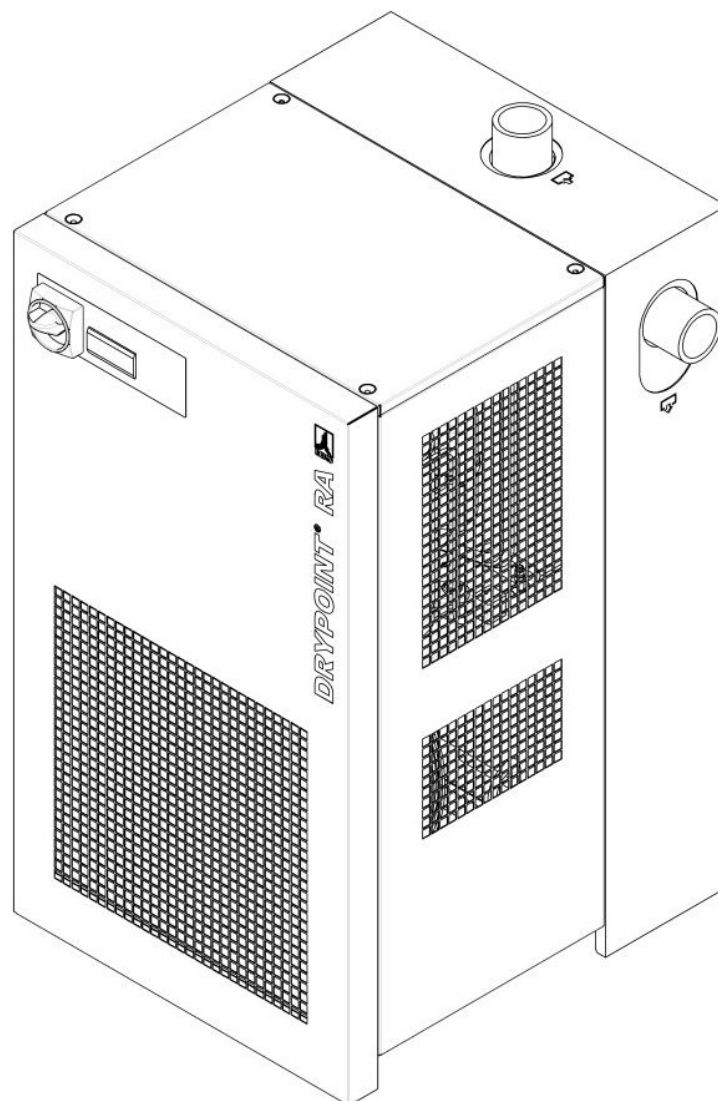


NO - norsk



Instruksjoner for installasjon og bruk

Trykkluft kjøletørker DRYPOINT® RA 20-960



05-134
00_00

Kjære kunde,

Takk for at du har valgt en DRYPOINT® RA 20-960 trykkluft kjøltørker. Les disse installasjons- og brukerinstruksjonene grundig før du monterer og starter opp DRYPOINT® RA 20-960 og følg våre indikasjoner. Perfekt funksjon av DRYPOINT® RA 20-960 og dermed pålitelig trykkluft-tørking kan bare garanteres når indikasjonene og merknadene som er angitt her følges til punkt og prikke.

Innhold

1	Merkeplate	5
2	Sikkerhetsinstruksjoner	5
2.1	Sikkerhetsprogrammer i samsvar med DIN 4844	6
2.2	Signalord i samsvar med ANSI	8
2.3	Oversikt over sikkerhetsinstruksjonene	8
3	Korrekt bruk	10
4	Utelukking fra et anvendelsesområde	10
5	Brukerinstruksjoner i samsvar med 2014/68/EU Trykkutstyrsdirektivet	12
6	Transport	13
7	Oppbevaring	13
8	Installasjon	14
8.1	Installasjonssted	14
8.2	Installasjonsplan	15
8.3	Korrigeringsfaktorer	16
8.4	Tilkobling til trykkluftsystemet	17
8.5	Tilkobling til kjølevannnettverket	17
8.6	Minimumskrav for kjølevann:	18
8.7	Elektriske koblinger	19
8.8	Kondensavløp	19
9	Oppstart	20
9.1	Innledende trinn	20
9.2	Første oppstart	20
9.3	Slukking og omstart	21
10	Tekniske data	22
10.1	Tekniske data DRYPOINT RA 20-960 1/230VAC/50-60Hz og 1/230VAC/50Hz	22
10.2	Tekniske data DRYPOINT RA 20-960 1/115VAC/60Hz og 1/230VAC/60Hz	23
10.3	Tekniske data DRYPOINT RA 330-960 3/400VAC/50Hz og 3/460VAC/60Hz	24
11	Teknisk beskrivelse	25
11.1	Kontrollpanel	25
11.2	Funksjonsbeskrivelse	25
11.3	Flytskjema (luftkjølt)	26
11.4	Flytskjema (vannkjølt)	26
11.5	Kjølekompressor	27
11.6	Kondensator (luftkjølt)	27
11.7	Kondensator (vannkjølt)	27
11.8	Reguleringsventil for kjølevann	27
11.9	Filtertørker	27
11.10	Kapillarrør	27
11.11	Aluminium varmeveksler	27
11.12	Varmgass omløpsventil	28
11.13	Kjølemiddel trykkbrytere LPS – HPS – PV	28
11.14	Sikkerhetstemperaturbryter TS	28
11.15	Kompressor veivhusvarmer (RA 330-960 3-faset)	28
11.16	DMC 18 elektronikk (kontrollenhet trykkluft kjøletørker)	29
11.16.1	Slå på tørkeren	29
11.16.2	Slå av tørkeren	29
11.16.3	Indikasjon på driftsparametere	29
11.16.4	Indikasjon på en serviceadvarsel/servicealarm	29
11.16.5	Bruk av potensialfri feil-/alarmkontakt	30
11.16.6	Hvordan endre driftsparametere – INNSTILLINGS-meny	30
11.16.7	Valg av BEKOMAT avløpsmodell	30
11.17	Elektronisk nivåkontrollert BEKOMAT kondensavløp	31
12	Vedlikehold, feilsøking, reservedeler og demontering	32
12.1	Kontroller og vedlikehold	32
12.2	Feilsøking	33
12.3	Anbefalte reservedeler	36
12.4	Vedlikeholdsarbeid på kjølesyklusen	38

12.5	Demontere tørkeren	38
13	Vedlegg	39
13.1	Tørkerens dimensjoner	39
13.1.1	Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 20-70	39
13.1.2	Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 110-135	40
13.1.3	Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 190-240	41
13.1.4	Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 330-370	42
13.1.5	Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 490-630	43
13.1.6	Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 750-960	44
13.1.7	Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 330-370 3-faset	45
13.1.8	Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 490-630 3-faset	46
13.1.9	Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 750-960 3-faset	47
13.2	Sprengskisser	48
13.2.1	Komponenter i sprengskissen	48
13.2.2	Sprengskisse DRYPOINT RA 20-35	49
13.2.3	Sprengskisse DRYPOINT RA 50-70	50
13.2.4	Sprengskisse DRYPOINT RA 110-135	51
13.2.5	Sprengskisse DRYPOINT RA 190-240	52
13.2.6	Sprengskisse DRYPOINT RA 330-370	53
13.2.7	Sprengskisse DRYPOINT RA 490-630	54
13.2.8	Sprengskisse DRYPOINT RA 750-960	55
13.2.9	Sprengskisse DRYPOINT RA 330-370 Vannkjølt	56
13.2.10	Sprengskisse DRYPOINT RA 490-630 Vannkjølt	57
13.2.11	Sprengskisse DRYPOINT RA 750-960 Vannkjølt	58
13.2.12	Sprengskisse DRYPOINT RA 330-370 3-faset	59
13.2.13	Sprengskisse DRYPOINT RA 490-630 3-faset	60
13.2.14	Sprengskisse DRYPOINT RA 750-960 3-faset	61
13.2.15	Sprengskisse DRYPOINT RA 330-370 3-faset vannkjølt	62
13.2.16	Sprengskisse DRYPOINT RA 490-630 3-faset vannkjølt	63
13.2.17	Sprengskisse DRYPOINT RA 750-960 3-faset vannkjølt	64
13.3	Elektriske diagrammer	65
13.3.1	Elektriske diagrammer – liste over komponenter	65
13.3.2	Elektrisk diagram DRYPOINT RA 20-135	66
13.3.3	Elektrisk diagram DRYPOINT RA 190-240	67
13.3.4	Elektrisk diagram DRYPOINT RA 330-370	68
13.3.5	Elektrisk diagram DRYPOINT RA 490-960	69
13.3.6	Elektrisk diagram DRYPOINT RA 330-960 3-faset Ark 1/3	70
13.3.7	Elektrisk diagram DRYPOINT RA 330-960 3-faset Ark 2/3	71
13.3.8	Elektrisk diagram DRYPOINT RA 330-960 3-faset Ark 3/3	72
14	EU Samsvarserklæring	73

1 Merkeplate

Merkeplaten er på baksiden av tørkeren og inneholder alle de viktigste dataene for enheten. Henvis alltid til disse når du kontakter produsenten eller salgssavdelingen.

Alle garantikrav bortfaller hvis merkeplaten har blitt endret eller fjernet.

Tørkermodellen som er trykt på merkeplaten inkluderer ett eller flere suffikser som spesifiserer en eller flere tørkerfunksjoner.

Forklaring av 1. suffiks for krav til strømforsyning.

1. SUFFIKS	BESKRIVELSE AV FUNKSJON
ingen	1/230/50
-C	3/400/50
-P	1/115/60
-E	1/230/60
-R	3/460/60
-S	3/230/60 (med intern autotransformator)
-F	3/380/60 (med intern autotransformator)
-T	3/690/60 (med intern autotransformator)

Forklaring av 2. suffiks for krav til kjøling.

2. SUFFIKS	BESKRIVELSE AV FUNKSJON
/ AC	Luftkjølt
/ WC	Ferskvannskjølt
/ SWC	Sjøvannskjølt, rørbunkondensator
/ TBH	Ferskvannskjølt, rørbunkondensator

Forklaring av (eventuelt) 3. suffiks for spesialfunksjoner:

3. SUFFIKS	BESKRIVELSE AV FUNKSJON
-TAC	Antikorrosjonsbehandling
-SP	Spesialfunksjon
-OF	Oljefri tørker

Eksempler: DP RA960-R /AC → DRYPOINT RA960, 3/460/60, Luftkjølt
 DP RA630-C /WC → DRYPOINT RA630 3/400/50, Vannkjølt
 DP RA630 /WC -TAC → DRYPOINT RA630 1/230/50, Vannkjølt, Antikorrosjonsbehandling

2 Sikkerhetsinstruksjoner



Kontroller om disse instruksjoner tilsvarer enhetstypen.

Følg alle rådene som er gitt i denne bruksanvisningen. Den inkluderer viktig informasjon som må tas hensyn til under installasjon, funksjon og vedlikehold. Det må derfor garanteres at denne bruksanvisningen leses av installatøren og ansvarlig operatør / sertifisert faglært personale før installasjon, oppstart og vedlikehold.

Bruksanvisningen må alltid være tilgjengelig på stedet der DRYPOINT® RA 20-960 trykkluft kjøletørker er installert. I tillegg til disse brukerinstruksjonene må lokale og nasjonale lover og regler overholdes, der det er aktuelt.

Sørg for at bruk av DRYPOINT® RA 20-960 trykkluft kjøletørker bare skjer innenfor de tillatte grenseverdiene som er angitt på merkeplaten. Alle eventuelle avvik fra disse grenseverdiene involverer en risiko for personer og materialer, og kan føre til funksjonsproblemer eller svikt.

Etter å ha installert enheten korrekt og i samsvar med instruksjonene i denne veiledningen er tørkeren klar til bruk. Ingen ytterligere innstillinger er påkrevd. Funksjonen er fullstendig automatisk og vedlikehold er begrenset til flere undersøkelses- og rengjøringstiltak som er beskrevet i de følgende kapitlene.

Veiledningen må være tilgjengelig til enhver tid for ytterligere referanse, og den utgjør en viktig del av tørkeren.

Hvis du har noen spørsmål angående disse installasjons- og bruksinstruksjonene, ta kontakt med BEKO TECHNOLOGIES GMBH.

2.1 Sikkerhetsprogrammer i samsvar med DIN 4844



Følg bruksanvisningen



Generelt faresymbol



Forsyningsspenning



Fare: komponent eller system under trykk



Varme overflater



Ikke pustbar luft



Ikke bruk vann til å slokke brannen



Må ikke brukes med åpent deksel (hus)



Vedlikeholdsarbeid og kontrolltiltak må utelukkende gjennomføres av kvalifisert personale¹



Ikke røyk



Merk



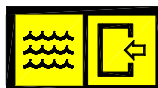
Koblingspunkt for trykkluftinngang



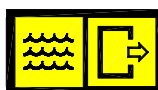
Koblingspunkt for trykkluftutgang



Koblingspunkt for kondensavløp



Tilkobling til kjølevannsinløp (vannkjølt)



Tilkobling til kjølevannsutløp (vannkjølt)

¹ Sertifisert faglært personale er personer som er autorisert av produsenten, som har erfaring og teknisk opplæring, som har god kjennskap til aktuelle bestemmelser og lover og er i stand til å gjennomføre det nødvendige arbeidet og identifisere og unngå eventuelle risikoer under transport, installasjon, bruk og vedlikehold av maskinen. Kvalifiserte og autoriserte operatører er personer som har fått instruksjon av produsenten angående håndtering av kjølesystemet, og som har erfaring og teknisk opplæring, og som har god kjennskap til alle aktuelle bestemmelser og lover.



Arbeid kan utføres av operatøren på systemet, gitt at vedkommende har de nødvendige kvalifikasjonene².

MERK: Tekst som inneholder viktige spesifikasjoner det må tas hensyn til – henviser ikke til sikkerhetsforholdsregler.



Enheten er omhyggelig utformet med spesiell oppmerksomhet mot beskyttelse av miljøet:

- Kjølemidler uten KFK
- Isolasjonsmateriale uten KFK
- Energisparende design
- Begrensede lydutslipp
- Tørkeren og emballasjen inkluderer bruk av gjenbrukbare materialer

Dette symbolet råder brukeren til å ta hensyn til miljøaspekter og overholde anbefalinger knyttet til dette symbolet.

² Sertifisert faglært personale er personer som er autorisert av produsenten, som har erfaring og teknisk opplæring, som har god kjennskap til aktuelle bestemmelser og lover og er i stand til å gjennomføre det nødvendige arbeidet og identifisere og unngå eventuelle risikoer under transport, installasjon, bruk og vedlikehold av maskinen. Kvalifiserte og autoriserte operatører er personer som har fått instruksjon av produsenten angående håndtering av kjølesystemet, og som har erfaring og teknisk opplæring, og som har god kjennskap til alle aktuelle bestemmelser og lover.

2.2 Signalord i samsvar med ANSI

Fare!	Umiddelbar fare Konsekvenser av manglende overholdelse: alvorlig skade eller død
Advarsel!	Potensiell fare Konsekvenser av manglende overholdelse: mulig alvorlig skade eller død
Forsiktig!	Umiddelbar fare Konsekvenser av manglende overholdelse: mulig personskade eller skade på eiendom
Merk!	Potensiell fare Konsekvenser av manglende overholdelse: mulig personskade eller skade på eiendom
Viktig!	Ekstra råd, info, tips Konsekvenser av manglende overholdelse: ulemper under operasjon og vedlikehold, ingen fare.

2.3 Oversikt over sikkerhetsinstruksjonene



Sertifisert faglært personale

Installasjonsarbeid må utelukkende gjennomføres av autorisert og kvalifisert faglært personale. Før de foretar seg noe som helst på DRYPOINT® RA 20-960 trykkluft kjøletørker må sertifisert faglært personale lese seg opp om innretningen, ved å studere brukerinstruksjonene grundig. Operatøren er ansvarlig for å følge disse anvisningene. Aktuelle gjeldende direktiver gjelder kvalifisering og erfaring for sertifisert faglært personale.

For sikker funksjon må enheten bare installeres og brukes i samsvar med indikasjonene i bruksanvisningen. I tillegg må alle aktuelle nasjonale regler og gjeldende sikkerhetsforskrifter følges, som vel som ulykkesforebyggende regler som gjelder i den enkelte anvendelsessituasjonen. Dette gjelder også når det benyttes tilbehør.



Fare!

Komprimert luft!

Fare for alvorlig skade eller død ved kontakt med raskt eller plutselig utløsende komprimert luft som følge av eksploderende og/eller usikrede systemkomponenter.

Trykkluft er en svært farlig energikilde.

Arbeid aldri på tørkeren når systemet er under trykk.

Retta aldri trykkluftuttaket eller kondensavløpsslangene mot personer.

Det er brukeren som er ansvarlig for korrekt installasjon av tørkeren. Manglende overholdelse av instruksjonene i kapittelet "Installasjon" fører til bortfall av garantien. Upassende installasjon kan føre til farlige situasjoner for personalet og/eller enheten.



Fare!

Forsyningsspenning!

Kontakt med ikke isolerte strømførende deler medfører risiko for elektrisk støt som kan føre til skader og død.

Bare kvalifisert og faglært personale har tillatelse til å bruke elektrisk drevne enheter. Før du utfører noe som helst vedlikehold på enheten, må følgende krav oppfylles:

Kontroller at strømforsyningen er slått av og at enten er slått av og merket med at vedlikehold pågår. Sørg også for at det er umulig å gjenopprette strømforsyningen mens arbeidet pågår.



Forsiktig!

Kjølemiddel!

Trykkluft kjøletørkeren bruker kjølemidler som inneholder HFK som kjølemiddel.

Overhold indikasjonene i avsnittet kalt "Vedlikeholdsarbeid på kjølesyklusen".

**Advarsel!****Kjølemiddellekkasje!**

En kjølemiddellekkasje medfører fare for alvorlig personskader og fare for miljøet.



DRYPOINT® RA 20-960 trykkluft kjøletørker inneholder fluorisert drivhusgass/kjølemiddel.

Installasjon, reparasjon og vedlikeholdsarbeid på kjølesystemet må utelukkende gjennomføres av sertifisert faglært personale (spesialister). En sertifisering i samsvar med EF-forordning 303/2008 må være tilgjengelig.



Kravene i direktivet EC 842/2006 må følges under alle omstendigheter.



Se indikasjonene på merkeplaten angående typen og mengden kjølemiddel.

Overhold følgende beskyttende tiltak og adfersregler.



1. **Oppbevaring:** Hold beholderen tett lukket. Oppbevar den på et kjølig og tørt sted. Beskytt den mot varme og direkte sollys. Hold den borte fra antenningskilder.
2. **Håndtering:** Treff forholdsregler mot elektrostatisk ladning. Sørg for god ventilasjon/avsug på arbeidsstedet. Kontroller fester, koblinger og kanaler for tetthet. Ikke pust inn gassen. Unngå kontakt med øynene eller huden.
3. Før arbeid på deler som inneholder kjølevæske må du fjerne så mye kjølemiddel at det er trygt å utføre arbeide.
4. Ikke spis, drikk eller røyk under arbeidet. Oppbevares utilgjengelig for barn.
5. **Åndedrettsvern:** omgivelsesluftuavhengig respirator (ved høye konsentrasjoner).
6. **Øyevern:** tette vernebriller.
7. **Håndvern:** beskyttende hansker (f.eks. laget av lær).
8. **Personlig beskyttelse:** vernetøy.
9. **Hudbeskyttelse:** bruk beskyttende krem.

I tillegg må du følge indikasjonene i sikkerhetsdatabladet for kjølemiddelet!

**Forsiktig!****Varme overflater!**

Under funksjon kan flere komponenter oppnå overflatetemperaturer på over +60°C. Det er en fare for å brenne seg.

Alle berørte komponenter er installert inne i det lukkede dekslet. Dekselet må bare åpnes av sertifisert faglært personale³.

**Forsiktig!****Upassende bruk!**

Denne innretningen er laget for å skille ut vannet i komprimert luft. Den tørkede luften må ikke brukes til å pustes inn, og er ikke egnet for å komme i direkte kontakt med mat.

Denne tørkeren er ikke egnet for behandling av forurenset luft eller luft som inneholder faste stoffer.

³ Sertifisert faglært personale er personer som er autorisert av produsenten, som har erfaring og teknisk opplæring, som har god kjennskap til aktuelle bestemmelser og lover og er i stand til å gjennomføre det nødvendige arbeidet og identifisere og unngå eventuelle risikoer under transport, installasjon, bruk og vedlikehold av maskinen. Kvalifiserte og autoriserte operatører er personer som har fått instruksjon av produsenten angående håndtering av kjølesystemet, og som har erfaring og teknisk opplæring, og som har god kjennskap til alle aktuelle bestemmelser og lover.



Merk!

Forurenset inntaksluft!

Hvis inntaksluften er sterkt forurenset (ISO 8573.1 klasse 3.-3 eller dårligere kvalitet), anbefaler vi installasjon av et ekstra forfilter (f.eks. CLEARPOINT F040), for å unngå tilstopping av varmeveksleren.



Forsiktig!

Oppvarming via brann!

I tilfelle av oppvarming via brann, vil beholderne og rørene i kjølesystemet eksplodere.



I så tilfelle må du gå fram som følger:

Slå av kjølesystemet.

Slå av den mekaniske ventilasjonen i maskinrommet.

Bruk omigvelsesluftuavhengige respiratorer.

Beholdere og systemer som er fylt med kjølemiddel kan eksplodere voldsomt i tilfelle av brann.

Kjølemidlene i seg selv er ikke brennbare, men de degraderes til svært giftige produkter med høye temperaturer.

Fjern beholdere/systemet fra brannområdet, da det er fare for eksplosjon!

Kjøøl ned beholdere og flasker via direkte vannsprut fra trygg avstand.

Bruk godkjent brannslukningsapparat i tilfelle av brann. Vann er ikke et egnet slukningsmiddel for å slukke en elektrisk brann.

Dette må bare gjøres av personer som har fått opplæring og er informert om farene som er forbudet med produktet.



Forsiktig!

Uautorisert inngrep!

Uautoriserte inngrep kan sette personer og systemet i fare og føre til funksjonsproblemer.

Uautoriserte inngrep, endringer og misbruk av trykkutstyr er forbudt.

Det er forbudt å fjerne forseglinger og ledninger til sikkerhetsinnretninger.

Brukere av utstyret må overholde lokale og nasjonale regler for trykkutstyr som gjelder i landet der systemet er installert.



Merk!

Miljøbetingelser!

Hvis tørkeren ikke er installert i egnede miljøbetingelser vil enhetens evne til å kondensere kjølegassen forringes. Dette kan føre til større belastning for kjølekompressoren, og i tap av effektivitet og ytelse for kjøletørkeren.

Dette fører igjen til overoppvarmede kondensatorviftemotorer, funksjonsfeil på de elektriske komponentene og svikt av selve kjøletørkeren. Feil av denne typen vil påvirke garantibetingelsene.

Ikke installer tørkeren i et miljø der det kan finnes kjemikalier med en korroderende virkning, eksplosive gasser, giftige gasser, fordampingsvarme, høye romtemperaturer eller ekstrem støv og skitt.

3 Korrekt bruk

Denne tørkeren er utformet, produsert og testet for å separere fuktigheten som vanligvis finnes i komprimert luft. All annen bruk er upassende.

Produsenten kan ikke holdes ansvarlig for problemer som oppstår som følge av upassende bruk. Det er bare brukeren som er ansvarlig for skader som følger av dette.

Korrekt bruk omfatter dessuten samsvar med installasjonsinstruksjonene, særlig når det kommer til:

- Spenningen og frekvensen til strømforsyningen.
- Trykket, temperaturen og strømningsraten til inntaksluften.
- Trykket, temperaturen og kjølevanngjennomstrømingen (vannkjølt).
- Romtemperaturen.

Tørkeren leveres testet og fullstendig montert. Kunden behøver bare å koble enheten til systemet i samsvar med instruksjonene i de neste kapitlene.

4 Utelukking fra et anvendelsesområde



Merk!
Upassende bruk!



Denne innretningen er laget for å skille ut vannet i komprimert luft. Den tørkede luften må ikke brukes til å pustes inn, og er ikke egnet for å komme i direkte kontakt med mat.

Denne tørkeren er ikke egnet for behandling av forurenset luft eller luft som inneholder faste stoffer.

5 Brukerinstruksjoner i samsvar med 2014/68/EU Trykkutstyrsdirektivet

DRYPOINT® RA 20-960 trykkluft kjøletørker inneholder trykkutstyr i henhold til 2014/68/EU Trykkutstyrsdirektivet. Hele systemet må derfor registreres hos overvåkende myndigheter, hvis dette er påkrevd i henhold til lokale reguleringer.

For undersøkelser før oppstart og for regelmessige inspeksjoner må alle nasjonale lover og regler overholdes, slik som industrisikkerhetsreguleringen i Tyskland. I land utenfor EU må aktuelle regler som gjelder der følges.

Korrekt bruk av trykkutstyr er basiskravet for trygg funksjon. Hva angår trykkutstyr, må følgende punkter overholdes:

1. DRYPOINT® RA 20-960 trykkluft kjøletørker må bare brukes innenfor de trykk- og temperaturgrensene som er angitt av produsenten på merkeplaten.
2. Ingen sveising må utføres på trykkdelene.
3. DRYPOINT® RA 20-960 trykkluft kjøletørker må verken installeres i rom som ikke er tilstrekkelig ventilert, eller nær varmekilder eller brennbare stoffer.
4. For å unngå brudd som følge av materialtretthet må ikke kjøletørkeren utsettes for vibrasjoner under funksjon.
5. Det maksimale trykket som er angitt av produsenten på merkeplaten må aldri overstiges. Det er installatørens ansvar å installere egnede sikkerhets- og kontrollinnretninger. Før oppstart av DRYPOINT® RA 20-960 trykkluft kjøletørker må den tilkoblede trykkgeneratoren (kompressor, osv.) stilles inn til maks. tillatt driftstrykk. De integrerte sikkerhetsinnretningene må kontrolleres av et godkjent inspeksjonsorgan.
6. Dokumentene knyttet til DRYPOINT® RA 20-960 trykkluft kjøletørker (veiledning, bruksinstruksjoner, produsenterklæring, osv.) må oppbevares trygt for framtidig referanse.
7. Ingen gjenstander må installeres eller plasseres på DRYPOINT® RA 20-960 trykkluft kjøletørker og koblingslinjene.
8. Systemet må utelukkende installeres på steder uten frost.
9. Bruk av systemet er bare tillatt med fullstendig lukkede og hele og uskadede hus og dekselpaneler. Bruk av systemet med skadde hus/dekselpaneler er forbudt.

6 Transport

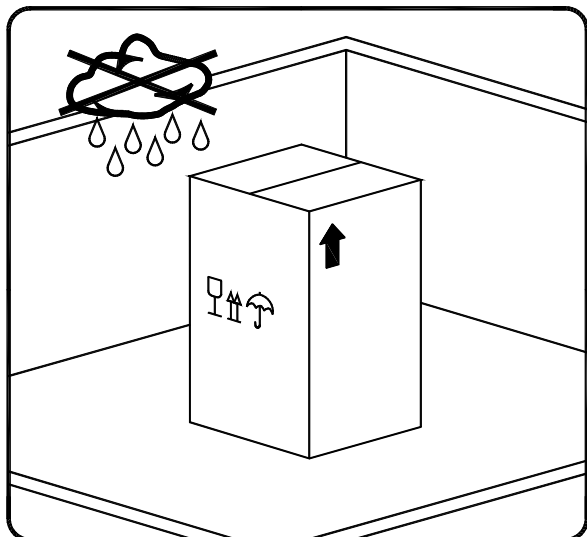
Sjekk emballasjen for synlige tegn på tap eller skader. Hvis det ikke kan fastsettes noen synlige skader plasserer du enheten i nærheten av installasjonsstedet og pakker ut enheten.

Under denne operasjonen må tørkeren alltid være i oppreist posisjon. Komponentene kan bli skadet hvis enheten vippes eller snus opp-ned.

Oppbevar enheten på et tørt sted og ikke utsett den for ekstreme værforhold.

Håndteres forsiktig Harde støt kan føre til uopprettelig skade.

7 Oppbevaring



Hold enheten borte fra ekstreme værforhold, også når den er emballert.

Hold tørkeren i en oppreist posisjon, også når den er lagret. Å vippe enheten eller snu den opp ned kan føre til uopprettelig skade på enkelte komponenter.

Når tørkeren ikke er i bruk kan den lagres i emballasjen sin på et støvfritt og beskyttet sted ved en temperatur på +1°C ... +50°C og ved en spesifikk fuktighet på maks. 90%. Hvis oppbevaringsperioden overskrider 12 måneder må du kontakte produsenten.



Emballasjematerialet er resirkulerbart. Kast materialet i samsvar med direktivene og kravene som gjelder i destinasjonslandet.

8 Installasjon

8.1 Installasjonssted



Merk!

Miljøbetingelser!

Hvis tørkeren ikke er installert i egnede miljøbetingelser vil enhetens evne til å kondensere kjølegassen forringes. Dette kan føre til større belastning for kjølekompressoren, og i tap av effektivitet og ytelse for kjøletørkeren.

Dette fører igjen til overoppvarmede kondensatorviftemotorer, funksjonsfeil på de elektriske komponentene og svikt av selve kjøletørkeren. Feil av denne typen vil påvirke garantibetingelsene.

Ikke installer tørkeren i et miljø der det kan finnes kjemikalier med en korroderende virkning, eksplosive gasser, giftige gasser, fordampingsvarme, høye romtemperaturer eller ekstrem støv og skitt.

Minimum installasjonskrav:

- Velg et område som er rent og tørt, uten støv og som er beskyttet mot vær og vind.
- Det lastebærende området må være jevnt, horisontalt og i stand til å bære vekten av tørkeren.
- Minimum romtemperatur +1°C.
- Maksimum romtemperatur +50°C.
- Sørg for egnet utskifting av kjøleluften.
- Sørg for tilstrekkelig klaring på hver side av tørkeren for korrekt ventilasjon, og for at det skal være lettere å gjennomføre vedlikeholdsoperasjoner. Tørkeren trenger ikke å festes til gulvoverflaten.



Ikke tett igjen ventilasjonsristen (selv ikke delvis)

Hindre resirkulering av den utkommende kjøleluften.

Beskytt tørkeren mot trekk.

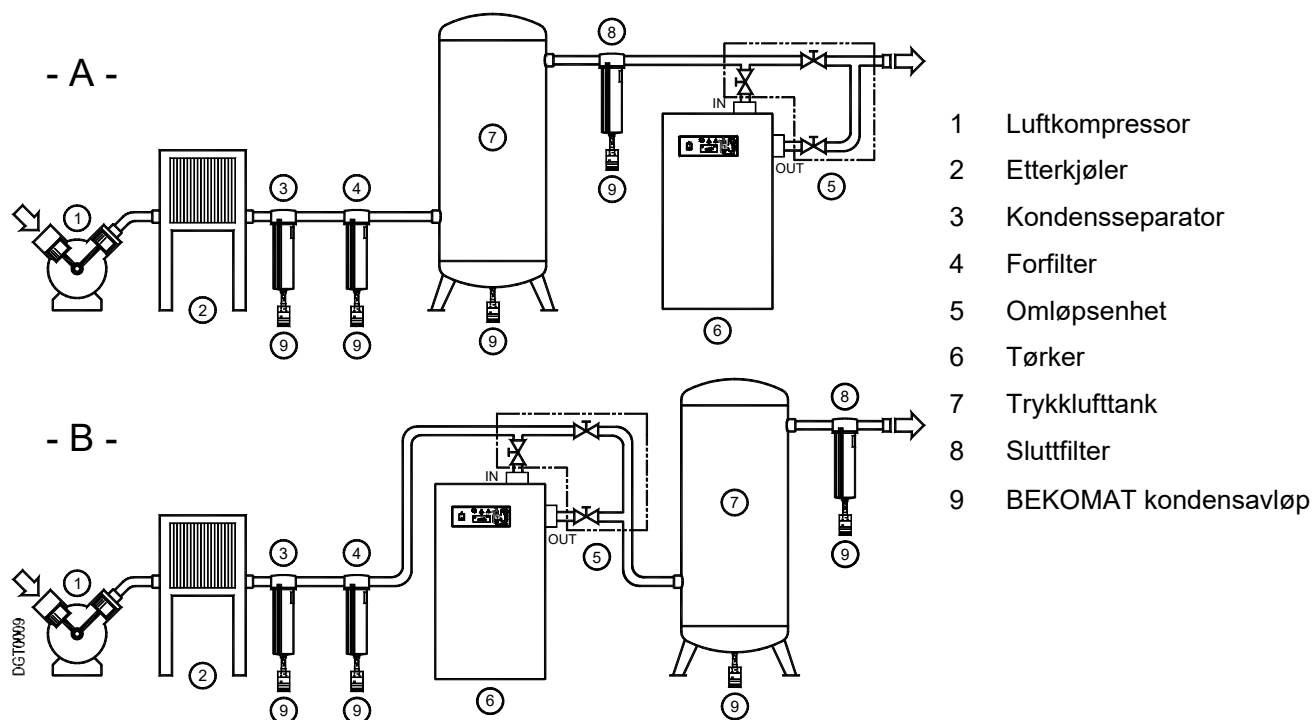


Merk!

Tørkermodellene RA 20 – 135 kan veggmonteres. Se festedimensjonene på dimensjonstegningene i vedleggene.

Den hengende monteringen vil nødvendigvis forårsake hindring av ventilasjonsristen plassert på panelet som vender mot veggfestet. Denne hindringen vil likevel ikke på noen måte forringe effektiviteten av ventilasjonen inne i tørkeren som garanteres av andre rister på de andre panelene.

8.2 Installasjonsplan



Installasjon av **type A** anbefales når det totale forbruket svarer til gjennomstrømningsraten til kompressoren. Installasjon av **type B** anbefales når luftforbruket konstant varierer, med toppverdier som betydelig overskrider gjennomstrømningsraten til kompressoren. Oppbevaringskapasiteten til tanken må dimensjoneres på en slik måte at mulig kortsiktig betydelig luftbehov (topp luftforbruk) vil kunne kompenseres.



Ikke tett igjen ventilasjonsristen (selv ikke delvis)

Hindre resirkulering av den utkommende kjøleluften.
 Beskytt tørkeren mot trekk.



Merk!

Forurenset inntaksluft!

Hvis inntaksluften er sterkt forurenset (ISO 8573.1 klasse 3.-3 eller dårligere kvalitet), anbefaler vi installasjon av et ekstra forfilter (f.eks. CLEARPOINT F040), for å unngå tilstopping av varmeveksleren.

Installasjon

8.3 Korrigeringsfaktorer

Korrigeringsfaktor for driftstrykkendringer:									
Luftinntakstrykk bar(g)	4	5	6	7	8	10	12	14	
Faktor (F1)	0,77	0,86	0,93	1,00	1,05	1,14	1,21	1,27	

Korrigeringsfaktor for romtemperaturrendringer (luftkjøling):							
Romtemperatur °C	≤ 25	30	35	40	45	50	50
Faktor (F2)	1,00	0,96	0,91	0,85	0,76	0,64	

Korrigeringsfaktor for luftinntakstemperaturrendringer:									
Lufttemperatur °C	≤ 25	30	35	40	45	50	55	60	
Faktor (F3)	1,27	1,21	1,00	0,84	0,70	0,57	0,48	0,42	

Korrigeringsfaktor for duggpunktsendringer:				
Trykkduggpunkt °C	3	5	7	10
Faktor (F4)	1,00	1,09	1,19	1,37

Beregning av faktisk luftgjennomstrømning:

Faktisk luftgjennomstrømning = luftgjennomstrømning iht. plan x faktor (F1) x faktor (F2) x faktor (F3) x faktor (F4)

Eksempel:

DRYPOINT RA 240 har en planlagt nominell kapasitet på **240 m³/t**. Den høyeste oppnåelige luftmassen under følgende driftsbetingelser er:

- ◆ Luftinntakstrykk = 8 bar(g) ⇒ ⇒ Faktor (F1) = 1,05
- ◆ Romtemperatur = 30°C ⇒ ⇒ Faktor (F2) = 0,96
- ◆ Luftinntakstemperatur = 40°C ⇒ ⇒ Faktor (F3) = 0,84
- ◆ Trykkduggpunkt = 5°C ⇒ ⇒ Faktor (F4) = 1,09

Hver funksjonsparameter svarer til en numerisk faktor, som ganget med den planlagte nominelle kapasiteten bestemmer følgende:

Faktisk luftgjennomstrømning = 240 x 1,05 x 0,96 x 0,84 x 1,09 = 222 m³/t

222 m³/h er den maksimale strømningsraten til tørkeren under de ovennevnte driftsbetingelsene.

Valg av den best egnede modellene i samsvar med driftsbetingelsene:

Luftgjennomstrømning iht. plan = $\frac{\text{Nødvendig luftgjennomstrømning}}{\text{Faktor (F1) x Faktor (F2) x Faktor (F3) x Faktor (F4)}}$

Eksempel:

Følgende driftsparametere er kjent:

- ◆ Nødvendig luftmasse = 180 m³/t ⇒
- ◆ Luftinntakstrykk = 8 bar(g) ⇒ ⇒ Faktor (F1) = 1,05
- ◆ Romtemperatur = 30°C ⇒ ⇒ Faktor (F2) = 0,96
- ◆ Luftinntakstemperatur = 40°C ⇒ ⇒ Faktor (F3) = 0,84
- ◆ Trykkduggpunkt = 5°C ⇒ ⇒ Faktor (F4) = 1,09

For å finne korrekt tørkerversjon må den nødvendige luftmassen deles på korrigeringsfaktorene til parametrene angitt over:

Luftgjennomstrømning iht. plan = $\frac{180}{1,05 \times 0,96 \times 0,84 \times 1,09} = 195 \text{ m}^3/\text{t}$

Egnet modell for disse kravene er **DRYPOINT RA 240** (med en spes. nominell kapasitet på 240 m³/t).

8.4 Tilkobling til trykkluftsystemet



Fare! Komprimert luft!

Alt arbeid må utelukkende gjennomføres av autorisert og faglært personale.

Arbeid aldri på trykkluftsystemer som er under trykk.



Operatøren eller brukeren må sørge for at tørkeren aldri brukes ved et trykk som overstiger den maksimale trykkverdien som er angitt på merkeplaten.

Å overskride det maksimale driftstrykket kan være farlig for operatøren, men også for enheten.

Temperaturen og luftstrømmen i inntaket til tørkeren må ligge innenfor grenseverdiene som er angitt på merkeplaten. Koblingslinjene må være frie for støv, jernrust, oppflising og annen forurensning og må svare til strømningsraten for tørkeren. Hvis man skal behandle luft ved en svært høy temperatur vil det kunne bli nødvendig å installere en etterkjøler. For implementering av vedlikeholdsarbeid anbefales det å installere et omløpssystem.

Tørkeren er utformet på en slik måte at vibrasjoner som vil kunne oppstå under funksjon er begrenset. Vi anbefaler derfor å benytte koblingslinjer (fleksible slanger, vibrasjonshemmende koblinger, osv.) som vil beskytte tørkeren mot mulige vibrasjoner i rørledningene.

Merk!



Forurenset inntaksluft!

Hvis inntaksluften er sterkt forurenset (ISO 8573.1 klasse 3.-3 eller dårligere kvalitet), anbefaler vi installasjon av et ekstra forfilter (f.eks. CLEARPOINT F040), for å unngå tilstopping av varmeveksleren.

8.5 Tilkobling til kjølevannnettverket



Fare! Komprimert luft og ukvalifisert personale!

Alt arbeid må utelukkende gjennomføres av autorisert og faglært personale.

Arbeid aldri på trykkluftsystemer som er under trykk.



Brukeren må sørge for at kjøletørkeren aldri brukes ved et trykk som overstiger de nominelle verdiene.

Mulig overtrykk kan være farlig for operatøren, men også for enheten.

Temperaturen og mengden kjølevann må svare til grenseverdiene som er indikert på merkeplaten. Kryssnittet til koblingslinjene, som helst skal være fleksible, må være uten støt, jernrust, oppflising eller annen forurensning. Vi anbefaler å benytte koblingslinjer (fleksible slanger, vibrasjonshemmende koblinger, osv.) som vil beskytte tørkeren mot mulige vibrasjoner i rørledningene.

Merk!



Forurenset innløpsvann!

Hvis inntaksluften er sterkt forurenset anbefaler vi installasjon av et ekstra forfilter (500 micron), for å unngå tilstopping av varmeveksleren.

8.6 Minimumskrav for kjølevann:

Kobberloddet kondensator i rustfritt stål

Temperatur	+15°C...+30°C (+59°F...+86°F) *1
Trykk	3...10 barg (43.5...145 psig) *2
Leveringstrykk	> 3 bar (43.5 psi) *2 *3
PH	7,5...9,0
Total hardhet	6.0...15 °dH
Konduktivitet	10...500 µS/cm
Sulfater (SO ₄ ²⁻)	< 100 mg/l eller ppm
Hydrogenkarbonat / Sulfater (HCO ₃ / SO ₄ ²⁻)	> 1.0 mg/l eller ppm
Ammoniakk (NH ₃)	< 0,5 mg/l eller ppm
Fri ubundet karbonsyre	< 20 mg/l eller ppm
Ammonium (NH ₄ ⁺)	< 2 mg/l eller ppm
Metningsindeks SI	-0,2 < 0 < 0,2
Hydrogenkarbonat (HCO ₃)	< 300 mg/l eller ppm
Resterende solide partikler	< 30 mg/l eller ppm
Klorider (Cl ⁻)	< 5 mg/l eller ppm
Fritt klor (Cl ₂)	< 0,5 mg/l eller ppm
Oksygeninnhold	< 0.1 mg/l eller ppm
Karbondioksid (CO ₂)	< 50 mg/l eller ppm
Hydrogensulfid (H ₂ S)	< 0,05 mg/l eller ppm
Fosfat (PO ₄ ³⁻)	< 2 mg/l eller ppm
Jern (Fe)	< 0,2 mg/l eller ppm
Mangan (Mn)	< 0.1 mg/l eller ppm
Nitrat (NO ₃ ⁻)	< 100 mg/l eller ppm
Nitritt (NO ₂ ⁻)	< 0.1 mg/l eller ppm
Sulfid (S ²⁻)	< 1 mg/l eller ppm

Rørbuntkondensator

Temperatur	+15°C...+30°C (+59°F...+86°F) *1
Trykk	3...10 barg (43.5...145 psig) *2
Leveringstrykk	> 3 bar (43.5 psi) *2 *3
PH	7,5...9,0
Total hardhet	6.0...15 °dH
Konduktivitet	10...1000 µS/cm
Sulfater (SO ₄ ²⁻)	< 100 mg/l eller ppm
Hydrogenkarbonat / Sulfater (HCO ₃ / SO ₄ ²⁻)	> 1.0 mg/l eller ppm
Ammoniakk (NH ₃)	< 0,5 mg/l eller ppm
Manganion (Mn ²⁺)	< 0,05 mg/l eller ppm
Klorider (Cl ⁻)	< 50 mg/l eller ppm
Fritt klor (Cl ₂)	< 0,5 mg/l eller ppm
Oksygeninnhold	< 0.1 mg/l eller ppm
Karbondioksid (CO ₂)	< 50 mg/l eller ppm
Hydrogensulfid (H ₂ S)	< 0,05 mg/l eller ppm
Fosfat (PO ₄ ³⁻)	< 2 mg/l eller ppm
Jernion (Fe ³⁺)	< 0,5 mg/l eller ppm

*1 Andre temperaturer på forespørsel – sjekk dataene på merkeplaten.

* 2 Andre trykk på forespørsel – sjekk dataene på merkeplaten.

*3 Trykkforskjell i vannkoblingen på tørkeren ved maksimal vanngjennomstrømning. Andre valg på forespørsel.

FORSIKTIG!



Ved hydraulisk tilkobling av tørkeren må innløps- og utløpskoblingene støttes som vist i illustrasjonen. Manglende overholdelse vil føre til skader.

8.7 Elektriske koblinger



Fare! Forsyningsspenning!

Kobling til strømmettet må utelukkende gjennomføres av kvalifisert faglært personale og må overholde de lovpålagte kravene som gjelder i ditt området.

Før du kobler til enheten må du sjekke merkeplaten for å unngå at du overstiger de angitte verdiene. Spenningstoleransen er +/- 10%.

Tørkerne er utstyrt med en standard strømledning og et sikkerhetsstøpsel (topolet og med jordingskobling) eller med en koblingsboks på bakplaten.

Sørg for at egnede sikringer eller skillebrytere i samsvar med indikasjonene på merkeplaten er tilgjengelig.

En jordfeilbryter (RCD) med $I_{\Delta n} = 0,03A$ anbefales. Snittet til strømforsyningskabelen må svare til strømforbruket til tørkeren. I forbindelse med dette må romtemperaturen, kabeldragningsbetingelsene, lengden på kablene og kravene fra det lokale strømselskapet tas i betraktning.



Fare! Spenningsforsyning og manglende jordingskobling!

Viktig: sørg for at systemet er koblet til en jording.

Ikke bruk pluggadaptere på støpselet.

Eventuell utskifting av støpselet må bare gjennomføres av kvalifisert elektriker.

8.8 Kondensavløp



Fare! Komprimert luft og kondens under trykk!

Kondensen tømmes ut ved systemtrykk.

Avløpsrøret må sikres.



Rett aldri kondensavløpsrøret mot personer.

Tørkeren leveres med et allerede integrert elektronisk nivåkontrollert BEKOMAT kondensavløp. Koble kondensavløpet til med et oppsamlingssystem eller en beholder ved å skru det skikkelig på.

Ikke koble avløpet til systemer som er under trykk.



Ikke tøm kondensen i miljøet.

Kondensen som samler seg opp i tørkeren inneholder oljepartikler som ble sluppet ut i luften av kompressoren.

Kasser kondensen i henhold til lokale lover og regler.

Vi anbefaler å installere en vann/olje-separator, der den totale mengden kondens fra kompressorer, tørkere, tanker, filtre osv. leveres.

Vi anbefaler ÖWAMAT olje/vann-separasjoner for spredt kompressorkondens og BEKOSPLIT emulsjonsskillede systemer for emulgert kondens.

9 Oppstart

9.1 Innledende trinn



Merk!

Overskridelse av driftsparametere!

Kontroller at driftsparametrene er i samsvar med de nominelle verdiene angitt på merkeplaten til tørkeren (spenning, frekvens, lufttrykk, lufttemperatur, romtemperatur, osv.).

Tørkeren har blitt grundig testet, pakket og kontrollert før levering. Kontroller robustheten til tørkeren under første oppstart og kontroller at den fungerer perfekt i løpet av de første funksjonstimen.



Første oppstart må utføres av sertifisert kvalifisert personale.

Under installasjon og bruk av denne enheten må alle nasjonale regler angående elektronikk og alle eventuelle andre aktuelle føderale eller statlige bestemmelser, så vel som lokale regler, overholdes.



Operatøren og brukeren må passe på at tørkeren aldri settes i bruk uten paneler.

9.2 Første oppstart



Merk!

Tørkeren **må ikke startes opp mer enn seks ganger i timen**. Vent i minst fem minutter før hver omstart.

Brukeren er ansvarlig for å følge disse anvisningene. Uopprettelig skade kan oppstå hvis du starter enheten for ofte.



Metoden under skal anvendes ved første oppstart, etter lengre perioder med nedstengning eller etter vedlikeholdsarbeid.

Oppstart må utføres av sertifisert faglært personale.

Behandlingssekvens (se avsnitt 11.1 "Kontrollpanel")

Sørg for at alle trinnene i kapittelet "Installasjon" har blitt gjennomført.

Sørg for at koblingen til trykkluftsystemet er i samsvar med bestemmelsen og at linjene er korrekt festet og støttet.

Sørg for at kondensavløpsrøret er festet i samsvar med bestemmelse og at det er koblet til et oppsamlingssystem eller en beholder.

Sørg for at omløpssystemet (hvis det finnes) er åpent og at tørkeren er koblet fra trykkluftsystemet.

Kontroller at den manuelle ventilen til kondensavløpssyklusen er åpen.

Kontroller at kjølevannstrømmen og kjølevanntemperaturen er i samsvar med bestemmelsene (vannkjølt).

Fjern eventuelt emballasjemateriale og andre gjenstander som vil kunne blokkere plassen rundt tørkeren.

Opprett strømforsyningen (sett støpselet inn i stikkontakten).

- RA 330-960 3-faset - slå på hovedbryteren - pos. A på kontrollpanelet.
- RA 330-960 3-faset - vent i minst to timer før du starter tørkeren (veivhusvarmeren til kompressoren må varme opp kompressoroljen).
- Slå på tørkeren ved å slå på hovedbryteren på kontrollpanelet (pos. 1).
- Kontroller at den elektroniske kontrollenheten er slått på.
- Kontroller at strømforbruket er i samsvar med verdiene på merkeplaten.
- Kontroller at viften fungerer korrekt – **vent på de første inngrepene (luftkjølt)**.
- Vent til duggpunktet er stabilt.
- Åpne luftinntaksventilen langsomt.
- Åpne luftuttaksventilen langsomt.
- Steng langsomt den sentrale omløpsventilen på systemet (hvis installert).
- Sjekk rørene for luftlekkasje.
- Kontroller at kondensavløpssyklusen fungerer korrekt (vent til den første kondensen tømmes ut).

**Merk!**

Et duggpunkt på mellom 0°C og +10°C vist på den elektroniske kontrollenheten anses å være korrekt i henhold til de mulige driftsbetingelsene (strømningsrate, luftinnløpstemperatur, romtemperatur, osv).

I løpet av denne operasjonen kjører kjølekompressoren kontinuerlig. Tørkeren må være slått på gjennom hele tiden den bruker komprimert luft, selv om trykkluftkompressoren fungerer periodevis.

9.3 Slukking og omstart

RA 330-960 3-faset - under kortsiktig inaktivitet (maks. to til tre dager), anbefaler vi av du lar tørkeren og kontrollpanelet er koblet til forsyningsspenningen. Ellers vil det være nødvendig ved en omstart av tørkeren å vente i to timer, til veivhusvarmeren på kompressoren har varmet opp oljen i kompressoren.

**Slå av (se avsnitt 11.1 "Kontrollpanel")**

- Kontroller at duggpunkttemperaturen som er angitt på en elektroniske kontrollenheten er stabil.
- Kutt trykklufforsyningen.
- Slå av tørkeren etter noen minutter ved å slå av hovedbryteren på kontrollpanelet (pos. 1).

**Omstart (se avsnitt 11.1 "Kontrollpanel")**

- Pass på at kondensatoren er ren (luftkjølt).
- Kontroller at kjølevannstrømmen og -temperaturen er i samsvar med bestemmelsene (vannkjølt).
- Kontroller om det påføres spenning til tørkeren.
- Slå på tørkeren ved å slå på hovedbryteren på kontrollpanelet (pos. 1).
- Kontroller at den elektroniske kontrollenheten er slått på.
- Vent i noen få minutter og sjekk deretter om duggpunkttemperaturen som er angitt på den elektroniske kontrollenheten er stabil og om kondensen tømmes ut i regelmessige intervaller.
- Slå på trykklufforsyningen.

**RA 330-960 3-fase - tørker fjernkontroll ON/OFF**

- Fjern broen mellom rekkeklemmene 1 og 2 på rekkeklemmelisten og kable en potensialfri kontakt (se elektrisk diagram).
- Slå PÅ hovedbryteren - pos. 1 på kontrollpanelet.
- Lukk kontaktene på rekkeklemmene 1 og 2 for å slå på tørkeren.
- Åpne kontaktene på rekkeklemmene 1 og 2 for å slå av tørkeren.



Bruk bare potensialfrie kontakter som er egnet for 230Vac. Sørg for tilstrekkelig isolasjon av potensielle farlige spenningsførende komponenter.

**Forsiktig!**

Automatisk omstart / fjernkontroll ON/OFF. Enheten kan starte opp uten noen inngripen!
Brukeren er ansvarlig for installasjon av egnet beskyttelse for mulig plutselig gjenoppretting av strømforsyningen til tørkeren.

I løpet av denne operasjonen kjører kjølekompressoren kontinuerlig. Tørkeren må være slått på gjennom hele tiden den bruker komprimert luft, selv om trykkluftkompressoren fungerer periodevis.

**Merk!**

Et duggpunkt på mellom 0°C og +10°C vist på den elektroniske kontrollenheten anses å være korrekt i henhold til de mulige driftsbetingelsene (strømningsrate, luftinnløpstemperatur, romtemperatur, osv).

**Merk!**

Tørkeren **må ikke startes opp mer enn seks ganger i timen**. Vent i minst fem minutter før hver omstart. Brukeren er ansvarlig for å følge disse anvisningene. Uopprettelig skade kan oppstå hvis du starter enheten for ofte.

10 Tekniske data

10.1 Tekniske data DRYPOINT® RA 20-960 1/230VAC/50-60Hz og 1/230VAC/50Hz

DRYPOINT® RA enkeltfasaset 230VAC 50-60Hz og 230VAC 50Hz																	
	20	35	50	70	110	135	190	240	330	370	490	630	750	870	960		
[m ³ /t]																	
[l/min]																	
Luftstrømningsrate ved nominelle betingelser *1	350	550	850	1200	1800	2300	3100	4000	5500	6200	8100	10500	12500	14500	16000		
[scfm]	12	19	30	42	64	81	109	141	194	219	286	371	441	512	565		
Trykkduggpunkt ved nominelle betingelser *1	+3°C (+37,4°F)																
Nominell romtemperatur	+25°C (+77°F)																
Min...Maks romtemperatur	+1 ... +50°C (+33.8 ... +122°F)																
Nominell inntakslufttemperatur	+35°C (+95°F) maks. +70°C (+158°F)																
Nominell inntakslufttrykk	7 barg (101,5 psig)																
Maks. inntakslufttrykk	14 barg (203,05 psig)																
Luftrykfall - Δp	16 barg (232,06 psig)																
Innløses- /utløpstilkoblinger	G 1/2"			G 1"			G 1.1/4"			G 1.1/2"			G 2"			G 2.1/2"	
Luftkjølt																	
Kjølemiddeltipe	R134.a																
Kjølemiddelmengde *2	[kg]	0.17	0.19	0.22	0.20	0.22	0.23	0.42	0.44	0.65	0.65	1.15	1.10	2.05	2.40	2.65	
Kjøleluft viftestrom	[m ³ /t]	200		300		300		380		450		1900		2500		3300	
Varmeavvisning	[kW]	0.45	0.57	0.68	0.87	1.00	1.70	2.36	2.64	3.43	4.11	4.87	4.93	6.50	7.20	7.93	
Standard strømforsyning		230VAC / enkeltfase / 50Hz															
Nominell strømforbruk ved 50Hz	[kW]	0.16	0.18	0.22	0.23	0.31	0.46	0.67	0.68	0.70	0.84	0.98	1.10	1.45	1.69	1.73	
Nominell strømforbruk ved 60Hz	[A]	1.1	1.2	1.3	1.4	1.9	2.8	3.0	3.1	3.4	3.9	4.6	4.8	6.7	7.6	8.3	
Nominell strømforbruk	[kW]	0.21	0.22	0.27	0.28	0.39											
Nominell strømforbruk	[A]	1.2	1.3	1.5	1.5	2.1											
Fullast strømstyrke FLA	[A]	1.4	1.5	1.6	2.3	3.1	3.5	5.4	5.4	8.8	8.9	9.0	11.2	14.0	14.3		
Maks. støynivå ved 1 m	[dB(A)]	< 70															
Vekt	[kg]	28	29	31	34	36	37	46	50	55	63	92	94	141	150	161	
Vannkjølt																	
Kjølemiddeltipe		R407C															
Kjølemiddelmengde *2	[kg]									0.91	0.70	1.40	1.30	1.70	2.30	1.85	
Maks. innløpstemperatur kjølevann *3		+30°C (+86°F)															
Min...Maks. innløpstrykk kjølevann		3 ... 10 barg (43,5 ... 145 psig)															
Kjølevannstrøm ved 15°C	[m ³ /t]									0.07	0.09	0.10	0.14	0.15	0.16	0.17	
Kjølevannstrøm ved 30°C	[m ³ /t]									0.22	0.30	0.32	0.45	0.46	0.49	0.59	
Varmeavvisning	[kW]									3.43	4.11	4.87	4.93	6.50	7.20	7.93	
Kontroll av kjølevannstrøm		Automatisk med ventil															
Kjølevanntilkobling	[BSP-F]	G 1/2"															
Standard strømforsyning		230VAC / enkeltfase / 50Hz															
Nominell strømforbruk	[kW]									0.62	0.76	0.83	0.95	1.15	1.28	1.32	
Fullast strømstyrke FLA	[A]									3.1	3.6	3.9	4.2	5.5	5.8	6.5	
Maks. støynivå ved 1 m	[dB(A)]									8.5	8.6	8.7	8.7	10.5	12.2	12.5	
Vekt	[kg]									53	61	89	91	138	147	158	

*1 De nominelle betingelsene refererer til en romtemperatur på +25°C med innløpsluft ved 7 barg og +35 °C.
 *2 Kjølemiddelmengden som er oppgitt i bruksanvisningen er designverdien. Merkeplaten viser den faktiske mengde kjølemiddel som brukes i hver enkelt tørkemaskin.
 *3 Andre temperaturer på forespørsel.

10.3 Tekniske data DRYPOINT RA 330-960 3/400VAC/50Hz og 3/460VAC/60Hz

DRYPOINT® RA trefase 400VAC 50Hz og 460VAC 60Hz															
	330-C	370-C	490-C	630-C	750-C	870-C	960-C	330-R	370-R	490-R	630-R	750-R	870-R	960-R	
Luftstrømningsrate ved nominelle betingelser *1	[m ³ /t]	330	372	486	630	750	960	330	372	486	630	750	870	960	
	[l/min]	5500	6200	8100	10500	12500	16000	5500	6200	8100	10500	12500	14500	16000	
	[scfm]	194	219	286	371	441	512	194	219	286	371	441	512	565	
Trykkduggpunkt ved nominelle betingelser *1		+3°C (+37,4°F)													
Nominell romtemperatur		+25°C (+77°F)													
Min...Maks romtemperatur		+1 ... +50°C (+33,8 ... +122°F)													
Nominell inntakslufttemperatur		+35°C (+95°F) maks. +70°C (+158°F)													
Nominelt inntakslufttrykk		7 barg (101,5 psig)													
Maks. inntakslufttrykk		14 barg (203,05 psig)													
Luftrykkfall - Δp	[bar (psi)]	0,15 (2,18)	0,18 (2,61)	0,09 (1,31)	0,13 (1,89)	0,07 (1,02)	0,13 (1,89)	0,15 (2,18)	0,15 (2,18)	0,18 (2,61)	0,09 (1,31)	0,13 (1,89)	0,07 (1,02)	0,13 (1,89)	0,15 (2,18)
Innløses- / utløpstilkoblinger	[BSP-F]	G 1 1/2"	G 2"	G 2 1/2"	G 2 1/2"	G 2 1/2"	G 2 1/2"	G 1 1/2"	G 1 1/2"	G 2"	G 2"	G 2 1/2"	G 2 1/2"	G 2 1/2"	
Luftkjølt															
Kjølemiddeltipe		R134.a			R407C			R134.a			R407C				
Kjølemiddelmengde *2	[kg]	0,80	1,15	1,20	1,25	2,30	2,30	2,65	0,78	0,89	1,26	1,25	1,80	2,20	
Kjøleluft viftestrøm	[m ³ /t]	2300	2500	2600	2600	3300	3400	3400	2500	2800	2900	3600	3700	3700	
Varmeavvisning	[kW]	3,19	3,26	3,31	4,48	5,93	6,12	7,80	4,02	4,16	4,37	5,33	7,18	9,47	
Standard strømforsyning		400VAC / trefaset / 50Hz													
Nominelt strømforbruk	[kW]	1,10	1,15	1,20	1,28	1,50	1,78	2,17	1,13	1,28	1,31	1,67	2,35	2,75	
	[A]	1,7	1,8	1,9	2,3	2,5	2,6	3,9	1,8	1,9	2,0	2,6	3,7	4,2	
Fullast strømstyrke FLA	[A]	2,7	2,7	3,0	3,0	5,7	6,7	6,7	2,8	2,8	4,5	6,4	6,4	7,4	
Maks. støynivå ved 1 m	[dba]	< 70													
Vekt	[kg]	72	80	108	110	158	160	170	72	80	108	110	158	170	
Vannkjølt															
Kjølemiddeltipe		R134.a			R407C			R134.a			R407C				
Kjølemiddelmengde *2	[kg]	1,00	1,05	1,55	1,35	1,70	1,80	1,80	1,00	1,02	1,47	1,60	1,90	2,10	
Maks. innløpstemperatur kjølevann *3		+30°C (+86°F)													
Min...Maks. innløpstrykk kjølevann		3 ... 10 barg (43,5 ... 145 psig)													
Kjølevannstrøm ved 15°C	[m ³ /t]	0,08	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,16	0,11	0,13	0,14	0,16	0,18	0,22	
Kjølevannstrøm ved 30°C	[m ³ /t]	0,29	0,30	0,32	0,35	0,38	0,39	0,54	0,43	0,46	0,53	0,58	0,72	0,79	
Varmeavvisning	[kW]	3,19	3,26	3,31	4,48	5,93	6,12	7,80	4,02	4,16	4,37	5,33	7,18	9,47	
Kontroll av kjølevannstrøm		Automatisk med ventil													
Kjølevanntilkobling	[BSP-F]	G 1/2"			G 3/4"			G 1/2"			G 3/4"				
Standard strømforsyning		400VAC / trefaset / 50Hz													
Nominelt strømforbruk	[kW]	0,94	0,99	1,04	1,12	1,29	1,57	1,96	0,95	1,10	1,15	1,50	1,80	2,20	
	[A]	1,6	1,7	1,7	1,8	1,9	2,3	3,2	1,7	1,7	1,8	2,2	2,6	3,4	
Fullast strømstyrke FLA	[A]	2,2	2,2	2,5	2,5	5,1	5,1	6,1	2,2	2,2	3,9	5,1	5,1	6,1	
Maks. støynivå ved 1 m	[dba]	< 70													
Vekt	[kg]	69	77	105	107	155	160	167	69	77	105	107	155	167	

*1 De nominelle betingelsene refererer til en romtemperatur på +25°C med innløpsluft ved 7 barg og +35 °C.

*2 Kjølemiddelmengden som er oppgitt i bruksanvisningen er designverdien. Merkeplaten viser den faktiske mengde kjølemiddel som brukes i hver enkelt tørkemaskin.

*3 Andre temperaturer på forespørsel.

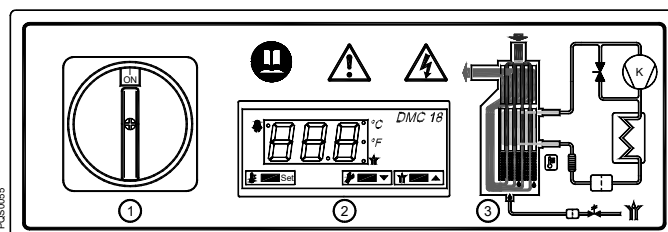
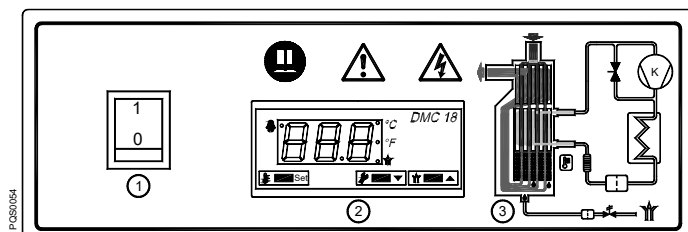
11 Teknisk beskrivelse

11.1 Kontrollpanel

Kontrollpanelet beskrevet under er det eneste brukergrensesnittet på tørkeren.

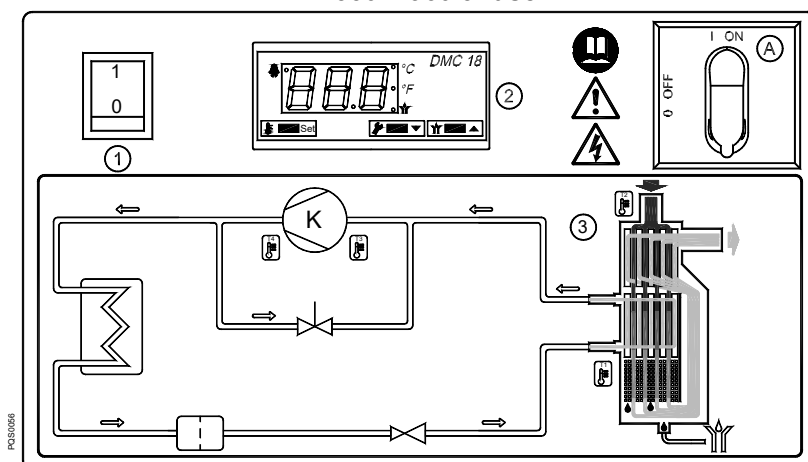
RA 20 – 240

RA 330 – 960



- 1 Hovedbryter
- 2 Elektronisk kontrollenhet DMC 18
- 3 Flytskjema for luft og kjølegass

RA 330 – 960 3-fase



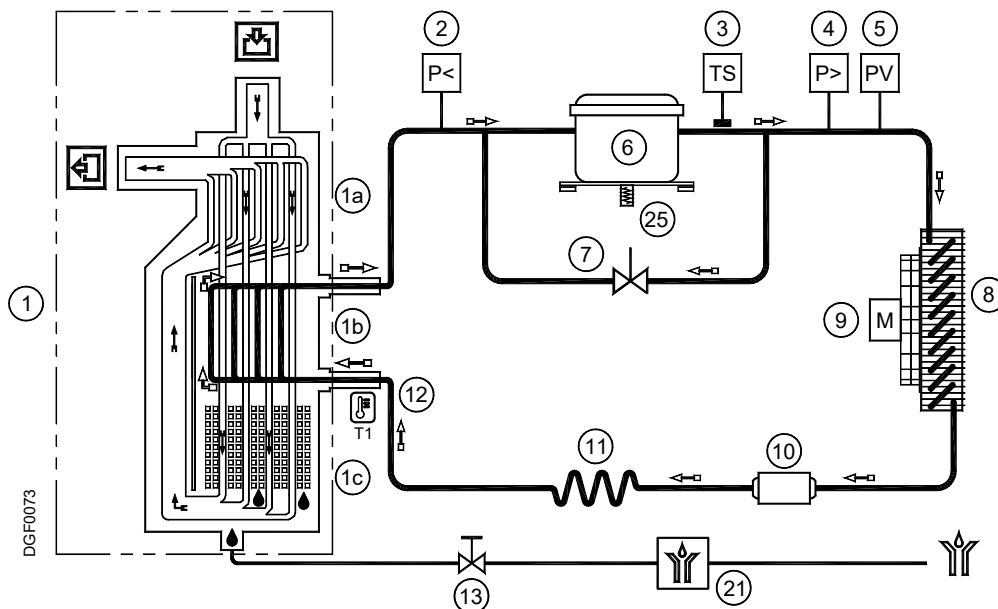
- A Hovedbryter
- 1 Hovedbryter
- 2 Elektronisk kontrollenhet DMC 18
- 3 Flytskjema for luft og kjølegass

11.2 Funksjonsbeskrivelse

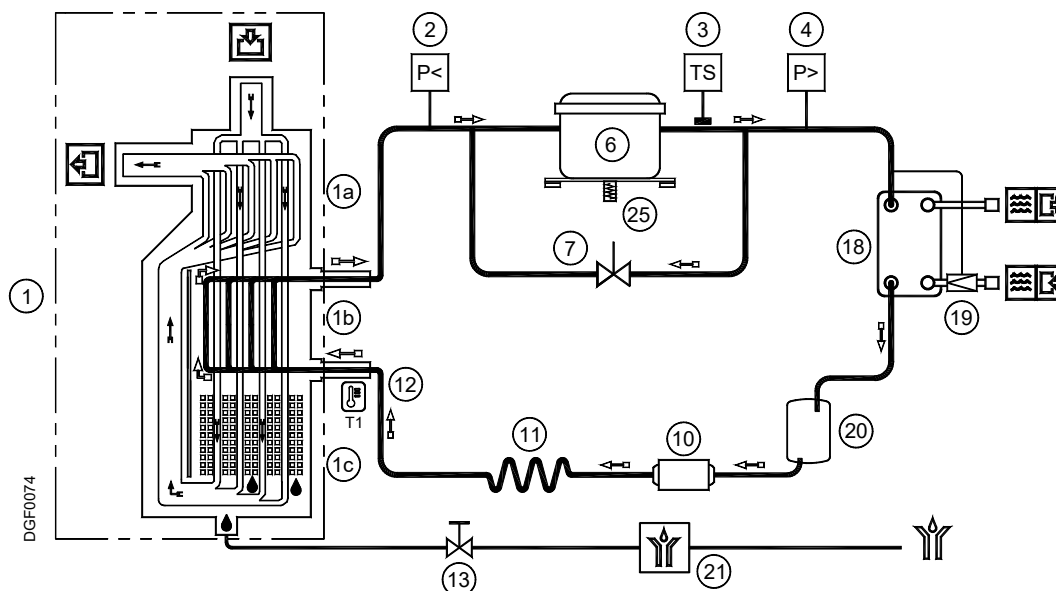
Funksjonsprinsipp – Alle tørkermodeller som er beskrevet i denne veiledningen fungerer i henhold til det samme prinsippet. Den varme fuktighetstunge luften ledes til en luft/luft varmeveksler. Etterpå strømmes luften gjennom en fordampner, som også er kjent som en luft/kjølemiddel varmeveksler. Lufttemperaturen reduseres til omtrent 2°C, slik at vanddampen kondenseres til væske. Kondensen som kontinuerlig bygger seg opp samles opp i separatoren, for så å tømmes ut via kondensavløpet. Deretter ledes den kalde og tørre luften gjennom luft/luft-varmeveksleren, slik at den igjen varmes opp til 8°C under innløpstemperaturen når den forlater tørkeren.

Kjølesyklus – Kjølemiddelet ledes gjennom kompressoren og når en kondensator under høyt trykk. Der skjer nedkjølingen, som lar kjølemiddelet kondensere til en væskeform som er under høyt trykk. Væsken presses gjennom et kapillærrør der det resulterende trykkfallet sørger for at kjølevæsken fordampner ved en bestemt temperatur. Det flytende kjølemiddelet som er under lavt trykk ledes til varmeveksleren, der det utvides. Kulden som følger av denne ekspansjonen tjener til å kjøle ned den komprimerte luften i varmeveksleren. I løpet av denne fasen fordampner kjølemiddelet. Lavtrykksgassen leveres tilbake til kompressoren, der den komprimeres på nytt. Den går deretter inn i syklusen igjen. I faser med redusert trykkluftlast vil det overskytende kjølemiddelet automatisk leveres tilbake til kompressoren via varmgass omløpsventilen.

11.3 Flytskjema (luftkjølt)



11.4 Flytskjema (vannkjølt)



- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Aluminium varmevekslermodul | 9 | Kondensatorvifte (luftkjølt) |
| a | Luft/luft varmeveksler | 10 | Filtertørker |
| a | Luft/kjølemiddel varmeveksler | 11 | Kapillarrør |
| c | Kondensseparator | 12 | T1 temperatursensor (duggpunkt) |
| 2 | Kjølemiddel trykkbryter LPS (P<)
(RA 490-960 og RA 330-960 3-faset) | 13 | Stengeventil for kondensavløp |
| 3 | Sikkerhetstemperaturbryter TS
(RA 330-960 og RA 330-960 3-fase) | 18 | Kondensator (vannkjølt) |
| 4 | Kjølemiddel trykkbryter HPS (P>)
(RA 490-960 og RA 330-960 3-faset) | 19 | Reguleringsventil for kjølevann (vannkjølt) |
| 5 | Kjølevifte trykkbryter PV | 20 | Væskesamler (vannkjølt) |
| 6 | Kjølekompressor | 21 | BEKOMAT kondensavløp |
| 7 | Varmgass omløpsventil | 25 | Kompressor veivhusvarmer (RA 330-960 3-faset) |
| 8 | Kondensator (luftkjølt) | | |
- Trykkluft strømningsretning
 Kjølegass strømningsretning

11.12 Varmgass omløpsventil

Ved delvis last returnerer ventilen direkte en del av den varme gassen til oppsugingslinjen på kjølekompressoren. Fordampingstemperaturen og fordampingstrykket forblir konstant.



JUSTERING

Varmgass omløpsventilen justeres under testfasen i produksjonsprosessen. Som regel behøves det ingen justering, men hvis det skulle være nødvendig må operasjonen utføres av en erfaren kjøltekniker.

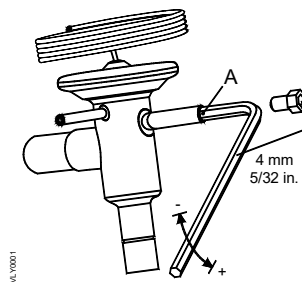
ADVARSEL

Bruken av 1/4" Schrader serviceventiler må begrunnes av en reell funksjonsfeil ved kjølesystemet. Hver gang en trykkmåler kobles til tømmes det ut en del med kjølemiddel.

Uten at det strømmes trykkluft gjennom tørkeren dreier du justeringsskruen (posisjon A på tegningen) til følgende verdi oppnås:

Varmgassinnstilling: R134.a trykk 2,0 barg (+0,1 / -0 bar)

R407C trykk 4.5 barg (+0,1 / -0 bar)



11.13 Kjølemiddel trykkbrytere LPS – HPS – PV

For å sørge for pålitelig funksjon og beskyttelse av tørkeren er det installert en rekke trykkbrytere i gassyklusen.

LPS : Lavtrykksvern på sugesiden av kompressoren, som utløses når trykket faller under den forhåndsbestemte verdien. Verdien tilbakestilles automatisk når de nominelle betingelsene er gjenopprettet.

Kalibrert trykk: R 134.a Stopp 0,7 barg - Omstart 1,7 barg
R 407 C Stopp 1,7 barg - Omstart 2,7 barg

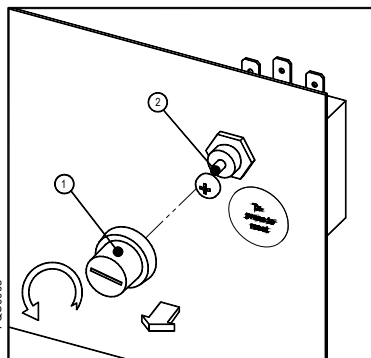
HPS: Høytrykks kontrollenheten på tømmesiden av kompressoren aktiveres når trykket overstiger den forhåndsbestemte verdien. Den har en manuell tilbakestillingsknapp på selve kontrollen.

Kalibrert trykk: R 134.a Stopp 20 barg - Manuell tilbakestilling (P<14 bar)
R 407 C Stopp 30 barg - Manuell tilbakestilling (P<23 bar)

PV: Viftekontrollbryter som er installert på tømmesiden av kompressoren. Den holder kondensstemperaturen og trykket konstant innenfor de forhåndsjusterte grenseverdiene (luftkjølt).

Kalibrert trykk: R 134.a Start 11 barg (+0,5 / -0 bar) – Stopp 8 barg (+0 / -0,5 bar)
R 407 C Start 18 barg (+0,5 / -0 bar) – Stopp 14 barg (+0 / -0,5 bar)

11.14 Sikkerhetstemperaturbryter TS



For å garantere driftssikkerhet og robusthet for tørkeren er det installert en sikkerhetstemperaturbryter (TS) i kjølesyklusen. Hvis temperaturen på trykkgasen skulle være for høy, vil sensoren på temperaturbryteren stanse kjølekompressoren, for å hindre at temperaturen på trykkgasen blir for høy.

Temperaturbryteren tilbakestilles manuelt, men først når de normale bruksbetingelsene oppnås igjen. Løsne dekselet (se pos. 1 i illustrasjonen) og trykk på tilbakestillingsknappen (se posisjon 2 i illustrasjonen).

TS-innstilling: temperatur 113 °C (+0 / -6 °K)

11.15 Kompressor veivhusvarmer (RA 330-960 3-faset)

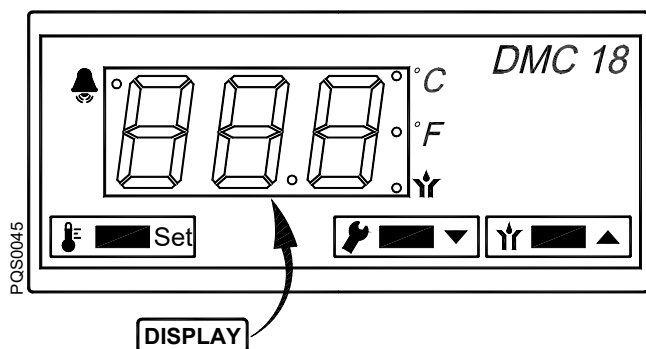
Ved lavere temperaturen er det lettere at oljen blander seg med kjølegassen. Når kompressoren starter kan oljen bli trukket inn i kjølekretsen, noe som fører til "hydrauliske sjokk".

For å forebygge dette er det installert en motstandsvarmer på sugesiden av kompressoren. Når systemet er koblet til strømmettet og kompressoren er på tomgang, vil varmeren holde oljen ved korrekt temperatur.

Denne varmeren kontrolleres via en temperaturbryter som hindrer overoppvarming av oljen.

Merk: Varmeren må kobles til strømmettet minst et par timer før oppstart av kjølekompressoren.

11.16 DMC 18 elektronikk (kontrollenhet trykkluft kjøletørker)



PQS0045

- °C Led - temperatur i °C
- °F Led - temperatur i °F
- Led – avløp ON
- Led – alarm/service
- Knapp – adgang til konfigurasjonsmeny
- Knapp – redusere / service
- Knapp – øke / avløpstest

DMC18 kontrollerer alarmene og innstillingene til tørkerfunksjonen og BEKOMAT-avløpet.

11.16.1 Slå på tørkeren

Koble tørkeren til strømmettet og slå den på ved hjelp av ON/OFF-bryteren (pos. 1 avsnitt 11.1).

Under normal funksjon viser displayet duggpunkttemperaturen.

En test av kondensavløpet er alltid mulig via tasten.

11.16.2 Slå av tørkeren

Slå av enheten via ON/OFF-bryteren (pos. 1 avsnitt 11.1).

11.16.3 Indikasjon på driftsparametere

Under normal funksjon viser displayet duggpunkttemperaturen (i °C eller °F).

Trykk på tasten og hold den inne for å vise **HdS** parameteren (alarmutløsningstemperatur ved høyt duggpunkt).

Trykk på knappen og hold den trykket inn for å vise timene som gjenstår til neste vedlikehold.

Trykk på + knappene og hold dem inne for å vise det totale antallet funksjonstimer for tørkeren.

Merk: Temperaturen er indikert i °C eller °F (LED °C eller °F er tent).

Det totale antallet funksjonstimer og timene som gjenstår til neste vedlikehold er indikert i feltet 0...999 timer, og i tusen timer fra 1.0 timer og videre (eksempel, når displayet viser 35, betyr det 35 timer, og når displayet viser 3.5, betyr det 3,500 timer).

11.16.4 Indikasjon på en serviceadvarsel/servicealarm

En serviceadvarsel/alarm er en eksepsjonell hendelse som krever oppmerksomhet fra operatøren/serviceteknikeren. Kjøletørkeren vil ikke bli stanset.

Når en serviceadvarsel/alarm er aktivert, vil ledlampen blinke.

Displayet viser deretter duggpunkttemperaturen og de aktive serviceadvarslene/-alarmene.

Serviceadvarsler/alarmer tilbakestilles automatisk med en gang problemet er fjernet, med unntak av **SrL** (vedlikeholdstid utløpt), der manuell tilbakestilling er nødvendig (trykk på knappen og hold den inne i minst 20 sekunder).

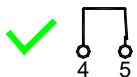
MERK: operatøren/serviceteknikeren må kontrollere tørkeren og fjerne problemet som førte til at serviceadvarselen ble aktivert.

Serviceadvarselalarm	Beskrivelse
PF	PF – Probe failure (Sondefeil): feil ved temperatursonde
HdP	HdP – High dew point (Høyt duggpunkt): duggpunktet er for høyt, høyere enn den justerte HdS-verdien.
LdP	LdP – Low dew point (Lavt duggpunkt): duggpunktet er for lavt, lavere enn den justerte LdS-verdien.
drA	drA - Drain (Avløp): svikt i Bekomat IF kondensavløp – forsinkelse 20 minutter
SrL	SrV - Service: tid for vedlikeholdsservice utløpt SrV

MERK: når tørkeren er slått på, men det ikke er påført noe systemtrykk vil **drA** indikasjonen for avløpsproblem kunne dukke opp.

11.16.5 Bruk av potensialfri feil-/alarmkontakt

DMC 18 er utstyrt med en potensialfri kontakt for å indikere feil- eller alarmbetingelser.



Tørkeren er slått på og ingen serviceadvarsel/alarm er aktivert.



Tørkeren er slått av eller en serviceadvarsel/alarm er aktivert.

11.16.6 Hvordan endre driftsparametere – INNSTILLINGS-meny

Innstillingsmenyen kan brukes til å endre tørkerens driftsparametere.



Bare kvalifisert personale må ha adgang til innstillingsmenyen. Produsenten kan ikke holdes ansvarlig for funksjonsproblemer eller feil som skyldes endring av driftsparametrene.

Med tørkeren ON trykker du samtidig på tastene + i minst 5 sekunder for å gå inn i innstillingsmenyen.

Adgang til menyen bekreftes med meldingen **HdS** på displayet (første parameter i menyen).

Hold trykket inn for å vise verdien av den valgte parameteren og bruk pilene og for å endre verdien. Slipp tasten for å bekrefte verdien og hoppe til neste parameter.

Trykk på + for å gå ut av innstillingsmenyen (hvis ingen knapp trykkes inn vil man gå automatisk ut av menyen etter 30 sekunder).

ID	Beskrivelse	Grenser	Løsning	Standard oppsett
HdS	HdS - High DewPoint Setting (Høy duggpunktinnstilling): Alarmterskel for høyt duggpunkt (alarmen forsvinner når temperaturen faller 0,5°C / 1°F under alarmpunktet)	0,0...25,0 °C eller 32 ... 77 °F	0,5 °C eller 1 °F	20 eller 68
Hdd	Hdd - High DewPoint Delay (Forsinkelse høyt duggpunkt): Aktiver forsinkelse for alarm for høyt duggpunkt	01 ... 20 minutter	1 min	15
LdS	LdS - Low DewPoint Setting (Lav duggpunktsinnstilling): Alarmterskel for lavt duggpunkt (alarmen forsvinner når temperaturen blir 0,5°C / 1°F høyere enn alarmpunktet)	-10 ... 0,0 °C eller 14 ... 32 °F	0,5 °C eller 1 °F	-5 eller 23
Ldd	Ldd – Low Point Delay (Forsinkelse lavt duggpunkt): Aktiver forsinkelse for alarm for lavt duggpunkt	01 ... 20 minutter	1 min	5
SrV	SrV - Service Setting (Serviceinnstilling): innstilling av timer for serviceadvarsel. 00 = timer for serviceadvarsel deaktivert.	0,0 ... 9,0 (x 1000) timer	0,5 (x1000) timer	8.0
SCL	SCL - Scale (Skala): vis temperaturskala.	°C ... °F	-	°C

11.16.7 Valg av BEKOMAT avløpsmodell

DMC18 kontrollerer to typer BEKOMAT avløp.



De korrekte innstillingene er foretatt på fabrikken og korrekt funksjon har blitt kontrollert under den endelige inspeksjonen av tørkeren.

11.17 Elektronisk nivåkontrollert BEKOMAT kondensavløp

Det elektronisk nivåkontrollert BEKOMAT kondensavløp har en spesiell kondenshåndtering som sørger for at kondensen tømmes trygt ut, uten noe tap av trykkluft. Avløpet har en beholder for oppsamling av kondens der det er en kapasitiv sensor som kontinuerlig overvåker væskenivået. Med en gang vekslingsnivået nås sender den kapasitive sensoren et signal til den elektroniske kontrollen og en membran magnetventil åpnes for å tømme ut kondensen. BEKOMAT lukkes før trykkluft kommer ut.



Merk!

Disse BEKOMAT kondensavløpene ble spesielt utviklet for å fungere i en **DRYPOINT RA** kjøletørker. Installasjon i andre trykkluftbehandlingssystemer eller utskifting av disse med et annet avløpsmerke vil kunne føre til funksjonsproblemer. Det maksimale driftstrykket (se merkeplaten) må aldri overstiges!

Sørg for at ventilen oppstrøms er åpen når tørkeren settes i funksjon.

For å få detaljert informasjon angående avløpsfunksjoner, feilsøking, vedlikehold og reservedeler ber vi deg om å lese installasjons- og bruksinstruksjonene for BEKOMAT kondensavløp.

12 Vedlikehold, feilsøking, reservedeler og demontering

12.1 Kontroller og vedlikehold



Sertifisert faglært personale

Installasjonsarbeid må utelukkende gjennomføres av autorisert og kvalifisert faglært personale. Før de foretar seg noe som helst på DRYPOINT® RA 20-960 trykkluft kjøletørker må sertifisert faglært personale⁴ lese seg opp om innretningen, ved å studere brukerinstruksjonene grundig. Operatøren er ansvarlig for å følge disse anvisningene. Aktuelle gjeldende direktiver gjelder kvalifisering og erfaring for sertifisert faglært personale.

For sikker funksjon må enheten bare installeres og brukes i samsvar med indikasjonene i bruksanvisningen. I tillegg må alle aktuelle nasjonale regler og gjeldende sikkerhetsforskrifter følges, som vel som ulykkesforebyggende regler som gjelder i den enkelte anvendelsessituasjonen. Dette gjelder også når det benyttes tilbehør.



Fare!

Komprimert luft!

Fare for alvorlig skade eller død ved kontakt med raskt eller plutselig utløsende komprimert luft som følge av eksploderende og/eller usikrede systemkomponenter.

Trykkluft er en svært farlig energikilde.

Arbeid aldri på tørkeren når systemet er under trykk.

Rett aldri trykkluftuttaket eller kondensavløpsslangene mot personer.

Det er brukeren som er ansvarlig for korrekt vedlikehold av tørkeren. Manglende overholdelse av instruksjonene i kapitlene "Installasjon" og "Vedlikehold, feilsøking, reservedeler og demontering" fører til bortfall av garantien. Upassende vedlikehold kan føre til farlige situasjoner for personalet og/eller enheten.



Fare!

Forsyningsspenning!

Kontakt med ikke isolerte strømførende deler medfører risiko for elektrisk støt som kan føre til skader og død.

Bare kvalifisert og faglært personale har tillatelse til å bruke elektrisk drevne enheter. Før du utfører noe som helst vedlikehold på enheten, må følgende krav oppfylles:

Kontroller at strømforsyningen er slått av og at enten er slått av og merket med at vedlikehold pågår. Sørg også for at det er umulig å gjenopprette strømforsyningen mens arbeidet pågår.



Før du utfører vedlikeholdsarbeid på tørkeren må du slå den av og vente i minst 30 minutter.



Forsiktig!

Varme overflater!

Under funksjon kan flere komponenter oppnå overflatetemperaturer på over +60°C. Det er en fare for å brenne seg.

Alle berørte komponenter er installert inne i det lukkede dekslet. Dekselet må bare åpnes av sertifisert faglært personale.

Enkelte komponenter kan oppnå høye temperaturer under bruk. Unngå all kontakt til systemet eller komponenten har kjølt seg ned.

⁴ Sertifisert faglært personale er personer som er autorisert av produsenten, som har erfaring og teknisk opplæring, som har god kjennskap til aktuelle bestemmelser og lover og er i stand til å gjennomføre det nødvendige arbeidet og identifisere og unngå eventuelle risikoer under transport, installasjon, bruk og vedlikehold av maskinen. Kvalifiserte og autoriserte operatører er personer som har fått instruksjon av produsenten angående håndtering av kjølesystemet, og som har erfaring og teknisk opplæring, og som har god kjennskap til alle aktuelle bestemmelser og lover.

**DAGLIG:**

- Kontroller om duggpunktet som er angitt på elektronikken er korrekt.
- Kontroller at kondensavløpssystemet fungerer korrekt.
- Pass på at kondensatoren er ren.

HVER 200. TIME ELLER MÅNEDLIG

- Rengjør kondensatoren med bruk av luftstrøm (maks. 2 bar / 30 psig) innefra og ut. Pass på at du ikke skader aluminiumslamellene på kjølepakken.
- Kontroller til sist funksjonen av enheten.

HVER 1000. TIME ELLER ÅRLIG

- Kontroller alle skruer, klemmer og koblinger i det elektriske systemet for å forsikre deg om at de er skikkelig festet. Sjekk enheten for ødelagte og skadde kabler eller kabler uten isolasjon.
- Sjekk kjølekretsen for tegn på olje- eller kjølemiddellekkasje.
- Mål strømstyrken og skriv den ned. Pass på at de avleste verdiene ligger innenfor de tillatte grenseverdiene, som angitt i spesifikasjonstabellen.
- Sjekk slangene i kondensavløpet og skift dem ut hvis det skulle være behov for det.
- Kontroller til sist funksjonen av enheten.

**HVER 8000. TIME**

- Skift ut BEKOMAT Serviceenhet.

12.2 Feilsøking**Sertifisert faglært personale**

Installasjonsarbeid må utelukkende gjennomføres av autorisert og kvalifisert faglært personale. Før de foretar seg noe som helst på DRYPOINT® RA 20-960 trykkluft kjøletørker må sertifisert faglært personale lese seg opp om innretningen, ved å studere brukerinstruksjonene grundig. Operatøren er ansvarlig for å følge disse anvisningene. Aktuelle gjeldende direktiver gjelder kvalifisering og erfaring for sertifisert faglært personale.

For sikker funksjon må enheten bare installeres og brukes i samsvar med indikasjonene i bruksanvisningen. I tillegg må alle aktuelle nasjonale regler og gjeldende sikkerhetsforskrifter følges, som vel som ulykkesforebyggende regler som gjelder i den enkelte anvendelsessituasjonen. Dette gjelder også når det benyttes tilbehør.

**Fare!****Komprimert luft!**

Fare for alvorlig skade eller død ved kontakt med raskt eller plutselig utløsende komprimert luft som følge av eksploderende og/eller usikrede systemkomponenter.

Trykkluft er en svært farlig energikilde.

Arbeid aldri på tørkeren når systemet er under trykk.

Retts aldri trykkluftuttaket eller kondensavløpsslangene mot personer.

Det er brukeren som er ansvarlig for korrekt vedlikehold av tørkeren. Manglende overholdelse av instruksjonene i kapitlene "Installasjon" og "Vedlikehold, feilsøking, reservedeler og demontering" fører til bortfall av garantien. Upassende vedlikehold kan føre til farlige situasjoner for personalet og/eller enheten.

**Fare!****Forsyningsspenning!**

Kontakt med ikke isolerte strømførende deler medfører risiko for elektrisk støt som kan føre til skader og død.

Bare kvalifisert og faglært personale har tillatelse til å bruke elektrisk drevne enheter. Før du utfører noe som helst vedlikehold på enheten, må følgende krav oppfylles:

Kontroller at strømforsyningen er slått av og at enten er slått av og merket med at vedlikehold pågår. Sørg også for at det er umulig å gjenopprette strømforsyningen mens arbeidet pågår.



Før du utfører vedlikeholdsarbeid på tørkeren må du slå den av og vente i minst 30 minutter.



**Forsiktig!
Varme overflater!**

Under funksjon kan flere komponenter oppnå overflatetemperaturer på over +60°C. Det er en fare for å brenne seg.

Alle berørte komponenter er installert inne i det lukkede dekslet. Dekselet må bare åpnes av sertifisert faglært personale.

Enkelte komponenter kan oppnå høye temperaturer under bruk. Unngå all kontakt til systemet eller komponenten har kjølt seg ned.

FEIL	MULIG ÅRSAK – FORESLÅTT LØSNING
◆ Tørkeren starter ikke.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Sjekk om tørkeren er koblet til strømmettet. ⇒ Sjekk strømkablene. ⇒ RA 330-960 3-fase- Utgått sikring (FU3 på det elektriske diagrammet) i hjelpekretsen - skift den ut og kontroller at tørkeren fungerer korrekt.
◆ Kjølekompressoren fungerer ikke.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Den interne varmebeskyttelsen til kompressoren ble aktivert – vent i 30 minutter og prøv deretter på nytt. ⇒ Sjekk strømkablene. ⇒ Hvis installert – skift ut den interne varmebeskyttelsen og/eller oppstartreleet og/eller oppstartkondensatoren og/eller driftskondensatoren. ⇒ Hvis installert – HPS trykkbryter ble aktivert – se tilhørende punkt. ⇒ Hvis installert – LPS trykkbryter ble aktivert – se tilhørende punkt. ⇒ Hvis installert – TS sikkerhetstemperaturbryter ble aktivert – se tilhørende punkt. ⇒ Skift ut kompressoren hvis den fremdeles ikke virker.
◆ Kondensatorviften virker ikke (luftkjølt).	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Sjekk strømkablene. ⇒ PV trykkbryteren er defekt. Kontakt en BEKO servicetekniker ⇒ RA 330-960 3-fase- Utgått sikring (FU1-FU2 på det elektriske diagrammet) - skift den ut og kontroller at tørkeren fungerer korrekt. ⇒ Det er en lekkasje i kjølekretsen – kontakt en BEKO servicetekniker. ⇒ Skift ut viften hvis den fremdeles ikke virker.
◆ For høyt duggpunkt.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Tørkeren starter ikke – se tilhørende punkt. ⇒ T1 duggpunktsensoren registrerer ikke temperaturen skikkelig – kontroller at sensoren er skjovet helt ned til bunnen av nedsenkingsrøret i aluminium. ⇒ Kjølekompressoren fungerer ikke – se tilhørende punkt. ⇒ Romtemperaturen er for høy eller ventilasjonen i rommet er utilstrekkelig – sørg for tilstrekkelig ventilasjon (luftkjølt). ⇒ Innløpsluften er for varm – gjenopprett de nominelle betingelsene. ⇒ Innløpslufttrykket er for lavt – gjenopprett de nominelle betingelsene. ⇒ Gjennomstrømningen av innløpsluft er høyere enn gjennomstrømningen i tørkeren - reduser strømningsraten - gjenopprett nominelle betingelser ⇒ Kondensatorenheten er skitten – rengjør denne (luftkjølt). ⇒ Kondensatorviften fungerer ikke – se tilhørende punkt (luftkjølt). ⇒ Kjølevannstrømmen er utilstrekkelig – gjenopprett de nominelle betingelsene (vannkjølt). ⇒ Tørkeren tømmer ikke ut kondensen – se tilhørende punkt. ⇒ Varmgass-omløpsventilen må justeres på nytt –ta kontakt med en BEKO servicetekniker for å reetablere den nominelle innstillingen. ⇒ Det er en lekkasje i kjølekretsen – kontakt en BEKO servicetekniker.
◆ For lavt duggpunkt.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Viften kjører kontinuerlig – Pv trykkbryteren er defekt – skift den ut (luftkjølt). ⇒ Romtemperaturen er for lav – gjenopprett de nominelle betingelsene. ⇒ Varmgass-omløpsventilen må justeres på nytt –ta kontakt med en BEKO servicetekniker for å reetablere den nominelle innstillingen.

◆ Ekstremt trykkfall i tørkeren	⇒ Tørkeren tømmer ikke ut kondensen – se tilhørende punkt. ⇒ Duggpunktet er for lavt – kondensen er frossen og blokkerer luften – se tilhørende punkt. ⇒ Sjekk de fleksible koblingslangene for hindringer.
◆ Tørkeren tømmer ikke ut kondensen.	⇒ Stengeventilen i kondensavløpet er lukket – åpne den ⇒ Sjekk strømkablene. ⇒ Duggpunktet er for lavt – kondensen er frossen – se tilhørende punkt. ⇒ BEKOMAT kondensavløp fungerer ikke skikkelig (se BEKOMAT MANUAL).
◆ Feil under kondensavløp.	⇒ Se egne BEKOMAT installasjons- og brukerinstruksjoner.
◆ Vann i linjen.	⇒ Tørkeren starter ikke – se tilhørende punkt. ⇒ Hvis installert - ubehandlet luft strømmer gjennom omløpsenheten – steng omløpsenheten. ⇒ Tørkeren kan ikke tømme ut kondensen – se tilhørende punkt. ⇒ For høyt duggpunkt – se tilhørende punkt.
◆ Hvis installert: HPS høytrykksbryteren er utløst.	⇒ Sjekk hvilken av årsakene under som er ansvarlig for utløsningen: <ul style="list-style-type: none"> • Romtemperaturen er for høy eller ventilasjonen i rommet er utilstrekkelig – sørg for tilstrekkelig ventilasjon (luftkjølt). • Kondensatorenheten er skitten – rengjør denne (luftkjølt). • Kondensatorviften fungerer ikke – se tilhørende punkt (luftkjølt). • Kjølevannet er for varmt – gjenoppsett de nominelle betingelsene (vannkjølt). • Kjølevannstrømmen er utilstrekkelig – gjenoppsett de nominelle betingelsene (vannkjølt). ⇒ Tilbakestill trykkbryteren ved å manuelt trykke på knappen på selve kontrolleren – kontroller at tørkeren fungerer korrekt. ⇒ HPS trykkbryteren er defekt – kontakt en BEKO servicetekniker for utskifting.
◆ Hvis installert: LPS lavtrykksbryteren er utløst.	⇒ Det er en lekkasje i kjølekretsen – kontakt en BEKO servicetekniker. ⇒ Trykkbryteren tilbakestilles automatisk med en gang de normale betingelsene er gjenoppsettet – kontroller om tørkeren fungerer korrekt.
◆ Hvis installert: Ts sikkerhetstemperatur bryteren ble utløst.	⇒ Sjekk hvilken av årsakene under som er ansvarlig for utløsningen: Overdreven termisk belastning – gjenoppsett standard driftsbetingelser. Innløpsluften er for varm – gjenoppsett de nominelle betingelsene. Romtemperaturen er for høy eller ventilasjonen i rommet er utilstrekkelig – sørg for tilstrekkelig ventilasjon. Kondensatorenheten er skitten – rengjør denne. Viften fungerer ikke – se tilhørende punkt. Varmgass-omløpsventilen må justeres på nytt – ta kontakt med en spesialist i kjølesystemer for å reetablere den nominelle kalibreringen. Kjølevanntemperaturen er for lav – gjenoppsett de nominelle betingelsene (vannkjølt). Justeringsventilen for kjølevannstrømmen må justeres på nytt – kontakt en spesialist for å få den nominelle kalibreringen gjenoppsettet (vannkjølt). Det er en lekkasje i kjølekretsen – kontakt en BEKO servicetekniker. ⇒ Tilbakestill temperaturbryteren ved å manuelt trykke på knappen på temperaturbryteren – kontroller at tørkeren fungerer korrekt. ⇒ TS temperaturbryteren er defekt – skift den ut.
1. DMC18  ledlampe er på.	<ul style="list-style-type: none"> • Når  ledlampen blinker: en eller flere serviceadvarsler/-alarmer er aktive. Displayet viser duggpunkttemperaturen og de aktive serviceadvarslene/-alarmene. • Serviceadvarselen indikeres med følgende meldinger: <ul style="list-style-type: none"> ○ PF : PF – Failure temperature probe T1 (Feil ved temperatursonde T1) (duggpunkt) – sjekk strømkablene og/eller skift ut sonden ○ HdP : Hdp – Dew point too high (For høyt duggpunkt) (høyere enn den justerte alarmverdien) – se tilhørende avsnitt. ○ LdP : Ldp – Dew point too low (For lavt duggpunkt) (lavere enn den justerte alarmverdien) – se tilhørende avsnitt. ○ drA : drA – Bekomat BM-IF kondensavløpet fungerer ikke korrekt - se det tilhørende avsnittet Forsinkelse 20 minutter ○ SrV : SrV - Service – varslingstiden for vedlikehold er utløpt (parameter SrV) – gjennomfør planlagt vedlikehold og tilbakestill timetelleren. <p>MERK: SrV Service (servicetid utløpt) må tilbakestilles manuelt (trykk på  knappen og hold den inne i minst 20 sekunder).</p>

12.3 Anbefalte reservedeler

Listen over reservedeler er trykt på en egen etikett som er klistret på innsiden av tørkeren. På denne etiketten er hver enkelt reservedel identifisert med et ID-nummer og tilhørende reservedelsnummer. Herunder finner du kryssreferansetabellen mellom ID-numrene og sprengkissene Ref. med beskrivelse og antall som er installert på tørkerne.

ID N.	Beskrivelse	DRYPOINT® RA enkeltfasen														
		20	35	50	70	110	135	190	240	330	370	490	630	750	870	960
2	LPS Trykkbryter											1	1	1	1	1
3	TS Sikkerhetstermobryter								1	1	1	1	1	1	1	1
4	HPS Trykkbryter											1	1	1	1	1
5	PV Trykkbryter	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	MC Kompressor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Varmgass omløpsventil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	MV Komplett vifte															
9.1	MV Viftemotor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9.2	Vifteblad	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9.3	Viferist															
10	Filtertørker	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	BT Temperatursonde	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	DMC18 Elektronisk instrument	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	Vannreguleringsventil (vannkjølt)															
21	ELD BEKOMAT kondensavløp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	BEKOMAT Serviceenhet	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	S1 Bryter med lys	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	QS Hovedbryter															

ID N.		Beskrivelse	DRYPOINT® RA trefaset						
			330	370	490	630	750	870	960
2	LPS	Trykkbryter	1	1	1	1	1	1	1
3	TS	Sikkerhetstermobryter	1	1	1	1	1	1	1
4	HPS	Trykkbryter	1	1	1	1	1	1	1
5	PV	Trykkbryter	1	1	1	1	1	1	1
6	MC	Kompressor	1	1	1	1	1	1	1
7		Varmgass omløpsventil	1	1	1	1	1	1	1
9	MV	Komplett vifte	1	1	1	1	1	1	1
10		Filtertørker	1	1	1	1	1	1	1
12	BT	Temperatursonde	1	1	1	1	1	1	1
17	DMC18	Elektronisk instrument	1	1	1	1	1	1	1
19		Vannreguleringsventil (vannkjølt)	1	1	1	1	1	1	1
21	ELD	BEKOMAT kondensavløp	1	1	1	1	1	1	1
		BEKOMAT Serviceenhet	1	1	1	1	1	1	1
22	S1	Bryter med lys	1	1	1	1	1	1	1
	QS	Hovedbryter	1	1	1	1	1	1	1
60	FU	Sikringssett	1	1	1	1	1	1	1
	KC1	Kontaktor	1	1	1	1	1	1	1
	TF	Transformator	1	1	1	1	1	1	1

12.4 Vedlikeholdsarbeid på kjølesyklusen



Forsiktig! Kjølemiddel!

Vedlikehold- og reparasjonsarbeid på kjølesystemet må utelukkende utføres av BEKO serviceteknikere i samsvar med lokale lover og regler.

Den totale mengden kjølemiddel i systemet må samles opp for resirkulering, ressursgjenvinning eller kassering.

Kjølemiddelet må ikke slippe ut i miljøet.

Når tørkeren leveres er den klar til bruk og fylt med et kjølemiddel av typen R134a eller R407C.



Kontakt en BEKO servicetekniker hvis du skulle oppdage en kjølemiddellekkasje. Rommet må ventileres før det gjennomføres noen form for inngrep.

Ta kontakt en BEKO servicetekniker når kjølesyklusen må fylles opp.

Du finner typen og mengden kjølemiddel på merkeplaten på tørkeren.

Egenskaper for kjølemidlene som brukes:

Kjølemiddel	Kjemisk sammensetning	MIK	GWP
R134a - HFC	CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1430
R407C - HFC	R32/125/134a (23/25/52) CHF ₂ CF ₃ /CH ₂ F ₂ /CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1773,85

12.5 Demontere tørkeren

Når tørkeren demonteres må alle delene og materialene som er benyttet i forbindelse med systemet kildesorteres og kasseres separat.



Komponent	Materiale
Kjølemiddel	R407C, R134a, olje
Tak og støtter	Strukturell stål, epoksymaling
Kjølekompressor	Stål, kobber, aluminium, olje
Aluminium varmeveksler	Aluminium
Kondensatorenhet	Aluminium, kobber, strukturell stål
Rør	Kobber
Vifte	Aluminium, kobber, stål
Ventil	Messing, stål
BEKOMAT kondensavløp	PVC, aluminium, stål
Isolasjon	Syntetisk gummi uten KFK, polystyren, polyuretan
Strømkabel	Kobber, PVC
Elektriske deler	PVC, kobber, messing



Vi anbefaler at du føler alle gjeldende sikkerhetsforholdsregler for kassering av hver enkelt materialtype.

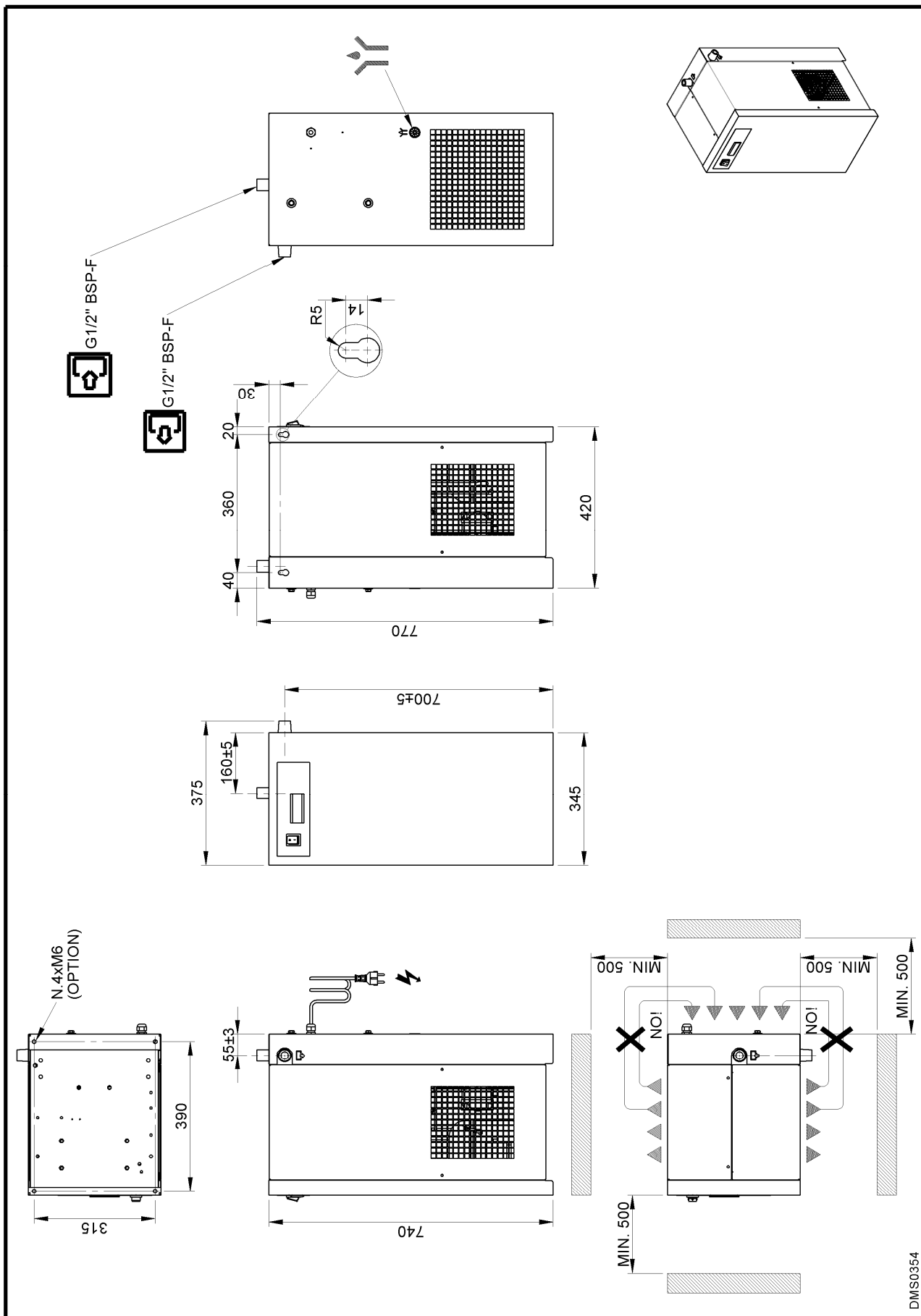
Kjølemiddelet inneholder små dråper av smøreolje som slippes ut av kompressoren.

Kjølemiddelet må ikke slippe ut i miljøet. Det må suges vekk fra tørkeren ved bruk av en egnet innretning, og må deretter leveres inn til en innsamlingsstasjon.

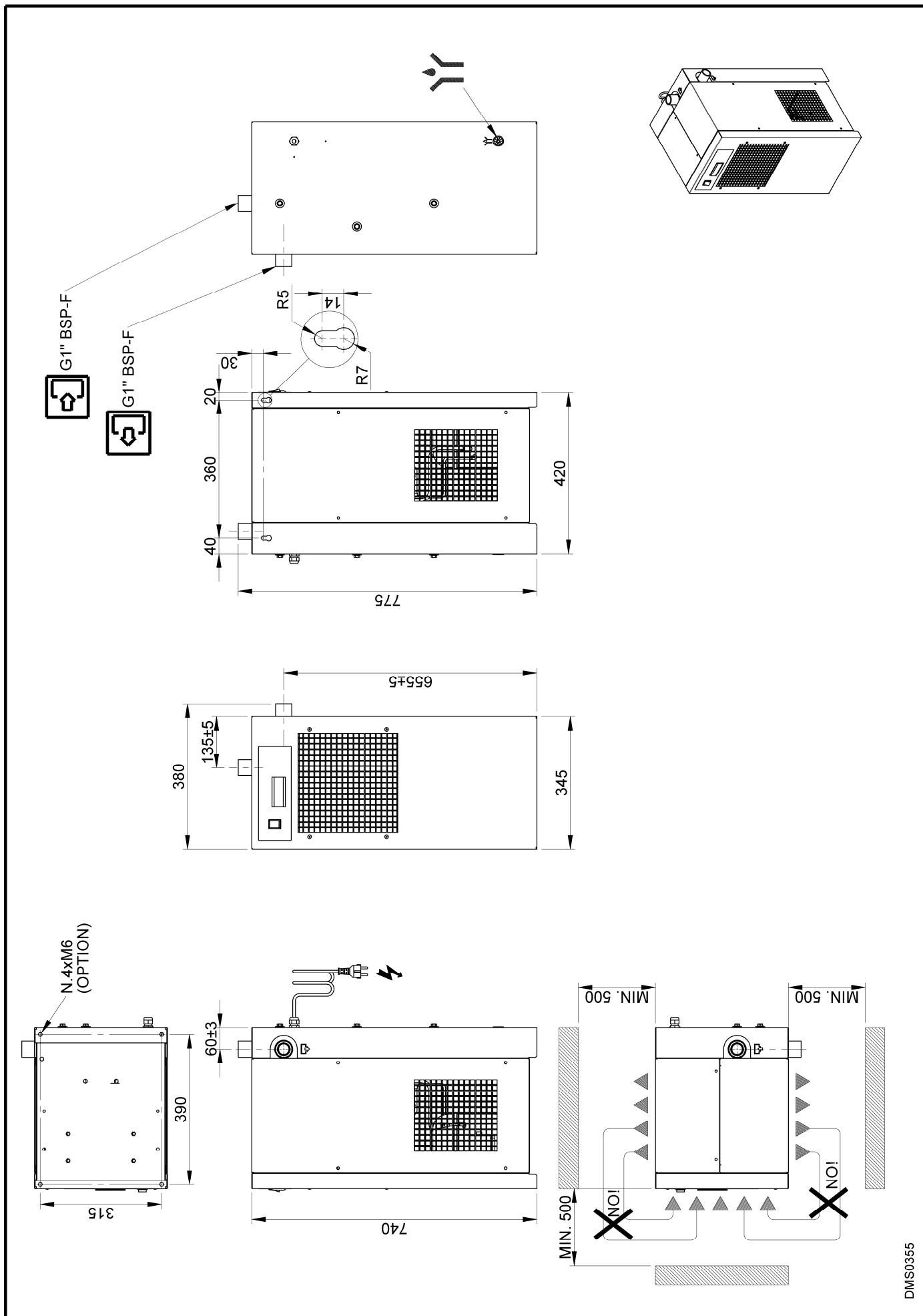
13 Vedlegg

13.1 Tørkerens dimensjoner

13.1.1 Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 20-70

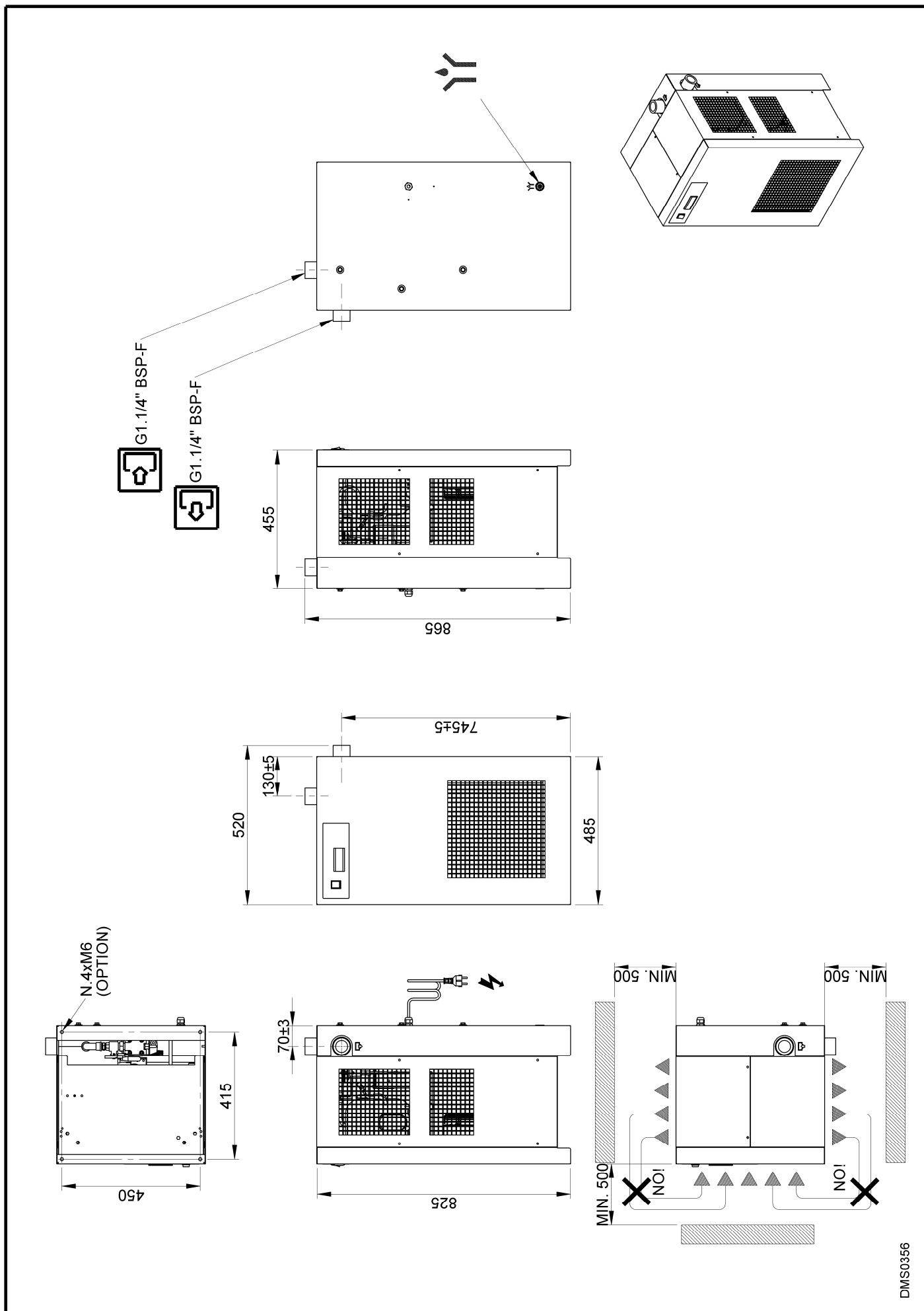


13.1.2 Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 110-135



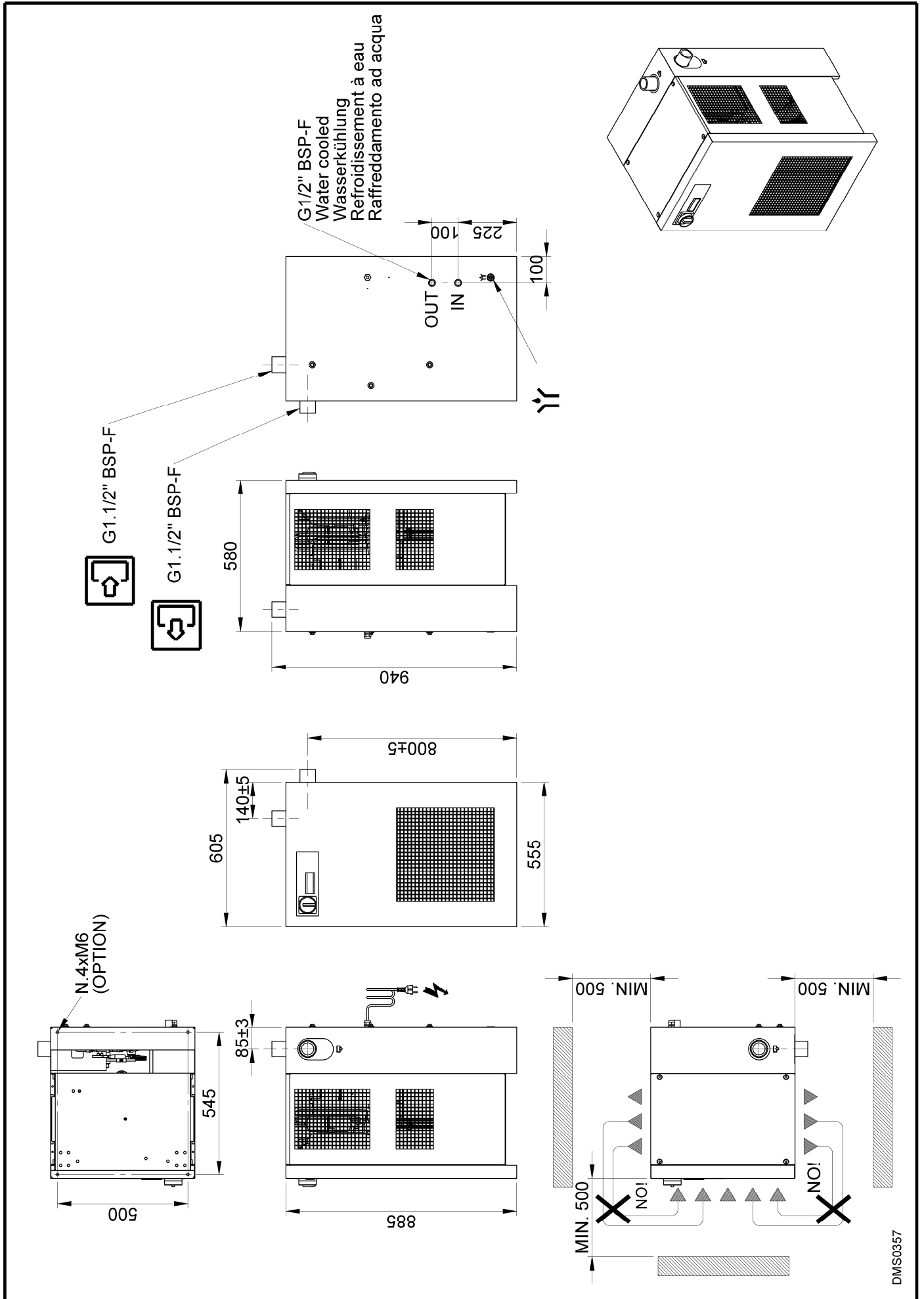
DMS0355

13.1.3 Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 190-240



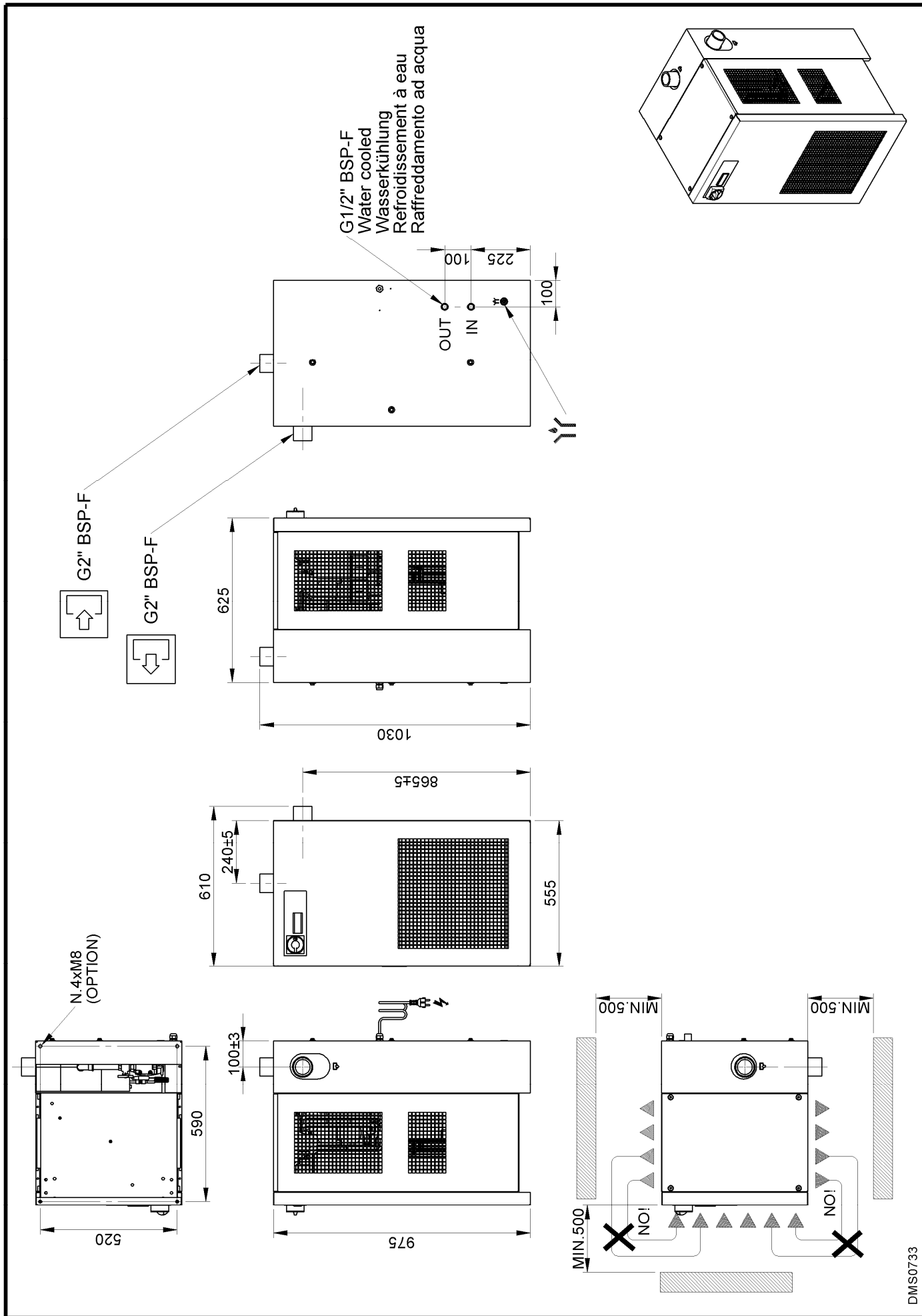
DMS0356

13.1.4 Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 330-370



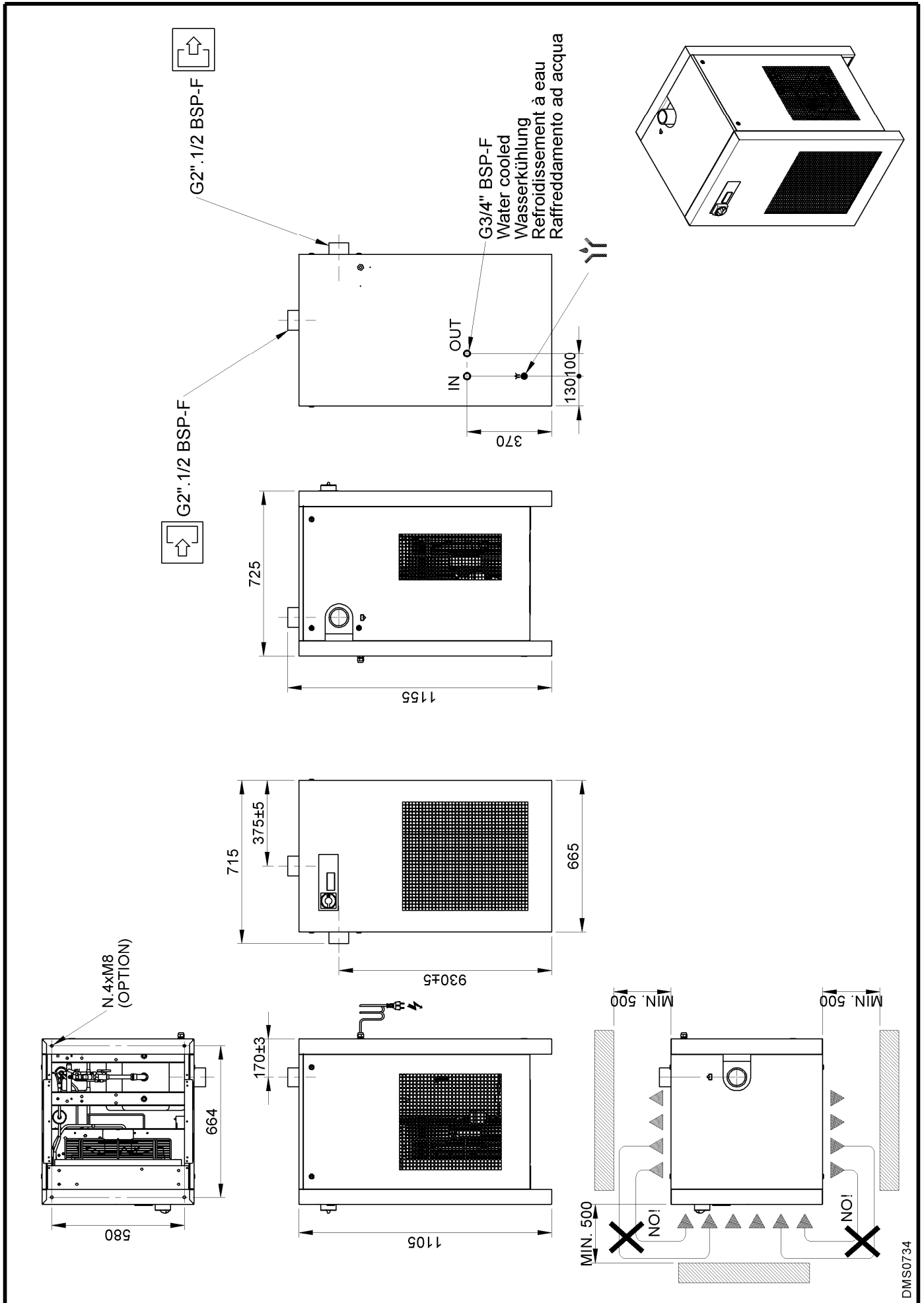
DMS0357

13.1.5 Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 490-630



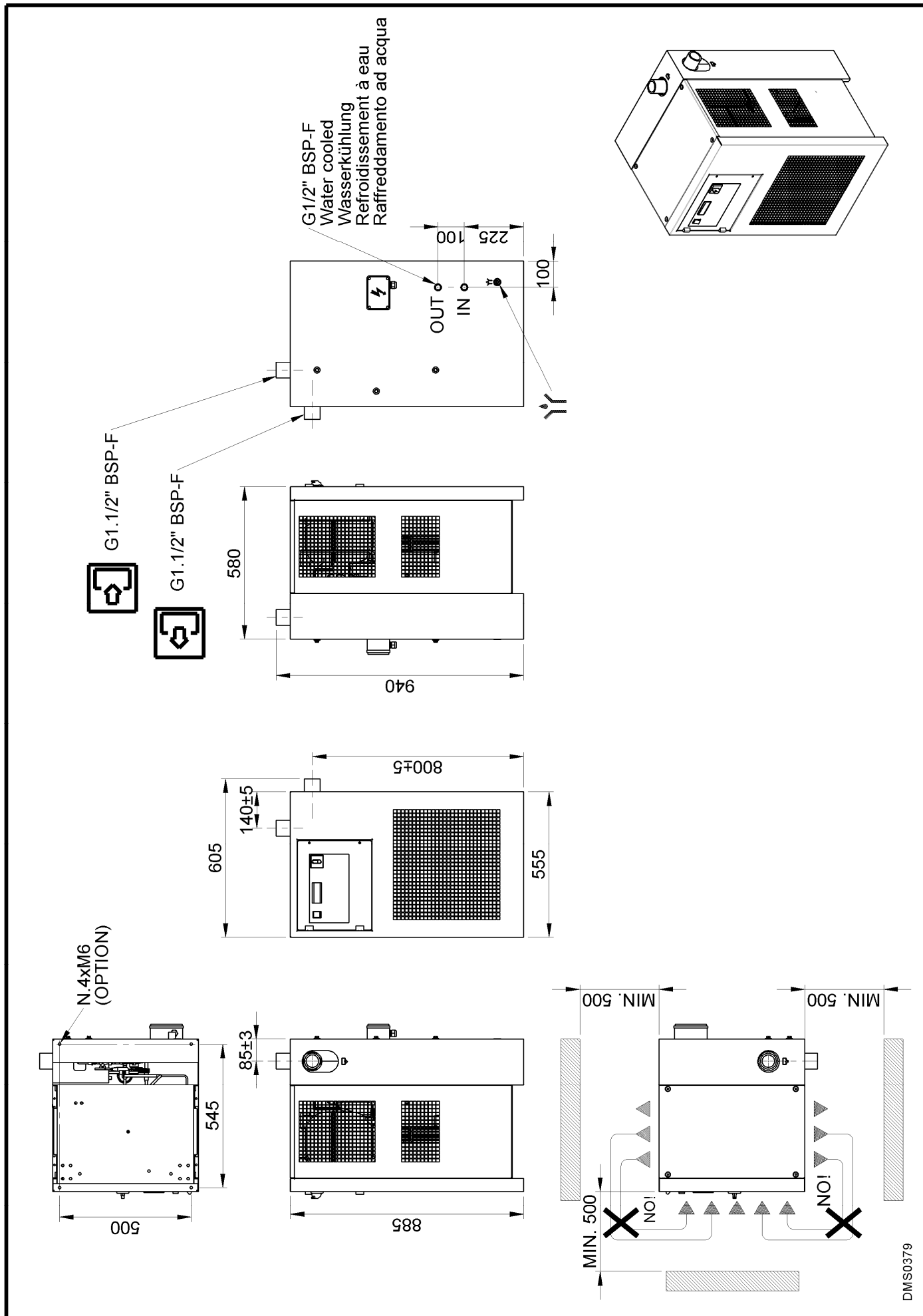
DMS0733

13.1.6 Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 750-960



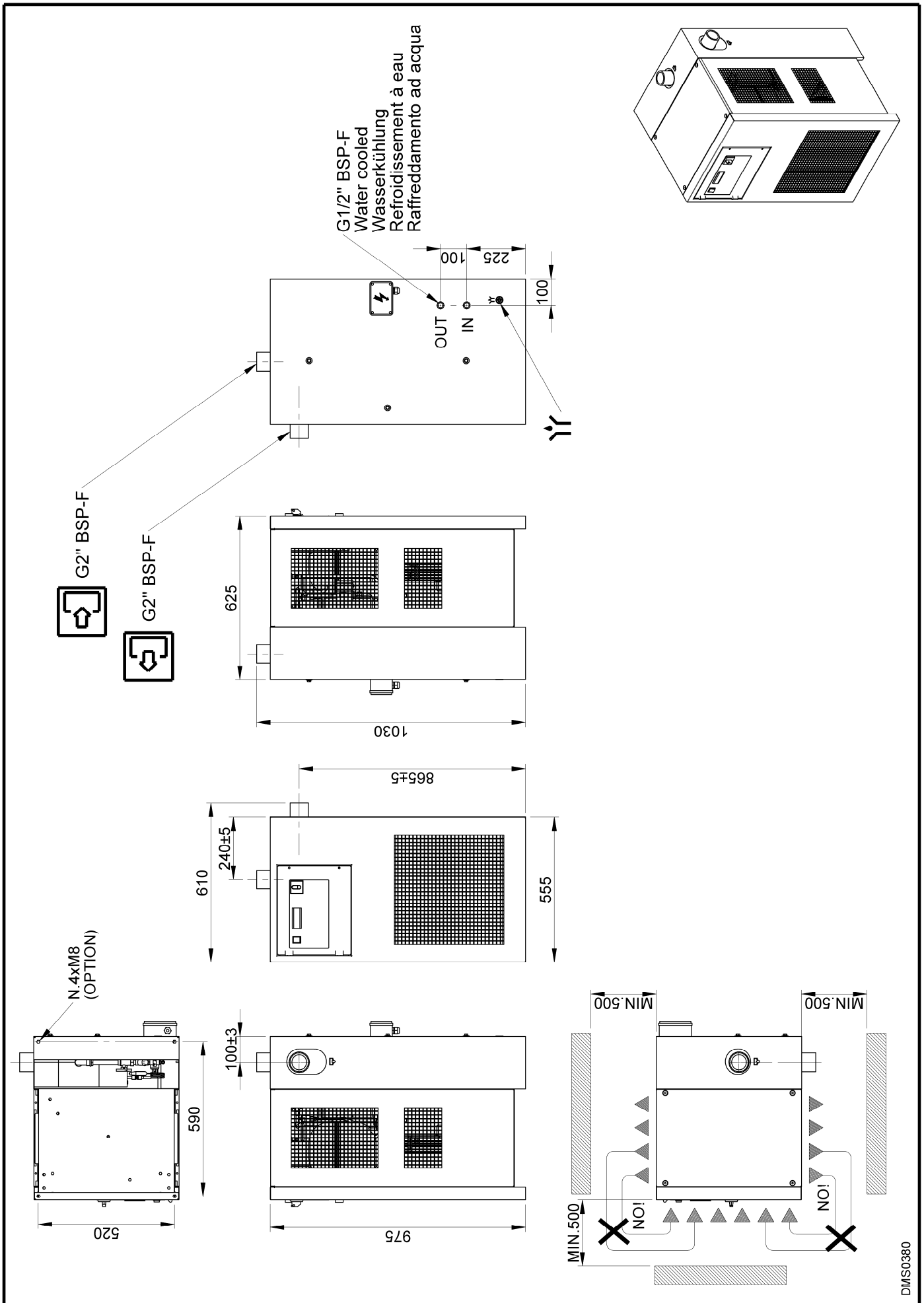
DMS0734

13.1.7 Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 330-370 3-faset



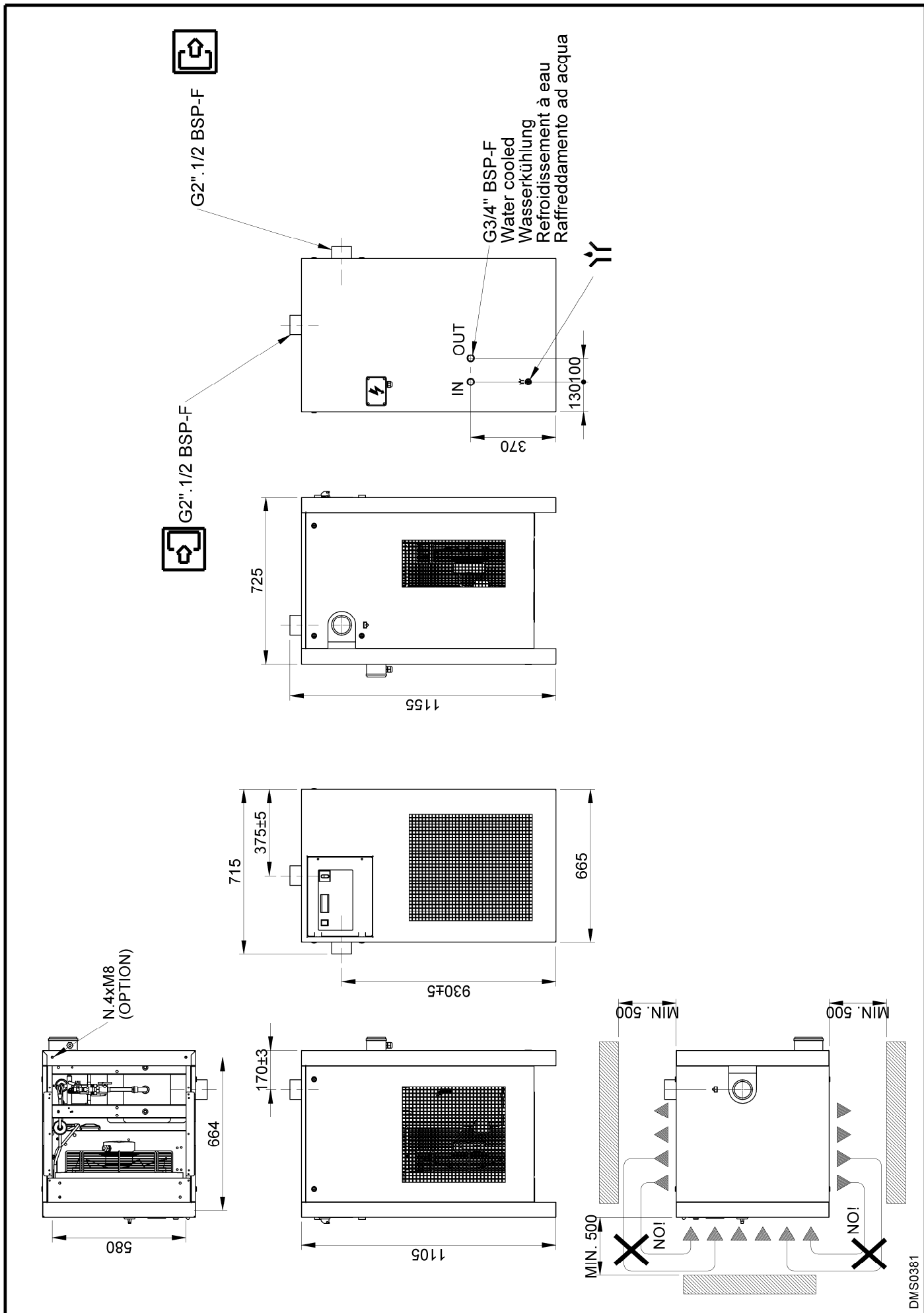
DMS0379

13.1.8 Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 490-630 3-faset



DMS0380

13.1.9 Tørkerens dimensjoner DRYPOINT RA 750-960 3-faset

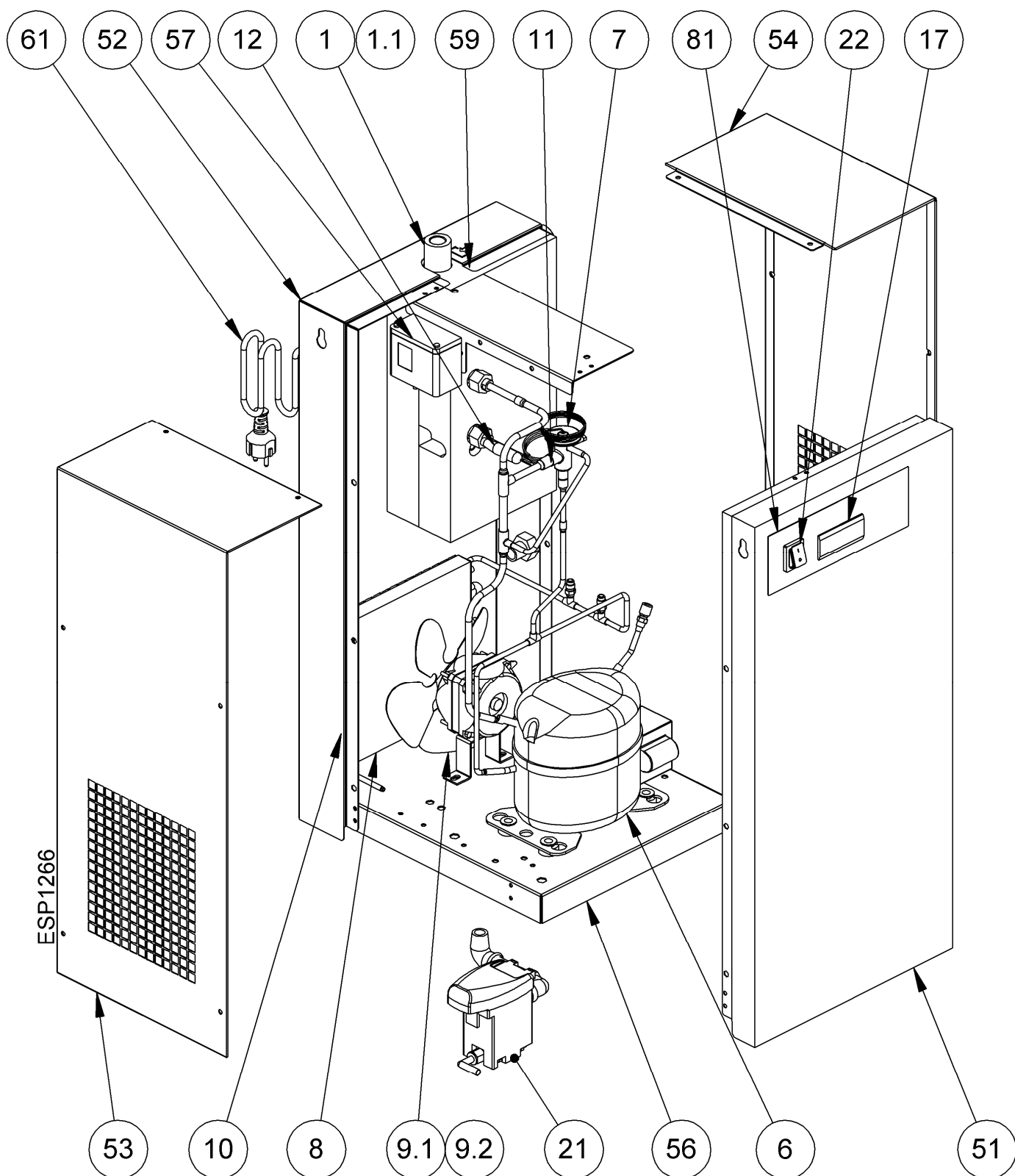


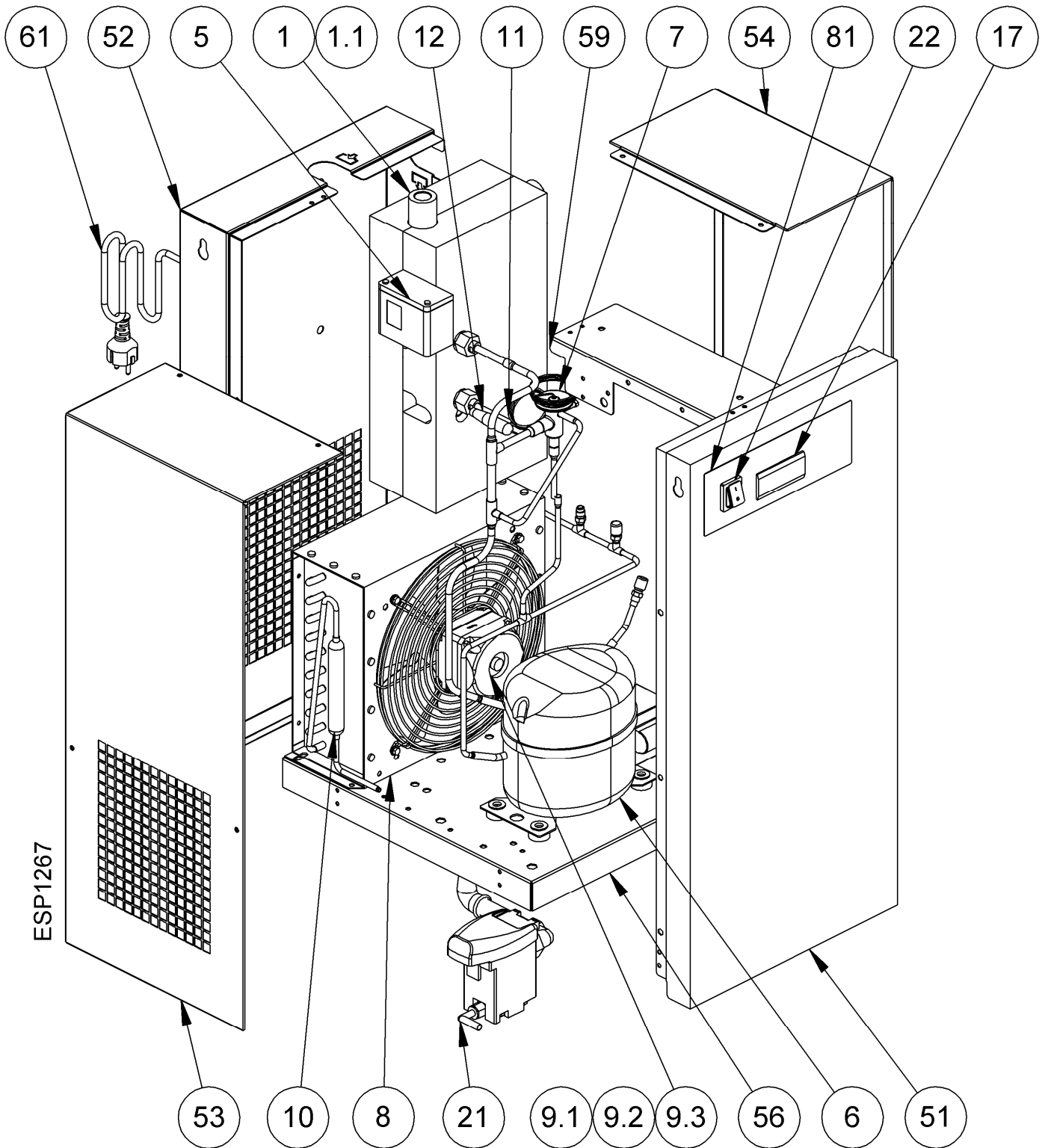
DMS0381

13.2 Sprengskisser**13.2.1 Komponenter i sprengskissen**

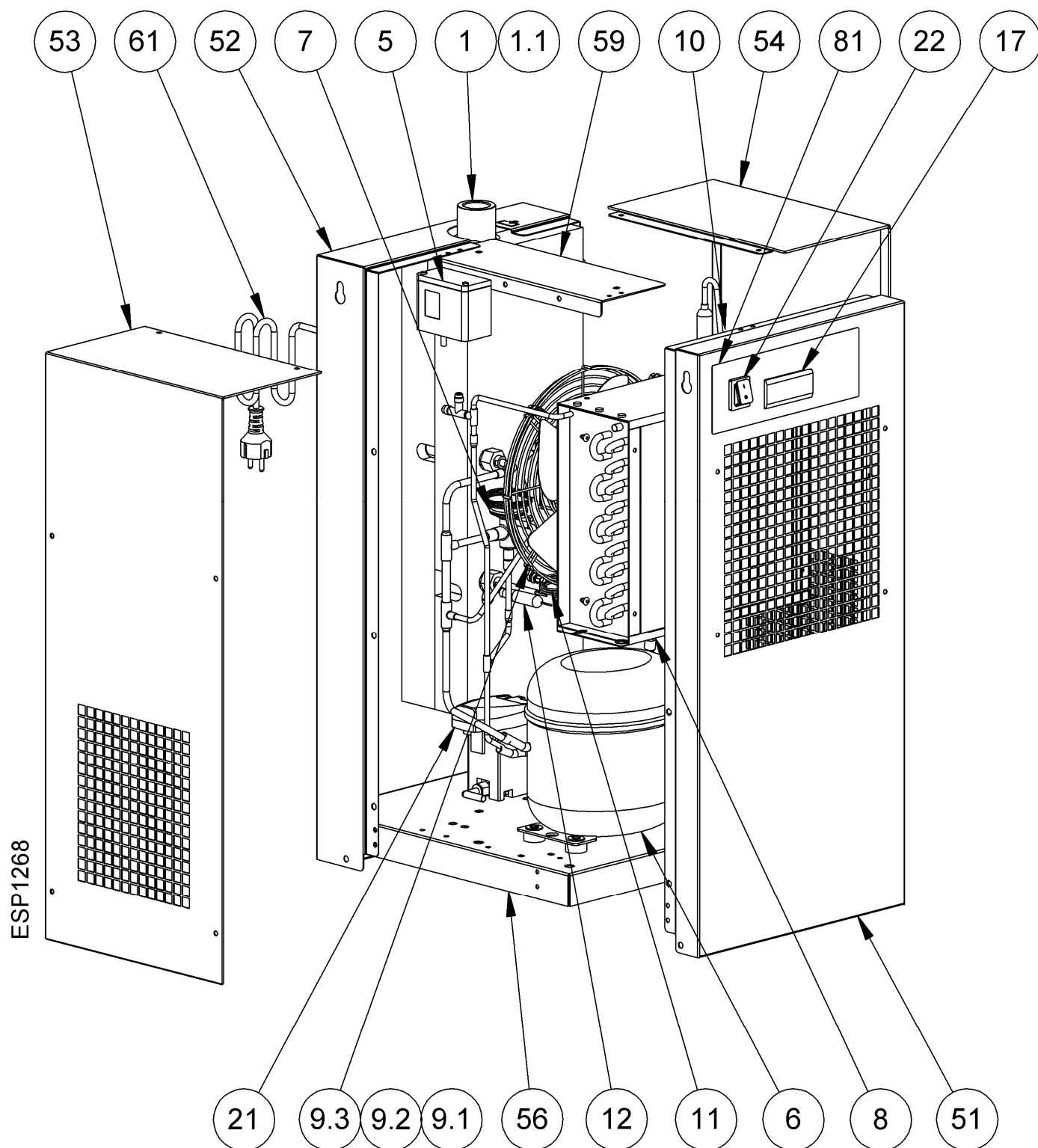
1	Alu tørkemodul	20	Kjølemiddeltank (vannkjølt)
	1.1 Isolasjonsmateriale	21	BEKOMAT avløp
2	Kjølemiddel trykkbryter LPS	22	Hovedbryter
3	Sikkerhetstemperaturbryter TS	...	
4	Kjølemiddel trykkbryter HPS	51	Frontpanel
5	Kjølevifte trykkbryter PV	52	Bakplate
6	Kompressor	53	Høyre sidevegg
7	Varmgass omløpsventil	54	Venstre sidevegg
8	Kondensator (luftkjølt)	55	Deksel
9	Kondensatorvifte	56	Basisplate
	9.1 Motor	57	Øvre plate
	9.2 Blad	58	Bærer støtte
	9.3 Rist	59	Støttebrakett
10	Filtørtørker	60	Kontrollpanel
11	Kapillarrør	61	Elektrisk koblingsplugg
12	T1 temperatursonde (duggpunkt)	62	Elskap
13	Kondensavløp serviceventil	65	Kondensatorfilter
17	Lufttørkerkontroll	66	QE-dør
18	Kondensator (vannkjølt)	81	Klebeetikett med flytskjema
19	Kondensator vannreguleringsventil (vannkjølt)		

13.2.2 Sprengskisse DRYPOINT RA 20-35

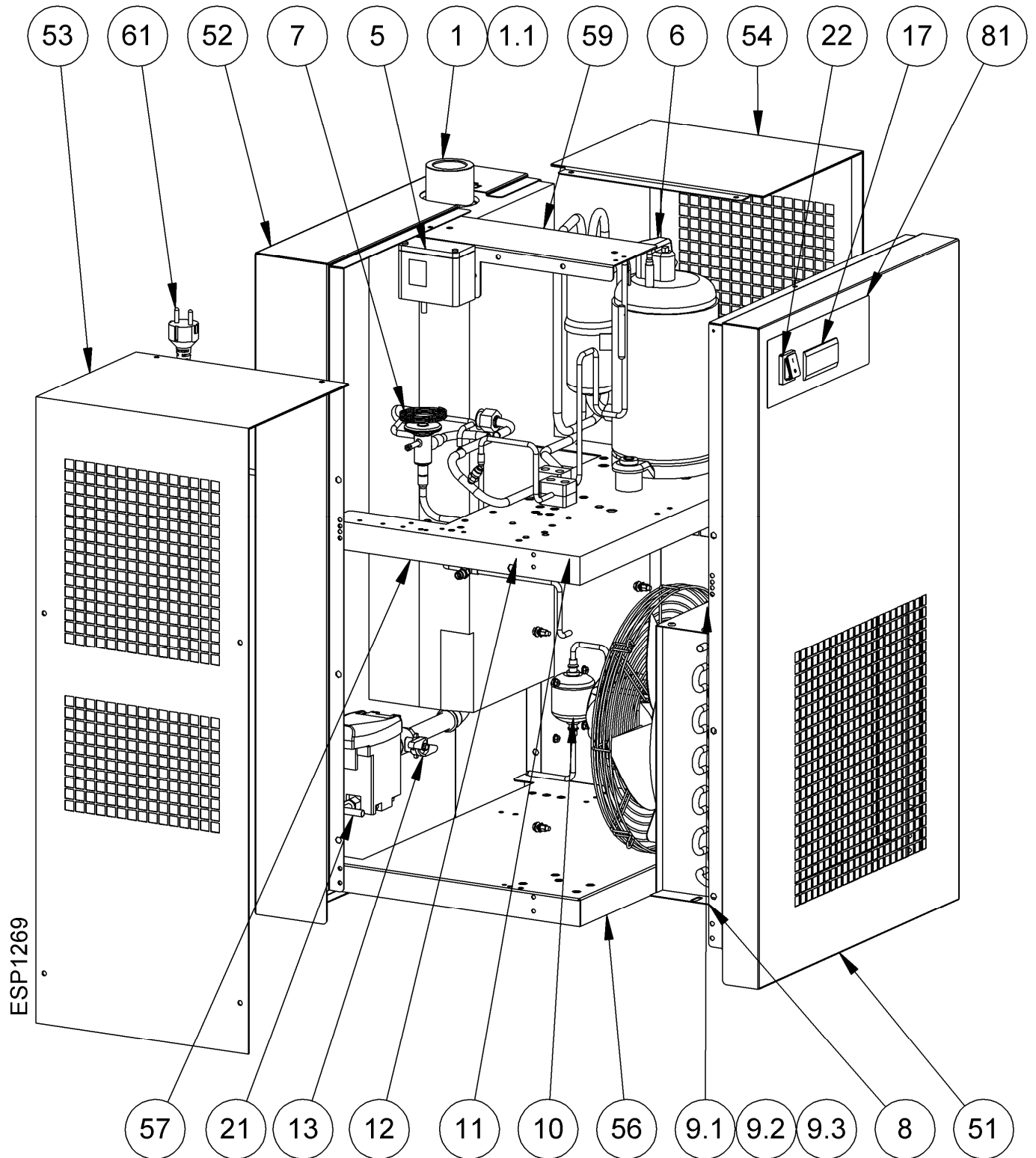




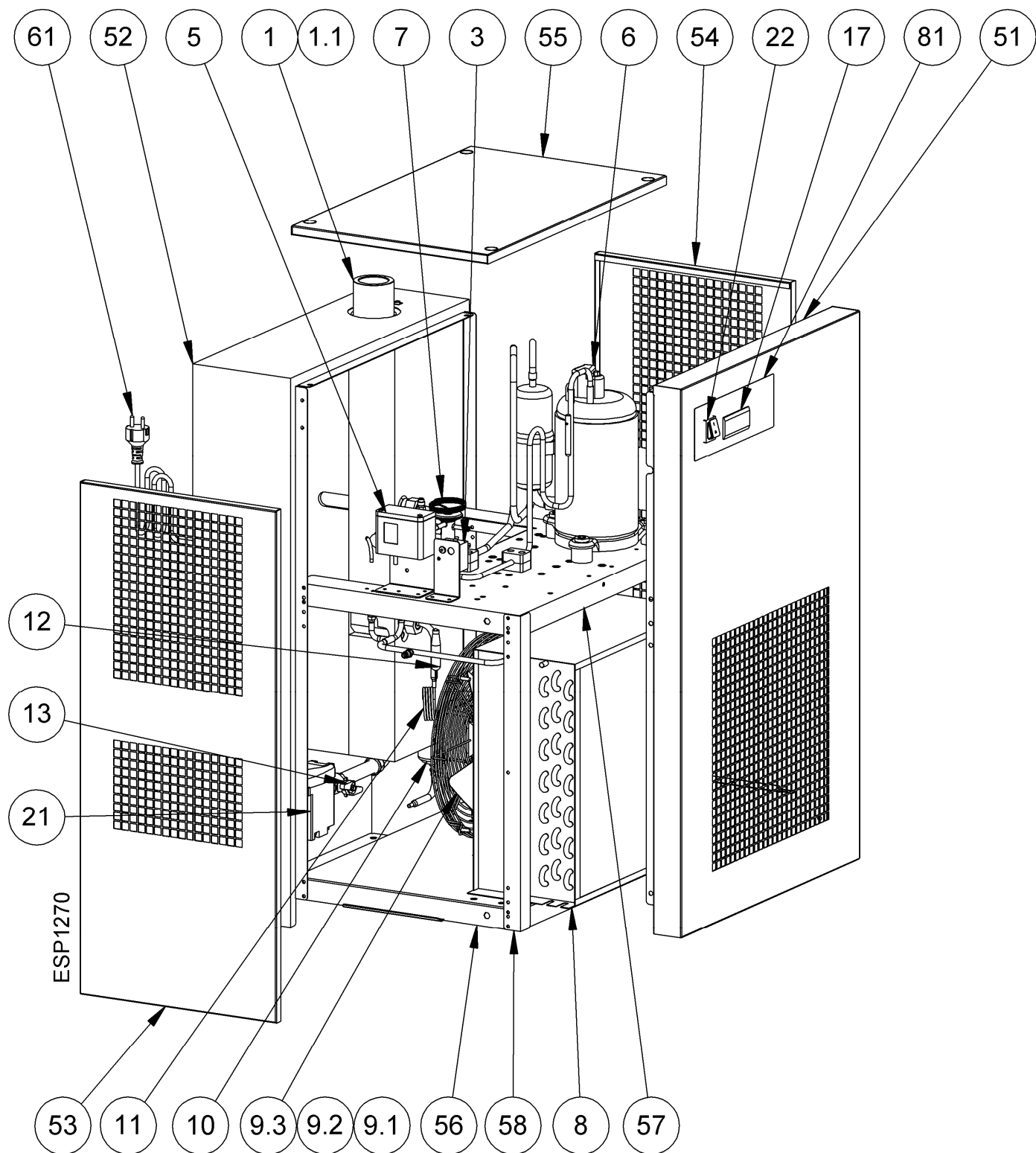
13.2.4 Sprengskisse DRYPOINT RA 110-135

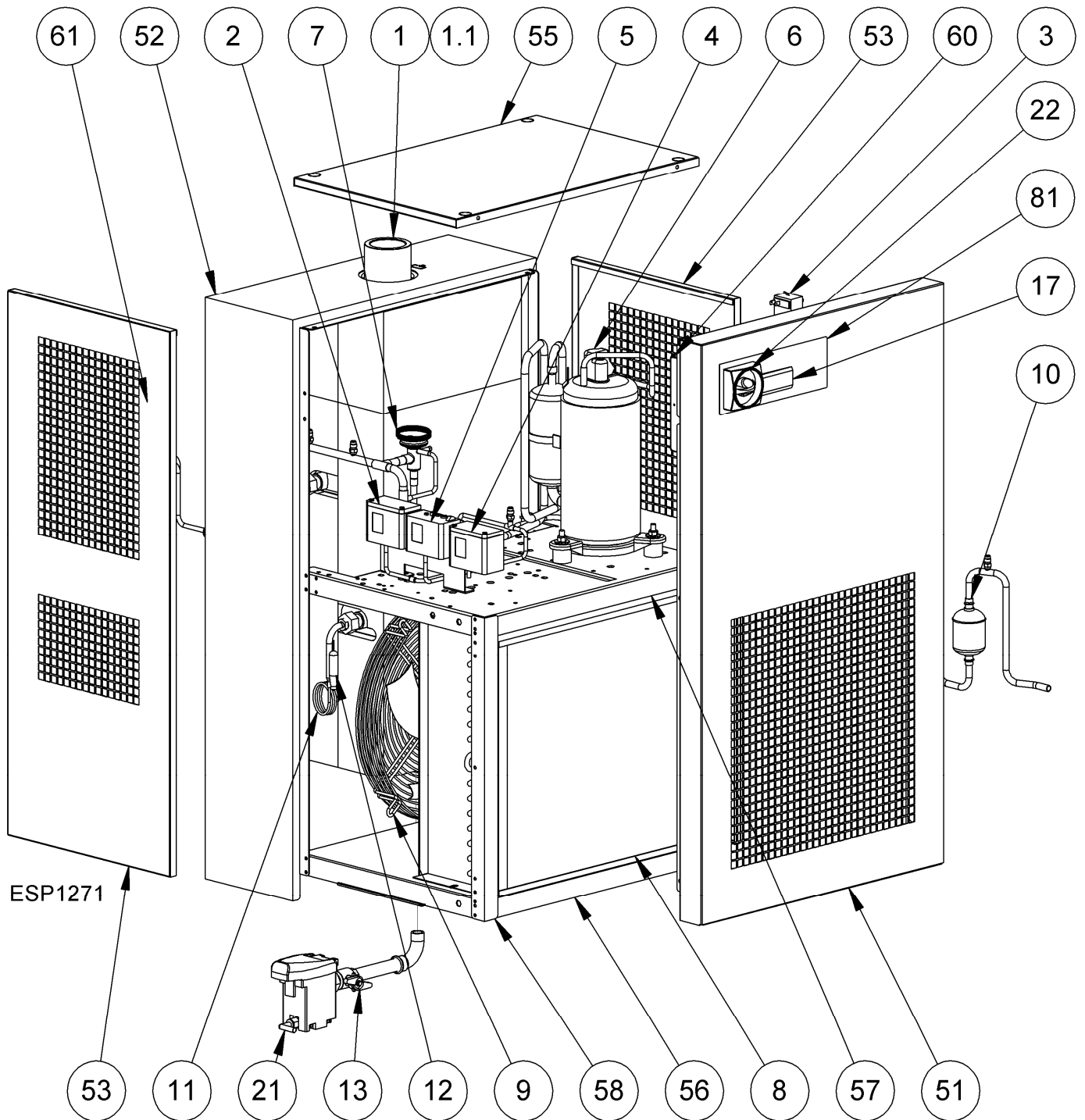


ESP1268

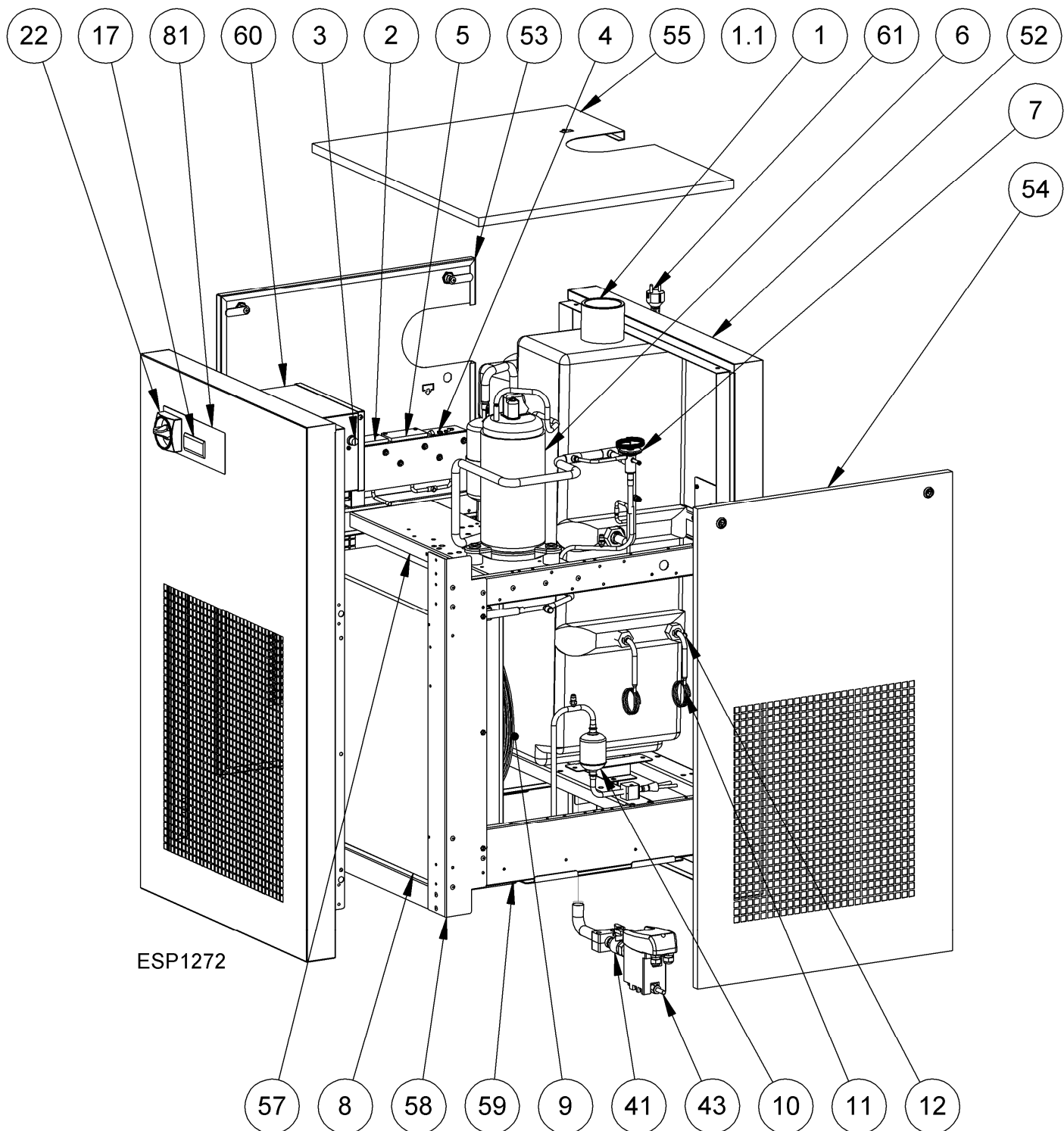


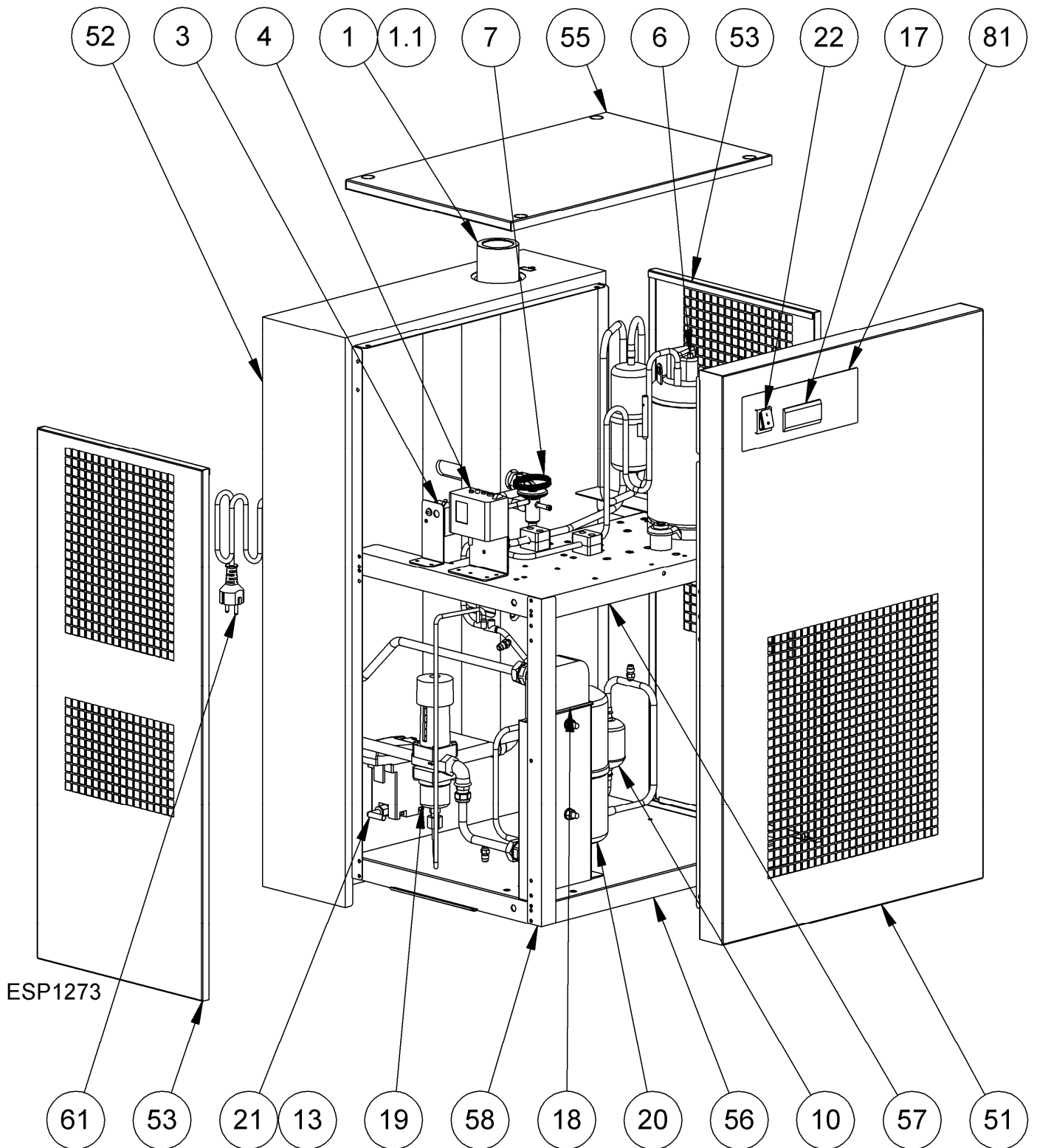
13.2.6 Sprengskisse DRYPOINT RA 330-370



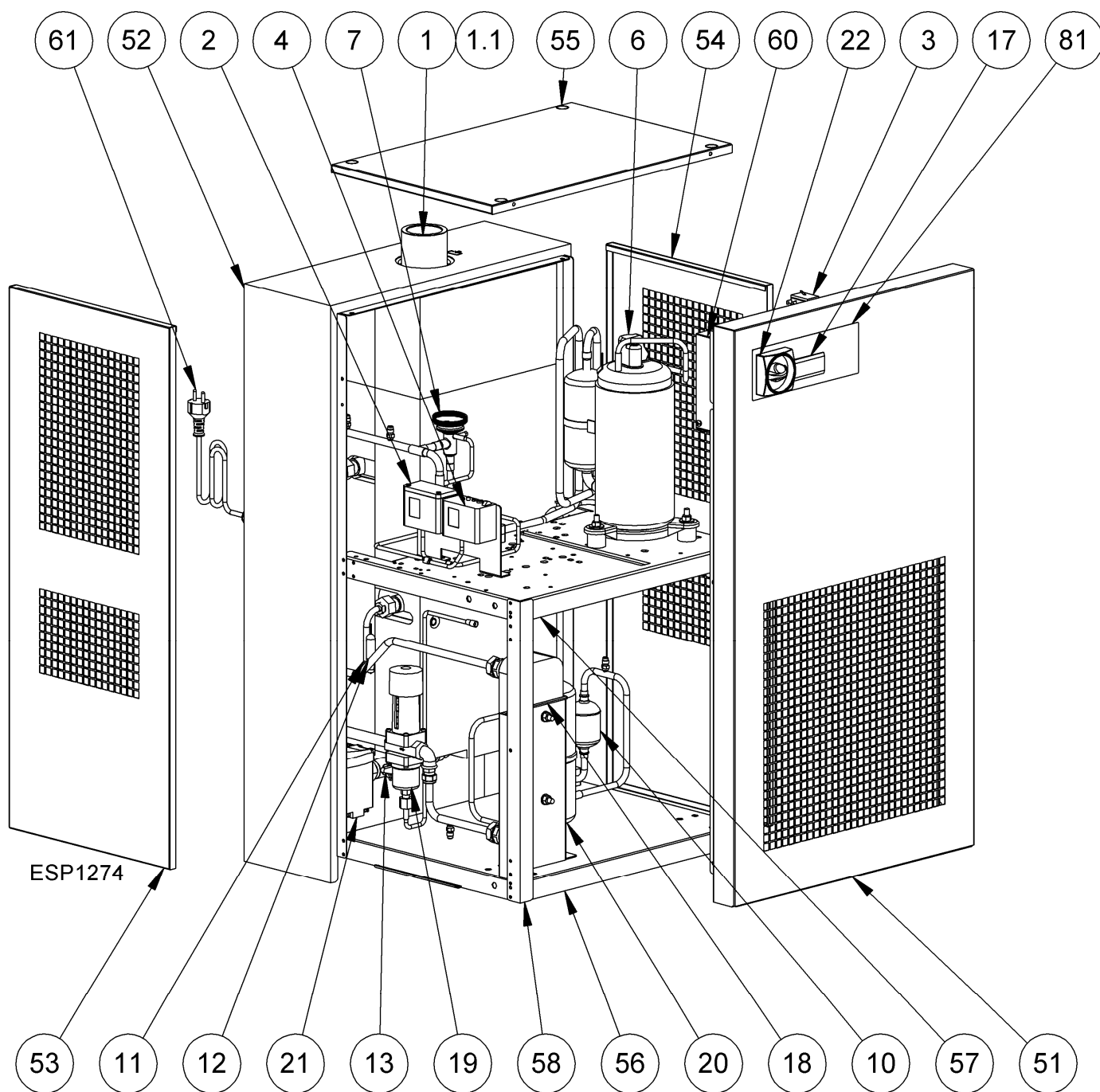


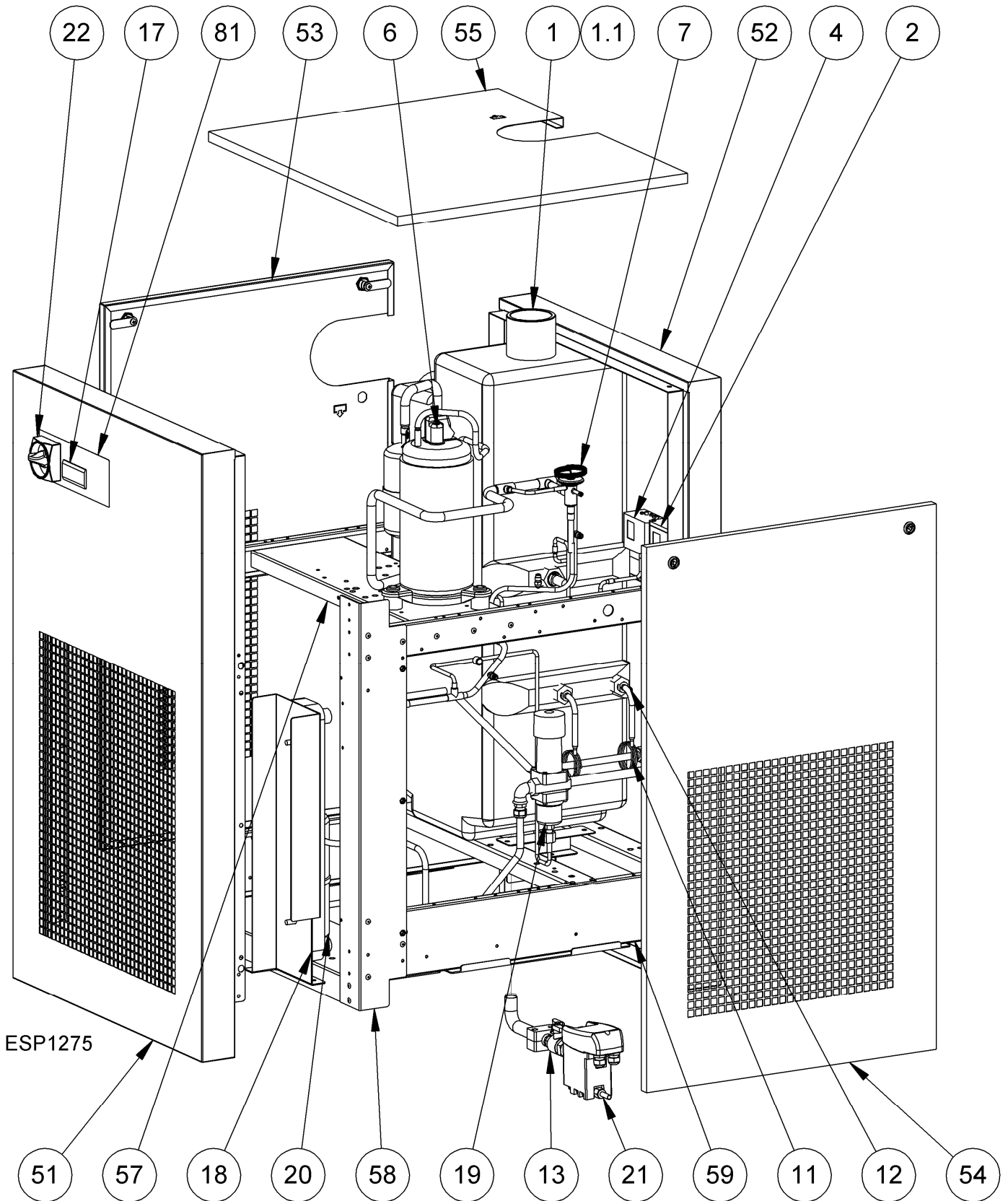
13.2.8 Sprengskisse DRYPOINT RA 750-960



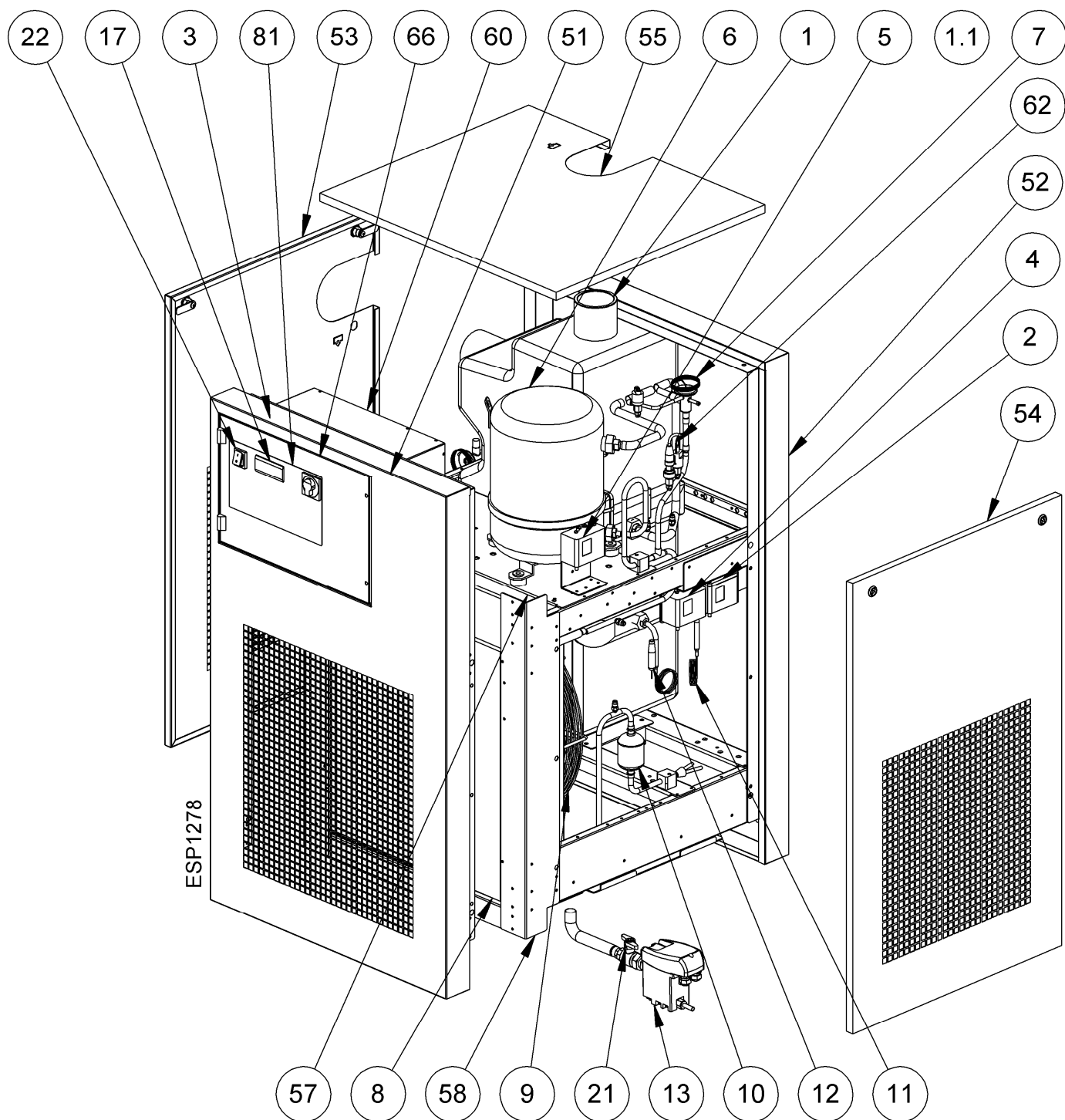


13.2.10 Sprengskisse DRYPOINT RA 490-630 Vannkjølt

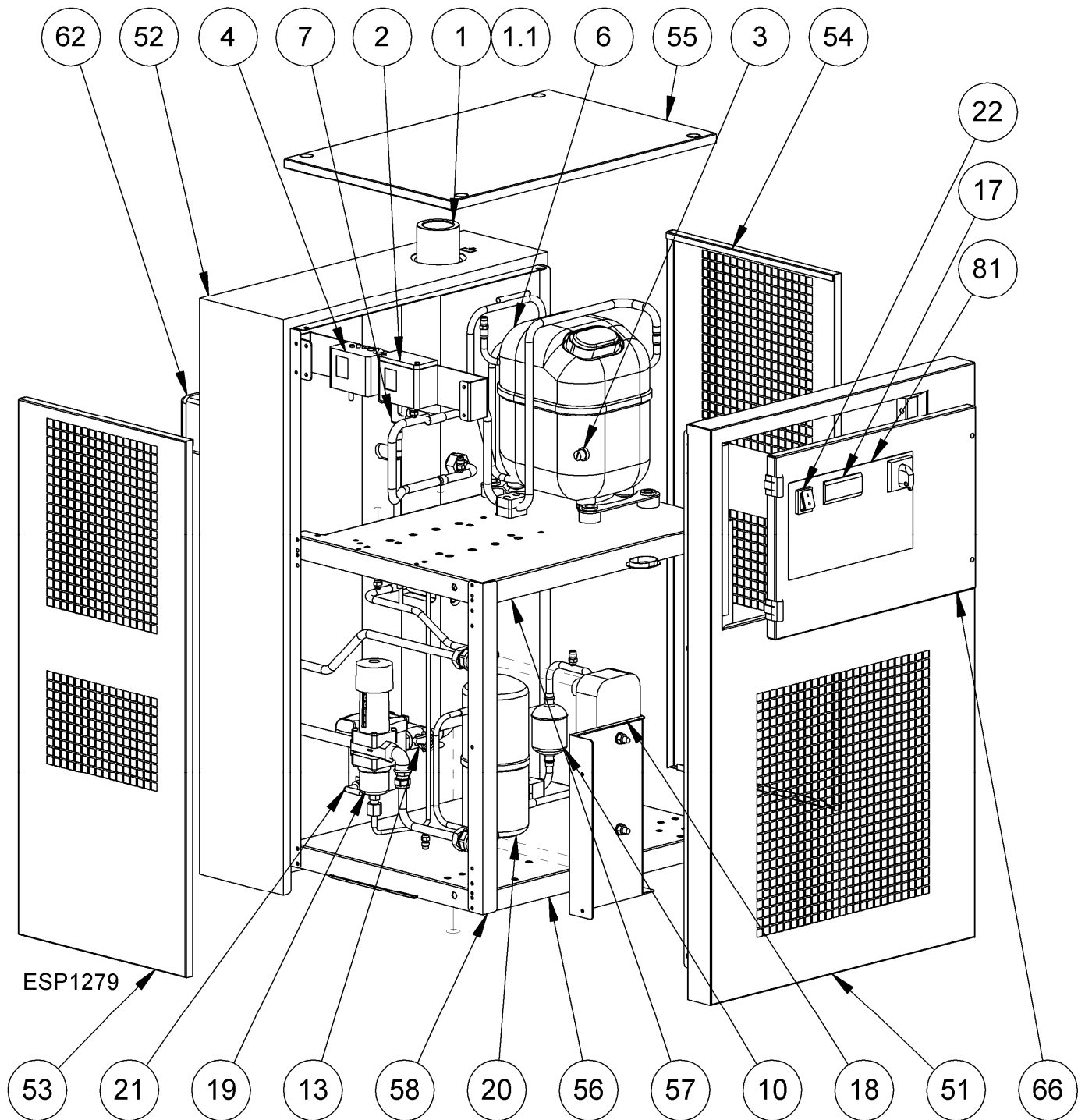




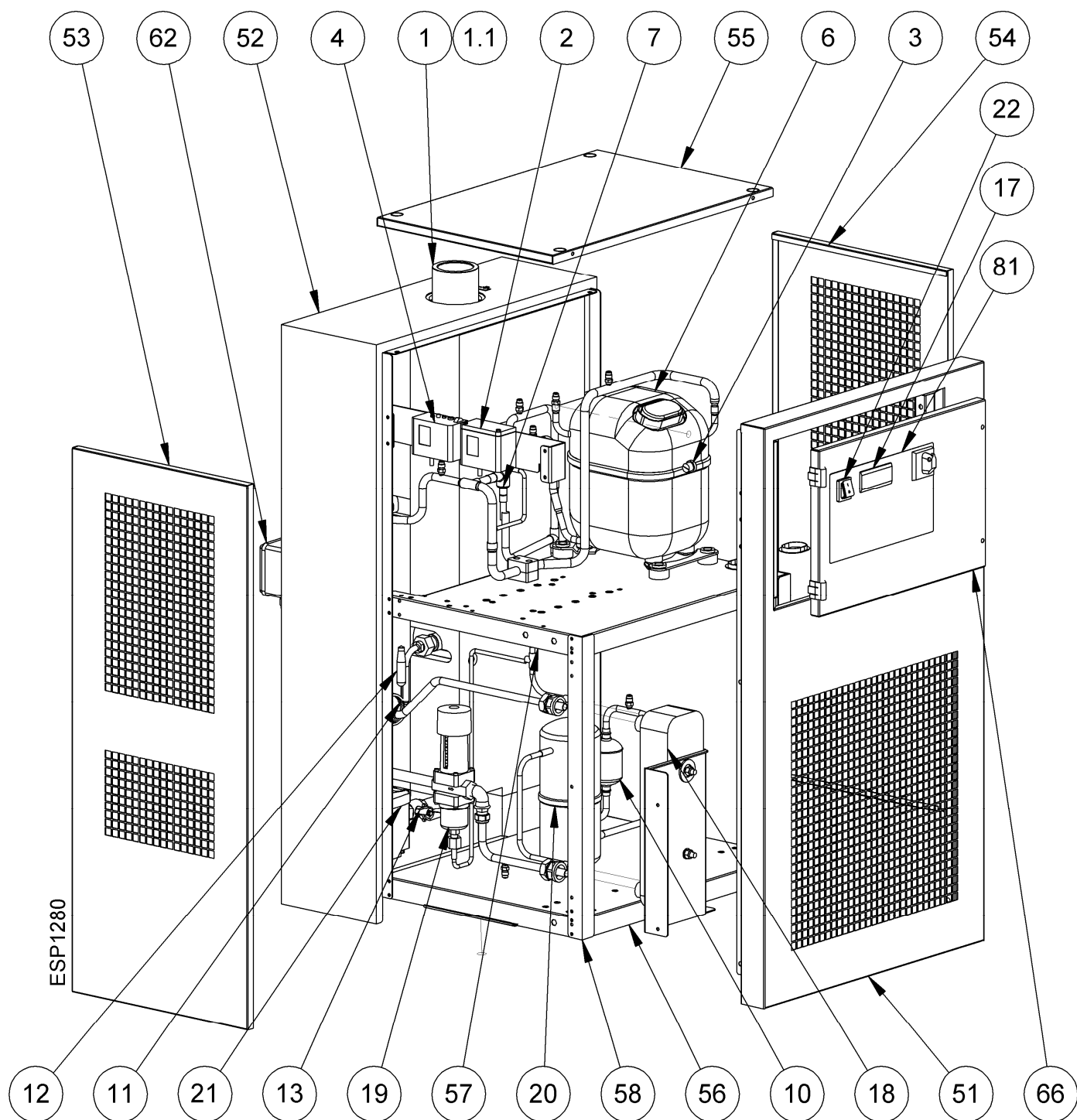
13.2.14 Sprengskisse DRYPOINT RA 750-960 3-faset



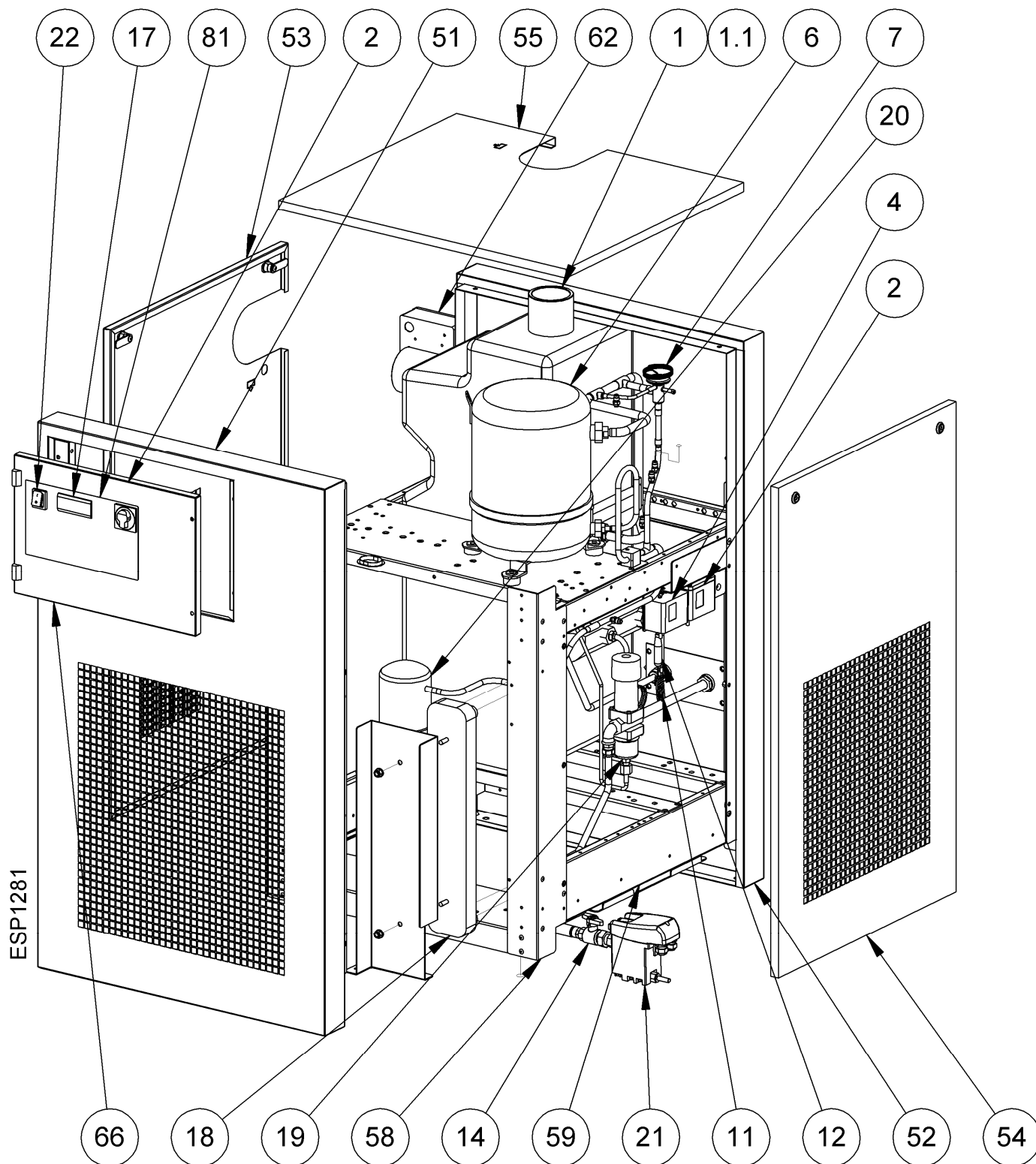
13.2.15 Sprengskisse DRYPOINT RA 330-370 3-faset vannkjølt



13.2.16 Sprengskisse DRYPOINT RA 490-630 3-faset vannkjølt



13.2.17 Sprengskisse DRYPOINT RA 750-960 3-faset vannkjølt

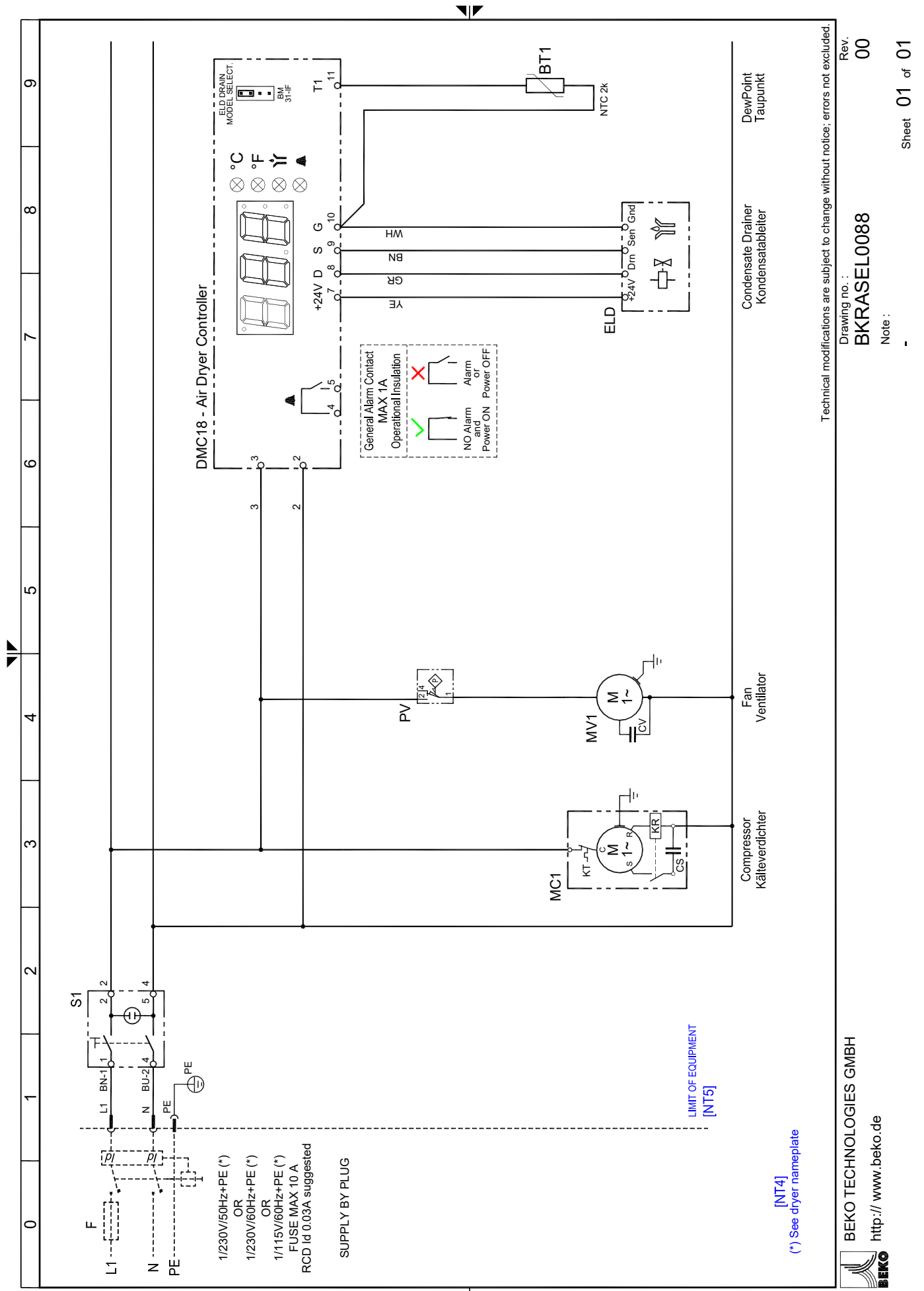


13.3 Elektriske diagrammer

13.3.1 Elektriske diagrammer – liste over komponenter

MC	:	Kompressor		
		KT	:	Kompressor termisk beskyttelse
		KR	:	Kompressor startrelé (hvis installert)
		CS	:	Kompressor startkondensator (hvis installert)
		CR	:	Kompressor driftskondensator (hvis installert)
MV	:	Kondensatorvifte		
		CV	:	Vifte startkondensator (hvis installert)
DMC18	:	DMC18 elektronisk instrument – luftørkerkontroll		
		BT1	:	T1 temperatursonde – duggpunkt
HPS	:	Trykkbryter – kompressor avløpsside (HØYT TRYKK)		
LPS	:	Trykkbryter – kompressor sugeside (LAVT TRYKK)		
PV	:	Trykkbryter – viftekontroll		
TS	:	Sikkerhetstemperaturbryter		
ELD	:	BEKOMAT avløp		
S1	:	ON/OFF-bryter		
QS	:	Hovedbryter med låseinnetning		
RC	:	Kompressor veivhusvarmer		
BOX	:	Elektrisk kobling		
NT1	:	Kun luftkjølt		
NT2	:	Kontroller koblingene til transformatoren angående forsyningsspenningen		
NT3	:	Koble forbi, hvis ikke installert		
NT4	:	Besørget og koblet av kunden		
NT5	:	Intern kontroll		
NT6	:	Tidskontrollert avløpsutløp (ikke brukt)		
NT7	:	Kun vannkjølt		
BN	=	BRUN	ELLER	= ORANSJE
BU	=	BLÅ	RD	= RØD
BK	=	SVART	WH	= HVIT
YG	=	GUL/GRØNN	WH/BK	= HVIT/SVART

13.3.2 Elektrisk diagram DRYPOINT RA 20-135



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

Rev. 00

Drawing no.: BKRASEL0088

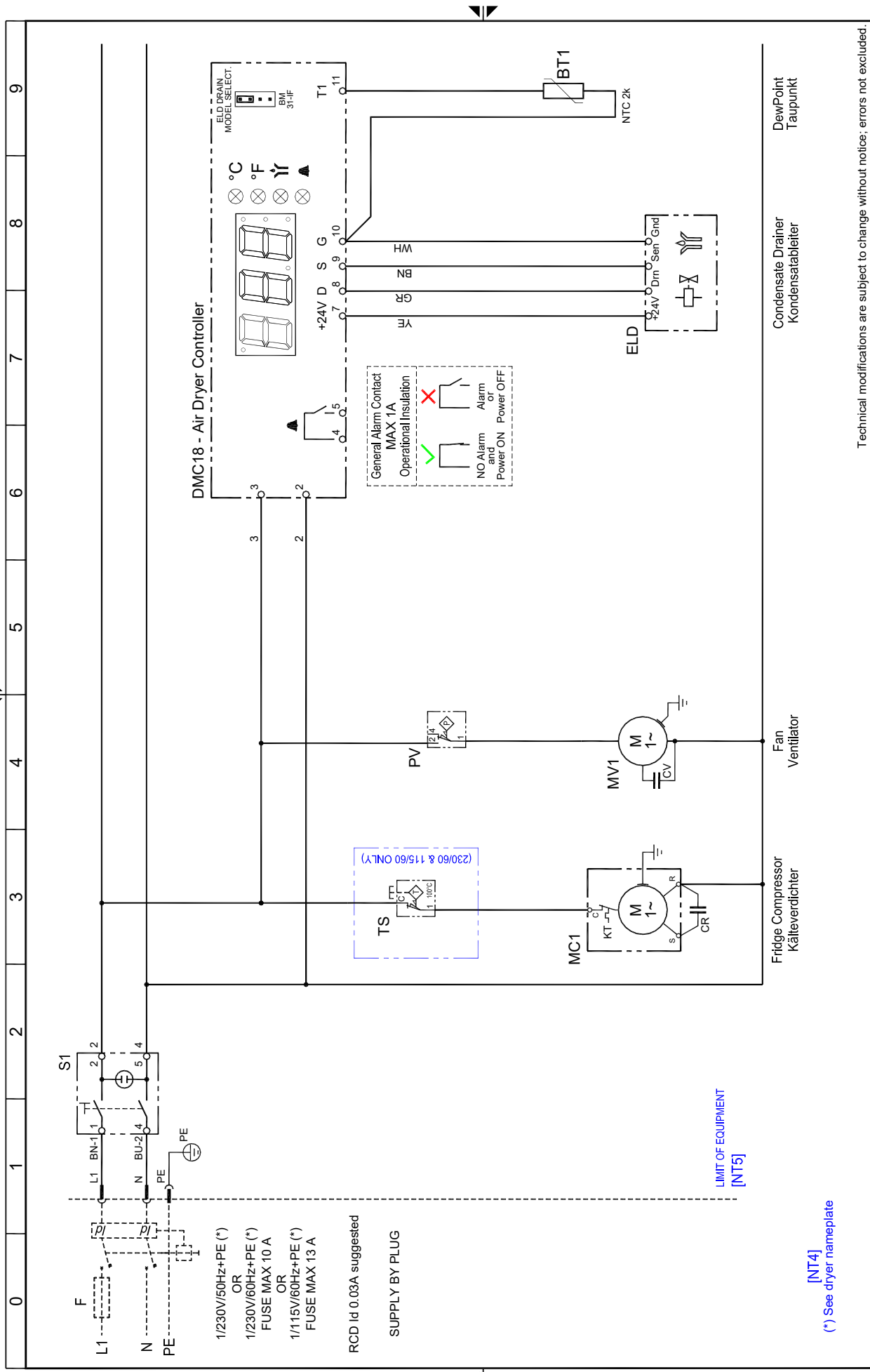
Note:

Sheet 01 of 01

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



13.3.3 Elektrisk diagram DRYPOINT RA 190-240



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

Rev. 00

Drawing no.: BKRASEL0089

Note: .

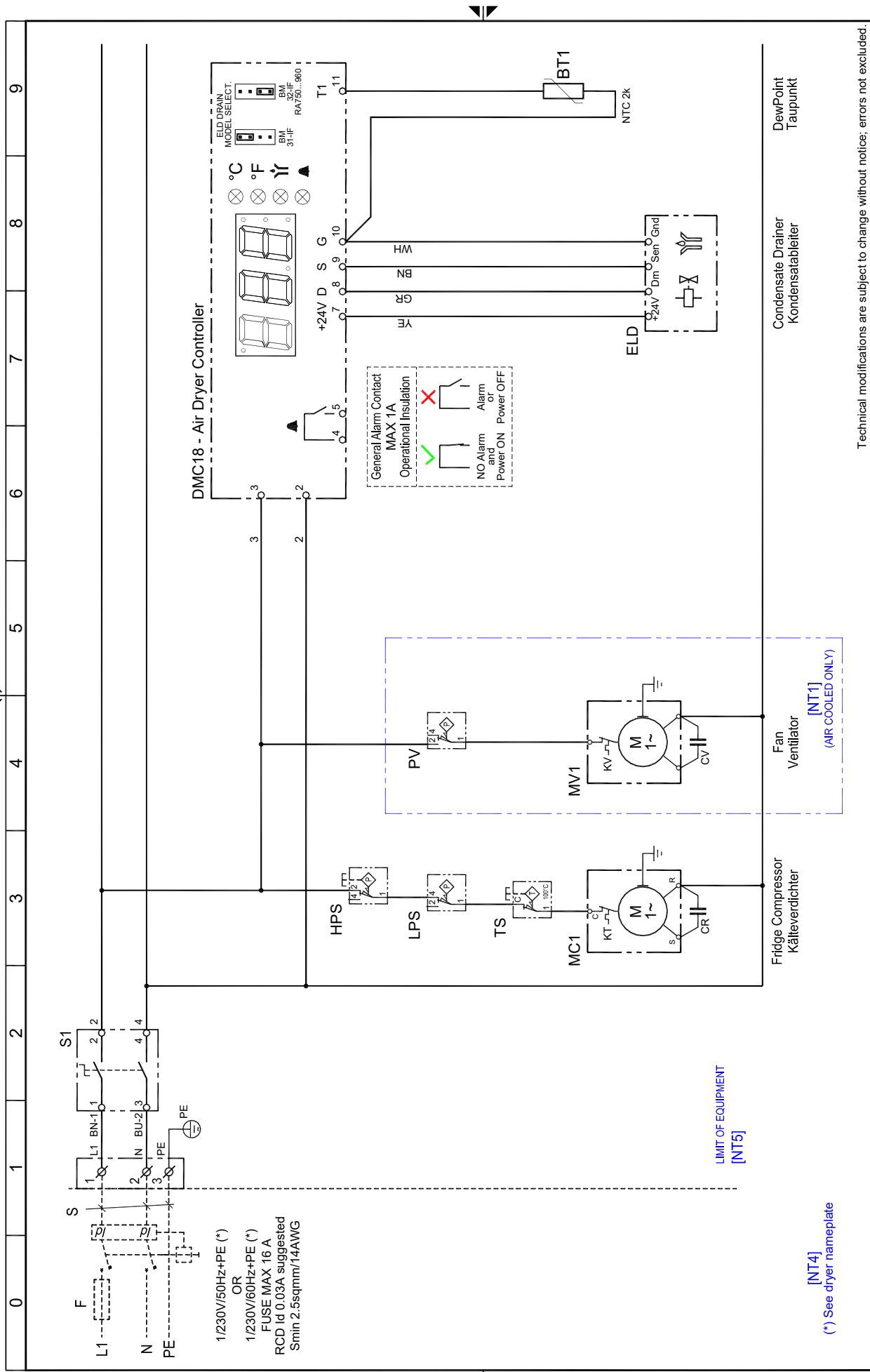
Sheet 01 of 01

[NT4]
See dryer nameplate

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



13.3.5 Elektrisk diagram DRYPOINT RA 490-960



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

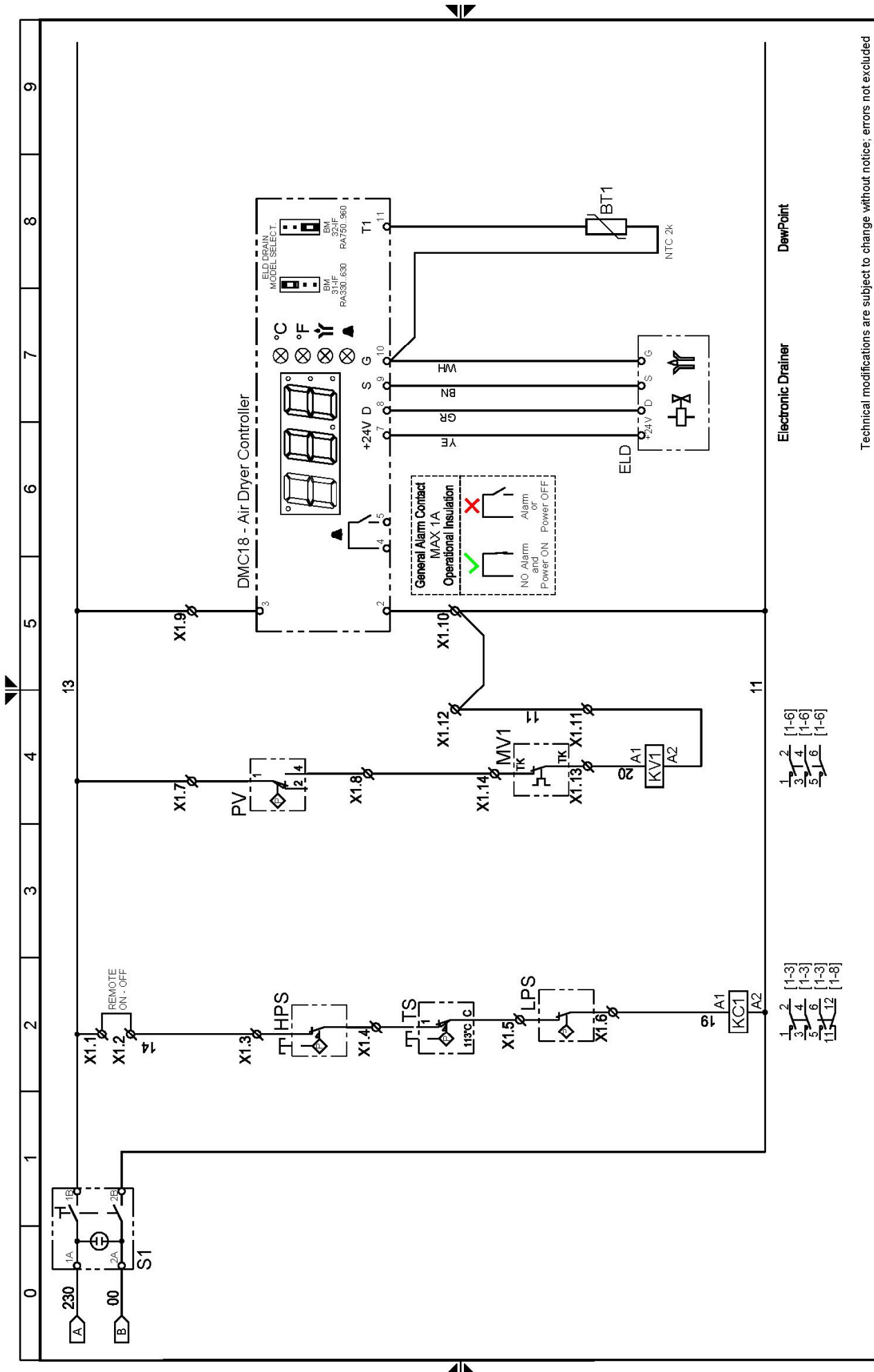
Rev. 00

Drawing no.: BKRASEL0091
 Note: -

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

Sheet 01 of 01

13.3.7 Elektrisk diagram DRYPOINT RA 330-960 3-faset Ark 2/3



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

Drawing no.: WD5478QC061_V07

Rev. 02

Note: -

Sheet 02 of 03

14 EU Samsvarserklæring

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

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



EU Declaration of Conformity

We hereby declare that the products named below comply with the stipulations of the relevant directives and technical standards. This declaration only refers to products in the condition in which they have been placed into circulation. Parts which have not been installed by the manufacturer and/or modifications which have been implemented subsequently remain unconsidered.

Product designation:	DRYPOINT® RA ... AC or AC TAC or AC TAC OF and DRYPOINT® RA ... WC or WC TBH or WC TBH OF
Types:	20, 35, 50, 70, 110, 135, 190, 240, 330, 370, 490, 630
Supply voltage versions:	115, 230, 400, 440, 460 VAC (50 ... 60 Hz)
Max. operating pressure:	20 - 70: 16 bar(g) 110 - 630: 14 bar(g)
Product description and function:	Refrigeration dryer to reduce the pressure dew point in compressed air

Machinery Directive 2006/42/EC

Applied harmonised standards:	EN 14119, EN 14120, EN 12100, EN 13849-1, EN 60204-1
Name of the authorised Documentation Representative:	Jürgen Hütter, Im Taubental 7, 41468 Neuss, Germany

Pressure Equipment Directive 2014/68/EU

Applied harmonised standards:	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Applied conformity assessment procedure:	330 - 630: Module A

The products 20-240 are not classified in any pressure equipment category. In accordance to article 4, section 3, they have been designed and manufactured according to sound engineering practice as applicable in the EU member states.

Low Voltage Directive 2014/35/EU

Applied harmonised standards:	EN 60204-1
-------------------------------	------------

EMC Directive 2014/30/EU

Applied harmonised standards:	EN 61000-6-2:2018, EN 61000-6-4:2018
-------------------------------	--------------------------------------

RoHS II Directive 2011/65/EU

The products meet the requirements laid down in European Directive 2011/65/EU concerning the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic devices.

The manufacturer shall have sole responsibility for issuing this declaration of conformity.

Signed for and on behalf of:

Neuss, 11.05.2020

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Head of International Quality Management

EU-decl_DP_RA_20-RA_630_en_05_2020

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

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



EU Declaration of Conformity

We hereby declare that the products named below comply with the stipulations of the relevant directives and technical standards. This declaration only refers to products in the condition in which they have been placed into circulation. Parts which have not been installed by the manufacturer and/or modifications which have been implemented subsequently remain unconsidered.

Product designation: DRYPOINT® RA ... AC or AC TAC or AC TAC OF
and
Types: DRYPOINT® RA ... WC or WC TBH or WC TBH OF
750, 870, 960, 1080, 1300, 1490, 1800, 2200, 2400, 3000,
3600, 4400, 5400, 6600, 7200, 800, 10800, 13200
Supply voltage versions: 115, 230, 400, 440, 460 VAC (50 ... 60 Hz)
Max. operating pressure: 14 bar(g)
Product description and function: Refrigeration dryer to reduce the pressure dew point in compressed air

Machinery Directive 2006/42/EC

Applied harmonised standards: EN 14119, EN 14120, EN 12100, EN 13849-1; EN 60204-1
Name of the authorised Documentation Representative: Jürgen Hütter, Im Taubental 7, 41468 Neuss, Germany

Pressure Equipment Directive 2014/68/EU

Applied harmonised standards: ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Applied conformity assessment procedure: Module A2
Notified body: British Engineering Services, Manchester, UK

Low Voltage Directive 2014/35/EU

Applied harmonised standards: EN 60204-1

EMC Directive 2014/30/EU

Applied harmonised standards: EN 61000-6-2:2016, EN 61000-6-4:2018

RoHS II Directive 2011/65/EU

The products meet the requirements laid down in European Directive 2011/65/EU concerning the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic devices.

The products bear the CE Mark:



The manufacturer shall have sole responsibility for issuing this declaration of conformity.

Neuss, 11.05.2020

Signed for and on behalf of:

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Head of International Quality Management

EU-decl_DP_RA_750-RA_13200_en_05_2020

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

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

DE

BEKO TECHNOLOGIES LTD.

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

GB

BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.

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

FR

BEKO TECHNOLOGIES B.V.

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

NL

BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.

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

CN

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.

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

CZ

BEKO Tecnológica España S.L.

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

ES

BEKO TECHNOLOGIES LIMITED

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

HK

BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.

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

IN

BEKO TECHNOLOGIES S.r.l

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

IT

BEKO TECHNOLOGIES K.K

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

JP

BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.

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

PL

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

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

MX

BEKO TECHNOLOGIES CORP.

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

US

www.beko-technologies.com



Original bruksanvisning på engelsk
 Gjenstand for tekniske endringer / mulighet for feil.
 DRYPOINT_RA_20-960_manual_no_2020_05