

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Kylaggregat för apparatskåp



SK 3178800
SK 3178801
SK 3179800
SK 3179801
SK 3180800
SK 3184800
SK 3184840

Montage-, installations- och bruksanvisning

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Förord

Bästa kund!

Vi tackar för att du valt vårt kylaggregat "Blue e+" för apparatskåp (nedan kallat "kylaggregat")!

Vänlig hälsning,
Rittal GmbH & Co.KG

Rittal GmbH & Co. KG
Auf dem Stützelberg

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 produktsortiment.

Innehållsförteckning

| | | | | | |
|-------|---|----|-------|---|----|
| 1 | Om dokumentationen | 4 | 7.3 | Programmet Updater | 26 |
| 1.1 | CE-märkning..... | 4 | 7.4 | Inställningsmöjligheter via displayen..... | 27 |
| 1.2 | Förvaring av dokument | 4 | 7.4.1 | Val av styrsätt | 27 |
| 1.3 | Symboler i denna bruksanvisning | 4 | 7.4.2 | Inställning av börtemperatur | 27 |
| 1.4 | Gällande dokument..... | 4 | 7.4.3 | Inställning av enhet | 28 |
| 2 | Säkerhetsinstruktioner | 5 | 7.4.4 | Start av testläge | 28 |
| 2.1 | Allmänt gällande säkerhetsinstruktioner..... | 5 | 7.4.5 | Manuell kvittering av systemmeddelande | 28 |
| 2.2 | Säkerhetsinstruktioner för transport | 5 | 7.4.6 | Programmeringsöversikt | 29 |
| 2.3 | Säkerhetsinstruktioner för montage..... | 5 | 7.4.7 | Parallell aggregatstyrning | 29 |
| 2.4 | Säkerhetsinstruktioner för installation | 5 | 7.4.8 | Utvärdering av systemmeddelanden | 29 |
| 2.5 | Säkerhetsinstruktioner för drift..... | 5 | 7.5 | Appen "Rittal Scan & Service" | 29 |
| 2.6 | Säkerhetsinstruktioner för underhåll | 5 | 7.5.1 | Allmänt | 29 |
| 2.7 | Drift och fackpersonal | 5 | 7.5.2 | Konfiguration | 30 |
| 2.8 | Återstående risker vid användning av kyl- aggregatet | 5 | 7.5.3 | Teknisk vägledning | 31 |
| 2.9 | Föreskrifter för datasäkerhet | 5 | 7.5.4 | Produktinformation | 31 |
| 2.9.1 | Åtgärder för produkter och system | 6 | 7.5.5 | Tjänster och reservdelar | 31 |
| 3 | Produktbeskrivning | 7 | 7.5.6 | Fast Copy | 31 |
| 3.1 | Funktionsbeskrivning och komponenter | 7 | 7.6 | Systemmeddelanden | 32 |
| 3.1.1 | Funktion | 7 | 8 | Inspektion och underhåll | 35 |
| 3.1.2 | Komponenter | 8 | 8.1 | Säkerhetsinformation för underhållsarbeten | 35 |
| 3.1.3 | Styrning/reglering | 8 | 8.2 | Information om kylkretsen | 35 |
| 3.1.4 | Säkerhetsanordningar | 8 | 8.3 | Underhåll på kylaggregatet..... | 35 |
| 3.1.5 | Kondensbildning | 8 | 8.4 | Tryckluftsrengöring..... | 35 |
| 3.1.6 | Filtermattor | 8 | 8.4.1 | Demontage vid inbyggnad | 35 |
| 3.1.7 | Dörrkontakt | 9 | 8.4.2 | Demontage vid påbyggnad | 36 |
| 3.2 | Ändamålsenlig användning, förutsebar felanvändning | 9 | 8.4.3 | Demontage av huv | 36 |
| 3.3 | I leveransen ingår | 10 | 8.4.4 | Rengöring av komponenterna med tryckluft | 37 |
| 4 | Transport och hantering | 11 | 8.4.5 | Återmontage av kylaggregatet | 38 |
| 4.1 | Leverans | 11 | 9 | Lagring och omhändertagande | 39 |
| 4.2 | Uppackning | 11 | 10 | Tekniska detaljer | 40 |
| 4.3 | Transport | 11 | 11 | Reservdelsförteckning | 45 |
| 5 | Installation | 13 | 12 | Ritningar | 47 |
| 5.1 | Säkerhetsinstruktioner | 13 | 12.1 | Bild av montagehåltagningar | 47 |
| 5.2 | Förutsättningar på installationsplatsen..... | 13 | 12.2 | Mått påbyggnad och inbyggnad (SK 317880x – bredd 300 mm) | 48 |
| 5.3 | Montageprocedur | 13 | 12.3 | Mått påbyggnad och inbyggnad (SK 317980x – bredd 300 mm) | 49 |
| 5.3.1 | Om montaget | 13 | 12.4 | Mått påbyggnad och inbyggnad (SK 3180800 – bredd 300 mm) | 50 |
| 5.3.2 | Montagemöjligheter | 14 | 12.5 | Mått påbyggnad och inbyggnad (SK 31848x0 – bredd 400 mm) | 51 |
| 5.3.3 | Skapa montagehål i apparatskåpet | 14 | 13 | Tillbehör | 52 |
| 5.3.4 | Montage av kylaggregatet som påbyggnad | 15 | 14 | Adresser till kundtjänst | 53 |
| 5.3.5 | Inbyggt montage av kylaggregat | 16 | 15 | Serviceinfo kompakt | 57 |
| 5.3.6 | Anslutning av kondensavloppet | 21 | | | |
| 5.4 | Elektrisk anslutning | 21 | | | |
| 5.4.1 | Anmärkningar om elinstallationen | 21 | | | |
| 5.4.2 | Installera spänningsförsörjning | 23 | | | |
| 5.4.3 | Ansluta alarmrelä | 24 | | | |
| 5.4.4 | Gränssnitt | 24 | | | |
| 6 | Driftsättning | 25 | | | |
| 7 | Manövrering | 26 | | | |
| 7.1 | Reglering via displayen..... | 26 | | | |
| 7.2 | Allmänt om programmering..... | 26 | | | |

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/EU. I den montage- och installationsanvisning som medföljer aggregatet hittar du en förenklad försäkran om överensstämmelse (se även Rittals webbplats). Denna bruksanvisning är originalutgåvan.



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:



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- och installationsanvisning som medföljer aggregatet som pappersdokument.

Rittal tar inget ansvar för skador som uppstår om dessa anvisningar inte följs.

- Observera även anvisningarna för de tillbehör som används.

2 Säkerhetsinstruktioner

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.
- 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.
- Produkterna får endast kombineras och användas med de systemtillbehör som föreskrivits av Rittal.
- Förutom denna allmänna säkerhetsinstruktioner måste även den specifika säkerhetsinstruktioner observeras i samband med de arbeten som nämns i efterföljande kapitel.

2.2 Säkerhetsinstruktioner för transport

- Observera de maximalt tillåtna vikterna som personer får lyfta för hand. Vid behov ska en lyftanordning användas.
- Kylaggregat ska transporteras stående och säkras så att de inte kan välta.
- Vid transport av aggregat som redan är monterade på apparatskåpet måste transportskydd användas (t.ex. en konstruktion av tråkilar eller brädor). Dessa skydd stöttar kylaggregatet och förhindrar på så sätt att aggregatet faller vid stötar.
- Använd en tillräckligt stor lastpall för att minimera tippmomenten.
- Stäng dörren och håll den stängd under transporten, om kylaggregatet monterats på en dörr.

2.3 Säkerhetsinstruktioner för montage

- I samband med montage finns risk att kylaggregatet faller ner från montageöppningen.
- Aggregatet måste ha torkat helt innan det får monteras och kopplas till igen.

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 EI installatören måste följas. Annars finns risk för skador genom strömstötar 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).
- Stift 4 på signalkontakten får inte användas. Annars underskrids det tillåtna luft-/krypavståndet mellan larmreläets anslutningar och dörrkontakten.

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.
- Användning av kylaggregatet i direkt kontakt med vatten, aggressiva ämnen eller antändbara gaser och ångor är förbjuden.

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.

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

Vid montage av kylaggregatet (jfr. avsnitt 5 "Installation") finns risk att apparatskåpet får en ogynnsam viktfordelning och därmed att hela apparatskåpet välter.

- Skruva i sådana fall fast varje apparatskåp i golvet av säkerhetsskäl.

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 montaget".

- Använd vid behov lämpliga komponenter för luftstyrning.
- Följ noga de angivna minimiavstånden på uppställningsplatsen, enligt avsnitt 5.3.1 "Om montaget".

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

2 Säkerhetsinstruktioner

SE

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 kondensorn och förångaren.

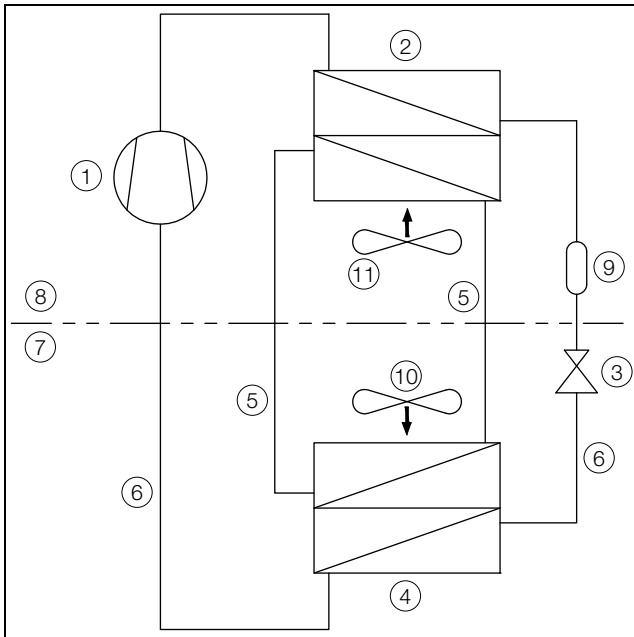


Bild 1: Köldmediekrets

Förklaring

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1 | Kompressor |
| 2 | Kondensorn (dubbelt utförande) |
| 3 | Expansionsventil |
| 4 | Förångaren (dubbelt utförande) |
| 5 | Köldmediekrets med Heat Pipe |
| 6 | Köldmediekrets med kompressionssystem |
| 7 | Inre krets |
| 8 | Yttre krets |
| 9 | Torkfilter/kollektor |
| 10 | Innerfläkt |
| 11 | Ytterfläkt |

I båda köldmediekretsarna är de enskilda komponenterna sammankopplade med rörledningarna. I dessa cirkulerar köldmediet R513A. Detta köldmedium är mycket miljövänligt, tack vare följande egenskaper:

- Ingen skadlig verkan på ozonskiktet (OZP = 0)
- GWP-faktor (Global Warming Potential – GWP): 631

Köldmediekrets med kompressionssystem

Köldmediekretsen med kompressionssystemet består av följande fyra huvudkomponenter:

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

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

Kylningen av luften sker genom att köldmediet förångas i förångaren. Ångan förs till kondensorn av kompressorn i kylaggregatets yttre krets. Där kondenseras köldmediet och övergår till flytande form. Den värme som uppstår leds ut av kondensornfläkten. Med hjälp av den efterföljande 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 köldmediekretsen arbetar utan kompressor, expansionsventil och andra reglerkomponenter och är integrerad i förångaren och kondensorn i form av ett värmerör.

Köldmediet (R531A) i Heat Pipe förångas genom att det upptar värmeenergin i den luft som förs ut från apparatskåpet. 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 Produktbeskrivning

SE

3.1.2 Komponenter

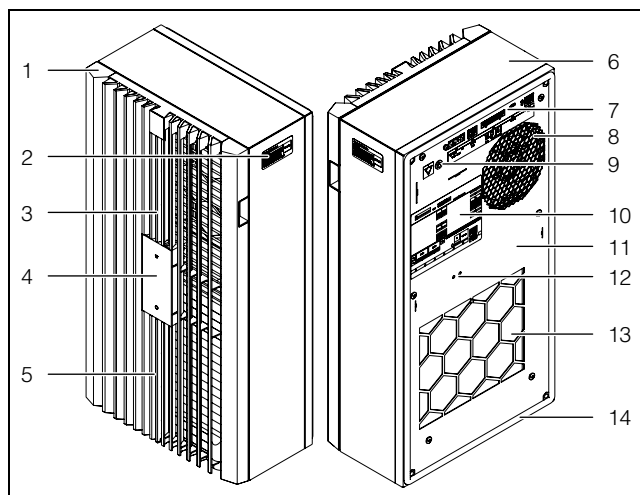


Bild 2: Kylaggregatets huvudkomponenter (SK 317880x/SK 317980x/SK 3180800)

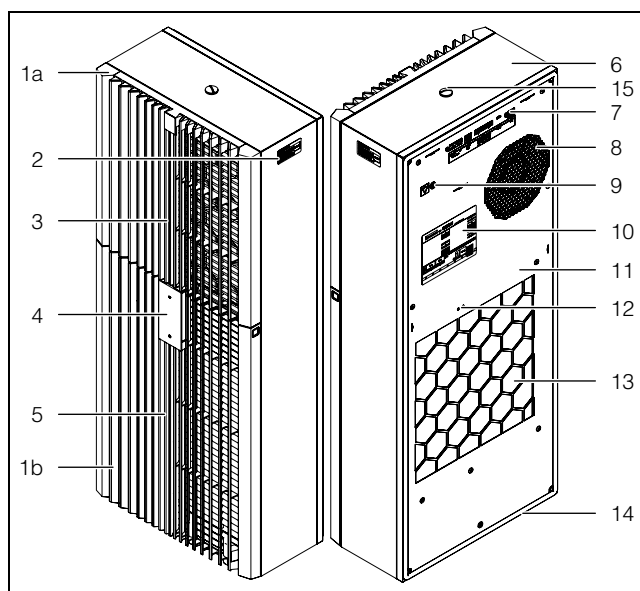


Bild 3: Kylaggregatets huvudkomponenter (SK 31848x0)

Förklaring bild 2 och bild 3

- 1 Lamellgaller
- 1a Övre lamellgaller
- 1b Undre lamellgaller
- 2 Servicedekal
- 3 Luftutlopp på utsidan
- 4 Display inkl. NFC-gränssnitt
- 5 Luftinlopp på utsidan
- 6 Huv
- 7 Elektriska anslutningar och gränssnitt
- 8 Luftinlopp på insidan
- 9 Fästpunkt för potentialutjämning
- 10 Typskylt
- 11 Bakstycke
- 12 Fästpunkt för IoT-gränssnitt
- 13 Luftutlopp på insidan
- 14 Inskummad tätning
- 15 Gänga för transportögla

3.1.3 Styrning/reglering

Rittals kylaggregat för apparatskåp är försedda med en regulatorfunktion med vars hjälp man kan ställa in kylaggregatets funktioner.

Hur regulatorfunktionen används beskrivs i avsnittet 7 "Manövrering".

3.1.4 Säkerhetsanordningar

- Kylaggregaten förhindrar genom olika åtgärder en otillåten tryckökning i kylkretsloppet. Om ett ovanligt högt tryck ändå skulle uppstå kan följden bli att kompressorn automatiskt stängs av tillfälligt via en säkerhetsanordning. 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 överbelastningskydd som återställs automatiskt.
- För att minska trycket i kompressorn och ge en säker start kopplas aggregatet till efter frångkoppling med en fördröjning på 180 sekunder (t.ex. sedan börtemperaturen nåtts genom dörrkontaktsfunktionen eller genom frångkoppling av spänningen).
- Via den potentialfria kontakten på klämmorna 2 och 3 på aggregatets signalkontaktdon (X3) går det att läsa av aggregatets systemmeddelanden t.ex. via en PLC.

3.1.5 Kondensbildning

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

Kylaggregaten, utom SK 3178801 och SK 3179801, har automatisk, elektrisk kondensvattenavdunstning. 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). Vattenångan leds ut från kylaggregatet med ytterfläktens luftström.

Om PTC-elementet kortsluts löser den separata PTC-säkring ut och kondensvattnet kan rinna av via säkerhetsöverloppet.

Kondensvattnet leds ut ur kylaggregatet via överloppet i avdunstningstråget. För detta ändamål kan en slang anslutas på kondensvattenstosen (se avsnitt 5.3.6 "Anslutning av kondensavloppet").

3.1.6 Filtermattor

Kylaggregatens kondensor är i sin helhet försedd med en smutsavvisande hydrofobisk RiNano-beläggning som är lätt att rengöra. I många fall behövs därför inga filtermedier, i synnerhet inte vid torrt damm.

Vid torrt, grovt damm och ludd i omgivningsluften rekommenderar vi att en ytterligare filtermatta av PU-skum (tillgänglig som tillbehör) monteras i kylaggregatet. Beroende på dammbildningen måste filtret bytas då och då (jfr. avsnitt 7.5.2 "Konfiguration").

För oljehaltig omgivningsluft rekommenderar vi metallfilter (kan också erhållas som tillbehör). Dessa kan rengöras med lämpligt rengöringsmedel och återanvändas.

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 dörrkontaktarna (anslutningsplint 5 och 6).

3.2 Ändamålsenlig användning, förutsebar felanvändning

Kylaggregatet är uteslutande avsett för kylning av slutna apparatskåp samt professionell användning. Annan användning räknas som icke avsedd.

Kylaggregatet är som standard anpassad för användning inomhus och i så kallad "semi-outdoor"-miljö. Användning "semi-outdoor" definieras i förhållande till inomhusanvändning enligt följande:

- Uppställning i övertäckta utomhusområden.
Kylaggregatet ska skyddas mot direkt väderpåverkan i form av nederbörd eller långvarig solstrålning.
- Användning inom tillåtna temperaturgränser.
- Skydd mot obehörig åtkomst.

Aggregatet får inte installeras och köras på platser som är tillgängliga för allmänheten.

Aggregatet är konstruerat uteslutande för stationär drift. Kylaggregatet får inte användas i miljöer med strömförande, antändligt eller explosivt damm.

Det gäller bland annat:

- Grafitdamm
- Metalldamm
- Spannmålsdamm
- Trädamm
- Textilfibrer och ludd

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 dokumentation inte har beaktats. Detta gäller också om gällande dokumentation till utnyttjade tillbehör inte beaktas.

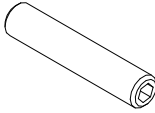
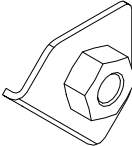
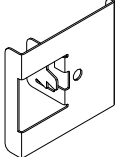
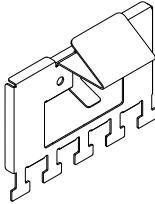
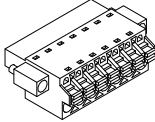
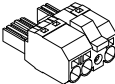

Vid annan användning än den avsedda kan risker uppstå. Sådan icke avsedd användning kan t.ex. vara:

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

3 Produktbeskrivning

SE

3.3 I leveransen ingår

| Beteckning | Figur | SK 317880x SK 317980x SK 3180800 | SK 3184800 SK 3184840 |
|--|---|--|--------------------------|
| Kylaggregat för apparatskåp | | | 1x |
| Leveransförpackning med | | | 1x |
| – Montage- och installationsanvisning | | | 1x |
| – Gängstift M8x40 |  | | 4x |
| – Hörvinkel med mutter M8 |  | | 4x |
| – Fjäderklämma |  | | 2x |
| – Upphängningsklämma med kabelfixering |  | 1x | 2x |
| – Signalkontaktdon |  | | 1x |
| – Nätkontakt |  | | 1x |
| – Tätningsband 10 x 10 mm för montage |  | 1x 1,74 m | 1x 2,7 m |

Tab. 1: I leveransen ingår

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

Kylaggregaten av typ SK 317880x/SK 317980x/SK 3180800 väger upp till 16 kg. Kylaggregaten av typ SK 31848x0 väger upp till 27 kg.



Försiktigt!

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

Upp till på huven på aggregat av typ SK 31848x0 finns en M12-gänga där en Rittal transportögla (t.ex. från ett apparatskåp) kan skruvas in. 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").

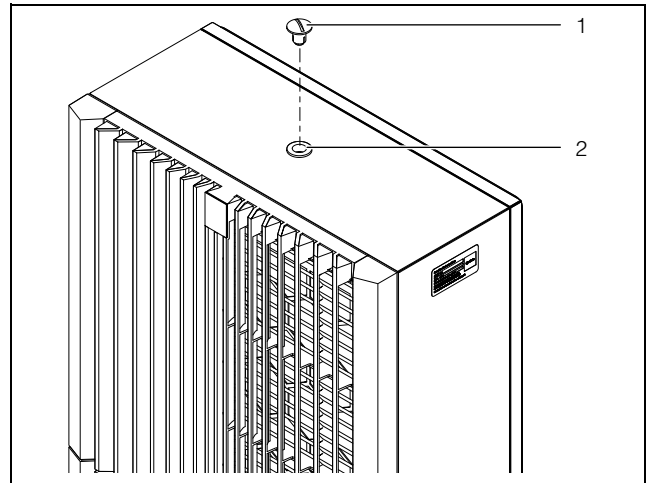


Bild 4: Gänga för transportögla upptill på huven (endast aggregattyp SK 31848x0)

Förklaring

- 1 Täckplåt
- 2 Gänga M12

- 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 först kylaggregatet i närheten av uppställningsplatsen och säkra det så att det inte kan välta.

Transport av ett redan monterat aggregat

- Använd transportskydd vid transport av aggregat som redan är monterade på apparatskåpet (t.ex. en konstruktion av träkilar eller brädor – bild 5 och bild 6). Dessa skydd stöttar kylaggregatet och förhindrar på så sätt att aggregatet faller vid stötar. För att förhindra lackskador bör t.ex. en bubbelfolie läggas mellan kantråna och kylaggregatet.
- Använd en tillräckligt stor lastpall för att minimera tippmomenten.
- Stäng dörren och håll den stängd under transporten, om kylaggregatet monterats på en dörr.

4 Transport och hantering

SE

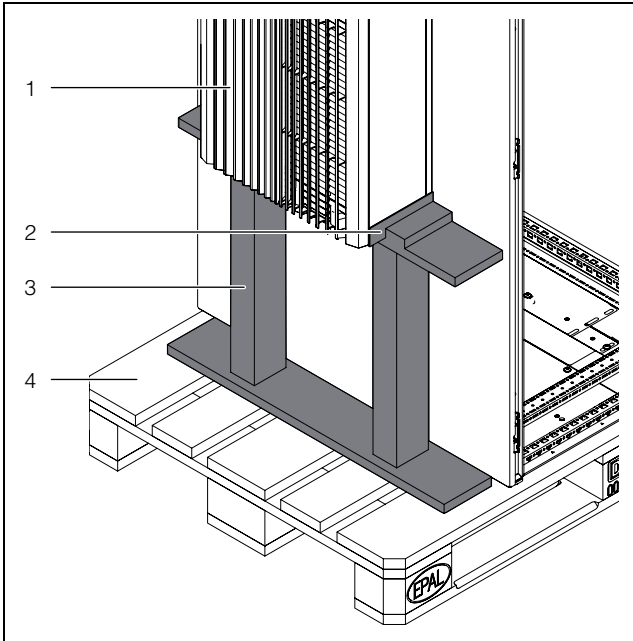


Bild 5: Transportsäkringar utvändigt

Förklaring

- 1 Monterat kylaggregat
- 2 Bubbelfolie
- 3 Stödkonstruktion
- 4 Pall under kylaggregatet

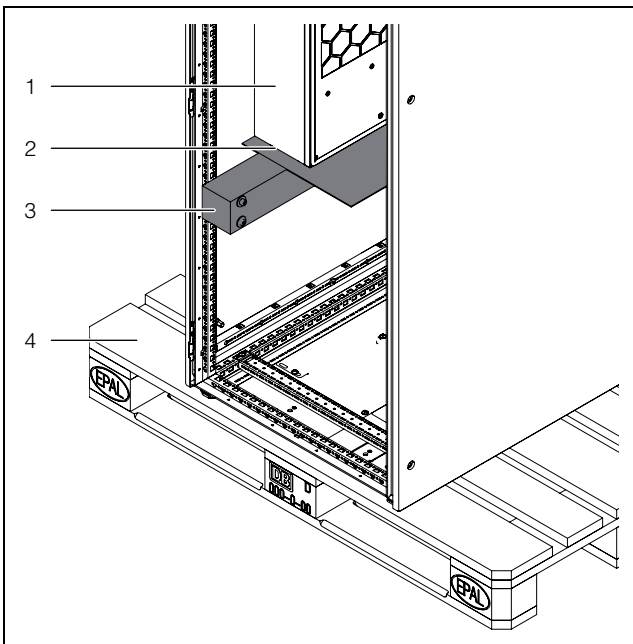


Bild 6: Transportsäkringar invändigt

Förklaring

- 1 Monterat kylaggregat
- 2 Bubbelfolie
- 3 Stödkonstruktion
- 4 Pall under kylaggregatet

5 Installation

5.1 Säkerhetsinstruktioner

- 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 det ansvariga EI installatören måste följas. Annars finns risk för skador genom strömstötar vid felaktig eller defekt anslutning av aggregatet.
- Kylaggregatet måste anslutas till elnätet med en allpolig brytare som motsvarar överspänningskategori III (IEC 61058-1).
- Anslutningskabeln får inte avisoleras för långt, eftersom detta kan göra att tillåtna luft-/krypavstånd till klämmans beröringspunkt underskrids.
- Stift 4 på signalkontakten får inte användas. Annars underskrids det tillåtna luft-/krypavståndet mellan larmreläets anslutningar och dörrkontakten.
- Kylaggregatet är inte spänningslöst förrän alla spänningskällor kopplats ifrån!
- Aggregatet måste ha torkat helt innan det får monteraras och kopplas till igen.

- Observera de maximalt tillåtna lyftvikterna för personer. Vid behov ska en lyftanordning användas.
- I samband med montage finns risk att kylaggregatet faller ner från montageöppningen.
- Vid alla arbeten på aggregatet måste nödvändig personlig skyddsutrustning bäras.
- 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 för apparatskåpet.

- Uppställningsplatsen och därmed placeringen av kylaggregatet måste väljas på så sätt att en god ventilation säkerställs (inbördes avstånd mellan kylaggregat minst 200 mm. För avståndet till väggen, se avståndet "y" i bild 7 eller i tab. 2).
- Kylaggregatet måste installeras och köras stående lodrätt med max. avvikelse på 2°.
- Uppställningsplatsen får inte vara väldigt smutsig eller fuktig eller ha en aggressiv miljö.

- Omgivningstemperaturen får inte överstiga 60 °C.
- Ett kondensutlopp måste kunna ordnas (jfr. avsnitt 5.3.6 "Anslutning av kondensavloppet").
- De nätanslutningsdata som anges på kylaggregatets typskylt måste vara garanterade.

Elektromagnetisk påverkan

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

5.3 Montageprocedur

5.3.1 Om montaget

- Kontrollera att följande verktyg finns tillgängliga innan du påbörjar montaget:
 - Insexnyckel NV 4
 - U-nyckel NV 13
 - Krysskrummejsel
- Kontrollera noga före montage att apparatskåpet är tätat på alla sidor (IP 54). Om apparatskåpet inte är tätt bildas kondens senare under drift.
- Montera vid behov även en dörrkontakt på apparatskåpet (t.ex. 4127010), som slår av kylaggregatet när apparatskåpets dörr öppnas och på så sätt förhindrar omfattande kondensbildning (jfr. avsnitt 3.1.7 "Dörrkontakt").
- Se noga till att de elektroniska komponenterna i apparatskåpet kan ha jämn luftcirkulation.
- Dimensionera avståndet "x" (bild 7) till elektronikkomponenter och andra skåpenheter så att den nödvändiga luftcirkulationen inte hindras eller byggs för.

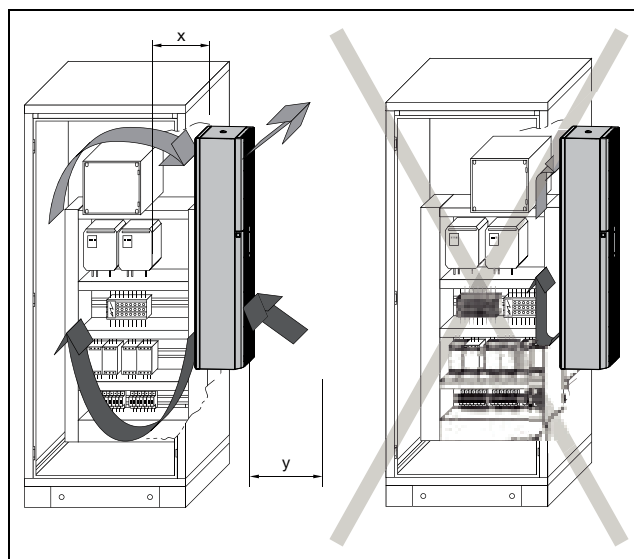


Bild 7: Luftcirkulation i apparatskåpet

5 Installation

SE

| Art. nr. | Mått x och y [mm] |
|------------|-------------------|
| SK 317880x | 100 |
| SK 317980x | 125 |
| SK 3180800 | 155 |
| SK 31848x0 | 125 |

Tab. 2: Mått "x" och "y"

- 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.

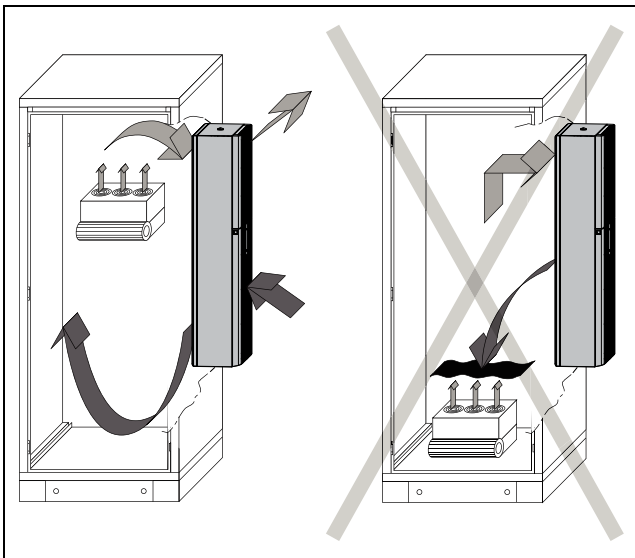


Bild 8: Rikta aldrig kallluftström mot aktiva komponenter (bild- en visar ett exempel)

- Installera vid behov komponenter för luftstyrning.
- Kontrollera noga vid montage i en demonterad dörr resp. sidogavel att denna inte kan välta när kylaggre- gatet förs in i montagehålet.



OBS:

Bilderna i detta kapitel visar inbyggnad av kylaggregatet i en apparatskåpsdörr. Inbyggnad i en sidogavel sker på samma sätt.

5.3.2 Montagemöjligheter

Det finns som princip två olika möjligheter att montera kylaggregatet på ett apparatskåps dörr eller sidogavel.

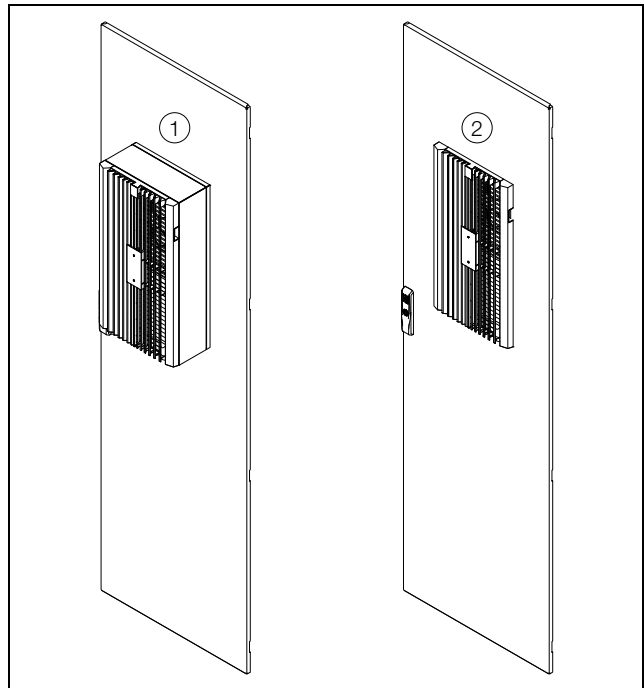


Bild 9: Montagemöjligheter (bilden visar ett exempel)

Förklaring

- 1 Påbyggnad
- 2 Inbyggnad

- Påbyggnad: Kylaggregatet sitter helt utvändigt på apparatskåpet.
- Inbyggnad: Kylaggregatet sitter helt invändigt i apparatskåpet. Endast lamellgallret sticker ut.

Vilket montagealternativ som passar bäst för dig beror i slutändan på platsbehovet inne i och utanför apparatskåpet. De olika montagealternativen påverkar inte kylaggregatets kyleffekt, denna är alltid densamma.

- Om många komponenter är inbyggda i **apparatskåpet** kan det vara lämpligt med påbyggnad av kylaggregatet. Eventuellt räcker inte utrymmet i apparatskåpet till för inbyggnad i detta fall. Alternativt kan det inte garanteras att alla komponenter i apparatskåpet får tillräcklig kylning.
- Om utrymmet **runt apparatskåpet** är begränsat kan det vara lämpligt med inbyggnad för att säkerställa de nödvändiga utrymningsvägarna.

5.3.3 Skapa montagehål i apparatskåpet

För montage av kylaggregatet på apparatskåpet måste ett passande montagehål göras i dörren resp. sidogaveln på apparatskåpet.



OBS:

Måtten på montagehålen framgår av avsnitt 12.1 "Bild av montagehåltagningar".

- Fastställ utifrån bilderna i avsnitt 12.1 "Bild av montagehåltagningar" nödvändiga mått för montagehålet.
- Ta upp montagehålet.

- Eliminera risken för personskador på de vassa kanterna genom att noggrant grada det upptagna hålet.



Försiktigt!

I ofullständigt gradade hål finns risk för skärskador, speciellt i samband med montaget av kylaggregatet.

5.3.4 Montaget av kylaggregatet som påbyggnad



OBS:

I denna anvisning visar figurerna endast de ställen på aggregatet SK 31848x0 där montaget avviker från beskrivningen.

- Skruva in två gängstift i blindnitmuttrarna i de nedre hörnen på kylaggregatets baksida (åtdragningsmoment 5 Nm).

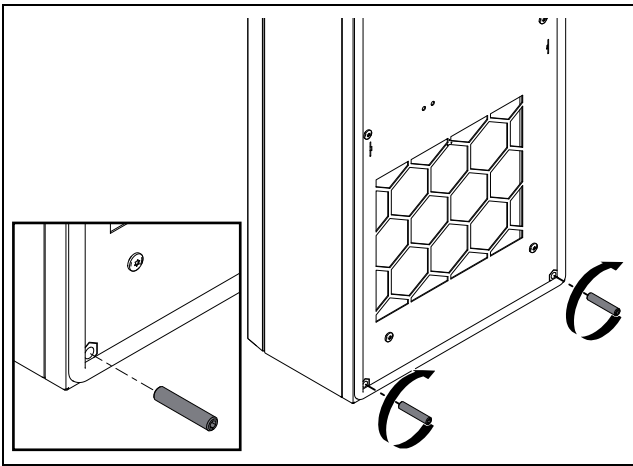


Bild 10: Inskruvning av undre gängstift

- SK 317880x, SK 317980x och SK 3180800: Sätt fast en upphängningsklämma högst upp till vänster. Se till att den hakar fast i kylaggregatet ordentligt.

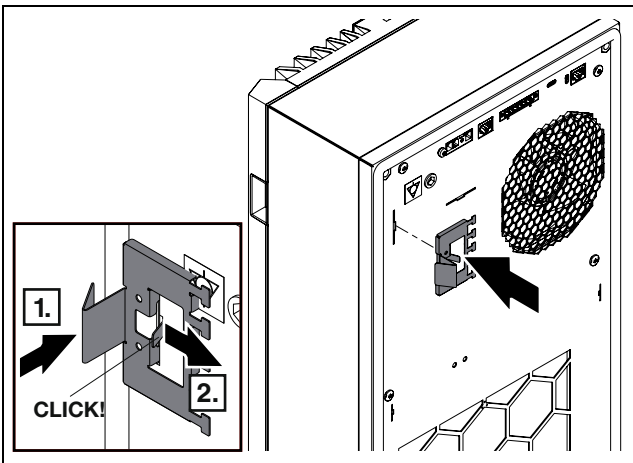


Bild 11: Insättning av upphängningsklämma (på SK 317880x, SK 317980x och SK 3180800)

- SK 31848x0: Sätt fast två upphängningsklämmor upptill genom att haka fast dem ordentligt i kylaggregatet.

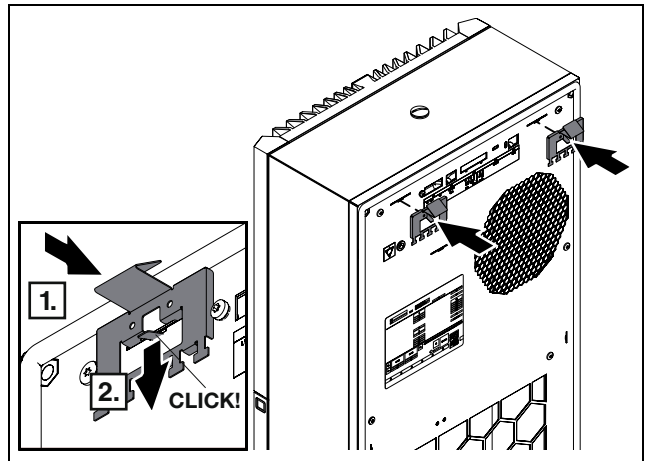


Bild 12: Insättning av upphängningsklämmor (på SK 31848x0)

Dessa klämmor förhindrar att kylaggregatet tippar ur montagehålet innan det har säkrats ordentligt med hörnvinklarna och muttrarna.



OBS:

I följande steg får kylaggregatet endast ställas ned på gängstiften, men inte på tätningen. Tätningen kan annars skadas.

- Lyft upp kylaggregatet och sätt först ned det utifrån på apparatskåpets dörr resp. sidogavel med de båda undre gängstiften.

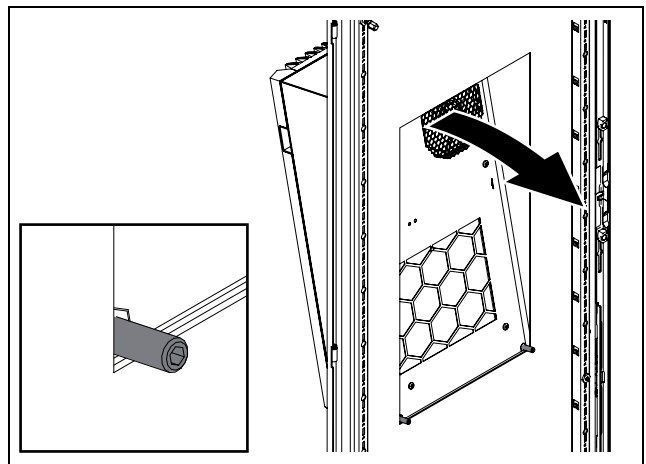


Bild 13: Nedsättning och infällning av kylaggregatet

- SK 317880x, SK 317980x och SK 3180800: Fäll in kylaggregatet upptill i montagehålet tills klämman hörbart hakar fast bakom hålet.

5 Installation

SE

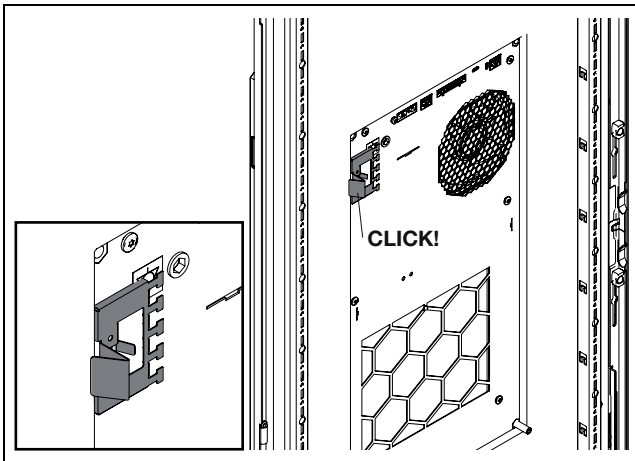


Bild 14: Fasthakning av klämman bakom hålet (på SK 317880x, SK 317980x och SK 3180800)

- SK 31848x0: Fäll in kylaggregatet upp till i montagehålet tills båda klämmorna hörbart hakar fast bakom hålet.

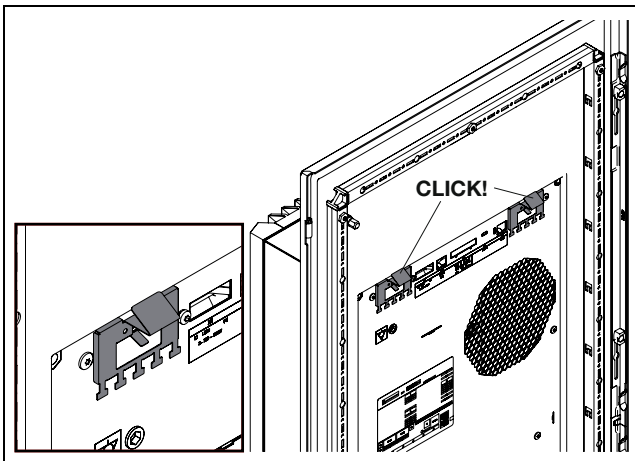


Bild 15: Fasthakning av klämmorna bakom hålet (på SK 31848x0)

- Skruva även in två gängstift i blindnitmuttrarna upp till i hörnen på kylaggregatets baksida (åtdragningsmoment 5 Nm).

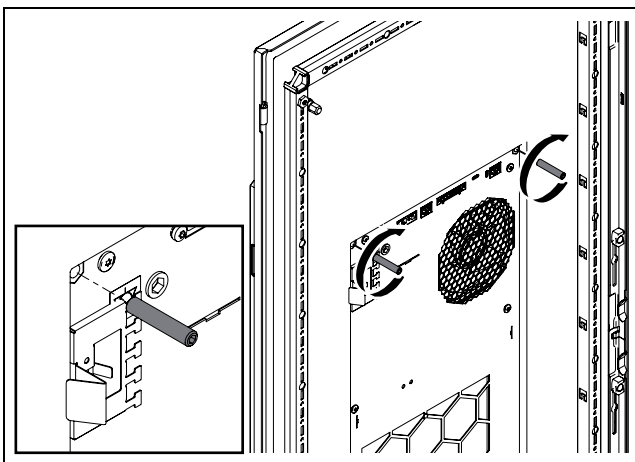


Bild 16: Inskruvning av övre gängstift

- Sätt fast de båda hörnvinklarna med muttrar på gängstiften upp till och dra åt (åtdragningsmoment 5 Nm).

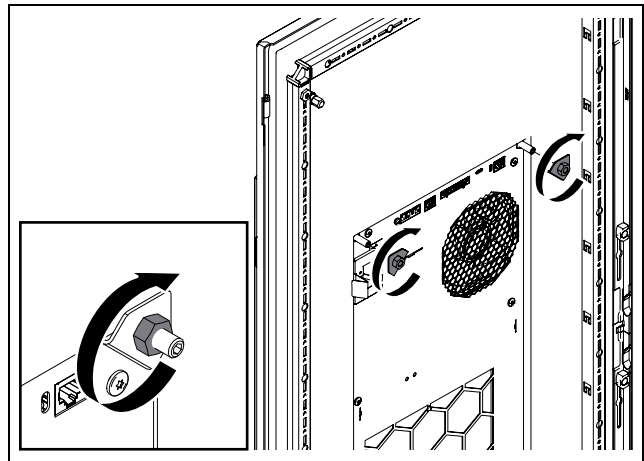


Bild 17: Säkring med hörnvinklar upp till

- Sätt på motsvarande sätt fast de båda hörnvinklarna med muttrar på gängstiften ned till och dra åt (åtdragningsmoment 5 Nm).

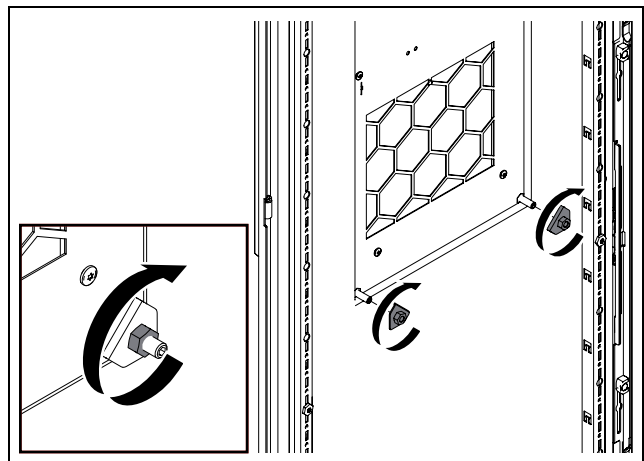


Bild 18: Säkring med hörnvinklar ned till

- Sätt fast en fjäderklämma på halva höjden på vänster och höger sida på kylaggregatets baksida.

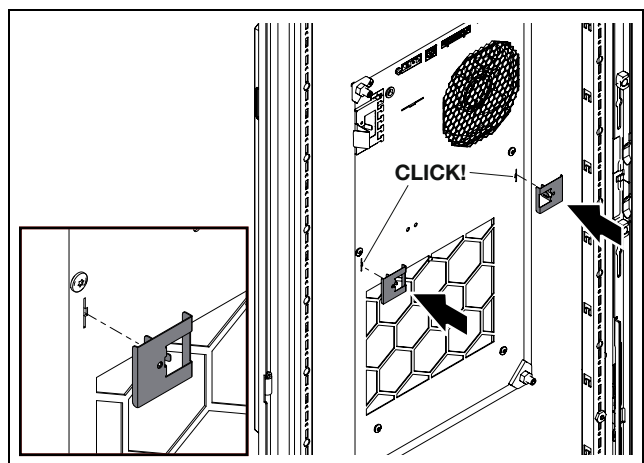


Bild 19: Säkring med fjäderklämmor

5.3.5 Inbyggt montage av kylaggregat SK 317880x, SK 317980x och SK 3180800

- Greppa de försänkta handtagen i lamellgallret uppe till vänster och höger och dra lamellgallret lätt upp till så att det lossnar från festsättningsclipsen på aggregatet.

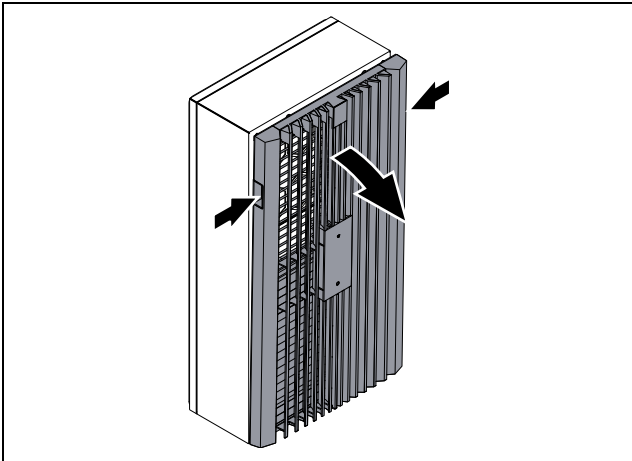


Bild 20: Utdragning av lamellgallret (upptill)

- Lossa sedan lamellgallret även från de nedre fastsättningsclipsen och dra ut det framåt och så rakt som möjligt, högst 100 mm, från aggregatet.

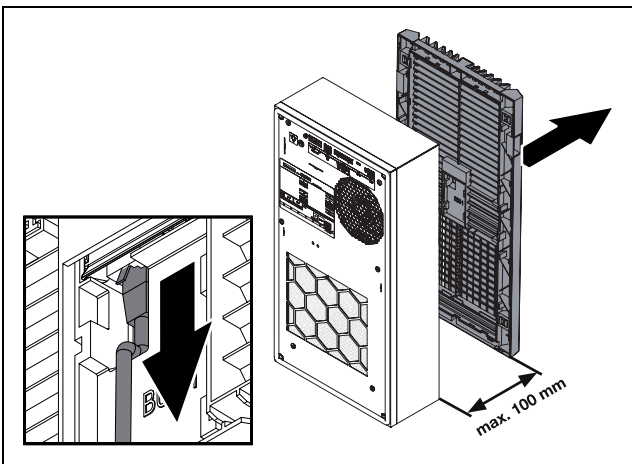


Bild 21: Utdragning av lamellgaller och anslutningskontakt

- Dra ut anslutningskontakten på displayen.
- Lägg sedan ned lamellgallret på en lämplig, säker plats.

SK 31848x0

- Tryck på knapparna på det undre lamellgallrets vänstra och högra utsida och fäll det framåt och bort från aggregatet.

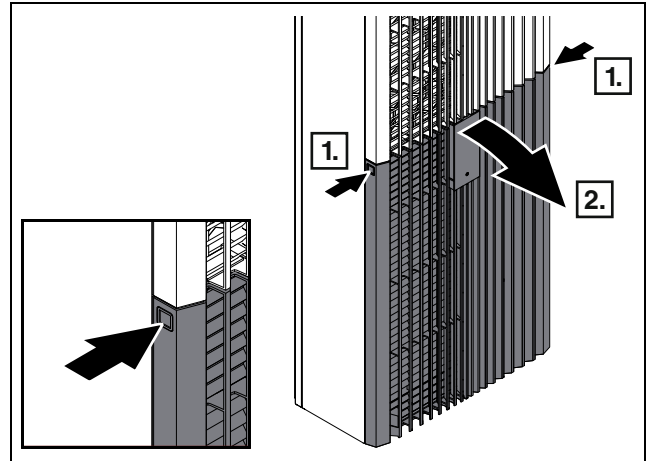


Bild 22: Nedfällning av undre lamellgaller

- Dra ut det övre lamellgallret så rakt som möjligt från fastsättningsclipsen.

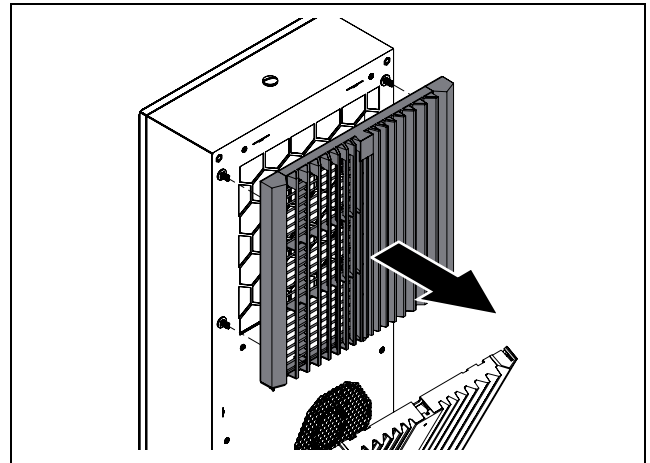


Bild 23: Utdragning av övre lamellgaller

- Lägg ned det övre lamellgallret på en lämplig, säker plats.
- Dra ut anslutningskontakten på displayen.

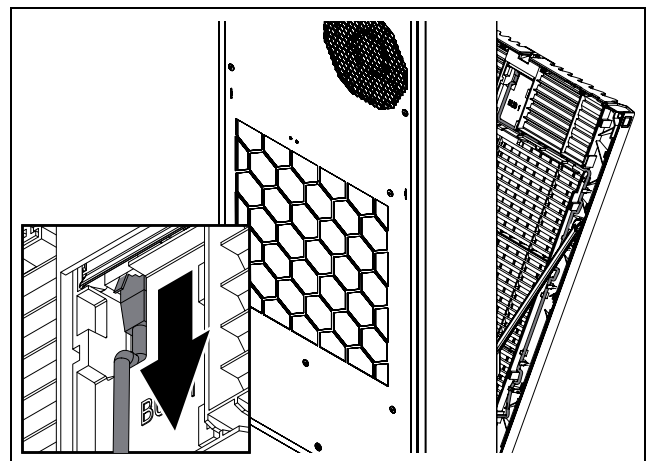


Bild 24: Utdragning av anslutningskontakt

- Trä anslutningskabeln undan för undan ut ur spåret i det undre lamellgallret.

5 Installation

SE

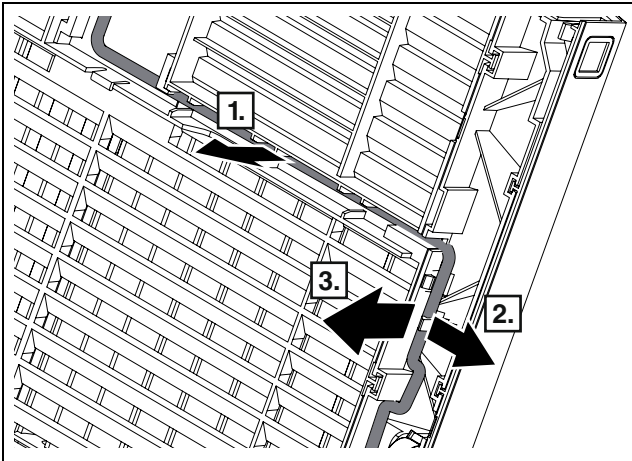


Bild 25: Trädning av anslutningskabel

- Lossa begränsaren för det undre lamellgallret på vänster och höger sida från tillhörande hållare på aggregatet.

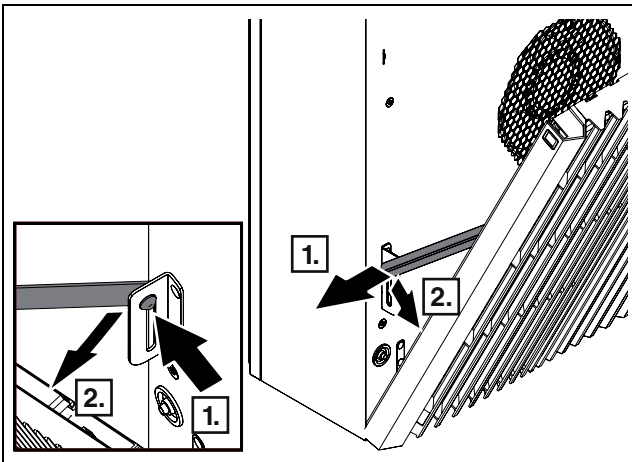


Bild 26: Lossning av begränsare

- Dra sedan det undre lamellgallret snett uppåt och ut ur de undre hållarna. Lägga ned det på en lämplig, säker plats.

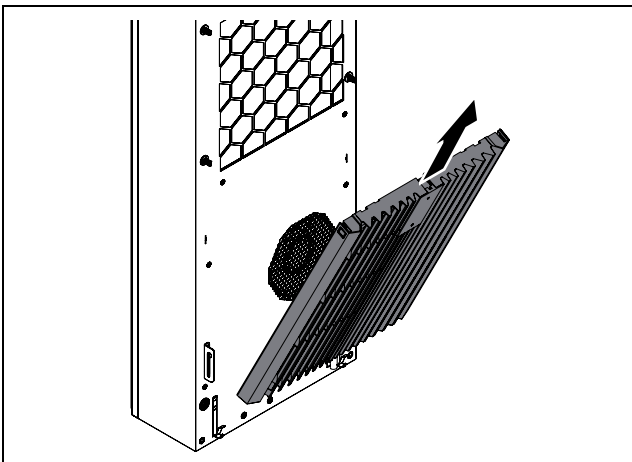


Bild 27: Utdragning av undre lamellgaller

Alla aggregatutföranden

- Lägga tätningsbandet runt kylaggregatets framsida.

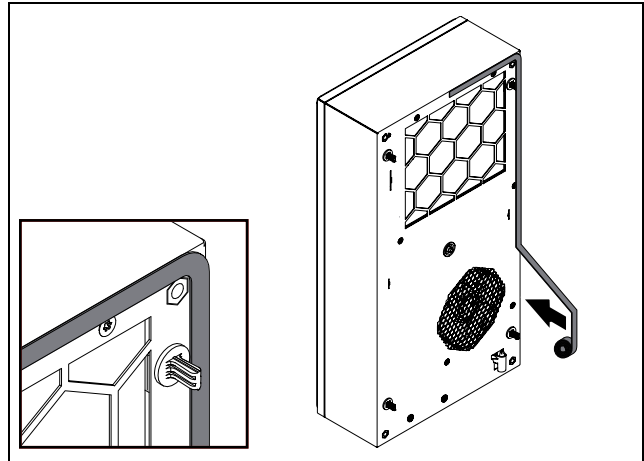


Bild 28: Fastsättning av tätningsband

- Börja upptill, mitt på aggregatet. Därmed säkerställs att skarven inte hamnar längst ned på aggregatet med risk för att vatten tränger in utifrån.

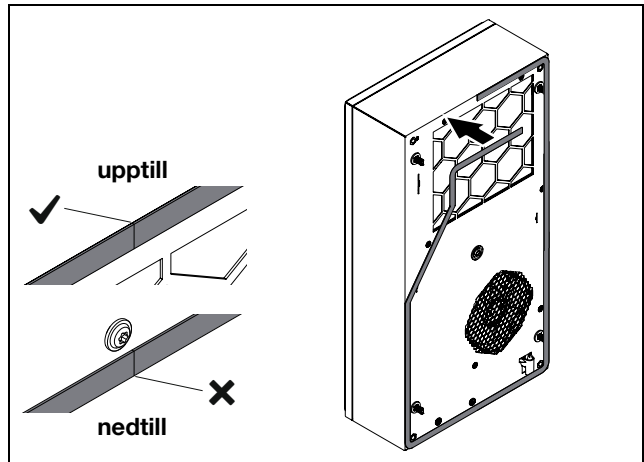


Bild 29: Placering av skarv upptill

- SK 317880x, SK 317980x och SK 3180800: Sätt fast en upphängningsklämma högst upp till vänster. Se till att den hakar fast i kylaggregatet ordentligt.

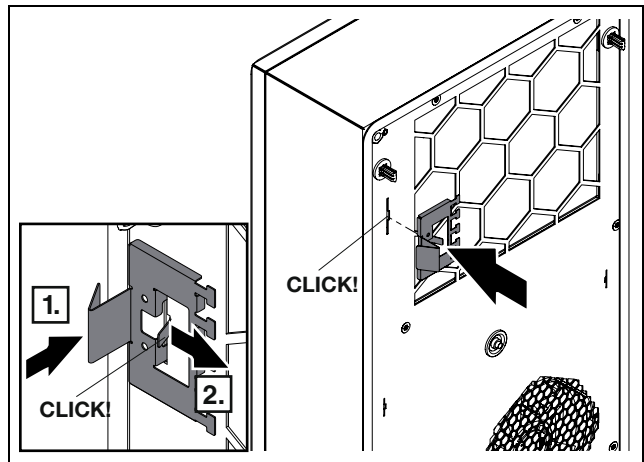


Bild 30: Fasthakning av upphängningsklämma (på SK 317880x, SK 317980x och SK 3180800)

- SK 31848x0: Sätt fast två upphängningsklämmor upptill genom att haka fast dem ordentligt i kylaggregatet.

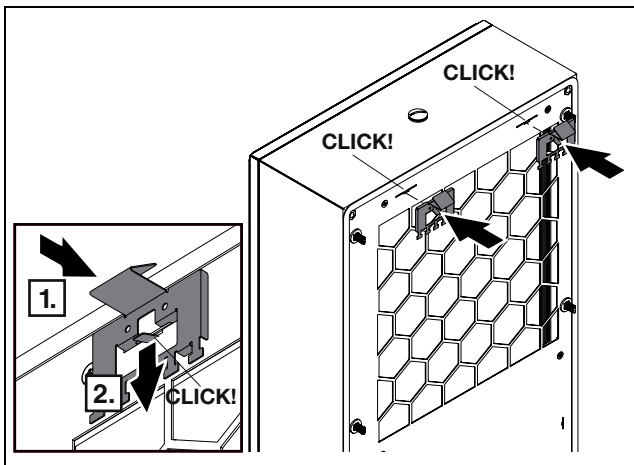


Bild 31: Fasthakning av upphängningsklämmor (på SK 31848x0)

Dessa klämmor förhindrar att kylaggregatet tippar ur montagehålet innan det har säkrats ordentligt med gängstiften.

- Skruva in två gängstift i blindnitmuttrarna i de nedre hörnen på kylaggregatets framsida (åtdragningsmoment 5 Nm).

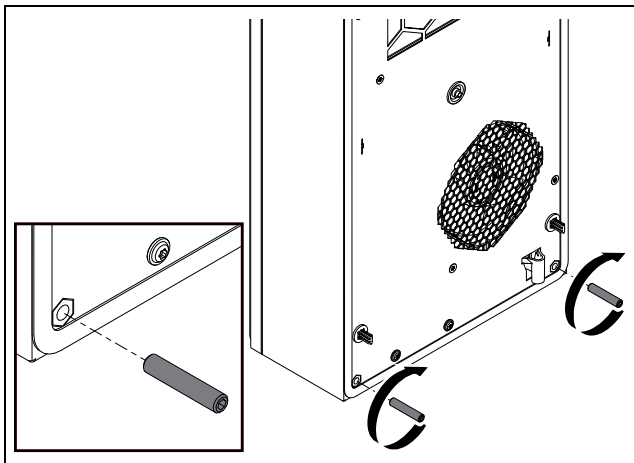


Bild 32: Inskruvning av undre gängstift

- Lyft upp kylaggregatet och sätt först ned det inifrån på apparatskåpets dörr resp. sidogavel med de båda undre gängstiften.

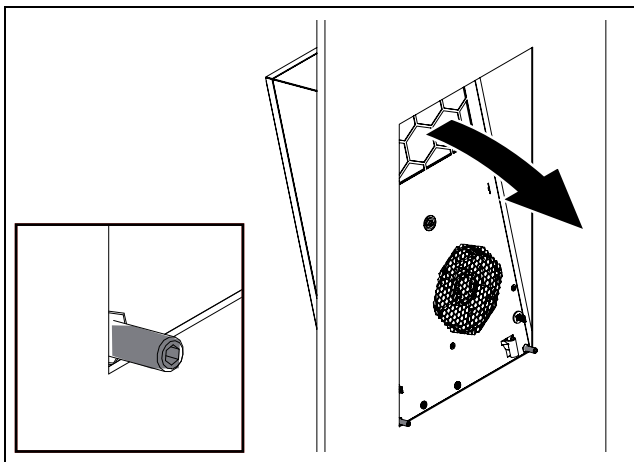


Bild 33: Nedsättning och infällning av kylaggregatet

- SK 317880x, SK 317980x och SK 3180800: Fäll in kylaggregatet upptill i montagehålet tills klämman hörbart hakar fast bakom hålet.

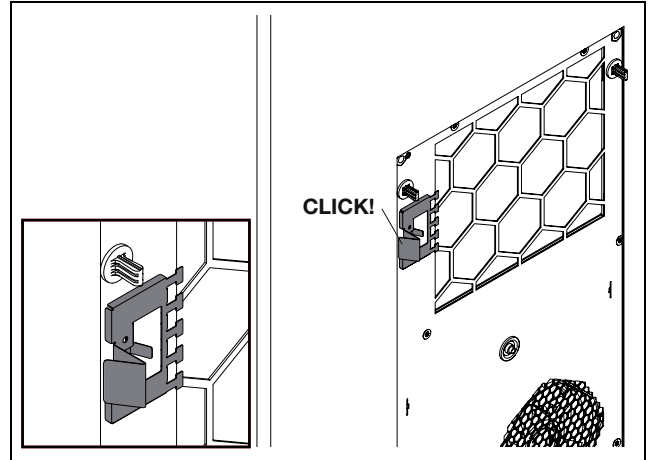


Bild 34: Fasthakning av klämman bakom hålet (på SK 317880x, SK 317980x och SK 3180800)

- SK 31848x0: Fäll in kylaggregatet upptill i montagehålet tills klämman hörbart hakar fast bakom hålet.

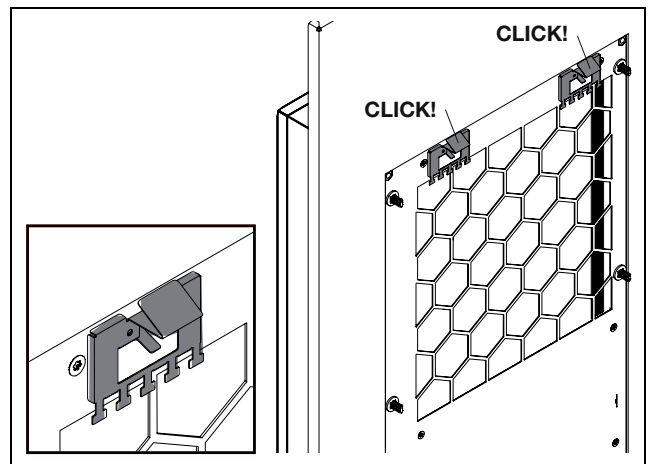


Bild 35: Fasthakning av klämmorna bakom hålet (på SK 31848x0)

- Skruva även in två gängstift i blindnitmuttrarna upptill i hörnen på kylaggregatets framsida (åtdragningsmoment 5 Nm).

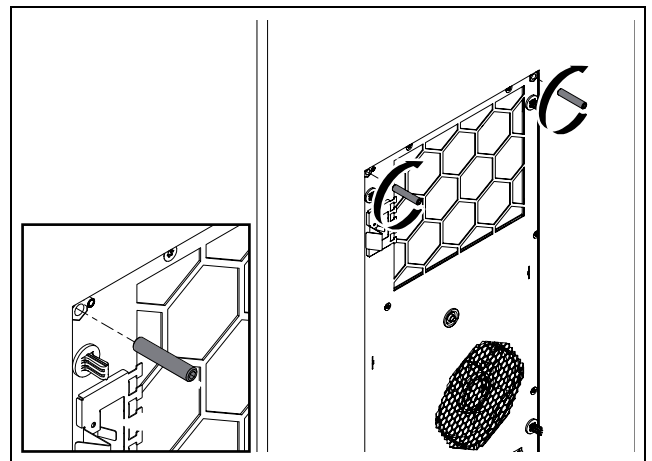


Bild 36: Inskruvning av övre gängstift

5 Installation

SE

- Sätt fast de båda hörnvinklarna med muttrar på gängstiften upptill och dra åt (åtdragningsmoment 5 Nm).

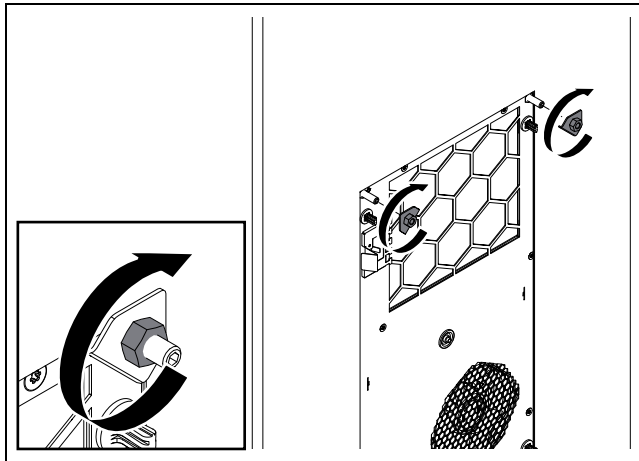


Bild 37: Säkring med hörnvinklar upptill

- Sätt på motsvarande sätt fast de båda hörnvinklarna med muttrar på gängstiften nedtill och dra åt (åtdragningsmoment 5 Nm).

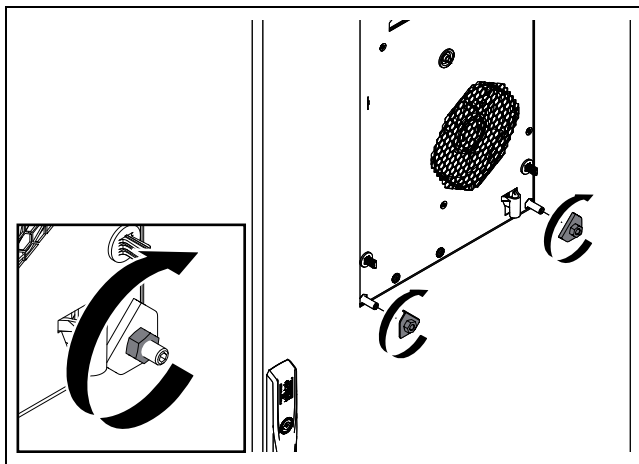


Bild 38: Säkring med hörnvinklar nedtill

- Sätt fast en fjäderklämma på halva höjden på vänster och höger sida på kylaggregatets baksida.

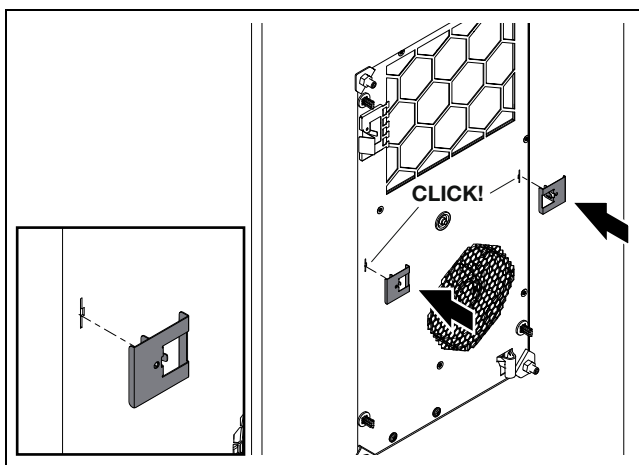


Bild 39: Säkring med fjäderklämmor

- SK 317880x, SK 317980x och SK 3180800: Lossa upphängningsklämman uppe till vänster och använd

den vid behov för kabelfixering och kabeldragning på aggregatets baksida.

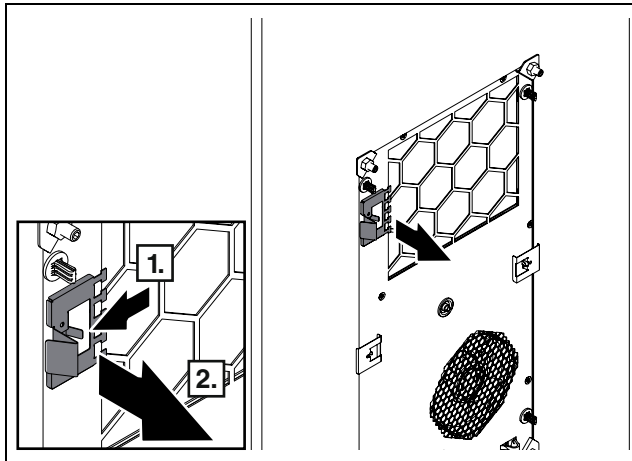


Bild 40: Lossning av upphängningsklämma (på SK 317880x, SK 317980x och SK 3180800)

- SK 31848x0: Lossa de två upphängningsklämmorna upptill och använd vid behov en av dem för kabelfixering och kabeldragning på aggregatets baksida. Den andra klämman kan du använda upptill på aggregatets baksida.

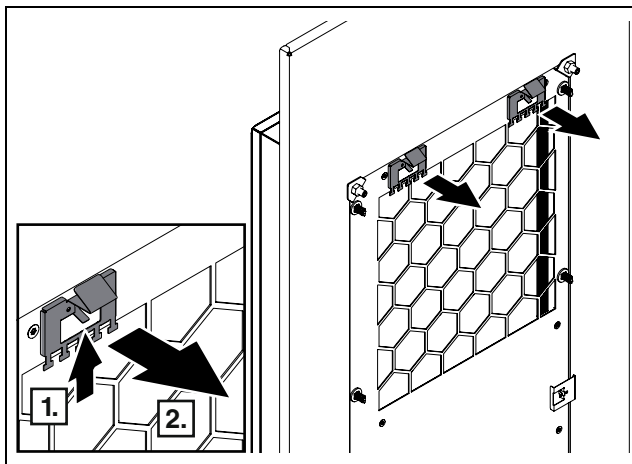


Bild 41: Lossning av upphängningsklämmor (på SK 31848x0)

SK 317880x, SK 317980x och SK 3180800

- Placera lamellgallret i närheten av aggregatet.
- Stick in anslutningskontakten nedtill på displayen.
- Placera lamellgallret så rakt som möjligt på fastsättningsclipsen upptill och nedtill och tryck fast det ordentligt på kylaggregatet.

SK 31848x0

- Sätt ned det undre lamellgallret snett uppifrån på de undre hållarna och sätt fast det ordentligt.
- Placera begränsaren för det undre lamellgallret i tillhörande hållare på aggregatets vänstra och högra sida.
- Trä anslutningskabeln undan för undan in i spåret i det undre lamellgallret.
- Stick in anslutningskontakten nedtill på displayen.
- Placera det övre lamellgallret på fastsättningsclipsen.

- Tryck fast det undre lamellgallret ordentligt på kylaggregatet.

5.3.6 Anslutning av kondensavloppet

I kylaggregatets yttre kretslopp finns en kondensatavdunstare monterad. Denna kondensatavdunstare kan normalt förånga ansamlade kondensatmängder på upp till 100 ml/tim.

Om större mängder kondensat bildas kan även en kondensavledningsslang monteras. Genom denna slang kan kondensat som bildas ledas bort trycklöst från kylaggregatet. En lämplig slang kan beställas som tillbehör från Rittal (jfr. avsnitt 13 "Tillbehör").

Observera följande information:

- Slangen måste dras med tillräckligt och jämnt fall för att undvika sifonbildning.
- Slangen måste dras utan veck.
- Om en slangförlängning används får den inte minska tvärsnittet.
- Slangen bör ledas till ett avlopp i byggnaden eller en extern kondensatavdunstare.

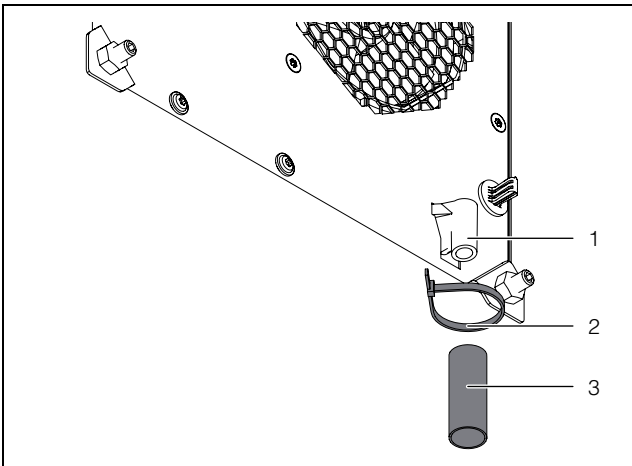


Bild 42: Anslutning förkondensavledningsslang

Förklaring

- 1 Anslutningspunkt
- 2 Buntband
- 3 Kondensatslang

- Anslut en lämplig slang till kondensavledningens stuts och säkra den med ett buntband.
- Dra slangen enligt anvisningarna ovan.

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 ska vara försedda med en isolering som minst är dimensionerad för aggregatets anslutningsspänning.

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).
- Aggregatet är egensäkert och behöver inga externa skyddsanordningar för en säker drift.
- Aggregatets anslutningsledning ska avsäkras med en automatsäkring.
- För att skyddsanordningarna ska fungera felfritt vid en störning får automatsäkringen inte understiga 15 A.
- Om en motorskydds brytare eller automatsäkring används ska en sådan väljas enligt EN 60898-1 (utlösningmekanism typ D).
- För tillämpningar i UL-godkända anläggningar kan en valfri säkring av typ CCMR från Littelfuse eller en UL-godkänd effektbrytare användas.
- Passande automatsäkringar och effektbrytare finns som tillbehör från Rittal (se avsnitt 10 "Tekniska detaljer" och avsnitt 13 "Tillbehör").
- Den integrerade invertertechniken gör att de klassiska startströmmarna (start av de interna motorerna) inte syns utifrån.
- Nätledningen och signalkabeln kan användas med optimal avskärmning. Kabelskärmen kan anslutas vid potentialutjämningspunkten.
- Aggregatet får inte förses med någon extra termostat.

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.
- Aggregaten är klassificerade i överspänningskategori III och uppfyller kraven i standarden EN 60204-1 om maskiners elektriska utrustning. Nätspänningen får inte avvika mer än den tolerans som anges i avsnitt 10 "Tekniska detaljer".
- Aggregaten är högspänningstestade från fabrik. Ytterligare högspänningstester får endast utföras med likspänning som källa (1500 VDC max.).
- EMC-störsignalerna i lokala industri- och anläggningsnät kan kraftigt avvika från de störsignaler som fastläggs i normerna. Om en sådan nätsituation föreligger måste ett externt EMC-filter användas.
- 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

5 Installation

SE

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. 3: Dimensionering av överspanningsavledningen

Tekniska data för en lämplig skyddsmodul mot över-spänningar:

- Klämspänning $U_c = 350...400$ V, 50/60 Hz
- Maximiström $I_{max} = 40$ kA
- Märkström $I_n = 20$ kA
- Genombrottsspänning $U_p = 1,75$ kV

Trefasaggregat

- Vid elektrisk anslutning till en trefas spänningsförsörjning spelar det ingen roll om vänster eller höger fasföljd används. Den integrerade elektroniken i aggregaten bildar den nödvändiga fasföljden själv.
- Utgående förbrukare övervakas på strömsidan och stängs av vid fel.

SCCR – kortslutningssäkerhet

Enligt UL508A Supplement SB har kylaggregaten en standard-SCCR på 5 kA.

Om aggregatet ska installeras i en UL508A-godkänd feeder-krets > 5 kA ska en skyddsanordning anslutas uppströms i kylaggregats branch med ett SCCR som motsvarar feeder-kretsen och en Peak let Through på < 5 kA.

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.

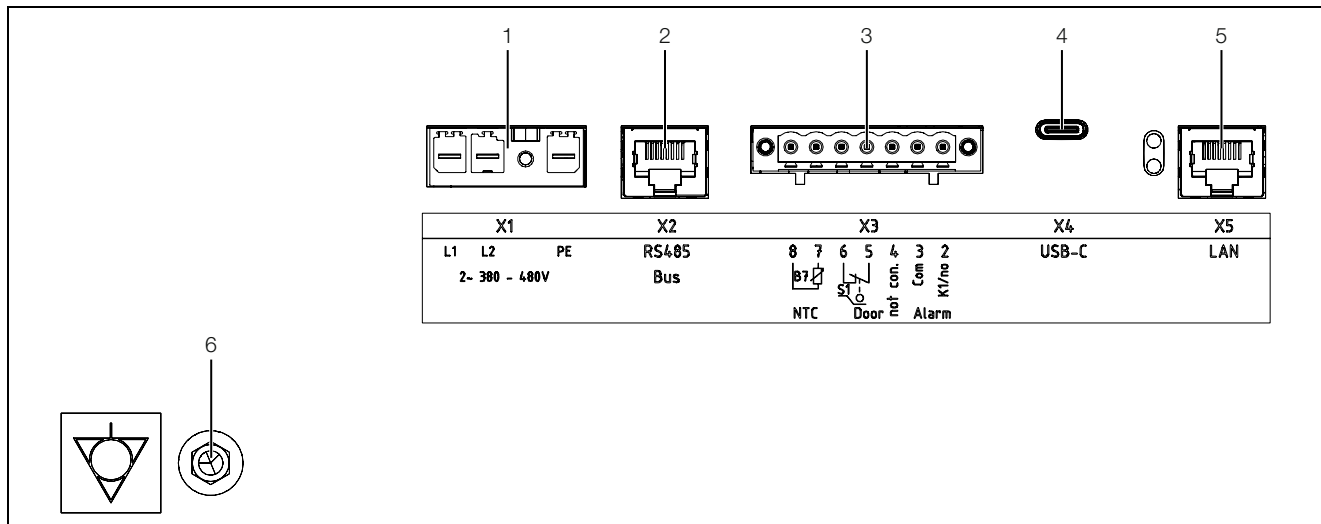


Bild 43: Nätanslutning och gränssnitt

Förklaring

- 1 X1: Nätanslutning
- 2 X2: IoT-gränssnitt (RS485)
- 3 X3: Signalanslutningar (extern temperatursensor, dörrpositionsbrytare och larmrelä)
- 4 X4: USB-C-gränssnitt
- 5 X5: Rittal Smart Service Portal (LAN)
- 6 Potentialutjämning (M6)

snitt anslutas till potentialutjämnings anslutningspunkt. Anslutningspunkten är märkt med den nödvändiga kopplingssymbolen (bild 43, pos. 6).

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

Potentialutjämning

Om aggregatet av EMC-tekniska skäl ansluts till kundens potentialutjämning kan en ledare med större tvär-

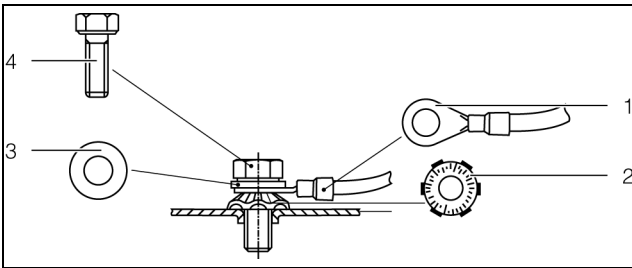


Bild 44: Potentialutjämnings utförande

Förklaring

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



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

5.4.2 Installera spänningsförsörjning



OBS:
– Det rekommenderas att använda en skärmdad nätledning och signalkabel.
– Kabelskärmen kan anslutas vid potentialutjämningspunkten (bild 43).

- Ta ut nätkontakten ur leveransförpackningen och koppla in nätförsörjningen enligt tillhörande anslutningsmärkning (bild 45 resp. bild 46).
- Använd endast kopparledningar för anslutning av matningsledningen till nätkontakten (Use Copper Conductors Only!).

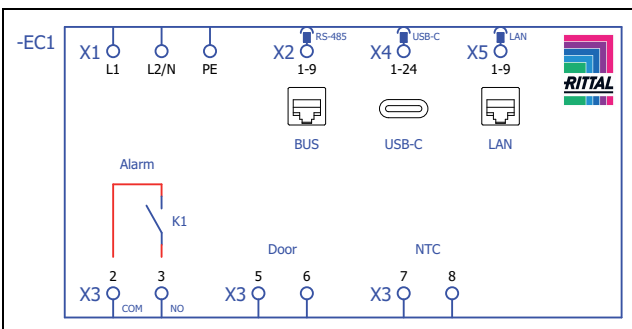


Bild 45: Kopplingsschema SK 3178800, SK 3178801, SK 3179800, SK 3179801, SK 3180800, SK 3184800

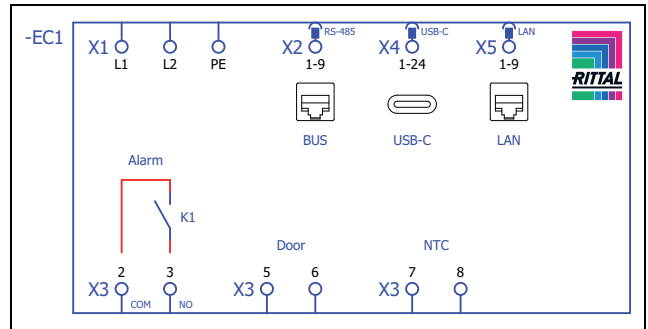


Bild 46: Kopplingsschema SK 3184840

Förklaring

- X1 Nätanslutning
- K1 Larmrelä
- Door Dörrbrytare (tillval, utan dörrbrytare: Klämma 5, 6 öppna)
- NTC Extern temperaturgivare (tillval)
- X2 RS 485-gränssnitt
- X4 USB-C-gränssnitt
- X5 Rittal Smart Service Portal (LAN)

Fixeringsmöjlighet för kabeldragning

En upphängningsklämma kan användas som kabelfixering genom att den flyttas till elanslutningarna på aggregatets baksida.

- Ta bort upphängningsklämmen (beroende på hur den är monterad) från aggregatets framsida (inbyggd) eller baksida (påbyggd).

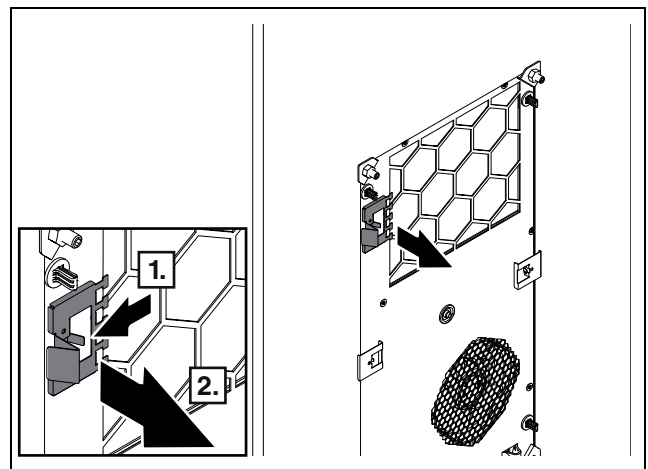


Bild 47: Borttagning av upphängningsklämma från aggregatets framsida vid inbyggt montage (exempel)

5 Installation

SE

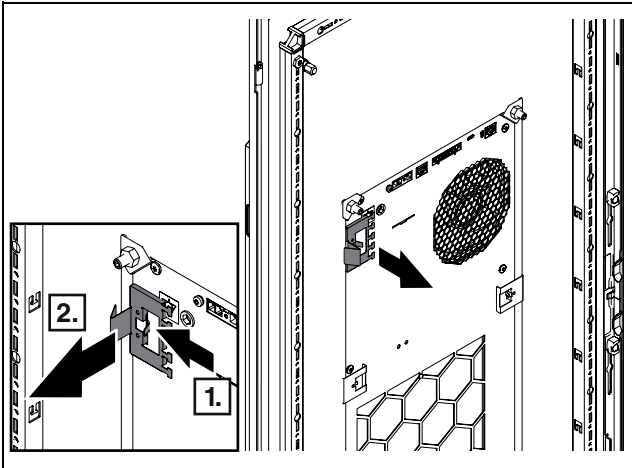


Bild 48: Borttagning av upphängningsklämman från aggregatets baksida vid påbyggt montage (exempel)

- Montera sedan upphängningsklämman vid elanslutningarna på aggregatets baksida.

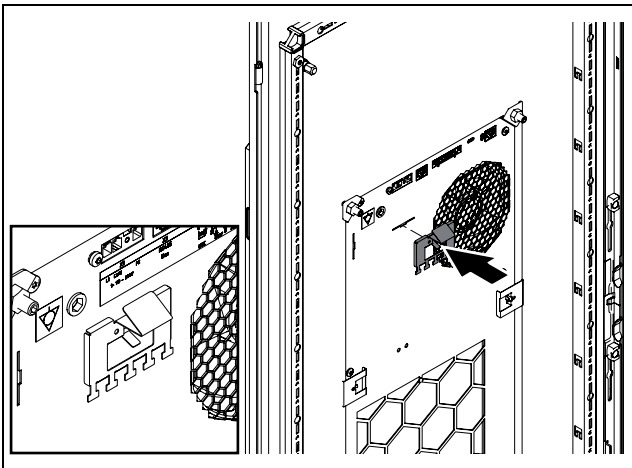


Bild 49: Upphängningsklämman för kabeldragning (exempel)

- Använd upphängningsklämman för kabelfixering (t.ex. med hjälp av buntband).

5.4.3 Ansluta alarmrelä

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

Reläutgången är NO (Normally Open) i spänningsfritt tillstånd. Larmreläet slår till när kylaggregatet matas med spänning. Detta är fabriksinställningen för kylaggregatets normala drifttillstånd. Så fort ett systemmeddelande visas eller spänningsförsörjningen avbryts slår larmreläet från och öppnar kontakten.

Larmreläets omkopplingslogik kan ändras med appen "Rittal Scan & Service" (se avsnitt 7.5.2 "Konfiguration").

- Anslut en anslutningskabel till anslutningsklämman 3 (larm K1) på signalkontaktdonet (X3).
- Konfigurera larmreläet och bestäm vilka systemmeddelanden som ska sändas via det (se avsnitt 7.4.8 "Utvärdering av systemmeddelanden").

| AC $\cos \phi = 1$ | DC |
|--------------------------------|-------------------------------|
| I max. = 2 A U max. = 250 V | I max. = 2 A U max. = 30 V |

Tab. 4: Kontaktdata

5.4.4 Gränssnitt

Kylaggregatet har följande gränssnitt för kommunikation med externa system:

- USB-C-gränssnitt på baksidan
- RS 485-gränssnitt på baksidan
- NFC-gränssnitt på framsidan
- Gränssnitt till Rittal Smart Service Portal (LAN) på baksidan

USB-C-gränssnitt

På baksidans övre del finns ett USB-C-gränssnitt (X4). Här kan du ansluta en bärbar dator för att underlätta uppdateringar (se avsnitt 7.3 "Programmet Updater"). Andra USB-enheter är inte kompatibla med denna anslutning.

RS 485-gränssnitt

På baksidan finns ett RS 485-gränssnitt (X2). Här kan IoT Interface anslutas, för att förbinda kylaggregatet med egna övervaknings-, energihanterings- och/eller överordnade system.

- Anslut IoT Interface (tillbehör) till RS 485-gränssnittet (X2).



OBS:

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

NFC-gränssnitt

Via det inbyggda NFC-gränssnittet finns möjlighet att koppla upp sig mot kylaggregatet med appen "Rittal Scan & Service". Det går inte att använda någon annan app än den som Rittal erbjuder.



Bild 50: Nedladdningsmöjligheter med appen "Rittal Scan & Service"

Rittal Smart Service Portal (LAN)

På aggregatets baksida finns ett LAN-gränssnitt (X5). Via detta gränssnitt kan du skapa en direkt uppkoppling till Rittal Smart Service Portal.

6 Driftsättning



OBS:

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.
 - Dra av skyddsfolien från displayen med den röda fliken.
 - Nästa steg, slå till spänningen till kylaggregatet. Alla segment på 7-segmentsdisplayen tänds efter hand och efter en liten stund visas startskärmen.
 - Gör dina individuella inställningar på aggregatet, t.ex. inställning av börtemperatur (se avsnitt 7 "Manövrering").
-



OBS:

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



OBS:

När kylaggregatet startar visas den aktuella programvaruversionen på displayen. Rittal rekommenderar att du före idrifttagningen kontrollerar om det finns en uppdatering för programvaran på Rittals webbplats.

- Om det finns en senare programvara: Uppdatera kylaggregatets programvara (se avsnitt 7.3 "Programmet Updater").

7 Manövrering

SE

7 Manövrering

Med displayen på apparatens framsida (bild 2 resp. bild 3, pos. 4) kan du enkelt manövrera kylaggregatet.

7.1 Reglering via displayen

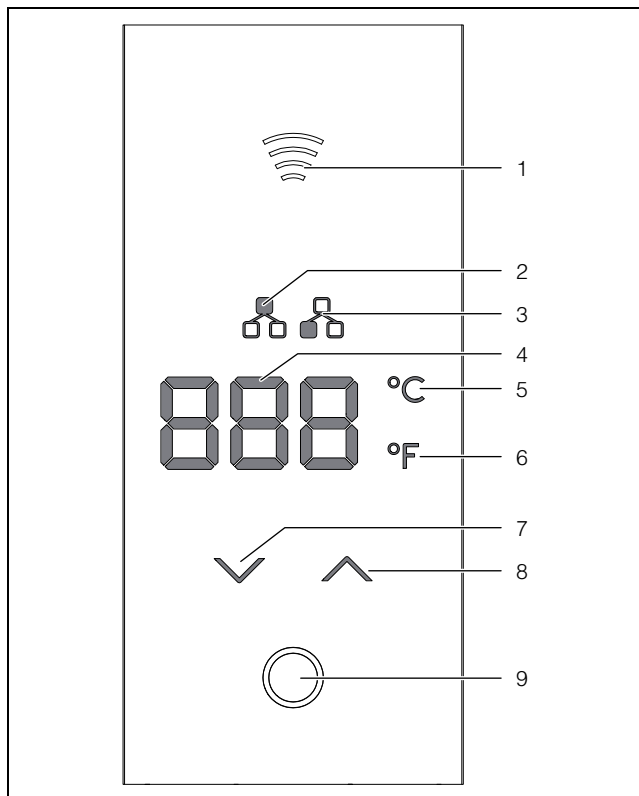


Bild 51: Display

Förklaring

- 1 Visning "NFC"
- 2 Visning "Master"
- 3 Visning "Slave"
- 4 7-segmentsdisplay (3x)
- 5 Enhet "Celsius"
- 6 Enhet "Fahrenheit"
- 7 Pilknapp nedåt
- 8 Pilknapp uppåt
- 9 Home-knapp

Kylaggregatet arbetar automatiskt, dvs. när strömförsörjningen har kopplats in startar förångarfläkten (se bild 1, pos. 10) och cirkulerar luften inne i skåpet. Kompressorn och kondensorfläkten regleras av regulatorn.

Displayen visar tre tecken med sju segment vardera (bild 51, pos. 4). En liten stund (ca 10 sekunder) efter att strömförsörjningen har kopplats in visas innertemperaturen. Den visas kontinuerligt så länge det inte föreligger något fel- eller systemmeddelande. Om sådana meddelanden har aktiverats, visas de växelvis med temperaturen.

Aggregatet programmeras med knapparna på displayen (Home- resp. OK-knappen och pilknapparna). Parametrarna visas också på displayen.

7.2 Allmänt om programmering

Med pilknapparna och Home-knappen kan du ställa in de viktigaste parametrarna inom föreskrivna intervaller (minimivärde, maximivärde) direkt på displayen.

Programmeringen är principiellt samma för alla inställbara parametrar.

■ Du använder pekskärmen genom att placera fingertoppens hela yta på den markerade eller bakgrundsbelysta knappen.

Gör så här för att komma till programmeringsläget:

■ Tryck kortvarigt på Home-knappen.

Utöver innertemperaturen visas även Home-knappen och de båda pilknapparna med bakgrundsbelysning på displayen.

■ Tryck på Home-knappen en gång till och håll den intryckt i ca 3 sekunder.

Meddelandet "Cod" visas.

■ Tryck kortvarigt på Home-knappen igen.

■ Ange aggregatets pinkod med pilknapparna. Värdet "22" är inställt som standard.

■ Tryck på Home-knappen ytterligare en gång för att bekräfta den angivna koden.

Om du har angett rätt kod visas menyn "tSE" för temperaturinställningarna. Om du inte gör någon inmatning under 15 sekunder avbryts menyn och displayen växlar automatiskt till startskärmen med visning av innertemperaturen.

■ Som alternativ kan du hålla Home-knappen intryckt i ca 6 sekunder.

Då kommer du direkt till startskärmen.

När programmeringsläget har aktiverats sker navigeringen i menyerna och ändringen av inställningsvärdena enligt följande schema:

■ Tryck på pilknapparna för att bläddra i alla menyer resp. inställningar på den aktuella nivån eller för att öka eller minska ett värde.

■ Tryck kortvarigt på Home-knappen för att gå till en underordnad meny.

■ Håll Home-knappen intryckt i ca 3 sekunder för att gå till den överordnade menyn eller för att bekräfta ett inställt värde (inom de föreskrivna gränsvärdena).

Om du ändrat ett värde eller en inställning visas meddelandet "ACC" i ca 1 sekund på displayen. Därefter visas den överordnade menyn.

Du kan utföra utökade inställningar med appen "Rittal Scan & Service" via NFC-gränssnittet (se avsnitt 7.5 "Appen "Rittal Scan & Service"").

7.3 Programmet Updater

Med programmet Updater kan du uppdatera programvaran. Som gränssnitt används USB-C-gränssnittet på kylaggregats baksida.

Programmet Updater kan laddas ned från sidan med produktdetaljer.

7.4 Inställningsmöjligheter via displayen

7.4.1 Val av styrsätt

Kylaggregatet kan reglera kyleffekten för ett av följande tre temperaturvärden:

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

Styrsätt "Extern givare"

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

- påverkas direkt av den kallluft 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.



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

Styrsätt "Utblåsningstemperatur"

- Sätt fast temperatursensorn med buntband vid markeringen framför kylaggregatets kallluftsutlopp (bild 52).

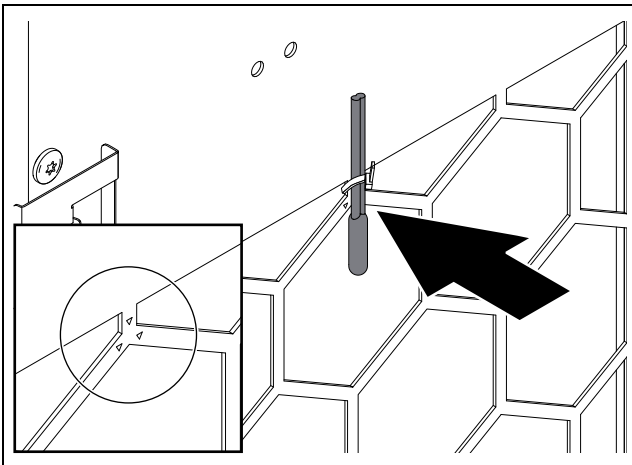


Bild 52: Temperaturgivare framför kallluftsutgången (bilden visar ett exempel)



OBS:
Givarelementet får inte ligga an mot aggregatet.



OBS:
För att säkerställa hög exakthet i utblåsningstemperaturen bör minst 50 % av den totala kyleffekten vara installerad som förlusteffekt. Effekten framgår av aggregatdiagrammen.

Val av styrsätt

- Tryck kortvarigt på Home-knappen i menyn "tSE". Nu öppnas undermenyn "Con" (Control Mode) för val av regleringsläge.
- Välj önskat regleringsläge med pilknapparna.
 - "Int": regleringsläge "innertemperatur" (Internal temperature)
 - "Est": regleringsläge "extern givare" (External sensor temperature)
 - "Out": regleringsläge "utblåsningstemperatur" (Outlet temperature)
- Tryck på Home-knappen i ca 3 sekunder för att gå till den överordnade menyn. Om du bytt regleringsläge visas indikeringen "ACC" i ca 1 sekund på displayen. Därefter visas den överordnade menyn "Con".

7.4.2 Inställning av börtemperatur

- Tryck kortvarigt på Home-knappen i menyn "tSE". Nu öppnas undermenyn "Con" (Control Mode) för val av regleringsläge.
- Välj menyn "SP" (Setpoint) med pilknapparna och tryck sedan kortvarigt på Home-knappen. Den inställda börtemperaturen visas.
- Ändra värdet med pilknapparna tills önskad börtemperatur visas. Börtemperaturen kan ställas in inom nedanstående gränsvärden beroende på regleringsläget.

| Display | Parameter | Börvärde | Fabriksinställning |
|---------|-------------------|---------------------------------------|--------------------|
| "Int" | Inne temperatur | 20 °C (68 °F) ... | 35 °C (95 °F) |
| "Est" | Extern givare | 50 °C (122 °F) | |
| "Out" | Utloppstemperatur | 18 °C (64 °F) ... 28 °C (82 °F) | 24 °C (75 °F) |

Tab. 5: Börtemperaturens inställningsområde

- Tryck på Home-knappen i ca 3 sekunder för att gå till den överordnade menyn.

7 Manövrering

SE

Om du ändrat börtemperatur visas meddelandet "ACC" i ca 1 sekund på displayen. Därefter visas den överordnade menyn "SP".

7.4.3 Inställning av enhet

Alla temperaturvärden för aggregatet kan anges antingen i grader Celsius "°C" eller i grader Fahrenheit "°F". När du ändrar enhet räknas alla inställda temperaturvärden automatiskt om.

- Tryck kortvarigt på Home-knappen i menyn "tSE".
Nu öppnas undermenyn "Con" (Control Mode) för val av regleringsläge.
- Välj menyn "CF" (Celsius/Fahrenheit) med pilknapparna och tryck sedan kortvarigt på Home-knappen.
Den inställda enheten visas.
- Växla mellan de båda inställningsmöjligheterna med pilknapparna tills önskad enhet visas.
- Tryck på Home-knappen i ca 3 sekunder för att gå till den överordnade menyn.
Om du bytt enhet visas meddelandet "ACC" i ca 1 sekund på displayen. Därefter visas den överordnade menyn "CF".

7.4.4 Start av testläge

Regleringen är försedd med en testfunktion där kylaggregatet startar kyldriften oberoende av börtemperaturen eller dörrpositionsbrytarens funktion.

- Välj "tSt" i menyn "tSE" med pilknapparna och tryck sedan kortvarigt på Home-knappen.
Den aktuella inställningen "Off" visas.
- Välj inställningen "On" med pilknapparna och håll sedan Home-knappen intryckt i ca 3 sekunder.
Kylaggregatet startar. På displayen visas testets förlopp i procent. Visningen av procenttecknet växlar varje sekund.

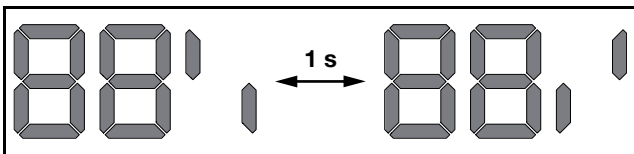


Bild 53: Växling av procenttecknets visning

Hela testet tar ungefär sju minuter att genomföra. När testet har slutförts visas "Err" om det uppstått ett fel, annars visas "Ok".

- Tryck kortvarigt på Home-knappen för att gå till startskärmen.

7.4.5 Manuell kvittering av systemmeddelande

För systemmeddelanden som kräver manuell återställning visas indikeringen "rSt" på displayen växlande med systemkoden/-koderna och temperaturen.

- Avhjälj först orsaken till systemmeddelandet.
- Tryck sedan på Home-knappen för att kvittera systemmeddelandet och håll därefter de två pilknapparna intryckta samtidigt i tre sekunder.
Kvitteringen bekräftas med indikeringen "ACC".

7.4.6 Programmeringsöversikt

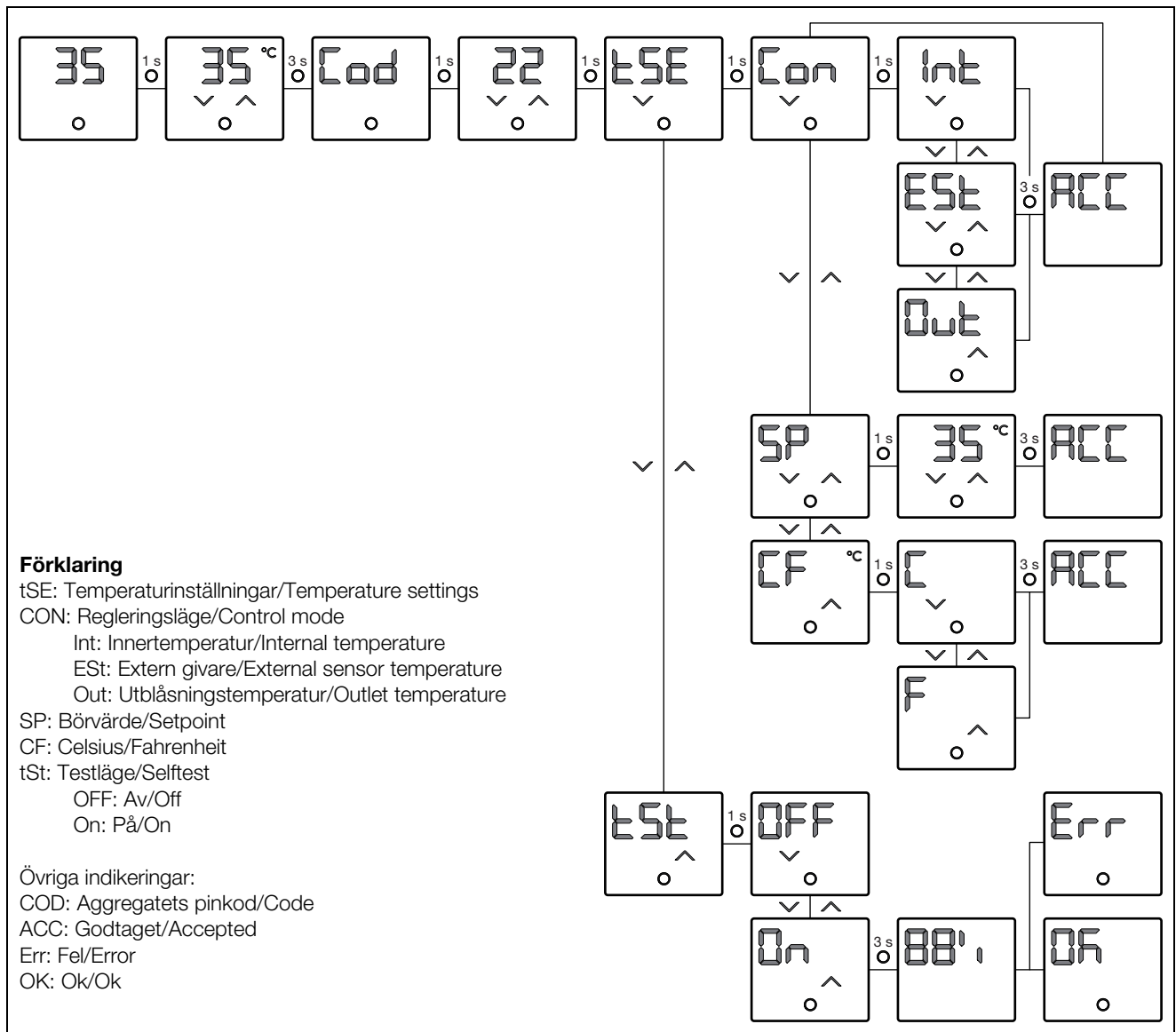


Bild 54: Programmeringsöversikt

7.4.7 Parallell aggregatstyrning

Med IoT-gränssnittet (art.nr SK 3124300, se avsnitt 13 "Tillbehör") kan högst två kylaggregat kopplas in och ur parallellt. Du hittar närmare information om IoT-gränssnittet i dokumentet "Kompletterande anvisningar". Detta dokument kan laddas ned på Rittals webbplats.

7.4.8 Utvärdering av systemmeddelanden

Systemmeddelanden visas på displayen med en systemkod. För vissa meddelanden pulserar dessutom ljusledaren i rött. Varningsmeddelanden (se tab. 7) kan även visas i gult. Denna funktion måste aktiveras under "Systemmeddelanden" i appen "Rittal Scan & Service". Du kan även utvärdera meddelanden med ett potentialfritt larmrelä på klämmorna 2 och 3 på signalkontaktdonet (X3).

Reläutgången är NO (Normally Open) i spänningsfritt tillstånd. Larmreläet slår till när kylaggregatet matas med spänning. Detta är fabriksinställningen för kylaggregatets

normala drifttillstånd. Så fort ett systemmeddelande visas eller spänningsförsörjningen avbryts slår larmreläet från och öppnar kontakten.

Larmreläets omkopplingslogik kan ändras med appen "Rittal Scan & Service" (se avsnitt 7.5.2 "Konfiguration").

7.5 Appen "Rittal Scan & Service"

7.5.1 Allmänt

Med appen "Rittal Scan & Service" kan du snabbt och enkelt ändra kylaggregatets inställningar via NFC-gränssnittet.

- Installera appen "Rittal Scan & Service" på en lämplig mobiltelefon (se avsnitt 13 "Tillbehör").
- Skapa förbindelse till ett kylaggregat via en NFC-Scan. Fabriksinställningen för aggregatets pinkod är "22".

7 Manövrering

SE



OBS:

Appen "Rittal Scan & Service" är intuitiv att använda. Nedan ges därför endast en kortfattad beskrivning av de olika delarna av appen och hur inställningarna görs.

7.5.2 Konfiguration

I delen "Konfiguration" kan du göra grundläggande inställningar för kylaggregatet under "Aggregatkonfiguration". En del av dessa inställningar kan även göras direkt på aggregatets display. Nedan ges en kortfattad beskrivning av de övriga inställningarna.

Aggregatets namn

Den beteckning som kunden gett kylaggregatet. Aggregaten kan ges olika beteckningar så att det går att skilja dem åt.

Larmtröskelvärde

Om den uppmätta temperaturen är högre än börvärdet plus den temperaturskillnad som ställts in här aktiveras ett larmmeddelande (övertemperatur). I följande tabell anges intervallet för temperaturskillnaden (larmtröskelvärdet) beroende på regleringsläget.

| Parameter | Larmgränsvärde | Fabriksinställning |
|-------------------|---|--------------------------|
| Innetemperatur | Börvärde + 3 °C (5 °F) | Börvärde + 5 °C (9 °F) |
| Extern givare | Börvärde + 15 °C (27 °F) | |
| Utloppstemperatur | Börvärde + 12 °C (21 °F) ... Börvärde + 24 °C (40 °F) | Börvärde + 14 °C (25 °F) |

Tab. 6: Larmtröskelvärde



OBS:

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. I regleringsläget "extern givare" används det fasta tröskelvärdet 50 °C (122 °F).

Det absoluta temperaturvärdet där larmmeddelandet "övertemperatur" löses ut blir därmed enligt följande:

- Temperaturgränsvärde = börvärde + larmtröskelvärde

Exempel för regleringsläget "Utblåsningstemperatur":

- Börvärde: 24 °C (75 °F)
- Larmtröskelvärde (skillnad): 14 °C (25 °F)
- Temperaturgränsvärde: 38 °C (100 °F)

Utgångssituation:

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

Vid överskridet larmtröskelvärde:

- 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)

Larmrelä > Omkopplingslogik

Här kan omkopplingslogiken för reläutgången anges, dvs. om den ska användas som öppnande eller slutande utgång.



OBS:

Reläutgångens fabriksinställning i anslutet drifttillstånd är "sluten".

Larmrelä > Tildela systemmeddelande(n)

Här anger du vilka systemmeddelanden som ska utlösa en omkoppling på reläutgången.

- Aktivera det skjutreglage för meddelanden i listan som ska utlösa en omkoppling på reläutgången.

Filtermattor > Filterreferens

Här kan aggregatet ställas in permanent på drift med filtermattor.

Om aggregatet redan är inställt på drift med filtermattor kan det aktuella systemmeddelandet "Byt filter" återställas med ikonen "ny filtermatta".



OBS:

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.

Filtermattor > Larmtolerans

Här kan larmtoleransen ställas in i fem steg eller filtermattans övervakning avaktiveras. Om den inställda larmtoleransen överskrids visas systemkoden "A03" 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.



OBS:

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 55).

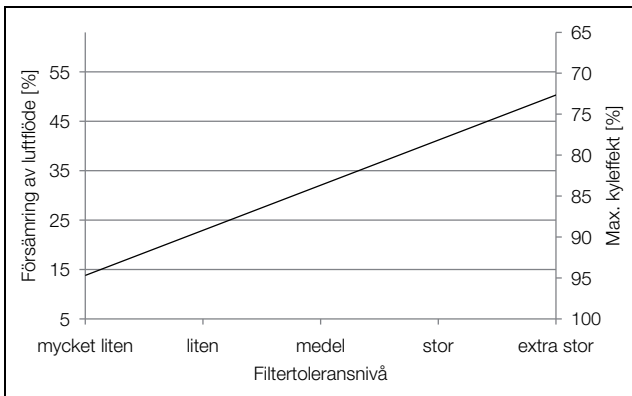


Bild 55: Exempel på kyleffektens påverkan



OBS:

- Om filtermattans övervakning avaktiveras (alternativet "avaktivera") kan en filtertoleransnivå ändå väljas därefter. Om tröskelvärdet överskrids visas systemkoden "A21" i stället för "A03" på displayen.
- Om filtermattans övervakning avaktiveras och ingen filtertoleransnivå väljs därefter, visas inget systemmeddelande.

Ljusledare

Här kan du ställa in den färg som ljusledaren ska indikera med då aggregatet befinner sig i normaltillstånd. Du kan välja mellan färgerna vit (fabriksinställning), rosa, grön och blå eller ange att ljusledaren ska vara avstängd i normaltillstånd.

Ändra aggregatets pinkod

Här kan du ändra aggregatets fabriksinställda pinkod från "22" till ett värde mellan "00" och "99".



OBS:

Innan du kan ändra aggregatets pinkod på nytt måste du först ange den aktuella pinkoden.

"Rittal Smart Service" och "IoT-gränssnitt"

I delen "Konfiguration" kan du utöver den egentliga konfigurationen för aggregatet även konfigurera anslutning-

en till Rittal Smart Service eller hämta IP-information för ett anslutet IoT-gränssnitt.

7.5.3 Teknisk vägledning

I delen "Teknisk vägledning" kan du se grundläggande driftsdata och kylaggregatets aktuella status.

Driftsdata

- Genomsnittlig verkningsgrad (EER) för de senaste 24 drifttimmarna.
- Minimal och maximal innertemperatur de senaste 24 drifttimmarna.

Programvara

Här hittar du information om den aktuella programvaruversionen samt tidpunkten för senaste uppdateringen och om en uppdatering finns tillgänglig eller inte.

Systemmeddelanden

På 7-segmentsdisplayen visas endast en systemkod, men här kan du läsa de aktuella systemmeddelandena i klartext. Här beskrivs även möjliga åtgärder för fel- och störningsavhjälpning.

Här finns även en meddelandehistorik med alla meddelanden sedan aggregatet senast startades om. För alla meddelanden som uppkom före den senaste omstarten visas antalet drifttimmar vid tidpunkten för meddelandet.

7.5.4 Produktinformation

I delen "Produktinformation" hittar du grundläggande information om ditt kylaggregat, som t.ex. artikelnummer, serienummer och liknande. Här har du även direkt åtkomst till tillgängliga tillbehör.

7.5.5 Tjänster och reservdelar

I delen "Tjänster och reservdelar" har du framför allt möjlighet att snabbt och enkelt beställa reservdelar till ditt kylaggregat.

7.5.6 Fast Copy

Med funktionen "Fast Copy" kan du kopiera kylaggregatets hela konfiguration till så många andra kylaggregat som du vill. Funktionen finns under produktadministrationen där alla skannade artiklar ligger redo att hämtas i listor.

7 Manövrering

SE

7.6 Systemmeddelanden

| Systemkod | Systemmeddelande | Ljusledare | Larmrelä (fabriksinställning) | Beskrivning av systemmeddelande |
|-----------|---------------------------------------|------------|-------------------------------|--|
| A01 | Dörr öppen | Röd | – | Dörrkontaktbrytaren signalerar att apparatskåpets dörr är öppen. Stäng apparatskåpets dörr. Kvarstår problemet? I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. |
| A02 | Övertemperatur invändigt | Gul | – | Den uppmätta innetemperaturen överstiger det inställda larmtröskelvärdet för ditt kylaggregat. I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. |
| A03 | Filtermatta | Gul | – | Filtermattan i ditt kylaggregat är smutsig. Byt eller rengör filtermattan. Kvarstår problemet? I appen "Rittal Scan & Service" hittar du fler förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. |
| A04 | Över-/undertemperatur utvändigt | Gul | – | Kylaggregatet används utanför den tillåtna omgivningstemperaturen (–20 °C till +60 °C). I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. |
| A07 | Läckage | Röd | X | Kylaggregatet signalerar brist på köldmedium i det aktiva köldmediekretsloppet. I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. Detta systemmeddelande måste kvitteras manuellt (se avsnitt 7.4.5 "Manuell kvittering av systemmeddelande"). |
| A09 | Bortfall av utefläkt | Röd | X | Fläkten i kylaggregatets yttre kretslopp är defekt. Kontakta Rittal Service. |
| A10 | Bortfall av innefläkt | Röd | X | Fläkten i kylaggregatets inre kretslopp är defekt. Kontakta Rittal Service. |
| A11 | Fel på kompressor | Röd | X | Kompressorn i kylaggregatet signalerar ett fel. I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. |
| A12 | Trasig givare i kondensor | Röd | X | Givaren "kondensor" i kylaggregatet signalerar att en givare är trasig. Kontakta Rittal Service. |
| A13 | Trasig givare för utvändig temperatur | Röd | X | Givaren "utvändig temperatur" i kylaggregatet signalerar att en givare är trasig. Kontakta Rittal Service. |
| A14 | Trasig givare, nedisning | Röd | X | Givaren "nedisning" i kylaggregatet signalerar att en givare är trasig. Kontakta Rittal Service. |

Tab. 7: Systemmeddelanden

| Systemkod | Systemmeddelande | Ljusledare | Larmrelä (fabriksinställning) | Beskrivning av systemmeddelande |
|-----------|--|------------|-------------------------------|--|
| A16 | Trasig givare för in- nertemperatur | Röd | X | Givaren "inertemperatur" i kylaggregatet signalerar att en givare är trasig. Kontakta Rittal Service. |
| A18 | Fel i elektroniken | Röd | X | Elektroniken i kylaggregatet signalerar ett fel. I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. |
| A20 | Spänning | Röd | X | Kylaggregatet drivs med otillåten spänning. I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. |
| A21 | Smutsig kondensor | Gul | – | Kondensorn i ditt kylaggregat är smutsig. I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. |
| A22 | Lufttillförsel i yttre kretslopp | Gul | X | Maximalvärdet för trycket i kylkretsloppet har överskridits. I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. |
| A23 | Lufttillförsel i inre kretslopp | Gul | – | Förångningstemperaturen är för låg. I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. |
| A24 | EEV-larm | Röd | – | Ett funktionsfel har upptäckts på den elektroniska expansionsventilen. I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. |
| A25 | Larm för innefläkt | Röd | X | Fläkten i kylaggregatets inre kretslopp arbetar för långsamt. Kontakta Rittal Service. |
| A26 | Larm utefläkt | Röd | X | Fläkten i kylaggregatets yttre kretslopp arbetar för långsamt. Kontakta Rittal Service. |
| A27 | Inverterkylare | Gul | – | Effektelektroniken har för hög temperatur. I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. |
| A28 | Trasig givare för suggastemperatur | Röd | X | Givaren "suggastemperatur" i kylaggregatet signalerar att en givare är trasig. Kontakta Rittal Service. |
| A29 | Extern givare | Röd | X | Den externa givaren i kylaggregatet är inte ansluten eller har en störning. Kontrollera anslutningen eller välj ett annat regleringsläge. |
| A30 | Kontrollera parametrar | Gul | – | Kylaggregatets konfigurationsparametrar kunde inte laddas under startförloppet. I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. |

Tab. 7: Systemmeddelanden

7 Manövrering

SE

| Systemkod | Systemmeddelande | Ljuslädare | Larmrelä (fabriksinställning) | Beskrivning av systemmeddelande |
|-----------|------------------------|------------|-------------------------------|---|
| A31 | Inverterfel | Röd | X | Ett problem med maskinvaran har upptäckts i effektelektroniken. I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. |
| A32 | Nöddrift aktiv | Röd | – | På grund av ett tidigare fel arbetar kylaggregatet endast med 50 % kontinuerlig kyleffekt. Kontakta Rittal Service. |
| A33 | Kompressor fas | Röd | X | Kompressorn i kylaggregatet signalerar ett fel. Kontakta Rittal Service. |
| A34 | Överlast | Gul | X | En för hög ström har upptäckts i kompressorn. I appen "Rittal Scan & Service" hittar du förslag på hur du eventuellt kan avhjälpa felet på egen hand. Du kan även kontakta Rittal Service. |
| A35 | Larm aktiv kylfunktion | Röd | – | Kylaggregatets kylfunktion har avbrutits på grund av ett aktuellt eller tidigare uppstått fel. Kontrollera och avhjälp orsaken eller kontakta Rittal Service. Om ett fel uppstår upprepade gånger efter att orsaken har avhjälpats måste felet eventuellt kvitteras manuellt (se avsnitt 7.4.5 "Manuell kvittering av systemmeddelande"). |

Tab. 7: Systemmeddelanden

8 Inspektion och underhåll

8.1 Säkerhetsinformation för underhållsarbete

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

- 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 apparatskåpet.
- Koppla om möjligt ur hela apparatskåpet från elnätet. Dessutom finns risk för skador på vassa kanter, t.ex. lamellerna på värmeväxlaren.
- Bär skärsäkra handskar vid alla underhållsarbeten. 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 underhållsarbeten utföras på kylkretsen av användaren.



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

8.3 Underhåll på kylaggregatet

Komponenterna i det yttre luftkretsloppet måste rengöras med dammsugare eller tryckluft om de ser smutsiga ut.



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

- Rengör kylaggregatets utvändiga ytor och lamellgallret samt det yttre kretsloppets komponenter med intervall på högst 5000–8000 drifttimmar enligt beskrivningen i avsnitt 8.4 "Tryckluftsrengöring".
- Avlägsna även hårsittande, oljeindränkt smuts med icke-brännbart rengöringsmedel, t.ex. kallavfettning.



Försiktigt!
Använd aldrig brännbara vätskor för rengöring av aggregatet.

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.

8.4 Tryckluftsrengöring

8.4.1 Demontage vid inbyggnad

Kylaggregat som är inbyggda i apparatskåpet måste först demonteras helt ur montagehålet när de ska rengöras med tryckluft.



OBS:
Vid demontaget krävs assistans av en andra person.

- Lossa alla anslutningskontakter på aggregatets baksida.
- Lossa vid behov även den eller de upphängningsklämmor från aggregatet som använts för kabeldragning. Kablarna stannar i apparatskåpet (med kabeldragning).
- Demontera lamellgallret enligt beskrivningen i avsnitt 5.3.5 "Inbyggt montage av kylaggregat".



OBS:
Observera att kylaggregatet vid montage av lamellgallret är monterat på apparatskåpets dörr eller sidogavel, vilket avviker från bilderna i avsnitt 5.3.5 "Inbyggt montage av kylaggregat".

- Ta hjälp av en andra person som stöttar aggregatet utifrån så att det inte kan välta ut ur montagehålet.
- Ta bort hörnvinklarna, först de två nedtill och sedan de två upptill, genom att lossa muttrarna från gångstiften.

8 Inspektion och underhåll

SE

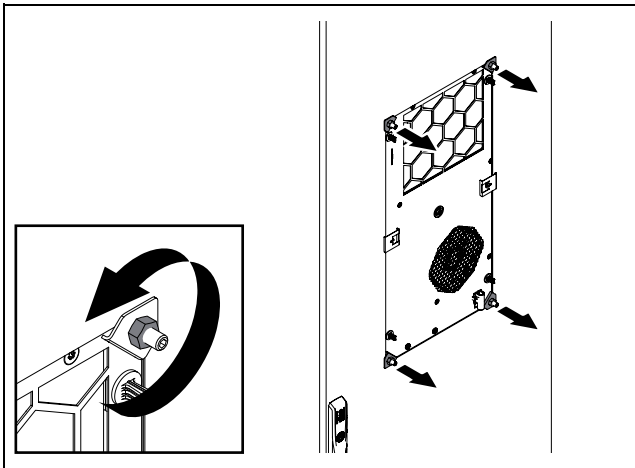


Bild 56: Lossning och borttagning av hörnvinklar upptill och nedtill



Försiktigt!

Ta bort fjäderklämmorna endast med lämpliga verktyg (t.ex. nåltång).

- Ta bort en fjäderklämma på halva höjden på vänster och höger sida på kylaggregatets framsida.

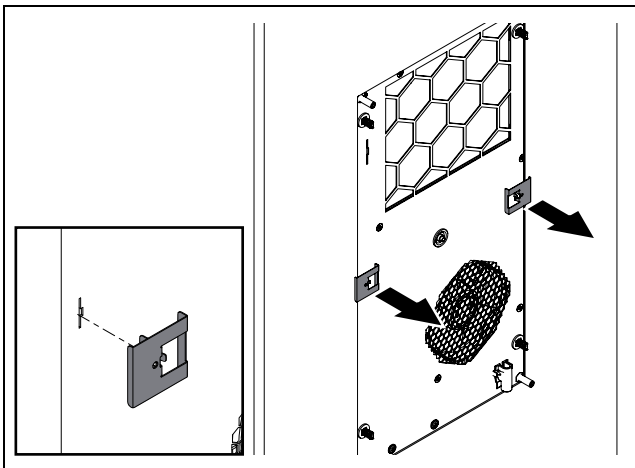


Bild 57: Borttagning av fjäderklämmor

- Ta så rakt som möjligt ut kylaggregatet ur montagehållet.

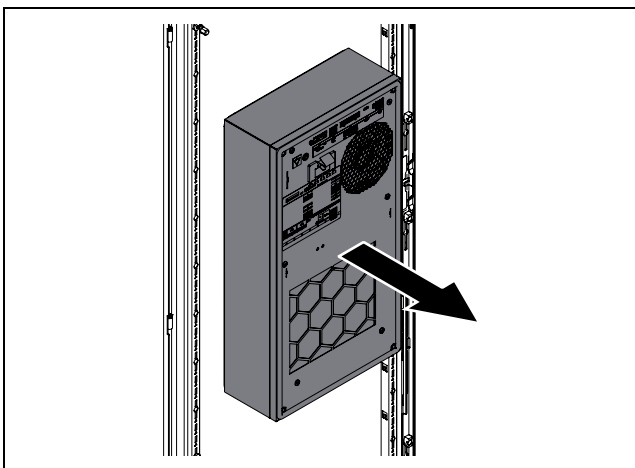


Bild 58: Uttagning av kylaggregatet ur montagehållet

- Ställ ned aggregatet på en lämplig, säker plats.
- Demontera sedan huvan enligt beskrivningen i avsnitt 8.4.3 "Demontage av huv".

8.4.2 Demontage vid påbyggnad

När det gäller kylaggregat som är påbyggda på apparat-skåpet räcker det med att demontera lamellgallret innan aggregaten rengörs med tryckluft. Bakväggen med alla komponenter kan sitta kvar i montagehållet.

- Demontera lamellgallret enligt beskrivningen i avsnitt 5.3.5 "Inbyggt montage av kylaggregat".



OBS:

Observera att kylaggregatet vid demontage av lamellgallret är monterat på apparat-skåpets dörr eller sidogavel, vilket avviker från bilderna i avsnitt 5.3.5 "Inbyggt montage av kylaggregat".

- Demontera sedan huvan enligt beskrivningen i avsnitt 8.4.3 "Demontage av huv".

8.4.3 Demontage av huv



Försiktigt!

På komponenterna inne i aggregatet finns heta ytor som innebär risk för brännskador när huvan är avtagen.



Försiktigt!

Kylaggregatet står bara säkert när huvan och bakväggen är anslutna till varandra. Se framför allt till att bakväggen inte kan falla innan du tar bort huvan.

- Låt aggregatet svalna i minst tio minuter innan du tar av huvan. På så sätt hinner eventuella varma ytor inuti aggregatet svalna tillräckligt.
- SK 317880x, SK 317980x och SK 3180800: Lossa de åtta skruvarna som håller fast huvan till bakväggen.

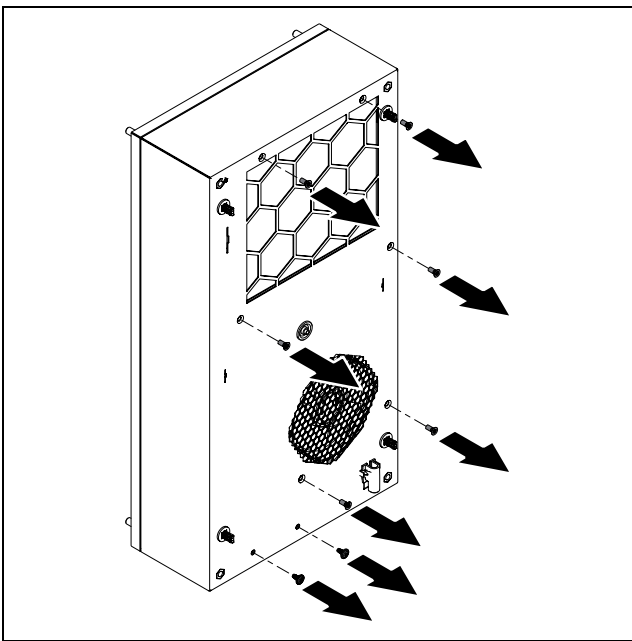


Bild 59: Lossning av fästskruvar (på SK 317880x, SK 317980x och SK 3180800)

- SK 31848x0: Lossa de tio skruvarna som håller fast huvan till bakväggen.

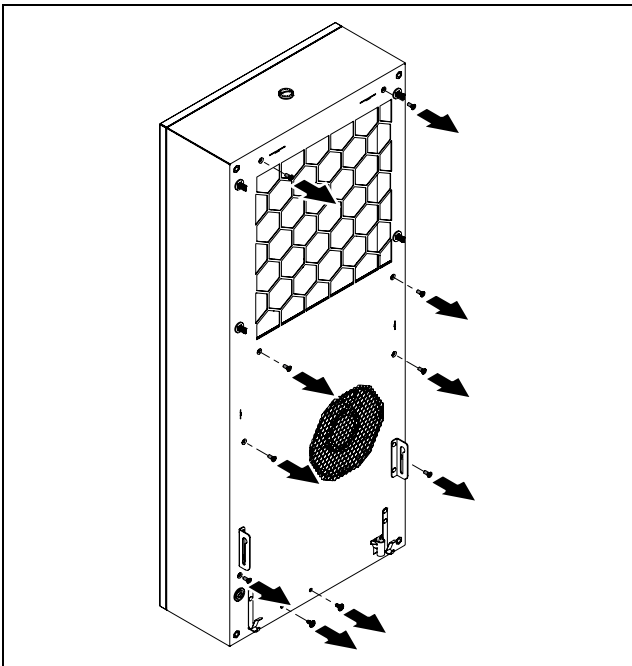


Bild 60: Lossning av fästskruvar (på SK 31848x0)

- Dra huvan lätt framåt (ca 5 cm) och bort från bakväggen. Nedtill till vänster mellan huvan och bakväggen är skyddsledaranslutningen placerad.

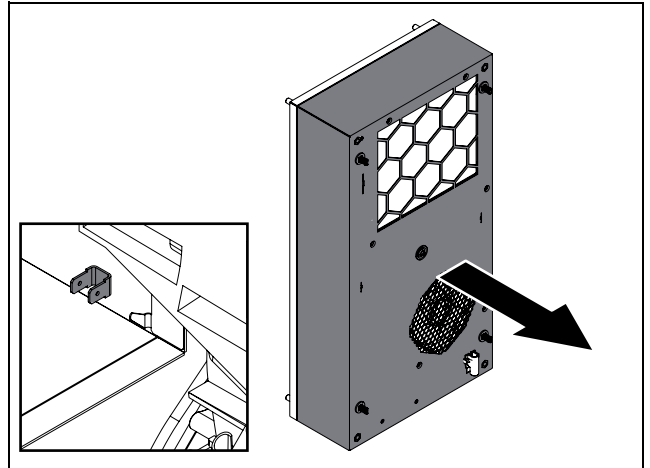


Bild 61: Skyddsledaranslutning (exempel)

- Dra helst ut skyddsledarens flatstift från huvens insida.
- Ta helt bort huvan från bakväggen. Ställ eller lägg huvan på ett säkert sätt.

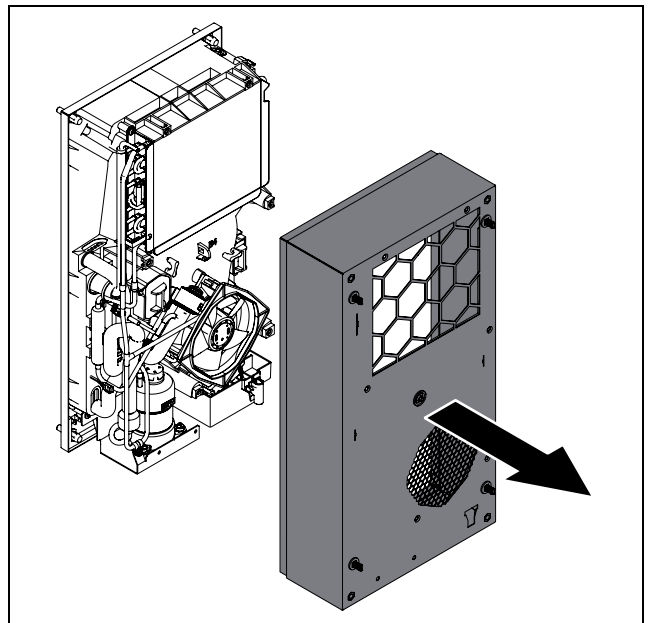


Bild 62: Borttagning av huv

Därmed är demontaget av huvan slutfört. Nu är alla komponenter som hör till det yttre kretsloppet åtkomliga.

8.4.4 Rengöring av komponenterna med tryckluft

Efter att huvan på aggregatet tagits av har du åtkomst till komponenterna i den yttre kretsen, i synnerhet kondensorn, kondensorfläkten och kompressorrummet.

- Bär skärsäkra handskar vid rengöring med tryckluft, för att undvika att skada dig på vassa kanter inne i aggregatet.
- Blås rent komponenterna med tryckluft så att eventuell smuts blåser ut ur kylaggregatet på sidan.
- Du kan även suga rent alla komponenter med en lämplig dammsugare.

8 Inspektion och underhåll

SE

8.4.5 Återmontage av kylaggregatet

När rengöringsarbetena slutförts måste kylaggregatet förslutas och (vid påbyggnad) monteras i montagehålet igen.

- Börja med att placera huven på bakväggen.
Montage sker i omvänd ordningsföljd mot demontage (jfr. avsnitt 8.4.3 "Demontage av huv").
- Innan du helt sätter huven på plats måste du kontrollera att skyddsledaren är korrekt ansluten till flatstiftet på huven (bild 61).
- Se även till att skyddsledaren inte kommer i kläm eller skadas när du sätter huven på plats.



Varning!

Om skyddsledaren ansluts felaktigt eller inte alls föreligger livsfara på grund av elchock.

- Vid montaget ska fästskruvarna dras åt med följande åtdragningsmoment:
 - 2 skruvar på kompressorkonsolen (nedtill på aggregatet): 3 Nm
 - Övriga 6 eller 8 skruvar: 2 Nm
- Vid montagesättet "påbyggnad" monterar du kylaggregatet i montagehålet igen (se avsnitt 5.3.4 "Montage av kylaggregatet som påbyggnad").
- Vid montagesättet "inbyggnad" monterar du lamellgallret på kylaggregatet igen (se avsnitt 5.3.5 "Inbyggt montage av kylaggregat").
- Anslut kylaggregatet elektriskt.

9 Lagring och omhändertagande



OBS:

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

SE

10 Tekniska detaljer



OBS:

Värdet "Markingangsström för omriktaren (rated input current of the inverter)" beskriver den maximala ström som den inbyggda invertern kan förbruka under laboratorieförhållanden. Detta värde krävs för UL-godkännandet och är inte relevant för installation och drift.

| Pos. | Tekniska data | | SK 3178800 | SK 3178801 | SK 3179800 | SK 3179801 |
|------------------------------------|--|-------------|-----------------|------------|-----------------|------------|
| Allmänna data | | | | | | |
| | Artikelnummer | | SK 3178800 | SK 3178801 | SK 3179800 | SK 3179801 |
| | Mått (bredd x höjd x djup) [mm] | | 300 x 570 x 159 | | 300 x 570 x 199 | |
| Kyleffekt och verkningsgrad | | | | | | |
| 7 | Total kyleffekt P_c [kW] | L35 L20 | 0,46 | 0,46 | 0,69 | 0,69 |
| | | L35 L35 | 0,30 | 0,30 | 0,52 | 0,52 |
| | | L35 L50 | 0,22 | 0,22 | 0,32 | 0,32 |
| | Sensibel kyleffekt P_s [kW] | L35 L20 | 0,46 | 0,46 | 0,69 | 0,69 |
| | | L35 L35 | 0,30 | 0,30 | 0,52 | 0,52 |
| | | L35 L50 | 0,22 | 0,22 | 0,32 | 0,32 |
| | Effektförbrukning P_{el} [kW] | L35 L20 | 0,14 | 0,13 | 0,23 | 0,21 |
| | | L35 L35 | 0,17 | 0,15 | 0,27 | 0,26 |
| | | L35 L50 | 0,20 | 0,18 | 0,32 | 0,31 |
| 10 | Energieffektivitet (EER) | L35 L20 | 3,18 | 3,60 | 3,04 | 3,28 |
| 9 | | L35 L35 | 1,80 | 2,01 | 1,90 | 2,03 |
| | | L35 L50 | 1,12 | 1,22 | 1,00 | 1,06 |
| Elektriska data | | | | | | |
| 1 | Märkspänning [V, ~], tolerans | +10 %/-10 % | 110...240, 1 | | | |
| 2 | Märkfrekvens [Hz] | | 50/60 | | | |
| | Märkisolationsspänning U_i [V] | | 240 | | | |
| | Märkstötspänningshållfasthet U_{imp} [V] | | 4000 | | | |
| 3 | Märkeffekt [kW] | | 0,22 | | 0,36 | |
| 4 | Överströmskyddets märkning [A] | | ≥15 | | | |
| 5 | Lägsta kretsbelastningsförmåga [A] | | 15 | | | |
| 6 | Märkingångsström för omriktaren [A] | | 6,56 | | | |
| | Försäkring T [A] | EN 61439 | ≥16 | | | |
| | | UL 508A | ≥15 | | | |
| | Typ av huvudsäkring | | CCMR | | | |

Tab. 8: Tekniska data Blue e+ SK 3178800, SK 3178801, SK 3179800, SK 3179801

| Pos. | Tekniska data | | SK 3178800 | SK 3178801 | SK 3179800 | SK 3179801 |
|------|--|---------------|--|------------|------------|------------|
| | Alternativt en av följande huvudsäkringar | | SK 3235600: Ledningsskyddsbrytare 5SY4116-8 (IEC) | | | |
| | | | SK 3235610: Effektbrytare 3RV2021-4AA10-0RT0 (IEC) (SCCR = 55 kA) | | | |
| | | | SK 3235620: Effektbrytare 3RV2711-4AD10-0RT0 (UL och CSA) (SCCR = 65kA) | | | |
| 8 | SCCR [kA] | | 5 | | | |
| | Ledartvärnsnitt [mm ²] | EN 61439 | ≥1,5 | | | |
| | | UL 508A | ≥2,1 eller ≤14 AWG | | | |
| | Överspänningskategori | | III | | | |
| | Störningsnivå | | III | | | |
| | Kylaggregatets skyddsklass | | | | | |
| 18 | IP-klassning | | 24 | | | |
| | Apparatskåpets kapslingsklass vid monterat aggregat | | | | | |
| 19 | IP-klassning | | 55 | | | |
| 20 | UL-klassning | | 3R, 12 | | | |
| | 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 | | | |
| | Tekniska data för en lämplig skyddsmodul mot överspänningar | | | | | |
| | Klämspänning U _c [V, Hz] | | 350...400, 50/60 | | | |
| | Maximiström I _{max} [kA] | | 40 | | | |
| | Märkström I _n [kA] | | 20 | | | |
| | Genombrottsspänning U _p [kV] | | 1,75 | | | |
| | Kylkrets | | | | | |
| 17 | Tillåtet tryck (PS) HD/ND [MPa] | | 3,2 / 1,9 | | 3,2 / 2,0 | |
| 11 | Tillåten driftstemperatur [°C/°F] | | -20...+60/-4...+140 | | | |
| | Aktiv drift med värmerör [°C/°F] | | -20...+45/-4...+113 | | | |
| | Aktiv drift med kylkrets [°C/°F] | | +3...+60/+37...+140 | | | |
| | Inställningsområde [°C/°F] | Innetemp. | +20...+50/+68...+122 | | | |
| | | Extern givare | +20...+50/+68...+122 | | | |
| | | Utloppstemp. | +18...+28/+64...+82 | | | |
| 14 | Köldmedium | | R513A (44 % R134a Tetrafluoretan (CH ₂ FCF ₃), 56 % R1234yf Tetrafluorpropen (C ₃ H ₂ F ₄)) | | | |
| 12 | Köldmediemängd kompressionssystem [g] | | 75 | 75 | 90 | 90 |
| 13 | Köldmediemängd Heat Pipe-system [g] | | 50 | 50 | 70 | 70 |
| 15 | GWP | | 631 | | | |
| 16 | CO _{2e} [t] | | 0,08 | 0,08 | 0,10 | 0,10 |

Tab. 8: Tekniska data Blue e+ SK 3178800, SK 3178801, SK 3179800, SK 3179801

10 Tekniska detaljer

SE

| Pos. | Tekniska data | SK 3178800 | SK 3178801 | SK 3179800 | SK 3179801 |
|------|--|--------------------------------------|------------|------------|------------|
| | Övrigt | | | | |
| | Vikt [kg] | 12,2 | 12,0 | 13,0 | 12,8 |
| | Tillåten temperatur för förvaring [°C/°F] | -40...+70/-40...+158 | | | |
| | Maximal höjd över havet vid drift (NN) [m] | 3500 | | | |
| | Ljudtrycksnivå Lp: Maximalvärde [dB(A)] | 67 | | 66 | |
| | Ljudtrycksnivå Lp: 100 % kyleffekt [dB(A)] | L35/L35 | 62 | | 63 |
| | Ljudtrycksnivå Lp: 75 % kyleffekt [dB(A)] | L35/L35 | 56 | | 55 |
| | Ljudtrycksnivå Lp: 50 % kyleffekt [dB(A)] | L35/L35 | 50 | | 51 |
| | Luftfuktighet [%] | 5...95, icke kondenserande | | | |
| 35 | Tillverkningsdatum | DD.MM.ÅÅ | | | |
| | Godkännanden | Se produktsidan på Rittals webbplats | | | |

Tab. 8: Tekniska data Blue e+ SK 3178800, SK 3178801, SK 3179800, SK 3179801

| Pos. | Tekniska data | SK 3180800 | SK 3184800 | SK 3184840 | |
|------|---------------------------------------|-----------------|-----------------|------------|--------------|
| | Allmänna data | | | | |
| | Artikelnummer | SK 3180800 | SK 3184800 | SK 3184840 | |
| | Mått (bredd x höjd x djup) [mm] | 300 x 570 x 250 | 400 x 950 x 196 | | |
| | Kyleffekt och verkningsgrad | | | | |
| 7 | Total kyleffekt Pc [kW] | L35 L20 | 1,07 | 1,30 | 1,30 |
| | | L35 L35 | 0,78 | 1,00 | 1,00 |
| | | L35 L50 | 0,44 | 0,60 | 0,60 |
| | Sensibel kyleffekt Ps [kW] | L35 L20 | 1,07 | 1,30 | 1,30 |
| | | L35 L35 | 0,78 | 1,00 | 1,00 |
| | | L35 L50 | 0,44 | 0,60 | 0,60 |
| | Effektförbrukning Pel [kW] | L35 L20 | 0,35 | 0,36 | 0,37 |
| | | L35 L35 | 0,41 | 0,42 | 0,42 |
| | | L35 L50 | 0,49 | 0,48 | 0,49 |
| 10 | Energieffektivitet (EER) | L35 L20 | 3,01 | 3,72 | 3,46 |
| 9 | | L35 L35 | 1,90 | 2,40 | 2,37 |
| | | L35 L50 | 0,91 | 1,25 | 1,19 |
| | Elektriska data | | | | |
| 1 | Märkspänning [V, ~], tolerans | +10 %/-10 % | 110...240, 1 | | 380...480, 2 |
| 2 | Märkfrekvens [Hz] | 50/60 | | | |
| | Märkisolationsspänning Ui [V] | 240 | | 480 | |
| | Märkstötspänningshållfasthet Uimp [V] | 4000 | | | |
| 3 | Märkeffekt [kW] | 0,56 | 0,60 | 0,59 | |
| 4 | Överströmskyddets märkning [A] | ≥15 | | | |

Tab. 9: Tekniska data Blue e+ SK 3180800, SK 3184800, SK 3184840

| Pos. | Tekniska data | | SK 3180800 | SK 3184800 | SK 3184840 |
|------|--|---------------|---|---|------------|
| 5 | Lägsta kretsbelastningsförmåga [A] | | | 15 | |
| 6 | Märkingångsström för omriktaren [A] | | 6,6 | 7,4 | 2,67 |
| | Försäkring T [A] | EN 61439 | | ≥16 | |
| | | UL 508A | | ≥15 | |
| | Typ av huvudsäkring | | | CCMR | |
| | Alternativt en av följande huvudsäkringar | | SK 3235600: Ledningsskyddsbrytare 5SY4116-8 (IEC) | | – |
| | | | SK 3235610: Effektbrytare 3RV2021-4AA10-0RT0 (IEC) (SCCR = 55 kA) | | |
| | | | SK 3235620: Effektbrytare 3RV2711-4AD10-0RT0 (UL och CSA) (SCCR = 65kA) | | |
| 8 | SCCR [kA] | | | 5 | |
| | Ledartvärnsnitt [mm ²] | EN 61439 | | ≥1,5 | |
| | | UL 508A | | ≥2,1 eller ≤14 AWG | |
| | Överspänningskategori | | | III | |
| | Störningsnivå | | | III | |
| | Kylaggregatets skyddsklass | | | | |
| 18 | IP-klassning | | | 24 | |
| | Apparatskåpets kapslingsklass vid monterat aggregat | | | | |
| 19 | IP-klassning | | | 55 | |
| 20 | UL-klassning | | | 3R, 12 | |
| | 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 | |
| | Tekniska data för en lämplig skyddsmodul mot överspänningar | | | | |
| | Klämspänning Uc [V, Hz] | | | 350...400, 50/60 | |
| | Maximiström I _{max} [kA] | | | 40 | |
| | Märkström I _n [kA] | | | 20 | |
| | Genombrottsspänning U _p [kV] | | | 1,75 | |
| | Kylkrets | | | | |
| 17 | Tillåtet tryck (PS) HD/ND [MPa] | | 3,5 / 2,0 | 3,4 / 2,1 | |
| 11 | Tillåten drifttemperatur [°C/°F] | | | -20...+60/-4...+140 | |
| | Aktiv drift med värmerör [°C/°F] | | | -20...+45/-4...+113 | |
| | Aktiv drift med kylkrets [°C/°F] | | | +3...+60/+37...+140 | |
| | Inställningsområde [°C/°F] | Innetemp. | | +20...+50/+68...+122 | |
| | | Extern givare | | +20...+50/+68...+122 | |
| | | Utloppstemp. | | +18...+28/+64...+82 | |

Tab. 9: Tekniska data Blue e+ SK 3180800, SK 3184800, SK 3184840

10 Tekniska detaljer

SE

| Pos. | Tekniska data | | SK 3180800 | SK 3184800 | SK 3184840 |
|---------------|--|---------|---|------------|------------|
| 14 | Köldmedium | | R513A (44 % R134a Tetrafluoretan (CH2FCF3), 56 % R1234yf Tetrafluorpropen (C3H2F4)) | | |
| 12 | Köldmediemängd kompressionssystem [g] | | 110 | 200 | |
| 13 | Köldmediemängd Heat Pipe-system [g] | | 80 | 110 | |
| 15 | GWP | | 631 | | |
| 16 | CO2e [t] | | 0,12 | 0,20 | |
| Övrigt | | | | | |
| | Vikt [kg] | | 15,3 | 26,2 | 26,6 |
| | Tillåten temperatur för förvaring [°C/°F] | | -40...+70/-40...+158 | | |
| | Maximal höjd över havet vid drift (NN) [m] | | 3500 | | |
| | Ljudtrycksnivå Lp: Maximalvärde [dB(A)] | | 69 | 72 | |
| | Ljudtrycksnivå Lp: 100 % kyleffekt [dB(A)] | L35/L35 | 68 | 68 | |
| | Ljudtrycksnivå Lp: 75 % kyleffekt [dB(A)] | L35/L35 | 64 | 60 | |
| | Ljudtrycksnivå Lp: 50 % kyleffekt [dB(A)] | L35/L35 | 57 | 56 | |
| | Luftfuktighet [%] | | 5...95, icke kondenserande | | |
| 35 | Tillverkningsdatum | | DD.MM.ÅÅ | | |
| | Godkännanden | | Se produktsidan på Rittals webbplats | | |

Tab. 9: Tekniska data Blue e+ SK 3180800, SK 3184800, SK 3184840

SK **KID No.:**


S/N: Rev. **Client spec.:**

Enclosure Cooling Unit Blue e+ 机柜冷却装置 Blue e+

| | | | | | |
|--|----------------------|----|--|----------------------|----|
| Rated voltage/ 额定电压 | <input type="text"/> | 1 | Refrigerant charge compression system/ 压缩机系统制冷剂冲注量 | <input type="text"/> | 12 |
| Rated frequency/ 额定频率 | <input type="text"/> | 2 | Refrigerant charge heat pipe system/ 热管系统制冷剂冲注量 | <input type="text"/> | 13 |
| Rated power input/ 额定功耗 | <input type="text"/> | 3 | Refrigerant ID/ 制冷剂型号 | <input type="text"/> | 14 |
| Rating of over current protective device (fuse or circuit breaker as defined in manual)/ 额定过载电流保护装置 (说明书定义熔断保险丝) | <input type="text"/> | 4 | GWP | <input type="text"/> | 15 |
| Minimum circuit ampacity/ 最小的电路载流量 | <input type="text"/> | 5 | CO2e | <input type="text"/> | 16 |
| Rated input current of the inverter/ 逆变器额定输入电流 | <input type="text"/> | 6 | Allowable pressure (PS)/ 允许压力 | <input type="text"/> | 17 |
| Total cooling capacity DIN EN 14511/ 符合 DIN EN 14511 的总制冷量 | <input type="text"/> | 7 | IP-Code/ IP 防护等级 | <input type="text"/> | 18 |
| SCCR/ 短路电流额定值 | <input type="text"/> | 8 | Environmental IP Rating/ 环境侧 IP 防护等级 | <input type="text"/> | 19 |
| EER A35 A35/ 能效比 A35 A35 | <input type="text"/> | 9 | Environmental Type Rating/ 环境侧防护等级 | <input type="text"/> | 20 |
| EER A35 A20/ 能效比 A35 A20 | <input type="text"/> | 10 | Manufacturing date/ 生产日期 | <input type="text"/> | 35 |
| Temperature range/ 温度范围 | <input type="text"/> | 11 | Hermetical sealed | <input type="text"/> | |
| | | | Leakage tested EN-378-2 | <input type="text"/> | |


22 25 29 33 **Appliance should not be accessible to the general public.**

23 26 30 27 31

21 QR-Code 

34 Made in

For Product and Service information use the QR-Code or visit www.rittal.com
 RITTAL GmbH & Co. KG, Auf dem Stuetzelberg, 35745 Herborn
 RITTAL Limited, Braithwell Way, Hellaby Rotherham, S66 8QY, UK

FRIEDHELM LOH GROUP 

11 Reservdelsförteckning

Reservdelar kan beställas på Rittals webbplats under respektive artikelnummer.



OBS:

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

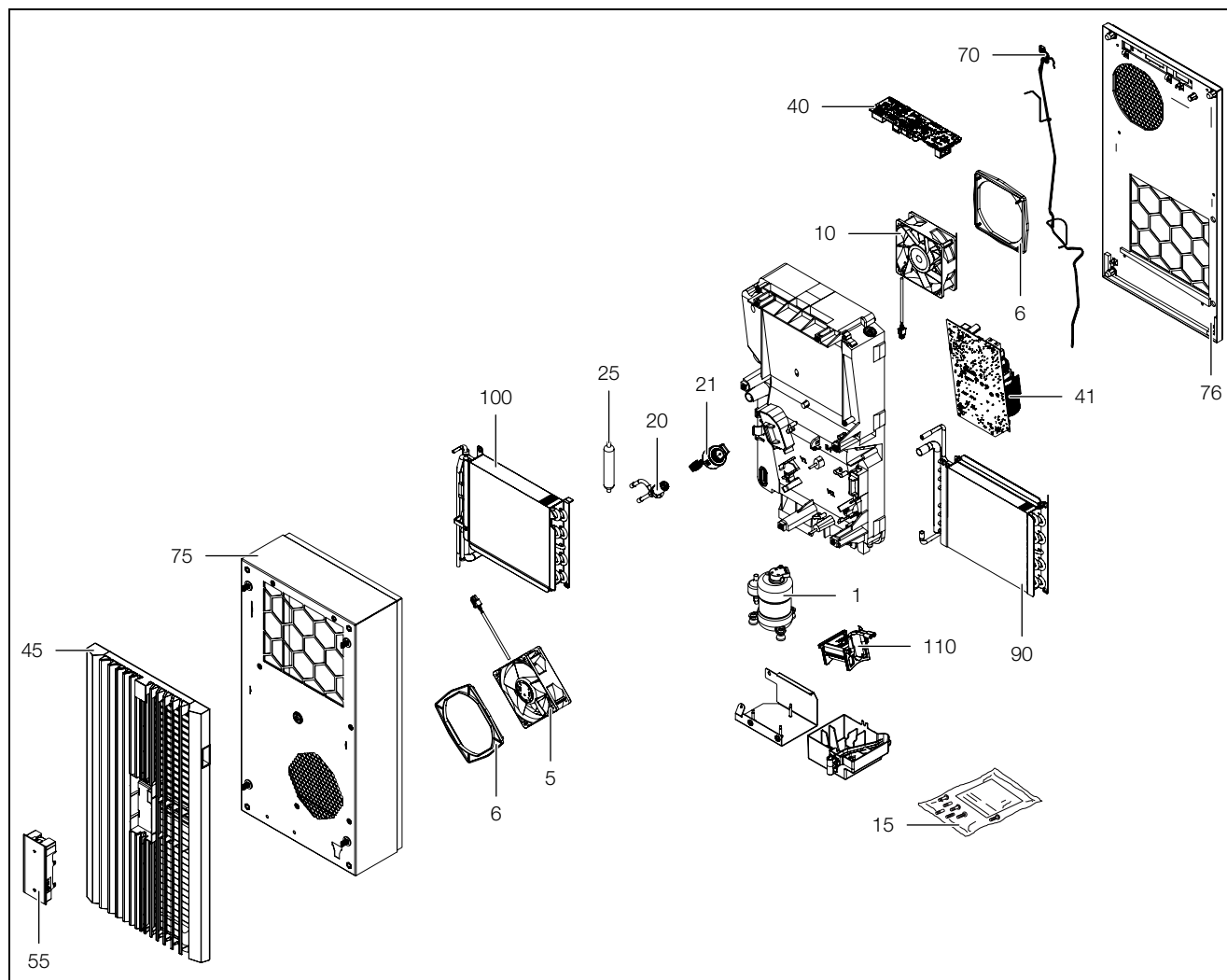


Bild 63: Reservdelar (SK 3178800, SK 3178801, SK 3179800, SK 3179801, SK 3180800)

Förklaring

- | | | | |
|----|---|-----|-------------------|
| 1 | Kompressor | 100 | Kondensor |
| 5 | Axialfläkt | 110 | Kondensavdunstare |
| 6 | Tätningring | | |
| 10 | Förångarfläkt | | |
| 15 | Leveransförpackning som tillbehörspaket | | |
| 20 | Expansionsventil | | |
| 21 | Spole för expansionsventil | | |
| 25 | Torkfilter | | |
| 40 | I/O-kort | | |
| 41 | Inverter | | |
| 45 | Lamellgaller | | |
| 55 | Display | | |
| 70 | Kabelsats temperatursensor inkl. displaykabel | | |
| 75 | Huv | | |
| 76 | Bakstycke | | |
| 90 | Förångare | | |

11 Reservdelsförteckning

SE

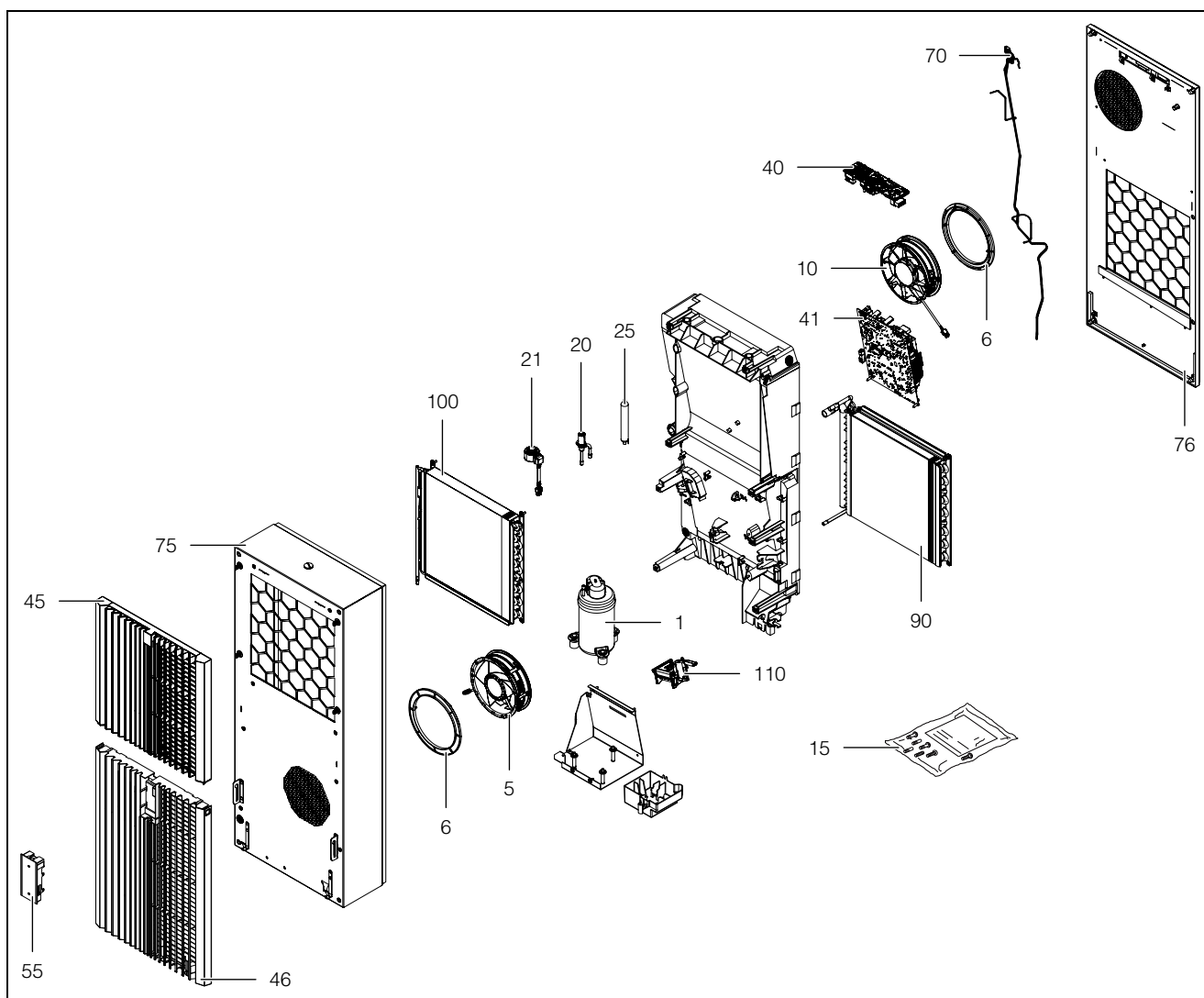


Bild 64: Reservdelar (SK 3184800, SK 3184840)

Förklaring

- 1 Kompressor
- 5 Kondensorfläkt
- 6 Tätningsring
- 10 Förångarfläkt
- 15 Leveransförpackning som tillbehörspaket
- 20 Expansionsventil
- 21 Spole för expansionsventil
- 25 Torkfilter
- 40 I/O-kort
- 41 Inverter
- 45 Lamellgaller upptill
- 46 Lamellgaller nedtill
- 55 Display
- 70 Kabelsats temperatursensor inkl. displaykabel
- 75 Huv
- 76 Bakstycke
- 90 Förångare
- 100 Kondensor
- 110 Kondensavdunstare

12 Ritningar

12.1 Bild av montagehåtagningar

SK 3178800, SK 3178801, SK 3179800, SK 3179801,
SK 3180800

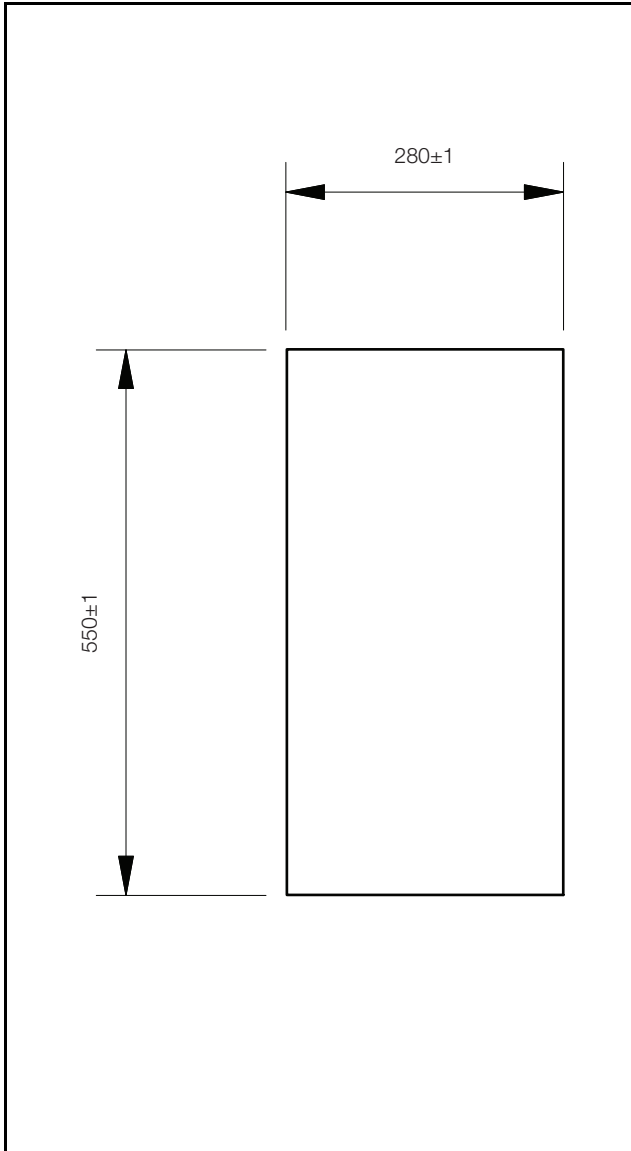


Bild 65: Montagehåtagning

SK 3184800, SK 3184840

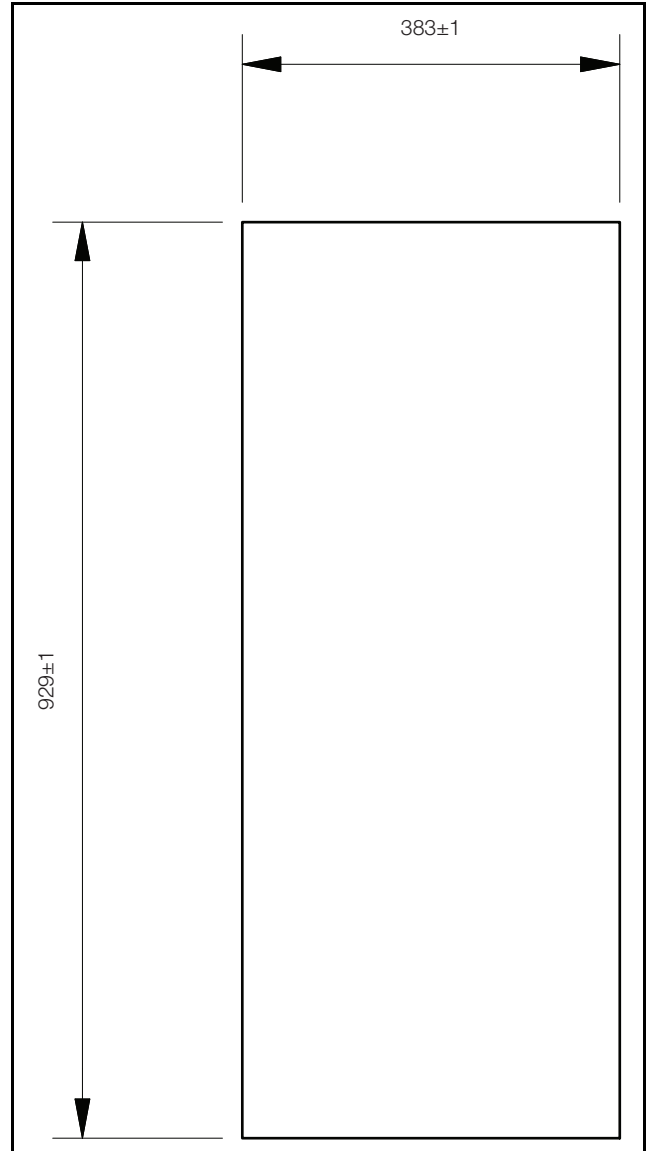


Bild 66: Montagehåtagning

12 Ritningar

SE

12.2 Mått påbyggnad och inbyggnad (SK 317880x – bredd 300 mm)

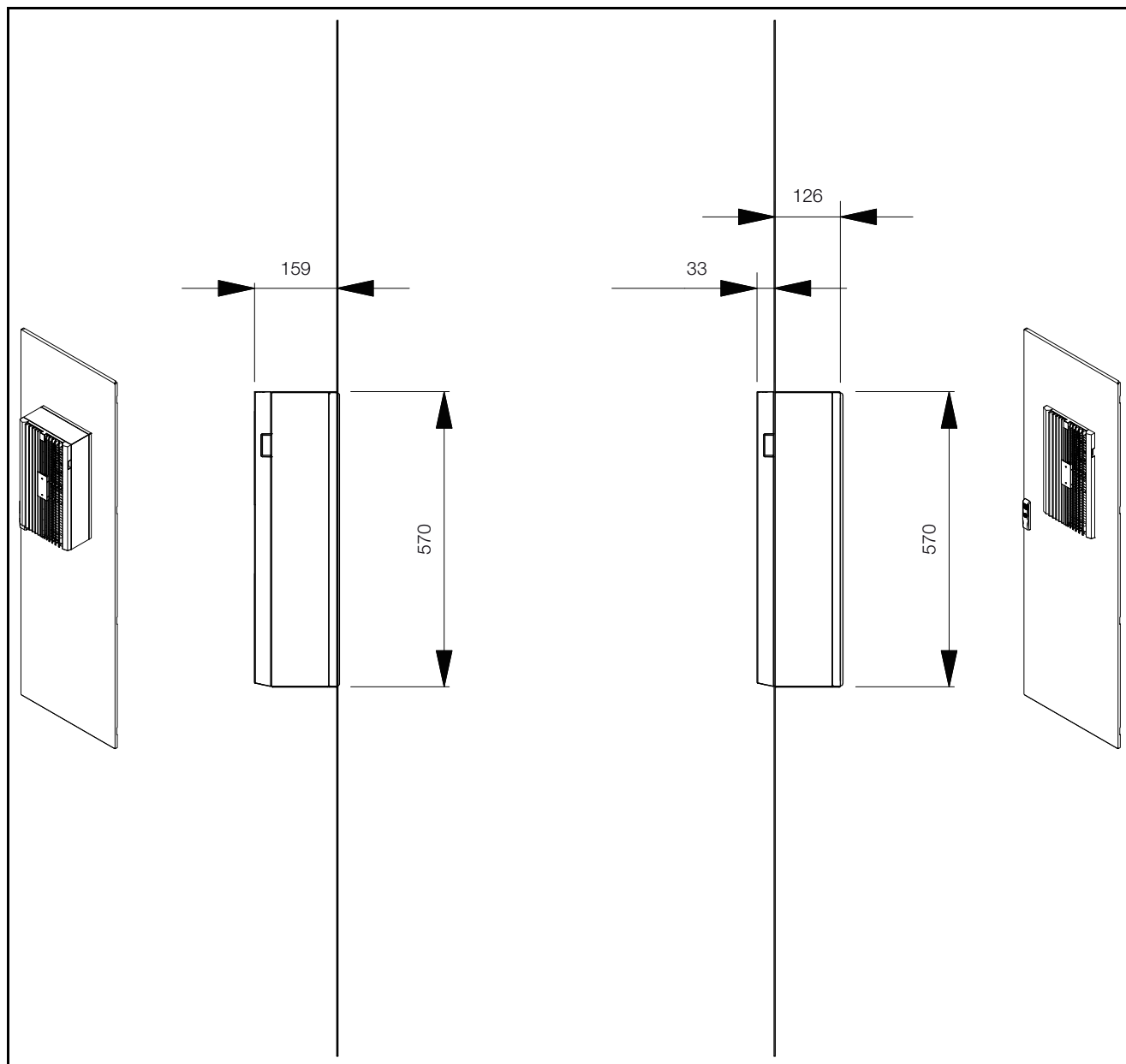


Bild 67: Dimensioner

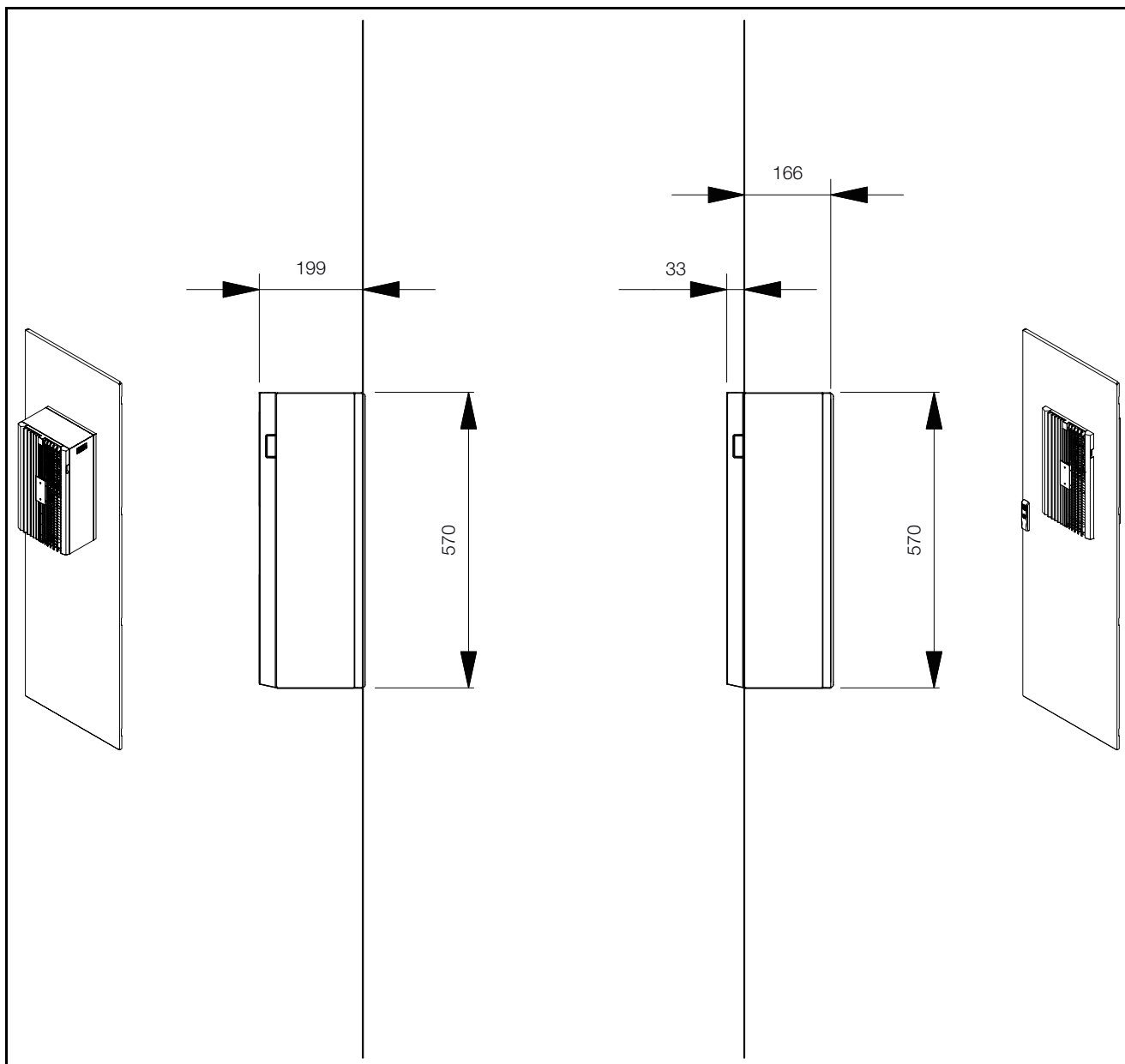
12.3 Mått påbyggnad och inbyggnad (SK 317980x – bredd 300 mm)

Bild 68: Dimensioner

12 Ritningar

SE

12.4 Mått påbyggnad och inbyggnad (SK 3180800 – bredd 300 mm)

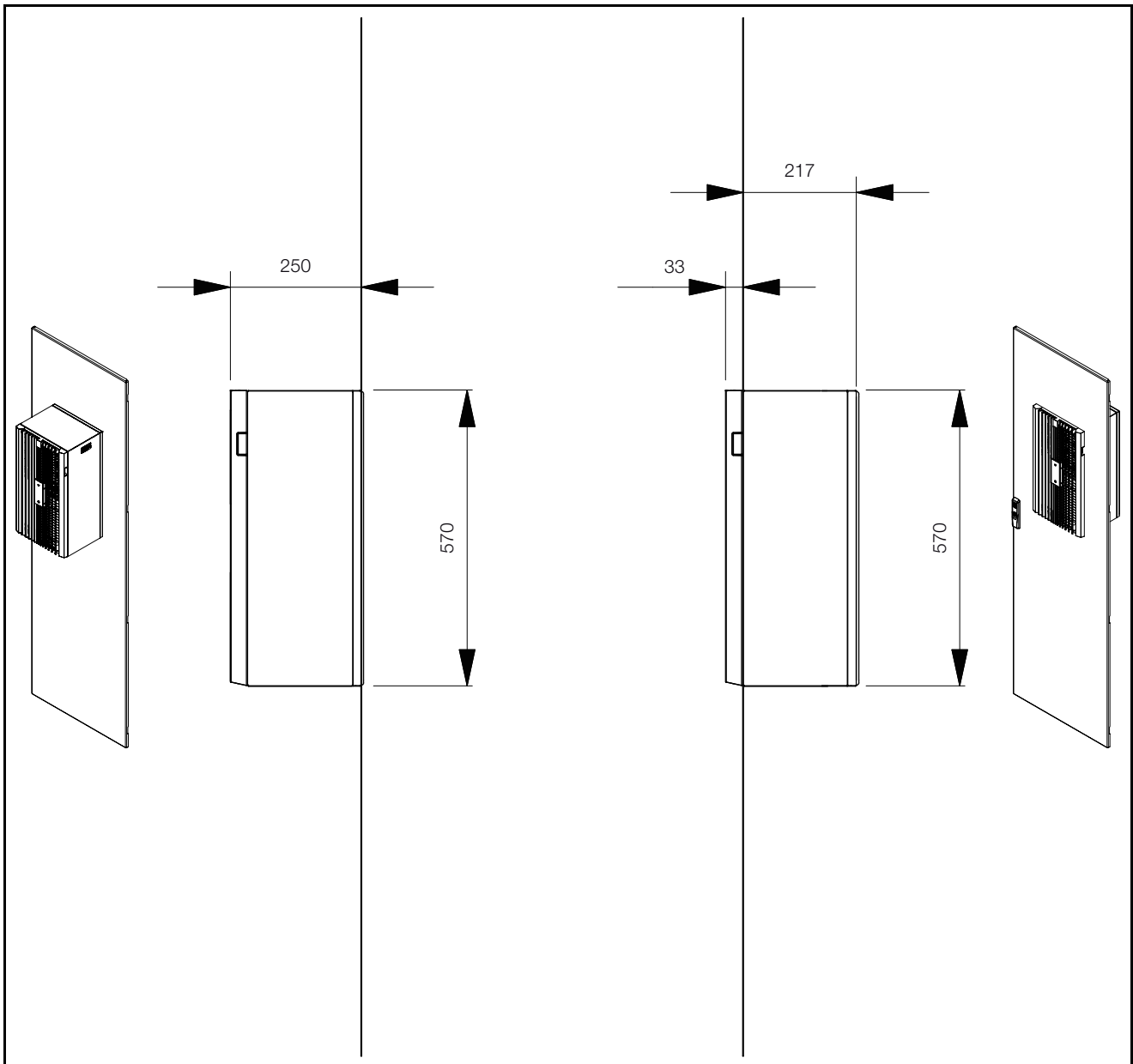


Bild 69: Dimensioner

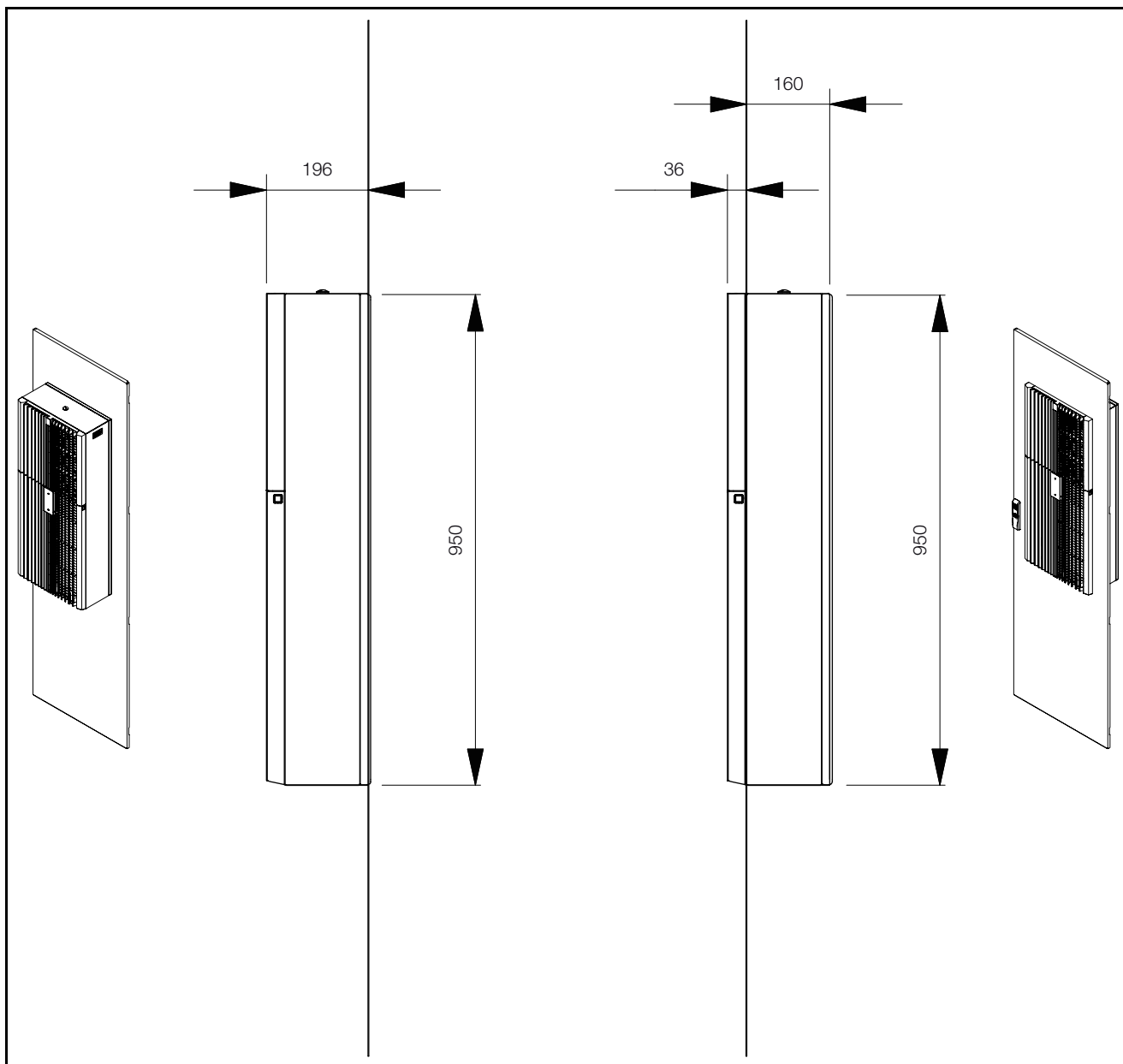
12.5 Mått påbyggnad och inbyggnad (SK 31848x0 – bredd 400 mm)

Bild 70: Dimensioner

13 Tillbehör

SE

13 Tillbehör

Utöver de tillbehörsartiklar som anges nedan finns även en detaljerad lista över hela tillbehörsprogrammet på Rittals webbplats.

| Artikel | SK 317880x SK 317980x SK 3180800 | SK 3184800 SK 3184840 |
|-------------------------|--|--------------------------|
| Extern temperaturgivare | SK 3124400 | |
| Kondensvattenslang | SK 3301612 | |
| Filtermattor | SK 3285850 | SK 3285950 |
| Metallfilter | SK 3285860 | SK 3285660 |
| Dörrkontakt | SZ 4127010 | |
| IoT Interface | SK 3124300 | |

| Artikel | SK 317880x SK 317980x SK 3180800 SK 3184800 | SK 3184840 |
|------------|--|------------|
| Försäkring | SK 3235600 | - |
| | SK 3235610 | |
| | SK 3235620 | |

Tab. 10: Tillbehörslista

| Lada ner appen "Rittal Scan & Service" | |
|--|--|
|   |   |

Tab. 11: Lada ner appen "Rittal Scan & Service"

14 Adresser till kundtjänst**Huvudkontor Tyskland**

RITTAL GmbH & Co. KG
 Auf dem Stuetzelberg
 35745 Herborn
 Germany
 Tel. +49(0)2772 505-1855
 Fax +49(0)2772 505-1850
 E-Mail: service@rittal.de

Service-HUB USA

RITTAL LLC
 801 State Route 55 Dock 25
 Urbana, OH 43078
 Tel. +1 800 477 4000, option 3
 E-Mail: rittal@rittal.us

Service-HUB Kina

RITTAL Electro-Mechanical Technology Co. Ltd.
 No. 1658, Minyi Road
 Songjiang District
 Shanghai, 201612
 Tel. +86 21 5115 7799-213
 Fax +86 21 5115 7788
 E-Mail: service@rittal.cn

Service-HUB Indien

RITTAL Private Limited
 Nos. 23 & 24, KIADB
 Industrial Area Veerapura
 Doddaballapur-561 203
 Bengaluru District
 Tel. +91 (80) 22890792
 Fax +91 (80) 7623 343
 E-Mail: service@rittal-india.com

■ Har du tekniska frågor kan du vända dig till:

Tel.: +49(0)2772 505-9052
 E-post: info@rittal.se
 Webb sida: www.rittal.se

■ Vid reklamationer eller behov av service kontaktar du din lokala Rittal-representant.

Argentina

Tel.: +54 (11) 4760 6660
 E-post: service@rittal.com.ar

Australien

Tel.: +61 (2) 95 25 27 66
 E-post: service@rittal.com.au

Belgien

Tel.: +32 (9) 353 91 45
 E-post: service@rittal.be

Bosnien-Herzegowina

■ Kontakta huvudkontoret i Tyskland.
 Tel.: +49 (0) 2772 505 1855
 E-post: service@rittal.de

Brasilien

Tel.: +55 (11) 3622 2377
 E-post: service@rittal.com.br

Bulgarien

Tel.: +359 (2) 8890055
 E-post: service@rittal.bg

Chile

Tel.: +56 2 9477 400
 E-post: info@rittal.cl

Colombia

Tel.: +571 621 8200
 E-post: service@rittal.com.co

Costa Rica

■ Kontakta vår representant i Mexiko.
 E-post: servicemx@rittal.com.mx

Cypern

■ Kontakta huvudkontoret i Tyskland.
 E-post: service@rittal.de

Danmark

Tel.: +45 70 25 59 20
 E-post: info@rittal.dk

Dubai

Tel.: +971 3416855 206
 E-post: service@rittal-middle-east.com

Ecuador

■ Kontakta vår representant i Peru.
 E-post: info@rittal.pe

El Salvador

■ Kontakta vår representant i Mexiko.
 E-post: servicemx@rittal.com.mx

Estland

■ Se kontaktuppgifter för Litauen.
 E-post: service@rittal.lt

14 Adresser till kundtjänst

SE

Filippinerna

■ Kontakta vår representant i Singapore.
E-post: service@rittal.com.sg

Finland

Tel.: +358 9 413 444 50
E-post: service@rittal.fi

Frankrike

Tel.: +33 472231275
E-post: service@rittal.fr

Grekland

Tel.: +30 210 271 79756
E-post: service@rittal.gr

Guatemala

■ Kontakta vår representant i Mexiko.
E-post: servicemx@rittal.com.mx

Honduras

■ Kontakta vår representant i Mexiko.
E-post: servicemx@rittal.com.mx

Hongkong

■ Kontakta vår representant i Kina.
E-post: marvis.lun@rittal.com

Indien

Tel.: +91 (80) 33720783
E-post: service@rittal-india.com

Indonesien

■ Kontakta vår representant i Singapore.
E-post: service@rittal.com.sg

Iran

■ Kontakta vår representant i Dubai.
E-post: service@rittal-middle-east.com

Irland

Tel.: +353 (59) 9 18 21 00
E-post: sales@rittal.ie

Island

■ Kontakta huvudkontoret i Tyskland.
E-post: srj@sminor.is

Israel

Tel.: +972 (4) 6275505
E-post: service@rittal.co.il

Italien

Tel.: +39 (02) 95 930 308
E-post: service@rittal.it

Japan

Tel.: 0120-998-631 (endast Japan)
E-post: service@rittal.co.jp

Jordanien

■ Kontakta vår representant i Dubai.
E-post: service@rittal-middle-east.com

Kanada

Tel.: +1 (905) 877 COOL 292
E-post: service@rittal.ca

Katar

■ Kontakta vår representant i Dubai.
E-post: service@rittal-middle-east.com

Kazakstan

■ Se kontaktuppgifter för Litauen.
E-post: service@rittal.lt

Kina

Tel.: +86 800 820 0866
E-post: service@rittal.cn

Kroatien

Tel.: +385 1 3455 256
E-post: service@rittal.hr

Lettland

■ Se kontaktuppgifter för Litauen.
E-post: service@rittal.lt

Libanon

■ Kontakta vår representant i Dubai.
E-post: service@rittal-middle-east.com

Litauen

Tel.: +37 (0) 52105738
E-post: service@rittal.lt

Luxemburg

■ Kontakta huvudkontoret i Tyskland.
E-post: services@dme.lu

Makedonien

■ Kontakta vår representant i Österrike.
E-post: siskon@mt.net.mk

Malaysia

■ Kontakta vår representant i Singapore.
E-post: service@rittal.com.sg

Marocko

■ Kontakta huvudkontoret i Tyskland.
E-post: service@rittal.ma

Mexico

Tel.: +52 (55) 59 5369
E-post: servicemx@rittal.com.mx

Nederländerna

Tel.: +31 (316) 59 1692
E-post: service@rittal.nl

Norge

Tel.: +47 64 85 13 00
E-post: service@rittal.no

Nya Zeeland

■ Kontakta vår representant i Australien.
E-post: service@rittal.com.au

Österrike

Tel.: +43 (0) 599 40 -0
E-post: service@rittal.at

Oman

■ Kontakta vår representant i Dubai.
E-post: service@rittal-middle-east.com

Pakistan

■ Kontakta vår representant i Dubai.
E-post: service@rittal-middle-east.com

Peru

Tel.: +51 1 2432525
E-post: info@rittal.pe

Polen

Tel.: +48 (22) 724 2784
E-post: service@rittal.pl

Portugal

Tel.: +351 256780210
E-post: service@rittal.pt

Rumänien

Tel.: +40 351 76 47
E-post: service@rittal.ro

Saudiarabien

■ Kontakta vår representant i Dubai.
E-post: service@rittal-middle-east.com

Schweiz

Tel.: +41 56 416 0690
E-post: service@rittal.ch

Serbien

■ Kontakta huvudkontoret i Tyskland.
E-post: sloba@vesimpex.co.yu

Singapore

Tel.: +65 6309 7327
E-post: service@rittal.com.sg

Slovakien

Tel.: +421 2 5363 0651
E-post: service@rittal.sk

Slovenien

Tel.: +386 1 5466370
E-post: service@rittal.si

Spanien

Tel.: +34 902 504 678
E-post: service@rittal.es

Storbritannien

Tel.: +44 8448 006 007
E-post: service.desk@rittal.co.uk

Sverige

Tel.: +46 (431) 442600
E-post: service@rittal.se

Sydafrika

Tel.: +27 (11) 609 82 94
E-post: service@rittal.co.za

Sydkorea

Tel.: +82 2 577 6525 114
E-post: service@rittal.co.kr

Taiwan

Tel.: +886 (3) 3971745 18
E-post: sales.info@rittal.com.tw

Thailand

Tel.: +66 (2) 369 2896 99 13
E-post: service@rittal.co.th

14 Adresser till kundtjänst

SE

Tjeckien

Tel.: +420 234 099 063

E-post: servis@rittal.cz

Turkiet

Tel.: +90 (216) 383 74 44

E-post: servis@rittal.com.tr

Turkmenistan

■ Se kontaktuppgifter för Litauen.

E-post: service@rittal.lt

Tyskland

Tel.: +49 (0) 2772 505 1855

E-post: service@rittal.de

Ukraina

Tel.: +38 (44) 536 9944

E-post: service@rittal.com.ua

Ungern

Tel.: +36 1 399 800

E-post: rittal@rittal.hu

USA

Tel.: +1 800-477-4000, alternativ 3

E-post: rittal@rittal.us

Uzbekistan

■ Se kontaktuppgifter för Litauen.

E-post: service@rittal.lt

Venezuela

■ Kontakta vår representant i Brasilien.

E-post: service@rittal.com.br

Vietnam

■ Kontakta vår representant i Singapore.

E-post: service@rittal.com.sg

Vitryssland

■ Kontakta vår representant i Litauen.

E-post: service@rittal.lt

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 5.3.6 | |
| – 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 "Rittal Scan & Service" som hjälper till vid driftsättning och fortsatt drift | | |
| – Kontroll av driftsättning med appen "Rittal Scan & Service" genomförd | | |
| Drift | | |
| – Kontrollera aggregatets tillstånd under drift med appen "Rittal Scan & Service" | | |
| – Läs av underhålls- och varningsanvisningar med appen "Rittal Scan & Service" | | |

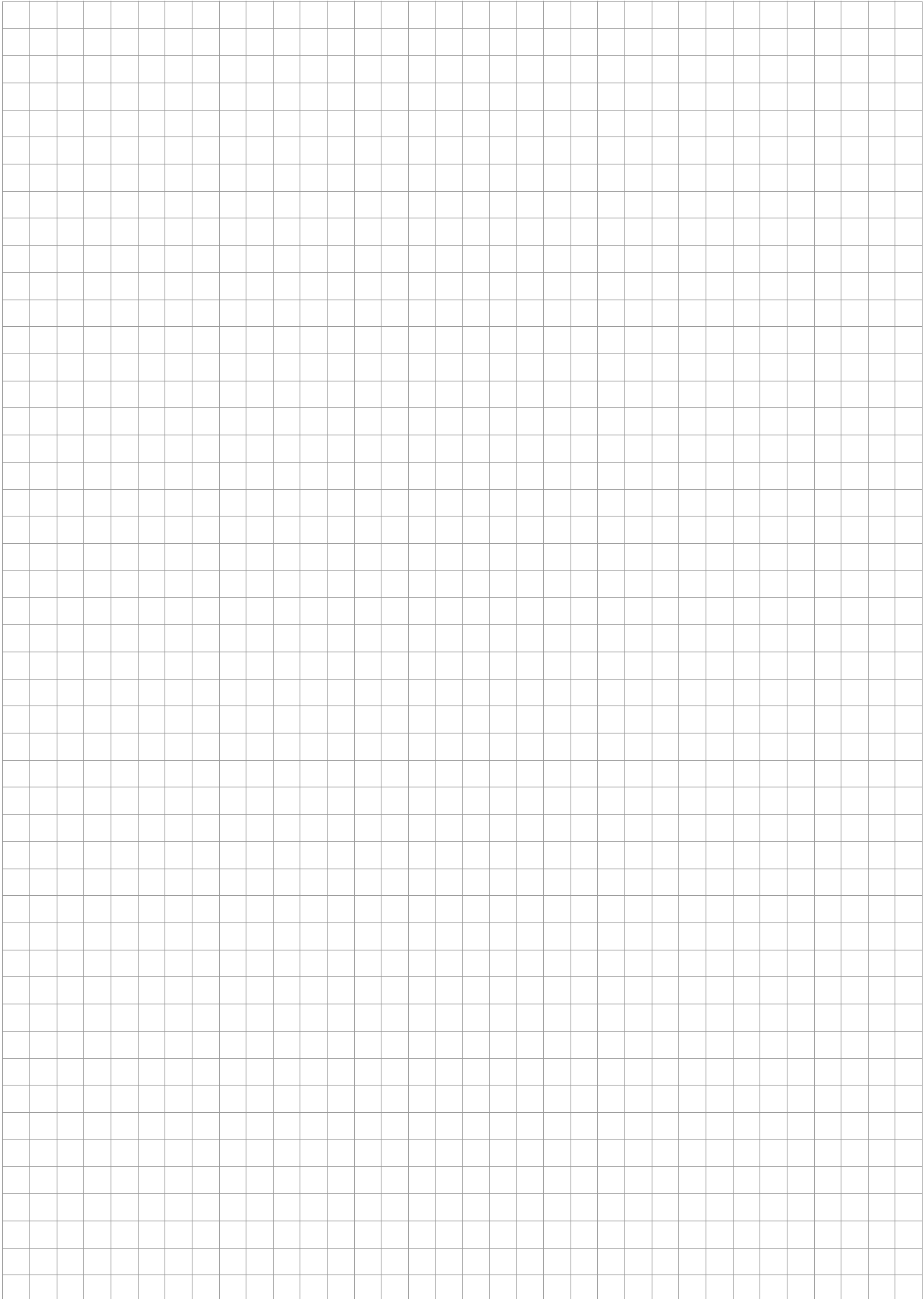
Tab. 12: Snabbkontroll för installation

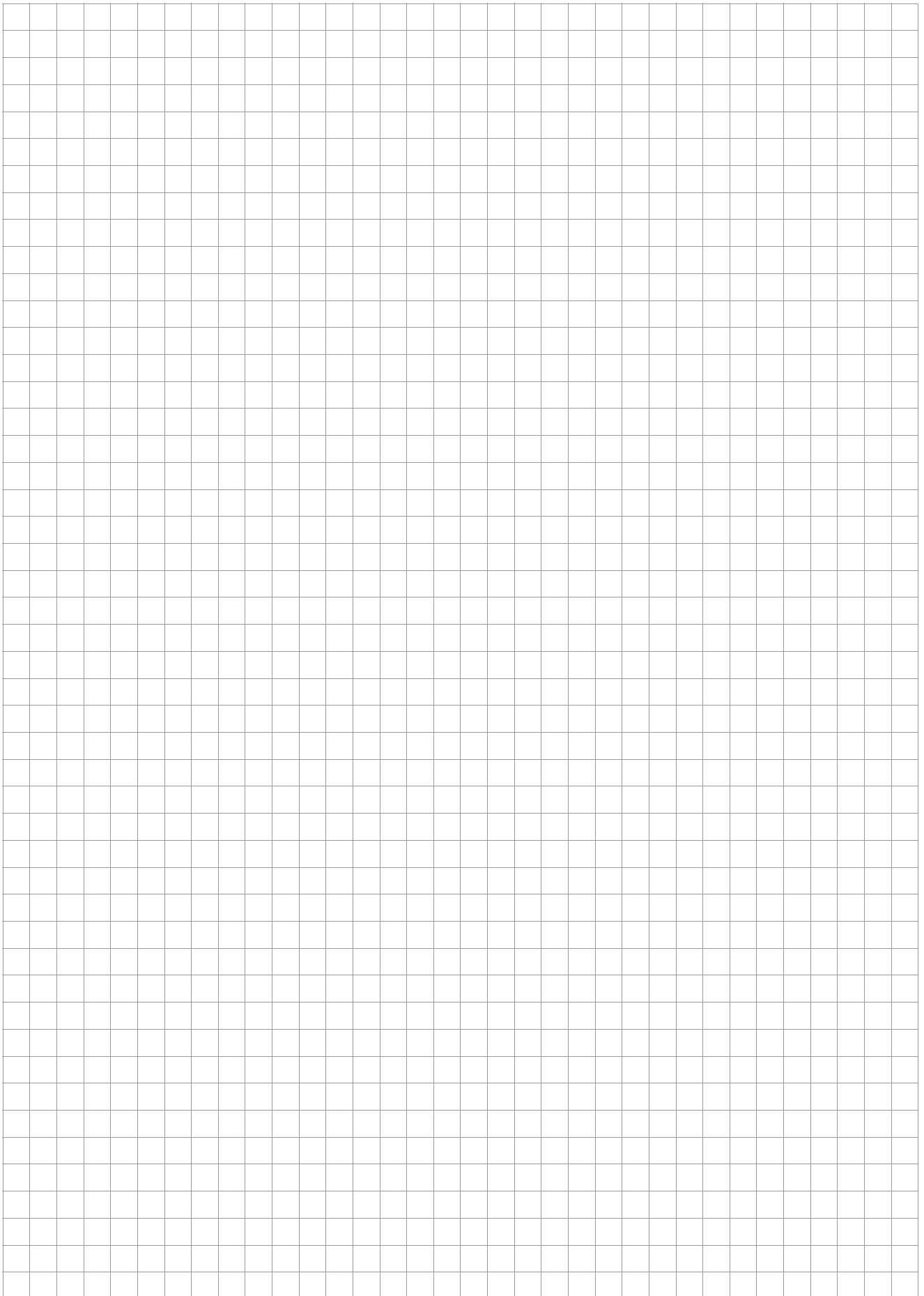
Vid övriga serviceförfrågningar:

| Originalreservdelar | Underhåll, garantiförlängning (upp till 5 år), serviceavtal |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Direkt förfrågan via appen "Rittal Scan & Service" – http://www.rittal.com | <ul style="list-style-type: none"> – Direkt förfrågan via appen "Rittal Scan & Service" – http://www.rittal.com – Förfrågan via lokalt företag i respektive land – http://www.rittal.com/de_de/service_contact/index.asp |
| Övriga kontakter för service över hela världen: Rittal International Service HUBs (jfr. avsnitt 14 "Adresser till kundtjänst") | |

Tab. 13: Kontakter för service över hela världen

Anteckningar





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

03.2023 / D-0000-00002693-03-SE

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

