

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Takmonterat kylaggregat Blue e+ med köldmedium R-1234yf



SK 3485730

Montage-, installations- och bruksanvisning

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Förord

Bästa kund!

Tack för att du har valt ett takmonterat kylaggregat
Blue e+ från oss!

Vänlig hälsning,
Rittal GmbH & Co. KG

Rittal GmbH & Co. KG
Auf dem Stutzelberg

35745 Herborn
Tyskland

Tel.: +49(0)2772 505-0
Fax: +49(0)2772 505-2319

E-post: info@rittal.de
www.rittal.com
www.rittal.se

Vi svarar gärna på tekniska frågor som rör vårt pro-
duktsortiment.

Innehållsförteckning

1	Om dokumentationen	4	7.3	Informationsmeny.....	16
1.1	CE-märkning.....	4	7.3.1	Temperaturinfo	16
1.2	Förvaring av dokument	4	7.3.2	Aggregatinformation	17
1.3	Symboler i denna bruksanvisning.....	4	7.3.3	Effektivitetsinformation	17
1.4	Gällande dokument.....	4	7.4	Konfigurationsmeny	17
2	Säkerhetsinformation	4	7.4.1	Temperatur	17
2.1	Allmänt gällande säkerhetsinstruktioner.....	4	7.4.2	Nätverk	19
2.2	Säkerhetsinstruktioner för transport	5	7.4.3	Alarmrelä	20
2.3	Säkerhetsinstruktioner för montage.....	5	7.4.4	Filtermattor	20
2.4	Säkerhetsinstruktioner för installation	5	7.4.5	Språkinställningar	21
2.5	Säkerhetsinstruktioner för drift.....	5	7.4.6	Självtest	21
2.6	Säkerhetsinstruktioner för underhåll	5	7.5	Systemmeddelanden	21
2.7	Drift och fackpersonal	5	7.5.1	Störning uppstår	22
2.8	Återstående risker vid användning av kyl- aggregatet	5	7.5.2	Visning vid fel	22
2.9	Föreskrifter för datasäkerhet	6	7.6	Lista över systemmeddelanden.....	23
2.9.1	Åtgärder för produkter och system	6	8	Inspektion och underhåll	25
3	Produktbeskrivning	6	8.1	Säkerhetsinformation för underhållsarbeten	25
3.1	Funktionsbeskrivning och komponenter	6	8.2	Information om kylkretsen	25
3.1.1	Funktion	6	8.3	Underhåll på kylaggregatet.....	25
3.1.2	Komponenter	7	8.3.1	Rengöring av kylaggregatet	25
3.1.3	Styrning/reglering	7	8.3.2	Byte av veckfiltret	25
3.1.4	Säkerhetsanordningar	8	8.3.3	Underhåll av fläktarna	26
3.1.5	Kondensbildning	8	9	Lagring och omhändertagande	26
3.1.6	Filtermattor	8	10	Tekniska detaljer	27
3.1.7	Dörrkontakt	8	11	Reservdelsförteckning	29
3.2	Avsedd användning, förutsebar felanvändning	8	12	Ritningar	30
3.3	I leveransen ingår	9	12.1	Bild av montagehåll.....	30
4	Transport och hantering	9	12.2	Mått.....	30
4.1	Leverans	9	13	Tillbehör	31
4.2	Uppackning	9	14	Adresser till kundtjänst	31
4.3	Transport	9	15	Serviceinfo kompakt	32
5	Installation	10			
5.1	Säkerhetsinformation	10			
5.2	Förutsättningar på installationsplatsen.....	10			
5.3	Montageprocedur	10			
5.3.1	Om montaget	10			
5.3.2	Skapa montagehåll i golvskåpet	11			
5.3.3	Montage av takmonterat kylaggregat	11			
5.3.4	Anslutning av kondensavloppet	11			
5.4	Elektrisk anslutning	12			
5.4.1	Anmärkningar om elinstallationen	12			
5.4.2	Installera spänningsförsörjning	14			
5.4.3	Ansluta alarmrelä	14			
5.4.4	Gränssnitt	14			
6	Driftsättning	15			
7	Manövrering	15			
7.1	Allmänt	15			
7.2	Displayens uppbyggnad.....	15			
7.2.1	Startskärm	15			
7.2.2	Ändring av ett parametervärde	16			

1 Om dokumentationen

SE

1 Om dokumentationen

1.1 CE-märkning

Rittal GmbH & Co. KG försäkrar att kylaggregatet överensstämmer med maskindirektiv 2006/42/EG och det europeiska EMC-direktivet 2014/30/EG. En motsvarande försäkran om överensstämmelse har sammanställts och bifogas aggregatet. Denna bruksanvisning är originalutgåvan.

Den inbyggda, passiva NFC-funktionen arbetar vid 13,56 MHz (HF). Den återreflekterade fältstyrkan beror på den aktiva avläsningsenheten. Gränssnittet är utformat för drift med avläsningsenheter som uppfyller kraven för EN 300330 (HF).



1.2 Förvaring av dokument

Montage-, installations- och bruksanvisningen samt alla tillhörande dokument är en integrerad del av produkten. Den måste lämnas ut till de personer som hanterar kylaggregatet, och ska alltid finnas tillgänglig för manöver och underhållspersonalen!

1.3 Symboler i denna bruksanvisning

Följande symboler används i denna dokumentation:



Fara!

Farlig situation, som leder till dödsfall eller allvarliga skador om anvisningarna inte följs.



Varning!

Farlig situation, som kan leda till dödsfall eller allvarliga skador om anvisningarna inte följs.



Försiktigt!

Farlig situation, som kan leda till (lindriga) skador om anvisningarna inte följs.



OBS:

Viktiga anmärkningar och markering av situationer som kan leda till skador på egendom.

- Denna symbol markerar en "åtgärds punkt" och visar att ett ingrepp resp. ett arbetsmoment måste genomföras.

1.4 Gällande dokument

För de aggregattyper som beskrivs nedan finns en montage-, installations- och bruksanvisning, som medföljer

aggregatet som pappersdokument och/eller i digitalt dataformat.

Rittal tar inget ansvar för skador som uppstår om dessa anvisningar inte följs. Även anvisningarna till eventuella tillbehör ska följas.

2 Säkerhetsinformation

2.1 Allmänt gällande säkerhetsinstruktioner

Observerande nedanstående allmänna säkerhetsinstruktioner vid installation och drift av systemet:

- Vid alla arbeten på aggregatet måste nödvändig personlig skyddsutrustning bäras. Den ska minst bestå av hörselskydd, arbetsskor och skyddshandskar.
- Innan huven tas av måste aggregatet svalna i minst 10 minuter för att undvika att personer bränner sig på heta ytor.
- Gör inga ändringar på kylaggregatet som inte finns beskrivna i dessa eller andra gällande montage- och manövreringsanvisningar.
- Observera att köldmedier är luktfria. Se framför allt till att arbetsplatsen är väl ventilerad så att du inte andas in större mängder köldmedium om det skulle läcka ut oavsiktligt.
- För att förhindra skador på rörledningar eller värmväxlare får inga spetsiga föremål användas vid arbeten på aggregatet.
- Det är inte tillåtet att borra i aggregatet eller utsätta det för värme.
- Se till att brännbart material inte ackumuleras inne i aggregatet.
- Alla som arbetar med köldmediekretsloppet måste ha ett intyg från ett ackrediterat organ som visar att personen har kompetens att hantera köldmedier på ett säkert sätt med ett förfarande som är vedertaget i branschen. Arbetena ska utföras i enlighet med Rittals föreskrifter.
- Avfrostningsprocessen får endast snabbas på med föremål som har godkänts av Rittal.
- Vid urdrifftagning måste aggregatet märkas med datumet för urdrifftagningen och information om att det är fyllt med brännbart köldmedium.
- Observera ytterligare information i dokumentet "Supplement to the assembly, installation and operating instructions for devices containing flammable refrigerants to UL 60335-2-40 Annex DD" på Rittals webbplats.



- Dekal på förpackningen: Antändbar, varning för brandfarliga ämnen



- Dekal i närheten av typskylten: Låg brandfarlighet (A2L), varning för brandfarliga ämnen



- Förutom denna allmänna säkerhetsinstruktioner måste även de specifika säkerhetsinstruktioner observeras i samband med de arbeten som nämns i efterföljande kapitel.

2.2 Säkerhetsinstruktioner för transport

- Aggregatet får endast skickas som styckegods.
- Aggregatet ska under hela transporten behålla den orientering som förpackningens markeringar visar.
- Observera de maximalt tillåtna vikterna som personer får lyfta för hand. Vid behov ska en lyftanordning användas.

2.3 Säkerhetsinstruktioner för montage

- Se noga till att kylaggregatet endast monteras i torrt skick och i en torr miljö.
- Tätningen som ingår i leveransen ska monteras så att den tätar anslutningsytan mellan kylaggregatet och apparatskåpet enligt dessa anvisningar. Därmed uppnås en säker tätning mot inträngande vatten utifrån.
- Alla ventilationsöppningar på kylaggregatet måste vara fria och får inte vara blockerade.
- Aggregatet måste ha torkat helt innan det får monteras och kopplas till igen.
- Vid demontering finns det risk för att aggregatet glider och faller ned. Se till att du har ett säkert grepp om smutsig utrustning.

2.4 Säkerhetsinstruktioner för installation

- Följ de föreskrifter som gäller för elinstallation i det land där kylaggregatet ska installeras och användas, samt nationella arbetsskyddsföreskrifter. Följ dessutom arbetsplatsens egna föreskrifter, exempelvis arbets-, drifts- och säkerhetsföreskrifter.
- Anslutningsföreskrifterna från det ansvariga El installatören måste följas. Annars finns risk för skador genom strömstötter vid felaktig eller defekt anslutning av aggregatet.
- Anslutningskabeln får inte avisoleras för långt, eftersom detta kan göra att tillåtna luft-/krypavstånd till klämmans beröringspunkt underskrids.
- Kylaggregatet måste anslutas till elnätet med en allpolig brytare som motsvarar överspänningskategori III (IEC 61058-1).

- Borrhålen på aggregatets undersida får endast användas för montage av IoT-gränssnittet med de skruvar som medföljer aggregatet. Om andra, längre skruvar används finns risk för att luft- och krypavstånden underskrids samt risk för elchock.
- Före idrifttagningen ska det säkerställas att kondensathanteringen har installerats i enlighet med beskrivningen i avsnitt 5.3.4. Kontrollera regelbundet vid underhåll att den monterade produkten fungerar som den ska.

2.5 Säkerhetsinstruktioner för drift

- Kylaggregatet är endast driftsäkert vid korrekt användning. De tekniska data och gränsvärden som anges får absolut inte överskridas. Detta gäller i synnerhet den angivna omgivningstemperaturen och IP-kapslingsklassen.
- Produkterna får endast kombineras och användas med de systemtillbehör som föreskrivits av Rittal.
- Användning av kylaggregatet i direkt kontakt med vatten, aggressiva ämnen eller antändbara gaser och ångor är förbjuden.
- Aggregatet får inte användas utan veckfilter. Använd endast originaltillbehör (3285.700).

2.6 Säkerhetsinstruktioner för underhåll

- Rengöring av aggregatet får endast utföras av fackpersonal. Innan rengöring påbörjas måste aggregatet göras spänningsfritt.
- Använd inga brännbara vätskor för rengöring.
- Om fler personer måste hjälpa till med underhålls- och reparationsarbetena ska arbetena ständigt övervakas av en person som är utbildad på hantering av brännbara köldmedier.

2.7 Drift och fackpersonal

- Montage, installation, driftsättning, underhåll och reparationer av detta kylaggregat får endast utföras av kvalificerad fackpersonal.
- Under pågående drift får kylaggregatet endast användas av en instruerad person.
- Barn och personer med nedsatt kognitiv eller koordinativ förmåga får **inte** använda, underhålla eller rengöra aggregatet och inte använda det som leksak.

2.8 Återstående risker vid användning av kylaggregatet

Om luftinloppet eller luftutloppet till kylaggregatet täcks över, finns risk för luftkortslutning och därmed en otillräcklig klimatisering.

- Se noga till att de elektroniska komponenterna i apparatskåpet är installerade enligt avsnitt 5.3.1 "Om montage".
- Använd vid behov lämpliga komponenter för luftstyrning.

2.9 Föreskrifter för datasäkerhet

För att garantera informationens tillgänglighet, konfidentialitet och integritet måste produkter, nätverk och system skyddas mot obehörig åtkomst.

Detta skydd ska säkerställas genom både organisatoriska och tekniska åtgärder. Vid förhöjda säkerhetskrav rekommenderar Rittal följande åtgärder. Mer information kan sökas hos t.ex. Post- och telestyrelsen.

2.9.1 Åtgärder för produkter och system

Låt inte produkter och system vara åtkomliga utan skydd i offentliga nätverk

- Säkerställ att systemet endast används i skyddade nätverk.

Installera en brandvägg

- Installera en brandvägg som skyddar dina nätverk samt de produkter och system som är åtkomliga inom nätverken.
- Använd även en brandvägg för att segmentera ett nätverk eller för att isolera en styrning.

Planera för djupförsvar

- Planera anläggningen på basis av djupförsvar.
- Ett djupförsvar (defense in depth) bygger på säkerhetsåtgärder på flera nivåer.

Begränsa åtkomstbehörigheterna

- Se till att endast de personer som behöver åtkomst har åtkomstbehörigheter till nätverk och system.

Skydda mot obehörig åtkomst

- Använd inte standardlösenord, utan använd endast säkra, långa lösenord som innehåller siffror, små/stora bokstäver, tecken och inga upprepningar.
- Skapa helst tillfälliga lösenord med en lösenordshanterare.

Använd den fasta programvarans aktuella version

- Kontrollera att den aktuella versionen av Rittals fasta programvara används.
- Aktuell fast programvara och ett program för uppdatering av den fasta programvaran kan laddas ned på relevanta produktsidor.
- För nya versioner av fasta programvaror finns release notes som måste observeras.

Använd aktuella säkerhetsprogram

- För identifiering och eliminering av säkerhetsrisker som t.ex. virus, trojaner och annan skadlig kod bör ett säkerhetsprogram installeras och hållas uppdaterat på alla datorer och mobiltelefoner.
- Använd whitelist-verktyg för övervakning av aggregatets omgivning.

- Använd ett intrångsdetekteringssystem för kontroll av kommunikationen i din anläggning.

Genomför regelbundna hotanalyser

- Rittal rekommenderar att du regelbundet genomför hotanalyser.
- Med hotanalyser kan du kontrollera om de åtgärder som du vidtagit är effektiva.

Skydda USB-gränssnitten mot obehörig åtkomst

- USB-gränssnitten måste skyddas mot obehörig, fysisk åtkomst. Se till att inga obehöriga personer kan komma åt USB-gränssnitten.
- Obehörig åtkomst av USB-gränssnitt kan medföra att känslig information sprids obehindrat.

3 Produktbeskrivning

3.1 Funktionsbeskrivning och komponenter

3.1.1 Funktion

Kylaggregatet har två skilda kylkretsar:

- en klassisk köldmediekrets (kompressionssystem) och
- en Heat Pipe, som är integrerad i kondensor och förångare.

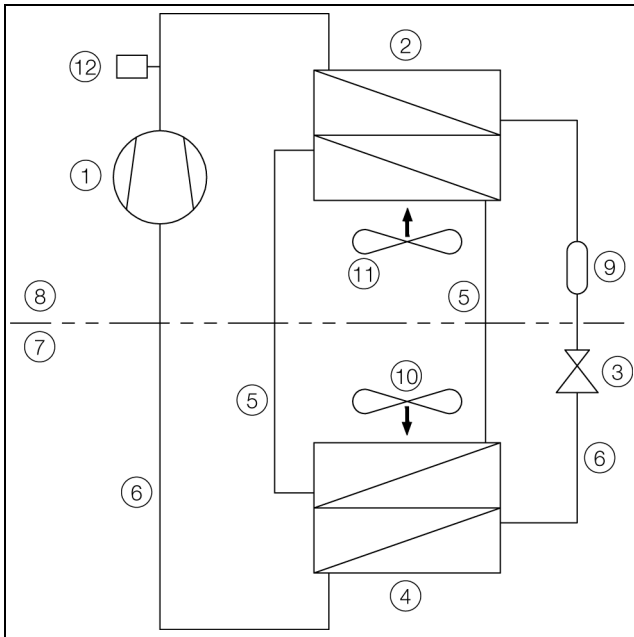


Bild 1: Köldmediekrets

Förklaring

- 1 Kompressor
- 2 Kondensor (dubbel) med fläkt
- 3 Expansionsventil
- 4 Förångare (dubbel) med fläkt
- 5 Köldmediekrets med Heat Pipe
- 6 Köldmediekrets med kompressionssystem
- 7 Inre krets
- 8 Yttre krets
- 9 Torkfilter/kollektor
- 10 Innerfläkt
- 11 Ytterfläkt
- 12 PSA^H-tryckvakt

I båda köldmediekretsarna är de enskilda komponenterna sammankopplade med rörledningar. I dessa cirkulerar köldmediet. Detta köldmedium är mycket miljövänligt, tack vare följande egenskaper:

- Klorfritt
- Ingen skadlig verkan på ozonskiktet (OZP = 0)

Köldmediekrets med kompressionssystem

Köldmediekretsen med kompressionssystemet består av följande fyra huvudkomponenter:

1. Förångare
2. Kompressor
3. Kondensor
4. Expansionsventil

Förångarfläkten suger den varma luften från golvskåpet genom kylaggregatets innerkrets och leder den genom förångaren. Efter förångaren återförs den kylda luften via utloppsöppningen till golvskåpet.

Kylningen av luften sker genom att köldmediet förångas i förångaren. Ångan förs till kondensorn av kompressorn i kylaggregatets ytterkrets. Där kondenseras köldmediet och övergår till flytande form. Den värme som uppstår leds ut av kondensorfläkten. Med hjälp av den efterföl-

jande elektroniska expansionsventilen reduceras köldmediets höga tryck och köldmediet leds sedan åter till förångaren.

Både kompressorn och de båda fläktarna i kylaggregatet är inverterstyrda. Därigenom kan dessa komponenter regleras så att fläkt och kompressor i förekommande fall kopplas in under längre tid men drivs med lägre effekt och bättre verkningsgrad.

Köldmediekrets med Heat Pipe

Den kompletterande köldmedieekretsen arbetar utan kompressor, expansionsventil och andra reglerkomponenter och är integrerat i förångaren och kondensorn i form av ett värmerör.

Köldmediet i Heat Pipe förångas genom att det upptar värmeenergin i den luft som förs ut från golvskaftet. Köldmediet, som nu har gasform, stiger till kondensorn via rörledningen. Köldmediet avkyls åter i kondensorn (förutsättning: $T_u < T_i$), kondenseras där och den frigjorda värmen avges till omgivningen. Därefter förs det flytande köldmediet av tyngdkraften åter nedåt i rörledningarna. Kretsloppet börjar på nytt.

3.1.2 Komponenter

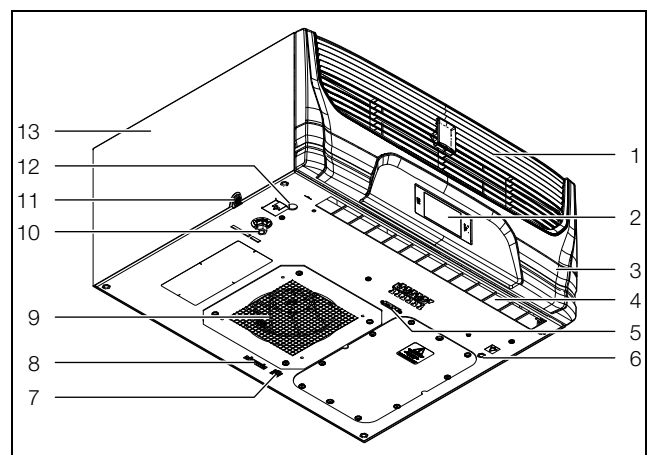


Bild 2: Huvudkomponenter

Förklaring

- 1 Lamellgaller
- 2 Display
- 3 Mittband
- 4 Luftutlopp (inre krets)
- 5 Anslutning nätkontakt (X1)
- 6 Anslutningspunkt för potentialutjämning
- 7 Anslutning IoT Interface 3124.300 (X3)
- 8 Anslutning signalkontakt (X2)
- 9 Luftinlopp med förångarfläkt (inre krets)
- 10 Kondensatavledning nedtill (stängd med propp)
- 11 Kondensatavledning på sidan
- 12 Anslutningspunkt elektrisk kondensatavdunstning (tillbehör 3355.720)
- 13 Huv

3.1.3 Styrning/reglering

Rittals kylaggregat för golvskåp är försedda med en regulatorfunktion (controller) med vars hjälp man kan ställa in kylaggregatets funktioner.

3 Produktbeskrivning

SE

Hur regulatorfunktionen används beskrivs i avsnittet 7 "Manövrering".

3.1.4 Säkerhetsanordningar

- Kylaggregaten har en typgodkänd tryckvakt (enligt EN 12263) i köldmediekretsen. Tryckvakten stänger av kylaggregatet om det högsta tillåtna trycket överskrids. Då trycket återgått till den tillåtna nivån startar aggregatet automatiskt.
- Temperaturkontrollen förhindrar att det bildas is i förångaren. Vid frysrisk kopplas kompressorn ifrån och vid högre temperaturer kopplas den in igen.
- Kompressorn skyddas mot överbelastning genom att den övervakas av invertern.
- Fläktarna har ett inbyggt överbelastningsskydd som återställs automatiskt.
- För att minska trycket i kompressorn och ge en säker start kopplas aggregatet till efter fränkoppling med en fördröjning på 180 sekunder (t.ex. sedan börstemperaturen nåtts genom dörrkontaktsfunktionen eller genom fränkoppling av spänningen).
- Via de potentialfria kontakterna 1 och 3 på aggregatets signalkontaktdon (X2) går det att läsa av aggregatets systemmeddelanden t. ex. i en PLC (2 brytande/slutande kontakter).

3.1.5 Kondensbildning

Vid hög luftfuktighet och låg temperatur i skåpet kan kondens bildas på förångaren.



OBS:

Den automatiska elektriska avdunstningen av kondensvatten är inte standardinstallerad, utan finns som tillbehör (3355.720) och kan installeras i efterhand.

Det använda värmeelementet bygger på en självreglerande PTC-teknik. Kondens som uppstår på förångaren samlas i en behållare i kylaggregatets yttre kylkrets och förångas delvis av luftströmmen. När vattennivån stiger leds vattnet till PTC-värmeelementet och ångar bort (samma princip som en genomströmningsberedare). Vattenången leds ut från kylaggregatet med ytterfläktens luftström.

PTC-värmeelementet aktiveras automatiskt då kompressorn är i drift och stängs av ca 15 minuter efter kompressorn. Under denna förlängda gångtid fortsätter också kondensorfläkten att drivas, med lågt varvtal.

Om PTC-elementet kortsluts eller invertern hotas av överbelastning (vilket kan ske vid hög omgivningstemperatur) kopplas PTC-elementet ifrån. Det kondensvatten som uppstår kan då ledas bort via säkerhetsavtappningen.

När säkringen har utlösts rinner kondensen bort via säkerhetsavtappningsröret. Kondensvattnet leds ut ur kondensatavdunstningen genom ett överströmningsrör nedtill. Vid detta överströmningsrör **måste** kondensatslangen från leveransen anslutas till kondensvattnenipp-

peln (jfr. avsnitt 5.3.4 "Anslutning av kondensavloppet").

3.1.6 Filtermattor

Kylaggregatens kondensor är i sin helhet försedd med en smutsavvisande RiNano-beläggning som är lätt att rengöra. Dessutom finns det ett veckfilter installerat i kylaggregatet. Detta veckfilter **måste** installeras för att uppnå skyddsklass IP 54.



OBS:

Drift utan veckfilter är **inte** tillåten. Använd endast originaltillbehör (3285.700).

Beroende på dammbildningen måste filtret bytas med jämna mellanrum. (jfr. avsnitt 8 "Inspektion och underhåll").

3.1.7 Dörrkontakt

Kylaggregatet kan köras med en potentialfri dörrkontakt. Dörrkontakten kan erhållas som tillbehör från Rittal.

När skåpdörren har varit öppen (plint 5 och 6 är slutna) i ca 15 sekunder medför dörrkontaktens funktion att varvtalet på kylaggregatets fläktar och kompressorn långsamt reduceras och att de sedan kopplas från. Därigenom reduceras kondensbildningen i skåpet vid öppen skåpdörr. För att undvika skador på aggregatet är det utrustat med en inkopplingsfördröjning: Förångarfläkten kopplas åter in med några sekunders fördröjning, när dörren stängs.

Observera att det inte får läggas någon extern spänning på dörrkontakterna (anslutningsplint 5 och 6).

3.2 Avsedd användning, förutsebar felanvändning

Kylaggregatet är uteslutande avsett för kylning av slutna golvskåp samt professionell användning i enlighet med DIN EN 61000-3-2. Annan användning räknas som icke avsedd.

- Aggregatet får inte installeras och köras på platser som är tillgängliga för allmänheten (se DIN EN 60335-2-40, stycke 3.119).
- Aggregatet är konstruerat uteslutande för stationär drift.

Kylaggregatet är tillverkat enligt senaste teknik och erkända säkerhetstekniska regler. Trots detta finns vid felaktig användning risk för skador, även livshotande, för användaren eller tredje part, liksom störningar på anläggningen eller materiella skador.

Kylaggregatet ska därför endast användas på avsett sätt och i tekniskt felfritt tillstånd. Fel som kan påverka säkerheten måste omedelbart åtgärdas.

Till avsedd användning hör även att all föreliggande dokumentation beaktas samt att inspektions- och underhållsföreskrifter följs.

Rittal GmbH & Co. KG påtar sig inget ansvar för skador som uppstår på grund av att föreliggande dokumenta-

tion inte har beaktats. Detta gäller också om gällande dokumentation till utnyttjade tillbehör inte beaktas. Vid annan användning än den avsedda kan risker uppstå. Sådan icke avsedd användning kan t.ex. vara:

- Användning av kylaggregatet under längre tid med öppet golvschåp.
- Användning av otillåtna verktyg.
- Icke fackmässig manövrering.
- Icke fackmässiga åtgärder vid fel.
- Användning av tillbehör som inte godkänts av Rittal GmbH & Co. KG.
- Drift i explosionsfarliga områden.

3.3 I leveransen ingår

Antal	Beteckning
1	Takmonterat kylaggregat Blue e+ inkl. veckfilter
1	Leveransförpackning med
1	– Montage-, installations- och bruksanvisning
1	– T-skena
4	– Gängbultar M8 x 40 mm
4	– Sexkantsmuttrar M8
4	– Underläggsbrickor M8
1	– Signalkontakt X2
1	– Anslutningskontakt X1
1	– Kondensatslang (3 m)
1	– Slangklämma
1	– Nippel
1	– Packning
1	– Ferritkärna

Tab. 1: Leveransomfattning takmonterat kylaggregat Blue e+

4 Transport och hantering

4.1 Leverans

Kylaggregatet levereras i en förpackningsenhet.

- Se till att förpackningen inte har några skador. Oljespår på en skadad förpackning kan innebära att köldmediet har runnit ut eller att kylaggregatet har läckage. Varje förpackningsskada kan medföra senare funktionsdefekter.

4.2 Uppackning

- Avlägsna kylaggregatets förpackning.



OBS:

Förpackningen måste avfallshanteras på ett miljömässigt korrekt sätt efter uppackning.

- Kontrollera om kylaggregatet har transportskador.



OBS:

Skador och övriga brister, t.ex. ofullständig leverans, ska ovillkorligen meddelas transportföretaget och Rittal GmbH & Co. KG skriftligt.

- Kontrollera att leveransen är komplett (jfr. avsnitt 3.3 "I leveransen ingår").

4.3 Transport

Kylaggregatet väger 38 kg. Den största delen av totalvikten utgörs av komponenterna i kylaggregatets chassi.



Varning!

Observera de maximalt tillåtna vikterna som personer får lyfta för hand. Se till att det är två personer som lyfter kylaggregatet och använd en lyftanordning.

Upptill på chassit finns en M12-gänga, där en Rittal-transportögla (t.ex. från ett golvschåp) kan skruvas fast. Med hjälp av ett lyftdon och en verkstadskran kan kylaggregatet transporteras utan problem.



OBS:

En transportögla med M12-gänga kan beställas som tillbehör från Rittal (jfr. avsnitt 13 "Tillbehör").



OBS:

Det takmonterade kylaggregatet får endast transporteras i ett horisontellt läge.

5 Installation

SE

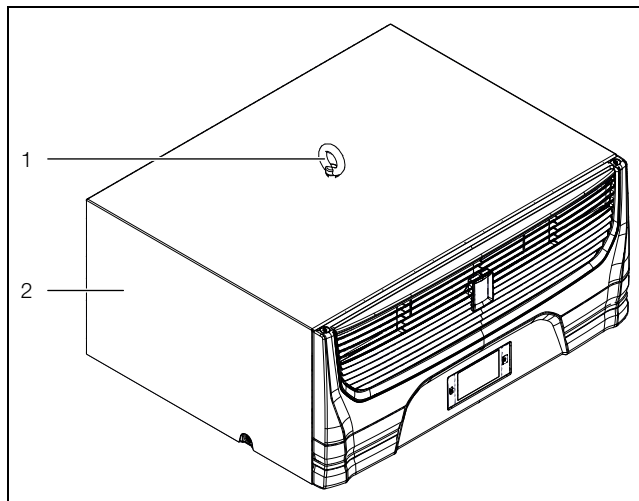


Bild 3: Transportögla upptill på kylaggregatet

Förklaring

- 1 Transportögla
- 2 Kylaggregatet

- Kontrollera noga före krantransport att lyftdonet och kranen har tillräcklig bärkraft för att transportera kylaggregatet säkert.
- Kontrollera noga att personer aldrig står under hängande last medan krantransport pågår, inte ens kortvarigt.
- Säkra lyftdonet i krankroken så att lasten inte välter, eftersom lastens tyngdpunkt kan vara utanför medelpunkten.
- Placera kylaggregatet i närheten av montageplatsen.

5 Installation

5.1 Säkerhetsinformation



Varning!

Observera de maximalt tillåtna vikterna som personer får lyfta för hand. Vid behov ska en lyftanordning användas.

Arbeten på elektriska anordningar eller utrustning får endast utföras av en behörig elektriker eller utbildad personal under ledning och uppsikt av en elektriker, och ska ske i enlighet med eltekniska regler.

Kylaggregatet får anslutas först när ovannämnda personer läst denna information!

Endast spänningsisolerade verktyg får användas.

Anslutningsföreskrifterna från den ansvariga elleverantören ska följas.



Varning!

Kylaggregatet måste anslutas till elnätet med en allpolig brytare som motsvarar överspänningskategori III (IEC 61058-1).

Kylaggregatet är inte spänningslöst för-
rån alla spänningskällor kopplats ifrån!

- Följ de föreskrifter som gäller för elinstallation i det land där kylaggregatet ska installeras och användas, samt nationella arbetsskyddsföreskrifter. Följ dessutom arbetsplatsens egna föreskrifter, exempelvis arbets-, drifts- och säkerhetsföreskrifter.
- De tekniska data och gränsvärden som anges får absolut inte överskridas. Detta gäller i synnerhet den angivna omgivningstemperaturen och IP-kapslingsklassen.

5.2 Förutsättningar på installationsplatsen

Beakta följande hänvisningar när du ska välja uppställningsplats.

- Uppställningsplatsen och därmed placeringen av kylaggregatet måste väljas på så sätt att en god ventilation säkerställs (200 mm avstånd till andra kylaggregat och väggar samt 500 mm till lamellgallret).
- Kylaggregatet måste monteras och köras i horisontellt läge (max. avvikelse: 2°).
- Uppställningsplatsen får inte vara väldigt smutsig eller fuktig eller ha en aggressiv miljö.
- Omgivningstemperaturen måste vara inom värdena specificerade på typskylten.
- Ett kondensavlopp måste kunna ordnas (se avsnitt 5.3.4 "Anslutning av kondensavloppet").
- De nätanslutningsdata som anges på apparatens typskylt måste vara garanterade.

Uppställningsrummets storlek

- Aggregatet **SK 3485730** får inte installeras i uppställningsrum som är mindre än 3 m³.

Elektromagnetisk påverkan

- Störande elinstallationer (med hög frekvens) måste undvikas.
- Signalkablen måste dras avskilt från spänningsförande ledningar.

5.3 Montageprocedur

5.3.1 Om montaget

- Kontrollera noga att golvskåpet är tätat på alla sidor (IP 54) innan det takmonterade kylaggregatet monteras. Om golvskåpet inte är tätt bildas kondens senare under drift.
- Montera vid behov även en dörrkontakt (t.ex. 4127.010) på golvskåpet som det takmonterade kylaggregatet ska monteras på. Dörrkontakten ska slå

av kylaggregatet när golvskåpets dörr öppnas och på så sätt förhindra omfattande kondensvattenbildning (jfr. avsnitt 3.1.7 "Dörrkontakt").

- Se noga till att de elektroniska komponenterna i golvskåpet kan ha jämn luftcirkulation.
- Blockera aldrig luftinlopps- eller -utloppsöppningar på kylaggregatet. Detta är enda sättet att säkerställa att maximal kyleffekt uppnås.
- Se noga till att kallluftströmmen från kylaggregatet inte är riktad mot aktiva komponenter.

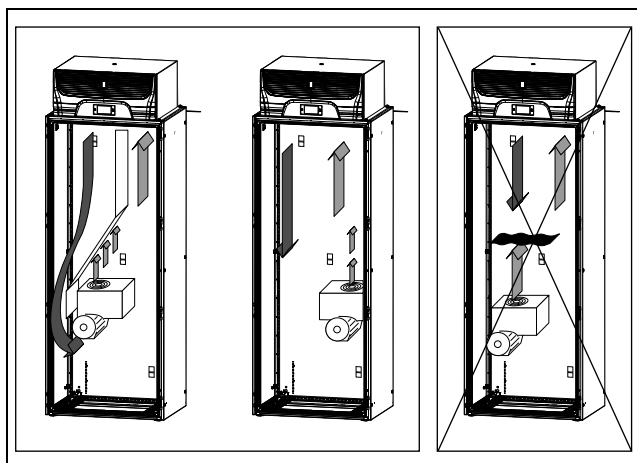


Bild 4: Rikta aldrig kallluftström mot aktiva komponenter (bilden visar ett exempel)

5.3.2 Skapa montagehål i golvskåpet



OBS:

För montage av det takmonterade kylaggregatet måste golvskåpets takyta vara minst 800 mm x 600 mm (B x D).

För montage av det takmonterade kylaggregatet på taket av ett golvskåp måste ett motsvarande montagehål göras.

För detta ändamål måste takplåten förberedas enligt ritningen i avsnittet 12.1 "Bild av montagehål".

- Fastställ nödvändiga mått för montagehålet utifrån bilden.
- Demontera takplåten från golvskåpet, på vilket det takmonterade kylaggregatet ska monteras.
- Gör alla borrhål och montagehålet enligt anvisning.
- Slipa alla borrhål och montagehålet omsorgsfullt för att undvika skador till följd av vassa kanter.



Försiktigt!

På borrhål och utskärningar som inte är helt nedslipade finns risk för skärskador, särskilt vid montage av kylaggregatet.

- Montera takplåten på golvskåpet igen.

5.3.3 Montage av takmonterat kylaggregat

- Klistra fast den medföljande tätningsramen på den utskurna takplåten.

- Placera kylaggregatet på golvskåpets tak.

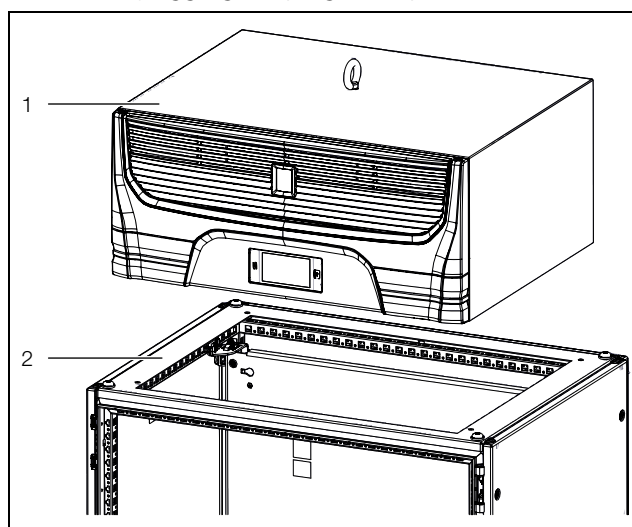


Bild 5: Placering av kylaggregatet på takplåten.

Förklaring

- 1 Kylaggregatet
- 2 Takplåt med montagehål

- Skruva in de medföljande dubbla gängbultarna i plastgolvet på kylaggregatets undersida med ett max. moment på 5 Nm.
- Fixera apparaten med medföljande brickor och muttrar.



OBS:

För att skapa en varaktig tätning mellan kylaggregatet och golvskåpet ska montageytan förstärkas eller förses med stöd. Detta gäller i synnerhet vid större taktytor.

Tillbehör för takplåtsförstärkning för VX25-systemet

- Systemchassi 18 x 64 mm för VX

5.3.4 Anslutning av kondensavloppet



Försiktigt!

Innan aggregatet tas i bruk ska man se till att kondensatkomponenterna installeras så som beskrivet i detta avsnitt. Kontrollera funktionen regelbundet vid underhåll av kylaggregatet (jfr. avsnitt 8 "Inspektion och underhåll").

På kylaggregatet kan en kondensvattenavdunstable installeras i efterhand som tillbehör (3355.720). Denna kondensatavdunstable kan normalt förånga ansamlade kondensatmängder på upp till 100 ml/tim.

Allmänna anvisningar för dragning av kondensatslang

- Slangen måste dras med tillräckligt och jämnt fall för att undvika sifonbildning.
- Slangen måste dras utan veck.

5 Installation

SE

- Om en slangförlängning används får den inte minska tvärsnittet.
- Slangen bör ledas till ett avlopp i byggnaden eller en extern kondensatavdunstare.

På det takmonterade kylaggregatet kan man ansluta kondensatslangen från leveransen (L=3 m, Ø ½"). Det finns två anslutningspunkter på kylaggregatet avsedda för detta.

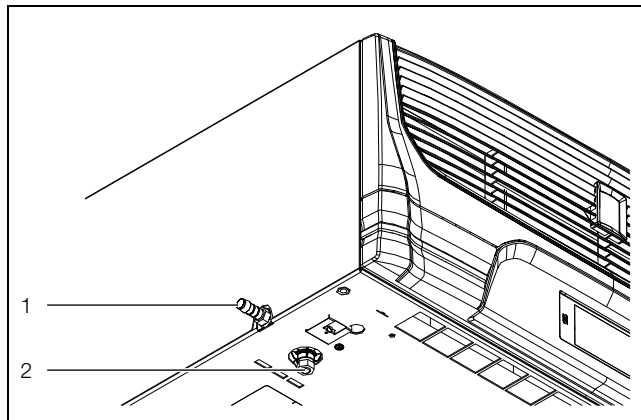


Bild 6: Anslutning för kondensatslang

Förklaring

- 1 Anslutningspunkt på sidan av aggregatet (här med nippel)
- 2 Anslutningspunkt på undersidan av aggregatet (stängd med propp)

Gör på följande sätt om anslutningspunkten på sidan av aggregatet ska användas:

- Skruva in nippeln från leveransen i anslutningspunkten på sidan.
- Sätt på kondensatslangen från leveransen på nippeln och säkra den med slangklämman (finns också i leveransen).
- Dra slangen enligt anvisningarna ovan.

Gör på följande sätt om anslutningspunkten på undersidan av aggregatet ska användas:

- Skruva av proppen på den undre anslutningspunkten.
- Använd denna propp för att stänga anslutningspunkten på sidan av aggregatet, så att inget kondensvatten kan tränga ut där.
- Skruva in nippeln från leveransen i anslutningspunkten på undersidan.
- Sätt på kondensatslangen från leveransen på nippeln och säkra den med slangklämman (finns också i leveransen).
- Dra slangen enligt anvisningarna ovan.



OBS:

Om den undre anslutningspunkten på aggregatet används, **måste** kondensatslangen från leveransen anslutas där. Annars kan kondensvatten okontrollerat tränga ut ur kylaggregatet och en elektrisk kortslutning eller brand utlösas i skåpet.

5.4 Elektrisk anslutning

5.4.1 Anmärkningar om elinstallationen

- Följ alla gällande nationella och regionala föreskrifter samt föreskrifterna från ansvarig elleverantör vid elinstallationen.
- Elinstallationen får enbart genomföras av en auktoriserad hantverkare som ansvarar för att de aktuella standarderna och föreskrifterna iakttas.
- Alla kablar som förs samman i anslutningsdosan måste vara isolerade för en spänning som minst motsvarar anslutningsspänningen.

Anslutningsdata

- Anslutningsspänningen och -frekvensen måste motsvara de värden som anges på typskylten. Aggregaten kan ta flera spänningar.
- Kylaggregatet måste anslutas till elnätet med en allpolig brytare som motsvarar överspänningskategori III (IEC 61058-1).
- Det rekommenderas att använda en skärmad nätledning och signalkabel. Kabelskärmen kan kopplas till T-skenan.
- Aggregatet får inte förses med någon extra termostat.
- För att säkerhetsenheterna inuti aggregatet ska fungera korrekt vid fel, får ledningssäkring inte ligga under 15 A och måste vara av typ "Trög" eller en av följande UL-listade skyddsbrytare (DIVQ/7):
 - 3RV2711-4AD10 by SIEMENS (E235044) rated 15 A
 - FAZ-C15/3-NA by EATON (E235139) Class curve C rated 15 A
 - FAZ-D15/3-NA by EATON Class curve D rated 15 A
- Om en motorskyddsbrytare eller automatsäkring används ska en sådan väljas enligt EN 60898-1 (utlösningmekanism typ D).
- Nätanslutningen måste garantera en potentialutjämning för att minimera läckströmmar.

Överspänningsskydd och nätbelastning

Rittal rekommenderar följande åtgärder för skydd av kylaggregatet mot icke normativa omgivnings- och anslutningsförhållanden.

- Aggregatet har inget eget överspänningsskydd. Åtgärder för effektivt åsk- och överspänningsskydd måste vidtas av installatören resp. användaren på nätet.

- Överspänningsskyddet måste installeras direkt före inkopplingen av kylaggregatet och inte direkt efter inkopplingen av hela apparatskåpet. Endast på detta vis går det att säkerställa att även överspänningsimpulser som genereras av maskinen själv kan ledas bort.
- Aggregaten är klassificerade i överspänningskategori III. Nätspänningen får inte avvika mer än den tolerans som anges i avsnitt 10 "Tekniska detaljer".
- Urladdningsspänningen kan överstiga 3,5 mA.
- Aggregaten är högspänningstestade från fabrik. Ytterligare högspänningstester får endast utföras med likspänning som källa (1500 VDC max.).
- Om det finns frekvensomriktare, strömriktare eller transformatorer med en total effekt på >70 kVA i nätet som aggregatet är anslutet till, måste användaren ansluta en överspänningsavledning (klass II) i nätledningen till kylaggregatet. Överspänningsavledningen ska vara dimensionerad utformad i enlighet med EN 61800-1. Som tumregel för dimensioneringen kan följande värden användas:

Transformatorer, högpresterande elektronik	Antagen avledningsenergi
70 kVA...100 kVA	40 J
100 kVA...200 kVA	80 J
200 kVA...400 kVA	160 J
400 kVA...800 kVA	320 J

Tab. 2: Dimensionering av överspänningsavledningen

Trefasaggregat

- Vid elektrisk anslutning av inverteraggregat med trefasutförande spelar det ingen roll om vänster eller höger fasföljd används. Den integrerade elektroniken i aggregaten bildar den nödvändiga fasföljden själv.
- På trefasiga aggregat känns det av när en fas faller bort, och aggregatet stängs av.
- Utgående förbrukare övervakas på strömsidan och stängs av vid fel.

Dörrkontakt

- Varje dörrkontakt får endast anslutas till ett enda kylaggregat.
- Flera dörrkontakter kan vara anslutna med parallellkoppling till ett kylaggregat.
- Det minimala tvärsnittet på anslutningskabeln är 0,3 mm² vid en kabellängd på 2 m.
- Kabelns resistans till dörrkontakten får uppgå till max 50 Ω.
- Den maximalt tillåtna kabellängden är 10 m.
- Dörrkontakten får enbart anslutas potentialfritt utan externa spänningar.
- Anslutningen till dörrkontakten måste vara öppen när dörren är stängd.
- Säkerhetsklenspänningen för dörrkontakten kommer från den interna nätdelen: Ström ca 5 mA DC.

- Anslut dörrkontakten till signalkontaktens klämmor 5 och 6.

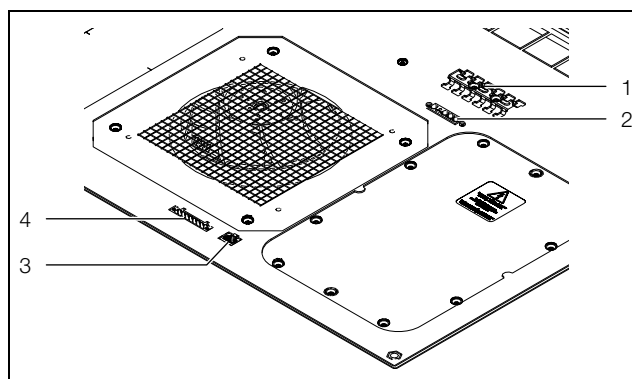


Bild 7: Anslutningar på undersidan av det takmonterade kylaggregatet

Förklaring

- 1 T-skena för dragavlastning
- 2 Anslutning nätkontakt (X1)
- 3 Anslutning IoT Interface 3124.300 (X3)
- 4 Anslutning signalkontakt (X2)

Potentialutjämning

Om aggregatet av EMC-tekniska skäl ansluts till kundens potentialutjämning kan en ledare med större tvärsnitt anslutas till potentialutjämningsanslutningspunkt. Anslutningspunkten är märkt med den nödvändiga kopplingssymbolen.

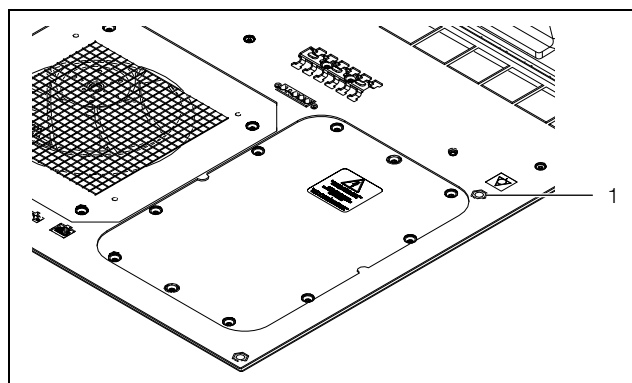


Bild 8: Anslutningspunkt för potentialutjämning

Förklaring

- 1 Anslutningspunkt M6

- För potentialutjämningen med skruven, underläggsbrickan och kontaktbrickan till anslutningspunkten på aggregatet.

5 Installation

SE

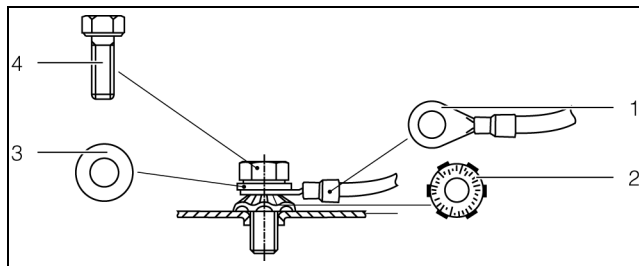


Bild 9: Potentialutjämnningens utförande

Förklaring

- 1 Kabelsko med skyddsledare
- 2 Kontaktbricka
- 3 Underläggsbricka
- 4 Skruv



OBS:

Skyddsledaren i nätanslutningsledningen kan enligt standard inte betraktas som en potentialutjämningsledare.

Montering av ferritkärnan

- Montera ferritkärnan, som medföljer leveransen, på signalkablarna nära anslutningskontakten för att förhindra störningar vid signalöverföringen. Ferritkärnan måste lindas två varv.



Bild 10: Signalkabel med monterad ferritkärna

5.4.2 Installera spänningsförsörjning



OBS:

- Det rekommenderas att använda en skärmad nätledning och signalkabel.
- Kabelskärmen kan kopplas till T-skenan (bild 7, pos. 1).

- Ta ut nätkontakten ur leveransförpackningen och koppla in nätförsörjningen enligt tillhörande anslutningsmärkning (bild 11).

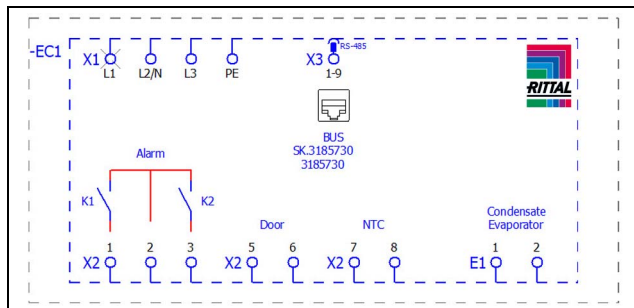


Bild 11: Kopplingsschema 3485730

Förklaring

- X1 Huvudanslutningsplint
- K1 Relä samlingsstörning 1
- K2 Relä samlingsstörning 2
- Door Dörrkontakt (valfritt, utan dörrkontakt: plint 5, 6 öppen)
- NTC Extern temperaturgivare (tillval)
- X3 RS 485-gränssnitt för IoT Interface (3124.300)

Skapa dragavlastning

- För takmonterat kylaggregat: ta ut T-skenan ur leveransförpackningen och sätt på den på anslutningsenheten.
- Skapa sedan dragavlastningen med hjälp av buntbanden på T-skenan.

5.4.3 Ansluta alarmrelä

Systemmeddelanden från kylaggregatet kan skickas genom två potentialfria reläutgångar till en extern signalkälla.



OBS:

Fabriksinställningen av reläutgångarna i spänningsfritt tillstånd är NO (Normally Open).

- Anslut en lämplig anslutningskabel till anslutningsplintarna 1 (Alarm K1) och/eller 3 (Alarm K2) på signalanslutningen (X2).
- Konfigurera alarmreläet, och vilka felmeddelanden det ska skicka (jfr. avsnitt 7.4.3 "Alarmrelä")

AC
cos ϕ = 1

I max. = 2 A
U max. = 250 V

Tab. 3: Kontaktdata

5.4.4 Gränssnitt

Kylaggregatet har följande gränssnitt för kommunikation med externa system:

- Micro USB-port på framsidan
- RS 485-gränssnitt på undersidan

Micro USB-port

På framsidan till höger bredvid displayen sitter en Micro USB-port. Till denna kan du ansluta en surfplatta eller laptop för att enkelt konfigurera aggregatet.

- Anslut en surfplatta resp. laptop med installerad RiDiag III-programvara till Micro USB-porten.

Andra USB-enheter är inte kompatibla med denna anslutning.

RS 485-gränssnitt

På kylaggregatets undersida finns ett RS 485-gränssnitt. Här kan IoT Interface (3124.300) anslutas, för att förbinda kylaggregatet med egna övervaknings-, energihanteringsoch/eller överordnade system.

- Anslut IoT Interface (tillbehör) till RS 485-gränssnittet (X3).



OBS:

Direkt anslutning av kylaggregatet via RS 485-gränssnittet är inte möjlig.

6 Driftsättning



Observera:

Det måste samlas olja i kompressorn för att tillräcklig smörjning och kylning ska vara säkerställd. Därför får kylaggregatet tas i drift tidigast 30 minuter efter att aggregatet monterats.

- Var noga med att följa väntetiden ovan på minst 30 minuter innan aggregatet tas i drift efter montage.
- Nästa steg, slå till spänningen till kylaggregatet. Först visas Rittal-logotypen på displayen och efter en kort stund visas startskärmen.
- Gör dina individuella inställningar på aggregatet, t.ex. inställning av börtemperatur, tilldelning av nätverksidentiteter osv. (jfr. avsnitt 7 "Manövrering").



Observera:

Före driftsättning ska kylaggregatet **inte** genomgå en täthets- resp tryckkontroll. Detta görs i fabriken av Rittal.

7 Manövrering

7.1 Allmänt

Kylaggregatet har en display med pekfunktion, där de grundläggande inställningarna kan göras och felmeddelanden visas. Det är en industriell pekskärm som är tryckkänslig och därför även kan användas med handskar.

Förutom manövrering direkt på kylaggregatet finns även en smartphone-app. Denna har i stort sett samma funktioner som själva displayen, och ger dessutom mer omfattande förklaringar till felmeddelanden samt möjlighet att kontakta Rittal Service direkt.



Observera:

- Installera senaste firmware-versionen med hjälp av RiDiag-programvaran eller ett online-verktyg som finns på Rittals webbsida, för att kunna använda alla funktioner nedan.

7.2 Displayens uppbyggnad

Displayen är indelad i ett övre område med mörk bakgrund och ett undre område med menyraden. Denna indelning är alltid identisk, men innehållen i de båda områdena skiljer sig beroende på vilken meny som valts.

7.2.1 Startskärm

Startskärmen visas alltid vid normal drift av kylaggregatet, så länge inget störningsmeddelande föreligger.



Bild 12: Startskärmens uppbyggnad

Förklaring

Pos.	Beteckning	Möjliga ikoner
1	Visning av innertemperatur (2-siffrig °C/3-siffrig °F)	Siffror från 0–9
2	EER-skala: Område 0–20 / aktuellt EER-genomsnittsvärde för de senaste 24 timmarna	EER
3	Ti-skala: Område 20–60 / värde: Genomsnittlig innertemperatur i golvskåpet under de senaste 24 timmarna	
4	Visning av temperturenhet	°C °F
5	USB-anslutning (om sådan är ansluten)	
6	Självtest (om sådant är initierat)	
7	NFC-anslutning (max. 120 sekunder efter anslutning)	

Tab. 4: Lista över alla ikoner med beteckningar

7 Manövrering

SE

Pos.	Beteckning	Möjliga ikoner
8	Kyltyp	   
9	Reglering efter ...	   
10	Extern sensor	
11	Informationsmeny	
12	Systemmeddelanden (om sådana föreligger)	
13	Service-ikon (om sådan behövs)	
14	Konfiguration	

Tab. 4: Lista över alla ikoner med beteckningar

Kylningstyp

Den aktuella kylningstypen visas med en av följande fyra ikoner.

Symbol	Parameter
	Kylning med kompressordrift utan Heat Pipe
	Kylning med kompressordrift med Heat Pipe
	Kylning endast genom Heat Pipe
	Ingen kylning

Tab. 5: Möjliga ikoner för den aktuella kylningstypen

7.2.2 Ändring av ett parametervärde

Vid ändring av ett parametervärde ändras visningen inkl. menyraden.

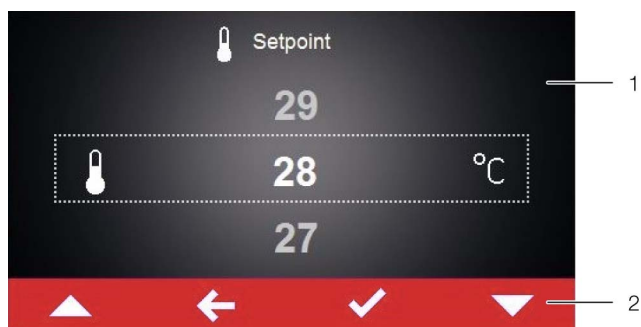


Bild 13: Bildskärm för ändring av ett parametervärde

Förklaring

- 1 Huvudskärm
- 2 Manöverpanel

I mitten av huvudskärmen visas det för tillfället valda parametervärdet. Detta värde ändras alltid på samma sätt. Anvisningar ges nedan med inställning av börtemperatur som exempel:

- Peka på knappen "Konfiguration" på startskärmen.
- Ange PIN-koden för att få tillgång till de underordnade skärmsidorna i området "Konfiguration".
Som standard är "22" sparad som PIN-kod.
- Peka på "Temperatur" symbolen.
- Peka på symbolen "Styrsätt".
- Välj det önskade regleringsläget på displayen.
- Ändra det inställda värdet med knappen "Upp" resp. "Ned" till önskat temperaturvärde.
- Du kan även välja det högre resp. lägre värde som visas direkt.
- Bekräfta slutligen det inställda värdet med "OK"-knappen.
- Lämna denna sida via "Back"-knappen.

7.3 Informationsmeny

- Peka på symbolen "Info" för att öppna en lista med underordnade skärmsidor.

Symbol	Parameter
	Temperaturinfo.
	Enhetsinfo
	Effektivitetsinfo.

Tab. 6: Området "Information"

7.3.1 Temperaturinfo

- Peka på symbolen "Temperaturinfo".
Omgivningstemperaturen samt innertemperaturen visas, bägge med ett genomsnitt för de senaste 24 drifttimmarna.

Symbol	Parameter
	ØTU 24h Genomsnittlig omgivningstemperatur (yttertemperatur) för de senaste 24 drifttimmarna.
	ØTI 24h Genomsnittlig innertemperatur för de senaste 24 drifttimmarna.

Tab. 7: Området "Temperaturinformation"

7.3.2 Aggregatinformation

- Peka på symbolen "Enhetsinfo".

En lista med allmän information om aggregatet visas.

- Bläddra i listan med knappen "Upp" resp. "Ned".

Symbol	Parameter
	Serienummer
	Tillverkningsdatum YYYY-MM-DD
	Hårdvaruutgåva x.xx.xx
	Firmware utgåva x.xx.xx
	Programvaruutgåva x.xx.xx
	Senast uppdaterad YYYY-MM-DD
	Senast underhåll YYYY-MM-DD
	Anv.enhetsnamn Den beteckning som kunden gett kylaggregatet. Denna beteckning kan ges med RiDiag-programvaran och i appen Blue e+ för att skilja mellan enskilda aggregat.
	Faktiskt styrsätt

Tab. 8: Området "Aggregatinformation"

7.3.3 Effektivitetsinformation

- Peka på symbolen "EER".

Det genomsnittliga effektivitetsvärdet (EER) för de senaste 24 drifttimmarna visas. Effektivitetsvärdet är förhållandet mellan den alstrade kyleffekten och den elektriska effekt som förbrukas.

Symbol	Parameter
EER	Genomsnittligt effektivitetsvärde (EER) för de senaste 24 drifttimmarna.

Tab. 9: Området "Effektivitetsinformation"

7.4 Konfigurationsmeny

- Peka på symbolen "Konfiguration".

En skärmsida visas, där en PIN-kod för åtkomst till underordnade skärmsidor måste anges.



Observera:

Vid leverans från fabrik är PIN-koden "22" inställd.

- Bläddra med knappen "Upp" resp. "Ned" mellan "0" och "9" för den första siffran, tills det önskade värdet visas i ramen.
 - Bekräfta det inställda värdet med "OK"-knappen.
 - Bläddra återigen med knappen "Upp" resp. "Ned" mellan "0" och "9" för den andra siffran, tills det önskade värdet visas i ramen.
 - Bekräfta det inställda värdet med "OK"-knappen.
- En lista över underordnade skärmsidor visas.

Symbol	Parameter
	Temperatur Inställningar för börtemperatur och för regleringsläge.
	Nätverk Visning av nätverksinformation i IoT Interface (3124300)
	Larmrelä Inställningar för alarmrelä.
	Filtermatta
	Visningsspråk Val av språk för texterna som visas på displayen.
	Self-test Utförande av självtest.

Tab. 10: Området "Konfiguration"

7.4.1 Temperatur

- Peka på symbolen "Temperatur" för att öppna en lista med underordnade skärmsidor.

7 Manövrering

SE

Symbol	Parameter
	Ändra enhet Inställning av enhet, "°C" resp. "°F"
	Styrsätt
	Larmgränsvärden Tröskelvärde för temperatur, där ett larmmeddelande utlöses om det överskrids.

Tab. 11: Området "Temperatur"

Enhet

Alla temperaturvärden för aggregatet kan anges antingen i grader Celsius "°C" eller i grader Fahrenheit "°F".

- Peka på symbolen "Ändra enhet".
- Ändra den önskade enheten ("°C" eller "°F") med knappen "Upp" resp. "Ned".
- Bekräfta valet med "OK"-knappen.

Styrsätt

Kylaggregatet kan reglera kyleffekten för ett av följande tre temperaturvärden:

- **Innetemp.:** Temperaturen som luften håller när den sugs in från golvsåpet till kylaggregatet.
- **Extern givare:** Temperaturen som mäts av en extern temperaturgivare vid en så kallad Hotspot i golvsåpet.
- **Utloppstemp.:** Temperaturen, som mäts med en extern temperaturgivare vid kylaggregatets kallluftutblås.

Styrsätt "Extern givare"

Observera anvisningarna nedan vid val av givarposition. Givaren får **inte**

- påverkas direkt av den kalluft som blåses ut från kylaggregatet,
- påverkas av externa värmekällor eller värmestrålning,
- utsättas för fukt,
- placeras så att anslutningskabeln dras i närheten av AC-ledningar,
- ha olika temperaturnivåer inom anslutningsledningens första 10 cm från givarelementet.

Givaren **måste**

- ligga i kylaggregatets verkansområde,
- omges av luft med tillräcklig omsättning, som inte har blandats med luften som blåses ut från kylaggregatet,
- ha tillräckligt avstånd till fasta eller flytande ämnen.

Styrsätt "Utblåsningstemperatur"

- För temperaturgivaren till mitten framför kylaggregatets kallluftutgång (bild 14).

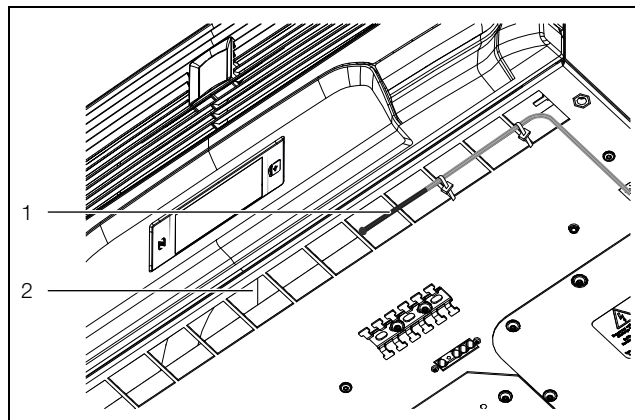


Bild 14: Temperaturgivare framför kallluftutgången

Förklaring

- 1 Temperaturgivare
- 2 Kallluftutgång nedtill på aggregatet



Observera:

Givarelementet får inte ligga an mot aggregatet.



Observera:

För att säkerställa hög exakthet i utblåsnings-temperaturen bör minst 50 % av den totala kyleffekten vara installerad som förlusteffekt. Effekten framgår av aggregatdiagrammen.

Val av styrsätt

- Peka på symbolen "Styrsätt".

Börvärdet för det för tillfället inställda regleringsläget visas.

- Välj det önskade regleringsläget på displayen:

Symbol	Parameter	Börvärde	Fabriksinställning
	Inne temperatur	20 °C (68 °F)	35 °C (95 °F)
	Extern givare	50 °C (122 °F)	
	Utloppstemp- peratur	18 °C (64 °F) ... 28 °C (82 °F)	24 °C (75 °F)

Tab. 12: Området "Styrsätt"

På översiktssidan visas även motsvarande symbol för det valda regleringsläget.



Observera:

Den externa temperaturgivaren finns som tillbehör hos Rittal (jfr. avsnitt 13 "Tillbehör").

- Ändra börvärdet med knapparna "Upp" resp. "Ned" eller välj önskad temperatur direkt.
- Bekräfta valet med "OK"-knappen.

Larmgränsvärde

Detta tröskelvärdet används till ett larmmeddelande. På motsvarande sätt måste det inställda värdet ligga över det egentliga börvärdet som är inställt på kylaggregatet. Till exempel:

- Börvärde: 35 °C (95 °F)
- Larmgräns min. 38 °C (100 °F)
- Larmgräns max. 50 °C (122 °F)

Symbol	Parameter	Larmgräns-värde	Fabriks-inställning
	Inne temperatur	3 K...15 K	5 K
	Extern givare		
	Utlöppts-temperatur	12 K...24 K	14 K

Tab. 13: Larmgränsvärde

- Peka på symbolen "Larmgränsvärde".
- Ändra börvärdet med knapparna "Upp" resp. "Ned" eller välj önskad temperatur direkt.
- Bekräfta valet med "OK"-knappen.



Observera:

Kylaggregatet övervakar även temperaturen på den insugna luften i regleringsläget "Extern givare" och "Utblåsningstemperatur". Om det inställda larmtröskelvärdet riskerar att överskridas (t.ex. genom att förlusteffekten ökar), ökas kyleffekten och det inställda börvärdet underskrids under den tid som risk för överhettning föreligger.

Exempel för regleringsläget "Utblåsningstemperatur":

- Börvärde: 24 °C (75 °F)
- Larmgränsvärde: 38 °C (100 °F)

Utgångssituation:

- Temperatur på insugd luft: 37 °C (< larmgränsvärde)
- Temperatur på utblåst luft: 24 °C (= börvärde)

Vid överskridet larmtröskelvärdet:

- Temperatur på insugd luft: 39 °C (> larmgränsvärde)
- Temperatur på utblåst luft: 22 °C (< börvärde)

Om larmtröskelvärdet därefter underskrids genom att kyleffekten ökar:

- Temperatur på insugd luft: 37 °C (< larmgränsvärde)
- Temperatur på utblåst luft: 24 °C (= börvärde)

7.4.2 Nätverk

- Peka på symbolen "Nätverk" för att öppna en lista med underordnade skärmsidor.

Symbol	Parameter
	Nätverk på/av
	Nätverksinfo

Tab. 14: Området "Nätverk"

Nätverk på/av

Här kan du aktivera resp. avaktivera dataöverföring till IoT Interface. Dataöverföringen är aktiverad som standard.

- Peka på symbolen "Nätverk på/av".
- Välj den önskade inställningen på displayen.
- Bekräfta valet med "OK"-knappen.

Symbol	Parameter
	Av
	På

Tab. 15: Inställningar för dataöverföring

Nätverksinfo

Här finns IP-information om hur IoT Interface är integrerat i nätverket.

- Peka på symbolen "Nätverksinfo" för att öppna en lista med underordnade skärmsidor.

Symbol	Parameter
	IPv4
	IPv6

Tab. 16: Val av protokollversion

IPv4

- Peka på symbolen "IPv4".
En lista med allmän information om IPv4-inställningarna visas.
- Bläddra i listan med knapparna "Upp" resp. "Ned".

7 Manövrering

SE

Parameter	Inställningar
DHCP	Av/På
IP address	xxx.xxx.xxx.xxx
Network mask	xxx.xxx.xxx.xxx
Router address	xxx.xxx.xxx.xxx

Tab. 17: IPv4 inställningar

IPv6

- Peka på symbolen "IPv6".
En lista med allmän information om IPv6-inställningarna visas.
- Bläddra i listan med knappen "Upp" resp. "Ned".
- Peka på de önskade posterna för att visa IPv6-adresserna.

Parameter	Inställningar
DHCP	Av/På
IP address 1	...
IP address 2	...
Auto address	...
Link-local addr.	...

Tab. 18: IPv6 inställningar

7.4.3 Alarmrelä

I anslutningsdosan på baksidan av aggregatet sitter två potentialfria reläutgångar, som gör att systemmeddelanden för kylaggregat kan visas via en extern signalkälla (jfr. avsnitt 5.4.3 "Ansluta alarmrelä"). Här kan reläutgångarna konfigureras.

- Peka på symbolen "Alarmrelä" för att öppna en lista med underordnade skärmsidor.

Symbol	Parameter
	Växla NO/NC Omkoppling av alarmrelä som öppnande eller slutande.
	Funktionslista Tilldelning av en funktion till respektive alarmrelä.

Tab. 19: Området "Alarmrelä"



Observera:
För fabriksinställningen av alarmreläets tilldelning se avsnitt 7.6 "Lista över systemmeddelanden" (Tab. 23).

Växla NO/NC

Här kan omkopplingslogiken för reläutgången anges, dvs. om den ska användas som öppnande (Normally Closed) eller slutande (Normally Open) utgång.

- Peka på symbolen "Växla NO/NC".
- Välj den önskade omkopplingslogiken på displayen.
- Bekräfta valet med "OK"-knappen.

Symbol	Parameter
	Normalt öppen Omkoppling av alarmrelä som slutande.
	Normalt stängd Omkoppling av alarmrelä som öppnande.

Tab. 20: Omkopplingslogik för alarmrelä



Observera:
Fabriksinställningen av reläutgångarna i spänningsfritt tillstånd är NO (Normally Open).

Funktionslista

Här anger du vilka felmeddelanden som ska leda till att respektive reläutgång kopplas om.

- Peka på symbolen "Relä 1" resp. "Relä 2" och välj på så sätt det alarmrelä som du vill tilldela en funktion.
- Välj den funktion i listan över fel, som ska leda till omkoppling av den tidigare valda reläutgången.
- Tilldela reläutgången eventuella övriga funktioner. Utgången kopplas då om när **minst en** av de tilldelade funktionerna leder till ett felmeddelande.
- Bekräfta valet med "OK"-knappen.
- Konfigurera eventuellt den andra reläutgången med andra funktioner.

Symbol	Parameter
	Tilldela relä 1
	Tilldela relä 2

Tab. 21: Lista över funktioner

7.4.4 Filtermattor

- Peka på symbolen "Filtermatta" för att öppna en lista med underordnade skärmsidor.

Symbol	Parameter
	Filter referens

Tab. 22: Område "Filtermatta"

Symbol	Parameter
	Larmtolerans

Tab. 22: Område "Filtermatta"

Filterreferens

Här kan aggregatet ställas in permanent på drift med filtermattor.

- Peka på symbolen "Filterreferens".
- Peka på symbolen "Ny filtermatta".
- Bekräfta valet med "OK"-knappen.

Om aggregatet redan ställts in på drift med filtermattor kan du välja menyalternativet "Ny filtermatta" för att återställa systemmeddelandet "Byt filter".



Observera:

Meddelandet återställs även automatiskt så snart som aggregatet känner av ett förbättrat luftflöde i det yttre kretsloppet genom att en ny filtermatta används. En bedömning av luftflödet sker endast när kompressionssystemet används vid konstant varvtal, och tar några minuter.

Larmtolerans

Här kan larmtoleransen ställas in i fem steg eller filtermattans övervakning avaktiveras. Om den inställda larmtoleransen överskrids visas systemmeddelandet "Byt filter" på displayen.

Exempel:

- Börvärde: 35 °C (95 °F)
- Yttertemperatur: 20 °C (68 °F)

Om toleransnivån "medel" väljs för larm, tolereras en försämring av luftflödet i det yttre kretsloppet med ungefär 35% innan systemmeddelandet "Byt filter" visas på displayen.

- Peka på symbolen "Larmtolerans".
- Ändra larmtoleransen ("mycket liten" – "mycket stor") eller avaktivera filtermattans övervakning med knappen "Upp" respektive "Ned".
- Du kan även välja önskad nivå direkt (fabriksinställning: nivå "medel").
- Bekräfta valet med "OK"-knappen.



Observera:

Ju mer luftflödet i det yttre kretsloppet försämras, desto lägre är den maximala kyleffekten och kylaggregatets energieffektivitet.

På bilden nedan visas ett exempel på kyleffektens påverkan med hänsyn till luftflödet i det yttre kretsloppet,

samt larmtröskeln (bild 15).

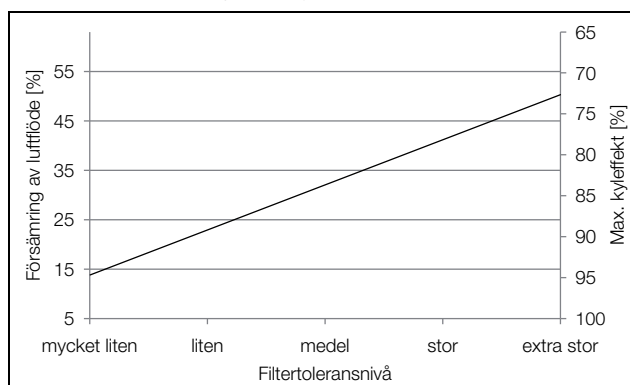


Bild 15: Exempel på kyleffektens påverkan



Observera:

- Om filtermattans övervakning avaktiveras (alternativet "avaktivera") kan en filtertoleransnivå ändå väljas därefter. Om tröskelvärdet överskrids visas systemmeddelandet "Rengör kondensor" istället för "Byt filter" på displayen.
- Om filtermattans övervakning avaktiveras och ingen filtertoleransnivå väljs därefter, visas inget systemmeddelande.

7.4.5 Språkinställningar

Alla indikeringar på aggregatet kan visas på 21 olika språk.

- Peka på symbolen "Visningsspråk".
 - Bläddra till önskat språk med knappen "Upp" resp. "Ned".
 - Bekräfta det valda språket med "OK"-knappen.
- Språket kopplas omedelbart om och alla indikeringar i menyerna visas på det valda språket.

7.4.6 Självtest

Vid funktionsfel i aggregatet som inte leder till ett felmeddelande kan det vara lämpligt att kontrollera funktionsprincipen för alla komponenter med ett självtest. Medan självtestet utförs kan aggregatet alltså användas normalt.

- Peka på symbolen "Självtest".
 - Bekräfta start av självtestet med "OK"-knappen.
- Självtest av aggregatet utförs, och under tiden visas förloppet på displayen. När testet är avslutat visas antingen meddelandet "Aggregat OK" eller "Kontrollera fel".
- Kontrollera utifrån felistan vilka fel som föreligger på aggregatet.

7.5 Systemmeddelanden

På aggregatet skiljer man mellan tre olika typer av systemmeddelanden:

- Störningar 
- Fel 
- Underhåll 

7 Manövrering

SE

Om ett meddelande föreligger visas symbolen "Systemmeddelanden" i menyraden (bild 12, pos. 13). En lista över alla möjliga systemmeddelanden finns i avsnittet 7.6 "Lista över systemmeddelanden".

■ Peka på symbolen "Systemmeddelanden".

En lista över alla systemmeddelanden som föreligger visas. De enskilda meddelandena sorteras på följande sätt i listan enligt de tre ovannämnda kategorierna när de uppstår.

Om ett felmeddelande endast kan åtgärdas av Rittal Service visas även symbolen "Service" (S) bakom felmeddelandet.

■ I sådana fall ska du kontakta Rittal Service (jfr. avsnitt 14 "Adresser till kundtjänst").

7.5.1 Störning uppstår

Om en störning uppstår visas ett felmeddelande som täcker startskärmen.

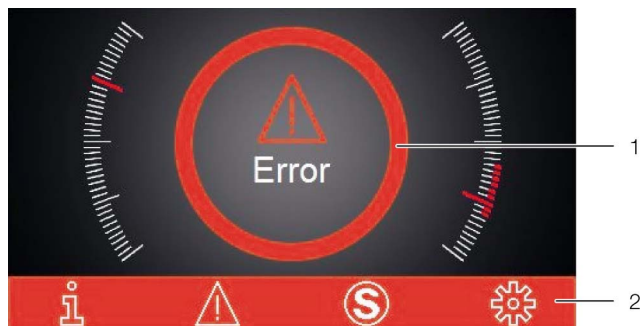


Bild 16: Bildskärm när en störning uppstår

Förklaring

- 1 Överlagrad visning
- 2 Rödfärgad menyrad

Denna överlagrade visning på startskärmen med ett meddelande sker i två fall:

1. En störning på själva aggregatet föreligger.
2. Golvskåpets dörr är öppen och en ansluten dörrkontakt visar ett motsvarande meddelande.

Om störningarna inte kan åtgärdas av operatören själv, visas även service-symbolen (bild 12, pos. 14).

■ Kontakta Rittal Service om du inte kan åtgärda felet själv (jfr. avsnitt 14 "Adresser till kundtjänst").

7.5.2 Visning vid fel

Om fel har uppstått eller underhållsarbeten krävs, visas symbolen "Systemmeddelanden" i menyraden (jfr. avsnitt 7.5 "Systemmeddelanden").

De flesta systemmeddelanden återställs automatiskt av sig själva efter att felet åtgärdats.

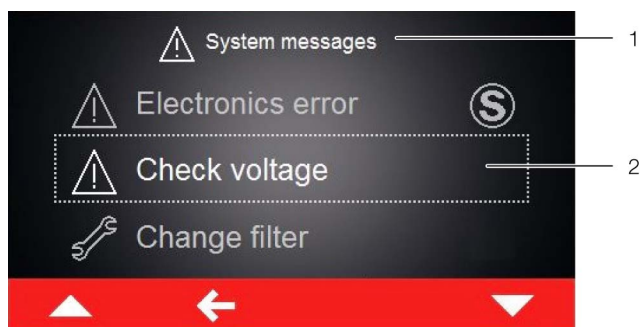


Bild 17: Bildskärm med felmeddelanden

Förklaring

- 1 Menyn "Fel"
- 2 Felmeddelande

Om ett felmeddelande föreligger, som inte kan åtgärdas av operatören själv och inte återställs av sig självt, visas bakom felmeddelandet samt i manöverpanelen bredvid symbolen för systemmeddelanden symbolen "Service" (bild 18, pos. 2).

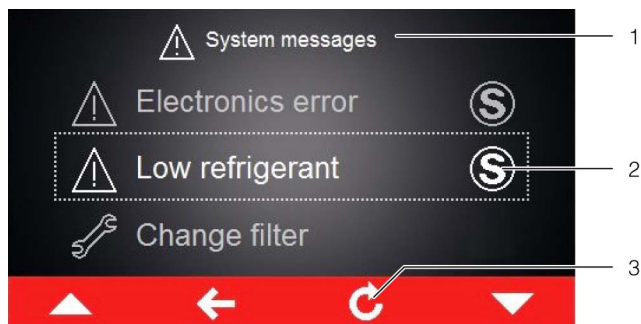


Bild 18: Bildskärm med felmeddelanden

Förklaring

- 1 Menyn "Fel"
- 2 Felmeddelande
- 3 Knappen "Retur"

■ Kontakta Rittal Service (jfr. avsnitt 14 "Adresser till kundtjänst").

■ Kvittera felmeddelandet genom att trycka på knappen "Retur".

7.6 Lista över systemmeddelanden

I fyllistan på displayen (jfr. avsnitt 7.5 "Systemmeddelanden") visas de felmeddelanden som föreligger med till-

hörande symbol. I detta avsnitt finns närmare information om hur enskilda fel åtgärdas.

Kontaktppgifter till Rittal Service finns i avsnitt 14 "Adresser till kundtjänst".

Systemmeddelande	Larmreläutgång (fabriksinställning)	Åtgärder för att åtgärda fel resp störningar
Dörr öppen 	–	Stäng golvskåpets dörrar resp. kontrollera dörrkontaktbrytaren. Ca. 30 sekunder efter att felet åtgärdats avslutas felmeddelandet automatiskt.
Innertemp för hög 	–	Den uppmätta innertemperaturen överskrider det inställda larmvärdet för kylaggregatet. Kontrollera eventuella föreliggande underhålls- och felmeddelanden eller kontrollera kylaggregatets utförande. Vid övriga frågor kontaktar du Rittal Service direkt.
Byta filter 	–	Filtermattan i ditt kylaggregat är smutsig. Byt ut resp. rengör filtermattan och bekräfta bytet genom en reset i systemmeddelandelistan på kylaggregatets display.
Rengör kond 	–	Kondensorn i ditt kylaggregat är smutsig. Ta av det övre lamellgallret och rengör värmeväxlaren, t.ex. med tryckluft. Ca. 30 sekunder efter att felet åtgärdats avslutas felmeddelandet automatiskt.
Luftstyrning YK 	1	Luftinflödet resp. luftutflödet i ytterkretsloppet är blockerat. Avlägsna blockeringen eller kontrollera att minimiavstånden till luftinflödet resp. luftutflödet följs.
Luftstyrning IK 	–	Luftinflödet resp. luftutflödet i innerkretsloppet är blockerat. Avlägsna blockeringen eller kontrollera att minimiavstånden mellan luftinflödet resp. luftutflödet och komponenterna i golvskåpet följs.
EEV defekt  	–	Ett funktionsfel har upptäckts på den elektroniska expansionsventilen. Kontakta närmaste Rittal Service.
Yttertemp för hög 	–	Kylaggregatet körs i otillåten omgivningstemperatur. Kontrollera noga att omgivningstemperaturen inte är utanför tillåtet område (-20 °C...+60 °C).
Brist på köldmed.  	2	Kylaggregatet signalerar brist på köldmedium i det aktiva köldmediekretsloppet. Kontakta Rittal Service omgående. Systemmeddelandet måste kvitteras manuellt efter att orsaken åtgärdats.
Kondensvarning 	1	Kontrollera om kondensutflödet på kylaggregatet är blockerat och åtgärda blockeringen. Om felet inte kan åtgärdas kontaktar du närmaste Rittal Service.
In. fläkt Larm1 	1	Fläkten i kylaggregatets inre kretslopp är blockerad. Kontrollera om en blockering syns och avlägsna den i så fall. Om ingen blockering syns, byt ut fläkten i det inre kretsloppet. Du kan beställa den reservdel du behöver från Rittal direkt i appen Blue e+. Till detta använder du kontaktformuläret "Skapa underhållsfrågan".

Tab. 23: Felmeddelanden

7 Manövrering

SE

Systemmeddelande	Larmreläutgång (fabriksinställning)	Åtgärder för att åtgärda fel resp störningar
In. fläkt Larm2 	1	Fläkten i kylaggregatets inre kretslopp är defekt. Byt ut fläkten i det inre kretsloppet. Du kan beställa den reservdel du behöver från Rittal direkt i appen Blue e+. Till detta använder du kontaktformuläret "Skapa störningsmeddelande".
Ytt. fläkt Larm1 	1	Fläkten i kylaggregatets yttre kretslopp är blockerad. Kontrollera om en blockering syns och avlägsna den i så fall. Om ingen blockering syns, byt ut fläkten i det yttre kretsloppet. Du kan beställa den reservdel du behöver från Rittal direkt i appen Blue e+. Till detta använder du kontaktformuläret "Skapa underhållsfrågan".
Ytt. fläkt Larm2 	1	Fläkten i kylaggregatets yttre kretslopp är defekt. Byt ut fläkten i det yttre kretsloppet. Du kan beställa den reservdel du behöver från Rittal direkt i appen Blue e+. Till detta använder du kontaktformuläret "Skapa störningsmeddelande".
Inverterkylare 	–	Kylflänsen av omriktaren i ditt kylaggregat är smutsigt. Ta av filtergallret och huven på framsidan och rengör kylflänsen, till exempel, med tryckluft. Ca 30 sekunder efter att felet åtgärdats avslutas felmeddelandet automatiskt.
Kompressor defekt  	2	Kompressorn i kylaggregatet signalerar ett funktionsfel. Kontakta Rittal Service omgående.
Sensor xx defekt  	1	Sensor xx i kylaggregatet signalerar att en givare är trasig. Kontakta Rittal Service.
Ext. sensor saknas 	1	Den externa sensorn är inte ansluten eller har ett fel. Kontrollera anslutningen eller välj en annan styrning.
Kontr. spänning 	1	Kylaggregatet drivs med otillåten spänningsstyrka. Kontrollera spänningsförsörjningen till kylaggregatet och följ uppgifterna på typskylten. Vid trefasig matning kontrollerar du även att alla tre faser är korrekt anslutna.
Fel i elektronik  	2	Elektroniken i kylaggregatet signalerar ett elektronikfel. Kontakta Rittal Service.
Kontr. parametrar 	–	På grund av ett fel, har kylaggregatet återställts till fabriksinställning. Kontrollera de aktuella meddelandena eller kontakta Rittal service team.
Inverterfel  	2	Invertern i kylaggregatet signalerar ett funktionsfel. Kontakta Rittal Service.
Nöddrift aktiv  	–	På grund av ett tidigare fel arbetar ditt kylaggregat endast med en prestanda på 50%. Vänligen åtgärda felet och / eller kontakta Rittal Service team.

Tab. 23: Felmeddelanden

Systemmeddelande	Larmreläutgång (fabriksinställning)	Åtgärder för att åtgärda fel resp störningar
Kompressor fas 	2	Kompressorn i kylaggregatet signalerar ett funktionsfel. Kontakta närmaste Rittal Service.
Överlast 	1	Kontrollera utformningen av ditt kylaggregat. Vid övriga frågor kontaktar du Rittal Service direkt.
Larm aktiv kyln. 	–	Den aktiva kylfunktionen av din enhet är defekt. Kontrollera Rittal Service omgående eller kontrollera kylaggregatets utförande.

Tab. 23: Felmeddelanden

8 Inspektion och underhåll

8.1 Säkerhetsinformation för underhållsarbete

Vid underhållsarbete måste aggregatet öppnas. Detta innebär en risk för skador på grund av strömstötter.

- Slå av spänningsförsörjningen innan underhållsarbeten utförs.
- Säkra spänningsförsörjningen så att den inte kan slås på av misstag.
- Koppla ur kylaggregatets elektriska anslutningskabel från elnätet.
- Vänta därefter i minst fem minuter innan du börjar arbeta med aggregatet. Först efter denna tid har kondensatorerna i aggregatet laddats ur.
- Observera även om nödvändigt öppet åtkomliga spänningskällor noga vid arbeten i golvskåpet.
- Koppla om möjligt ur hela golvskåpet från elnätet.
- Om fler personer måste hjälpa till med underhålls- och reparationsarbetena ska arbetena ständigt övervakas av en person som är utbildad på hantering av brännbara köldmedier.

Dessutom finns risk för skador på vassa kanter, t.ex. lamellerna på värmeväxlaren.

- Bär skärsäkra handskar vid alla underhållsarbete. På komponenterna inne i aggregatet finns heta ytor som innebär risk för brännskador när huven är avtagen.
- Låt aggregatet svalna i minst tio minuter innan arbeten utförs inne i aggregatet.

8.2 Information om kylkretsen

Kylaggregatet fylls på i fabriken med nödvändig mängd köldmedium, testas på täthet och genomgår ett funktionstest. Kylkretsen är ett underhållsfritt och hermetiskt slutet system. Därför ska inga underhållsarbete utföras på kylkretsen av användaren.



Försiktigt!

Eventuella nödvändiga reparationer på kylkretsen får endast utföras av fackpersonal inom kylteknik.

8.3 Underhåll på kylaggregatet



OBS:

Underhållsintervallen som anges nedan beror främst på hur smutsig omgivningsluften är. Vid kraftigt nedsmutsad luft måste underhållsintervallerna förkortas i motsvarande grad.

8.3.1 Rengöring av kylaggregatet

- Rengör kylaggregatet utvändigt minst var 5000–8000 drifttimme.
- Avlägsna även hårtsittande, oljeindränkt smuts med icke-brännbart rengöringsmedel, t.ex. kallavfettning.



Försiktigt!

Använd aldrig brännbara vätskor för rengöring av aggregatet.

8.3.2 Byte av veckfiltret



Försiktigt!

Vid byte av veckfiltret finns det risk för skärskador på lamellerna. Använd skärsäkra handskar.

Veckfiltret måste bytas med jämna mellanrum.

- Vrid låsen till vänster och höger uppe på lamellgallret till läget "öppet" med ett "Torx 30"-tillbehör.

9 Lagring och omhändertagande

SE

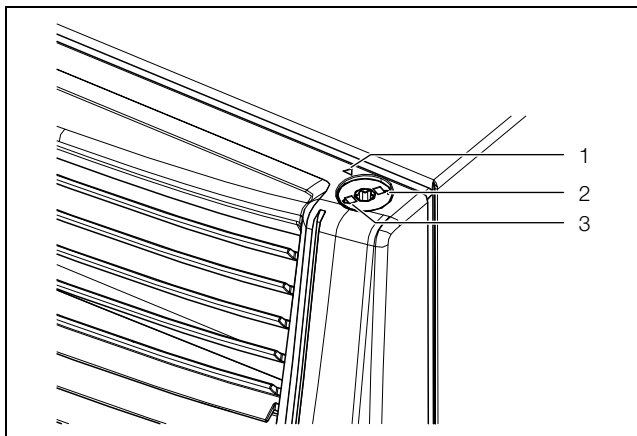


Bild 19: Öppning av ett lås

Förklaring

- 1 Positionsvisning
- 2 Symbol "öppen"
- 3 Symbol "stängd"

- Vik ned lamellgallret.

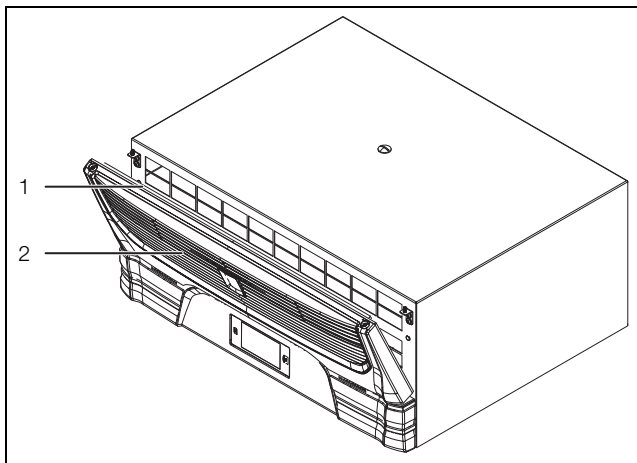


Bild 20: Nedvikning av lamellgallret

Förklaring

- 1 Veckfilter på baksidan av lamellgallret
- 2 Lamellgaller

- Ta bort veckfiltret på baksidan av lamellgallret.
- Sätt det nya veckfiltret (3285.700) på baksidan av lamellgallret.
- Fäll lamellgallret bakåt och vrid låsen till vänster och höger uppe på lamellgallret till läget "stängt" med ett "Torx 30"-tillbehör.

8.3.3 Underhåll av fläktarna

De inbyggda underhållsfria fläktarna är kullagrade, fukt- och dammskyddade och försedda med en temperaturvakt.

- Rittal rekommenderar att fläktarna i kylaggregatet kontrolleras efter en drifttid på 40 000 drifttimmar, t.ex. avseende onormala driftljud.

9 Lagring och omhändertagande



Observera:

Se till att temperaturområde som anges i tekniska data följs vid förvaring av kylaggregatet.

- Kylaggregatet ska förvaras i det avsedda transportläget.

Den slutna kylkretsen innehåller köldmedium och olja som måste omhändertas på ett professionellt sätt för att skydda miljön. Omhändertagandet kan ske i Rittal fabriken eller hos ett specialistföretag. Kontakta oss (jfr. avsnitt 14 "Adresser till kundtjänst").

10 Tekniska detaljer

Pos.	Tekniska data		SK 3485730
	Allmänna data		
	Artikelnummer		SK 3485730
	Mått (bredd x höjd x djup) [mm]		700 x 310 x 565
	Kyleffekt		
7	Total kyleffekt Pc enligt EN 14511 [W]	L35 L35	1300
		L35 L50	660
	Sensibel kyleffekt Ps enligt EN 14511 [W]	L35 L35	1300
	Effektförbrukning Pel enligt EN 14511 [W]	L35 L35	670
		L35 L50	570
	Energieffektivitet (EER)	L35 L35	1,94
Elektriska data			
1	Märkspänning [V, ~], tolerans	+10%/-10%	110...240, 1
		+5%/-15%	380...480, 3
2	Märkfrekvens [Hz]		50/60
	Märkisolationsspänning Ui [V]		500
3	Märkeffekt [W]		750
4	Överströmskyddets märkning [A]		≥15
5	Lägsta kretsbelastningsförmåga [A]		15
6	Ingående strömområde [A]		6,8@110 V – 1,2@380 V
	Försäkring T [A]	EN 61439	≥16
		UL 508A*	≥15
	SCCR [kA]		5*
	Ledartvårsnitt [mm²]	EN 61439	≥1,5
		UL 508A	≥2,1 eller ≤14 AWG
	Överspänningskategori		III
	Störningsnivå		III
	Kapslingsklass		
18	IP Klass (vid monterat veckfilter)		54
Golvskåpets skyddsklass för monterat aggregat			
19	IP Klass (vid monterat veckfilter)		54
20	UL-klassning		12

Tab. 24: Tekniska data

10 Tekniska detaljer

SE

Pos.	Tekniska data		SK 3485730
Elektromagnetisk kompatibilitet			
	Störningsresistens		För industrimiljöer motsvarande EN 61000-6-2
	Störande sändning		För bostäder, butiks- och industrimiljö samt små företagslokaler motsvarande EN 61000-6-3
Kylkrets			
17	Tillåtet tryck (PS) HD/ND [MPa]		2,4
11	Tillåten driftstemperatur [°C]		-20...+55
	Aktiv drift med värmerör [°C]		0...+55
	Aktiv drift med kylkrets [°C]		+10...+55
	Inställningsområde [°C]		+20...+50
14	Köldmedium		R1234yf (2,3,3,3-Tetrafluorpropen (C3H2F4))
12	Köldmediefyllning kompressionskrets (g)		370
13	Köldmediefyllning Heat Pipesystem (g)		190
15	GWP		631
16	CO ₂ e [t]		0,38
Övrigt			
	Vikt [kg]		38
	Tillåten temperatur för förvaring [°C]		-40...+70
	Ljudtrycksnivå Lp [dB(A)]		<70

Tab. 24: Tekniska data

* typ av försäkring: "Time delay fuse type CCMR" eller en av följande UL-listade skyddsbrytare (DIVQ/7):

- 3RV2711-4AD10 by SIEMENS (E235044) rated 15 A (SCCR = 65 kA)
- FAZ-C15/3-NA by EATON (E235139) Class curve C rated 15 A (SCCR = 14 kA)
- FAZ-D15/3-NA by EATON Class curve D rated 15 A (SCCR = 14 kA)

11 Reservdelsförteckning

Reservdelar kan beställas direkt på Rittals webbsida.



OBS:

Komponenterna som används är Rittals specifika delar. För att aggregatets egenskaper (effekt) ska garanteras rekommenderar vi att du använder Rittals originalreservdelar.

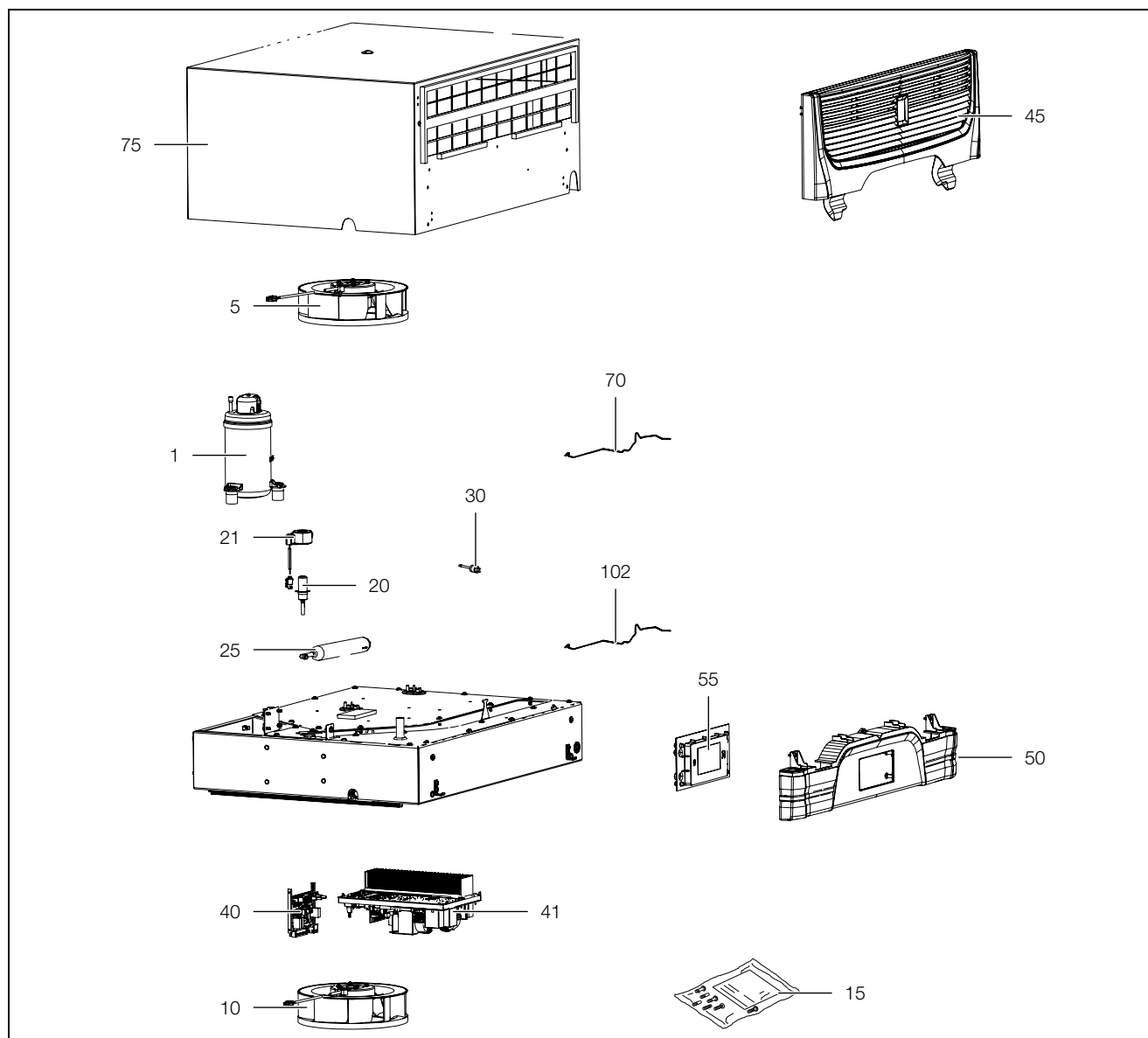


Bild 21: Reservdelar

Förklaring

- | | | | |
|----|--|-----|---------------------|
| 1 | Kompressor | 70 | Temperaturgivarsats |
| 5 | Kondensorfläkt | 75 | Huv |
| 10 | Förångarfläkt | 90 | Förångare |
| 15 | Leveransförpackning som tillbehörspåse | 100 | Kondensor |
| 20 | Expansionsventil | 101 | Kondensavdunstare |
| 21 | Spole för expansionsventil | 102 | Displaykabel |
| 25 | Torkfilter | | |
| 30 | PSA ^H -tryckvakt som pressostat | | |
| 40 | I/O-kort | | |
| 41 | Inverter | | |
| 45 | Lamellgaller | | |
| 50 | Mittband | | |
| 55 | Display/regulator | | |

12 Ritningar

SE

12 Ritningar

12.1 Bild av montagehål

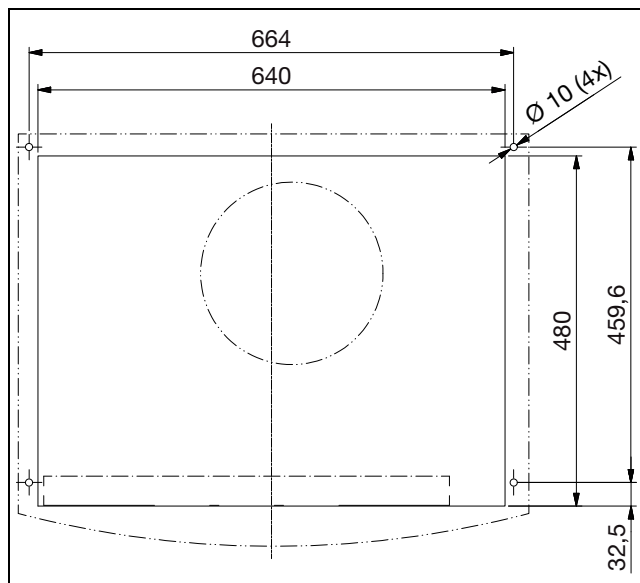


Bild 22: Montagehål

12.2 Mått

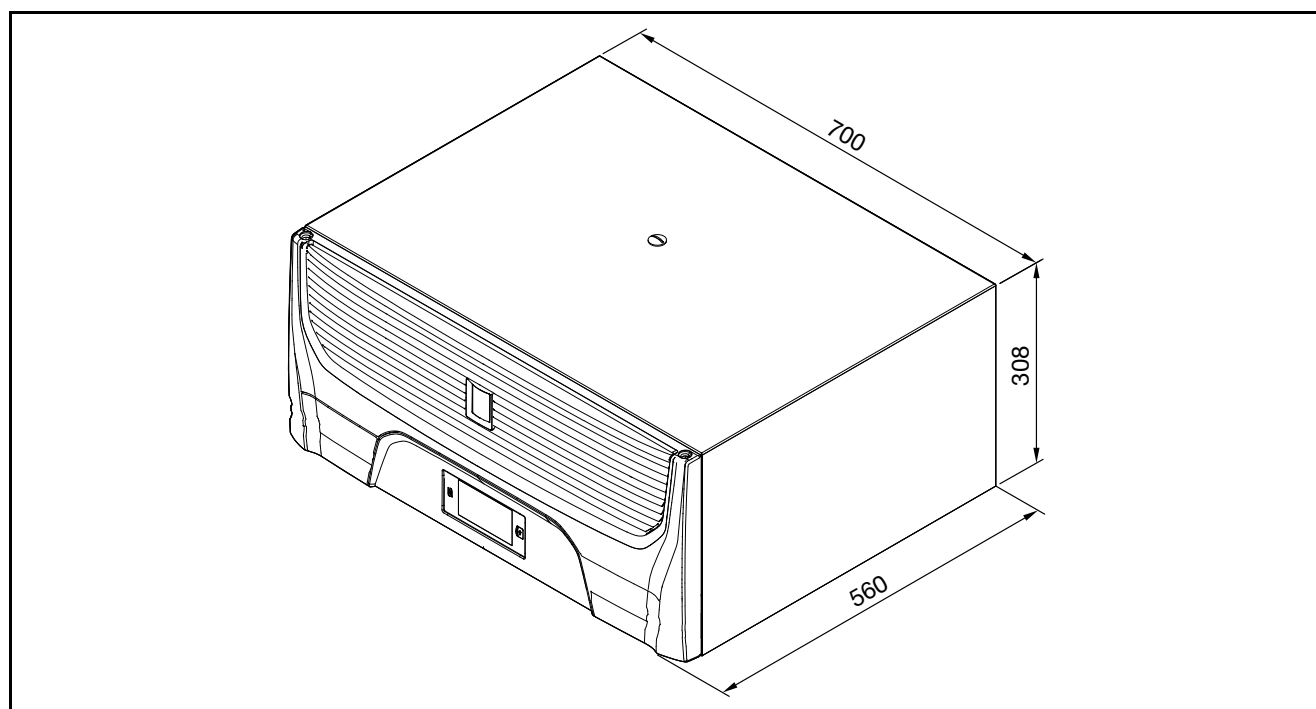


Bild 23: Mått

13 Tillbehör

Förutom följande listade komponenter finns en detaljerad lista över hela tillbehörsprogrammet på den webbadress som anges i avsnitt 14 "Adresser till kundtjänst".

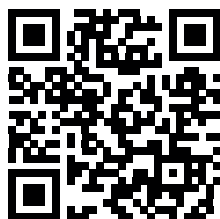
Artikel	Art.nr.
Dörrkontakt	SK 4127.010
Lyftögla M12	SK 4568.000
Veckfilter	SK 3285.700
Elektrisk kondensatavdunstare för takmonterat kylaggregat Blue e+	SK 3355.720
Extern temperaturgivare	SK 3124.400
IoT Interface	SK 3124.300
RiDiag III	SK 3159.300
Displayram	SK 3355.700

Tab. 25: Tillbehörslista

14 Adresser till kundtjänst

Kontaktuppgifter finns på Rittals webbplats på följande adress:

– <https://www.rittal.com/rittal-locations>



15 Serviceinfo kompakt

SE

15 Serviceinfo kompakt

Arbetsmoment	se	OK/Kommentar
Montage och anslutning		
– Förutsättningar på uppställningsplatsen observerade	Avsnitt 5.2	
Montageanvisningar		
– Följ relevanta montageanvisningar	Avsnitt 5.3.1	
– Kondensutflöde anslutet	Avsnitt 5.3.4	
– Elinstallation (överspänningsskydd, dörrkontakt)	Avsnitt 5.4	
Driftsättning		
Kontroll av montage – Alla fästen kontrollerade, filtermatta monterad		
Driftsättning – Tidigast 30 minuter efter montage	Avsnitt 6	
– Ladda ner appen Blue e+ som hjälper till vid driftsättning och fortsatt drift		
– Kontroll av driftsättning med appen Blue e+ genomförd		
Drift		
– Kontrollera aggregatets tillstånd under drift med appen Blue e+		
– Läs av underhålls- och varningsanvisningar med appen Blue e+		

Tab. 26: Snabbkontroll för installation

Vid övriga serviceförfrågningar:

Originalreservdelar	Underhåll, garantiförlängning (upp till 5 år), serviceavtal
– Direkt förfrågan via appen Blue e+ – www.rittal.com	– Direkt förfrågan via appen Blue e+ – www.rittal.com – Förfrågan via lokalt företag i respektive land

Övriga kontakter för service över hela världen: Rittal International Service HUBs (jfr. avsnitt 14 "Adresser till kund-tjänst")

Tab. 27: Kontakter för service över hela världen

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all
Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

RITTAL GmbH & Co. KG
Auf dem Stuetzelberg · 35745 Herborn · Germany
Phone +49 2772 505-0
E-mail: info@rittal.de · www.rittal.com

05.2026 / D-0000-00004358-01-SE

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

