

CTC PANNOR 400-SERIEN

SKÖTSELHANDBOK

Kapacitetstabell	1
Tekn. information	4
Skorstenar	8
Vedbränsle	8
Förbränning	9
Braseldning	10
Gotning	11
Kompletteringar	12
Skötselanvisning	16

Art. nr. 559829.



Kapacitetstabell

VEDPANNA CTC 400

400-serien är i första hand en fastbränslepanna med ved som huvudbränsle men kan även eldas med såväl koks och torv som olja och el.

Serien omfattar pannor i 7 storlekar.

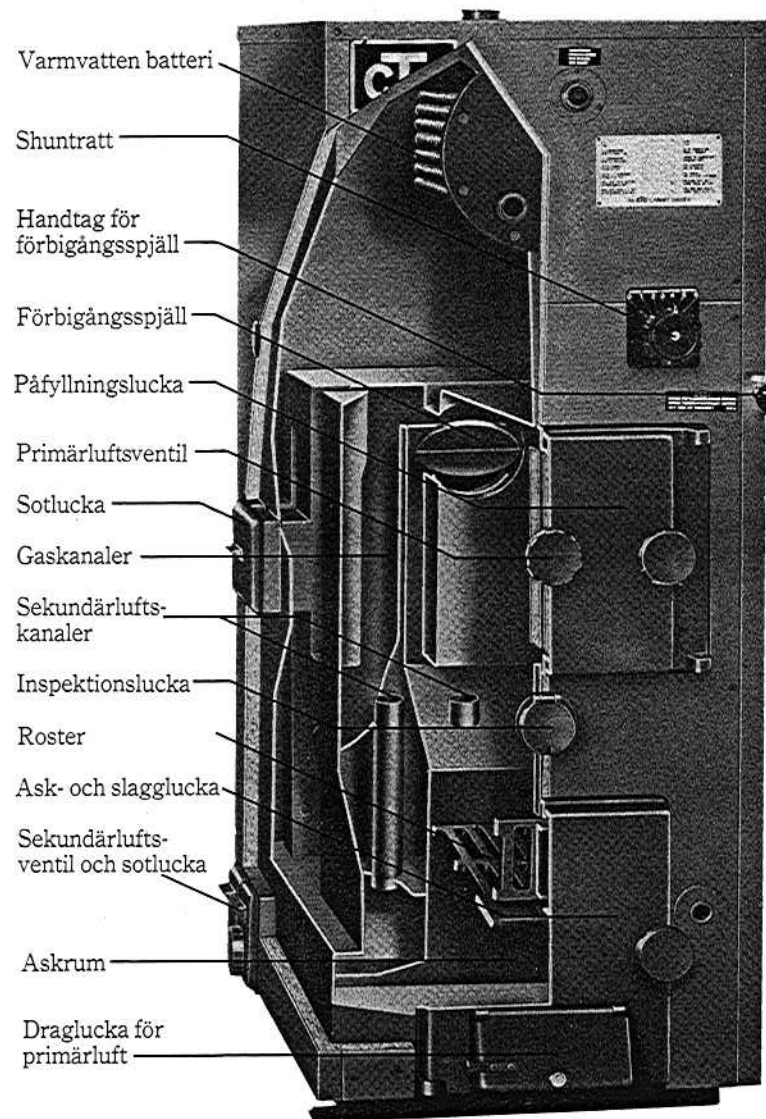
Typ	Eldyta m ²	Effekt i kW			Bränslevolym, liter	Eldstadsdim., bredd × djup ²⁾	Varmvattenkapacitet		
		Ved	Flis, olja, koks	El ¹⁾			Liter/min	Mängd liter	Medeltemperatur °C
451B	2,0	17,5	21	13	100	340 × 400	30	200	42
452B	2,2	24,5	29	13	100	340 × 400	30	200	43
453B	3,0	35,0	42	3 × 6	215	510 × 600	45	250	45
454B	4,3	49,0	58	3 × 6	275	510 × 600	45	400	42
455B	6,0	70,0	84	3 × 7,5	400	670 × 600	50	400	48
456B	8,0	93,0	112	3 × 10,5	460	820 × 600	63	600	47
457B	10,0	116,0	140	3 × 10,5	640	820 × 700	63	600	50

¹⁾ 451 och 452 med CTC-elbox.

453—457 max effekt med element monterade i pannan, med CTC-elkassett kan full effekt erhållas.

²⁾ Vedlängd pannor 451—452 1/3-dels meter.

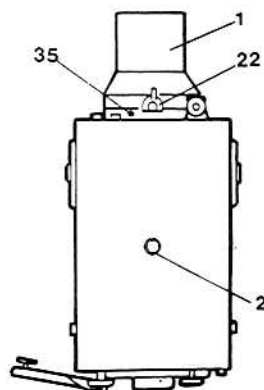
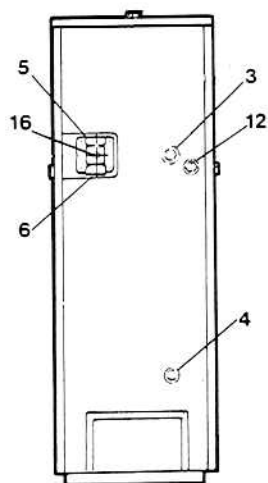
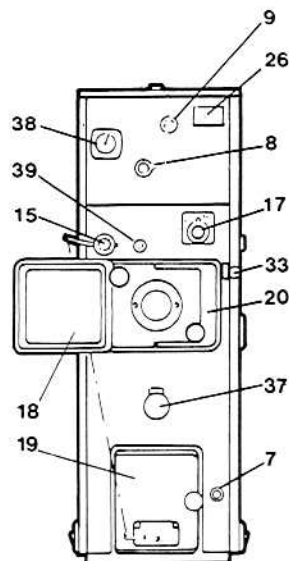
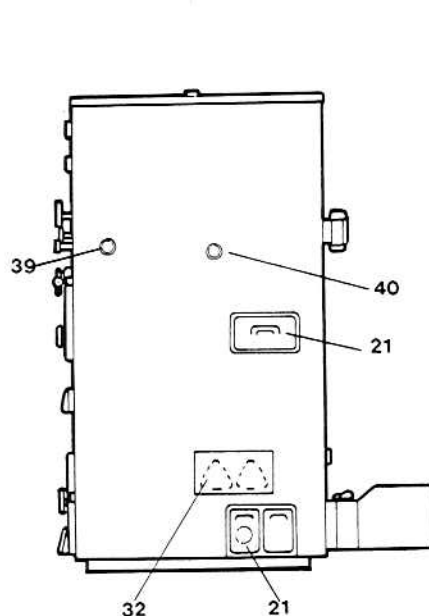
Vedlängd pannor 453—457 1/2 meter.



Snittbild av panna nr 452B

Ved är ett skrymmande och långflammigt bränsle som kräver rymlig eldstad, flammkammare och stor eftereldyta för slutförbränning och nedkylning av rökgaserna.

Tekn.information Pannor 451-455

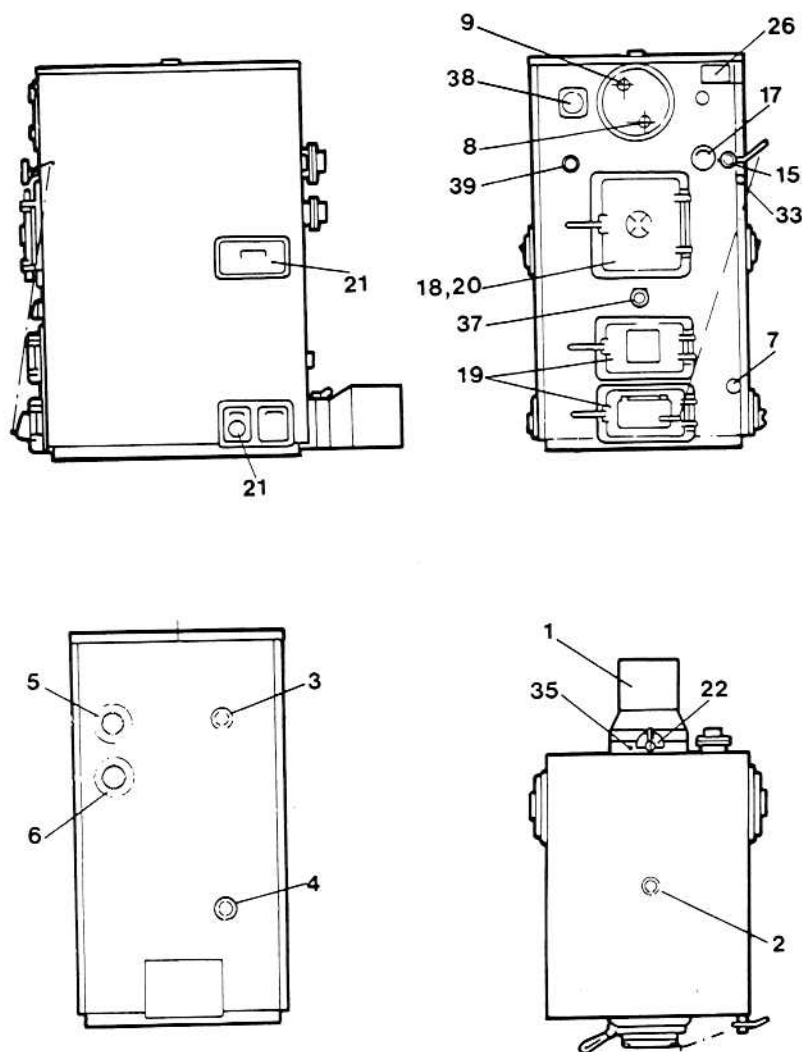


SÄKERHETSFÖRESKRIFT

Vid fastbränsleeldning och slutet expansionssystem måste pannan förses med termisk avloppssäkring. Separat monterings- och skötselanvisning medföljer leveransen.

1. Rökrör.
2. Exspansionsledning DN 32.
3. Oblandat värmevatten, framledning DN 50.
4. Oblandat värmevatten, återledning DN 32.
5. Framledning 451—452 DN 32.
Framledning 453—454 DN 40.
Framledning 455 DN 50.
6. Återledning 451—452 DN 32.
Återledning 453—454 DN 40.
Återledning 455 DN 50.
7. Avtappning panna 451—452 DN 15.
Avtappning panna 453—455 DN 20.
8. Kallvatten 451—452 DN 20.
Kallvatten 453—454 DN 25.
Kallvatten 455 DN 32.
9. Varmvatten 451—452 DN 20.
Varmvatten 453—454 DN 25.
Varmvatten 455 DN 32.
12. Anslutning för termisk avloppssäkring 451—455 DN 20.
15. Dragregulator DN 20.
16. Shuntventil.
17. Manöverrätt för shuntventil.
18. Påfyllningslucka.
19. Ask- och slagglucka.
20. Oljebrännarlucka.
21. Sotlucka övre. Sotlucka nedre med sekundärluft-ventil, höger och vänster sida.
22. Spjällreglage.
26. Dataskyllt.
32. 2 st anslutningar för element av flänsad typ, höger och vänster sida. Pannor 451 och 452.
33. Reglage för förbigångsspjäll.
35. Rökgasanalysanslutning DN 8.
37. Inspektionslucka.
38. Hydrotermometer anslutning DN 15.
39. Anslutning för dubbeltermistat DN 20, 451—454 höger och vänster sida, 455 front.
40. Propp vid anslutning dykrör för Elbox, höger och vänster sida pannor 451 och 452.

Tekn.information Pannor 456 - 457



1. Rökrör.
2. Exspansionsledning DN 32.
3. Oblandat värmevatten, framledning DN 50.
4. Oblandat värmevatten, återledning DN 32.
5. Framledning svetsända Ø 89/82,5.
6. Återledning svetsända Ø 89/82,5.
7. Avtappning panna DN 20.
8. Kallvatten DN 40.
9. Varmvatten DN 40.
15. Dragregulator DN 20.
17. Manöverratt för shuntventil.
18. Påfyllningslucka.
19. Ask- och slagglucka.
20. Oljebrännarlucka.
21. Sotlucka övre. Sotlucka nedre med sekundärluftventil. Höger och vänster sida.
22. Spjällreglage.
26. Dataskyllt.
33. Reglage för förbigångsspjäll.
35. Rökgasanalysanslutning DN 8.
37. Inspektionslucka.
38. Hydrotermometer anslutning DN 15.
39. Anslutning för dubbeltermostat DN 20.

SÄKERHETSFÖRESKRIFT

Vid fastbränsleeldning och slutet expansionssystem måste pannan förses med termisk avloppssäkring.
Separat monterings- och skötselanvisning medföljer leveransen.

Skorstenar

Skorstensbestämmelser se Svensk Byggnorm 1980 (SBN 80).

Kontakta skorstensfejarmästare för kontroll och godkännande.

Vid vedeldning bildas betydligt större rökgasmängder än vid oljeeldning. Det innebär att skorstenar som byggt för oljeeldning kanske ej har tillräckligt stor area för vedeldning. Detta gäller speciellt där insatsrör installerats.

REKOMMENDERADE SKORSTENS DIMENSIONER.

Panna nr	Höjd från pannfundament i meter	Inv. diameter Ø mm
451, 452	7	160
453	8	190—200
454	10	200
455	10	225
456	10—11	250
457	12	250—275

Vedbränsle

När man talar om ved som bränsle spelar vedens fukthalt en avgörande betydelse för eldning och bränsleåtgång.

Beteckningen torr ved har en fukthalt ca 15—25%.

Om fukthalt ökar från t.ex. 25 till 30% ökar bränsleförbrukningen med ca 10%.

Den utomhuslagrade vedens fukthalt kan variera mellan 30 till 65% beroende på årstid och väderleksförhållanden.

Lagring och torkning av bränslet är därför viktigt. Den bör helst ske inomhus och i varje fall under tak eller annan form av regnskydd. Ju torrare omgivningsluften är desto torrare blir veden.

VÄRMEVÄRDE VID OLIKA VEDSLAG OCH KVALITET.

Barrved ca 1000—1300 kWh/m³

Lövved ca 1100—1500 kWh/m³ som jämförelse innehåller villalolian EO—1 ca 10 000 kWh/m³.

Förbränning

För att bättre förstå hur en vedpanna arbetar och för att kunna sköta den på bästa sätt kan det vara bra att känna till några grundläggande faser i vedeldningsprocessen.

Ved består av en rad olika ämnen och innehåller bl.a. fukt.

1. Torkning av veden är det första steget i förbränningen. Varje gång ny ved läggs in sjunker fyrens temperatur eftersom det går åt en hel del värme för att torka den.
2. När veden torkat börjar den "brinna". Det innebär bl.a. att den sönderdelas och att brännbara gaser bildas. Dessa förbränns vid temperaturer mellan 300—900°C. Gaserna svarar för ca ¾ av vedmängden. Resten är träkol m.m.
3. Gaserna förbrinner med den luft som tillföres. En intensivt brinnande fyr ger temperaturer uppemot 1500°C.
4. Slutligen förbränns också träkolet.

ATT IAKTTAGA VID VEDELNING

1. vedens styckestorlek anpassas till eldstads- och rosterstorlek.
 2. att snabbt få upp fyrtemperaturen genom riklig lufttillförsel.
 3. att elda med så torr ved som möjligt.
 4. att tillföra tillräckligt med sekundärluft så att slutförbränning av gaserna sker.
 5. att vara observant på att lufttillförseln ej blir för låg. Alla brännbara gaser kan då ej förbrännas och förlusterna blir stora.
 6. att rosten ej fylls igen med aska så att lufttillförseln hindras.
 7. att rökgasspjället är tillräckligt öppet.
 8. Vid lågt värmebehov där risken för tjärbildning (beläggning) är stor, gå över till s.k. braseldning.
 9. Dragregulatorn monteras så att hävarmen kommer i horisontalt läge. Kedjan kopplas till dragluckan varvid längden justeras så att luckan stänger vid önskad temperatur.
- Önskas t.ex. 70°C eldas pannan till denna temperatur varpå kedjan avpassas så att dragluckan är stängd när ratten är inställd på läge 4. Önskas högre eller lägre temperatur vrides ratten till högre resp lägre inställning. Mellan varje markering på ratten erhålles ca 7°C temperaturändring.

NÄR PANNAN SKALL TÄNDAS

Öppna rökpasspjället (16) och förbigångsspjället (9) helt.

Gör upp en liten fyr med torr ved. Så fort den tagit sig fyll på mera ved.

När fyren tagit sig ordentligt skall förbigångsspjället stängas helt.

En av sekundärluftsventilerna (finns på vardera sidans nedre sotlucka) öppnas tillräckligt för att släppa in den sekundärluft som erfordras för gasernas slutförbränning.

Reglera rökpasspjället så att god marginal finns mot inrykning.

Kontrollera att dragregulatorn stänger dragluckan vid en panntemperatur av 75—80°C.

Primärluftsventilen på påfyllningsluckan kan öppnas 1—2 varv, vilket minskar beläggningar på eldstadsytorna. Vid litet värmebehov bör den vara stängd, kokningsrisk föreligger.

PÅFYLLNING.

Stäng dragluckan, öppna bypasspjället helt och öppna där-
efter påfyllningsluckan på glänt en liten stund före påfyll-
ning. Stå ej framför luckan när den öppnas helt, trots allt
kan flammor slå ut.

Braseldning

ANPASSA ELDNINGSSÄTT TILL VÄRMEBEHOV.

Vid litet värmebehov (vår och höst eller endast varmvatten) ger ständig fyr i pannan för mycket värme med koknings-
risk och ökad tjärbildning som följd.

Övergå till s.k. braseldning. Det betyder att eldstaden endast skall fyllas så mycket att när panntemperaturen är uppe skall fyren vara utbrunnen. Detta upprepas en eller två gånger per dygn beroende på värmebehovet.

Vid denna eldning skall dragluckan hela tiden vara öppen så mycket att fyren snabbt brinner ner. För att förhindra värmeförluster genom skorstenen bör dragluckan vara stängd mellan varje braseldning.

VARFÖR RYKER DET IN?

När pannan tas i bruk första gången, eller när den varit oanvänd en tid, är skorstenen fylld med kall fuktig luft som effektivt förhindrar allt drag. Detta avhjälpes genom att elda med papper i pannans eller skorstenens sotlucka.

Är skorstenen nymurad kan man inte få något ordentligt drag förrän den är helt uttorkad.

Är spjället lite öppet kan det hända att det ryker in när påfyllningsluckan öppnas även om skorstensdraget är perfekt. Se under påfyllning.

Sotning

Sotbildningen vid vedeldning är betydligt större än vid oljeeldning. Sotet isolerar vattenrummet från de varma förbränningsgaserna och minskar alltså pannans verkningsgrad.

Sotbildningen vid vedeldning är svår att mäta men man kan se på röken om den är stor eller liten. Är den liten är röken ljus och den del som syns består av vattenånga.

Brandstadgan anger hur ofta en värmepanna skall sotas. Tiden mellan sotningarna har bestämts med hänsyn till risken för soteld. Den sotning som utförs av skorstensfejarna omfattar alla rökgasvägar från förbränningsrummet (eldstaden) till skorstenstoppen. Normalt tas inte nedfallet sot i förbränningsrummet bort ej heller askan i askrummet.

Genom att se på eldstadsväggarna och i rökkanalerna kan man bedömma hur ofta man själv bör sota pannan mellan skorstensfejarnas besök.

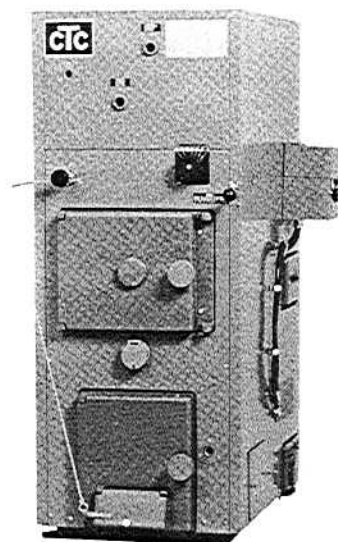
*Obs! Aska kan innehålla glödande rester lång tid.
Vid uraskning och även sotning måste man använda obränn-
bara uppsamlingskärl. Brandrisk föreligger.*

Kompletteringar och alternativ



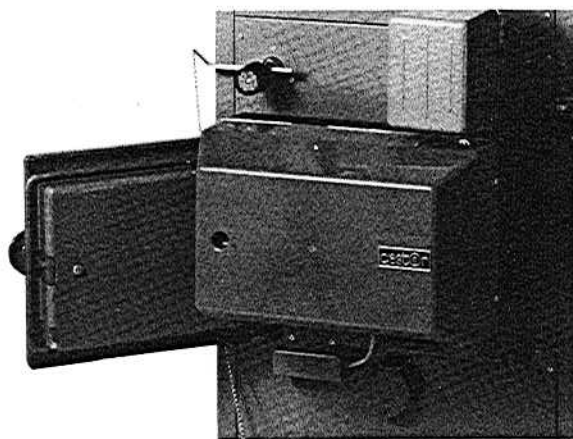
AUTOMATISK VÄRMEREGLERING

Pannorna är förberedda för automatisk shuntreglering med CTC-matic värmeregleringsautomatik.



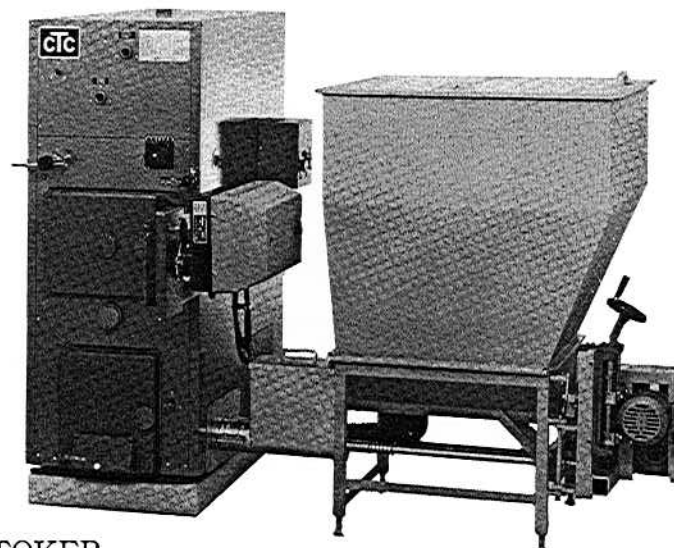
ELVÄRME

Pannorna 451 och 452 är förberedda för el.drift med CTC Elbox.
Övriga storlekar kompletteras med CTC-elkassett.



OLJEELDNING

Den medlevererade oljebrännarluckan monteras i påfyllningsluckans ram. Härigenom erhålles ett utsvängbart oljebrännarmontage som möjliggör enkel omställning från olja till ved eller omvänt.



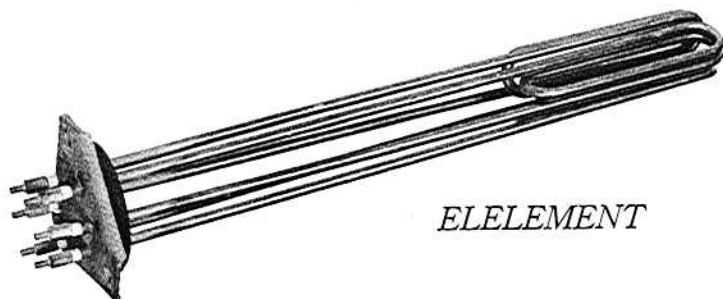
STOKER

Samtliga pannor kan förses med uttag för torrflisstoker eller förugn med stoker.

CTC ELBOX FÖR PANNOR NR 451 OCH 452

Elboxen är en komplett styrenhet för två element med max strömuttag 20 A. Elementen kan väljas med effekt 4 resp. 6,5 kW.

Elboxen är avsedd för anslutning till 380 V 3-fas växelström. Den är internt färdigkopplad och försedd med kabel till elementen. Ett element är styrt över tidrelä med 30 sek. fördröjning.



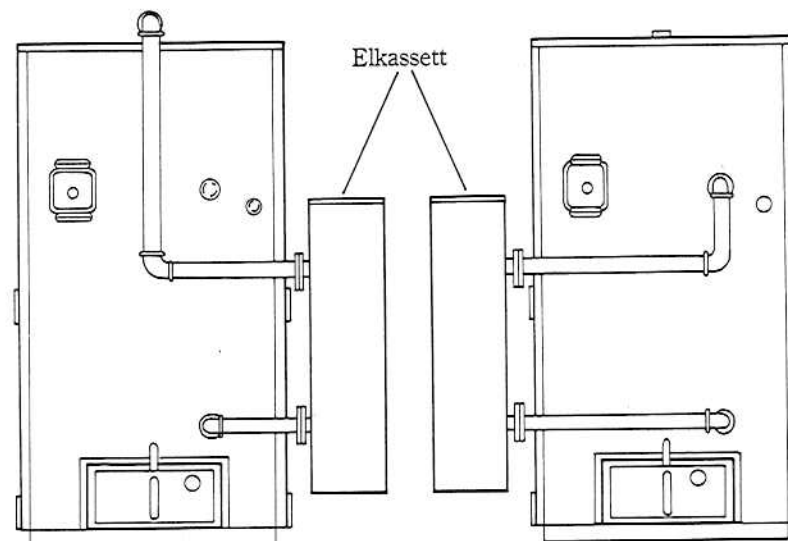
CTC ELKASSETT FÖR ÖVRIGA STORLEKAR

CTC Elkassett är färdigkopplad för 380 V 3-fas vid leverans. Kontakter erfordras ej.

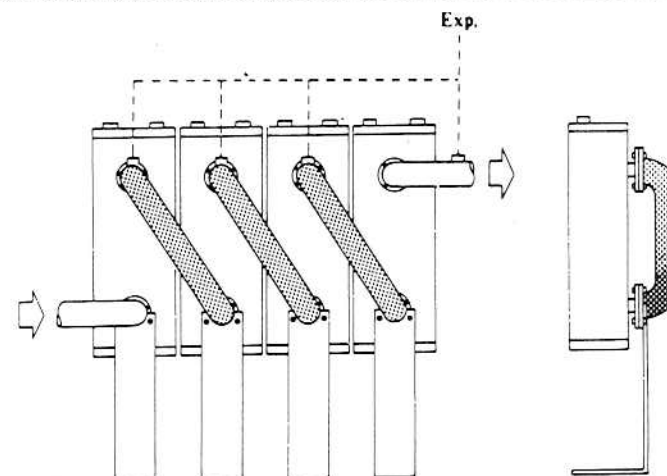
Elkassetten tillverkas med 2 effektsteg och i storlek 12 kW, 15 kW och 18 kW.

12 kW utförandet är omkopplingsbart ned till 2 kW.

MONTAGEEXEMPEL PÅ PANNOR 453—457.



EXEMPEL PÅ SERIEKOPPLING AV ELKASSETTER



Skötselanvisning

1. ALLMÄNT.

- 1.1 Kontrollera tillsammans med installatören att anläggningen är i fullgott skick.
- 1.2 Låt installatören visa regleringsanordningar, spjäll, ventiler, strömbrytare osv så att Du har fullt klart hur anläggningen skall fungera och skötas.
- 1.3 Kontrollera att vatten fyllts på i värmesystemet.
- 1.4 Vid eldningsstart stäng shuntventil och cirkulationspump. Sedan panntemperaturen stigit till ca 65°C startas pumpen och shunten öppnas till önskad framledningstemperatur.
- 1.5 Efter någon dags eldning bör avluftning av radiatorerna efterkontrolleras och om så erfordras fyll på mer vatten.
- 1.6 Påfyllning av vatten till värmesystemet skall ske över därtill avsedd ventil. Vid påfyllning skall shuntventilen stå öppen.

2. ELDNING MED FASTA BRÄNSLEN.

- 2.1 Öppna rökgaspjället och förbigångsspjället helt.
- 2.2 Gör upp en liten fyr med torr ved.
- 2.3 Fyll på mera bränsle när fyren brunnit igenom.
- 2.4 När fyren tagit sig ordentligt skall förbigångsspjället stängas helt vid vedeldning. Vid kokseldning sker anpassning till lämplig rökgastremperatur.
- 2.5 Justera in rökgaspjället till erforderligt drag.
- 2.6 Vid vedeldning öppnas sekundärluftsventilen så mycket att gaserna slutförbränns. Primärluftsventilen på påfyllningsluckan kan öppnas 1—2 varv, vilket minskar beläggningar i eldstaden. Vid litet värmebehov bör den vara stängd, kokningsrisk föreligger.
- 2.7 Vid kokseldning skall sekundärluftsventilerna och primärluftsventilen vara stängda.
- 2.8 Kontrollera att dragregulatorn stänger dragluckan vid en panntemperatur av 75—85°C.
- 2.9 Kontrollera panntemperaturen med hydrotermometern.
- 2.10 Före påfyllning av ved skall förbigångsspjället öppnas helt, öppna påfyllningsluckan på glänt och vänta en stund innan den öppnas helt. Efter påfyllning skall förbigångsspjället stängas.
- 2.11 Vid eldning med stoker följ skötselanvisningar från leverantör och installatör.

3. OLJEELDNING

- 3.1 Förbigångsspjäll, sekundärluftsventiler och draglucka skall vara stängda. Koppla ifrån dragregulatorn.
- 3.2 Justera in draget med rökgaspjället.
- 3.3 Panntemperaturen regleras med drifttermostaten. Normal inställning 75—80°C.
- 3.4 Oljebrännaren startas enligt leverantörens skötsel-föreskrifter och installatörens anvisningar.
- 3.5 Panntemperaturen kontrolleras med hydrotermometern.

4. EL.DRIFT

- 4.1 Kontrollera att alla luckor, primär- och sekundärluftsventiler är riktigt stängda.
- 4.2 Koppla ifrån dragregulatorn.
- 4.3 Sväng ut eventuell oljebrännare och stäng till eldstaden med fastbränsleluckan.
- 4.4 Ställ rökgaspjället i stängt läge.
- 4.5 Ställ in önskad panntemperatur med el. utrustningens termostater. Följ skötselanvisningarna för respektive produkt.

5. VÄRMELEDNINGSTEMPERATUREN

- 5.1 Framledningens temperatur regleras för hand med shuntratten eller automatiskt med CTC-matic regleringsautomatik.

6. KOKNING

- 6.1 Vid vedeldning stäng draglucka och sekundärluftsventil.
Vid el.drift slå ifrån huvudströmbrytaren.
Vid stokereldning stoppa stokern.
Vid oljeeldning stäng av oljebrännaren.
- 6.2 Tappa rikligt med varmvatten ur någon varmvattenkran, så slutar kokningen snabbt.
- 6.3 Kontrollera dragregulatorn vid vedeldning. Vid annan eldning kontrollera resp. utrustningars termostater samt vattennivån i värmesystemet innan Du fortsätter att elda. Hittar Du inget fel tillkalla Din installatör.

7. FRYSNING

- 7.1 Vid sträng kyla bör inget element vara helt avstängt, frysrisk föreligger.
- 7.2 Elda aldrig om någon del av värmesystemet kan mistänkas vara fruset. Sprängningsrisk föreligger.
- 7.3 Tillkalla installatör.

8. VID ELDNINGSUPPEHÅLL

- 8.1 Rengör pannan från sot, aska och slagg.
- 8.2 Värmesystemet skall vara fyllt med vatten som varit uppvärmt. Vid frysrisk måste dock allt vatten även det i varmvattenberedaren tappas av.
- 8.3 Stäng ventilen i kallvattenledningen före varmvattenberedaren.

9. TILLSYN — SOTNING

- 9.1 Utrakning av aska och slagg skall ske med sådan intervall att lufttillförsel genom roster och sekundärluftsventiler ej hindras.
- 9.2 Eventuell beläggning på luckornas tätningsytor skall skrapas bort.
- 9.3 Vid stokereldning följ stokerleverantörens anvisningar.
- 9.4 Vid oljeeldning följ brännarfabrikantens anvisningar.
- 9.5 Kontrollera 1—2 gånger om året att tillräckligt med vatten finns i värmesystemet och fyll vatten om så erfordras.
En ren panna spar bränsle.