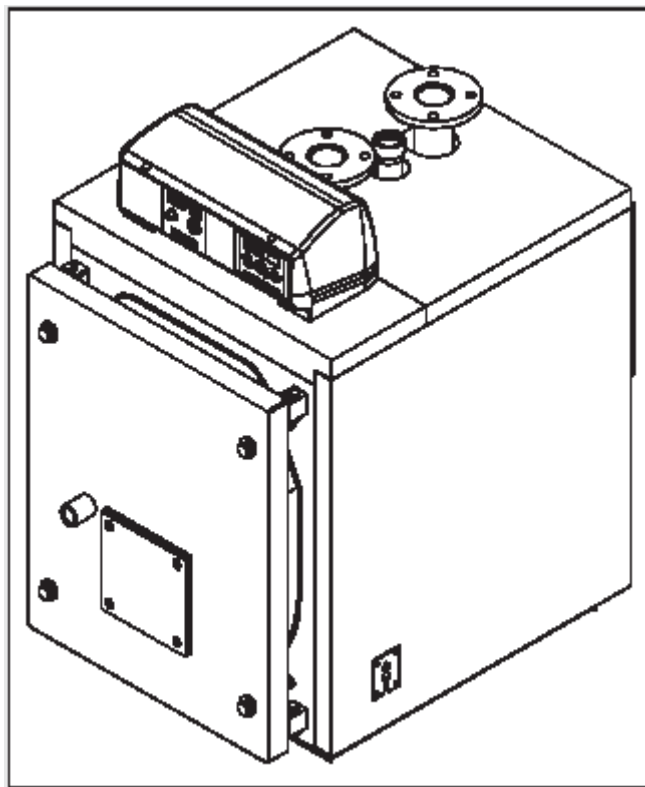


# Unical<sup>®</sup>

## INSTALLASJONS- BRUKS- OG SERVICEVEILEDNING

for

## ELLPREX GASS- OG OLJEKJELER



## SGP VARMETEKNIKK AS

Industriveien 44  
Postboks 506  
1301 Sandvika

Telefon: 67 52 21 21  
Telefax: 67 52 21 31  
Email: [mail@sgpvarme.no](mailto:mail@sgpvarme.no)



## ADVARSEL

Hvis gassbrenneren, som blir brukt til kjelen, ikke er oppført i noen av de kategoriene som er oppført i tillegg II i Direktiv 97/23 CE (*gjelder utstyr under trykk*) og heller ikke er oppført i Direktiv 90/396/CE (*Direktiv for gassapparater*) med referanse til art.1, klausul 3, paragraf 6.5, så gjelder ikke innholdet i denne veiledningen.

### Generelle informasjoner

#### Introduksjon

Denne veiledningen er en integrert og viktig del av produktet, og må leveres til brukeren.

Les nøye instruksjonene som er gitt i veiledningen. Særlig viktige er avsnittene om sikkerhet under installasjon, bruk og vedlikehold.

Oppbevar veiledningen på et sikkert sted for senere bruk.

Manualen gir veiledning i installasjon, bruk og vedlikehold av UNICAL kjeler i type-rekken ELLPREX. I den følgende teksten kan forkortes ELL bli brukt i stedet for ELLPREX.

#### Valg av kjele

For å sikre korrekt valg og anvendelse av ELLPREX kjeler er det nødvendig å følge instruksjonene i denne veiledningen.

#### Installasjon

Ved kjelene og tilbehøret installasjon i varmesystemet må alle gjeldende regler og forskrifter bli fulgt.

Når det gjelder installasjon av gassapparater er en absolutt forskrift at denne må utføres av godkjent installatør.

Feilaktig installasjon kan føre til skade på mennesker, dyr og ting.

Feilaktig installasjon kan føre til påtale. Det er også i din egen interesse, og varetar sikkerheten at installasjonen blir utført forskriftsmessig.

Følgende regler og forskrifter må bli fulgt :

Gjeldende bygningsforskrifter og forskrifter om ren luft.

Vannverkets forskrifter

Spesielle lokale forskrifter

Gassikkerhets forskrifter

Lokale elektriske forskrifter

Brann- og assuranseforskrifter

#### Igangsetting og godkjenning

Hensikten med godkjenningen er å kontrollere at kjele og anlegg virker som de skal, og at alle sikkerhets- og kontrollanordninger er i orden. Før den som skal foreta godkjenningen forlater anlegget må dette ha gjennomført minst en komplett arbeidssyklus.

#### Garanti

Garantien gjelder bare hvis alle regler og instruksjoner i denne veiledningen blir fulgt. Hvis dette ikke blir gjort faller garantien bort.

#### Installatørens ansvar

Det er installatørens ansvar at alle forskrifter vedrørende kjelehuset, sikkerhetsanordningene, skorsteinen, brennstofftilførselen, den elektriske installasjonen og eventuelle andre lokale forskrifter er oppfylt.

#### Godkjenninger av UNICAL kjelene

UNICAL kjelene av typen ELLPREX er testet av TECHNIGAS (BELGIA) og har fått CE-godkjenning for drift med gass. Det er kontrollert at kjelene fyller kravene til følgende direktiver:

- Gassapparat direktiv 90/396 CE, som trådte i kraft 1.januar 1996.
- Virkningsgraddirektiv 92/42 CE, som trådte i kraft 1.januar 1998.
- At kjelene tilfredsstiller kravene til «Lavspenningsdirektiv 73/23 CE» som trådte i kraft 1.januar 1997 er kontrollert og godkjent av GASTEC ITALIA

Direktivet EMC 89/338 CE gjelder ikke ELLPREX kjelene, da de ikke har elektroniske komponenter.

#### Dataskilt og serienummer

Dataskiltet blir levert i en separat konvolutt med tilhørende dokumentasjon. Serienummeret er stemplet inn på aluminiumplaten. Denne må nagles fast til rørplaten nederst i høyre hjørne

#### Bruk av kjelen

**Kjelen er beregnet på oppvarming av vann til en temperatur som ikke overstiger kokepunktet i anlegget.**

Enhver annen bruk av kjelen er feilaktig, og er derfor farlig.

Fabrikanten fraskriver seg et hvert ansvar for skader som måtte oppstå på grunn av feilaktig installasjon eller bruk, eller fordi instruksjonene i denne veiledningen ikke er blitt fulgt.

Hvis kjelen blir solgt eller overført til et annet oppstillingssted, må det påses at denne veiledningen følger med til den nye eier.



## GASS SIKKERHETS FORSKRIFTER (INSTALLASJON OG BRUK) 1994

Gjeldende forskrift forlanger at **alle** gassapparater blir installert og vedlikeholdt ifølge ovennevnte forskrifter av en GORGI registrert installatør.

Hvis dette ikke blir gjort kan det medføre påtale.

Det er i din egen interesse og sikkerhet at denne bestemmelsen blir overholdt..

Installasjonen av kjelen **må** også være utført ifølge gjeldende I.E.E. elektriske forskrifter, lokale bygnings- og vannverksforskrifter og eventuelle andre lokale forskrifter.

Detaljerte forskrifter finnes i følgende «British Standard Codes of Practice» :

BS 6891 Lavtrykks rørinstallasjoner

BS 5449 Tvungen sirkulasjon i varmtvannsystemer

BS 5546 Gassinstallasjoner for varmt husholdnings tappevann (2den familie gass)

BS 6644 Ventilasjon (for gassapparater med innfyrt effekt på over 60 kW).

## HELSE OG SIKKERHETSDOKUMENT NR. 635

### Elektrisitet i arbeide forskrift 1989

Fabrikantens instruksjoner må **ikke** tilsidesette lovbestemte forskrifter.

**Viktig** : Disse kjelene er CE-godkjent for sikkerhet og utførelse. Det er derfor viktig at ikke noen eksterne styringsanordninger (f.eks. avtrekkdempere, matevannforvarmere etc.) blir sluttet direkte til kjelene, uten at dette er tillatt ifølge denne installasjons- og brukerveiledningen, eller er spesielt, skriftlig anbefalt av **Unical**. Hvis du er i tvil, vennligst forespør hos oss.

Enhver tilslutning av styrings-anordninger, som ikke er godkjent av **Unical** kan sette CE-godkjennelsen og garantien ut av kraft.

### Legg merke til

For å bestemme gassforbruket :

- a. For liter/sekund deles innfyrt effekt (kW) med gassens C.V. (MJ/m<sup>3</sup>).
- b. For kubikkfot/time deles innfyrt effekt (Btu/h) med gassens C.V (Btu/ft<sup>3</sup>)



<b>1</b>	<b>TEKNISKE DATA OG DIMENSJONER</b> .....	Side	4
	1.1 ELLPREX kjelenes konstruksjon .....	Side	4
	1.2 Arbeidsprinsipp .....	Side	4
	1.3 Dimensjoner og hydrauliske tilkoblinger .....	Side	5
<b>2</b>	<b>INSTALLASJON</b> .....	Side	9
	2.1 Emballasje .....	Side	9
	2.2 Transport og håndtering .....	Side	9
	2.3 Posisjonering i fyrrommet .....	Side	9
	2.4 Tilslutning til skorsteinen .....	Side	10
	2.5 Tilslutning av vnn .....	Side	10
	2.5.1 Vannkvaliteten .....	Side	10
	2.5.2 Tilslutning av tur- og returløp for varmeanlegget .....	Side	10
	2.5.3 Tilslutning av påfyllings- og dreneringskran .....	Side	10
	2.5.4 Tilslutning av sikkerhetsventilen .....	Side	10
	2.5.5 Tilslutning av ekspansjonsrør og ekspansjonskar .....	Side	10
	2.5.6 Shuntpumpe .....	Side	11
	2.6 Kjeledøren: justere, åpne og lukke .....	Side	11
	2.6.1 Kjeler ELLPREX 170-630 .....	Side	11
	2.6.2 Kjeler ELLPREX 170-630 .....	Side	11
	2.6.3 Kjeler ELLPREX 1100-3500 .....	Side	12
	2.6.4 Viktig å legge merke til .....	Side	12
	2.7 Brenneren .....	Side	13
	2.7.1 Godkjente brennere .....	Side	13
	2.7.2 Valg av brenner .....	Side	13
	2.7.3 Innstallere brenneren .....	Side	13
	2.8 Tilslutning av seglasset med kjølerør til brenneren .....	Side	14
	2.9 Montering av ytterkledningen .....	Side	14
<b>3</b>	<b>STANDARD KONTROLLPANEL</b> .....	Side	21
	3.1 Kontrollpanel type 21057 - Beskrivelse .....	Side	21
	3.2 Elektrisk koplings skjema for enfaset brenner og pumpe .....	Side	21
	3.3 Beskrivelse av det elektroniske kontrollpanel type 21109 .....	Side	22
	3.4 Kontrollpanel type 21109 - Funksjonsbeskrivelse .....	Side	22
	3.5 Elektrisk koplings skjema for enfaset brenner og pumpe .....	Side	23
	3.6 Ute kompensator .....	Side	24
	3.7 Elektriske og hydrauliske tilslutninger i et varmeanlegg .....	Side	26
	3.8 Elektriske og hydrauliske tilslutninger i et varmeanlegg også med produksjon av varmt tappevann .....	Side	26
<b>4</b>	<b>FØRSTE IGANGSETTING OG DRIFT</b> .....	Side	27
	4.1 Plassering av turbulatorene .....	Side	27
	4.2 Forhåndskontroll .....	Side	28
	4.3 Første oppstart .....	Side	28
	4.4 Drift av kjelen .....	Side	29
	4.5 Utsjalling av kjelen .....	Side	29
<b>5</b>	<b>VEDLIKEHOLD</b> .....	Side	29
	5.1 Generelle regler .....	Side	29
	5.2 Vanlig vedlikehold .....	Side	29
	5.3 Ekstraordinært vedlikehold .....	Side	30
	5.4 Rengjøring av kjelen .....	Side	30
	5.5 Kontroll av kjelens drift .....	Side	30
	5.6 Kontroll av brennerens drift .....	Side	30
	5.7 Fyrrommet .....	Side	30

# 1

## TEKNISKE DATA OG DIMENSJONER

### 1.1 - ELLPREX KJELENES KONSTRUKSJON

ELLPREX kjelene er av horisontal type (ovale opp til ELL 970 og sylindriske fra ELL 1100) med flammeomkasting i brennkammeret, og med en tredje passering i røykrørene.

Konstruksjonen tilfredsstiller kravene i forskrift EN 303 - del 1.

Stålplatene i trykkammeret er laget av sertifisert karbonstål type S235JRG2, ifølge EN 10025, med smeltesertifikat 3.1.B ifølge EN 10024. Rørene er av stål ST 37.0 ifølge DIN 1626.

Sveiserne og sveisemetodene er godkjent ifølge EN 287 og EN 288 av TÜV (DE). Kjelene er også godkjent av ISCIR (RO).

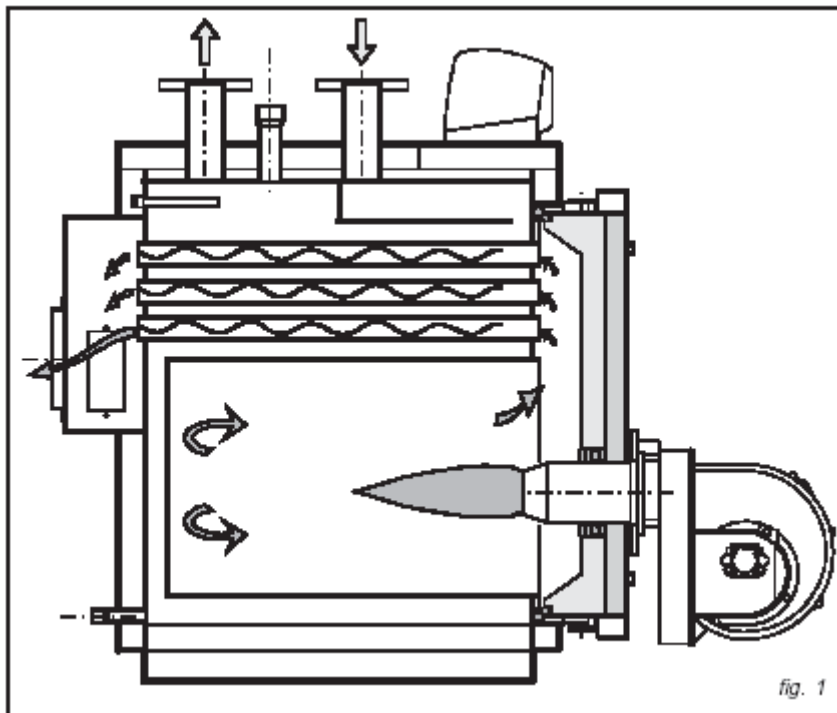
Opp til modell ELL 630 er brennkammeret forbunnet med den bakre rørplaten.

I de større modellene (ELL 760 opp til ELL 3500) kan brennkammeret utvide seg fritt. Det er festet front rørplaten bare ved hjelp av den doble sveisesømmen (utvendig og innvendig).

Kjelene er utstyrt med en vendbar dør, som kan bli åpnet fra høyre eller venstre side.

Den ytre kledningen er isolert med 80 mm tykke glassull matter, beskyttet med tekstil av mineralfibre.

Den øvre delen av ytterkledningen er utstyrt med løftecroker.



**Legg merke til :** ELLPREX kjelene må utstyres med PÅ/AV brenner.

Alternativt kan de utstyres med en to-trinns eller modulerende brenner, forutsatt at minimum oppnåbar innfyrt varmeeffekt ikke er lavere enn den som er angitt på dataskiltet for angjeldende brennstoff.

Kjelene er utstyrt med to 1/2" følerlommer med 15 mm innvendig diam. (hver for 3 følere) for plassering av termostat- og termometerfølere. Sidepanelene er utstyrt med hull for elektriske ledninger til pumpene, brenneren og annet tilbehør.

### 1.2 - ARBEIDSPRINSIPP

ELLPREX kjelene har lukket brennkammer hvor brenneren lager en flamme som kommer sentralt inn gjennom døren. Røykgassene bøyes fra brennkammerets bakvegg tilbake mot døren og blir ledet opp til det øvre eller periferiske settet av rør avhengig av kjelemodell.

Herfra blir røykgassen samlet i det bakre røykkammeret og ledet ut gjennom et rør til skorsteinen.

Når brenneren er i drift innenfor kjelens effektområde er brennkammeret alltid under positivt trykk.

Størrelsen på dette trykket er angitt på sidene 4 til 8 under avsnittet «Trykk-tap på røykgassiden».

Skorsteinen må konstrueres slik at det ikke er noe positivt trykk i bunnen av den.



### 1.3 - DIMENSJONER OG HYDRAULISKE TILKOPLINGER FOR ELLPREX 170 ÷ 630

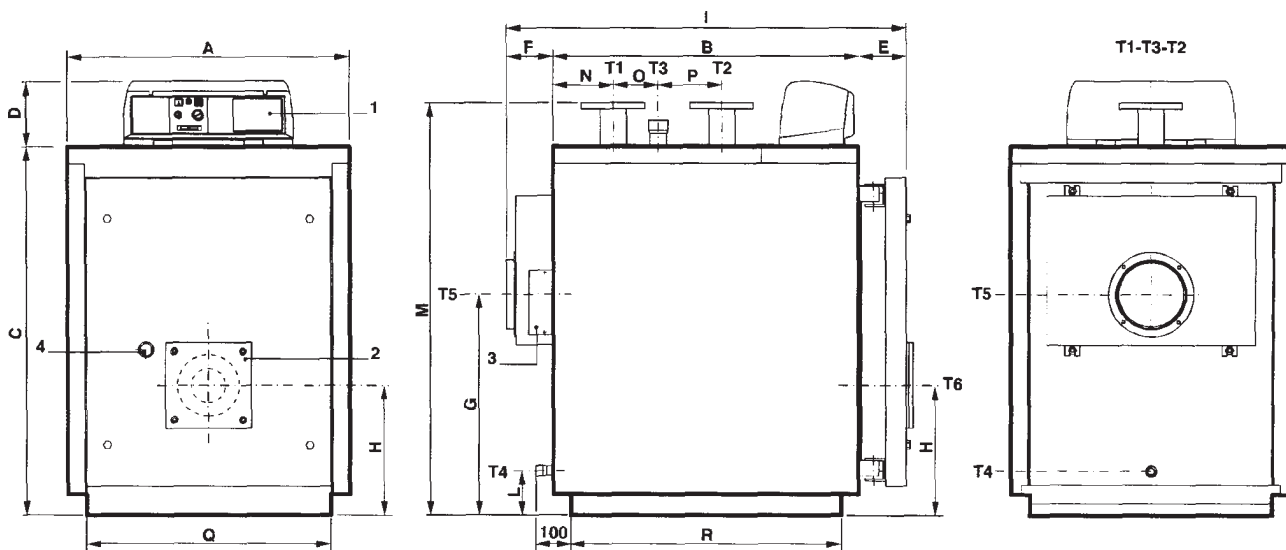


fig. 2

- 1 Kontrollpanel
- 2 Festeplate for brenner
- 3 Luke for rengjøring av røykkammeret
- 4 Se-1glass

- T1 Tilkoplingsflens for turløp
- T2 Tilkoplingsflens for returløp
- T3 Ekspansjonsforbindelse for kjelekroppen
- T4 Dreneringsutløp for kjelen

- T5 Røykgasstuss
- T6 Maks. diameter for brennerør

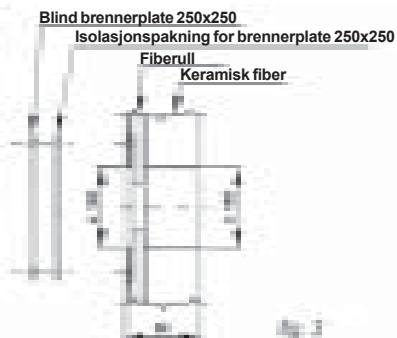
ELLPREX	Nominell avgitt effekt	Nominell innlyrt effekt	Vanninnhold	Trykktap vannsiden (**)	Trykktap røykgassiden	Maksimalt arbeidstrykk	Vekt	TILKOPLINGER				
								T1 T2	T3	T4	T5 Ø1	T6 Ø
Model	kW	kW	l	m w.c.	mm w.c.	bar	kg	UNI 2278 PN16	ISO 7/1	ISO 7/1	Ø1 mm	Ø mm
ELL 170	130+170	140+186	190	0,09+0,15	9+15	6	435	DN 65	Rp 1½	Rp ¾	200	180
ELL 240	180+240	195+262	251	0,19+0,33	15+28	6	510	DN 65	Rp 1½	Rp ¾	200	180
ELL 290	220+290	239+317	264	0,12+0,21	13+25	6	588	DN 80	Rp 2	Rp ¾	250	210
ELL 340	255+340	277+371	298	0,16+0,28	17+34	6	629	DN 80	Rp 2	Rp ¾	250	210
ELL 420	315+420	342+459	398	0,09+0,17	16+29	6	796	DN 100	Rp 2	Rp ¾	250	210
ELL 510	385+510	418+557	462	0,14+0,25	24+43	6	919	DN 100	Rp 2	Rp ¾	250	210
ELL 630	480+630	520+688	565	0,21+0,38	32+55	6	1049	DN 100	Rp 2	Rp ¾	300	210

ELLPREX	DIMENSJONER															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M*	N	O	P	Q*	R*
Model	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
ELL 170	820	885	1082	190	139	145	648	380	1169	130	1210	175	130	185	710	785
ELL 240	820	1145	1082	190	139	145	648	380	1429	130	1210	175	390	185	710	1045
ELL 290	860	1080	1182	190	139	145	708	400	1366	130	1310	215	210	250	750	982
ELL 340	860	1210	1182	190	139	145	708	400	1496	130	1310	215	340	250	750	1112
ELL 420	890	1275	1352	190	139	145	748	440	1561	125	1485	255	285	315	780	1177
ELL 510	890	1470	1352	190	139	145	748	440	1756	125	1485	255	480	315	780	1372
ELL 630	890	1780	1352	190	139	145	748	440	2066	125	1485	255	790	315	780	1682

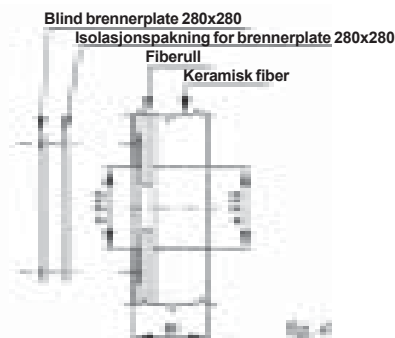
(\*) Minimum dimensjoner for plass rundt kjelen

(\*\*) Hydraulisk motstand for  $\Delta T = 15K$

#### DETALJER FOR BORING AV DØR ELL 170 ÷ 240



#### DETALJER FOR BORING AV DØR ELL 280 ÷ 630





## DIMENSJONER OG HYDRAULISKE TILKOPLINGER FOR ELLPREX 760 ÷ 970

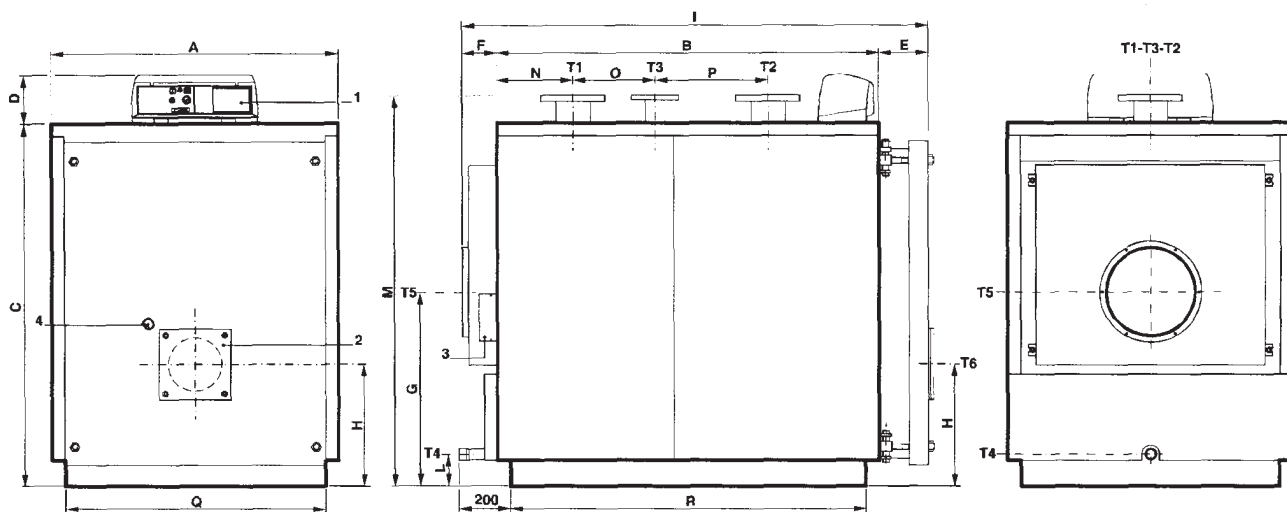


fig. 5

- 1 Kontrollpanel
- 2 Festeplate for brenner
- 3 Luke for rengjøring av røykkammeret
- 4 Se-glass

- T1 Tilkoplingsflens for turløp
- T2 Tilkoplingsflens for returløp
- T3 Ekspansjonsforbindelse for kjelekroppen
- T4 Dreneringsutløp for kjelen

- T5 Røykgasstuss
- T6 Maks. diameter for brennerør

ELLPREX	Nominell avgitt effekt	Nominell innfyrt effekt	Vanninnhold	Trykktap vannsiden (**)	Trykktap røykgasssiden	Maksimalt arbeidstrykk	Vekt	TILKOPLINGER					
								T1 T2	T3	T4	T5 Øi mm	T6 Ø mm	
Model	kW	kW	l	m w. c.	mm w. c.	bar	kg	UNI 2278 PN16	UNI 2278 PN16	ISO 7/1			
ELL 760	580+760	630+830	671	0,15+0,26	29+51	6	1341	DN 125	DN 65	Rp 1¼	350	270	
ELL 870	660+870	715+950	753	0,19+0,33	33+57	6	1447	DN 125	DN 65	Rp 1¼	350	270	
ELL 970	750+970	815+1060	836	0,24+0,41	29+49	6	1553	DN 125	DN 65	Rp 1¼	350	270	

ELLPREX	DIMENSJONER															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M*	N	O	P	Q*	R*
Model	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
ELL 760	1122	1605	1432	190	195	145	765	480	1944	125	1540	296	435	440	1020	1504
ELL 870	1122	1800	1432	190	195	145	765	480	2139	125	1540	296	630	440	1020	1699
ELL 970	1122	1995	1432	190	195	145	765	480	2334	125	1540	296	825	440	1020	1894

(\*) Minimum dimensjoner for plass rundt kjelen

(\*\*) Hydraulisk motstand for  $\Delta T = 15K$

### DETALJER FOR BORING AV DØR ELL 760 ÷ 970

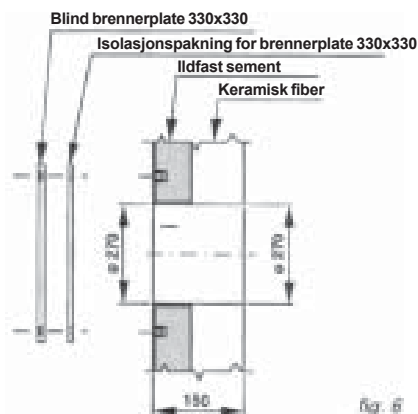
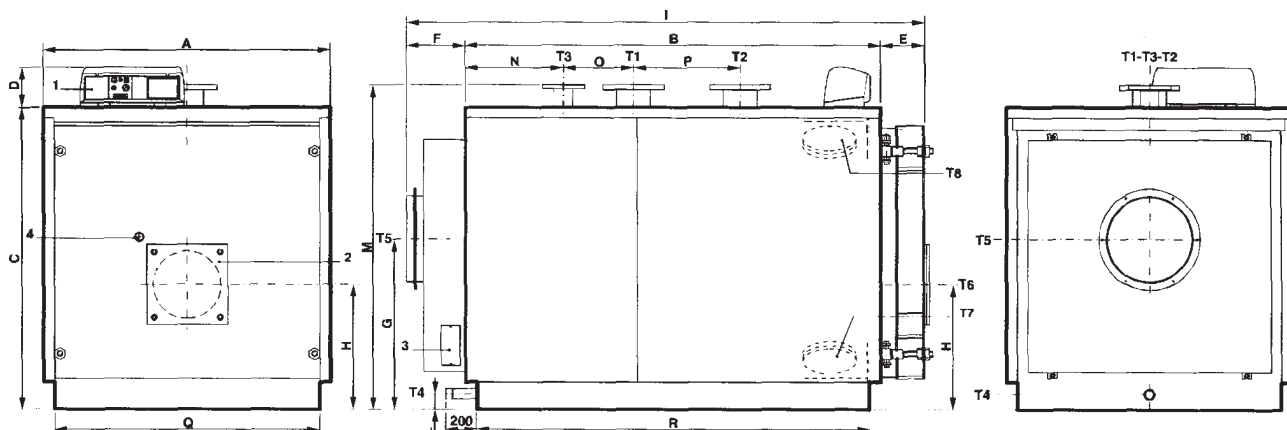


fig. 6



## DIMENSJONER OG HYDRAULISKE TILKOPLINGER FOR ELLPREX 1100 ÷ 2650



- 1 Kontrollpanel  
 2 Festeplate for brenner  
 3 Luke for rengjøring av røykkammeret  
 4 Se-glass

- T1 Tilkoplingsflens for turløp  
 T2 Tilkoplingsflens for returløp  
 T3 Ekspansjonsforbindelse for kjele kroppen  
 T4 Dreneringsutløp for kjelen

- T5 Røykgasstuss  
 T6 Maks. diameter for brennerør  
 T7 Drenering av slam  
 T8 Inspeksjonsluke

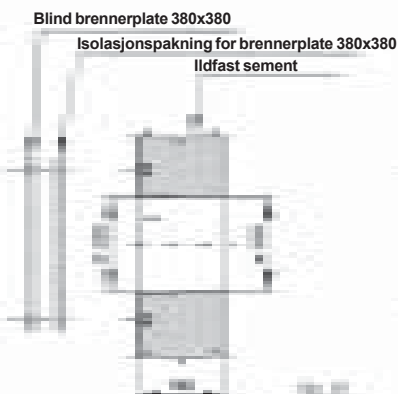
fig. 7

ELLPREX	Nominell avgitt effekt	Nominell innfyrt effekt	Vanninnhold	Trykktap vannsiden (**)	Trykktap røykgasssiden	Maksimalt arbeidstrykk	Vekt	TILKOPLINGER				
								T1 T2	T3	T4	T5 Øi	T6 Ø
Model	kW	kW	l	m w.c.	mm w.c.	bar	kg	UNI 2278 PN16	UNI 2278 PN16	ISO 7/1	mm	mm
ELL 1100	860+1100	935+1200	1040	0,18+0,30	32+52	6	1821	DN 150	DN 80	Rp 1½	400	320
ELL 1320	1000+1320	1087+1442	1242	0,20+0,35	38+67	6	2030	DN 150	DN 80	Rp 1½	400	320
ELL 1570	1200+1570	1304+1715	1418	0,19+0,33	35+60	6	2780	DN 175	DN 100	Rp 1½	450	320
ELL 1850	1400+1850	1520+2020	1617	0,26+0,45	42+73	6	3280	DN 175	DN 100	Rp 1½	450	320
ELL 2200	1700+2200	1845+2400	2086	0,21+0,34	39+65	6	4145	DN 200	DN 125	Rp 1½	520	380
ELL 2650	2000+2650	2170+2890	2324	0,28+0,48	43+76	6	4465	DN 200	DN 125	Rp 1½	520	380

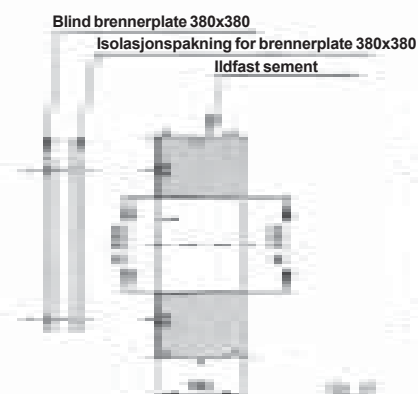
ELLPREX	DIMENSJONER															
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M*	N	O	P	Q*	R*
Model	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
ELL 1100	1352	1952	1432	190	207	145	810	595	2304	180	1540	461	330	500	1250	1846
ELL 1320	1352	2292	1432	190	207	145	810	595	2644	180	1540	461	670	500	1250	2186
ELL 1570	1462	2282	1542	190	227	287	880	640	2796	75	1650	561	510	550	1360	2176
ELL 1850	1462	2652	1542	190	227	287	880	640	3166	75	1650	561	880	550	1360	2546
ELL 2200	1622	2692	1702	190	259	289	950	690	3240	75	1810	661	670	700	1520	2590
ELL 2650	1622	3014	1702	190	258	288	950	690	3560	75	1810	662	990	700	1520	2910

(\*) Minimum dimensjoner for plass rundt kjelen  
 (\*\*) Hydraulisk motstand for  $\Delta T = 15K$

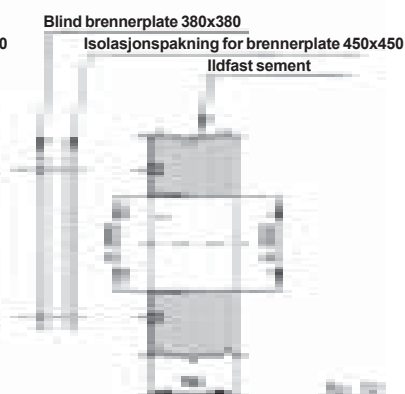
### DETALJER FOR BORING AV DØR ELL 1100 ÷ 1320



### DETALJER FOR BORING AV DØR ELL 1570 ÷ 1850



### DETALJER FOR BORING AV DØR ELL 2200 ÷ 2650







## DIMENSJONER OG HYDRAULISKE TILKOPLINGER FOR ELLPREX 3000 ÷ 3500

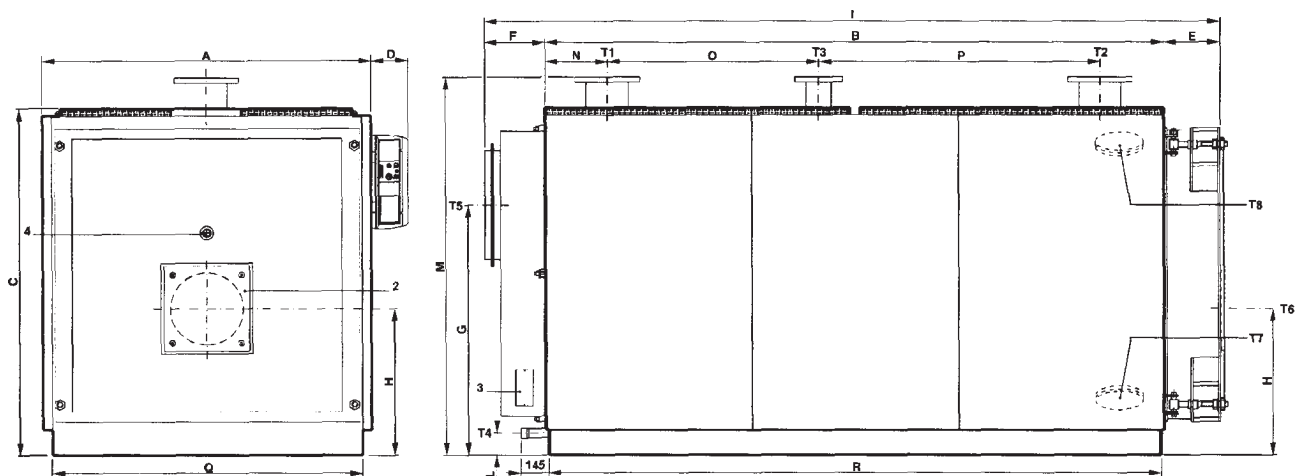


fig. 11

- 1 Kontrollpanel
- 2 Festeplate for brenner
- 3 Luke for rengjøring av røykkammeret
- 4 Se-glass

- T1 Tilkoplingsflens for turløp
- T2 Tilkoplingsflens for returløp
- T3 Ekspansjonsforbindelse for kjelekroppen
- T4 Dreneringsutløp for kjelen

- T5 Røykgasstuss
- T6 Maks. diameter for brennerør
- T7 Drenering av slam
- T8 Inspeksjonsluke

ELLPREX	Nominell avgitt effekt	Nominell innfyrt effekt	Vanninnhold	Trykktap vannsiden (**)	Trykktap røykgasssiden	Maksimalt arbeidstrykk	Vekt	TILKOPLINGER				
								T1	T3	T4	T5	T6
Model	kW	kW	l	m w.c.	mm w.c.	bar	kg	UNI 2278 PN16	UNI 2278 PN16	ISO 7/1	Ø1	Ø
ELL 3000	2300+3000	2492+3280	2667	0,36+0,62	35+60	6	5110	DN 200	DN 125	Rp 1½	570	380
ELL 3500	2700+3500	2930+3825	4142	0,54+0,84	47+78	6	6700	DN 200	DN 125	Rp 1½	620	380

ELLPREX		DIMENSJONER														
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M*	N	O	P	Q*	R*
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
ELL 3000	1720	3230	1830	190	295	325	1315	772	3850	115	1990	325	1100	1330	1620	3200
ELL 3500	1970	3194	2030	190	325	375	1535	915	3894	144	2271	377	1060	1280	1870	3164

(\*) Minimum dimensjoner for plass rundt kjelen  
 (\*\*) Hydraulisk motstand for  $\Delta T = 15K$

### DETALJER FOR BORING AV DØR ELL 3000 ÷ 3500

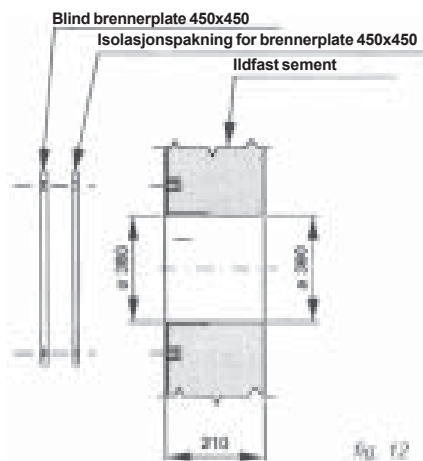


fig. 12

### 2.1 - EMBALLASJE

ELLPREX kjelene blir levert komplett med dør og røykkammer påmontert, mens den ytterkledningen med isolasjonsmatter er pakket i separate kartongpakninger.

Etter at all emballasje er fjernet må det kontrolleres om det skulle ha oppstått skader under transporten.

Hvis du skulle være tvil må kjelen ikke tas i bruk, og du må kontakte leverandøren.

Deler av emballasjen må ikke overlates til barn, da det kan være fare for at de kan skade seg.

Kontrollpanel og tilbehør er plassert i brennkammeret.

Før installasjon av kjelen starter må det kontrolleres at lengde- og bredde-målene på den mottatte kjelen

stemmer med målene **M**, **Q** og **R** på den bestilte kjelen. Disse målene er angitt i tabellene på foregående sider. Kontroller også at avmerkingen på emballasjen stemmer med den bestilte modell.

Hele ytterkledningen med isolasjonsmatter for kjelene **ELL 170** til **ELL 510** er plassert samlet i en kartong.

Ytterkledningen for kjelene **ELL 630** til **ELL 2200** er plassert i 3 kartonger.

Ytterkledningen for kjeler **ELL 2650** er plassert i 4 kartonger.

Ytterkledningen for kjelene **ELL 3000** til **ELL 3500** er plassert i 3 kartonger.

I tillegg er kontrollpanelet pakket i en egen kartong, og er plassert i brennkammeret.

I brennkammeret er også følgende tilbehør plassert :

- En kartong som inneholder flensen for returløpet, og sikkerhets tilkoppelingen med pakninger og bolter, den sylindriske børsten for feiing av røykgassrørene, pakningen og de små boltene for motflensen på røykgassrøret.
- Motflensen for røykgassrøret og håndtakforlengelsen for feiekosten
- Uttreker for konvektorene. Keramisk fibersnor for isolering mellom døren og brennerrøret.
- Konvektor kjerner, for modellene ELL 170 ÷ ELL 870 (for å posisjonere dem, se tabellen side 27).

### 2.2 - TRANSPORT OG HÅNDTERING

Kjelen kan bli transportert til det sted hvor den skal monteres ved å bli løftet i krokene på toppen.

Den kan også bli flyttet på ruller, som legges under de kraftige L-profilene i understellet.

Hvis det, på grunn av kjelens dimensjoner, er vanskelig å få den inn i fyrrommet, kan frontdøren og røykkammeret demonteres.

### 2.2 - POSISJNERING I FYRROMMET

Installasjonen av kjelen må utføres i overensstemmelse med gjeldene I.E.E. forskrifter for gassikkerhet, lokale vannverksforskrifter og eventuelt også etter regler fra gassleverandøren, og etter vanlige bygningsforskrifter.

Fyrrommet må være ventilert med permanente åpninger, som må ha en total flate på ikke mindre enn 1/30-del av gulvarealet i fyrrommet, og ikke være mindre enn 0.5 m<sup>2</sup>.

Ventilasjonsluker med gitter må være plassert både oppe og nede i fyrrommet ut mot friluft.

Fritt innsug av luft og utslipp av varme gjennom gitteråpningene må ikke hindres.

Kjelen må plasseres slik at det er fri tilgang til følgende :

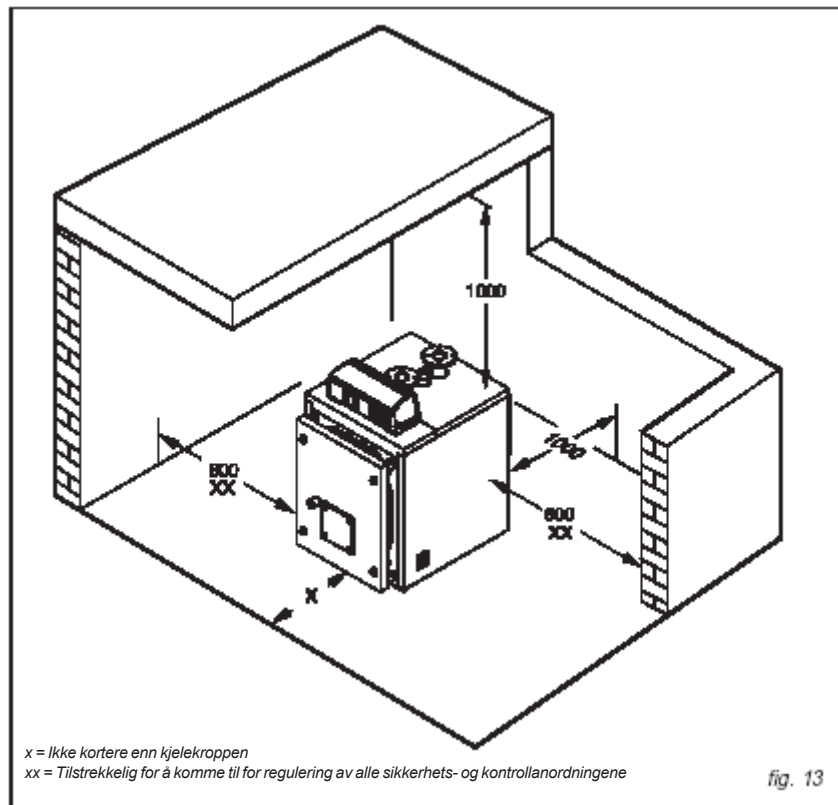
- Tilgang rundt kjelen for service.
- Plass for å åpne kjelens frontdør.
- Plass for tilgang til brenneren.

Det anbefales at kjelen blir plassert så nær skorsteinen som mulig.

For feie røykrørene må det i fronten på kjelen være klaring lik kjelens lengde

Med kjeledøren 90° åpen må avstanden til vegg være minst lik lengden på brenneren.

Kjelen må stå på et ikke brennbart gulv



med dimensjoner **Q** x **R**. Gulvet må være flatt , og må kunne tåle vekten av kjelen med vann og med tilbehør

Kjelen må stå absolutt horisontalt og støtt (for å unngå vibrasjoner)



## 2.4 - TILSLUTNING TIL SKORSTEINEN

Skorsteinen er av fundamental viktighet for god og effektiv drift av kjelen. På grunn av lav røykgasstemperatur under intermitterende drift er det viktig at skorsteinen er helt tett mot kondensat fra røykgassene, og at røykrøret er av korrosjonsbestandig materiale.

De forskjellige koplingene må være tett med en godkjent tetningsmasse for kjeler, slik at innsug av luft, som øker faren for kondens, kan bli unngått. Mulig regn eller kondensat må bli hindret fra å trenge inn i røykkammeret. Hva tverrsnittet og høyden på skorsteinen angår henvises til lokale forskrifter.

For å lette frakopling av røykrøret anbefales det å bruke en splittet hylse eller røykrørets motflens.

**I røykgassrøret mellom kjele og skorstein må det plasseres passende målepunkter for temperaturen på røykgassen og analyse av røykgassproduktene.**

## 2.5 - TILSLUTNING AV VANN

### 2.5.1 - VANNKVALITETEN

- Sentralvarmesystemets kjemisk-fysiske karakteristikk, og systemvannet kvalitet, er av vesentlig betydning for sikker og effektiv drift av kjelen.
- Det oftest forekommende og største og alvorligste problem med vann av dårlig kvalitet, er at det danner seg kjelestein på varmeoverføringsflatene.
- Om enn ikke så ofte, kan det oppstå korrosjon på flater i systemet som er i berøring med vann.
- Det er vel kjent at kalk (kjelestein) på grunn av sin dårlig termiske ledningsevne reduserer varmeover-

overføringen, slik at selv et tynt skikt av kjelestein fører til farlig lokal overheting.

1 mm skikt av kjelestein reduserer varmeoverføring fra metall til vann med 10%.

Vanbehandling foreslås brukt i følgende tilfeller :

- A Ved meget hardt vann
  - B Ved store sentralvarmeanlegg
  - C Ved stor etterfylling av vann på grunn av vannlekkasjer
  - D Ved etterfylling av vann på grunn av vedlikeholdsarbeider.
- Hvis det er forskjellige metallsorter E i varmeanlegget.

For vannbehandling må spesialfirma kontaktes. Samme firma kan sikkert også fjerne kjelestein.

Et hvert sentralvarmesystem trenger å etterfylle vann på grunn av fordampning, store eller små lekkasjer, eller på grunn av vedlikeholdsarbeider.

Det er derfor viktig å kunne bedømme kvaliteten på etterfyllingsvannet, for derved å unngå problemer med vann som ikke er behandlet.

Av denne grunn anbefaler vi at det i matningsledningen til kjelen settes inn en vannmåler for små vannmengder.

### 2.5.2 - TILSLUTNING AV TUR- OG RETURLØP FOR VARMEANLEGGET

Dimensjonene på rørtilkoplingene for tur- og returløp for hver enkelt kjelemodell finner du i tabellen DIMENSJONER.

Før kjelen blir tilsluttet varmeanlegget må dette bli grundig rengjort. Se til at det er et tilstrekkelig antall lufteventiler. Ved tilslutning av rørene for tur- og returløp må det påses at det ikke oppstår påkjenninger på kjeleflensene.

Kjelene er ikke konstruert for å bære røropplegget til varmeanlegget. Dette må ha egen opplagring.

Når hele varmeanlegget er montert må det kontrolleres at det ikke er lekkasjer i noen av tilkoplingene.

### 2.5.3 - TILSLUTNING AV PÅFYLLINGS- OG DRENERINGSKRAN

For påfylling og drenering av kjelen kan det i punktet T4 på baksiden av kjelen settes inn en kran.

### 2.5.4 - TILSLUTNING AV SIKKERHETSVENTILEN

Denne monteres i punktet T3 eller på turløprøret 0,5 m fra tilkoplingsflensen. Ventilen må ha korrekt dimensjon i forhold til kjelens kapasitet, og være i

overenstemmelse med gjeldende forskrifter. Det er forbudt å sette inn noen sluseventil mellom kjelen og sikkerhetsventilen.

Kjelens maksimale arbeidstrykk er 6 bar, og sikkerhetsventilen må være innstilt på dette trykk.

### 2.5.5 - TILSLUTNING AV EKSPANSJONSRØR OG EKSPANSJONSKAR

Et ekspansjonskar er alltid nødvendig for å kompensere for vannvolumet som ekspanderer under oppvarming. ELLPREX kjelene er konstruert for et totalt pumpesystem, som kan være åpent for utlufting eller være helt tett. I første tilfelle må den hydrostatiske løftehøyde være minst 3 m over kjelekroppen, og ekspansjonskaret må ha kapasitet til å ta opp et volum mellom vannoverflaten og overløpsrøret som tilsvarer volumøkningen i hele varmeanlegget.

Det er en fordel å bruke høye og smale ekspansjonskar, slik at utløpet til friluft blir så lite som mulig, for derved å redusere fordampningen av vann.

I det annet tilfelle må ekspansjonskarets kapasitet beregnes på bakgrunn av følgende forhold :

- Det totale vannvolum i systemet, og maksimalt driftstrykk (innstilt på sikkerhetsventilen)
- Maksimalt arbeidstrykk i ekspansjonskarret.

- Forhåndsbelastningen i ekspansjonskarret.

- Maksimal arbeidstemperatur i kjelen (innstilt på 90° på termostaten på kontrollpanelet. I dette tilfelle kan det regnes med 100°)

Ekspansjonsrøret forbinder sentralvarmesystemet med ekspansjonskammeret.

Røret som koples til punktet T3 på kjelen må ikke ha noen sluseventil påmontert.

## 2.5.6 - SHUNTPUMPE

ELLPREX kjelene må alltid operere i varmesystem med tvungen vannsirkulasjon, og med en minste returtemperatur på 55°C. Det anbefales å installere en shuntpumpe oppstrøms mellom tur- og returkoplingene

eventuelt med en 3- eller 4-vegs blendeventil. En slik pumpe virker også antikondenserende. Pumpens størrelse beregnes etter følgende formel :

$$Q = P \times 22$$

hvor **Q** = Vannmengden i liter/h  
**P** = Kjelens nominelle effekt i kW  
 manometrisk trykkehøyde 1-2 m

## 2.6 - KJELEDØREN : JUSTERE, ÅPNE OG LUKKE

### 2.6.1 - KJELER «ELL 170 - ELL 630»

På alle disse modellene gjøres opphenging og monteringen av døren som vist på tegningen fig. 14.

Døren blir hengt opp på 4 hengsler av samme type. Normalt settes akselen **A** ned gjennom de to hengslene på venstre side, slik at døren svinger om disse (fra høyre mot venstre). De to hengslene på høyre side tjener som support for døren. Døren blir så festet med fire skruer.

Hvis det ønskes at døren skal svinge til den andre siden, er det bare å flytte akselen **A** til høyre side.

På dørene til disse modellene kan det foretas følgende justeringer:

**A) Verikal justering** : Det er mulig å legge inn underlagsskiver av passende tykkelse i hengslene på den siden hvor døren svinges.

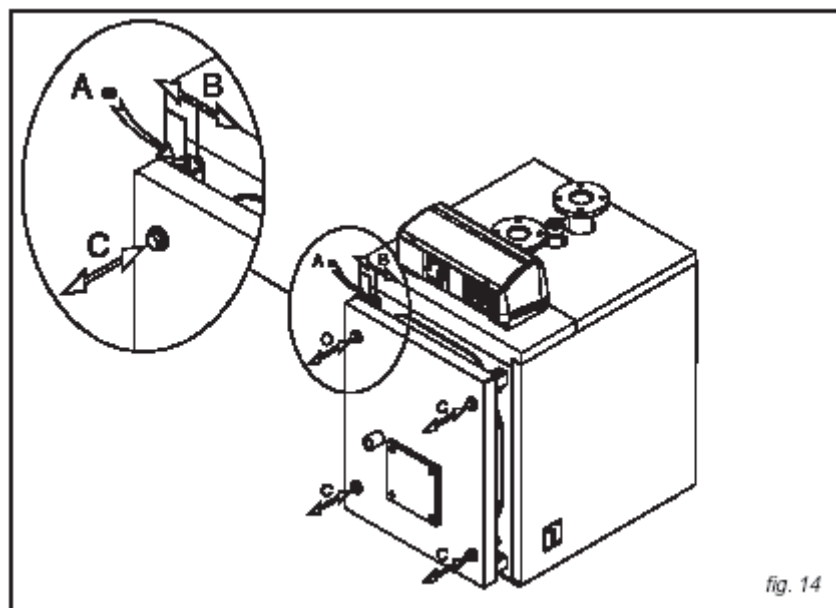


fig. 14

**B) Sideveis justering** : Ved å løsne skruene kan hengslene forskyves sideveis på frontplaten.

**C) Aksial justering** : Gjøres ved å trekke festeskruene mere eller mindre hardt til.

### 2.6.2 - KJELER «ELL 760 - ELL 970»

På alle disse modellene gjøres opphenging og monteringen av døren som vist på tegningen fig. 15.

Normalt brukes de to hengslene på venstre side til å svinge døren (fra høyre mot venstre), mens de to hengslene på høyre side brukes til å stenge døren. Det motsatte hender hvis hengslene på høyre side blir brukt til å svinge. Døren vil da åpnes fra venstre mot høyre.

Skifte av svingeside gjøres ved å flytte de bakre mutterne til motsatt side.

På dørene til disse modellene kan det foretas følgende justeringer:

**A) Vertikal justering** : Gjøres ved å justere mutteren på den roterende akselen.

**B) Sideveis justering** : Ved å løsne skruene kan hengslene forskyves sideveis på frontplaten.

**C) Aksial justering** : Gjøres ved å trekke festeskruene mere eller mindre hardt til.

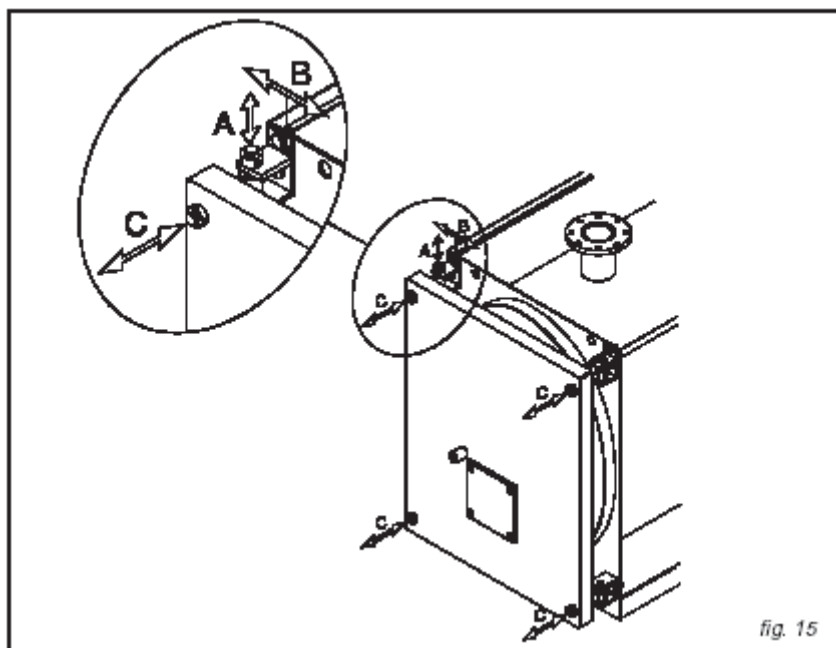


fig. 15

### 2.6.2 - KJELER «ELL 1100 - ELL 3500»

På alle disse modellene gjøres opphenget og monteringen av døren som vist på tegningen fig. 16.

Normalt brukes de to hengslene på venstre side til å svinge døren (fra høyre mot venstre), mens de to hengslene på høyre side brukes til å stenge døren. Det motsatte hender hvis hengslene på høyre side blir brukt til å svinge. Døren vil da åpnes fra venstre mot høyre.

Skifte av svingeside gjøres ved å flytte de bakre mutterne til motsatt side.

På dørene til disse modellene kan det foretas følgende justeringer:

**A) Vertikal justering :** Gjøres ved å dreie mutteren etter å ha løsnet settskruen.

**B) Sideveis justering :** Gjøres ved å løse hengslene, og forskyve dem sideveis.

**C) Aksial justering :** Dørens posisjon i forhold til brennkammeret kan justeres ved dreie på mutterne (12) og kontramutterne (10)

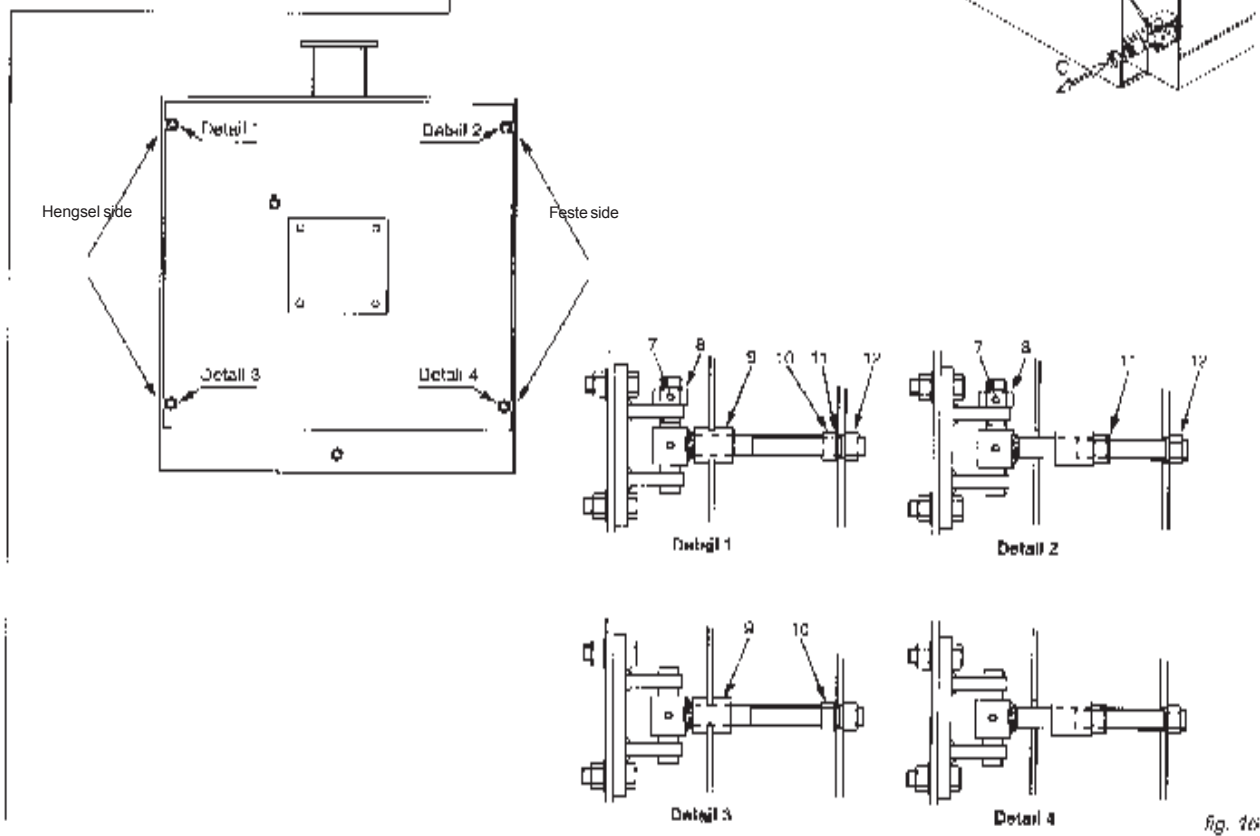
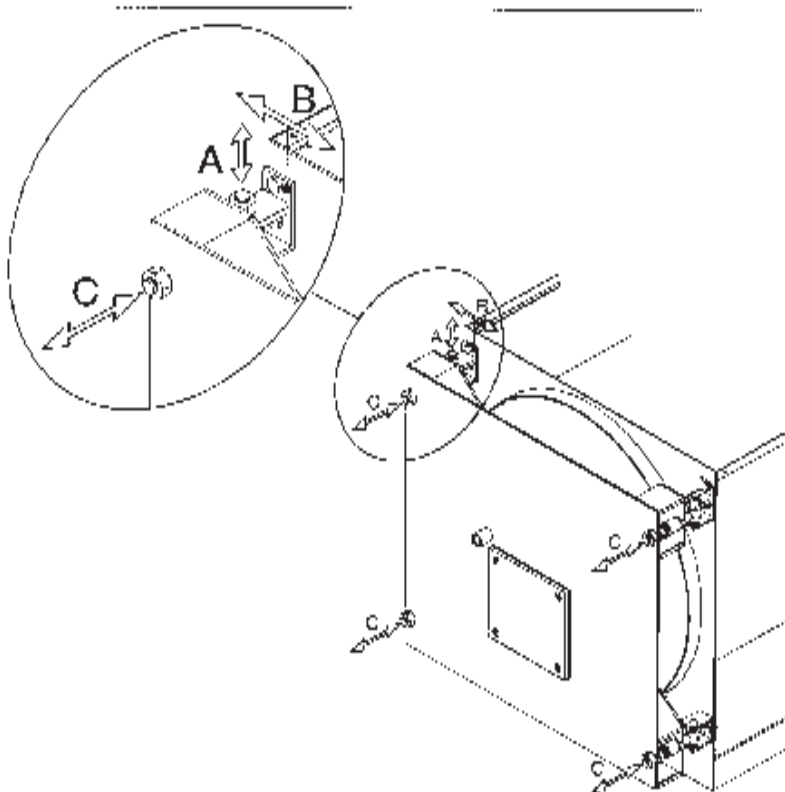


fig. 16

### 2.6.4 - VIKTIG Å LEGGE MERKE TIL

Før brennerdøren åpnes må følgende forsiktighetsregler gjennomføres.

- Steng ventilen for brennstofftilførsel (olje eller gass) til brenneren.

- Kjøøl ned kjelen ved å la vannet sirkulere en stund, og sjalt deretter ut hovedbryteren
- Sett opp et varselsskilt med følgende

tekst : BRUK IKKE KJELE UNDER VEDLIKEHOLD, IKKE I ORDEN.

## 2.7 - BRENNEREN

### 2.7.1 - GODKJENTE BRENNERE

På ELLPREX kjeler må det kun brukes brennere som er CE godkjent. De må tilfredsstillende kravene til følgende

### 2.7.2 - VALG AV BRENNER

Å velge riktig brenner er av vesentlig betydning for god og effektiv drift av kjelen. Det må derfor legges stor vekt på utvelgelsen, og denne oppgaven må ikke bli undervurdert.

Ved valg av brenner må det kontrolleres at brennerens tekniske data (brennstoffgjennomstrømning - trykk i brennkammeret) stemmer overens med kjelens data.

Glem ikke at trykket i røykgassrøret, dvs mottrykket i brennkammeret refererer seg til «0» trekk ved foten av skorsteinen. Det må derfor sørges for at brenner-røret ikke er kortere enn angitt i tabellen fig. 17, og at flammen har en form som passer til ELLPREX kjelens karakteristik.

For best mulig å utnytte varmeplatene i disse kjelene med reversert røykgassgjennomstrømning, er det nødvendig å bruke brennere med en lang smal flamme under alle driftsforhold, og også ved minimum innfyring ved to-trinns modulerende brennere.

For kort flamme kan forårsake lokal overheting i fremre del av brennkammeret, og forbrenningsprodukter, som

direktiver og standarder :

- Gassapparat direktiv (90/396 CEE)
- EMC direktiv (89/336 CEE)
- EN 267 Automatisering av monoblokk oljebrennere - testing

- EN 676 - Gassbrennere med automatisk tvungen trekk

KJELE MODELL	øA mm	L mm
ELLPREX 170-240	180	250
ELLPREX 290-630	210	250
ELLPREX 760-970	270	270
ELLPREX 1100-1320	320	300
ELLPREX 1570-1850	330	320
ELLPREX 2200-2650	380	350
ELLPREX 3000-3500	380	400
<b>MIN. LENGDE PÅ BRENNERRØRET</b>		

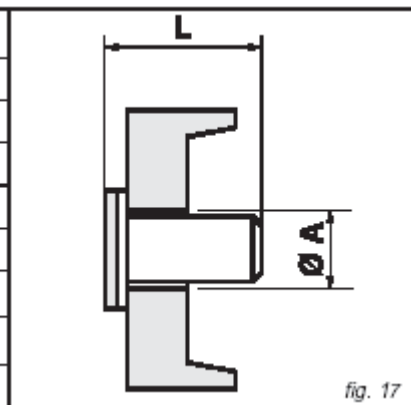


fig. 17

Ikke er tilstrekkelig nedkjølt kommer da inni røykgassrøret med for høy temperatur. Dette kan igjen føre til store skader på kjelen.

Fabrikantene av brennere kan levere brennere med forskjellige utforminger og dimensjoner på flammen.

Flere informasjon er gitt i avsnittet «Igangsetting - Godkjennelse»

### 2.7.3 - INNSTALLERE BRENNEREN

Før brenneren skal monteres må det kontrolleres at konvektorene er plassert inne i røykrørene. Hvert rør må ha sin egen konvektor, og den må være plassert slik som vist i tegningen på side 27.

Når du monterer brenneren på kjelens frontdør, må du kontrollere at denne er helt rengjort rundt det sted hvor brennerens flens og pakning skal plasseres.

Med hver kjele blir det levert en lengde med keramisk snor (tverrsnitt 25 x 25).

**Denne snoren legges rundt brenner-røret, for å helt å tette til klaringen mellom røret og hullet i dørens isolasjon.**

Pass godt på at det ikke er noen sprekker mellom brenner-røret og hullet i kjeledøren.

Hvis brenner-røret har et konisk munnstykke med større diameter enn røret, må munnstykket tas av før brenneren monteres, for så å bli påmontert igjen senere.

Når brenneren er montert må det kontrolleres at de fleksible slangene for olje og de elektriske ledningene er tilstrekkelig lange til at kjeledøren kan åpnes 90°.

For gassbrennere er det ikke tillatt å bruke fleksible slanger, så den siste delen av røropplegget til brenneren må kunne demonteres, med en gjenget kopling eller en flensforbindelse

## 2.8 - TILSLUTNING AV SEGLASSET MED KJØLERØR TIL BRENNEREN

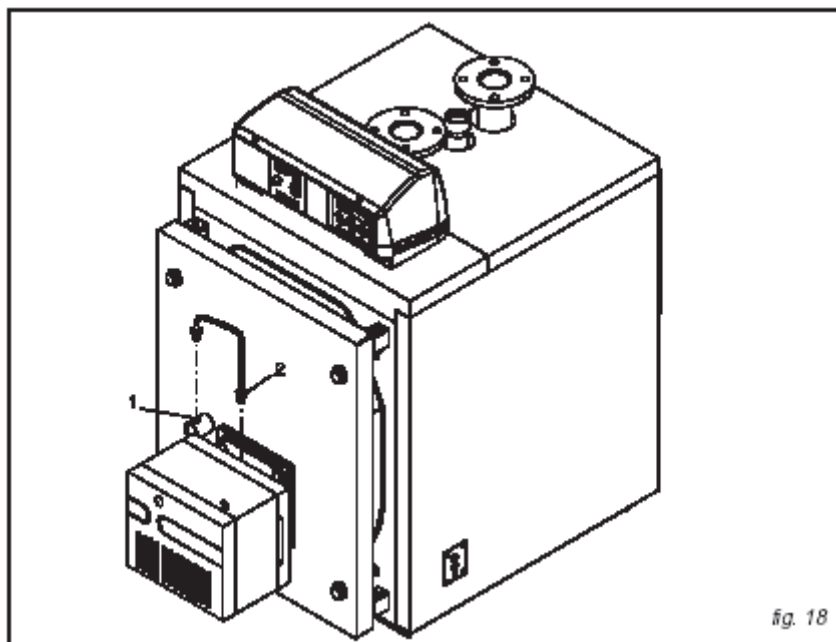
Flamme seglasset er utstyrt med en 1/8" gjenget kopling (pos. 1). På denne er det montert en test nippel (Ø 9 mm). Med et silisiumrør kan denne brukes til å måle mottrykket i brennkammeret. På stedet hvor denne nippelen for trykktest er plassert, blir det tilsluttet et spesial rør med mikro-boring (pos. 2). Dette forbinder seglasset direkte til trykkrommet nedstrøms fra brenner-viften.

Luften fra viften vil kjøle ned og rense seglasset.

Hvis seglasset ikke blir kjølt ned kan det bryte.

**ADVARSEL : I nærheten av seglasset er temperaturen meget høy.**

**Vær forsiktig !**



## 2.9 - MONTERING AV YTTERKLEDNINGEN

NB. Før det startes med å montere ytterkledningen må det kontrolleres at kjelen er montert riktig på den plass hvor den skal bli stående, og at alle hydrauliske tilslutninger er utført på korrekt måte.

**NB.** For modellene **ELL170** til **ELL510** (se fig. 19) er ytterkledningen og isolasjonen pakket i en kartong, som er merket:

**NB.** For modell **ELL630** (se fig. 19) og modellene **ELL760** til **ELL2200** (se fig. 21 & 22) er ytterkledningen og isolasjonen pakket i tre kartonger, som er merket:

25038 (Frontdelen ELLPREX 630)  
25039 (Bakdelen ELLPREX 630)  
25040 (Toppdelen ELLPREX 630)  
21497 (Frontdelen ELLPREX 630)  
21498 (Bakdelen ELLPREX 630)  
22045 (Toppdelen ELLPREX 630)

**NB.** For modell **ELL2650** (se fig. 23) er ytterkledningen og isolasjonen pakket i fire kartonger.

For modellene **ELL 3000** og **ELL 3500** (se fig. 24) er ytterkledningen og isolasjonen pakket i tre kartonger.

Før kartongen(e) med ytterkledningen blir åpnet må det kontrolleres at denne er merket med modellangivelsen til den kjelen som skal kles.

24182 (ELLPREX 170)  
24183 (ELLPREX 240)  
24184 (ELLPREX 280)

21497 (Frontdelen ELLPREX 870)  
21499 (Bakdelen ELLPREX 870)  
22046 (Toppdelen ELLPREX 870)  
21497 (Frontdelen ELLPREX 970)  
21500 (Bakdelen ELLPREX 970)  
22047 (Toppdelen ELLPREX 970)  
24004 (Frontdelen ELLPREX 1100)  
24005 (Bakdelen ELLPREX 1100)  
24006 (Toppdelen ELLPREX 1100)  
24004 (Frontdelen ELLPREX 1320)  
24007 (Bakdelen ELLPREX 1320)

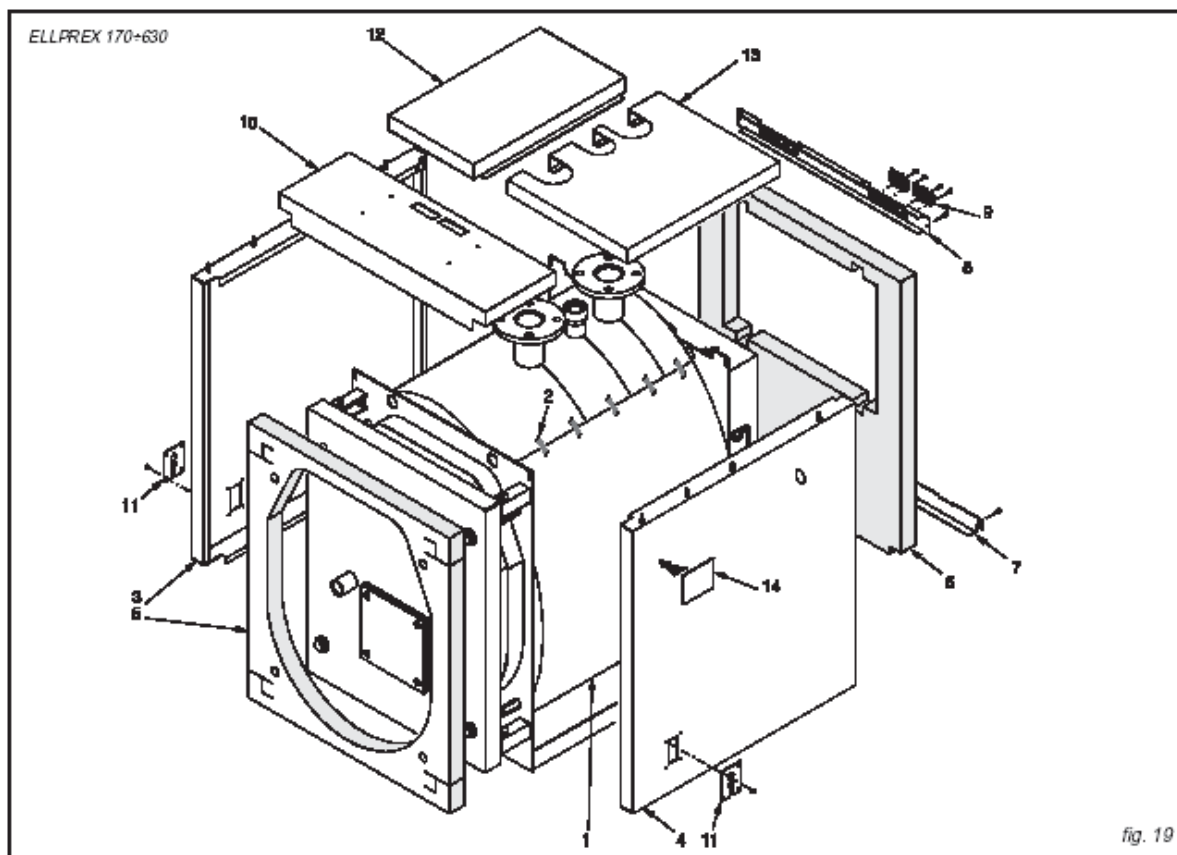
22698 (Frontdelen ELLPREX 2650)  
22702 (Bakdelen ELLPREX 2650)  
22703 (Toppdelen ELLPREX 2650)  
22704 (Midtdelen ELLPREX 2650)  
26026 (Frontdelen ELLPREX 3000)  
26027 (Bakdelen ELLPREX 3000)

NB. Pakken som inneholder kontrollpanelet er plassert inne i brennkammeret. All dokumentasjon og garantibeviset er også plassert her

24185 (ELLPREX 340)  
24186 (ELLPREX 420)  
24187 (ELLPREX 510)

24008 (Toppdelen ELLPREX 1320)  
22692 (Frontdelen ELLPREX 1570)  
22693 (Bakdelen ELLPREX 1570)  
22694 (Toppdelen ELLPREX 1570)  
22692 (Frontdelen ELLPREX 1850)  
22696 (Bakdelen ELLPREX 1850)  
22697 (Toppdelen ELLPREX 1850)  
22699 (Frontdelen ELLPREX 2200)  
22699 (Bakdelen ELLPREX 2200)  
22700 (Toppdelen ELLPREX 2200)

26028 (Midtdelen ELLPREX 3000)  
26029 (Frontdelen ELLPREX 3500)  
26030 (Bakdelen ELLPREX 3500)  
26031 (Midtdelen ELLPREX 3500)



Montering av ytterkledningen utføres i denne rekkefølgen :

**Se tegning fig. 19 for detaljer**

A. Legg isolasjonsmatten (1) over kjelekroppen, og fest den med de elastiske båndene (2), idet du passer på at metallklipsene griper godt inn i utsiden på isolasjonen.

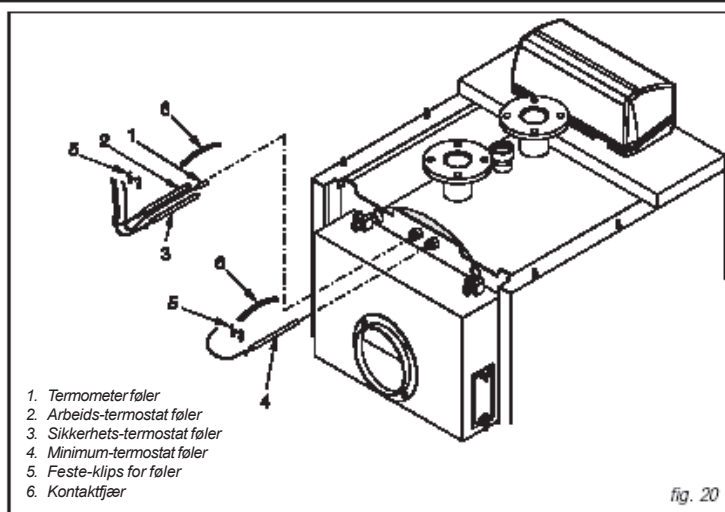
B. Plasser sideplatene (3) og (4) med det undre bendet på innsiden av det undre L-profillet, og det øvre bendet foran og bak setene til front og bakplatene for rørene.

Hvilken plate som er høyre eller venstre bestemmes av at kabelklemmene er plassert mot fronten.

C. Åpne brennkammerdøren og legg inn isolasjonen (5), idet hengslene passes inn i utsparingene. Stikk endene på isolasjonen inn under bendet på sideplatene (3 & 4)

D. Legg på den bakre isolasjonen (6) og monter og fest den øvre og undre bakplaten (7, 8) med selv-gjengende skruer. Fest kabelklemmene (9) til den øvre bakre platen (8).

E. Skru ut de to sideskruene på koplingsboksen, og sving dekslet mot fronten. Før kablene og ledningene for termometre og termostater inn gjennom åpningene i bunnen på boksen, og monter denne på topplaten (10). Monter topplaten på sideplatene (3 & 4)



1. Termometerføler
2. Arbeids-termostat føler
3. Sikkerhets-termostat føler
4. Minimum-termostat føler
5. Feste-klips for føler
6. Kontaktfjær

F. Sett termometer- og termostatfølerne inn i følerlommene (fig 20.)

og kopl til ledningene for strøm, brenner, pumpe og ekstra tilbehør.

Sett lokket på koplingsboksen. Før ledningen med brennerplugg gjennom kabelsideplaten (11) og fest den med de medleverte kabelklemmene.

Fest kabelsideplatene (11) til ytterkledningsplatene (3 & 4).

Fest kablene, som trekkes ut fra kjelens bakside, til kabelklemmene (9) med plastsruer

G. Plasser de øvre dekkplatene (12 og 13) og trykk dem ned mot sideplatene.

H. Fjern papirfilmen for beskyttelse på skiltet for tekniske data og på etiketten med krav til ventilasjonen (14). Plasser disse foran i øverste hjørne på det sidepanelet som er lettest å komme til for fjerning av støv.

**Dataskiltet og etiketten finner du i dokument-konvolutten.**



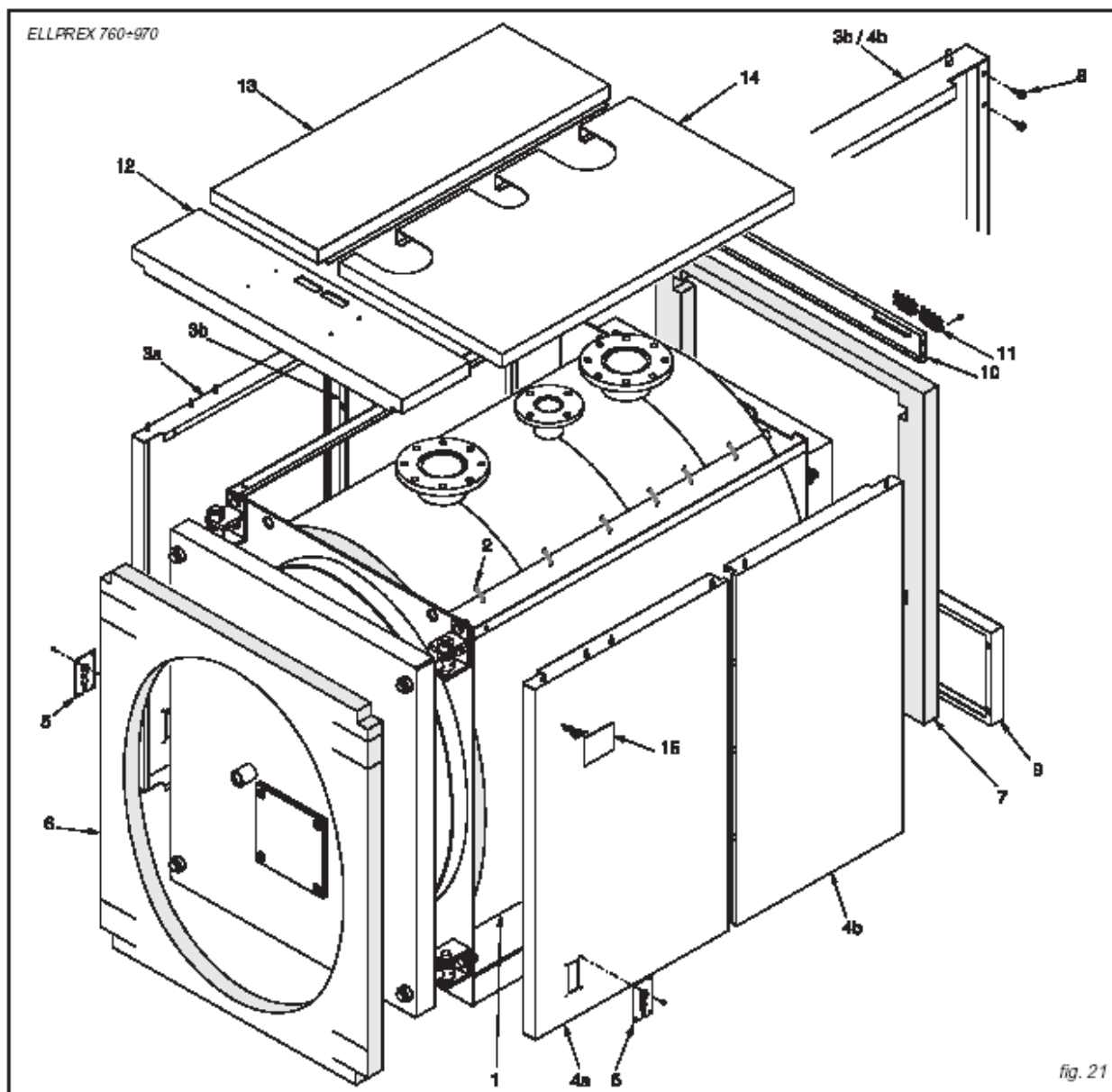


fig. 21

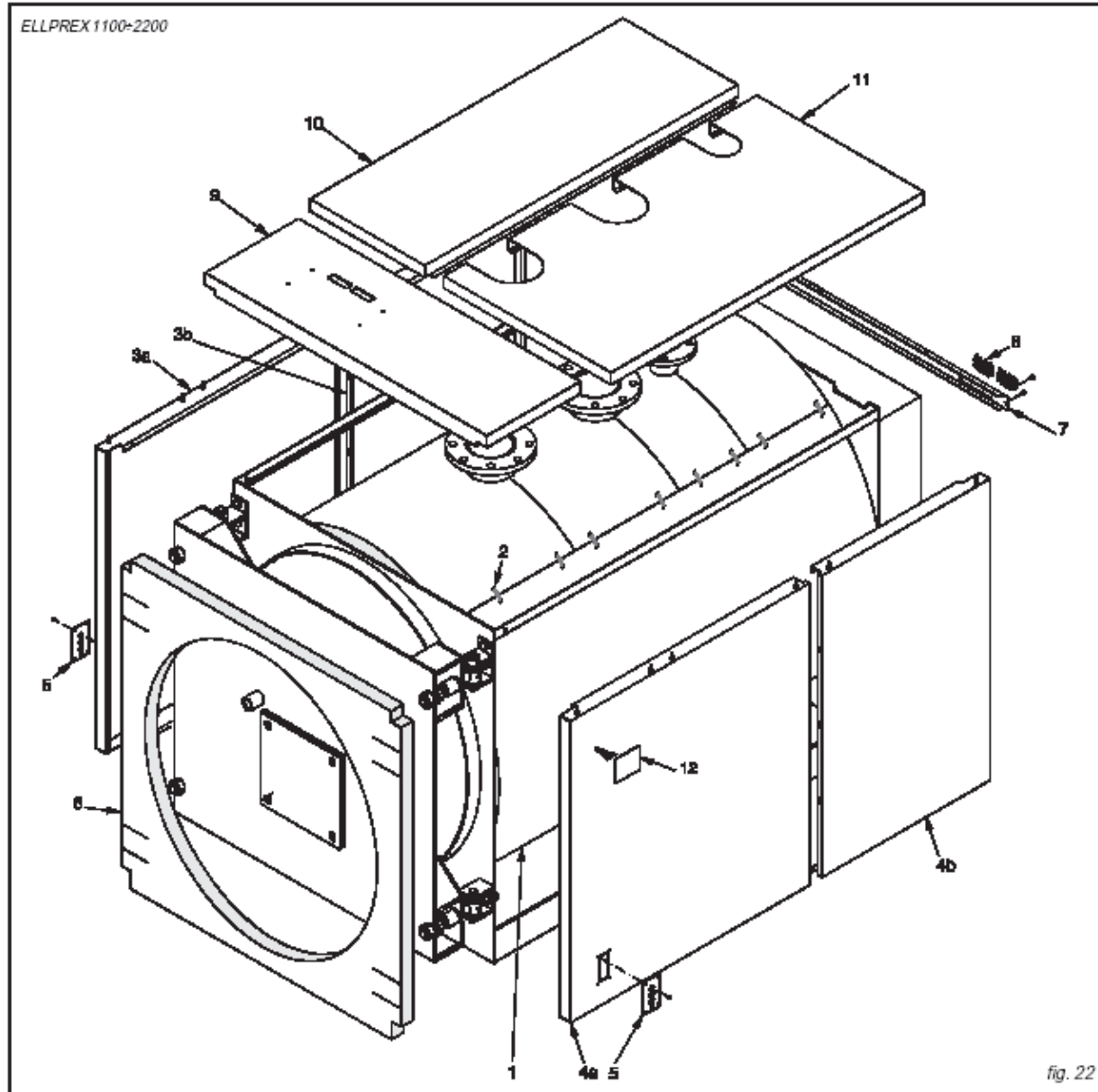
### Monterings-rekkefølge (Se fig. 21)

- A. Plasser isolasjonsmatten (1) på kjelekroppen og fest den med stropene (2) fra tilbehørsboksen. Pass på at metallklipsene griper inn i isolasjonen.
- B. Plasser sideplatene (3a, 3b, 4a og 4b) med det undre bendet under L-profilen og heng det øvre bendet opp i den øvre L-profilen. Kabelklemmeplatene (5) skal plasseres mot frontkanten, for at de skal komme på riktig side av kjelen.
- C. Åpne brennkammerdøren og legg inn front-isolasjonen (6). Tre hengslene inn i utsparingene.

- Skyv side-endene på isolasjonen inn under bendene på de to sideplatene (3a og 4a).
- D. Plasser den bakre isolasjonen (7), fest den bakre undre platen (9), heng den øvre, bakre platen (10) opp i skruene (8). Fest kabelklemmene (11) til den øvre, bakre platen (19).
- E. Etter å ha tatt ut de to sideskruene fra kontrollpanelet, svinges dekslet mot fronten og kablene og følerledningene føres inn gjennom åpningene. Monter kontrollpanelet til den øvre platen (12), og monter denne komplett med panelet til sideplatene (3a og 4a)
- F. Sett inn termometer- og temostatfølerne, som vist i fig. 25, og kopl nettstrømmen, brenneren, pumpen

- og eventuelt ekstra tilbehør til kontrollpanelet og steng så dette. Før brennerpluggen gjennom klemmeplaten (5) på ønsket side og fest den med kabelklemmen. Fest klemmeplatene (5) til sideplatene (3a og 4a). Monter kablene slik at de løper ut fra kjelens baksiden, og fest dem med skruer til kabelklemmene.
- G. Plasser de øvre platene (13 og 14) og trykk dem ned mot sideplatene.
- H. Fjern papirfilmen for beskyttelse på skiltet for tekniske data og på etiketten med krav til ventilasjonen (15). Plasser disse foran i øverste hjørne på det sidepanelet som er lettest å komme til for fjerning av støv.

**Dataskiltet og etiketten finner du i dokument-konvolutten.**



### Monterings-rekkefølge (Se fig. 22)

- A. Plasser isolasjonsmatten (1) på kjelokroppen og fest den med de medleverte stroppene (2). Pass på at metallklipsene griper inn i den ytre flaten på isolasjonen. Skjær en utsparing i den øvre delen av isolasjonsmatten, for derved lett å komme til følerholderne.
- B. Plasser sideplatene (3a, 3b, 4a og 4b) med det undre bendedet under L-profilen og heng det øvre bendedet opp i den øvre L-profilen. Kabelklemmeplatene (5) skal plasseres mot frontkanten, for at de skal komme på riktig side av kjelen.
- C. Åpne brennkammerdøren og legg inn front-isolasjonen (6). Tre hengslene inn i utsparingene. Skyv side-endene på isolasjonen

- inn under bendene på de to sideplatene (3a og 4a).
- D. Monter den øvre, bakre platen (7). Fest kabelklemmene av plast (8) til den øvre, bakre platen (7).
- E. Etter å ha tatt ut de to sideskruene fra kontrollpanelet, svinges dekslet mot fronten og kablene og følerledningene føres inn gjennom åpningene. Monter kontrollpanelet til den øvre platen (9), og monter denne komplett med panelet til sideplatene (3a og 4a).
- F. Sett inn termometer- og temostatfølerne, som vist i fig. 25, og kobl nettstrømmen, brenneren, pumpen og eventuelt ekstra tilbehør til kontrollpanelet og steng så dette. Før brennerpluggen gjennom klemmeplaten (5) på ønsket side og fest den med kabelklemmen.

- Fest klemmeplatene (5) til sideplatene (3a og 4a). Monter kablene slik at de løper ut fra kjelens baksiden, og fest dem med skruer til kabelklemmene (8).
- G. Plasser de øvre platene (10 og 11) og trykk dem ned mot sideplatene.
- H. Fjern papirfilmen for beskyttelse på skiltet for tekniske data og på etiketten med krav til ventilasjonen (12). Plasser disse foran i øverste hjørne på det sidepanelet som er lettst å komme til for fjerning av støv.
- Dataskiltet og etiketten finner du i dokument-konvolutt.**

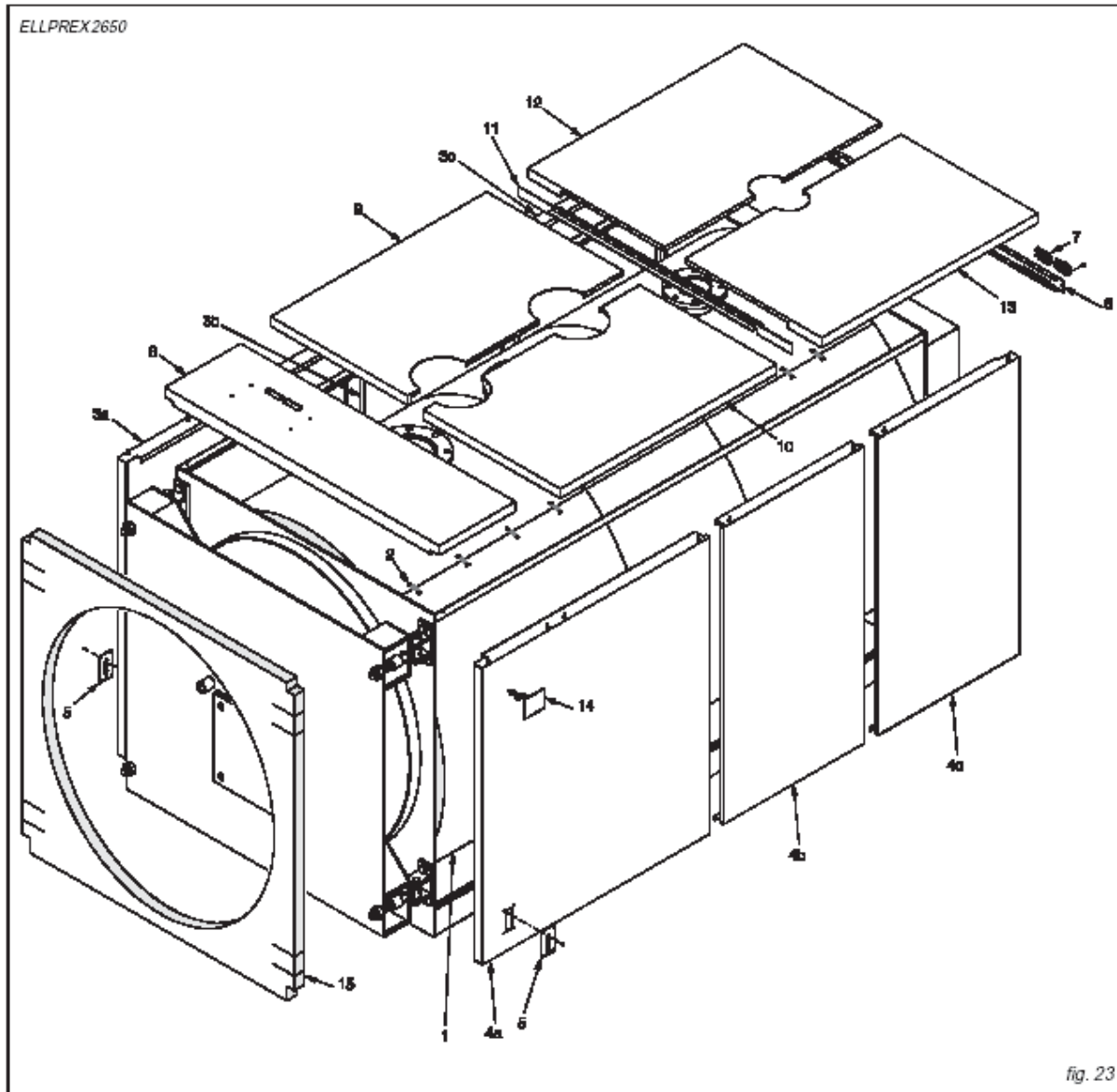


fig. 23

### Monterings-rekkefølge (Se fig. 23)

- A. Plasser isolasjonsmatten (1) på kjelekroppen og fest den med de medleverte stroppene (2). Pass på at metallklipsene griper inn i den ytre flaten på isolasjonen. Skjær en utsparring i den øvre delen av isolasjonsmatten, for derved lett å komme til følerholderne. Åpne brennkammerdøren og legg inn front-isolasjonen (6). Tre hengslene inn i utsparringene.
- B. Plasser sideplatene (3a, 3b, 4a og 4b) med det undre bendet under L-profilen og heng det øvre bendet opp i den øvre L-profilen. Kabelklemmeplatene (5) skal plasseres mot frontkanten, for at de skal komme på riktig side av kjelen.
- C. Monter den øvre, bakre platen (6). Fest kabelklemmene av plast (7) til den øvre, bakre platen (6)

- D. Etter å ha tatt ut de to sideskruene fra kontrollpanelet, svinges dekslet mot fronten og kablene og følerledningene føres inn gjennom åpningene i bunnen på panelet. Monter kontrollpanelet til den øvre platen (8), og monter denne komplett med panelet til sideplatene (3a og 4a).
- E. Sett inn termometer- og temostatfølerne i følerlommene som vist i fig. 25, og kopl nettstrømmen, brenneren, pumpen og eventuelt ekstra tilbehør til kontrollpanelet og steng så dette. Før brennerpluggen gjennom klemmeplaten (5) på ønsket side og fest den med kabelklemmen. Monter kablene slik at de løper ut fra kjelens baksiden, og fest dem med skruer til kabelklemmene (7).

- F. Plasser de øvre platene (10 og 11) og trykk dem ned mot sideplatene.
- G. Skyv supporten (11) for de øvre platene inn under platene 9 og 10, og la den ligge an på sideplatene 3b og 4b.
- H. Plasser de øvre platene (12 og 13) og trykk dem ned mot sideplatene.
- I. Fjern papirfilmen for beskyttelse på skiltet for tekniske data og på etiketten med krav til ventilasjonen (14). Plasser disse foran i øverste hjørne på det sidepanelet som er lettest å komme til for fjerning av støv.

**Dataskiltet og etiketten finner du i dokument-konvolutten.**

ELLPREX 3000 - 3500

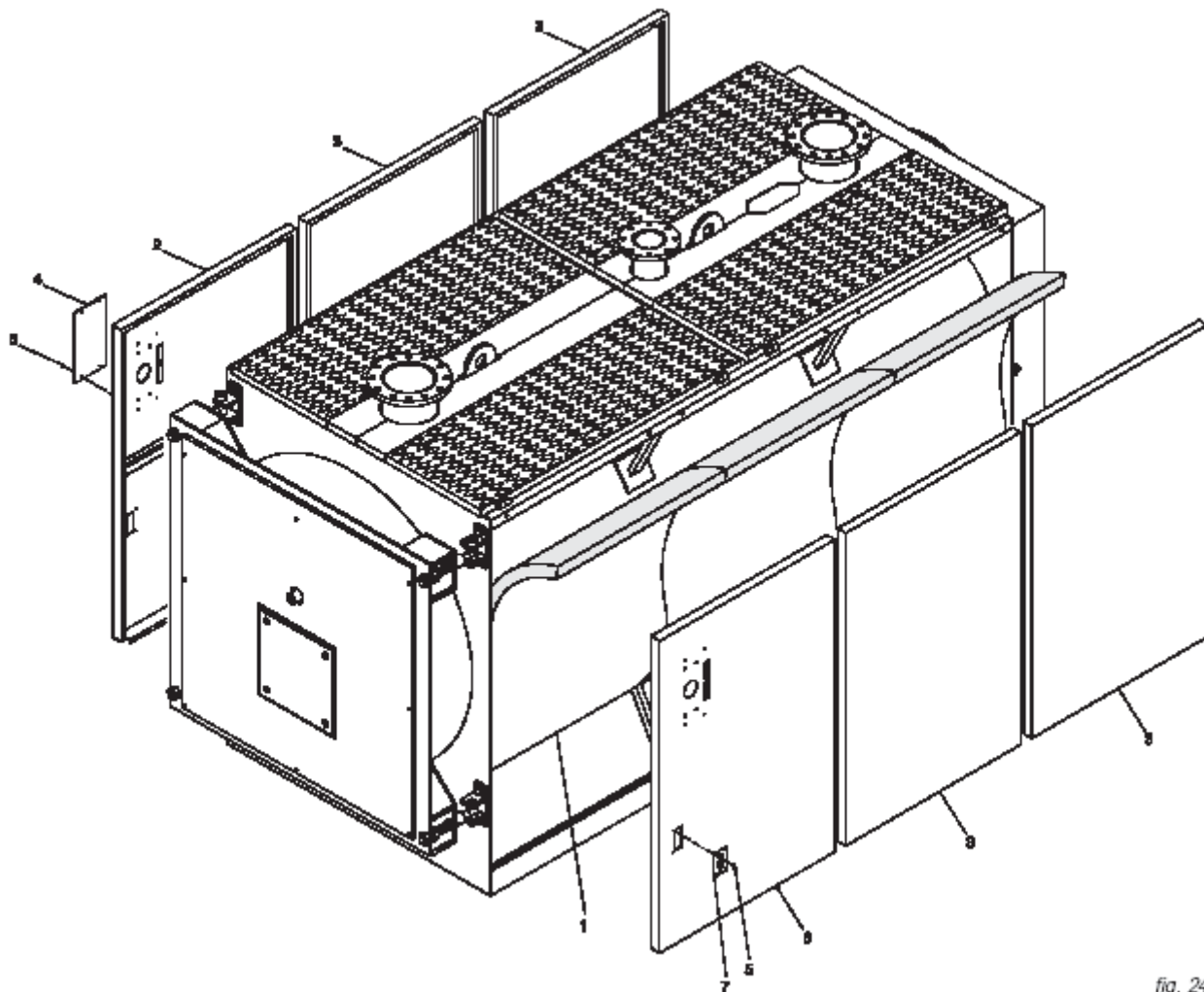


fig. 24

#### Monterings-rekkefølge (Se fig. 24)

- A. Plasser isolasjonsmatten (1) på kjelekroppen og fest den med de medleverte stroppene (2). Pass på at metallklipsene griper inn i den ytre flaten på isolasjonen. Skjær en utsparring i den øvre delen av isolasjonsmatten, for derved lett å komme til følerholderne.
- B. Plasser de venstre sideplatene (2 og 3) med det undre bended under L-profilen, og heng dem opp i skruene på det øvre firkant-røret. Kabelklemmeplatene (5) skal plasseres mot frontkanten, for at de skal komme på riktig side av kjelen.

- C. Plasser de høyre sideplatene (2 og 3) med det undre bended under L-profilen, og heng dem opp i skruene på det øvre firkant-røret. Kabelklemmeplatene (5) skal plasseres mot frontkanten, for at de skal komme på riktig side av kjelen.
- D. Monter kontrollpanelet til den høyre eller venstre front-sideplaten. Etter å ha tatt ut de to sideskruene fra kontrollpanelet, svinges dekslet mot fronten og kablene og følerledningene føres inn gjennom åpnningene i bunnen på panelet.
- E. Sett inn termometer- og temostatfølerne i følerlommene som vist i fig. 25.

Kopli nettstrømmen, brenneren, pumpen og eventuelt ekstra tilbehør til kontrollpanelet. Steng kontrollpanelet.

Før brennerpluggen gjennom klemmeplaten (5) på ønsket side og fest den med kabelklemmen. Fest kabelklemmeplatene (5) til sideplatene (2 og 3).

- F. Fjern papirfilmen for beskyttelse på skiltet for tekniske data og på etiketten med krav til ventilasjonen (14). Plasser disse foran i øverste hjørne på det sidepanelet som er lettest å komme til for fjerning av støv.

**Dataskiltet og etiketten finner du i dokument-konvolutten**

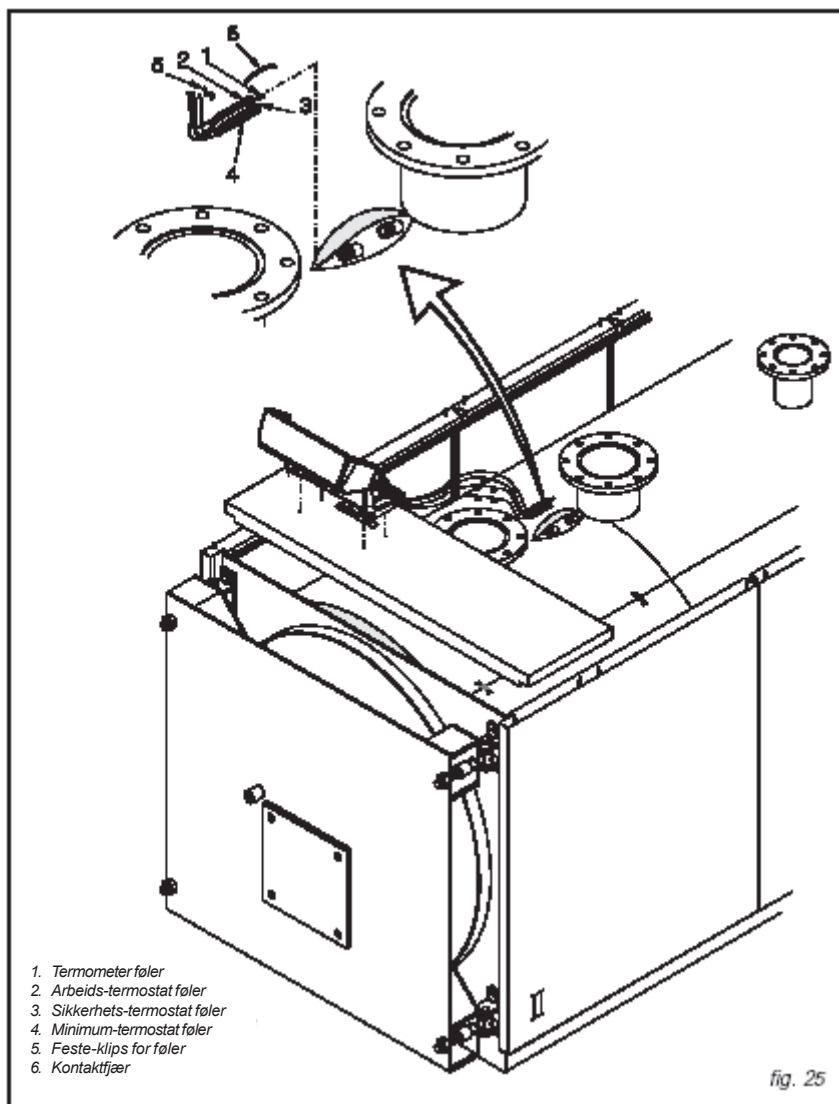
### Framgangsmåte for innsetting av følerne

Gå fram i følgende rekkefølge for å sette følerne inn i følerlommen(e) (se fig. 25):

- Termometer (1)
- Arbeids-termostat (2)
- Sikkerhets-termostat (3)
- Minimum-termostat (4)

Vi anbefaler at følerene settes helt ned i bunnen på følerlommen(e).

For å få bedre kontakt bør fjæren (6) brukes, og ledningene festes med den spesielle klipsen (5).



1. Termometer føler
2. Arbeids-termostat føler
3. Sikkerhets-termostat føler
4. Minimum-termostat føler
5. Feste-klips for føler
6. Kontaktfjær

fig. 25

**3.1 KONTROLLPANEL  
TYPE 21057  
BESKRIVELSE**

Ved å trykke hovedbryteren **11** vil det komme strøm på kontrollpanelet og alt utstyr som er koplet til dette.

PÅ og AV bryterne **12** og **13** gir strøm til brenneren og sirkulasjonspumpen (via et relé om nødvendig).

Med termostaten **32** kan kjelens arbeidstemperatur justeres. Denne termostaten er utstyrt med en DPDT kontakt for styring av en to-trinns brenner. Differansen mellom bryterpunktene til de to doble polene er 6°C (kan ikke justeres). Minimum termostaten kommer en til gjennom åpningen i kontrollpanelets deksel. Denne sjalter ut sirkulasjonspumpen under oppvarmingen inntil temperaturen når 50°C i kjelen.

Det må settes inn en vernebryter med sikringer i strømtilførselsledningen til kjelen.

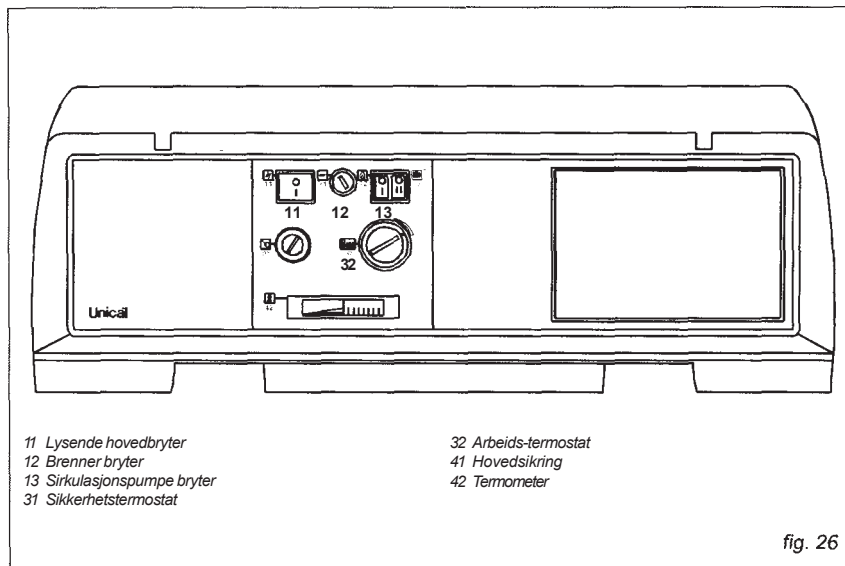


fig. 26

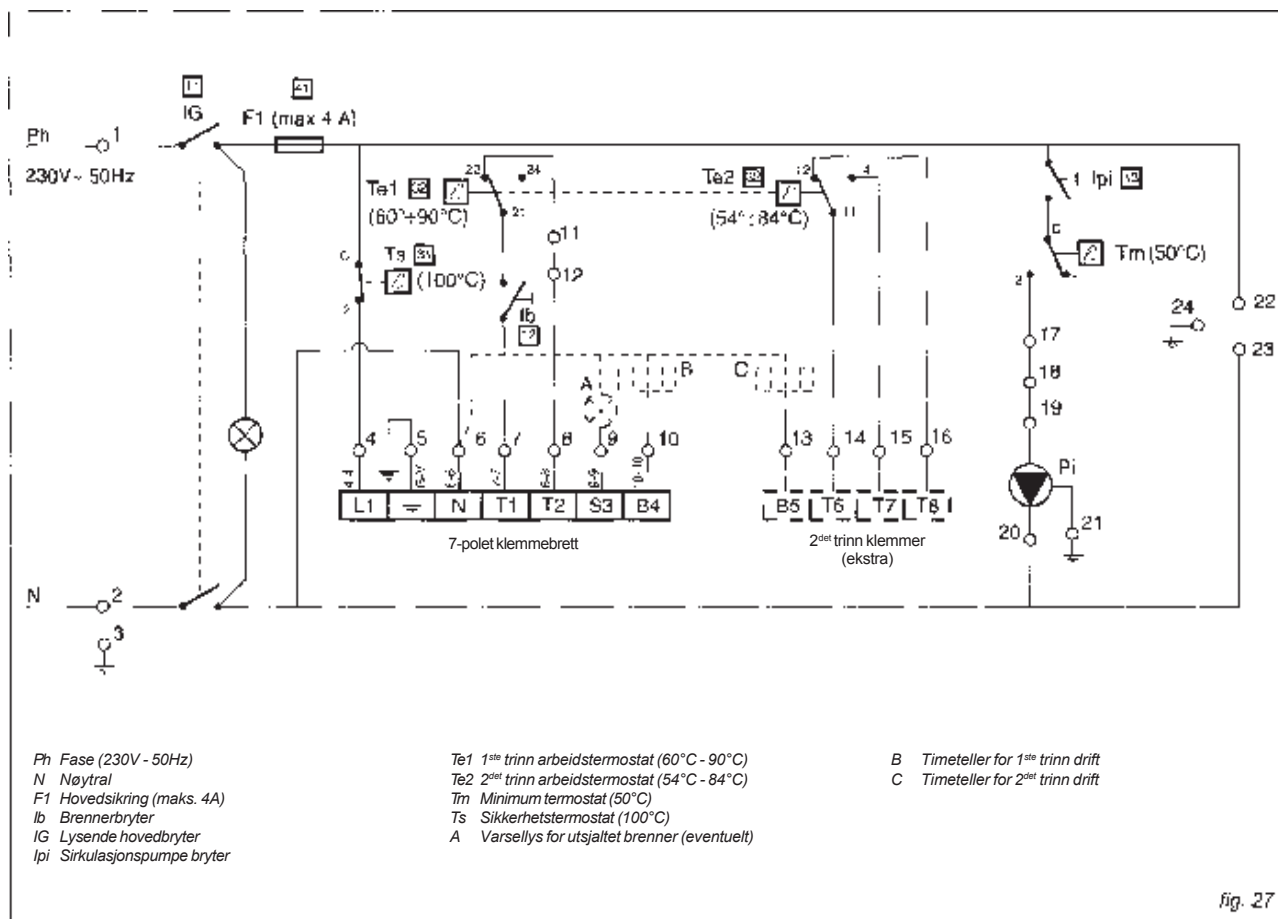
**3.2 - ELEKTRISK KOPLINGSSKJEMA FOR ENFASSET BRENNER OG PUMPE**


fig. 27

### 3.3 - BESKRIVELSE AV DET ELEKTRONISKE KONTROLLPANEL TYPE 21109

ELLPREX kjeler kan leveres med et elektronisk kontrollpanel komplett med en digital utekompensator med innebygget mikrocomputer og permanent minne.

Hele styringen av kjelen blir utført av utekompensatoren, som i tillegg til å styre brenneren og pumpen også kan kontrollere to varmekretser.

Den automatiske driften grunner seg på data registrert av kjelen, varmtvannberederen, ytre rom og strømnings-temperatur følerne. Den siste føleren monteres bare hvis det er installert en shuntventil.

Utekompensatoren kan styre forskjellige typer av varmesystemer :

- Et direkte sentralvarmesystem uten shuntventil :

Det brukes ikke noen strømningsføler. Utekompensatoren styrer bare sirkulasjonspumpen i sentralvarmesystemet i krets 1.

- Et sentralvarmesystem med shuntventil :

Strømningsføleren monteres nedstrøms fra shuntventilen. Utekompensatoren styrer sirkulasjonspumpen i sentralvarmesystemet i krets 2.

To sentralvarmesystemer, et direkte og et med shuntventil :

Utekompensatoren styrer sirkulasjonspumpen i lvarmesystemet i den direkte kretsen1, og pumpen og shuntventilen i varmesystemet i krets 2.

Følerne for utekompensatoren (kjelen, berederen, ute og strøming) er inkludert i levering. Romtermostatene for sentralvarmesystemene 1 og 2 leveres som ekstra utstyr.

Hvis det ikke er montert noen romføler (ekstra tilbehør) blir romtemperaturen bare styrt av varmekurven i utekompensatorprogrammet.

**Det elektroniske kontrollpanelet type 21109 blir levert som standard med utekompensatoren 20663, som allerede er montert, hvis to kjeler arbeider i kaskade.**

### 3.4 - KONTROLLPANEL TYPE 21109 - FUNKSJONS BESKRIVELSE

Ved å trykke hovedbryteren **11** vil det komme strøm på kontrollpanelet og alt utstyr som er koplet til dette.

PÅ og AV bryterne **12** og **13** gir strøm til brenneren og sirkulasjonspumpen i shuntkretsen.

Bryterne **14** og **15** styrer sirkulasjonspumpen til den direkte kretsen og matepumpen til berederen.

Med termostaten **32** justeres kjelens arbeidstemperatur.

Minimum-temperatur termostaten, som er plassert under pluggen **34** slår av sirkulasjonspumpen når temperaturen i kjelen synker til 30°C.

I strømtilførselsledningen til kontrollpanelet må det plasseres en vernebryter med to-polet sikring.

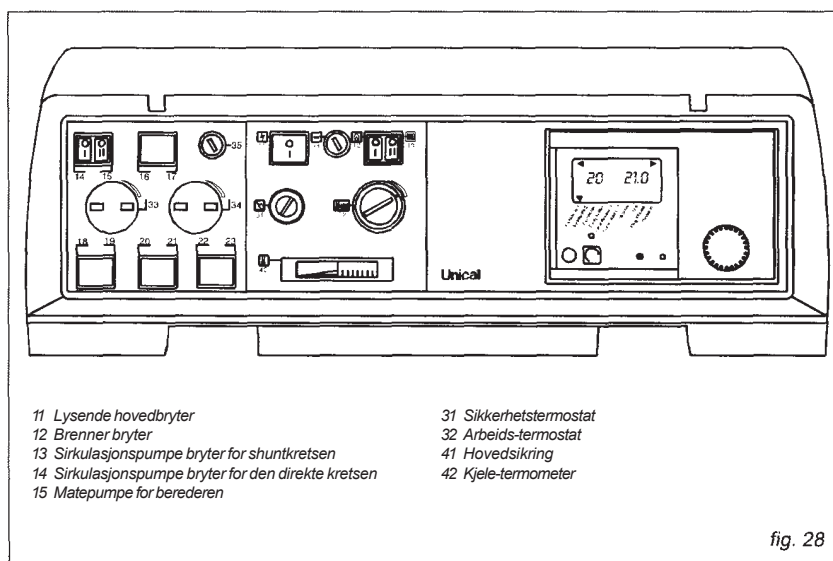
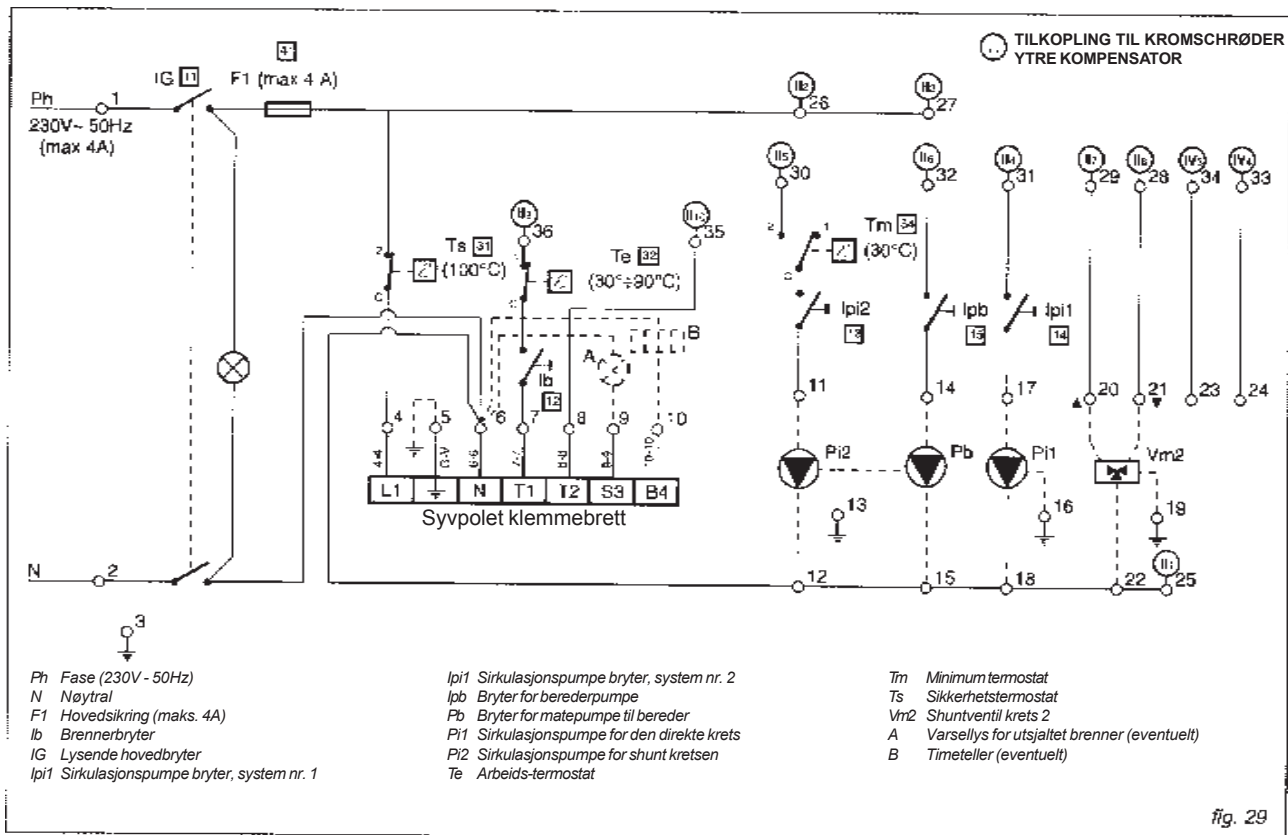
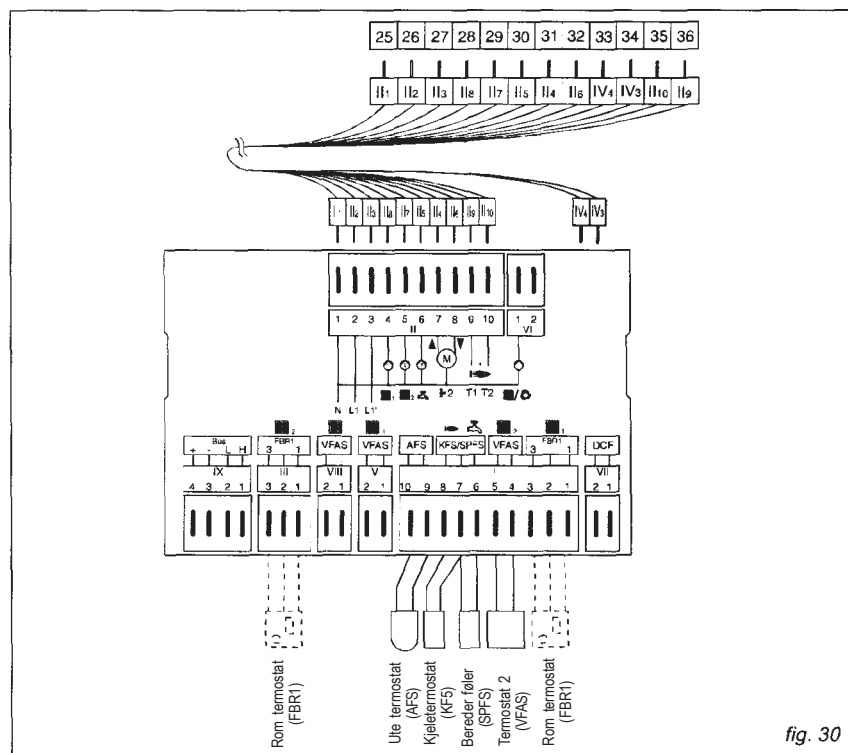


fig. 28

### 3.5 - ELEKTRISK KOPLINGSSKJEMA FOR ENFASET BRENNER OG PUMPER



### FØLERTILKOPLINGER TIL KLEMMEBRETTET I DEN YTRE KOMPENSATOREN







### 3.6 - UTE KOMPENSATOR

Forklaring på hvordan ute kompensatoren programmeres og justeres finnes i manualen som blir levert sammen med kompensatoren.

I de følgende tabellene finner du lister

over de parametrene som er satt ved fabrikk, og som ikke kan endres.

I en annen tabell finnes liste over parametre som kunden selv kan endre etter behov.

PARAMETRE SOM KAN JUSTERES AV BRUKEREN				
Nr.	Beskrivelse	Justeringsområde	Standard	System verdier
01	Utetemperatur	----		Bare anvisning
02	Korttidsdrift	0/1 (AV/PÅ)		0
03	Nominell turløp temperatur krets 1	----		Bare anvisning
04	Aktuell turløp temperatur krets 1	----		Bare anvisning
05	Nominell turløp temperatur krets 2	----		Bare anvisning
06	Aktuell turløp temperatur krets 2	----		Bare anvisning
07	Nominell kjeletemperatur	----		Bare anvisning
08	Aktuell kjeletemperatur	----		Bare anvisning
09	Romtermostatens overstyring av utetermostaten i krets 1	0 - 20	10	
10	Romtermostatens overstyring av utetermostaten i krets 2	0 - 20	10	
11	Varmeoptimalisering ifølge romtemperaturen i krets 1	0/1 (AV/PÅ)	1	
12	Varmeoptimalisering ifølge romtemperaturen i krets 2	0/1 (AV/PÅ)	1	
13	Maksimal forhåndsoppvarming	0 - 3 timer	2	
14	Tidsrelé med varmt tappevann påvirkning	0/1 (AV/PÅ)	0	
15	Utetemperatur forsinkelse	0 - 3 timer	1	



PARAMETRE SATT VED FABRIKKEN (Beskyttet av en hemmelig kode)				
Nr.	Parameter	Justeringsområde	Standard	System verdier
20	Introduksjon til den numeriske koden	0000-9999	----	
21	Numerisk kode	0000-9999	----	
22	Bus kode for varmekrets 1 (HK 1)	0-15	----	
23	Bus kode for varmekrets 2 (HK 2)	0-15	1	
24	Antifrost temperatur	(-5)°C - (+5)°C	-3	
25	Maks. strømningsstemperatur for krets 1	50°C - 110°C	80	
26	Maks. strømningsstemperatur for krets 2	50°C - 110°C	45	
27	Varmekurve avstand	5 - 50°C	5	
28	Tidsrelé funksjon (Hvis det i innstillingsposisjonene 0, 1 eller 3 ikke er tilsluttet noen termostat, aktiveres reléet med programmet for sirkulasjons-pumpen)	0 - 3 0: Økning i returvann-temperaturen 1: Fast brensel til kjelen 2: Manifold pumpe 3: Solpanel	0	
29	Relé aktivert temperatur (se 28)	10°C - 90°C	10	
30	Hysteresese for ekstra relé (se 28)	2°C - 20°C	5	
31	Stopp matepumpe	0/1 (AV/PÅ)	1	
32	Parallel drift av pumpene	0/1 (AV/PÅ)	0	
33	Anti legionella program	0/1 (AV/PÅ)	1	
34	Ytre kompensators kommunikasjons adresse	0/1 (AV/PÅ)	1	
<b>Kjele parametre</b>				
51	Maksimum kjeletemperatur	50°C - 110°C	80	
52	Minimum kjeletemperatur	10°C - 60°C	60	
53	Temperaturstigning for varmt tappevann	0°C - 50°C	20	
54	Forenklet start	10°C - 50°C	50	
55	Aktivering av minimum temperatur grense	0/1 (AV/PÅ)	1	
56	Kjeletemperatur hysteresese (dynamisk)	5 - 20°C	5	
57	Kjeletid hysteresese (dynamisk)	1 - 30 min.	10	
58	Stopptid for 2 <sup>dre</sup> brenner	0 - 30 min.	10	
59	Fast hysteresese for 2 <sup>dre</sup> kjele	2 - 20°C	2	
60	Timer til neste kjelesekvens skifte	0 - 250 timer	0	
61	Antall starter brenner 1			Bare anvisning
62	Driftstid brenner 1			Bare anvisning
63	Antall starter brenner 2			Bare anvisning
64	Driftstid brenner 2			Bare anvisning
<b>Shuntventil parametre</b>				
71	Sjaltetid for shuntventil 1 (se motorskilt 1)	30 - 240 sek.		
72	Sjaltetid for shuntventil 2 (se motorskilt 2)	30 - 240 sek.		
<b>Service</b>				
81	Kontroll av brenner relé	Ifølge konfigurasjon		Start med brenner relé
82	Kontroll av utermostat	Ifølge konfigurasjon		Start med ute termostat
83	Software versjon E6			Bare anvisning

\* Justering av pumpen for solpanelene: Still parametret 29 på sjaltetemperatur (f.eks. 90°C). Hysteresesen (parameter 30) stilles i dette tilfelle på mellom 7 og 20°C. Standard verdi er 7°C.

### 3.7 - ELEKTRISKE OG HYDRAULISKE TILSLUTNINGER I ET VARMEANLEGG

I fig. 31 er det vist en typisk tilslutning av kjelen til et varmeanlegg med to kretser, hvorav en er utstyrt med en motorisert shuntventil. Begge kretsene er styrt av en ytre kompensator.

De elektriske tilkøplingene må utføres nøyaktig som vist i koplingskjemaet fig 29.

Temperaturfølerne må tilkoples som vist i tegning fig. 30.

Husk at alle ELLPREX kjeler har tvungen sirkulasjon.

Det anbefales å bruke en shuntpumpe «Pr» for å sikre sirkulasjon gjennom kjelen når shuntventilen er åpen (se fig. 30).

Shuntpumpen «Pr» må ha en kapasitet på minst 50% av sirkulasjonspumpen og en manometrisk trykkehøyde på 1 m, slik at den også kan virke antikondenserende ved å hindre at for kaldt vann returnerer til kjelen.

Koplingskjemaene i fig.31 og 32 er prinsippkjemaer. Hvis du har andre varmekrets systemer, ber vi deg kontakte vår serviceavdeling, som vil hjelpe deg.

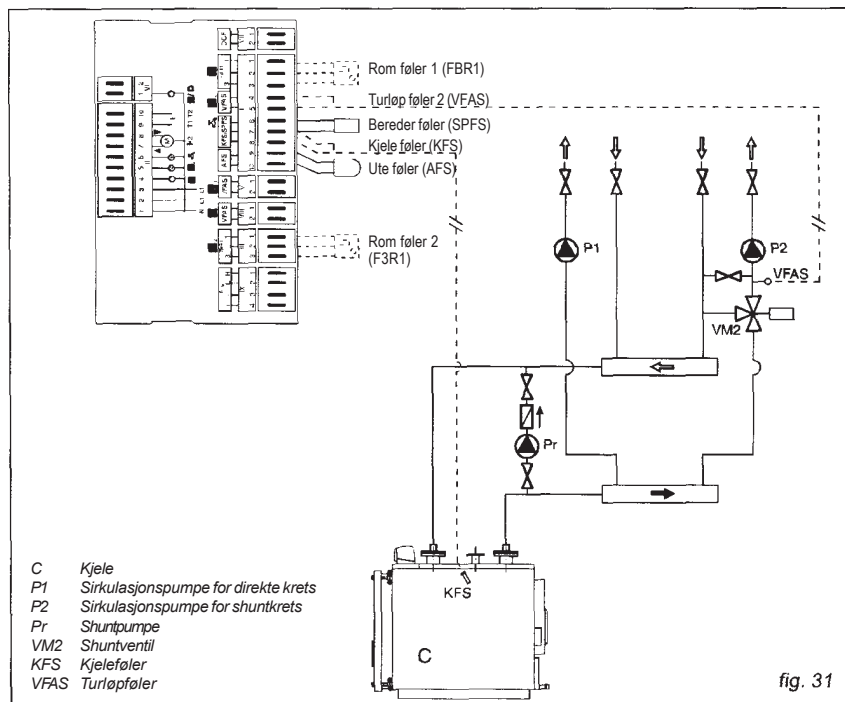


fig. 31

### 3.8 - ELEKTRISKE OG HYDRAULISKE TILSLUTNINGER I ET VARMEANLEGG OGSÅ MED PRODUKSJON AV VARMT TAPPEVANN

I et varmeanlegg hvor det også er installert en varmtvannsbereder kan det hydrauliske koplingskjemaet i fig. 32 brukes.

**NB.** Også i dette tilfelle gjelder de anbefalinger som er nevnt ovenfor i avsnitt 3.7, f.eks bruk av shuntpumpe. De elektriske tilkøplingene av berederen er vist i koplingskjemaet fig. 29.

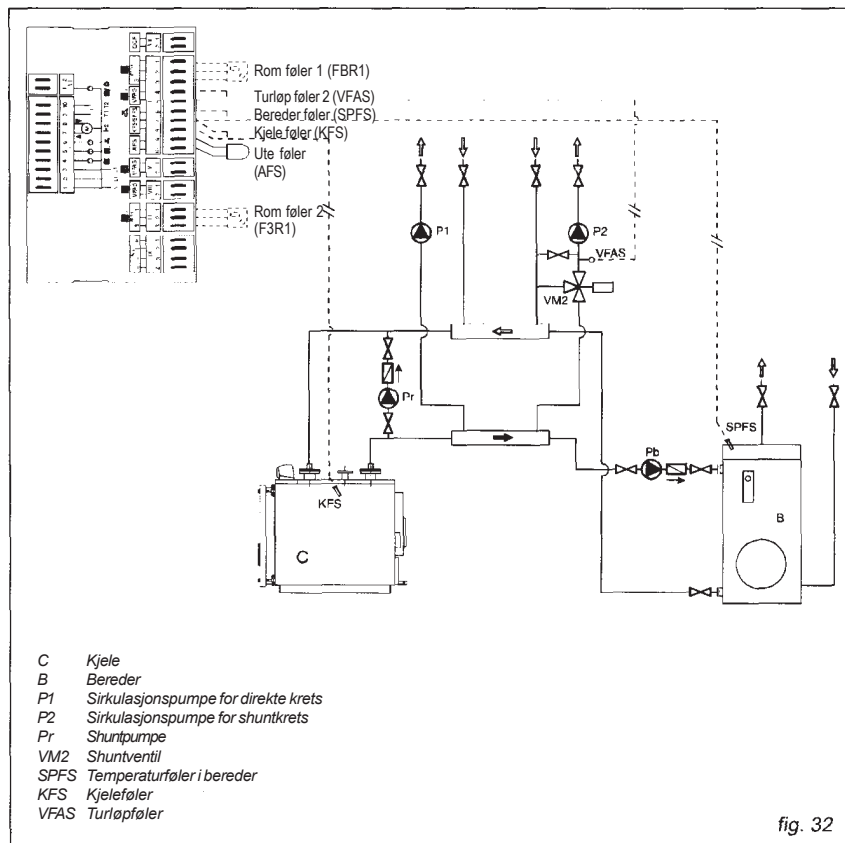


fig. 32

**4.1 - PLASSERING AV TURBULATORENE**

ELLPREX kjelene er konstruert for å avgi en effekt som er tilpasset alle typer varmesystemer og værforhold. Avgitt effekt må innstilles ved igangsettingen tilpasset varmesystemet. I alle tilfelle må effekten ligge innenfor kjelens nominelle effekt angitt for de forskjellige modellene fra side 5 til 8. Ut fra disse tabellene vil installatøren kunne bestemme brennerens brennstoff forbruk.

**I alle tilfelle må turbulatorene bli plassert i de dertil bestemte røykrørene i en avstand fra frontrørplaten som vist i fig. 33.**

Når kjelen brukes på minimum effekt må røykgasstemperaturen ikke være lavere enn 160°C.

Hvis dette ikke skulle være tilfelle må service kontaktes, for å kontrollere at det er turbulatorer i alle røykrør.

Godkjennelse av brenneren må utføres av en spesialist, autorisert av brennerleverandøren.

Etter første igangsetting må godkjennelseskjemaet bli fylt ut.

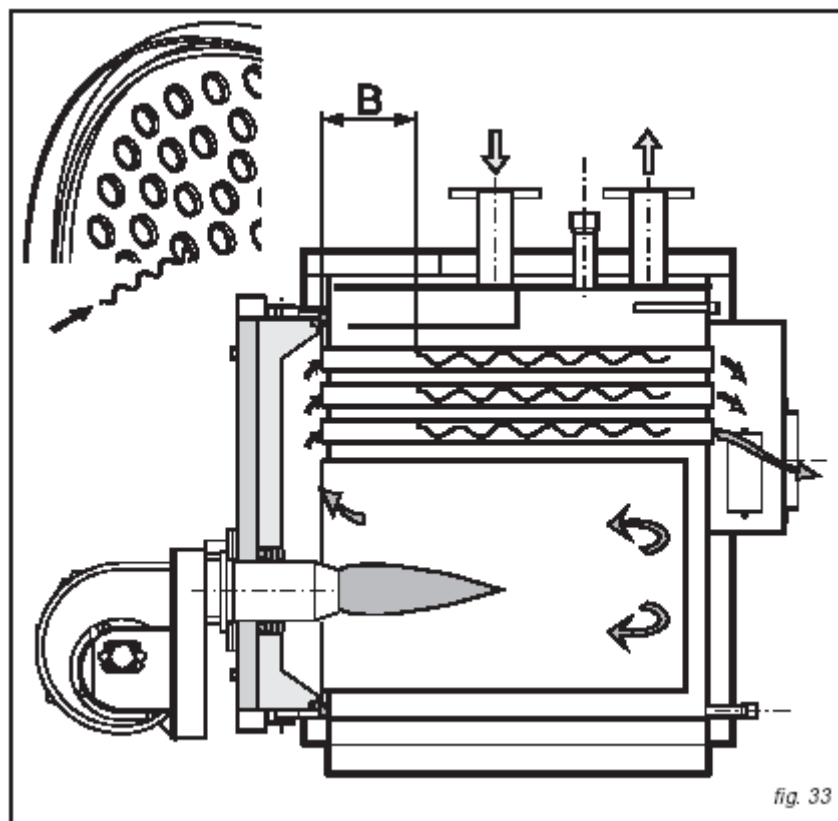
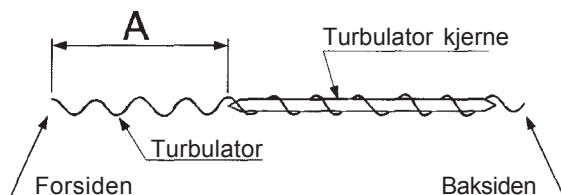


fig. 33

SKYV KJERNEN INN I TURBULATOREN (GJELDER BARE FOR MODELLENE ELL 170 ÷ 870)



ELL 170	A =	50
ELL 240	A =	260
ELL 290	A =	200
ELL 340	A =	320
ELL 420	A =	390
ELL 510	A =	560
ELL 630	A =	700
ELL 760	A =	590
ELL 870	A =	810

**NB.** Hvis kjelen kjøres på minimum effekt må kjernen ikke plasseres inne i turbulatorene

PLASSERING AV TURBULATORENE I KJELENS RØYKGASSRØR (se fig. 33)

		VED MIN. EFFEKT	VED MAKS. EFFEKT
ELL 170	B =	100	100
ELL 240	B =	100	100
ELL 290	B =	250	250
ELL 340	B =	200	200
ELL 420	B =	250	250
ELL 510	B =	200	200
ELL 630	B =	300	300
ELL 760	B =	330	330
ELL 870	B =	340	340
ELL 970	B =	370	370
ELL 1100	B =	200	200
ELL 1320	B =	410	310
ELL 1570	B =	910	750
ELL 1850	B =	1100	900
ELL 2200	B =	1290	1130
ELL 2650	B =	1470	1260
ELL 3000	B =	1540	1380
ELL 3500	B =	100	100

## Demontering av turbulatorene

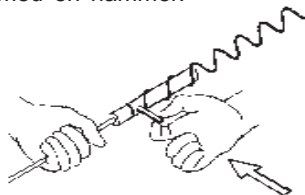
Trinn 1:

Sett forlengelsen til børsteholderen inn i turbulator-uttrekkeren. Trekk stiften ut av turbulatoren.



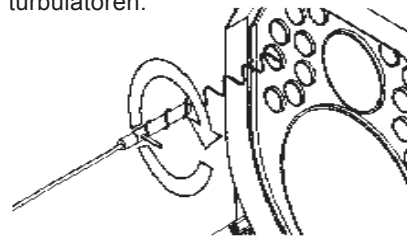
Trinn 2:

Slå inn stiften i det radiale hullet med en hammer.



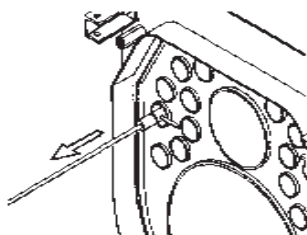
Trinn 3:

Skrue turbulator-uttrekkeren på turbulatoren.



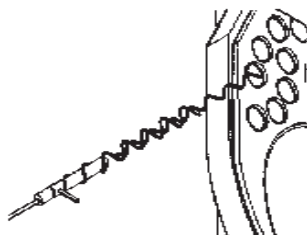
Trinn 4:

Skrue opp for å løse turbulatoren



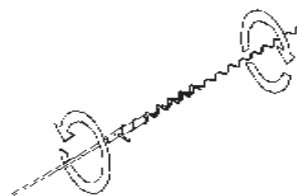
Trinn 5:

Trekk turbulatoren ut.



Trinn 6:

Drei turbulator-uttrekkeren moturs for å trekke den ut.



Trinnene fra 3 til 6 må gjentas for alle turbulatorene

fig. 34

## 4.2 FORHÅNDSKONTROLL

Når alle hydrauliske, elektriske og brennstoff tilslutningene er gjort må følgende ting kontrolleres før kjelen startes opp.

- Er ekspansjonskarret og sikkerhetsventilen korrekt tilsluttet, og kan de ikke på noen måte sjaltes ut ?
- Er følerne for maksimal-termometret og minimal termostaten godt festet i sine følerlommer ?
- Er turbulatorene korrekt montert i røygassrørene ?
- Er varmeanleggets rørsystem blitt godt rengjort, og er det fritt for forurenninger ?

- Er varmeanlegget fylt helt opp med vann og er det blitt luftet ?
- Arbeider pumpene som de skal ?
- Er flytbyteren, sikkerhetsventilen og tømmeventilen for overheting innstilt på korrekte verdier.
- Er de hydrauliske, elektriske, brennstoff og sikkerhets tilslutningene utført etter gjeldende forskrifter ?
- Er det kontrollert at det ikke er noen lekkasjer ?
- Er brenneren montert ifølge instruksjonene til leverandøren ?
- Stemmer nettspenningen og frekvensen overens med brenneren og kjelens elektriske utstyr ?

- Er brenneren innstilt for det brennstoff som skal brukes, og er dette brennstoff oppført på brennerens dataskilt ?
- Passer brennerens kapasitet til kjelens nominelle effekt ?
- Er brukerveiledningen for brenneren plassert lett tilgjengelig i fyrrømmet.
- Er varmeanleggets rør godt isolert.
- Er varmeanlegget i stand til å motta den varmemengden som blir produsert ved første start av brenneren under test perioden ?
- **Er shuntpumpen installert som foreskrevet i avsnitt 2.5.6 ?**

## 4.3 FØRSTE OPPSTART

Ved første oppstart av kjelen må det være en kvalifisert servicemann til stede, som må foreta følgende tester:

- Ekstern og intern test av brennerens og brennstoffrørets lydnivå. Justere brennstofftilførselen i overensstemmelse med kjelens forbruk ved nominell effekt (*husk at kjelens nominelle effekt kan justeres mellom minimum og maksimum, vist i tabellene sidene 5 - 8*) og fordelt mellom 1<sup>ste</sup> og 2<sup>det</sup> trinn, idet 1<sup>ste</sup> trinn flamme kan gå ned til 60% av nominell effekt (*kan variere mellom min. og maks. avhengig av kravene fra vermesystemet*).

Fortsett deretter som følger:

- Åpne brennstoffventilen og kontroller at det ikke er noen lekkasjer i brennstoffrøret.

- Kontroller at alle bryterne på kontrollpanelet står i «AV» posisjon, og still arbeidstermostaten til minimum.
- Sjalt «INN» hovedbryteren på kontrollpanelet.
- Sjalt «INN» sirkulasjonspumpen. Den vil starte å rotere så snart termostaten for minimum vanntemperatur når 50°C.
- Sjalt «INN» brenneren.
- Still arbeidstermostatene for 1<sup>ste</sup> og 2<sup>det</sup> trinn på maksimum for å skaffe krav om varme.

Kontroller under denne fasen at :

- At det ikke lekker ut røyk gjennom frontdøren, brennerplaten eller tilslutningen til skorsteinen.
- At trekket i bunnen på skorsteinen er på mellom 2 og 4 mm.
- At det ikke er noen vannlekkasjer
- At termostater og sikkerhetsanordninger arbeider korrekt

- At shuntpumpen arbeider korrekt.
- At brennerens innstilling og dysetype stemmer med dataene på kjelens dataskilt.

Med korrekt innstilt brenner må det lett kunne tas røygassprøver fra skorsteinbunnen. Verdiene skal være:

1. Med lett olje med maksimal viskositet på 1,5 °E ved 20°C :
    - CO<sub>2</sub> = 12 til 13 %
    - Røyk indeks < 1
    - Røyk temperatur = 190 til 210°C
  2. Med naturgass :
    - CO<sub>2</sub> = 9 til 10 %
    - Røyk temperatur = 180 til 200°C
- (*ren kjele med vanntemperatur 70°C*)

Det anbefales å innstille brennstofftilførselen til det aktuelle kravet fra varmeanlegget (*unngå overheting*) uten å gå ut over de ovenfor angitte røyktemperaturene (*aldri under 160°C*)

#### 4.4 - DRIFT AV KJELEN

Vi anser at formen og dimensjonen på brennerflammen er av største viktighet for god og effektiv drift av kjelen. Vi anbefaler derfor at det foretas en visuell kontroll av brennkammeret senest en måned etter brenneren er sjaltet inn. Brennkammersylindere skal da ha en homogen farge i hele lengden, som viser at flammen har nådd helt inn til bunnen.

Hvis det i brennkammersylindere vises en klar forskjell i fargen i to soner (*den fremre delen lysere enn den bakre*), betyr dette at flammen ikke har vært lang nok, og brenneren må straks justeres for å unngå lokal overheting, som kan føre til alvorlige skader.

På samme måte må varmevekselflatene på vannsiden kontrolleres. Kjelerne fra og med ELLPREX 1100 har som standard inspeksjonshull.

Hvis det oppdages avsetninger av kjelestein eller andre forurensninger, må det treffes tiltak for å finne og fjerne årsakene til dette.

Denne kontrollen må fortas i løpet av den første måneden kjelen er satt i drift. I alle tilfelle må slik kontroll utføres etter hver fyrings sesong, eller hvis kjelen av andre grunner blir satt ut av drift. Dette gjelder særlig ved anlegg med store vannmengder.

De høyeffektive ELLPRES kjelerne er konstruert for å arbeide med en returvann temperatur som aldri må gå under 54°C ved lettolje og ikke under 59°C ved gass. Dette for å unngå (*eller i det minste redusere*) kondensasjon av syre fra røyken, som fører til nedbryting av kjelekroppen.

Arbeidstermostaten pos. 32 på kontrollpanelet må innstilles på mellom 80 og 85°C.

Romtemperaturen blir regulert av shuntventilen eller eventuelt av en ytre kompensator.

For å få mest mulig jevn temperatur i hele varmeanlegget, og sørge for at returvannet til kjelen ikke går under 54°C ved oljefyring og ikke under 59°C ved gassfyring, må det installeres en korrekt dimensjonert shuntpumpe mellom tur- og returledningene til kjelen.

**NB** Korrosjon på kjelens metallflater på grunn av kondensasjon dekkes ikke av garantien, fordi dette er helt avhengig av varmeanleggets drift.

ELLPREX kontrollpanel er utstyrt med en lavtemperatur termostat, som stopper sirkulasjonspumpen hvis kjeletemperaturen går under 50°C (beskyttelse mot kaldstart)

#### 4.5 - UTSJALTING AV KJELEN

Sjalt ut brenneren (*bryter nr. 12 til 0-posisjon*)

- La pumpene arbeide inntil de blir stoppet av minimum termostaten.
- Sjalt ut strømmen til kontrollpanelet

- Hvis kjelen ikke skal brukes over en lengre periode, stenges også ventilen for brennstofftilførsel.

## 5

## VEDLIKEHOLD

### 5.1 - GENERELLE REGLER

Før det settes i gang noen form for rengjørings- eller vedlikeholdsarbeider må kjelen gjøres strømløs ved å slå av hovedbryteren på kontrollpanelet.

Hvis det oppstår feil på kjelen eller den ikke arbeider som den skal, må du slå av strømmen. Du må ikke selv forsøke å foreta reparasjoner, men må tilkalle service.

Reparasjoner på kjelen må utføres av kvalifisert og godkjent personell. Det må bare brukes originale reservedeler. Hvis disse reglene ikke blir fulgt kan det gå ut over kjelens sikkerhet.

For å garantere at kjelen skal arbeide effektivt, er det viktig at den får gjennomgå en grundig, årlig service, og at dette arbeide blir utført av en spesialist, og ifølge instruksjoner utarbeidet av fabrikanten.

Hvis det blir besluttet å skrape kjelen, må alle deler som kan skade miljøet fjernes og deponeres ifølge gjeldende forskrifter.

Etter en måneds drift må frontdøren åpnes for å kontrollere at røykgassrørene er rene.

I tilfelle disse er fylt med skitt må følgende gjøres :

- Ta ut turbulatorene fra røykrørene.
- Rengjør røykrørene med den medleverte børsten.
- Åpne de to rengjøringslukene på siden av brennkammeret, og fjern soten med en støvsuger.
- Sett de to rengjøringslukene og turbulatorene på plass igjen, og lukk frontdøren. Kontroller at tetningsnoren er på plass over alt.
- Juster brenneren.

**NB** Hvis brenneren er korrekt innstilt er det tilstrekkelig å foreta rengjøringen en gang i året etter fyrings-sesongens slutt.

### 5.2 - VANLIG VEDLIKEHOLD

Driftsforholdene for kjeler er meget forskjellige fra et tilfelle til et annet, og er avhengig av det brennstoff som brukes, brennerens innstilling, antall brennerstarter, varmesystemets karakteristikk osv. Av denne grunn er det ikke mulig på forhånd å bestemme hvor ofte vedlikehold må foretas.

Den servicemann som foretar første rengjøring må på grunnlag av kjelens tilstand bestemme rengjøringsfrekvensen.

Generelt foreslår vi følgende frekvens avhengig av brennstoffet som brukes:

- Gassfyrte kjeler: En gang årlig
- Oljefyrte kjeler: To ganger årlig, eller oftere, hvis det er grunn til å doble justeringene

I alle tilfelle må lokale forskrifter bli fulgt.

Vi anbefaler at turbulatorene blir rystet minst en gang i måneden under drift, uten at de tas ut av røykrørene. Dette for at ikke sot skal feste seg og gjøre det vanskelig å fjerne.

Under vanlig vedlikehold må brennkammeret og røykrørene bli børstet, (*etter at turbulatorene er tatt ut*), og soten må tas ut gjennom rengjøringslukene på siden av kjelen.



I tillegg er det viktig å kontrollere at alle sikkerhets- og kontrollanordningene på kjelen (*termostater, termometre*), og på varmeanlegget (*manometre, flyt- og trykkbrytere, ekspansjonskar*) er i orden og virker som de skal.

Det er også nødvendig å kontrollere påfyllingsvannets kvalitet og hardhet, om det skal være nødvendig med forholdsregler for å unngå kjelestein. Innhold av kalsium og magnesium oppløst i påfyllingsvannet kan forårsake avsetninger, som hindrer fri gjennomstrømning og kan forårsake overhetning av veggplatene med fare for alvorlige skader på disse.

### 5.3 - EKSTRAORDINÆRT VEDLIKEHOLD

Ekstraordinært vedlikehold må gjennomføres etter avsluttet fyringssesong eller hvis kjelen blir stående ubrukt i en lengre periode.

I tillegg til å utføre den service, som er nevnt ovenfor må følgende ting gjøres:

- Kontroller tilstanden til turbulatorene og skift dem ut hvis nødvendig.
- For å gjøre det lettere å ta ut turbulatorene er det medlevert en spesiell uttrekker.

### 5.4 - RENGJØRING AV KJELEN

Gå fram i denne rekkefølgen :

- Steng av for oljetilførselen.
- La kjelen kjøle ned til omgivelsestemperatur.
- Slå av strømmen til kjele og brenner

### 5.5 - KONTROLL AV KJELENS DRIFT

For å sikre effektiv og pålitelig drift av kjelen må følgende ting kontrolleres:

- Arbeidstermostaten må virke som den skal.

### 5.6 - KONTROLL AV BRENNERENS DRIFT

### 5.7 - FYRROMMET

For god forbrenning av gass eller olje trengs luft.

Det må derfor sørges for tilstrekkelig store åpninger i fyrrommet, slik at det blir god lufttilførsel.

Disse åpningene må aldri bli helt eller delvis lukket.

Slike skader kan ikke tilbakeføres til kjelens konstruksjon eller de brukte materialer, og blir derfor ikke dekket av garantien.

Under de vanlige vedlikehold bør det slippes ut en liten vannprøve fra kjelen for å se om det er slam i vannet.

Skulle så være tilfelle må det slippes ut mere vann inntil dette blir helt klart. Når dette er gjort må det fylles på vann igjen til normal vannstand er nådd.

Etter at røykrørene er rengjort må det kontrolleres at det ikke er noen røyklekkasjer rundt brennerplaten eller fra brennkammeret.

Hvis slike lekkasjer oppdages må først

- Etter at røykgasssystemet er rengjort anbefales det å bruke en klut satt inn med oppløsning av kaustisk soda til å gå over rørene og brennkammeret innvendig.

Etter at denne oppløsningen har tørket brukes en annen klut til å sette rør og brennkammer inn med olje

Tett til brennerens luftinntak for å unngå at det suges inn fuktig luft gjennom kjelen på grunn av trekket i skorsteinen.

- Åpne frontdøren.
- Ryst og ta ut turbulatorene hver 15-20 dager i drift. Dette for å unngå at forbrenningsrester kan tette dem til, slik at det blir vanskelig å trekke dem ut. Rengjør turbulatorene og røykrørene ved å børste dem med den medleverte børsten

- Sikkerhetstermostaten må virke som den skal.
- Minimumstermostaten må være korrekt innstilt og virke som den skal
- Shuntsystemet må virke som det skal.

- Se manualen for brenneren.
- Følg alle lokale forskrifter når det gjelder vedlikehold av brenneren

Hold fyrrommet rent og fritt for støv. Fyrrommet er ikke et lagringssted. Det må derfor ikke plasseres materialer eller liknende der.

Hold tilgangen til kjelen åpen, slik at kjelen kan nås på et øyeblikk.

Sørg for at fyrrommet er utstyrt med en effektiv sikkerhetslampe.

alle skrueforbindelser trekkes til, og hvis dette ikke hjelper må pakningene skiftes.

Det samme gjelder frontdøren. Her trekkes mutterne til etter først å ha løsnet kontramutterne. Eventuelt skiftes hele pakningen.

Hvis det er problemer med å sentrere pakningen i tetningsringen på døren, kan dørens posisjon justeres, som beskrevet i avsnitt 2.8.

Til slutt kontrolleres tetningene i forbindelse mellom brenner og dør og til skorsteinen.

De utførte arbeider må registreres i varmeanleggets logg-bok.

Det anbefales å legge inn en pakke med et hygroskopisk middel i brennkammeret.

- Tømm ikke varmeanlegget eller kjelen
- Smør inn skruer, muttere og akseltappene på døren med grafitt-fett.
- Kontroller at alle anordninger som skal brukes når kjelen settes i drift igjen er i orden. Særlig viktig er det at shunt pumpen virker som den skal.

- Ta av rengjøringsluken og fjern all sot fra røykkammeret.
- Sett rengjøringslukene på plass.
- Kontroller tilstanden til isolasjonen på brennkammer døren.
- Kontroller tilstanden til tetningsnoren på brennkammer døren.
- Steng døren til brennkammeret

- Kompensatoren (*hvis installert*) må virke som den skal.
- Funksjonene til de andre sikkerhets- og kontrollanordningene, pålagt av lokale myndigheter, må være i god orden, og virke som de skal.