



Observera! Läs igenom hela manualen innan installation.

Allmän information

Installationen av TP-XM ska alltid utföras av behörig fackperson med rätt kompetens för både el- och rörarbeten. Innan anslutning påbörjas ansvarar installatören för att gällande regelverk för fjärrvärme följs.

TP-XM är en komplett fjärrvärmecentral utvecklad för att koppla fastigheter till fjärrvärmenätet. I standardutförande är den avsedd för indirekt primäranslutning, men kan anpassas för olika typer av inkoppling. *Se medföljande flödesschema och skyltdata för detaljer.*

Enheten innehåller en eller flera värmeväxlare (**Alfa Laval**) som överför energi från fjärrvärmen till fastighetens värme- och varmvattensystem. Runt växlarna finns styrventiler, reglercentral, pumpar och övriga komponenter som tillsammans bildar ett energieffektivt och driftsäkert system. TP-XM är uppbyggd med ett genomtänkt rörsystem och en tydlig layout som förenklar både installation, service och tillsyn.

När anläggningen är rätt installerad och injusterad arbetar den helautomatiskt. Temperaturen i värmesystemet anpassas efter utomhustemperaturen och varmvattnet hålls på en jämn, förinställd nivå.

Drift- och installationsdokumentation ska alltid finnas lättillgänglig intill centralen under hela dess livslängd. Vid förändringar i anläggningen ska dokumentationen uppdateras. Fastighetsägaren ska informeras om hur TP-XM sköts och övervakas – särskilt gällande säkerhetsfunktioner och risker kopplade till högt tryck och temperatur.

TP-XM

Drift- och Installationsmanual

Tips: Vid kalkrikt vatten – håll ett extra öga på varmvattentemperaturen. Onormalt höga temperaturer kan öka risken för kalkbeläggning i växlaren.

Vid användning av rengöringsvätskor – försäkra dig om att de är kompatibla med enhetens material. Renspol noggrant innan anläggningen tas i drift igen.

Leverans

- Kontrollera att inget har skadats i transporten och att leveransen stämmer med beställningen.
- Lyft alltid med rätt utrustning som klarar vikten. *Se vikten i fraktdokumentet.*
- Om demontering krävs för att få in enheten till installationsplatsen, märk upp alla kopplingar noggrant.

Placering

TP-XM ska stå i ett utrymme med en temperatur mellan 0–40°C och där luftfuktigheten inte överskrider daggpunkten. Max medeltemperatur under 24 timmar är 35 °C.

Säkerställ att utrymme finns för framtida underhåll.

Justerbara fötter gör det lättare att kompensera för mindre ojämnheter i golvet.

Vatten från säkerhetsventiler måste kunna ledas bort på ett säkert sätt – golvbrunn eller motsvarande krävs.

Värmemängdsmätare

Montering av mätare görs på fjärrvärmekretsens returledning. Passbiten avlägsnas och montering av mätare kan göras.

OBS! Kontrollera och följ energileverantörens anvisningar.

Säkerhet och godkännanden

TP-XM uppfyller gällande EU-direktiv som exempelvis maskindirektivet (MD), tryckkärlsdirektivet (PED), lågspänningsdirektivet (LVD) samt ROHS-direktivet. *Se märkplåt och medföljande dokumentation för detaljer.*

Elsäkerhet

- All el ska vara fränkopplad vid arbete på anläggningen.

Temperaturlåghet

- Om fastigheten inte klarar höga temperaturer på sekundärsidan krävs extra skyddsåtgärder – t.ex. termostater, blandningsventiler eller pumpstyrning.

Vid arbete

- Stäng av och säkra kretsarna före arbete. Vatten med högt tryck och temperatur kan finnas kvar en längre tid.
- Skydda brännbart material vid svetsning.
- Koppla från elen. Rörelser i ställdon kan ske även efter spänningsbortfall och vänta tills de är klara.

Montage

Golvstativ som medföljer möjliggör fristående montage.

- Montera medföljande fötter till stativet och justera/väg in centralen.

Rörinstallation

- Alla rör är märkta – följ markeringarna noggrant.
- Avledningsrör från säkerhetsventiler ska ledas nedåt, nära golv.
- Installera filter om de inte ingår, samt eventuellt avtappnings- och avluftningsventiler i systemets högsta och lägsta punkt.

OBS! Värmeutvidgning i anslutande rör får inte påverka centralen!

Isolering

- Hetvattenrör bör isoleras i största möjliga utsträckning för att undvika brännskador.
- Kallvattenrör bör isoleras för att minska risken för kondens.

Renspolning & Vattenkvalitet

- Spola rent samtliga kretsar innan igångkörning. Dålig vattenkvalitet påverkar värmeväxlarens prestanda.
- Följ rekommendationer enligt VDI 2035.

Elinstallation

- TP-XM kan levereras med eller utan färdig elkoppling och reglercentral.
- Om centralen är färdigkopplad internt vid leverans ska den anslutas till 230V via strömbrytare och avsäkras med säkring 6 A.
- Om stickpropp används tillfälligt, ska den bytas ut vid fast installation.
- Utegivare monteras på nordfasad, minst två meter från mark

Viktigt att veta!

- **Heta ytor:** Vissa delar i TP-XM kan bli mycket varma – isolera rör och komponenter vid installation.
- **Högt tryck:** Fjärrvärmevattnet är under högt tryck och temperatur – arbete på anläggningen ska endast utföras av fackpersoner.
- **Säkerhetsventiler:** När du öppnar dessa eller andra ventiler – var medveten om risk för skållhett vatten!
- **El:** Om nätspänningen försvinner kan ställdon röra sig automatiskt – klämrisk föreligger. Vänta innan du vidrör dem.
- **CE-märkning:** Vid byte av komponenter – använd endast identiska delar för att upprätthålla CE-status

Driftstart

Driftstart av centralen ingår i rörinstallatörens åtagande. Efter kontroll av installationen kan driftstart stegvis ske enligt följande.

- Fjärrvärmen till centralen skall vara avstängd.
- Efterdrag och kontrollera kopplingar på centralen
- Expansionssystemet skall vara anslutet till värmekretsen.
- Avstängningsventilen för tappkallvatten öppnas (14).
- Fyll på värmekretsen genom att öppna påfyllningsventilen (12) tills dess att önskat systemtryck uppnås.
- Avlufta värmekretsen och fastighetens radiatorer. Fyll därefter på kretsen igen till önskat systemtryck. Detta kan behöva upprepas ett antal gånger beroende på fastighetens storlek, systemets volym m.m.
- Spänningssätt centralen via brytaren för att starta cirkulationspump och regulator.

OBS! Garantin gäller ej om cirkulationspumpen utsätts för "torr drift" och har startats innan värmekretsen är uppfyllt med vatten och kretsen är urluftad.

- Öppna därefter fjärrvärmeventilerna.
- Fjärrvärmeflödet regleras nu av styrentilerna och den fabriksinställda regulatorn om din central är försedd med detta.

OBS! Följ det aktuella fabrikatets instruktioner gällande idrifttagning.

- Kontrollera tappvarmvattnets temperatur med termometer. Låt varmvattnet rinna några minuter innan mätning. Temperaturen ska vara ca 55°C. Eventuell justering av temperaturen.
- Avlufta värmekretsen igen cirka två dagar efter driftstarten och fyll på expansionskärlet till önskat systemtryck.

Inställning av tappvarmvattentemperatur

Centralen har en förinställning av temperaturen på ca 55°C. Justering av temperaturen kan göras via reglercentralen (13). *Se medföljande separat instruktion för respektive reglerfabrikat eller gå in på www.tornlinds.se under fliken Drift & Skötsel.*

Ändring av inomhustemperatur

Justering av inomhustemperaturen samt ändring av värmekurva görs via reglercentralen (13). *Se medföljande separat instruktion för respektive reglerfabrikat eller gå in på www.tornlinds.se under fliken Drift & Skötsel.*

Ändring av flöde i värmekrets

Cirkulationspumpen (12) sköter cirkulationen i värmekretsen. Vid ojämn värme på radiatorerna bör flödet ökas i värmekretsen, om inte avluftning har hjälpt. *Se separat instruktion för aktuell cirkulationspump.*

Felsökning

Felindikering	Möjlig orsak	Åtgärd
För låg eller för hög varmvattentemperatur	-Felinställd reglercentral (styrutrustning) -Givarfel, ventilfel	-Ändra inställning på reglercentralen -Kontakta installatör
Dålig eller ojämn värme på radiatorerna	-Radiatorventilerna felinställda -Luft i systemet -För lite tryck i systemet -För lite flöde i radiatorerna	-Öppna radiatorventilerna på elementen tillräckligt -Avlufta systemet, <i>se avsnitt för avluftning</i> . -Fyll på systemet -Öka flödet
Ingen värme i värmekretsen	-För låg temp. på inkommande fjärrvärme -Fel driftsätt / inställning på reglercentralen -Ingen el fram till centralen	-Kontrollera temp. på inkommande fjärrvärme om termometer finns -Ställ in rätt driftsätt på reglercentralen, <i>se reglercentralens manual</i> . -Kontrollera säkring, huvudströmbrytare
För hög eller för låg inomhustemperatur	-Felinställd rumstemperatur/värmekurva -Givarfel, ventilfel	-Ändra inställning på reglercentralen -Kontakta installatör

Vid läckage eller andra fel som inte avhjälpes med ovanstående åtgärder kontakta er installatör eller rörfirma.

Underhåll

Centralen skall kontrolleras med jämna mellanrum, ca. 4-5 gånger per år, speciellt efter nyinstallation och vid värmesäsongens början. Följande kontrollpunkter rekommenderas.

- Kontrollera att inget läckage har uppstått.
- Kontrollera vid behov att värmekretsen inte innehåller luft. Första tiden efter nyinstallation frigörs luft i systemet som kan ge upphov till ojämn värme i radiatorerna och missljud. Luft i systemet kan även skada tex. cirkulationspumpen. *Se avsnitt för avluftning*.
- Kontrollera därefter värmekretsens tryck och fyll på till önskat systemtryck om så behövs
- Kontrollera att samtliga avluftningsnipplar är stängda och slå på huvudströmbrytaren till centralen.

Säkerhetsventilen för tappvarmvattenkretsen samt för värmekretsen skall motioneras cirka två gånger per år.

Kontakta alltid din energileverantör/behörig installatör vid reparation eller behov av service och underhåll av reglerutrustning samt vid läckage.

Avluftning

- Stäng av centralens huvudströmbrytare.
- Kontrollera att trycket i expansionskärlet ligger på önskat systemtryck. Om trycket har sjunkit, fyll på genom att öppna påfyllningsventilen (12) tills önskat systemtryck uppnåtts. Stäng därefter påfyllningsventilen.
- Avluftning görs via fastighetens radiatorer.



Stor risk för personskada!
Då fjärrvärmecentralen innehåller **hett vatten** under tryck skall obehörig person **aldrig** utföra egna ingrepp i rörsystemet och dess komponenter, detta skall göras av en behörig installatör.

Elektriska åtgärder får endast utföras av en behörig elinstallatör.

Injustering

VVC

- TP-XM kan levereras med cirkulationspump för varmvatten. Om den saknas måste en VVC-pump installeras.
- Temperaturen i återledningen bör vara minst 50 °C.
- Justera pump eller injusteringsventil – och fyll VVC-systemet före start.

Värmekretsar

- Alla värmekretsar ska justeras för optimal funktion. Onödigt högt flöde och returtemperatur ökar energikostnader.

Reglerutrustning

- Kontrollera att det tillgängliga primärtrycket överensstämmer med dimensionering.
- Säkerställ rätt inställning av styrutrustning – både för komfort och säkerhet

Ombyggnad

Alla förändringar på TP-XM kräver ny dokumentation och överensstämmelse med aktuella regler.

Skrotning och återvinning

TP-XM består mestadels av metallkomponenter och kan till stora delar återvinnas. Icke-metalliska delar tas omhand enligt lokala regler

Teknisk data

Skyldata inkluderar:

- Typbeteckning, tillverkningsnummer, ordernummer
- Designtemperatur, beräkningstryck, provtryckning
- Årsmodell, testvecka
- Kapacitet, temperatur, flöde, tryckfall
- Strömförsörjning, fluidgrupp
- CE-märkning (vid tillämplighet)

Vikt och ljudnivå:

- Vikt anges i fraktdokument
- Ljudnivå max 70 dB(A) på 1 meters avstånd

Bilagor (beroende på utformning)

- Flödesschema
- Driftinstruktion
- Elschema
- Konformitetsförklaring



1. Värmeväxlare, varmvatten
2. Värmeväxlare, värme
3. Fjärrvärme framledning
4. Fjärrvärme returledning
5. Passbit för energimätare
6. Kallvatten in
7. Varmvatten ut
8. Varmvattencirkulation, VVC
9. Värme returledning
10. Värme framledning
11. Cirkulationspump värme
12. Cirkulationspump VVC
13. Reglercentral
14. Huvudströmbrytare
15. Brytare VVC-pump
16. Styrventil varmvatten
17. Styrventil värme
18. Säkerhetsventil värme
19. Säkerhetsventil varmvatten
20. Golvstativ med justerbara fötter
21. Påfyllning värme

