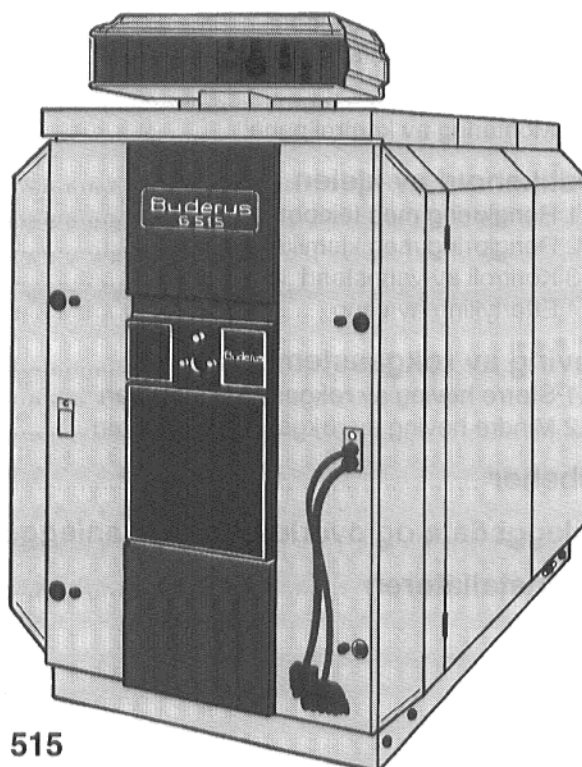


Monterings- og driftsveiledning

G 515

Spesialkjel for olje- eller gassbrenner



G 515

Ta godt vare på denne driftsinstruks!

Innhold

1. Forskrifter og retningslinjer	3
2. Bruksområde for kjelen	3
3. Verktøy og hjelpemateriell	3
3.1 Sammentrekkingsverktøy	3
4. Tekniske data	4
5. Kjelfundament og minstemål	5
5.1 Fundamentmål	5
5.2 Minstemål	5
6. Kjeleblokk	6
6.1 Elementenes rekkefølge i kjeleblokken	6
6.2 Sammebygging av kjeleblokken	6
7. Tetthetsprøve	10
7.1 Forbredelse til tetthetsprøve	10
7.2 Tetthetsprøve etter TRD 701/702	10
8. Montering av beslagsdeler og brenner	11
8.1 Røkgassamler	11
8.2 Rengjøringsdeksel på bakelement	11
8.3 Blanderør	11
8.4 Røkgassperreplate på frontelement	12
8.5 Røkgassledeplate	12
8.6 Brennerdør	12
8.7 Røkrør tettingsmansjett	14
8.8 Føler for røkgasstermometer	14
9. Isolering og kjelemantel	15
9.1 Plassering av konsollene	15
9.2 Plassering av isolasjonsmattene	15
10. Kontrollpanel	22
10.1 Montering av kontrollpanel	22
11. Vedlikehold av kjelen	24
11.1 Rengjøring med feiebørste	24
11.2 Rengjøring med kjemikalier	26
11.3 Kontroll av vannstand	26
11.4 Etterfylling av vann	26
12. Heving av røkgasstemperaturen	27
12.1 Større heving av røkgasstemperaturen	27
12.2 Mindre heving av røkgasstemperaturen	27
13. Tilbehør	28
14. Anleggsdata og overlevering av anlegget	30
15. For installatøren	30

1. Forskrifter og retningslinjer

Buderus G 515 er en spesialkjele for olje eller gass som oppfyller kravene innen konstruksjon og driftsforhold til DIN 4702, henholdsvis DIN EN 303 og TRD 702.

Følgende europeiske retningslinjer er oppfylt:

90/396/EWG - Gasverbrauchseinrichtungen
92/42/EWG - Wirkungsgrade
73/23/EWG - Niederspannung
89/366/EWG - EMV

Ved installasjon og drift av kjeleanlegget skal regelverk og tekniske regler, såvel som bygnings-tekniske og lokale forskrifter følges.

Montering, tilkopling av brensel og røkgass, tilkopling av elektrisitet, første oppstart skal kun utføres av fagfirma. Arbeid på gassførende deler ved gassfyring må kun utføres av autorisert firma for gassinstallasjoner.

Rengjøring og vedlikehold av kjelen må utføres minst en gang pr. år. Samtidig kontrolleres at hele anlegget fungerer feilfritt og etter forskriftene. Eventuelle feil utbedres straks.

2. Bruksområde for kjelen

maks fremløpstemperatur (EU)	120 °C
maks fremløpstemperatur (Norge)	100 °C
maks arbeidstrykk	6 bar
maks tidskonstant T for	
- termostaten	40 sek
- sikkerhetstermostaten	40 sek

Opplysningene på kjelens typeskilt er viktige og må etterfølges!

Når anlegget fylles opp første gang bør vannkvaliteten med sum jordalkalien være på $\leq 2 \text{ mol/m}^3$. Ved senere etterfyllinger av større mengder vann, bør vannet være mykgjort. Kravet til etterfyllingsvann er $\leq 0,3 \text{ mol/m}^3$.

Vannkvaliteten til anleggsvannet bør har følgende verdier:

ph verdi (25 °C)	9,0 - 10,0
Alkalitet $\text{K}_{\text{S}8.2}$	0,02 - 0,5 mol/m^3
Oksygen O_2	maks 0,10 mg/kg
Fosfat P_2O_5	maks 25 mg/kg
Natriumsulfit Na_2SO_3	10 - 40 mg/kg

Vi anbefaler at det monteres slamfilter i kjelens returledning, for å beskytte hele anlegget

Alle gass- eller oljebrennere som oppfyller kravene til DIN 4787 (DIN EN 267) henholdsvis DIN 4788 (DIN EN 676) kan benyttes. Brenner med startavlastning eller med 2 trinn anbefales, de gir gunstigere startforhold.

For å unngå kondensasjon i kjele og skorstein, må kjelen belastes med full effekt (kjelekapasitet). Gassbrenner med vifte kan ha gass med varierende brennverdier, og må derfor stilles inn etter den laveste mulige brennverdi (H_{UB}). De miljømessige krav må følges. Volumandelen til CO må ikke overskride 0,1 % i henhold til ufortynnet, tørr røkgass.

3. Verktøy og hjelpemateriell

Sammentrekkingsverktøy

Hammer, samt gummi- eller trehammer

Rundfil

Skrutrekker (vanlig og stjernetrekker)

Flatmeisel og underlagskiler

Skiftenøkkel, SW 13, 19, 24 og 36 samt SW 19 pipe-nøkkel

Pussegarn, klut

Fint smergelpapir

Maskinolje

Løsningsmiddel (bensin eller tynner)

Vater, målestokk

3.1 Sammentrekkingsverktøy

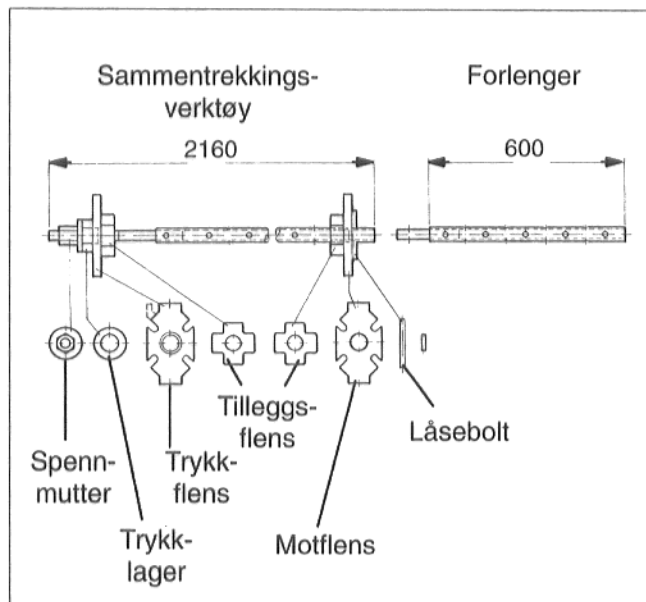


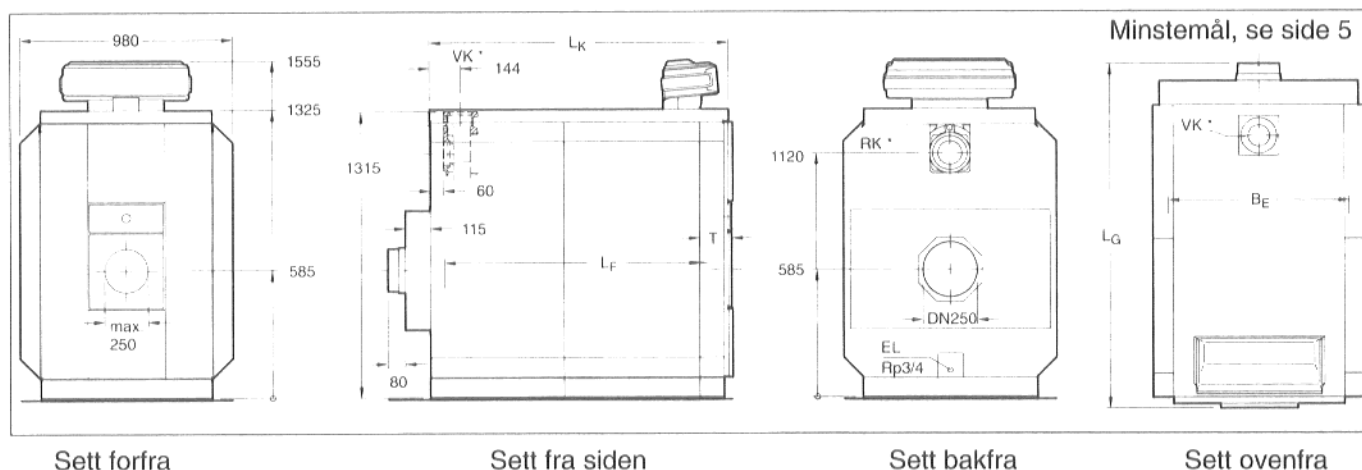
Fig. 1

Til kjeler med 7 - 10 element må trekkeverktøyet være 2160 mm langt.

Til kjeler med 11 - 12 elementer må 2 stk. forlengere benyttes (oppe og nede).

4. Tekniske data

Tekniske data Ecostream støpejernskjel G 515



Flensene på tur- og returstuss leveres i DN 100, eller om bestilt DN 80 eller DN 65.

VK - Tur

RK - Retur

EL - Påfylling/avtapping

Kjelemål

Kjelestørrelse		200	240	295	350	400	455	510
Kjeelementer		7	7	8	9	10	11	12
Total kjelelengde	L _G mm	1522	1522	1692	1862	2032	2202	2372
Kjeleblokk lengde	L _K mm	1340	1340	1510	1680	1850	2020	2190
Kjeleblokkbredde uten mantel	B _E mm	835						
Brennkammerdybde	L _F mm	1165	1165	1335	1505	1675	1845	2015
Brennkammer Ø målt etter DIN 4702 Teil 1	mm	515						
Dørtykkelse	T mm	142						

Tekniske data

Kjelestørrelse		200	240	295	350	400	455	510	
Varmeytelse	kW	161-200	201-240	241-295	296-350	351-400	401-455	456-510	
Tilført energi	kW	172,6- 216,5	215,6- 259,7	257,8- 319,0	316,6- 377,1	374,6- 429,6	428,4- 489,2	488,2- 547,8	
Vekt ¹⁾	brutto kg	1244	1270	1430	1590	1753	1900	2060	
Vanninnhold	ca l	258	258	294	330	366	402	438	
Gassinnhold	l	421	421	487	551	616	681	745	
Røkgasstemperatur ²⁾ Del-last (60%)	°C	140	138	138	140	129	130	140	
Full-last	°C	161-185	164-183	161-183	161-177	157-171	159-172	164-174	
Røkgassmengde ⁴⁾									
Oljefyring	Del-last (60%)	kg/s	0,055	0,062	0,079	0,095	0,109	0,123	0,140
	Full-last	kg/s	0,072- 0,092	0,091- 0,103	0,108- 0,133	0,132- 0,158	0,157- 0,181	0,179- 0,205	0,205- 0,234
CO ₂ - prosent	%	13							
Gassfyring	Del-last (60%)	kg/s	0,055	0,062	0,079	0,095	0,109	0,123	0,140
	Full-last	kg/s	0,073- 0,092	0,091- 0,103	0,108- 0,133	0,132- 0,158	0,157- 0,181	0,179- 0,205	0,208- 0,234
CO ₂ - prosent	%	10							
Nødvendig trekkbehov	Pa	0							
Motstand på kjelens gass-side	mbar	0,1-0,2	0,5-0,6	1,0-1,4	1,1-1,6	2,1-2,9	2,5-3,3	2,4-3,1	
Maks fremløpstemperatur	°C	100 °C i Norge (120 °C i EU)							
Maks arbeidstrykk	bar	6							

1) Vekt uten emballasje ca. 4 .. 5 % lavere

2) Etter DIN 4702. Minimal røkgasstemperatur for beregning av skorstein etter DIN 4705 ligger ca. 18 K lavere

3) Sikkerhetstermostat i Norge 100 °C (Tyskland og EU 120 °C)

4) Data for full-last referer seg til øvre og nedre ytelsesområde.

5. Kjelefundament og minstemål

Vi anbefaler at kjelen settes på et betong- eller murt fundament, som er 50 til 80 mm høyt, helt jevnt og vannrett.

Man kan støpe ned flattjern 100 x 5 mm eller vinkeljern 100 x 50 x 8 mm i fundamentet (Fig 2). eller om ønskes kan Buderus levere lyddempende underlag (ekstraustyr).

5.1. Fundamentmål

Element-antall	B	L	C	F
7	850	1360	545	1190
8		1530		1360
9		1700		1530
10		1870		1700
11		2040		1870
12		2210		2040

5.2 Minstemål

Ta hensyn til kjelens avstand til vegg ved monteringen, og husk brennerdørens utsving. Det må være plass til rengjøring, service og vedlikehold (Fig. 3, Fig. 4).

Brennerdøren kan hengesles med utsving til høyre eller venstre.

Veggavstand «W1» minst 400 mm.

Veggavstand «W2» = brennerens plassbehov «A» + 100 mm; minst 1100 mm.

Veggavstand foran kjelen «W3» = «LK» + 1000 mm.

Veggavstand bak kjelen «W4» = 500 - 1000 mm.

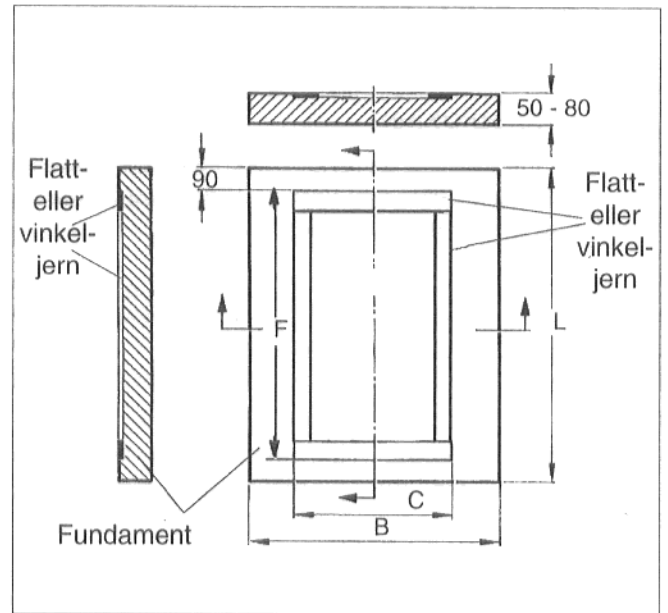


Fig. 2

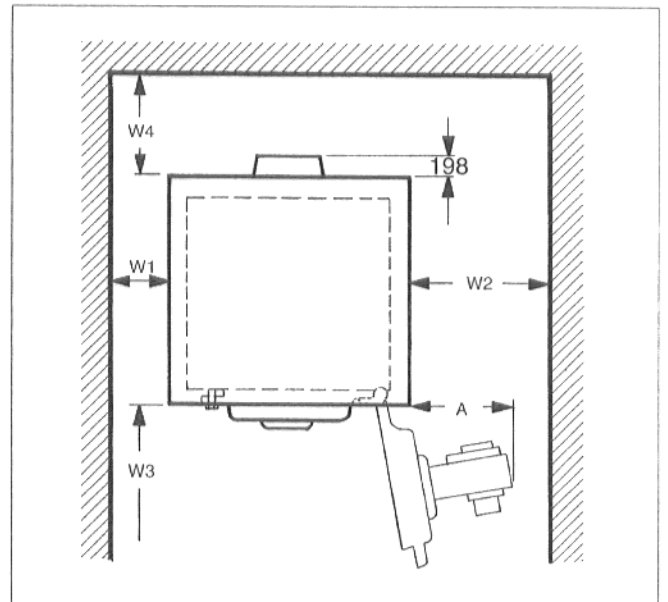


Fig. 3

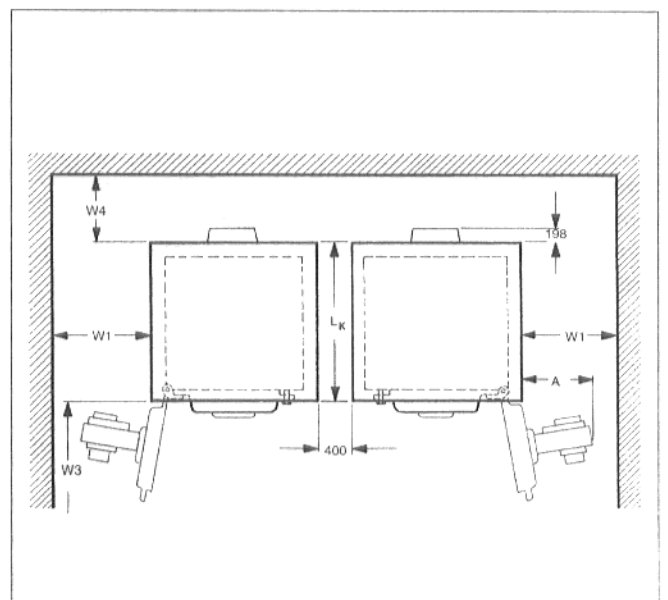


Fig. 4

6. Kjeleblokk

6.1 Elementenes rekkefølge i kjeleblokken

Ved sammentrekking av kjeleblokken skal en alltid begynne bak og arbeide seg forover. Start med bakelementet og avslutt med frontelementet.

Pass på at retningspilene alltid peker bakover ved sammenbyggingen av kjelen (Fig. 5). Antall elementer fremgår av nedenforstående tabell.

Element-antall	Front-element	Midt-element	Bak-element
7	1	5	1
8		6	
9		7	
10		8	
11		9	
12		10	

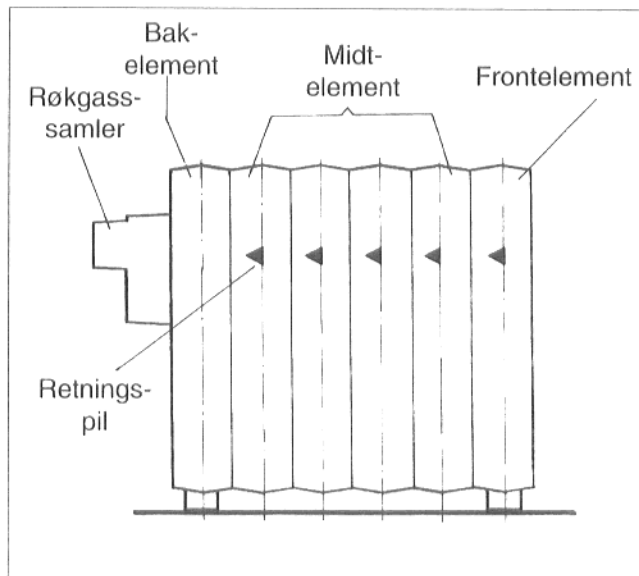


Fig. 5

6.2 Sammenbygging av kjeleblokken

Før montering av front- og bakelementet fjernes skiver og muttere fra pinneskruene rundt nippelnavene.

Under sammenbyggingen av elementene må en ta hensyn til de påstøpte retningspiler på elementene. Retningspilene er oppe på elementet, på høyre og venstre side. Retningspilene må alltid peke bakover (Fig. 5).

- Bakelementet stilles opp og sikres så det ikke velter (Fig. 6).
- For at elementet ikke skal velte, støttes det opp med kraftig bjelke eller henges opp i talje eller tilsvarende sikring.

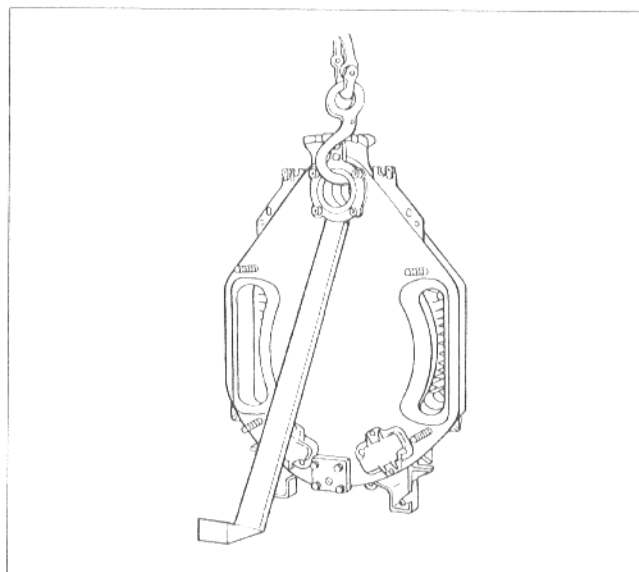


Fig. 6

- Eventuelle grader i navene fjernes med fil (Fig. 7).

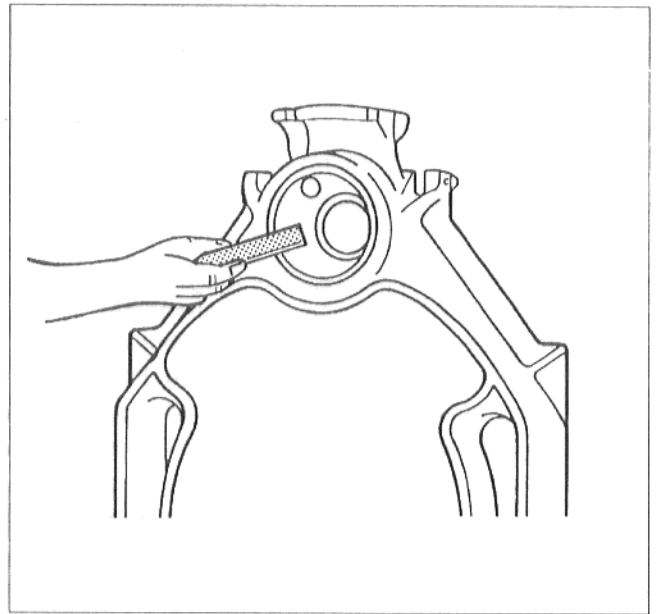


Fig. 7

- Tettningssflaten i navene renses med bensindynket fille (Fig. 8).
- Påfør et godt lag med mønje på tettningssflaten i navene med en pensel (Fig. 8).

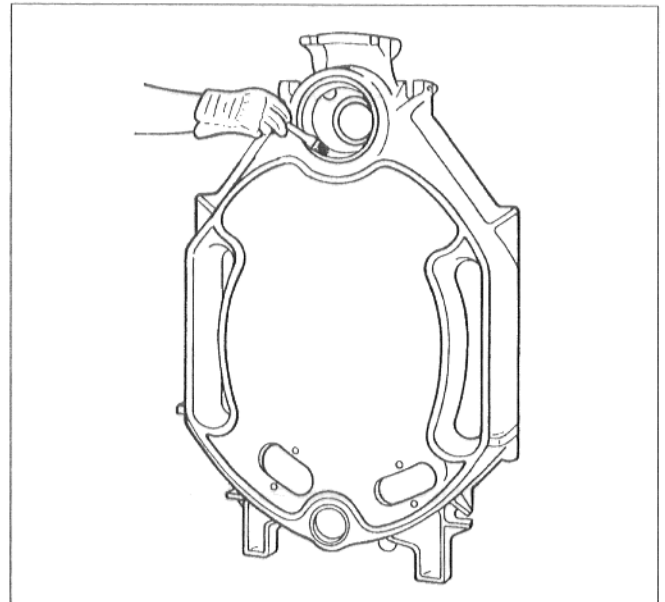


Fig. 8

- Pakningsnoten rengjøres med smergelpapir og klut (Fig. 9).

Pakningsnoten må være ren og tørr.

- Pakningsnoten smøres inn med heftmiddel (Primer) (Fig. 9).
- ☞ Av helsemessige grunner skal det være en god gjennomlufting av arbeidsrommet når en arbeider med heftmiddel.

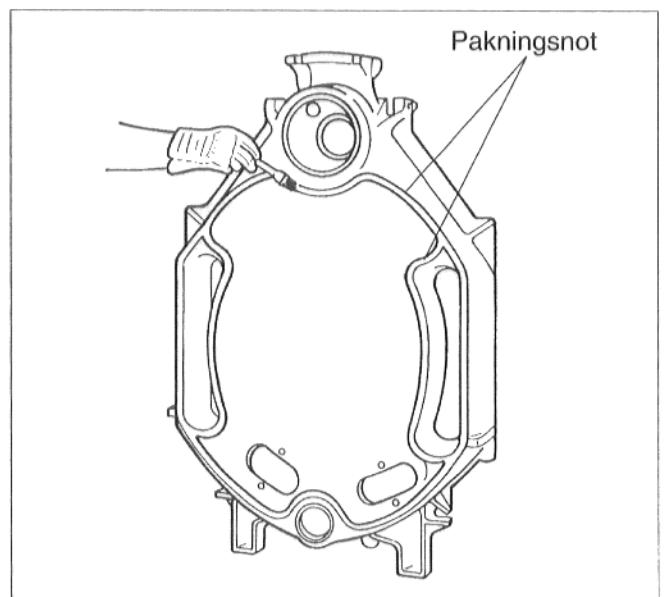


Fig. 9

- Nippelene rengjøres med bensindynket fille, og smøres deretter godt inn med mønje.
- Nippel (181/70) settes i øvre nav og nippel (82/50) settes i nedre nav på bakelementet. Niplene settes rett inn og slås inn med kraftige hammerslag i kryss, og eventuelle grader fjernes med fil (Fig 10).
- Den elastiske pakningsnor legges inn i pakningsnoten på forsiden av bakeelementet. Begynn oppe ved nippelnavet og trykk snoren fast med jamne mellomrom i noten. I skjøten oppe trykkes endene godt sammen med god overlapping (Fig. 11).

Pakningsnor følger med kjelen i tilstrekkelig mengde. Pakningsnoren fjernes fra papirunderlaget og legges inn i pakningsnoten.

- Første midtelement klargjøres, settes opp og sikres så det ikke velter.
- For å unngå skader må kjeleelementet støttes eller henges opp som sikring.
- Eventuelle grader i nippelnavet fjernes med en fil.
- Tettningsflaten i nippelnavet rengjøres med bensindynket fille.
- Pakningfjærene rengjøres med smergelpapir og fille.

Pakningfjærene må være rene og tørre.

- Deretter smøres et godt lag med mønje på tettningsflaten i navet (Fig 11).
- Heftmiddel (primer) smøres på pakningfjærene (Fig. 11).
- Av helsemessige grunner skal det være en god gjennomlufting av arbeidsrommet når en arbeidet med heftmiddel (Primer).

- Første midtelement settes inn på øvre og nedre nippel på bakelementet. Første midtelement slås inn på bakelementet med en tre- eller gummihammer (Fig 12).
- De to elementene, bak og midtelementet trekkes sammen med trekkeverktøyet, før neste midtelementet klargjøres.

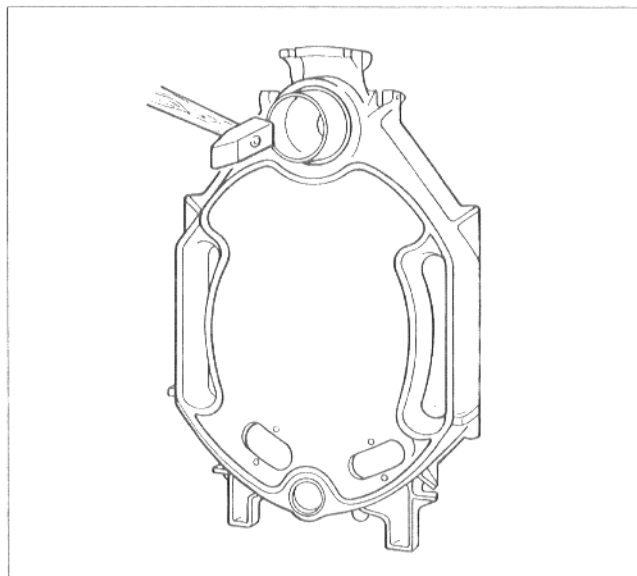


Fig. 10

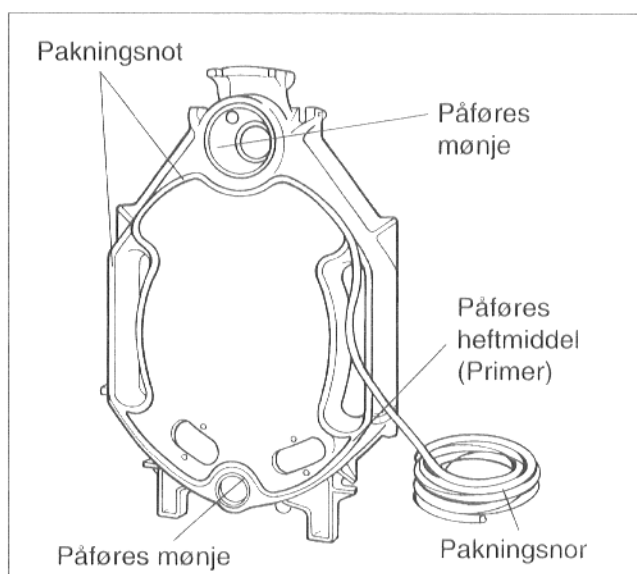


Fig. 11

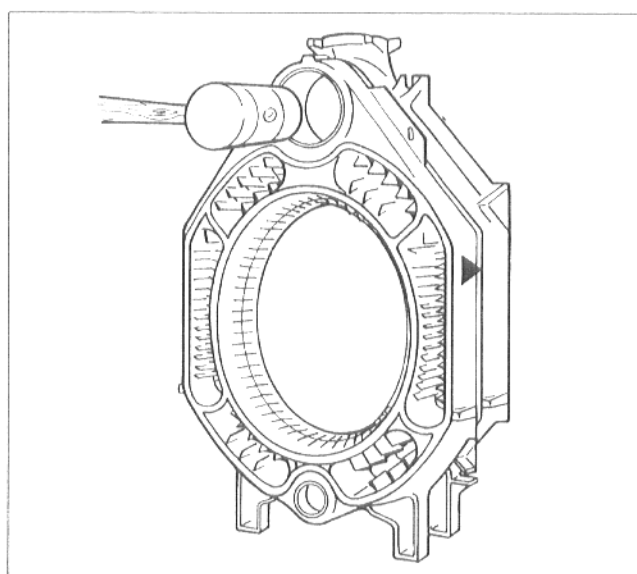


Fig. 12

Kjeleverktoy som benyttes til sammenbygging (Fig. 1 og Fig. 13).

- Trykklens skrus litt inn på trekkstangen.
- Ved nedre nippelnav benyttes tilleggsflens.
- En trekkstang skyves inn gjennom øvre og en inn gjennom nedre nav på kjelen (Fig. 13).
- Motflens skyves inn på trekkstangen og sikres med låsebolt.
- På nedre nav benyttes tilleggsflens.
- Trekkstengene sentreres midt i navet og trekkeverktøyet trekkes lett sammen med spennmutteren.

Ved sammentrekking av elementene skal en bare trekke sammen et og et element. Dermed sikrer man at kjeleblokken blir trukket likt sammen, og unngår lekkasjer i nippelforbindelsene.

- Skiftenøkkelen settes på spennmutteren og elementene trekkes sammen med jamn tiltrekking, like mye oppe og nede. Følg med slik at elementet og niplene ikke vrir seg under sammentrekkingen.

Når kjelenavene støter sammen, må en ikke presse videre med makt. Kraftig sammenpressing kan skade elementene.

- Kjeleverktoyet løsnes og fjernes.
- Som ved bakelementet renses nå siste monterte midtelement på forsiden, i nav og pakningsnot, samt nippler. Nav og nippler påføres mønne, pakningsnoten heftmiddel (Primer).
- Niplene settes rett inn øvre i nav (181/70) og nedre (82/50). Niplene slås inn i kryss med kraftige hammerslag, og eventuelle grader fjernes med fil.
- Den elastiske pakningsnoren legges inn i pakningsnoten på elementets forside. Begynn oppe ved nippelnavet, og trykk snoren fast i noten med jamne mellomrom. I skjøten oppe trykkes endene godt sammen med god overlapping.
- Andre midtelement monteres som tidligere beskrevet for første midtelement.

De øvrige midtelementer monteres som beskrevet. Avslutt med frontelementet.

Etter at frontelementet er montert, løsnes trekkeverktøyet, men det fjernes foreløpig ikke. Først settes ankerstagene på plass.

- Ankerstagene settes inn i de støpte knastene på høyre og venstre side, oppe og nede ved siden av navene til kjelen (Fig. 14).

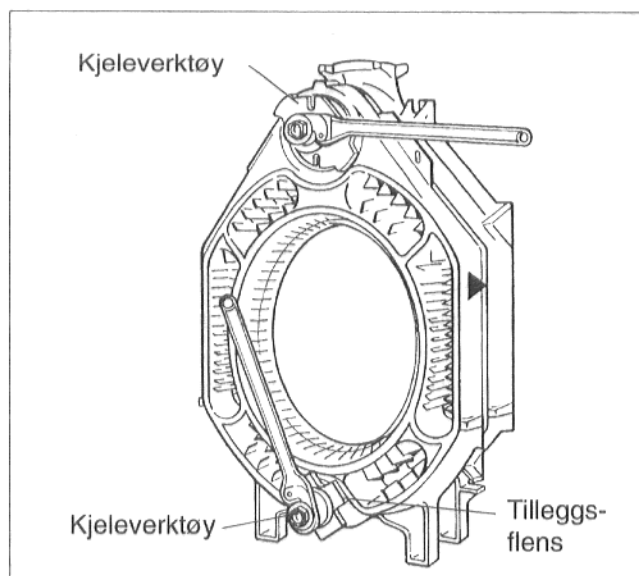


Fig. 13

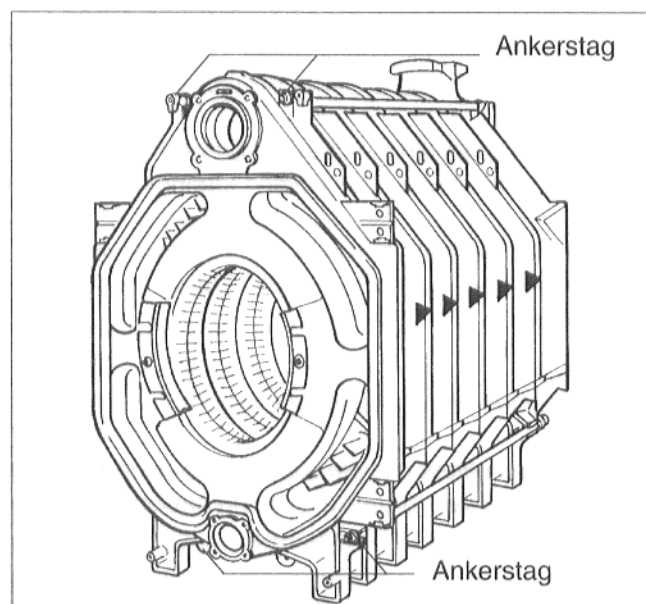


Fig. 14

- Fjæringspakke og mutter settes inn på ankerstagene i forkant av kjelen, og mutteren trekkes til for hånd.

Fjæringspakken skal beholdes som de er levert, tapen tas ikke av.

- Mutter og skive settes inn på ankerstagene på kjelens bakside, og trekkes til for hånd.
- Nå trekkes mutteren på hvert ankerstag til, 1 1/2 omdreining.
- Kjelen rettes opp, så den står loddrett og vannrett. Etter at kjelen er rettet opp, kontroller at kjeleføttene hviler på fundamentet. Hvis dette ikke er tilfelle, skyves kile eller stålplate inn under elementfoten.
- Kjeleverktoy fjernes

7. Tetthetsprøve

7.1 Forbredelse til tetthetsprøve

- Følerlommen 3/4» (110 mm lang) pakkes og monteres oppe ved øvre nippelforbindelse, i den nederste av de to utboringer (Fig. 15).
- Muttere og skiver som ble demontert ved navene på bak- og fruntelementet før sammentrekking av kjelen settes tilbake på panneskruene.
- Øvre og nedre nippelforbindelse på front- og bakelement blindes.

Blanderør med blindflens, foran oppe □ 170 (se 8.3 Blanderør).

Blindflens foran, nede □ 110.

Blindflens bak, nede □ 110 med 3/4" avtapping

- På nedre nippelforbindelse monteres en flens med stuss og ventil for påfylling og avtapping.
- Under trykkprøven med vann, må det ikke være montert noen form for trykk-, regulering- eller sikkerhetsutrustning til kjelen. Disse kan skades av overtrykket under trykkprøven.
- Kjelen fylles langsomt opp med vann, samtidig som luft slippes ut av kjelens turstuss.
- Skulle det være lekkasje ved en nippelforbindelse, tappes vannet av kjelen gjennom avtappingsstussen (Fig. 15).
- Muttere og fjærpakker på ankerstagene fjernes og ankerstagene demonteres.
- Kjelen splittes mellom elementene hvor det er lekkasje, ved at meisel slås inn mellom elementene oppe og nede (Fig. 16).

Når kjelen trekkes sammen på nytt, skal det absolutt og kun benyttes nye nippler og ny pakningssnor. Kjelen trekkes sammen på nytt, og kjelen trykkprøves på nytt.

7.2 Tetthetsprøve etter TRD 701/702

Tetthetsprøven utføres etter TRD 701/702 henholdsvis DIN 18380. Prøvetrykket retter seg etter anleggets driftstrykk, og skal være minst 1,3 ganger driftstrykket på anlegget, dog minst 1,0 bar.

Til tetthetsprøven benyttes manometer i klasse 1.0

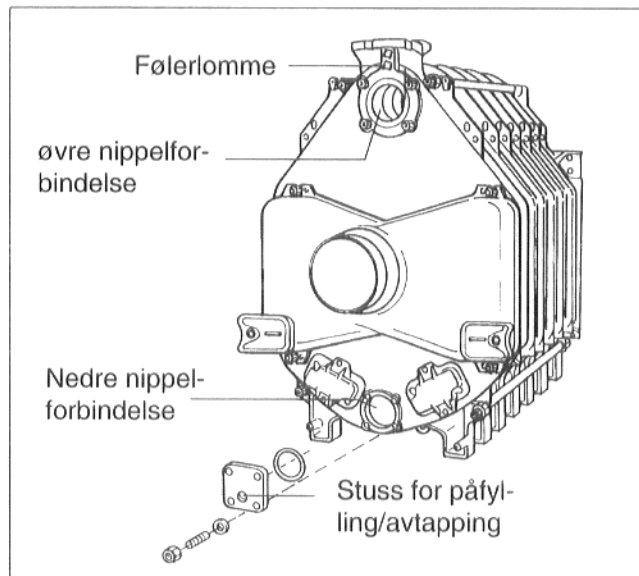


Fig. 15

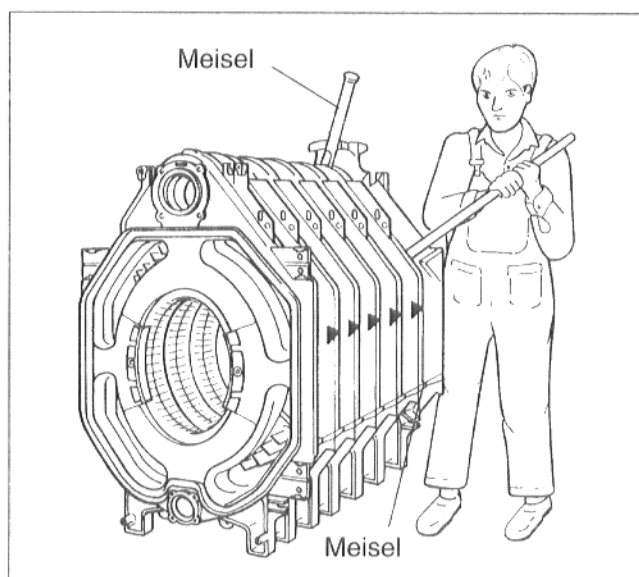


Fig. 16

8. Montering av beslagsdeler og brenner

8.1. Røkgassamler

- GP-pakningsnor er lagt inn i røkgassamleren fra fabrikk.
- Røkgassamleren settes inn på panneskruene på kjelens bakelementet, som vist på fig. 17. Røkgassamleren skrues fast på panneskruene med underlagsskiver og muttere.

8.2. Rengjøringsdeksel på bakelementet

- Pakningsnoren legges inn i noten rundt renseløken (Fig. 18).
- Rensedekselene settes inn på panneskruene (Fig. 18), og skrues fast på panneskruene med underlagsskiver og muttere.

8.3. Blanderør

- Pakning settes inn på blanderøret (Fig. 19).
- Blanderøret settes inn i øvre nippelforbindelse, fra front (Fig. 19).
- Kammen (Fig. 19) på blanderørets ende settes slik at kammen går inn i utsparringen på frontelementet ved øvre nav. Blanderøret er da plassert slik at dysene i blanderøret alltid ligger vannrett og får en garantert, optimal vannfordeling i området ved øvre nippelforbindelse.

Blindflensen settes inn på panneskruene ved øvre nippelforbindelse og skrues fast med underlagsskiver og muttere.

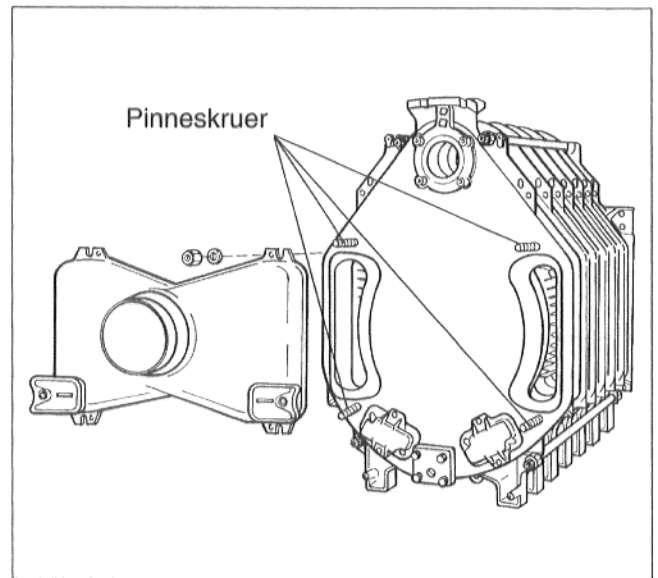


Fig. 17

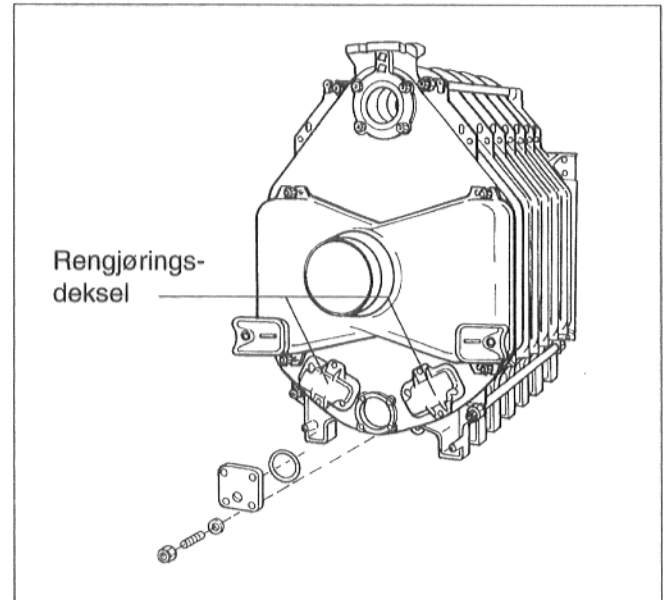


Fig. 18

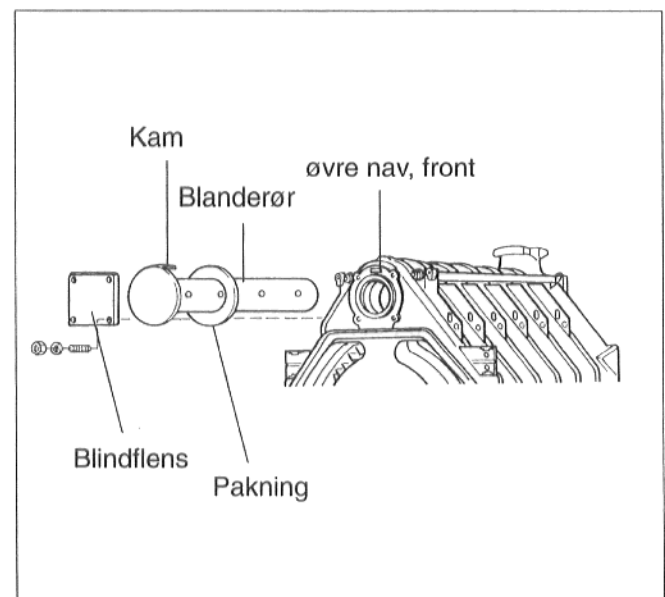


Fig. 19

8.4. Røkgass-sperreplater på frontelementet

Røkgass-sperreplatene på kjelens frontelement (Fig. 20) er montert fra fabrikk med innvendig sekskant-skruer

8.5. Røkgass-ledeplater

I kjeler som leveres ferdig sammenbygd fra fabrikk, er ledeplatene lagt på plass i kjelen. Bølgepappen som er lagt rundt platene fjernes, bølgepappen er kun av transportmessige grunner.

- Røkgass-ledeplatene har påstøpte skrift som viser plassering i røkgasskanalen (Fig. 21). Oben = oppe og Unten=nede

Kjelestørrelse 200 kW med 7 elementer og 510 kW med 12 elementer har ikke ledeplater.

Elementantall	Antall	Lengde (mm)	Plassering av røkgass-ledeplate
7*)-10	1	680	Oppe høyre
	1	680	Oppe venstre
	1	680	Nede høyre
	1	680	Nede venstre
11	1	425	Oppe høyre
	1	425	Oppe venstre
	1	425	Nede høyre
	1	425	Nede venstre

*) 7 elementer, kjelestørrelse 200 kW har ikke røkgass-ledeplate.

8.6. Brennerdør

- Noen dråper lim (mat.nr. 422841) påføres i pakningsnoten på frontelementet med 15 - 20 cm avstand, både i pakningnoten rundt brennkammer og ytre pakningsnot rundt frontelementet (Fig. 22).
- GP - pakningsssnor legges inn i pakningsnoten på frontelementet (Fig. 22).

Hengslørene er fabrikkmontert på brennerdørens høyre side. Skal brennerdøren hengsles på venstre side, må hengslørene flyttes over til venstre side på døren.

- Hengsløkaken monteres som vist på fig. 22 (høyrehengslet) på frontelementet med 2 maskinskruer (M 12 x 55). Ved venstrehengsling monteres de på venstre side.
- Brennerdøren henges inn på hengsløkakene.

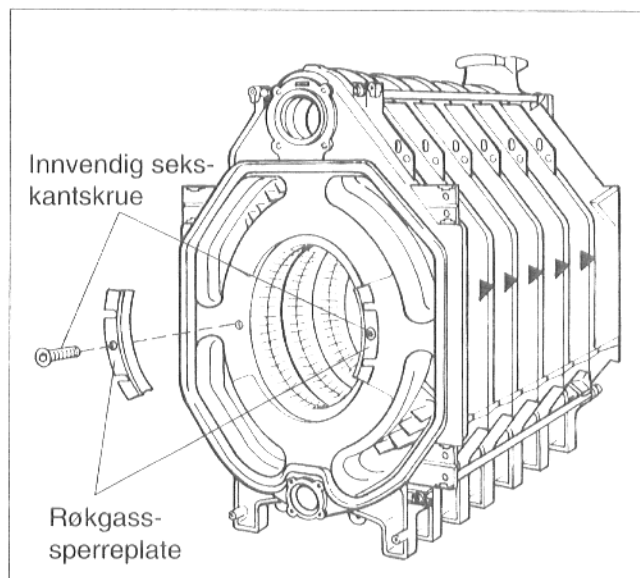


Fig. 20

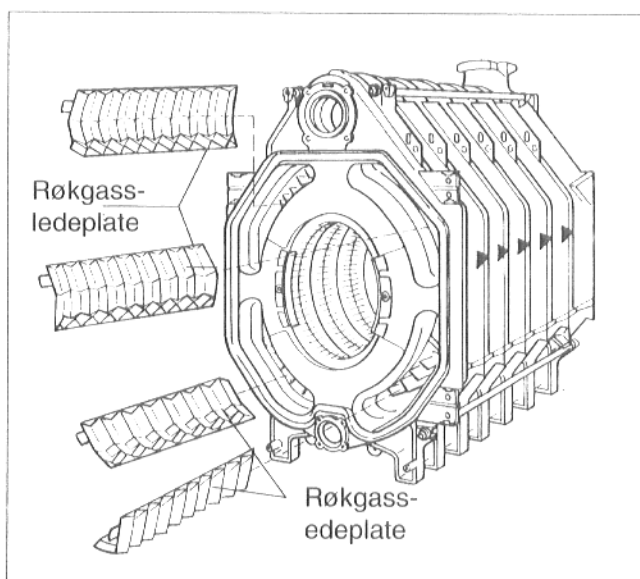


Fig. 21

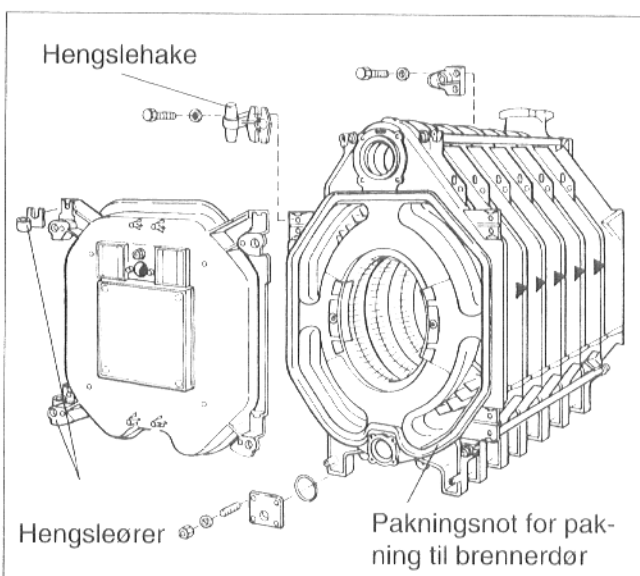


Fig. 22

- Låselist med støtteflate for brennerdøren skrus på frontelementet med 2 maskinskruer (M 12 x 55), som vist på fig. 23 ved høyrehengslet dør. Låselistens støtteflate skal alltid være på kjelens innerside. Ved venstrehengslet brennerdør, skrus låselisten på høyre side.

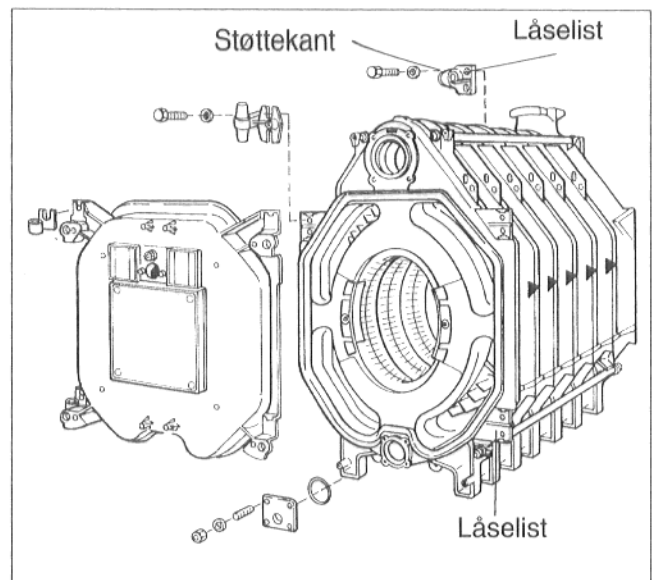


Fig. 23 Beskrivelsen viser ikke påbygning fra fabrikk

- Brennerdøren henges på plass, lukkes og skrus inn til kjelen med 4 maskinskruer (M 16 x 140), som vist på fig. 24. Maskinskruene trekkes til i kryss og like hardt.
- Stålinnleggsplaten (Fig. 24) for brennerfeste må klargjøres på anlegget for den brenner som skal benyttes. Platen skrus av brennerdøren, hull skjæres i platen for brennerrøret (maks ø 360 mm) og hull bores og gjenges til brennerens festeflens.
- Stålinnleggsplaten monteres på brennerdøren igjen. (Se etter at pakningssnor Faser ø 10 mm fortsatt ligger på plass).
- Isolasjonsplaten i brennerdøren skjæres ut i henhold til brennerrørets diameter.

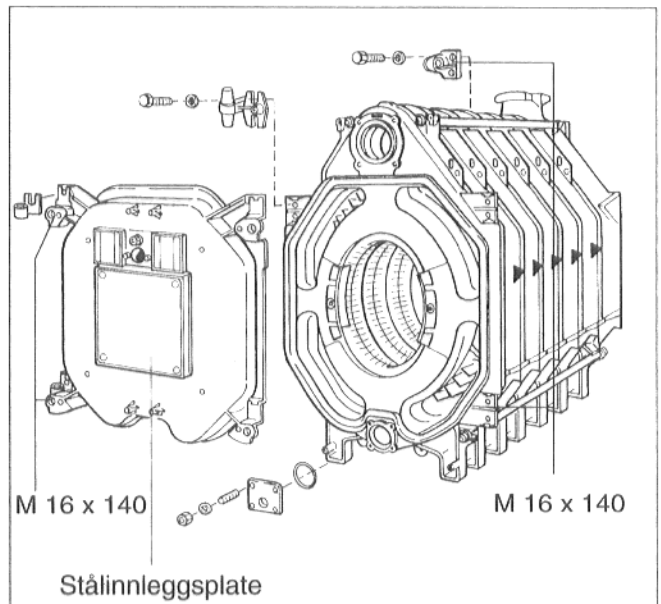


Fig. 24

- Når brennerrøret er montert, legges et lag bølgepapp rundt brennerrøret og bindes fast. Deretter støpes og fylles spalten mellom brennerdørens isolasjon og brennerrøret med isoleringssement som følger med kjelen.(Fig. 25).

Følg anvisning vedrørende bruk isoleringssementen!

- Det er en fordel å forbinde brenneren`s luftside med friblåsningstussen (Fig. 25) med et rør, dermed holdes inspeksjonsglasset rent for belegg.

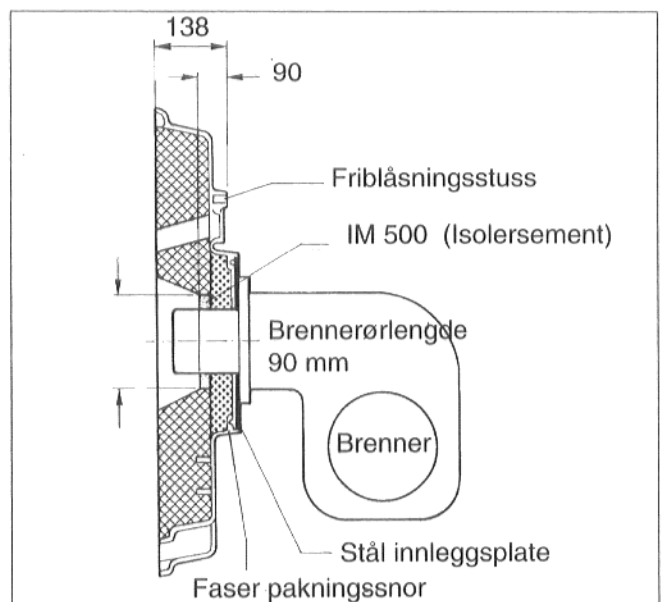


Fig. 25 Brennerdør

8.7. Røkrør-tettingsmansjett.

Vi anbefaler å bruke en røkrør - tetningsmansjett, (Fig. 26) som må bestilles ekstra.

- Røkgassrøret skyves inn på røkgassamlerens stuss til anslag.
- Røkrør-tetningsmansjetten legges med overlapping rundt stussen til røkgassamleren og røkrøret (Fig. 26).
- Låsebånd settes over tetningsmansjetten og strammes. Et over stussen til røkgassamleren og den andre over røkgassrøret. Låsebåndene trekkes godt fast.

Røkrør-tetningsmansjetten må ligge glatt og rett etter tiltrekking av låsebåndene. Etter en kort driftstid ettertrekkes låsebåndene.

8.8. Føler for røkgasstermometer

- Muffe til røkgasstermometeret sveises på røkrøret med avstand 2 x røkrøret's diameter fra kjelen (Fig. 26).
- Føleren monteres i henhold til monteringsanvisningen for røkgasstermometeret.

Føleren må ikke isoleres sammen med røkrøret, den må kunne demonteres for rengjøring. Føleren skal monteres loddrett og hele lengden av føleren skal være i røkgasstrømmen.

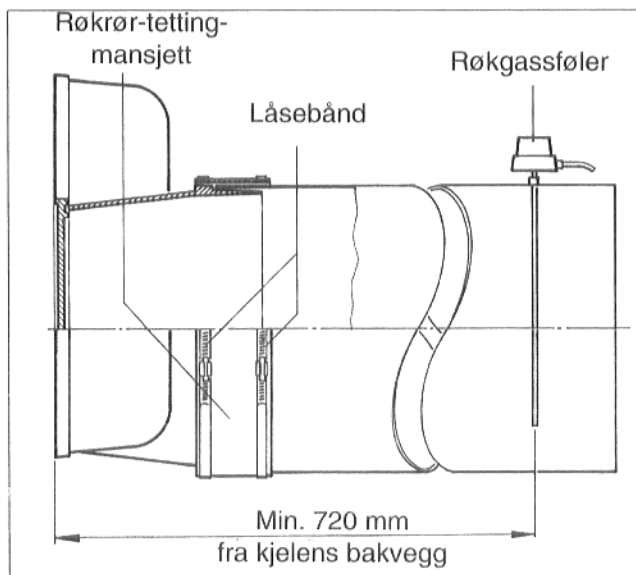


Fig. 26

9. Isolering og kjelemantel

9.1. Plassering av konsollene

Element antall	På frontelement nr. forfra, høyre og venstre	På midtelement nr. forfra, høyre og venstre	På bakelement nr. forfra, høyre og venstre
7	1	4	7
8		4	8
9		5	9
10		5	10
11		4 og 7	11
12		4 og 8	12

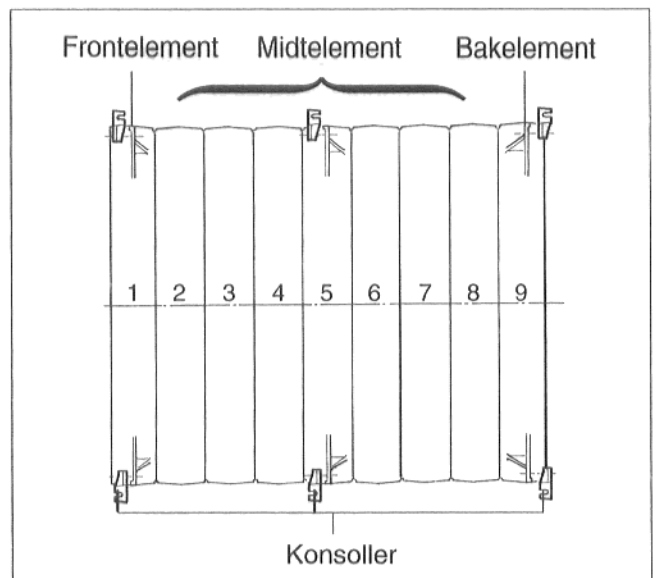
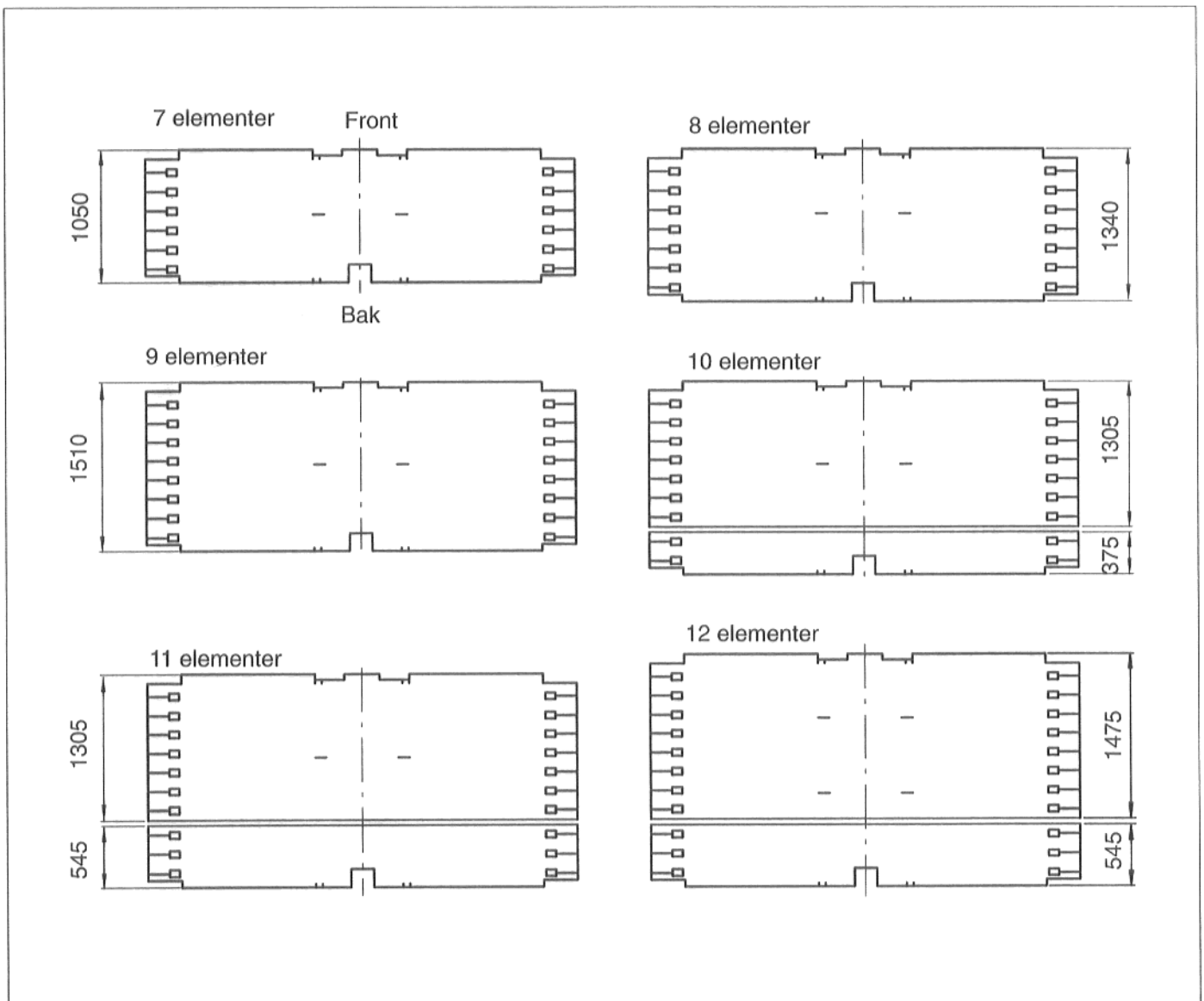


Fig. 27, Kjeleblokk med 9 elementer, sett ovenfra med konsoller

9.2. Plassering av isolasjonsmattene.



- Konsollene til kjelemantelen skrues løst på de øvre ribber, på høyre og venstre side av kjeleelementene i henhold til tabell 9.1, fig. 27 og fig. 29.

Konsollene på front- og midtelementene må alltid monteres på ribbens forkant av elementet. Konsollen på bakelementet monteres alltid på ribbens bakkant av elementet.

- Traversen oppe, foran og bak, festes på front- og bakelement med M 8 x 16 skruer. Profilen peker ut fra kjelen (Fig. 30).
- Den langsgående travers legges opp på konsollen til front- og bakelement (Fig. 30).
- Den langsgående travers skyves forfra ned i utsparingen på konsollen til frontelementet og festes til konsollen.
- Den langsgående travers med avkortet profil skyves ned bak traversen foran og bak mot den øvre travers.
- De langsgående traversene rettes opp og konsollene skrues fast til kjeleblokken.
- Konsollen(e) på midten av kjelen skyves opp mot langsgående travers, og skrues fast til kjeleblokken.
- Langsgående traverser demonteres.
- Isolasjonsmattene legges på kjelen etter anvisning i punkt 9.2 .
- Det er klargjort hull for konsollene i isoleringsmattene. Konsollene stikkes ut gjennom isoleringen (Fig. 31).
- Isoleringsmatten skyves inn under kjeleblokken, se fig. 31. Det er utsparinger for elementføttene i isoleringsmattene.
- Traversen nede foran og nede bak, skrues på bak- og frontelementet med skruene M 8 x 16. På fremre travers må profilen peke fremover og på bakelementet må profilen peke bakover (Fig. 31).

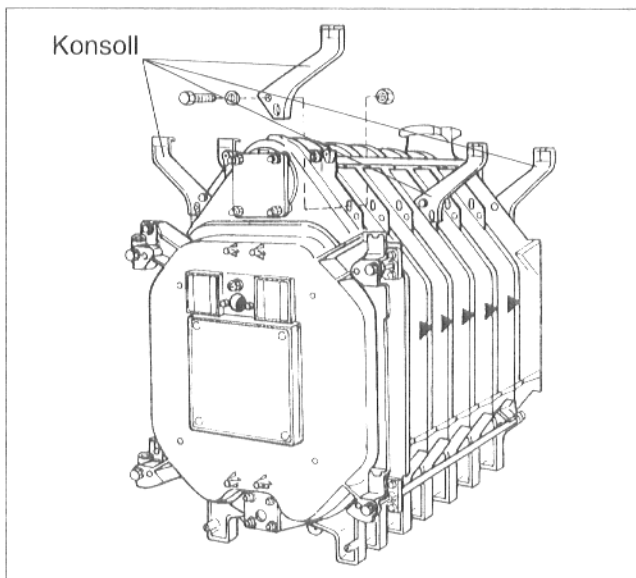


Fig. 29

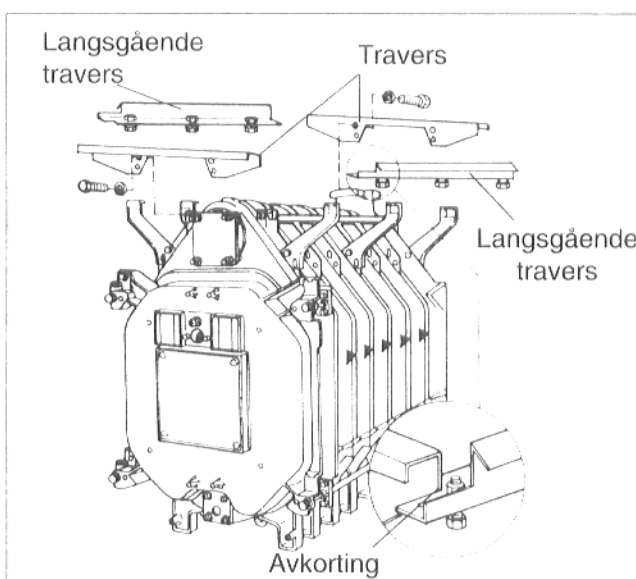


Fig. 30

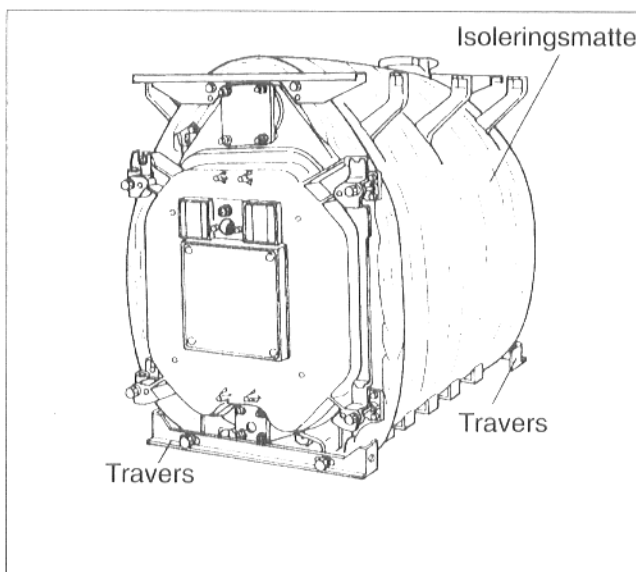


Fig. 31

- Isoleringsmatten oppe foran har innsnitt som skal oppover. Matten festes med tre spennfjærer til kjeleblokkens isolering (Fig. 32 og Fig. 33).
- Langsgående travers legges på konsollene til bak- og frontelementet (Fig. 33).
- Den langsgående traversen skyves fra front inn i utsparingen til konsollene.
- Den langsgående travers med avkortet profil skyves ned bak traversen foran og bak mot den øvre travers.
- De langsgående traversene skrues fast til konsollene.

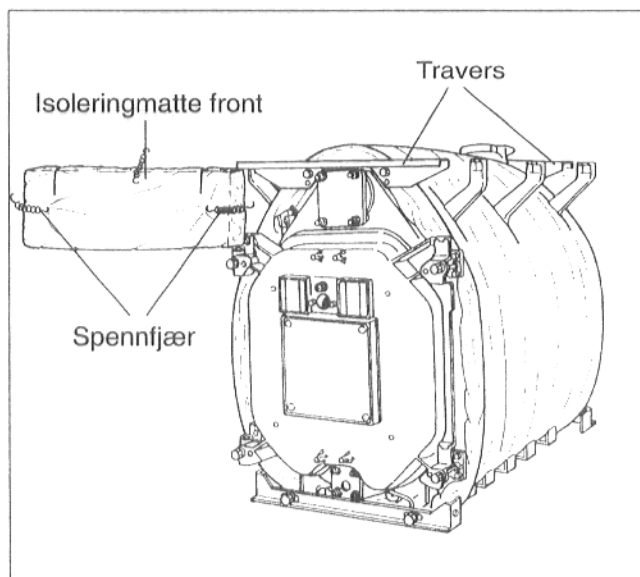


Fig. 32

- Isoleringsmatten til bakveggen på kjelen har utsparring for kjelens returledning og røkgasstuss settes på plass (Fig. 34).
- Bakveggens isoleringsmatte festes til kjeleblokkens isolering med 4 spennfjærer (Fig. 34).
- Slissen under røkgasstussen lukkes med en spennfjær (Fig. 34).

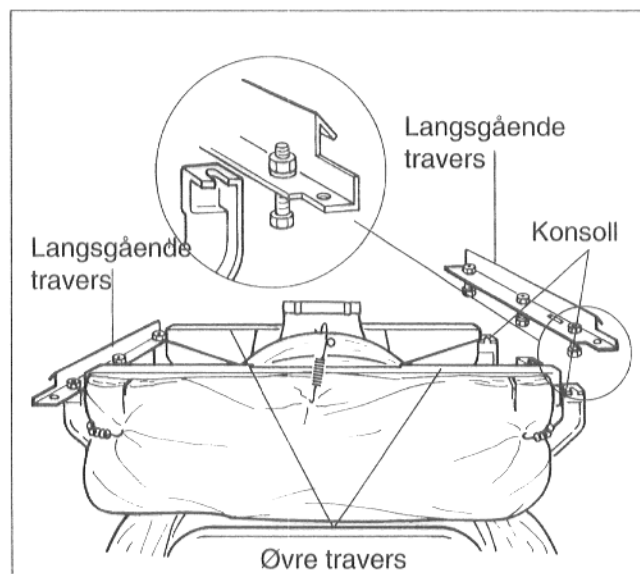


Fig. 33

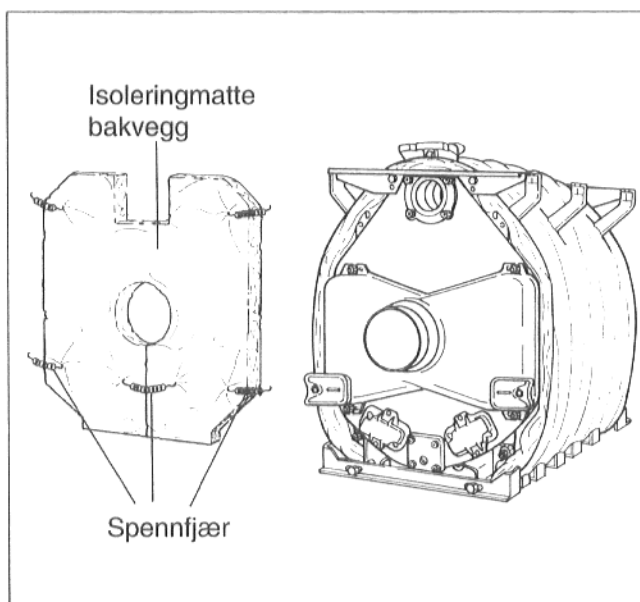


Fig. 34

- Sokkel-list med lang overlengde fremover henges inn på nedre travers (Fig. 35).
- Sokkel-list skrues til tverrtraversen med plateskruer (Fig. 35).

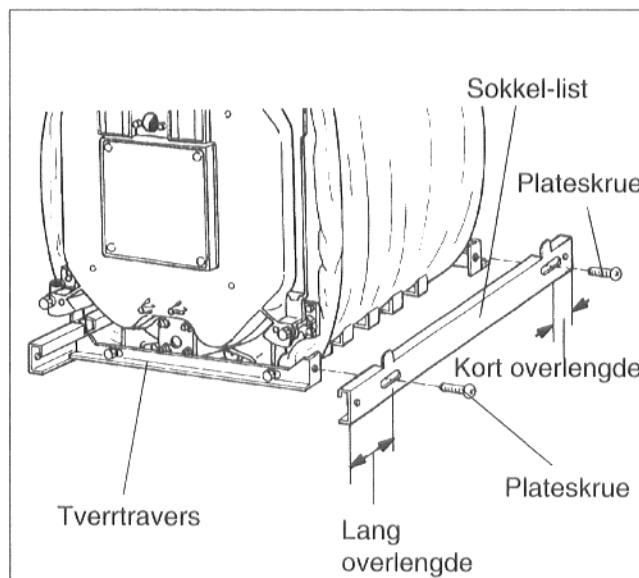


Fig. 35

- Haken til hengslet på sideveggsklappen settes inn i utsparingen foran på sideveggen og skrues fast med plateskruer (Fig. 35).
- Trekk-fjær henges inn på sidevegg og i sideveggklapp (Fig. 36).

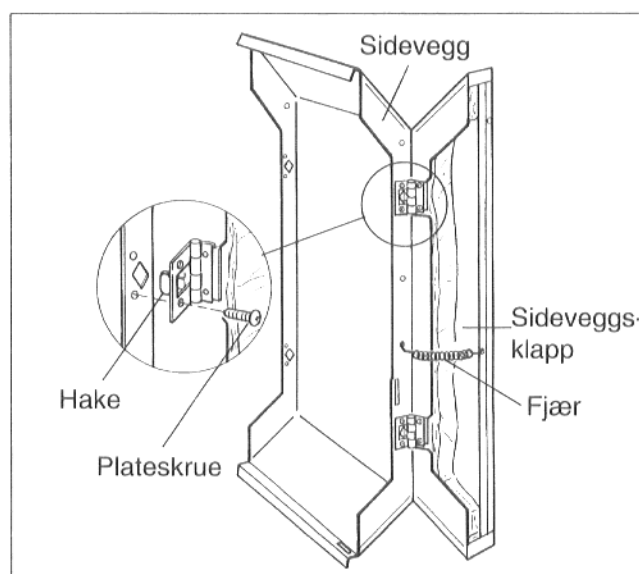


Fig. 36

- Fremre sidevegg (på høyre og venstre side) henges inn på oppoverbøyd lask i sokkel-listen (Fig. 37) og skyves deretter inn over profilen til langsgående travers.

Rekkefølgen for sideveggene fremgår av fig. 38.

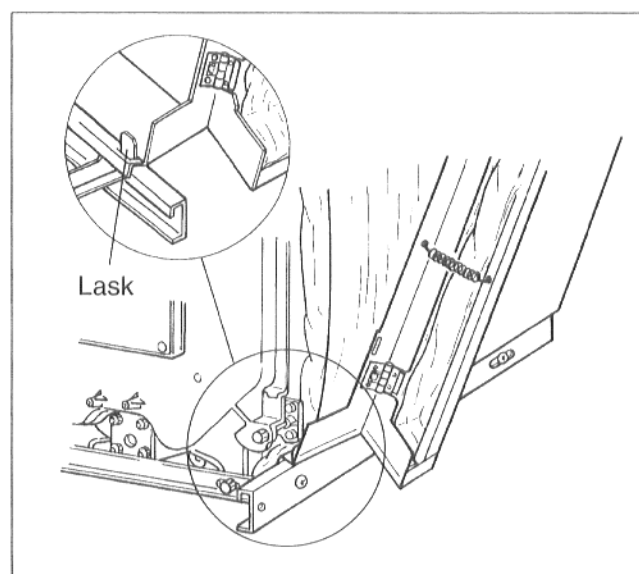


Fig. 37

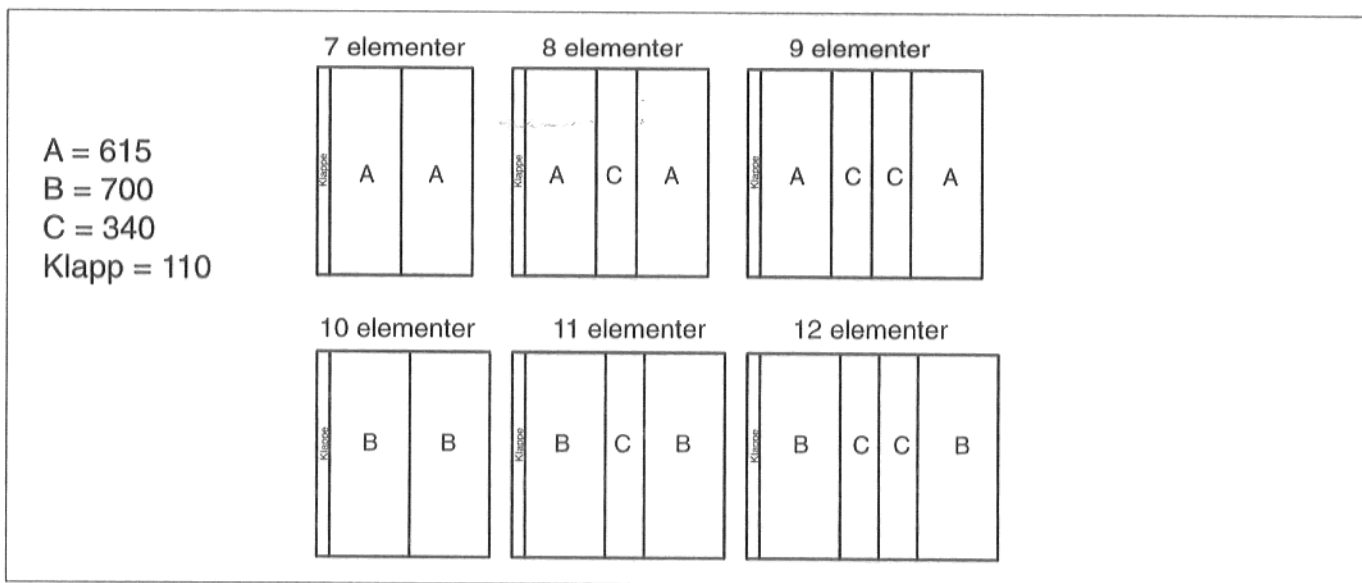


Fig. 38 Sideveggenes rekkefølge

- Hakene på fremre topp-plate stikkes ned i fremre sidevegg (Fig. 39).
- Fremre topp-plate festes til travers med to plateskruer, som skrues nedenfra og opp i topp-platen (Fig. 39).

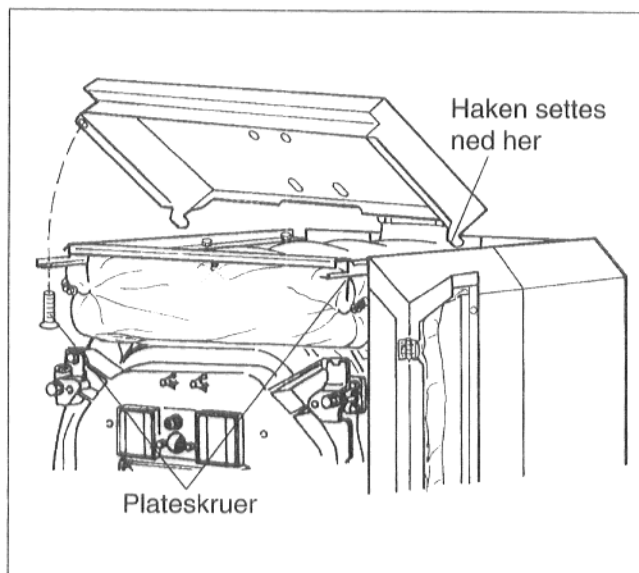


Fig. 39

- Midtre topp-plate med profil skyves inn under fremre topp-plate, og legges ned i profilen på sideveggenes topp.

Før topp-platene monteres bør kontrollpanelet monteres, kapillarrøret legges over og oppe på isolasjon og følerne være satt ned i følerlommen (se forøvrig monteringsanvisningen til kontrollpanelet).

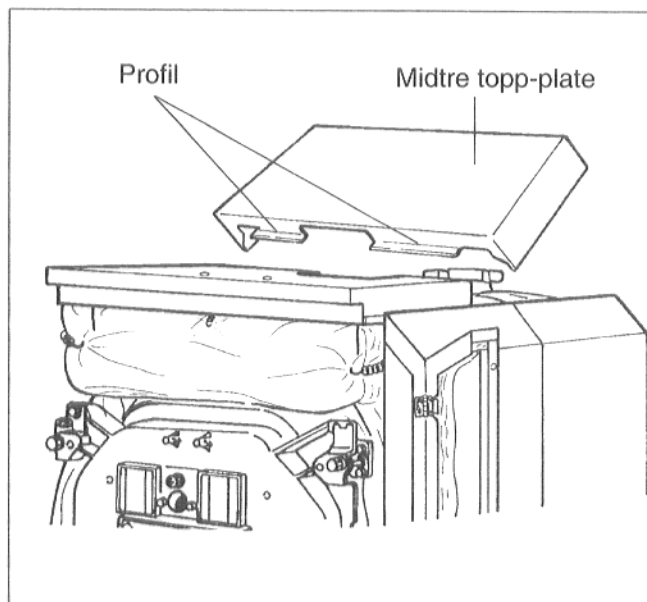


Fig. 40

- Bakre topp-plate har utsparinger for turledning i platens forkant, legges på sideveggene (Fig. 41).
- Øvre bakvegg stikkes opp under bakre topp-plate og skrues fast til sideveggene med fire plateskruer fra baksiden (Fig. 42).
- Springmutter settes inn på høyre og venstre sidevegg (Fig. 43).
- Nedre bakre kjelevegg på høyre og venstre side henges inn på slissene i profilen på øvre bakvegg og i sidevegg (Fig. 43).
- Plateskruer skrues inn i springmutteren (Fig. 43).
- Forbindelsesstykke under røkgass-samleren monteres til begge bakveggene med plateskruer (Fig. 43).
- Kabelgjennomføringen i plast monteres på øvre kjelebakvegg (Fig. 43)

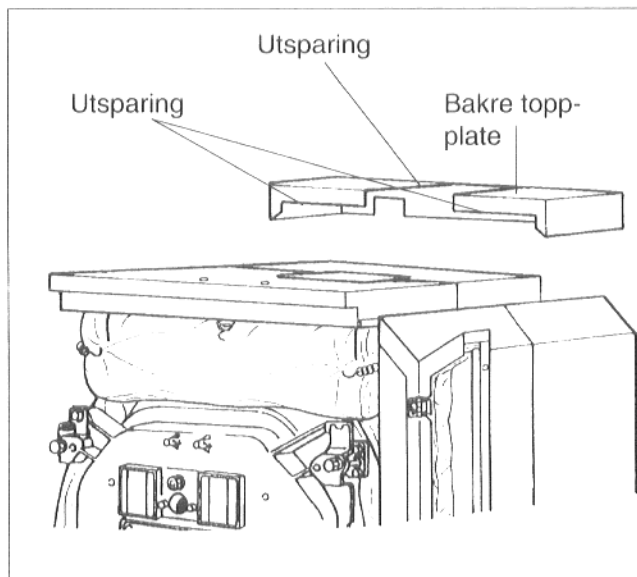


Fig. 41

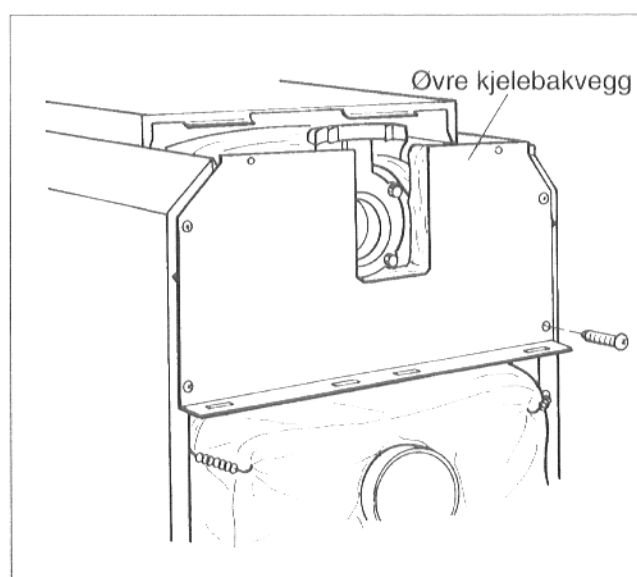


Fig. 42

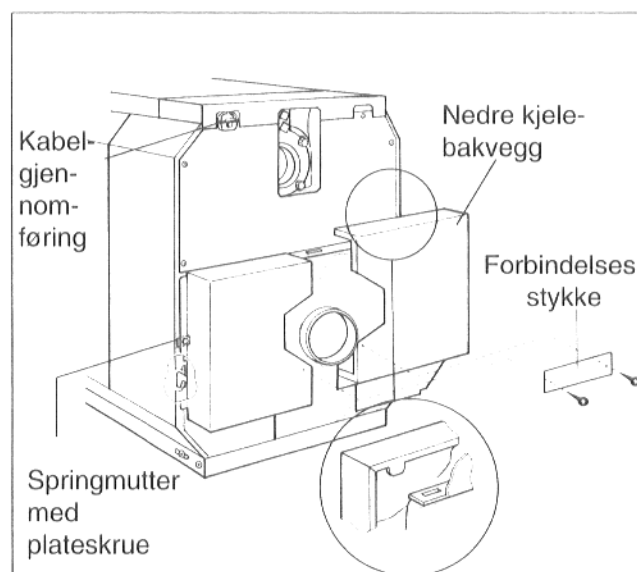


Fig. 43

- Sokkellisten (på tvers foran og bak) skyves inn i langsgående sokkellist. Profilen på sokkellisten skal være nede og peke inn mot kjelen (Fig. 44).

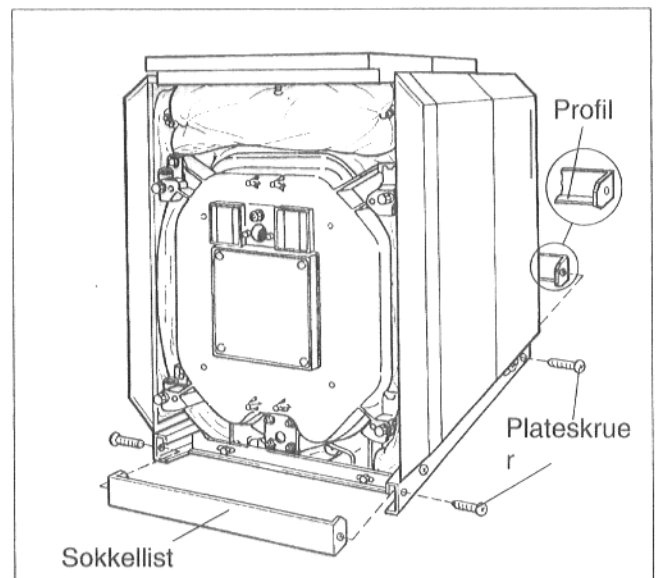


Fig. 44

- Brennerkabel med strekkavlastning settes inn i brennerdøren's isolasjon og mantel som vist på fig. 45.
- Brennerkabel føres opp i utsparring til brennerdørens mantel og festes med festeboyle, slik at brennerkabelen ikke berører noen av kjelen's varme deler (Fig. 45).
- Bekledningsplatene til brennerdøren henges på plass fra front, og skrues fast til døren med 4 maskinskruer (Fig. 45).
- Brennerkabel føres opp til kabelinnføringen til kontrollpanelet.

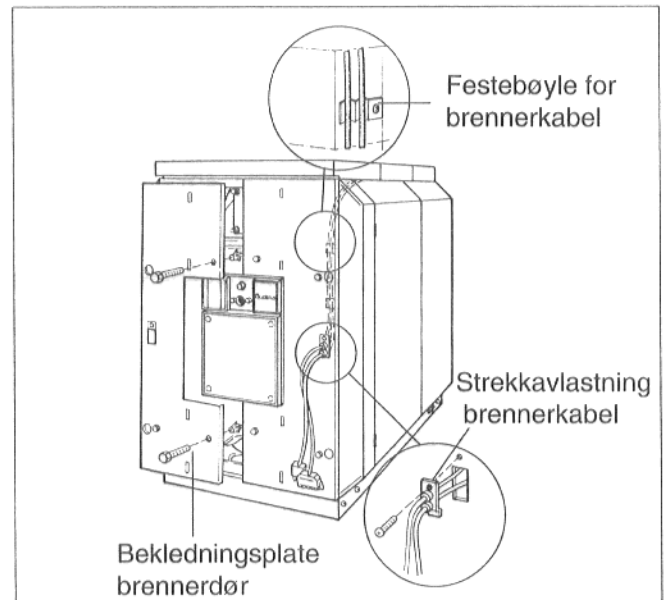


Fig. 45

- Dekkplatene henges inn på brennerdørens beklede plater (Fig. 46).

Før topp-platene legges på plass monteres kontrollpanelet, kapillarrøret føres frem til følerlommen og føleren stikkes ned i følerlommen (se montering av kontrollpanel)

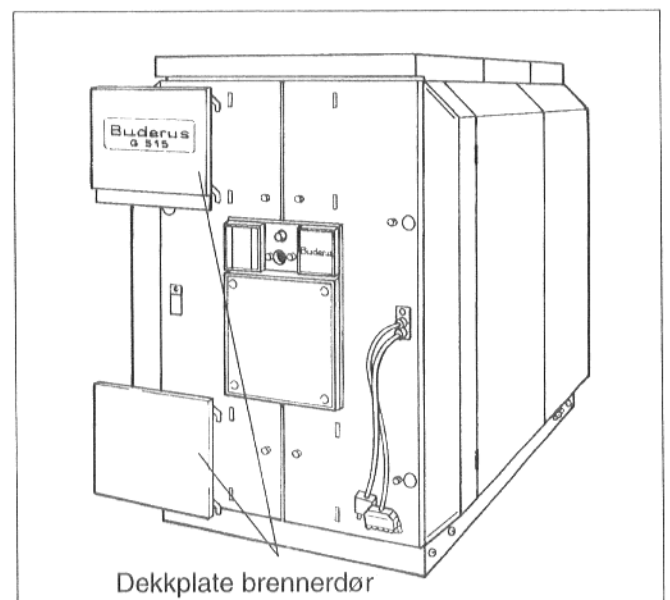


Fig. 46

10. Kontrollpanel

10.1 Montering av kontrollpanel

- De to skruene på kontrollpanelets bakside løsnes. Bakveggen vippes opp i bakkant og trekkes bakover og opp for demontering (Fig. 47).
- Kapillarrørene rulles pent ut i den lengde som er nødvendig og legges gjennom kabelinnføringen i kontrollpanelet. Føleren stikkes ned i følerlommen, og sikres med følersikringen (Fig. 48).
- Kontrollpanelet settes på plass (Fig. 48). Kontrollpanelet har haker i forkant som skyves ned i de ovale utboringer i fremre topp-plate. Kontrollpanelet trekkes fremover og vippes så ned i bakkant. De elastiske låsehakene i kontrollpanelets bakkant går ned i de firkantede åpningene i topp-platen og låser kontrollpanelet.
- Sokkelen til kontrollpanelet skrues fast til fremre topp-plate med to skruer ved kabelinnføringen på høyre og venstre side (Fig. 49).
- Elektriske tilkoblinger utføres i henhold til koplings-skjema for gjeldene kontrollpanel. Vær nøyaktig med kabelføringen så el-kabler og kapillarrør blir lagt på en tilfredstillende måte.
- **All tilkopling skal skje etter stedlige forskrifter.**
- Ledningen settes inn mellom kabelklemme og rammen samt sikres med å vri spaken rundt (Fig. 49).

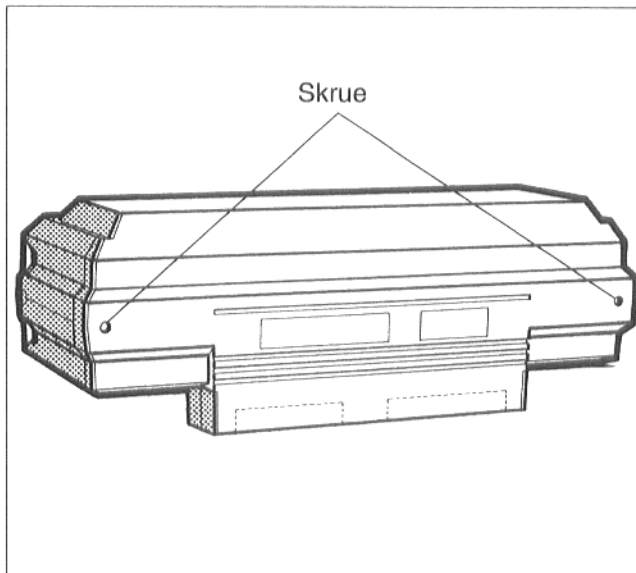


Fig. 47

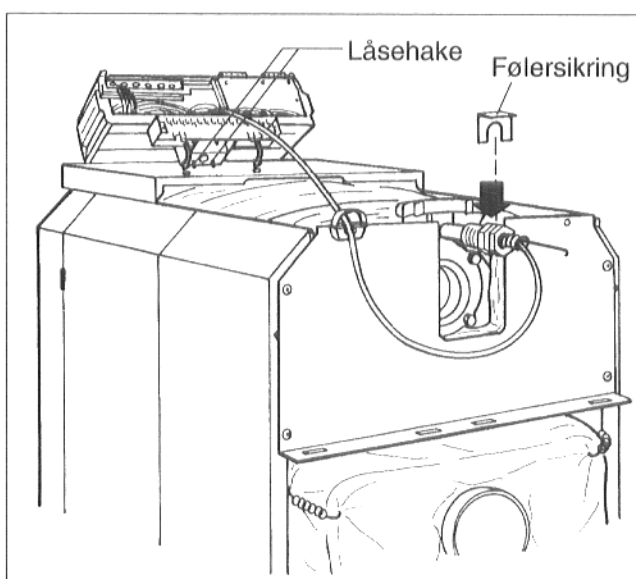


Fig. 48

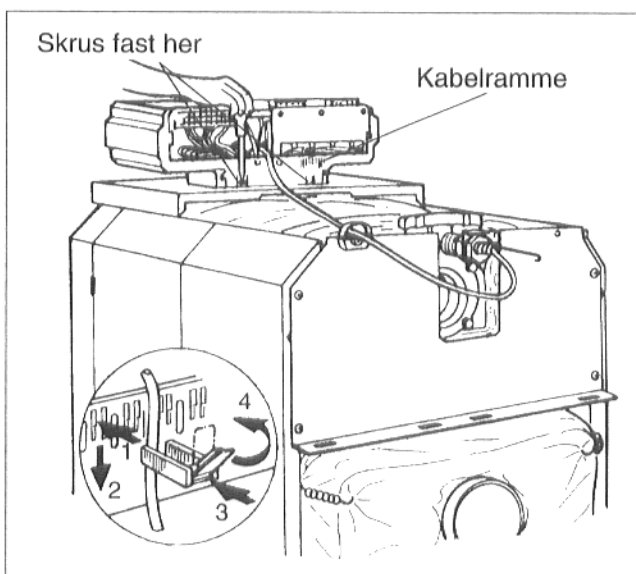


Fig. 49

- Avbrekkingsdeler på kontrollpanelets bakvegg, kan om nødvendig brennes av for kableinnføring (Fig. 50).

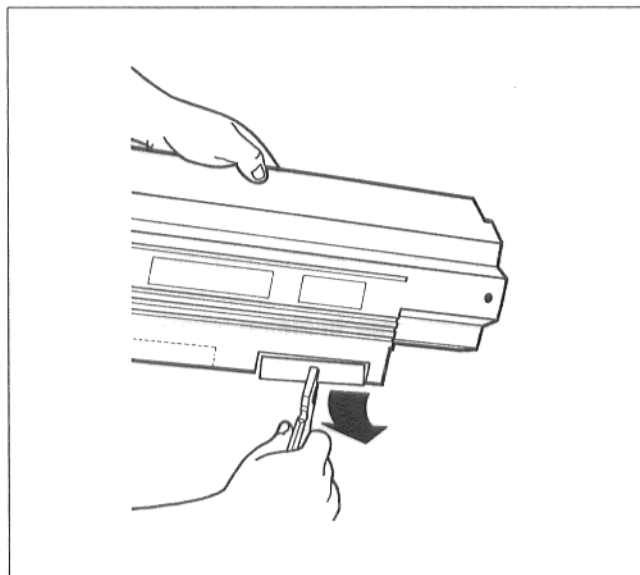


Fig. 50

- Kontrollpanelets bakvegg monteres med de to skruene (Fig. 51).

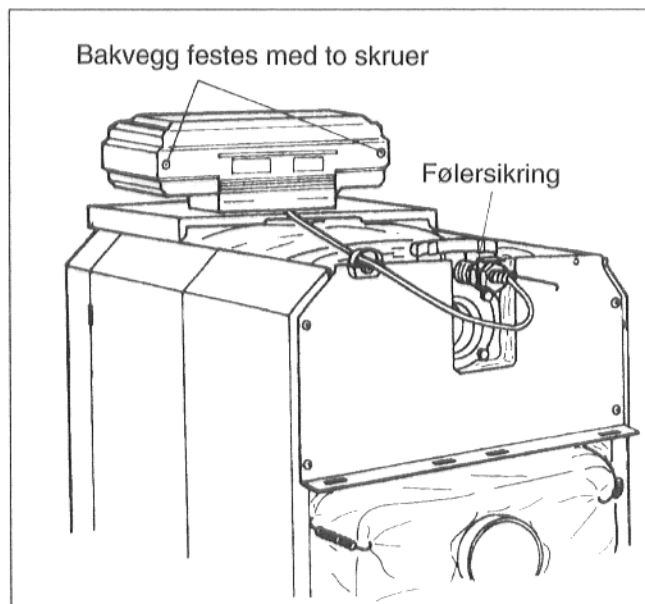


Fig. 51

11. Vedlikehold av kjelen

Viktig for energisparing.

Brennerens forbrenning kontrolleres regelmessig. En godt innstilt brenner sikrer god virkningsgrad og sotfri forbrenning.

Kjelen rengjøres minst en gang pr. år.

Feiebørster og tilbehør til kjelen leveres via Deres varmeforhandler.

Vi anbefaler en serviceavtale på oljebrenneren av et autorisert servicefirma.

11.1 Rengjøring med feiebørste.

- Anlegget gjøres strømløst.
- Gul brannbryter slås over til AV og påse at ingen uvedkommende slår over bryteren under arbeidet med kjelen.
- På begge sider av kontrollpanelet vris skrulisene (f.eks. med en mynt) i låseskruen så låsesporet kommer vannrett (Fig. 52). Det gjenomsiktige dekselet kan nå trekkes rett frem og tas av.
- Driftsbryter (Fig. 52) på kontrollpanelet settes i stilling O.
- Brenseltilførsel stenges.

Anlegg med gassbrenner: Alt arbeid med gassledning og utstyr skal kun utføres av autorisert fagmann.

- De fire maskingskruer i brennerdøren løsnes (Fig. 53).
- Brennerdøren svinges ut.

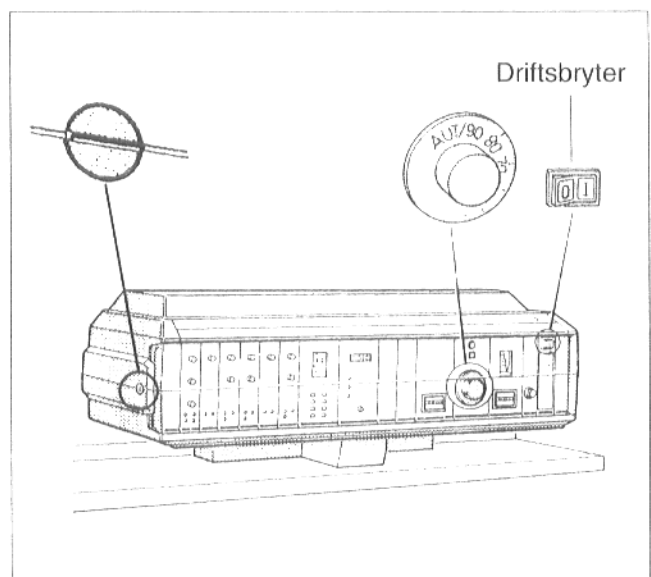


Fig. 52

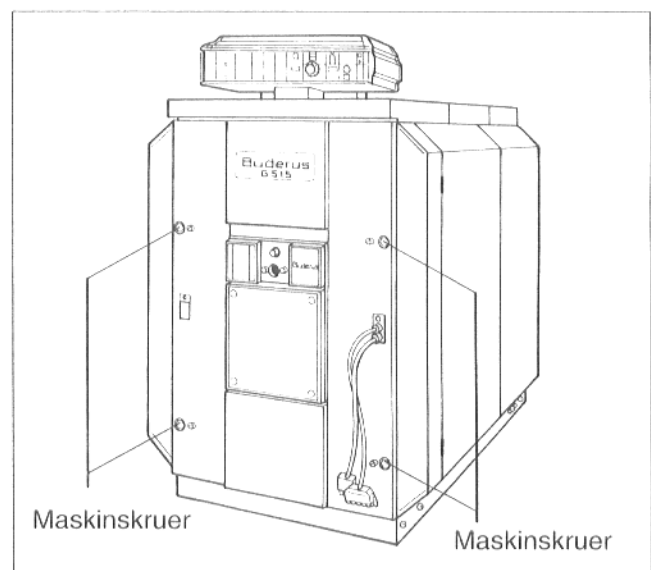


Fig. 53

- Røkgass-ledeplatene trekkes frem og ut av kjelen (Fig. 54).

Kjelestørrelse 200 med 7 elementer og 510 med 12 elementer har ingen ledeplater.

- Begge plateskruene på forbindelsesstykket bak på kjelen skruses ut, og forbindelsesstykke tas av.
- Begge plateskruene på venstre og høyre side på nedre kjelebakvegg fjernes.
- Nedre kjelebakvegg løftes opp og bakover når den tas av.
- Spennfjærerene under røkgassamleren løsnes og delene av begge isoleringsmattene bøyes oppover og henges inn på øvre isoleringsmatte med spennfjærene (Fig. 55).
- Rensedeksler på bakelement og røkgassamler skruses av (Fig. 55).

- Feiebørster bestilles via Deres varmeinstallatør.

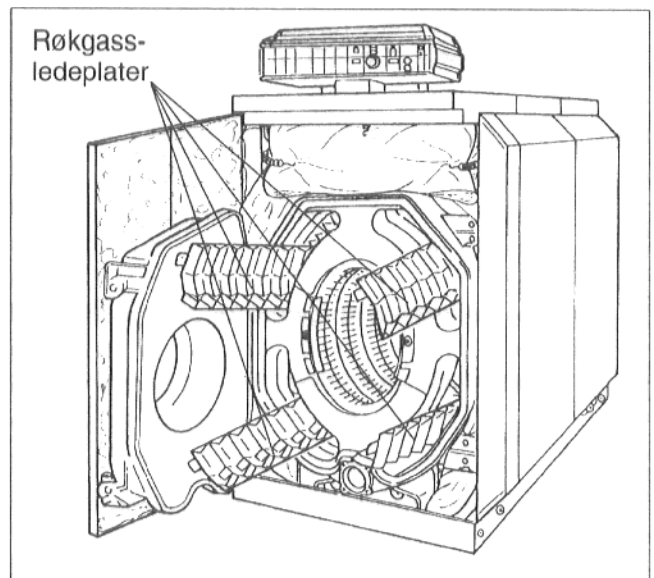


Fig. 54

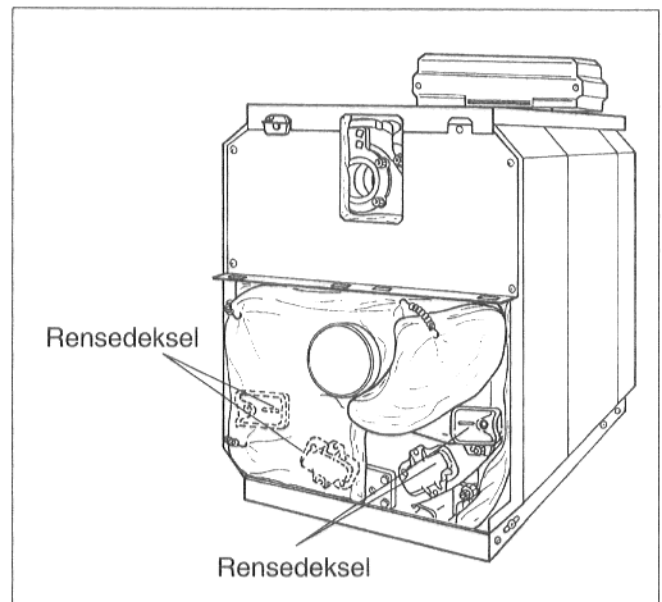


Fig. 55

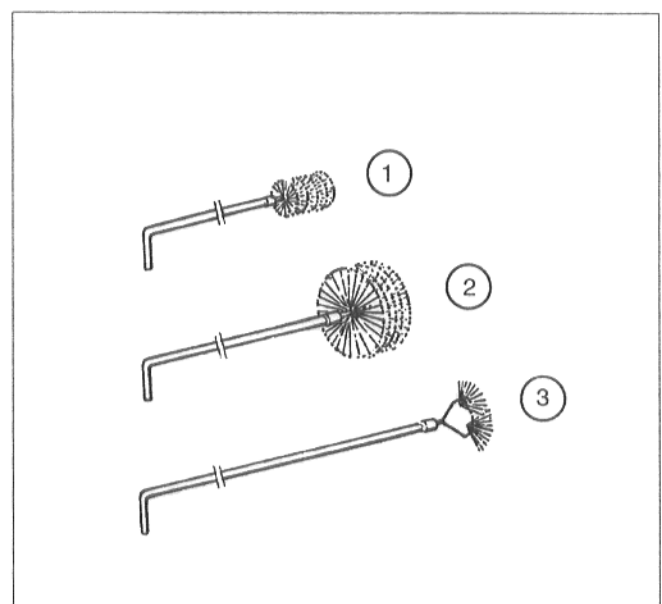


Fig. 56

- Røkgasskanalene rengjøres fra front med feiebørste 1 og 2 (Fig. 57).
- Bakveggen til brennkammeret rengjøres med feiebørste 3 (Fig. 57).
- Resten av brennkammeret rengjøres med feiebørste 2 (Fig. 57).
- Røkgassamleren rengjøres for sot (Fig. 58).
- Røkgasskanalene nede rengjøres med feiebørste 2 fra front og feieluke på kjelens baksida (Fig. 58).
- Sot og forbrenningsrester i brennkammer og røkgasskanaler fjernes.
- Pakningsnorer på rensedekslar og brennerdør kontrolleres. Dersom pakningsnoren er blitt hard eller defekt, skiftes denne ut.

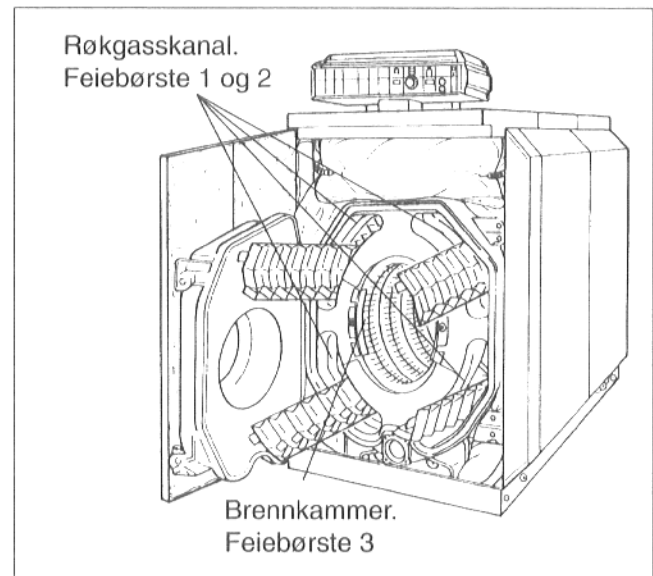


Fig. 57

Nødvendige pakninger (ferdige sett) kan skaffes via Deres varmeinstallatør.

- Røkgass-ledeplatene legges igjen inn i røkgasskanalene etter påstøpt beskrivelse. Ved kjelestørrelse 200 med 7 elementer og 510 med 12 elementer er det ikke ledeplater.
- Rengjøringsdeksler og brennerdør lukkes. Skruene trekkes jevnt til. Dekselene henges på plass.
- Isoleringsmatten på bakelementet brettes ned og festes med spennfjærene. Slissen under røkgassamleren lukkes med spennfjær.
- Kjelebakveggene nede på høyre og venstre side henges inn på slisse på øvre kjelebakvegg og sidevegg. Forbindelsesstykke under røkgassamleren skrues på begge nedre kjelebakvegger.

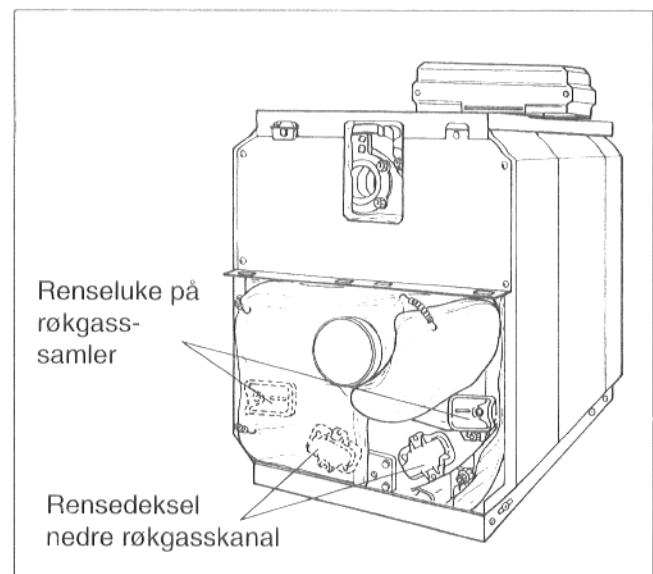


Fig. 58

11.2 Rengjøring med kjemikalier

Rengjøring med kjemikalier utføres i samme rekkefølge som tidligere beskrevet. Følg bruksanvisningen til leverandøren av rengjøringsmiddel og utstyr.

11.3 Kontroll av vannstand

- Ved åpne anlegg skal den røde markering på manometeret vise den innstilling som er tilpasset anlegget. Ved lukkede anlegg må manometerpilen stå innenfor den grønne markering.
- Kontroller anleggets vannstand, og etterfyll eventuelt vann ved behov. Anlegget luftes. Ved etterfylling av anlegget i drift påfylles vann langsomt og anlegget luftes. Ved større vannlekkasjer må en finne lekkasjen og utbedre skaden.

11.4 Etterfylling av vann

Ta hensyn til vannkvalitet ved etterfylling av vann.

Skal større mengder vann etterfylles senere, bør vannet være mykgjort. Kravet til etterfyllingsvann er $\leq 0,3 \text{ mol/m}^3$.

Vannkvaliteten på anleggsvannet bør ha følgende verdier:

ph verdi (25 °C)	9,0 - 10,0
Alkaltet $\text{K}_{\text{S}8.2}$	0,02 - 0,5 mol/m^3
Oksygen O_2	maks 0,10 mg/kg
Fosfat P_2O_5	maks 25 mg/kg
Natriumsulfit Na_2SO_3	10 - 40 mg/kg

12. Heving av røkgass temperaturen

- Kjelen tas ut av drift som beskrevet i driftsinstruksjonen

12.1 Større heving av røkgass-temperaturen

- Skru ut den innvendig sekskantskruen i midten av sperreplaten, og fjern platen på høyre og venstre side (Fig. 59).

12.2 Mindre heving av røkgasstemperaturen

- Skru ut innvendig sekskantskruen i midten av sperreplaten, og fjern platen på høyre og venstre side (Fig. 59).
- Sperreplaten legges på underlag, slik at rillen ligger uten støtte og underlag. Med hammer slås av et segment på høyre og venstre sperreplate.
- Sperreplatene skrues igjen på fruntelementet med innvendig sekskantskruene.

Er heving av røkgasstemperaturen ikke tilstrekkelig, kan det andre segmentet på hver sperreplate tas av som ovenfor beskrevet. Alternativt kan hele sperreplaten tas av.

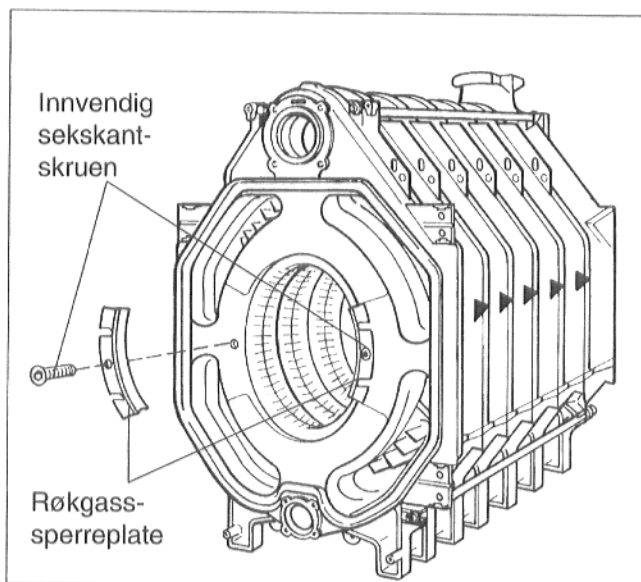


Fig. 59

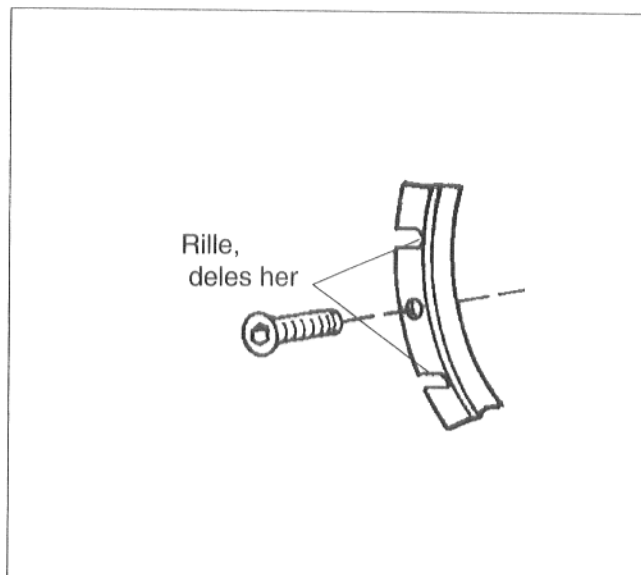


Fig. 60

13. Tilbehør

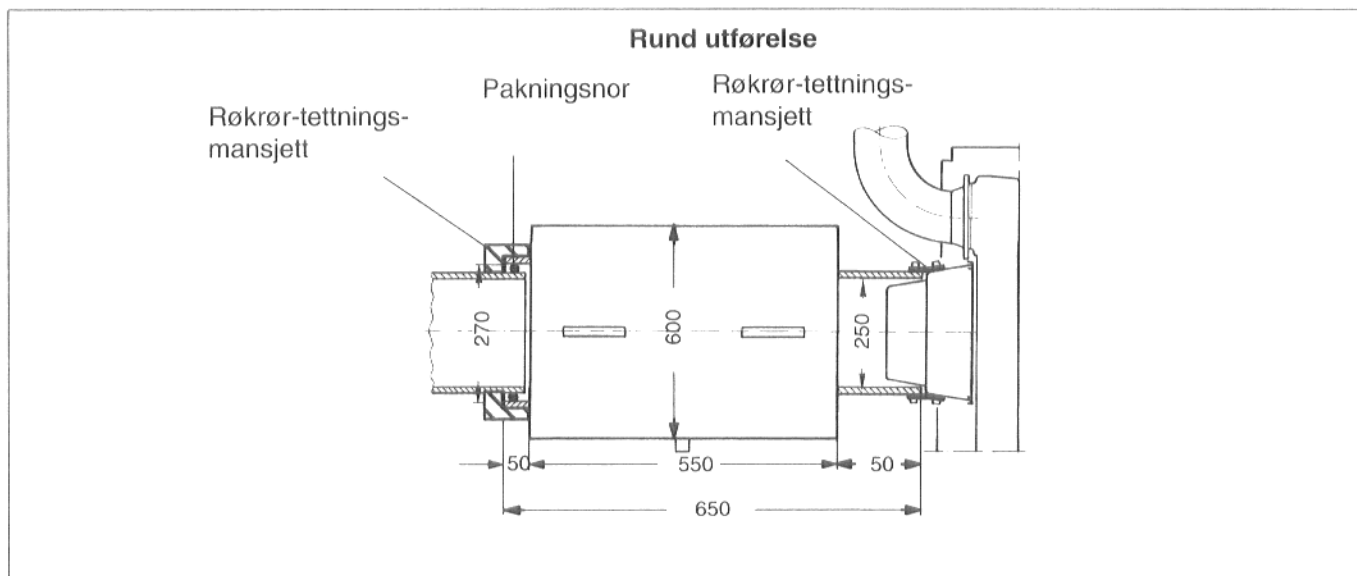


Fig. 61 Røkgass - lydtemper

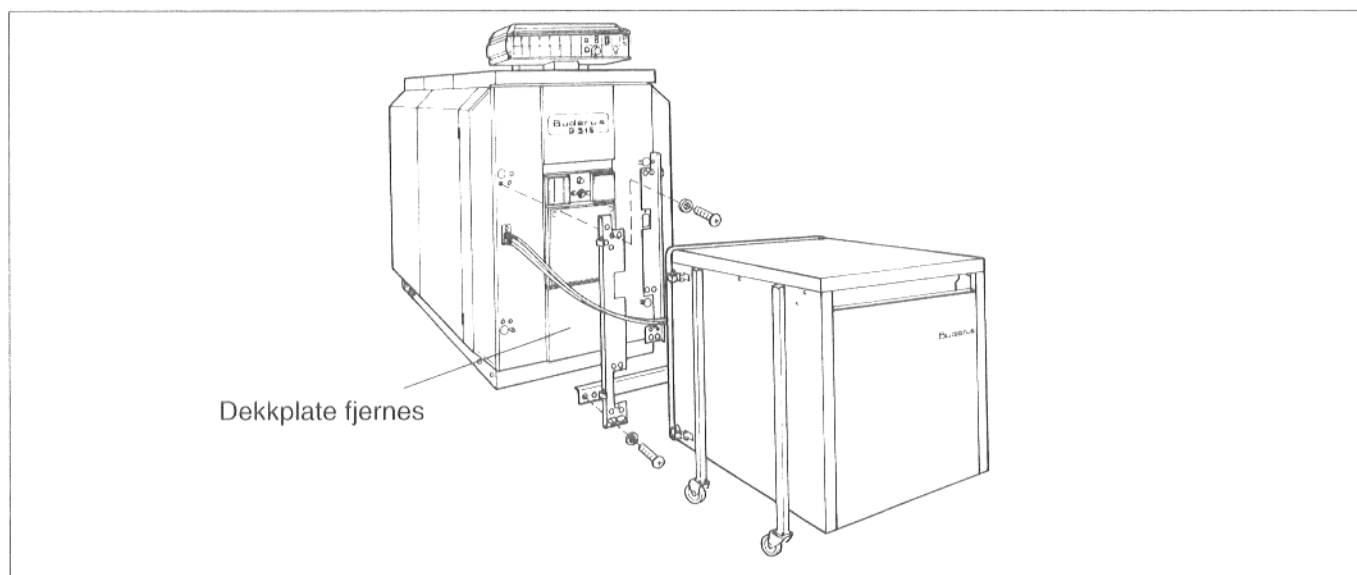


Fig. 62 Brennerlyddemper

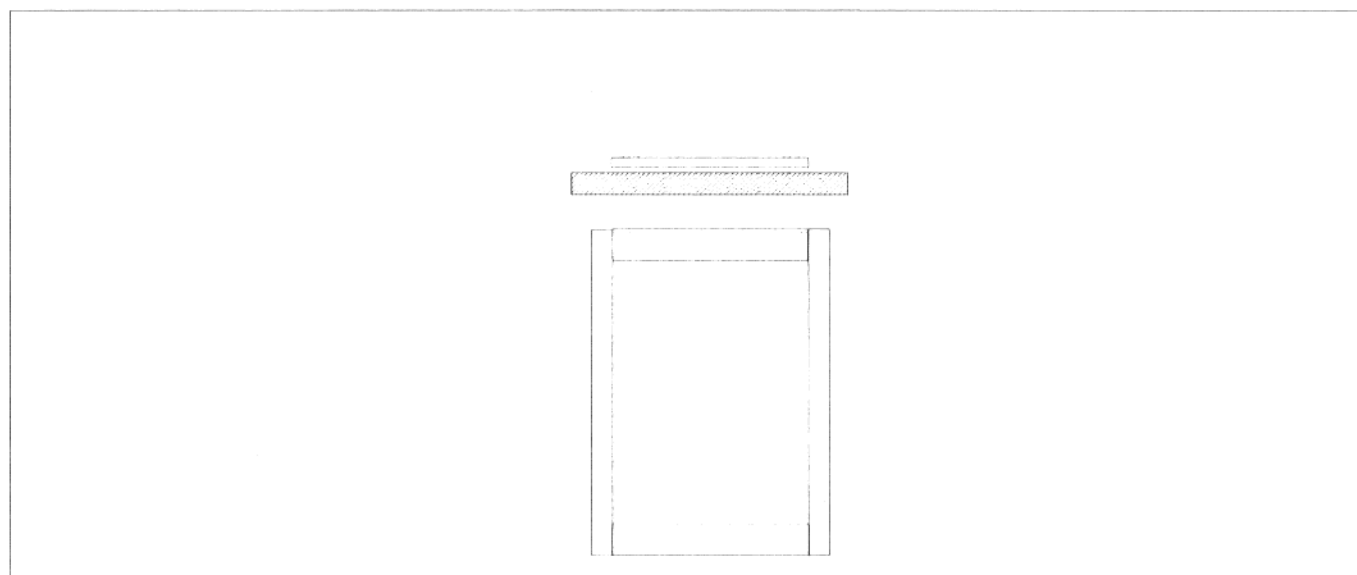


Fig. 63 Lyddempende kjelefundament

14. Anleggsdata og overlevering av anlegget

Type _____

Bruker _____

Produksjonsnr. _____

Oppstillingsted _____

Installatør _____
(fagfirma)

Det overnevnte anlegg er montert og igangsatt i samsvarende med de byggetekniske forskrifter og regler.

Brukeren har fått overrakt de tekniske papirer og blitt instruert om betjening, vedlikehold og sikkerhetsutstyr for kjelanlegget.

Dato, underskrift anleggsinstallatør

Dato, underskrift bruker



15. For installatøren

Type Bruker _____

Produksjonsnr. _____

Oppstillingsted _____

Brukeren har mottatt det tekniske underlag og blitt instruert om betjening, vedlikehold og sikkerhetsutstyr for kjelanlegget.

Dato, underskrift bruker

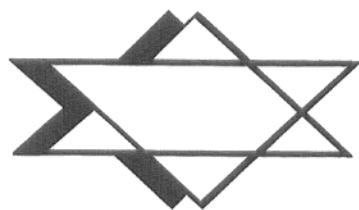


2010

2010

DSV NORGE AS

Morells vei 9, 0487 Oslo, Telefon 22 15 04 50, Telefax 22 22 59 18



Vi forbeholder oss rett til endringer.