

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Luft/vatten värmexväxlare HD



3214.700
3215.700

Montage-, installations- och bruksanvisning

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Innehållsförteckning

SE

Innehållsförteckning

1	Om dokumentationen	3	14	Bilaga	15
1.1	CE-märkning.....	3	14.1	Diagram	15
1.2	Förvaring av dokument	3	14.1.1	Tryckfall	15
1.3	Symboler i denna bruksanvisning	3	14.1.2	Effektdiagram	15
1.4	Normativa anvisningar	3	14.2	Utskärnings- och bormått	17
2	Säkerhetsanvisningar	3	15	Konformitetsförklaring	18
3	Rengöring och desinfektion	3			
3.1	Rengöringsmedel.....	3			
3.2	Rengöring	4			
3.3	Rengöringsredskap.....	4			
4	Aggregatbeskrivning	4			
4.1	Översikt	4			
4.2	Funktionsbeskrivning.....	4			
4.2.1	Funktionsprincip	5			
4.2.2	Kondensbildning	5			
4.3	Avsedd användning, förutsebar felanvändning	5			
4.4	Leveransens omfattning	5			
5	Installation	6			
5.1	Säkerhetsanvisningar	6			
5.2	Förutsättningar på installationsplatsen.....	6			
5.3	Montering	6			
5.3.1	Om monteringen	6			
5.3.2	Göra ett monteringshål	7			
5.3.3	Montera luft/vatten värmeväxlaren	7			
5.3.4	Ansluta kondensvattenutlopp	8			
5.4	Vattenanslutning	8			
5.4.1	Hänvisningar till vattenkvaliteten	9			
5.4.2	Beredning och skötsel av vattnet i returkyllaggregat	9			
5.5	Elektrisk anslutning	10			
5.5.1	Anmärkningar om elinstallationen	10			
5.5.2	Potentialutjämning	10			
5.5.3	Ansluta spänningsförsörjning	10			
6	Driftsättning	11			
7	Inställning av börtemperatur	11			
8	Temperaturövervakning	11			
9	Inspektion och underhåll	11			
10	Tömning, lagring och omhändertagande	12			
11	Tekniska data	13			
12	Förteckning över reservdelar	14			
13	Hydrologiska data	14			

1 Om dokumentationen

1.1 CE-märkning

Rittal GmbH & Co. KG försäkrar att luft/vatten värmeväxlaren överensstämmer med maskindirektiv 2006/42/EG och det europeiska EMC-direktivet 2014/30/EU. En motsvarande försäkran om överensstämmelse har sammanställts och bifogas aggregatet.



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 luft/vatten värmeväxlaren, 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.



Försiktighet!

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



Observera!

Eventuell fara för produkt och omgivning.



Hygienrisk!

Om anvisningen inte följs kan det leda till en ökad risk för ansamling av oönskade mikroorganismer.



Observera:

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 Normativa anvisningar

Luft/vatten värmeväxlaren överensstämmer med många tekniska regelverk, vilket gör att apparaten kan användas på olika marknader och för olika användningsområden. En aktuell översikt finns under Produkt på www.rittal.se

2 Säkerhetsanvisningar

- Säkerhetsanvisningarna måste följas vid de arbeten som nämns i efterföljande kapitel.

Livsmedelssäkerhet

Enligt förordningen om livsmedelshygien (EG) nr 852/2004 artikel 1 punkt 1a ligger det primära ansvaret för livsmedelssäkerheten hos livsmedelsföretagen.

Drifts- och fackpersonal

- Montering, installation, driftsättning, underhåll och reparationer av detta aggregat får endast utföras av kvalificerad fackpersonal.
- Barn och personer med nedsatt kognitiv förmåga eller koordinationsförmåga får **inte** använda, underhålla eller rengöra aggregatet och inte använda det som leksak.

3 Rengöring och desinfektion

3.1 Rengöringsmedel

Materialen i alla komponenter på utsidan av luft/vatten värmeväxlaren har valts ut noggrant för att uppvisa högsta möjliga motståndskraft mot de rengörings- och desinfektionsmedel som används inom livsmedels- och dryckesindustrin. Eftersom det inte går att ge någon specifik information om motståndskraften rekommenderar vi att följande testade produkter används:

Ecolab

- P3-topax 12
- P3-topax 19
- P3-topax 56
- P3-topax 99

FINK TEC

- 10030 FINK-FC 30 (desinficerande alkalisk skumrengöring)
- 17037 FT 37 SR (högalkalisk skumrengöring)
- 18001 FINK RHE super med skum (högalkalisk smuts- och fettborttagning)
- 17310 ÖKORON 10 (surt desinfektionsmedel)
- 17313 ÖKORON 13 (surt desinfektionsmedel)
- 18801 FINK aluminiumrengöring med skum (sur skumrengöring)
- 18809 FINK skumrengöring med salpetersyra

JohnsonDiversey

- Superfoam VF3 (alkaliskt skum)
- Powergel VG1 (alkalisk gel, innehåller höga halter lösningsmedel och tensider)
- Acifoam VF10 (skum med fosforsyra)

4 Aggregatbeskrivning

SE

– Divosan Activ VT5 (desinfektionsmedel med perättiksyra)

– Divodes FG VT29 (desinfektionsmedel med alkohol)
De testade produkterna från JohnsonDiversey representerar alla vanliga kemiska ämnesgrupper och rengöringstyper för livsmedelsindustrin (förutom halogenhaltiga rengöringsmedel) och innebär att alla rengöringsprodukter från JohnsonDiversey kan användas inom livsmedelsindustrin.

De vanliga koncentrationerna finns i faktabladerna för rengörings- och desinfektionsmedlen.



Hygienrisk!

Vid ej fackmannamässig rengöring kan det hända att enhetens ytor blir skadade och att det blir lättare för skadliga mikroorganismer ska lagras och spridas. Därför måste anvisningarna nedan följas.

3.2 Rengöring

- Rengör luft/vatten värmeväxlaren
 - efter monteringen och installationen
 - efter underhållsarbete
 - regelbundet enligt din interna rengöringsplan.

Följande får inte användas vid rengöringen:

- vassa, hårda eller spetsiga föremål
- slipmaterial, som försämrar materialets ytjämnhet
- rengöringsmedel som är hälsofarliga och som innehåller lösningsmedel
- halogenhaltiga rengöringsmedel, t.ex. klorider (fara för groppfrätning i rostfritt stål 1.4301/AISI 304).

3.3 Rengöringsredskap

Säkerställ att rengöringsredskapen är rena och hygieniska innan de används. Om det är nödvändigt ska de desinficeras före användningen.

- Rengöringsredskapen får inte lämna några rester efter sig på ytorna eller komponenterna som rengörs, som kan leda till att livsmedlen påverkas negativt (exempel: dukar måste vara luddfria, borst får inte brytas av).
- Rengöringsredskapen ska kontrolleras innan de används.
- Rengöringsredskap får inte användas om de inte är rostfria (risk för främmande rost på rostfritt stål).



Observera:

Det rekommenderas att en duk eller borste används vid rengöringen. Vid högtrycksrengöring ska du se till att de monterade silikon-tätningarna inte skadas.

4 Aggregatbeskrivning

4.1 Översikt

Beroende på aggregattyp kan luft/vatten värmeväxlarens utseende avvika från de bilder som visas i denna bruksanvisning. Funktionen är dock i princip alltid densamma.

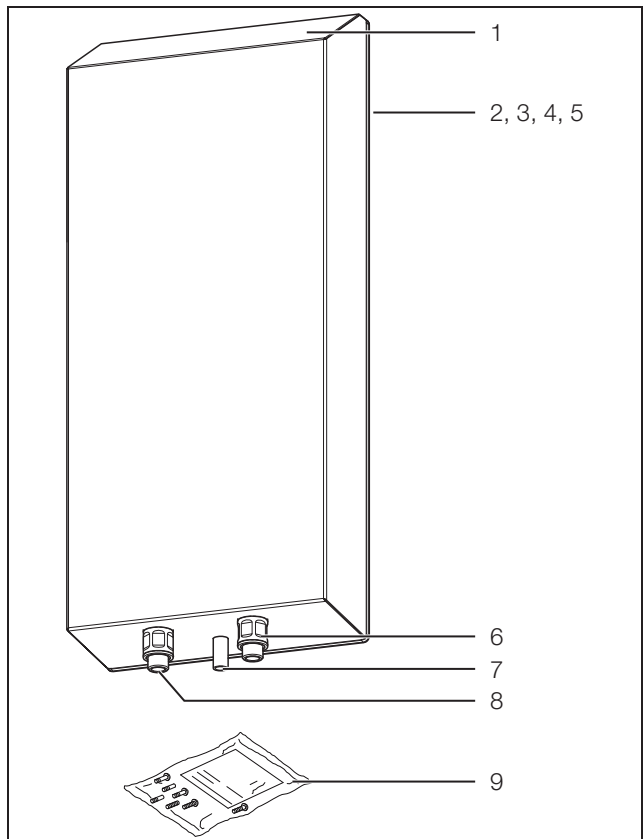


Bild 1: Aggregatbeskrivning

Komponenter

- 1 Huv
- 2 X1 anslutningsplint (aggregatets baksida)
- 3 Termostat (aggregatets baksida)
- 4 Potentialutjämnning (aggregatets baksida)
- 5 Typskylt (aggregatets baksida)
- 6 Kylvattenutlopp (aggregatets undersida)
- 7 Kondensvattenutlopp (aggregatets undersida)
- 8 Kylvattentilllopp (aggregatets undersida)
- 9 Leveransförpackning

4.2 Funktionsbeskrivning

Luft/vatten värmeväxlaren är utformad för att avleda förlustvärme från apparatskåp och kyla skåpets innerluft och därmed skydda temperaturkänsliga komponenter. Luft/vatten värmeväxlaren är särskilt lämplig för omgivningstemperaturer mellan +1°C och +70°C, där jämförbara aggregat som luft/luft värmeväxlare, kylapparater för apparatskåp eller filterfläktar konstruktionsmässigt inte kan användas för att avleda förlustvärme på ett effektivt och ekonomiskt sätt.

4.2.1 Funktionsprincip

Luft/vatten värmeväxlaren består av tre huvudkomponenter (se bild 2):

- värmeväxlarpaket (pos. 2),
- fläkt (pos. 3) och
- magnetventil (pos. 1)

som är anslutna till varandra med rörledningar.

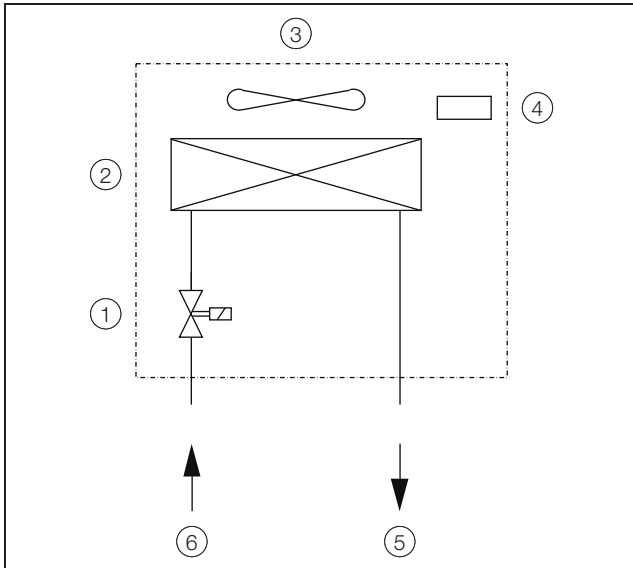


Bild 2: Luft/vatten värmeväxlarens funktionsprincip

Förklaring

- 1 Magnetventil
- 2 Värmeväxlare
- 3 Fläkt
- 4 Termostatreglering
- 5 Kylvattenutlopp
- 6 Kylvatteninlopp

Skåpets förlustvärme överförs till kylmedlet (vatten) i en lamellvärmeväxlare. En fläkt (pos. 3) blåser skåpets in-nerluft till värmeväxlaren (pos. 2). Aggregatet är slutet mot omgivningen förutom vid kylvattnets in- och utlopp och kondensvattenutloppet.

Kylningen regleras av en magnetventil som ställer in vatt- nets genomflödesmängd baserat på önskad börvärdes- temperatur och på vatteninloppstemperaturen (pos. 1).

4.2.2 Kondensbildning

Genom en utloppsöppning i värmeväxlartråget leds kon- densvatten som kan bildas på värmeväxlaren (vid hög luftfuktighet, låga vattentemperaturer) ut ur aggregatet på undersidan. En slang ska också anslutas på kon- densvattenstosen (jfr. avsnitt 5.3.4 "Ansluta kondens- vattenutlopp"). Kondensvattnet måste kunna rinna ut utan hinder. Vid avledningen av kondensvatten får slangen inte böjas och det ska kontrolleras att proces- sen fortgår korrekt. Kondensvattenslangar kan köpas som tillbehör (se tillbehörsdelen i Rittals handbok).



Observera:

På artikel 3215.700 kan kondensvatten vid hög luftfuktighet rinna ut från kallluftutloppet och ned i apparatskåpet. För att undvika det måste apparatskåpet vara tätt på alla sidor (IP 54). I otäta eller öppna apparatskåp mäs- te gränsvärdena i tabell 1 hållas.

Vatteninlopps- temperatur T_w [°C]	Relativ luftfuktighet rF [%]
= 10	≤ 55
≥ 16	= 80

Tab. 1: Gränsvärden

4.3 Avsedd användning, förutsebar felan- vändning

Luft/vatten värmeväxlaren är avsedd för kylning av ap- paratskåp inom livsmedelsindustrin (livsmedelsområde enligt DIN EN 1672-2). De gränsvärden som anges (se avsnitt 11 "Tekniska data") får inte överskridas. Monte- ring, installation och underhåll får enbart utföras av utbil- dad fackpersonal.

Felaktig användning kan vara farlig. Felaktig användning kan t.ex. vara:

- Användning av luft/vatten värmeväxlaren under längre tid med öppet apparatskåp.
- Användning av tillbehör som inte godkänts av Rittal GmbH & Co. KG.
- Användning av olämpliga kylmedel.
- Användning på ett skåp för livsmedelskylning inom livsmedels- och dryckesområdet.
- Uppställning utomhus
- Användning i privat miljö, hushåll eller i närheten av hushåll.
- Användning som förångare tillsammans med kylme- del.

4.4 Leveransens omfattning

Antal	Beteckning
1	Luft/vatten värmeväxlare
1	Leveransförpackning med
1	– HD-tättningsramar
6, 10	– Gängade skruvar M6 × 30 (3214.700, 3215.700)
6, 10	– Sexkantmuttrar M6 (3214.700, 3215.700)
6, 10	– Brickor (3214.700, 3215.700)
1	– Buntband

Tab. 2: Leveransens omfattning

5 Installation

SE

Antal	Beteckning
2	– Packningar
1	– Monterings-, installations- och bruksanvisning
1	Håltagningsmall

Tab. 2: Leveransens omfattning

5 Installation

5.1 Säkerhetsanvisningar



Varning!

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

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

Luft/vatten värmexlaren får inte anslutas förrän denna information lästs igenom av ovannämnda personer!

Endast spänningsisolerade verktyg får användas.

Anslutningsföreskrifterna från den ansvariga elleverantören ska följas.

Luft/vatten värmexlaren måste anslutas till elnätet med en allpolig brytare som motsvarar överspänningskategori III (IEC 61 058-1).

Luft/vatten värmexlaren är inte spänningslös förrän alla spänningskällor kopplats ifrån!

5.2 Förutsättningar på installationsplatsen

- Luft/vatten värmexlaren får endast monteras och användas på apparatskåpet som på bilden 3 (lodrätt, vattenanslutningar på undersidan).
- Omgivningstemperaturen får inte överstiga +70°C.
- Ett kondensvattenutlopp måste kunna ordnas (jfr. avsnittet 5.3.4 "Ansluta kondensvattenutlopp").
- Ett inlopp och utlopp för kylvatten måste kunna ordnas (se avsnittet 5.4 "Vattenanslutning").
- De nätanslutningsdata som anges på apparatens typskylt måste vara garanterade.

- Förlusteffekten hos de komponenter som finns installerade i apparatskåpet får inte överskrida luft/vatten värmexlarens effektiva kyleffekt.



Hygienrisk!

Apparaten måste installeras på ett sådant sätt att det är enkelt att komma åt alla ytor, vattenanslutningarna och kondensvattenutloppet vid senare rengöring och underhåll.

5.3 Montering

5.3.1 Om monteringen

- Kontrollera att förpackningen inte har några skador. Alla förpackningsskador kan medföra senare funktionsdefekter.
- Apparatskåpet måste vara tätt på alla sidor (IP 54). Vid otäta apparatskåp uppstår mer kondensvatten.
- Det får inte finnas hinder för luftinloppet och -utloppet på insidan.
- Tänk på att placera elkomponenterna så att luft/vatten värmexlarens kallluftsström inte riktas mot aktiva komponenter.

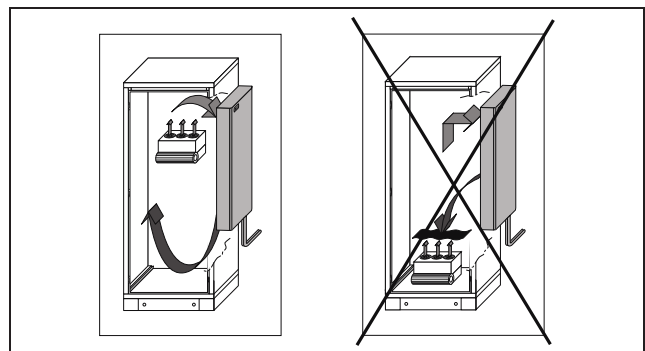


Bild 3: Rikta aldrig kallluftsströmmen mot aktiva komponenter

- Var särskilt uppmärksam på luftströmmen från elkomponenternas egna fläktar (bild 3).
- Placera aldrig luft/vatten värmexlaren direkt bredvid montageplåten. Om monteringen inte kan göras på något annat sätt ska du vidta lämpliga åtgärder för att optimera luftstyrningen.
- Se till att en jämn luftcirkulation säkerställs i apparatskåpet. Luftens in- och utloppsöppningar får inte byggas för eftersom apparatens kyleffekt då minskar.
- Dimensionera avståndet till elkomponenter och andra skåpenheter så att nödvändig luftcirkulation inte hindras eller byggs för.

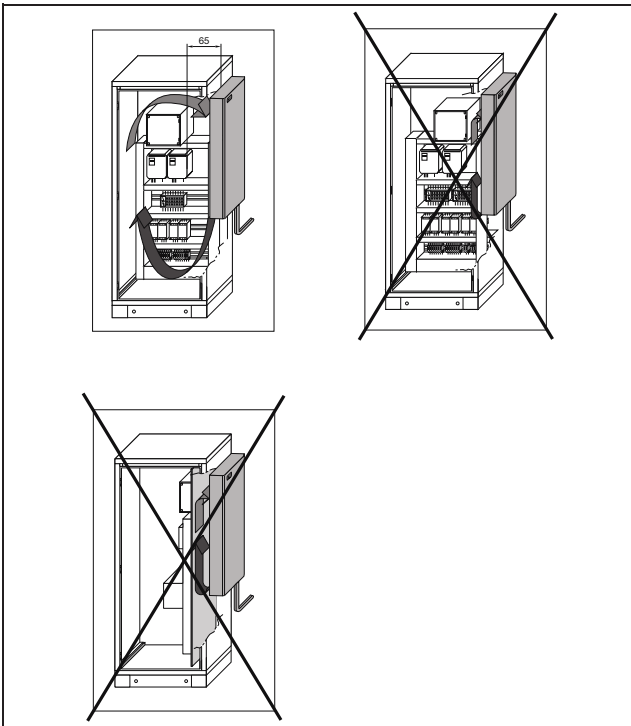


Bild 4: Effektiv luftstyrning i apparatskåpet

5.3.2 Göra ett monteringshål

För montering av luft/vatten värmeväxlaren på apparatskåpet måste ett passande monteringshål göras i dörren eller sidogaveln på apparatskåpet.

- Klistra fast den medföljande bormmallen på dörren eller sidogaveln på apparatskåpet.
- Gör alla borrhål och monteringshålet enligt detta.
- Slipa alla borrhål och utskärningar omsorgsfullt för att undvika skador på grund av vassa kanter.



Var försiktig!

På borrhål och utskärningar som inte är helt nedslipade finns risk för skärskador, särskilt vid monteringen av luft/vatten värmeväxlaren.

5.3.3 Montera luft/vatten värmeväxlaren



Hygienrisk!

Apparatens ytor har en ytjämnhet på <math><0,8 \mu\text{m}</math>. Om ytorna skadas kan mikroorganismer lagras lättare.

- Vid monteringen ska du därför se till att skydda apparatens ytor och vattenanslutningarnas ytor på lämpligt sätt för att undvika skador.
- Kontrollera regelbundet alla angivna åtdragningsmoment i den här instruktionsboken.

Endast så kan man garantera tillförlitliga, hygieniska tätningar mellan luft/vatten värmeväxlaren och apparatskåpet.

- Montera luft/vatten värmeväxlaren på en jämn, plan yta. Det lämpligaste ytmaterialiet är rostfritt stål med en ytjämnhet på <math><0,8 \mu\text{m}</math>.
- Sätt i HD-tätningssramen på baksidan av luft/vatten värmeväxlaren.

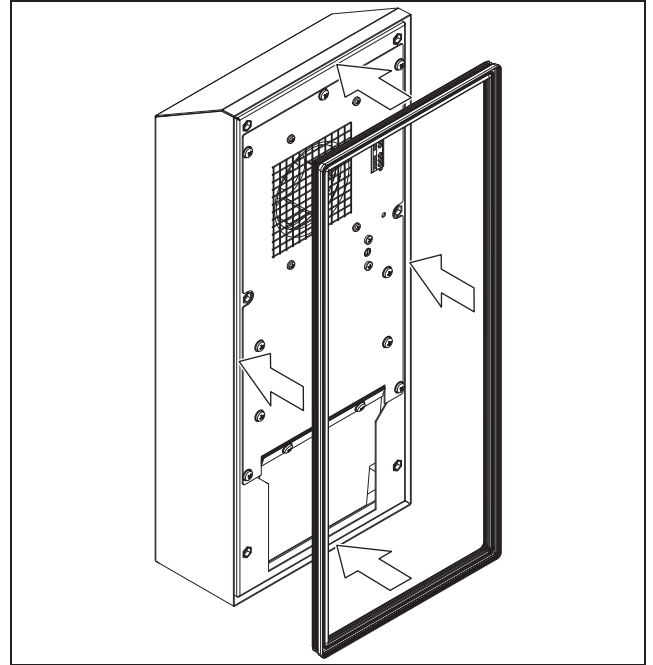


Bild 5: Sätta i HD-tätningssramen

- Skruva i de gängade skruvarna på baksidan av luft/vatten värmeväxlaren.

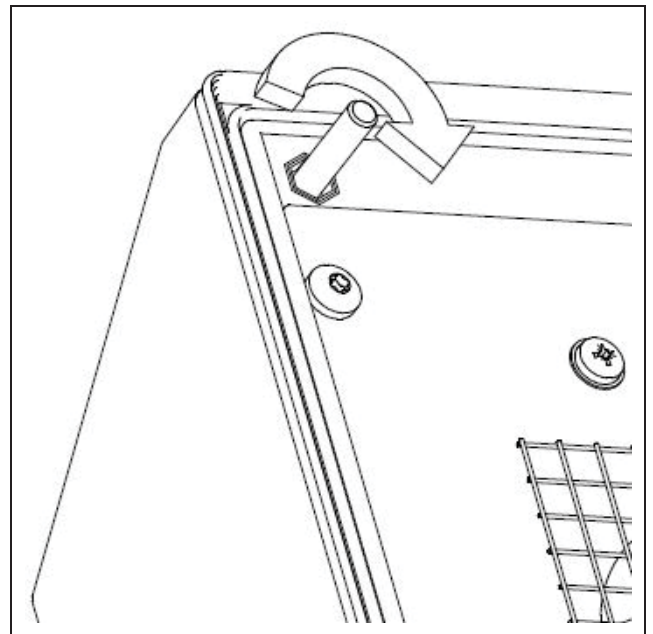


Bild 6: Skruva i gängade skruvar

- Lyft luft/vatten värmeväxlaren och placera den med de gängade skruvarna i apparatskåpets motsvarande borrhål.
- Säkra de gängade skruvarna med tillhörande brickor och sexkantsmuttrar (vridmoment: 2,5 Nm).

5 Installation

SE

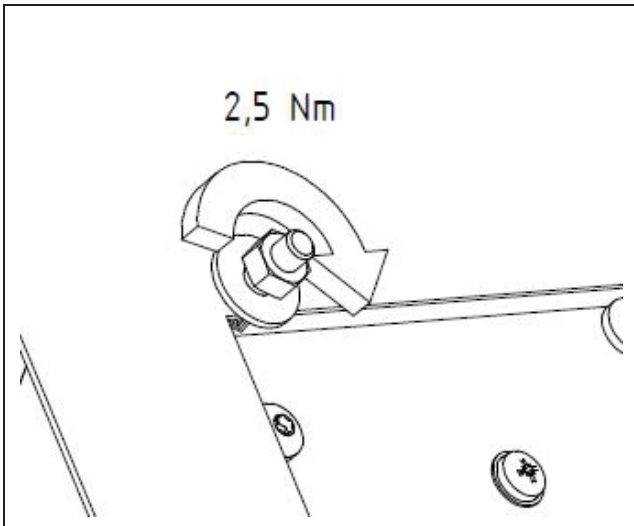


Bild 7: Sätta in och skruva fast apparaten

5.3.4 Ansluta kondensvattenutlopp



Hygienrisk!

För att undvika att bakterier bildas måste en specifik slang användas för att leda bort kondensvatten.

Slangen ska tas loss regelbundet och kondensmunstycket ska rengöras från utsidan. Om apparaten installeras i ett livsmedelsområde enligt DIN EN 1672-2 ska slangen vara av ett material som kan användas med livsmedel.

Slangen

- ska placeras med lutning (ingen sifonbildning)
- får inte böjas
- får inte reduceras i tvärsnitt om den förlängs

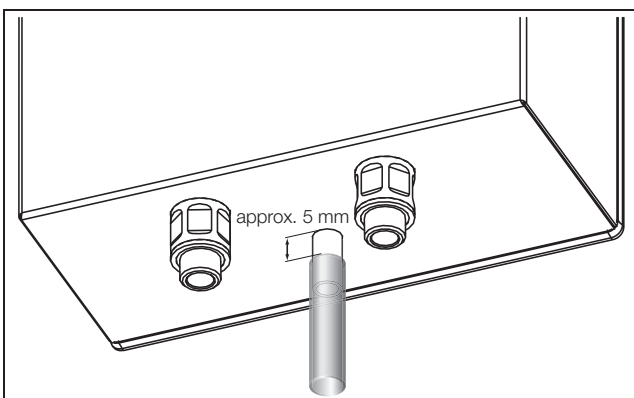


Bild 8: Ansluta kondensvattenutloppet

Förklaring

- 1 Kylvattenanslutning (inlopp)
- 2 Kylvattenanslutning (utlopp)
- 3 Kondensvattenutlopp

- Anslut en lämplig, flexibel slang (Ø 12 mm, 1/2") till kondensmunstycket som på bild 8 (på apparatens undersida).
- För att undvika att vatten blir stående får inte slangens tvärsnitt göras smalare.



Hygienrisk!

Slangen får inte ta slut i ett rör eller en golvbrunn. Det finns risk för att bakterier bildas och växer i slangen.

För enkel rengöring ska det finnas ett avstånd på 5 mm mellan slangens ände och apparatens undersida (bild 8)

5.4 Vattenanslutning

På luft/vatten värmeväxlaren kan du montera en fast röranlutning med yttergången G $\frac{3}{8}$ ".

- Placera de medföljande packningarna på HD-anslutningarna ("HD fittings").



Hygienrisk!

Packningarna är främst till för att tätta utrymmet vid anslutningen och göra rengöringen enklare.



Observera!

För att upprätta en tät gängad rörförbindelse måste användaren använda lämpliga tätningsåtgärder (t.ex. användning av gängtejp eller gängtätning).

Den blå ringen fungerar inte som en tätning för den inre vattenkretsen. Dess syfte är att säkerställa att alla hygienrelaterade bestämmelser följs.

- Dra åt röranlutningens muttrar tills det tar emot tydligt.

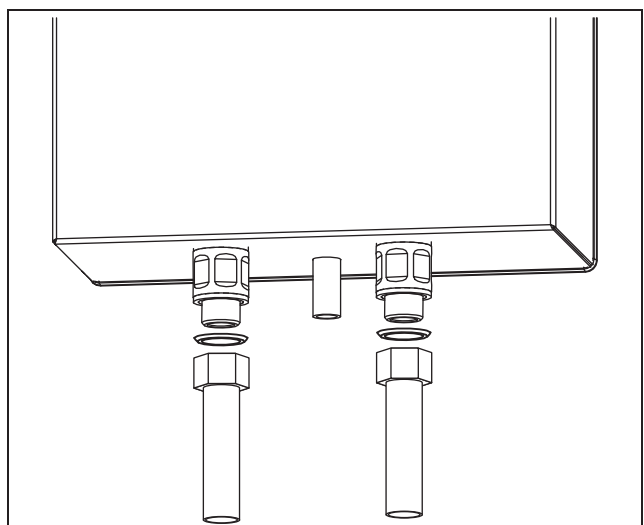


Bild 9: Vattenanslutning

**Observera:**

När du lossar och drar åt den fasta röranslutningen ska du vara nog med att fixera HD-anslutningen på apparaten med en skruvnyckel SW 22. Anslutningen i apparaten kan bli otät.

**Hygienrisk!**

Om apparaten installeras i ett livsmedelsområde enligt DIN EN 1672-2 ska alla kopplingar som används uppfylla hygienkraven (avseende material och avsaknad av springor och öppningar).

För att skarven ska bli slät måste den andra delen av skruvförbandet ha samma ytterdiameter som HD-anslutningen som är monterad på apparaten (24 mm).

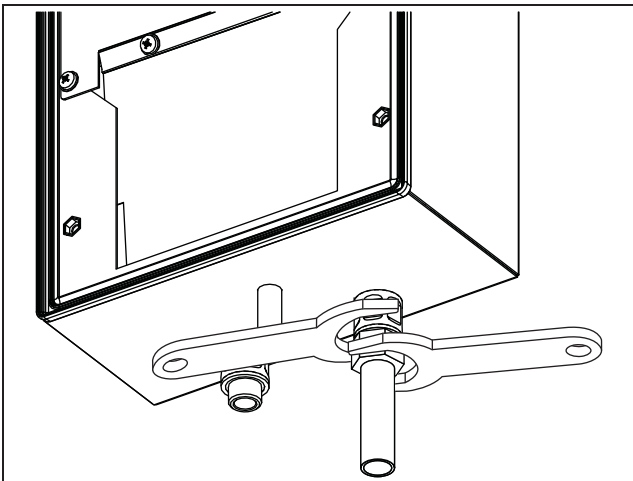


Bild 10: Ditsättning av vattenanslutning

**Observera:**

Vattenkretsen ska skyddas mot föroreningar och för högt tryck (maximalt driftstryck 10 bar)!

Observera flödesriktningen och kontrollera beträffande läckage!

Apparaten har inte separat ventilation. För trycktäta system ska lämplig ventilationsutrustning installeras på vattensidan.

**Varning!**

Vid arbeten på vattenkretsen ska luft/vatten värmeväxlaren göras spänningsfri och säkras mot oavsiktlig återinkoppling.

**Varning!**

Volymflöden på >400 l/h kan leda till skador på apparaten! För att reglera volymflödet kan t.ex. flödesinjusteringsventiler användas (art.nr. 3301.930/.940, 3201.990). Skador orsakade av för höga volymflöden omfattas inte av Rittals garanti.

5.4.1 Hänvisningar till vattenkvaliteten

För en säker drift av apparaterna måste VBG-kylvattendirektiven följas (VGB-R 455P).

Kylvattnet får inte förorsaka kalkavlagringar, d.v.s. det ska vara mjukt och i synnerhet ha en låg karbonathalt. Den låga karbonathalten är särskilt viktig vid returkylning. Å andra sidan ska vattnet inte vara så pass mjukt att det angriper materialen. Vid returkylning av kylvatten bör salthalten inte stiga för högt till följd av avdunstningen. Detta beror på att den elektriska ledningsförmågan ökar med stigande koncentrationer av lösta ämnen, och vattnet blir därmed mer korrosivt.

■ Tillsätt ständigt motsvarande mängd färskvatten.

■ Avlägsna ständigt en del av det saltare vattnet.

Följande kriterier för kylvattnet ska följas:

- Kalkhaltigt vatten är inte lämpligt för kylning eftersom det tenderar att bilda kalkavlagringar som är mycket svåra att få bort.
- Vattenkvaliteten ska överensstämma med de hydrologiska uppgifterna i avsnittet 13 "Hydrologiska data".
- Organiska ämnen bör bara finnas i små mängder, annars kan det leda till slam och algbildning.

5.4.2 Beredning och skötsel av vattnet i returkylaggregat

Beroende på typen av anordning som ska kylas ställs specifika krav på kylvattnets renhet. Beroende på föroreningen samt returkylaggregatets storlek och konstruktion ska man då följa en skötselinstruktion med direktiv för vattenbehandling.

De vanligaste föroreningarna och metoderna för att åtgärda dessa i en industrikyllning består av:

Vattenförorening	Metod
Mekanisk förorening	Filtrering av vatten via: <ul style="list-style-type: none"> – silfilter – kiselfilter – patronfilter – slamfilter
För hårt vatten	Avhärdning av vattnet med jonbyte
Måttlig mängd mekaniska föroreningar och hårdhetsbildare	Behandling av vattnet med stabilisatorer respektive lösningsmedel

Tab. 3: Vattenförorening och metod för åtgärd

5 Installation

SE

Vattenförorening	Metod
Genomsnittlig halt av kemiska föroreningar	Behandling av vattnet med passivatorer och/eller inhibitorer
Biologiska föroreningar (slembildande bakterier och alger)	Behandling av vattnet med biocider

Tab. 3: Vattenförorening och metod för åtgärd

5.5 Elektrisk anslutning

5.5.1 Anmärkningar om elinstallationen

- Följ alla gällande nationella och regionala föreskrifter samt föreskrifterna från ansvarig elleverantör vid elinstallationen.

Elinstallationen måste ske enligt DIN EN 61 439 och får enbart genomföras av en auktoriserad hantverkare som ansvarar för att de aktuella standarderna och föreskrifterna iakttas.

Anslutningsuppgifter

- Anslutningsspänningen och -frekvensen måste motsvara de nominella värden som anges på typskylten.
- Aggregatet får inte förses med någon extra termostat.
- Nätanslutningen måste garantera en potentialutjämning för att minimera läckströmmar.

Överspänningsskydd och nätbelastning

- Aggregatet har inget eget överspänningsskydd. Åtgärder för effektivt åsk- och överspänningsskydd måste vidtas av operatören på nätet. Nätspänningen får inte överskrida en tolerans på $\pm 10\%$.
- Installera den försäkring som anges på typskylten som lednings- och apparatkortslutningsskydd.
- Välj motorskydds brytare enligt uppgifterna på typskylten: ställ in den på märkström.
Därmed åstadkommer du bästa möjliga lednings- och apparatskydd.

5.5.2 Potentialutjämning

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



Observera:

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

5.5.3 Ansluta spänningsförsörjning

- Anslut apparaten till strömförsörjningen i enlighet med anslutningsmärkningen.

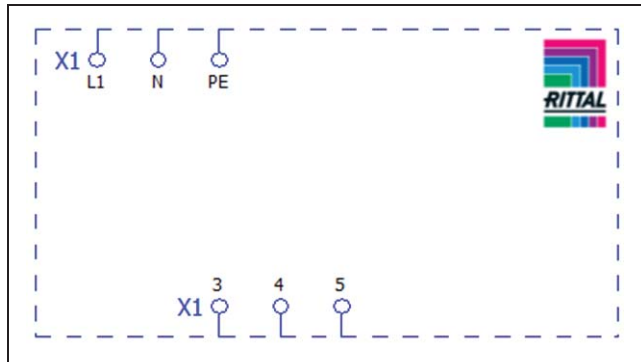


Bild 11: Kopplingsschema 3214.700 och 3215.700

Dragavlastning

- Ta ut buntbandet från leveransförpackningen och fäst det i det avsedda hålet.

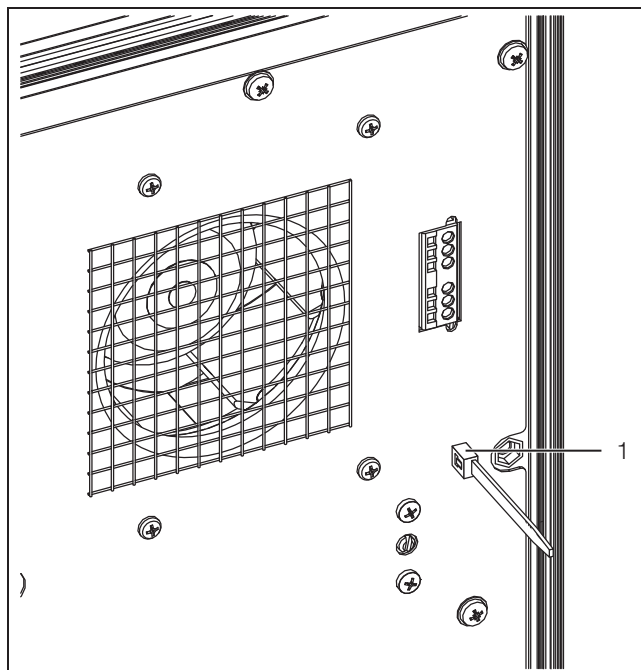


Bild 12: Sätta dit buntbandet

Förklaring

1 Buntband

- Skapa dragavlastningen.

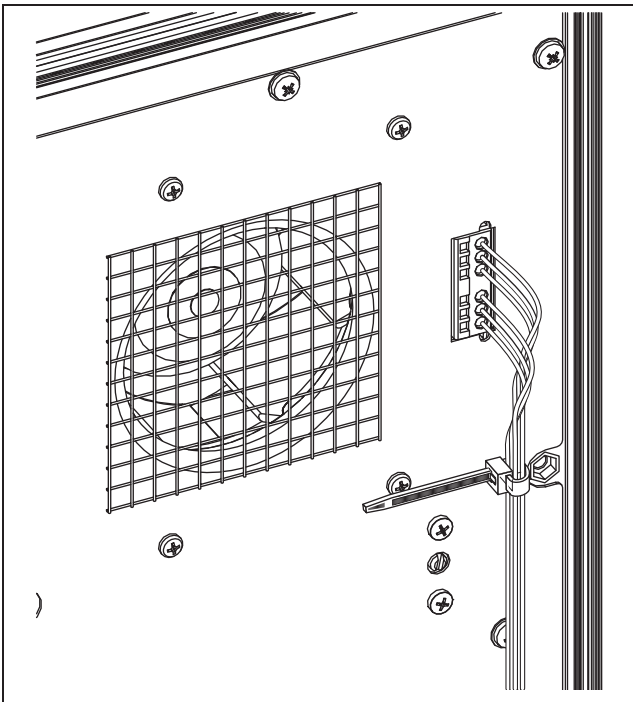


Bild 13: Skapa dragavlastning

6 Driftsättning

- Koppla in strömtillförseln till luft/vatten värmeväxlaren när alla montage- och installationsarbeten har avslutats.

Luft/vatten värmeväxlaren startar driften.

Fläkten arbetar permanent och garanterar därför en jämn temperaturfördelning i kopplingskåpet.



Observera:

Använd endast luft/vatten värmeväxlaren i angivna vattentillopps- och driftstemperaturområden.

7 Inställning av börtemperatur



Observera:

Börvärdet är vid leveransen inställt på +35°C. För att spara energi är det bra om börvärdet ställs in så högt som möjligt.

- Ställ in önskat börvärde (inställningsområde 20–60°C) på termostaten på apparatens baksida.

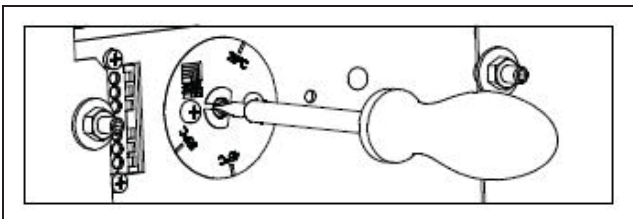


Bild 14: Ställa in börvärdet



Observera:

Kopplingshysteresen är 4 K.

8 Temperaturövervakning

Om apparatskåpets innetemperatur ökar med mer än 10 K över det inställda börvärdet sker en växling i den potentialfria växelkontakten. Anslutningen sker via anslutningsplinten på apparatens baksida (anslutningsplintarna 3–5, 1 x växelkontakt).

- Klämma 3: NC (normally closed)
- Klämma 4: C (anslutning försörjningsspänning felmeddelanderelä)
- Klämma 5: NO (normally open)

Definitionerna NC och NO avser ett spänningslöst tillstånd.

9 Inspektion och underhåll



Varning!

Vid arbeten på vattenkretsen ska luft/vatten värmeväxlaren göras spänningsfri och säkras mot oavsiktlig återinkoppling.



Hygienrisk!

Underhåll måste genomföras utifrån användningens och omgivningens förutsättningar, minst en gång per år, och dokumenteras.

Typ av och omfattning för arbetet som ska utföras:

- Kontrollera luft/vatten värmeväxlaren regelbundet beträffande skador som t.ex. repade ytor och skadade tätningar.
- Ta bort repor med ytpolish.
- Byt ut skadade tätningar och kontrollera regelbundet alla angivna åtdragningsmoment i den här instruktionsboken.
Endast så kan man garantera tillförlitliga, hygieniska tätningar mellan luft/vatten värmeväxlaren och apparatskåpet.
- Kontrollera om det finns föremål som kan rosta i omgivningen kring luft/vatten värmeväxlaren.
Det kan leda till rost på aggregatet.

Den inbyggda fläkten är kullagrad, fukt- och dammskyddad och försedd med en temperaturvakt. Fläktarna har en förväntad livslängd på minst 30 000 drifttimmar. Om kylvattnet är smutsigt måste ett filter användas. Underhållsintervall: 2 000 drifttimmar.



Observera:

Gör inga ändringar på luft/vatten värmeväxlaren som inte finns beskrivna i dessa eller andra gällande anvisningar.

10 Tömning, lagring och omhändertagande



Observera:

Luft/vatten värmeväxlaren får inte exponeras för temperaturer över +70°C under lagring.

Under förvaring måste luft/vatten värmeväxlaren stå upprätt.

Omhändertagandet kan ske i Rittal fabriken.

■ Kontakta oss.

Tömning

Vid lagring och transport under fryspunkten ska luft/vatten värmeväxlaren tömmas med tryckluft i vatteninströmningsriktningen.

För detta måste temperaturen i luftinloppsområdet (fläktens insugningsområde) ställas in artificiellt (t.ex. med en värmeluftsfläkt) över det inställda börvärdet, så att magnetventilen öppnas.

11 Tekniska data

- Följ angivna nätanslutningsdata (spänning och frekvens) enligt uppgifterna på typskylten.
- Följ försäkringen enligt uppgifterna på typskylten.

Tekniska data		
Allmänna data		
Artikelnummer	3214.700	3215.700
Mått (bredd x höjd x djup) [mm]	220 x 526 x 100	215 x 982 x 100
Vikt [kg]	6	14
Vattenförande delar	Koppar/mässing (Cu/CuZn)*	
Temperaturreglering	Termostatstyrd magnetventil	
Ljudnivå Lp [dB(A)]	<70	
Kyleffekt		
Kylmedium	Vatten (se avsnittet 13 "Hydrologiska data")	
Vattenanslutning	3/8" cylindrisk yttergånga	
Effektiv kyleffekt [W] L35 W10, 400 l/h	0,65	1,2
Fläktens lufteffekt (friblåsande) [m ³ /h]	280	680
Vatteningångstemperatur [°C]	>+1 till +30	
Tillåtet driftstryck p max. [bar]	1 till 10	
Drifttemperatur [°C]	+1 till +70	
Inställningsområde [°C]	+20 till +60	
Elektriska data		
Elektrisk anslutningstyp	Kabeldragning på klämplint	
Märkspänning [V, ~]	230	
Märkfrekvens [Hz]	50/60	
Märkström [A]	0,16/0,14	0,38/0,47
Försäkring T	2	4
Märkeffekt P _{el}	33/34	77/104
Kapslingsklass		
enligt IEC 60 529	IP 56/59	
UL-typ	4X	

Tab. 4: Tekniska data

* rostfritt stål på begäran

12 Förteckning över reservdelar

SE

12 Förteckning över reservdelar

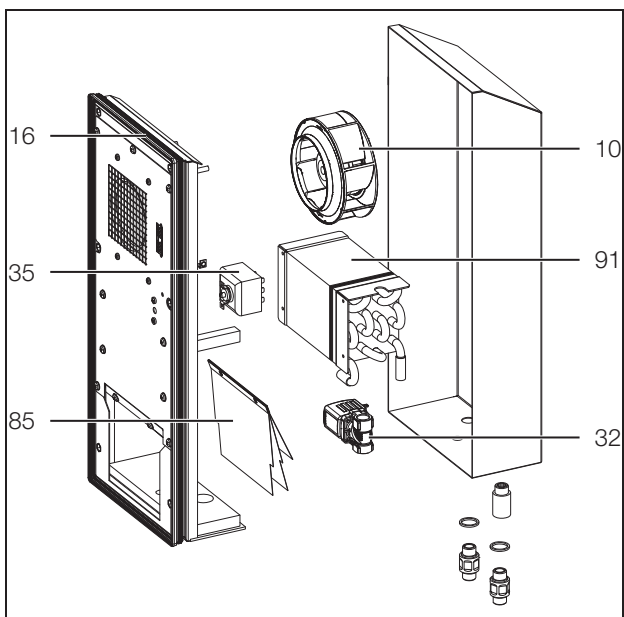


Bild 15: Reservdelar 3214.700, 3215.700

Förklaring

- 10 Radialfläkt
- 16 Tätningsram
- 32 Ventil
- 35 Termostat
- 85 Droppavskiljare
- 91 Värmeväxlare



Observera:

Förutom reservdelsnumret är det dessutom mycket viktigt att vid beställning ange:

- Aggregattyp
- Fabrikationsnummer
- Tillverkningsdatum

Dessa uppgifter hittar du på typskylten.

13 Hydrologiska data

För att undvika systemskador och garantera en säker drift rekommenderar Rittal GmbH & Co. KG att systemvatten resp. en tillsats används, vars egenskaper inte avviker från nedanstående hydrologiska data.

Hydrologiska data	Enhet	Gränsvärden
pH-värde		7...8,5
Karbonathårdhet	°dH	>3 ...<8
Fri kolsyra	mg/dm ³	8...15
Bunden kolsyra	mg/dm ³	8...15
Aggressiv kolsyra	mg/dm ³	0
Sulfider	mg/dm ³	fri
Syre	mg/dm ³	<10
Kloridjoner	mg/dm ³	<50
Sulfatjoner	mg/dm ³	<250
Nitrater och nitriter	mg/dm ³	<10
COD	mg/dm ³	<7
Ammoniak	mg/dm ³	<5
Järn	mg/dm ³	<0,2
Mangan	mg/dm ³	<0,2
Ledningsförmåga	µS/cm	<2200
Kondensrest	mg/dm ³	<500
Kaliumpermanganat	mg/dm ³	<25
Avlagringar	mg/dm ³	<3
	mg/dm ³	>3...<15; delströmsrengöring rekommenderas
	mg/dm ³	>15; kontinuerlig rengöring rekommenderas

Tab. 5: Hydrologiska data

Under försöken uteblev korrosionen fullständigt, vilket avslöjar att även avsevärt starkare salthaltiga lösningar med högre korrosionspotential (t.ex. havsvatten) kan tolereras.

14 Bilaga

14.1 Diagram

14.1.1 Tryckfall

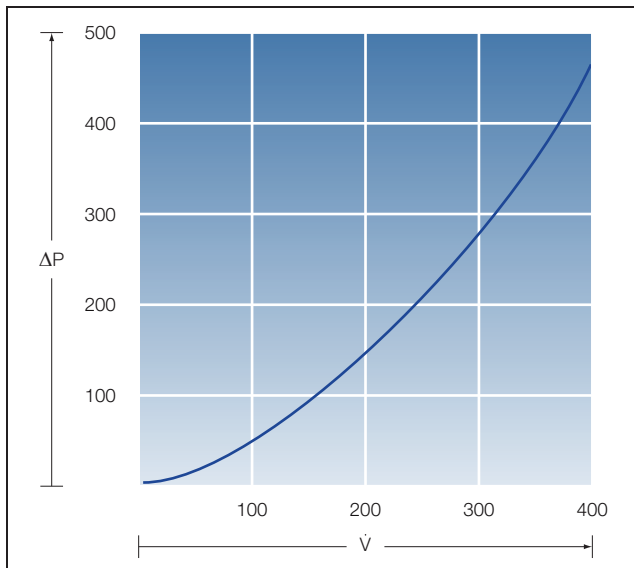


Bild 16: Tryckfall 3214.700, 3215.700

Förklaring

ΔP Tryckfall [mbar]
 \dot{V} Volymström [l/min]

14.1.2 Effektdiagram

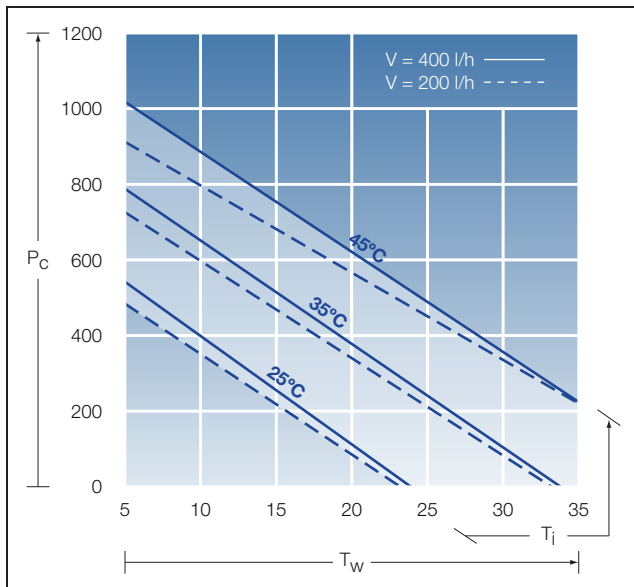


Bild 17: Effektkurva 3214.700, 50 Hz

Förklaring

T_w Vatteninloppstemperatur [°C]
 P_c Total kyleffekt [W]
 T_i Temperatur inne i apparatskåpet [°C]

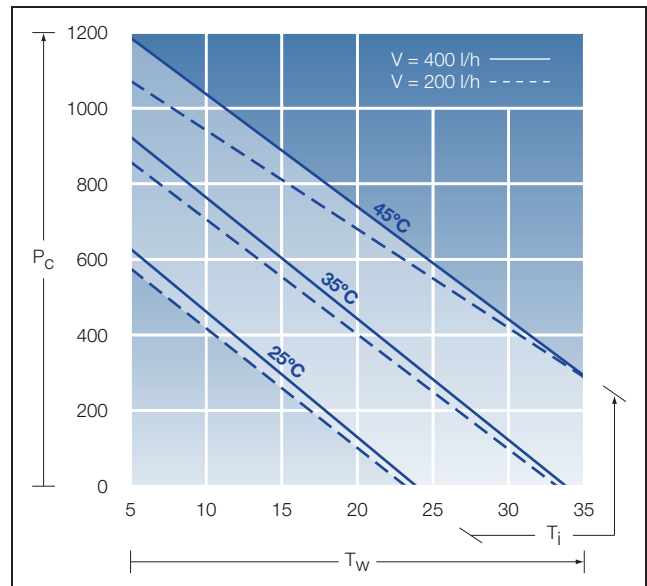


Bild 18: Effektkurva 3214.700, 60 Hz

Förklaring

T_w Vatteninloppstemperatur [°C]
 P_c Total kyleffekt [W]
 T_i Temperatur inne i apparatskåpet [°C]

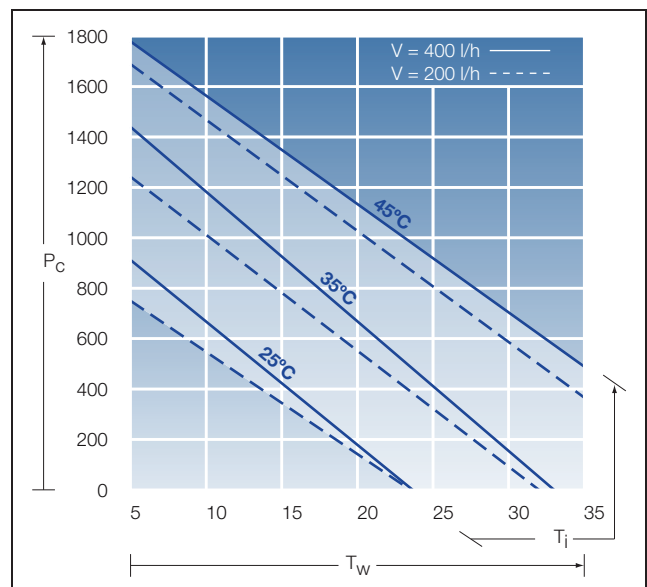


Bild 19: Effektkurva 3215.700, 50 Hz

Förklaring

T_w Vatteninloppstemperatur [°C]
 P_c Total kyleffekt [W]
 T_i Temperatur inne i apparatskåpet [°C]

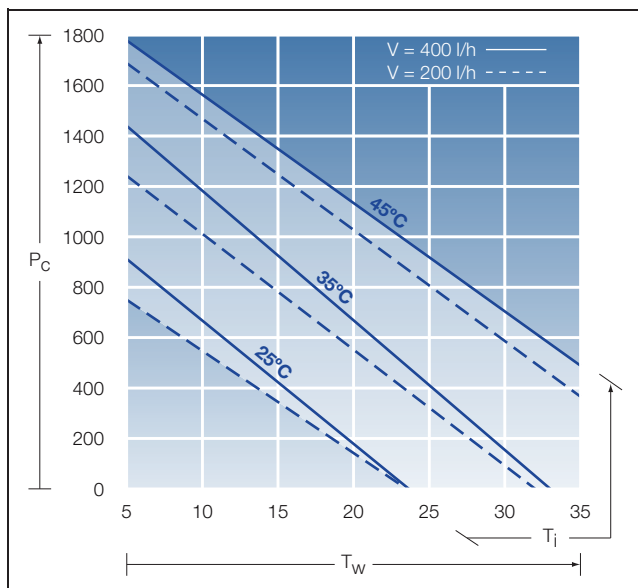


Bild 20: Effektkurva 3215.700, 60 Hz

Förklaring

T_w Vatteninloppstemperatur [°C]

P_c Total kyleffekt [W]

T_i Temperatur inne i apparatskåpet [°C]



Observera:

Effektkurvorna har registrerats med rena värmeväxlare. Förorenade värmeväxlare kan leda till att kyleffekten reduceras.

14.2 Utskärnings- och bormått

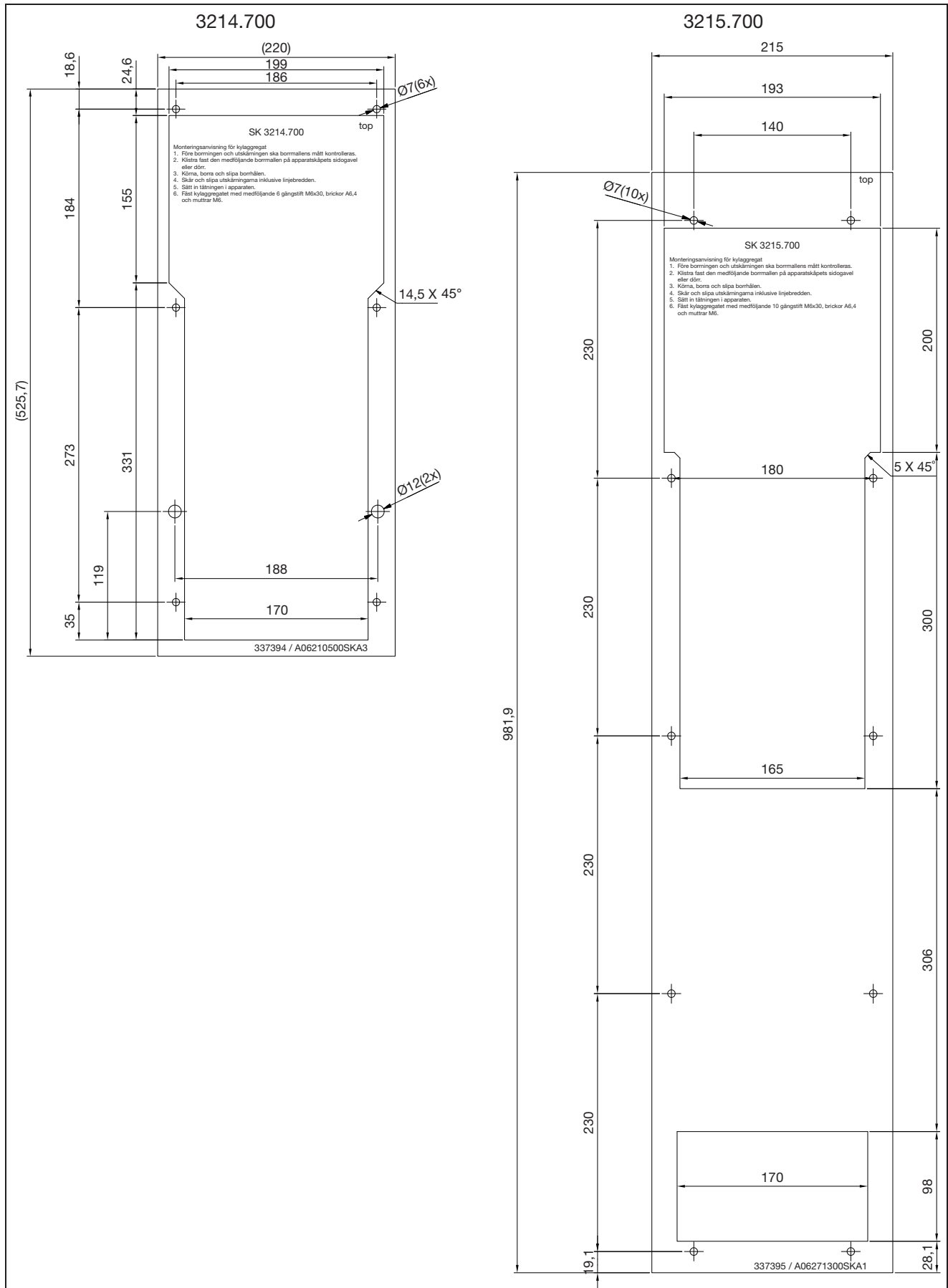


Bild 21: Utskärnings- och bormått 3214.700 och 3215.700

15 Konformitätsförlaring

EU-Konformitätsförlaring / EU Declaration of Conformity



Dri171780800

Wir, / We,

Rittal GmbH & Co. KG • Auf dem Stützelberg • 35745 Herborn

Erklären, dass die Produkte / declare that the products

**Luft/Wasser-Wärmetauscher Wandanbau
Air/Water Heat Exchanger wall-mounted**

SK 3212.115	SK 3212.230	SK 3214.100	SK 3214.115	SK 3212.029	SK 3212.119
SK 3212.239	SK 3214.102	SK 3214.109	SK 3214.700	SK 3215.100	SK 3215.115
SK 3215.109	SK 3215.700	SK 3216.480	SK 3216.109	SK 3218.220	SK 3218.230
SK 3218.330	SK 3218.339	SK 3218.120			

folgenden Richtlinien entsprechen: / conform to the following Directives

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EG - Machinery Directive 2006/42/EC
EMV-Richtlinie 2014/30/EU – EMC Directive 2014/30/EU**

Angewandte harmonisierte Normen: / Applied harmonised standards

EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen (Safety of machinery)
EN ISO 13857	Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs)
EN 60529	IP Schutzarten durch Gehäuse (IP code)
EN 60335-1	
und -2-40	Sicherheit elektrischer Geräte (appliances -safety)
EN 61000-3-3:2013	Elektromagnetische Verträglichkeit (Electromagnetic compatibility)

E-Schaltplan, Zusammenbauzeichnung und Beschreibung (Wiring diagram, assembly drawing and specification)
siehe Montageanleitung (see assembly instructions)

Verantwortlich für Dokumentation
responsible for documentation

Rittal GmbH & Co. KG
Auf dem Stützelberg
35745 Herborn

Herborn, *10.01.2017*

Frank Himmelhuber, Geschäftsbereichsleiter FuE
Executive Vice President R&D

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produkts verliert diese EU-Konformitätsförlaring ihre Gültigkeit.
In case of any amendments to the assembly not explicitly agreed with us, this EU Declaration of Conformity shall be invalidated.

Id. 326576, D-0000-00000210



Bild 22: Konformitätsförlaring

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

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

01.2017 / ID no. 337 392 / Doc. no. D-0000-00000864REV00

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



www.rittal.com/contact

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

