



### **Före installation, läs igenom hela denna anvisning!**

#### **Allmän information**

Installation av denna produkt skall utföras av behörig installatör. Behörighet för el- resp rörarbeten erfordras.

Före anslutning skall ansvarig för installationen förvissa sig om de bestämmelser som gäller för fjärrkyleinstallationen.

MAXI Cooling är ett aggregat, en undercentral, som är avsett för att med hjälp av fjärrkyla kyla fastigheter.

Maxi Cooling finns i olika utförande med lödda eller packningsförsedda värmeväxlare, med stålrör eller rostfria rör, med eller utan pumpar och reglering.

Maxi Cooling kan designas från några kW till flera MW överföringseffekt.

Inkoppling av fjärrkylecentralen, el, rör och säkerhetsutrustning, på ej avsett sätt, är ej tillåten och kan innebära stor fara.

Denna manual och annan leveransdokumentation måste förvaras åtkomligt intill fjärrkylecentralen, under hela dess livstid.

Vid senare tillägg eller förändringar i aggregatet måste även dokumentationen uppdateras.

Instruera fastighetsägaren om drift, inställningar och skötsel.

Särskild vikt skall läggas vid information om säkerhetssystemen.

#### **Ankomstkontroll**

Demontera transportemballage och kontrollera att aggregatet inte har fått någon transportskada, samt att leveransen stämmer med specifikationer.

#### **Lyft och hantering**

Iakttag försiktighet vid lyft av aggregatet, så att inte rör och växlare utsätts för påfrestningar som kan påverka hållfastheten.

Använd lyftöglor om sådana finns, och pall-lyft där det går.

Observera att det finns stora faror med så tunga lyft som en Maxi Cooling utgör.

Kontrollera vikten på aggregatet innan lyft görs, och använd utrustning som klarar av lyftet. Vikten inklusive emballage finns angivet på fraktdokumentet.

Om demontering är nödvändig för att kunna transportera in till installationsplatsen, markera noggrant alla rör och elanslutningar, så att inga förväxlingar sker vid återmontaget.

#### **Installationsutrymme**

Maxi Cooling skall installeras där lufttemperaturen är mellan 0 och +40°C, och där luftfuktigheten är lägre än daggpunkten. Medelvärde under 24h får vara Max 35°C. Se även IP-klass på medlevererad elektrisk utrustning, i deras respektive manualer eller produktblad.

Ställ upp aggregatet så att man på ett enkelt och funktionellt sätt kan utföra installationen. Det är även viktigt att man kommer åt hela enheten vid senare tillsyn och service.

Aggregatet är försett med justerbara fötter för att mindre ojämnheter i underlaget enkelt skall kunna kompenseras.

Vid stora ojämnheter måste underlaget jämnas ut före placeringen av aggregatet.

Säkerhetsventiler släpper ut vatten för att skydda anläggningen, det är därför nödvändigt att utrymmet är försett med golvbrunn eller på annat sätt kan avleda den mängd vatten som släpps ut.

# Cetetherm

Aggregatet får ej installeras på ett sådant sätt att vatten från säkerhetsventiler eller annat läckage som kan inträffa ej kan bortledas.

## Godkännanden

MAXI Cooling är tillverkad och kontrollerad enligt de direktiv som är tillämpbara, t.ex Maskindirektivet (MD), Tryckbärande anordningar (PED) och lågspänningsdirektivet (LVD).

Se aggregatskylt och *Försäkran om överensstämmelse* för märkning och mer detaljer om åberopade regelverk.

Fjärrkyleaggregat Maxi Cooling byggs i huvudsak enligt Svensk Fjärrvärmes föreskrift Fjärrkylcentralen, F:102. Avvikelser och tillägg från denna kan förekomma.

## Säkerhetsföreskrifter

### Utrustning mot övertryck

Fjärrkylecentralen kräver säkerhetsutrustning mot övertryck på sekundsidan, som enligt gällande CEföreskrifter skall skydda anläggningen.

**- Aggregatet skall skyddas med ej avstängbara säkerhetsventiler på varje sekundärkrets före igångkörning.**

- Dessa säkerhetsventiler ska skydda både aggregatets egna komponenter såsom värmeväxlare, och det kylda systemets komponenter och rör, mot för högt tryck.

Om dessa säkerhetsventiler inte är en del i leveransen måste de eftermonteras.

### Elektrisk säkerhet

Fast installation ska alltid innehålla läsbar allpolig säkerhetsbrytare på matning.

Denna säkerhetsbrytare kan ingå i leveransen, men måste annars monteras vid den fasta installationen.

Före varje ingrepp i den elektriska installationen måste all elektrisk matning till apparaten brytas.

### Upptagning av vattens expansion

Vid installationen måste ett expansionskärl anslutas, som klarar hela kylsystemets volymexpansion. Detta ingår normalt inte i

# MAXI Cooling Installationsanvisning

leveransen, men skall installeras före igångkörning.

### Vid arbete på aggregatet

Tillse att alla ventiler är stängda i den krets som ett arbete ska göras.

Efter/under viss typ av reparationsarbeten, såsom svetsning, kan tryck och ånga bildas.

Vid svets- eller lödarbeten på eller i närheten av centralen måste brännbara och känsliga delar skyddas eller flyttas före arbetet, till exempel isoleringsmaterial och elkablage.

Frånkoppla centralen elektriskt vid service. Även när spänningen är bruten kan en rörelse finnas på ställdonen och man måste i så fall avvakta, tills denna rörelsen är utförd. Tiden för detta brukar vara ca 8 – 60 sekunder.

Brandrisk eller risk för giftiga gaser föreligger, vid upphettning av vissa material.

## Installation

### Rördragning

Alla rör är märkta, för att korrekt inkoppling ska kunna ske. Felaktig inkoppling är farlig.

Avledningsrör från säkerhetsventiler och avtappningar ska installeras så att vatten leds nedåt och till nära golvet.

Anslutande rör måste vara upphängda på ett sådant sätt att inte krafter och rörelser från rörsystemet överförs till undercentralen.

Sekundärsidan för kyla och primärsidan skall, om det inte ingår i leveransen, kompletteras med filter.

Kompletterande avtappnings-/ avluftningsventiler kan behöva installeras i rörledningars lägsta respektive högsta punkt. Dessa måste utrustas med proppar, för att undvika oavsiktlig.

### Isolering av rör

Fjärrkylrör och rör till kylan kan periodvis hålla en sådan temperatur att kondensation av luftens fuktighet inträffar.

Dessa rör skall kondensisoleras vid installationen. Kondens som ändå bildas ska kunna droppa utan att förstöra andra

# Cetetherm

komponenter. Det kan behövas droppskydd på vissa komponenter.

Kondens som droppar på rör/ komponenter av kolstål kan annars få korrosionsskador.

## Renspolning

Innan igångkörning kan göras skall varje krets renspolas för att ta bort föroreningar i systemet. Föroreningar i vattnet påverkar bl.a. värmeväxlaren negativt och följderna kan bli en sämre returtemperatur.

## Provtryckning

Innan anläggningen tas i drift skall provtryckning enligt gällande lokala eller nationella bestämmelser utföras.

Se skyltdata för max provtryck till aggregatet, samt fjärrkyleleverantörens inkopplingsanvisningar för lämpligt provtryck (PT).

Vid provtryckning av kretsar med säkerhetsventiler, måste dessa demonteras och anslutningarna till rören pluggas.

Man får INTE plugga utloppen på monterade säkerhetsventiler under provtryckningen.

- Dessa kan i så fall skadas.

Efter utförd provtryckning ska säkerhetsventilerna återmonteras, och öppningstryck samt täthet vid kontrolleras.

## Påfyllning

Före påfyllning av vatten, skall samtliga packningsförsedda förband i aggregatet efterdragas.

Vatten som fylls i ett kylsystem kan vara svårt att få ut gaser eller luft ur. Dessa gaser kommer under lång tid att ansamlas i olika högpunkter i sekundärsystemet.

Påfyllning med avgasat vatten, eller användande av genomströmningsavluftare eller undertrycksavgasare rekommenderas.

Var uppmärksam på trycket under påfyllningen, så att inte max tryck överskrids och att noggrant stänga manuella ventiler.

Uppfyllning av aggregatets primärsida, fjärrkylan, bör ske genom att tillloppet

öppnas först. Om aggregatet fylls genom

# MAXI Cooling Installationsanvisning

returledningen utan filter, kan föroreningar komma in i aggregatet och sätta sig i exempelvis styrventiler, med dålig funktion eller läckage som följd.

## Läcktätning av packningsförband

Vid eventuellt läckage från skruv- eller flänsförband med packning, skall kretsen göras trycklös och först därefter efterdragning ske. Detta beror på att det finns vatten kvar mellan packning och tätningssytor. Fortsätter man att försöka späna med tryck på, kommer packningen att deformeras, och måste då bytas för att det skall bli tätt.

## Avluftning

Avluftning av kylkretsen utförs på sedvanligt sätt. Beroende på aggregatets utrustningsnivå och systemtyp kan vid första tiden upprepad avluftning vara nödvändig

## Elkoppling

En MAXI Cooling kan levereras i utförande både med och utan elkoppling, samt även helt utan reglercentral för anslutning till reglerutrustning på plats.

Den elkoppling och elinstallation som görs vid installationen måste följas av säkerhets- och funktionskontroll i lämplig utsträckning.

Elkoppling utförd i fabrik följer de regler för CE märkning som gäller, och har genomgått elsäkerhetstest och funktionstest i den mån aggregatet är så komplett att det går att göra.

Färdigkopplade aggregat levereras i vissa fall med stickpropp som tillfälligt kan användas för att starta upp enheten tills behörig elektriker utför den fasta installationen. Likaså kan en arbetsbrytare finnas, för att kund ska kunna driftsätta.

Denna arbetsbrytare ska bytas ut då en fast installation görs av den elektriska matningen, när så behövs. Det är möjligt att installera en säkerhetsbrytare före arbetsbrytaren, som i så fall är avsedd att användas till den totala frånskiljningen av den elektriska spänningen till anläggningen, tex vid servicearbeten.

Färdigkopplade aggregat levereras med uttag för anslutning av utegivare, som ibland kan användas även för fjärrkyla.

Utegivaren monteras på fastighetens kallaste fasad, normalt norrfasaden, 2 m från mark eller mer.

## Injustering, inställningar

### Pumpar och flöden till kylsystem

Maxi Cooling kan levereras inklusive cirkulationspump för kylkretsen.

Varje kylkrets bör justeras för att erhålla erforderlig prestanda från undercentralen.

Låg returtemperatur och höga flöden på primärsidan kan leda till en onödigt hög energikostnad.

### Styrutrustning

Kontrollera att tillgängligt primärt differenstryck stämmer överens med det som centralen är dimensionerad för.

Styrutrustning ska ställas in för aktuellt driftfall, så att regleringen kan jobba optimalt, och maximal komfort erhålls.

Inställningar kan behöva justeras så att fjärrkyleleverantörens krav på returtemperatur och / eller max flödes/ effektuttag möts.

Se separat dokumentation från leverantören av styrutrustning.

Pendlande temperatur, kan medföra att styrventiler, ställdon och växlare slits ut och behöver bytas i förtid.

## Ombyggnad av aggregatet.

MAXI Cooling är märkt och dokumenterad av Cetetherm i leveransutförandet.

All förändring eller utbyggnad kräver en dokumenterad bedömning av överensstämmelse enligt de direktiv och regelverk som är tillämpbara vid tiden för förändringen.

## Nedmontering och återvinning

Maxi Cooling består i huvudsak av metaller, stål, rostfritt stål, mässing, brons och koppar i olika mängd beroende på storlek och systemtyp.

Dessa kan vid skrotning till en del separeras och återvinnas.

Icke metalliska delar och komponenter lämnas för omhändertagande på lämpligt sätt i enlighet med lokala eller nationella regler.

## Tekniska data MAXI

### Skyltdata

- Typbeteckning,
- Tillverkningsnummer
- Ordernummer
- Aggregatets
  - Designtemperatur TS
  - Beräkningstryck PS
  - Provtryck PT
- Tillverkningsår/ provtryckningsvecka
- Värmeväxlares beräknade data såsom
  - Kapacitet i kW
  - Temperaturer
  - Flöde
  - Tryckfall
  - Volym i liter per sida
- Eventuella medlevererade säkerhetsventilens avsäkringstryck
- Strömförsörjning, 1-, 2- eller 3- fas
- Fluidgrupp 2 enligt PED
- CE-märkning om tillämpligt
- Tillverkare

Aggregatskylten sitter väl synlig på aggregatet, och finns i form av en kopia med på första sidan i leveransdokumentationen.

### Vikt

Aggregatets vikt anges i fraktdokument.

### Ljudnivå

Ljudnivån från en Maxi Cooling överstiger inte 70 dB(A), vid 1,6 m över golvet, på 1 m avstånd.

## Bilagor (beroende på utförande)

- Flödesschema, beskrivning
- Driftinstruktion
- Konformitetsförklaring enligt direktiv
- Elschema
- Produktblad ingående komponenter