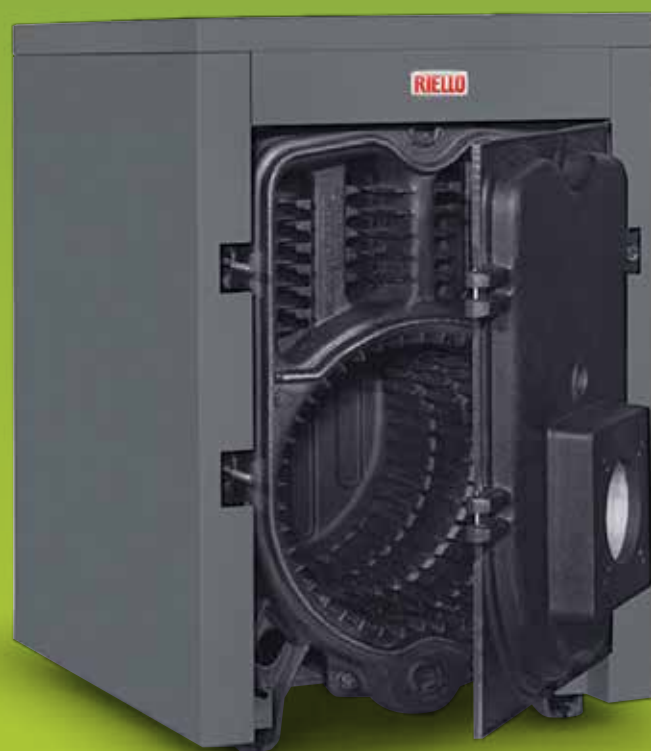




Riello RTT 163-355

Støpejernkjeler for varmt vann

INSTALLASJONS-, BRUKER- OG VEDLIKEHOLDSMANUAL



RTT 163-355 er i samsvar med følgende deklarasjoner:

- 2009/142/EC (ex 90/396/EEC-Gas Directive)
- 92/42/EEC (Efficiency Directive)
- 2006/95/EC (ex 73/23/EEC-Low voltage Directive)
- 2004/108/EC (ex 89/336/EEC-Electromagnetic Compatibility Directive)
- EN 303/1-2-3
- EN 60335-1/2
- EN55014-1/2
- EN 61000

Modelloversikt

MODEL	CODE
RTT 163	20091302
RTT 195	20091303
RTT 227	20091304
RTT 259	20091305
RTT 291	20091306
RTT 323	20091308
RTT 355	20091309

INNHold:

DEKLARASJONER	side 1
INNLEDNING	side 4
Sikkerhetsanvisninger	side 4
Lovbestemmelser	side 4
Garantibetingelser	side 4
Identifisering	side 4
PRODUKT BESKRIVELSE	side 5
Kjelen	side 5
Kontrollpanel	side 5
Anbefalte brennere RTT 163-355	side 6
Tekniske data	side 7
INNSTALLASJON	
Plassering	side 8
Installasjon i eldre anlegg	side 8
Trekking av kjelekropp	side 9
Montere mantling og kontrollpanel	side 12
Installere RIELLOtech Prime kontrollpanel	Side 14
Systemskisse	side 19
Tilkoblinger på vannsiden	side 19
Forhindre kondens	side 20
Ekspansjonskar og sikkerhetsventil	side 20
Tilkobling på røyksiden	side 21
Montere brenner på kjelen	side 21
OPPSTART OG STANS AV KJELE	
Forberedelser til første oppstart	side 22
Første oppstart	side 22
Ordinær oppstart	side 23
Stans av kjelen	side 24
VEDLIKEHOLD	
Vedlikehold	side 25
Rengjøring	side 25
FEILSØKING	side 26

Kjære Kunde!

Vi takker deg for å du har valgt en RIELLO RTT kjel. Denne veiledning er blitt utarbeidet for å gi deg anvisninger og tips vedrørende installasjon, riktig bruk og vedlikehold av kjelen. Vi ber deg derfor lese den nøye igjenom, og ta godt vare på den til senere bruk. Vi anbefaler deg å følge og overholde anvisningene i veiledningen for å få størst mulig utbytte av dette høykvalitetsprodukt. Manglende overholdelse eller tilsidesettelse av anvisningene i denne veiledning medfører at fabrikantens ansvarhet og holdent bortfaller, og at garantien ikke gjelder.



Sikkerhetsanvisninger

- Brukerveiledningen er en fast bestanddel av produktet og den beskriver alt det, som skal tas hensyn til i forbindelse med installasjon, bruk og vedlikehold.
- Dette apparat må kun brukes til det formål, som det er beregnet for.
- Dette apparat er beregnet for å varme opp vann til temperaturer under kokepunktet ved atmosfærisk trykk, i et sentralvarmelegg og/eller for oppvarming av forbruksvann etter kjelens spesifikasjoner.
- Før installasjonen bør man forsikre seg om, at kjelen ikke er påført skade under håndtering og transport.
- Installasjonen skal foretas av fagfolk med relevante kvalifikasjoner i overensstemmelse med gjeldende lovbestemmelser.
- Kjelen skal frakobles strømmenettet, før det foretas enhver form for rengjøring og vedlikehold.
- Riello frasier seg alt ansvar for person- og/eller materielle skader, som skyldes feilagtig installasjon, regulering, vedlikehold eller uhensiktsmessig bruk.
- Kjelen og det tilhørende anlegg skal settes i gang av autorisert person.
- Formålet med den første igangsetting er å kontrollere, om samtlige regulerings- og styreanordninger fungerer som de skal.
- Hvis kjelen ikke har vært brukt under en lengere periode, skal man tilkalle en kvalifisert fagmann.

Lovbestemmelser

Installatøren skal overholde de gjeldende, lokale reglementer vedrørende valg av kjelens plassering, krav til utlufting; tilkoblinger og skorstenen skal være helt tett; krav til brennstofftilkoblinger, de elektriske anlegg og øvrige sikkerhetsbestemmelser.

Garantibetingelser

Garantien er kun gyldig, såfremt lovbestemmelsene og anvisningene vedrørende bruk i denne veiledning overholdes.

Garantien dekker under ingen omstendigheter korrosjonsskader, som skyldes sur kondens fra avgassene eller avleiringer på grunn av hardt eller aggressivt vann, ettersom det utelukkende skyldes betjeningen av anlegget.

Merkeskilt

Merkeskilt med teknisk informasjon

finnes på mantlingens bakplate

RIELLO		Riello S.p.A. Via Ing. Pilade Riello, 7 37045 Legnago (VR) Italy	CE
Котел водогрейный			
Modello	RTT 163	Matricola	MS252078496
Model		Serial number	
Modèle		N° de fabrication	
Codice	20049646		
Code			
Code			
Anno di produzione	2012		
Год выпуска			
Year of manufacture			
Année de production			
Portata termica	177	kBt	
Ном. тепловая мощность			
Heat input			
Débit thermique			
Potenza termica	163	kBt	
Ном. тепловая проводимость			
Heat output			
Puissance thermique			
Pressione massima di esercizio	600	kPa	
Макс. рабочее давление (PMS)			
Maximum working pressure			
Pression max de service			
Tensione-frequenza	230-50	B-Hz	
электрические характеристики			
Power supply			
Alimentation électrique			
Volume d'acqua caldaia	77	л	
Емкость котла			
Boiler water capacity			
Contenu eau chaudière			
T max ammessa	110	°C	
Макс. температура			
Maximum permitted T			
T max admise			

Levering

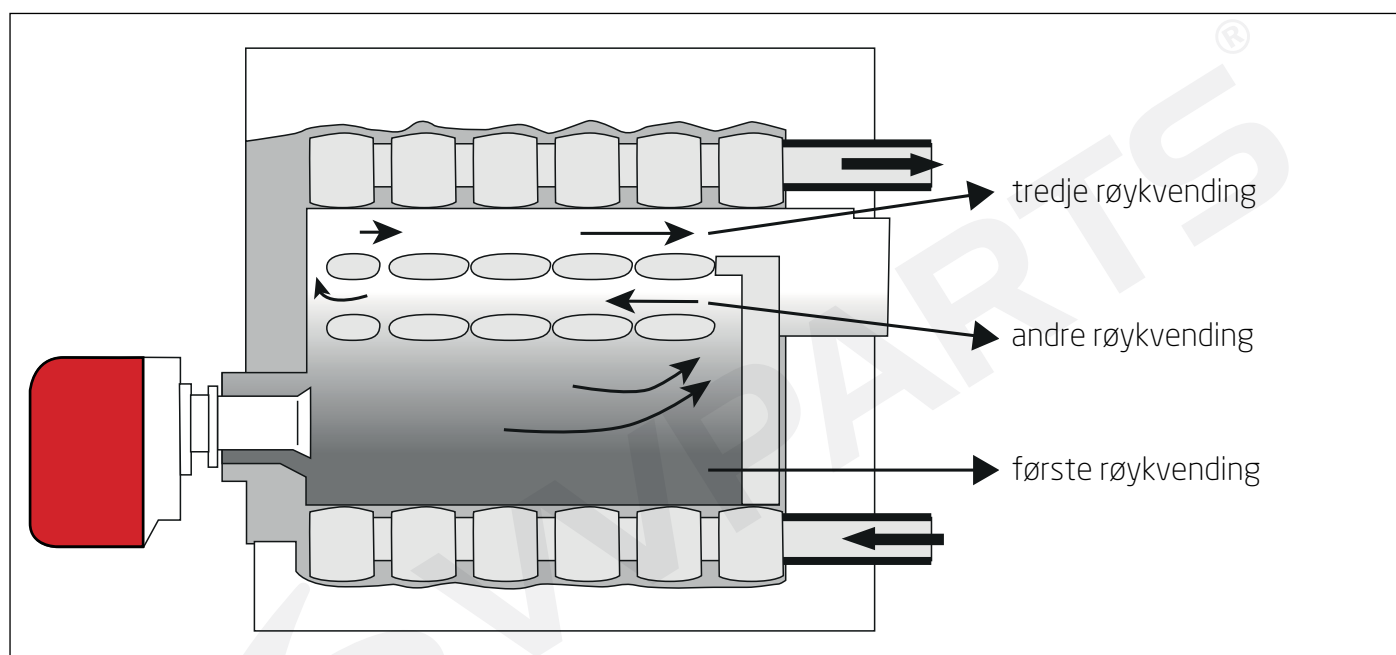
Kjelen leveres umontert, som følger

	Mantling og isolasjon leveres i trekasse på pall.
	Elementene til kjele-kroppen kommer på pall.
	Diverse deler nødvendig for montering kommer i egen eske.
	Kontrollpanelet leveres i separat eske.

RIELLO RTT 163-355 består av flere elementer produsert i støpejern. Kjelene leveres umontert, med et antall løse elementer, avhengig av modell. Dette gjør det enkelt å transportere og installere kjelen, som monteres på stedet. Det er 7 kjeler i denne serien, som utstyrt med riktig brenner, har en yteevne fra 163-355 kW. Kjelene kan brukes med brennere for gass, olje eller bio-olje. Kjelene opererer ved maks trykk på 6 bar, og maks vanntemperatur på 90 °C

Kjeleelementene har ribber i brennerkammeret og i røykvendingene for bedre varmeutveksling. Kjelene har også tre røygassvendinger, noe som sørger for økt effekt og mindre utslipp. Til kjelekroppen kommer det et tykt lag glassull for isolering. Tilsammen gir dette kjelene meget høy virkningsgrad.

Bruk av kvalitetsmaterialer sikrer kjelene lang levetid. Kjeleelementene er støpt i en jernlegering (EN GJL 200), som er meget bestandig mot korrosjon og ekspansjon forårsaket av høy varme. Den utvendige mantlingen består av lakerte stålpaneler.



Kontrollpanel

Kjelene leveres uten kontrollpanel. **RIELLOtech Prime** for styring av kjeletemperatur, må kjøpes i tillegg. Panelet er beregnet for en og to-trinns brennere.

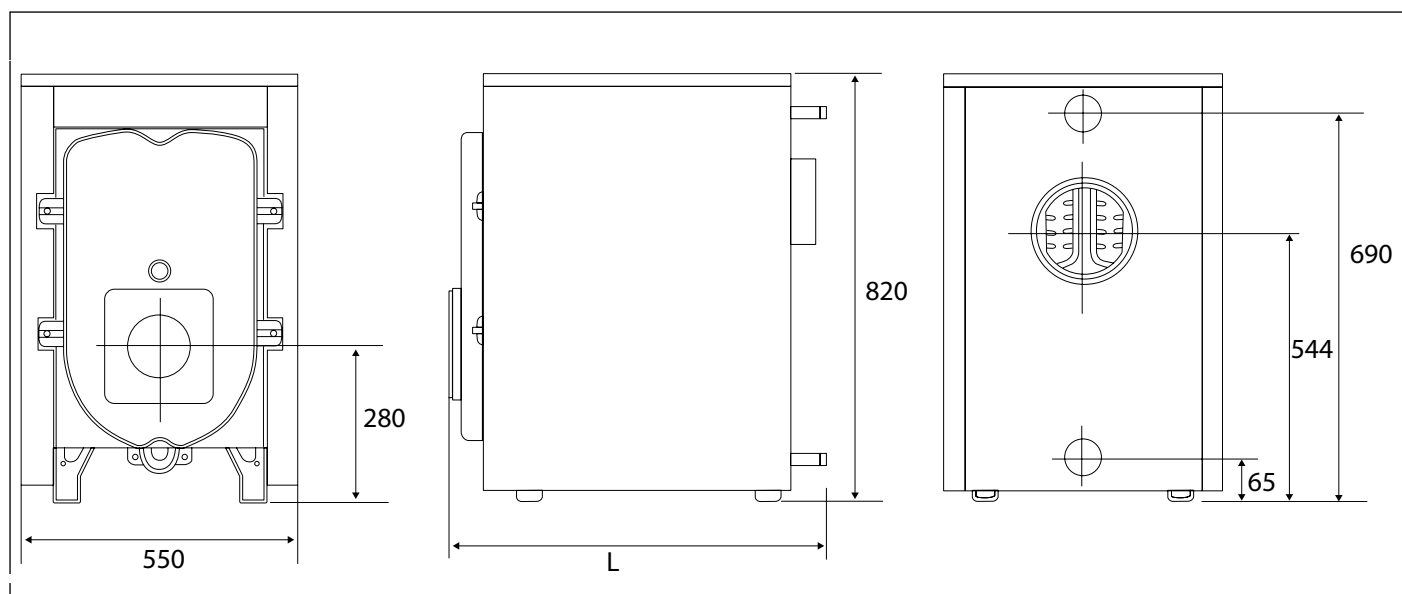


Olje-/bioljebrennere	
Kjel	Brenner
	Modell
RTT 163	RG 5D
RTT 195	RG 5D
RTT 227	RL 34 MZ TC
RTT 259	RL 34 MZ TC
RTT 291	RL 34 MZ TC
RTT 323	RL 44 MZ TC
RTT 323	RL 44 MZ TC
RTT 355	RL 44 MZ TC
RTT 355	RL 44 MZ TC

Kombibrennere	
Kjel	Brenner
	Modell
RTT 163	RLS 28
RTT 195	RLS 28
RTT 227	RLS 28
RTT 259	RLS 28
RTT 291	RLS 38
RTT 323	RLS 38
RTT 323	RLS 38
RTT 355	RLS 38
RTT 355	RLS 38

Gassbrennere	
Kjel	Brenner
	Modell
RTT 163	BS 4D
RTT 195	BS 4D
RTT 227	RS 34 MZ TC
RTT 259	RS 34 MZ TC
RTT 291	RS 34 MZ TC
RTT 323	RS 44 MZ TC
RTT 323	RS 44 MZ TC
RTT 355	RS 44 MZ TC
RTT 355	RS 44 MZ TC

		RTT 163	RTT 195	RTT 227	RTT 259	RTT 291	RTT 323	RTT 355	
Antall elementer		5	6	7	8	9	10	11	stk
Effekt ut		169	195	227	259	291	323	355	kW
		140.000	167.500	195.000	222.500	250.000	277.500	305.000	kCal/t
Tilført effekt		177	211	246	281	316	351	385	kW
Maks arbeidstemperatur		90							°C
Reguleringstemperatur		30-90							°C
Trykk brennkammer		1.25-1.60	1.35-1.70	1.55-1.90	1.78-2.20	2.08-2.50	2.37-2.80	2.65-3.10	mbar
Maks arbeidstrykk		6							bar
Vannkapasitet kjel		77	93	109	125	141	157	173	liter
		0.077	0.093	0.109	0.125	0.141	0.157	0.173	m²
Tilkobling røykrør diameter		180			250				mm
Dimensjoner brennkammer	BxH	442 X 391							mm
	L	691	835	979	1,123	1,267	1,411	1,555	mm
Tilkobling vann		DN80 PN6							DN
Totalt røykgassvolum		142.17	170.43	198.69	226.95	255.21	283.47	311.73	dm³
		0.142	0.170	0.199	0.277	0.255	0.283	0.312	m²
Volum brennkammer		101.89	122.15	142.4	162.65	182.91	203.16	223.41	dm³
		0.102	0.122	0.142	0.163	0.183	0.203	0.223	m²
Sikkerhetstermostat maks temp		110							°C
Type brennstoff		Naturgass/propan, fyringsolje/bio-olje							
Temperatur røykgass	Maks last	182-187	178-185	175-180	173-178	173-175	170-173	172-170	°C
	Min last	165-172	164-170	162-168	161-165	160-165	158-163	156-161	°C
Røykgassmengde	Maks last	273	326	380	433	487	540	594	kg/t
	Min last	164	196	228	260	292	324	356	kg/t
Brennerrør type		Kort							
Diameter brenneråpning		185							mm
Varmetap i stand-by modus		0.25	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.16	%
		3,780	4,342	4,633	4,806	5,130	5,395	5,270	kCal/t
Lengde kjel (L)		1,070	1,215	1,360	1,505	1,650	1,795	1,940	m
Vekt kjel m/mantling		485	565	650	735	810	895	975	Kg



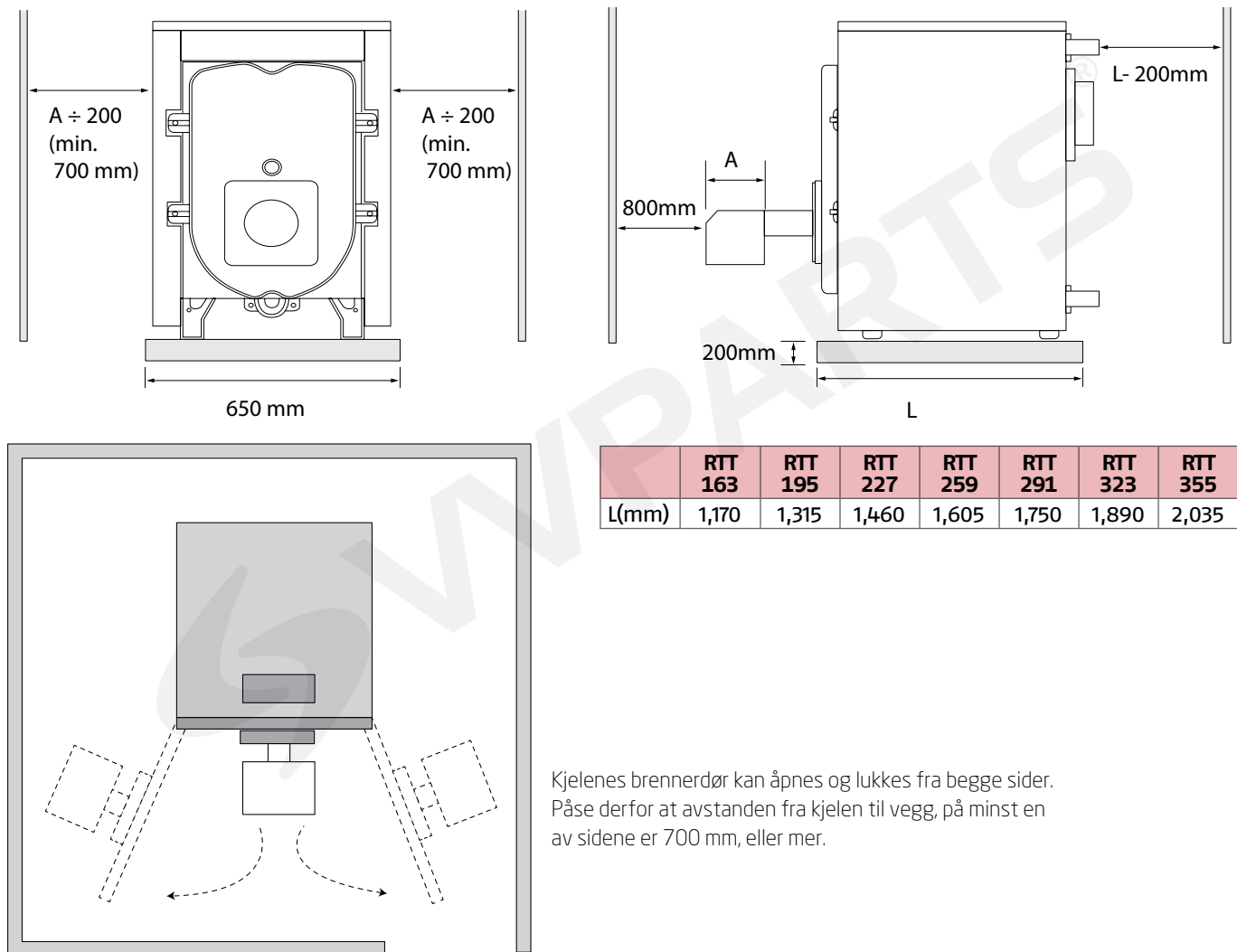
Plassering

RIELLO RTT kjelene må utelukkende installeres i rom, som oppfyller kravene i de tekniske standarder og den gjeldende lovgivning, og tilfredstillende ventilasjon. Luftelukene skal være permanente, de skal være i direkte kontakt med uteluften og være plassert oppe og nede i henhold til gjeldende lover. Lufteluker, brennstofftilførsels-, strøm- og belysningskretsene skal overholde de gjeldende lovbestemmelser i henhold til hva slags brennstoff som skal benyttes. Kjelens fundament skal være helt vannrett. Kjelen skal stå på en såle av betong som tåler kjelens samlede vekt pluss vanninnholdet. For dimensjoner se illustrasjonen under.

Kjelen må ikke installeres ute, da den ikke er beregnet til å fungere utendørs og ikke er utstyrt med automatiske frostsystemer.

Dersom brenneren benytter propan(LPG), eller annen gass som er tyngre enn luft, skal elektriske komponenter monteres høyere enn 500 mm fra gulvet.

For at man skal kunne utføre service på kjele og brenner må minimumsmålene, under, overholdes. Målet "A" indikerer brennerens dybde i service-posisjon, og varierer med ulike brennere. Anbefalt høyde i fyrrommet er minst 2,2 m.



Kjelenes brennerdør kan åpnes og lukkes fra begge sider. Påse derfor at avstanden fra kjelen til vegg, på minst en av sidene er 700 mm, eller mer.

⚠ Installasjon i gamle anlegg eller anlegg, som skal moderniseres

Hvis kjelen installeres i gamle anlegg eller anlegg, som skal moderniseres, skal man undersøke følgende:

- Om avtrekkskanalen passer til avgassenes temperatur, om den er beregnet og bygget i overensstemmelse med den gjeldende lovgivning, om den er tett og isolert, samt at det ikke er tilstopper eller innsnevring på den.
- Om det elektriske anlegg er utført i henhold til gjeldende lovgivning og av kvalifiserte fagfolk.
- Om brennstofftilførsel og -beholder er utført i henhold til den gjeldende lovgivning.
- Om ekspansjonskaret/-ene sikrer en fullstendig absorbering av væskeutvidelsen i anlegget.
- Om sirkulasjonspumpenes kapasitet og retning er riktig.
- Om anlegget er rent, renses for smuss og avleiringer, fritt for luft samt om alle sjekke alle pakninger.
- Om det er planlagt et behandlingssystem for vannforsyningen/-etterfyllingen.

Trekking av kjelekroppen

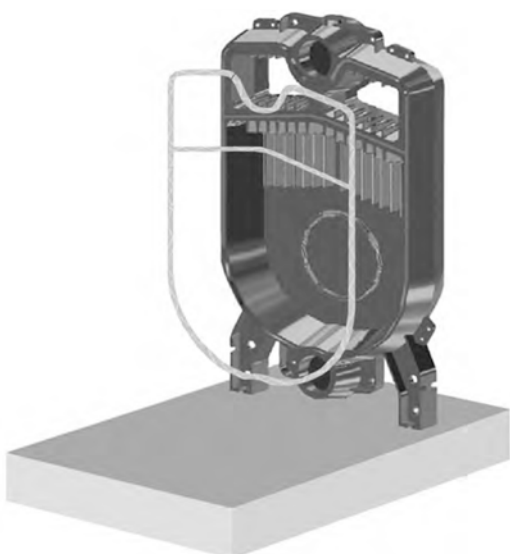
RIELLO RTT 163-355 kjelene leveres med løse elementer, som kan monteres i fyrrommet, der den skal stå. Dette er meget praktisk, der det ikke er tilgang til å installere ferdigmontert kjel. Kjelekroppen må da trekkes sammen på følgende måte.

1

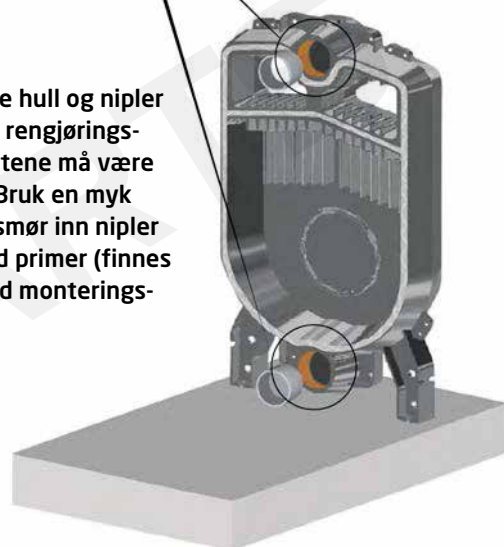
Plasser det bakerste elementet på betongsokkelen. Bruk støtte, slik at den ikke velter. Når andre element er på plass, vil elementene stå av seg selv.

**2**

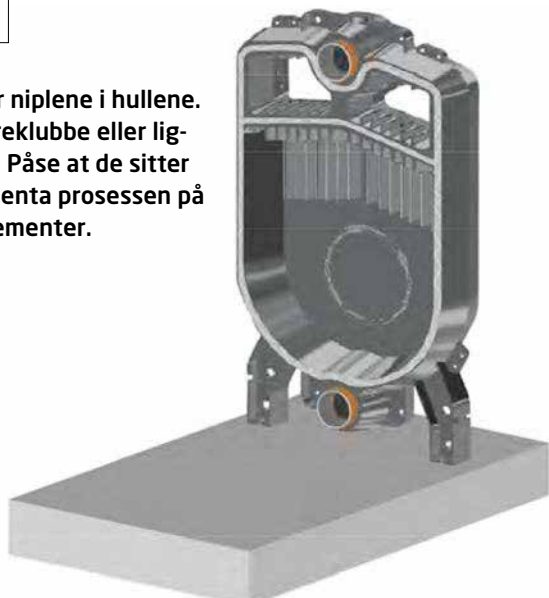
Rens sporet for røykgasspakningen, med børste eller løfri klut. Sporet må være helt rent. Om nødvendig bruk egnet rengjøringsmiddel. Legg så en tynn stripe med den medfølgende tetningsmassen i sporet. Plasser pakningen (glassfibersnor), og fest det med tetningsmassen. Utfør denne operasjonen for alle elementene.

**3**

Rengjør alle hull og nipler med egnet rengjøringsmiddel. Flatene må være helt rene. Bruk en myk pensel og smør inn nipler og hull med primer (finnes i esken med monteringssettet).

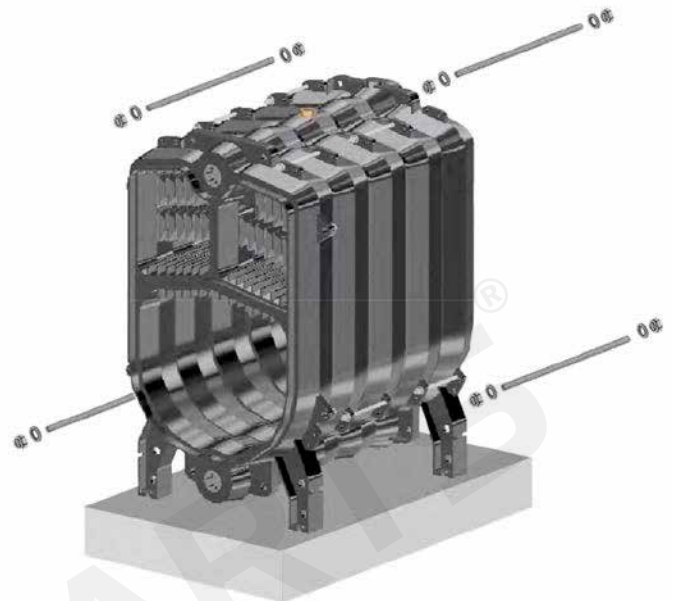
**4**

Monter niplene i hullene. Bruk treklubbe eller lignende. Påse at de sitter rett. Gjenta prosessen på alle elementer.



5

Plasser boltene(M10x200) i hullene i det bakre elementet og det påfølgende, som på illustrasjonen. Bruk M10 fastnøkkel til å stramme mutterne, så elementene trekkes sammen.



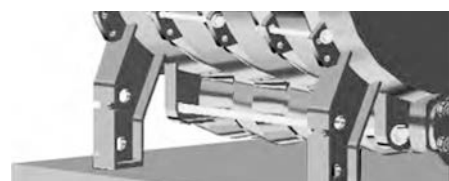
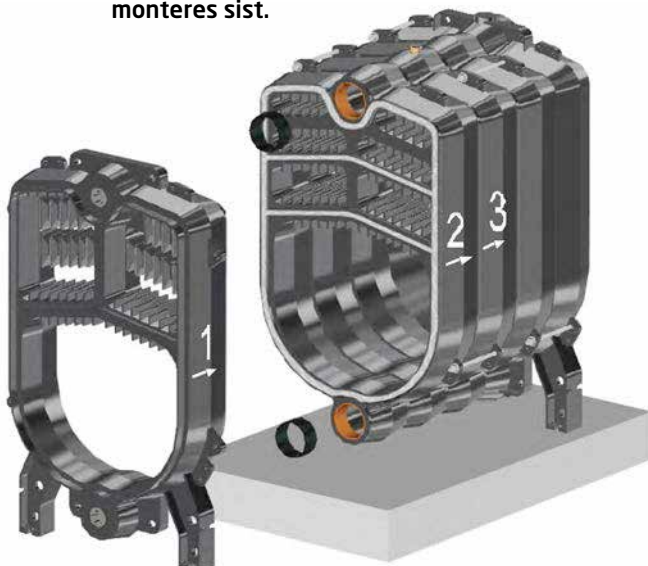
7

Sett på plass låseboltene(M16) på toppen og bunnen av kjeleelementene, som vist på figuren over. Trekk elementene godt sammen ved å stramme mutterne. Det skal benyttes et moment på 7 kg. Ikke stram for hardt, da elementene kan skades.



6

Avhengig av modell, består hver kjele av et antall elementer. Noen av disse er umerket, og dermed helt like. Rekkefølgen er derfor ikke viktig. Det er derimot de tre siste elementene som skal monteres - Disse er merket 1, 2 og 3. Termostatsens følerlomme finnes på element 3. Element 1 er frontelementet, som monteres sist.

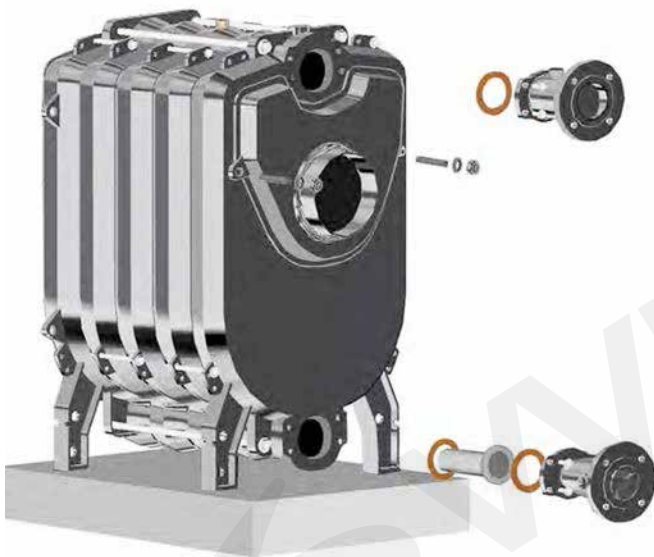


Klargjøring for tilkoblinger

Kjeletype	Dimensjon røykrør
RTT 163	180
RTT 195	180
RTT 227	180
RTT 259	250
RTT 291	250
RTT 323	250
RTT 355	250

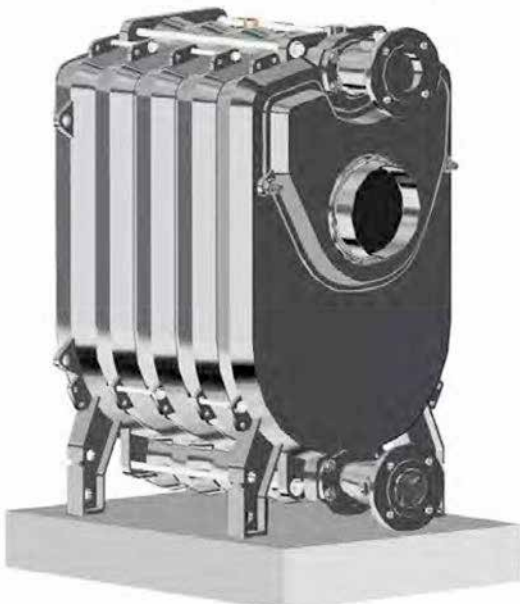
8

Røykkassen med stussen til røykrøret plasseres som vist under, og festes med to medfølgende pinneskruer, skiver og muttere.



9

Montering av flensene skal skje på følgende måte. Påfør tetningsmiddel på flenspakkningene, plasser dem rundt åpningene på kjelen, og fest flensene som vist på figuren over.



Når flensene er på plass, gå over alle utvendige skjøter med Blakite.

Fyll på vann i kjelen og sjekk for lekkasjer. Kjør testen i minimum 10 min, med lavere trykk enn 9 bar.

Sjekk røygasspakningene mellom elementene. Lys opp innsiden av kjelen med en sterk lommelykt eller lignende, og sjekk kjelen fra utsiden. Om noe lys unslipper påføres Blakite på punktet.

Installere turbulatorene

10

Det skal plasseres 6 turbulatorer i kjelen. De to største plasseres i 2. røykvending - rett over brennkammeret, og de små og mellomstore plasseres i 3. røykvending - de mellomstore nede, og de små oppe.

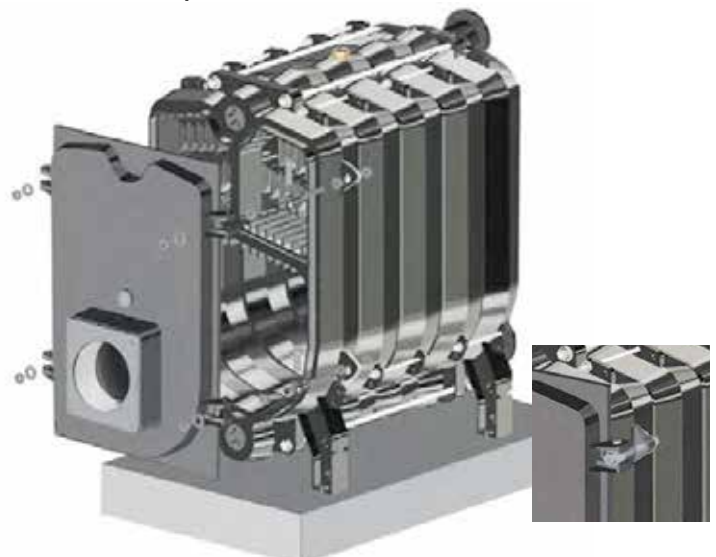
Den fremre kanten av turbulatorene skal ikke plasseres lenger frem enn til midten av fremre kjeleelement.



Montere brennerdøren

11

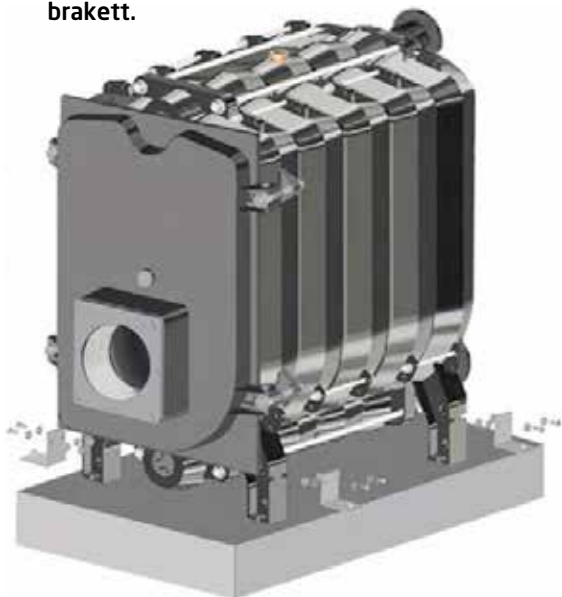
sett inn de 4 låseboltene til hengslene, i respektive hull i frontelementet, og tre døren inn på boltene. Tre på skivene og mutterne, og stram dem til døren presser mot isolasjonssnøret på kjeleelementet. Sett i bolter(M10x75), i to av hengslene, avhengig av hvilken side kjelen skal åpnes fra.



Montere mantling og instrumentpanel

12

Begynn med å montere festebrakettene på kjelens ben, som vist på figuren under. Bruk 2 M8x25 skruer, med skiver og muttere, pr brakett.



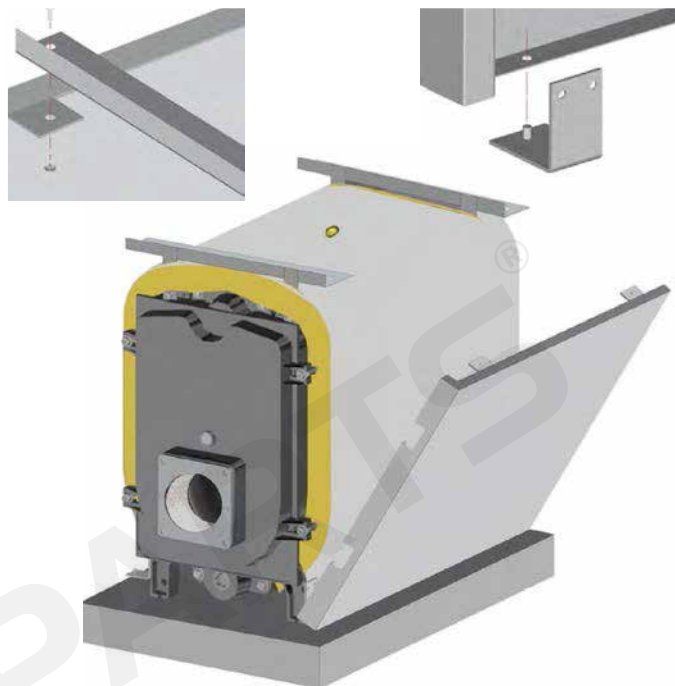
13

Monter så de to brakettene på toppen av kjelen, på fremre og bakre element, som vist under. Festes med boltene som låser elementene sammen.



14

Legg på den medfølgende isolasjonsmatten, og fest den rundt kjelekroppen med rustfri ståltråd. Husk på å tilpasse isolasjonen rundt følerlommen til termostaten.



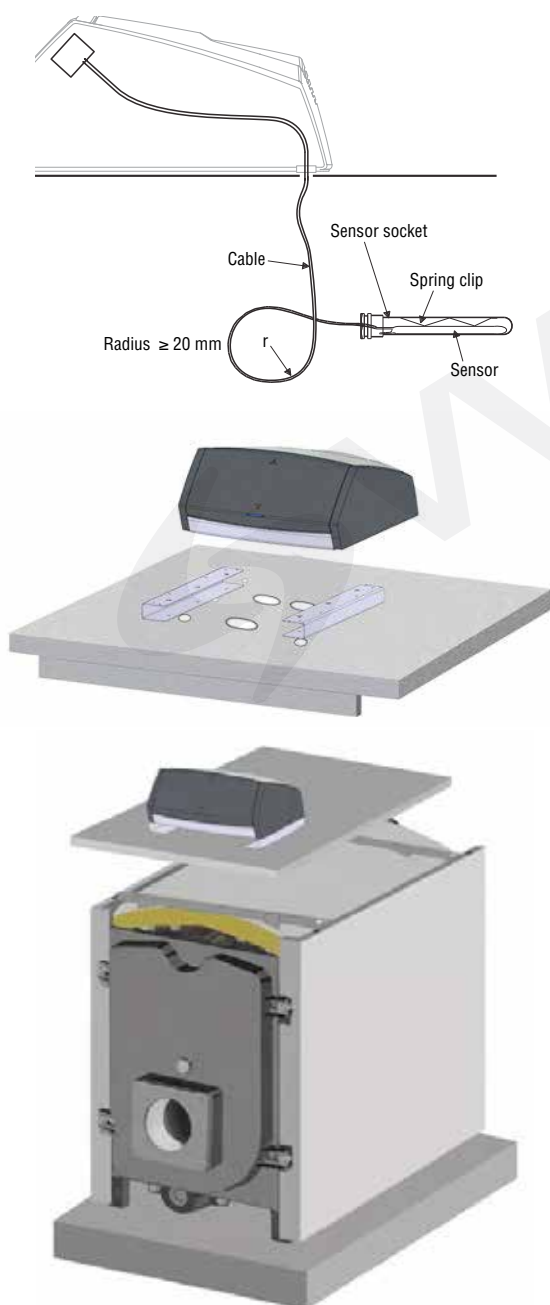
15

plasser sidepanelene på pinnene i brakettene på kjelen ben, og skru dem fast til brakettene på toppen av kjelen, som vist på figuren over.



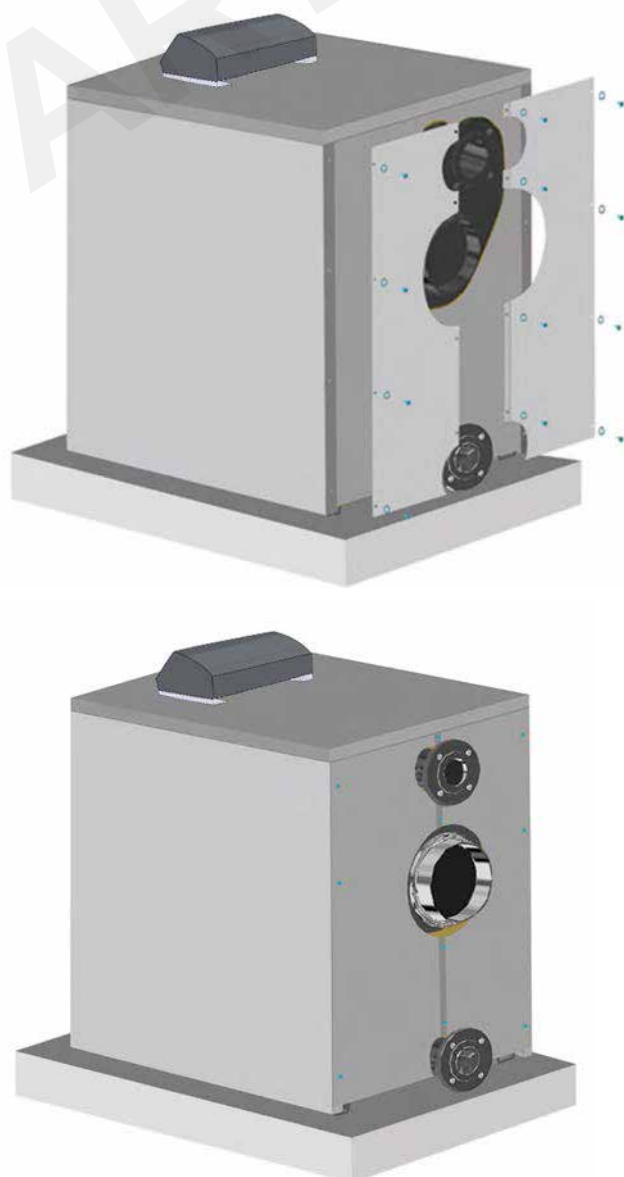
16

Instrumentpanelet skal så monteres på kjelens toppanel. Vær forsiktig når du retter ut kapillarrørene. Stikk hull i membranet i kabelgjennomføringene, og trekk i gjennom termostatkabelene. Led kabelene så gjennom tilsvarende hull i panelet. Tre termostatkablene gjennom hullene i topppanelet. Legg instrumentpanelets festebraketter på topppanelet slik at hullene passer til hullene i mantlingen. Fest brakettene med 3 skruer - 4,2x9,5 (medfølger ikke). Fjern lokket til kontrollpanelet og plasser panelet på brakettene og skru det fast med seks medfølgende skruer. Plasser sensorene i sine følerlommer (husk å fylle termostatlommen med den medfølgende oljen), og sett topppanelet på plass på kjelen. Se neste kapittel for utfyllende montering av kontrollpanelet.



17

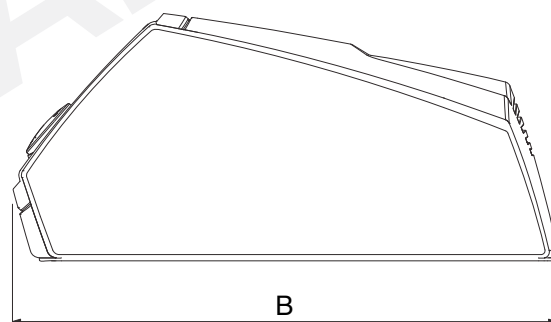
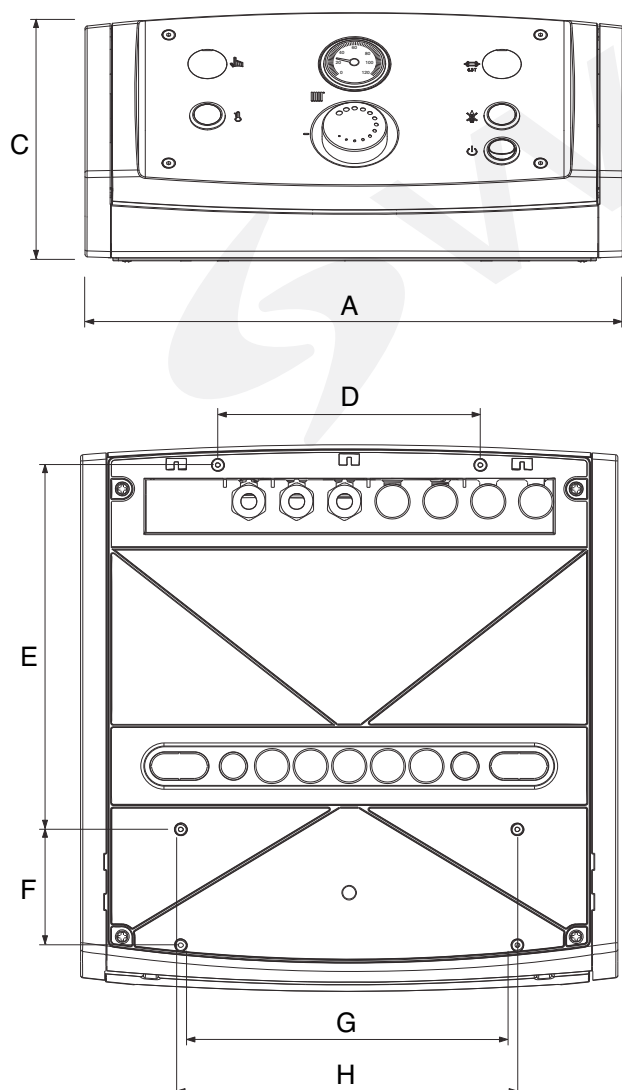
Fullfør mantlingen av kjelen ved å feste de to bakpanelene ved å skru dem fast til sidepanelene som vist på figuren under.



Tekniske data	RIELLOtech PRIME	
Strømtilførsel	230 (+/-10%) ~ 50	V ~ Hz
Sikring	6,3	A
Bryter 2-polet	250 ~ 10(4)	V ~ A
Sikringstype	250 ~ 6,3 T	V ~ A
Strømforbruk	-	W
Sikkerhetstermostat (TS) *	110 (+0/-6)	°C
Arbeidstermostat (TR)	30 ÷ 82 (+/-3)	°C
Minimumstemperatur termostat (TM)		
Kontrollområde	30 ÷ 90 (+/-3)	°C
Fabrikkinstilling	40	°C
Kjeletermometer (TeC)	0 ÷ 120	°C
Beskyttelsesgrad	X4D	IP
Kabellengde	3	m

* Homologisert

Mål og vekt

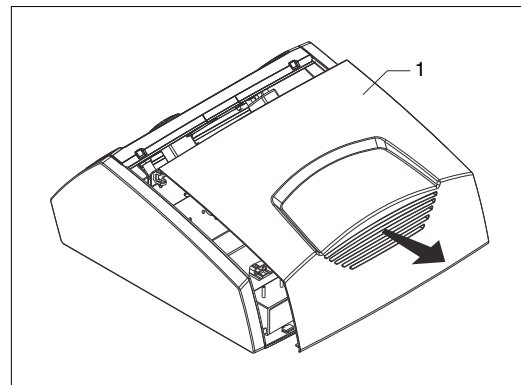


Mål og vekt		
A	348	mm
B	353	mm
C	160	mm
D	170	mm
E	236	mm
F	75	mm
G	208	mm
H	218	mm
Vekt	2,7	kg

Elektriske koblinger

Åpne kontrollpanelet

Slå av hovedbryteren. Fjern lokket (1) ved å skyve det utover som vist på figuren.

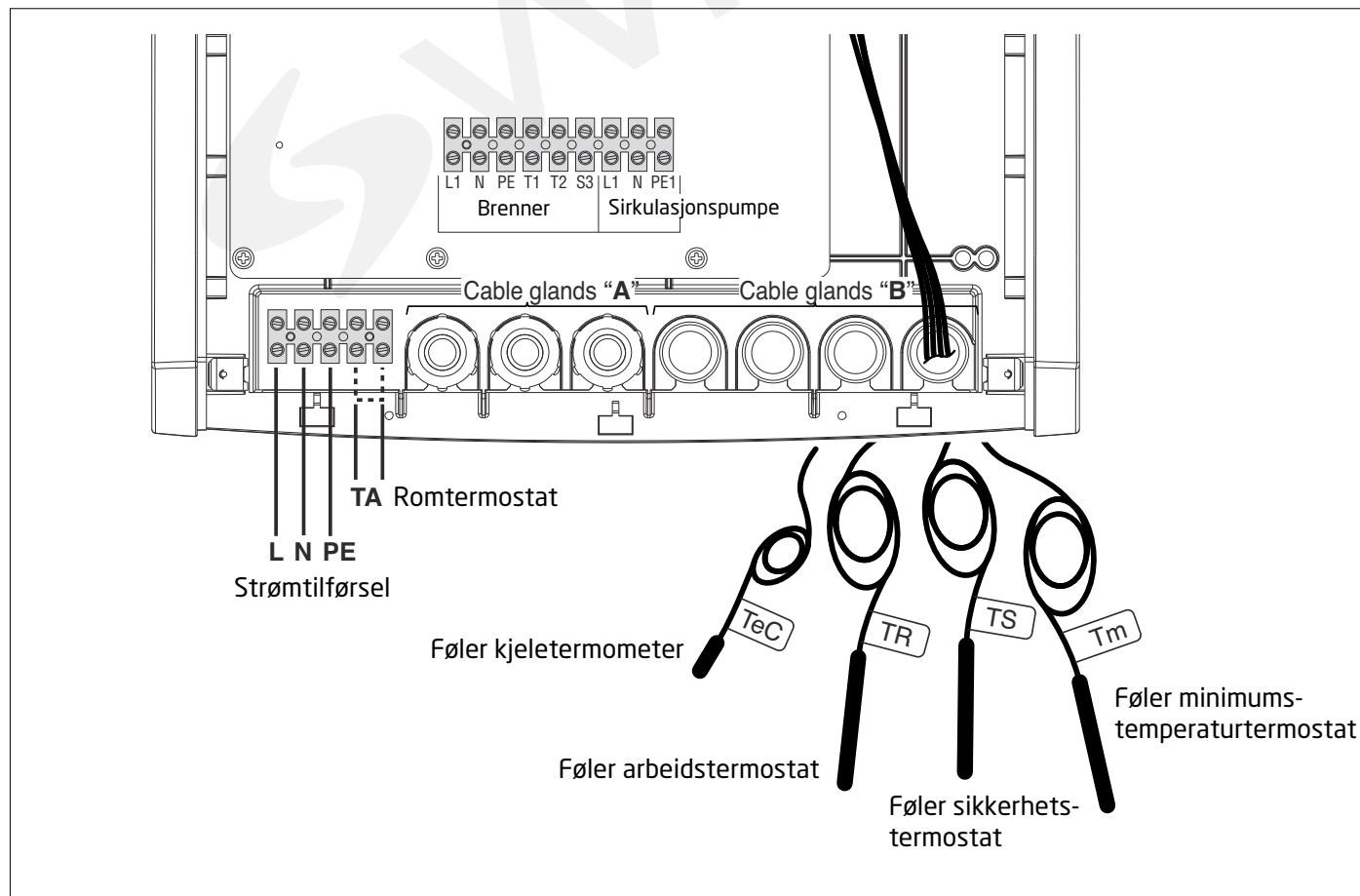


⚠ Følgende instruksjoner er obligatoriske:

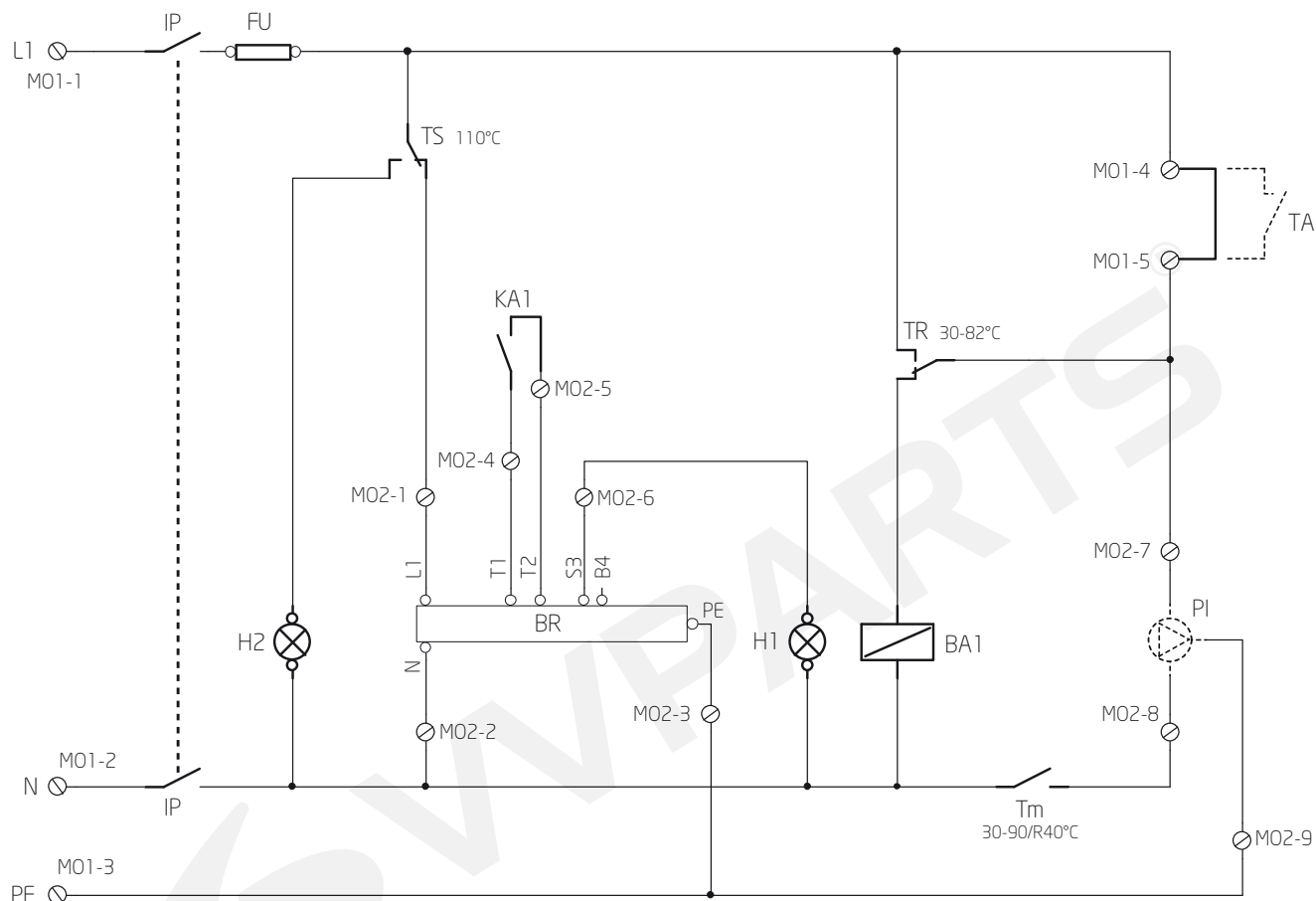
- 1 - Bruk 2-polet bryter på strømtilførselen
- 2 - Vær nøye med L (fase) - N (nøytral - ved 400 V) polaritet. Sørg for at jordledningen ca 2 cm lengre enn strømledningene.
- 3 - Bruk kabler med et tverrsnitt på 1,5 mm² eller mer, komplette med endeterminaler.
- 4 - Se alltid de elektriske koblingsskjemaer i denne manualen når du utfører elektrisk arbeid på kjelen.
- 5 - Sørg for at apparatet er godt jordet.

⚠ Bruk terminalene som anvist til å koble alle 230 V komponenter til jord. Det er strengt forbudt å bruke gass- og/eller vannrør for å jorde apparatet. Ikke legg strømledningen eller romtermostatkabel nær varme overflater. Bruk kabel som tåler høye temperaturer dersom det er muligheten for at kablet utsettes for temperaturer over 50 °C.

Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar for skader forårsaket ved å unnlate å jorde apparatet tilstrekkelig, eller ved unnlatelse av å respektere koblingsskjemaer som følger med i denne manualen.



Koblingsskjema

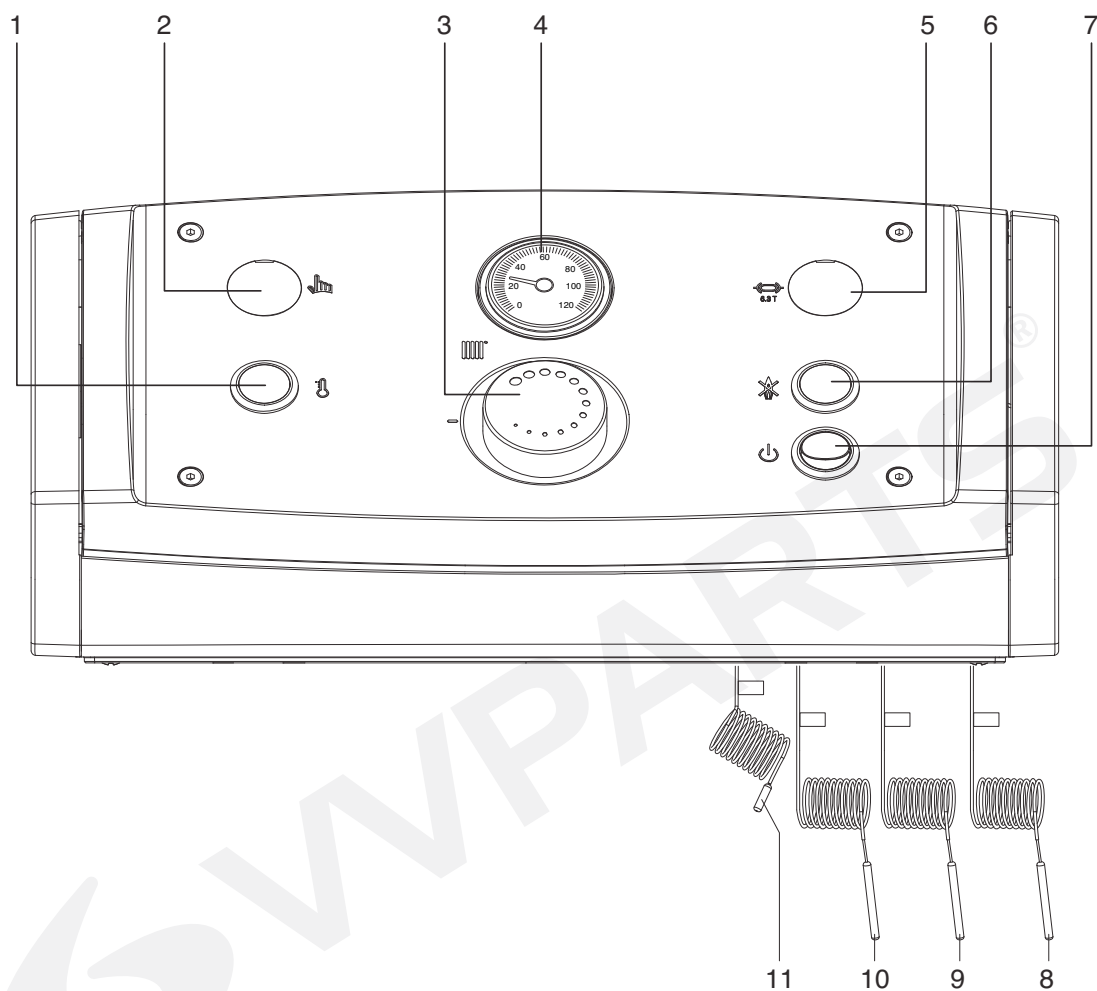


L1-N-PE	230V, 50Hz strømforsyning
FU	Sikring 6.3 A-T
IP	Av/på-bryter
TS	Sikkerhetstermostat
TR	Arbeidstermostat
Tm	Minimumstemperturtermostat
KA1	Relékontakter
BA1	Reléspole
BR	Brenner
H1	Brennerstanslampe
H2	Overopphetingslampe

Koblinger som skal etableres av installatør:

TA	Romtermostat
PI	Sirkulasjonspumpe

Kontrollpanel oversikt



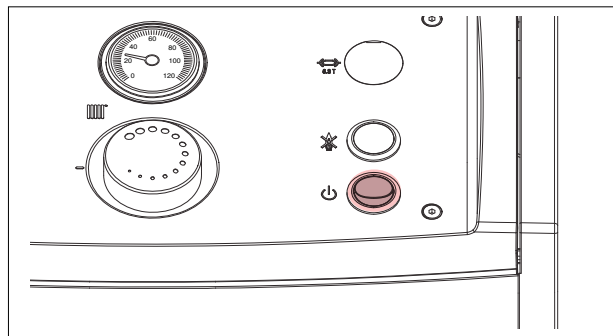
- 1 - Overoppetingslampe
- 2 - Manuell reset - sikkerhetstermostat
- 3 - Temperaturvelger - arbeidstermostat
- 4 - Kjeletermometer
- 5 - Sikring
- 6 - Brennerfeil lampe
- 7 - Av/på-bryter
- 8 - Føler minimumstemperatur termostat (Tm)
- 9 - Føler sikkerhetstermostat (TS)
- 10 - Føler arbeidstermostat (TR)
- 11 - Føler kjeletermometer (TeC)

Kontrollpanel funksjoner

RIELLOtech PRIME kontrollpanelet er utstyrt med 3 homologiserte elektromekaniske termostater, kjeletermometer, av/på-bryter, varselamper og sikring.

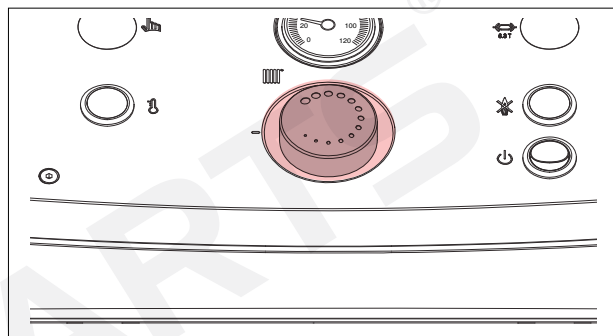
Kontrollpanelets av/på-knapp (⏻)

Bryteren styrer strømmen til alle tilkoblede apparater. En 6.3 A sikring er koblet oppstrøms for bryteren.



Kjeletermostaten (|||||)

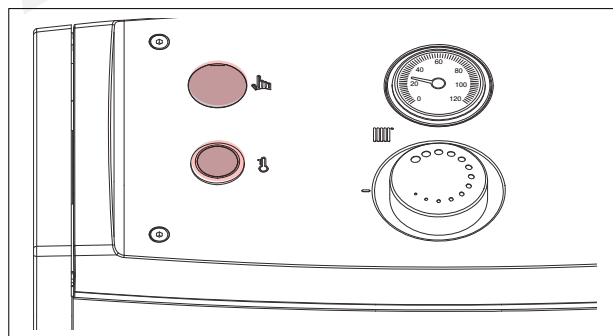
kjeletermostaten lar deg justere kjeletemperaturen mellom 60 og 82°C. Anbefalt instilling er rundt 70°C.



Sikkerhetstermostaten (TS)

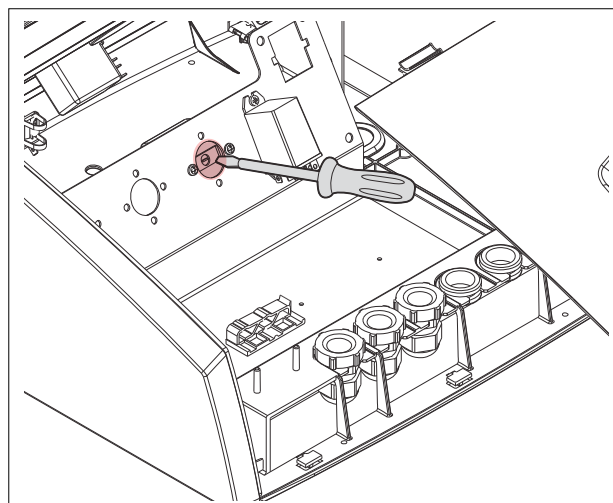
Bryteren slår av brenneren dersom kjeletemperaturen overstiger 110°C. For å resette, fjern lokket og press knappen (👉). Bruk om nødvendig passende verktøy.

 Dersom sikkerhetstermostaten (TS) slår av brenneren vil overopphetingslampen (💡) lyse, og alle brennerens feilsignaler på brennerkontrollen forsvinner.

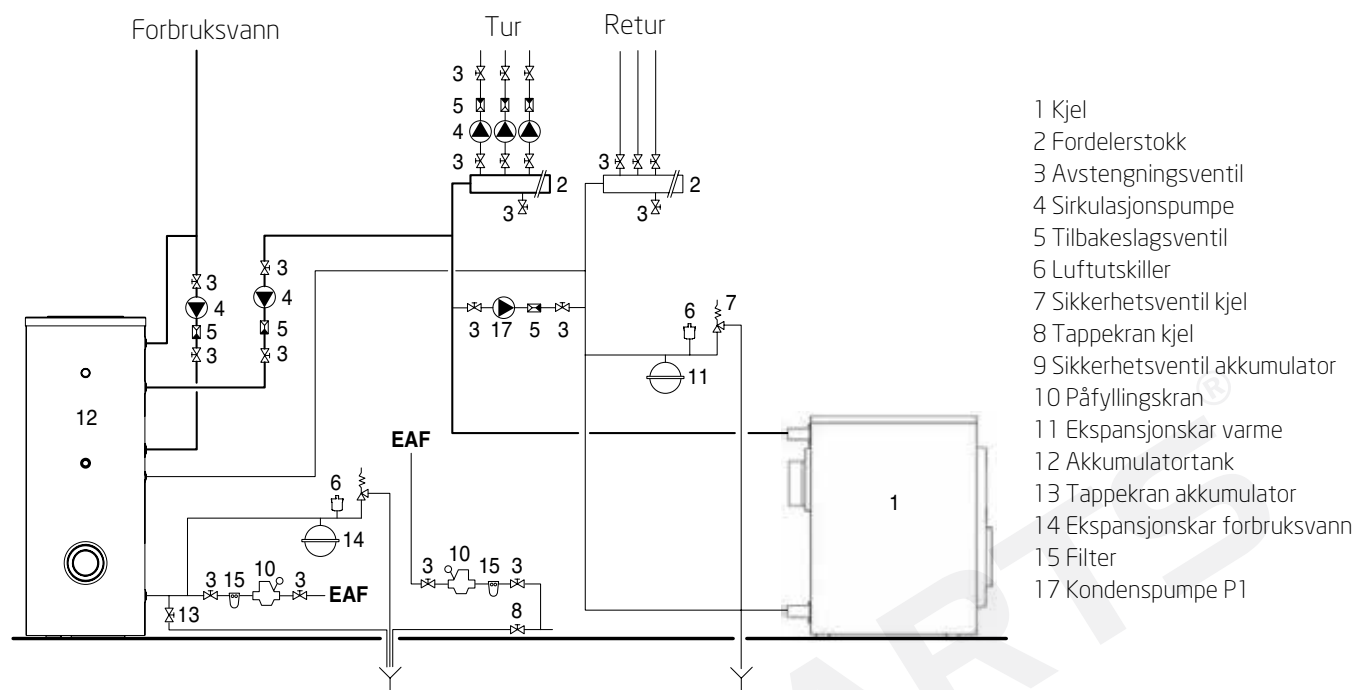


Minimustemperaturtermostaten (Tm)

Termostaten forhindrer kaldt vann i å sirkulere og forårsake kondens på innsiden av kjelen. Den er lokalisert på innsiden av kontrollpanelet, og er fabrikkinstilt på 40°C. Justering skal kun utføres av autorisert installatør.



Systemskisse sentralvarme og varmtvann



- 1 Kjel
- 2 Fordelerstokk
- 3 Avstengningsventil
- 4 Sirkulasjonspumpe
- 5 Tilbakeslagsventil
- 6 Luftutskiller
- 7 Sikkerhetsventil kjel
- 8 Tappekran kjel
- 9 Sikkerhetsventil akkumulator
- 10 Påfyllingskran
- 11 Ekspansjonskar varme
- 12 Akkumulatortank
- 13 Tappekran akkumulator
- 14 Ekspansjonskar forbruksvann
- 15 Filter
- 17 Kondenspumpe P1

Tilkoblinger på vannsiden

Riello RTT 163-355 har flenstilkoblinger på vannsiden - DN80 PN6. Vannet i anlegget, og etterfyllingsvannets kjemiske egenskaper er av grunnleggende betydning for kjelens drift og sikkerhet, og skal derfor behandles på en slik måte at verdiene er innenfor følgende verdier:

Referanseverdier	
PH	under 7,2
Elektrisk ledeevne	under 200 mV/cm (25°C)
Klor	under 50 ppm
Svovelholdige syrer	under 50 ppm
Totalt jerninnhold	under 0,3 ppm
Alkalie innhold	under 50 ppm
Samlet hardhet	under 10 ppm
Svovel	ingen
Ammoniakk	ingen
Silisium	under 30 ppm

Det er helt nødvendig at vannet, som brukes i sentralvarmeanlegget, behandles i følgende tilfeller:

- Hvis anlegget er meget stort
- Hvis vannet er meget hardt
- Hvis det foretas hyppige etterfyllinger på anlegget

Skulle det oppstå behov for å tømme anlegget helt eller delvis, skal det erstattes av behandlet vann. Det bør installeres en teller på rørforbindelsen for å kunne holde øye med etterfyllingens omfang.

Følgende forhold oppstår oftest i varmeanlegg:

- Kalkavleiringer

Kalken setter seg på de steder, hvor veggens temperatur er høyest. På grunn av kalkavleiringenes dårlige varmeledningsevne nedsetter de varmevekslingen; ganske få millimeter hindrer varmevekslingen mellom røygass og vann, hvilket medfører temperaturstigning i de deler, som utsettes for flammen og kan føre til brudd (revner) på rørplaten.

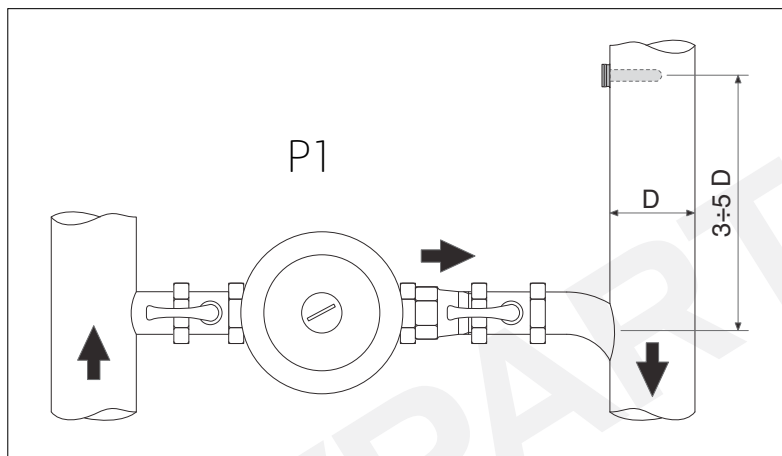
- Korrosjon på vannsiden

Det er nødvendig å behandle vannet med korrosjonsinhibitorer for å hindre korrosjon på vannsiden.

Forhindre kondens

Kondenseringen av vanddampen i røykgassen, som ledes ut av kjelen, oppstår, hvis returvannets temperatur kommer ned under 55°C, og det har spesielt betydning i forbindelse med igangsetting om morgenen, om kjelen har vært av hele natten. Denne kondensen er sur og korroderende, og med tiden vil den angripe kjelens metalplater. Det bør derfor installeres en sirkulasjonspumpe mellom tur- og returtilkoblingene, før blandeventilen, om installert, for å forebygge kondensdannelse. Pumpen skal sørge for en tilførsel på mellom 20 og 30 % av den totale vannmengden, mens anlegget er i drift; den skal desuten sikre, at returvannet ikke kommer ned under 55°C. Det er ikke nødvendig med særlig høy løftehøyde ettersom pumpen kun skal kunne overvinne kjelens og ventilens motstand.

For å kunne måle varmeanleggets egentlige returtemperatur, bør det installeres en følerlomme, som skal plasseres med en avstand tilsvarende 3-5 ganger returrørets diameter, før tilkobling til sirkulasjonspumpen.



Ekspansjonskar og sikkerhetsventil

RIELLO RTT kjelene egner seg for tvungen vannsirkulering. Det kreves under alle omstendigheter et ekspansjonskar for å kompensere for vannvolumstigningen, som skyldes oppvarmingen. Dersom det benyttes åpent ekspansjonskar, skal den hydrostatiske søylen befinde seg minst 3 meter over kjelens kappe, og den skal være i stand til å inneholde volumstigningen i hele anlegget. Det bør da brukes høye, smale beholdere, så vannoverflaten som kommer i kontakt med luften, er så liten som mulig, så fordampningen begrenses.

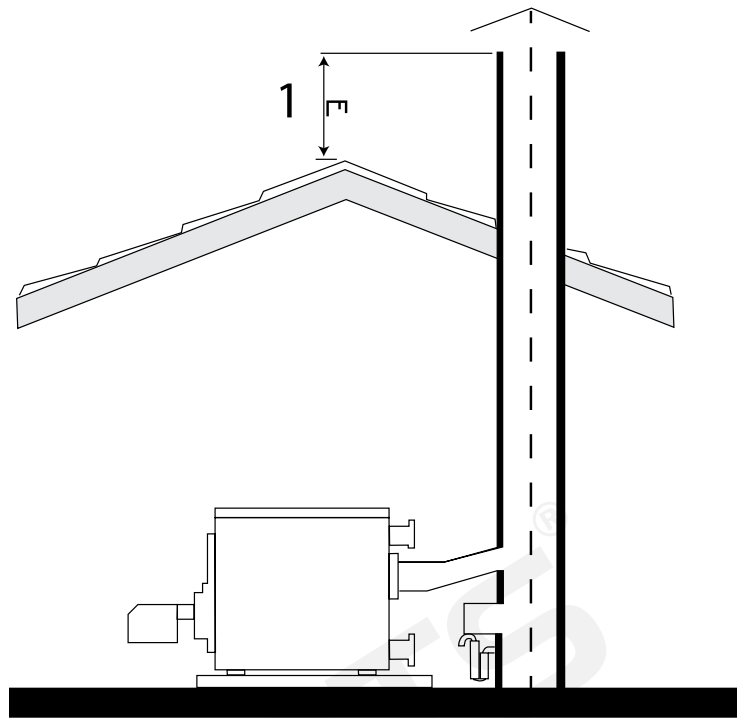
Ved bruk av lukket ekspansjonskar skal man ta høyde for følgende, når volum utregnes:

- det samlede vannvolumet i anlegget
- anleggets maksimale driftstrykk
- ekspansjonskarets maksimale driftstrykk
- ekspansjonskarets fortrykk
- kjelens maksimale driftstemperatur

Ekspansjonsrøret forbinder ekspansjonskaret med resten av anlegget. Det må ikke være noen sperreventiler på dette røret, som går ut fra tilkoblingen. Montér en sikkerhetsventil, som er dimensjonert etter kjelens kapasitet og de gjeldende lokale lovbestemmelser. Det er forbudt å montere enhver form for sperring mellom kjelen og ekspansjonskaret samt mellom kjelen og sikkerhetsventilene, og det henstilles til at det brukes ventiler som som slår inn før kjelens makstrykk nås.

Tilkobling på røyksiden

Røykkanalen og avtrekkskanalens overgang skal være utført i overensstemmelse med de gjeldende standarder og lovbestemmelser; de skal være bygget med stive rør, som tåler varmen, kondensvannet, den mekaniske belastningen, og de skal være tette. Avtrekkskanalen skal sikre et minimalt undertrykk, som er fastsatt i de gjeldende standarder. Uhensiktsmessige eller feildimensjonerte avtrekksrør og røykkanaler kan forsterke støyen fra forbrenningen, forårsake kondenseringsproblemer og ha en dårlig innvirkning på forbrenningsparametrene. Hvis avtrekksrørene ikke er isolerte, kan det oppstå farer. Koblingenes pakninger skal være laget av materialer, som tåler temperaturer på minst 250°C. I forbindelsesstykket mellom kjele og avtrekksrør skal det være tilgang for måling av røykgassens temperatur og analyse av avgassene. Hva angår skorstenens dimensjoner og høyde, henvises det til de gjeldende nasjonale og lokale reglementer.

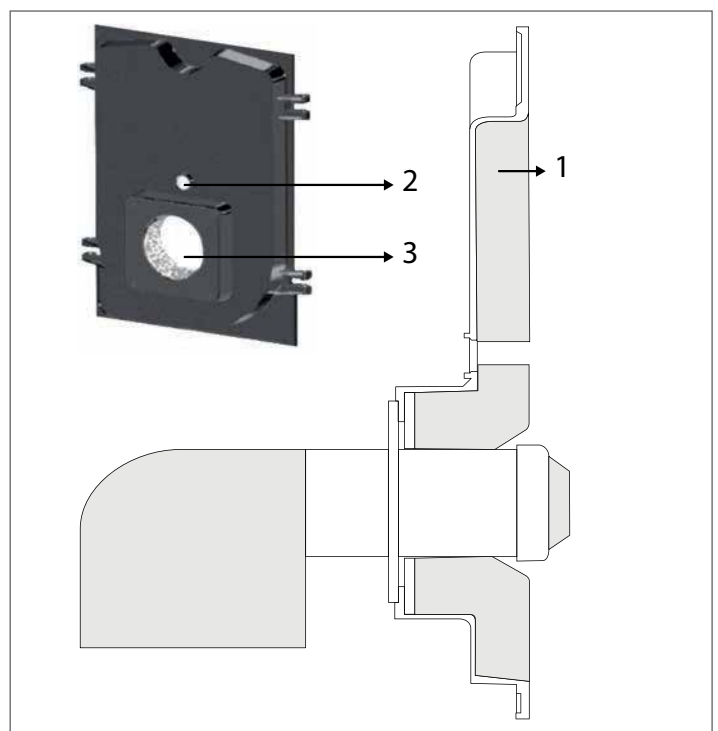


Kjelemodell	Dimensjon røykrør
RTT 163	180
RTT 195	180
RTT 227	180
RTT 259	250
RTT 291	250
RTT 323	250
RTT 355	250

Montere brenneren på kjelen

Pass på at det er helt tett mellom brenneren og kjeledøren. Bruk kjeleflens og kjeleflenspakning (198 mm x 198 mm - 10 mm tykkelse). Brennerluken (3) er 110 mm i diameter. Vær forsiktig så kjeledørens isolasjon (1) ikke skades. Påse at fibersnoren rundt døren ligger på plass. Over brennerluken finner du et inspeksjonsvindu (2) med herdet glass.

På side 6 finnes oversikt over Riello brennere som passer til de ulike kjelemodellene. Følg instruksjonene i brennerens manual.



Forberedelser til første oppstart

Det er viktig å utføre følgende kontroller før man starter opp eller funksjonstester RIELLO RTT kjelen.

Sjekk spesielt at:

- Vann og olje-/gasskranene er åpne
- At det er tilstrekkelig drivstofftilførsel og at det ikke er olje- eller vannlekkasjer
- At ekspansjonskaret har riktig fortrykk
- At arbeidstrykket i vannkretsen er over 1 bar men under maksimumsgrensen angitt for kjelen
- At vannkretsen er blitt skikkelig luftet
- Strømforsyninger til kjelen og dens tilbehør (brenner, pumpe, kontrollpanel, termostater, etc.) har blitt skikkelig gjort, og at kjelen er riktig jordnet
- Røykrøret er i orden og ikke i nærheten av brennbart materiale

 - Sjekk pakninger på brennerdør og røykkasse før oppstart av kjelen.

 - Sjekk at sikkerhetstermostat og sikkerhetsventiler fungerer og er riktig justert.

 Første oppstart skal **alltid** utføres av autorisert installatør.

Når du har fullført alle forberedende skritt, fortsetter du slik for å starte opp kjelen for første gang:

- Sørg for at eventuelle romtermostater er slått på
 - Juster romtermostaten på ønsket temperatur (~ 20 °C)
 - Sett systemets hovedstrømbryteren PÅ/ON
 - Sett kontrollpanelets kjeletermomat på ønsket temperatur
 - Slå på kontrollpanelets strømbryter.
- Brenneren skal nå antennes og forbli i drift til innstilt temperatur er nådd.

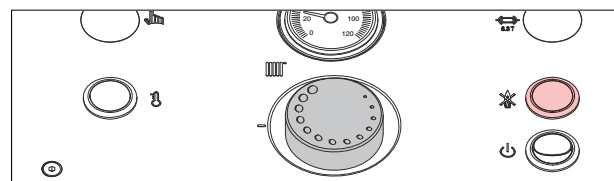
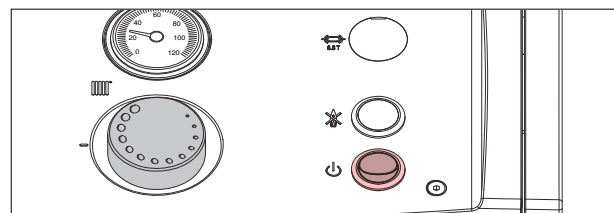
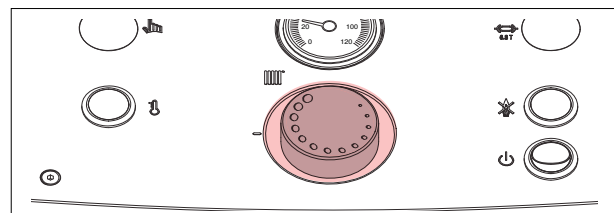
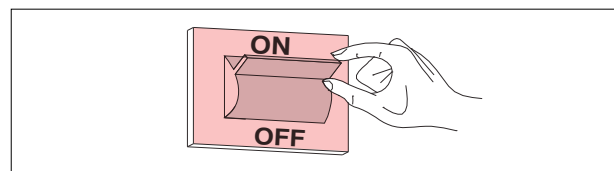
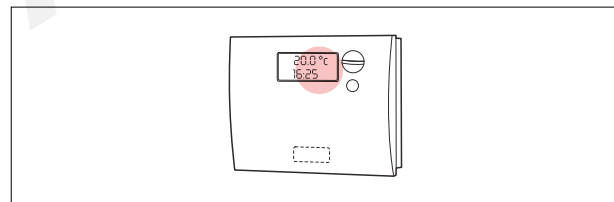
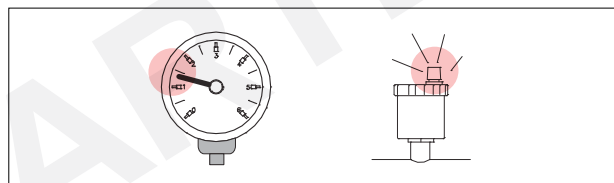
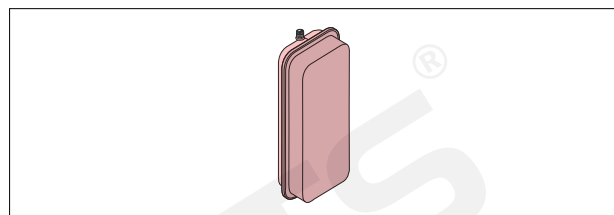
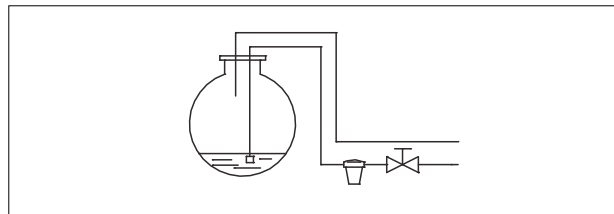
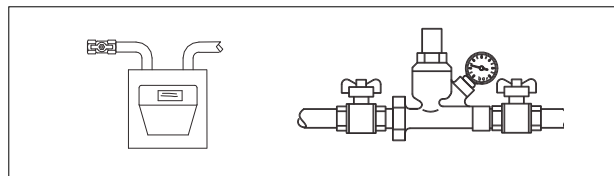
Dersom det oppstår tenningsfeil eller annen feil, som fører til at brenneren slår seg av, vises dette ved at en rød varslampe på brenneren, og lampen for brennerstans, på kontrollpanelet, lyser.

 Oppstår den en brennerstans, vent ca 30 sekunder før du resetter brenneren.

For å nullstille/resette brenneren, trykk på den røde knappen som lyser på brenneren.

Gjenta denne operasjonen 2 -3 ganger på det meste. Hvis problemet vedvarer, må du utføre følgende kontroller:

- Alle sjekkpunkter oppført i brennerens egen manual;
- Alle trinnene i kapittelet "Forberedelse til første oppstart"
- Alle elektriske koblinger som vises på kontrollpanelets koblingsskjemaer.



Sjekk under og etter første oppstart

Når kjelen har startet opp, sørg for at den stanser og re-starter på riktig måte når følgende handlinger utføres:

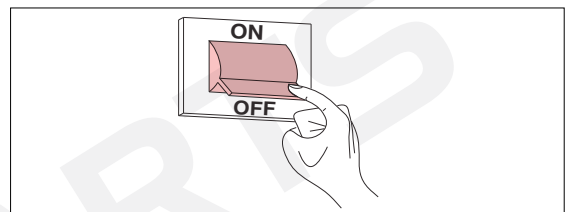
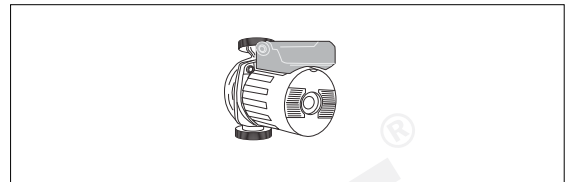
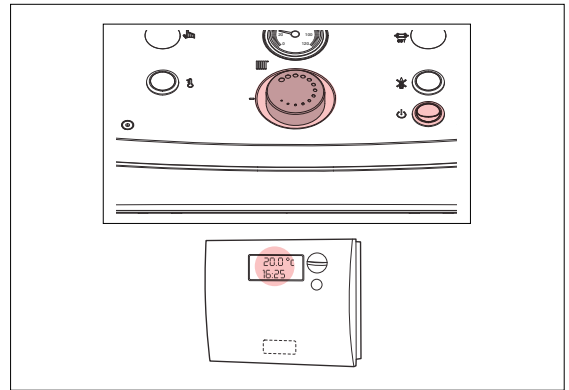
- Kjeletermostatens innstillinger endres
- Strømmen til kontrollpanelet slås av og på igjen
- Romtermostaten justeres.

Sjekk om det ikke er noen lekkasjer fra rundt dørpakningen. Dersom det er lekkasje av forbrenningsgasser, juster døren som beskrevet på side 39.

Sørg for at alle sirkulasjonspumper i systemet ikke er blokkert og roterer i riktig retning.

Slå av systemets hovedstrømbryter og forsikre deg om at kjelen slår seg ordentlig av.

Forutsatt at alle de ovennevnte vilkår er oppfylt, start kjelen opp igjen, for deretter å analysere forbrenningsgasser, måle drivstoff-strømmen og re-sjekke dørpakningen.



Ordinær oppstart

Etter første oppstart vil kjelen fungere automatisk. Under visse oms-tendigheter, for eksempel etter lange perioder uten bruk, kan service-teknikeren, som er ansvarlig for kjelen, ha behov for å re-starte den. Da skal alltid disse sjekkpunktene utføres:

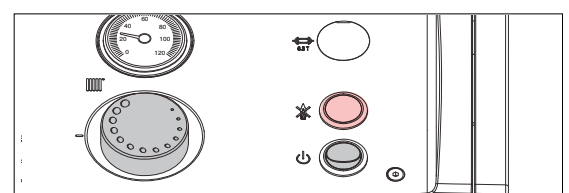
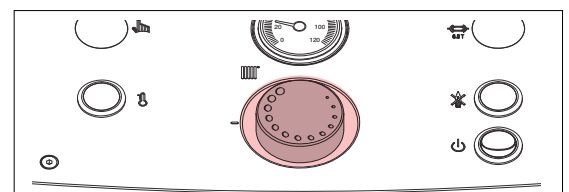
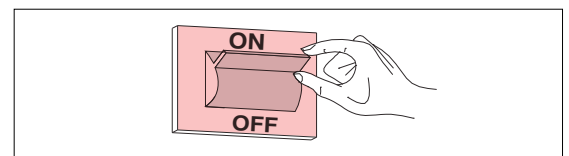
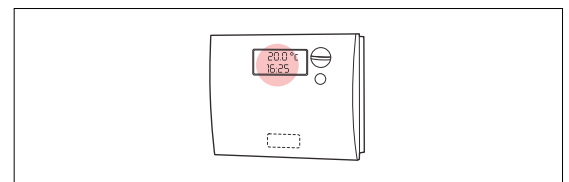
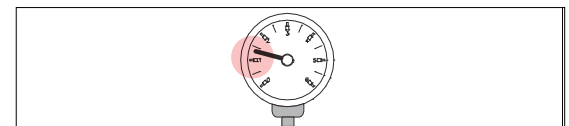
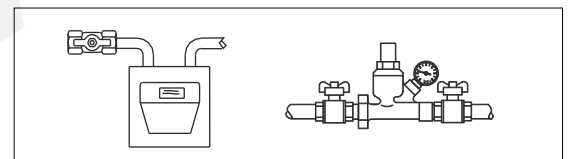
- Sjekk at vann og olje-/gasskranene er åpne
 - Mens systemet ennå er kaldt, sjekk at arbeidstrykket i vannkretsen er over 1 bar men under maksimumsgrensen angitt for kjelen
 - Sørg for at eventuelle romtermostater er slått på
 - Juster romtermostaten på ønsket temperatur ($\sim 20^{\circ}\text{C}$)
 - Sett systemets hovedstrømbryteren PÅ/ON
 - Sett kontrollpanelets kjeletermostat på ønsket temperatur
 - Slå på kontrollpanelets strømbryter.
- Brenneren skal nå antennes og forbli i drift til innstilt temperatur er nådd.

Dersom det oppstår tenningsfeil eller annen feil, som fører til at brenneren slår seg av, vises dette ved at en rød varselampe på brenneren, og lampen for brennerstans, på kontrollpanelet, lyser.

 Oppstår den en brennerstans, vent ca 30 sekunder før du resetter brenneren.

For å nullstille/resette brenneren, trykk på den røde knappen som lyser på brenneren.

Gjenta denne operasjonen 2 -3 ganger på det meste. Hvis problemet vedvarer, kontakt installatøren.



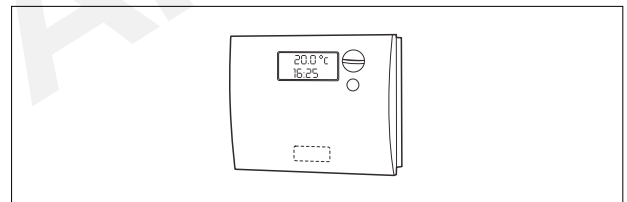
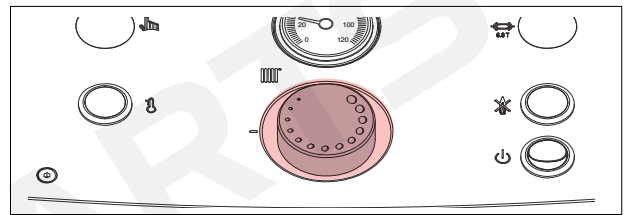
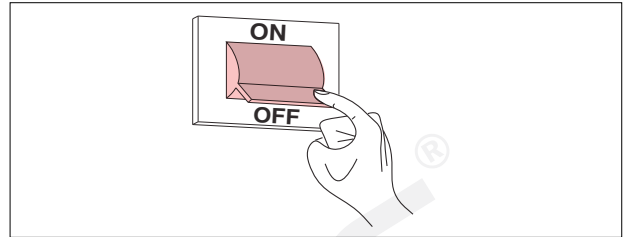
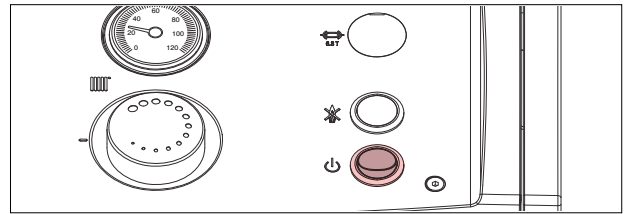
Midlertidig stans

Dersom man, for en kort periode, trenger å stanse kjelen, gjør som følger:

- Slå av av/på-knappen på kontrollpanelet
- Slå av systemets hovedstrømbryter og forsikre deg om at kjelen slår seg ordentlig av.

⚠ Slå ikke av kjelen dersom det er kuldegrader, da systemet kan fryse, og skader på anlegget kan oppstå.

- Deretter setter du kjeletermostaten til minimumsinstilling (60°C).
- Sørg for at romtermostatene er satt i frostbeskyttelsesmodus.

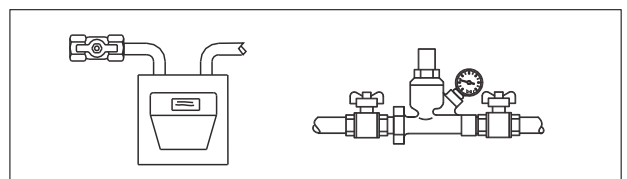
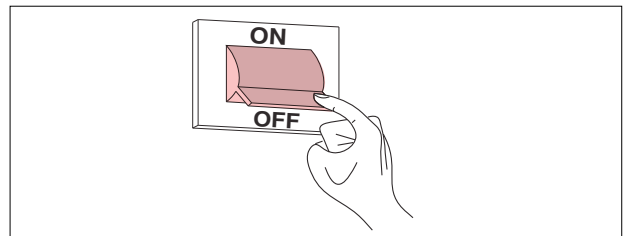
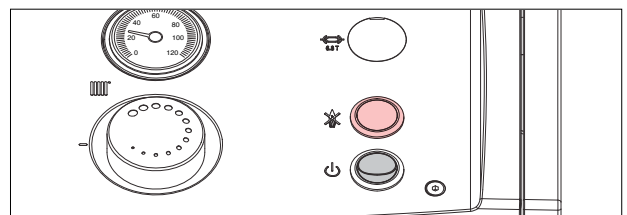


Forberedelser til en lengre periode med driftstans

Dersom kjelen ikke skal brukes over en lengre tidsperiode, gjør som følger:

- Slå av av/på-knappen på kontrollpanelet
- Slå av systemets hovedstrømbryter og forsikre deg om at kjelen slår seg ordentlig av.
- Steng drivstoffkranen og varmekretsens vannkran.
- Tøm sentralvarmekretsen dersom det er risiko for frysing

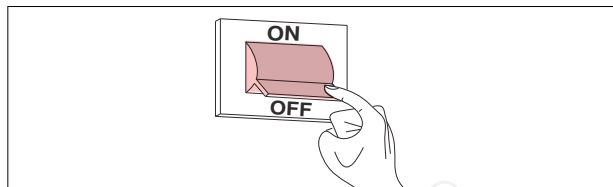
⚠ Kontakt autorisert installatør hvis du støter på problemer med å utføre ovenfornevnte prosedyre.



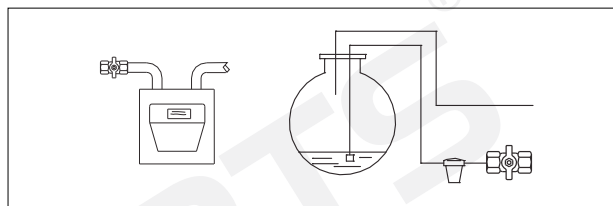
Jevnlig vedlikehold er en grunnleggende forutsetning for å kunne opprettholde kjelens sikkerhet, prestasjoner og levetid, holder utslippene nede. Alt vedlikehold skal utføres av autorisert serviceteknikker. Det skal utføres røykgassanalyse før vedlikehold. Resultatene kan gi klare indikasjoner på hva slags service eller reparasjoner som er nødvendig.

Før service - gjør følgende:

- Slå av hovedbryteren.



- Steng drivstoffkranene.



Innvendig rengjøring

Rengjør kjelen og fjern eventuelle karbonavsetninger fra overflatene i varmeveksleren minst en gang i året. Denne forlenger kjelens levetid, og sørger for best mulig varmeeffekt og forbruk.

Gjør som følger for å rengjøre kjelen:

- Åpne døra (1) og trekk ut turbulatorene (2)

NB! Hvis du trenger å erstatte noen turbulatorer, sørg for at de har data som oppført i tabellene nedenfor.

- Bruk en feiebørste (3) eller annet egnet verktøy for å rense innsiden av forbrenningskammeret og røkgasspassasjene.

- Åpne inspeksjonsvinduet (4) og rens ut eventuelle avleiringer fra innsiden av røykboksen.

Hvis grundigere rengjøring er nødvendig, fjern dekslet (5) til røykboksen. Monter ny glassfibertetning når dekslet monteres på igjen.

- Sjekk med jevne mellomrom at kondensavløpet (6) ikke er blokkert.

- Rengjør alle fjernede komponenter. Deretter følger man de samme trinnene i motsatt rekkefølge, for å montere dem igjen.

Dersom det benyttes fyringsolje skal vedlikehold utføres hver 300. driftstime.

- Rengjør kjelen varmevekslerflater .

- Kontroller og rengjør turbulatorer. Bytt hvis slitt eller skadet.

Utvendig rengjøring

Bruk en fuktig klut med såpevann for å vaske kjelens mantling. For å fjerne vanskeligere flekker, bruk en lik blanding av vann og etanol, eller et passende vaskeprodukt. Tørk kjelen godt etter rengjøring.



Rengjør aldri kjelen uten at hovedstrømbryteren er skrudd av!



NB! Søl av bio-olje på mantlingen må fjernes snarest, da dette ødelegger lakken.

Bruk ikke skuresvamp, skurepulver eller andre produkter som kan ripe lakken.

FEIL			
KJELEN SOTER			
Årsak:	Brenneren dårligt regulert	Løsning:	Kontrollér brennerens instillinger (røykgassanalyse)
	Røykavtrekket tilstoppet		Rens røykpassage og røykavtrekk
	Brennerens luftpassage skitten		Rens brennerens luftinntak
KJELEN KOMMER IKKE OPP I RIKTIG TEMPERATUR			
Årsak:	Kjelens hovedelement skittent	Løsning:	Rens røykpassagene
	Kombinasjon kjel/brenner		Kontrollér data og reguleringer
	Brennerens luft-/brennstofftilførsel utilstrekkelig		Kontrollér brennerens regulering
	Reguleringstermostat		Undersøk, om den fungerer ordentlig
			Undersøk den indstilte temperatur
SIKKERHETSTERMOSTATEN HAR STANSET KJELEN, OG INDIKATOREN LYSER PÅ INSTRUMENTPANELET			
Årsak:	Arbeidstermostat	Løsning:	Undersøk om den fungerer ordentlig
			Undersøk innstilt temperatur
			Undersøk elektriske ledninger
			Undersøk følerlommenes muffe
	Vannmangel		Undersøk trykket i kretsen
	Det er luft i anlegget		Undersøk luftutskilleren
KJELEN KOMMER OPP I RIKTIG TEMPERATUR, MEN VARMEANLEGGET ER KALDT			
Årsak:	Det er luft i anlegget	Løsning:	Sørg for utlufting av anlegget
	Sirkulasjonspumpen har stanset		Start sirkulasjonspumpen
	Minimumstermostat (om installert)		Undersøk innstilt temperatur
LUKT AV UFORBRENTE PRODUKTER			
Årsak:	Lekkasje av røykgass	Løsning:	Undersøk om kjelen er ren
			Undersøk om røykrøret er rent
			Undersøk om det finnes lekkasje i kjelen, røykrøret, røykavtrekket eller overganger
SIKKERHETSVENTILEN UTLØSES OFTE			
Årsak:	Trykk i anleggets vannkrets	Løsning:	Undersøk påfyllingstrykket
			Undersøk anleggets omløp
			Undersøk instillinger
			Undersøk innstilt temperatur
			Undersøk ekspansjonskar

Din leverandør av varmemprodukter

VV Parts har over 25 års erfaring med varmemprodukter. Vi importerer fra store kjente europeiske produsenter, som leverer utstyr av høy kvalitet. Våre hodeprodukter har vært fyrkjeler, brennere og kjeler for varmtvann og damp, og vi leverer fortsatt meget energieffektive alternativer innen denne typen oppvarming.

VV Parts har stort fokus på miljø og er en miljøfyrtårn-sertifisert bedrift. I den senere tid har vi også lagt stor vekt på å tilby produkter som benytter fornybar energi. VV Parts leverer komplette vannbårne gulvsystemer, varmepumper og viftekonvektorer (fan-coils), og utallige tanker og kar. Vi har også automatikk og instromenter, tilbehør og reservedeler. Nær sagt alt du trenger for å bygge eller utbedre et varmeanlegg.

Vår erfaring er din trygghet!



Vi er medlem av Grønt punkt. Innsamling og gjenvinning av brukt emballasje er et viktig samfunnsanliggende som Grønt Punkt Norge utfører på vegne av Norsk Returkartong og Plastretur.



VV Parts AS er Miljøfyrtårn-sertifisert. Bedrifter og virksomheter som går gjennom en miljøanalyse og deretter oppfyller definerte bransjekrav, sertifiseres som Miljøfyrtårn. Miljøfyrtårn er et norsk, offentlig sertifikat. Ordningen støttes og anbefales av Miljøverndepartementet.



 **VV PARTS®**

Tlf. 69 26 46 50 • www.vvparts.no