TeknoTerm

Faktablad
PANNOR
1979-10-01

FJÄRRVÄRMEENHET VX 25 F

Fjärrvärmeenheten VX 25 F är en modern anslutningsklar villaomformare i modulutförande med inbyggd varmvattenberedare. Den är konstruerad för primäranslutning och i standardutförandet försedd med primär och sekundärutrustning enligt nedan. VX 25 F har ej någon direktväxling.
VX 25 F tillverkas enligt gällande normer och av SA godkända ritningar.

Vattenmagasin
VX 25 F tillverkas av stålplåt.
Maximalt drifttryck vid 100°C 0,3 MPa (3 atö).

Varmvattenberedare
VX 25 F har en kopparfordrad varmvattenberedare med 160 l volym.
Maximalt drifttryck vid 100°C 0,9 MPa (9 atö).

Isolering
VX 25 F är isolerad med 40 mm mineralullsmatta omsluten av ett plasthölje.

Lackering
VX 25 F är klädd med vita brännlackerade plåtar och försedd med överskåp.

Kall- och varmvattenutrustning
VX 25 F är försedd med monterade ventilrör (säkerhets-, back- och avstängnings- och avtappningsventil samt blandningsventil för varmvattnet.

Påfyllningsventil
VX 25 F har monterad påfyllningsventil för radiatorsidan.

Sekundärutrustning (radiator)
VX 25 F har en handmanövrerad 4-vägs shuntventil, vilken enkelt kan automatiseras, cirkulationspump med avstängningsventiler, framledningstermometer samt avstängningsventil på returledningen, expansionskärl 18 l, med säkerhetsventil, hydrometer.

Primärutrustning
VX 25 F har smutsfilter, termostatsventil samt termometer på returledningen.

Leveransomfattning
VX 25 F är försedd med: Shuntventil, cirkulationspump med avstängningsventiler, framledningstermometer, expansionskärl med säkerhetsventil och påfyllningsventil.
Ventilrör med blandningsventil.
Smutsfilter, termostatisk regulator och termometer.

Tilläggsutrustning
Shuntautomatik med utomhusstyrd framledningstemperatur och nattsänkning.
Passbit för värmemängdsmätare med uttag för 2 st givare.

Fjärrvärmeenheten VX 25 F försedd med elpatroner.
VX 25 FE
Exakt samma utrustning och leveransomfattning som VX 25 F standard dock försedd med internt färdigkopplad elutrustning.
Se datablad TeknoTerm elpanna Eloterm.

1. Påfyllning av vatten

Innan anläggningen tages i drift fylls hela systemet. Kontrollera även senare under drift att lägsta nivå resp tryck upprätthålls. Se vidare under punkt 2.
Vid påfyllningen, som utförs sakta med påfyllningsarmaturen, skall shuntventilen vara öppen och cirkulationspumpen avstängd. Avstängningsventilerna på ömse sidor av pumpen skall vara öppna. De är öppna när skåran på ventilstången är parallell med rörledningen.
I samband med påfyllningen luftas radiatorerna.

2. Slutet system

S k slutet system innebär att en innesluten gaskudde komprimeras (trycks ihop) och expanderar (utvidgar sig) för att kompensera för vattnets volymförändringar till följd av de ovannämnda temperaturvariationerna. Det slutna kärlets uppbyggnad framgår närmare av bif figurblad.
Första fyllningen avbryts vid t ex 100 kPa (=1 kp/cm² övertryck=1 atö) vilket avläses på **hydrometern**. Hydrometern visar alltså systemets vattentryck. Temperaturhöjningen till den önskade driftstemperaturen medför en utvidgning av vattenvolymen varvid trycket stiger. Under drift varierar sedan trycket allt efter vattnets utvidgning beroende på systemets totala volym och det temperaturområde som anläggningen arbetar inom.
För att cirkulationen i systemet skall fungera behöver trycket vara något högre än det som motsvaras av högsta radiatorn i systemet. (10 kPa motsvarar nivån 1 meter vattenpelare över pannan). Normalt fordrar slutna system ingen vattenpåfyllning, utöver den som företagits vid anläggningens första fyllning. Ofta återkommande fyllningsbehov tyder på läckage.
Vid nedkyld anläggning är trycket av naturliga skäl lågt, men trycket återkommer alltså när normala arbetstemperaturer åter uppnåtts. I vissa fall kan en mindre vattenpåfyllning och tryckhöjning erfordras i t ex svalt tillstånd för att cirkulationen skall upprätthållas resp komma igång (se ovan). Säkerhetsventilen för det slutna systemet skall öppna vid 150 kPa (=1,5 kp/cm² övertryck=1,5 atö).
Se vidare installations- och skötselanvisningen, som är placerad vid lådan för elutrustningen och även återfinns på bif figurblad. Följ ventilfabrikantens anvisning: "För bibehållen funktion bör säkerhetsventilen öppnas manuellt minst 4 gånger per år" (med hävarmen eller motsvarande).
Vid ev inkoppling av enhet för fast bränsle på det vattenburna värmesystemet tillkommer krav på särskild säkerhetsutrustning (SYR-ventil). Kontakta installatör.

3. Cirkulationspumpen

Om pumpen varit avstängd en tid kan t ex avsättningar i lager försvåra en återstart. Man bör alltså undvika att stänga av pumpen (utom sommartid). Som regel kan man konstatera att pumpen fungerar genom att ljudet från pumpen iakttages via t ex en skruvmejsel tryckt mot pumpen och örat. Moderna pumpar har emellertid vanligtvis en **rotationsindikator** och **starthjälpsanordning** av den typ som visas på bif figurblad. Många pumpar har också någon form av kapacitetsinställning, i detta fall på baksidan. Mängden cirkulerande vatten avpassad för anläggningen ställs in när anläggningen tages i bruk och skall därefter normalt ej ändras. Vid inställningen av för hög kapacitet kan detta leda till störande brus i radiatorsystemet.

4. Shuntventilen och tillhörande automatik

Shuntventilen är en slags blandningsventil med vilken man blandar från systemet kommande svalt returvatten med varmt vatten från pannan. Blandningsförhållandet och den därmed till radiatorerna utgående vattentemperaturen, även benämnd framlednings- eller stigartemperaturen, kan avläsas på **framledningstermometern** efter pumpen.
Utgående temperatur väljes och anpassas till rådande värmebehov. Bästa reglering av shunten erhålles med en automatiskt verkande anordning, som styr en motor kopplad till shunten. Bifogade figurblad på **shuntautomatik** och **regiercentral** visar ett exempel på en sådan utrustning samt hur den fungerar och ställs in för den individuella värmekomfort och energinivå man valt.

5. Tappvattenvärmaren och tillhörande rörkoppel

Tappvattenvärmaren rymmer 160 liter och är av förrådstyp, dvs utgöres av ett större kärl, som även vid viss kalkhalt och -beläggning upprätthåller en godtagbar varmvattenkapacitet.
Tappvattenkopplet består bl a av **avstängnings-, back-** och **säkerhetsventiler** på kallvattentilloppet till tappvattenvärmaren.
Vid tappning av varmvatten inströmmar i tappvattenvärmaren motsvarande mängd kallvatten, som vid sin uppvärmning utvidgar sig, vilket normalt medför en tryckökning, som säkerhetsventilen öppnar för. Att säkerhetsventilen sålunda kan öppna något är fullt normalt, och visar att densamma fungerar i enlighet med föreskrifterna. Följ fabrikantens anvisning: "För bibehållen funktion bör säkerhetsventilen öppnas manuellt (med hävarm eller motsvarande) minst 4 gånger per år".

6. Blandningsventilen

Blandningsventilens uppgift är att blanda in kallvatten i tappvarmvattnet från vattenvärmaren till en temperatur som ej innebär skållningsrisk vid tappställena. Blandningsventilen ställs alltså in på den önskade maximaltemperaturen genom vridning av dess ratt. Enligt gällande bestämmelser får vatten från tappställen för personlig hygien ej överskrida 65° C. Kontrollera varmvattentemperaturen med t ex en badtermometer. Sänk temperaturen genom att vrida ratten moturs och höj genom att vrida ratten medurs. I de flesta fall räcker 50—55° C varmvattentemperatur.

TeknoTerm

TeknoTerm Systems AB, Box 30039,
200 61 Malmö. Telefon 040-16 00 80.
Säljkontor: Stockholm 08-744 53 20,
Göteborg 031-42 80 50, Malmö 040-16 00 80.

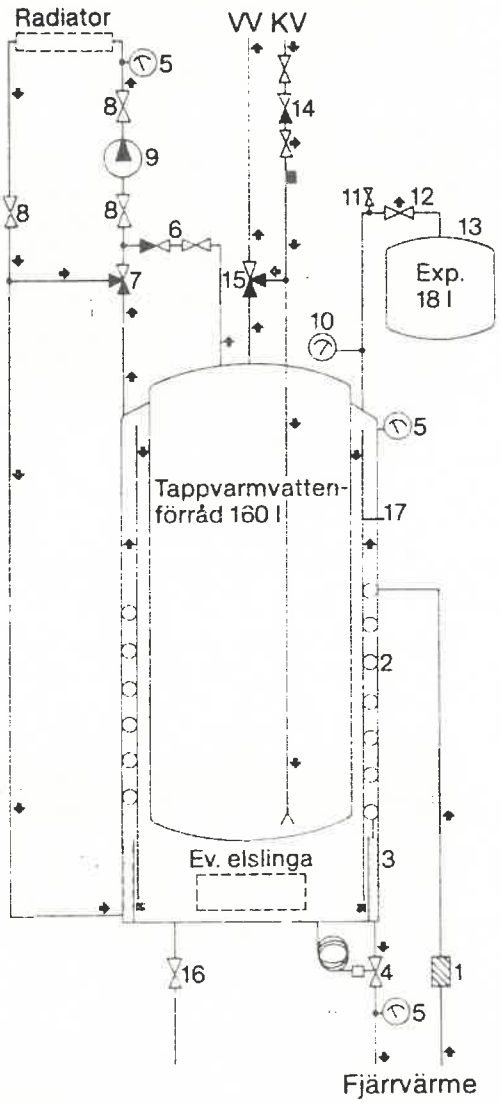
Teknoterm
Box 30039 · 200 61 Malmö · Tel. 040-16 00 80

Fjärrvärmeenhet VX 25 F

Skötselanvisning allmän beskrivning

1978.08.15.

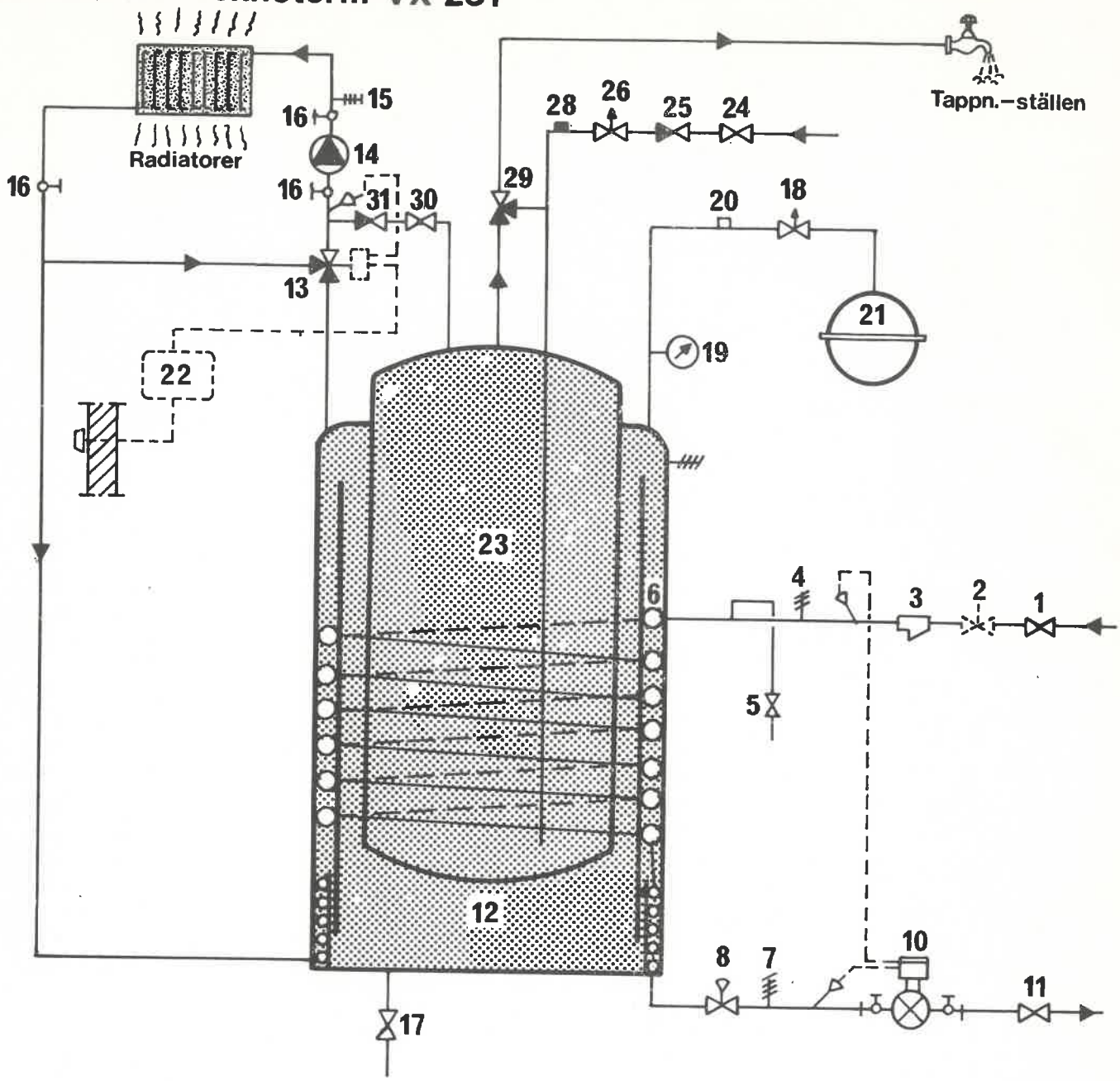
Värmeväxlarenheten består av en yttre mantel, en inre cylinder (17), kopparfodrat förråd med 160 l volym, fjärrvärmebatteri (2) samt en inbyggd efterkylare (3).
Fjärrvärmebatteriet och efterkylaren överför värmeenergi från fjärrvärme- till radiatorvattnet, som är det värmebärande mediet i värmeväxlarenheten. Radiatorvattnet stiger upp i den yttre spalten mellan mantel och inre cylinder (17) och passerar öppningen över den inre cylindern. Värmeenergi avlämnas då det värmebärande mediet kyls dels i radiatorkretsen och dels i spalten mellan inre cylindern och förrådskärlet då tappvarmvattnet uppvärms.
Radiatorkretsens returledning är ansluten i nedre delen av manteln och vattnet passerar därvid efterkylaren. Det på så sätt förvärmda radiatorvattnet avger och blandas med det internt cirkulerande, genom tappvattenvärmarförrådet avkylda vattnet. Ny värmeenergi tas upp över fjärrvärmebatteriet och förloppet upprepas, dvs den inre cirkulationen säkerställer en hög och jämn temperatur av tappvarmvattnet samt låg returtemperatur på fjärrvärmevattnet.
Varmvattenberedningen är dubbelväxlad från fjärrvärmevattnet. Det innebär att ett eventuellt läckage i fjärrvärmebatteriet inte medför blandning av fjärrvärme- och tappvarmvatten.
Smutsfiltret (1) skyddar den termostatiska reglerventilen från eventuella föroreningar i fjärrvärmevattnet.
Temperaturen från fjärrvärmeverket varierar med årstiden. Sommartid är fjärrvärmevattnet vanligtvis 75° C. Fjärrvärmeverket höjer sedan temperaturen under eldningssäsongen upp till ca 120° C under den kallaste delen av året. Returtemperaturen, som termometern (5) visar, varierar därvid på motsvarande sätt mellan ca 35° C till ca 70° C.
För god ekonomi i fjärrvärmesystemet skall returtemperaturen hållas så låg som möjligt.
Fjärrvärmevattnets flöde regleras automatiskt av den termostatiska reglerventilen (4) vars termostat är placerad i botten på värmeväxlarenheten. Termostaten ställs normalt in på 55° C och behöver inte ställas om för sommar/vinterdrift.
OBS! Inställningsvärdet 55° C avser alltså temperaturen i fjärrvärmeenhetens botten och motsvarar således ej returtemperaturen (5).



Kopplingsschema VX25F

1. Smutsfilter
2. Fjärrvärmebatteri
3. Fjärrvärmeefterkylare
4. Termostatisk reglerventil
5. Termometer
6. Påfyllningsarmatur
7. Shuntventil
8. Avstängningsventil
9. Cirkulationspump
10. Hydrometer
11. Avluftningsventil
12. Säkerhetsventil
13. Expansionskärl
14. Kompl. ventilrör med avstängnings-, back-, säkerhets-, vakuum- och avtappningsventiler
15. Blandningsventil
16. Avtappningsventil
17. Inre cylinder

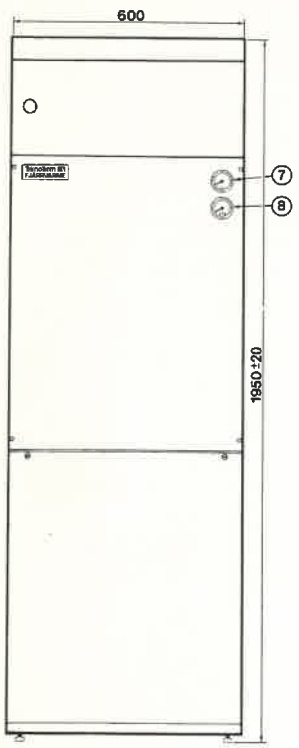
Fabrikat: Teknoterm VX 25F

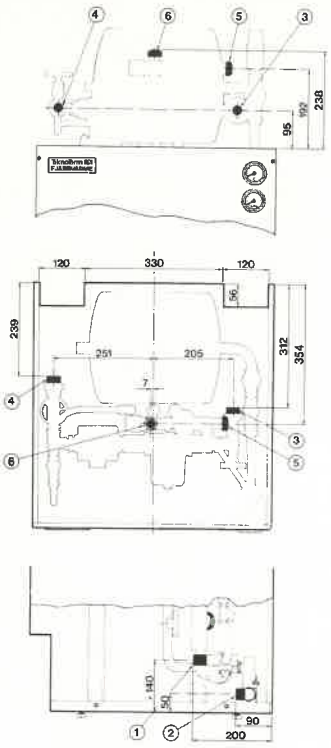


1 Fjärrvärme fram, ventil
2 Ev strypventil (ev placerad i återledn)
3 Filter
4 Termometer (ev anliggningstyp)
5 Avluftningsventil, fjärrvärmekrets
6 Fjärrvärmebatteri
7 Termometer
8 Reglerventil
9
10 Värmemätare med motståndstermometrar och avstängningsventiler
11 Fjärrvärme åter, ventil
12 Dubbelmantelutrymme
13 Shuntventil
14 Cirkulationspump
15 Termometer
16 Avstängningsventil
17 Avtappning, radiatorkrets
18 Säkerhetsventil, radiatorkrets
19 Manometer (hydrometer) radiatorkrets
20 Avluftningsventil
21 Expansionskärl
22 Reglerautomatik med klocka för nattsäkning och givare
23 Vattenvärmare
24 Avstängningsventil, varmvattenkrets
25 Backventil, varmvattenkrets
26 Säkerhetsventil, varmvattenkrets
27
28 Vakuumventil
29 Blandningsventil, varmvattenkrets
30 Påfyllning, radiatorkrets
31 Backventil (ev i kombination med 30)

Panntyp	Värmeeffekt		Huvudmått i mm			Varmvatten-kapacitet Förrådsber. liter	Vatten-volym Panna liter	Vikt c:a kg
	kW	Mcal/h	Djup	Höjd★	Bredd			
VX 25 F	25	22	620	1950	600	160	100	170

★) Pannan har ställbara fötter varför höjden kan varieras ±20 mm.





Anslutningar och instrument

1. Inkommande fjärrvärme R½" Inv. gänga (bakåtriktad)
2. Utgående fjärrvärme R¾" Inv. gänga (bakåtriktad)
3. Framledning R¾" Inv. gänga (bakåtriktad)
4. Returledning R¾" Inv. gänga (bakåtriktad)
5. Kallvatten 22 mm klämring-koppling (riktad åt höger)
6. Varmvatten (blandat vatten) 22 mm klämringkoppling (uppåtriktad)
7. Termometer
8. Hydrometer

OBS! Mått för anslutning 1 och 2 gäller vid monterad passbit för värmemängdsmätare.

Specifikation

Driftdata

Vid primärflödet 310 l/h lämnar radiatorkretsen 20 kW värme. Vid högre uttag ökar primärflödet Ex. 500l/h ger 30 kW värme.
Varmvattenkapacitet enligt SBN.

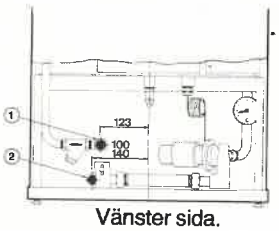
Högsta tillåtna tryck

Primärt	1,6 MPa
Sekundärt radiator	0,15 MPa
Sekundärttappvarmvatten	0,9 MPa

Högsta tillåtna temp.
120°C.

Material

Yttre kärl	stål SIS 141312
Tappvarmvatten-förråd	kopparfordrad beredare av stål SIS 141312
Fjärrvärmebatteri	koppar
Kall- och varm-vattenledningar	koppar



Vänster sida.

Volym

Fjärrvärmebatteri	3 l
Tappvarmvattenförråd	160 l
Radiatorvatten	100 l

Vikt
170 kg.

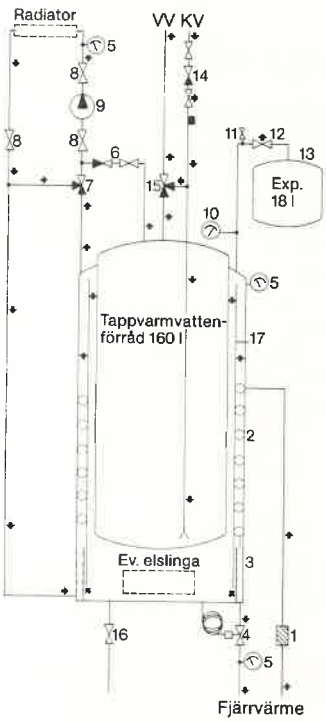
Anslutningar

Fjärrvärme	R½" invändigt
Radiator	R¾" invändigt
Kall- och varm-vatten	CONEX 22
Spilledning	Cu ₀ 22

Mått
600×620×1950 (B×D×H)

Kopplingsschema VX 25 F

1. Smutsfilter
2. Fjärrvärmebatteri
3. Fjärrvärmeefterkylare
4. Termostatisk reglerventil
5. Termometer
6. Påfyllningsarmatur
7. Shuntventil
8. Avstängningsventil
9. Cirkulationspump
10. Hydrometer
11. Avluftningsventil
12. Säkerhetsventil
13. Expansionskärl
14. Kompl. ventilrör med avstängnings-, back-, säkerhets-, vakuum- och avtappningsventiler
15. Blandningsventil
16. Avtappningsventil
17. Inre cylinder



TeknoTerm

TeknoTerm Systems AB
Box 30039, 20061 Malmö
Telefon 040-160080

Säljkontor Stockholm
Mejerivägen 4, 11743 Stockholm
Telefon 08-7445320

Säljkontor Göteborg
Djurgårdsgatan 26, 41462 Göteborg
Telefon 031-428050