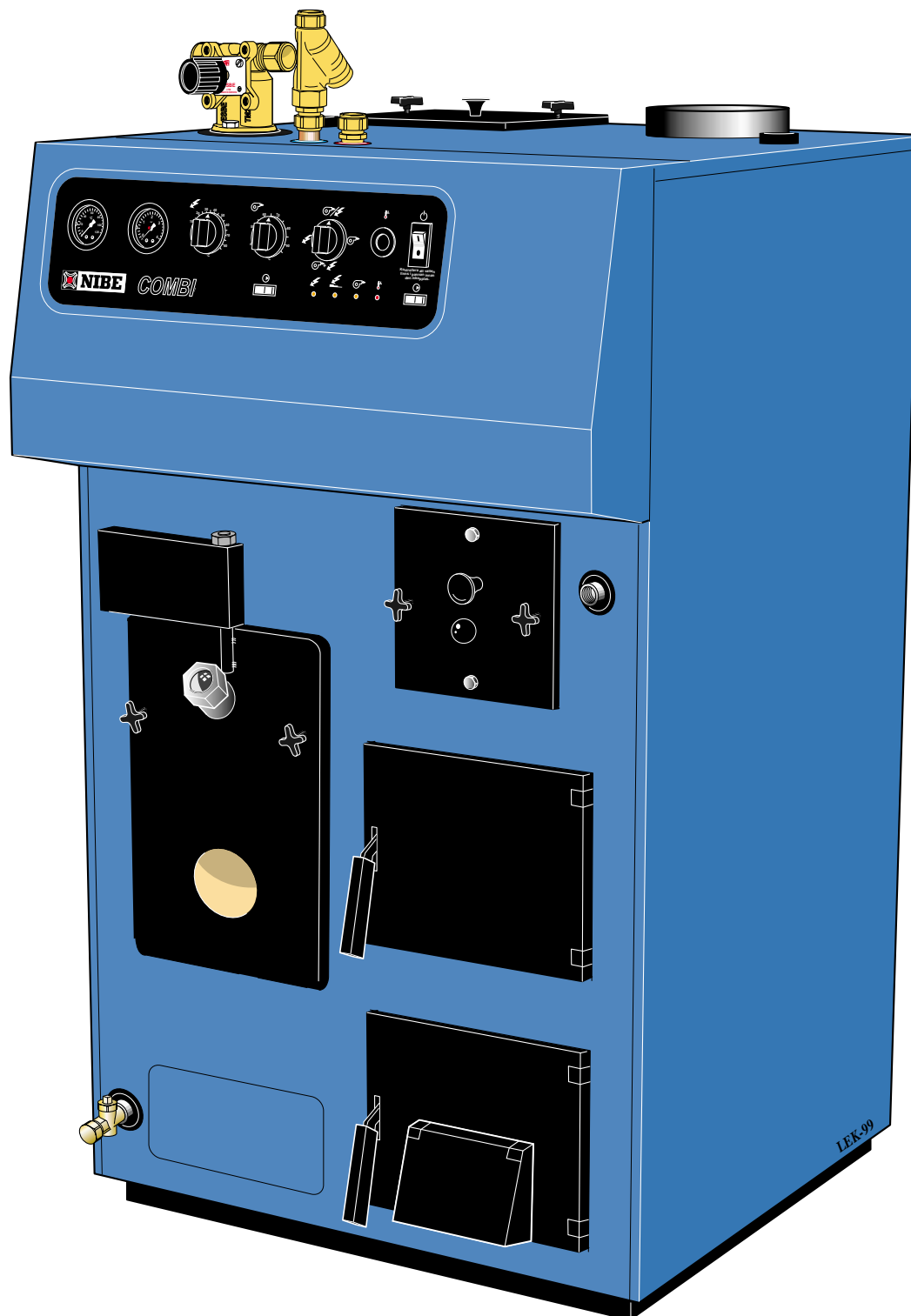




MONTERINGS- OCH SKÖTSELANVISNINGAR

COMBI VX

MOS SE 9920-1 011499
KP 100



Till Villaägaren

Allmänt

Kort produktbeskrivning	2
Anläggningsdata	2
Systemprincip	3
Användningsområde	3
Produktbeskrivning	3
Uppvärmning	3
Varmvattenberedning	3

Frontpanel

Frontpanel	4
------------------	---

Inställningar

Driftsätt vid vedeldning	5
Driftsalternativ för olja och el	5
Termostatinställningar	5

Övervakning och underhåll

Panntemperaturmätare	6
Tryckmätare	6
Cirkulationspump	6
Sotning	6
Oljebrännare	6

Vedeldning

Allmänna anvisningar	7
Första eldningstillfället	7
Rengöring	7
Dragregulator	7
Överförbränningsspjäll	7
Upptändning av kall panna	7
Påfyllning av ved	7

Till Sotaren

Sotning

Sotningsbeskrivning	28
Sotning av oljedel	28
Sotning av veddel	28

Övrigt

Bipackade detaljer

Bipackningsatts	24
Keramiksats	24
Rökrör	24

Tillbehör

Rökrörsförlängning för vinkelrör	25
Uppåtgående rökrör	25
Rund rökrörsförlängning	25
Dragbegränsare	25

Orsaker och åtgärder vid driftstörningar

Låg rumstemperatur	26
Hög rumstemperatur	26
Låg varmvattenkapacitet	26
Hjälpstart av cirkulationspump	26

Komponentlista

Komponentlista	27
----------------------	----

Till Installatören

Allmänt till installatören

Pannrum	8
Skorsten	8
Uppställning	8
Besiktning	8
Överförbränningsspjäll	9
Dragregulator	9
Dragbegränsare (tillbehör vid oljedrift)	10
Låsning av dragbegränsare	10

Rörinstallation

Inkoppling	11
Cirkulationspump	11
Shuntventil	11
Påfyllning	12
Avtappning	12
Kylslinga	12
Miljögodkännande	12

Oljeinstallation

Oljebrännare	13
Turbulatorer	13

Service

Rengöringsinstruktion av cirkulationspump	14
---	----

Elinstallation

Inkoppling	15
Extern styrning	16
Effektomkoppling	16
Återvändande effekt	16
Belastningsvakt	16
Inställning av belastningsvakt	16

Montering av keramiksats

Distansgaller	17
Bottenstenar	17
Sidostenar	17
Rosterstenar	17
Baffelplåt	17
Luftfördelningsplåt	17

Dockning till ackumulator

Allmänt	18
Laddning av ackumulatören	18
Urladdning av ackumulatören	18

Komponentplacering

Komponentplacering frontpanel	19
Komponentplacering elkopplingsutrymme	19
Komponentplacering panndel	20

Elschema

Elschema	21
----------------	----

Tekniska data

Tekniska data	22
---------------------	----

Mått

Huvudmått	23
Måttsättningsprincip	23

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

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

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

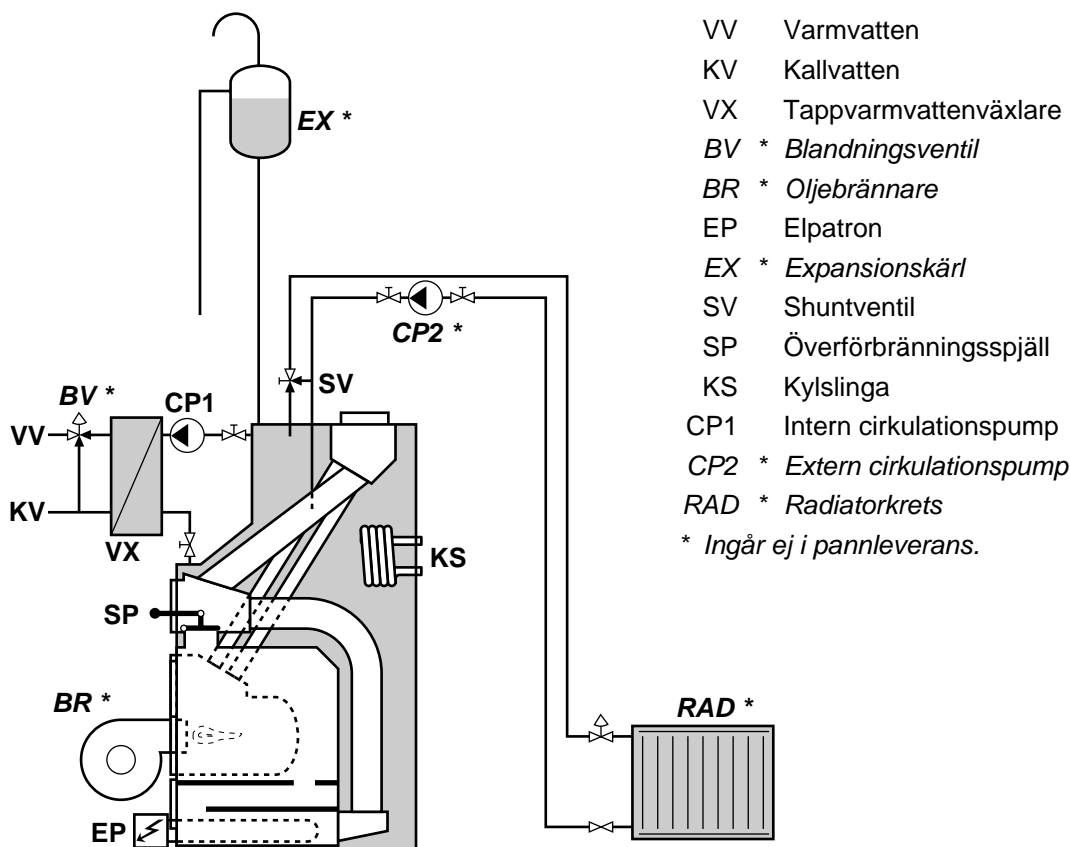
Elpannedelen har inbyggd belastningsvakt och är klar för tariff- och rundstyrning.

Anläggningsdata

Ifylles när pannan är installerad

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

Systemprincip



Användningsområde

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

Pannan är miljögodgämd vid vedeldning mot ackumulatortank.

Uppvärmning

Värmevatten 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.

Produktbeskrivning

COMBI VX 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 med en plattvärmväxlare 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.

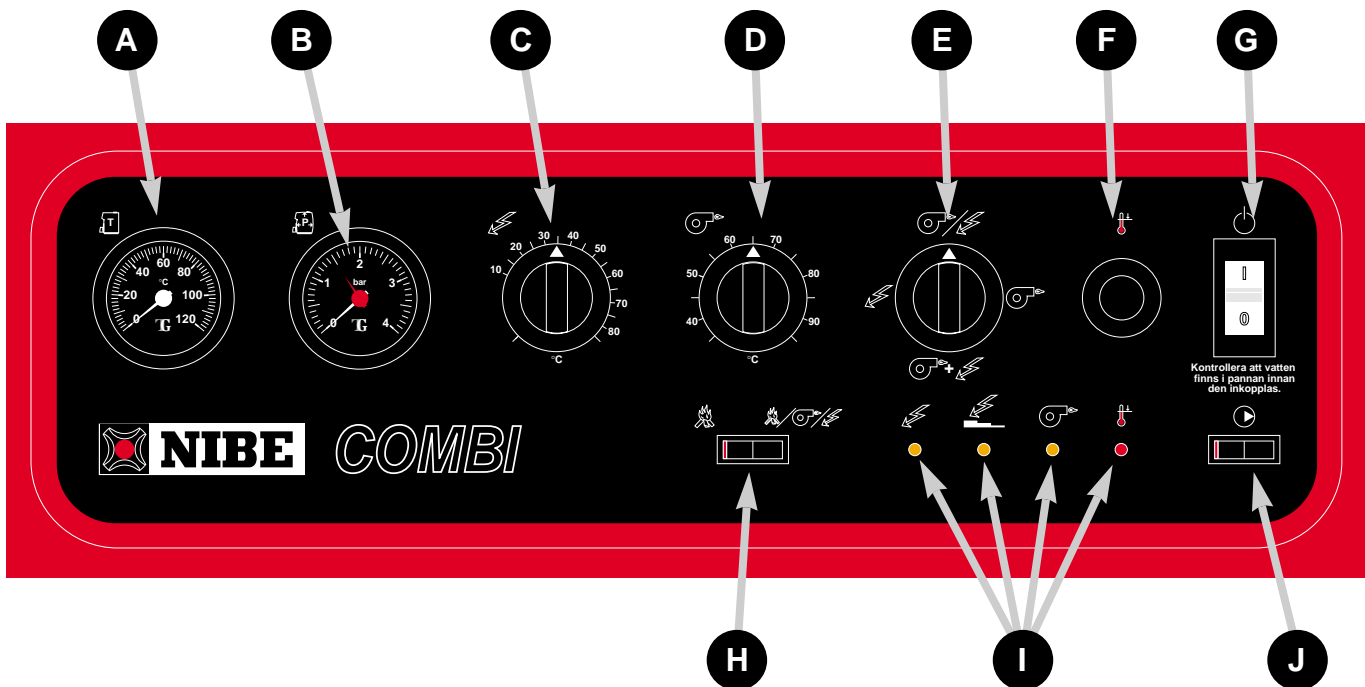
Tillgänglig effekt vid oljedrift är ca 22 kW och vid eldrift 13 kW (nedkopplingsbart till 11,8 – 10,6 – 9,0 kW). Medeleffekt vid veddrift är ca 20 kW.

Varmvattenberedning

Varmvattenberedning sker i en värmväxlare vilken består av ett stort antal spalter, åtskilda av tunna plåtar.

I varannan spalt går pannvattnet och i varannan spalt går tappvattnet. Tappvattnet värms på detta sätt upp i samma takt som det förbrukas.

Höga tappflöden och stort varmvattenuttag kan i vissa fall ge en för låg temperatur i slutet på tappningen. Detta motverkas genom att minska vattenflödet något. Låga tappvarmvattenflöden ger normalt större mängd varmvatten.

**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 "Inställningar" – "Driftalternativ för olja - el".

F Temperaturbegränsare

Utlöst temperaturbegränsare återställs genom att trycka in knappen. Detta göres först efter att orsaken till utlösningen åtgärdats, se avsnitt 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.

 Eldrift.

 Eldrift med belastningsvakt aktiverad.

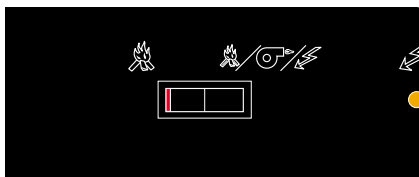
 Oljedrift.

 Temperaturbegränsare utlöst.

J Strömställare för cirkulationspump

Strömställare för radiatorkretsens cirkulationspump.

Driftsätt vid vedeldning



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

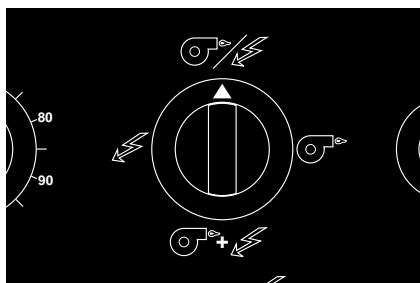


Pannan övergår i olje-/eldrift enligt valt alternativ på driftlägesomkopplaren när temperaturen sjunker under respektive termostats inställningsvärden efter vedeldning, se avsnitt "Driftalternativ" och "Termostatinställningar".



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

Driftalternativ för olja och el



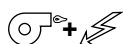
COMBI VX erbjuder nedanstående driftsalternativ vid olje- och el-drift. Ved och olja bör ej användas samtidigt eftersom skorstenen normalt ej klarar av att transportera bort den mängd rökgas som skulle uppstå. Val av driftsalternativ sker med driftlägesomkopplaren enligt nedan:



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



Kontinuerlig oljeeldning. Panntemperaturen styrs av oljetermostaten (2).

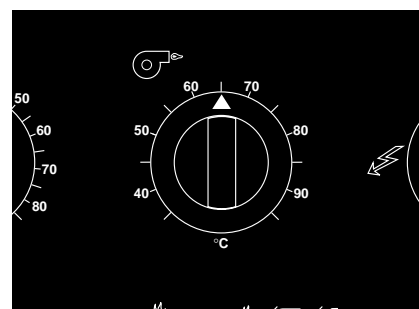
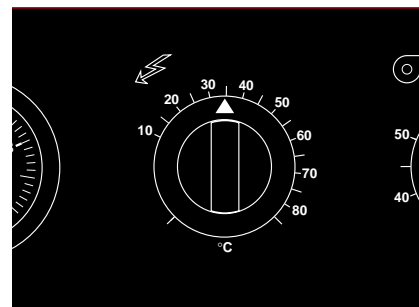


Kombinationsdrift olja och el där man kan låta det billigaste energislaget prioriteras och där det andra endast går in och stöttar vid höga effektbehov. Den termostat, (2) eller (3) som är högst inställd kommer att svara för grundeffekten.



Enbart eldrift. Panntemperaturen styrs av eltermostaten (3).

Termostatinställningar



Driftstermostaternas funktion beror på driftlägesomkopplarens inställningar samt eventuell extern styrning. Se avsnitt "Driftalternativ för olja och el" samt "Extern styrning".

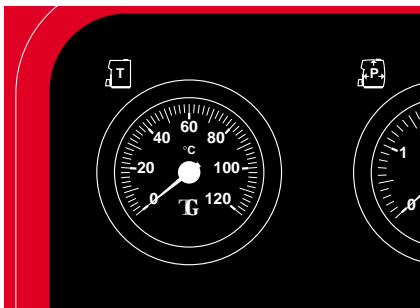
För lågt inställda termostater kan ge otillräcklig värme i huset eller för låg varmvattenkapacitet.

Lämplig drifttemperatur på pannan är 80 – 85 °C.

OBS!

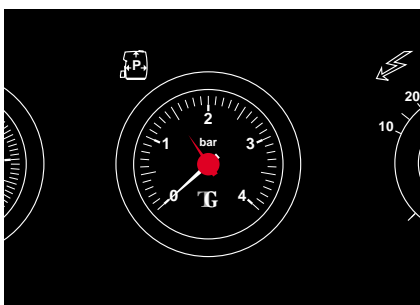
Ved och olja bör ej användas samtidigt då detta kan ge problem i form av inrykning mm eftersom skorstenen normalt ej klarar av att transportera bort den ökade mängden rökgaser.

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 eldbekämpade 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 VX 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.

OBS! Ratten på vedluckan (68) skall alltid vara åtdragen.

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 under rubrik "Sotning" under rubrik "Övervakning och underhåll" samt under rubrik "Sotning av veddel" i avsnitt "Till Sotaren".

Dragregulator

Pannans dragregulator är placerad på högra sidan och manövreras 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.

Upptändning av kall panna

- 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 falnar 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.

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 VX har rökrörsanslutning uppåt med en utvändigt diameter av 133 mm och levereras med ett vinkelrör för anslutning bakåt. För montage av stålskorsten finns ett rakt rökrör som tillbehör.

I COMBI VX 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

Fästskruvorna 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.

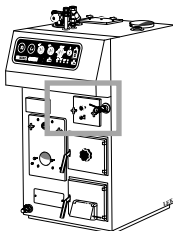
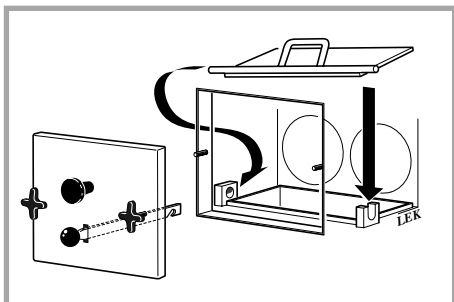
Besiktning

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

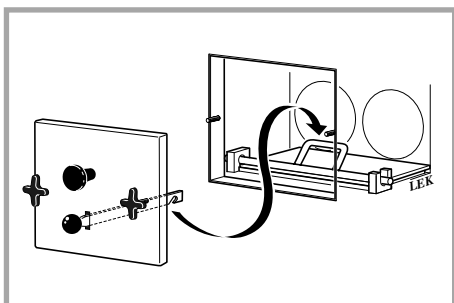
Överförbränningsspjäll

Kontrollera att överförbränningsspjället fungerar korrekt.

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



Spjället läggs 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 dragstängen när man för in den och därefter sakta dra ut den igen, hakar stängen åter fast i spjället.

Dragregulator

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

Inställning göres enligt de anvisningar som medföljer dragregulatorn.

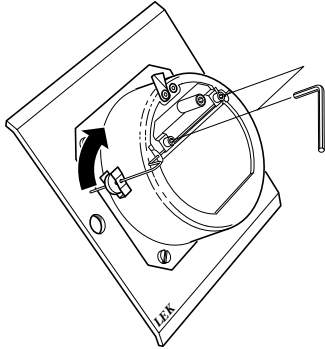
Normalt krävs ingen tillsyn av regulatorn. Känselkroppen är vid behov lätt utbytbar utan att dragregulatorn behöver avlägsnas från pannan.

Dragbegränsare (tillbehör vid oljedrift)

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

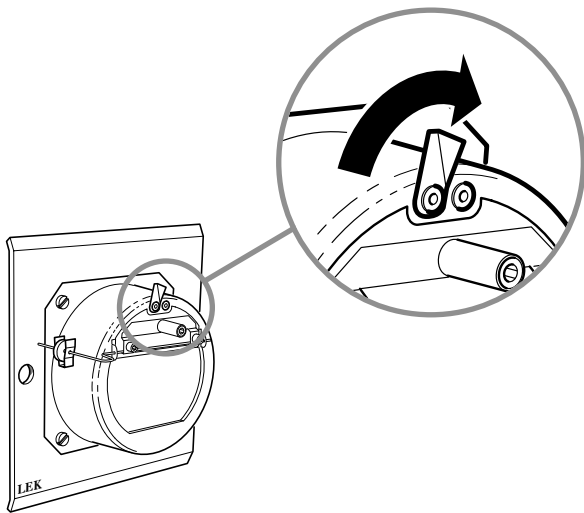
Dragbegränsaren monteras på rökröret och kan monteras i godtyckligt läge, lodrätt såväl som vågrätt eller något läge däremellan.

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

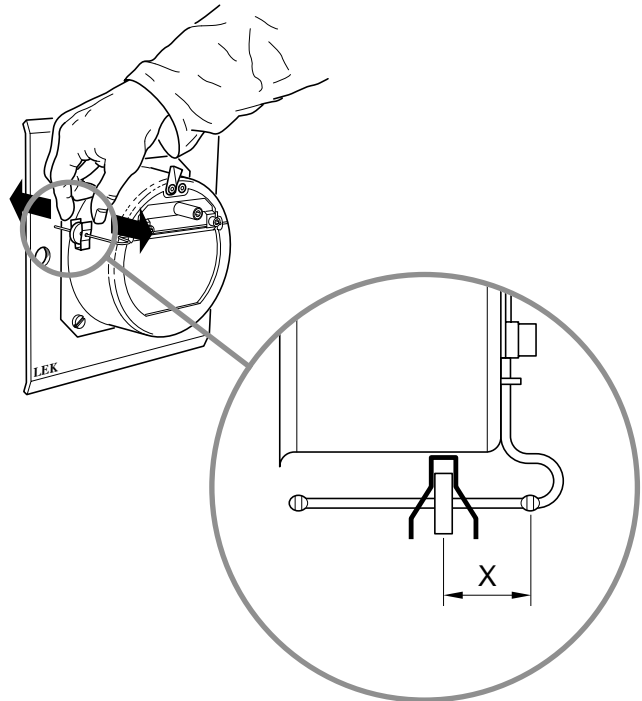


Låsning av dragbegränsare

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



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. Vid rätt inställning skall luckan nätt och jämt öppna när brännaren är avstängd. När oljebrännaren är i drift kan luckan under vissa dragförhållande öppna sig.



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

Inkoppling

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

Medlevererad avtappningsventil monteras i anslutning (97) på pannans framsida. 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.

Varmvattenkretsen behöver ej förses med säkerhetsventil eftersom värmeväxlarens volym är mindre än 2 liter.

OBS!

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

Cirkulationspump

Pannan har en inbyggd cirkulationspump (16) för varmvattenberedning via växlare (61). Rekommenderad inställning på pumpen är läge **III**. 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 "Orsaker och åtgärder vid eventuella driftstörningar".

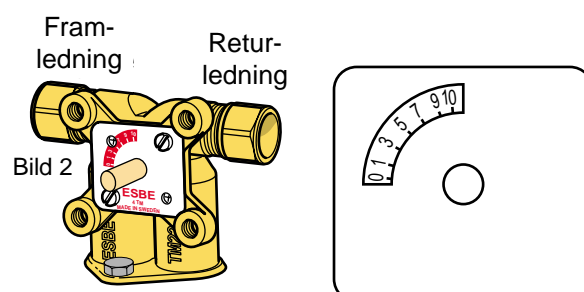
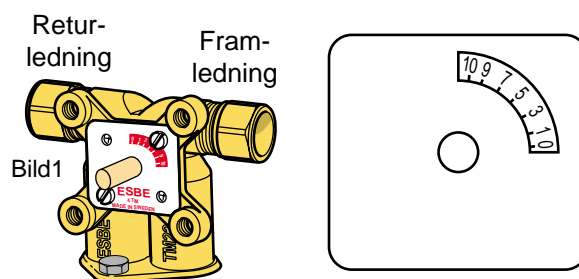
Shuntventil

Pannans shuntventil är vändbar och medger därmed anslutning av framledning och returledning valfritt till höger respektive vänster sida på shuntventilen.

Vändning av shuntventilens funktion göres enligt nedanstående sekvens.

- Lossa de två muttrarna som håller shuntventilen.
- Tag bort shuntventilen.
- Lyft upp returröret som sitter under shuntventilen.
- Vrid packningen 180° (OBS! Vänd den ej).
- Placera returröret i det andra hålet. Örat på packningen markerar på detta sätt var röret är monterat.
- Återmontera shuntventilen.

Shuntventilen är vid leverans monterad för framledning till höger och returledning till vänster (med pannan sedd framifrån) (bild 1). I de fall framledning ansluts till vänster och returledningen ansluts till höger skall shuntventilens skala demonteras och vändas (bild 2).



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 VX 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.

Oljebrännare

COMBI VX 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).

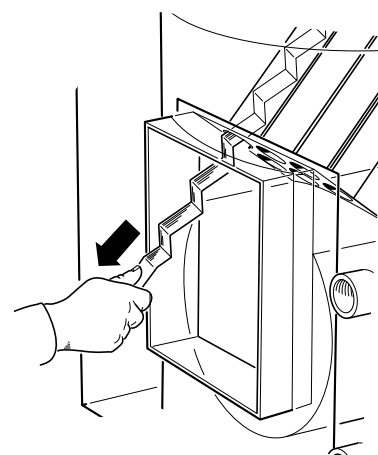
Brännarens standardmunstycke kan som regel användas. För att säkerställa högsta verkningsgrad och lägsta rökgasemission bör dock en rökgasanalys utföras.

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. Om turbulatorn tenderar att glida ur rökgastuben så böj till den något före monteringen så att den spänner mot tubväggen.

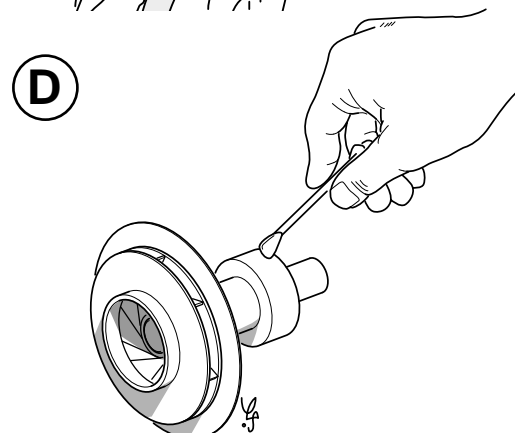
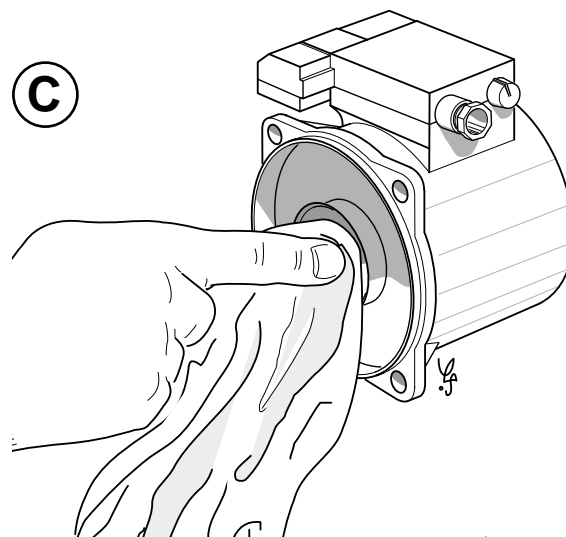
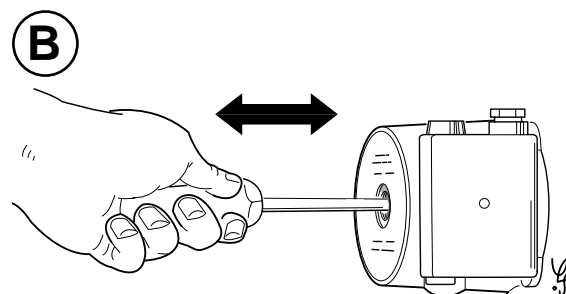
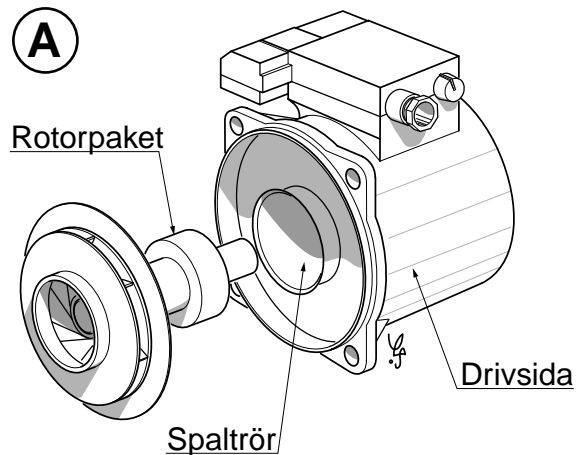


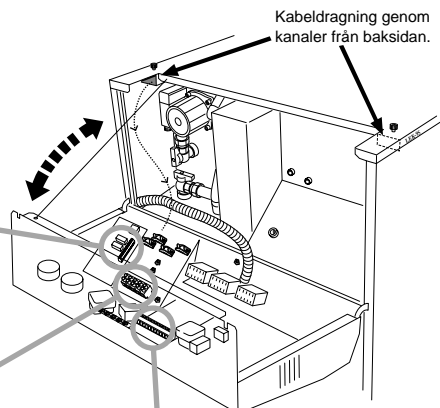
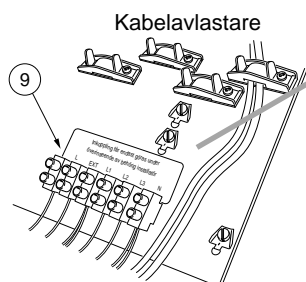
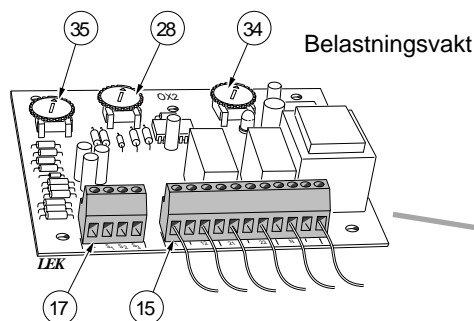
OBS!

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

Rengöringsinstruktion av cirkulationspump

- Bryt ström till pumpen.
- Stäng avstängningsventilerna före och efter cirkulationspumpen vid växlarpaketet.
- Lossa luftningskruven.
- Ta bort kopplingslocket.
- Lossa kabeln.
- Avlägsna drivsidan från pumphuset genom att lossa två insex skruvar. Därefter är det bara att plocka bort drivsidan.
- Avlägsna rotorpaketet genom att försiktigt dra i pumphjulet. (A). Om det sitter hårt fast, knacka försiktigt bak på axeln. (B).
- Rengör statorns spaltrör invändigt med smutslösande medel. (C)
- Rengör även rotorpaketet med smutslösande medel och smörj o-ringens med t ex en tvållösning. (D)
- Sätt tillbaka rotorpaketet.
- Sätt tillbaka drivsidan (planpackningen placeras enklast i pumphuset).
- Anslut elkabeln.
- Öppna avstängningsventilerna.
- Starta pumpen.





Inkoppling

Inkoppling av pannan 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.

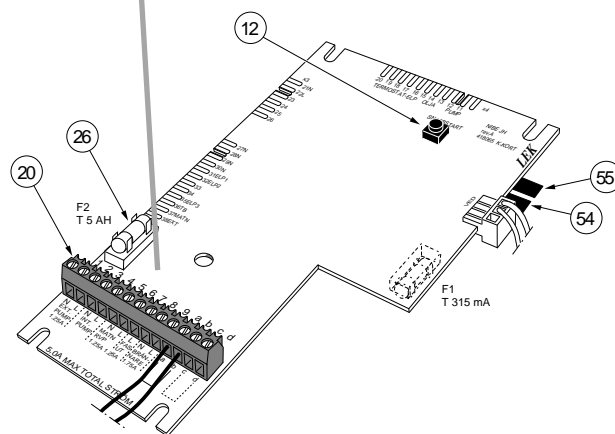
Strömställaren (8) ställd i läge "0" innebär att pannan är avstängd, dvs både oljebrännare och elpatroner samt cirkulationspump är ur drift. Läge "1" är normalt driftsläge.

Drifftermostaten (2) styr oljebrännaren och drifftermostaten (3) styr elpatronerna. Termostaterna ställs in på önskade temperaturer, se även avsnitt "Driftalternativ".

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 avsakrad med det i strömställaren (8) inbyggda överströmsskyddet samt med den på kretskortet placerade glasrörs-säkring (26) på 5,0 A (trög).

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

Pannan 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" och "Elschema".



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 termostatens inställningsvärde.

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

OBS!

Vid skarvning av ledare till strömkännare skall starkströmskabel användas.

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

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).

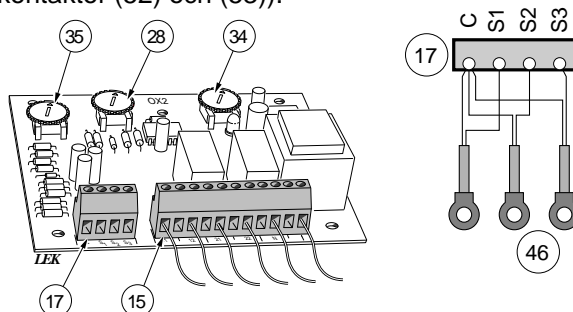
Återvändande effekt

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 "Einstallation". Denna åtgärd kan användas vid service och funktionsprov på pannan.

Belastningsvakt

COMBI VX 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.

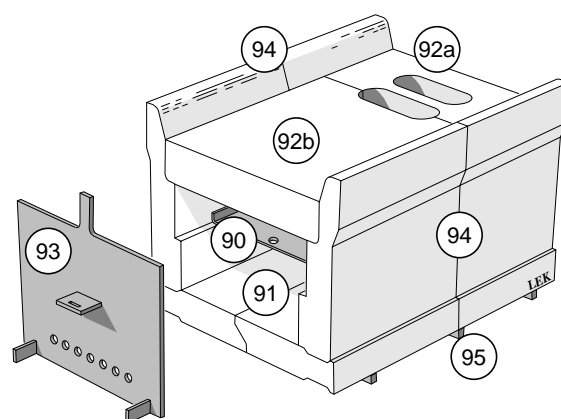
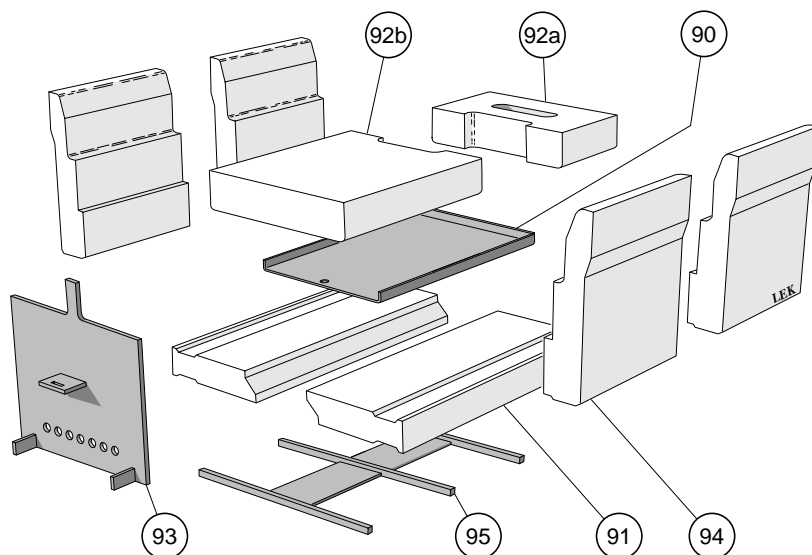
Inställningen på ratt (34) "PATRON 2" (vit grupp) styr det först bortkopplade steget (lysdiode "LD2" släcks vid effektblockering) och inställningen på ratt (28) "PATRON 1" (svart grupp) styr det andra bortkopplade steget (indikeras av "LD1").

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



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) stickes 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 dikt an mot rosterstenarna och sidostenarna.

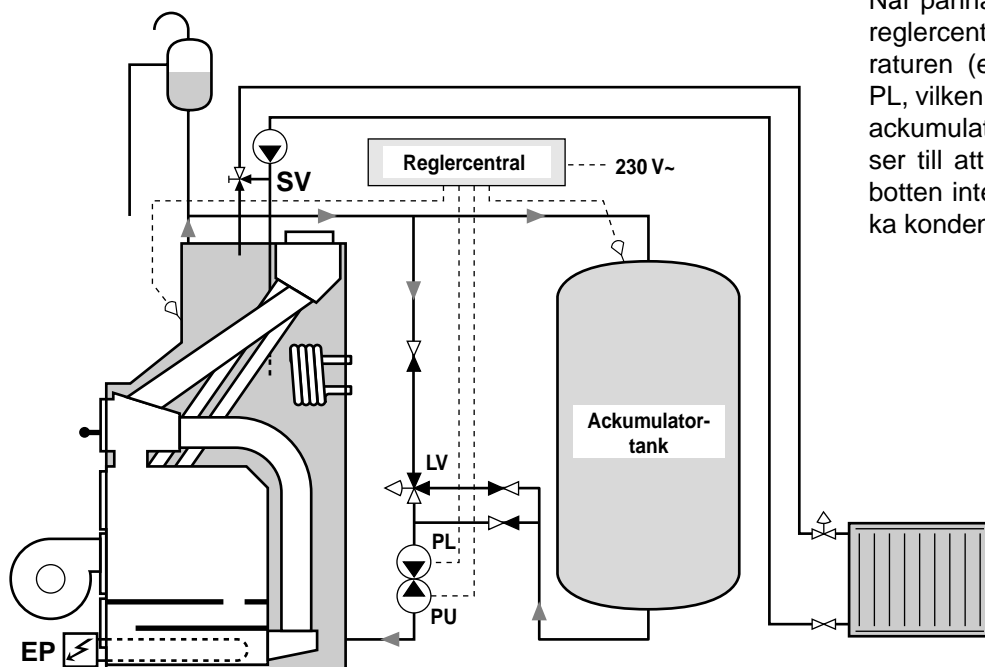
Allmänt

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

Nedanstående avsnitt beskriver principiellt en sådan inkoppling.

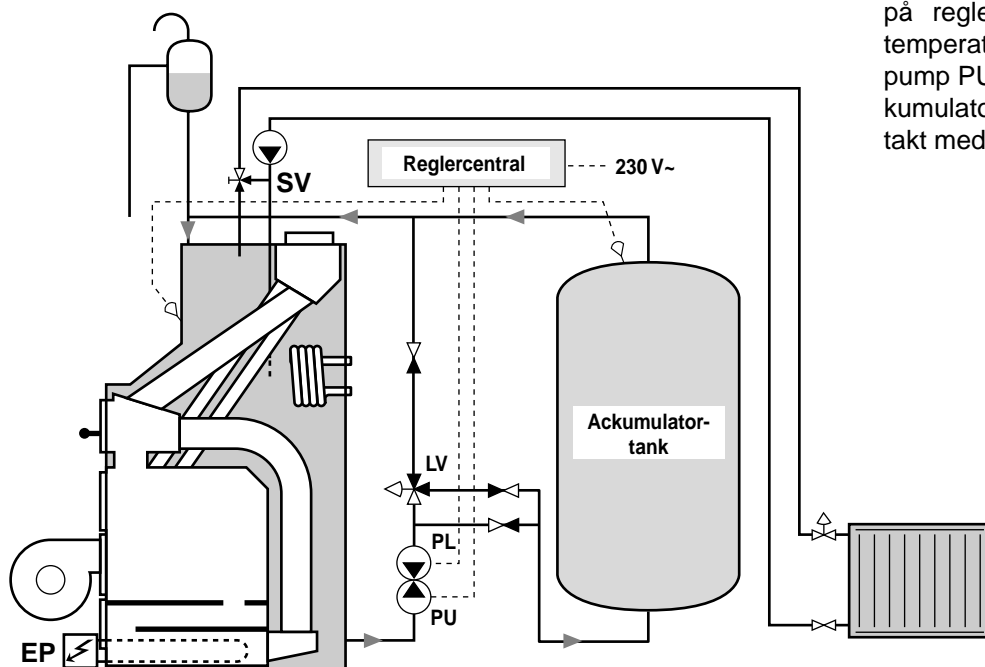
BV är en dubbelriktad och fjäderbelastad backventil, vars uppgift är att förhindra oönskad självcirkulation.

Laddning av ackumulatorn



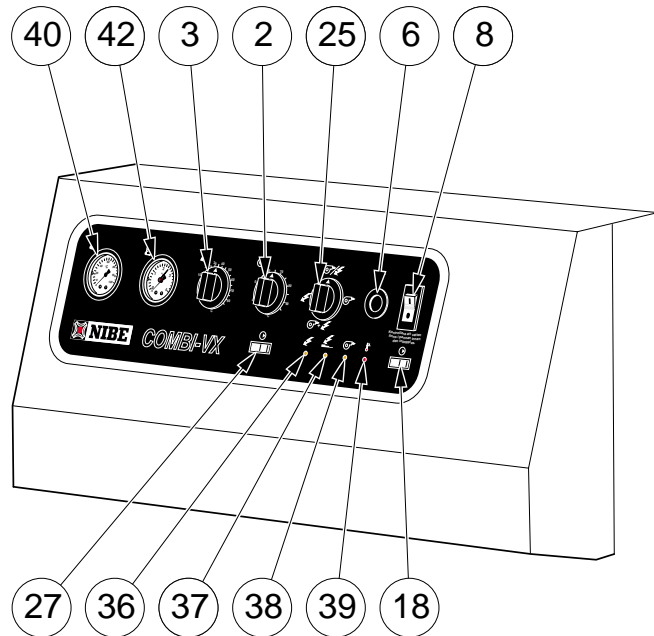
När pannans temperatur överstiger den på reglercentralen inställda laddningstemperaturen (exempelvis 85° C) startar pump PL, vilken då för över värme från pannan till ackumulatorn. Den termiska ventilen LV ser till att vattentemperaturen till pannans botten inte understiger 60° C för att undvika kondensbildning.

Urladdning av ackumulatorn

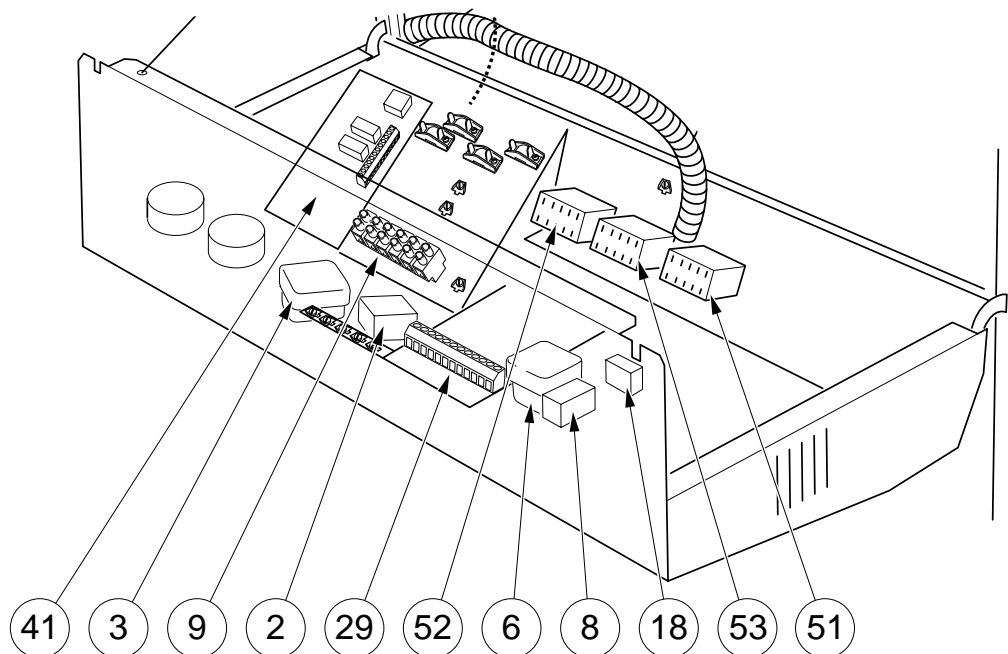


När pannans temperatur sjunkit under den på reglercentralen inställda urladdningstemperaturen (exempelvis 50° C) startar pump PU, vilken då för över värme från ackumulatorn till pannan. Urladdning sker i takt med pannans värmebehov.

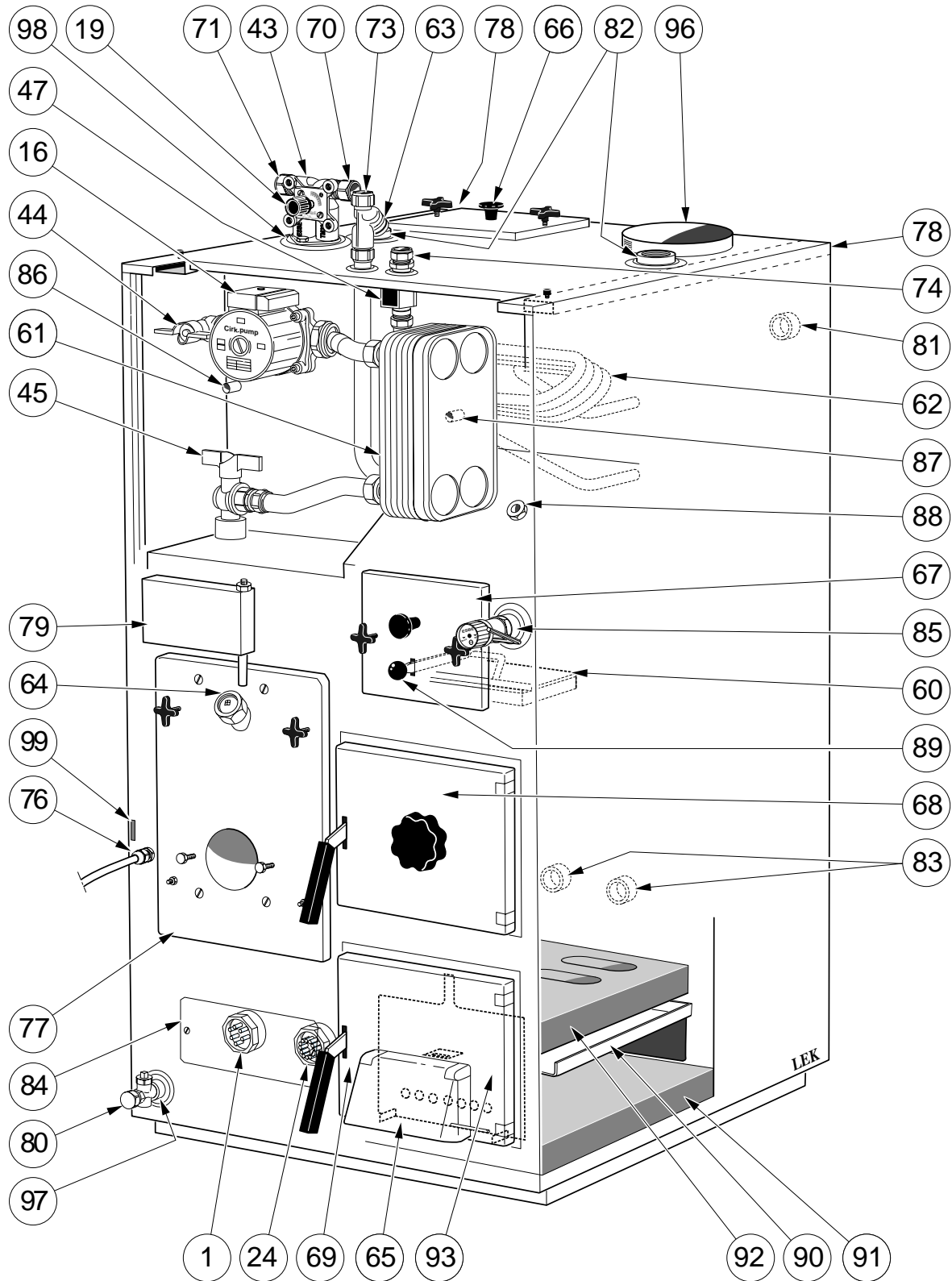
Komponentplacering frontpanel



Komponentplacering elkopplingsutrymme



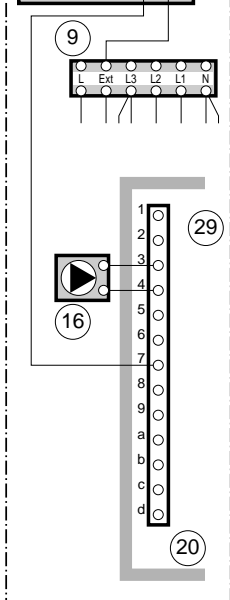
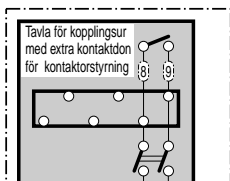
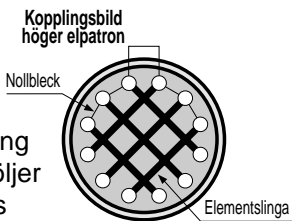
Komponentplacering pannedel



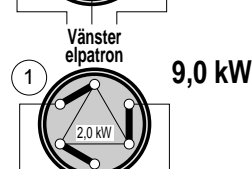
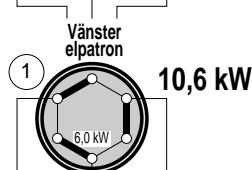
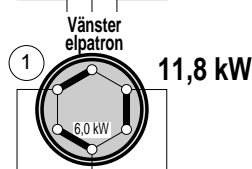
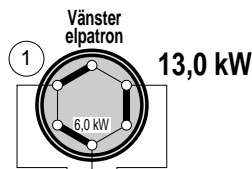
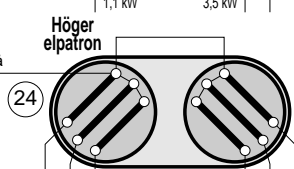
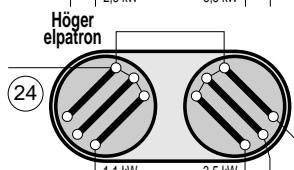
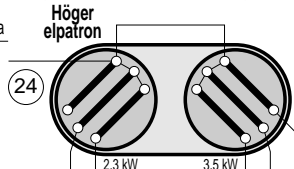
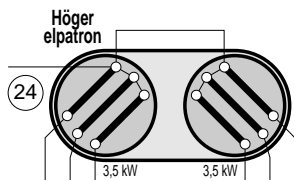
Elschema 13 kW

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

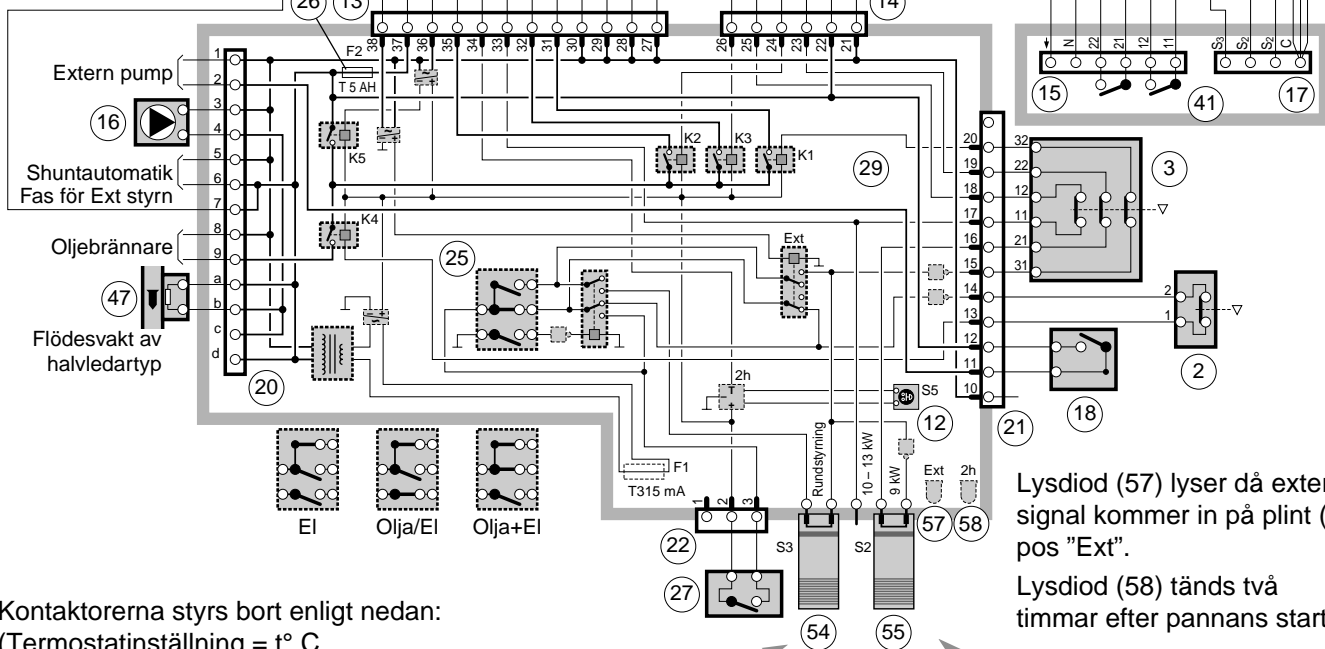
Förslag till inkoppling vid tariffstyrning (följer Elverksföreningens rekommendationer).



OBS!
Vid enfasinstallation sker inkoppling till "L3" och "N".



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



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.

Lysdiod (57) lyser då extern signal kommer in på plint (9) pos "Ext".
Lysdiod (58) tänds två timmar efter pannans start.

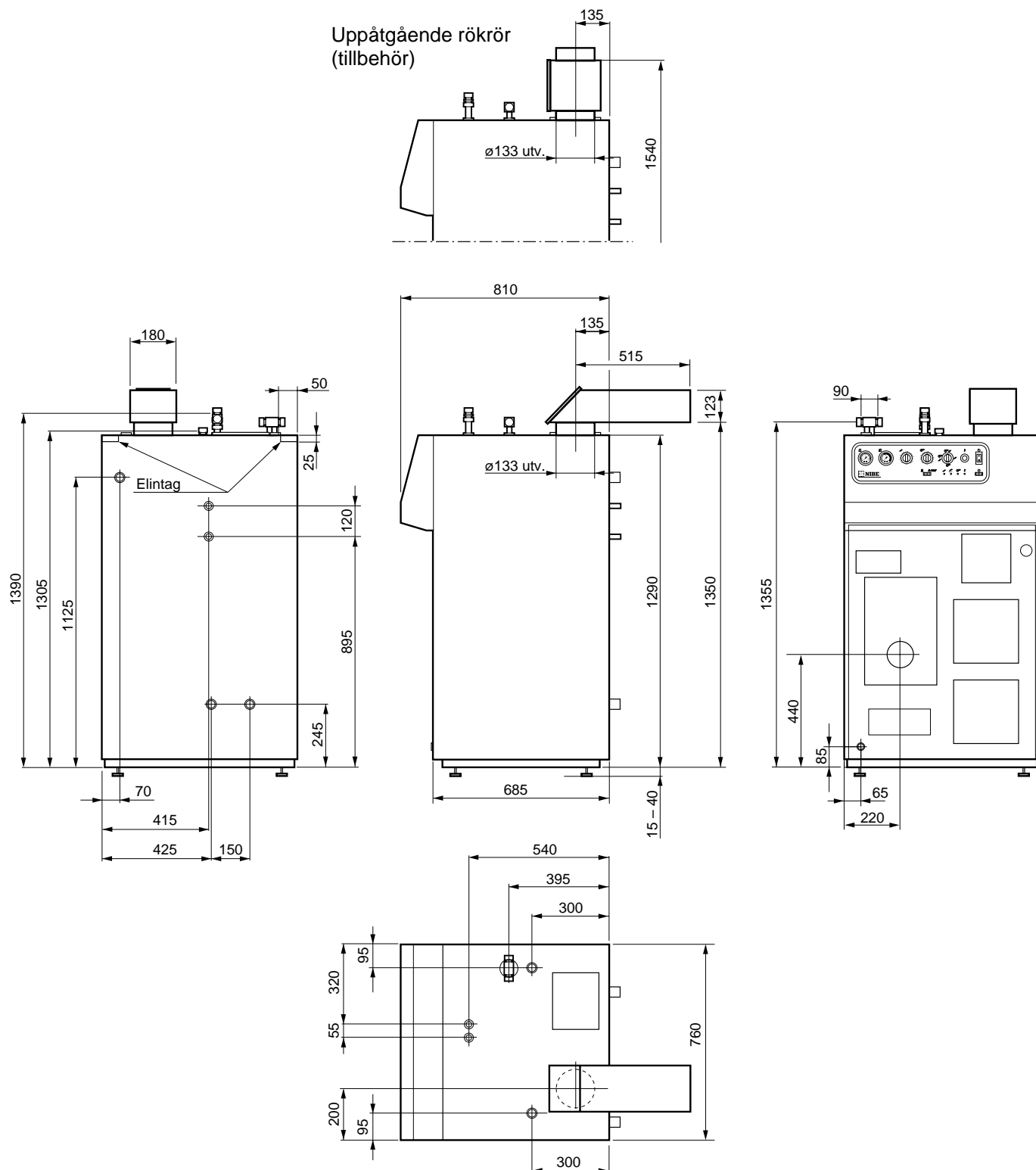
OBS!
Vid omkoppling från 9 kW skall även bygel (55) flyttas.



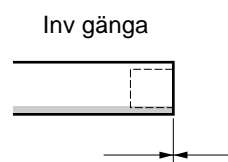
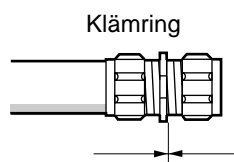
IP 21

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
Volym växlare	1,5 liter
Spänning	400 V 3N~ PE
Max effekt eldrift COMBI VX 13 Leveranseffekt	13 kW 9 kW
Max effekt oljedrift	25 kW
Medeleffekt vid vedeldning	20 kW
Eldstadsvolym, veddel	45 liter
Märkeffekt intern cirkulationspump	113 W
Max tillåten totalström för anslutna enheter	5,0 A
Därav Intern cirkulationspump	0,5 A
Övriga externa enheter	4,5 A
Max driftryck växlare, sekundärsida	1,0/10 MPa/bar
Max driftryck/beräkningstryck panna	150/1,5 kPa/bar
Vedlängd	1/3 m (vedmagasinets djup = 380 mm)
Min skorstensdrag	20 Pa

Huvudmått



Måtsättningsprincip



Medlevererade artiklar ligger i olje- samt vedeldstaden (skaft till rörborste ligger i emballagets hörnvinkel).

Bipackningssats

3 st	Strömkännare till belastningsvakt	1 st	Packning för sotlucka
2 st	Rörborstar	1 st	Fast nyckel, 13 mm, förvaras i slits (99)
1 st	Skaft till rörborstar	1 st	Dragregulator
1 st	Avtappningsventil	4 st	Plastfötter
1 st	Sotlucka för rökrör	1 st	Monterings- och skötsel föreskrift
2 st	Vingmutter M8		

Keramiksats

2 st	Keramiska bottenstenar (färdigmonterade)	1 st	Baffelplåt
4 st	Keramiska sidostycken	1 st	Distansgaller (färdigmonterat)
2 st	Keramiska rosterstenar	1 st	Luftfördelningsplåt

Rökrör

1 st Vinkelrökrör ligger bandat på pannans topp.
Uppåtgående rökrör levereras på särskild beställning.

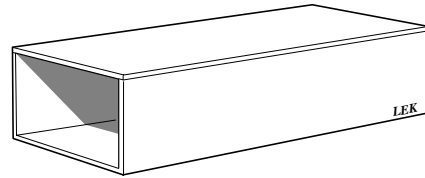
Rökrörsförlängning för vinkelrör

Rektangulär rökrörsförlängning för vinkelrör.

Dim utv 180 x 123 mm.

Längd 750 mm.

RSK nr 621 07 40.



Uppåtgående rökrör

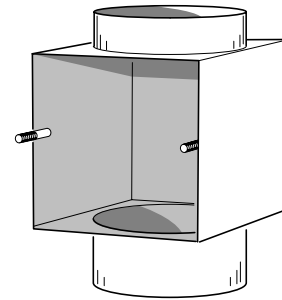
Vid skorstensanslutning uppåt används denna enhet för uppåtgående rökrör i stället för det medlevererade vinkelrörret. Dragbegränsaren (tillbehör) passar såväl vinkelrör som uppåtgående rökrör.

Övre stos \varnothing inv 159 mm.

\varnothing utv 168 mm.

Undre stos \varnothing inv 139 mm.

RSK nr 621 07 37.



Rund rökrörsförlängning

Rund rökrörsförlängning.

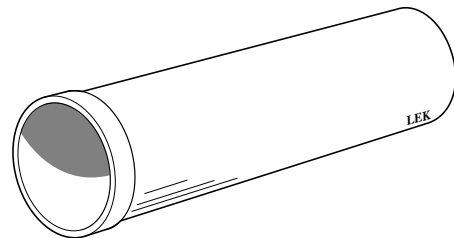
Rör \varnothing inv 125 mm.

Rör \varnothing utv 133 mm.

Krage \varnothing inv 139 mm.

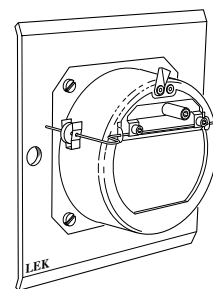
Längd utan krage 750 mm

RSK nr 621 07 39.



Dragbegränsare (vid oljeeldning)

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





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 oljedrift 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 "Cirkulationspump".
- Driftstörning på oljebrännaren. Se särskild instruktion för brännaren.
- Pannan ställd i läge för enbart vedeldning.
- Glasrörssäkring (26) utlöst.

Hög rumstemperatur

- Felinställd shuntventil (vid handshutning).

Låg varmvattenkapacitet

- Onormalt stort varmvattenuttag (se avsnitt "Varmvattenberedning").
- För lågt ställd blandningsventil (om sådan finnes).
- Strömställare (8) ställd i läge 0.

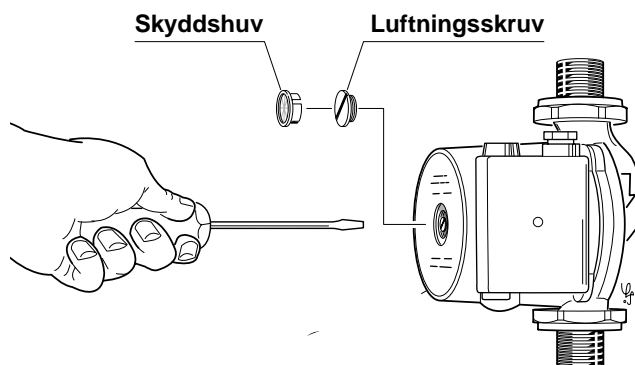
OBS! Strömställaren fungerar även som överströmsskydd.
- Stängda eller strypta avstängningsventiler till värmväxlare (eller till varmvattenberedaren om sådan finnes).
- Utlöst temperaturbegränsare (6).

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".
- Intern cirkulationspump (16) ställd på för låg kapacitet, eller stannat.
- För högt tappvarmvattenflöde.
- Driftstörning på oljebrännaren. Se särskild instruktion för brännaren.
- Pannan ställd i läge för enbart vedeldning.
- Glasrörssäkring (26) utlöst.

Hjälpstart av cirkulationspump

- Stäng av cirkulationspumpen.
- Tag bort skyddshuven och lossa luftningsskruven. Håll en trasa över mejselklingan, en viss vattenmängd kan tränga ut.
- Stick in en skruvmejsel och vrid runt pumprotorn.
- Skruva fast luftningsskruven.
- 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.

- | | | | |
|------|--|--------|--|
| 1 | Elpatron 6 kW | 52 | Kontaktor, steg 2 |
| 2 | Driftstermostat, 1-pol, 1-steg (olja) | 53 | Kontaktor, steg 3 |
| 3 | Driftstermostat, 3-pol, 3-steg (el) | 54 | Bygel, avlägsnas vid rundstyrning |
| 6 | Temperaturbegränsare, 100 – 110 °C | 55 | Bygel för omkoppling mellan 9 och 13 kW |
| 8 | Strömställare, läge 0 – I,
med inbyggt överströmsskydd | 57 | Lysdiod, indikerar aktiv extern styrsignal |
| 9 | Anslutningsplint, matning | 58 | Lysdiod, indikerar att tvåtimmarsfördröjningen
passerats |
| 12 | Snabbstartsknapp för förbikoppling av
tidsfördröjning | 60 | Överförbränningsspjäll |
| 13 | Kontaktlist, manöver kontakter | 61 | Växlare för varmvattenberedning |
| 14 | Kontaktlist, belastningsvakt | 62 | Kylslinga |
| 15 | Anslutningsplint på belastningsvakt | 63 | Filter, kallvatten |
| 16 | Intern cirkulationspump | 64 | Inspektionsglas för oljebrännarlåga |
| 17 | Anslutningsplint, strömkännare | 65 | Draglucka |
| 18 | Strömställare med indikering
för extern cirkulationspump | 66 | Sotlucka |
| 19 | Ratt, shuntventil | 67 | Sotlucka |
| 20 | Anslutningsplint, pump, brännare,
externa enheter | 68 | Påfyllningslucka |
| 21 | Kontaktlist, termostater, strömställare
för extern cirkulationspump | 69 | Asklucka |
| 22 | Kontaktlist, strömställare för vedrift | 70 * | Framledning radiatorvatten, klämring Ø 22 mm
(R 20 utv om ej klämringssmuttrar används) |
| 24 | Elpatron 7 kW (2 x 3,5 kW) | 71 * | Återledning radiatorvatten, klämring Ø 22 mm
(R 20 utv om ej klämringssmuttrar används) |
| 25 | Driftlägesomkopplare | 73 | Kallvatten, klämring Ø 22 mm
(R 20 utv om ej klämringssmuttrar används) |
| 26 | Glasrörssäkring, 5 A (trög) | 74 | Varmvatten, klämring Ø 22 mm
(R 20 utv om ej klämringssmuttrar används) |
| 27 | Omkopplare, veddrift | 76 | Kabelingång för oljebrännare |
| 28 | Ratt för inställning av kopplingsdifferens
i belastningsvakt | 77 | Lucka till oljeeldstad |
| 29 | Kretskort | 78 | Elintag |
| 34 | Ratt för inställning av kopplingsdifferens
i belastningsvakt | 79 | Svängarm för oljeeldstadslucka |
| 35 | Ratt för inställning av strömgräns
i belastningsvakt | 80 | Avtappningsventil pannvatten, R 15 utv |
| 36 | Kontrollampa, eldrift | 81 | Uttag för termisk säkerhetsventil R 15 inv |
| 37 | Kontrollampa,
eldrift med belastningsvakt aktiverad,
(aktiv endast om belastningsvakt finns) | 82 | Expansionsanslutning R 25 inv
Dockningsanslutning, ackumulatortank |
| 38 | Kontrollampa, oljedrift | 83 | Hetvattenretur R 25 inv
Dockningsanslutning, ackumulatortank |
| 39 | Kontrollampa, temperaturbegränsare utlöst | 84 | Täckplåt för elpatroner |
| 40 | Temperaturmätare, pannvatten | 85 | Dragregulator |
| 41 | Belastningsvakt | 86 | Dykrör för temperaturmätare |
| 42 | Tryckmätare, pannvatten | 87 | Dykrör för termostater och överhettningsskydd |
| 43 * | Shuntventil | 88 | Backventil för tryckmätare |
| 44 | Avstängningsventil,
intern cirkulationspump och växlare | 89 | Dragstång för överförbränningsspjäll |
| 45 | Avstängningsventil,
intern cirkulationspump och växlare | 90 | Baffelplåt |
| 46 | Strömkännare för belastningsvakt (bipackas) | 91 | Keramiska bottenstenar (två stycken) |
| 47 | Flödesvakt (svävkroppsrör med kännare av
halvledartyp) | 92 a+b | Keramiska rosterstenar (två delar) |
| 51 | Kontaktor, steg 1 | 93 | Luff fördelningsplåt |
| | | 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) | | |
| | * Vändbar shuntfunktion, se avsnitt "Shuntventil". | | |

**VARNING!**

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

Sotningsbeskrivning

COMBI VX 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. Om turbulatorn tenderar att glida ur rökgastuben så böj till den något före monteringen så att den spänner mot tubväggen.

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

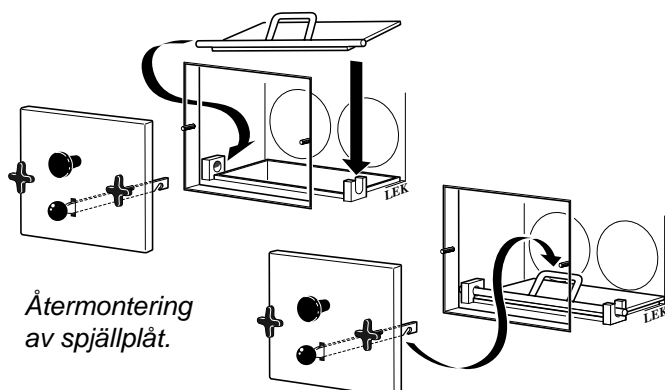
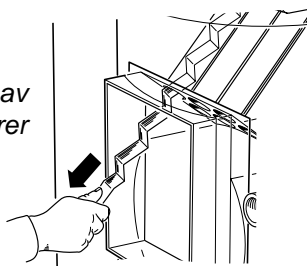
- För in dragstången (89) i botten, tryck nedåt på bakelitkulan. Dragstången lossnar nu och går att dra ut.
- Lossa stjärnuttrarna som håller sotluckan och drag denna rakt ut.
- Tag ut spjällplåten genom att fatta i bygeln, lyft höger sida, vrid spjället inåt så att det släpper från vänstra sidans gångjärn.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

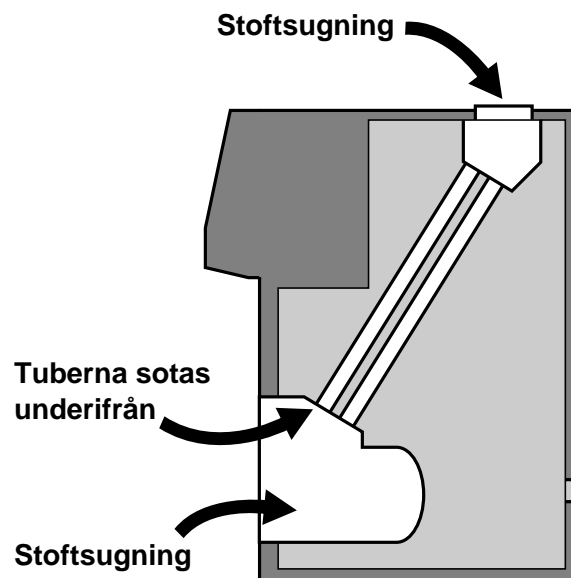
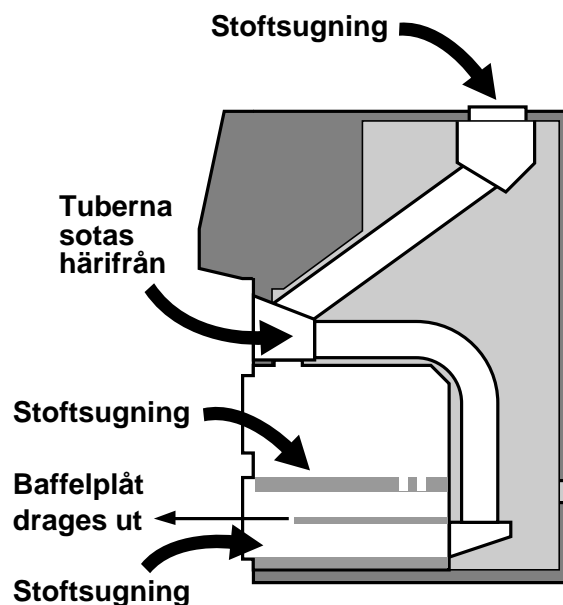
Före sotning av skorstenen kontrolleras att luckan på eventuellt monterad dragbegränsare är låst. Se avsnitt "Allmänt till installatören" – "Dragbegränsare" (sid 13).

Återmontering av spjällplåten sker enligt bild.

Demontering av turbulatorer



Återmontering av spjällplåt.

Sotning av oljedel**Sotning av veddel****OBS!**

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



NIBE AB

Box 14
Järnvägsgatan 40
285 21 MARKARYD

Tel: 0433 - 73 000
Fax: 0433 - 73 190
www.nibe.se