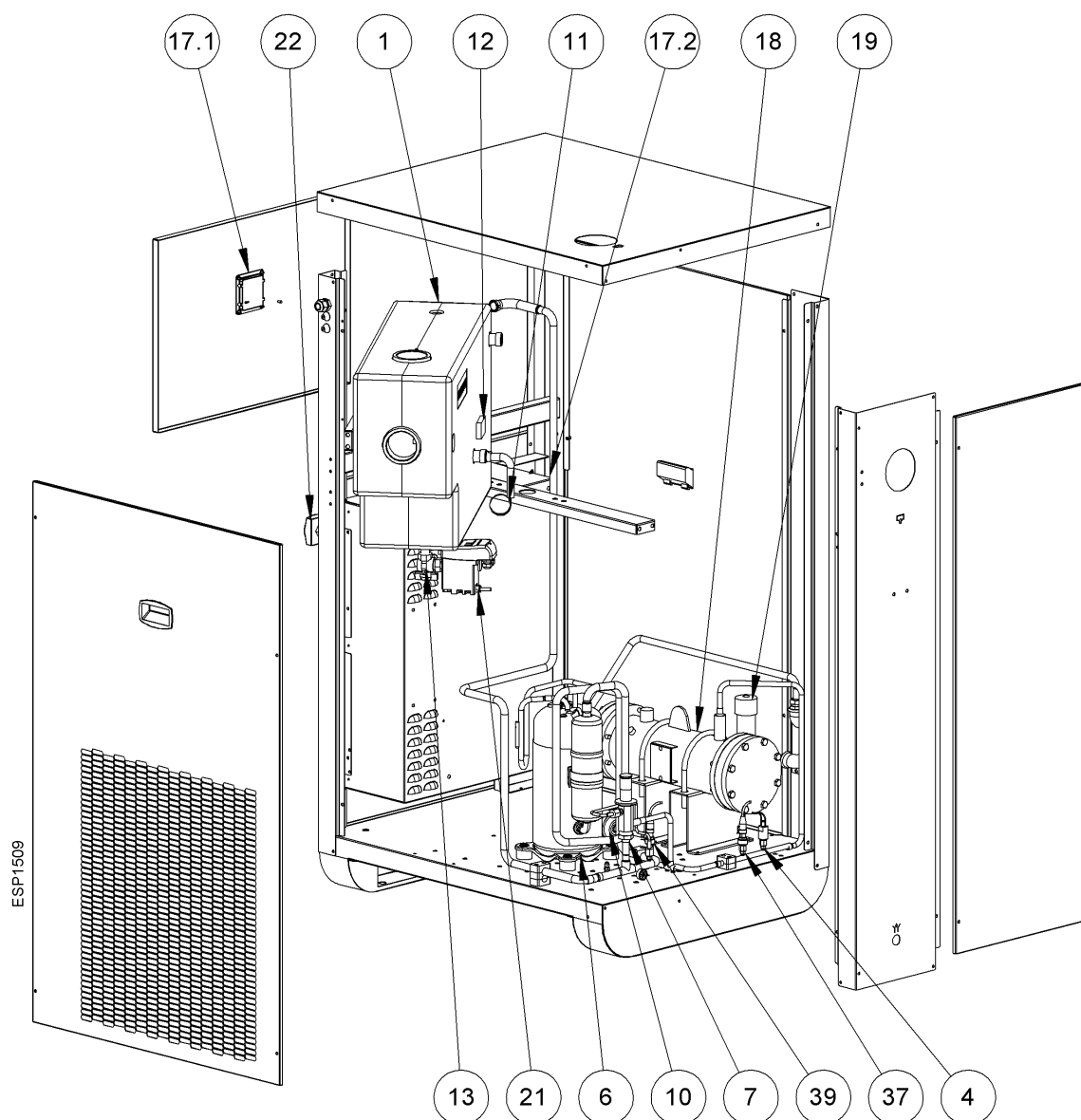
3.1.10 DRYPOINT® RA III 750, 960 1-fase+N & 3-fasen



Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[1]	Warmtewisselaar
[4]	Hogedrukschakelaar HPS
[6]	Koelcompressor
[7]	Omloopklep heet gas
[8]	Condensor
[9]	Koelventilator
[10]	Koelvloeistoffilter
[11]	Capillaire leiding

Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[12]	Temperatuursensor BT1
[13]	Serviceklep condensaatafvoer
[17.1]	Elektronische regelenheid, in elektriciteitskast
[17.2]	Gebruikersinterface
[21]	Condensaatafvoer
[22]	AAN-UIT schakelaar
[37]	Druktransducer BHP
[39]	Druktransducer BLP

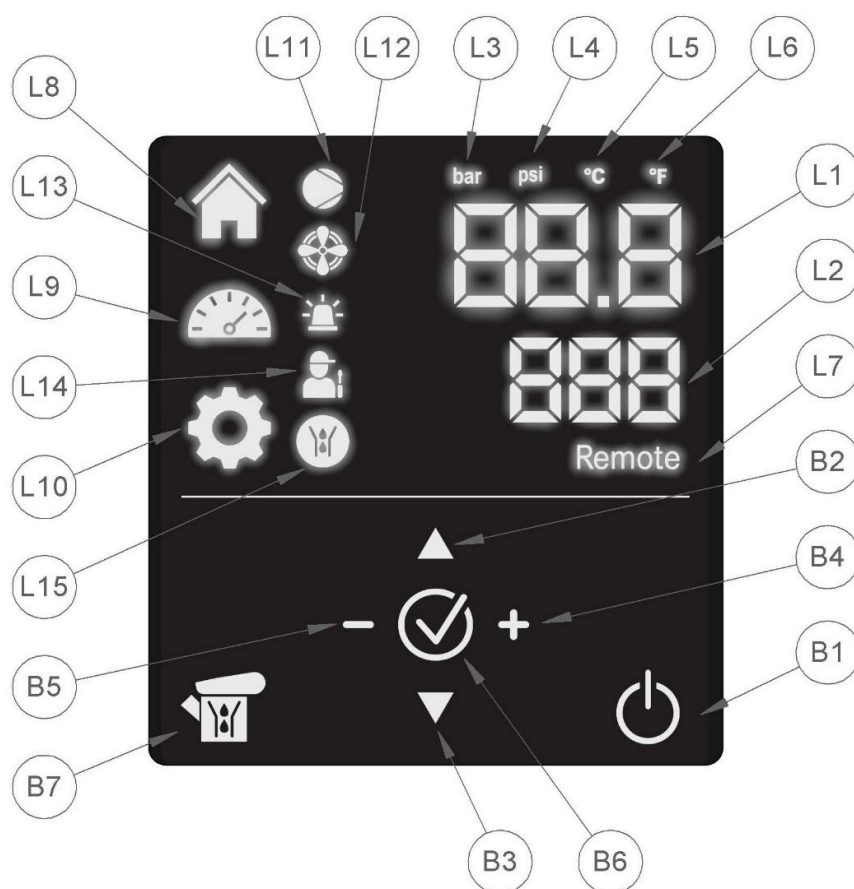
3.1.11 DRYPOINT® RA III 750, 960 1-fase+N & 3-fasen, watergekoeld



Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[1]	Warmtewisselaar
[4]	Hogedrukschakelaar HPS
[6]	Koelcompressor
[7]	Omloopklep heet gas
[10]	Koelvloeistoffilter
[11]	Capillaire leiding
[12]	Temperatuursensor BT1
[13]	Serviceklep condensaatafvoer

Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[17.1]	Elektronische regelenheid, in elektriciteitskast
[17.2]	Gebruikersinterface
[18]	Watercondensor
[19]	Waterregelklep
[21]	Condensaatafvoer
[37]	Druktransducer BHP
[39]	Druktransducer BLP

3.2 Gebruikersinterface

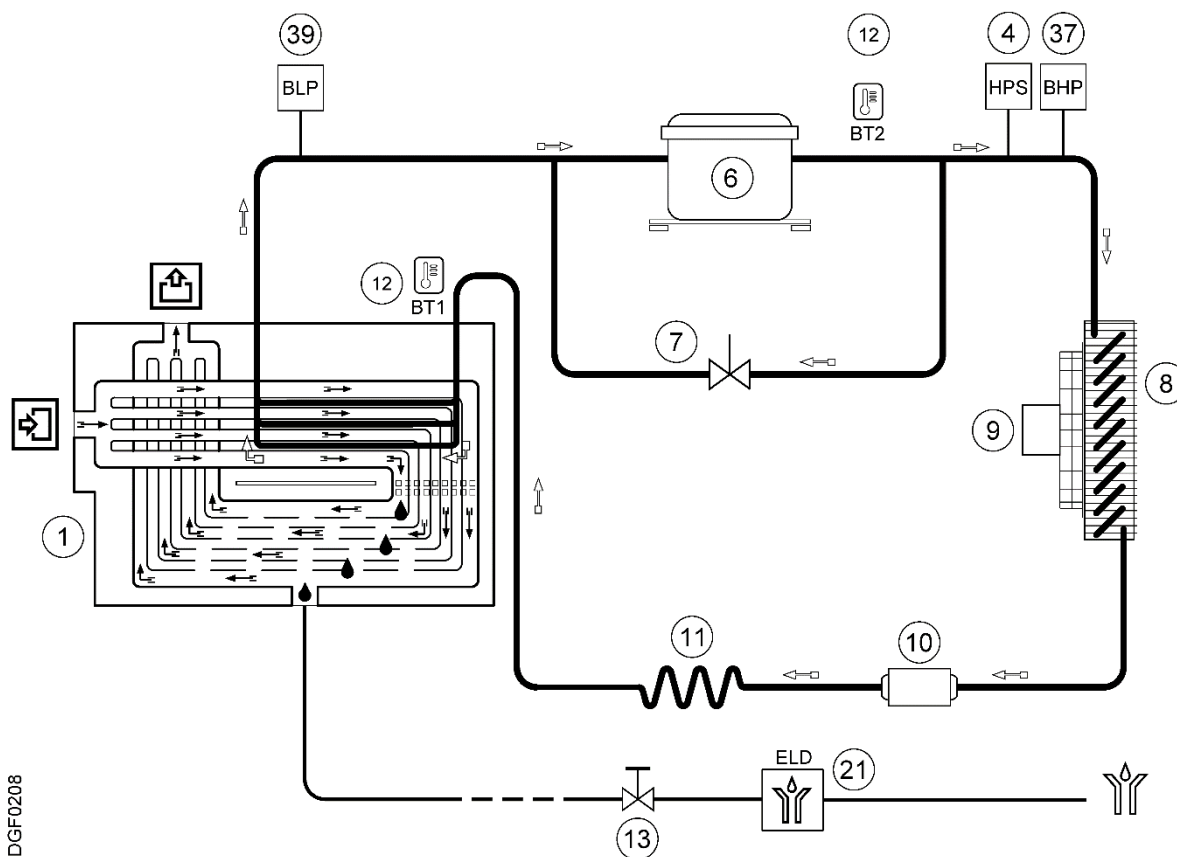


Display-elementen	
Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[L1]	7-segment hoofddisplay
[L2]	7-segment hulpdisplay
[L3]	STATUSLED DRUK IN BAR
[L4]	STATUSLED DRUK IN PSI
[L5]	STATUSLED TEMPERATUUR IN °C
[L6]	STATUSLED TEMPERATUUR IN °F
[L7]	STATUSLED EXTERNE MODUS: Remote
[L8]	STATUSLED HOME
[L9]	STATUSLED LIVE GEGEVENS
[L10]	STATUSLED SETUP
[L11]	STATUSLED KOELCOMPRESSOR
[L12]	STATUSLED KOELVENTILATOR
[L13]	STATUSLED ALARM
[L14]	STATUSLED WAARSCHUWING
[L15]	STATUSLED CONDENZAATAFVOER

Bedieningselementen	
Pos. nr.	Beschrijving / uitleg
[B1]	START-STOP knop
[B2]	Knop NAVIGATIE OMHOOG
[B3]	Knop NAVIGATIE OMLAAG
[B4]	Knop TOENAME
[B5]	Knop AFNAME
[B6]	Knop ENTER/BEVESTIGEN
[B7]	Knop CONDENZAATAFVOERTEST

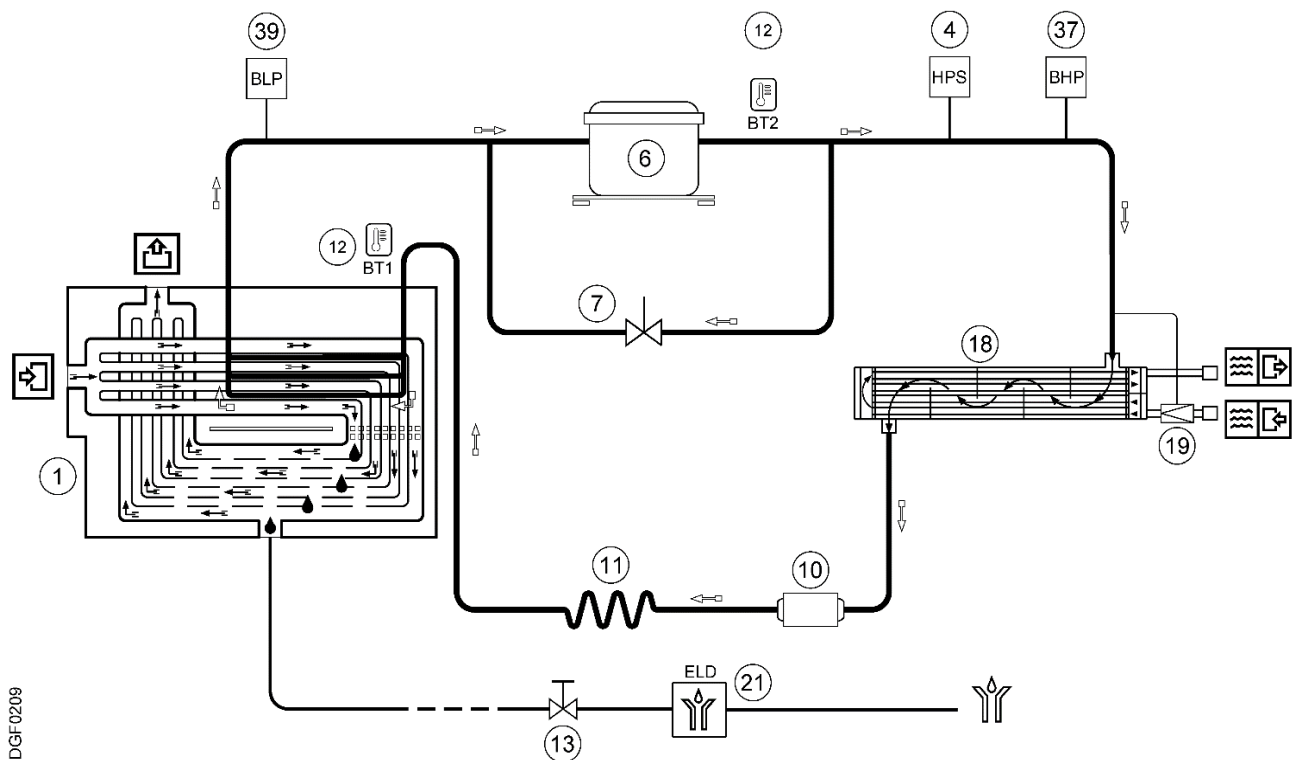
3.3 Beschrijving van de werking

3.3.1 Stroomschema, luchtgekoelde modellen



DGF0208

3.3.2 Stroomschema, watergekoelde modellen



3.3.3 Persluchtstroom

De warme, vochtige lucht komt de warmtewisselaar **[1]** binnen, koelt af en bereikt een temperatuur van ongeveer 2 °C. Bij deze temperatuur verandert het vocht in de lucht in vloeibare toestand, slaat neer op de bodem van de wisselaar **[1]** en wordt afgevoerd via de automatische condensaatvoer **[21]**. De koude, droge lucht wordt dan gekanaliseerd en opnieuw verwarmd tot het aan de uitgang van de wisselaar een temperatuur bereikt die ongeveer 8 °C lager is dan de temperatuur van de binnenkomende lucht.

3.3.4 Koelcyclus

De koelcompressor **[6]** comprimeert de koelvloeistof en voert het onder hoge druk naar de condensor **[8]** waarin het gas afkoelt en onder hoge druk vloeibaar wordt. Het vloeibare koelmiddel passeert het koelvloeistoffilter **[10]** en de capillaire leiding **[11]** waar het, als gevolg van de drukval, de vooraf ingestelde temperatuur bereikt. Het onder lage druk staande vloeibare koelmiddel komt de warmtewisselaar **[1]** binnen en de in de omgeving aanwezige warmte wordt overgedragen aan het vloeibare koelmiddel waardoor het verdampt. De koelvloeistof met lage druk en lage temperatuur keert dan terug naar de koelcompressor **[6]** waar het verder wordt gecomprimeerd en de cyclus zich herhaalt.

Als er een lage thermische belasting is (perslucht met een debiet dat lager is dan het nominale debiet van de droger), wordt het overtollige koelmiddel automatisch omgeleid van de perszijde door de koelcompressor [6] naar de zuigzijde via de omloopklep heet gas [7].

3.4 Typeplaatje

3.4.1 Typeplaatje van DRYPOINT® RA III 240

DPRA240/AC

Produktschlüssel:
Product key:

Serienr. / Baujahr: 230025131 / 23
Serial n° / year of building:

Nennvolumenstrom (ISO1217): 240 m³/h
Nominal flow rate (ISO1217):

Kältemittel / Refrigerant V 0.3 liter
R 513A/ 0.45kg CO2 eq 0.284t GWP631
PS HP30/LP20.9 bar TS -5...120 °C

Druckluft / Compressed air V 3.3 liter
PS 16 bar TS 2...70 °C

Elektrisch / Electric 1/230V ± 10%/50 – 60Hz
0.56kW/3.3A – FLA4.8A @50Hz  10A
0.62kW/2.8A – FLA4.8A @60Hz IP30
Diagram WD065_V00_R00

Komplette Einheit / Complete unit
PED 2014/68/EU – Cat.I Fluid Group 2
Umgebungstemperatur: TS 1...50 °C
Ambient temperature:

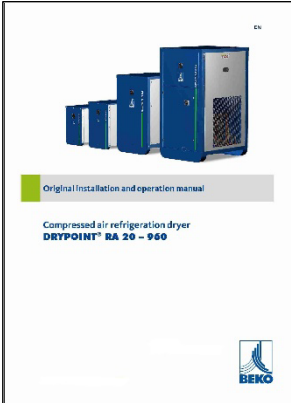
Hermetically sealed
Hermetisch geschlosse

Contains fluorinated greenhouse gases covered by
the Kyoto Protocol

Enthält vom Kyoto Protokoll erfasste fluorierte
Treibhausgase 

 **BEKO TECHNOLOGIES GMBH**
Im. Taubental 7, 41468 Neuss
Germany  2820
<http://www.beko-technologies.com>

3.5 Omvang van de levering

Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	DRYPOINT® RA III
	Installatie- en bedieningshandleiding

4. Technische gegevens

4.1 Bedrijfsparameters

INFORMATIE	Nominale omstandigheden
	De nominale omstandigheden hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van +25 °C (+77,0 °F) met inlaatlucht van 7 bar(g) (101,5 psi(g)) en +35 °C (+95,0 °F).

INFORMATIE	Hoeveelheid koelmiddel
	De hieronder vermelde koelmiddelhoeveelheid is de ontwerpwaarde. Het typeplaatje geeft de hoeveelheid koelmiddel aan die in elk apparaat wordt gebruikt.

Bedrijfsparameters		
Parameter	Eenheid	Waarde
Drukdawpunt bij nominale omstandigheden	°C (°F)	+3 (+37,4)
Nominale omgevingstemperatuur		+25 (+77,0)
Min. ... max. omgevingstemperatuur		+1 ... +50 (+33,8 ... +122,0)
Nominale inlaatluchttemperatuur		+35 (+95,0)
Max. inlaatluchttemperatuur		+70 (+158,0)
Nominale inlaatluchtdruk	bar(g) (psi(g))	7 (101,5)
Max. inlaatluchtdruk		16 (232,1)
Koelvloeistof	Type	R513A
	GWP	631
Max. geluidsniveau op 1 m	dbA	< 70

4.1.1 DRYPOINT® RA III 20 ... 135



Parameter	Eenheid	DRYPOINT® RA III					
		20	35	50	70	110	135
Luchtstroom bij nominale omstandigheden	m³/h	21	33	51	72	108	138
	l/min	350	550	850	1200	1800	2300
	scfm	12	19	30	42	64	81
Luchtdrukval	Bar (psi)	0,03 (0,44)	0,06 (0,87)	0,06 (0,87)	0,11 (1,60)	0,04 (0,58)	0,06 (0,87)
Koelluchtventilatorstroom	m³/h (cfm)	200 (118,7)			300 (176,6)		
Warmte-uitstoot	kW (btu/h)	0,40 (1365)	0,57 (1945)	0,77 (2627)	0,95 (3242)	1,00 (3412)	2,50 (8530)
Hoeveelheid koelmiddel	Kg (oz)	0,14 (5)	0,16 (5.¾)	0,20 (7)	0,24 (8½)	0,28 (10)	0,35 (12¼)
Stroomvoorziening	V/ph/f	230/1/50-60					
Nominale elektrische verbruik @ 50 Hz	kW	0,12	0,19	0,20	0,30	0,32	0,54
	A	0,8	1,3		2,1		3,1
Nominale elektrische verbruik @ 60	kW	0,13	0,20		0,35	0,37	0,56
	A	0,8	1,2		2,0		2,5
Stroomsterkte bij volle belasting	A	1,0	1,8		3,3		5,3

4.1.2 DRYPOINT® RA III 190 ... 330



Parameter	Eenheid	DRYPOINT® RA III		
		190	240	330
Luchtstroom bij nominale omstandigheden	m³/h	186	240	330
	l/min	3100	4000	5500
	scfm	110	141	194
Luchtdrukval	bar (psi)	0,05 (0,73)	0,06 (0,87)	0,04 (0,58)
Koelluchtventilatorstroom	m³/h (cfm)	380 (223,7)		
Warmte-uitstoot	kW (btu/h)	2,50 (8530)	2,50 (8530)	4,00 (13649)
Hoeveelheid koelmiddel	kg (oz)	0,38 (13½)	0,45 (15)	0,47 (16½)
Stroomvoorziening	V/ph/f	230/1/50-60		
Nominale elektrisch verbruik @ 50 Hz	kW	0,55	0,56	0,95
	A	3,1	3,3	8,1
Nominale elektrisch verbruik @ 60	kW	0,60	0,62	0,96
	A	2,7	2,8	4,7
Stroomsterkte bij volle belasting	A	4,8	4,8	8,5

4.1.3 DRYPOINT® RA III 370 ... 630



Parameter	Eenheid	DRYPOINT® RA III					
		370	490	630	370 3-fasen	490 3-fasen	630 3-fasen
Luchtstroom bij nominale omstandigheden	m³/h	372	486	630	372	486	630
	l/min	6200	8100	10500	6200	8100	10500
	scfm	219	286	371	219	286	371
Luchtdrukdaling	bar (psi)	0,05 (0,73)	0,04 (0,58)	0,05 (0,73)	0,05 (0,73)	0,04 (0,58)	0,05 (0,73)
Koelluchtventilatorstroom	m³/h (cfm)	2400 (1412,6)			2500 (1471,4)		
Warmte-uitstoot	kW (btu/h)	4,00 (13649)	5,40 (18426)	6,40 (21838)	3,26 (11124)	3,31 (11294)	7,90 (26956)
Hoeveelheid koelmiddel	kg (oz)	0,80 (28¾)					
Stroomvoorziening	V/ph/f	230/1/50			400/3/50		
Nominaal elektrisch verbruik	kW	1,00	1,40		0,90	1,10	1,60
	A	6,5	11,0	9,8	1,8	2,3	3,6
Stroomsterkte bij volle belasting	A	7,4	11,0	12.2	2,3	2,7	6,5

4.1.4 DRYPOINT® RA III 750 ... 960



Parameter	Eenheid	DRYPOINT® RA III					
		750	870	960	750 3-fasen	870 3-fasen	960 3-fasen
Luchtstroom bij nominale omstandigheden	m³/h	750	870	960	750	870	960
	l/min	12500	14500	16000	12500	14500	16000
	scfm	442	512	565	442	512	565
Luchtdrukval	Bar (psi)	0,04 (0,58)	0,05 (0,73)	0,06 (0,87)	0,04 (0,58)	0,05 (0,73)	0,06 (0,87)
Koelluchtventilatorstroom	m³/h (cfm)	2800 (1648,0)			2900 (1706,9)		3500 (2060,0)
Warmte-uitstoot	kW (btu/h)	8,20 (27980)	9,40 (32074)	9,40 (32074)	7,90 (26956)	9,80 (33439)	9,80 (33439)
Hoeveelheid koelmiddel	Kg (oz)	1,30 (45¾)					
Stroomvoorziening	V/ph/f	230/1/50			400/3/50		
Nominale elektrisch verbruik	kW	1,70	1,80		1,60	1,90	1,90
	A	11,0	12,0		3,6	4,1	4,4
Stroomsterkte bij volle belasting	A	14,2	16,0		6,5	6,8	7,1

4.1.5 DRYPOINT® RA III 750 ... 960, (WC)



Parameter	Eenheid	DRYPOINT® RA III					
		750 WC	870 WC	960 WC	750 3-fasen WC	870 3-fasen WC	960 3-fasen WC
Luchtstroom bij nominale omstandigheden	m³/h	750	870	960	750	870	960
	l/min	12500	14500	16000	12500	14500	16000
	scfm	442	512	565	442	512	565
Luchtdrukval	bar (psi)	0,04 (0,58)	0,05 (0,73)	0,06 (0,87)	0,04 (0,58)	0,05 (0,73)	0,06 (0,87)
Koelwaterstroom @ 30 °C	m³/h (cfm)	0,93 (0,547)	0,94 (0,553)	0,95 (0,559)	0,72 (0,424)	0,88 (0,518)	0,88 (0,518)
Warmte-uitstoot	kW (btu/h)	8,20 (27980)	9,40 (32074)	9,40 (32074)	7,90 (26956)	9,80 (33439)	9,80 (33439)
Hoeveelheid koelmiddel	Kg (oz)	1,90 (67)					
Stroomvoorziening	V/ph/f	230/1/50			400/3/50		
Nominale elektrisch verbruik	kW	1,50	1,60	1,70	1,40	1,70	
	A	10,0	11,0		3,2	3,7	
Stroomsterkte bij volle belasting	A	13,4	15,8		6,1	6,4	

4.1.6 DRYPOINT® RA III 370 ... 630 @60Hz



Parameter	Eenheid	DRYPOINT® RA III					
		370	490	630	370 3-fasen	490 3-fasen	630 3-fasen
Luchtstroom bij nominale omstandigheden	m³/h	372	486	630	372	486	630
	l/min	6200	8100	10500	6200	8100	10500
	scfm	219	286	371	219	286	371
Luchtdrukval	bar (psi)	0,05 (0.73)	0,04 (0.58)	0,05 (0.73)	0,05 (0.73)	0,04 (0.58)	0,05 (0.73)
Koelluchtventilatorstroom	m³/h (cfm)	900 (529.7)	2700 (1589.2)		3000 (1765.7)		
Warmte-uitstoot	kW (btu/h)	4,70 (16037)	6,40 (21838)	7,70 (26273)	4,16 (14195)	4,37 (14911)	9,50 (32415)
Hoeveelheid koelmiddel	kg (oz)	0,80 (28.¼)					
Stroomvoorziening	V/ph/f	230/1/60			400/3/60		
Nominale elektrisch verbruik	kW	0,90	1,30	1,50	1,10	1,40	2,00
	A	4,1	5,9	7,3	1,9	2,4	3,6
Stroomsterkte bij volle belasting	A	7,0	10,5	12,4	2,4	2,8	6,6

4.1.7 DRYPOINT® RA III 750 ... 960 @60Hz



Parameter	Eenheid	DRYPOINT® RA III					
		750	870	960	750 3-fasen	870 3-fasen	960 3-fasen
Luchtstroom bij nominale omstandigheden	m³/h	750	870	960	750	870	960
	l/min	12500	14500	16000	12500	14500	16000
	scfm	442	512	565	442	512	565
Luchtdrukdaling	Bar (psi)	0,04 (0.58)	0,05 (0.73)	0,06 (0.87)	0,04 (0.58)	0,05 (0.73)	0,06 (0.87)
Koelluchtventilatorstroom	m³/h (cfm)	3100 (1824.6)			3500 (2060.0)		5000 (2942.9)
Warmte-uitstoot	kW (btu/h)	9,80 (33439)	11,00 (37534)	11,00 (37534)	9,50 (32415)	12,00 (40946)	12,00 (40946)
Hoeveelheid koelmiddel	Kg (oz)	1,30 (45.34)					
Stroomvoorziening	V/ph/f	230/1/60			400/3/60		
Nominaal elektrisch verbruik	kW	2,00	2,20		2,00	2,30	2,40
	A	8,9	10,2		3,6	4,1	4,4
Stroomsterkte bij volle belasting	A	14,4	16,0		6,6	6,9	7,1

4.2 Correctiefactoren

Correctiefactoren (CF)												
Parameter	Eenheid	Waarde										
Omgevings- Temp.	°C (°F)	≤ +25 (+77,0)	+30 (+86,0)	+35 (+95,0)	+40 (+104,0)	+45 (+113,0)	+50 (+122,0)					
CF		1,00	0,96	0,91	0,85	0,76	0,64					
Inlaatlucht- Temp.	°C (°F)	≤ +25 (+77,0)	+30 (+86,0)	+35 (+95,0)	+40 (+104,0)	+45 (+113,0)	+50 (+122,0)	+55 (+131,0)	+60 (+140,0)	+65 (+149,0)	+70 (+158,0)	
CF		1,48	1,23	1,00	0,82	0,67	0,54	0,46	0,41	0,38	0,36	
Inlaatluchtdruk	bar(g) (psi(g))	4 (58,0)	5 (72,5)	6 (87,0)	7 (101,5)	8 (116,0)	10 (145,0)	12 (174,0)	14 (203,1)	15 (217,6)	16 (232,1)	
CF		0,77	0,86	0,93	1,00	1,05	1,14	1,21	1,27	1,30	1,33	
Dauwpunt	°C (°F)	+3 (+37,4)	+5 (+41,0)	+7 (+44,6)	+10 (+50,0)							
CF		1,00	1,09	1,19	1,37							

4.3 Koelwaterparameters, watergekoelde modellen

Parameter	Eenheid	Waarde
Min. ... max. watertemperatuur	°C (°F)	+15 ... +30 (+59,0 ... +86,0)
Min. ... max. waterdruk	bar(g) (psi(g))	3 ... 10 (43,5 ... 145,0)
Vereiste hoofddruk	bar (psi)	> 3 (> 43,5)
pH-waarde	-	7,5 ... 9,0
Hardheid	°dH	6,0 ... 15
Geleidbaarheid	µS/cm	10 ... 1000
Sulfaten (SO ₄ ²⁻)	mg/l of ppm	< 100
Waterstofcarbonaat / Sulfaten (HCO ₃ / SO ₄ ²⁻)		> 1
Ammoniak (NH ₃)		< 0,5
Mangaanion (Mn ²⁺)		< 0,05
Chloriden (Cl)		< 50
Vrij chloor		< 0,5
Zuurstofgehalte		< 0,1
Kooldioxide (CO ₂)		< 50
Waterstofsulfide (H ₂ S)		< 0,05
Fosfaat (PO ₄ ³⁻)		< 2
Ijzerion (Fe ³⁺)		< 0,5

4.4 Opslagparameters

Parameter	Eenheid	DRYPOINT® RA III					
		20	35	50	70	110	135
Min. ... max. temperatuur	°C (°F)	+1 ... +50 (+33,8 ... +122,0)					
Relatieve vochtigheid	%	Max 80% zonder condensatie					
Gewicht	kg (lbs)	27 (60)	28 (62)	29 (64)	33 (73)	37 (82)	40 (88)

Parameter	Eenheid	DRYPOINT® RA III					
		190	240	330	370	490	630
Min. ... max. temperatuur	°C (°F)	+1 ... +50 (+33,8 ... +122,0)					
Relatieve vochtigheid	%	Max 80% zonder condensatie					
Gewicht	Kg (lbs)	51 (112)	52 (115)	59 (130)	91 (201)	104 (229)	110 (243)

Parameter	Eenheid	DRYPOINT® RA III					
		370 3-fasen	490 3-fasen	630 3-fasen	750	870	960
Min. ... max. temperatuur	°C (°F)	+1 ... +50 (+33,8 ... +122,0)					
Relatieve vochtigheid	%	Max 80% zonder condensatie					
Gewicht	Kg (lbs)	111 (245)	124 (273)	130 (287)	183 (403)	183 (403)	184 (406)

Parameter	Eenheid	DRYPOINT® RA III					
		750 3-fasen	870 3-fasen	960 3-fasen	750 WC	870 WC	960 WC
Min. ... max. temperatuur	°C (°F)	+1 ... +50 (+33,8 ... +122,0)					
Relatieve vochtigheid	%	Max 80% zonder condensatie					
Gewicht	Kg (lbs)	203 (448)	203 (448)	204 (450)	195 (430)	195 (430)	196 (432)

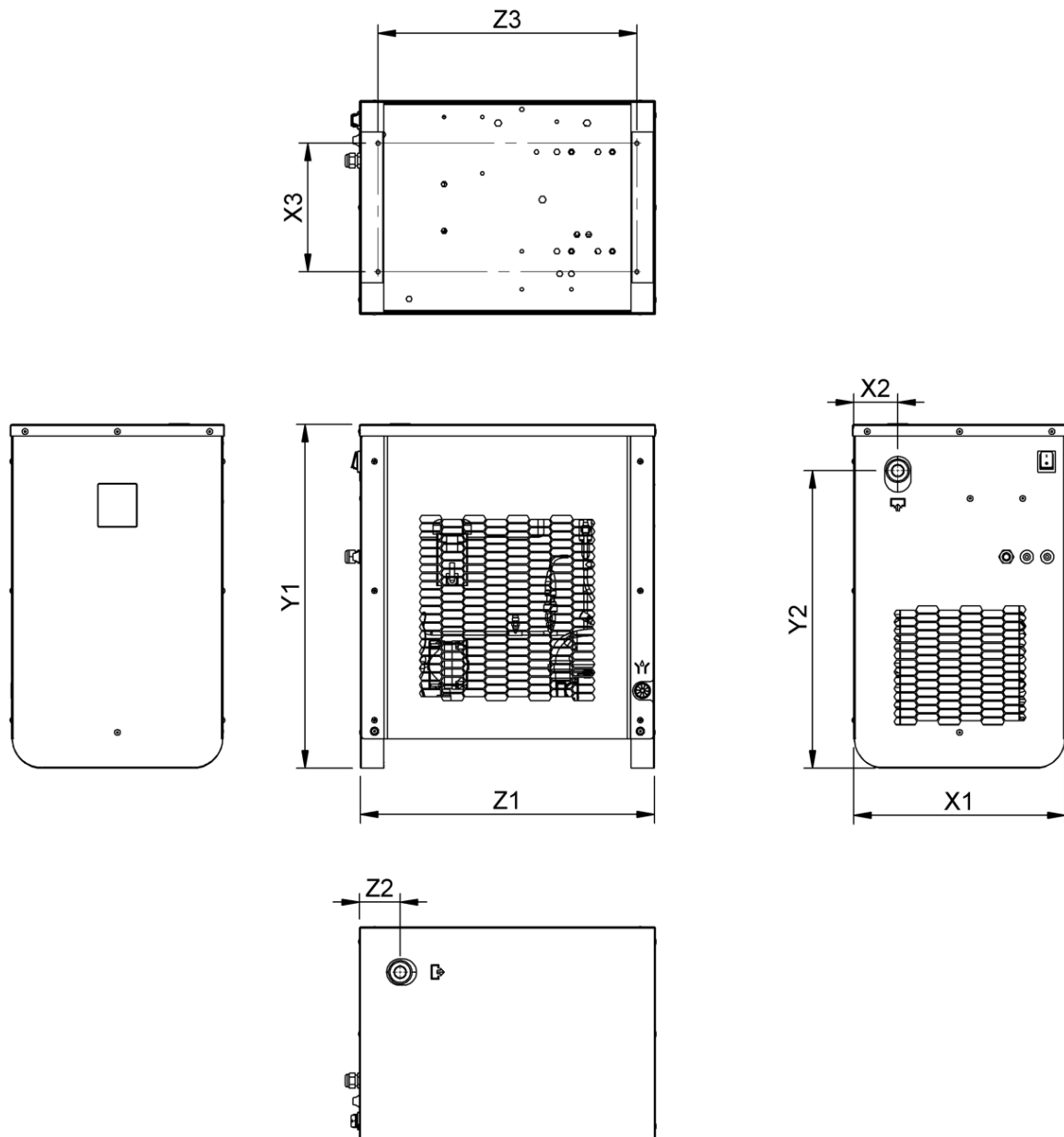
Parameter	Eenheid	DRYPOINT® RA III		
		750 3-fasen WC	870 3-fasen WC	960 3-fasen WC
Min. ... max. temperatuur	°C (°F)	+1 ... +50 (+33,8 ... +122,0)		
Relatieve vochtigheid	%	Max 80% zonder condensatie		
Gewicht	Kg (lbs)	215 (474)	215 (474)	216 (476)

4.5 Materialen

Component	Materiaal
Behuizing en steunen	Constructiestaal, epoxyverf
Koelcompressor	Staal, koper, aluminium, olie
Warmtewisselaar	Aluminium
Condensor	Aluminium, koper, koolstofstaal
Leidingen	Koper
Ventilator	Aluminium, koper, staal
Kleppen	Staal, brons
BEKOMAT® condensaatvoer	Aluminium, kunststofmix en elektronica
Isolatiemateriaal	Synthetisch rubber, polystyreen, polyurethaan
Elektronische regeleenheid	Kunststofmix en elektronica
Elektrische kabels, elektrische onderdelen	Koper, messing, PVC, kunststofmix

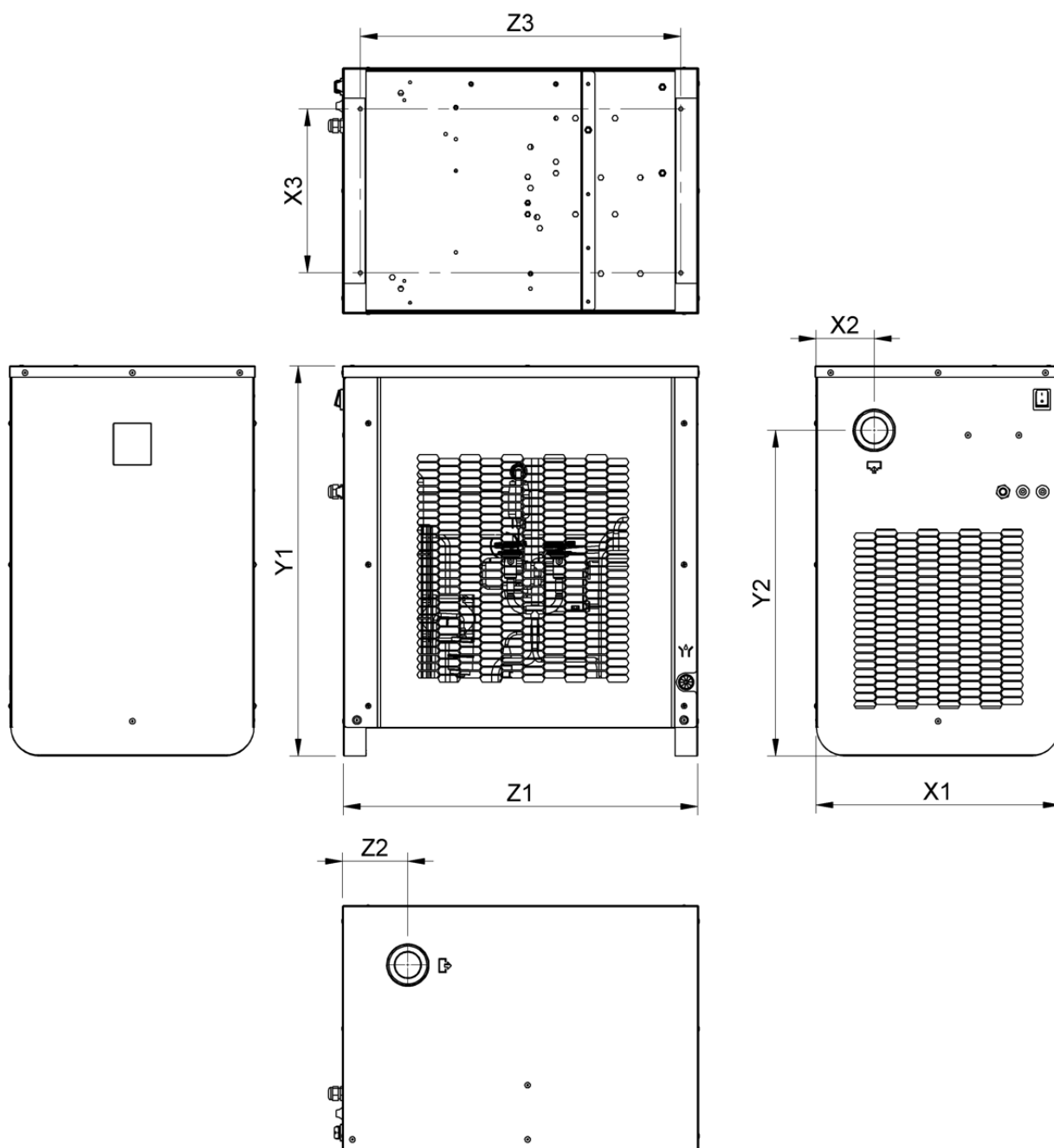
4.6 Afmetingen

4.6.1 DRYPOINT® RA III 20 ... 135



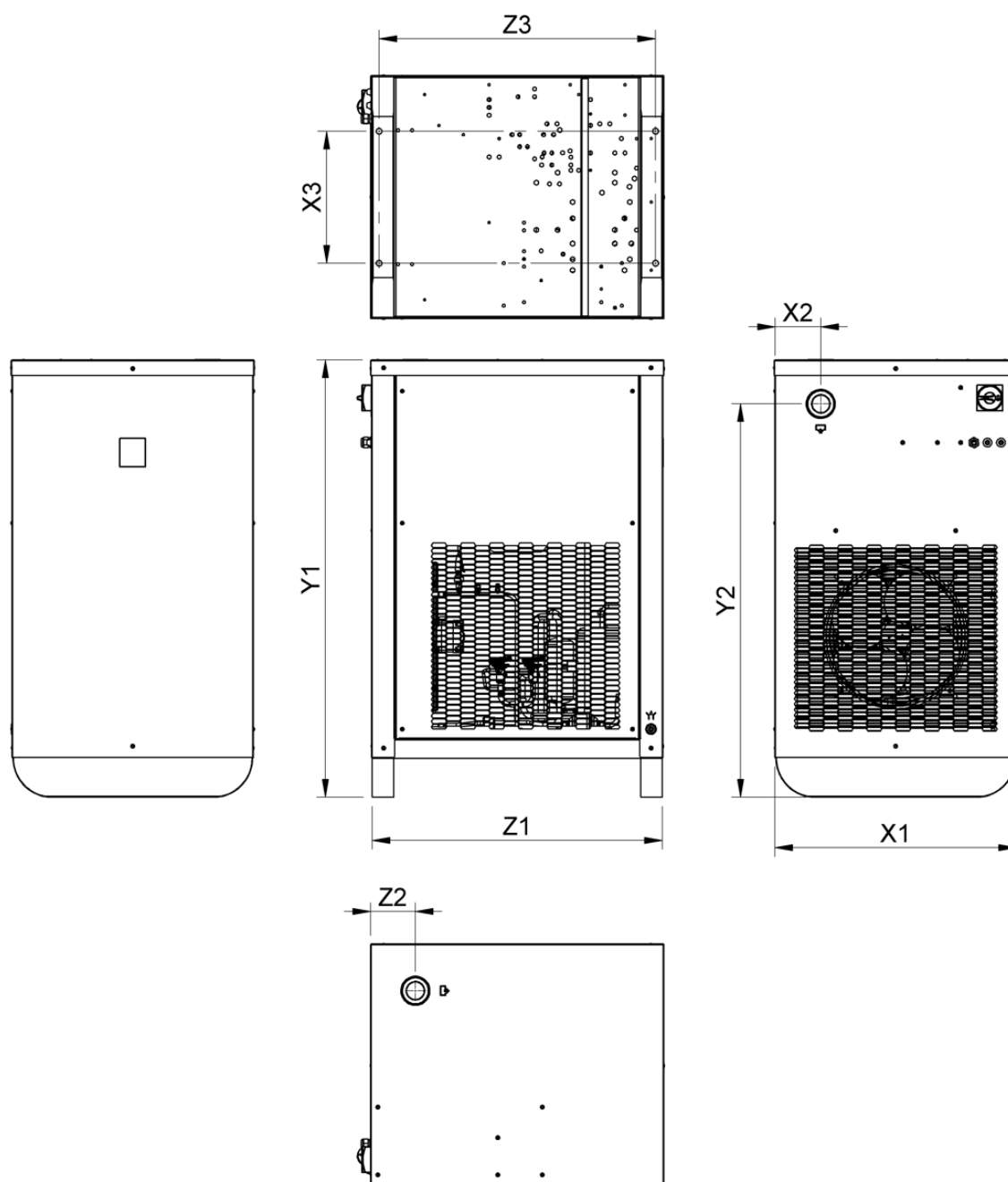
Pos. nr.	Eenheid	DRYPOINT® RA III					
		20	35	50	70	110	135
[X1]	mm (in)	365 (14,37)					
[X2]		75 (2,95)				86 (3,39)	
[X3]		220 (8,66)					
[Y1]		590 (23,23)					
[Y2]		510 (20,08)		495 (19,49)			
[Z1]		505 (19,88)					
[Z2]		70 (2,76)		75 (2,95)			
[Z3]		443 (17,44)					

4.6.2 DRYPOINT® RA III 190 ... 330



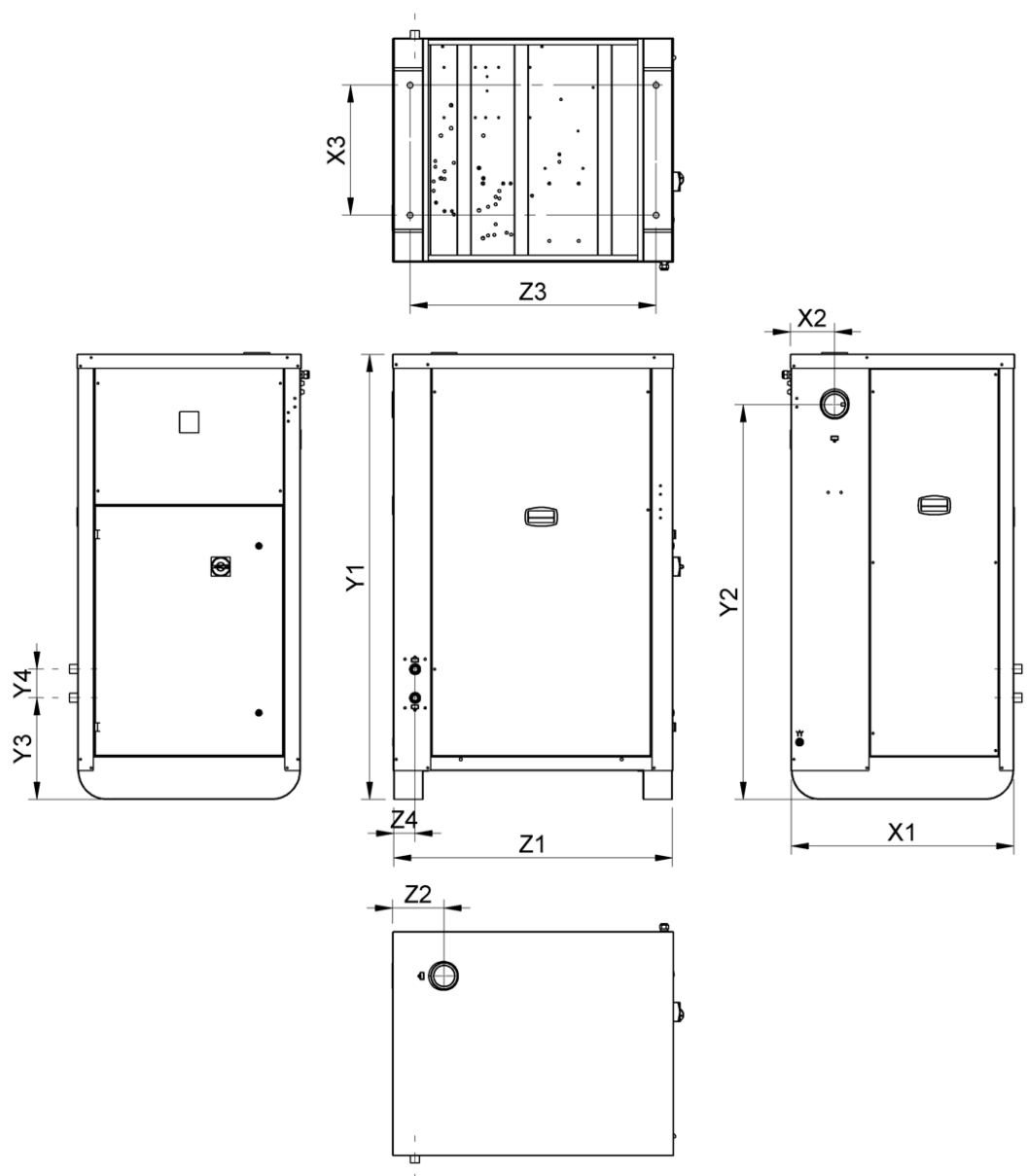
Pos. nr.	Eenheid	DRYPOINT® RA III		
		190	240	330
[X1]	mm (in)	432 (17,00)		
[X2]		85 (3,35)		103 (4,06)
[X3]		290 (11,42)		
[Y1]		690 (27,17)		
[Y2]		580 (22,83)		575 (22,64)
[Z1]		630 (24,80)		
[Z2]		112 (4,41)		115 (4,53)
[Z3]		567 (22,32)		

4.6.3 DRYPOINT® RA III 370 ... 630



Pos. nr.	Eenheid	DRYPOINT® RA III		
		370	490	630
[X1]	mm (in)	625 (24,61)		
[X2]		118 (4,65)	135 (5,31)	
[X3]		340 (13,39)		
[Y1]		1130 (44,49)		
[Y2]		1018 (40,08)	955 (37,60)	
[Z1]		755 (29,72)		
[Z2]		115 (4,53)	176 (6,93)	
[Z3]		715 (28,15)		

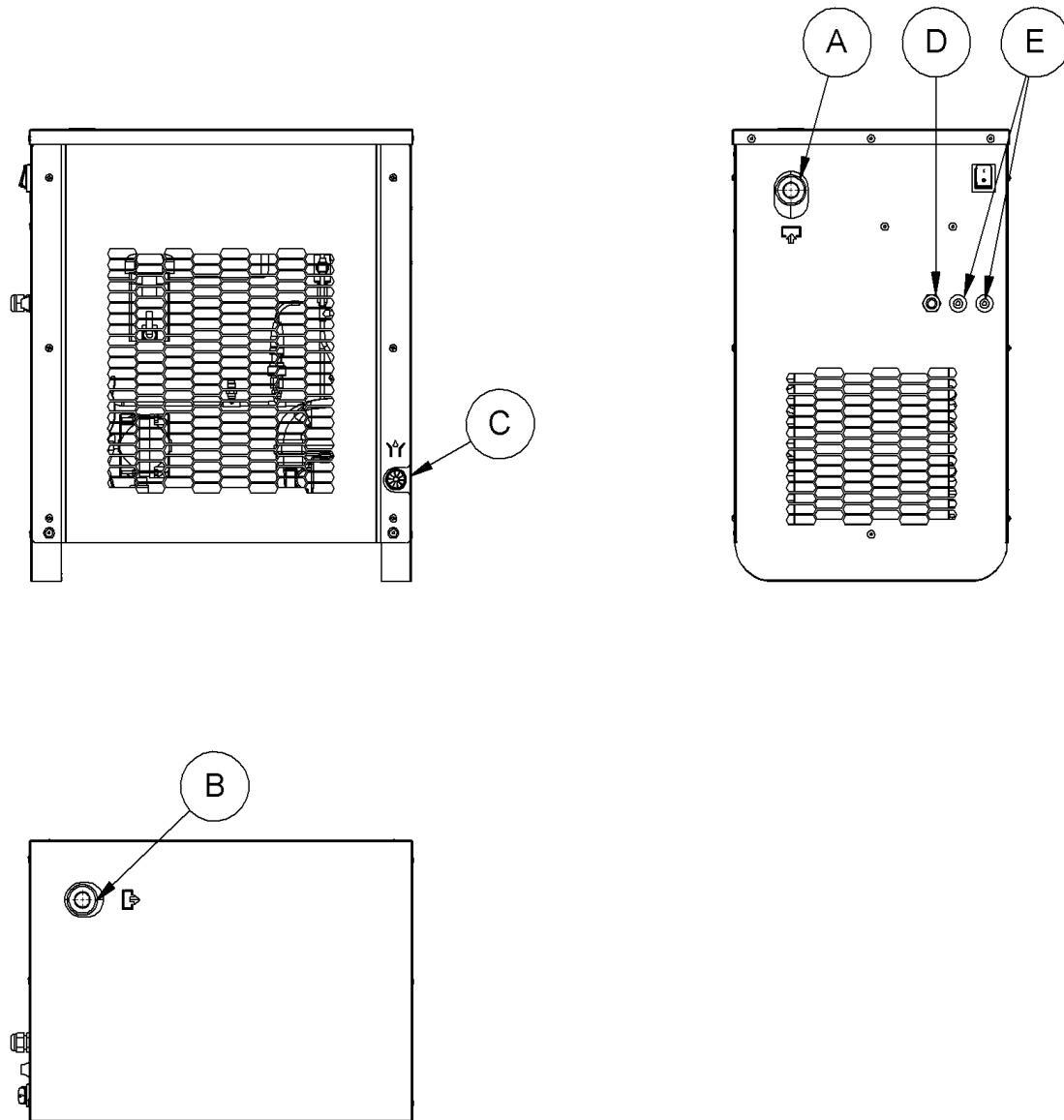
4.6.4 DRYPOINT® RA III 750 ... 960



Pos. nr.	Eenheid	DRYPOINT® RA III		
		750	870	960
[X1]	mm (in)	775 (30,51)		
[X2]		150 (5,91)		
[X3]		453 (17,83)		
[Y1]		1550 (61,02)		
[Y2]		1375 (54,13)		
[Y3]		354 (13,94)		
[Y4]		100 (3,94)		
[Z1]		975 (38,39)		
[Z2]		178 (7,01)		
[Z3]		856 (33,70)		
[Z4]		75 (2,95)		

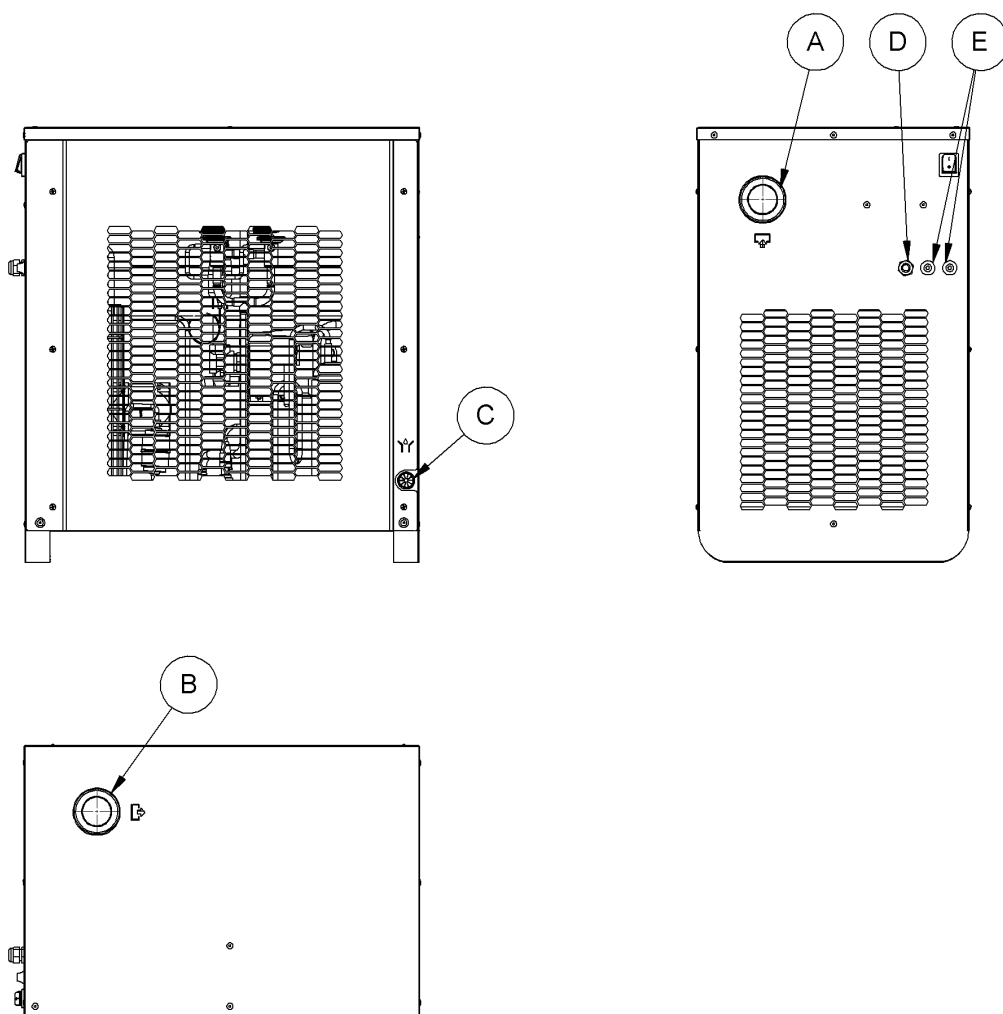
4.7 Verbindingen

4.7.1 DRYPOINT® RA III 20 ... 135



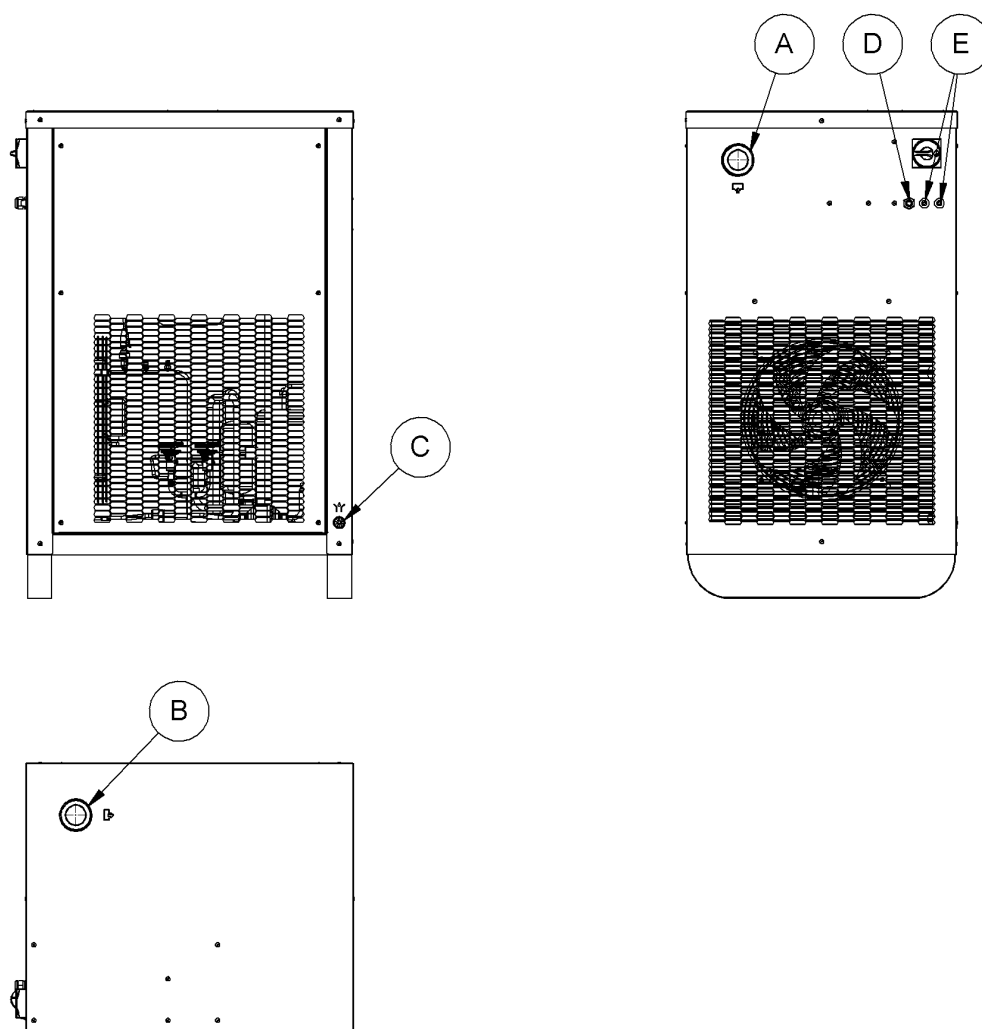
DRYPOINT® RA III	Pos. nr.	Verbinding	Beschrijving / uitleg
20 ... 70	[A]	G ½"	Mofverbinding, verbinding voor persluchtinlaat
	[B]	G ½"	Mofverbinding, verbinding voor persluchttuitlaat
110, 135	[A]	G 1"	Mofverbinding, verbinding voor persluchtinlaat
	[B]	G 1"	Mofverbinding, verbinding voor persluchttuitlaat
20 ... 135	[C]	8 mm (0,31 in)	Rubberen slang, verbinding voor condensaatuitlaat
	[D]	-	Kabel met stekker, verbinding voor externe voeding
	[E]	PG 11	Rubber doorvoertules, verbinding voor extra bedrading

4.7.2 DRYPOINT® RA III 190 ... 330



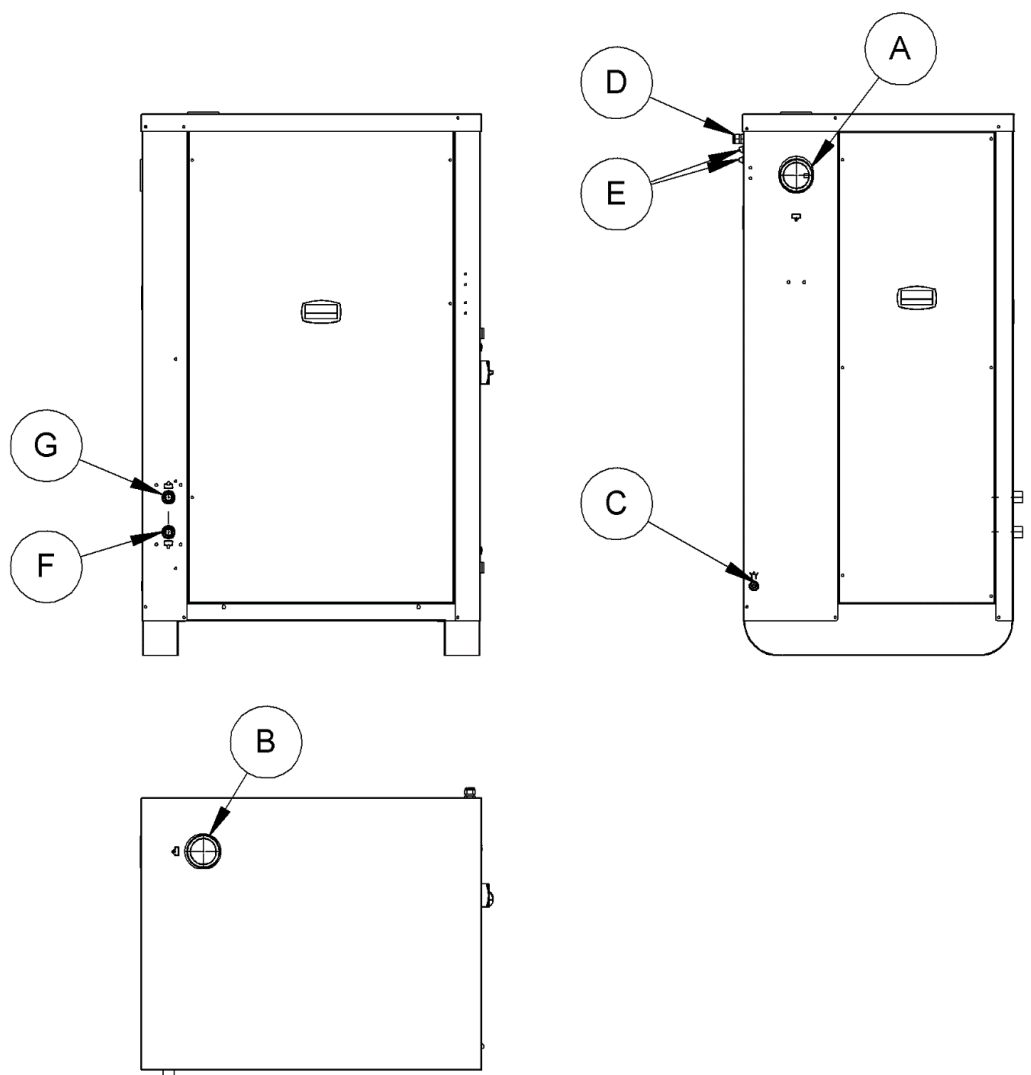
DRYPOINT® RA III	Pos. nr.	Verbinding	Beschrijving / uitleg
190, 240	[A]	G 1 ¼"	Mofverbinding, verbinding voor persluchtinlaat
	[B]	G 1 ¼"	Mofverbinding, verbinding voor persluchtitlaat
330	[A]	G 1 ½"	Mofverbinding, verbinding voor persluchtinlaat
	[B]	G 1 ½"	Mofverbinding, verbinding voor persluchtitlaat
190 ... 330	[C]	8 mm (0,31 in)	Rubberen slang, verbinding voor condensaatuitlaat
	[D]	-	Kabel met stekker, verbinding voor externe voeding
	[E]	PG 11	Rubber doorvoertules, verbinding voor extra bedrading

4.7.3 DRYPOINT® RA III 370 ... 630



DRYPOINT® RA III	Pos. nr.	Verbinding	Beschrijving / uitleg
370	[A]	G 1 ½"	Mofverbinding, verbinding voor persluchtinlaat
	[B]	G 1 ½"	Mofverbinding, verbinding voor persluchtuitlet
490, 630	[A]	G 2"	Mofverbinding, verbinding voor persluchtinlaat
	[B]	G 2"	Mofverbinding, verbinding voor persluchtuitlet
370 ... 630	[C]	8 mm (0,31 in)	Rubberen slang, verbinding voor condensaatuitlaat
	[D]	-	1-fase+N-modellen: kabel met stekker, verbinding voor externe voeding
		PG 13.5	3-fasenmodellen: kabelwartel, verbinding van externe voeding
	[E]	PG 11	Rubber doorvoertules, verbinding voor extra bedrading

4.7.4 DRYPOINT® RA III 750 ... 960



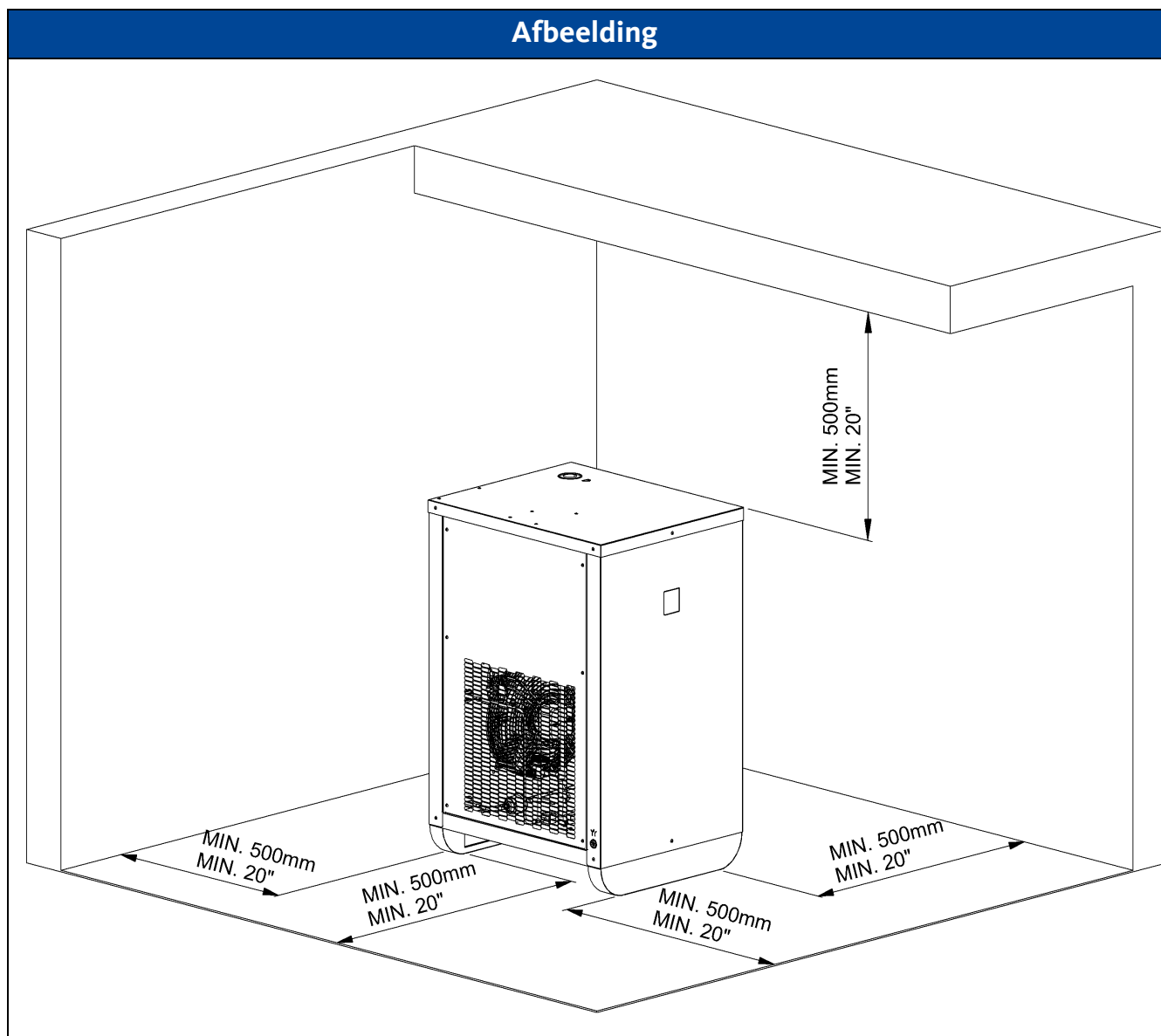
DRYPOINT® RA III	Pos. nr.	Verbinding	Beschrijving / uitleg
750 ... 960	[A]	G 2 ½"	Mofverbinding, verbinding voor persluchtinlaat
	[B]	G 2 ½"	Mofverbinding, verbinding voor persluchtuitlaat
	[C]	8 mm (0,31 in)	Rubberen slang, verbinding voor condensaatuitlaat
	[D]	-	1-fase+N-modellen: kabel met stekker, verbinding voor externe voeding
		PG 13.5	3-fasenmodellen: kabelwartel, verbinding van externe voeding
	[E]	PG 11	Rubber doorvoertules, verbinding voor extra bedrading
	[F]	G ¾"	Mofverbinding, verbinding voor koelwaterinlaat, watergekoelde modellen
	[G]	G ¾"	Mofverbinding, verbinding voor koelwateruitlaat, watergekoelde modellen

4.8 Montageomstandigheden

Neem de volgende omstandigheden in acht bij het inrichten en kiezen van de installatielocatie:

- De locatie moet schoon en droog zijn, beschermd tegen direct zonlicht, regen, vorst, hittebronnen en vuur. Onbeperkte luchtuitwisseling en voldoende ventilatie moeten gegarandeerd zijn, zie hoofdstuk "4.8.1 Minimumafstand tot aangrenzende constructies" op pagina 56.
- De locatie moet voldoende ruimte bieden voor montage en onderhoud van het product.
- Het in te richten gebied moet vlak, glad en geschikt zijn om het gewicht van het product te dragen.
- Er moet een afgesloten ruimte of opvangbak voor gemorste vloeistof beschikbaar zijn. Als er schade is, mag er geen onbehandeld condensaat of olie in de riolering of bodem terechtkomen.
- Er is een persluchttoevoerleiding aan klantzijde beschikbaar.
- Er is een condensaatverzamelleiding aan klantzijde beschikbaar.
- Er is een voedingslijn van 1-fase+N+aarde/3-fasen+aarde aan klantzijde beschikbaar.
- Voor watergekoelde modellen is een koelwaterleiding aan klantzijde beschikbaar. Het koelwater voldoet aan de vereisten in hoofdstuk "4.3 Koelwaterparameters, watergekoelde modellen" op pagina 43.

4.8.1 Minimumafstand tot aangrenzende constructies



5. Transport en opslag

5.1 Waarschuwingen

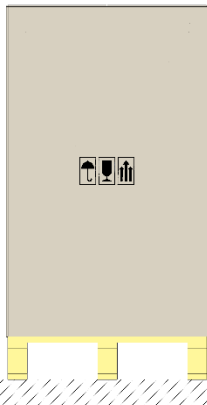
WAARSCHUWING	Onvoldoende kwalificatie
	Als personeel dat werkzaamheden aan het product en de accessoires uitvoert niet over de juiste kwalificaties beschikt, kan dit leiden tot ongelukken, persoonlijk letsel en schade aan eigendommen en de werking belemmeren.
	Werkzaamheden aan het product en de accessoires mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in transport en opslag.

LET OP	Onjuist transport of onjuiste opslag
	Onjuist transport of onjuiste opslag kan leiden tot persoonlijk letsel of schade aan eigendommen.
	- Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens het werken met verpakkingsmateriaal. - Ga voorzichtig om met de verpakking, het product en de accessoires. - Verpak schokbestendige onderdelen met geschikt materiaal. - Transporteer en hanteer de verpakking volgens de markeringen (let op de bevestigingspunten van de hefinrichting, het zwaartepunt en de uitlijning, bijv. verticaal houden, niet gooien, enz.). - Gebruik goed werkende transportmiddelen en hefapparatuur. - Neem de toegestane transport- en opslagparameters in acht. - Bewaar het product en de accessoires buiten gebieden die blootstaan aan direct zonlicht en warmtebronnen.

OPMERKING	Behandeling van verpakkingsmateriaal
	Onjuiste verwijdering van verpakkingsmateriaal kan schade aan het milieu veroorzaken
	Voer het verpakkingsmateriaal af volgens de geldende wettelijke voorschriften en bepalingen van het land en de plaats van gebruik.

5.2 Transport

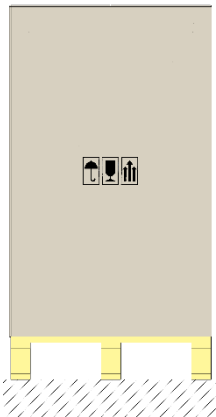
OPMERKING	Onjuiste behandeling van het product
	Het product kan beschadigd raken als het tijdens het transport niet rechtop wordt gehouden. Zware klappen veroorzaken onherstelbare schade.
	• Transporteer het product voorzichtig, rechtopstaand.

Transport	
Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	• Transporteer het product en de accessoires in hun originele en onbeschadigde verpakking. • Gebruik een geschikte trolley of vorkheftruck om het verpakte product en de accessoires te verplaatsen.

5.3 Opslag

OPMERKING	Verkeerde opslag van het product
	Het product kan beschadigd raken als het tijdens het transport niet rechtop wordt gehouden.
	Bewaar het product rechtop.

OPMERKING	Langdurige opslag
	Na een lange opslagperiode moeten de onderdelen van het apparaat en de werking worden gecontroleerd door de fabrikant.
	Neem contact op met de fabrikant als de opslagperiode langer is dan 12 maanden.

Opslag	
Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	- Bewaar het product en de accessoires in hun oorspronkelijke en onbeschadigde verpakking. Neem de opslagomstandigheden in acht in het hoofdstuk "4.4 Opslagparameters" op pagina 44. - De opslaglocatie moet droog, vorstvrij en afsluitbaar zijn. - Bescherm tegen weersinvloeden, direct zonlicht en warmtebronnen. - Voorkom omvallen en trillingen van het product.

6. Montage

6.1 Waarschuwingen

GEVAAR	Verkeerde reserveonderdelen, accessoires of materialen
	Het gebruik van verkeerde reserveonderdelen, accessoires, materialen en hulp- en bedrijfsmaterialen kan leiden tot overlijden of ernstig letsel. Er kunnen storingen, apparaatdefecten of materiële schade optreden.
	• Gebruik onbeschadigde originele onderdelen, hulp- en bedrijfsmaterialen die door de fabrikant zijn gespecificeerd om het werk te voltooien. • Gebruik materialen die zijn goedgekeurd voor de betreffende toepassing en gereedschappen die goed werken. • Gebruik leidingen die vrij zijn van vuil, schade en corrosie.

GEVAAR	Systeem onder druk
	Er bestaat levensgevaar of kans op ernstig persoonlijk letsel door contact met snel of plotseling ontsnappende vloeistoffen of barstende systeemonderdelen.
	• Voordat u met de werkzaamheden begint, moet u het systeem drukloos maken en beveiligen tegen onbedoelde drukopbouw. • Richt een veiligheidszone in rond het werkgebied tijdens montage-, installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden. • Monteer leidingen en slangen zonder mechanische spanning.

WAARSCHUWING	Onvoldoende kwalificatie
	Als personeel dat werkzaamheden aan het product en de accessoires uitvoert niet over de juiste kwalificaties beschikt, kan dit leiden tot ongelukken, persoonlijk letsel en schade aan eigendommen en de werking belemmeren.
	• Werkzaamheden aan het product en de accessoires mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in drukapparatuur en -systemen.

WAARSCHUWING	Onjuiste montage
	Onjuiste montage van het product en de accessoires kan leiden tot persoonlijk letsel en schade aan eigendommen en kan de werking belemmeren.
	• Zet het product, de onderdelen, accessoires en materialen zo in elkaar dat ze vrij zijn van mechanische spanning. • Bevestig slangen zodat ze niet bungelen.

6.2 Montage

De montage moet worden uitgevoerd terwijl men de volgende beschermingsmiddelen draagt en nadat de voorbereidende taken zijn voltooid.

Vereisten		
Gereedschappen	Materiaal	Beschermingsmiddelen
Geen gereedschap nodig	Geen materiaal nodig	

Voorbereidende taken	
1.	Selecteer en richt de installatieplaats in volgens de specificaties in hoofdstuk "4.8 Montageomstandigheden" op pagina 55.
2.	De persluchttoevoerleiding, condensaatverzamelleiding, koelwaterleiding die door de klant wordt geleverd, moet drukloos zijn en beveiligd tegen onbedoelde drukopbouw.
3.	Zorg ervoor dat u de benodigde gereedschappen en materialen bij de hand hebt.
4.	Bereid de benodigde verbindingsmaterialen voor die geschikt zijn voor het druk- en temperatuurbereik.
5.	Controleer het product op beschadigingen en gebruik onbeschadigde producten.
6.	Hoofdstuk "4.7 Verbindingen" op pagina 51 moet worden gelezen en toegepast.

Montage	
1.	Lijn het product zo uit dat de gebruikersinterface zichtbaar is en verbindingselementen toegankelijk zijn.
2.	Bevestig het product indien nodig aan de vloer.
3.	Perslucht: sluit de schroefverbinding aan op de persluchtleiding.
4.	Koelwater, watergekoelde modellen: sluit de schroefverbinding aan op de koelwaterleiding.
5.	Condensaatafvoer: sluit de condensaatafvoerslang aan op de afvoerverzamelleiding.
6.	Installeer zo nodig een stootbescherming.

7. Elektrische installatie

7.1 Waarschuwingen

GEVAAR	Verkeerde reserveonderdelen, accessoires of materialen
	Het gebruik van verkeerde reserveonderdelen, accessoires, materialen en hulp- en bedrijfsmaterialen kan leiden tot overlijden of ernstig letsel. Er kunnen storingen, apparaatdefecten of materiële schade optreden.
	• Gebruik onbeschadigde originele onderdelen, hulp- en bedrijfsmaterialen die door de fabrikant zijn gespecificeerd om het werk te voltooien. • Gebruik materialen die zijn goedgekeurd voor de betreffende toepassing en gereedschappen die goed werken. • Gebruik elektrische componenten en materialen die voldoen aan de lokaal geldende specificaties en voorschriften voor elektrische veiligheid.

GEVAAR	Elektrische spanning
	Er bestaat levensgevaar of kans op ernstig letsel als onderdelen onder stroom worden aangeraakt. Er kunnen storingen, apparaatdefecten of materiële schade optreden.
	• Voer installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan het product en de accessoires uit wanneer deze zijn losgekoppeld en beveiligd tegen onbedoeld inschakelen. • Richt een veiligheidszone in rond het werkgebied tijdens montage-, installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden. • Houd u tijdens de installatie aan de plaatselijke toepasselijke voorschriften en vereisten. • Zorg voor een stroomonderbreker in de voeding binnen bereik van het product. De stroomonderbreker schakelt stroomvoerende geleiders uit. • Sluit de aardgeleider aan volgens de voorschriften.

WAARSCHUWING	Onvoldoende kwalificatie
	Als personeel dat werkzaamheden aan het product en de accessoires uitvoert niet over de juiste kwalificaties beschikt, kan dit leiden tot ongelukken, persoonlijk letsel en schade aan eigendommen en de werking belemmeren.
	• Werkzaamheden aan het product en de accessoires mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in elektrotechniek.

WAARSCHUWING	Onjuiste elektrische installatie
	Een onjuiste elektrische installatie van het product en de accessoires kan leiden tot persoonlijk letsel en schade aan eigendommen en kan de werking belemmeren.
	• Controleer of de stekkerverbindingen goed passen. • Vermijd struikelgevaar door kabels en slangen op de juiste manier te leiden. • Vermijd mechanische spanning op de kabels.
WAARSCHUWING	Binnendringen van vocht of vreemde voorwerpen
	Als u onderdelen verwijdert of het product opent, kan er water of een vreemd voorwerp in het product terechtkomen. Het binnendringen van water of vreemde voorwerpen kan leiden tot ongelukken, persoonlijk letsel, schade aan eigendommen en een slechtere werking.
	• Bescherm het product tegen spatwater of vocht. • Open het product of verwijder onderdelen op een droge plaats. • Steek geen vreemde voorwerpen in de productopeningen. • Houd contactoppervlakken en openingen vrij van vuil en vocht.

7.2 Verbindingen

De elektrische installatie moet worden uitgevoerd terwijl men beschermingsmiddelen draagt en nadat de voorbereidende taken zijn voltooid.

Vereisten		
Gereedschappen	Materiaal	Beschermingsmiddelen
Geen gereedschap nodig	Geen materiaal nodig	

Vorbereidende taken	
1.	1-fase+N-modellen: Binnen het bereik van de installatielocatie moet een contactdoos worden geïnstalleerd.
2.	3-fasen-modellen: Binnen het bereik van de installatielocatie moet een contactdoos of een aansluitdoos worden geïnstalleerd.
3.	De zekering voor de contactdoos of aansluitdoos moet de juiste afmetingen hebben in overeenstemming met het stroomverbruik.
4.	De productassemblage moet compleet zijn.
5.	De AAN-UIT schakelaar van het product moet in de UIT -stand staan.
6.	Zorg ervoor dat u de benodigde gereedschappen en materialen bij de hand hebt.
7.	3-fasen+aarde-modellen: een voedingskabel met de juiste afmetingen voor het stroomverbruik van het product en met een geschikte lengte moet klaar en beschikbaar zijn.
8.	Hoofdstuk "4.7 Verbindingen" op pagina 51 moet worden gelezen en toegepast.

7.2.1 Externe 1-fase+aarde-voeding

Verbindingen	
1.	Leid de voedingskabel naar de veiligheidscontactdoos.
2.	Steek de veiligheidscontactstekker in de veiligheidscontactdoos.
3.	Zorg ervoor dat de voedingskabel vrij is van mechanische spanning en mechanisch beschermd is.

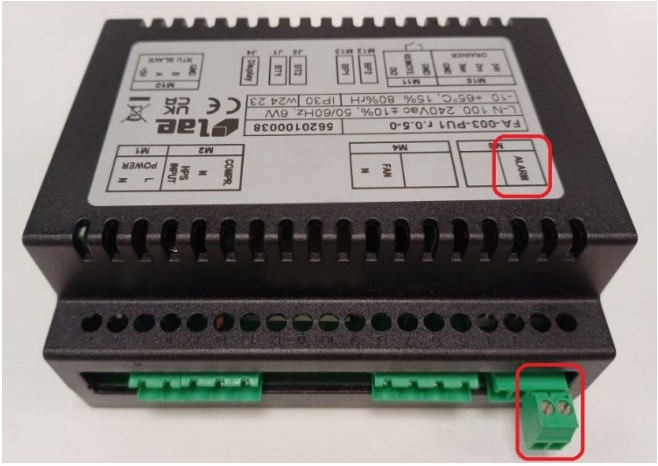
7.2.2 Externe 3-fasen-voeding

OPMERKING	Verkeerde fasevolgorde
	Een onjuiste fasevolgorde van L1, L2, L3 veroorzaakt de volgende storingen: • DRYPOINT® RA III 370, 490, verkeerde draairichting koelventilator. • DRYPOINT® RA III 630 ... 960, de koelcompressor start niet.
	• Fasen L1, L2, L3 moeten in de juiste fasevolgorde worden aangesloten op het apparaat.

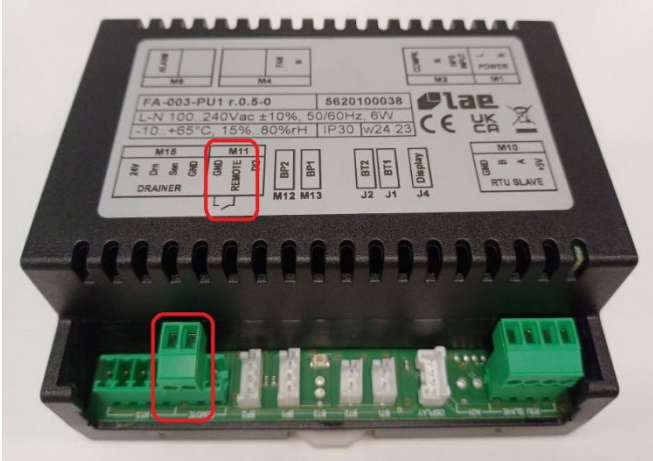
Verbindingen	
1.	Leid de voedingskabel door de kabelwartel op het product.
2.	Productzijde: Sluit de kabel aan op klemmen L1, L2, L3, AARDE.
3.	Fabriekszijde: sluit de kabel aan op de contactdoos/aansluitdoos.
4.	Zorg ervoor dat de voedingskabel vrij is van mechanische spanning en mechanisch beschermd is.

7.2.3 WAARSCHUWING/ALARM, digitaal uitgangssignaal

OPMERKING	WAARSCHUWING/ALARM digitale uitgangsstoring
	Het WAARSCHUWING/ALARM-contact is een potentiaalvrij contact. Als het contact wordt gebruikt met ongeschikte spanningen en stromen, zal het defect raken.
	Het WAARSCHUWING/ALARM-contact moet worden gebruikt met een lage veiligheidsspanning (SELV) 30Vdc / 1A max.

Verbindingen	
Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	1. Voer een tweedraads signaalkabel door de aanwezige rubberen doorvoertule op het product. 2. Productzijde: sluit de kabel aan op connector M8 ALARM van de elektronische regeleenheid. 3. Fabriekszijde: sluit de kabel aan op het controlesysteem van de fabriek. 4. Zorg ervoor dat de voedingskabel vrij is van mechanische spanning en mechanisch beschermd is.

7.2.4 Externe START-STOP, digitaal ingangssignaal

Verbindingen	
Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	1. Voer een tweedraads signaalkabel door de aanwezige rubberen doorvoertule op het product. 2. Productzijde: Sluit de kabel aan op connector M11 REMOTE/ GND van de elektronische regeleenheid. 3. Fabriekszijde: sluit de kabel aan op het controlesysteem van de fabriek. 4. Zorg ervoor dat de voedingskabel vrij is van mechanische spanning en mechanisch beschermd is.

7.2.5 Beheer op afstand, Modbus RTU-gegevenssignaal

INFORMATIE	Installatie en configuratie Modbus RTU
	Raadpleeg het hoofdstuk "1.3 Andere van toepassing zijnde documenten" op pagina 7 voor meer informatie over de installatie en configuratie van Modbus RTU.

8. Inbedrijfstelling

8.1 Waarschuwingen

GEVAAR	Werking buiten de toegestane limiet
	Werking van het product of de accessoires buiten de toegestane limieten en bedrijfsparameters, ongeautoriseerde werkzaamheden en wijzigingen kunnen leiden tot overlijden of ernstig letsel.
	• Houd u aan de limieten en bedrijfsparameters die op het typeplaatje en in de handleiding staan vermeld. • Controleer of de bedrijfsparameters zijn gewijzigd of beperkt door accessoires.

GEVAAR	Systeem onder druk
	Er bestaat levensgevaar of kans op ernstig persoonlijk letsel door contact met snel of plotseling ontsnappende vloeistoffen of barstende systeemonderdelen.
	• Controleer vóór het op druk brengen alle pijpverbindingen van het systeem op lektheid en draai ze indien nodig vast. • Zet het systeem langzaam onder druk. • Vermijd drukstoten en hoge verschildrukken.

GEVAAR	Elektrische spanning
	Er bestaat levensgevaar of kans op ernstig letsel als onderdelen onder stroom worden aangeraakt. Er kunnen storingen, apparaatdefecten of materiële schade optreden.
	• Bedien het product en de accessoires met het deksel compleet en gesloten en de elektronikabehuizing gesloten. • Controleer het product en de accessoires voor ingebruikname volgens de lokaal geldende wettelijke vereisten en voorschriften.

WAARSCHUWING	Onvoldoende kwalificatie
	Als personeel dat werkzaamheden aan het product en de accessoires uitvoert niet over de juiste kwalificaties beschikt, kan dit leiden tot ongelukken, persoonlijk letsel en schade aan eigendommen en de werking belemmeren.
	• Werkzaamheden aan het product en de accessoires mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in drukapparatuur en -systemen en geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in elektrotechniek.

8.2 Eerste ingebruikname

De eerste inbedrijfstelling moet worden uitgevoerd terwijl men beschermingsmiddelen draagt en nadat de voorbereidende taken zijn voltooid.

Vereisten		
Gereedschappen	Materiaal	Beschermingsmiddelen
Geen gereedschap nodig	Geen materiaal nodig	

Vorbereidende taken	
1.	De productassemblage moet compleet zijn.
2.	De inlaat-/uitlaatkleppen van de perslucht moeten gesloten zijn.
3.	De elektrische installatie van het product moet volledig zijn.
4.	Hoofdstuk "3.1 Productoverzicht" op pagina 18 moet worden gelezen en toegepast.
5.	De serviceklep van de condensaatafvoer moet open staan.
6.	Hoofdstuk "3.2 Gebruikersinterface" op pagina 29 moet worden gelezen en toegepast.

8.2.1 1-fase+N-modellen

OPMERKING	Storing koelcompressor
	Te vaak starten en stoppen van het apparaat kan de koelcompressor onherstelbaar beschadigen.
	• Wacht minstens vijf minuten tussen een stop en een nieuwe start. • Start/stop-acties op het apparaat moeten worden beperkt tot zes keer per uur.

INFORMATIE	Dauwpuntwaarde
	Een dauwpunt tussen 0 °C (+32 °F) en +10 °C (+50 °F) dat op de gebruikersinterface wordt weergegeven, wordt als correct beschouwd onder de mogelijke bedrijfsomstandigheden, bijv. debiet, luchtinlaattemperatuur, omgevingstemperatuur, enz.

Inbedrijfstelling	
1.	Sluit het product aan op het lichtnet.
2.	Zet het product aan met de AAN-UIT schakelaar. Raadpleeg hoofdstuk "3.1 Productoverzicht" op pagina 18.
3.	Start het product door drie seconden op de START-STOP knop op de gebruikersinterface te drukken. Raadpleeg hoofdstuk "3.2 Gebruikersinterface" op pagina 29.
4.	Controleer of het stroomverbruik overeenkomt met de waarden die op het typeplaatje zijn gegraveerd.
5.	Wacht tot de koelventilator draait.
6.	Wacht tot de dauwpuntwaarde die wordt weergegeven op de gebruikersinterface stabiel is. Raadpleeg hoofdstuk "3.2 Gebruikersinterface" op pagina 29.
7.	Sluit de persluchttoevoer aan.
8.	Open langzaam de luchtinlaatklep.
9.	Open langzaam de luchtuitlaatklep.
10.	Controleer de luchtaansluitingen op luchtlekkage.
11.	Wacht tot de condensaatafvoer werkt.
12.	Controleer of de condensaatafvoer goed werkt.

8.2.2 3-fasen-modellen

OPMERKING	Storing koelcompressor
	Als u het product start terwijl de olie van de koelcompressor nog koud is, kan de koelcompressor onherstelbaar beschadigd raken.
	• Wacht minstens twee uur voordat u het product start.

OPMERKING	Storing koelcompressor
	Te vaak starten en stoppen van het product kan de koelcompressor onherstelbaar beschadigen.
	• Wacht minstens vijf minuten tussen een stop en een nieuwe start. • Start/stop-acties op het apparaat moeten worden beperkt tot zes keer per uur.

INFORMATIE	Dauwpuntwaarde
	Een dauwpunt tussen 0 °C (+32 °F) en +10 °C (+50 °F) dat op de gebruikersinterface wordt weergegeven, wordt als correct beschouwd onder de mogelijke bedrijfsomstandigheden, bijv. debiet, luchtinlaattemperatuur, omgevingstemperatuur, enz.

INFORMATIE	Kortstondige inactiviteit
	Tijdens korte inactiviteit, max. 2/3 dagen, is het raadzaam om het product aangesloten te laten op de voeding en de AAN-UIT schakelaar AAN te laten staan.

Inbedrijfstelling	
1.	Sluit het product aan op het lichtnet.
2.	Zet het product aan met de AAN-UIT schakelaar. Raadpleeg hoofdstuk "3.1 Productoverzicht" op pagina 18.
3.	Wacht twee uur zodat de koelmiddelolie van de compressor kan opwarmen.
4.	Watergekoelde modellen: sluit de koelwatertoevoer aan.
5.	Watergekoelde modellen: controleer de regelmatige watertoevoer in het watercircuit.
6.	Start het product door drie seconden op de START-STOP knop op de gebruikersinterface te drukken. Raadpleeg hoofdstuk "3.2 Gebruikersinterface" op pagina 29.
7.	DRYPOINT® RA III 630 ... 960 , als de koelcompressor niet start, stop dan de inbedrijfstelling en raadpleeg de sectie hoofdstuk "7.2.2 Externe 3-fasen-voeding" op pagina 65.
8.	Controleer of het stroomverbruik overeenkomt met de waarden die op het typeplaatje zijn gegraveerd.
9.	Wacht tot de koelventilator draait.
10.	DRYPOINT® RA III 370, 490 : controleer de richting van de luchtstroom die door de koelventilator wordt gegenereerd. De luchtstroom moet het apparaat binnenkomen via het beschermrooster van de condensor. Als de lucht in de tegenovergestelde richting stroomt, stop dan de inbedrijfstelling en raadpleeg hoofdstuk "7.2.2 Externe 3-fasen-voeding" op pagina 65.
11.	Wacht tot de dauwpuntwaarde die wordt weergegeven op de gebruikersinterface stabiel is. Raadpleeg hoofdstuk "3.2 Gebruikersinterface" op pagina 29.
12.	Sluit de persluchttoevoer aan.
13.	Open langzaam de luchtinlaatklep.
14.	Open langzaam de luchtuitlaatklep.
15.	Controleer de luchtaansluitingen op luchtlekkage.
16.	Wacht tot de condensaatafvoer werkt.
17.	Controleer of de condensaatafvoer goed werkt.

9. Bediening

9.1 Waarschuwingen

GEVAAR	Werking buiten de toegestane limiet
	Werking van het product of de accessoires buiten de toegestane limieten en bedrijfsparameters, ongeautoriseerde werkzaamheden en wijzigingen kunnen leiden tot overlijden of ernstig letsel.
	• Houd u aan de limieten en bedrijfsparameters die op het typeplaatje en in de handleiding staan vermeld. • Let op de montage- en omgevingsomstandigheden. • Controleer of de bedrijfsparameters zijn gewijzigd of beperkt door accessoires. • Houd u aan de onderhoudsintervallen.
GEVAAR	Elektrische spanning
	Er bestaat levensgevaar of kans op ernstig letsel als onderdelen onder stroom worden aangeraakt. Er kunnen storingen, apparaatdefecten of materiële schade optreden.
	• Bedien het product en de accessoires met het deksel compleet en gesloten en de elektronicabehuizing gesloten.
OPMERKING	Bedienend personeel
	Onvoldoende kennis van het product en de accessoires kan leiden tot schade aan eigendommen en het milieu en kan de werking belemmeren.
	• Het product en de accessoires mogen alleen worden bediend en gebruikt door gekwalificeerd bedienend personeel.

9.2 Dagelijkse controles

Voer de volgende dagelijkse controles uit terwijl het product in normale bedrijfstoestand is:

- Stabiliteit van de dauwpuntwaarde.
- Werking van de condensaatafvoer.
- Reinheid van de condensor
- Cyclisch in-/uitschakelen van de koelventilator.
- Geluidloos in normale bedrijfstoestand.

9.3 De gebruikersinterface bedienen

Voor de bediening van het product moeten de voorbereidende taken zijn voltooid.

Vorbereidende taken	
1.	De procedure in hoofdstuk "8 Inbedrijfstelling" op pagina 68 moet worden uitgevoerd.
2.	Het product moet ingeschakeld en opgestart zijn.
3.	Perslucht stroomt in het luchtcircuit.
4.	Watergekoelde modellen: koelwater stroomt in het watercircuit.
5.	Het condensaat wordt regelmatig afgevoerd.
6.	Hoofdstuk "3.2 Gebruikersinterface" op pagina 29 moet worden gelezen en toegepast.

INFORMATIE	Oproepnummers
	De hieronder genoemde oproepnummers [L#] en [B#] zijn vermeld in hoofdstuk "3.2 Gebruikersinterface" op pagina 29.

9.3.1 Normale bedrijfsstatus

INFORMATIE	Dauwpuntwaarde
	Een dauwpunt tussen 0 °C (+32 °F) en +10 °C (+50 °F) dat op de gebruikersinterface wordt weergegeven, wordt als correct beschouwd onder de mogelijke bedrijfsomstandigheden, bijv. debiet, luchtinlaattemperatuur, omgevingstemperatuur, enz.

INFORMATIE	Bedrijf koelcompressor
	Tijdens normaal bedrijf draait de koelcompressor continu. Het product moet opgestart blijven gedurende de volledige gebruikstijd van de perslucht, zelfs als de luchtcompressor periodiek werkt.

Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	Normale bedrijfsstatus • STATUSLED HOME [L8] brandt. • STATUSLED KOELCOMPRESSOR [L11] brandt. • STATUSLED TEMPERATUUR IN °C [L5] brandt. • HOOFDDISPLAY [L1] toont de dauwpunttemperatuur. • HULPDISPLAY [L2] toont PdP • Als de koelventilator draait, brandt de STATUSLED KOELVENTILATOR [L12].

9.3.2 Stoppen en starten

OPMERKING	Storing koelcompressor
	Te vaak starten en stoppen van het product kan de koelcompressor onherstelbaar beschadigen.
	• Wacht minstens vijf minuten tussen een stop en een nieuwe start. • Start/stop-acties op het apparaat moeten worden beperkt tot zes keer per uur.

Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	Het apparaat stoppen STATUSLED HOME [L8] brandt. Houd de START-STOP knop [b1] drie seconden ingedrukt. → Het apparaat stopt. → HOOFFDISPLAY [L1] toont OFF
	Het apparaat starten STATUSLED HOME [L8] brandt. Houd de START-STOP knop [b1] drie seconden ingedrukt. → Het apparaat start. → STATUSLED COMPRESSOR [L11] brandt. → STATUSLED TEMPERATUUR IN °C [L5] brandt. → HOOFFDISPLAY [L1] toont de dauwpuntwaarde. → HULPDISPLAY [L2] toont PdP.

9.3.3 Condensaatafvoertest

INFORMATIE	Condensaatafvoertest
	De condensaatafvoertest kan op elk moment worden uitgevoerd, ongeacht de status van het apparaat en wat er op de display staat.

Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	Condensaatafvoertest STATUSLED HOME [L8] brandt. 1. Houd de knop CONDENSAATAFVOERTEST [B7] ingedrukt. → STATUSLED CONDENSAATAFVOER [L15] brandt. 2. Laat de knop los om de test te stoppen.

9.3.4 Live gegevens

Code	Beschrijving / uitleg
	t1 – Dauwpunttemperatuur
	t2 – Koelvloeistoftemperatuur gedetecteerd aan afvoorzijde compressor.
	LP – Koelvloeistofdruk gedetecteerd aan aanzuigzijde compressor.
	HP – Koelvloeistofdruk gedetecteerd aan aanzuigzijde compressor.
	HrS – Werkuren apparaat
	SrV – Resterende uren tot de volgende servicebeurt

Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	Live gegevens 1. Druk, terwijl het apparaat normaal werkt, op de knop NAVIGATIE OMHOOG [B2] of de knop NAVIGATIE OMLAAG [B3] om LIVE GEGEVENS te selecteren. → STATUSLED LIVE GEGEVENS [L9] brandt.

Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	2. Druk op de knop ENTER/BEVESTIGEN [B6]. → HOOFDDISPLAY [L1] toont de eerste gedetecteerde waarde, de dauwpunttemperatuur. → HULPDISPLAY [L2] toont de code t1 3. Druk herhaaldelijk op de knop NAVIGATIE OMLAAG [B3] om door de menugegevens t1 → t2 → LP → HP → HrS → SrV → ESC te bladeren of Druk herhaaldelijk op de knop NAVIGATIE OMHOOG [B2] om in omgekeerde volgorde door de menugegevens te bladeren. 4. Selecteer ESC en druk op de knop ENTER/BEVESTIGEN [B6] om LIVE GEGEVENS af te sluiten.

9.3.5 WAARSCHUWINGSSTATUS

Een WAARSCHUWING is een abnormale gebeurtenis met betrekking tot een apparaatstoring. WAARSCHUWINGEN brengen de werking van het apparaat of de veiligheid van de gebruiker niet in gevaar.

OPMERKING	WAARSCHUWINGSSTATUS
	Met het apparaat in de WAARSCHUWINGSSTATUS kan de persluchtbehandeling onjuist zijn. • Bel onmiddellijk onderhoudspersoneel als een of meer WAARSCHUWINGEN worden gedetecteerd. • Het onderhoudspersoneel zal hoofdstuk "16 Probleemoplossing" op pagina 109 raadplegen.

INFORMATIE	Gedrag van het apparaat wanneer er een WAARSCHUWING is
	• Wanneer het apparaat is gestopt: WAARSCHUWINGEN worden niet weergegeven op de gebruikersinterface. Het apparaat kan worden gestart wanneer er een WAARSCHUWING is. Na het starten wordt de WAARSCHUWINGSCODE weergegeven op de gebruikersinterface. • Wanneer het apparaat wordt gestart: een WAARSCHUWING stopt het apparaat niet. • Alleen de WAARSCHUWING HdP kan worden ingesteld: → - om te voorkomen dat het apparaat wordt gestart als het gestopt is. → - om het apparaat te stoppen als het gestart is.

Code	Beschrijving / uitleg
	HdP – Dauwpunttemperatuur te hoog.
	LdP – Dauwpunttemperatuur te laag.
	drn – Condensaatafvoer, defect of gestoord.
	SrV – Apparaatonderhoud, tijd verstreken.
	dt – Koelvloeistof, temperatuur te hoog.
	LEP – Koelvloeistof, lage verdampingsdruk.
	HCP – Koelvloeistof, hoge condensatiedruk.

Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	bijv. Waarschuwing voor hoog dauwpunt Met het apparaat in de normale bedrijfstoestand wordt een te hoge dauwpunttemperatuur gedetecteerd. • HOOFDDISPLAY [L1] toont de dauwpuntwaarde. • HULPDISPLAY [L2] toont de code HdP • STATUSLED WAARSCHUWING [L14] knippert.

9.3.6 ALARMSTATUS

Een ALARM is een abnormale gebeurtenis die verband houdt met een storing of fout in het apparaat. Een ALARM stopt het apparaat om de veiligheid van het apparaat en de bediener te garanderen.

OPMERKING	ALARMSTATUS
	Met het apparaat in ALARMSTATUS wordt de perslucht niet behandeld.
	• Bel onmiddellijk onderhoudspersoneel als een of meer ALARMEN worden gedetecteerd. • Het onderhoudspersoneel zal hoofdstuk "16 Probleemoplossing" op pagina 109 raadplegen.

INFORMATIE	Gedrag van het apparaat wanneer er een ALARM is
	• Wanneer het apparaat is gestopt: Worden ALARMEN niet weergegeven op de gebruikersinterface. Het apparaat kan NIET worden gestart als er ALARMEN actief zijn. Na een startpoging wordt de ALARMCODE weergegeven op de gebruikersinterface en blijft het apparaat gestopt. • Wanneer het apparaat wordt gestart: een ALARM stopt het apparaat. • ALARMEN LP, ICE, FLP worden weergegeven terwijl het apparaat gestopt is.

Code	Beschrijving / uitleg
	HP – Koelvloeistof, druk te hoog.
	LP – Koelvloeistof, druk te laag.
	Hdt – Koelvloeistof, temperatuur te hoog.
	ICE – Warmtewisselaarhuis, temperatuur te laag.
	PF2 – Temperatuursensor, defect of kapot.
	FLP – Druktransducer, defect of kapot.
	FHP – Druktransducer, defect of kapot.
	PF1 – Temperatuursensor, defect of kapot.

Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	Voorbeeld: Hogedrukalarm Wanneer het apparaat normaal werkt, detecteert het dat de druk van de koelvloeistof boven de veiligheidslimieten ligt. 1. Het apparaat stopt onmiddellijk en de HOOFDDISPLAY [L1] toont OFF 2. HULPDISPLAY [L2] toont de code HP 3. STATUSLED ALARM [L13] knippert.

9.3.7 Externe modus

INFORMATIE	Gedrag van het apparaat in externe modus: remote
	Het apparaat kan niet worden gestart en gestopt via de lokale gebruikersinterface. Toegang tot andere functies via de lokale gebruikersinterface blijft toegestaan. Het apparaat start en stopt zonder voorafgaande signalering op de lokale gebruikersinterface.

Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	Externe modus • Het apparaat is gestopt. • STATUSLED EXTERNE MODUS [L7] brandt.
	• Het apparaat is gestart. • STATUSLED EXTERNE MODUS [L7] brandt.

9.3.8 Gebruikersparameters

OPMERKING	Onjuiste instelling van gebruikersparameters
	Een onjuiste instelling van gebruikersparameters kan leiden tot onverwacht gedrag van het apparaat, zoals onjuiste luchtbehandeling vanwege een verkeerd dauwpunt, onverwacht starten en stoppen, onverwachte signalering van een of meer waarschuwingen/alarmen, storing in de condensatafvoer, storing in de Modbus-communicatie.
	De standaard gebruikersparameters moeten zorgvuldig worden aangepast volgens de specificaties en vereisten van de persluchtinstallatie.

Code	Beschrijving / uitleg	Waardebereik	Nauwkeurigheid	Standaardwaarde
	drC - Lokaal beheer / Extern beheer NO = lokale START-STOP-modus YES = START-STOP op afstand via digitaal ingangssignaal MODBUS = START-STOP op afstand via Modbus RTU.	NO, YES, Modbus	-	NO
	HdA – Waarschuwing voor hoog dauwpunt Drempeltemperatuur	0,0 ... 25,0 °C of 32 ... 77 °F	0,5 °C of 1 °F	20 °C of 68 °F
	Hdd – Waarschuwing voor hoog dauwpunt Vertragingstijd activeren	01 ... 20 minuten	1 minuut	15
	HdS – Gedrag van apparaat door waarschuwing voor hoog dauwpunt tijdens normale bedrijfsstatus NO = apparaat stopt niet YES = apparaat stopt	NO, YES	-	NO
	SrV – Onderhoudstimer apparaat Afteltimer instellen	0,0 ... 9,0 (x 1000) uur	0,5 (x 1000) uur	8,0
	SCL – Eenheden °C = temperatuur in °C en druk in bar °F = temperatuur in °F en druk in psi	°C, °F	-	°C

Code	Beschrijving / uitleg	Waardebereik	Nauwkeurigheid	Standaardwaarde
	AS – Automatische herstart na een spanningsval NO = apparaat moet opzettelijk opnieuw worden opgestart YES = apparaat start automatisch opnieuw op als het in bedrijf was voordat de spanning daalde	NO, YES	-	NO
	ACN – WAARSCHUWING/ALARM contactbeheer Selecteert de activeringslogica van het WAARSCHUWING/ALARM-contact 1 = alle alarmen en waarschuwing voor hoog dauwpunt 2 = alle alarmen en alle waarschuwingen 3 = alle alarmen	1, 2, 3	-	1
	bNt – Type condensaatafvoer 1 = BEKOMAT® 31 IF 2 = BEKOMAT® 32 IF	1, 2	-	1
	IPA – Modbus-adres	1 ... 255	-	1

Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	Parameterwijziging 1. Druk, terwijl het apparaat is gestopt of in de normale bedrijfsstatus is, op de knop NAVIGATIE OMLAAG [B2] of de knop NAVIGATIE OMLAAG [B3] om te navigeren en selecteer SETUP . → Statusled SETUP [L10] brandt.

Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	2. Druk op de knop ENTER/BEVESTIGEN [B6]. → HOOFDDISPLAY [L1] toont de waarde van de eerste parameter van de lijst. → HULPDISPLAY [L2] toont de code drC 3. Druk herhaaldelijk op de knop NAVIGATIE OMLAAG [B3] om door de menuparameters drC → HdA → Hdd → HdS → SrV → SEL → AS → ACN → bNt → IPA → ESC te bladeren of Druk herhaaldelijk op de knop NAVIGATIE OMHOOG [B2] om in omgekeerde volgorde door de menuparameters te bladeren. 4. Druk op de knop ENTER/BEVESTIGEN [B6] om de waarde van de geselecteerde parameter te wijzigen. De waarde op het HOOFDDISPLAY [L1] knippert. 5. Druk op de knop TOENAME [B4] of AFNAME [B5] om de waarde te wijzigen. 6. Druk op de knop ENTER/BEVESTIGEN [B6] om de gewijzigde waarde te bevestigen. of Druk op de knop START-STOP [B1] om de gewijzigde waarde te annuleren en terug te gaan naar de vorige waarde. De waarde op het HOOFDDISPLAY [L1] wordt opgeslagen en stopt met knipperen. 7. Druk op de knop NAVIGATIE OMLAAG [B3] of de knop NAVIGATIE OMHOOG [B2] om een andere parameter te selecteren en herhaal stappen 8, 9, 10 8. Selecteer ESC en druk op de knop ENTER/BEVESTIGEN [B6] om het parametermenu af te sluiten.

9.3.9 Modbus-functie

De Modbus-functie kan worden gebruikt om de bedieningsfuncties en apparaatinformatie te beheren.

INFORMATIE	Modbusconfiguratie
	Raadpleeg het hoofdstuk "1.3 Andere van toepassing zijnde documenten" op pagina 7 voor meer informatie over de Modbus-functie.

10. Onderhoud

10.1 Waarschuwingen

GEVAAR	Systeem onder druk
	Er bestaat levensgevaar of kans op ernstig persoonlijk letsel door contact met snel of plotseling ontsnappende vloeistoffen of barstende systeemonderdelen.
	• Voordat u met de werkzaamheden begint, moet u het systeem drukloos maken en beveiligen tegen onbedoelde drukopbouw. • Richt een veiligheidszone in rond het werkgebied tijdens montage-, installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden. • Monteer leidingen en slangen zonder mechanische spanning. • Controleer vóór het op druk brengen alle systeemaansluitingen op lektheid en draai ze indien nodig vast. • Zet het systeem langzaam onder druk. • Vermijd drukstoten en hoge verschildrukken.
GEVAAR	Elektrische spanning
	Er bestaat levensgevaar of kans op ernstig letsel als onderdelen onder stroom worden aangeraakt. Er kunnen storingen, apparaatdefecten of materiële schade optreden.
	• Voer installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan het product en de accessoires uit wanneer deze zijn losgekoppeld en beveiligd tegen onbedoeld inschakelen. • Richt een veiligheidszone in rond het werkgebied tijdens montage-, installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.
GEVAAR	Verkeerde reserveonderdelen, accessoires of materialen
	Het gebruik van verkeerde reserveonderdelen, accessoires, materialen en hulp- en bedrijfsmaterialen kan leiden tot overlijden of ernstig letsel. Er kunnen storingen, apparaatdefecten of materiële schade optreden.
	• Gebruik onbeschadigde originele onderdelen, hulp- en bedrijfsmaterialen die door de fabrikant zijn gespecificeerd om het werk te voltooien. • Gebruik materialen die zijn goedgekeurd voor de betreffende toepassing en gereedschappen die goed werken. • Gebruik leidingen die vrij zijn van vuil, schade en corrosie. • Gebruik elektrische componenten en materialen die voldoen aan de lokaal geldende specificaties en voorschriften voor elektrische veiligheid.

WAARSCHUWING	Koelvloeistof
	Verkeerd omgaan met koelvloeistof kan leiden tot ernstig letsel. Er kunnen storingen, apparaatdefecten of milieuschade optreden. Raadpleeg het typeplaatje van het product voor het type en de hoeveelheid koelvloeistof in het product.
	• Werkzaamheden aan het product en de accessoires mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in koeltechniek en klantenservice.

WAARSCHUWING	Hete oppervlakken
	Contact met hete oppervlakken tijdens werkzaamheden aan het product en de accessoires kan leiden tot brandwonden, ongelukken en persoonlijk letsel.
	• Schakel het product uit voor onderhoud en laat het afkoelen.

WAARSCHUWING	Onvoldoende kwalificatie
	Als personeel dat werkzaamheden aan het product en de accessoires uitvoert niet over de juiste kwalificaties beschikt, kan dit leiden tot ongelukken, persoonlijk letsel en schade aan eigendommen en de werking belemmeren.
	• Werkzaamheden aan het product en de accessoires mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in klantenservice.

WAARSCHUWING	Binnendringen van vocht of vreemde voorwerpen
	Als u onderdelen verwijdt of het product opent, kan er water of een vreemd voorwerp in het product terechtkomen. Het binnendringen van water of vreemde voorwerpen kan leiden tot ongelukken, persoonlijk letsel, schade aan eigendommen en een slechtere werking.
	• Bescherm het product tegen spatwater of vocht. • Open het product of verwijder onderdelen op een droge plaats. • Steek geen vreemde voorwerpen in de productopeningen. • Houd contactoppervlakken en openingen vrij van vuil en vocht.

LET OP	Condensaat
	Contact met condensaat dat stoffen bevat die de gezondheid en het milieu in gevaar brengen, kan een gevaar voor de gezondheid vormen en irritatie of schade aan de ogen, huid en slijmvliezen veroorzaken.
	• Gebruik geschikte beschermingsmiddelen bij het hanteren van condensaat. • Neem lekkend of gemorst condensaat op en voer het af volgens de geldende regionale wetten en voorschriften.

10.2 Onderhoud

Onderhoud moet worden uitgevoerd terwijl men de volgende beschermingsmiddelen draagt en nadat de voorbereidende taken zijn voltooid.

Vereisten		
Gereedschappen	Materiaal	Beschermingsmiddelen
Geen gereedschap nodig	Geen materiaal nodig	

Vorbereidende taken	
1.	De procedure in hoofdstuk "13 Buitenbedrijfstelling" op pagina 101 moet worden uitgevoerd.

Onderhoud	Interval
Reinig de condensor met een luchtstraal, max. 2 bar (g) (29 psi) van binnen naar buiten.	200 uur of maandelijks, afhankelijk van wat het eerst gebeurt.
- Controleer of de elektrische aansluitingen goed vastzitten. - Controleer de isolatie van de elektrische kabels. - Controleer de toestand van de elektrische klemmen. - Controleer de toestand van de bevestigingsmiddelen van de elektrische apparatuur. - Controleer het koelmiddelcircuit op tekenen van olie- of koelmiddellekkage. - Controleer de toestand van de rubberen slang van de condensaatvoer.	1000 uur of jaarlijks, afhankelijk van wat het eerst gebeurt.
Controleer / reinig / vervang de condensaatvoer.	8000 uur.

Laatste taken	
1.	Volg de procedure in hoofdstuk "8 Inbedrijfstelling" op pagina 68.
2.	Volg de procedure in hoofdstuk "16.1.1 Een WAARSCHUWING resetten" op pagina 109. tabel De WAARSCHUWING SrV "onderhoudstijd verstreken" resetten

11. Afstellingen

11.1 Waarschuwingen

GEVAAR	Systeem onder druk
	Er bestaat levensgevaar of kans op ernstig persoonlijk letsel door contact met snel of plotseling ontsnappende vloeistoffen of barstende systeemonderdelen.
	• Richt een veiligheidszone in rond het werkgebied tijdens montage-, installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden. • Zet het systeem langzaam onder druk.

GEVAAR	Elektrische spanning
	Er bestaat levensgevaar of kans op ernstig letsel als onderdelen onder stroom worden aangeraakt. Er kunnen storingen, apparaatdefecten of materiële schade optreden.
	• Richt een veiligheidszone in rond het werkgebied tijdens montage-, installatie-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.

WAARSCHUWING	Koelvloeistof
	Verkeerd omgaan met koelvloeistof kan leiden tot ernstig letsel. Er kunnen storingen, apparaatdefecten of milieuschade optreden. Raadpleeg het typeplaatje van het product voor het type en de hoeveelheid koelvloeistof in het product.
	• Werkzaamheden aan het product en de accessoires mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in koeltechniek en klantenservice.

WAARSCHUWING	Hete oppervlakken
	Contact met hete oppervlakken tijdens werkzaamheden aan het product en de accessoires kan leiden tot brandwonden, ongelukken en persoonlijk letsel.
	• Let tijdens het afstellen op hete oppervlakken.

WAARSCHUWING	Onvoldoende kwalificatie
	Als personeel dat werkzaamheden aan het product en de accessoires uitvoert niet over de juiste kwalificaties beschikt, kan dit leiden tot ongelukken, persoonlijk letsel en schade aan eigendommen en de werking belemmeren.
	• Werkzaamheden aan het product en de accessoires mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in klantenservice.

WAARSCHUWING	Binnendringen van vocht of vreemde voorwerpen
	Als u onderdelen verwijdt of het product opent, kan er water of een vreemd voorwerp in het product terechtkomen. Het binnendringen van water of vreemde voorwerpen kan leiden tot ongelukken, persoonlijk letsel, schade aan eigendommen en een slechtere werking.
	• Bescherm het product tegen spatwater of vocht. • Open het product of verwijder onderdelen op een droge plaats. • Steek geen vreemde voorwerpen in de productopeningen. • Houd contactoppervlakken en openingen vrij van vuil en vocht.

11.2 Afstelling

De afstelling moet worden uitgevoerd met de volgende beschermingsmiddelen aan.

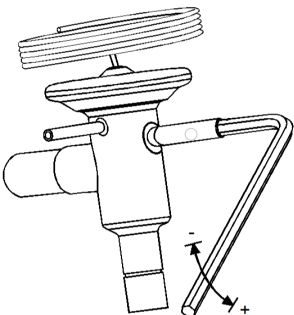
Vereisten		
Gereedschappen	Materiaal	Beschermingsmiddelen
• Geen gereedschap nodig	• Geen materiaal nodig	

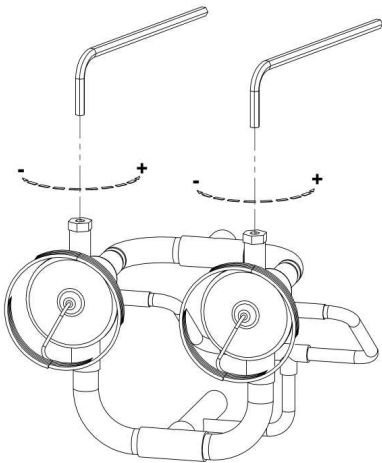
11.2.1 Afstelling van de omloopklep voor heet gas

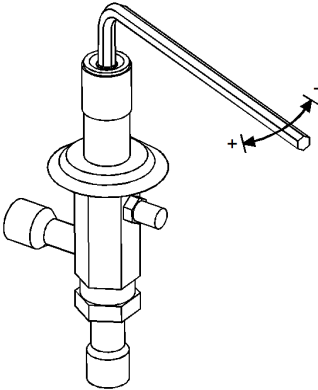
OPMERKING	Schrader-serviceklep
	Telkens wanneer een manometer wordt aangesloten op de Schrader-serviceklep, wordt een deel van de koelvloeistof afgevoerd naar de omgeving.
	Sluit de manometer aan op de Schrader-serviceklep als er een significante storing in het koelmiddelcircuit is.

INFORMATIE	Fabrieksinstelling omloopklep heet gas
	De omloopklep heet gas wordt door de fabrikant afgesteld tijdens de testfase van het apparaat en de stelschroef wordt afgedicht met gele kit. Als er een storing is in het koelmiddelcircuit, kan de omloopklep opnieuw worden gekalibreerd.

Vorbereidende taken	
1.	Het apparaat is gestopt.
2.	Inlaat-/uitlaatluchtkleppen moeten gesloten zijn. Perslucht mag niet in de warmtewisselaar stromen.
3.	Verwijder de servicepanelen.
4.	Er moet een lagedrukmeter worden aangesloten op de Schrader-serviceklep aan de lagedrukzijde van het koelmiddelcircuit.
5.	Er is een set inbussleutels beschikbaar.

Afstelling	
Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	DRYPOINT® RA III 20 ...240 - Start het apparaat en wacht een paar minuten. - Draai de stelschroef rechtsonder om de condensatiedruk te verlagen of linksom om deze te verhogen. - Wacht tot de verdampingsdruk stabiliseert, totdat de instelwaarde 2,3 bar(g), +0,1/-0 bar (33,4 psi(g) +1,5/-0 psi) is bereikt.

Afstelling	
Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	DRYPOINT® RA III 330 ...490 GEVAL 1: Stelschroeven met intacte afdichting. 1. Start het apparaat en wacht een paar minuten. 2. Draai de stelschroef op de eerste klep een halve slag, rechtsom om de verdampingsdruk te verlagen, linksom om de verdampingsdruk te verhogen. 3. Draai de stelschroef op de tweede klep een halve slag in dezelfde richting als de eerste klep. 4. Wacht tot de verdampingsdruk stabiliseert. 5. Herhaal stap 2 en 3 totdat de gewenste instelwaarde 2,3 bar(g), +0,1/-0 bar (33,4 psi(g) +1,5/-0 psi) is bereikt. GEVAL 2: Stelschroeven met kapotte afdichting. 1. Het apparaat is gestopt. 2. Draai de stelschroef op de eerste klep rechtsom tot hij helemaal vastzit. 3. Draai de stelschroef op de eerste klep vijf slagen linksom. 4. Draai de stelschroef op de tweede klep rechtsom tot hij helemaal vastzit. 5. Draai de stelschroef op de tweede klep vijf slagen linksom. 6. Start het apparaat en wacht tot de verdampingsdruk stabiliseert. 7. Draai de stelschroef op de eerste klep een halve slag, rechtsom om de verdampingsdruk te verlagen, linksom om de verdampingsdruk te verhogen. 8. Draai de stelschroef op de tweede klep een halve slag in dezelfde richting als de eerste klep. 9. Wacht tot de verdampingsdruk stabiliseert. 10. Herhaal stap 7 en 8 totdat de gewenste instelwaarde 2,3 bar(g), +0,1/-0 bar (33,4 psi(g) +1,5/-0 psi) is bereikt.

Afstelling	
Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	DRYPOINT® RA III 630 ... 960/750 WC ... 960 WC 1. Start het apparaat en wacht een paar minuten. 2. Draai de stelschroef rechtersom om de verdampingsdruk te verhogen of linksom om deze te verlagen. 3. Wacht tot de verdampingsdruk stabiliseert, totdat de instelwaarde 2,3 bar(g), +0,1/-0 bar (33,4 psi(g) +1,5/-0 psi) is bereikt.

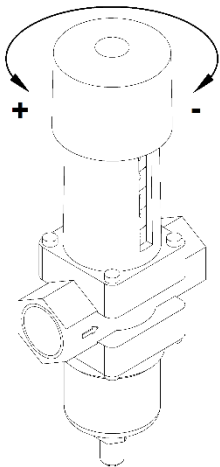
Laatste taken	
1.	Maak de lagedrukmeter los van het koelmiddelcircuit.
2.	Plaats de servicepanelen terug.
3.	Open langzaam de luchtinlaatklep.
4.	Open langzaam de luchtuitlaatklep.

11.2.2 Afstelling van koelwaterregelklep, watergekoelde modellen

OPMERKING	Schrader-serviceklep
	Telkens wanneer een manometer wordt aangesloten op de Schrader-serviceklep, wordt een deel van de koelvloeistof afgevoerd naar de omgeving.
	• Sluit de manometer aan op de Schrader-serviceklep als er een significante storing in het koelmiddelcircuit is.

INFORMATIE	Fabrieksinstelling koelwaterregelklep
	De koelwaterregelklep wordt door de fabrikant afgesteld tijdens de testfase met een opstelling die de meeste bedrijfsomstandigheden dekt. Als er een storing in het koelmiddelcircuit optreedt als gevolg van extreme bedrijfsomstandigheden, kan de klep opnieuw worden gekalibreerd.

Vorbereidende taken	
1.	Het apparaat is gestopt.
2.	Inlaat-/uitlaatluchtkleppen moeten gesloten zijn. Perslucht mag niet in de warmtewisselaar stromen.
3.	Verwijder de servicepanelen.
4.	Er moet koelwater beschikbaar zijn.
5.	Er moet een hogedrukmeter worden aangesloten op de Schrader-serviceklep aan de hogedrukzijde van het koelmiddelcircuit.

Afstelling	
Afbeelding	Beschrijving / uitleg
	1. Start het apparaat en wacht een paar minuten. 2. Draai de stelknop rechtsom om de condensatiedruk te verlagen of linksom om deze te verhogen. 3. Wacht tot de condensatiedruk stabiliseert, totdat de instelwaarde 10 bar(g), +0,5/-0,5 bar (145,0 psi(g) +7,3/-7,3 psi) is bereikt.

Laatste taken	
1.	Maak de hogedrukmeter los van het koelmiddelcircuit.
2.	Plaats de servicepanelen terug.
3.	Open langzaam de luchtinlaatklep.
4.	Open langzaam de luchtuitleetklep.

12. Reserveonderdelen

12.1 Bestelinformatie

De lijst met reserveonderdelen voor elk apparaat is afgedrukt op een sticker die is aangebracht aan de binnenkant van het achterpaneel van het apparaat. Elk reserveonderdeel wordt geïdentificeerd met zijn oproepnummer (zie hoofdstuk "3.1 Productoverzicht" op pagina 18) en zijn materiaalnummer.

De klantenservice van **BEKO TECHNOLOGIES** heeft de volgende gegevens nodig voor een aanvraag of bestelling:

- Productnaam en installatiegrootte (zie typeplaatje)
- Serienummer (zie typeplaatje)
- Materiaalnummer en onderdeelnaam
- Vereiste hoeveelheid te leveren onderdelen

De contactgegevens van de klantenservice van **BEKO TECHNOLOGIES** vindt u in hoofdstuk "1.1 Contact" op pagina 6.

12.2 Reserveonderdelen

INFORMATIE	Oproepnummers
	De hieronder genoemde oproepnummers [#] zijn vermeld in hoofdstuk "3.1 Productoverzicht" op pagina 18.

Nr.	Onderdeelnaam
[1]	Warmtewisselaar
[4]	Hogedrukschakelaar HPS
[6]	Koelcompressor
[7]	Omloopklep heet gas
[8]	Condensor
[9]	Koelventilator
[9.1]	Koelventilator - motor
[9.2]	Koelventilator - blad
[9.3]	Koelventilator - rooster
[10]	Koelvloeistoffilter
[12]	Temperatuursensor BT1
[17.1]	Elektronische regeleenheid
[17.2]	Gebruikersinterface
[21]	Condensaatafvoer
[22]	AAN-UIT schakelaar
[37]	Druktransducer BHP
[39]	Druktransducer BLP

13. Buitenbedrijfstelling

Het product moet buiten bedrijf worden gesteld tijdens langere perioden van stilstand, zoals bijvoorbeeld:

- Onderhoud van product of accessoires.
- Langere stilstand van het systeem door geplande werkzaamheden (bijv. ombouwwerkzaamheden, grote reparaties, buitenbedrijfstelling van het systeem).
- Demontage van het product.

13.1 Waarschuwingen

GEVAAR	Systeem onder druk
	Er bestaat levensgevaar of kans op ernstig persoonlijk letsel door contact met snel of plotseling ontsnappende vloeistoffen of barstende systeemonderdelen.
	• Richt een veiligheidszone in rond het werkgebied voordat met de werkzaamheden wordt begonnen.

GEVAAR	Elektrische spanning
	Er bestaat levensgevaar of kans op ernstig letsel als onderdelen onder stroom worden aangeraakt. Er kunnen storingen, apparaatdefecten of materiële schade optreden.
	• Richt een veiligheidszone in rond het werkgebied voordat met de werkzaamheden wordt begonnen.

WAARSCHUWING	Onvoldoende kwalificatie
	Als personeel dat werkzaamheden aan het product en de accessoires uitvoert niet over de juiste kwalificaties beschikt, kan dit leiden tot ongelukken, persoonlijk letsel en schade aan eigendommen en de werking belemmeren.
	• Werkzaamheden aan het product en de accessoires mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in klantenservice.

13.2 Buitenbedrijfstelling

De buitenbedrijfstelling moet worden uitgevoerd met de volgende beschermingmiddelen aan.

Vereisten		
Gereedschappen	Materiaal	Beschermingsmiddelen
Geen gereedschap nodig	Geen materiaal nodig	

Buitenbedrijfstelling	
1.	Sluit de luchtinlaatklep langzaam en beveilig hem tegen onbedoeld openen.
2.	Sluit de luchtuitlaatklep langzaam en beveilig hem tegen onbedoeld openen.
3.	Wacht een paar minuten en stop het product dan door drie seconden op de START-STOP -knop op de gebruikersinterface te drukken. Raadpleeg hoofdstuk "3.2 Gebruikersinterface" op pagina 29.
4.	Watergekoelde modellen: onderbreek de koelwatertoevoer en beveilig deze tegen onbedoeld openen.
5.	Schakel de stroom uit met de AAN-UIT schakelaar. Raadpleeg hoofdstuk "3.1 Productoverzicht" op pagina 18.
6.	Onderbreek de netvoeding en beveilig deze tegen per ongeluk inschakelen.
7.	Maak het productluchtcircuit drukloos.
8.	Maak het productwatercircuit drukloos.

14. Demontage

14.1 Waarschuwingen

GEVAAR	Systeem onder druk
	Er bestaat levensgevaar of kans op ernstig persoonlijk letsel door contact met snel of plotseling ontsnappende vloeistoffen of barstende systeemonderdelen.
	• Richt een veiligheidszone in rond het werkgebied voordat met de werkzaamheden wordt begonnen. • Voordat u met de werkzaamheden begint, moet u het systeem drukloos maken en beveiligen tegen onbedoelde drukopbouw.

GEVAAR	Elektrische spanning
	Er bestaat levensgevaar of kans op ernstig letsel als onderdelen onder stroom worden aangeraakt.
	• Richt een veiligheidszone in rond het werkgebied voordat met de werkzaamheden wordt begonnen. • Voordat u met de werkzaamheden begint, moet u het product en de accessoires loskoppelen en voorkomen dat ze onbedoeld weer worden ingeschakeld.

WAARSCHUWING	Koelvloeistof
	Verkeerd omgaan met koelvloeistof kan leiden tot ernstig letsel en schade aan het milieu. Raadpleeg het typeplaatje van het product voor het type en de hoeveelheid koelvloeistof in het product.
	• Werkzaamheden aan het product en de accessoires mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in koeltechniek en klantenservice. • Hanteer de koelvloeistof volgens de geldende plaatselijke wetten en voorschriften.

WAARSCHUWING	Onvoldoende kwalificatie
	Als personeel dat werkzaamheden aan het product en de accessoires uitvoert niet over de juiste kwalificaties beschikt, kan dit leiden tot ongelukken, persoonlijk letsel en schade aan eigendommen.
	• Werkzaamheden aan het product en de accessoires mogen uitsluitend worden uitgevoerd door geschoold technisch personeel dat gespecialiseerd is in koeltechniek en klantenservice.

LET OP	Condensaat
	Contact met condensaat dat stoffen bevat die de gezondheid en het milieu in gevaar brengen, kan een gevaar voor de gezondheid vormen en irritatie of schade aan de ogen, huid en slijmvliezen veroorzaken.
	• Gebruik geschikte beschermingsmiddelen bij het hanteren van condensaat. • Neem lekkend of gemorst condensaat op en voer het af volgens de geldende regionale wetten en voorschriften.

14.2 Demontage

Demontage moet worden uitgevoerd terwijl men de volgende beschermingsmiddelen draagt en nadat de voorbereidende taken zijn voltooid.

Vereisten		
Gereedschappen	Materiaal	Beschermingsmiddelen
Geen gereedschap nodig	Geen materiaal nodig	

Vorbereidende taken	
1.	De procedure in hoofdstuk "13 Buitenbedrijfstelling" op pagina 101 moet worden uitgevoerd.
2.	Zorg ervoor dat u de benodigde gereedschappen bij de hand hebt.

Demontage	
1.	Koppel de voedingskabel los van de contactdoos/aansluitdoos.
2.	Verwijder de stootbeveiliging, indien geïnstalleerd.
3.	Koppel de condensaatafvoerslang los van de afvoerverzamelleiding.
4.	Watergekoelde modellen: maak de schroefverbinding los van de koelwaterleiding.
5.	Koppel de schroefverbinding los van de persluchtleiding.
6.	Verwijder de bevestigingsbouten als het product op de vloer is bevestigd.
7.	Verwijder de servicepanelen op het product.
8.	Verwijder gedemonteerde onderdelen en accessoires van de installatielocatie.
9.	Verwijder de koelvloeistof uit het koelmiddelcircuit.
10.	Maak het installatiegebied vrij van vloeistof- en olie lekkage die tijdens de demontage is opgetreden.

15. Verwijdering

15.1 Waarschuwingen

OPMERKING	Verkeerde verwijdering
	Verkeerde verwijdering van componenten, onderdelen, bedrijfs- en hulpmaterialen, koelvloeistof en reinigingsmiddelen kan milieuschade veroorzaken.
	• Voer componenten, onderdelen, bedrijfs- en hulpmaterialen, koelvloeistof en reinigingsmiddelen op de juiste manier af en volgens de nationale en lokale geldende voorschriften en normen. • Voer het koelmiddel niet af in de atmosfeer. • Verwijder elektrische en elektronische onderdelen via een gespecialiseerd afvalverwerkingsbedrijf. • Raadpleeg bij twijfel een plaatselijk afvalverwerkingsbedrijf voordat u het product weggooit.

OPMERKING	Verkeerde opslag
	Verkeerde opslag van componenten, onderdelen, bedrijfs- en hulpmaterialen, koelvloeistof en reinigingsmiddelen kan milieuschade veroorzaken.
	• Sla componenten, onderdelen, bedrijfs- en hulpmaterialen, koelvloeistof en reinigingsmiddelen op de juiste manier op en volgens de nationale en lokale geldende voorschriften en normen.

INFORMATIE	Verwijdering van elektrische en elektronische apparatuur
	Elektrische en elektronische apparatuur (EEA) bevat materialen, onderdelen en stoffen die gevaarlijk en schadelijk kunnen zijn voor de menselijke gezondheid en het milieu als het afval van elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) niet op de juiste manier wordt verwijderd. Elektrische en elektronische apparatuur is gemarkeerd met een doorgekruiste vuilnisbak. Een doorgekruiste vuilnisbak geeft aan dat elektrische en elektronische apparatuur apart moet worden ingezameld en niet mag worden weggegooid met ongesorteerd huishoudelijk afval. Neem contact op met uw plaatselijke afvalverwerkingsbedrijf of de betreffende gemeentelijke instantie voor meer informatie over de plaatselijke wet- en regelgeving met betrekking tot het recyclen van elektrische en elektronische producten.

15.2 Verwijdering van materialen en onderdelen

Verwijdering moet worden uitgevoerd terwijl men de volgende beschermingsmiddelen draagt en nadat de voorbereidende taken zijn voltooid.

Vereisten		
Gereedschappen	Materiaal	Beschermingsmiddelen
Geen gereedschap nodig	Geen materiaal nodig	

Vorbereidende taken	
1.	De procedure in hoofdstuk "14 Demontage" op pagina 103 moet worden uitgevoerd.

Bedrijfs-/hulpmateriaal	Materiaal	EU-afvalcode
Absorbentia, filtermateriaal (inclusief niet elders genoemde oliefilters), poetsdoeken en beschermende kleding die met gevaarlijke stoffen zijn verontreinigd	-	15 02 02
Niet onder 15 02 02 vallende absorbentia, filtermateriaal, poetsdoeken en beschermende kleding	-	15 02 03
Verpakkingsafval	Papier / karton	15 01 01
	Kunststof	15 01 02
	Hout	15 01 03

Component	Materiaal	EU-afvalcode
Apparaat (met of zonder koelvloeistof)	-	16 02 11
Koelvloeistof	-	14 06 01
Koelcompressor (afgedicht, inclusief olie)	-	16 02 15
Koelvloeistoffilter (afgedicht)		
Koelmiddelcircuitleidingen	Koper	17 04 01
Condensor (leidingen)		
Condensor (frame)	Ijzer / koolstofstaal	17 04 05
Ventilatierooster		
Omloopklep heet gas		
Panelen, montageframe, steunen, schroeven		

Component	Materiaal	EU-afvalcode
Warmtewisselaar	Aluminium	17 04 02
Condensor (lamellen)		
Ventilatorblad		
Volledige koelventilator	Elektrische / elektronische onderdelen met hun kunststofonderdelen	16 02 16
Ventilatormotor (met verwijderde condensator)		
Temperatuursensoren		
Druktransducers		
Drukschakelaars		
AAN-UIT schakelaar		
Elektronische regeleenheid / Gebruikersinterface		
Condensaatafvoer		
Andere elektrische / elektronische onderdelen		
Condensator (verwijderd van koelventilatormotor)	-	16 02 15
Elektrische draden	PVC / koper	17 04 11
Isolatiemateriaal	Elastomeerschuur	17 06 04
Andere kunststofonderdelen	Kunststof	15 01 02
Condensaatafvoerslang	Verontreinigde kunststof/rubber	16 01 21

16. Probleemoplossing

INFORMATIE	Toepasselijke documenten
	De volgende toepasselijke documenten zijn nodig en beschikbaar: • BEKOMAT® Installatie- en bedieningshandleiding. • Bedradingsschema's.

INFORMATIE	Toepasselijke documenten
	Dit hoofdstuk bevat oplossingen voor de meest waarschijnlijke storingen/defecten. Het is onmogelijk om alle defecten en storingen van apparaten te voorspellen. Als er storingen / fouten zijn die hier niet worden beschreven, storingen die niet kunnen worden onderkend/verholpen of andere gerelateerde vragen, neem dan contact op met de klantenservice van BEKO Technologies. Raadpleeg hoofdstuk "1.1 Contact" op pagina 6.

16.1 Waarschuwingen en alarmen

16.1.1 Een WAARSCHUWING resetten

OPMERKING	Een WAARSCHUWING resetten met het apparaat in externe modus
	Wanneer het apparaat is ingesteld op externe modus (drC parameter = YES of Modbus), is het resetten van een WAARSCHUWING geen optie. Om een WAARSCHUWING te resetten, moet het apparaat in lokale modus worden geschakeld. • Raadpleeg hoofdstuk "9.3.8 Gebruikersparameters" op pagina 85 en stel de parameter drC = NO in. • Zet het apparaat na het resetten van de WAARSCHUWING terug in de externe modus.

INFORMATIE	Onderhoudstimer opnieuw initialiseren
	De onderhoudstimer kan op elk moment opnieuw geïnitieerd worden naar de huidige waarde, onafhankelijk van de vervaldatum.

Een WAARSCHUWING resetten (behalve SrV "onderhoudstijd verstreken")

1.	Raadpleeg hoofdstuk "3.2 Gebruikersinterface" op pagina 29.
2.	Raadpleeg hoofdstuk "9.3.5 WAARSCHUWINGSSTATUSWAARSCHUWINGSSTATUS" op pagina 80.
3.	Verhelp de oorzaak die de WAARSCHUWING heeft veroorzaakt.
4.	De statusled WAARSCHUWING [L14] brandt.
5.	Druk tweemaal op de knop ENTER/BEVESTIGEN [B6] .
6.	De statusled WAARSCHUWING [L14] gaat uit.

De WAARSCHUWING SrV "onderhoudstijd verstreken" resetten

1.	Raadpleeg hoofdstuk "3.2 Gebruikersinterface" op pagina 29.
2.	Raadpleeg hoofdstuk "9.3.4 Live gegevens" op pagina 78.
3.	Volg stappen 1 t/m 6 en selecteer SrV
4.	Houd de knop ENTER/BEVESTIGEN [B6] vijf seconden ingedrukt, het HOOFDDISPLAY [L1] toont " rES ".
5.	Druk op de knop ENTER/BEVESTIGEN [B6] om de onderhoudstimer te initialiseren naar de huidige waarde.
6.	Druk herhaaldelijk op de knop NAVIGATIE [B2] of [B3] om ESC te selecteren.
7.	Druk op de knop ENTER/BEVESTIGEN [B6] om LIVE GEGEVENS af te sluiten.

WAARSCHUWINGSCODE	Oorzaak	Actie
	HdP – De waarde van de parameter HdA is te laag.	Verhoog de parameterwaarde.
	HdP – Sensor BT1, de dauwpunttemperatuur is te hoog.	Zie hoofdstuk "16.2 Specifieke storingen" op pagina 114, "Sensor BT1, dauwpunttemperatuur te hoog".
	LdP – Sensor BT1, de dauwpunttemperatuur is te laag.	Zie hoofdstuk "16.2 Specifieke storingen" op pagina 114, "Sensor BT1, dauwpunttemperatuur te laag".
	De condensatafvoer is defect of gestoord	Raadpleeg de BEKOMAT® Installatie- en bedieningshandleiding.
	drn – De elektrische bedrading tussen de condensatafvoer en de elektronische regeleenheid is onderbroken.	Herstel de elektrische bedrading.
	Persluchtleiding is drukloos gemaakt.	Zet de persluchtleiding onder druk.
	SrV – De onderhoudstijd is verstreken	Raadpleeg hoofdstuk "10.2 Onderhoud" op pagina 91.
	dt – Sensor BT2, de temperatuur aan de afvoorzijde van de koelcompressor is te hoog.	Raadpleeg hoofdstuk "16.2 Specifieke storingen" op pagina 114, "Sensor BT2, afvoertemperatuur compressor te hoog".
	LEP – Transducer BLP, de verdampingsdruk van de koelvloeistof is te laag.	Raadpleeg hoofdstuk "16.2 Specifieke storingen" op pagina 114, "Transducer BLP, verdampingsdruk van koelvloeistof te laag".
	HCP – Transducer BHP, de condensatiedruk van de koelvloeistof is te hoog.	Raadpleeg hoofdstuk "16.2 Specifieke storingen" op pagina 114, "Transducer BHP, condensatiedruk van koelvloeistof te hoog".

16.1.2 Resetten van een ALARM

OPMERKING	Een ALARM resetten met het apparaat in externe modus
	Wanneer het apparaat is ingesteld op externe modus (drC parameter = YES of Modbus), is het resetten van een ALARM geen optie. Om een ALARM te resetten, moet het apparaat in lokale modus worden geschakeld.
	• Raadpleeg hoofdstuk "9.3.8 Gebruikersparameters" op pagina 85 en stel de parameter drC = NO in. • Zet het apparaat na het resetten van het ALARM terug in de externe modus.

Resetten van een ALARM	
1.	Raadpleeg hoofdstuk "3.2 Gebruikersinterface" op pagina 29.
2.	Raadpleeg hoofdstuk "9.3.6 ALARMSTATUS" op pagina 82.
3.	Verhelp de oorzaak die het ALARM heeft veroorzaakt .
4.	STATUSLED ALARM [L13] brandt.
5.	Druk tweemaal op de knop ENTER/BEVESTIGEN [B6] .
6.	De STATUSLED ALARM [L13] gaat uit.

ALARMCODE	Oorzaak	Actie
	HP – Hogedrukveiligheidsschakelaar HPS , de druk van de koelvloeistof heeft de veiligheidslimiet bereikt.	Zie hoofdstuk "16.2 Specifieke storingen" op pagina 114, "Hogedrukveiligheidsschakelaar (HPS) is geactiveerd".
	LP – Transducer BLP , de druk van de koelvloeistof heeft de minimaal toegestane waarde bereikt. Er is een lek in het koelmiddelcircuit.	Repareer het koelmiddelcircuit.
	Hdt – Sensor BT2 , de temperatuur van de koelvloeistof heeft de veiligheidslimiet bereikt.	Zie hoofdstuk "16.2 Specifieke storingen" op pagina 114, "Sensor BT2, temperatuur van de koelvloeistof heeft de veiligheidslimiet bereikt".
	ICE – Sensor BT1 , de temperatuur van de warmtewisselaar is lager dan 0 °C.	Zie hoofdstuk "16.2 Specifieke storingen" op pagina 114, "Sensor BT1, dauwpunttemperatuur te laag".
	PF2 – Sensor BT2 , defect of gestoord.	Vervang de sensor.
	PF2 – De elektrische bedrading tussen de sensor en de elektronische regelenheid is onderbroken.	Herstel de elektrische bedrading.
	FLP – Transducer BLP , defect of gestoord.	Vervang de transducer.
	FLP – De elektrische bedrading tussen de transducer en de elektronische regelenheid is onderbroken.	Herstel de elektrische bedrading.
	Transducer BHP, defect of gestoord.	Vervang de transducer.
	FHP – De elektrische bedrading tussen de transducer en de elektronische regelenheid is onderbroken.	Herstel de elektrische bedrading.
	PF1 – Sensor BT1 , defect of gestoord.	Vervang de sensor.
	PF1 – De elektrische bedrading tussen de sensor en de elektronische regelenheid is onderbroken.	Herstel de elektrische bedrading.

16.2 Specifieke storingen

Specifieke storing	Oorzaak	Actie
Sensor BT1, dauwpunttemperatuur te hoog.	Sensor BT1 detecteert de temperatuur niet correct.	Controleer/plaats de sensor terug in de juiste positie.
	De koelcompressor is gestopt.	Zie de specifieke storing "De koelcompressor is gestopt".
	De omgevingstemperatuur is te hoog of de ventilatie is onvoldoende.	Herstel de nominale werkingsomstandigheden.
	De inlaattemperatuur van de perslucht is te hoog.	
	De inlaatdruk van de perslucht is te laag.	
	Het inlaatdebiet van de perslucht is hoger dan het nominale debiet van het apparaat.	Reinig de condensor.
	De condensor is vuil.	
	De koelventilator is gestopt.	
	Het apparaat voert geen condensaat af.	
	De omloopklep heet gas is niet gekalibreerd.	
	Er is een lek in het koelmiddelcircuit.	
	De koelwatertemperatuur is te hoog, watergekoelde modellen.	Herstel de nominale werkingsomstandigheden.
	Het koelwaterdebiet is te laag, watergekoelde modellen.	
Sensor BT1, dauwpunttemperatuur te laag.	De omgevingstemperatuur is te laag of het apparaat staat in een winderige omgeving.	Herstel de nominale werkingsomstandigheden.
	De koelventilator draait continu.	Vervang de elektronische regeleenheid.
	De omloopklep heet gas is niet gekalibreerd.	Raadpleeg hoofdstuk "11.2.1 Afstelling van de omloopklep voor heet gas" op pagina 94.

Specifieke storing	Oorzaak	Actie
Sensor BT2, afvoertemperatuur compressor te hoog.	Sensor BT2 detecteert de temperatuur niet correct.	Controleer/plaats de sensor terug in de juiste positie.
	Overmatige thermische belasting.	Herstel de nominale werkingssomstandigheden.
	De inlaattemperatuur van de perslucht is te hoog.	
	De omgevingstemperatuur is te hoog of de ventilatie is onvoldoende.	
	De condensor is vuil.	Reinig de condensor.
Van vorige pagina Sensor BT2, afvoertemperatuur compressor te hoog.	De koelventilator is gestopt.	Zie de specifieke storing "De koelventilator is gestopt".
	Er is een lek in het koelmiddelcircuit.	Repareer het koelmiddelcircuit.
	De omloopklep heet gas is niet gekalibreerd.	Raadpleeg hoofdstuk "11.2.1 Afstelling van de omloopklep voor heet gas" op pagina 94.
Transducer BLP, verdampingsdruk koelvloeistof te laag.	Er is een lek in het koelmiddelcircuit.	Repareer het koelmiddelcircuit.
	De omloopklep heet gas is niet gekalibreerd.	Raadpleeg hoofdstuk "11.2.1 Afstelling van de omloopklep voor heet gas" op pagina 94.
	Transducer BLP is defect.	Vervang de transducer.
	De koelventilator draait continu.	Vervang de elektronische regelenheid.

Specifieke storing	Oorzaak	Actie
Transducer BHP, condensatiedruk koelvloeistof te hoog.	De inlaattertemperatuur van de perslucht is te hoog.	Herstel de nominale werkingsomstandigheden.
	De omgevingstemperatuur is te hoog of de ventilatie is onvoldoende.	
	Het inlaatdebiet van de perslucht is hoger dan het nominale debiet van het apparaat.	
	De condensor is vuil.	Reinig de condensor.
	De koelventilator is gestopt.	Zie de specifieke storing "De koelventilator is gestopt".
	De koelwatertemperatuur is te hoog, watergekoelde modellen.	Herstel de nominale werkingsomstandigheden.
	Het koelwaterdebiet is te laag, watergekoelde modellen.	
	De koelwaterregelklep is niet gekalibreerd, watergekoelde modellen.	Raadpleeg hoofdstuk "11.2.2 Afstelling van koelwaterregelklep, watergekoelde modellen" op pagina 97.
	Transducer BHP is defect.	Vervang de transducer.
De druk van de koelvloeistof heeft de veiligheidslimiet bereikt. De veiligheidsschakelaar HPS is geactiveerd.	De inlaattertemperatuur van de perslucht is te hoog.	Herstel de nominale werkingsomstandigheden en druk vervolgens op de resetknop op de drukschakelaar.
	Het inlaatdebiet van de perslucht is hoger dan het nominale debiet van het apparaat.	
	De omgevingstemperatuur is te hoog of de ventilatie is onvoldoende.	
	De condensor is vuil.	Reinig de condensor en druk vervolgens op de resetknop van de drukschakelaar.
	De koelventilator is gestopt.	Zie de specifieke storing "De koelventilator is gestopt" en druk vervolgens op de resetknop op de drukschakelaar.
	De koelwatertemperatuur is te hoog, watergekoelde modellen.	Herstel de nominale werkingsomstandigheden en druk vervolgens op de resetknop op de drukschakelaar.
	Het koelwaterdebiet is te laag, watergekoelde modellen.	
	De drukschakelaar HPS is defect.	Vervang de drukschakelaar.

Specifieke storing	Oorzaak	Actie
Sensor BT2, de temperatuur van de koelvloeistof heeft de veiligheidslimiet bereikt.	Sensor BT2 detecteert de temperatuur niet correct.	Controleer/plaats de sensor terug in de juiste positie.
	Overmatige thermische belasting.	Herstel de nominale werkingsomstandigheden.
	De inlaattemperatuur van de perslucht is te hoog.	
	Het inlaatdebiet van de perslucht is hoger dan het nominale debiet van het apparaat.	
	De omgevingstemperatuur is te hoog of de ventilatie is onvoldoende.	
	De condensor is vuil.	Reinig de condensor.
	De koelventilator is gestopt.	Zie de specifieke storing "De koelventilator is gestopt".
	De omloopklep heet gas is niet gekalibreerd.	Raadpleeg hoofdstuk "11.2.1 Afstelling van de omloopklep voor heet gas" op pagina 94.
	De koelwatertemperatuur is te laag, watergekoelde modellen.	Herstel de nominale werkingsomstandigheden.
	De koelwaterregelklep is niet gekalibreerd, watergekoelde modellen.	Raadpleeg hoofdstuk "11.2.2 Afstelling van koelwaterregelklep, watergekoelde modellen" op pagina 97.
De koelcompressor is gestopt.	Er is een lek in het koelmiddelcircuit.	Repareer het koelmiddelcircuit.
	De interne thermische beveiliging is geactiveerd.	Wacht 30 minuten tot de compressor is afgekoeld.
	De interne thermische beveiliging, het startrelais of de aanloopcondensator zijn defect.	Vervang de onderdelen.
	De elektrische bedrading is onderbroken.	Herstel de elektrische bedrading.
	De compressor is defect.	Vervang de compressor.

Specifieke storing	Oorzaak	Actie
De koelventilator is gestopt.	De interne thermische beveiliging is geactiveerd.	Wacht 30 minuten tot de motor is afgekoeld.
	De interne thermische beveiliging is defect.	Vervang de motor.
	De aanloopcondensator is defect.	Vervang de condensator.
	Er is een lek in het koelmiddelcircuit.	Repareer het koelmiddelcircuit.
	De elektrische bedrading is onderbroken.	Herstel de elektrische bedrading.
	Transducer BHP is defect.	Vervang de transducer.
	De motor is defect.	Vervang de motor.
Het apparaat voert geen condensaat af.	De persluchtdruk is te laag.	Herstel de nominale werkingssomstandigheden.
	De condensaat-serviceklep is gesloten.	Open de klep.
	Condensaat is bevroren.	Zie de specifieke storing "Sensor BT1, dauwpunttemperatuur te laag".
	De BEKOMAT ® condensaat afvoer werkt niet goed.	Raadpleeg de BEKOMAT ® Installatie- en bedieningshandleiding.
Het apparaat voert continu condensaat af	De BEKOMAT ® condensaat afvoer werkt niet goed.	Raadpleeg de BEKOMAT ® Installatie- en bedieningshandleiding.
Overmatige luchtdrukdaling.	Condensaat is bevroren.	Zie de specifieke storing "Sensor BT1, dauwpunttemperatuur te laag".
	Het apparaat voert geen condensaat af.	Zie de specifieke storing "Het apparaat voert het condensaat niet af".
	De warmtewisselaar is verstopt.	Controleer en reinig de warmtewisselaar.

17. Opmerkingen

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, evenly spaced squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

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

DE

BEKO TECHNOLOGIES LTD.

Unit 11-12 Moons Park
Burnt Meadow Road
North Moons Moat
Redditch, Worcs, B98 9PA
Tel. +44 1527 575 778
info@beko-technologies.co.uk

GB

BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.

Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F - 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
info@beko-technologies.fr
service@beko-technologies.fr

FR

BEKO TECHNOLOGIES B.V.

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

NL

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

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

CN

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.

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

CZ

BEKO Tecnológica España S.L.

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
E - 08758 Cervelló
Tel. +34 93 632 76 68
Mobil +34 610 780 639
info.es@beko-technologies.es

ES

BEKO TECHNOLOGIES LIMITED

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

HK

BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
Balanagar Hyderabad
IN - 500 037
Tel. +91 40 23080275 /
+91 40 23081107
Madhusudan.Masur@bekoindia.com
service@bekoindia.com

IN

BEKO TECHNOLOGIES S.r.l.

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

IT

BEKO TECHNOLOGIES K.K.

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

JP

BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.

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

PL

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

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

MX

BEKO TECHNOLOGIES CORP.

900 Great Southwest Pkwy SW
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 404 924-6900
Fax +1 (404) 629-6666
beko@bekousa.com

US

