



MONTERINGS- OCH SKÖTSELANVISNINGAR

COMBI UB

MOS SE 9620-1 411715
KP 100 UB





Till Villaägaren

Allmänt

Kort produktbeskrivning	2
Anläggningsdata	2
Systemprincip	4
Användningsområde	4
Produktbeskrivning	4
Uppvärmning	4
Varmvattenberedning	4

Frontpanel

Frontpanel	5
------------------	---

Inställningar

Driftsätt vid veddrift	6
Driftsalternativ för olja och el	6
Termostatinställningar	6

Övervakning och underhåll

Panntemperaturmätare	7
Tryckmätare	7
Cirkulationspump	7
Sotning	7
Oljebrännare	7

Vedeldning

Allmänna anvisningar	8
Första eldningstillfället	8
Rengöring	8
Dragregulator	8
Överförbränningsspjäll	8
Luckstängare	8
Upptändning av kall panna	9
Påfyllning av ved	9

Orsaker och åtgärder vid eventuella driftstörningar

Låg rumstemperatur	10
Hög rumstemperatur	10
Låg varmvattenkapacitet	10
Hjälpstart av cirkulationspump	10

Till Sotaren

Sotning

Sotningsbeskrivning	25
Sotning av oljedel	25
Sotning av veddel	25

Övrigt

Bipackade detaljer

Bipackningsatts	26
Övriga detaljer	26
Keramiksats	26

Tillbehör

Rökrörsförlängning för vinkelrör	29
Uppåtgående rökrör med spjäll	29
Rökrörsförlängning för uppåtgående rökrör	29
Dragbegränsare (vid oljeeldning)	29
Shuntautomatik	29

Till Installatören

Allmänt till installatören

Pannrum	11
Skorsten	11
Uppställning	11
Besiktning	11
Överförbränningsspjäll	11
Dragregulator	11
Luckstängare	11
Dragbegränsare (tillbehör vid oljedrift)	12
Låsning av dragbegränsare	12

Montering av keramiksats

Distansgaller	13
Bottenstenar	13
Sidostenar	13
Rosterstenar	13
Baffelplåt	13
Luftfördelningsplåt	13

Rörinstallation

Inkoppling	14
Laddningspump	14
Påfyllning	14
Avtappning	14
Kylslinga	14
Miljögodkännande	14

Dockning till ackumulator

Allmänt	15
Laddning av ackumulatorm	15
Urladdning av ackumulatorm	15

Elinstallation

Inkoppling	16
COMBI UB 13 kW	16
COMBI UB 6 kW	16
Extern styrning	17
Effektomkoppling	17
Återvändande effekt	17
Belastningsvakt	17
Inställning av belastningsvakt	17

Oljeinstallation

Oljebrännare	18
Turbulatorer	18

Mått

Huvudmått	19
Måtsättningsprincip	19

Komponentplacering

Komponentplacering panndel	20, 27
Komponentplacering frontpanel	21
Komponentplacering elkopplingsutrymme	21

Elschema

Elschema 6 kW	22
Elschema 13 kW	23

Tekniska data

Tekniska data	24
---------------------	----

Komponentlista

Komponentlista	28
----------------------	----

NIBE tackar för förtroendet att få leverera en värmepanna till Dig och gratulerar samtidigt till Ditt val av COMBI UB, en kombipanna av hög kvalitet och med lång livslängd, utvecklad och tillverkad i Sverige för svenska förhållanden.

För att få bästa utbyte av COMBI UB vill vi att Du som användare läser igenom den här Monterings- och Skötselanvisningen. Siffror inom parentes refererar till avsnitt "Komponentplacering".

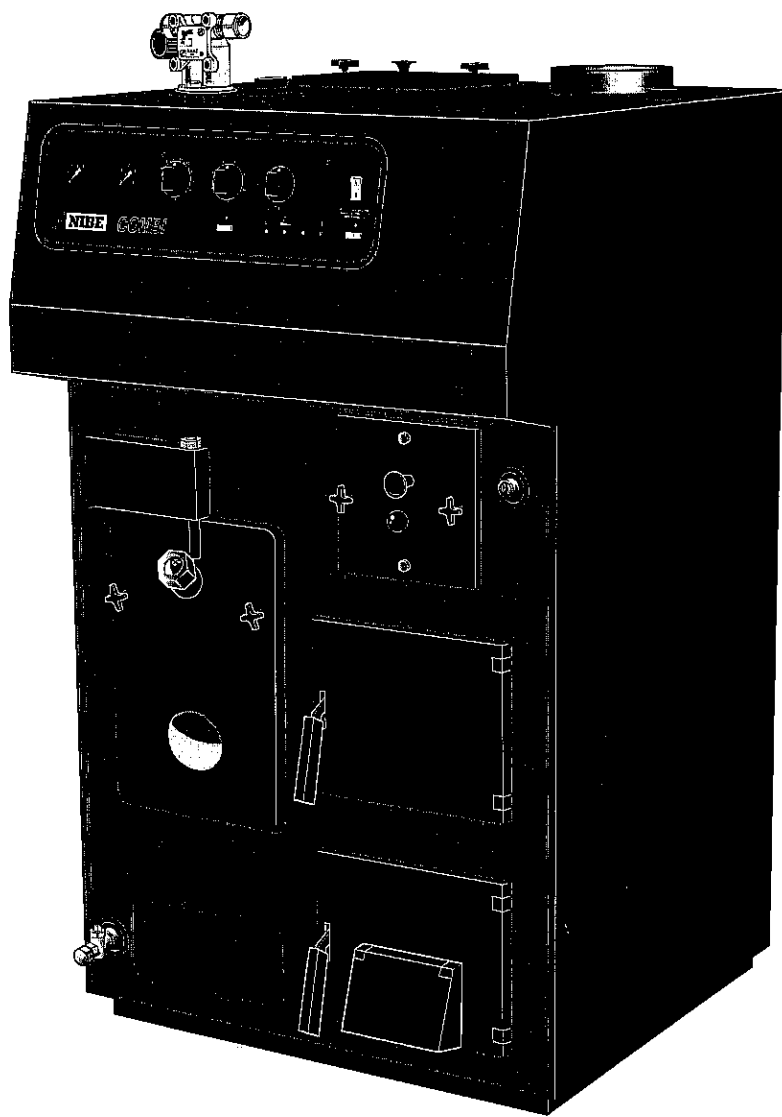
COMBI UB är en kombipanna för olja, ved och el. Pannan är avsedd för villor med vattenburen värme och är miljögodkänd vid eldning mot ackumulatortank.

Elpannedelen har inbyggd belastningsvakt och är klar för tariff- och rundstyrning.

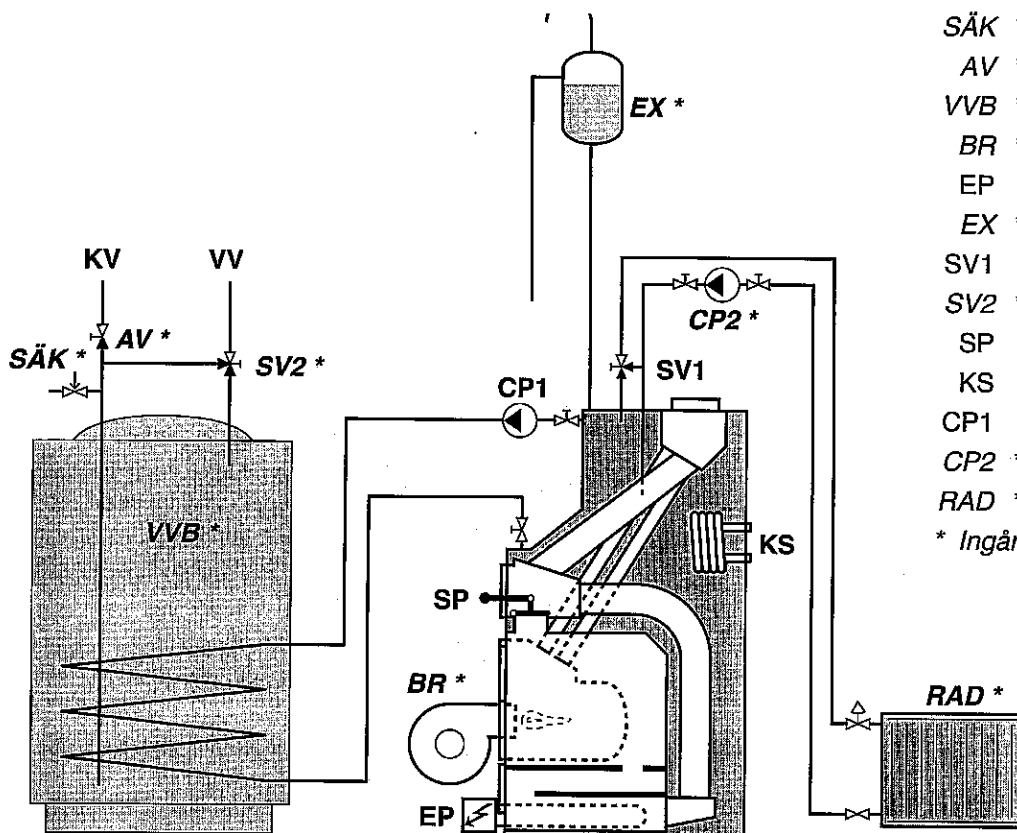
Anläggningsdata

Ifylles när pannen är installerad

Installationsdatum
Tillverkningsnummer
Rörinstallatör
Elinstallatör
Installerad effekt på elpatronen
Inställning "Säkringsstorlek" (belastningsvakt)



Systemprincip



- VV Varmvatten
- KV Kallvatten
- SÄK * Säkerhetsventil
- AV * Avstängningsventil
- VVB * Vattenvärmare
- BR * Oljebrännare
- EP Elpatron
- EX * Expansionskärl
- SV1 Shuntventil
- SV2 * Blandningsventil
- SP Överförbränningsspjäll
- KS Kylslinga
- CP1 Laddningspump
- CP2 * Extern cirkulationspump
- RAD * Radiatorkrets
- * Ingår ej i pannleverans.

Användningsområde

COMBI UB är en värmepanna som är avsedd för uppvärmning av villor och liknande.

Pannan är miljögodkänd vid vedeldning mot ackumulatortank.

Produktbeskrivning

COMBI UB är en flerbränslepanna för ved, olja och el. Pannan har separata eldstäder för ved- respektive oljeeldning. Dessa omslutes av pannvattnet, i vilket en elpatron (EP) är monterad. Max vedlängd är 1/3 m. Pannan är försedd att anslutas till en yttre vattenvärmare för beredning av tappvarmvatten.

Vid olje- eller vedeldning värms pannvattnet dels av respektive eldstad och dels av rökastuberna. Vid eldrift värms pannvattnet direkt av den inmonterade elpatronen.

All erforderlig styrutrustning är monterad på fabrik.

Tillgänglig effekt vid oljedrift är ca 25 kW och vid eldrift 6 kW alternativt 13 kW (nedkopplingsbart till 11,8 – 10,6 – 9,0 kW). Medeleffekt vid veddrift är ca 20 kW.

Uppvärmning

Varmevatten tages ut från pannans topp och leds till radiatorkretsen via en shuntventil (SV), där önskad temperatur till radiatorerna erhålles genom att blanda upp det varma pannvattnet med det kalla vattnet som kommer tillbaka från radiatorkretsen.

Varmvattenberedning

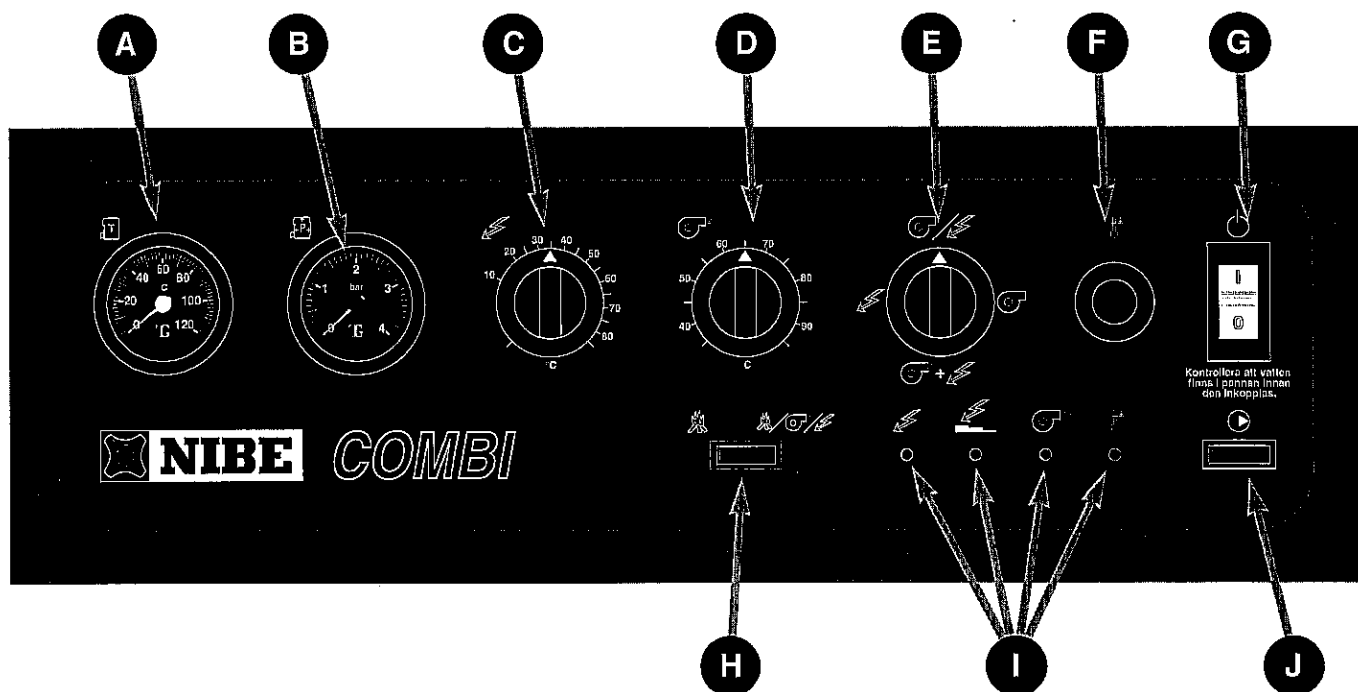
Varmvattenberedning kräver en yttre vattenvärmare med dubbelmantel eller batterislinga.





Varmvattenkapaciteten bestäms genom valet av beredarstorlek.

Pannan har medlevererad laddningspump (CP1).

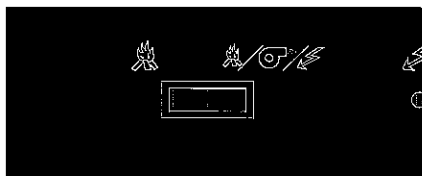
Frontpanel

5




- A Temperaturmätare**
Pannans drifttemperatur visas på denna mätare som är graderad 0 – 120 °C.
- B Tryckmätare**
Här visas radiatorkretsens tryck. Mätarens gradering är 0 – 4 bar med en röd markering vid 1,5 bar.
Max tillåtet tryck är 1,5 bar.
- C Termostat för elpatron**
Denna termostat styr elpatronerna.
- D Termostat för oljebrännare**
Denna termostat styr oljebrännaren.
- E Driftlägesomkopplare för olja - el**
Denna omkopplare har fyra lägen och styr pannans driftsätt vid olja - el. Se även avsnitt "driftsalternativ för olja och el" under rubrik "Inställningar".
- F Temperaturbegränsare**
Utlöst temperaturbegränsare återställs genom att trycka in knappen. Detta göres först efter att orsaken till utlösningen åtgärdats, se avsnitt "Orsaker och åtgärder vid eventuella driftstörningar".
- G Strömställare med överströmsskydd**
0 Pannan avstängd (oljebrännare, elpatroner samt cirkulationspump ej i drift).
1 Pannan i drift.
OBS! Denna strömställare skall vara tillslagen även vid veddrift.
- H Omkopplare vid veddrift**
Med denna strömställare kan elpatron och oljebrännare stängas av.
- I Indikeringslampor för drifttillstånd.**
-  (36) Eldrift.
 -  (37) Eldrift med belastningsvakt aktiverad.
 -  (38) Oljedrift.
 -  (39) Temperaturbegränsare utlöst.
- J Strömställare för cirkulationspump**
Strömställare för radiatorkretsens cirkulationspump.

Driftsätt vid vedeldning



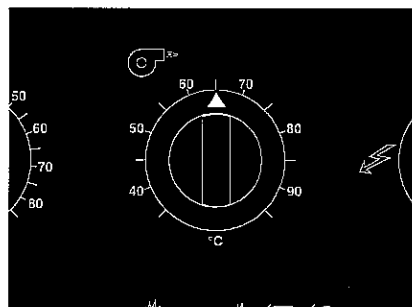
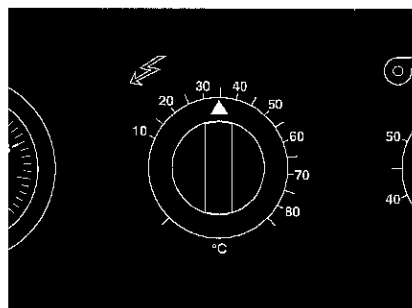
Med omkopplare (27), se bild, kan driftsätt vid vedeldning väljas:

 Pannan övergår i olje-/eldrift enligt valt alternativ på driftlägesomkopplaren när temperaturen sjunker under respektive termostats inställningsvärden efter vedeldning, se avsnitt "driftsalternativ" och "Termostatinställningar".

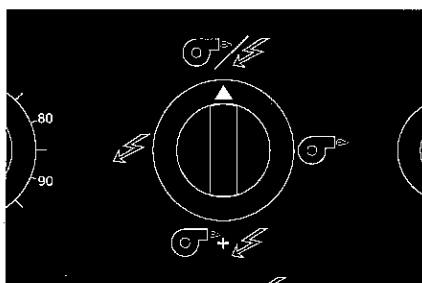


I detta läge tillåts pannan kallna mellan vedeldningarna (olja- och el-alternativen är bortkopplade).

Termostatinställningar



Driftsalternativ för olja och el



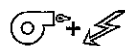
COMBI UB erbjuder nedanstående driftsalternativ vid olje- och el-drift. Ved och olja bör ej användas samtidigt eftersom skorstenen normalt ej klarar av att transportera bort den mängd rökgas som skulle uppstå. Val av driftsalternativ sker med driftlägesomkopplaren enligt nedan:



Detta läge är avsett enbart för rund- eller tariffstyrning, vid utnyttjande av elleverantörens olika eltaxor. Se avsnitt "Extern styrning" under rubrik "Elinstallation".



Kontinuerlig oljeeldning. Panntemperaturen styrs av oljetermostaten (2).



Kombinationsdrift olja och el där man kan låta det billigaste energislaget prioriteras och där det andra endast går in och stöttar vid höga effektbehov. Den termostat, (2) eller (3) som är högst inställd kommer att svara för grundeffekten.



Enbart eldrift. Panntemperaturen styrs av eltermostaten (3).

Drifttermostaternas funktion beror på driftlägesomkopplarens inställningar samt eventuell extern styrning. Se avsnitt "Extern styrning" under rubrik "Elinstallation" samt "driftsalternativ för olja och el".

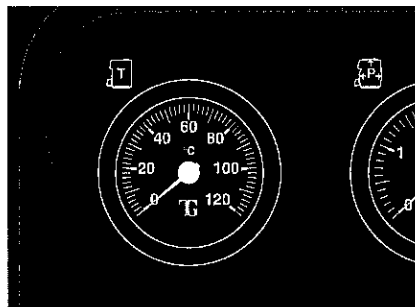
För lågt inställda termostater kan ge otillräcklig värme i huset eller för låg varmvattenkapacitet.

Lämplig drifttemperatur på pannan är 80 – 85 °C.

OBS!

Ved och olja bör ej användas samtidigt då detta kan ge problem i form av inrykning mm eftersom skorstenen normalt ej klarar av att transportera bort den ökade mängden rökgaser.

Panntemperaturmätare



Pannans temperaturmätare visar pannvattnets temperatur i höjd med framledningsanslutningen.

Tryckmätare



Denna är graderad från 0 – 4,0 bar. Vid 1,5 bar finns en röd markering som visar pannans maximalt tillåtna drifttryck.

Vid slutet system kan normalt arbetstryck under drift variera upp till det röda strecket beroende på anläggningens varierande temperatur.

Cirkulationspump

Om cirkulationspumparna stannas en längre tid bör dessa ändå startas någon gång då och då för att inte fastna. Se även avsnitt "Cirkulationspump" under rubriken "Rörinstallationer".

Sotning

Brandstadgan anger hur ofta en värmepanna skall sotas, kontakta Skorstensfejarmästaren för närmare information. Genom att själv kontrollera pannans eldbesörda ytor och rökgastuber kan man bedöma hur ofta pannan bör sotas.

Inför sotningsbesök skall lucka till eventuell dragbegränsare låsas genom att vrida låsskruven vid sidan om luckan ett kvarts varv. Detta för att förhindra att sot tränger ut i pannrummet när skorstenen sotas. Efter sotningen skall luckan åter frigöras.

Vedeldstad

Väggarna i eldstaden på denna panntyp blir belagda med tjära. Detta är normalt och påverkar inte pannans effektivitet.

- Tag ut luftfördelningsplåten och drag ut baffelplåten under rostret. Skrapa baffelplåten ren och raka ut stoft och aska från rostret och bottenstenen. Detta bör göras dagligen vid vedeldning.
- Rengöring av tuberna i pannans konvektionsdel sker via sotluckan ovanför påfyllningsluckan. Tuberna rengöres med sotviskan ca 3 – 4 gånger per månad.

Oljeeldstad

Med en modern och rätt intrimmad oljebrännare är sotning mellan sotarens ordinarie besök normalt ej nödvändig.

Turbulatorerna drages ut och rengöres. För att upprätthålla hög verkningsgrad och korrekt rökgastemperatur kan turbulatorerna behöva bytas om de är i dåligt skick.

Övrigt

Se även avsnitt "Till Sotaren", under rubrik "Sotning".

OBS!

Askan kan innehålla glödrester även efter lång tid. Vid uraskning och sotning måste därför alltid obrännbara kärl användas.

Oljebrännare

För bästa ekonomi och minsta miljöpåverkan skall tillses att oljebrännaren alltid är optimalt intrimmad. Kontroll och intrimning utföres av fackman och bör göras före varje eldningssäsong.

Allmänna anvisningar

Anpassa vedens storlek till eldstaden. Lämplig vedstorlek till COMBI UB är 1/3 m, ca 10 – 12 cm i diameter.

Elda bara med torr ved. Varje gång ny ved läggs in sjunker fyrtemperaturen och mycket värme går åt för att torka veden innan den blir brännbar.

När veden börjar brinna sönderdelas den, varvid brännbara gaser bildas. Dessa förbränns vid temperaturer mellan 300 – 900° C. Gaserna svarar för ca 3/4 av vedens energiinnehåll, resten finns i kvarvarande träkol, vilket också slutligen förbränns.

Det är viktigt att tillräckligt med sekundärluft tillförs så att fullständig slutförbränning av gaserna sker. Hålen i luftfördelningsplåten (93) skall alltid vara helt öppna.

Första eldningstillfället

I en ny panna är det viktigt att eldningen påbörjas försiktigt så att kvarvarande kristallvatten i keramiken avgasas sakta utan risk för sprickbildning.

Liten draglucköppning och två till tre inläggningar av tre till fem vedstycken per gång på liten glödbädd är lämpligt.

Rengöring

Rengöring och sotning beskrivs i avsnitt "Sotning" under rubrik "Övervakning och underhåll" samt i avsnitt "Sotning av veddel" under rubrik "Sotning".

Dragregulator

Pannans dragregulator är placerad på högra sidan och manövrerar dragluckan med en kedja.

Överförbränningsspjäll

Överförbränningsspjället manövreras med en dragstång på pannans framsida, under frontpanelen. Genom att dra ut dragstången så öppnas överförbränningsspjället. Spjället går att ställa i öppet läge med hjälp av "hacket" i dragstången.

OBS!

Elda aldrig mer än nödvändigt med öppet överförbränningsspjäll. Röktemperaturen kan med öppet spjäll överstiga 500° C, vilket kan orsaka skador på skorstenen.

Eldning med öppet spjäll skall bara ske vid påfyllning av ved samt vid upptändning av kall panna så att skorstenen snabbt blir varm.

Luckstängare

COMBI UB levereras med en automatisk luckstängare som hindrar dragluckan att öppna efter avslutad eldning. Denna luckstängare monteras av rörinstallatören, vilken även instruerar om funktion och inställning.

Upptändning av kall panna

- Se till att spjället på rökröret är öppet.
- Öppna överförbränningsspjället med dragstången (spärras i öppet läge med hjälp av "hacket" i dragstången).
- Stäng askluckan och öppna påfyllningsluckan.
- Lägg finhuggen ved i kors över hålen i rostret utan att täppa till dessa. Skrynkla tidningspapper och lägg över veden. Lägg därefter ytterligare finhuggen ved ovanpå papperet.
- Tänd papperet via påfyllningsluckan. Stäng luckan och öppna samtidigt askluckan. Behåll denna öppen till dess elden har tagit sig.
- Stäng överförbränningsspjället. Om elden då fallnar måste spjället öppnas igen så att elden åter kommer igång ordentligt, därefter kan man på nytt försöka stänga överförbränningsspjället.
- Askluckan skall vara helt öppen till dess elden "vänt" och brinner med underförbränning. Därefter stänges luckan varefter dragregulatorn reglerar lufttillförseln med dragluckan.

Påfyllning av ved

- Öppna överförbränningsspjället.
- Stäng dragluckan med dragregulatorn.
- Öppna påfyllningsluckan försiktigt på glänt under ca 10 sek, därefter kan luckan öppnas helt.
- Fyll på önskad mängd ved.
- Öppna åter dragluckan med dragregulatorn.
- Låt elden ta sig.
- Stäng överförbränningsspjället.

! **VARNING!**

*Om ingrepp bakom plåtar eller kåpor göres skall grupsäkringarna demonteras!
Pannvattendelen måste vara vattenfylld innan strömställaren ställs i läge 1,
i annat fall kan temperaturbegränsarens funktion samt elpatronen äventyras.*

Låg rumstemperatur

- Strömställare (8) ställd i läge 0.
- OBS!** Strömställaren fungerar även som överströmsskydd.
- Felinställd shuntventil (vid handshutning).
- Utlöst temperaturbegränsare (6).
- OBS!** Utlöst temperaturbegränsare vid el- eller jedrift är en varning, om detta sker mer än en gång skall reparatör tillkallas. Temperaturbegränsaren kan även lösa ut vid ovarsam vedeldning
- Luft i pannan eller radiatorsystemet.
- Stängd ventil i radiatorkretsen.
- För lågt ställda driftstermostater (2) och (3).
- Cirkulationspumpen avstängd eller har fastnat, se avsnitt "Hjälpstart av cirkulationspump".
- Driftstörning på oljebrännaren. Se särskild instruktion för brännaren.
- Pannan ställd i läge för enbart vedeldning.

Hög rumstemperatur

- Felinställd shuntventil (vid handshutning).

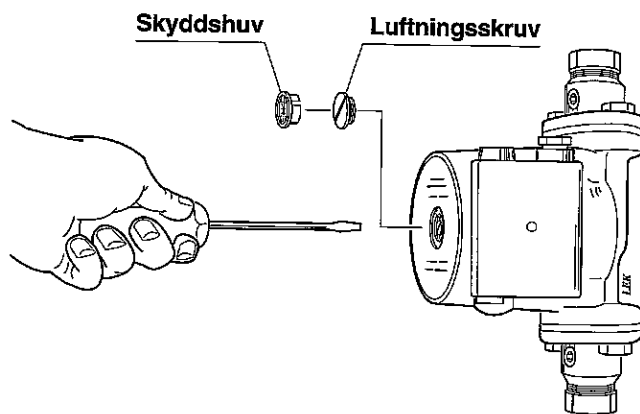
Låg varmvattenkapacitet

- För liten yttre vattenvärmare
- Onormalt stort varmvattenuttag i förhållande till vattenvärmarens volym.
- För lågt ställd blandningsventil (om sådan finnes).
- Strömställare (8) ställd i läge 0.
- OBS!** Strömställaren fungerar även som överströmsskydd.
- Stängda eller strypta avstängningsventiler till vattenvärmaren.
- Utlöst temperaturbegränsare (6).
- OBS!** Utlöst temperaturbegränsare är en varning. Om detta sker mer än en gång skall reparatör tillkallas.
- För lågt ställda driftstermostater (2) och (3), se avsnitt "Termostatinställningar".
- Laddningspump (16) ställd på för låg kapacitet, eller stannat.
- Driftstörning på oljebrännaren. Se särskild instruktion för brännaren.
- Pannan ställd i läge för enbart vedeldning.

Hjälpstart av cirkulationspump

- Stäng av cirkulationspumpen.
- Tag bort skyddshuven och lossa luftnings-skruven. Håll en trasa över mejselklingan, en viss vattenmängd kan tränga ut.
- Stick in en skruvmejsel och vrid runt pumprotorn.
- Skruva fast luftnings-skruven.
- Starta cirkulationspumpen och kontrollera om den fungerar.
- Tryck fast skyddshuven.

Det kan många gånger vara lättare att hjälpstarta cirkulationspumpen om den är tillslagen. Om hjälpstart av cirkulationspump skall göras i tillslaget läge, så var beredd på att skruvmejseln rycker till när pumpen startar.



OBS!

Om orsaken till driftsstörningen ej kan lokaliseras och åtgärdas med hjälp av ovanstående punkter bör service begäras.

Pannrum

Pannrummet skall utföras enligt gällande byggnorm. Sörj för god lufttillförsel. Pannrummets luftintag bör ha minst lika stor area som rökkanalen.

OBS!

Se till att sotningsmöjligheter i enlighet med gällande föreskrifter finnes, vid tveksamma fall, kontakta skorstensfejarmästare.

Skorsten

COMBI UB har rökrörsanslutning uppåt med en invändig diameter av 147 mm och levereras med ett vinkelrör för anslutning bakåt. För montage av stålskorsten finns ett rakt rökrör som tillbehör.

I COMBI UB är det veddriften som i första hand bestämmer skorstenens utförande. Oljedriften klaras normalt med en jämförelsevis enklare skorsten.

Beroende på skorstenens utförande krävs olika höjder. Dessutom kan ett antal yttre faktorer, exempelvis vind- och terrängförhållanden, närliggande byggnader o s v, påverka skorstenens dragförhållande. Minsta skorstensdrag för tillfredsställande vedeldningsfunktion är 20 Pa.

Nedanstående tabell över några olika skorstensvarianter är en rekommendation, dock måste hänsyn även tagas till ovan nämnda faktorer.

Material	Area	Minsta höjd
Stålrör	Ø 120 mm	5,0 m
Stålrör	Ø 150 mm	4,5 m
Tegel	140 x 140 mm	5,0 m
Tegel	140 x 260 mm	6,5 m

Uppställning

Fästskruvarna i träpallen demonteras och drives in i de medlevererade plastfötterna. Därefter skruvas de in i de gängade hålen i pannans fot. Genom att variera den utskruvade längden kan pannan riktas upp.

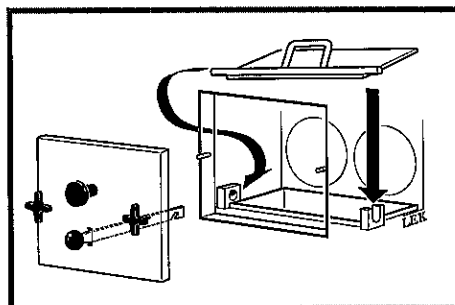
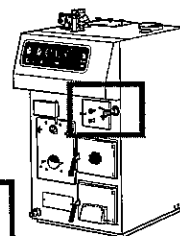
Besiktning

Vid installation med slutet expansionskärl måste pannanläggningen besiktigas innan den tas i bruk. Utbyte av panna eller expansionskärl får ej ske utan förnyad besiktning.

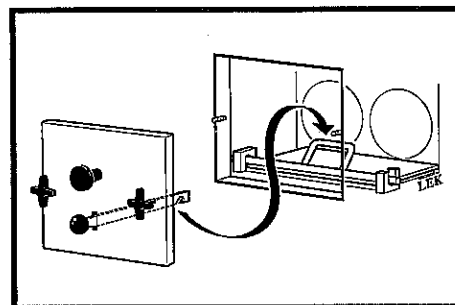
Överförbränningsspjäll

Kontrollera att överförbränningsspjället fungerar korrekt.

Vid transport kan det hända att dragstängens släpper från spjället eller att spjället hoppar ur sina fästen.



Spjället lägges på plats genom att först sticka in den vänstra axeltappen i gångjärnsörats hål och sedan lägga ner den högra axeltappen i det högra gångjärnsörat.



Genom att trycka ned kulan på dragstängens när man för in den och därefter sakta dra ut den igen, hakar stängens åter fast i spjället.

Dragregulator

COMBI UB levereras med bipackad dragregulator. Den monteras i muffen till höger om främre sotluckan.

Inställning göres enligt de anvisningar som medföljer dragregulatorn.

Normalt krävs ingen tillsyn av regulatorn. Känslkroppen är vid behov lätt utbytbar utan att dragregulatorn behöver avlägsnas från pannan.

Luckstängare

Den automatiska luckstängaren är avsedd att användas i kombination med dragregulatorn vid eldning med fasta bränslen.

Luckstängaren hindrar att dragluckan öppnar när elden slocknat. Detta gör att kallluft ej kan passera genom pannan vilket ger en väsentlig energibesparing.

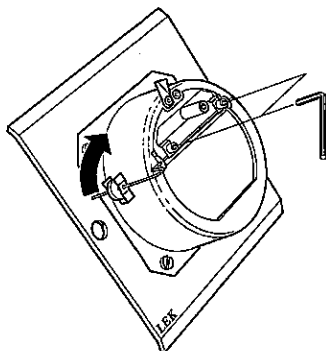
Montering och injustering sker enligt den medlevererade "Bruks- och monteringsinstruktionen" i luckstängarens emballagelåda.

Dragbegränsare (tillbehör vid oljedrift)

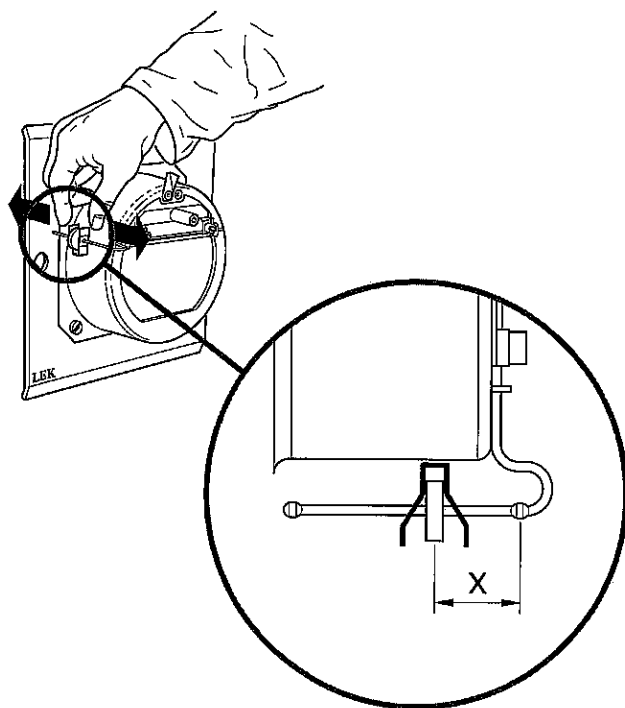
För att minimera risken för följdskador, orsakade av kondensbildning i skorstenen, speciellt vid oljedrift, monteras en dragbegränsare på pannans rökrör.

Dragbegränsaren monteras på rökrörsspjällets plats och kan monteras i godtyckligt läge, lodrätt såväl som vågrätt eller något läge däremellan.

Efter monteringen lossas de två skruvarna enligt bild, varefter balansaxeln ställes in i vågrätt läge med luckan stängd. Därefter dras skruvarna åter fast.

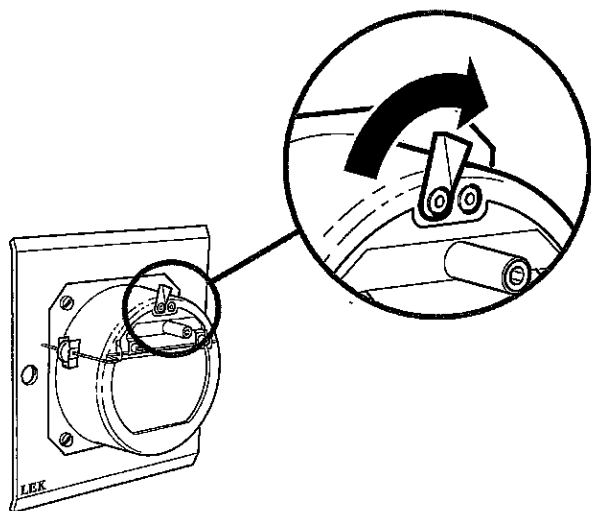


Öppningstrycket ställes in med balansvikten. Denna flyttas genom att trycka ihop klammern som vikten sitter i. Inställningen beror bland annat på skorstenens utförande. Lägst tryck är inställt när balansvikten är längst fram (närmast spjälluckan), varje mm som vikten flyttas in motsvarar en tryckökning av 0,5 Pa, se tabell nedan. Normalinställning är 10 – 15 Pa.

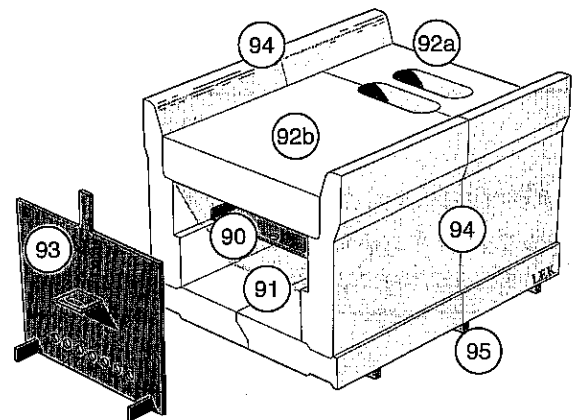
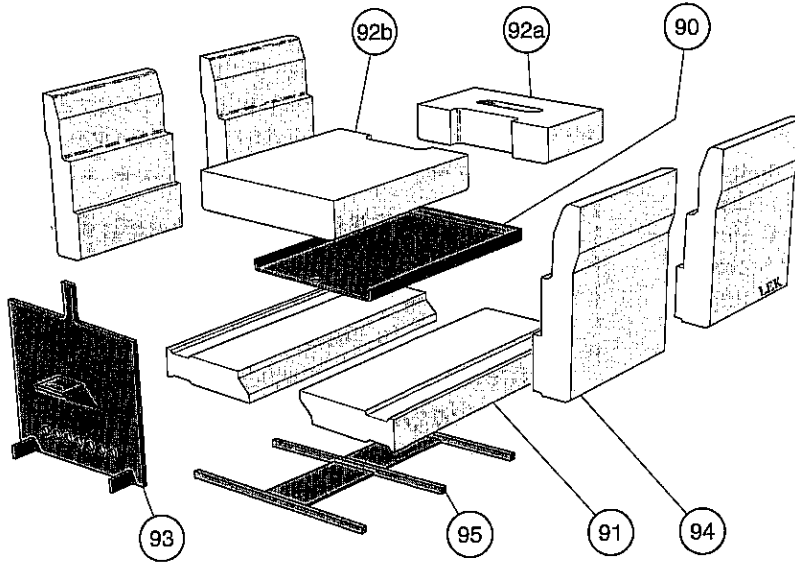


Låsning av dragbegränsare

Dragbegränsarens lucka kan låsas genom att fälla ner ett låsbleck, se bild.



Avstånd X (mm)	Öppningstryck (Pa)
10	5
20	10
30	15
40	20
50	25



Distansgaller

Distansgallret (95) lägges i botten på vedeldstaden.

Rosterstenar

Den mindre rosterstenen (92a) (med hål) lägges längst in med den rundade kanten nedåt och den raka kortsidan inåt.

Den stora rosterstenen (92b) lägges därefter in med den rundade kanten nedåt.

De båda stenarna skall tillsammans bilda en hel platta med två ovala hål.

Bottenstenar

De två bottenstenarna (91) placeras ovanpå gallret (stenarna kan placeras med godtycklig sida uppåt).

Den snedfasade kanten skall vara i mitten så skarven går "omlott" och längsgående spår kommer vid sidorna.

Baffelplåt

Baffelplåten (90) stickest in under rosterstenarna. De bockade kanterna skall vara uppåt och kortsidan med hålet framåt.

Se till att både rosterstenar och baffelplåt är helt inskjutna mot eldstadens baksida.

Sidostenar

Två sidostenar (94) placeras på varje sida, ovanpå bottenstenarna. Se till att sidostenarnas undersidor kommer helt ner i det ingjutna spåret på bottenstenarna.

Luftfördelningsplåt

Luftfördelningsplåten (93) föres in med hålen och stödbenen utåt, nedåt. Plåten skall ligga direkt an mot rosterstenarna och sidostenarna.

Inkoppling

Rörinstallationen skall utföras enligt gällande värme- och varmvattennormer. Om glödgat koppar- eller stålrör används skall invändig stödhylsa monteras.

Medlevererad detaljer monteras på pannan enligt följande: avtappningsventil (80) i anslutning (97) på pannans framsida, laddningspump (16) på flänsen vid avstängningsventil. Se avsnitt "Komponentplacering". Shunten är försedd med klämringskopplingar. Gången under klämringsmuttrarna har dimensionen R 20.

Spillvattenrör från eventuella säkerhetsventiler skall dras till golvbrunn så att stänk av hett vatten ej kan uppstå när ventilerna skall kontrolleras eller pannan avluftas. Mynningen på spillröret skall vara synlig.

OBS!

Rörsystemet skall vara urspolat innan pannan kopplas in så att föroreningar ej skadar ingående komponenter.

Laddningspump

Pannan har en inbyggd laddningspump (16) för varmvattenberedning i en yttre vattenvärmare. Det är viktigt att pumpen luftas genom dess luftskruv i motorgavelns centrum.

Om en pump skulle ha svårigheter att starta (exempelvis efter en längre tids avstängning) kan luftskruven på pumpens motorgavel lossas och pumpmotorn hjälpas igång med en skruvmejsel. Se avsnitt "Hjälpstart av cirkulationspump" under rubrik "Orsaker och åtgärder vid eventuella driftstörningar".

Påfyllning

Påfyllning av pannan sker lämpligen genom en fast påfyllningsledning till någon av expansionsanslutningarna eller med en slang i avtappningsventilen.



VARNING!

Om påfyllning sker via radiatorkretsen måste shuntventilen stå i ett mellanläge. I annat fall riskeras sprängning av någon radiator.

Avtappning

Avtappning sker genom att ansluta en slang till avtappningsventilen (80) på pannans framsida. Ventilens anslutningsdimension är R 15 (1/2") utv.

OBS!

Innan pannvattnet tappas ur, måste elmatningen brytas.

Kylslinga

COMBI UB är försedd med kylslinga (62) för anslutning till en termisk säkerhetsventil.

Miljögodkännande

För att uppfylla normerna för miljögodkännande vid vedeldning krävs att en ackumulatortank på minst 500 liter installeras tillsammans med pannan.

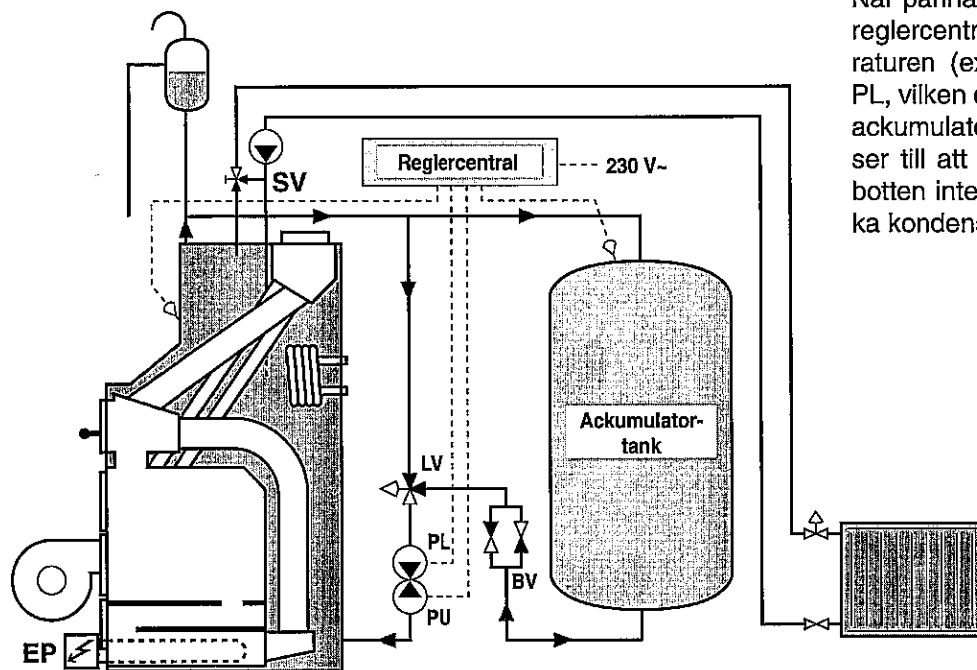
Allmänt

Vid dockning av ackumulatortank till COMBI UB kan med fördel någon av de på marknaden förekommande materielsatserna för ackumulatordockning användas, exempelvis "Laddomat 4030".

Nedanstående avsnitt beskriver principiellt en sådan inkoppling.

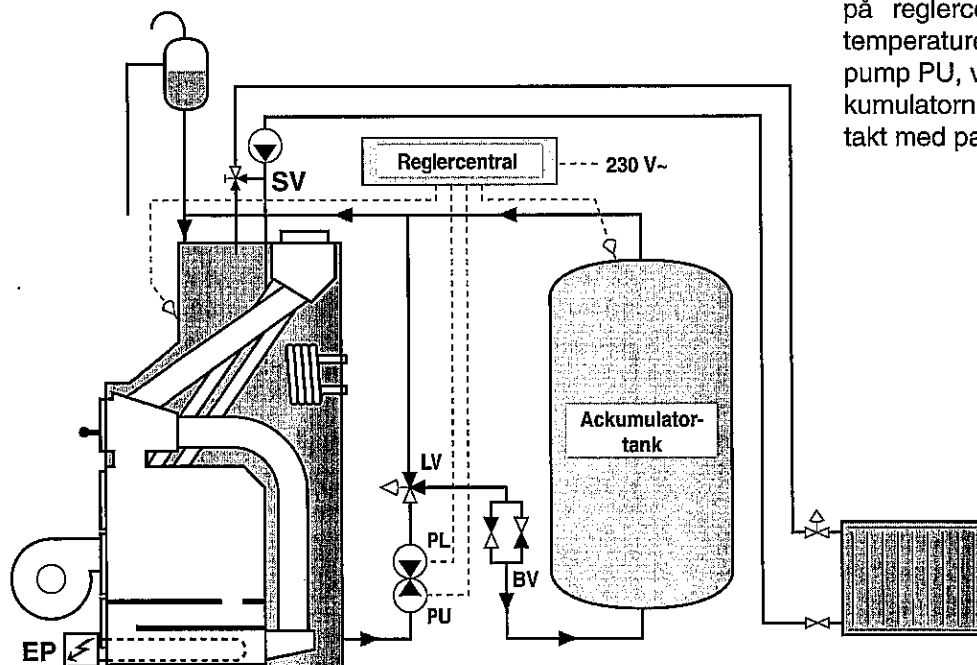
BV är en dubbelriktad och fjäderbelastad backventil, vars uppgift är att förhindra oönskad själv-cirkulation.

Laddning av ackumulatortank

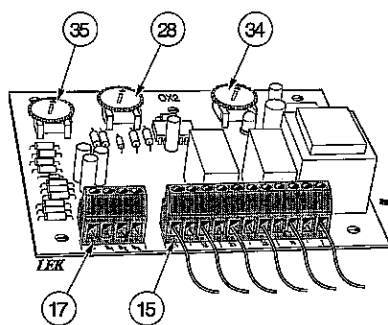


När pannans temperatur överstiger den på reglercentralen inställda laddningstemperaturen (exempelvis 85° C) startar pump PL, vilken då för över värme från pannan till ackumulatortanken. Den termiska ventilen LV ser till att vattentemperaturen till pannans botten inte understiger 60° C för att undvika kondensbildning.

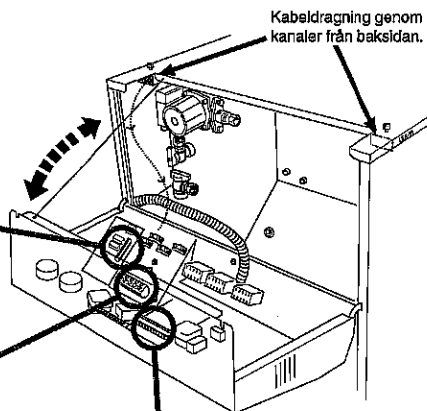
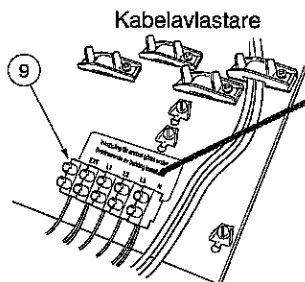
Urladdning av ackumulatortank



När pannans temperatur sjunkit under den på reglercentralen inställda urladdningstemperaturen (exempelvis 50° C) startar pump PU, vilken då för över värme från ackumulatortanken till pannan. Urladdning sker i takt med pannans värmebehov.



Belastningsvakt
(ingår ej vid 6,0 kW
elpatroneffekt)



Inkoppling

Inkoppling av panna får ej påbörjas utan elleverantörens medgivande och skall utföras under överinseende av behörig elinstallatör.

OBS!

Strömställaren (8) får ej sättas i läge "1" innan pannvatten fyllts på. Temperaturbegränsaren, termostaterna, temperaturmätaren och elpatronerna kan då skadas.

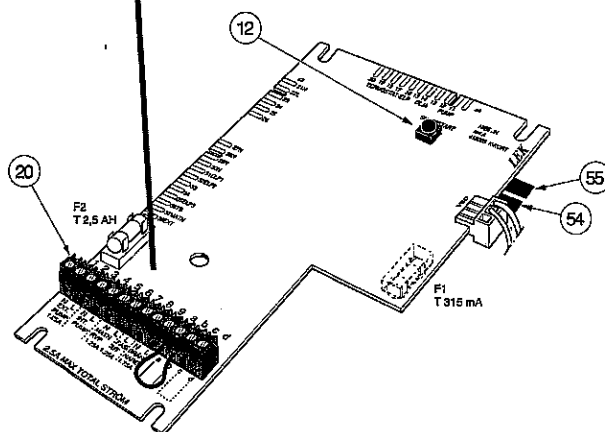
Strömställaren (8) ställd i läge "0" innebär att panna är avstängd, dvs både oljebrännare och elpatroner samt cirkulationspump är ur drift. Läge "1" är normalt driftsläge.

Drifttermostaten (2) styr oljebrännaren och drifttermostaten (3) styr elpatronerna. Termostaterna ställs in på önskade temperaturer, se även avsnitt "driftsalternativ för olja och el" under rubrik "Inställningar".

Temperaturbegränsaren (6) bryter strömtillförseln mellan 100 och 110 °C och kan manuellt återställas genom att man trycker in knappen på panelens framsida. Elutrustningen (exklusive elpatronerna) är avskrad med det i strömställaren (8) inbyggda överströmskyddet samt med den på kretskortet placerade glasrörs-säkringens på 2,5 A.

Dockade enheter (exempelvis yttre cirkulationspump) matas från plint (20) i panna, max totalt strömuttag är 2,5 A (varav 0,5 A för den interna cirkulationspumpen). Särskild matning behöver alltså ej dras fram för varje enhet. Min kabelarea 1,5 mm².

Panna är klar för tariff- och rundstyrning. Om detta är aktuellt bör ett Ø 16 mm VP-rör för signalledningar dras mellan mätarskåp och panna. Vid rundstyrning skall bygel (54) avlägsnas, se avsnitt "Extern styrning" under rubrik "Einstallation" samt "Elschema".



COMBI UB 13 kW

Standard leveranskoppling är 9,0 kW. Vid ändring av effekten skall detta dokumenteras av installatören.

Omkoppling till annan effekt görs direkt på elpatronens anslutningar. Vid ändring av effekter över 9,0 kW måste kretskort och elpatron kopplas om. Se avsnitt "Elkopplingschema" och "Omkopplingsbara effekter".

Termostat (3) är av trestegstyp och kopplar in maximalt 2,0 till 6,0 kW per steg beroende på den valda effekten. Vid val av exempelvis 9,0 kW effekt på elpatronerna styrs dessa vid stigande temperatur i följande ordning: - 3,5 kW; - 3,5 kW och - 2,0 kW. Sista steget kopplas ur vid termostats inställningsvärde.

Panna har inbyggd belastningsvakt. Dess funktion och inkoppling beskrivs i avsnitt "Belastningsvakt". Ett Ø 16 mm rör bör dragas mellan gruppcentral och panna för anslutning av strömtransformatorer.

OBS!

Vid skarvning av ledare till strömkännare skall starkströmskabel användas.

COMBI UB 6 kW

Maxeffekt är 6,0 kW (= leveranskoppling) och är ej nedkopplingsbart. Belastningsvakt ingår ej.

Extern styrning

Pannan är förberedd för olika driftvarianter såsom rund- och tariffstyrning m m.

Styrning sker med 230 V~ (bör hämtas från plint (20) anslutning "7") som anslutes via den externa styrutrustningen till "Ext"-ingången på plint (9). Se avsnitt "Elschema". Lysdiod (57) "Ext" är tänd när den externa styrningen är aktiverad.

Vid rundstyrning skall bygel (54) på kretskortet (29) avlägsnas.

Läge "Olja/EI"

Detta är normalläge vid rund- eller tariffstyrning. En extern styrsignal (230 V~) ställer pannan i eldrift. När styrsignalen försvinner går pannan över från el- till oljedrift. Lysdiod (57) "Ext" är tänd när den externa styrningen är aktiverad.

Läge "Olja"

Den externa styrningen har ingen inverkan.

Läge "EI"

Den externa styrningen påverkar eleffekten endast om pannan är kopplad för rundstyrning, d v s om bygel (54) är avlägsnad.

Läge "Olja + EI"

Den externa styrningen påverkar eleffekten endast om pannan är kopplad för rundstyrning, d v s om bygel (54) är avlägsnad.

Effektomkoppling (e) 6 kW

Pannan levereras med eleffekten kopplad till 9,0 kW, men kan kopplas om till 10,6 – 11,8 – 13,0 kW. Omkoppling till 13,0 kW göres genom att D-koppla elpatron (1). Omkoppling till 11,8 och 10,6 kW göres genom att dessutom koppla ur en respektive två faser till höger elpatron (24). Se avsnitt "Elschema".

OBS!

Lossade kabeländar skall isoleras.

OBS!

Vid omkoppling från 9,0 kW till högre effekt skall en bygel (55) flyttas till läge "10 – 13 kW" på kretskortet (29).

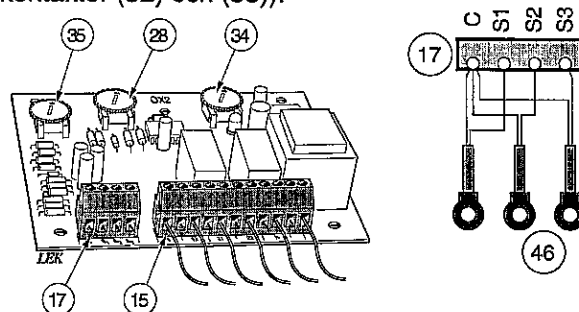
Återvändande effekt (e) 6 kW

Pannan är försedd med tidrelä som vid ren eldrift blockerar en del av elpatronen så att max 6,0 kW kopplas in de första två timmarna efter det att pannan varit bortkopplad, exempelvis efter strömavbrott. Lysdiod (58) "2h" tänds när tvåtimmars-fördröjningen passerats.

Tidsfördröjningen kan enkelt förbikopplas genom att trycka in snabbstartsknappen (12) som sitter på kretskort (29) i kopplingsboxen, se bild i avsnitt "Elinstallation". Denna åtgärd kan användas vid service och funktionsprov på pannan.

Belastningsvakt (e) 6 kW

COMBI UB är försedd med belastningsvakt för begränsning av effekten i upp till två steg. Inkoppling av strömtransformatorer sker genom kabelintag på pannans baksida, till kopplingsboxen, plint (17) på belastningsvaktens kretskort (41), vilken är monterad i den fällbara frontpanelen. Belastningsvakten kopplar bort svart respektive vit grupp i den högra elpatronen (via kontaktor (52) och (53)).



Inställning av belastningsvakt

Den effekt som skall kopplas bort vid för hög ström genom huvudsäkringarna ställs in med hjälp av rattarna (28) och (34) på belastningsvaktens kretskort.

Inställningen på ratt (34) "PATRON 2" (vit grupp) styr det först bortkopplade steget (lysdiode "LD2" släcks vid effektblockering) och inställningen på ratt (28) "PATRON 1" (svart grupp) styr det andra bortkopplade steget (indikeras av "LD1").

Strömgränsen ställs in på ratt (35). Inställningsvärdet skall vara lika med huvudsäkringarnas märkström.

En inbyggd tidsfördröjning på ca 10 sekunder gör att eventuella indikeringar inte tänds genast vid inkoppling.

Inställningsvärden

Effekt (kW)	Strömförbrukning (A)	Ratt (28) (kW)	Ratt (34) (kW)
13,0	18,8	3,5	3,5
11,8	17,1	2,3	3,5
10,6	15,3	1,1	3,5
9,0	13,0	3,5	3,5

Oljebrännare

COMBI UB är konstruerad för att användas tillsammans med en modern brännare.

Montera alltid brännaren med flexibla oljeslangar för att kunna svänga ut oljebrännarluckan. Kabel för att ansluta brännaren finns till vänster på pannans framsida (kabeln är ej ansluten till kretskortet vid leverans).

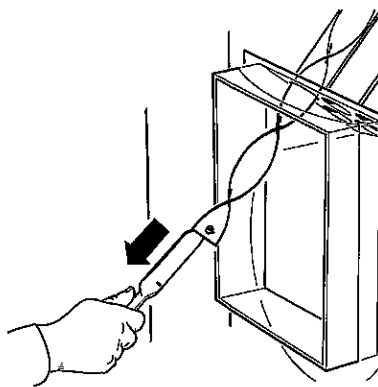
Brännarens standardmunstycke kan som regel användas. För att säkerställa högsta verkningsgrad och lägsta rökgasemission bör dock en rökgasanalys utföras.

OBS!

Glöm ej att ansluta kabeln för oljebrännaren till kretskortets plint (20), se avsnitt "Elschema"

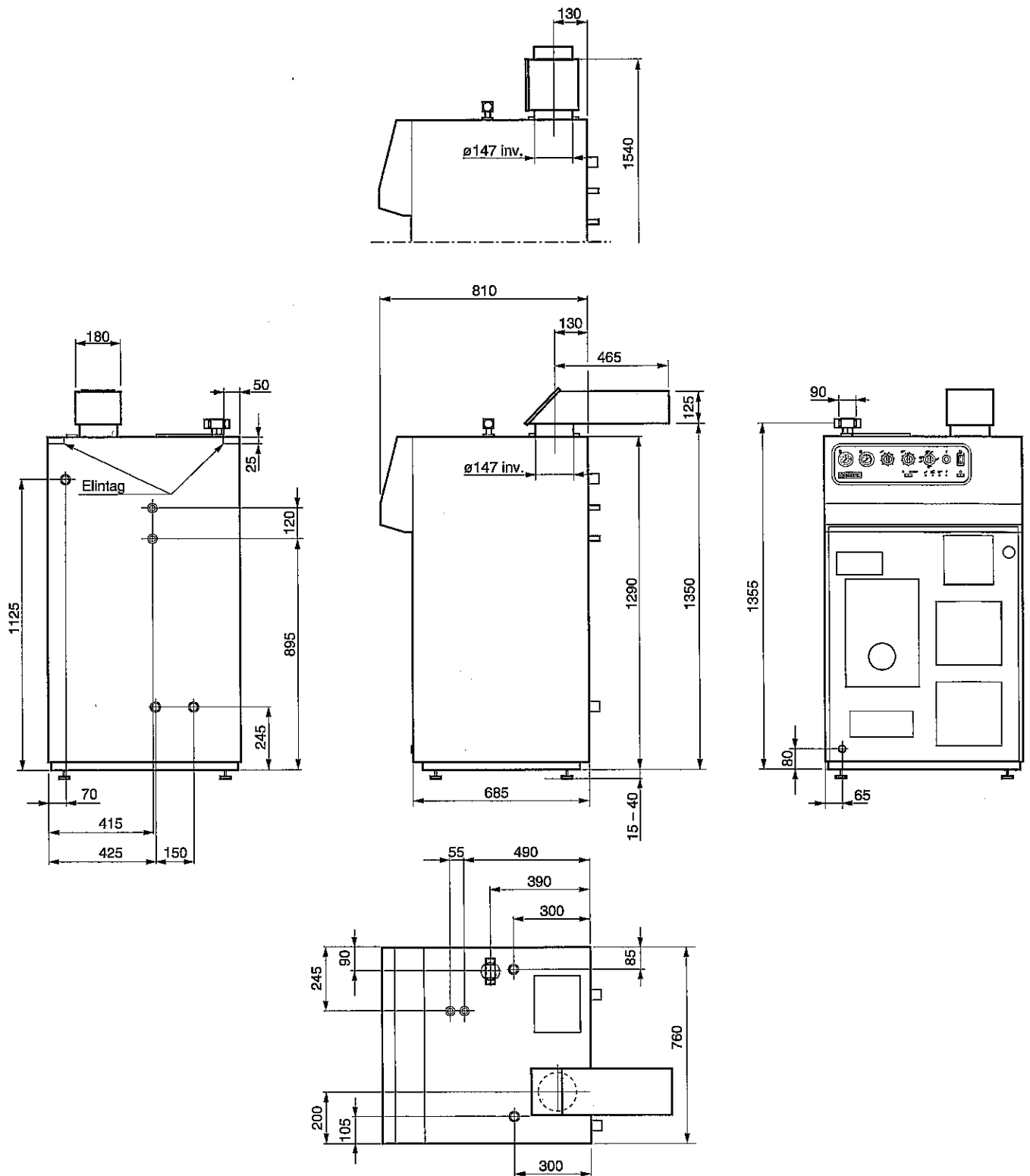
Turbulatorer

I oljeeldstadens konvektionsdel, som består av sex tuber, finns en turbulator monterad i varje tub. Dessa åstadkommer turbulens av rökgaserna, vilket medför att större energimängd överföres till pannvattnet. Vid vissa skorstenstyper kan rökgastemperaturen bli så låg att risk för kondens i rökkanalen kan uppstå. För att höja temperaturen i skorstenen kan turbulatorerna avlägsnas enligt bild. Använd medlevererat verktyg. För varje turbulator som avlägsnas stiger rökgastemperaturen ut från pannan med 10 – 15 °C.

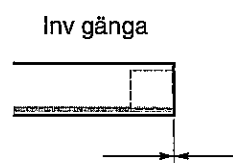
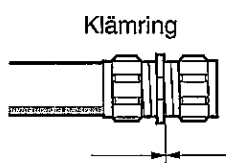
**OBS!**

Rökgastemperaturen får ej understiga 65 °C 0,5 m under skorstensmynningen

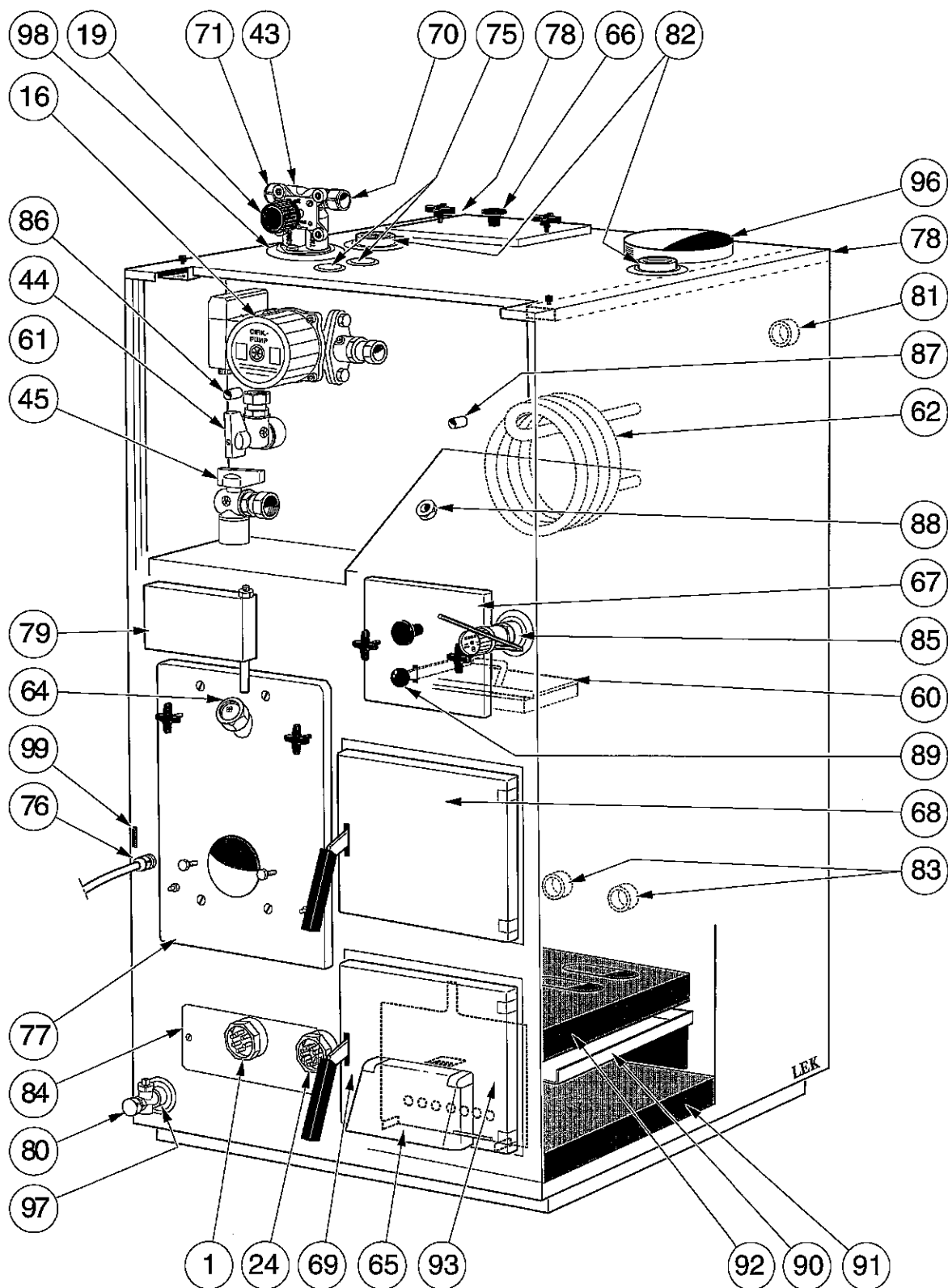
Huvudmått



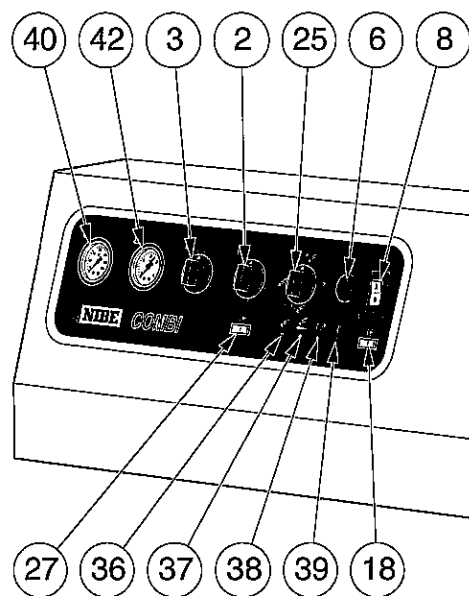
Måtsättningsprincip



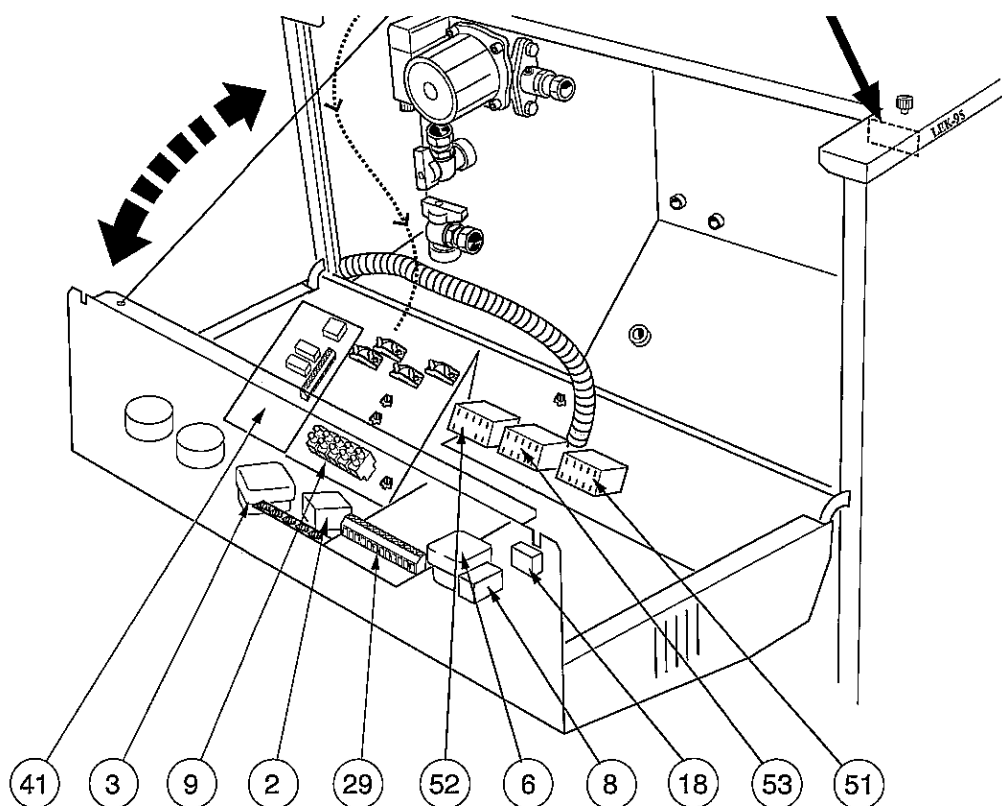
Komponentplacering panel



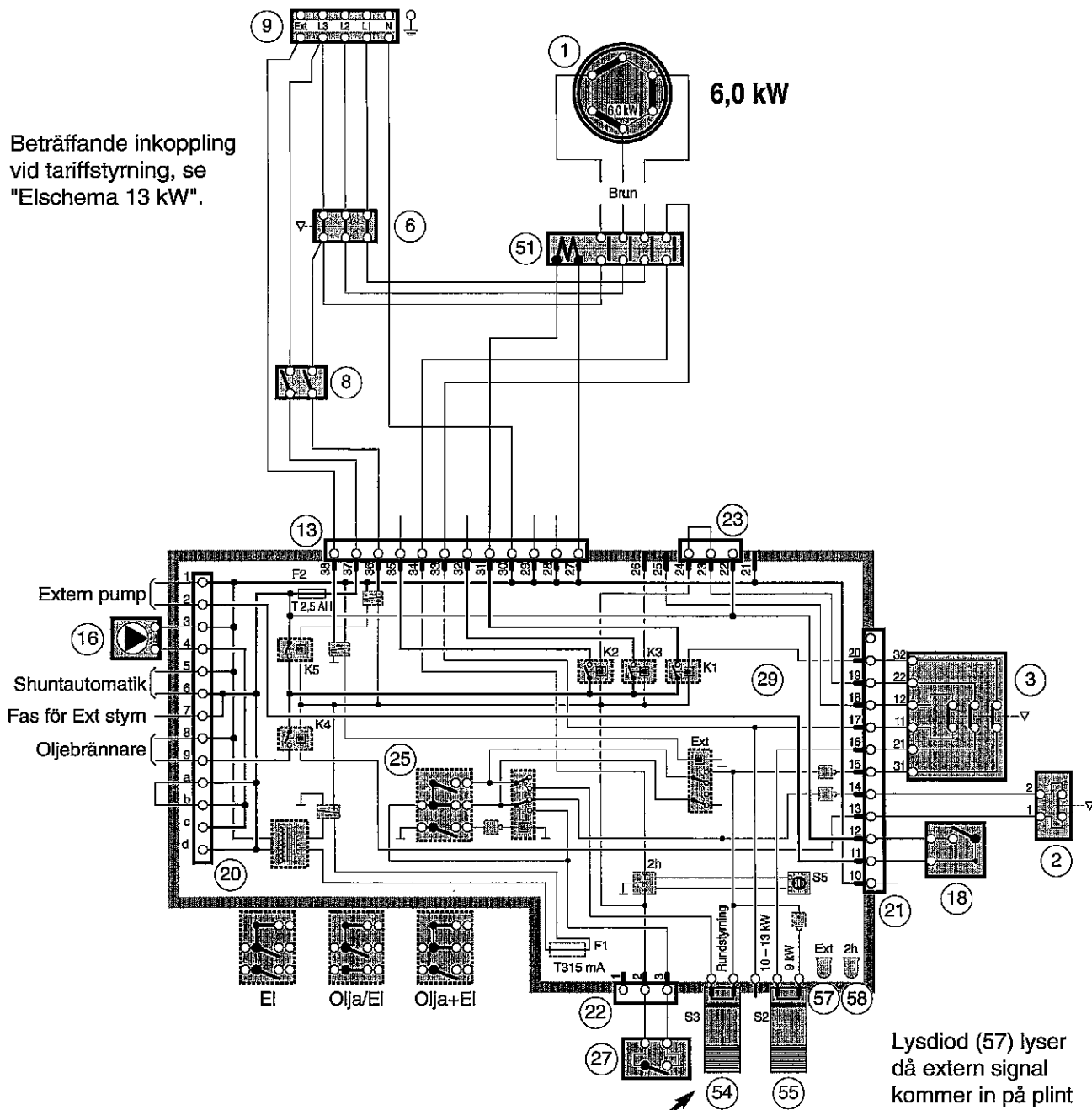
Komponentplacering frontpanel



Komponentplacering elkopplingsutrymme



Beträffande inkoppling vid tariffstyrning, se "Elschema 13 kW".

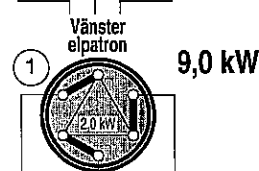
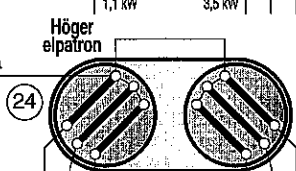
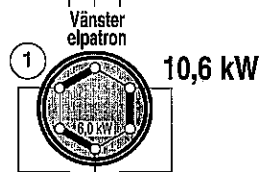
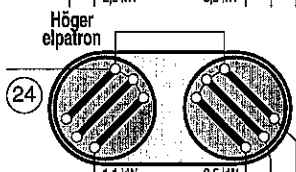
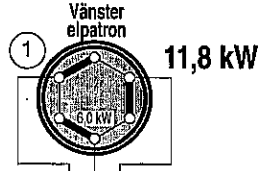
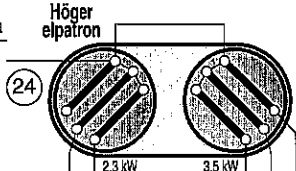
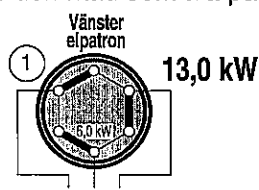
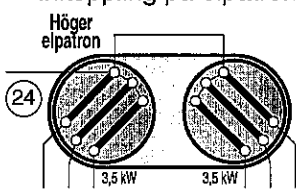
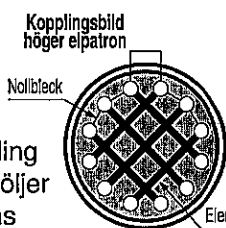


OBS!
Vid rundstyrning skall bygel (54) avlägsnas.

Lysdiod (57) lyser då extern signal kommer in på plint (9) pos "Ext".

Höger elpatron. För att få en lättöverskådlig bild av inkoppling på elpatron (24) är den ritad som två patroner.

Förslag till inkoppling vid tariffstyrning (följer Elverksförningens rekommendationer).

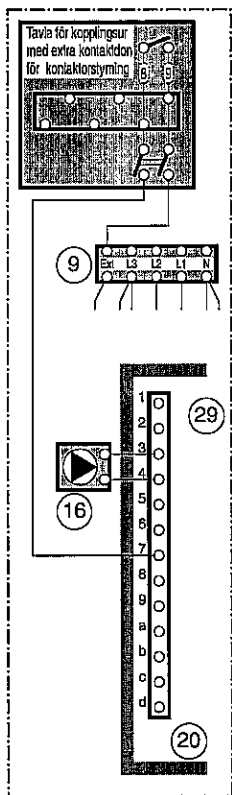


OBS!

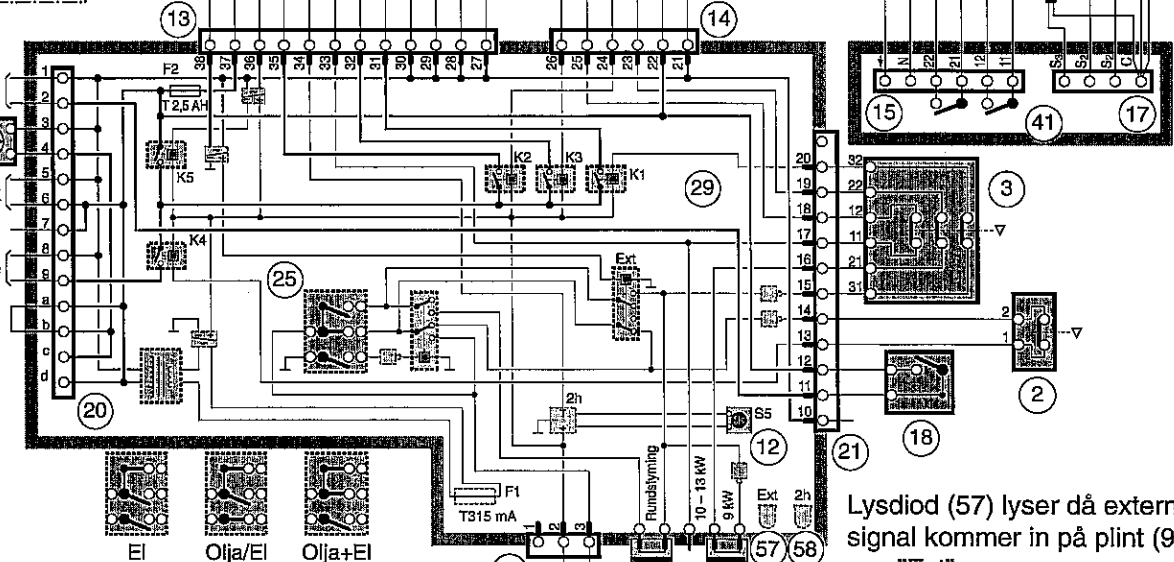
Vid enfasin-stallation sker inkoppling till "L3" och "N".

OBS!

Vid omkoppling från 9 kW skall även bygel (55) flyttas.



Extern pump
Shuntautomatik
Fas för Ext stym
Oljebrännare



Lysdiod (57) lyser då extern signal kommer in på plint (9) pos "Ext".

Lysdiod (58) tänds två timmar efter pannans start.

Kontaktorerna styrs bort enligt nedan:
(Termostatinställning = t °C, stigande temperatur):

- t - 6 °C Kontaktor 53 Steg 3
- t - 3 °C Kontaktor 52 Steg 2
- t °C Kontaktor 51 Steg 1

OBS!

Vid rundstyrning skall bygel (54) avlägsnas.

OBS!

Vid omkoppling från 9 kW skall även bygel (55) flyttas.



Höjd (tillkommer 15 – 40 mm för ställbara fötter)	1 290 mm
Bredd	760 mm
Djup	810 mm
Vikt	325 kg (tillkommer 40 kg för keramiksats)
Volym panna	285 liter
Spänning	400 V/3N-PE
Max effekt eldrift COMBI UB 13 Leveranseffekt	13 kW 9 kW
Max effekt eldrift COMBI UB 6 Leveranseffekt	6 kW 6 kW
Max effekt oljedrift	25 kW
Medel-effekt vid vedeldning	20 kW
Eldstadsvolym, veddel	45 liter
Markeffekt intern laddningspump	80 W
Max tillåten totalström för anslutna enheter Därav Intern cirkulationspump Övriga externa enheter	2,5 A 0,5 A 2,0 A
Max drifttryck/beräkningstryck panna	50/1,5 kPa/bar
Vedlängd	1/3 m
Min skorstensdrag	20 Pa



VARNING!

Pannans strömställare (8) måste ställas i läge "0" innan oljeeldstadsluckan (77) öppnas.

Sotningsbeskrivning

COMBI UB sotas genom att dra de sex tuberna i oljeeldstadens konvektionsdel och de fyra tuberna i vedeldstadens konvektionsdel. Innan tuberna sotas måste eventuella turbulatorer avlägsnas, dessa drages ut underifrån med hjälp av medlevererad krok.

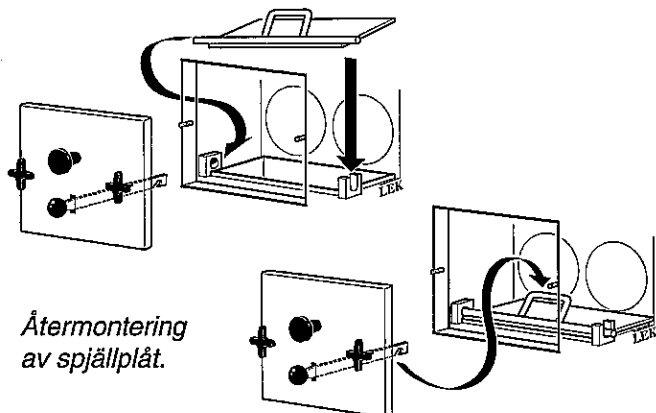
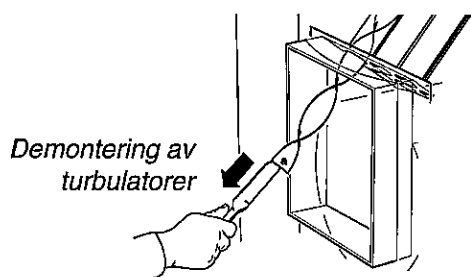
För att underlätta sotningen i främre röklådan går såväl dragstång som spjällplåt att plocka ut enligt nedan:

- För in dragstången (89) i botten, tryck nedåt på bakelitkulan. Dragstången lossnar nu och går att dra ut.
- Lossa stjämmuttrarna som håller sotluckan och drag denna rakt ut.
- Tag ut spjällplåten genom att fatta i bygeln, lyft höger sida, vrid spjället inåt så att det släpper från vänstra sidans gångjärn. Tag ut spjällplåten.

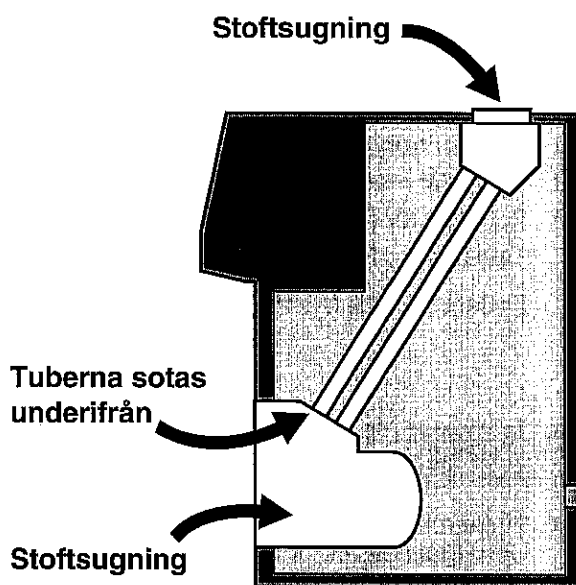
Stoftsugning utföres i oljeeldstaden, vedeldstaden, främre röklådan samt samlingslådan på pannans topp (se bilder). Eldstadsluckan till oljeeldstaden lossas med 13 mm fast nyckel som medlevereras pannan.

Före sotning av skorstenen kontrolleras att luckan på eventuellt monterad dragbegränsare är låst. Detta göres genom att vrida låsskruven till höger om luckan ett kvarts varv.

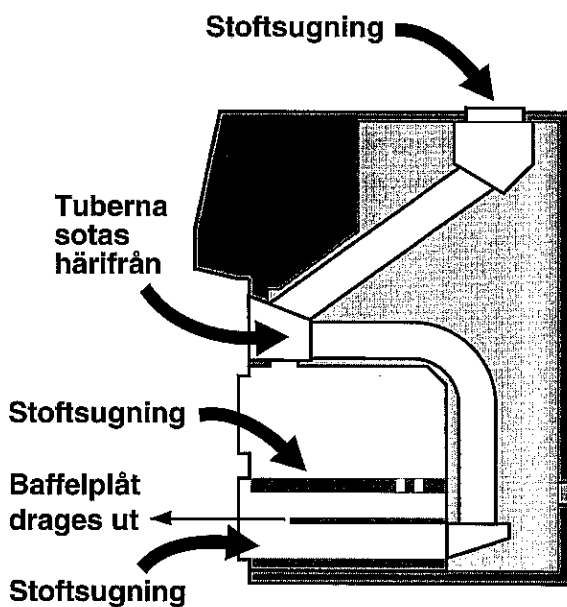
Återmontering av spjällplåten sker enligt bild.



Sotning av oljedel



Sotning av veddel



OBS!

Askkan kan innehålla glödrester även efter lång tid. Vid uraskning och sotning måste därför obrännbara kärl användas.

Bipackningssats

3 st	Strömkännare till belastningsvakt *	1 st	Handtagskula
2 st	Rörborstar	2 st	Vingmutter M8
1 st	Avtappningsventil	1 st	Packning för sotlucka
1 st	Krok för turbulatorer	1 st	Fast nyckel, 13 mm, förvaras i slits (99)
1 st	Spjällplåt med axel	1 st	Dragregulator
1 st	Sotlucka för rökrör	1 st	Luckstängare
1 st	Tätningrep för rökstos, 450 mm	4 st	Plastfötter
* Endast COMBI UB 13 kW			

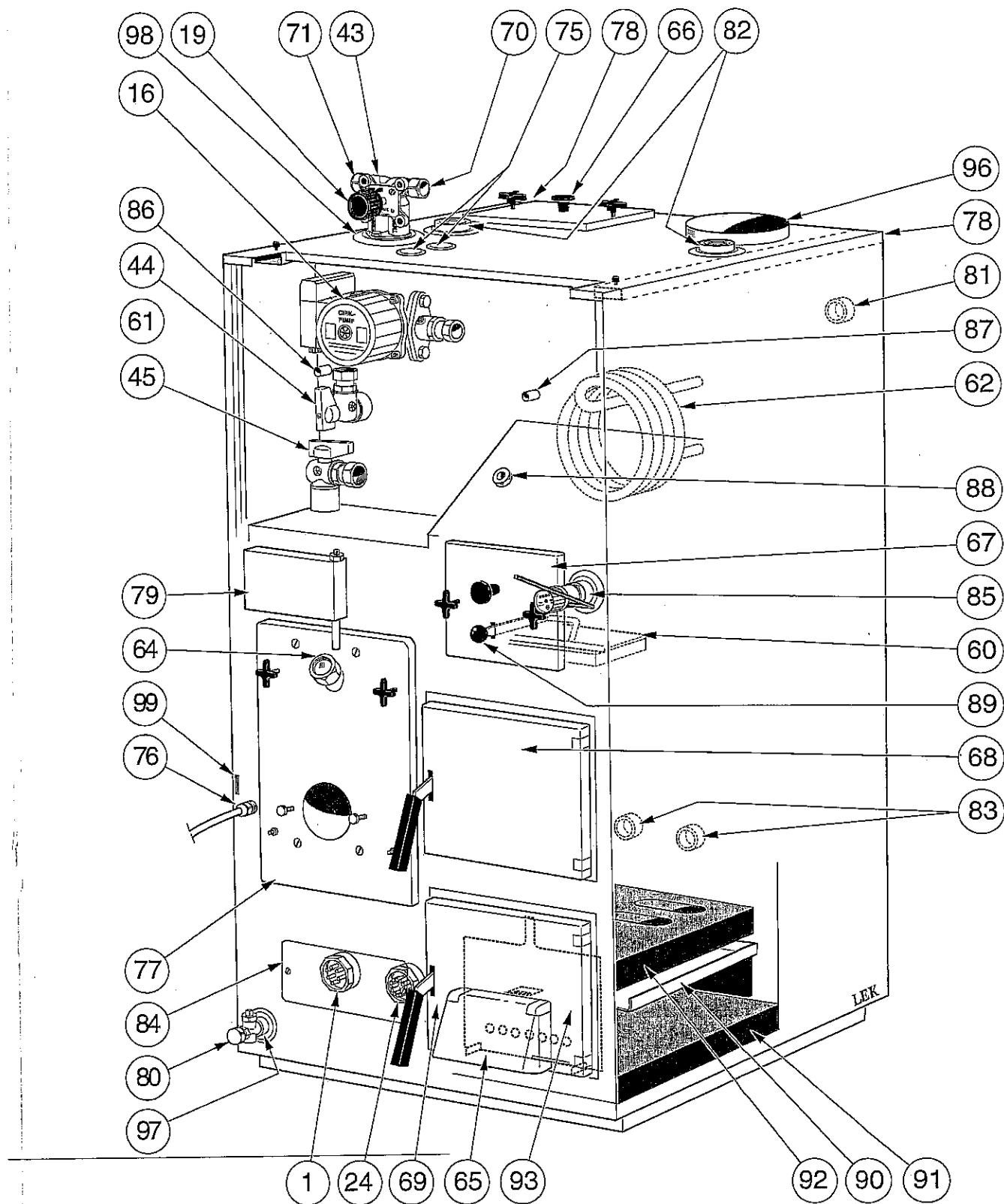
Övriga detaljer

- 1 st Vinkelrökrör ligger bandat på pannans topp. Uppåtgående rökrör levereras på särskild beställning.
- 1 st Skaft till rörborstar
- 1 st Monterings- och skötselansvisning
- 1 st Laddningspump

Keramiksats

2 st	Keramiska bottenstenar	1 st	Baffelplåt
4 st	Keramiska sidostycken	1 st	Distansgaller
2 st	Keramiska rosterstenar	1 st	Luftfördelningsplåt

Komponentplacering pannedel



1	Elpatron 6 kW		
2	Driftstermostat, 1-pol, 1-steg (olja)		
3	Driftstermostat, 3-pol, 3-steg (el)		
6	Temperaturbegränsare, 100 – 110 °C		
8	Strömställare, läge 0 – I, med inbyggt överströmsskydd		
9	Anslutningsplint, matning		
12 *	Snabbstartsknapp för förbikoppling av tidrelä		
13	Kontaktlist, manöver kontaktorer		
14 *	Kontaktlist, belastningsvakt		
15 *	Anslutningsplint på belastningsvakt		
16	Laddningspump		
17 *	Anslutningsplint, strömkännare		
18	Strömställare med indikering för extern cirkulationspump		
19	Ratt, shuntventil		
20	Anslutningsplint, pump, brännare, externa enheter		
21	Kontaktlist, termostater, strömställare för extern cirkulationspump		
22	Kontaktlist, strömställare för veddrift		
23 **	Bygel		
24 *	Elpatron 7 kW (2 x 3,5 kW)		
25	Driftlägesomkopplare		
27	Omkopplare, veddrift		
28 *	Ratt för inställning av kopplingsdifferens i belastningsvakt		
29	Kretskort		
34 *	Ratt för inställning av kopplingsdifferens i belastningsvakt		
35 *	Ratt för inställning av strömgräns i belastningsvakt		
36	Kontrollampa, eldrift		
37	Kontrollampa, eldrift med belastningsvakt aktiverad, (aktiv endast om belastningsvakt finns)		
38	Kontrollampa, oljedrift		
39	Kontrollampa, temperaturbegränsare utlöst		
40	Temperaturmätare, pannvatten		
41 *	Belastningsvakt		
42	Tryckmätare, pannvatten		
43	Shuntventil		
44	Avstängningsventil, intern cirkulationspump och extern vattenvärmare		
45	Avstängningsventil, intern cirkulationspump och extern vattenvärmare		
46 *	Strömkännare för belastningsvakt (bipackas)		
51	Kontaktor, steg 1		
52 *	Kontaktor, steg 2		
53 *	Kontaktor, steg 3		
54	Bygel, avlägsnas vid rundstyrning		
55 *	Bygel för omkoppling mellan 9 och 13 kW		
57	Lysdiod, indikerar aktiv extern styrsignal		
58 *	Lysdiod, indikerar att tvåtimmarsfördröjningen passerats		
60	Överförbränningspjäll		
62	Kylslinga		
64	Inspektionsglas för oljebrännarlåga		
65	Draglucka		
66	Sotlucka		
67	Sotlucka		
68	Påfyllningslucka		
69	Asklucka		
70	Framledning, radiatorvatten	Klämring Ø 22 mm (R 20 utv om ej klämringmuttrar används)	
71	Återledning, radiatorvatten	Klämring Ø 22 mm (R 20 utv om ej klämringmuttrar används)	
75	Plastpluggar, (rördragning till extern vattenvärmare)		
76	Kabelingång för oljebrännare		
77	Lucka till oljeeldstad		
78	Elintag		
79	Svängarm för oljeeldstadslucka		
80	Avtappningsventil, pannvatten	R 15 utv	
81	Uttag för termisk säkerhetsventil	R 15 inv	
82	Expansionsanslutning	R 25 inv	Dockningsanslutning, ackumulatortank
83	Hetvattenretur	R 25 inv	Dockningsanslutning, ackumulatortank
84	Täckplåt för elpatroner		
85	Dragregulator		
86	Dykrör för temperaturmätare		
87	Dykrör för termostater och överhettningsskydd		
88	Backventil för tryckmätare		
89	Dragstång för överförbränningspjäll		
90	Baffelplåt		
91	Keramiska bottenstenar (två stycken)		
92 a+b	Keramiska roosterstenar (två delar)		
93	Lufffördelningsplåt		
94	Keramiska sidostenar (fyra stycken)		
95	Distansgaller		
96	Rökrörsanslutning		
97	Anslutning för avtappning	R 15 inv	
98	Anslutning för shuntventil		
99	Förvaringsslits för fast nyckel (13 mm)		

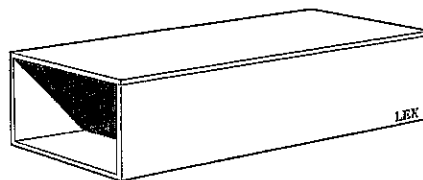
* Endast COMBI UB 13 kW (eller saknar betydelse på COMBI UB 6 kW)

** Endast COMBI UB 6 kW

Rökrörsförlängning för vinkelrör

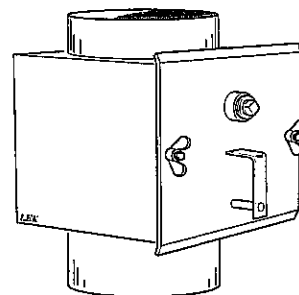
Rektangulär rökrörsförlängning för vinkelrör.

Längd 1 m.



Uppåtgående rökrör med spjäll

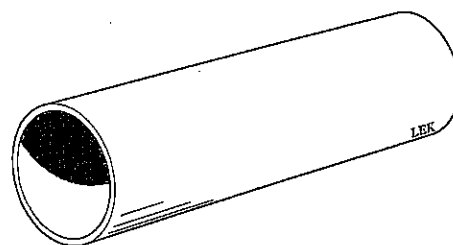
Vid skorstensanslutning uppåt används denna enhet för uppåtgående rökrör i stället för det medlevererade vinkelrörret. Dragbegränsaren (tillbehör) passar såväl vinkelrör som uppåtgående rökrör.



Rökrörsförlängning för uppåtgående rökrör

Rund rökrörsförlängning för uppåtgående rökrör.

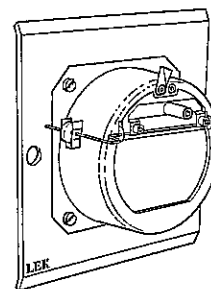
Längd 1 m.



Dragbegränsare (vid oljeeldning)

För att minimera risken för följdskador, orsakade av kondensbildning i skorstenen, kan en dragbegränsare monteras på pannans rökrör.

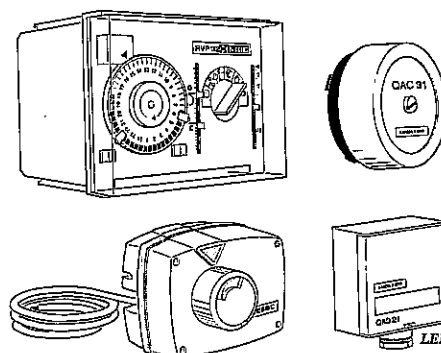
Dragbegränsaren skall monteras med dragbegränsarramen i lodrätt läge.



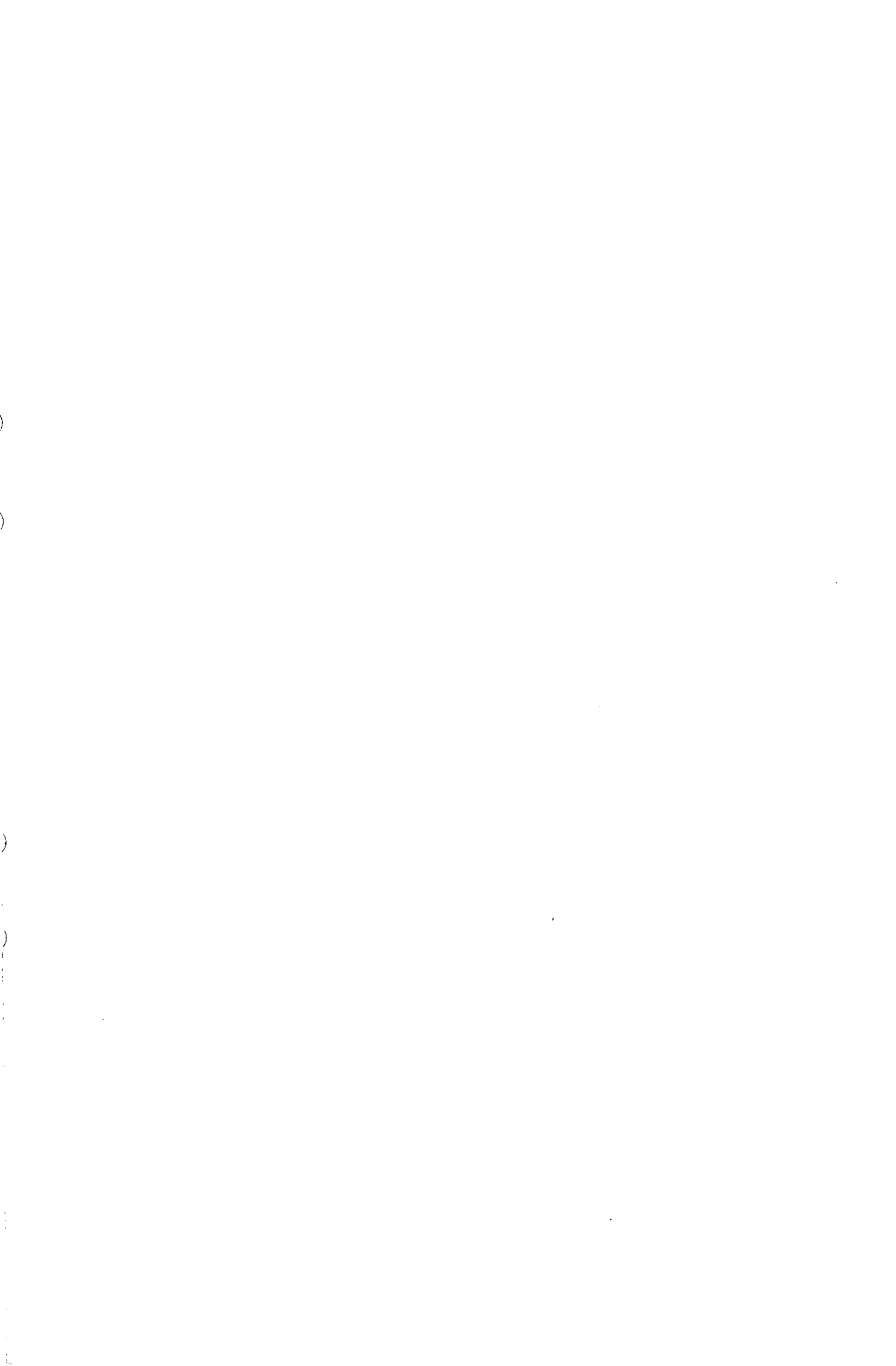
Shuntautomatik

COMBI UB kan förses med klimatstyrd shuntautomatik.

Tillbehörssatsen består av reglercentral med hållare, utegivare, framledningsgivare samt shuntmotor.









NIBE®

NIBE AB

Box 14
Järnvägsgatan 40
285 21 MARKARYD

Tel: 0433 - 73 000
Fax: 0433 - 73 190