

Vejledning i installation og brug for SOLO PLUS

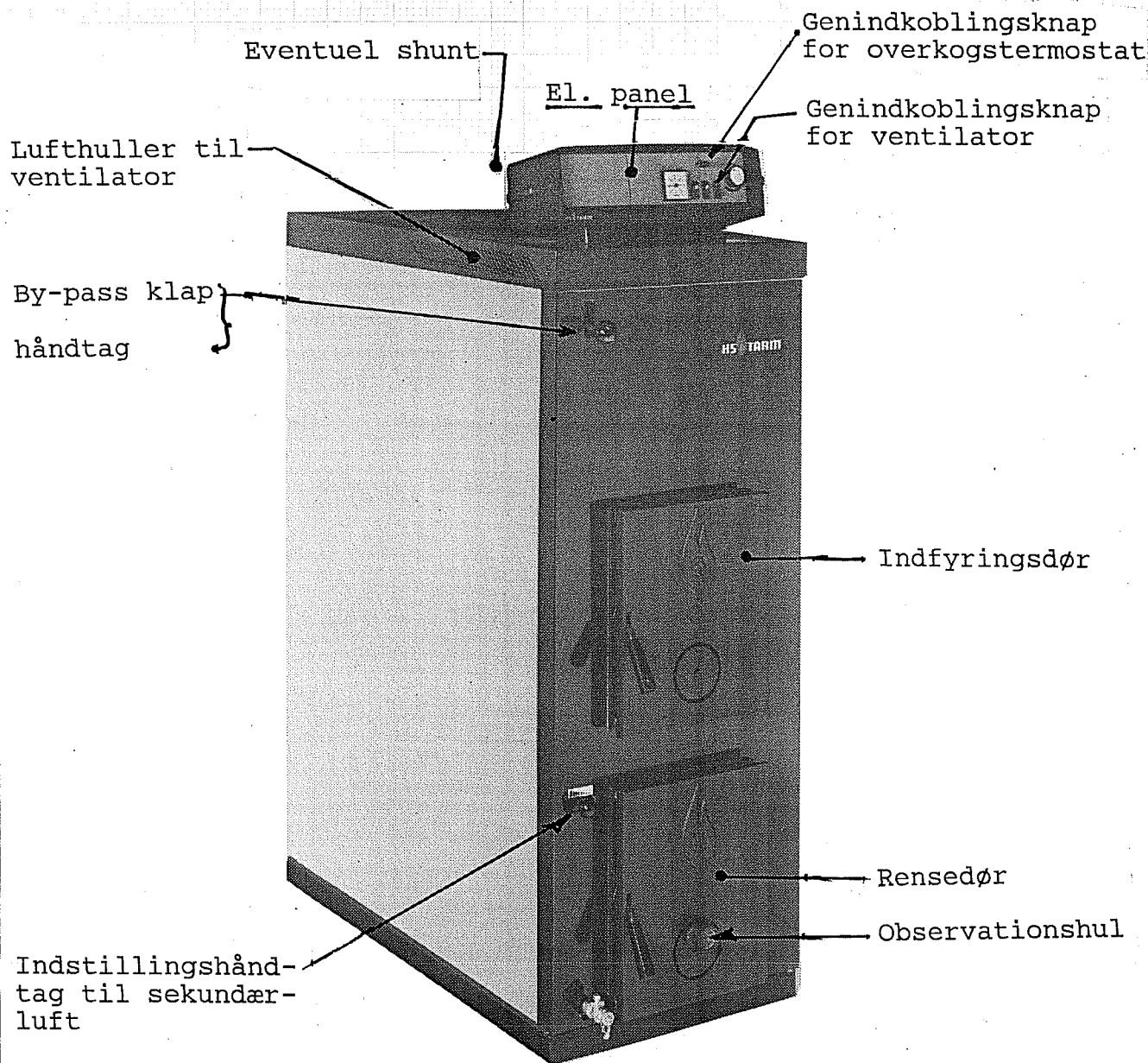
De forskellige afsnit i vejledningen er i venstre margin mærket med et (i) eller et (b).

(i) betyder at dette afsnit er mest for installatøren.

(b) betyder at dette afsnit er mest for brugeren.

side 1	1,b	Oversigtsbillede
side 2	i,b	Tekniske data
side 3	i	Opstillingsrum Træk skorsten Montage
side 4	i	Rørtilslutningerne El. montage
	i,b	Minimumstermostat
side 5	i,b	Brændsel
side 6	i,b	Idriftssættelse Kontrol v. igangsættelse Opfyring Normal drift
side 7	b	Fyring Forbrænding Ydelse Lille ydelse Brændetid Kun opvarmning af brugsvand i sommer- tiden
side 8	b	Indstilling af sekundærluft
side 9	b	Rensning
side 10	i,b	Reparation - service Indregulering af by-pass klap Pakninger
side 11	i,b	Udskiftning af dørpakning
side 12	b	Rensning af luftindblæsningshuller Smøring af klap til ventilator Rensning af ventilatorhjul
side 13	b	Brugererfaringer
side 14	b	Brugererfaringer
side 15	b	Brugererfaringer VEDLIGEHOLDELSE - VIGTIGE SLUTBEMÆR- NINGER

(i,b) Oversigtsbillede

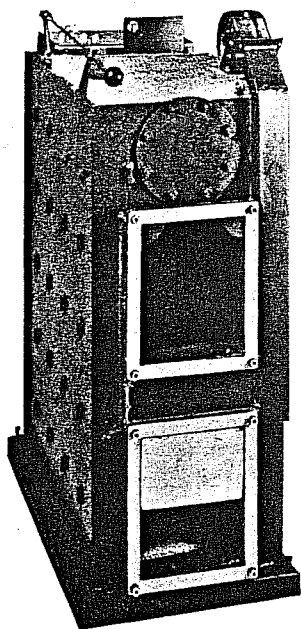


Vi ønsker Dem tillykke med Deres nye HS TARM KEDEL SOLO PLUS. For at De kan få fuld glæde af kedlen, beder vi Dem læse denne instruktion godt igennem.

(i,b)

Tekniske data

Denne første side indeholder væsentlige data om SOLO PLUS. De resterende sider indeholder opstillingsvejledning og brugervejledning.



KABINETTET:

Ser man bagved kabinettet, vil man se, at SOLO PLUS er sædvanlig gedigent arbejde fra HS TARM. Den indvendige kedel er udført i 1/4 tomme tyk stålplade, så kedlen er bygget til et langt liv. Garantien er fuldt effektiv HS TARM GARANTI i henhold til garantibestemmelserne vedtaget

af Foreningen af Danske Kedelfabrikker.

OPSTILLINGSFORHOLD:

HS TARM SOLO PLUS er på grund af den indbyggede blæser ret uafhængig af skorstensforhold. Dvs., det er ikke nødvendigt med en særlig høj eller stor skorsten. (Bygningsreglementets krav skal følges).

SOLO PLUS skal opstilles i et separat kedelrum med rigelig lufttilførsel.

På grund af de dørvenlige mål er det normalt let at bringe kedlen ind på plads. Der er stilleskruer, således at kedlen hurtigt kan sættes »i lod«.

Kedlen er så godt isoleret, at man ikke kan regne med megen varmeafgivelse til opstillingsrummet.

ANLÆGSTYPER:

SOLO PLUS byder på mange muligheder for at bygge sit anlæg op.

- »Alenekedel« med brugsvand via den indbyggede spiral. (Evt. back-up med elpatron ved udrejse m.v.).
- Tilkoblet til olie/gasfyret kedel med eller uden brugsvandsopvarmning.
- Tilkoblet til lagertank med eller uden brugsvandsbeholder.

LEVERINGSOMFANG:

Kedel, kabinet, støbejernsdøre, pakninger, blæser, styrepanel, renserværktøj.

EKSTRAUDSTYR:

Varmtvandsspiral af kobber (dog ikke type 18), 2 stk. studse 2 tommer (mrkt. 22) for elvarmelegeme, dobbeltshuntventil med rørsæt, Sigmagyr Digital aut. varmereguleringsudstyr, der regulerer husets varmesystem via ude/fremløbsføler og rumunit.

Tekniske data SOLO PLUS

	Type 18	Type 30	Type 40
Varmedydelse	3-18	5-30	7-40
Varmtvandsydelse*)	0	A=20, B=12	A=20, B=12
Fyrboksdybde	379	550	550
Indfyryngsør	250x320	250x320	250x320
For træslængde	1/2	1/2	1/2
Fyrboksindehold	95	115	150
Brændtid pr. fyldning ...	3-26	3-26	3-26
(brændtid afhænger af træ og varmebehov)			
Vægt tom	430	480	525
Vandindehold	100	155	205
Prøvetryk, kedel	5	5	5
Prøvetryk, spiral	40	40	40
1. Retur	1 1/4	1 1/4	1 1/4
2. Fremløb	1 1/4	1 1/4	1 1/4
3. Styrepanel	220 volt	x	x
4. Ekstrastuds	3/4	3/4	3/4
6. Rense-			
dæksel	4 finger skruer	x	x
10. Bundhanestuds	tommer	1/2	1/2
11. Røgstud udv.	mm	147	147
14-15. Brugsvand,			
koldt, varmt	tommer	3/4	3/4
16. Ekspansion og ekstra			
fremløb	tommer	1	1
18. Ekstra retur	tommer	1	1
21. Studs for			
styrepanel	tommer	1/2	1/2
22. Studse for el-patroner			
(specialudførelse) .	tommer	2	2
23. Studs for overtemp.			
ventil	tommer	3/4	3/4
27. Udluftning	tommer	3/8	3/8

*) 45°C varmt ved 75°C kedeltemperatur.

A) Intermittent. B) Vedvarende ved max. ydelse.

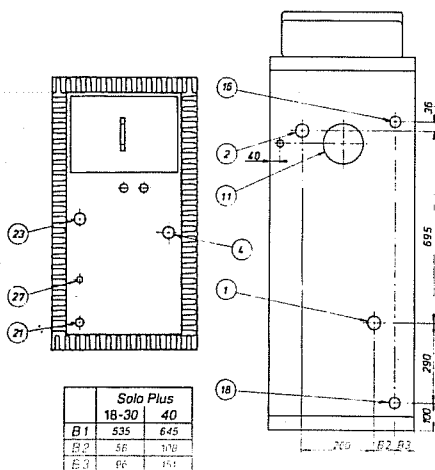
Set fra oven

Set bagfra

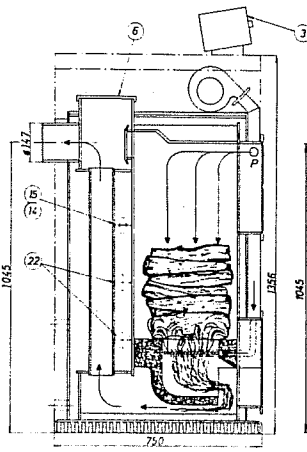
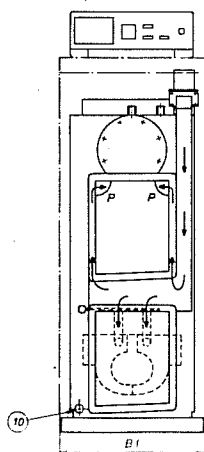
Set forfra

Set fra venstre side

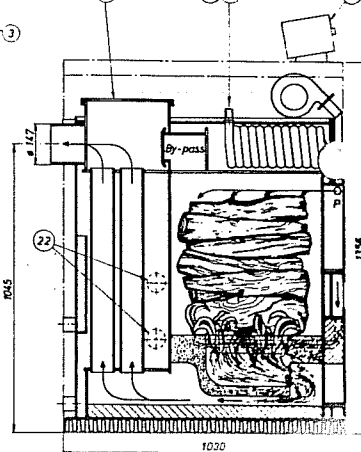
Set fra højre side



	Solo Plus
	18-30 40
B1	535 645
B2	56 100
B3	66 151



Solo Plus 18



Solo Plus 30 og 40

(i) Opstillingsrum

Kedlen skal opstilles i et separat kedelrum.
Sørg for tilstrækkelig friskluftstilførsel.

(i) Træk - skorsten

Da SOLO-PLUS har en ventilator indbygget er den i det store og hele uafhængig af skorstenstrækket. Det betyder, at man ikke behøver en så stor og høj skorsten som ellers til en kedel til fast brændsel. Dimensionen i Bygningsreglement for lysning og højde skal følges.

Det skal sikres, at skorstenen er i orden således, at der ikke er blokering af lysningen.

Har man en ekstrem høj skorsten, kan det være nødvendigt at indbygge en trækstabilisator, hvis trækket er for højt.

Ligeledes forekommer det at blæst fra en bestemt retning kan give højt træk således at forbrændingen fortsætter selv om ventilatoren er slukket.

I begge tilfælde kan kedeltemperaturen ikke styres dvs. temperaturen bliver for høj.

Løsningen er at isætte en trækstabilisator i skorstenen hvor med trækket kan indstilles konstant.

Vi foreslår dog at man først iagttager om der opstår et problem før man monterer en sådan.

Vær opmærksom på løbesod, der kan vise sig på skorsten med for stor lysning og manglende isolering. Løsningen her er i reglen at montere en skorstensforing.

(i) Montage

Ventilatoren monteres med sine 4 skruer. (Først skal afdækningsplade afmonteres).

By-pass betjeningsstangen kan nu monteres.

Nu kan kabinettet monteres - vær opmærksom på kabinettets forside (se fig. 3,2) hvor rækkefølge er:

Først påsættes de flade pakninger dernæst forpladen, derefter påsættes dørene og møtrikkerne spændes løst på, så der er ca. 4 mm luft ind til forpladen.

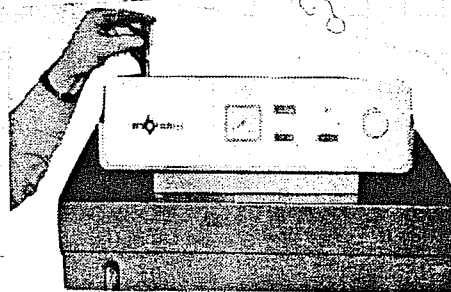
Luftspalten udspartles med ovnkit (brug den medfølgende spartel). Boltene spændes korrekt, ikke for hårdt. Det overskydende ovnkit fjernes straks efter.



Fig. 3,2

- (i) Husk at montere isoleringen på kedlens overflade.
Nu kan lågets 2 dele monteres.

Fig. 4,1



Nu kan el.panelet monteres med 4 skruer.

- (i) Rørtilslutningerne

Se de respektive studse på side 2.

Ekspansionsledningen skal udføres forskriftsmæssigt, dvs. der skal være åben ekspansionsbeholder.

Der findes et komplet rørsæt med shuntventil til montage på kedlens fremløb og returstudse.

- (i) Elmontage

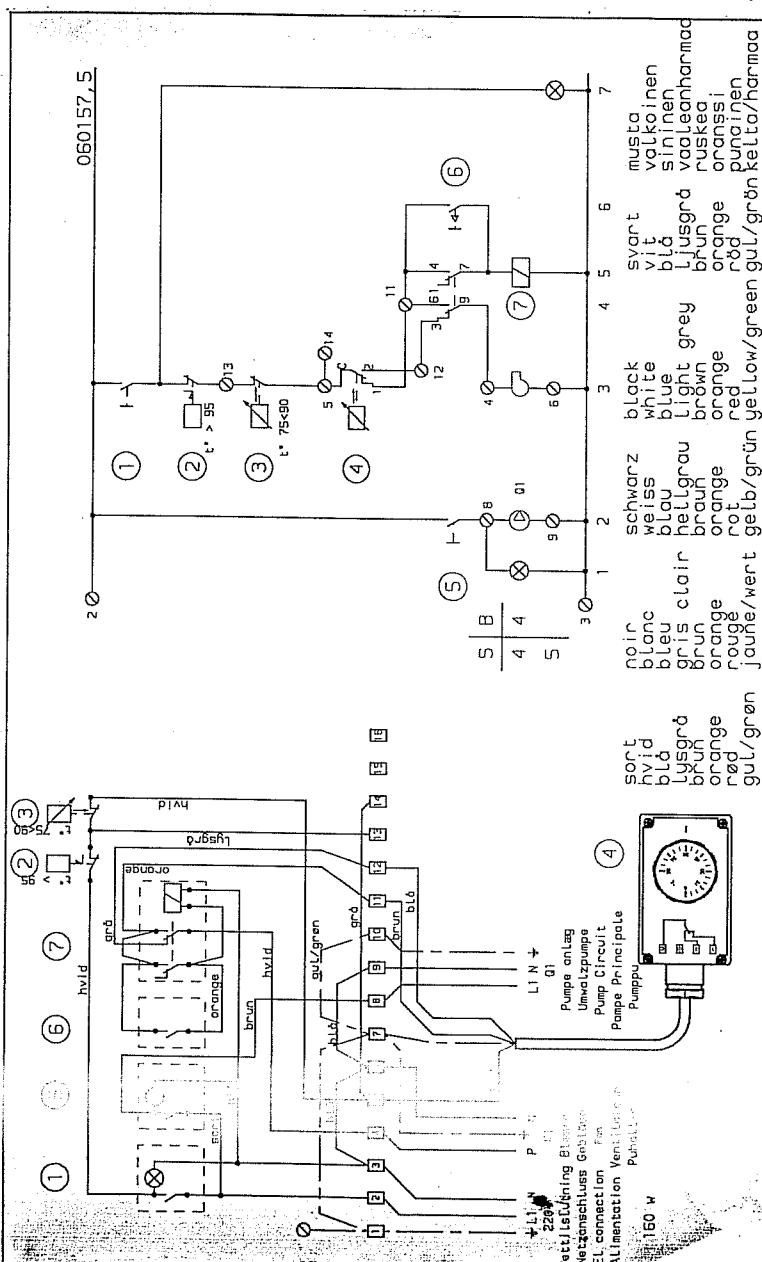
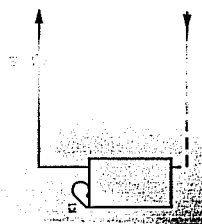
Ventilator, minimumstermostat og pumpe skal forbindes til el.panelet.

- (i,b) Minimumstermostat

Minimumstermostaten monteres i studs 4. Formålet med min. termostaten er at slukke ventilatoren når ilden er gået ud for ikke at afkøle kedlen unødigt.

NB! Genindkoblingsknappen skal betjenes når kedlen startes op igen (se side 1)
Et godt valg er at indstille min. termostaten på 50°C og kedelthermostaten på 80°C. (se også side 6)

Fig. 4,2



(i,b) Brændsel

Kedlen er konstrueret for brænde (træ).
Man kan anvende såvel løvtræ som nåletræ.
Den bedste længde er 0,5 meter og normalt skal træet være spaltet, hvis det er over ca. 10-15 cm i diameter.
Træet skal være tørt for at få det bedste resultat. Mellem 15 og 25% er egnet. 15-20% er bedst. Over 25% brænder træet langsommere og giver mindre varme og ydelse.



Fig. 5,1

Affaldstræ kan anvendes, men ikke i for små stykker, da det så kan falde gennem brændspalten.
For at undgå luftforurening skal man undgå at brænde træ, der er malet eller imprægneret.
Briketter af træ (fig. 5,2) og af halm (fig. 5,3) er også anvendeligt brændsel. F.eks. diameter ca. 60 mm og længde 50-100 mm.



Fig. 5,2

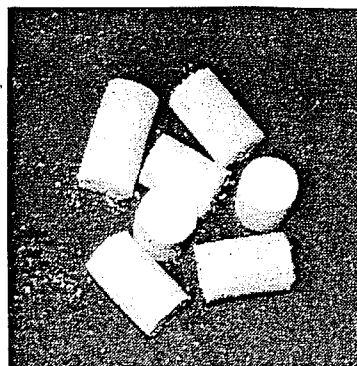


Fig. 5,3

Brunkulsbriketter kan også anvendes.
For små og kompakte træstykker eller træ/halmpiller er ikke egnede.
Kul kan ikke anvendes fordi det pakker sig for kompakt og lukker for adgangsåbningen fra fyrboksen.

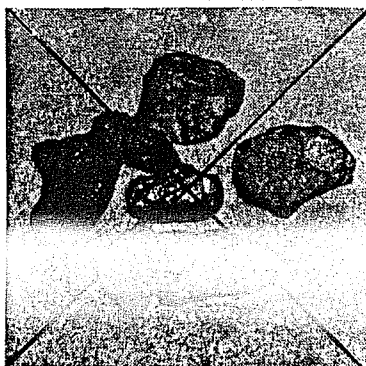


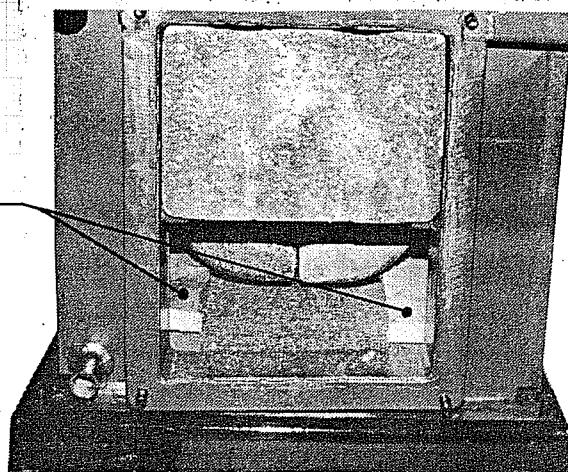
Fig. 5,4

(i,b) Idriftssættelse

Transportbeslag for bundstenene er af træ og brænder væk i løbet af kort tid.

Undlad at forsøge at fjerne dem.

Fig. 6,1



Anlægget skal først udføres korrekt. Derefter skal anlægget fyldes med vand før igangsætning.

(i) Kontrol ved igangsættelse

Det er vigtigt at installatøren kontrollerer anlægget, hvilket bl.a. vil sige at termostat og overkogstermostat skal afprøves.

(i,b) Opfyring

Papir (3-4 aviser der er skilt ad og krøllet sammen) og små træstykker anvendes til optænding.

Ved optænding skal by-pass klappen være åben og ventilatoren i drift.

Når man har et glødende lag træstykker på 15 cm kan man fylde træ på, lukke by-pass klappen og tænde for ventilatoren med termostaten rigtigt indstillet.

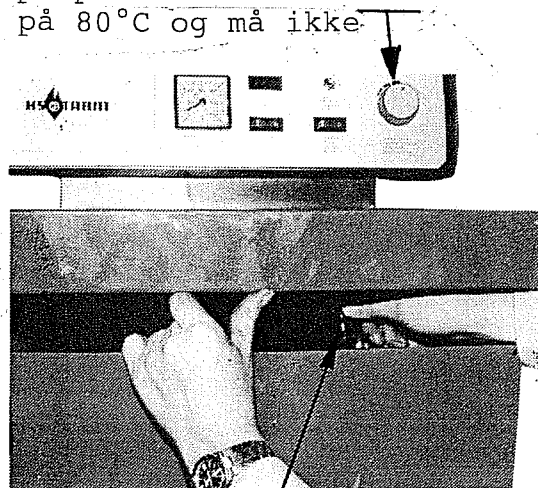
(b) Normal drift

Kedeltemperaturen skal indstilles på panelets termostat. Kedeltemperaturen må gerne sættes på 80°C og må ikke indstilles under 60°C.

Luftmængden (den totale) bliver normalt ikke reguleret men indstillet på max. ydelse, hvilket vil sige at klappen får lov at åbne helt.

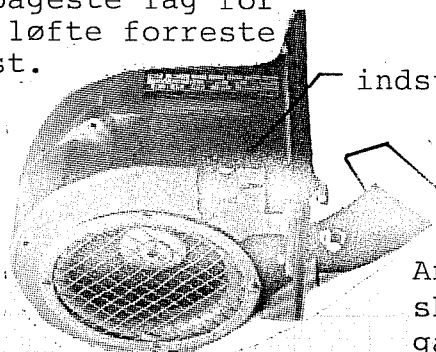
Hvis man ønsker at regulere på den totale luftmængde kan det gøres med skruen (se fig. 6,2).

Det er nødvendigt først at afmontere bageste låg for at man kan løfte forreste låg som vist.



indstillingsskrue

Fig. 6,2



Anslagsflade der går imod skruen når ventilatoren går i gang dvs. når luftklappen åbner

(b) Fyring

Ved fyring (påfyldning) er den normale metode:

1. Sluk for ventilatoren ved kontakten (brænder) på panelet.
2. Åbn by-pass klappen.
3. Åbn indfyringsdøren 2 cm m. venstre hånd.
4. Vent ca. 20 sekunder.
5. Åbn indfyringsdøren.
6. Læg brændet ind - læg det ordentligt dvs. ikke på kryds og tværs men godt pakket.
7. Døren lukkes.
8. Luk by-pass klappen.
9. Tænd for ventilatorkontakten.

(b) Forbrænding

SOLO PLUS brænder med en meget god forbrænding. Det betyder kun lidt forurening af: kedel (bortset fra fyrboksen) - skorsten - miljøet.

Fordi SOLO PLUS arbejder med ventilator og termostat har kedlen en arbejdsmåde som en kedel med oliefyr dvs. med ind- og udkobling (se også side 8).

(b) Ydelse

SOLO PLUS har et meget stort ydelsesområde (se side 2). Det betyder at ved ikke fuld belastning tænder og slukker termostaten for ventilatoren.

(b) Lille ydelse

Man kan gå så langt ned i ydelse, at der stadig er et træk i skorstenen, som er stort nok, så der ikke kommer omvendt træk dvs. der trækker røg ud af ventilatoren.

Man kan gå ned til ca. 5 KW og ofte længere ned.

(b) Brændetid for en opfyldning når der er fyldt helt op

(eks. SOLO PLUS 30)

	Hårdt træ (dvs. det meste løvtræ)	Blødt træ (nåletræ)
5 KW	26 timer	19 timer
10 KW	13 "	10 "
15 KW	9 "	6 "
20 KW	7 "	5 "
25 KW	5 "	4 "
30 KW	4 "	3 "

(b) Kun opvarmning af brugsvand i sommertiden

Såfremt kedlen ikke er sluttet til et større varmelager er det nødvendigt at man kun fylder en lille mængde træ i kedlen for at opvarme varmt brugsvand. Normalt skal man fyre 3 gange pr. døgn for at undgå dårlig forbrænding og unødigt røgudvikling.

(b) Indstilling af sekundærluft

For at opnå en optimal forbrænding er SOLO PLUS konstrueret med sekundær forbrænding. Denne sekundærforbrænding styres med sekundærluft og mængden af sekundærluft indstilles med en skyder (kuglehåndtag). Kuglen trykkes ned og skydes mod venstre eller højre.

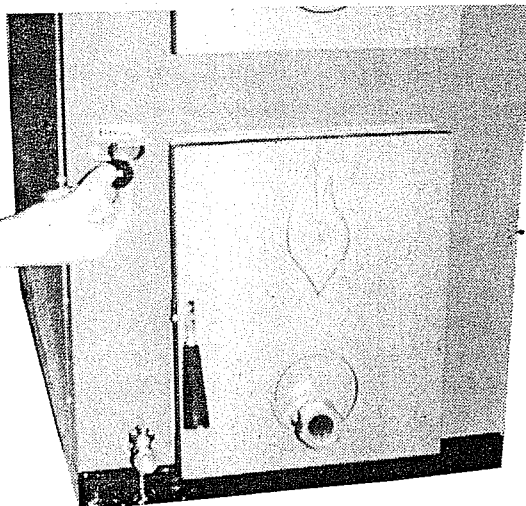


Fig. 8,2

For lidt sekundærluft. Flammen er for lang. Skub mod venstre

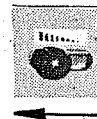


Fig. 8,1

Efter 1/2 til 1 time kan sekundærforbrændingen indstilles. Iagttag flammen gennem skueglasset.

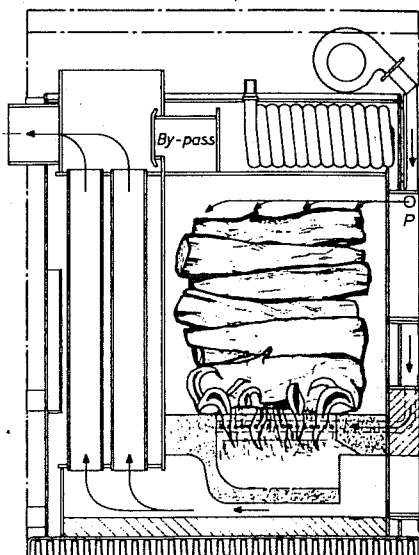


Fig. 8,3

For meget sekundærluft. Skub mod højre.

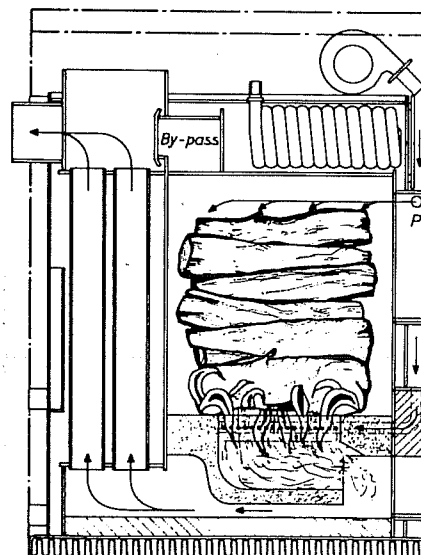


Fig. 8,4

Korrekt sekundær luftmængde. Flammelængden er passende lang og der er en ikke sodende flamme.

Når indstillingen er fundet skal man normalt kun regulere igen, hvis man skifter brændselstype.

(b) Rensning

Kedlen skal renses regelmæssigt. Røgkasse og røgrørene renses med børsten. Skub børsten helt igennem før den trækkes op igen. (flere gange i hvert rør)

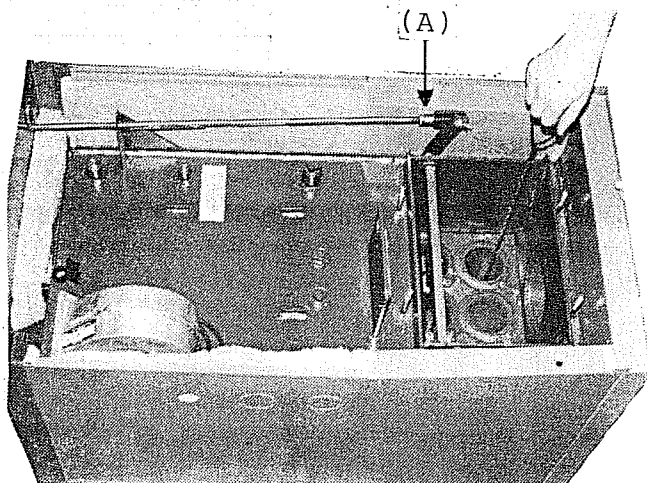


Fig. 9,1

By-pass åbningen, pakfladen og by-pass klappen skal renses nogle gange pr. år. Det nemmeste er at fjerne klappen når dette gøres. Løsn skruen der holder by-pass armen fast på den firkantede aksel. Pres armen ud af akslen ved at klemme isoleringen sammen. Nu kan by-pass klappen fjernes medens rensningen foregår. Efter rensning monteres igen. Monter by-pass armen korrekt igen og lad være at overspænde skruen.

Gennem den øverste dør kan asken skræbes ned gennem brændspalten med skraberen,

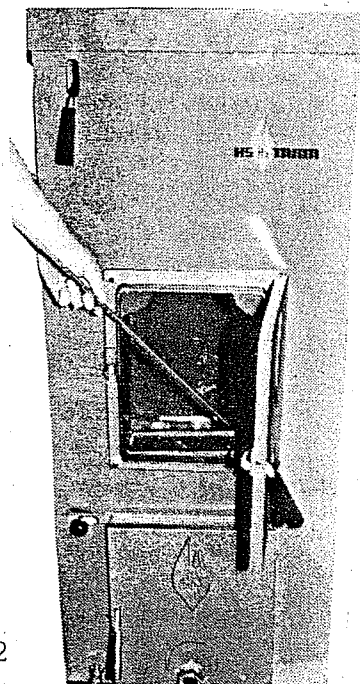


Fig. 9,2

og gennem nederste dør videre fremad og ned på bunden.

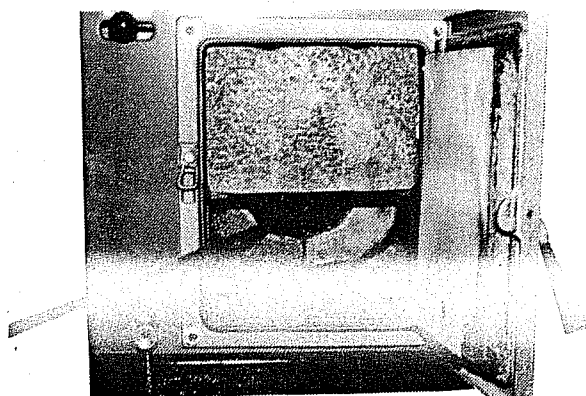


Fig. 9,3

Med den samme skraber skræbes asken ned i askeskuffen - husk at få asken med i hele kedlens dybde.

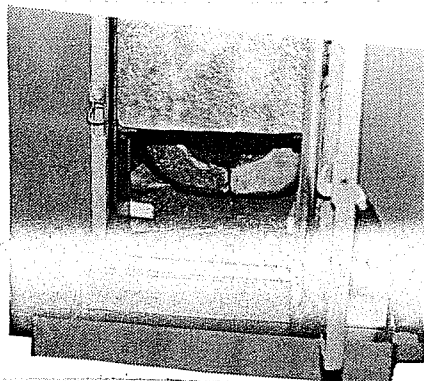


Fig. 9,4

(i,b) Reparation-service

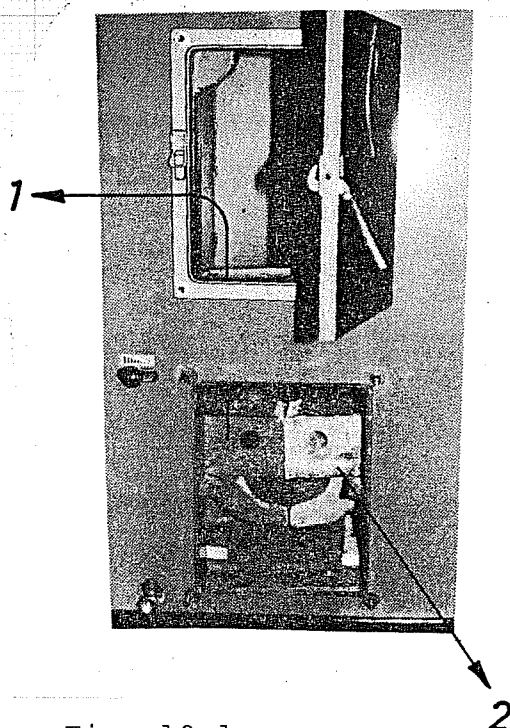


Fig. 10,1

Skulle der gå en sten i stykker kan denne skiftes gennem øverste og nederste dør.
Første sten ud af øverste dør (fig. 10,1)

Montage af ny (nye) sten (se fig. 10,2)
Første sten ilægges gennem nederste dør og anden sten gennem øverste dør.

(i,b) Indregulering af by-pass klap

By-pass klappen skal slutte så tæt som muligt fordi der ellers kommer noget uforbrændt røg ud i røggassen og blandes med resten af den godt forbrændte røggas.

Er der behov for indregulering kan stangen justeres i længden ved at løsne kontramøtrikken og dreje stangen én eller flere omgange. (se (A) fig. 9,1)
Spænd kontramøtrikken igen.

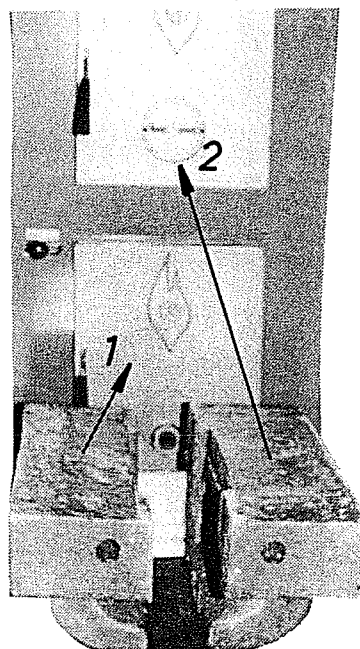


Fig. 10,2

(i,b) Pakninger

Pakninger på døre skal holdes tætte. Især er det vigtigt at øverste dør er holdt tæt i pakningerne. Det kan være nødvendigt at ilægge nye pakninger. (Se side 11)

(i,b) Udskiftning af dørpakning

1. Døren tages af rammen v. at fjerne de 2 nitter.



2. Den gamle pakning fjernes evt. med en mejsel eller skrue-trækker.

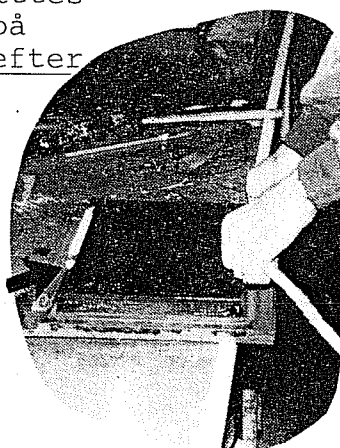


3. Pakrillen renses



4. Den nye snor klemmes ned i rillen. Når man er 2/3 færdig sættes sidste ende på plads og derefter resten.

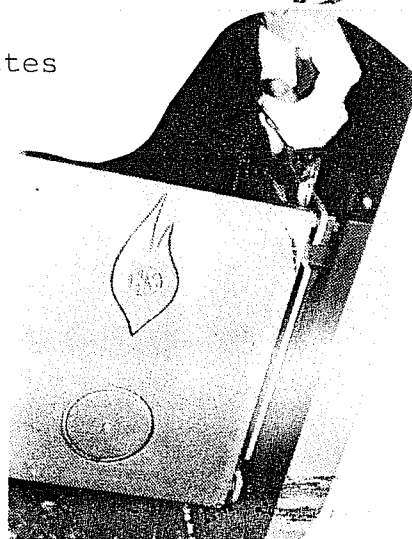
start



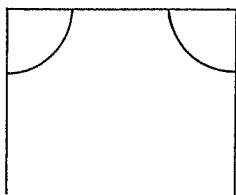
5. Snoren bankes evt. let med pannen på en hammer.



6. Døren sættes på plads.



(b) Rensning af luftindblæsningshuller i øverste dør



Inde i de buede hjørner befinder indblæsningshullerne for luft til forbrændingen sig.

Såfremt hullerne lukkes til med sod skal dette fjernes.

(b) Smøring af klap til ventilator

Lige under ventilatoren sidder en klap, der åbnes af luftstrømmen og lukkes af den monterede kontravægt. Hold øje med at klappen går let, så den fungerer.

Akslen kan smøres med nogle dråber grafitolie.

(b) Rensning af ventilatorhjul .

Ventilatorhjulet bør regelmæssigt inspiceres og evt. renses med en stiv hårbørste.

PAS PÅ AT KIGGE GODT EFTER? En lille belægning nedsætter luftmængden enormt og skal renses væk.

(b) Brugererfaringer

Nedenfor er anført en række erfaringer der kan være praktisk at læse før man går igang med at drage sine egne erfaringer.

Flammetunnel (v. nederste dør)

Flammetunnelen skal holdes rimeligt fri for aske og små træstykker, der er halvt forbrændt, så der er plads til at flammen kan være der og brænde flot. Brug skraberen til at skrabe ud med. Lad småstykkerne ligge nede foran flammetunnelen, så det kan brænde færdigt her til næste gang, der fyres. Det vil være godt at gøre det til en vane at skrabe ud ved hver fyrring, hvis der er behov for det.

Askeudtagning af nederste dør

Der dannes ikke meget aske ved den gode forbrænding, der sker i SOLO PLUS. Skrab ud efter behov - måske hver uge. Vær opmærksom på at komme helt ind bagi og få aske med herfra. Anvend en kraftig arbejdshandske for at beskytte hånden mod varme og snavs.

Rensning af røgrørene

Rørene renses efter behov, måske hver måned. Stød børsten helt igennem før du prøver at trække den op igen.

Rensning af aske ud der ligger ovenpå den keramiske sten

Asken der aflejrer sig her kan kun fjernes, når ilden i kedlen er gået ud.

Det er udmærket at have aske liggende her fordi det er med til at holde ilden selv om brændslet faktisk er brændt væk.

Asken kan fjernes lejlighedsvis, når ilden er gået ud måske en gang pr. måned.

Hvor meget skal man fylde på

I sommertiden hvor der næsten ikke aftages varme, bør man kun fylde kedlen op til underkant låge eller mindre. Dvs. man bør også i sommertiden fyre 3 gange i døgnet f.eks. morgen, når man kommer hjem fra arbejde og v. sengetid.

Årsagen hertil er, at hvis man fylder helt op, går der "lidt ild" i hele magasinet med "røg" ud af skorstenen til følge.

Følger man anvisningen her, vil man få god forbrænding også i sommertiden. (og naboen er også tilfreds).

Natsenkning og "klog" automatik

Såfremt det er i den helt varme sommertid og der er automatik på varmeanlægget, der afbryder alt varme om natten og evt. om dagen, fordi der ikke er varmebehov kan ilden finde på at gå ud.

Årsagen er, at der er meget lang tid imellem at ventilatoren skal starte for at kedlen kan lave varme (holde sig selv varm + lidt varmt brugsvand).

Løsningen er her - hvis man også vil fyre i sin SOLO PLUS i den allervarmeste tid - at man sørger for en lille varmebelastning hele døgnet. Det mest aktuelle vil være at holde varme på sit badeværelse hele døgnet.

Dette kan gøres på forskellig vis.

Vintertid eller rettere sagt - fyringssæson (automatik)

Her er det meget godt at have natsenkning på sit anlæg. Det betyder foruden at det sparer på træet, at det er nemt at "fyre over".

Åben by-pas

Det er fint at have brændslet klar til at lægge i kedlen før du åbner by-pas klappen. Så er tiden med åben by-pas mindst mulig. Det er vigtigt for naboens skyld, fordi kedlen ryger med åben by-pas.

Tidsforbrug v. fyring - rækkefølge v. fyring

Det tager 4-5 min. at fyre hver gang dvs. hente brændsel, åbne by-pas, åbne fyrdør, brede brændselslag ud, lægge brænde på, lukke fyrdør, åbne nederste dør, skrabe flammetunnel ren, lukke nederste dør, lukke by-pas. Om det kan gøres på 4-5 min., er selvfølgelig afhængig af om brændslet er hurtigt at få fat på.

Hvor skal brændslet ligge

Det er ikke lovligt at have brændslet liggende i selve fyrrummet. Det er fint at have det liggende under halvtag beskyttet for regn.

Hvordan skal brændet være?

Det bedste træ er ca. 20% fugtigt. Er det mere fugtigt bruges for meget varme til at udtørre træet i kedlen, og der kan løbe løbesod ud v. fyrdøren. Er det ovntørret, kan man få en "for hurtig forbrænding", dvs. der går ild i hele magasinets indhold af træ. Træ der lagres ude under afdækning vil i Danmark antage ca. 20% fugtighed.

Afrensning af løbesod

Vinduesrensemiddel med salmiak (i en pumpeflaske) er et godt middel til at afrense evt. løbesod på kedlens front og låger. Gør det regelmæssigt hvis behovet er der, så kedlen holdes pæn.

Afrensning af sod på karm i indfyringslåde

Jævnligt bør karmen skrubes ren med en spartel eller lignende da der ellers hober sig et lag op.

Åbne by-pas

Hvis by-pas klappen er gået fast (klæber) og den ikke er til

at rykke løs, kan den åbnes med ildrageren gennem fyrdøren ved at støde skråt op på klappen. (lad være med at slå på by-pas armen med en hammer). Rens regelmæssigt pakfladen for klæbende sod.

Hvis der holdes en høj kedeltemperatur klæber by-pas klappen normalt ikke.

Roterende stålborste

Til at rense røgrørende kan købes en mere professionel renseborste til montage i en elektrisk boremaskine.

Vedligeholdelse - vigtige slutbemærkninger

- A. Kedlens hedeblade skal renses - jævnligt så der ikke sidder store belægninger hvorunder der kan foregå tæring.
- B. Lad være med at fylde kedlen for meget op - der bør altid fyldes på 3 gange (mindst) pr. døgn. Det ideelle er, at der kun er gode gløder tilbage til at tænde sikkert igen, når der fyldes på. På denne måde får kedelfladerne i magasinet i kedlen lov til at tørre ud, så væggene ikke driver med syredampe. (Træ indeholder eddikesyre og myresyre, der frigives ved opvarmning/forbrænding).
- C. Hold kedeltemperaturen høj (gerne 80°C hvis muligt).
- D. Forhold som også forventes i orden:
 - Rimeligt træk
 - Rimelig lufttilførsel (frisk tør luft)
 - Askeudtagning ofte nok så ej ophobning