NL - nederlands

Installatie- en Gebruiksaanwijzing

Persluchtkoeler
BEKOBLIZZ® LC 12-355

Geachte klant,

Wij danken u dat u voor de BEKOBLIZZ® LC 12-355 -persluchtkoeler heeft gekozen. Lees deze installatie- en bedieningsinstructies aandachtig door voor u de BEKOBLIZZ® LC 12-355 installeert en in bedrijf neemt en volg onze aanwijzingen. Een perfecte werking van de BEKOBLIZZ® LC 12-355 en dus een betrouwbare persluchtkoeling is enkel gegarandeerd als de vermelde maatregelen en opmerkingen strikt worden gerespecteerd.

Inhoud

1	Typeplaatje	5
2	Veiligheidsvoorschriften	5
2.1	Veiligheidssymbolen overeenkomstig DIN 4844	6
2.2	Veiligheidsbegrippen conform ANSI	8
2.3	Overzicht van de veiligheidsvoorschriften	8
3	Correct gebruik van de koeler	11
4	Uitsluiting uit een toepassingsgebied	11
5	Bedieningsinstructies conform de Richtlijn 97/23/EG betreffende drukapparatuur	12
6	Transport	13
7	Opslag	13
8	Installatie	14
8.1	Plaats van installatie	14
8.2	Installatieschema	15
8.3	Correctiefactoren	16
8.4	Aansluiting op het persluchtnet	17
8.5	Aansluiting op het koelwaternet	17
8.6	Minimale eisen voor het koelwater:	18
8.7	Aansluiting aan de elektrische installatie	19
8.8	Condensaatafvoer	19
9	Inbedrijfstelling	20
9.1	Voorbereidingen voor de inbedrijfstelling	20
9.2	Eerste inbedrijfstelling	20
9.3	Stoppen en starten	21
10	Technische gegevens	22
10.1	Technische gegevens BEKOBLIZZ LC 12-35 1/230/50-60	22
10.2	Technische gegevens BEKOBLIZZ LC 55-355 1/230/50	23
10.3	Technische gegevens BEKOBLIZZ LC 12-150 1/115/60	24
10.4	Technische gegevens BEKOBLIZZ LC 55-355 1/230/60	25
11	Technische beschrijving	26
11.1	Bedieningspaneel	26
11.2	Beschrijving van de werking	26
11.3	Stromingsschema (luchtkoeling)	27
11.4	Stromingsschema (waterkoeling)	27
11.5	Koelcompressor	28
11.6	Condensor (luchtgekoeld)	28
11.7	Condensor (watergekoeld)	28
11.8	Koelwaterregelklep (watergekoeld)	28
11.9	Droogfilter	28
11.10	Capillaire leiding	28
11.11	Lucht-koelmiddel warmtewisselaar	28
11.12	Condensaatscheider	28
11.13	Omloopklep voor heet gas	28
11.14	Pressostaat koelgas LPS – HPS – PV	29

11.15	Veligheidsthermoschakelaar TS	29
11.16	Elektronische besturing DMC 15 (besturingsunit persluchtkoeler) – LC 12-35	30
11.16.1	Inschakelen van de koeler	30
11.16.2	Uitschakelen van de koeler	30
11.16.3	Weergeven van een servicewaarschuwing / Alarm	30
11.16.4	Regelen van de condensorventilator	31
11.16.5	Regelen van de elektromagnetische klep (niet gebruikt)	31
11.16.6	Wijzigen van de bedrijfsparameters – configuratiemenu	31
11.17	Elektronische besturing DMC 18 (besturingsunit persluchtkoeler) – LC 55-355	32
11.17.1	Inschakelen van de koeler	32
11.17.2	Uitschakelen van de koeler	32
11.17.3	Weergeven van de bedrijfsparameters	32
11.17.4	Weergeven van een servicewaarschuwing / Alarm	32
11.17.5	Werking van het potenttiaalvrije contact voor storings- / alarmmeldingen	33
11.17.6	Wijzigen van de bedrijfsparameters – configuratiemenu	33
11.17.7	Selectie van het BEKOMAT-afvoermodel	33
11.18	Elektronische niveaugeregelde condensaataftap BEKOMAT	34
12	Onderhoud, problemen opsporen, reserveonderdelen en ontmanteling	35
12.1	Controles en onderhoud	35
12.2	Problemen opsporen	36
12.3	Aanbevolen reserveonderdelen	40
12.4	Onderhoudswerkzaamheden aan het koelcircuit	43
12.5	De koeler ontmantelen	43
13	Bijlagen	44
13.1	Afmetingen koelers	44
13.1.1	Afmetingen koelers BEKOBLIZZ LC 12-35	44
13.1.2	Afmetingen koelers BEKOBLIZZ LC 55	45
13.1.3	Afmetingen koelers BEKOBLIZZ LC 90-115	46
13.1.4	Afmetingen koelers BEKOBLIZZ LC 150-240	47
13.1.5	Afmetingen koelers BEKOBLIZZ LC 355	48
13.2	Explosietekeningen	49
13.2.1	Tabel onderdelen explosietekeningen	49
13.2.2	Explosietekeningen koelers BEKOBLIZZ LC 12-35	50
13.2.3	Explosietekeningen koelers BEKOBLIZZ LC 55	51
13.2.4	Explosietekeningen koelers BEKOBLIZZ LC 90-115	52
13.2.5	Explosietekeningen koelers BEKOBLIZZ LC 150-240	53
13.2.6	Explosietekeningen koelers BEKOBLIZZ LC 355	54
13.3	Elektrische schema’s	55
13.3.1	Tabel onderdelen elektrische schema’s	55
13.3.2	Elektrische schema’s koelers BEKOBLIZZ LC 12-35	56
13.3.3	Elektrische schema’s koelers BEKOBLIZZ LC 55	57
13.3.4	Elektrische schema’s koelers BEKOBLIZZ LC 90-115	58
13.3.5	Elektrische schema’s koelers BEKOBLIZZ LC 150-240	59
13.3.6	Elektrische schema’s koelers BEKOBLIZZ LC 355	60
14	EG Verklaring van conformiteit	62

1 Typeplaatje

Het typeplaatje bevindt zich aan de achterkant van de koeler en bevat alle belangrijke gegevens van de machine. Deze gegevens dienen te worden doorgegeven aan de fabrikant of verkoper als u informatie, reserveonderdelen, etc. aanvraagt, ook binnen de garantieperiode. Verwijdering of wijziging van het typeplaatje leidt tot het vervallen van het recht op garantie.

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

Uitleg van het eerste achtervoegsel voor vereisten voor de netspanning:

1ste achtervoegsel	BESCHRIJVING VAN FUNCTIE
geen	1/230/50
-P	1/115/60
-E	1/230/60

Uitleg van 2de achtervoegsel voor koelingvereisten:

2de achtervoegsel	BESCHRIJVING VAN FUNCTIE
/ AC	Luchtgekoeld
/ WC	Watergekoeld met vers water

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

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

Voorbeelden:

BEKOBLIZZ LC115-P /AC → BB LC115 1/115/60, luchtgekoeld
BEKOBLIZZ LC355 /WC → BB LC355 1/230/50, watergekoeld
BEKOBLIZZ LC240-E /AC -TAC→ BB LC240 1/230/60, luchtgekoeld, antiroestbehandeling

2 Veiligheidsvoorschriften

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

Leef alle richtlijnen na die in deze bedieningshandleiding worden gegeven. Ze geven belangrijke informatie die in acht moet worden genomen bij het installeren, het gebruik en het onderhoud. Zorg er daarom voor dat de bedieningshandleiding gelezen wordt door de installateur en de verantwoordelijke operator / het bevoegde, vakbekwame personeel alvorens te installeren, in bedrijf te stellen en onderhoud te plegen. De bedieningshandleiding dient te allen tijde beschikbaar te zijn op de plek waar de BEKOBLIZZ® LC 12-355-persluchtkoeler wordt gebruikt.Naast deze bedieningsinstructies dienen ook de geldende lokale en landelijke voorschriften te worden nageleefd.Let erop dat het gebruik van de BEKOBLIZZ® LC 12-355-persluchtkoeler enkel plaatsvindt binnen de toegestane limieten zoals vermeld op het typeplaatje. Elke afwijking van deze limietwaarden vormt een risico voor personen en materialen en kan tot storingen of defecten leiden.Nadat het apparaat correct en conform de instructies in deze handleiding is geïnstalleerd, is de koeler gebruiksklaar en zijn geen verdere instellingen vereist. De werking is volledig automatisch en het onderhoud blijft beperkt tot enkele controles en reinigingswerkzaamheden. Dit wordt verder beschreven in de volgende hoofdstukken.

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

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

2.1 Veiligheidssymbolen overeenkomstig DIN 4844

Bedieningsinstructies naleven

Algemeen gevaarsymbool

Hoogspanning

Gevaar: onderdeel of systeem onder druk

Hete oppervlakken

Lucht niet inademen

Geen water gebruiken om brand te blussen

Niet gebruiken met open afdekklep (behuizing)

Onderhoud en controles mogen enkel door bevoegd personeel worden uitgevoerd [1]

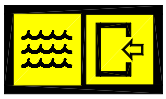
Verboden te roken

Let op

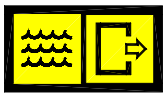
Aansluitingspunt ingang perslucht.

Aansluitingspunt uitgang perslucht.

Aansluitingspunt condensaatafvoer.


Aansluitingspunt aanvoer koelwater (waterkoeling).

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


Aansluitingspunt afvoer koelwater (waterkoeling).

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

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

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

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

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

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

2.2 Veiligheidsbegrippen conform ANSI

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

2.3 Overzicht van de veiligheidsvoorschriften

Gecertificeerd, vakbekwaam personeel

De installatiewerkzaamheden mogen enkel door geautoriseerd en bevoegd, vakbekwaam personeel worden uitgevoerd. Alvorens werkzaamheden uit te voeren aan de BEKOBLIZZ® LC 12-355-persluchtkoeler, dient het gecertificeerde, vakbekwame personeel zich te verdiepen in de apparatuur door de bedieningshandleiding aandachtig door te nemen. De operator is verantwoordelijk voor het respecteren van deze maatregelen. De betreffende geldende richtlijnen gaan uit van de bevoegdheid en ervaring van het gecertificeerde, vakbekwame personeel.
Met het oog op een veilige werking mag het apparaat enkel worden geïnstalleerd en bediend overeenkomstig de instructies in de bedieningshandleiding. Daarnaast dienen tijdens het gebruik de nationale en operationele wettelijke regelgevingen en veiligheidsvoorschriften, evenals de voorschriften ter voorkoming van ongevallen voor de betreffende installatie te worden nageleefd. Dit geldt ook voor eventuele accessoires die worden gebruikt.

Gevaar!

Perslucht!

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

Perslucht is een uiterst gevaarlijke energiebron.

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

Richt de straal perslucht of condensaatafvoer nooit op personen.

De gebruiker dient de koeler te installeren met volledige inachtname van de voorschriften in het hoofdstuk “Installatie”. Indien hij dit niet doet, dan vervalt niet alleen de garantie, maar kunnen er tevens situaties ontstaan waarbij de bedieners gevaar lopen en/of de machine beschadigd kan raken.

Gevaar!

Hoogspanning!

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

Het gebruik en onderhoud van op elektrische stroom werkende apparatuur zijn voorbehouden aan gekwalificeerd personeel. Alvorens onderhoudswerkzaamheden te kunnen uitvoeren dient u de volgende aanwijzingen in acht te nemen: Controleer of er geen machineonderdelen onder spanning staan en of de machine niet opnieuw aan het elektriciteitsnet kan worden aangesloten.

Let op!

Koelmiddel!

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

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

Waarschuwing!

Lekkend koelmiddel!

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

De BEKOBLIZZ® LC 12-355 -persluchtkoeler bevat gefluoreerd broeikasgas/koelmiddel.
Installatiewerkzaamheden, reparaties en onderhoud van het koelsysteem mogen enkel worden uitgevoerd door gecertificeerd, vakbekwaam personeel (vakspecialisten). Er moet worden beschikt over een certificaat conform de EG-verordening 303/2008.
Er moet te allen tijde worden voldaan aan de richtlijnen van de EG-verordening 842/2006.

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

Houd u aan de volgende beschermingsmaatregelen en gedragsregels:

- **Opslag:** Houd de container goed afgesloten. Bewaar op een koele en droge plek. Bescherm tegen hitte en direct zonlicht. Houd uit de buurt van ontstekingsbronnen.
- **Hanteren:** Neem maatregelen tegen elektrostatisch opladen. Zorg voor een goede ventilatie/afzuiging op de werkplaats. Controleer of fittingen, aansluitingen en leidingen goed vastzitten. Adem het gas niet in. Vermijd contact met ogen en huid.

- Verwijder voor u werkzaamheden uitvoert aan de onderdelen met koelmiddel het koelmiddel, zodat de werksituatie veilig is.
- Eet, drink of rook niet tijdens het werk. Houd buiten het bereik van kinderen.
- **Bescherming van de luchtwegen:** omgevingsluchtzuiverend masker (met hoge concentratie).
- **Bescherming van de ogen:** stofbril.
- **Bescherming van de handen:** beschermende handschoenen (vb. uit leer).
- **Bescherming van het lichaam:** beschermende kleding.
- **Bescherming van de huid:** gebruik beschermende crème.

Daarnaast dient de veiligheidsinformatie voor het koelmiddel te worden gerespecteerd!

Let op!

Hete oppervlakken!

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

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

Let op!

Onjuist gebruik!

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

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

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

OPMERKING!

Besmette inlaatlucht!

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

Let op!

Verhitting door brand!

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

Handel in dit geval als volgt:

Schakel de koelinstallatie uit.

Schakel de mechanische ventilatie van het apparaatgedeelte uit.

Gebruik een omgevingsluchtzuiverend masker.

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

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

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

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

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

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

Let op!

Ongeoorloofde werkzaamheden!

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

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

Het verwijderen van verzegelingen en verlodingen van beveiligingsapparatuur is verboden.

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

Opmerking!

Omgevingscondities!

Als de koeler bij ongunstige omgevingsomstandigheden wordt geïnstalleerd kan dit het condensatievermogen van het koelgas van de koeler beschadigen, en leiden tot overbelasting van de compressor, verlies van efficiëntie en prestatie van de koeler, oververhitting van de motoren van de condensorventilator, defecten aan elektrische onderdelen en aan de koeler ten gevolge van verlies van de compressor, defect aan de motor van de ventilator en aan elektrische onderdelen. Dit soort defecten kan gevolgen hebben voor de lopende garantie.

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

3 Correct gebruik van de koeler

De koeler is uitsluitend ontworpen, vervaardigd en getest om het vocht dat doorgaans in perslucht aanwezig is, te scheiden. Ieder ander gebruik dient als oneigenlijk te worden beschouwd. De fabrikant aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van oneigenlijk gebruik. De gebruiker blijft in ieder geval aansprakelijk voor elke gevaarlijke situatie die daaruit voortkomt. Voor een correct gebruik dient u de installatieomstandigheden in acht te nemen, met name:

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

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

.

4 Uitsluiting uit een toepassingsgebied

Let op!
Onjuist gebruik!

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

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

5 Bedieningsinstructies conform de Richtlijn 97/23/EG betreffende drukapparatuur

De BEKOBLIZZ® LC 12-355 -persluchtkoeler bevat drukapparatuur zoals bedoeld in de Richtlijn 97/23/EG betreffende drukapparatuur. Daarom dient de hele installatie indien vereist door de lokale voorschriften te worden geregistreerd bij de toezichthoudende autoriteit.

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

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

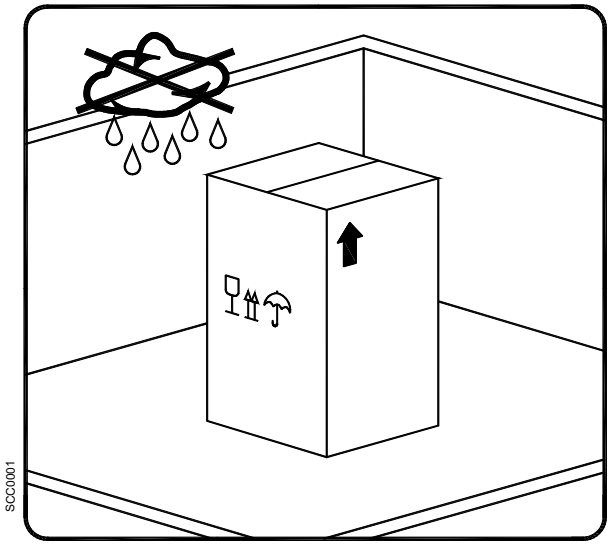
- Gebruik de BEKOBLIZZ® LC 12-355 -persluchtkoeler enkel binnen de druk- en temperatuurlimieten zoals door de fabrikant aangegeven op het typeplaatje.
- De drukonderdelen mogen niet worden gelast.
- Installeer de BEKOBLIZZ® LC 12-355 -persluchtkoeler niet in een onvoldoende geventileerde ruimte of in de buurt van warmtebronnen of ontvlambare producten.
- Stel de koeler tijdens het gebruik niet bloot aan trillingen om scheuren ten gevolge van materiaalmoeheid te vermijden.
- De maximale bedrijfsdruk zoals door de fabrikant aangegeven op het typeplaatje mag niet worden overschreden. De installateur is verantwoordelijk voor het installeren van de benodigde beveiligings- en regelapparatuur. Voor de BEKOBLIZZ® LC 12-355 -persluchtkoeler in bedrijf wordt gesteld, moet de aangesloten drukgenerator (compressor enz.) worden ingesteld op de maximaal toegestane bedrijfsdruk. De interne beveiliging moet worden gecontroleerd door een erkend inspectiebureau.
- De documenten met betrekking tot de BEKOBLIZZ® LC 12-355 -persluchtkoeler (handleiding, bedieningshandleiding, verklaring van de fabrikant enz.) moeten veilig worden bewaard voor later.
- Installeer of plaats geen enkel voorwerp bovenop de BEKOBLIZZ® LC 12-355 -persluchtkoeler en de leidingen.
- Plaats de installatie enkel op een vorstvrije plek.
- De installatie mag enkel worden gebruikt als de behuizing en de afdekpanelen helemaal afgesloten en intact zijn. Het is verboden de installatie te gebruiken als de behuizing/afdekplaten beschadigd zijn.

6 Transport

Controleer of de verpakking nog geheel intact is, plaats de eenheid in de buurt van de gekozen installatieplek en verwijder de verpakking.

Voor het verplaatsen van de nog verpakte eenheid raden we aan een geschikte wagen of heftruck te gebruiken. We raden af de eenheid handmatig te vervoeren.
Houd de koeler altijd verticaal. Als de machine te veel gekanteld wordt kan dit onherstelbare schade aan de machine veroorzaken.
Behandel de machine met zorg. Hevige schokken kunnen onherstelbare schade veroorzaken.

7 Opslag



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

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

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

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

8 Installatie

8.1 Plaats van installatie

Opmerking!
Omgevingscondities!
Als de koeler bij ongunstige omgevingsomstandigheden wordt geïnstalleerd kan dit het condensatievermogen van het koelgas van de koeler beschadigen, en leiden tot overbelasting van de compressor, verlies van efficiëntie en prestatie van de koeler, oververhitting van de motoren van de condensorventilator, defecten aan elektrische onderdelen en aan de koeler ten gevolge van verlies van de compressor, defect aan de motor van de ventilator en aan elektrische onderdelen. Dit soort defecten kan gevolgen hebben voor de lopende garantie.

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

Minimale installatievereisten:

- Kies een schone, droge, stofvrije ruimte, beschermd tegen weersinvloeden.
- De ondergrond moet glad en horizontaal zijn en moet het gewicht van de koeler aankunnen.
- Minimale omgevingstemperatuur +1 ºC.
- Maximale omgevingstemperatuur +50 ºC.
- Garandeer een adequate verversing van de koellucht.

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

Houd de ventilatieroosters vrij.

Vermijd hercirculering van de koellucht.

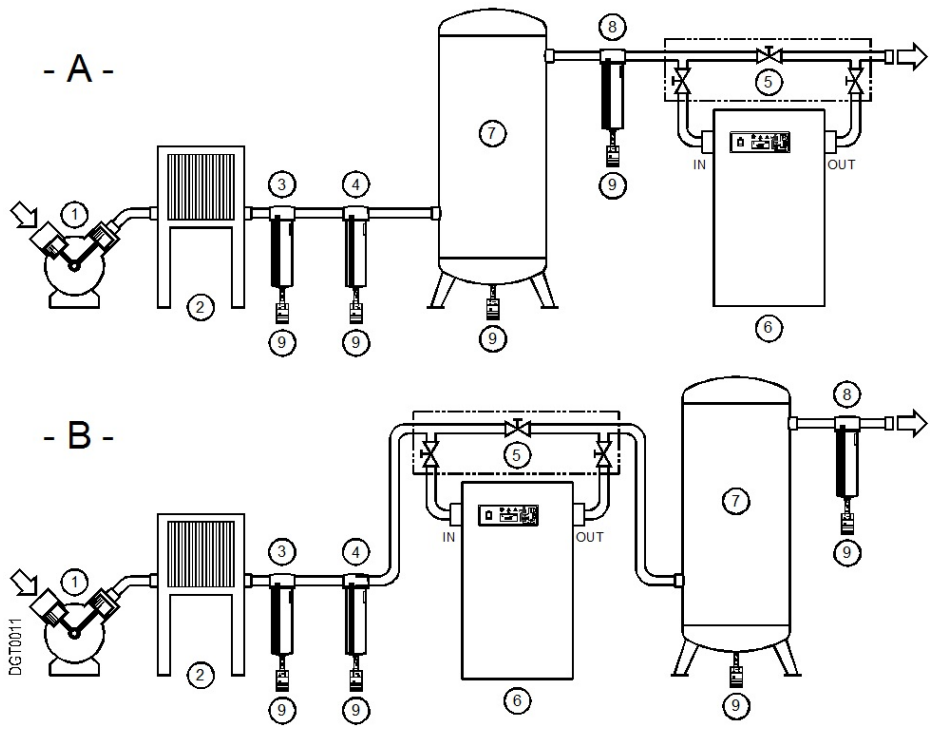
Bescherm de koeler tegen luchtstromen of forcering van de koellucht.

Opmerking!

De koelers van modellen LC 12 – 55 kunnen aan de muur gemonteerd worden. Raadpleeg voor het bepalen van afmetingen op afmetingstekeningen in de bijlagen.

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

8.2 Installatieschema



1 Luchtcompressor
2 Eindkoeler
3 Condensaatafscheider
4 Voorfilter (min. 5 micron)
5 Bypassgroep
6 Koeler
7 Persluchttank
8 Eindfilter
9 Condensaataftap BEKOMAT

Installatie type A rechtstreeks stroomopwaarts van de toepassing wordt aanbevolen.

Installatie type B wordt NIET aanbevolen vanwege de lage persluchttemperatuur die condensatie op de leidingen en het vat en opwarming van de lucht veroorzaakt.

Houd de ventilatieroosters vrij.

Vermijd hercirculering van de koellucht.

Bescherm de koeler tegen luchtstromen of forcering van de koellucht.

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

8.3 Correctiefactoren

Correctiefactor voor variatie in de bedrijfsdruk:									
Luchtinlaatdruk bar(g)	4	5	6	7	8	10	12	14	15
Factor (F1)	0.77	0.86	0.93	1.00	1.05	1.14	1.21	1.27	1.30

Correctiefactor voor variatie in de omgevingstemperatuur (luchtkoeling):						
Omgevingstemperatuur ºC	≤ 25	30	35	40	45	50
Factor (F2)	1.00	0.96	0.90	0.82	0.72	0.60

Correctiefactor voor variatie in de luchtinlaattemperatuur:							
Luchttemperatuur ºC	≤ 25	30	35	40	45	50	55
Factor (F3)	1.39	1.20	1.00	0.80	0.63	0.51	0.46

Correctiefactor voor variatie in het dauwpunt (DewPoint):						
DewPoint ºC	4	5	7	10	15	20
Factor (F4)	0.88	1.00	1.04	1.15	1.42	1.82

Hoe het effectieve luchtdebiet bepalen:

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

Voorbeeld:

Een koeler **BEKOBLIZZ LC 240** heeft een nominaal ontwerpdebiet van **240** m³/h. Wat is het maximale luchtdebiet dat bij de volgende bedrijfsomstandigheden kan worden verkregen:

Luchtinlaatdruk = 8 barg	Factor (F1) = 1.05
Omgevingstemperatuur = 35°C	Factor (F2) = 0.90
Luchtinlaattemp. = 40°C	Factor (F3) = 0.80
Drukdauwpunt = 5°C	Factor (F4) = 1.00

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

Effectief luchtdebiet = 240 x 1.05 x 0.90 x 0.80 x 1.00 = 181 m³/h

181 m³/h Dit is het maximale luchtdebiet dat de koeler aankan bij de hierbovengenoemde bedrijfsomstandigheden.

Het juiste koelermodel bepalen als de bedrijfsomstandigheden bekend zijn:

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

Voorbeeld:

De volgende bedrijfsparameters zijn bekend:

Vereist luchtdebiet = 100 m3/h	
Luchtinlaatdruk = 8 barg	Factor (F1) = 1.05
Omgevingstemperatuur = 35°C	Factor (F2) = 0.90
Luchtinlaattemp. = 40°C	Factor (F3) = 0.80
Drukdauwpunt = 5°C	Factor (F4) = 1.00

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

$$\textbf{Theoretisch ontwerpdebiet} = \frac{\textbf{100}}{\textbf{1.05 x 0.90 x 0.80 x 1.00}} = \textbf{132 m}^3\textbf{/h}$$

Om aan deze vereisten tegemoet te komen dient u het model **BEKOBLIZZ LC 150** te kiezen (waarvan het nominale ontwerpdebiet **150 m³/h** is).

8.4 Aansluiting op het persluchtnet

Gevaar!
Perslucht!
Werkzaamheden die gekwalificeerd personeel vereisen.
Begin pas met de werkzaamheden nadat de druk van de installatie is gehaald.
De gebruiker moet garanderen dat de koeler niet wordt gebruikt met een druk die hoger is dan de waarde op het typeplaatje.
Eventuele overdruk kan ernstig letsel aan de bedieners en ernstige schade aan de machine veroorzaken.

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

OPMERKING!
Schokken en trillen!
Om defecten ten gevolge van materiaalmoeheid te vermijden, moet het schokken en trillen van de perslucht- en de inlaat-/uitlaatleidingen worden voorkomen.
Gebruik de koeler niet voor het behandelen van lucht die stoffen bevat die bijtend zijn voor koper en koperlegeringen.

ATTENTIE:
BIJ HET AANSLUITEN VAN DE KOELER MOETEN DE INGANGS- EN UITGANGSVERBINDINGEN ONDERSTEUND WORDEN ZOALS IN DE AFBEELDING.
FOUTIEVE INSTALLATIE ZAL DEFECTEN AAN HET SYSTEEM VEROORZAKEN.

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

8.5 Aansluiting op het koelwaternet

GEVAAR!
Perslucht en onbevoegd personeel!
Werkzaamheden die gekwalificeerd personeel vereisen.
Begin pas met de werkzaamheden nadat de druk van de installatie is gehaald.
De gebruiker moet garanderen dat de koeler niet wordt gebruikt met een druk die hoger is dan de waarde op het typeplaatje.
Eventuele overdruk kan ernstig letsel aan de bedieners en ernstige schade aan de machine veroorzaken..

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

Opmerking!
Besmet inlaatwater!
Om verstopping van de warmtewisselaar te voorkomen, raden we aan een filter van 500 micron te installeren.

8.6 Minimale eisen voor het koelwater:

Temperatuur	15 … 30°C (1)	HCO_3 / SO_4	>1.0 mg/l or ppm
Druk	3…10 barg (2)	NH_3	<2 mg/l or ppm
Opvoerhoogte	> 3 bar (2) (3)	Cl^-	50 mg/l or ppm
Hardheid dH°	6.0…15	Cl_2	0.5 mg/l or ppm
PH	7.5…9.0	H_2S	<0.05 mg/l or ppm
Elektrische geleidbaarheid	10…500 µS/cm	CO_2	<5 mg/l or ppm
Resterende vaste deeltjes	<30 mg/l or ppm	NO_3	<100 mg/l or ppm
Saturatie-index SI	-0.2 < 0 < 0.2	Fe	<0.2 mg/l or ppm
HCO_3	70…300 mg/l or ppm	Al	<0.2 mg/l or ppm
SO_4^{2-}	<70 mg/l or ppm	Mn	<0.1 mg/l or ppm

Opm. (1) – Op aanvraag andere temperaturen - Controleer de gegevens op het typeplaatje

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

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

ATTENTIE:

BIJ HET AANSLUITEN VAN DE KOELER MOETEN DE INGANGS- EN UITGANGSVERBINDINGEN ONDERSTEUND WORDEN ZOALS IN DE AFBEELDING.

FOUTIEVE INSTALLATIE ZAL DEFECTEN AAN HET SYSTEEM VEROORZAKEN.

8.7 Aansluiting aan de elektrische installatie

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

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

De koeler wordt geleverd met een voedingskabel en -stekker (twee polen en aarding) of met een aansluitdoos.

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

Een aardlekschakelaar (RCD) met I∆n=0.03A wordt voorgesteld. De voedingskabels moeten een geschikte doorsnede hebben voor de absorptie van de koeler, met inachtname van de omgevingstemperatuur, de installatieomstandigheden, hun lengte en de normen van de stroomleverancier.

Gevaar!
Hoogspanning en geen aarding!
De aansluiting aan de installatie moet verplicht geaard worden.

Gebruik geen adapters voor de voedingsstekker.

Laat de stekker eventueel door gekwalificeerd personeel vervangen.

8.8 Condensaatafvoer

Gevaar!
Perslucht en condensaat onder druk!

Het condensaat wordt onder dezelfde druk afgevoerd als die waaronder de lucht de koeler binnenkomt. Bevestig de afvoerlijn op correcte wijze.

Richt de straal condensaatafvoer nooit op personen.

De koeler is reeds voorzien van een elektronische condensaataftap BEKOMAT.

Bevestig de aftap stevig vast aan een condensaatafvoerinstallatie of een opvangreservoir.

De aftap kan niet aan druksystemen worden aangesloten.

Loos het condensaat niet in het milieu.

Het door de koeler afgescheiden condensaat bevat oliedeeltjes die de compressor in de lucht heeft achtergelaten. Loos het condensaat in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften. Wij raden aan een olie-waterscheider te installeren waarin de condensaatafvoer samenkomt die afkomstig is van de compressoren, koelers, tanks, filters, etc.
Wij bevelen de ÖWAMAT -olie-waterscheider aan voor verdeeld compressorcondensaat en de BEKOSPLIT -emulsiescheider voor geëmulgeerd condensaat.

9 Inbedrijfstelling

9.1 Voorbereidingen voor de inbedrijfstelling

Opmerking!

Overschrijding van de bedrijfsparameters!

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

Iedere koeler wordt voor verzending nauwkeurig getest en gecontroleerd, waarbij werkelijke werkingsomstandigheden worden gesimuleerd. Onafhankelijk van de tests kan de machine ook tijdens het transport beschadigd raken. Daarom raden we aan de koeler bij aankomst en tijdens de eerste bedrijfsuren grondig te controleren.

De inbedrijfstelling moet door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

De aangestelde technicus moet verplicht veilige werkmethodes hanteren en de geldende voorschriften op het gebied van veiligheid en ongevallenpreventie in acht nemen.

De technicus is verantwoordelijk voor het op correcte en veilige wijze functioneren van de koeler.

Laat de koeler niet met de panelen open functioneren

9.2 Eerste inbedrijfstelling

Opmerking!

Het aantal starts moet beperkt blijven tot 6 per uur.

De koeler moet minstens 5 minuten stilstaan voor hij opnieuw gestart mag worden. Het te vaak starten kan tot onherstelbare schade leiden.

Volg deze aanwijzingen bij de eerste inbedrijfstelling en telkens wanneer de machine opnieuw in bedrijf wordt gesteld na een lange periode van inactiviteit of na onderhoud. De inbedrijfstelling moet door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

Volgorde van werkwijze (raadpleeg paragraaf 11.1 “Bedieningspaneel”) :

- Controleer of alle punten uit het hoofdstuk “Installatie” in acht zijn genomen.
- Controleer of de aansluitingen aan de persluchtinstallatie goed gesloten zijn en de leidingen bevestigd zijn.
- Controleer of de condensaatafvoeren goed bevestigd zijn en aangesloten zijn aan een opvangreservoir of -installatie.
- Controleer of het bypasssysteem (indien geïnstalleerd) gesloten is en dus de koeler geïsoleerd is.
- Controleer of de handbediende klep op het circuit voor condensaatafvoer open is.
- Verwijder alle verpakkingsmaterialen en andere mogelijk hinderende voorwerpen in de buurt van de koeler.
- Schakel de hoofdschakelaar van de stroomvoorziening in.
- Controleer of de stroming en de temperatuur van het koelwater geschikt zijn (waterkoeling).
- Zet de schakelaar aan - pos. 1 op het bedieningspaneel.
- Controleer of het elektronische besturingsinstrument ingeschakeld is.
- Controleer of de elektrische absorptie in overeenstemming is met de gegevens op het typeplaatje.
- Controleer of de werking van de ventilator – wacht tot het in werking is getreden (luchtkoeling).
- Wacht enkele minuten tot de koeler op temperatuur komt.
- Open langzaam de luchtinlaatklep.
- Open langzaam de luchtuitlaatklep.
- Als het bypasssysteem geïnstalleerd is, open dan langzaam de centrale klep.
- Controleer of er geen luchtlekken in de leidingen zijn.
- Controleer de werking van het circuit voor condensaatafvoer - wacht tot het in werking is getreden.

Opmerking!

LC 12-35 - Een dauwpunt dat binnen de groene zone van de elektronische besturing valt, wordt als correct beschouwd, rekening houdend met de eventuele bedrijfscondities (doorstroomsnelheid, temperatuur van de inlaatlucht, omgevingstemperatuur enz.).

LC 55-355 - Een dauwpunt (DewPoint) tussen de 0 ºC en +10 ºC wordt als correct beschouwd, de mogelijke bedrijfsomstandigheden (debiet, luchtinlaattemperatuur, omgevingstemperatuur, etc.) in aanmerking genomen.

Tijdens het functioneren van de koeler is de koelcompressor altijd in werking. De koeler moet altijd ingeschakeld blijven wanneer de perslucht wordt gebruikt, ook als de luchtcompressor niet voortdurend werkt.

9.3 Stoppen en starten

Stoppen (raadpleeg paragraaf 11.1 “Bedieningspaneel”):

- Controleer of de temperatuur die het elektronische instrument aangeeft juist is.
- Schakel de luchtcompressor uit.
- Zet de schakelaar na enkele minuten uit - pos. 1 op het bedieningspaneel.

Starten (raadpleeg paragraaf 11.1 “Bedieningspaneel”):

- Controleer of de condensor schoon is (luchtkoeling).
- Controleer of de stroming en de temperatuur van het koelwater geschikt zijn (waterkoeling).
- Zet de schakelaar aan - pos. 1 op het bedieningspaneel.
- Controleer of het elektronische besturingsinstrument ingeschakeld is.
- Wacht enkele minuten, controleer of het elektronische instrument de juiste bedrijfstemperatuur aangeeft en of het condensaat regelmatig afgevoerd wordt.
- Schakel de stroomtoevoer van de luchtcompressor in.

Tijdens het functioneren van de koeler is de koelcompressor altijd in werking. De koeler moet altijd ingeschakeld blijven wanneer de perslucht wordt gebruikt, ook als de luchtcompressor niet voortdurend werkt.

Opmerking!

LC 12-35 - Een dauwpunt dat binnen de groene zone van de elektronische besturing valt, wordt als correct beschouwd, rekening houdend met de eventuele bedrijfscondities (doorstroomsnelheid, temperatuur van de inlaatlucht, omgevingstemperatuur enz.).

LC 55-355 - Een dauwpunt (DewPoint) tussen de 0 ºC en +10 ºC wordt als correct beschouwd, de mogelijke bedrijfsomstandigheden (debiet, luchtinlaattemperatuur, omgevingstemperatuur, etc.) in aanmerking genomen.

Opmerking!

Het aantal starts moet beperkt blijven tot 6 per uur.

De koeler moet minstens 5 minuten stilstaan voor hij opnieuw gestart mag worden. Het te vaak starten kan tot onherstelbare schade leiden..

10 Technische gegevens

10.1 Technische gegevens BEKOBLIZZ LC 12-35 1/230/50-60

MODEL BEKOBLIZZ LC		12	35
Luchtdebiet bij nominale condities (1)	[m3/h]	12	36
	[l/min]	200	600
	[scfm]	7	21
Dauwpunt (DewPoint) bij nominale condities (1)	[°C]	5	
Koelcapaciteit	[kW]	0.29	0.65
Nominale omgevingstemperatuur	[°C]	25	
Min...Max. omgevingstemperatuur	[°C]	1...50	
Nominale inlaatluchttemperatuur (max.)	[°C]	35 (55)	
Outlet air temperature	[°C]	≤ 5	
Nominale luchtinlaatdruk	[barg]	7	
Max. inlaatluchtdruk	[barg]	15	
Drukval lucht – Δp	[bar]	0.09	0.22
Aansluitingen inlaat – uitlaat	[BSP-F]	G 3/8"	
Type koelmiddel		R134.a	
Koelmiddelvulling (2)	[kg]	0.28	0.33
Debiet koellucht	[m3/h]	200	300
Condensatiewarmte	[kW]	0.45	0.87
Standaard elektrische voeding (2)	[Ph/V/Hz]	1/230/50-60	
Nominale elektrische absorptie @50Hz	[kW]	0.16	0.23
	[A]	1.1	1.4
Nominale elektrische absorptie @60Hz	[kW]	0.21	0.28
	[A]	1.2	1.5
Stroom bij vollast FLA	[A]	1.4	2.3
Maximaal geluidsdrukniveau op 1 m	[dbA]	< 70	
Gewicht	[kg]	28	30

(1) De nominale condities hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van +25°C en inlaatlucht van 7 barg en +35°C.
(2) Controleer de gegevens van het gegevensplaatje.

10.2 Technische gegevens BEKOBLIZZ LC 55-355 1/230/50

MODEL BEKOBLIZZ LC		55	90	115	150	240	355
Luchtdebiet bij nominale condities (1)	[m3/h]	60	90	116	150	240	360
	[l/min]	1000	1500	1930	2500	4000	6000
	[scfm]	35	53	68	88	141	212
Dauwpunt (DewPoint) bij nominale condities (1)	[°C]	5					
Koelcapaciteit	[kW]	1.09	1.61	1.77	2.41	3.50	5.10
Nominale omgevingstemperatuur	[°C]	25					
Min...Max. omgevingstemperatuur	[°C]	1...50					
Nominale inlaatluchttemperatuur (max.)	[°C]	35 (55)					
Outlet air temperature	[°C]	≤ 5					
Nominale luchtinlaatdruk	[barg]	7					
Max. inlaatluchtdruk	[barg]	15					
Drukval lucht – Δp	[bar]	0.18	0.21	0.16	0.19	0.20	0.18
Aansluitingen inlaat – uitlaat	[BSP-F]	G 3/4"			G 1"		G 1.1/2"

Luchtkoeling							
Type koelmiddel		R134.a	R407C				
Koelmiddelvulling (2)	[kg]	0.40	0.61	0.78	1.10	1.60	2.45
Debiet koellucht	[m3/h]	300	380		450	1900	3300
Condensatiewarmte	[kW]	1.70	2.36	2.64	3.43	4.93	7.93
Standaard elektrische voeding (2)	[Ph/V/Hz]	1/230/50					
Nominale elektrische absorptie	[kW]	0.46	0.69	0.75	0.70	1.10	1.73
	[A]	2.8	3.5	3.8	3.4	4.8	8.3
Stroom bij vollast FLA	[A]	3.5	5.3	5.9	8.8	9.0	14.3
Maximaal geluidsdrukniveau op 1 m	[dbA]	< 70					
Gewicht	[kg]	37	59	61	81	122	130

Waterkoeling						
Type koelmiddel		[-]		R407C		
Koelmiddelvulling (2)	[kg]	[-]		0.90	1.30	1.95
Max. temperatuur ingang koelwater (3)	[°C]	[-]		30		
Min...Max. druk ingang koelwater	[barg]	[-]		3...10		
Debiet koelwater bij 15°C	[m3/h]	[-]		0.07	0.14	0.17
Debiet koelwater bij 30°C	[m3/h]	[-]		0.22	0.45	0.59
Condensatiewarmte	[kW]	[-]		3.43	4.93	7.93
Controle stroming koelwater		[-]		Automatische klep		
Aansluitingen koelwater	[BSP-F]	[-]		G 1/2"		G 3/4"
Standaard elektrische voeding (2)	[Ph/V/Hz]	[-]		1/230/50		
Nominale elektrische absorptie	[kW]	[-]		0.62	0.95	1.32
	[A]	[-]		3.1	4.2	6.5
Stroom bij vollast FLA	[A]	[-]		8.5	8.7	12.5
Maximaal geluidsdrukniveau op 1 m	[dbA]	[-]		< 70		
Gewicht	[kg]	[-]		79	119	127

(1) De nominale condities hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van +25°C en inlaatlucht van 7 barg en +35°C.
(2) Controleer de gegevens van het gegevensplaatje.
(3) Andere temperaturen op aanvraag.

10.3 Technische gegevens BEKOBLIZZ LC 12-150 1/115/60

MODEL BEKOBLIZZ LC		12-P	35-P	55-P	90-P	115-P	150-P
Luchtdebiet bij nominale condities (1)	[m3/h]	12	36	58	90	116	150
	[l/min]	200	600	970	1500	1930	2500
	[scfm]	7	21	34	53	68	88
Dauwpunt (DewPoint) bij nominale condities (1)	[°C]	5					
Koelcapaciteit	[kW]	0.34	0.70	1.22	2.70	2.80	2.90
Nominale omgevingstemperatuur	[°C]	25					
Min...Max. omgevingstemperatuur	[°C]	1...50					
Nominale inlaatluchttemperatuur (max.)	[°C]	35 (55)					
Outlet air temperature	[°C]	≤ 5					
Nominale luchtinlaatdruk	[barg]	7					
Max. inlaatluchtdruk	[barg]	15					
Drukval lucht – Δp	[bar]	0.09	0.22	0.18	0.21	0.16	0.19
Aansluitingen inlaat – uitlaat	[BSP-F]	G 3/8"			G 3/4"		G 1"

Luchtkoeling	Type koelmiddel		R134.a			R407C		
	Koelmiddelvulling (2)	[kg]	0.28	0.33	0.40	0.61	0.78	1.00
	Debiet koellucht	[m3/h]	300			600		900
	Condensatiewarmte	[kW]	0.53	1.20	1.99	3.78	3.84	3.96
	Standaard elektrische voeding (2)	[Ph/V/Hz]	1/115/60					
	Nominale elektrische absorptie	[kW]	0.16	0.33	0.49	0.86	0.89	0.94
		[A]	1.5	3.0	4.4	7.6	8.2	8.6
	Stroom bij vollast FLA	[A]	3.1	5.3	8.7	12.5	12.5	12.6
	Maximaal geluidsdrukniveau op 1 m	[dbA]	< 70					
	Gewicht	[kg]	28	30	37	59	61	81

Waterkoeling	Type koelmiddel		[-]	R407C
	Koelmiddelvulling (2)	[kg]	[-]	0.90
	Max. temperatuur ingang koelwater (3)	[°C]	[-]	30
	Min...Max. druk ingang koelwater	[barg]	[-]	3...10
	Debiet koelwater bij 15°C	[m3/h]	[-]	0.12
	Debiet koelwater bij 30°C	[m3/h]	[-]	0.44
	Condensatiewarmte	[kW]	[-]	3.96
	Controle stroming koelwater		[-]	Automatische klep
	Aansluitingen koelwater	[BSP-F]	[-]	G 1/2"
	Standaard elektrische voeding (2)	[Ph/V/Hz]	[-]	1/115/60
	Nominale elektrische absorptie	[kW]	[-]	0.85
		[A]	[-]	7.8
	Stroom bij vollast FLA	[A]	[-]	12.8
	Maximaal geluidsdrukniveau op 1 m	[dbA]	[-]	< 70
	Gewicht	[kg]	[-]	79

(1) De nominale condities hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van +25°C en inlaatlucht van 7 barg en +35°C.
(2) Controleer de gegevens van het gegevensplaatje.
(3) Andere temperaturen op aanvraag.

10.4 Technische gegevens BEKOBLIZZ LC 55-355 1/230/60

MODEL BEKOBLIZZ LC		55-E	90-E	115-E	150-E	240-E	355-E
Luchtdebiet bij nominale condities (1)	[m3/h]	58	90	116	150	240	360
	[l/min]	970	1500	1930	2500	4000	6000
	[scfm]	34	53	68	88	141	212
Dauwpunt (DewPoint) bij nominale condities (1)	[°C]	5					
Koelcapaciteit	[kW]	1.20	2.60	2.70	2.90	4.90	5.60
Nominale omgevingstemperatuur	[°C]	25					
Min...Max. omgevingstemperatuur	[°C]	1...50					
Nominale inlaatluchttemperatuur (max.)	[°C]	35 (55)					
Outlet air temperature	[°C]	≤ 5					
Nominale luchtinlaatdruk	[barg]	7					
Max. inlaatluchtdruk	[barg]	15					
Drukval lucht – Δp	[bar]	0.18	0.21	0.16	0.19	0.20	0.18
Aansluitingen inlaat – uitlaat	[BSP-F]	G 3/4"			G 1"		G 1 1/2"

Luchtkoeling								
	Type koelmiddel		R134.a	R407C				
	Koelmiddelvulling (2)	[kg]	0.40	0.61	0.78	1.00	1.40	2.10
	Debiet koellucht	[m3/h]	400	600		900	2600	3500
	Condensatiewarmte	[kW]	1.96	3.75	3.81	3.87	7.80	8.06
	Standaard elektrische voeding (2)	[Ph/V/Hz]	1/230/60					
	Nominale elektrische absorptie	[kW]	0.49	0.86	0.89	0.94	1.86	2.12
		[A]	2.9	3.8	4.1	4.3	8.5	9.7
	Stroom bij vollast FLA	[A]	4.9	7.3	7.3	7.4	14.0	15.0
	Maximaal geluidsdrukniveau op 1 m	[dbA]	< 70					
	Gewicht	[kg]	37	59	61	81	122	130

Waterkoeling						
	Type koelmiddel		[-]	R407C		
	Koelmiddelvulling (2)	[kg]	[-]	0.90	1.30	1.50
	Max. temperatuur ingang koelwater (3)	[°C]	[-]	30		
	Min...Max. druk ingang koelwater	[barg]	[-]	3...10		
	Debiet koelwater bij 15°C	[m3/h]	[-]	0.12	0.19	0.23
	Debiet koelwater bij 30°C	[m3/h]	[-]	0.44	0.68	0.76
	Condensatiewarmte	[kW]	[-]	3.87	7.80	8.06
	Controle stroming koelwater		[-]	Automatische klep		
	Aansluitingen koelwater	[BSP-F]	[-]	G 1/2"		G 3/4"
	Standaard elektrische voeding (2)	[Ph/V/Hz]	[-]	1/230/60		
	Nominale elektrische absorptie	[kW]	[-]	0.86	1.50	1.75
		[A]	[-]	4.0	7.3	8.1
	Stroom bij vollast FLA	[A]	[-]	7.1	13.3	14.3
	Maximaal geluidsdrukniveau op 1 m	[dbA]	[-]	< 70		
	Gewicht	[kg]	[-]	79	119	127

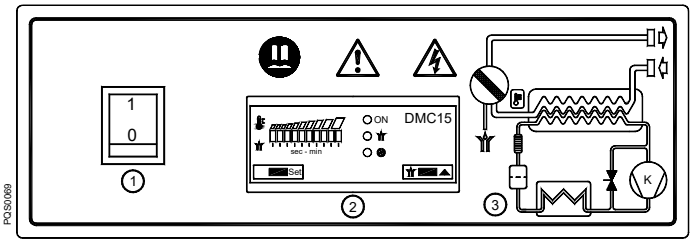
(1) De nominale condities hebben betrekking op een omgevingstemperatuur van +25°C en inlaatlucht van 7 barg en +35°C.
(2) Controleer de gegevens van het gegevensplaatje.
(3) Andere temperaturen op aanvraag.

11 Technische beschrijving

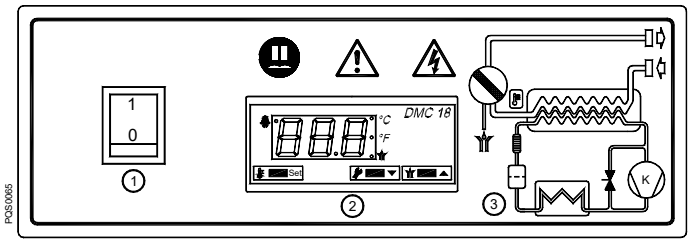
11.1 Bedieningspaneel

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

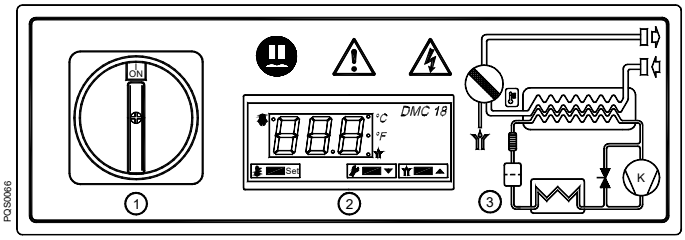
LC 12 – 35



LC 55 – 115



LC 150 – 355



1 Aan-uitschakelaar

2 Elektronisch besturingsinstrument

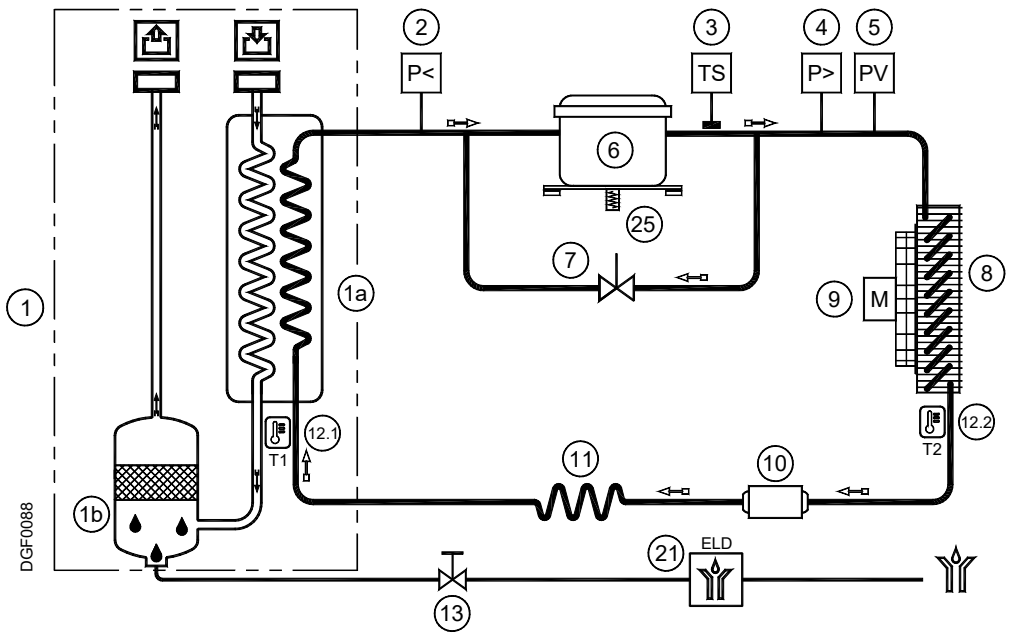
3 Stromingsschema lucht en koelgas

11.2 Beschrijving van de werking

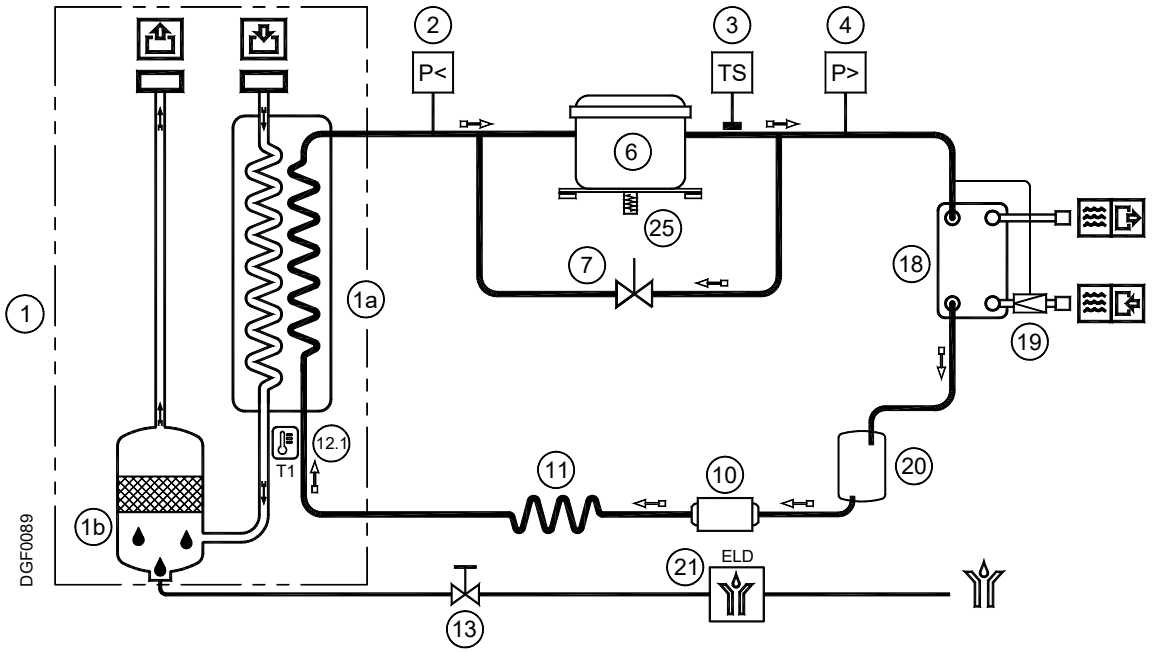
Beschrijving van de werking – De in deze handleiding beschreven koelers functioneren allemaal volgens hetzelf de principe. Aangevoerde warme vochtige lucht komt de verdamper (lucht-koelmiddel warmtewisselaar) waarin de lucht afkoelt tot circa 5°C, waardoor het erin aanwezige vocht kan condenseren. Het vocht wordt gecondenseerd en verzameld in een condensaatafscheider, om vervolgens door de condensaataftap afgevoerd te worden.

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

11.3 Stromingsschema (luchtkoeling)



11.4 Stromingsschema (waterkoeling)



1	Warmtewisselaargroep	9	Condensorventilator (luchtkoeling)
	a - Lucht-koelmiddel warmtewisselaar	10	Droogfilter
	b - Condensaatafscheider	11	Capillaire leiding
2	Pressostaat koelgas LPS (P<) (LC 355)	12.1	Temperatuursonde T1 – DewPoint
3	Veligheidsthermoschakelaar TS (LC 150-355)	12.2	Temperatuursonde T2 – koelventilator (LC 12-35)
4	Pressostaat koelgas HPS (P>) (LC 355)	13	Serviceklep condensaatafvoer
5	Pressostaat koelventilator PV (LC 55-355)	18	Condensor (waterkoeling)
6	Koelcompressor	19	Drukgestuurde klep voor water (waterkoeling)
7	Omloopklep heet gas	20	Opvangreservoir vloeistof (waterkoeling)
8	Condensor (luchtkoeling)	21	Elektronische condensaataftap BEKOMAT
9	Condensorventilator (luchtkoeling)	25	Carterweerstand compressor (niet gebruikt)
→	Stroomrichting perslucht	⇨	Stroomrichting koelgas

11.5 Koelcompressor

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

11.6 Condensor (luchtgekoeld)

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

11.7 Condensor (watergekoeld)

De condensor is het onderdeel waarin het gas afkomstig van de compressor wordt afgekoeld, gecondenseerd en vloeibaar wordt.
De temperatuur van het toevoerwater mag de standaardwaarden niet overschrijden. Er moet ook altijd sprake zijn van een goede doorstroming. Het water dat de condensor binnenkomt mag geen onzuiverheden bevatten.

11.8 Koelwaterregelklep (watergekoeld)

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

11.9 Droogfilter

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

11.10 Capillaire leiding

Dit is een stuk koperen leiding met een kleine diameter die, geplaatst tussen de condensor en verdamper, een vernauwing creëert voor de doorgang van het koelmiddel. Deze vernauwing veroorzaakt een drukval die in functie staat van de gewenste temperatuur in de verdamper: als de druk bij de uitgang van de capillaire leiding lager is, zal de verdampingstemperatuur ook lager zijn. Zowel de diameter als de lengte van de capillaire leiding zijn nauwkeurig gedimensioneerd voor de van de koeler verlangde prestaties; deze leiding vereist geen enkel onderhoud of verdere afstelling.

11.11 Lucht-koelmiddel warmtewisselaar

Dit wordt ook een verdamper genoemd. De vloeistof die in de condensor werd gevormd, wordt in dit onderdeel van het circuit verdampt. In de verdampingsfase wil het koelmiddel de warmte van de perslucht, die zich aan de andere kant van de wisselaar bevindt, absorberen.
Het koelmiddel en de lucht stromen tegen elkaar in, wat bijdraagt aan een beperkte drukval en zorgt voor een efficiënte warmte-uitwisseling.

11.12 Condensaatscheider

De koude lucht die de verdamper uitkomt, gaat door de hoogefficiënte condensaatscheider, die voorzien is van een roestvrijstalen maas. Als het condensaat dat wordt vervoerd door de lucht in contact komt met deze maas, dan wordt het afgescheiden en afgevoerd via de aftap. De koude en droge lucht die hieruit resulteert, gaat vervolgens naar de lucht-luchtwarmtewisselaar. Dit type scheider met maas heeft als voordeel dat hij heel efficiënt is, zelfs bij variërende doorstroomsnelheden.

11.13 Omloopklep voor heet gas

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

11.14 Pressostaat koelgas LPS – HPS – PV

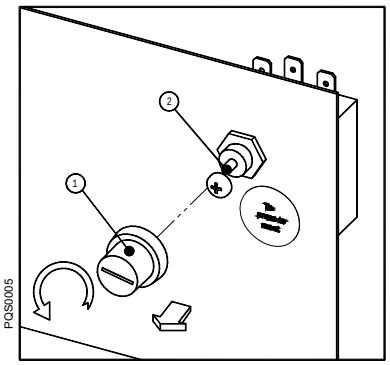
Ter beveiliging van de bedrijfszekerheid en de intactheid van de koeler is er op het koelgascircuit een reeks pressostaten geïnstalleerd.

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

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

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

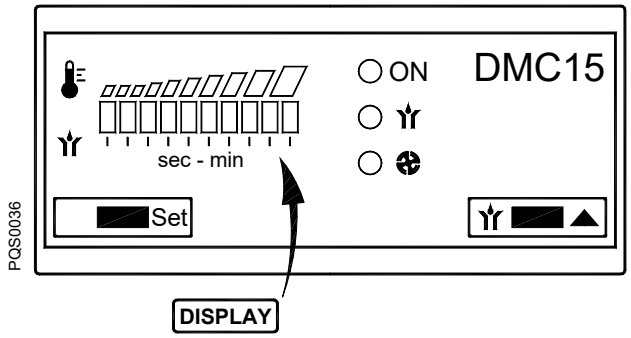
11.15 Veligheidsthermoschakelaar TS

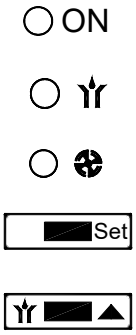


Ter beveiliging van de bedrijfszekerheid en de intactheid van de koeler is er in het koelgascircuit een thermoschakelaar (TS) geïnstalleerd. In geval van abnormale uitlaattemperaturen schakelt de thermoschakelaar de koelcompressor uit voor deze permanente schade oploopt.

De thermoschakelaar mag pas handmatig worden gereset als de standaardbedrijfscondities hersteld zijn. Schroef de betreffende dop los (zie pos.1 in de afbeelding) en druk op de reset-knop (zie pos.2 in de afbeelding).

11.16 Elektronische besturing DMC 15 (besturingsunit persluchtkoeler) – LC 12-35





Led – Ingeschakeld

Led - Aftap geactiveerd (niet gebruikt)

Led – Condensorventilator geactiveerd

Button – Configuratiemenu openen

Button – Omhoog / Aftaptest (niet gebruikt)

De DMC15 geeft de dauwpunttemperatuur weer en stuurt de condensorventilator.

11.16.1 Inschakelen van de koeler

Sluit de voeding van de koeler aan en schakel hem in met de aan-uitschakelaar (pos.1 paragraaf 11.1).

In de normale gebruiksstand brandt de led ON en wordt in het display de dauwpunttemperatuur weergegeven door middel van twee gekleurde zones (groen en rood) met daaronder 10 leds :

・Groene zone - de bedrijfscondities garanderen een optimaal dauwpunt;

・Rode zone - Het dauwpunt is te hoog; de koeler werkt met een hoge warmtebelasting (hoge temperatuur van de inlaatlucht, hoge omgevingstemperatuur enz.). De persluchtbehandeling gebeurt mogelijkerwijs niet adequaat.

De Led geeft aan dat de elektromagnetische klep van de condensaataftap geactiveerd is.

De Led geeft aan dat de condensorventilator geactiveerd is.

De condensaataftaptest kan te allen tijde worden geactiveerd met de knop . (niet gebruikt)

11.16.2 Uitschakelen van de koeler

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

11.16.3 Weergeven van een servicewaarschuwing / Alarm

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

Servicewaarschuwingen / alarmen worden automatisch gereset zodra het probleem opgelost is.

OPMERKING: De operator/onderhoudstechnicus moet de koeler nakijken en het probleem van de servicewaarschuwing controleren/oplossen.

Servicewaarschuwing / Alarm	Beschrijving
1ste led (links) en 10de led (rechts) in het display knipperen	T1 - temperatuursonde (dauwpunt) defect.
Led knippert	T2 - temperatuursonde (ventilatorregeling) defect. OPMERKING: de ventilator blijft geactiveerd.
10de led (rechts) in het display knippert	Te hoog dauwpunt
1ste led (links) in het display knippert	Te laag dauwpunt (lager dan -1 °C / 30 °F)

11.16.4 Regelen van de condensorventilator

Aan de uitlaatzijde van de condensor bevindt zich de T2-temperatuursonde. De condensorventilator wordt geactiveerd als de T2-temperatuur de FANon-instelling (standaard 35 °C / 96 °F) overschrijdt en de led brandt.
De condensorventilator stopt bij een T2-temperatuur die 5 °C / 10 °F lager is dan de FANon-instelling (standaard 30 °C / 86 °F).

11.16.5 Regelen van de elektromagnetische klep (niet gebruikt)

De elektromagnetische klep van de aftap wordt elke Toff minuten (standaard 1 minuut) gedurende Ton seconden geactiveerd (standaard 2 seconden). De Led geeft aan dat de elektromagnetische klep van de condensaataftap geactiveerd is.

De condensaataftaptest kan te allen tijde worden geactiveerd met de knop .

11.16.6 Wijzigen van de bedrijfsparameters – configuratiemenu

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

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

Druk terwijl de koeler ingeschakeld is gedurende minstens 3 seconden op de knop Set om het configuratiemenu te openen.

De knipperende leds ON en geven aan dat het menu geopend is (eerste parameter van het menu).

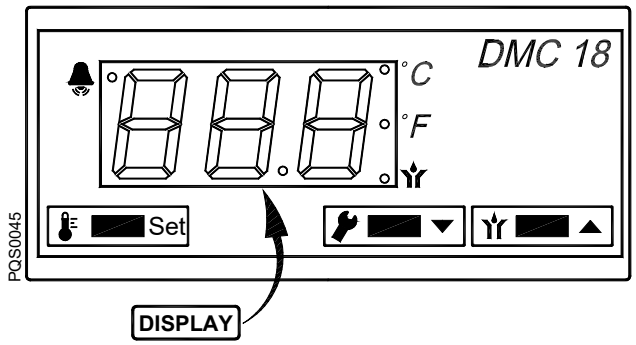
Houd Set ingedrukt en gebruik de pijltjesknop om de waarde te wijzigen. Laat de knop Set los om de waarde te bevestigen. Druk kort op Set om naar de volgende parameter te gaan.

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

Display	Beschrijving	Limieten	Stappen	Standaard instelling
Synchroon knipperen van led ON + led	FANon: temperatuur voor activeren van condensorventilator	31 … 40 °C or 88 … 104 °F	1 °C or 2 °F	35 or 96
Synchroon knipperen van led ON + led	Ton – actieftijd aftap: tijdsduur dat de condensaataftapklep geactiveerd is (niet gebruikt)	1 … 10 sec	1 sec	2
Om de beurt knipperen van led ON + led	Toff – non-actieftijd aftap: pauzetijd voor de condensaataftapklep (niet gebruikt)	1 … 20 min	1 min	1

OPMERKING: De parameterwaarden worden in het display weergegeven door de 10 leds, waarbij de 1ste led (links) de laagste limiet is en de 10de led (rechts) de hoogste limiet.

11.17 Elektronische besturing DMC 18 (besturingsunit persluchtkoeler) – LC 55-355



°C	Led - Temperatuur in °C
°F	Led - Temperatuur in °F
	Led – Afvoer actief
	Led – Alarm / Service
Set	Toets – Toegang menu setup
	Toets – Omlaag / Service
	Toets – Omhoog / Test afvoer

De DMC18 regelt de alarmen en de instellingen van de koelerfuncties.

11.17.1 Inschakelen van de koeler

Sluit de voeding van de koeler aan en schakel hem in met de aan-uitschakelaar (pos. 1 paragraaf 11.1).

In de normale gebruiksstand wordt in het display de dauwpunttemperatuur (DewPoint) weergegeven.

De condensaataftaptest kan te allen tijde worden geactiveerd met de knop .

11.17.2 Uitschakelen van de koeler

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

11.17.3 Weergeven van de bedrijfsparameters

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

Houd de knop Set ingedrukt om de HdS-parameter weer te geven (maximale dauwpunttemperatuur voor activeren van het alarm).

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

Druk op de knoppen Set + en houd deze ingedrukt om het totaal aantal werkingsuren van de koeler weer te geven.

OPMERKING: De temperaturen worden weergegeven in °C of °F (de led °C of °F gaat branden).
Het totaal aantal bedrijfsuren en de uren tot het volgende onderhoud worden weergegeven in uren in het veld 0…999 uren en in duizenden uren vanaf 01.0 uren en meer (voorbeeld: op het display verschijnt het nummer 35, dit betekent 35 uren; op het display verschijnt het nummer 3.5, dit betekent 3500 uren

11.17.4 Weergeven van een servicewaarschuwing / Alarm

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

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

De weergave toont achtereenvolgens de dauwpunttemperatuur en de actieve servicewaarschuwingen/-alarmen.

Servicewaarschuwingen/-alarmen worden automatisch gereset zodra het probleem verholpen is, behalve SrU (onderhoudstijd verstreken), waarbij handmatig resetten vereist is (druk op knop en houd deze ten minste 20 seconden ingedrukt).

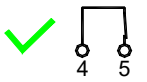
OPMERKING: de operator/onderhoudstrechnicus moet de koeler nakijken en het probleem van de servicewaarschuwing controleren/oplossen.

Servicewaarschuwing / Alarm	Beschrijving
PF	PF – Probe failure: temperatuursonde defect
HdP	HdP – High dew point : Dauwpunt te hoog, hoger dan de ingestelde HdS-waarde.
LdP	LdP – Low dew point : Dauwpunt te laag, lager dan de ingestelde LdS-waarde.
drA	drA - Drain: defect aan de condensaataftap BEKOMAT
SrU	SrV - Service: tijd SrU onderhoudsmelding verlopen

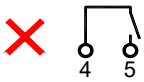
OPMERKING: Met de koeler in bedrijf, maar zonder perslucht, kan zich de melding van defecte aftap drA voordoen.

11.17.5 Werking van het potenttiaalvrije contact voor storings- / alarmmeldingen

De DMC18 is voorzien van een potentiaalvrij contact (spanningsvrij) om storingen en/of alarmsituaties weer te geven.



De koeler is ingeschakeld en er is geen servicewaarschuwing / alarm geactiveerd.



De koeler is niet ingeschakeld en er is geen servicewaarschuwing / alarm geactiveerd.

11.17.6 Wijzigen van de bedrijfsparameters – configuratiemenu

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

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

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

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

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

Druk op ▼ + ▲ om het configuratiemenu af te sluiten (als gedurende 30 seconden geen enkele knop wordt ingedrukt, dan wordt het menu automatisch afgesloten).

ID	Description	Limits	Resolution	Standard setup
HdS	HdS - High DewPoint Setting : Alarmdrempel voor de maximale dauwpunttemperatuur (het alarm verdwijnt wanneer de temperatuur een 0,5 °C / 1 °F onder dit punt zakt)	0.0...25.0 °C of 32 ... 77 °F	0.5 °C of 1 °F	20 of 68
Hdd	Hdd - High DewPoint Delay : vertraging voor het activeren van het hoog dauwpuntalarm	01 ... 20 minuten	1 min	15
LdS	LdS - Low DewPoint Setting : Alarmdrempel voor de laag dauwpunttemperatuur (het alarm verdwijnt wanneer de temperatuur een 0,5 °C / 1 °F over dit punt zout)	-10 ... 0.0 °C of 14 ... 32 °F	0.5 °C of 1 °F	-5 of 23
Ldd	Ldd – Low DewPoint Delay : vertraging voor het activeren van het laag dauwpuntalarm	01 ... 20 minuten	1 min	5
SrV	SrV - Service Setting: instelling van de timer onderhoudsmelding. 00 = timer onderhoudsmelding uitgeschakeld	0.0 ... 9.0 (x 1000) hours	0.5 (x1000) hours	8.0
SCL	SCL - Scale: temperatuurweergaveschaal.	°C ... °F	-	°C

11.17.7 Selectie van het BEKOMAT-afvoermodel

De DMC18 bedient twee typen BEKOMAT-afvoeren

De juiste instellingen worden in de fabriek ingesteld en een juiste werking hiervan wordt tijdens de definitieve inspectie van de koeler gecontroleerd.

11.18 Elektronische niveaugeregelde condensaataftap BEKOMAT

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

Opmerking!

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

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

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

12 Onderhoud, problemen opsporen, reserveonderdelen en ontmanteling

12.1 Controles en onderhoud

Gecertificeerd, vakbekwaam personeel

De installatiewerkzaamheden mogen enkel door geautoriseerd en bevoegd, vakbekwaam personeel worden uitgevoerd. Alvorens werkzaamheden uit te voeren aan de BEKOBLIZZ® LC 12-355-persluchtkoeler, dient het gecertificeerde, vakbekwame personeel zich te verdiepen in de apparatuur door de bedieningshandleiding aandachtig door te nemen. De operator is verantwoordelijk voor het respecteren van deze maatregelen. De betreffende geldende richtlijnen gaan uit van de bevoegdheid en ervaring van het gecertificeerde, vakbekwame personeel.

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

Gevaar!

Perslucht!

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

Perslucht is een uiterst gevaarlijke energiebron.

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

Richt de straal perslucht of condensaatafvoer nooit op personen.

De gebruiker dient de koeler te installeren met volledige inachtname van de voorschriften in het hoofdstuk “Installatie”. Indien hij dit niet doet, dan vervalt niet alleen de garantie, maar kunnen er tevens situaties ontstaan waarbij de bedieners gevaar lopen en/of de machine beschadigd kan raken.

Gevaar!

Hoogspanning!

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

Het gebruik en onderhoud van op elektrische stroom werkende apparatuur zijn voorbehouden aan gekwalificeerd personeel. Alvorens onderhoudswerkzaamheden te kunnen uitvoeren dient u de volgende aanwijzingen in acht te nemen: Controleer of er geen machineonderdelen onder spanning staan en of de machine niet opnieuw aan het elektriciteitsnet kan worden aangesloten.

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

Let op!

Hete oppervlakken!

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

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

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

DAGELIJKS

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

IEDERE 200 UUR EN MAANDELIJKS

- Reinig de condensor met een straal perslucht (max. 2 bar / 30 psig) van binnen naar buiten. Doe dan hetzelfde in omgekeerde richting. Wees voorzichtig dat de aluminium vinnen van het koelpakket niet verbogen worden.

IEDERE 1000 UUR EN JAARLIJKS

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

IEDERE 8000 UUR

- Vervang het service unit BEKOMAT.

12.2 Problemen opsporen

Gecertificeerd, vakbekwaam personeel

De installatiewerkzaamheden mogen enkel door geautoriseerd en bevoegd, vakbekwaam personeel worden uitgevoerd. Alvorens werkzaamheden uit te voeren aan de BEKOBLIZZ® LC 12-355-persluchtkoeler, dient het gecertificeerde, vakbekwame personeel zich te verdiepen in de apparatuur door de bedieningshandleiding aandachtig door te nemen. De operator is verantwoordelijk voor het respecteren van deze maatregelen. De betreffende geldende richtlijnen gaan uit van de bevoegdheid en ervaring van het gecertificeerde, vakbekwame personeel.

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

Gevaar!
Perslucht!
Risico op ernstig letsel of dood door contact met snel en plots ontsnappende perslucht of door lekkende of onbeveiligde installatieonderdelen.

Perslucht is een uiterst gevaarlijke energiebron.

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

Richt de straal perslucht of condensaatafvoer nooit op personen.

De gebruiker dient de koeler te installeren met volledige inachtname van de voorschriften in het hoofdstuk “Installatie”. Indien hij dit niet doet, dan vervalt niet alleen de garantie, maar kunnen er tevens situaties ontstaan waarbij de bedieners gevaar lopen en/of de machine beschadigd kan raken.

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

Het gebruik en onderhoud van op elektrische stroom werkende apparatuur zijn voorbehouden aan gekwalificeerd personeel. Alvorens onderhoudswerkzaamheden te kunnen uitvoeren dient u de volgende aanwijzingen in acht te nemen: Controleer of er geen machineonderdelen onder spanning staan en of de machine niet opnieuw aan het elektriciteitsnet kan worden aangesloten.

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

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

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

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

GECONSTATEERD DEFECT	MOGELIJKE OORZAAK - AANBEVOLEN OPLOSSING
◆ De machine start niet.	⇨ Controleer of er elektrische voeding aanwezig is. ⇨ Controleer de elektriciteitskabels.
◆ De compressor werkt niet.	⇨ De beveiliging in de compressor heeft ingegrepen - wacht 30 minuten en probeer opnieuw. ⇨ Controleer de elektriciteitskabels. ⇨ **Indien geïnstalleerd -** Vervang de interne thermische beveiliging en/of start het relais op en/of de opstartcondensator en/of de bedrijfscondensator. ⇨ **Indien geïnstalleerd -** De pressostaat HPS is geactiveerd - zie het betreffende punt. ⇨ **Indien geïnstalleerd -** De pressostaat LPS is geactiveerd - zie het betreffende punt. ⇨ **Indien geïnstalleerd -** De veiligheidsthermoschakelaar TS is geactiveerd - zie het betreffende punt. ⇨ Vervang, als het probleem aanhoudt, de compressor.
◆ De ventilator werkt niet (luchtkoeling).	⇨ Controleer de elektriciteitskabels. ⇨ LC 12-35 - De elektronische besturing DMC15 is defect - vervang deze. ⇨ LC 55-355 - De pressostaat PV is defect - vervang deze. ⇨ Er is een koelgaslek - neem contact op met een koeltechnicus. ⇨ Vervang, als het probleem aanhoudt, de ventilator.
◆ Te hoog dauwpunt (DewPoint).	⇨ De koeler start niet - zie de betreffende paragraaf. ⇨ De sonde T1 (DewPoint) registreert de temperatuur niet correct - duw de sonde naar de bodem van de meetbuis. ⇨ De koelcompressor werkt niet - zie de betreffende paragraaf. ⇨ De omgevingstemperatuur is te hoog of er is geen voldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor een adequate beluchting (luchtkoeling). ⇨ De aangevoerde lucht is te warm - herstel de waarden van het typeplaatje. ⇨ De druk van de aangevoerde lucht is te laag - herstel de waarden van het typeplaatje. ⇨ De hoeveelheid binnenkomende lucht is groter dan het debiet van de koeler - verminder het debiet - herstel de waarden van het typeplaatje. ⇨ De condensor is vuil - reinig hem. ⇨ De ventilator werkt niet - zie de betreffende paragraaf (luchtkoeling). ⇨ Het koelwater is te warm - herstel de waarden van het typeplaatje (waterkoeling). ⇨ Er is geen voldoende koelwaterstroming - herstel de waarden van het typeplaatje (waterkoeling). ⇨ De koeler voert geen condensaat af - zie de betreffende paragraaf. ⇨ De omloopklep heet gas moet opnieuw gekalibreerd worden - neem contact op met een koeltechnicus om de nominale ijking opnieuw in te stellen. ⇨ Er is een koelgaslek - neem contact op met een koeltechnicus.
◆ Te laag dauwpunt (DewPoint).	⇨ LC 12-35 - De ventilator is altijd geactiveerd - de gele led van de besturing DMC15 brandt continu - zie de betreffende. ⇨ LC 55-355 - De ventilator is voortdurend ingeschakeld – Pressostaat PV is defect – vervang deze – (luchtkoeling). ⇨ De omgevingstemperatuur is te laag - herstel de waarden van het typeplaatje ⇨ De omloopklep heet gas moet opnieuw gekalibreerd worden - neem contact op met een koeltechnicus om de nominale ijking opnieuw in te stellen.

◆ De drukval in de koeler is te hoog.	⇨ De koeler voert geen condensaat af - zie de betreffende paragraaf. ⇨ Het dauwpunt is te laag - de condens is bevroren en de lucht kan niet passeren - zie de betreffende paragraaf. ⇨ De buigzame verbindingsleidingen zijn verstopt - controleer ze.
◆ De koeler voert geen condensaat af ◆ De koeler voert voortdurend condensaat af.	⇨ De serviceafsluiter condensaatafvoer is gesloten - open hem. ⇨ Controleer de elektriciteitskabels. ⇨ Dauwpunt te laag - condens is bevroren - zie de betreffende paragraaf. ⇨ De aftap werkt niet goed (see BEKOMAT manual) ⇨ De aftap werkt niet goed (see BEKOMAT manual)
◆ Water aanwezig in de lijn.	⇨ De koeler start niet - zie de betreffende paragraaf. ⇨ **Indien geïnstalleerd** - De bypassgroep laat onbehandelde lucht passeren - sluit hem. ⇨ De koeler voert geen condensaat af - zie de betreffende paragraaf. ⇨ Te hoog dauwpunt - zie de betreffende paragraaf.
◆ **Indien geïnstalleerd** – De hogedrukpressostaat HPS heeft ingegrepen.	⇨ Bepaal welke van de volgende zaken de activering heeft veroorzaakt: 1. De omgevingstemperatuur is te hoog of er is geen voldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor een adequate beluchting (luchtkoeling). 2. De condensor is vuil - reinig hem. 3. De ventilator werkt niet - zie de betreffende paragraaf (luchtkoeling). 4. Het koelwater is te warm - herstel de waarden van het typeplaatje (waterkoeling). 5. Er is geen voldoende koelwaterstroming - herstel de waarden van het typeplaatje (waterkoeling). ⇨ Herstart de pressostaat door op de knop op de pressostaat zelf te drukken – controleer of de koeler goed werkt ⇨ De pressostaat is defect – neem contact op met een koeltechnicus om hem te laten vervangen
◆ **Indien geïnstalleerd** – De lagedrukpressostaat LPS heeft ingegrepen.	⇨ Er is een koelgaslek - neem contact op met een koeltechnicus. ⇨ De pressostaat wordt automatisch herstart bij herstel van de nominale condities – controleer of de koeler goed werkt.
◆ **Indien geïnstalleerd** – De veiligheidsthermoschakelaar TS is geactiveerd.	⇨ Bepaal welke van de volgende zaken de activering heeft veroorzaakt: 1. Te hoge thermische belasting - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. 2. De aangevoerde lucht is te warm - herstel de nominale bedrijfsomstandigheden. 3. De omgevingstemperatuur is te hoog of er is geen voldoende luchtverversing in de ruimte - zorg voor een adequate beluchting. 4. De condensor is vuil - reinig hem. 5. De ventilator werkt niet - zie de betreffende paragraaf. 6. De omloopklep heet gas moet opnieuw gekalibreerd worden - neem contact op met een koeltechnicus om de nominale ijking opnieuw in te stellen. 7. De temperatuur van het koelwater is te laag - herstel de waarden van het typeplaatje (waterkoeling) 8. De regelklep van de koelwaterstroming moet opnieuw gekalibreerd worden - neem contact op met een technicus om de nominale ijking opnieuw in te stellen (waterkoeling) 9. Er is een koelgaslek - neem contact op met een koeltechnicus. ⇨ Reset de veiligheidsthermoschakelaar door op de knop op de thermoschakelaar zelf te drukken – controleer of de koeler correct functioneert. ⇨ De thermoschakelaar TS is defect - vervang deze
◆ DMC15 De eerste en laatste led in het display knipperen synchroon	⇨ Controleer de elektrische bedrading van de T1-dauwpuntsonde. ⇨ De T1-dauwpuntsonde is defect - vervang deze. ⇨ De elektronische besturing DMC15 is defect - vervang deze.
◆ DMC15 De gele led ○ ✇ knippert.	⇨ Controleer de elektrische bedrading van de T2-ventilatorregelingsonde. ⇨ De T2-ventilatorregelingsonde is defect - vervang deze. ⇨ De elektronische besturing DMC15 is defect - vervang deze.
◆ DMC15 De eerste led in het display knippert	⇨ Te laag dauwpunt - zie de betreffende paragraaf. ⇨ De T1-dauwpuntsonde is defect - vervang deze. ⇨ De elektronische besturing DMC15 is defect - vervang deze.
◆ DMC15 De laatste led in het knippert.	⇨ Te hoog dauwpunt - zie de betreffende paragraaf. ⇨ De T1-dauwpuntsonde is defect - vervang deze.

	⇨ De elektronische besturing DMC15 is defect - vervang deze.
◆ **DMC18 -** De led van het besturingsinstrument brandt of knippert om een alarmsituatie aan te geven.	⇨ Wanneer de LED voor knippert: er is/zijn één of meer servicewaarschuwingen/-alarmen actief. De weergave toont de dauwpunttemperatuur en de actieve servicewaarschuwingen/-alarmen. ⇨ De servicewaarschuwingen worden aangegeven door de volgende berichten: 1. PF : PF – storing temperatuursonde T1 (dauwpunt) – controleer de elektrische bekabeling en/of vervang de sonde. 2. HdP : Hdp – dauwpunt te hoog (hoger dan de aangepaste alarmwaarde) – raadpleeg de overeenkomstige paragraaf. 3. LdP : Ldp – dauwpunt te laag (lager dna de aangepaste alarmwaarde) – raadpleeg de overeenkomstige paragraaf. 4. drA : drA – De Bekomat BM-IF condensaatafvoer werkt niet correct - raadpleeg de overeenkomstige paragraaf. 5. SrU : SrV - service – notificatietijd voor onderhoud is verstreken (parameter SrV) – voer gepland onderhoud uit en reset de urenmeter. **OPMERKING: SrV service (servicetijd verstreken) moet handmatig gereset worden (druk op knop en houd deze gedurende tenminste 20 seconden ingedrukt).**

12.3 Aanbevolen reserveonderdelen

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

ID N.		BESCHRIJVING	CODE ONDERDEEL	BB LC							
				12	35	55	90	115	150	240	355
2	LPS	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN085								1
3	TS	Veiligheidsthermoschakelaar	XE RA 56141NN000						1	1	1
4	HPS	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN087								1
5	PV	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN160			1	1	1	1	1	
			XE RA 5655NNN170								1
6	MC	Koelcompressor	XE RA 5015110101	1							
			XE RA 5015110116		1						
			XE RA 5015110016			1					
			XE RA 5026115001				1				
			XE RA 5026115002					1			
			XE RA 5030116010						1		
			XE RA 5030116020							1	
			XE RA 5030116040								1
7		Omloopklep heet gas	XE RA 64140SS150	1	1	1					
			XE RA 64140SS151				1	1	1	1	1
9	MV	Complete ventilator	XE RA 5250110004							1	
			XE RA 5250110003								1
9.1	MV	Ventilatormotor	XE RA 5210110005	1							
			XE RA 5210110012		1	1					
			XE RA 5210110018				1	1			
			XE RA 5210110022						1		
9.2		Ventilatorblad	XE RA 5215000010	1							
			XE RA 5215000019		1	1					
			XE RA 5215000025				1	1			
			XE RA 5215000033						1		
9.3		Ventilatorrooster	XE RA 5225000010		1	1					
			XE RA 5225000027				1	1	1		
10		Droogfilter	XE RA 6650SSS007	1	1	1					
			XE RA 6650SSN150				1	1			
			XE RA 6650SSN160						1	1	1
12	BT	Temperatuursonde	XE RA 5625NNN035	1	1	1	1	1	1	1	1
17	DMC15	Elektronisch besturingsinstrument	XE RA 5620110104	1	1						
	DMC18		XE RA 5620150001			1	1	1	1	1	1
19		Drukgestuurde klep voor water (waterkoeling)	XE RA 64335FF005						1	1	1
21	ELD	Elektronische aftap BEKOMAT	4009813	1	1						
			4014699			1	1	1	1	1	1
		Service unit voor BEKOMAT	4008982	1	1						
			4008982			1	1	1	1	1	1
22	S1	Scheidingsschakelaar	XE RA 5450SZN010	1	1	1	1	1			
		Cover for scheidingsschakelaar	XE RA 5450SZN015	1	1	1	1	1			
	QS	Hoofdschakelaar	XE RA 5450SZN112						1	1	1

ID N.		BESCHRIJVING	CODE ONDERDEEL	BB LC -P					
				12	35	55	90	115	150
3	TS	Veiligheidsthermoschakelaar	XE RA 56141NN000				1	1	1
5	PV	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN160			1	1	1	1
6	MC	Koelcompressor	XE RA 5015135101	1					
			XE RA 5015135107		1				
			XE RA 5015135011			1			
			XE RA 5030135005				1	1	1
7		Omloopklep heet gas	XE RA 64140SS150	1	1	1			
			XE RA 64140SS151				1	1	1
9.1	MV	Ventilatormotor	XE RA 5210135010	1	1	1			
			XE RA 5210135020				1	1	
			XE RA 5210135021						1
9.2		Ventilatorblad	XE RA 5215000010	1					
			XE RA 5215000019		1	1			
			XE RA 5215000025				1	1	
			XE RA 5215000032						1
9.3		Ventilatorrooster	XE RA 5225000010		1	1			
			XE RA 5225000027				1	1	1
10		Droogfilter	XE RA 6650SSS007	1	1	1			
			XE RA 6650SSN150				1	1	
			XE RA 6650SSN160						1
12	BT	Temperatuursonde	XE RA 5625NNN035	1	1	1	1	1	1
17	DMC15	Elektronisch besturingsinstrument	XE RA 5620130104	1	1				
	DMC18		XE RA 5620150001			1	1	1	1
21	ELD	Elektronische aftap BEKOMAT	4009813	1	1				
			4014699			1	1	1	1
		Service unit voor BEKOMAT	4008982	1	1				
			4008982			1	1	1	1
22	S1	Scheidingsschakelaar	XE RA 5450SZN010	1	1	1			
		Cover for scheidingsschakelaar	XE RA 5450SZN015	1	1	1			
	QS	Hoofdschakelaar	XE RA 5450SZN112				1	1	1

ID N.		BESCHRIJVING	CODE ONDERDEEL	BB LC -E					
				55	90	115	150	240	355
2	LPS	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN085						1
3	TS	Veiligheidsthermoschakelaar	XE RA 56141NN000		1	1	1	1	1
4	HPS	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN087						1
5	PV	Pressostaat koelgas	XE RA 5655NNN170	1	1	1	1	1	1
6	MC	Koelcompressor	XE RA 5015115011	1					
			XE RA 5030115005		1	1	1		
			XE RA 5030115025					1	
			XE RA 5030115030						1
7		Omloopklep heet gas	XE RA 64140SS150	1					
			XE RA 64140SS151		1	1	1	1	1
9	MV	Complete ventilator	XE RA 5250110004					1	
			XE RA 5250110003						1
9.1	MV	Ventilatormotor	XE RA 5210110012	1					
			XE RA 5210110018		1	1			
			XE RA 5210110022				1		
9.2		Ventilatorblad	XE RA 5215000019	1					
			XE RA 5215000025		1	1			
			XE RA 5215000032				1		
9.3		Ventilatorrooster	XE RA 5225000010	1					
			XE RA 5225000027		1	1	1		
10		Droogfilter	XE RA 6650SSS007	1					
			XE RA 6650SSN150		1	1			
			XE RA 6650SSN160				1	1	1
12	BT	Temperatuursonde	XE RA 5625NNN035	1	1	1	1	1	1
17	DMC18	Elektronisch besturingsinstrument	XE RA 5620150001	1	1	1	1	1	1
19		Drukgestuurde klep voor water (waterkoeling)	XE RA 64335FF005				1	1	1
21	ELD	Elektronische aftap BEKOMAT	4014699	1	1	1	1	1	1
		Service unit voor BEKOMAT	4008982	1	1	1	1	1	1
22	S1	Scheidingsschakelaar	XE RA 5450SZN010	1					
		Cover for scheidingsschakelaar	XE RA 5450SZN015	1					
	QS	Hoofdschakelaar	XE RA 5450SZN112		1	1	1	1	1

12.4 Onderhoudswerkzaamheden aan het koelcircuit

Let op!
Koelmiddel!

Het onderhoud en reparaties van koelsystemen mogen enkel worden uitgevoerd door BEKO - servicetechnici conform de lokale voorschriften.
De totale hoeveelheid koelmiddel in het systeem moet worden verzameld om te worden gerecycled, hergebruikt of verwijderd.
Het koelmiddel mag niet in de natuur worden geloosd.

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

Mocht u merken dat er koelmiddel lekt, neem dan contact op met een BEKO-servicetechnicus. Tot het probleem is opgelost, moet de ruimte goed worden geventileerd.
Neem ook contact op met een BEKO-servicetechnicus als het koelcircuit moet worden bijgevuld.
Het type en de hoeveelheid koelmiddel vindt u op het typeplaatje van de koeler.

Kenmerken van de gebruikte koelvloeistoffen:

Koelmiddel	Chemische formule	TLV	GWP
R134a - HFC	CH_2FCF_3	1000 ppm	1300
R407C - HFC	R32/125/134a (23/25/52) $CHF_2CF_3/CH_2F_2/CH_2FCF_3$	1000 ppm	1653

12.5 De koeler ontmantelen

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

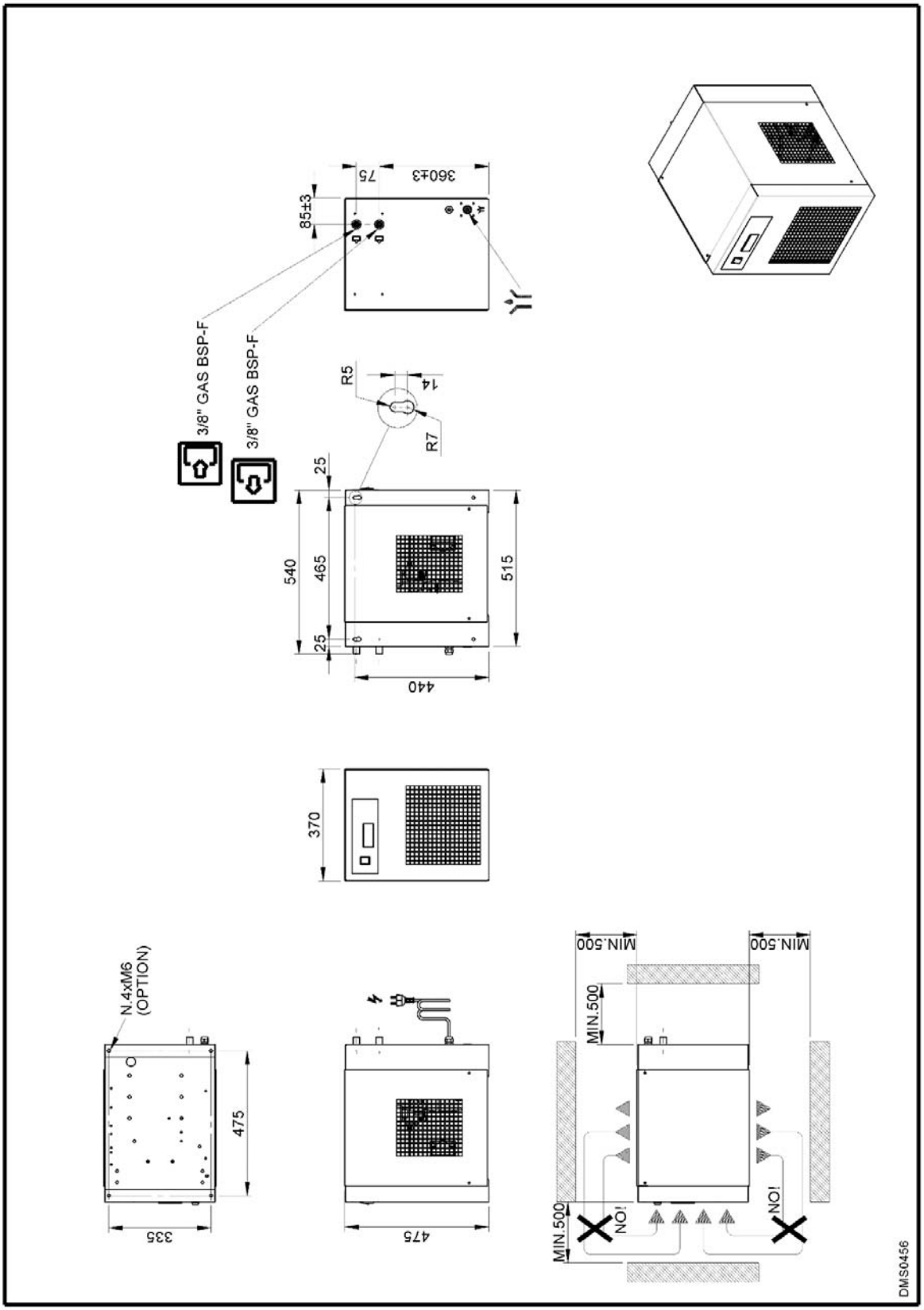
Onderdeel	Materiaal
Koelvloeistof	R407C, R134a, Olie
Panelen en houders	Koolstofstaal, epoxyverf
Koelcompressor	Staal, koper, aluminium, olie
Warmtewisselaar	Roestvrij staal , koper
Condensaatscheider	Roestvrij staal
Condensor	Aluminium, koper, koolstofstaal
Leiding	Koper
Ventilator	Aluminium, koper, staal
Klep	Staal, brons
Elektronische niveaugestuurde condensaataftap	PVC, aluminium, staal
Isolatiemateriaal	Synthetisch rubber zonder CFK, EPS, polyurethaan
Elektriciteitskabels	Koper, PVC
Elektrische onderdelen	PVC, koper, brons

Wij bevelen aan dat u de geldende veiligheidsvoorschriften voor de afvalverwerking van elk afzonderlijk materiaal naleeft.
In het koelmiddel zitten oliedeeltjes afkomstig van de smering van de koelcompressor.
Loos geen koelmiddel in het milieu. Haal het met daarvoor bestemde hulpmiddelen uit de koeler en lever het in bij erkende afvalverwerkingscentra die het behandelen voor hergebruik.

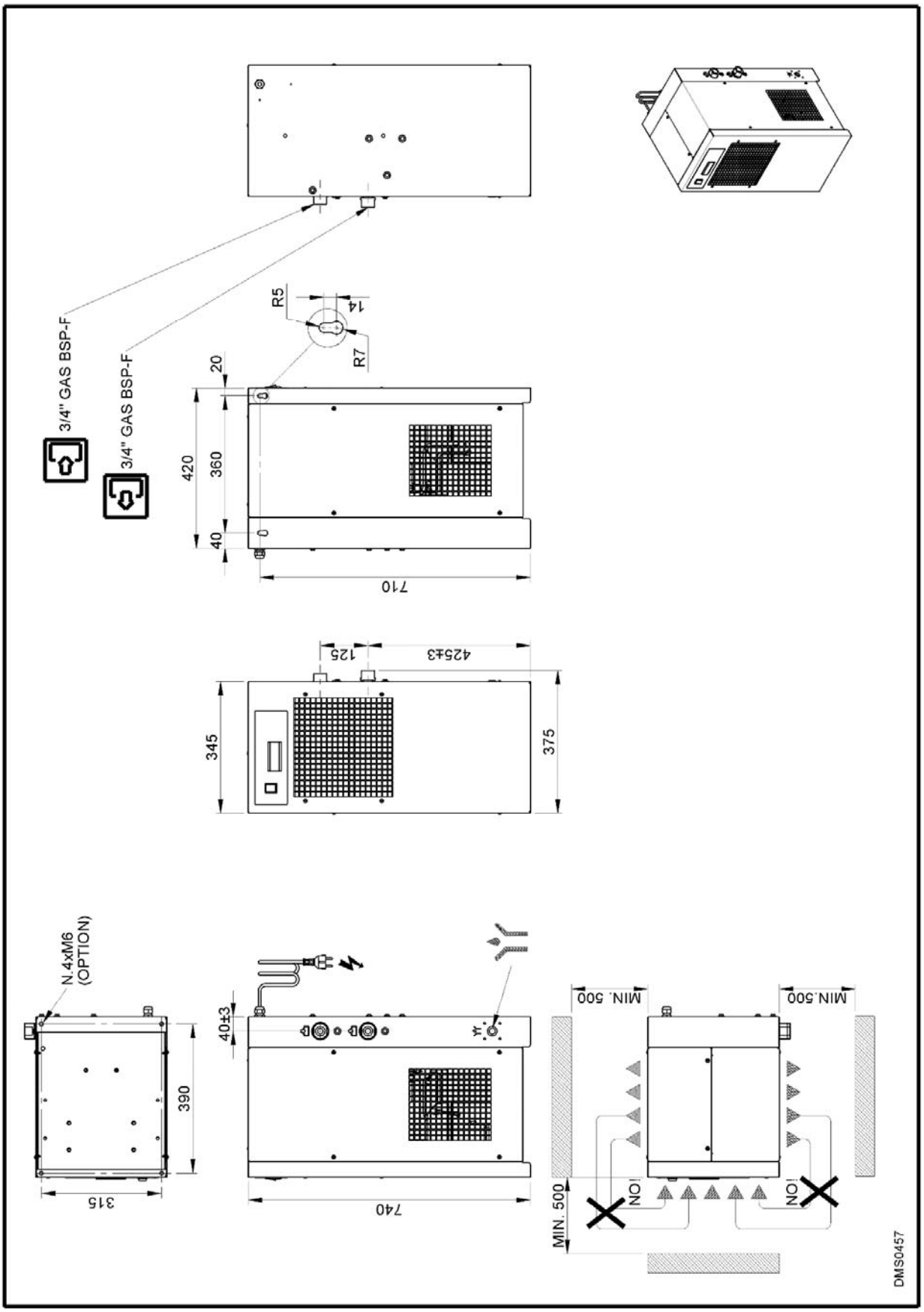
13 Bijlagen

13.1 Afmetingen koelers

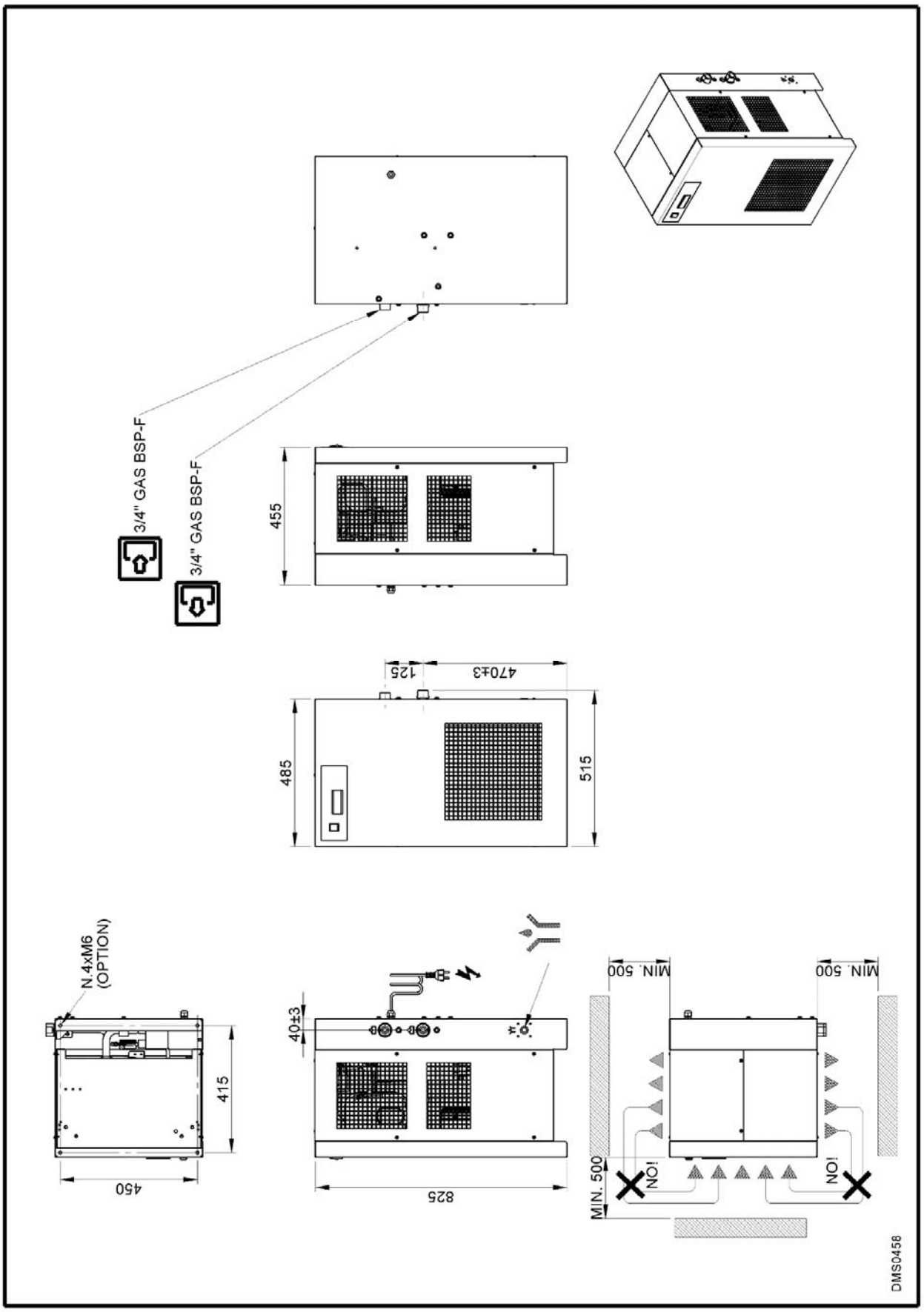
13.1.1 Afmetingen koelers BEKOBLIZZ LC 12-35



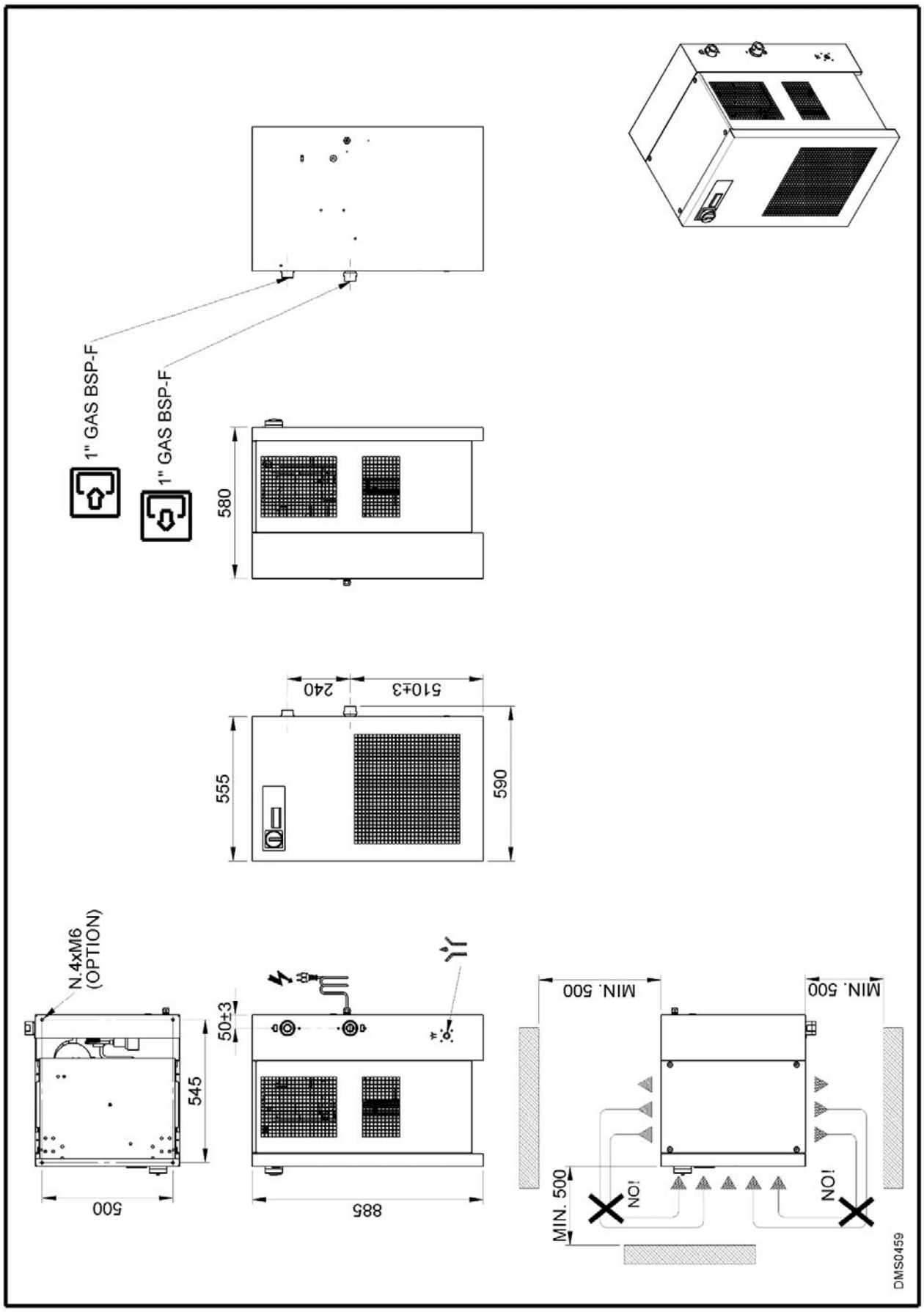
13.1.2 Afmetingen koelers BEKOBLIZZ LC 55



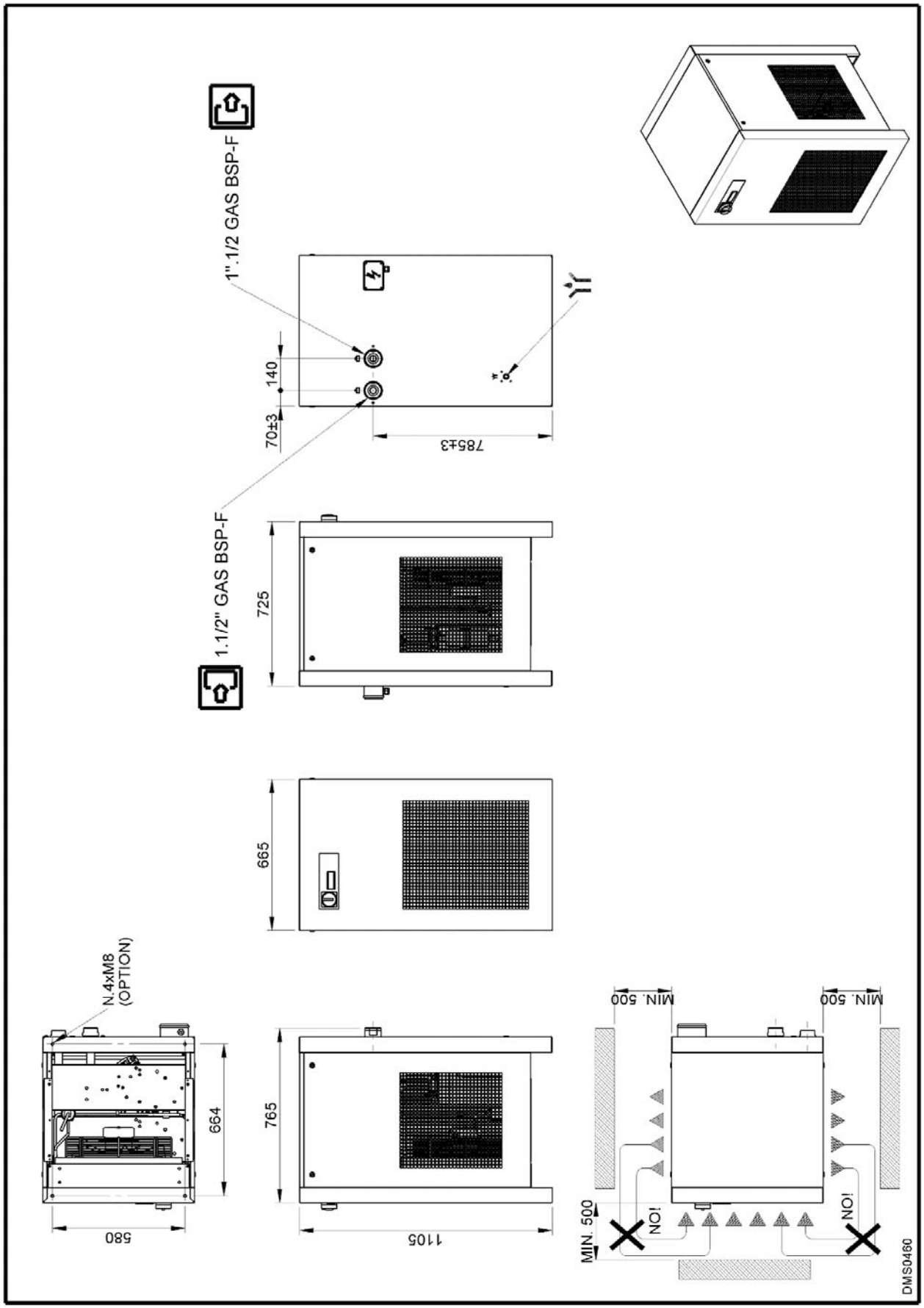
13.1.3 Afmetingen koelers BEKOBLIZZ LC 90-115



13.1.4 Afmetingen koelers BEKOBLIZZ LC 150-240



13.1.5 Afmetingen koelers BEKOBLIZZ LC 355

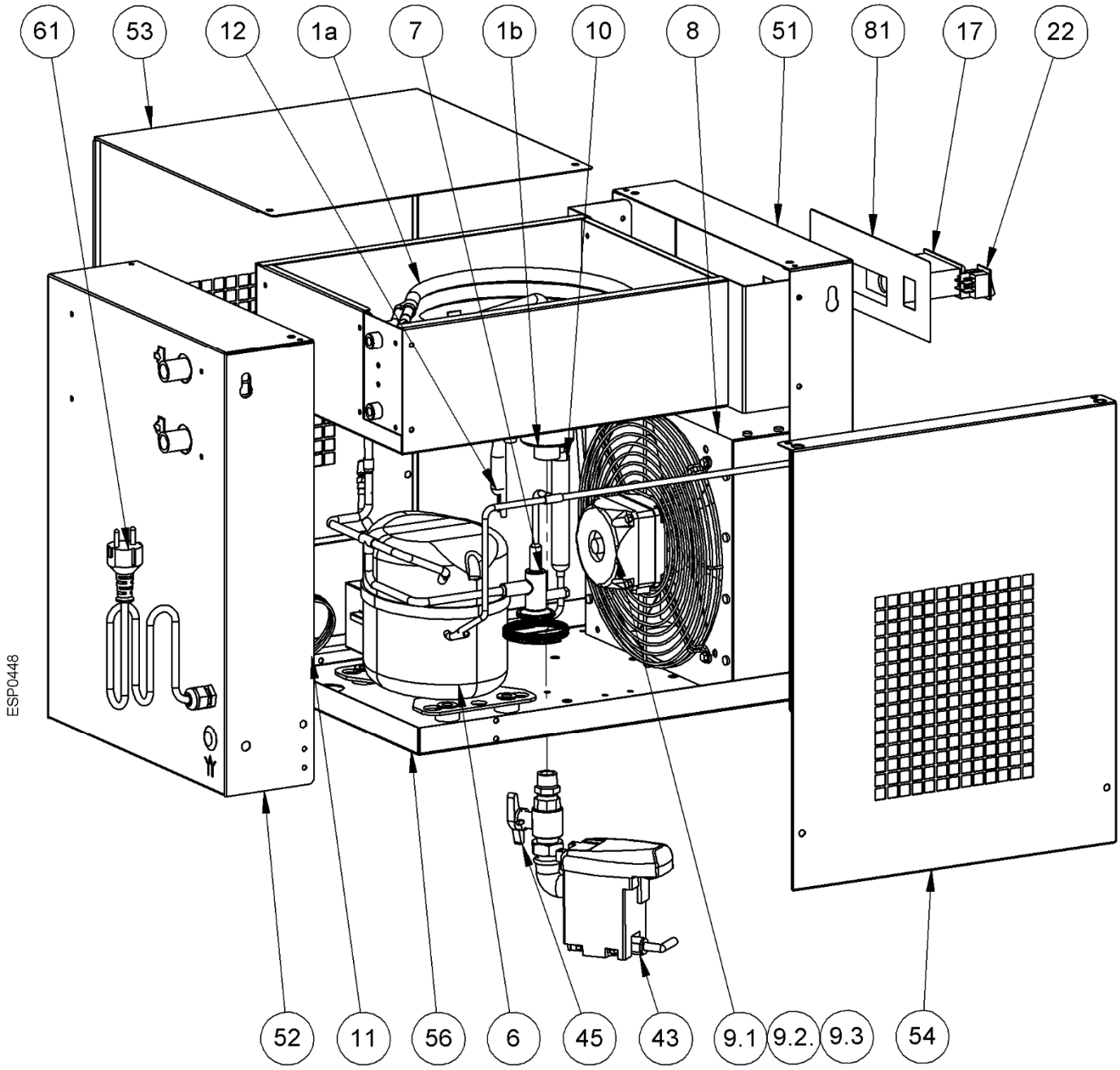


13.2 Explosietekeningen

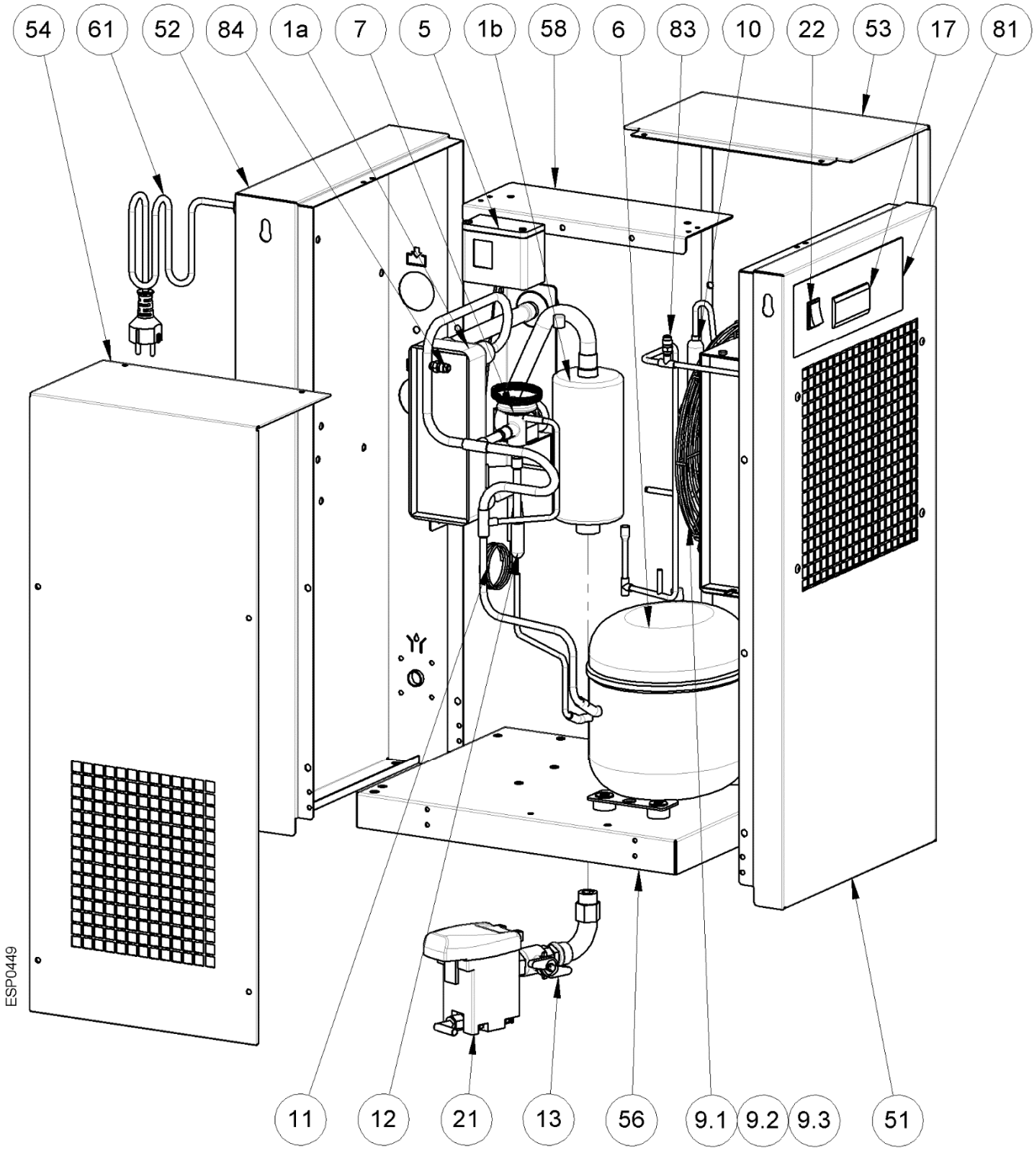
13.2.1 Tabel onderdelen explosietekeningen

1	Warmtewisselaargroep
1a	Lucht-koelmiddel warmtewisselaar
1b	Condensaatscheider
2	Pressostaat koelgas LPS
3	Veiligheidsthermoschakelaar TS
4	Pressostaat koelgas HPS
5	Pressostaat koelventilator PV
6	Koelcompressor
7	Omloopklep heet gas
8	Condensor (luchtkoeling)
9	Condensorventilator
	9.1 Ventilatormotor
	9.2 Ventilatorblad
	9.3 Ventilatorrooster
10	Droogfilter
11	Capillaire leiding
12	Temperatuursonde T1 (DewPoint)
13	Serviceklep condensaatafvoer
17	Elektronisch besturingsinstrument
18	Condensor (waterkoeling)
19	Drukgestuurde klep voor water (waterkoeling)
20	Opvangreservoir vloeistof (waterkoeling)
21	Elektronische condensaataftap BEKOMAT
22	Algemene scheidingsschakelaar
…	
51	Voorpaneel
52	Achterpaneel
53	Rechterzijpaneel
54	Linkerzijpaneel
55	Dekplaat
56	Grondplaat
57	Bovenplaat
58	Steunstijl
59	Steunbeugel
60	Schakelkast
61	Elektrische kabel + stekker
62	Elektrische doos
65	Condensorfilter
66	Deur schakelkast
81	Sticker met stromingsschema

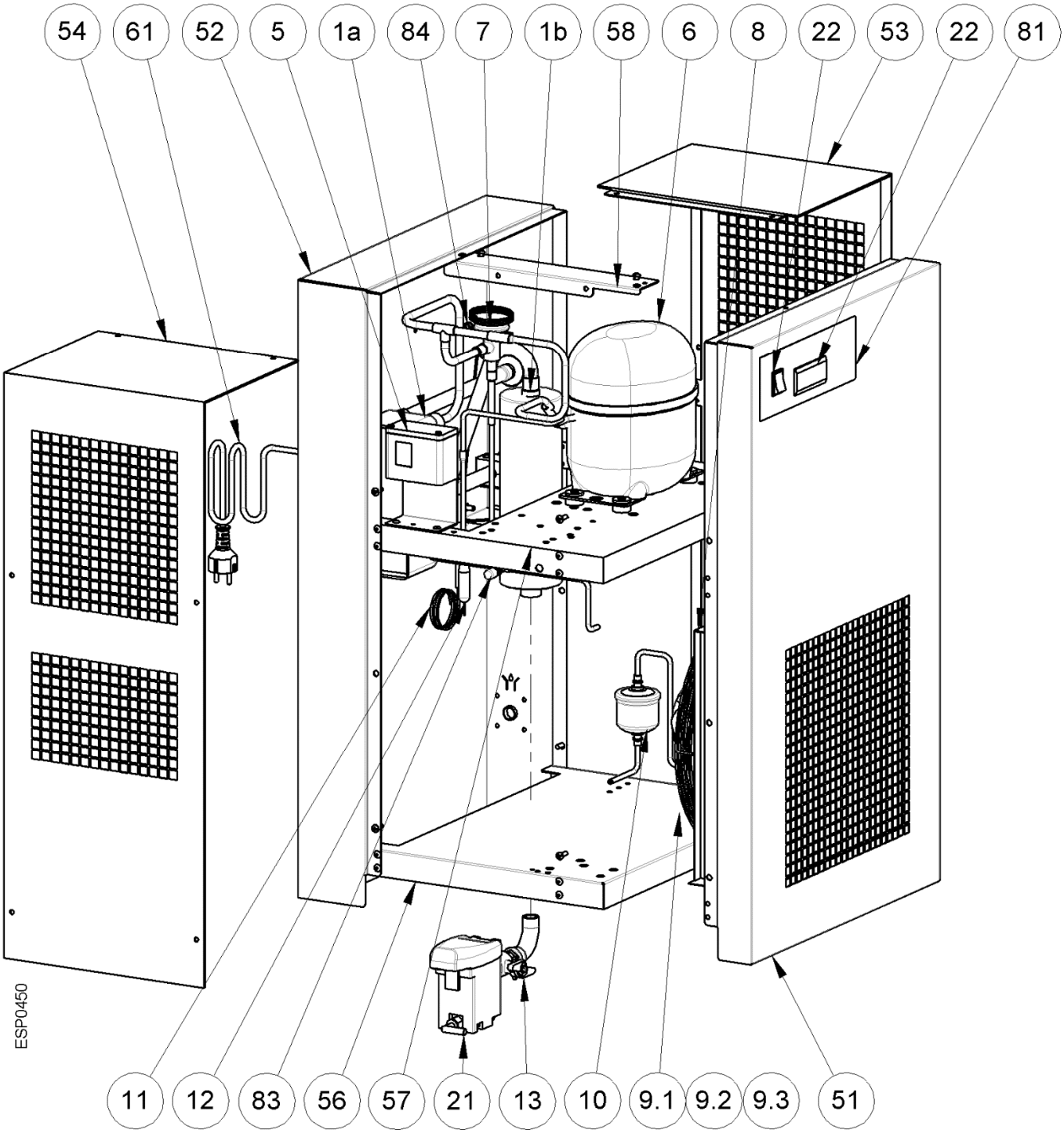
13.2.2 Explosietekeningen koelers BEKOBLIZZ LC 12-35



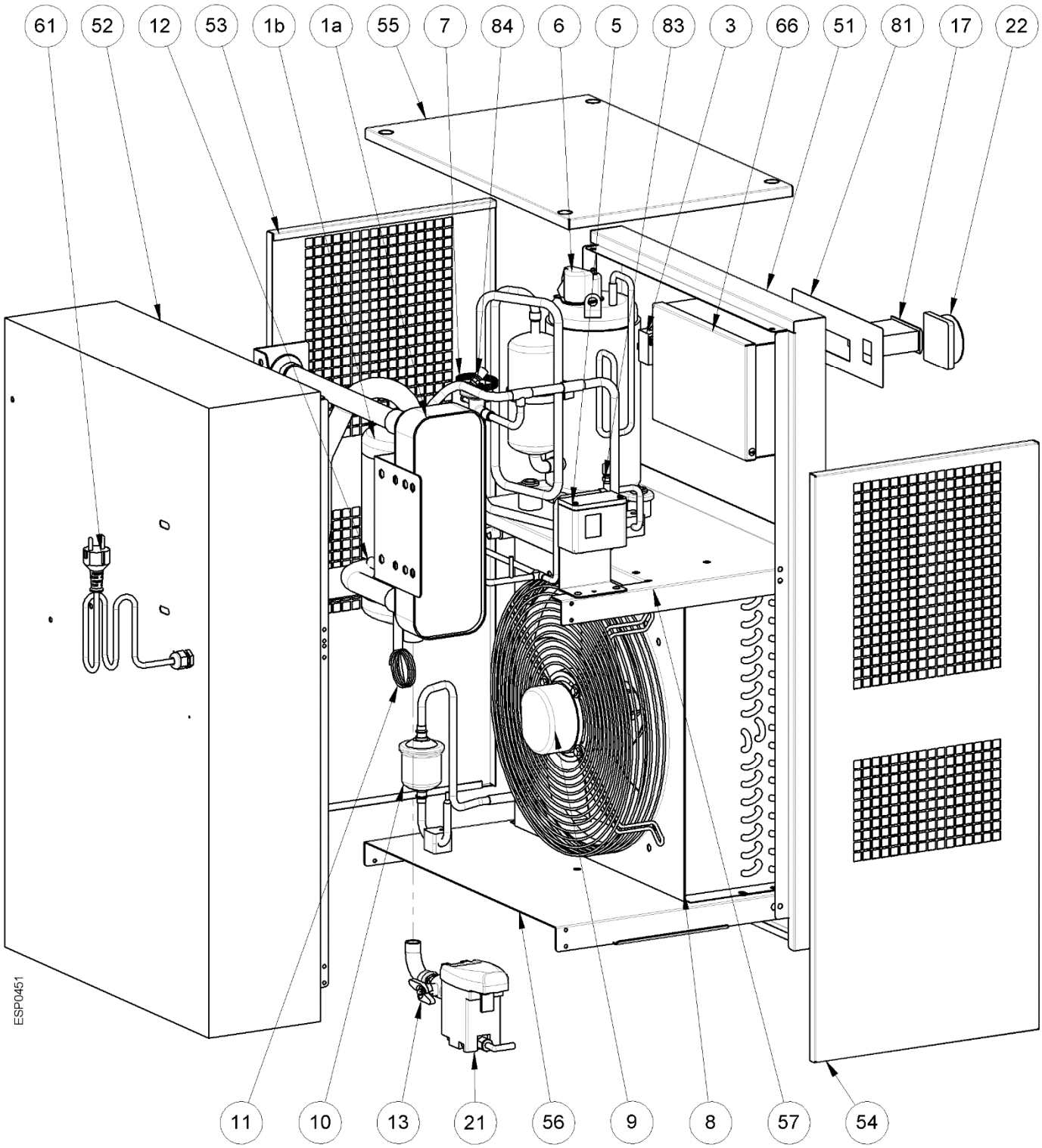
13.2.3 Explosietekeningen koelers BEKOBLIZZ LC 55



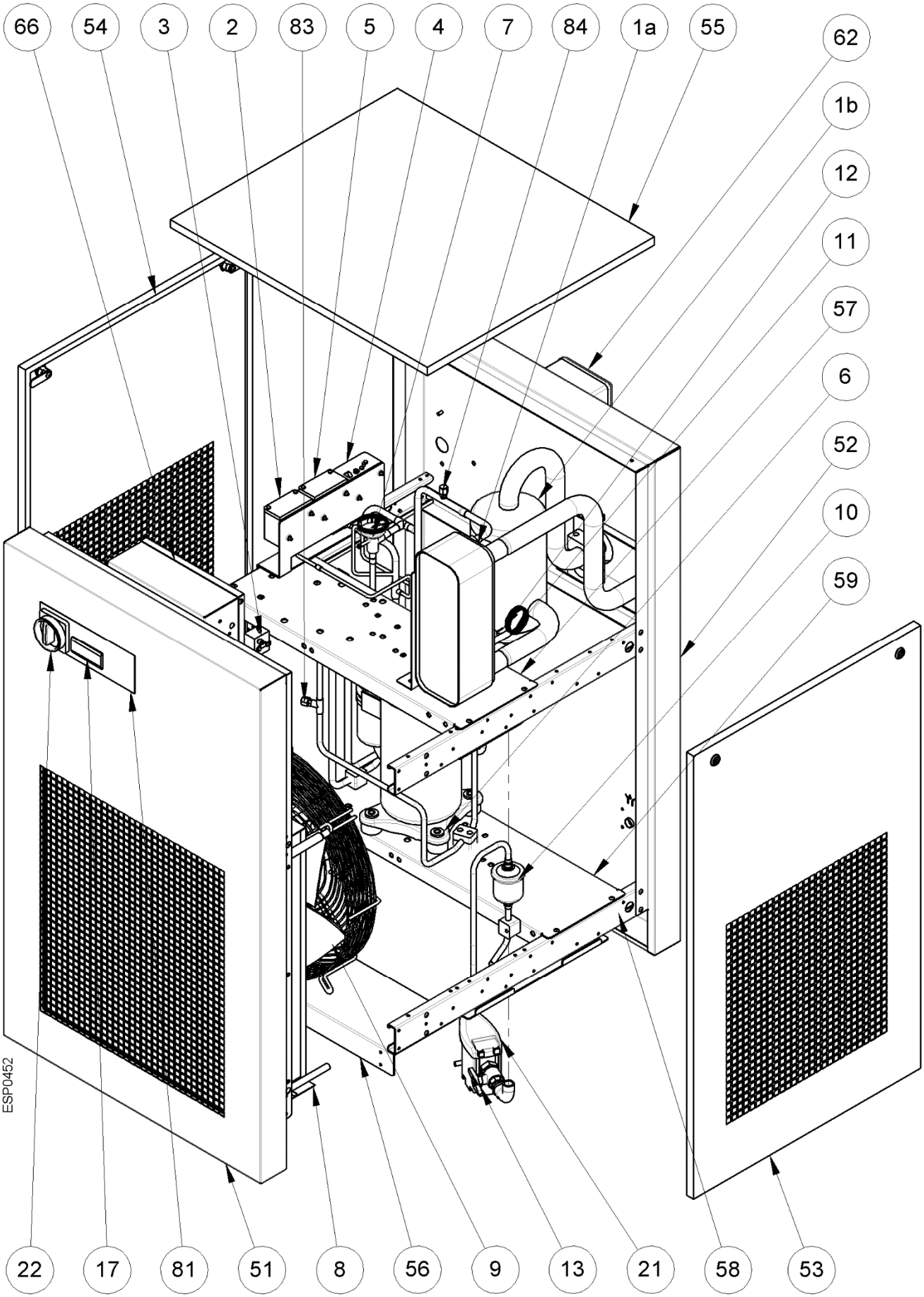
13.2.4 Explosietekeningen koelers BEKOBLIZZ LC 90-115



13.2.5 Explosietekeningen koelers BEKOBLIZZ LC 150-240



13.2.6 Explosietekeningen koelers BEKOBLIZZ LC 355



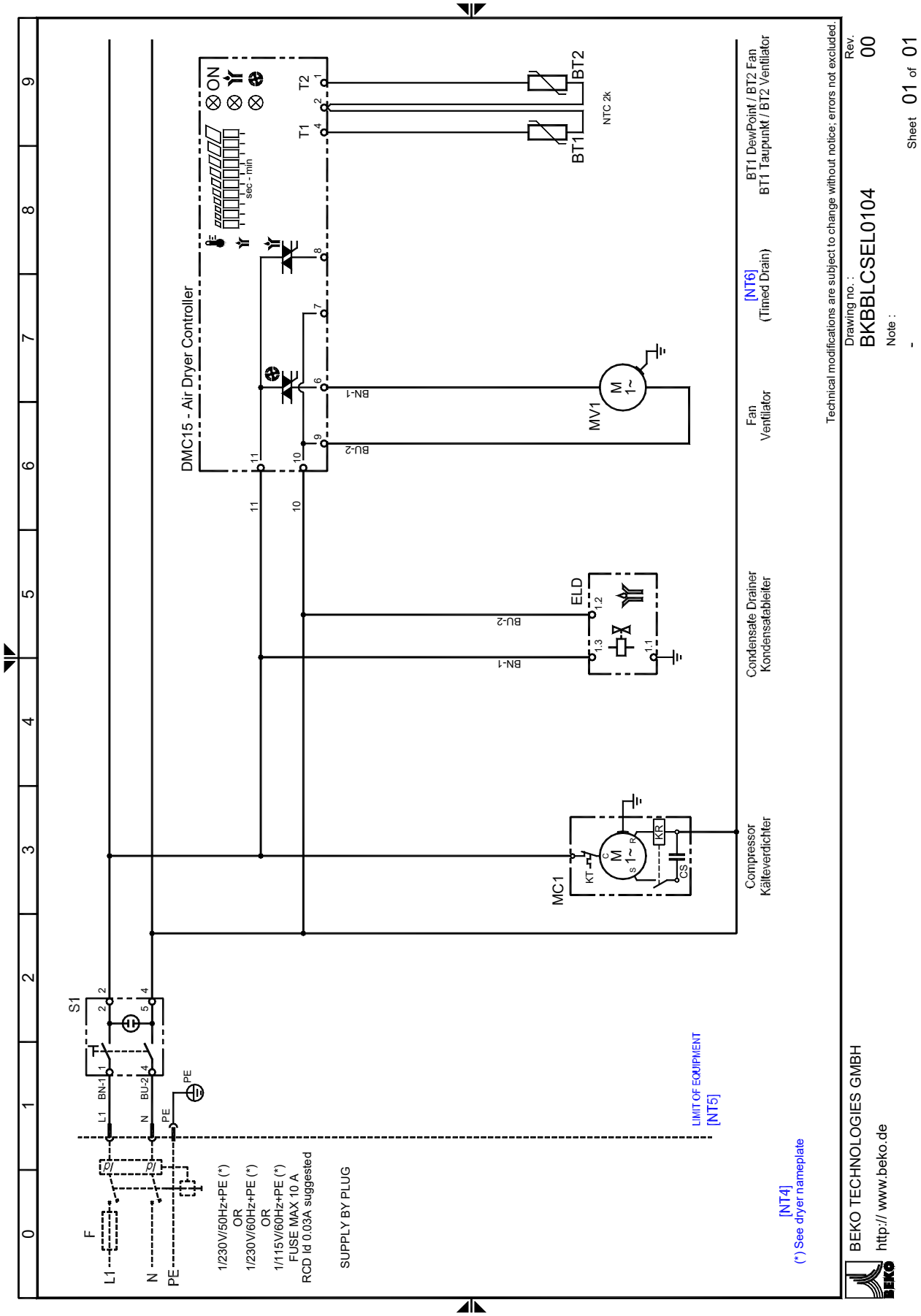
13.3 Elektrische schema's

13.3.1 Tabel onderdelen elektrische schema's

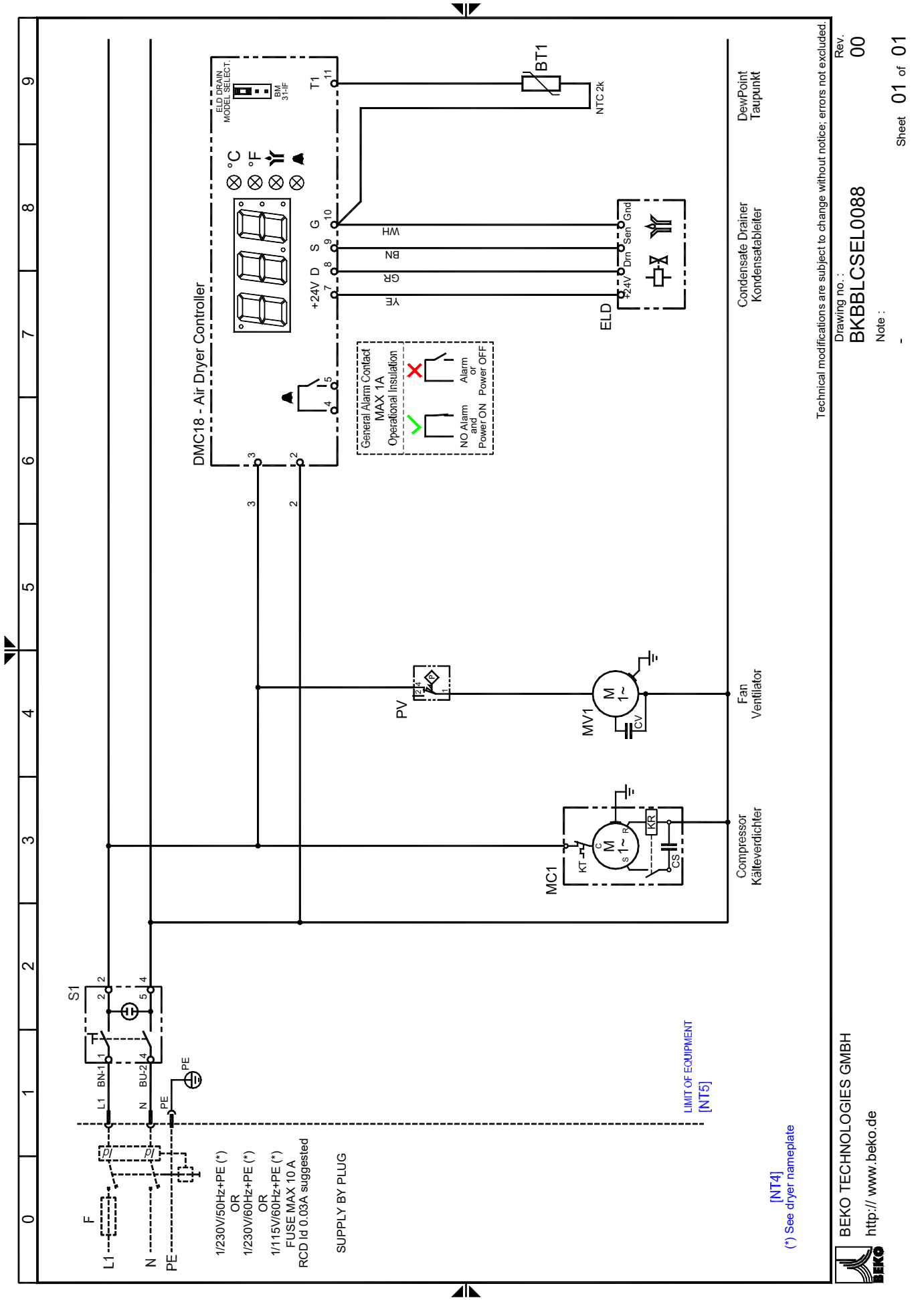
MC	:	Koelcompressor
	KT	: Koelcompressor thermische beveiliging
	KR	: Koelcompressor opstartrelais (indien geïnstalleerd)
	CS	: Koelcompressor opstartcondensator (indien geïnstalleerd)
	CR	: Koelcompressor bedrijfscondensator (indien geïnstalleerd)
MV	:	Condensorventilator
	CV	: Ventilatoropstartcondensator (indien geïnstalleerd)
DMC15	:	Elektronisch besturingsinstrument DMC15 - Air Dryer Controller
	BT1	: Temperatuursonde T1 – DewPoint
	BT2	: Temperatuursonde T2 – koelventilator
DMC18	:	Elektronisch besturingsinstrument DMC18 - Air Dryer Controller
	BT1	: Temperatuursonde T1 – DewPoint
HPS	:	Pressostaat – Afvoerzijde compressor (HOGE druk)
LPS	:	Pressostaat – Aanzuigzijde compressor (LAGE druk)
PV	:	Pressostaat - Ventilatorregeling
TS	:	Eiligheidsthermoschakelaar
ELD	:	Elektronische niveaugestuurde condensaataftap BEKOMAT
S1	:	Aan-uitschakelaar
QS	:	Hoofdschakelaar met deurblokkering
RC	:	Carterweerstand compressor
BOX	:	Elektrische doos
NT1	:	Alleen voor luchtkoeling
NT2	:	Controleer of de transformator in overeenstemming met de voedingsspanning aangesloten is
NT3	:	Creëer verbinding indien niet geïnstalleerd
NT4	:	Geleverd en aangesloten door de klant
NT5	:	Vermogenslimiet van de machine
NT6	:	Uitgang voor elektromagnetische vertragingsklep – niet gebruikt
NT7	:	Alleen voor waterkoeling

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

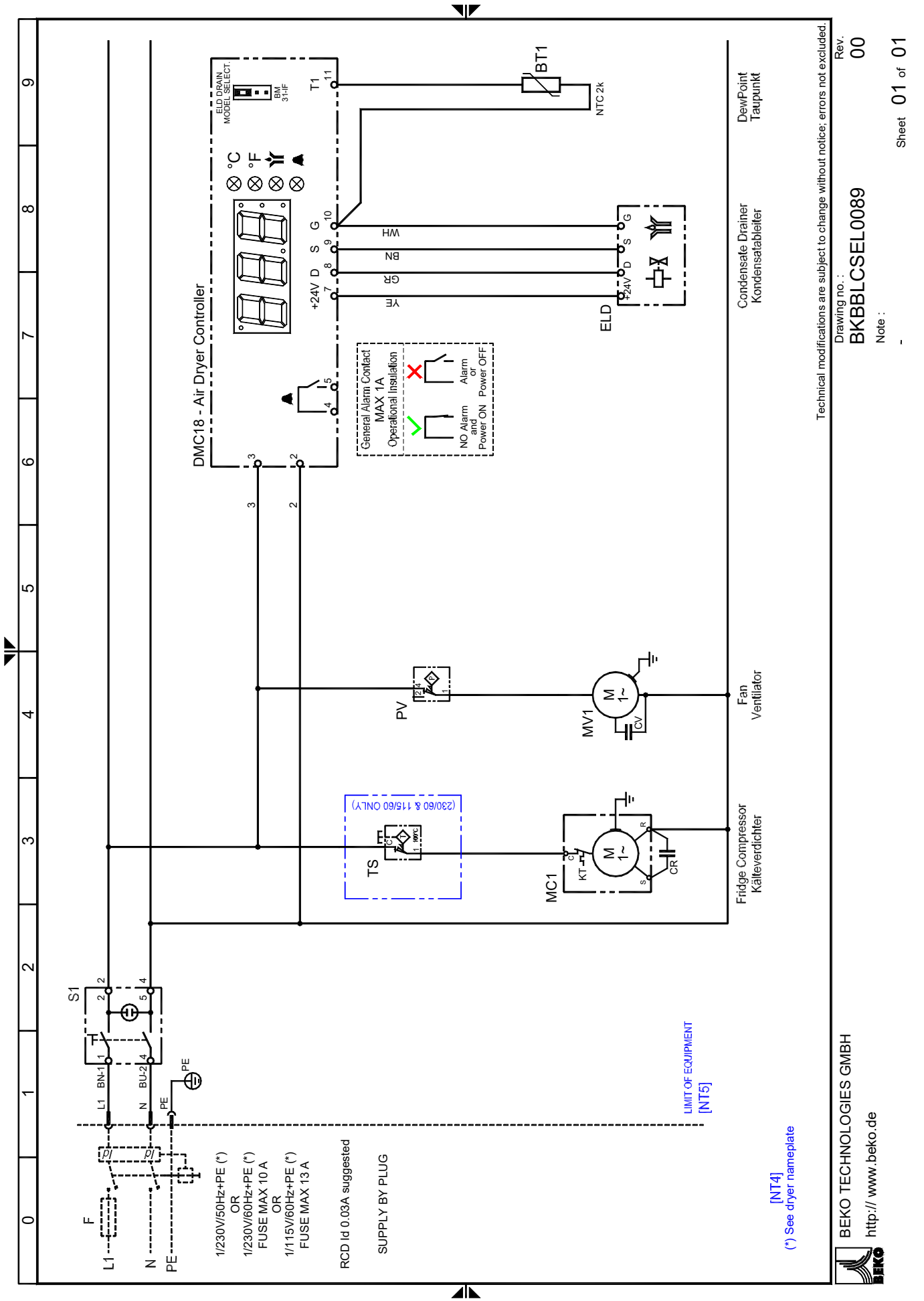
13.3.2 Elektrische schema's koelers BEKOBLIZZ LC 12-35



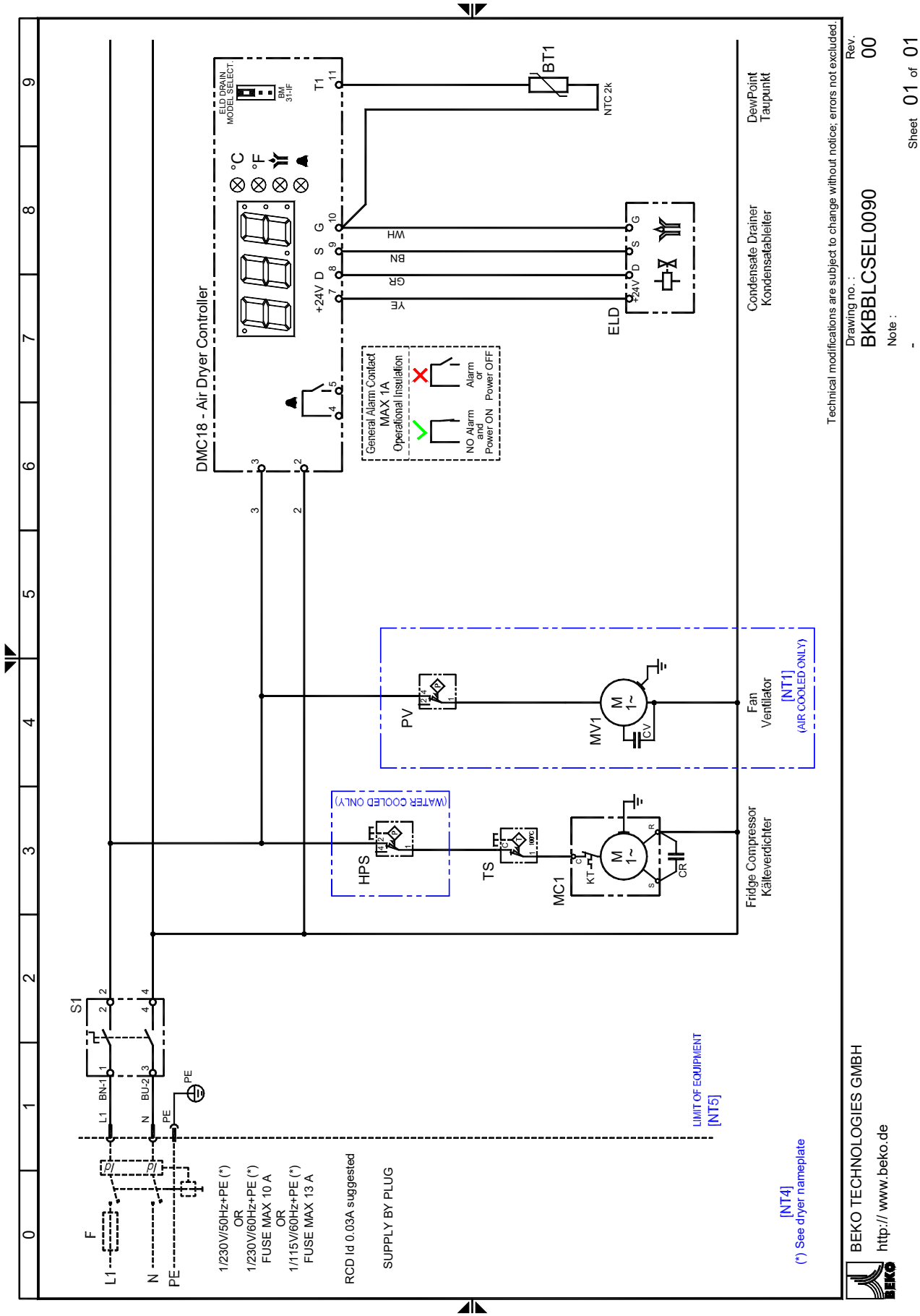
13.3.3 Elektrische schema's koelers BEKOBLIZZ LC 55



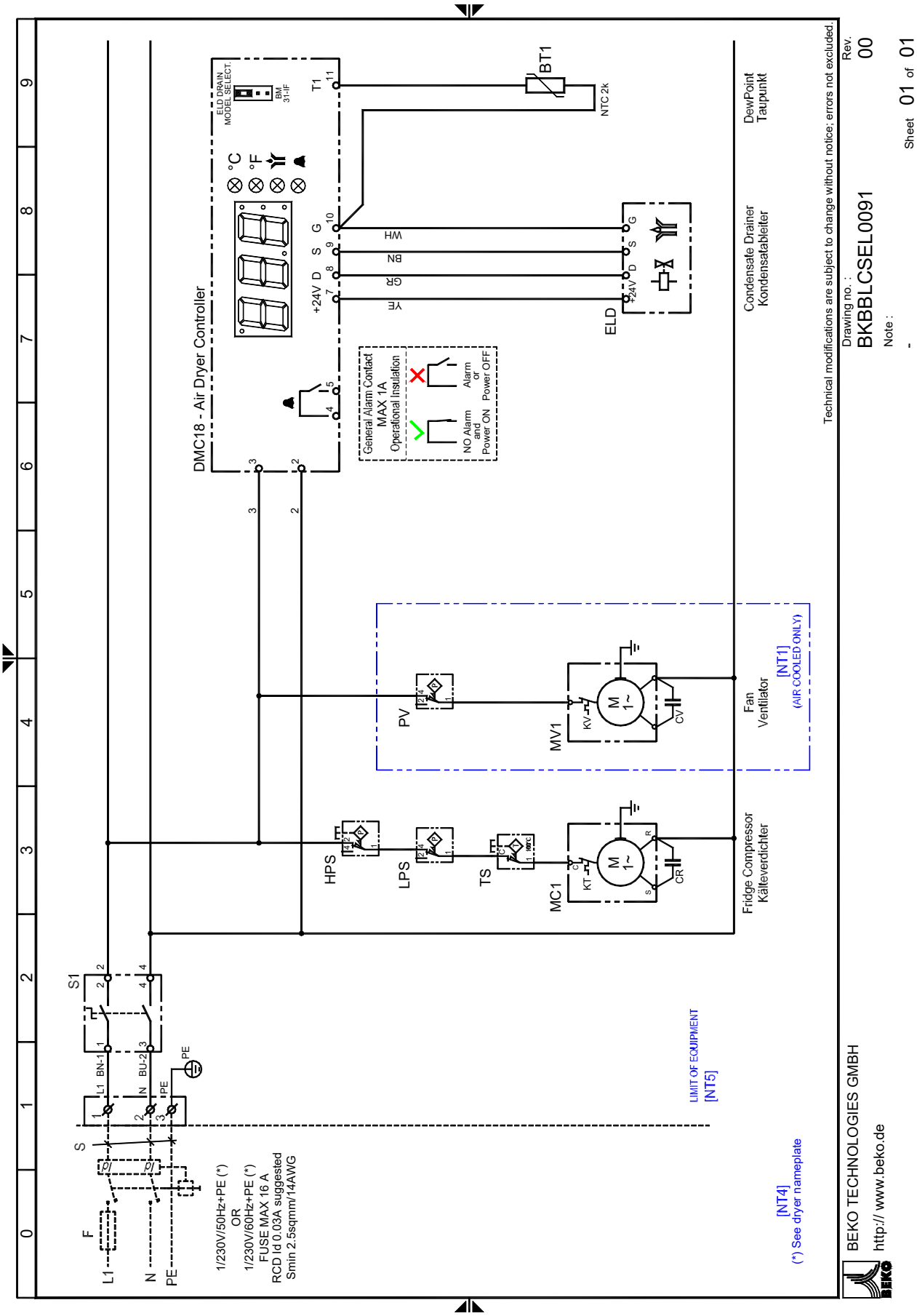
13.3.4 Elektrische schema's koelers BEKOBLIZZ LC 90-115



13.3.5 Elektrische schema's koelers BEKOBLIZZ LC 150-240



13.3.6 Elektrische schema's koelers BEKOBLIZZ LC 355



14 EG Verklaring van conformiteit

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

EG-Konformitätserklärung

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

Produktbezeichnung:	BEKOBLIZZ
Modelle:	LC 12, 35, 55, 90, 115, 150 , 240, 355, 480, 600
Spannungsvarianten:	LC 12 – 355: AC 230 V LC 480 – 600. AC 400 V
Betriebsdruckbereich:	4-15 bar
Produktbeschreibung und Funktion:	Druckluft-Tiefkühlsystem

Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Angewandte Normen:	EN 953, EN 1050, EN 1088, EN 12100, EN 13849-1
Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technische Dokumentation zusammenzustellen:	Herbert Schlensker Im Taubental 7 41468 Neuss, Deutschland

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG

Angewandte Normen:	EN 60204-1
Anbringungsjahr der CE-Kennzeichnung:	12

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte Normen:	EN 50081-2, EN 50082-2

Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

Angewandte Normen:	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren:	LC 480 – 600: Modul A

LC 12-355: Die Produkte fallen in keine Druckgerätekategorie und sind gemäß Artikel 3 Absatz 3 in Übereinstimmung mit der in den Mitgliedstaaten geltenden guten Ingenieurspraxis ausgelegt und werden dieser entsprechend hergestellt.

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

Neuss, 30.01.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement

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

EG Verklaring van conformiteit

Wij verklaren hierbij dat de hierna aangegeven producten, in de geleverde prestaties, overeenstemmen met de bepalingen van relevante standaarden. Deze verklaring verwijst alleen naar producten in de conditie waarin deze in circulatie gebracht zijn. Onderdelen die niet geïnstalleerd zijn door de fabrikant en/of wijzigingen die daarna geïmplementeerd zijn, blijven derhalve buiten beschouwing.

Bestemming product:	BEKOBLIZZ
Typen:	LC 12, 35, 55, 90, 115, 150, 240, 355, 480, 600
Spanningsopties:	LC 12 – 355 : AC 230 V
	LC 480 – 600 : AC 400 V
Bereik werkingsdruk:	4 – 15 bar
Beschrijving en functie product:	Perslucht koelmachine - droger

Machinerichtlijn 2006/42/EG

Toegepaste geharmoniseerde standaarden:	EN 953, EN 1050, EN 1088, EN 12100, EN 13849-1
Naam en adres van de persoon die geautoriseerd is de technische documentatie samen te stellen:	Herbert Schlensker Im Taubental 7 41468 Neuss, Duitsland

Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG

Toegepaste geharmoniseerde standaarden:	EN 60204-1
Jaar van CE-markering:	12

Richtlijn elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG

Toegepaste geharmoniseerde standaarden:	EN 50081-2, EN 50082-2

Richtlijn druksystemen 97/23/EG

Toegepaste geharmoniseerde standaarden:	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Toegepaste beoordelingsprocedures conformiteit:	LC 480 – 600 : Modul A

LC 12-355: De producten vallen niet onder enige categorie drukapparatuur en zijn ontworpen volgens artikel 3, paragraaf 3, in overeenstemming met de 'good engineering'-praktijk die van kracht is in de lidstaten; ze zijn gefabriceerd in overeenstemming met deze praktijk.

RoHS-II-richtlijn 2011/65/EU
Er is aan de bepalingen van Richtlijn 2011/65/EU betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur voldaan.

Neuss, 30.01.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

Christian Riedel
Kwaliteitsmanager

Headquarter
Deutschland / Germany
BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
D - 41468 Neuss
Tel. +49 2131 988 0
Mobil +49 / (0) 174 / 376 03 13
beko@beko-technologies.de

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

France
BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.
Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F - 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
info@beko-technologies.fr

Benelux
BEKO TECHNOLOGIES B.V.
Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com

中华人民共和国 / China
BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.
Rm. 606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Tel. +86 21 508 158 85
info.cn@beko-technologies.cn

Česká Republika / Czech Republic
BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.
Na Pankraci 58
CZ - 140 00 Praha 4
Tel. +420 24 14 14 717 /
+420 24 14 09 333
Mobil +420 605 274 743
info.cz@beko-technologies.cz

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

中華人民共和國香港特別行政區 / Hong Kong SAR of China
BEKO TECHNOLOGIES LIMITED
Unit 1010 Miramar Tower
132 Nathan Rd.
Tsim Sha Tsui Kowloon Hong Kong
Tel. +852 5578 6681 (Hong Kong)
Tel. +86 147 1537 0081 (China)
tim.chan@beko-technologies.com

India
BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES Pvt. Ltd.
Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
Balanagar Hyderabad
IN - 500 037
Tel +91 40 23080275 / +91 40 23081107
madhusudan.masur@bekoindia.com

Italia / Italy
BEKO TECHNOLOGIES S.r.l
Via Peano 86/88
I - 10040 Leinì (TO)
Tel. +39 011 4500 576
Fax +39 0114 500 578
info.it@beko-technologies.com

日本 / Japan
BEKO TECHNOLOGIES K.K
KEIHIN THINK Building 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP - 210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.jp

Polska / Poland
BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.
ul. Pańska 73
PL - 00-834 Warszawa
Tel. +48 22 314 75 40
Mobil +49 173 28 90 700
info.pl@beko-technologies.pl

South East Asia
BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd.
75/323 Soi Romklao, Romklao Road
Sansab Minburi
Bangkok 10510
Tel. +66 2-918-2477
info.th@beko-technologies.com

臺灣 / Taiwan
BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd
16F.-5 No.79 Sec.1
Xintai 5th Rd., Xizhi City
New Taipei City 221
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886 2 8698 3998
info.tw@beko-technologies.tw

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

Originele bedieningshandleiding in het Engels.
NL – vertaling van de originele bedieningshandleiding
Technische wijzigingen voorbehouden / behoudens vergissingen.
bekoblizz_lc_12-355_manual_nl_v00