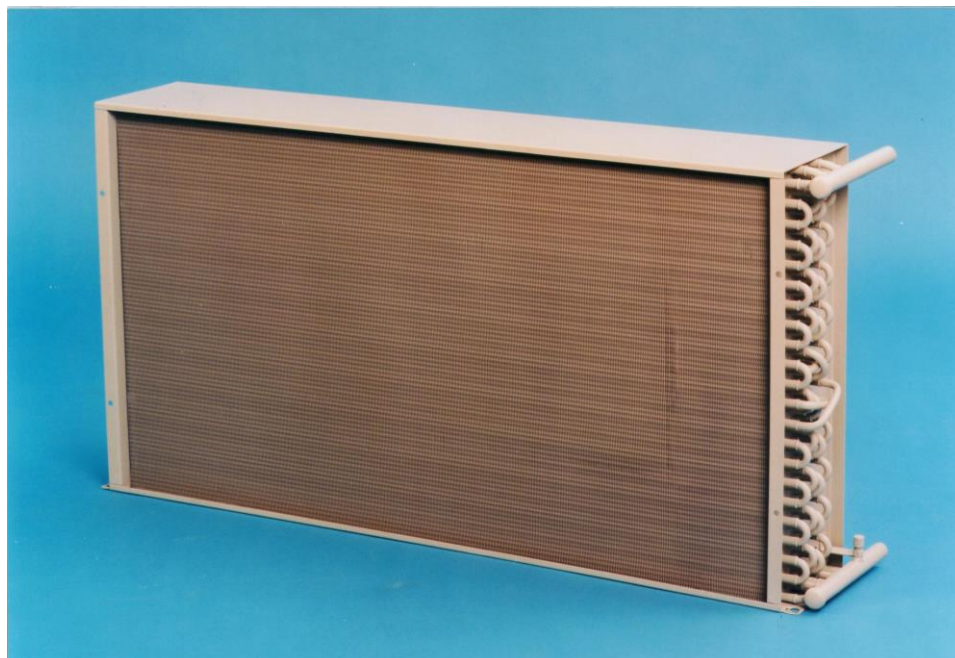


# ***Drifts- och underhållsmanual***



***Produktsortiment: Värmeväxlarlinga***

***Seriebeskrivning:***

***Värmeväxlarlinga med  
fenor, med eller utan  
droppavskiljare***

***Serie: Värme- och kylvanhet***

## Innehållsförteckning

### **1. Allmänna säkerhetsanvisningar**

- 1.1. Allmänna anmärkningar
- 1.2. Säkerhetsinformation

### **2. Tekniska data, användningsområde, definition**

- 2.1. Användningsområde
- 2.2. Definition

### **3. Transport, leverans, installation**

- 3.1. Förpackning
- 3.2. Transport och lossning
- 3.3. Förvaring
- 3.4. Installation, montering
  - 3.4.1. Installation
  - 3.4.2. Installationsanvisningar
  - 3.4.3. Riktlinjer för installation
  - 3.4.4. Montering

### **4. Driftsättning, drift**

- 4.1. Driftsättning
- 4.2. Drift
  - 4.2.1. Normal drift
  - 4.2.2. Urdrifttagande, avstängning
  - 4.2.3. Ändringar av enheten samt otillåtna drifförutsättningar och arbetsmetoder

### **5. Underhåll och rengöring**

- 5.1. Allmänt
- 5.2. Rengöring
- 5.3. Service och reparationer

### **6. Kontaktuppgifter**

# **1. Allmänna säkerhetsanvisningar**

## **1.1. Allmänna anmärkningar**

### **Ändamål**

Säkerhetsanvisningar är anvisningar som lämnas för att förhindra eller så långt möjligt begränsa eventuella risker som är förknippade med värmeväxlingslingan (med fenor) och droppavskiljaren under

- transport, leverans, installation
- driftsättning
- underhåll och rengöring

avseende personer, egendom och miljö.

### **Bindande föreskrifter**

- ❖ Gällande nationella och internationella föreskrifter avseende Kylanläggningar och värmepumpar – Säkerhets- och miljökrav

Denna driftmanual gäller endast för levererade enheter: GCO

Manualen är inriktad på anvisningar för följande:

- Transport och installation
- Driftsättning
- Underhåll och rengöring

**Skulle defekter upptäckas i värmeväxlingslingan (med fenor) ska tillverkaren omedelbart informeras, så att han kan bidra till att eliminera sådana.**



För att undvika skada som kan orsakas av driftstörning ska kunden ha ett varningssystem som omedelbart indikerar varje slag av felfunktion. Åtgärder i nödsituation måste planeras och förberedas, vilket i händelse av felfunktion kan bidra till att undvika skada till följd av sådan.

## **1.2. Säkerhetsanvisningar**

### **Allmänt**

Symboler som används i denna manual:



Obs!



Försiktigt!



Varning!



De riskanmärkingar som anges i de bindande föreskrifterna gäller i allmänhet enligt avsnitt 1.1. Allmänna anmärkingar

Dessa värmeväxlingsringor (med fenor) är utformade för att installeras i system. De får endast tas i drift om de har installerats i system i enlighet med de anvisningar som återfinns här och i sin helhet uppfyller samtliga föreskrifter enligt lag.



Allt arbete på värmeväxlingsringorna (med fenor) får endast utföras av kvalificerad och behörig personal.

Endast godkänt material får användas.

### **Värmeväxlingsringor (med fenor)**



Värmeväxlingsringorna (med fenor) är utformade enligt den senaste tekniken och uppfyller gällande bestämmelser. Särskild vikt har lagts vid användarsäkerheten.



Värmeväxlingsringor (med fenor) är förknippade med en oundviklig kvarstående risk. Varje person som arbetar med sådana värmeväxlingsringor (med fenor) ska därför noga läsa igenom denna bruksanvisning. Märk ut alla ställen som går att komma åt!



Vassa kanter och hörn på enheterna, särskilt på fenorna, medför en risk för skärskada på fingrar och händer. Använd skyddshandskar!



Vid arbete på värmeväxlingsringor (med fenor):  
Enheten kan vara trycksatt (maximalt drifttryck).  
Risk för personskada!  
Gör värmeväxlingsringen (med fenor) helt trycklös.



Vid underhållsarbete: Komponenter ska alltid bytas ut mot originalreservdelar!



Konfigurering och drift av systemet: Det maximala drifttryck som anges på värmeväxlingsringans (med fenor) märkplåt får inte överskridas!



Tryckbegränsande säkerhetsbrytare ska tillhandahållas i enlighet med lokala bestämmelser!

### **Driftmedium:**

Den vätska som används är ett kylmedium enligt EN 378-1, avsnitt 3.7.2. Personalen löper ingen omedelbar fara.

## **2. Tekniska data, användningsområde, definition**

Enligt märkplåten från fabrik på respektive enhet.

### **2.1. Användningsområde**

Som komponent i ett system.

### **2.2. Definitioner**

Värmeväxlingsringor (med fenor) är anordningar som används för att utbyta värme mellan en vätska och omgivande luft.

Den yta som utbyter värme är hela utsidan på den kylfläns (värmeväxlingsringa (med fenor)) som omflyts av den luft som ska kylas eller värmas.

Värme- eller kylmediet är den vätska (medium) som används i en värmeväxlingsanläggning och som förblir vätska när värmen absorberas (vätskan ändrar inte fas under processen).

Det värme- eller kylmedium som används, glykol, utgör inte någon potentiell risk avseende brandfarlighet (säkerhetsklass 1, 2 eller 3) eller toxicitet (säkerhetsklass A eller B) och medför därför ingen negativ påverkan på personalen (se även avsnitt 1.2 Säkerhetsanvisningar).

## 3. Transport, leverans, installation

### 3.1. Förpackning

Pallar, lådor, kartonger

HPE-direktiv om förpackning från Federal Association for Wooden Packaging Materials, Pallets and Export Packaging e.V. (aktiebolag) och VDW

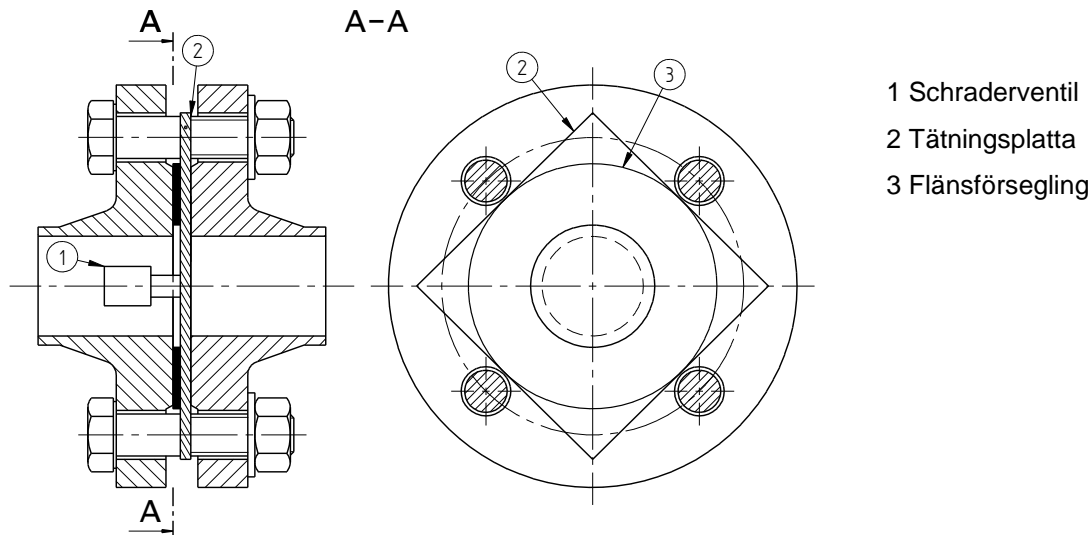
Transportförpackning

Güntner transportförpackning tillverkas av material som är skonsamt mot miljön och är lämpat för återvinning

### 3.2. Transport och lossning

Värmeväxlarslingor (med fenor) som är avsedda att transporteras ska vederbörligen skyddas för att förhindra transportskador och skadlig inverkan från luften (förpackningsenheter).

Värmeväxlarslingorna (med fenor) levereras förseglade och fyllda med ren, torr luft. Övertrycket vid påfyllning (transporttrycket) är 0,5-1 bar.



Alla flänskopplingar är säkrade med en motfläns med tätningplatta.

Kontrollera alltid att leveransen är komplett vid mottagandet. Eventuell transportskada och/eller saknade delar ska noteras på följesedeln. Uppgifterna ska omedelbart skriftligen rapporteras till tillverkaren.

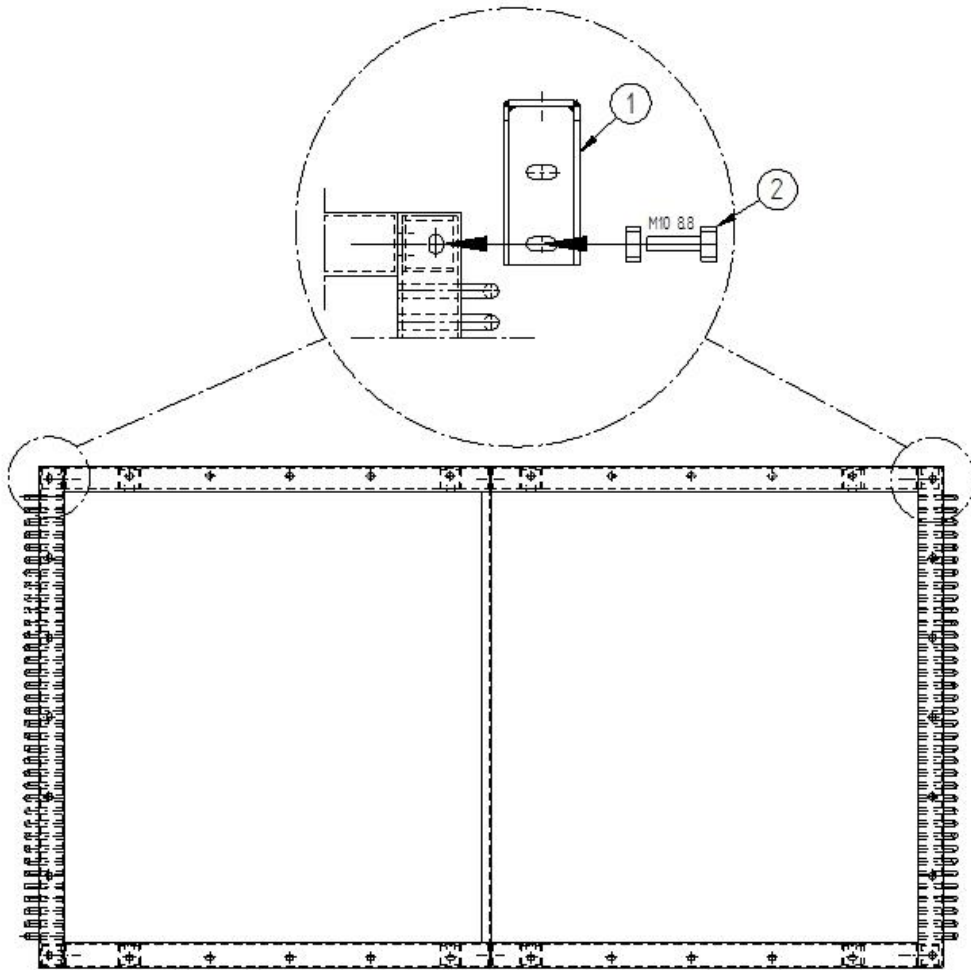
När förpackningsenheterna med värmeväxlarslingorna (med fenor) lastas och lossas (transport med gaffeltruck eller lyftkran är möjlig med hjälp av två sling runt hela förpackningen) ska anvisningarna på den transportmärkning som sitter på värmeväxlarslingornas (med fenor) förpackningsenheter strikt följas.

Endast lossningsutrustning som är lämpad för att hantera värmeväxlarslingornas (med fenor) förpackningsenheter får användas och driftpersonalen ska vara utbildad i att använda rätt lossningsmetoder. Transport med gaffeltruck är att föredra.



Värmeväxlarslingorna (med fenor) ska skyddas mot hårda stötar och mot att sättas ned bryskt samt mot förskjutning och mekaniska skador under lossning och transport inom företaget.

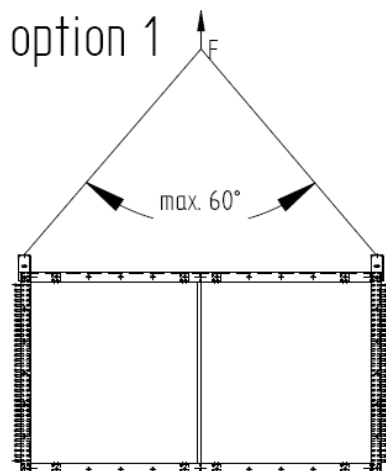
## Krantransport



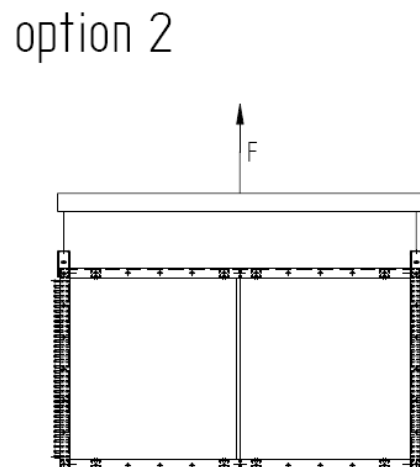
**Ett kransling, två uppsättningar M10 8,8 skruvar (åtdragningsmoment: 50 Nm)**

Transport med lyftkran ska göras med en högsta vinkel för transportrepet på 60° (alternativ 1) eller, vid behov, med en lyftbom (alternativ 2) eller, om detta är möjligt utan att medföra fara, med ett kabelsling runt lådan.

alternativ 1

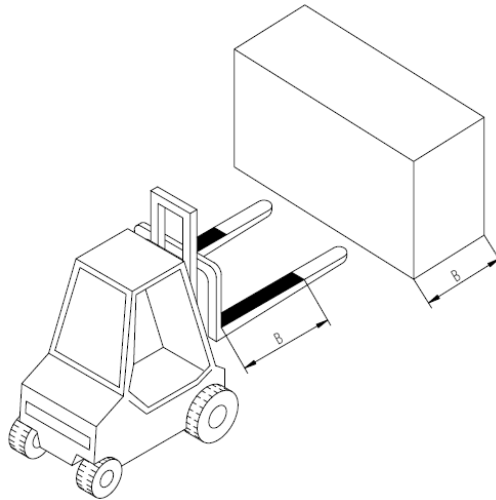


alternativ 2



Transportvikten ska beaktas.

Utrustningen får endast lyftas med en gaffeltruck med relevant gaffellängd.



En jämn viktfordelning ska respekteras vid transport av värmväxlingslingor (med fenor) med lyftkran eller gaffeltruck!



Vid lyft: Var mycket uppmärksam på var tyngdpunkten ligger.



Vid transport med lyftkran: Lastanordningarnas krokar och schackel får endast fästas på de ställen som anvisas av tillverkaren!



Anslutande delar: Dessa får aldrig användas som fästpunkter för transport!

### **3.3. Förvaring**

Förvaringsvillkoren för förpackningsenheterna måste strikt respekteras.



Förvaring av värmeväxlingsringor (med fenor): Endast med skydd mot damm, kontaminering, fukt, skador och annan skadlig påverkan!

På grund av risken för korrosion och kontaminering är det inte tillåtet att låta värmeväxlingsringorna (med fenor) stå oskyddat utomhus och riskera att fukt och smuts kommer in i de öppna slingorna. Värmeväxlingsringor (med fenor) ska utan dröjsmål installeras och anslutas efter att deras emballage har öppnats.



Förhindra till varje pris att fukt kommer in i slingorna.  
Installera utan dröjsmål en öppen värmeväxlingsringa (med fenor) i systemet.  
Försegla värmeväxlingsringor (med fenor) vid eventuella avbrott under montering och installation.

Samma sak gäller vid upppackning, rengöring och installation före start av värmeväxlingsringorna (med fenor).



Allmänt:

Bindande direktiv, normer och olycksförebyggande bestämmelser rörande följande punkter ska observeras.

- ❖ Lyftanordningar
- ❖ Lyftkranar
- ❖ Lastupphängningsanordningar som används med lyftanordningar
- ❖ Motordrivna industritruckar

### **3.4. Installation, montering**

#### **3.4.1. Installation**

Före installation och montering ska värmeväxlingsringorna (och eventuella droppavskiljare) besiktigas rörande följande punkter:

- Transportövertryck ska finnas
- Okulär besiktning av värmeväxlingsringorna (med fenor) (för slingor med fenor: kontrollera om fenorna är böjda eller skadade; justera vid behov med en fin kam)



I värmeväxlingsringorna (med fenor) finns vid leverans ett transportövertryck. Vid felaktig hantering finns risk för hud- och ögonskada!  
Bär alltid skyddsglasögon vid arbete med värmeväxlingsringor (med fenor)!  
Öppna inga kopplingar förrän transportövertrycket har frigjorts.

Kontrollera innan motflänsen avlägsnas om det fortfarande finns något övertryck.

Saknar en värmeväxlingsringa (med fenor) transportövertryck indikerar detta ett läckage (transportskada; läckagetest!).

Samråd omedelbart med tillverkaren om en värmeväxlingsringa (med fenor) tas emot utan transportövertryck.

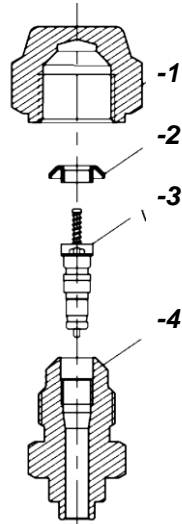
Innan rören ansluts ska transportövertrycket frigöras och motflänsen avlägsnas.



Demonterade motflänsar får inte återanvändas!  
De ska bytas ut mot flänsar som fästs på rörsidan på installationsstället.

Transportövertrycket frigörs genom att trycka på den mekaniska nålen på fyllningsanslutningen (schraderventil). Använd ett lämpligt verktyg för att trycka ned stiftet i ventilen så att ventilen öppnas.

## Schraderventil



1 Anslutningsmutter  
2 Packning

3 Ventilmekanism  
4 Schraderventil



Öppna ventilen försiktigt. Övertryck!



Öppna anslutningarna försiktigt!

Värmeväxlingsringarna (med fenor) kan transporteras i form av systemkomponenter med monterade droppavskiljare och skålar inkluderade i förpackningsenheterna. Är värmeväxlingsringarna (med fenor) inte förmonterade före leverans ska de monteras enligt de ritningar som hör till ordern.



Installation av droppavskiljare på plats: rätt installationsposition (observera luftflödets riktning och avlopp och hur de används).

### 3.4.2. Installationsanvisningar

Värmeväxlingsringarna (med fenor) ska av installationspersonalen placeras enligt översiktsritningen.

Värmeväxlingsringarna (med fenor) ska säkras vid fästpunkter som lämpar sig för deras vikt och därefter fästas med fästbultar.

Punkterna där konstruktionen ska fästas på plats måste fastställas.

Värmeväxlingsringarna (med fenor) ska skruvas fast på plats vid alla fästpunkter runt om slingorna (skruvar av M10 8.8-kvalitet eller högre på plats).

Operatören av eller den som installerar utrustningen ansvarar för att säkerställa att skruvanslutningarna är tillräckligt starka.

Det är inte tillåtet att använda alltför mycket kraft när man fäster värmeväxlingsringarna (med fenor) (risk för att skruvarna skadas).

Följande anvisningar ska respekteras när värmeväxlingsringarna (med fenor) fästs på plats:

- ❖ Monteringshålens diametrar har statiskt fastställts av tillverkaren. Fästbultarna ska anpassas därefter.
- ❖ Fästbultarna ska säkras med lämplig låsanordning så att de inte lossnar.
- ❖ Fästbultarna får inte dras åt för hårt eller deras gängor skadas.
- ❖ För att få en så jämn fördelning av belastningen som möjligt ska alla fästbultar dras åt lika hårt.
- ❖ Vid de återkommande servicetillfällena ska man testa fästbultarnas funktionssäkerhet (se även avsnitt 5. Underhåll och rengöring).

Värmeväxlingsringarna (med fenor) ska fästas och ordnas så att de inte skadas av omgivningsberoende riskkällor (produktion, transport och andra processer vid installationsstället) eller så att deras funktion störs av obehöriga personers agerande.



Vidtag lämpliga åtgärder om produkten är avsedd att användas på plats med extrema förhållanden (t.ex. aggressiva luftförhållanden, låga utomhustemperaturer osv.).  
Samråd vid behov med tillverkaren.



Samtliga fästpunkter ska alltid och under belastning hålla samma avstånd till fästunderlaget, så att ingen mekanisk påfrestning uppstår i enhetens struktur.  
För att förhindra att värmeväxlingsringarna (med fenor) ska röra sig är utrustningen förankrad i sin fastsatta position.



Installera och fäst värmeväxlingsringarna (med fenor) på följande sätt: tillräckligt med plats för droppavskiljare och andra extraenheter.



Installera och fäst värmeväxlingsringarna (med fenor) på följande sätt: installera dem så att de när som helst och från alla håll kan besiktigas, kontrolleras och underhållas. Det innebär att det ska finnas obehindrad åtkomst av vätskeförmedlande och fastsatta komponenter, anslutningar och ledningar, rörledningarnas märkning ska kunna identifieras och det ska finnas tillräckligt med plats för tester!

Rörkopplingarna är konstruerade så att rör med typiska millimeter- och tummått kan användas.



Vätskeförmedlande rör: ska skyddas mot mekaniska skador!  
Anslutningar på plats: installera utan belastning; rören får inte utsättas för våld.

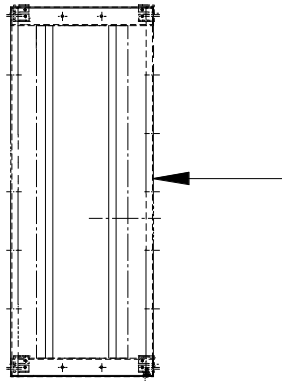
Offerthandlingarna som särskilt rör ordern används som installationsritning för att sätta värmeväxlingsringarna (med fenor) på plats.



Vid temperaturer under noll finns det risk för att enheten fryser om vatten används som driftvätska. För enheter som inte går att tömma helt finns risk för frostskada även efter tömning. Det är oerhört viktigt att garantera vederbörlig luftväxling vid tömning av enheten. Enheter som genomgår tryckprov, drift och avstängning av enheter fyllda med vatten eller med otillräckligt frostskydd förstörs vid minusgrader. Skador av detta slag omfattas inte av krav på skadeståndsansättning.

### **3.4.3. Riktlinjer för installation**

Värmeväxlingsringor (med fenor) ska installeras enligt specifikationerna i de orderspecifika offertdokumentationen.



Luftflödets riktning

### **3.4.4. Montering**

Allt monteringsarbete ska utföras av experter. Skada som orsakas av felaktig installation gör att tillverkarens garantiåtaganden upphör att gälla.

Värmeväxlingsringor (med fenor) får endast fästas på anvisade fastsättningspunkter.

För medföljande skålar:

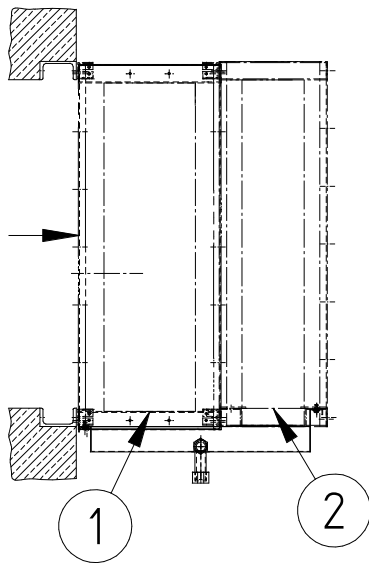
De anvisningar som medföljde leveransen ska följas vid installation av skålar.

Den medföljande skålen ingår i leveransen av enheten (se avsnitt 3.4.1. Installation).

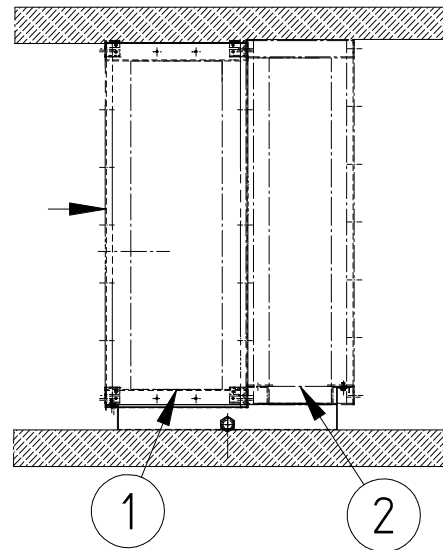


## Enhetsmodeller

## Väggmontage



## Installation i kanal/inbyggd enhet (skålen monterad på plats)



1 ... Värmeväxlare; 2 ... Droppavskiljare



## Väggmontage:

Montera en anslutning för varje skål (även om tre modeller är möjliga).

Om en droppavskiljare medföljer leveransen:

Dra åt skruvarna på den medföljande och installerade droppavskiljaren.



Rengör efter montering (eller återanslutning) insidan av värmeväxlarslingorna (med fenor).



Värmeväxlarslingan (med fenor) är fylld med torr luft (se avsnitt 3.2. Transport och lossning). Innan den torra luften släpps ut: koppla från allt rörinstallationsarbete som gjorts på plats.



Vätskebärande anslutningar: installera utan några som helst mekaniska spänningar. Kundens rörledningssystem ska ha stöd innan värmeväxlarslingan (med fenor) ansluts.



Svets- och/eller lödningsarbete är endast tillåtet på värmeväxlarslingor (med fenor) som gjorts trycklösa.



Rörledningsinstallationen ska hållas så kort som möjligt. Använd så få krökar som möjligt och om du måste använda en krök, använd så stor radie som möjligt.



Allmänna krav rörande installation av värmeväxlingsringarna (med fenor) ska respekteras enligt gällande bestämmelser (se avsnitt 1. Allmänna säkerhetsanvisningar).



Det fria utrymmet runt värmeväxlingsringarna (med fenor) ska vara tillräckligt brett för att säkerställa att slingorna inte utsätts för någon fara. Det ska vara möjligt att utföra regelbundet underhåll samt att kontrollera och reparera komponenter, rör och kopplingar.



Om ett fel uppstår ska det vara möjligt att stänga av värmeväxlingsringarna (med fenor).

### **Följande gäller för värmeväxlingsringarnas (med fenor) rörverk.**

- ❖ Rör, ventiler och komponenter till ledningar till och från värmeväxlingsringarna (med fenor) ska installeras enligt specifikationerna i gällande nationella bestämmelser.
- ❖ Använd alltid rör och systemkomponenter som är
  - rena och torra inuti (utan avsättningar, spån eller lager av rost, fosfater m.m.)
  - och som levererats hermetiskt förslutna.
- ❖ Beroende på material ska alla anslutningar svetsas eller lödas.
- ❖ Undvik stöthårdlödningsfogar, använd kopparrörsändar som expanderas i ena änden (kapillärlödning), undvik läckage, löd med omsorg och noggrant
- ❖ Undvik överhettning vid hårdlödning (risk för alltför mycket skalning)
- ❖ Undvik skyddande gas vid hårdlödning (för att förhindra alltför mycket skalning).
- ❖ Rengör insidorna ordentligt och gör ett trycktest efter avslutad rörinstallation och innan du ansluter värmeväxlingsringarna (med fenor).

## **4. Driftsättning, drift**

### **4.1. Driftsättning**

Innan enheten startas måste man kontrollera och fastställa att en är klar, med hjälp av nedanstående checklista:

Kontrollera att alla anslutningar i systemet är täta enligt gällande normer och bestämmelser (se avsnitt 1. Allmänna säkerhetsanvisningar). Vidare måste systemet tömmas av en fackman enligt gällande lokala bestämmelser.

#### Tömning

Öppna alla avstängnings- och magnetventiler. Töm hela systemet med hjälp av en vakuumpump. För en sluten vakuumpump ska det finnas ett "fast vakuum" på mindre än 1,5 mbar. Upprepa processen ett antal gånger.

Värmeväxlingsringarna (med fenor) provas på fabrik som enskilda tryckbehållare. Efter montering ska anslutningar och rörledningssystem åter provas så att de är lufttäta.

#### Prova lufttäteten

Skapa ett provningsövertryck med hjälp av ett lämpligt provningsmedium (t.ex. torr kväve). Prova så att värmeväxlingsringar (med fenor) och rör, inklusive kopplingar, inte läcker.



Provtrycket får inte överskrida maximalt drifttryck (se märkplåt). Respektera alltid säkerhetsanvisningarna (se avsnitt 1.2. Säkerhetsanvisningar).

- Alla skruvanslutningar, fästianordningar m.m. ska granskas så att de är riktiga.
- All specificerad styrutrustning ska kontrolleras så att den fungerar ordentligt.
- All säkerhetsutrustning ska kontrolleras avseende förinställda börvärden för till- respektive frånslagning.
- Kontrollera hela systemet så att inga kraftiga vibrationer förekommer. Vidtag vid behov ytterligare säkerhetsåtgärder.



Rörbristning och läckage kan förekomma i systemkomponenterna. Undvik kraftiga vibrationer.

Enheten ska vädras ut ordentligt under påfyllning av systemet och därefter. Håll härvid ventilationsmunstyckena öppna tills ingen luft längre tränger ut ur enheten.



Värmeväxlingsringen (med fenor) får inte tas i drift förrän den har godkänts av ansvarig avdelning eller person och frigjorts av arbetsledaren.

## **4.2. Drift**

### **4.2.1. Normal drift**

För att använda värmeväxlingslingan (med fenor) måste hela systemet vara i drift, inbegripet elinstallationerna.

Värmeväxlingslingan (med fenor) ska anslutas till hela systemet genom att öppna respektive ventiler på in- och utloppssidorna.

Slingan är klar att ta i drift när angivna specifikationer för driftdata har uppnåtts (se orderspecifika offerthandlingar).

Driftdata –

- ❖ luftflödets volym
- ❖ inkommande lufttemperatur
- ❖ utgående lufttemperatur
- ❖ vätskeflöde
- ❖ inkommande vätsketemperatur
- ❖ utgående vätsketemperatur

– måste kontrolleras enligt beskrivning i avsnitt 2. Tekniska data. En datalogg ska genereras.

Värmeväxlingslingan (med fenor) ska vid behov regelbundet besiktigas av en teknisk expert. Besiktningintervallen beror på typen av drift. De ska anges av operatören enligt avsnitt 1.2 Säkerhetsanvisningar.

### **4.2.2. Urdrifttagande, avstängning**

Om en skada uppstår ska värmeväxlingslingan (med fenor) kopplas bort från matningsnätverket och bytas ut eller repareras.

Skulle fel eller skada upptäckas i värmeväxlingslingan (med fenor) ska tillverkaren omedelbart informeras, så att han kan bidra till att eliminera bristerna.

Värmeväxlingslingan (med fenor) tas ur drift genom att stänga av matningsnätverket.

Vätskeförmedlande ledningar från systemet ska stängas av.

Vätskan ska därefter tömmas ut.

Ska värmeväxlingslingan (med fenor) stängas av och/eller tas ur drift (för reparation, byte osv.) måste vätskan pumpas ut och kasseras på ett för miljön skonsamt sätt.



Kontaminerad vätska ska kasseras på ett för miljön skonsamt sätt.



Vid avstängning ska maximal drifttryck och maximal drifttemperatur respekteras. Vidta vid behov försiktighetsåtgärder så att de inte kan överskridas.

Värmeväxlingslingorna (med fenor) utgör komponenter i ett system. Tagande ur och åter i drift ska göras enligt gällande normer och bestämmelser om olycksförebyggande (se avsnitt 1, Allmänna säkerhetsanvisningar).

Tryckprov efter återtagande i drift får endast göras med lämpligt medium vid lämpligt provningstryck.

### **4.2.3. Ändringar av enheten samt otillåtna driftförutsättningar och arbetsmetoder**

Som ändring av enheten betraktas:

- ändring av funktionen enligt avsnitt 2, Tekniska data, användningsområde och definition,
- ändring av data enligt avsnitt 2, Tekniska data, användningsområde och definition, samt
- byte till en annan vätska.

Enligt garantin otillåtna driftförutsättningar och arbetsmetoder är:

- ändring av funktionen enligt avsnitt 2, Tekniska data, användningsområde och definition,
- felaktig installation (närmare uppgifter återfinns i avsnitt 2, Tekniska data, användningsområde och definitioner,
- ändring av driftdata (närmare uppgifter återfinns i avsnitt 2, Tekniska data, användningsområde och definitioner, samt
- ändring av vätskan.

För sådana ändringar, driftförhållanden och arbetsmetoder ska samråd ske med tillverkaren och han måste godkänna dem för att garantin ska fortsätta gälla.

## 5. Underhåll och rengöring

### 5.1. Allmänt

Värmeväxlingsringorna (med fenor) (och droppavskiljarna om sådana ingår i leveransen) är konstruerade för underhållsfri drift. Regelbunden kontroll garanterar emellertid att utrustningen fungerar utan problem. Besiktningens intervaller beror på installationsplats och driftförhållanden. Vid besiktning ska man främst inrikta sig på att söka efter läckage, korrosion, kraftiga vibrationer samt säkerhetsutrustning och -åtgärder.

### 5.2. Rengöring

Enhetens avsedda och garanterade värmeutbytesprestanda kan endast uppnås om värmeväxlingsringen (med fenor) (och i förekommande fall droppavskiljare) är rena. Smuts, damm, indunstningsrester m.m. ska hållas på betryggande avstånd från värmeväxlingsringen och dess omedelbara omgivning.

Torr damm och smuts kan avlägsnas med en borste, en handborste, med tryckluft (maxtryck 80 bar; mot luftflödets riktning) eller med hjälp av en kraftfull industridammsugare.

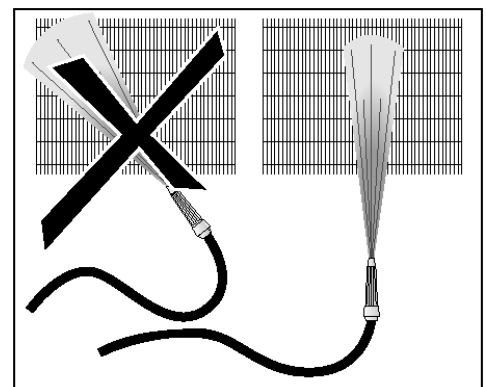
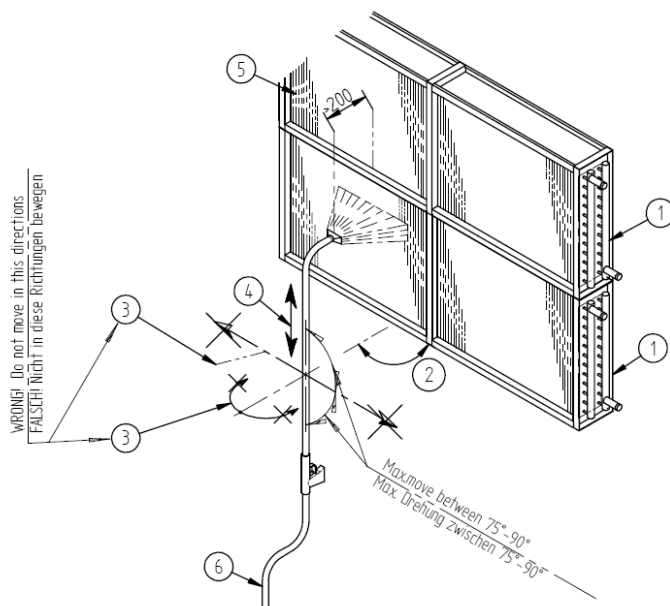


Borsta eller skölj alltid i längsgående riktning i förhållande till fenorna.  
Använd mjuka borstar!

Tyngre fast, fuktig eller fet smuts ska avlägsnas med högtrycksspruta (tryck minst 80 bar), ånghögtrycksspruta maxtryck 80 bar, på ett avstånd av minst 200 mm med plattstråle, eller i förekommande fall med hjälp av ett neutralt rengöringsmedel; alltid mot luftflödets riktning.

För värmeväxlingsringor med fenor:

För att förhindra att fenorna böjs ska sprutstrålen så långt möjligt hållas lodrätt mot värmeväxlingsringen (högst  $\pm 5$  graders avvikelse).



- 1 – Värmeväxlarenhet
- 2 – Endast 90°
- 3 – För inte i denna riktning
- 4 – Ångrengöringsmaskinens rörelseriktning
- 5 – Värmeväxlingsringans fenor
- 6 – Ångtryck med platt stråle högst 80 bar

Anvisningar för rengöring och underhåll:

- Rengör vid behov värmeväxlingslinga (med fenor) (och droppavskiljare) från båda sidor.
- Justera böjda fenor med en fin kam.
- Kontrollera att varje rengöringsmedel som kommer i kontakt med värmeväxlaren är kompatibla med dess material.

Rengör inifrån och utåt och uppifrån och nedåt på enheten.

Fortsätt rengöra tills all smuts är borta.



Använd endast rengöringsmedel som är kompatibla med de material enheterna är tillverkade av. Medlen får varken vara aggressiva eller frätande!



Mekanisk rengöring med hårda föremål (t.ex. stålborste, skruvmejsel eller liknande) skadar värmeväxlaren och får inte användas!

### 5.3. Service och reparationer

Service- och reparationsåtgärder krävs efter incidenter (se avsnitt 4.2.2. Urdrifttagande och avstängning) och som ett resultat av besiktning enligt avsnitt 5.1. Allmänt.

Innan service- eller reparationsåtgärder påbörjas måste vätskan tömmas ut (se 4.2.2. Urdrifttagande och avstängning).

Service- och reparationsarbete ska utföras på ett sådant sätt att fara för människor och egendom så långt möjligt undviks.

Service- och reparationsarbete ska utföras enligt gällande bestämmelser.

Värmeväxlarlinga (med fenor) (och droppavskiljare) måste efter reparation kontrolleras enligt gällande bestämmelser.

Följande plan rekommenderas för besiktningar.

Rekommenderad plan för skötsel och underhåll

Åtgärd	Rengöringsmedel	Intervall
Komponentrengöring	Mekanisk	Vid behov (okulär besiktning)
Fullständig rengöring	Vatten eller rengöringsmedel som är neutralt i förhållande till materialet och miljövänligt	Enligt operatörens bestämmelser
Läckagekontroll	Utvändig okulär besiktning (t.ex. EN 378-2, bilaga A, B)	Beroende på läckageförekomst (se t.ex. EN 378-2, bilaga C)
Kontroll av korrosionsskydd	– Okulär besiktning – Kontroll av vätskans innehåll av dämpningsmedel (specificeras av kylmedietillverkaren)	Beroende på läckageförekomst (se t.ex. EN 378-2, bilaga C)

### Rekommenderad besiktningsplan

Komponent/kontrollställe	Intervall	Åtgärd	När
Värmeväxlarlinga/ vätskeanslutningar	Varje månad	Reparera eller byt ut*	Omgående
Skiva	Varje månad	Rengör	Omgående
Ram/fästen	Var tredje månad	Dra åt	Omgående
Droppavskiljare	Varje månad	Rengör eller byt ut	Omgående

\*) Värmeväxlarlingorna (med fenor) (och droppavskiljarna) kan i vissa fall demonteras för service- och reparationsåtgärder under långvariga serviceuppehåll. När enheten åter tas i drift ska anvisningarna i avsnitt 4.1. Driftsättning respekteras.

## **6. Kontaktuppgifter**

Güntner GmbH & Co. KG  
Hans-Güntner-Str. 2-6  
DE-82256 Fürstenfeldbruck  
TYSKLAND

Tel. +49 8141 242-0  
Fax +49 8141 242-155  
[www.guentner.de](http://www.guentner.de)