

ARB



CERTIFICAZIONE
DEL SISTEMA DI
QUALITÀ AZIENDALE

ISO 9001
registered by



INHOUD

1 BESCHRIJVING VAN DE KETEL

1.1	INLEIDING	8
1.2	UITWENDIGE AFMETINGEN	
1.3	TECHNISCHE GEGEVENS	
1.4	HYDRAULISCH CIRCUIT	9
1.5	WAND VAN DE VERBRANDINGSKAMER	

2

2.1 INSTALLA

2.2 TIE

2.3		
2.4	VERWARMINGSRUIMTE	10
2.5	AFMETINGEN VAN DE VERWARMINGSRUIMTE	
	DE INSTALLATIE AANSLUITEN	
	AANSLUITING SCHOUW	
	ELEKTRISCHE AANSLUITING	11

3.1 **3 GEBRUIKSAANWIJZING EN**
 3.2 **ONDERHOUD**

3.3		
3.4	NA TE KIJKEN PUNTEN ALVORENS MEN DE KETEL IN WERKING STELT	12
3.5	INDIENSTSTELLING EN WERKING	
3.6	DEMONTAGE VAN DE MANTEL	
	MAGNESIUMANODE	13

1 BESCHRIJVING VAN DE KETEL

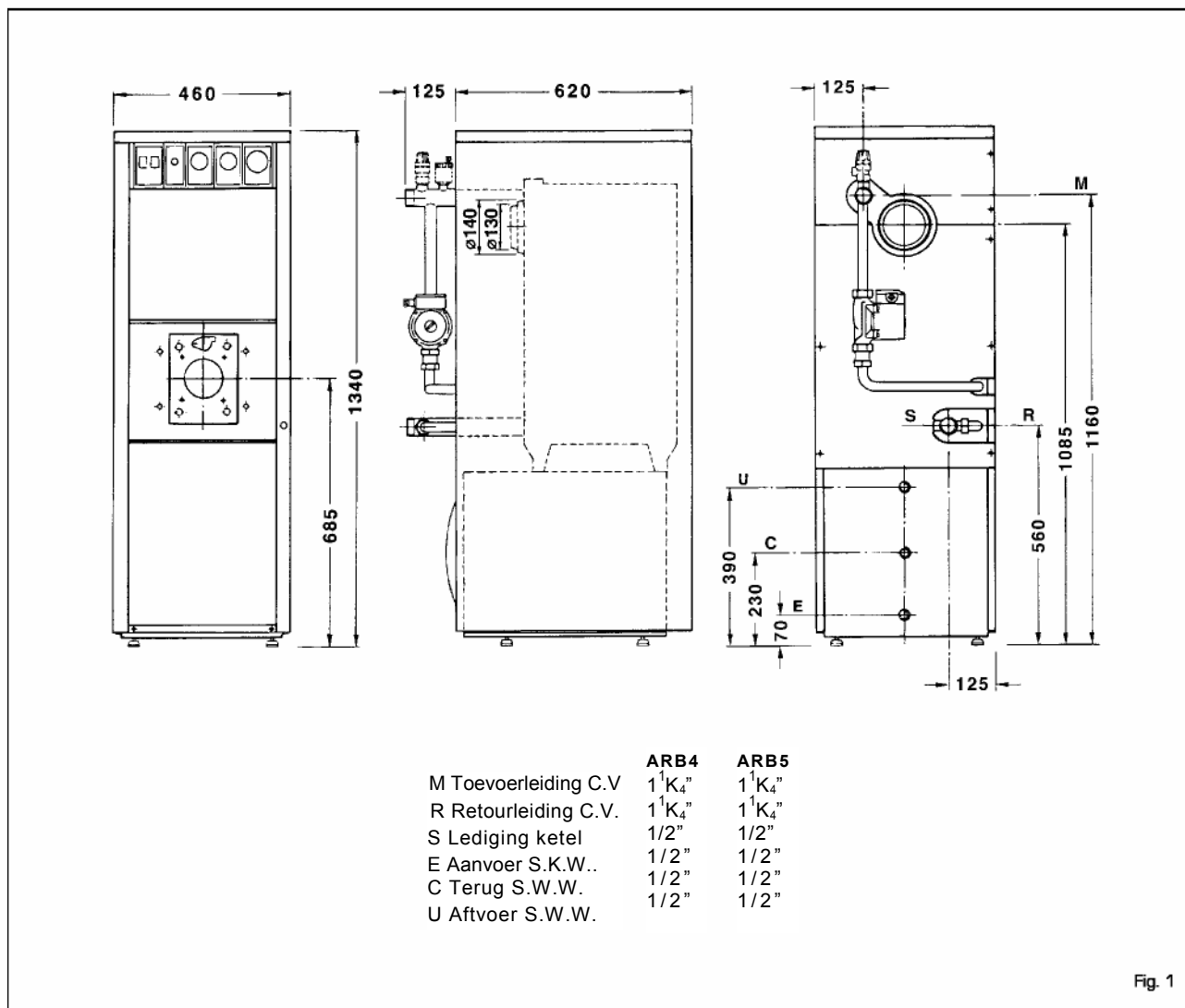
1.1 INLEIDING

De gietijzeren ketels "ARB" worden ontworpen volgens de huidige veiligheids-

normen. Zij branden op lichte stookolie, beschikken over een volmaakt uitgebalanceerde verbranding en hebben een zeer hoog rendement dat een grote

brandstofbesparing toestaat. De ketels uit de serie "ARB" zijn combiketels en zorgen dus zowel voor verwarming als voor het produceren van warm water.

1.2 UITWENDIGE AFMETINGEN



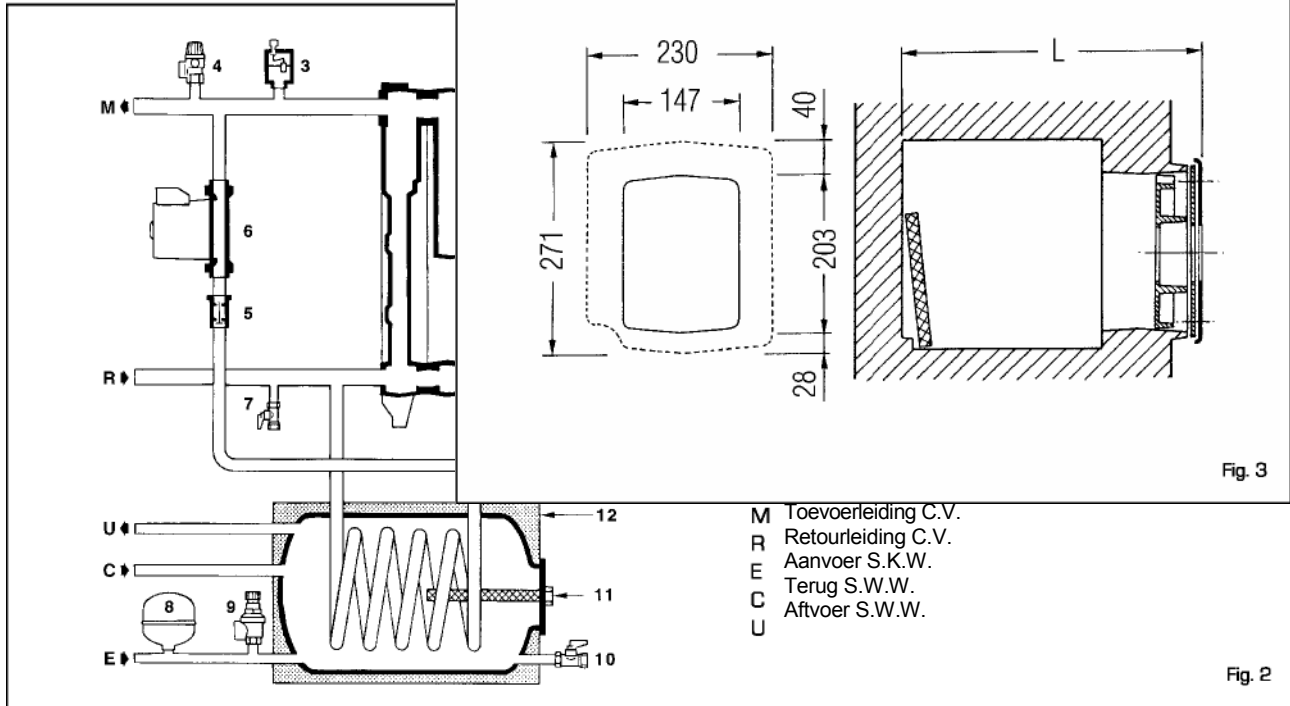
1.3 TECHNISCHE GEGEVENS

		ARB4	ARB5
Nuttig vermogen	kW	29,4	40,0
	kcal/h	25.300	34.400
Nominaal vermogen	kW	33,4	45,4
	kcal/h	28.700	39.000
Elementen	st.	4	5
Maximale bedrijfsdruk	bar	4	4
Waterinhoud	l	27	31
Drukverlies			
Rookzijde	mbar	0,12	0,16
Waterzijde (-t 10°C)	mbar	2,50	3,50
Druk verbrandingskamer	mbar	-0,01	-0,01

* Aanvoer koud water 15°C - Keteltemperatuur 80°C

		ARB4	ARB5
Min. schoorsteenonderdruk	mbar	0,13	0,17
Rookgastemperatuur	°C	219	219
Rookgasdebiet	m ³ /h	31,8	43,2
Rookgasvolume	dm ³	11	15
Regelbereik			
Verwarming	°C	30÷85	30÷85
Productie S.W.W.	°C	30÷60	30÷60
Recuperatietijd -t 30°C *	l/h	650	650
Waterinhoud boiler	l	65	65
Maxim. druk sanit. water	bar	6	6
Gewicht	kg	179	203

1.5 WAND VAN DE
1.4 HYDRAULISCH CIRCUIT



VERBRANDINGSKAMER

De verbrandingskamer is van het type met rechtstreekse doorlaat. De afmetingen staan aangegeven op fig. 3. De hittebestendige steen wordt geleverd op de hele "ARB".
serie

	L mm	Volume m ₃
ARB4	377	0,019028
ARB5	477	0,024947

1.5.1 Montage van de brander

De ketel wordt gereed voor de montage van de brander geleverd.
De afmetingen van de bevestigingsflens zijn aangegeven in fig. 4.

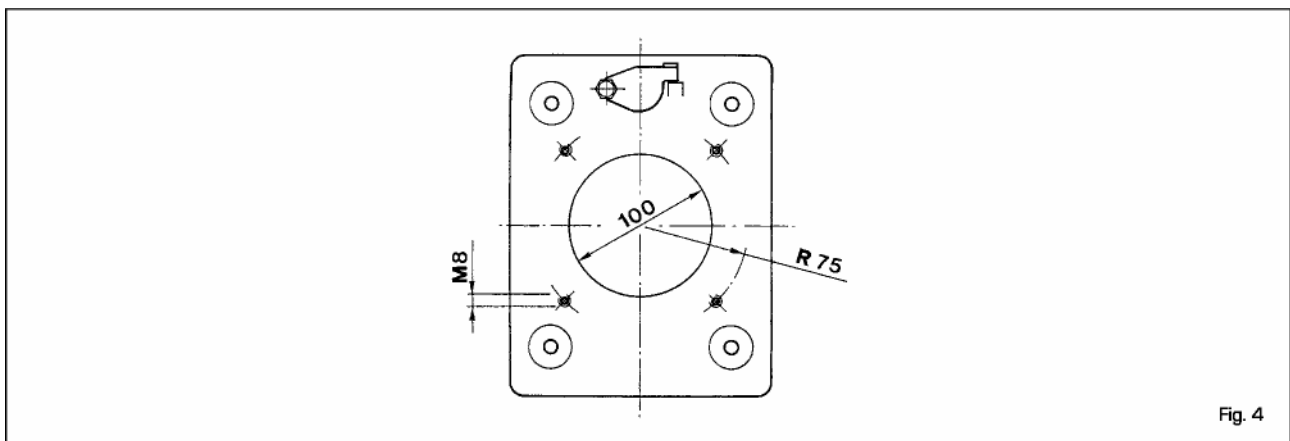


Fig. 4

2 INSTALLATIE

Voor het geval de veiligheidsklep open-

Het hoge isolerend vermogen van de boiler beperkt de stralingsverliezen waarmee de temperatuur van het warm water op peil wordt gehouden,

2.1 VERWARMINGSRUIMTE

De verwarmingsruimte dient te voldoen aan alle eisen en normen voor verwarmingsinstallaties die op vloeibare brandstoffen werken.

2.2 AFMETINGEN VAN DE VERWARMINGSRUIMTE

Zet het verwarmingslichaam op een speciaal onderstel met een hoogte van minimaal 10 cm.

De ondergronden waarop het lichaam steunt dienen een afvoer mogelijk maken; hiervoor dienen zo mogelijk ijzeren platen te worden gebruikt.

Tussen de wanden van de verwarmingsruimte en de ketel dient een ruimte vrij te worden gelaten van ten minste 0,60 m. Tussen de bovenkant van de ketel en het plafond dient ten minste 1 m te zitten.

Voor ketels met een ingebouwde boiler kan deze afstand worden verlaagd tot 0,50 m (de hoogte van de verwarmingsruimte mag hoe dan ook niet lager zijn dan 2,5 m).

2.3 DE INSTALLATIE AANSLUITEN

Vóór u de hydraulische leidingen aansluit, moet u controleren of de aanwijzingen van fig. 1 strikt zijn opgevolgd. Voor de aansluiting aan de installatie gebruikt u starre koppelingen of flexibele stalen leidingen, die in geen geval het toestel mogen belasten.

Aangezien deze aansluitingen gemakkelijk moeten kunnen worden gedemonteerd gebruikt u bij voorkeur drielidige roterende koppelingen.

De installatie moet van het type zijn met een dicht expansievat.

2.3.1 Aanbevolen accessoires

Teneinde een juiste werking van de ketel te garanderen is het noodzakelijk op de bus van 3/8" van de vertrek C.V. een automatische ontluchtingsklep (3 fig. 2) te plaatsen en op de bus van 1/2" een voor 3 bar geijkte veiligheidsklep (4 fig. 2).

Daarnaast dient een voor 7 bar geijkte veiligheidsklep (9 fig. 2) te worden geïnstalleerd op de koud water-aanvoer van de boiler ter voorkoming van het risico van breuk tengevolge van een incidenteel verhoogde overdruk.

gaat, wordt meestal aangeraden om in het warm water- circuit een expansievat (8 fig. 2) van 5 liter te plaatsen met een maximale druk van 8 bar. Het expansievat dient te zijn voorzien van een rubberen wand zoals voor voedingswaren wordt gebruikt.

2.3.2 De installatie vullen

Alvorens de ketel aan te sluiten is het goed om water door de leidingen van de installatie te laten stromen om eventuele spaanresten en andere afvalresten, die de goede werking van de installatie kunnen hinderen, te verwijderen.

Het vullen van de installatie moet langzaam gebeuren, zodat de lucht kan ontsnappen. Bij de installaties met een gesloten circuit mag de voordruk van het expansievat niet minder dan de statisch manometrische hoogte van de installatie bedragen (bijv. voor 5 m waterhoogte mag de voordruk van het expansievat en de laaddruk van de koude installatie niet minder dan de minimumdruk van 0,5 bar bedragen).

2.3.3 Productie van warm water

In de warm water-stand blijft de laadpomp van de boiler in werking totdat het warme water de met de aquastaat van de boiler ingestelde temperatuur heeft bereikt. Wanneer de pomp van de boiler is gestopt, kan de pomp van de verwarmingsinstallatie worden aangezet (deze is overigens niet meegeleverd), op voorwaarde dat de zomer/winter schakelaar op de WINTER stand staat en dat de kamerthermostaat warmte vraagt.

De ketel kan de gewenste hoeveelheid warm water alleen produceren als alle lucht in de slang is afgevoerd wanneer hij voor het eerst wordt aangezet.

Om deze handeling te vereenvoudigen dient men de terugslagklep (5 fig. 2) open te zetten door de schroef in horizontale stand te zetten.

Zet de schroef in de oorspronkelijke stand terug wanneer het afvoeren is voltooid.

De warm water boiler van 65 liter zorgt voor een snelle accumulatie, is gemaakt van geëmailleerd staal en is geïsoleerd met polyurethaan.

hetgeen een aanzienlijke kostenbesparing oplevert.

Wanneer het water betreft met een hardheid TH die hoger is dan 20÷25 °Fr wordt aangeraden om het water te behandelen ter voorkoming van ketelsteenafzetting op de boiler en bijgevolg van een aanzienlijke vermindering van de warmteoverdracht.

2.3.4 Kenmerken van het ketelvoedingswater

Als het water een hardheidsgraad heeft van meer dan 20÷25 °Fr verdient het aanbeveling om behandeld water te gebruiken voor het verwarmingscircuit. De vorming van ketelsteen door kalkafzetting vermindert immers de thermische overdracht. Zelfs een kleine hoeveelheid ketelsteen - met een dikte van slechts enkele millimeters - leidt, door de geringe thermische geleidbaarheid, tot een aanzienlijke oververhitting van de ketelwanden en bijgevolg tot ernstige ongemakken.

HET IS ABSOLUUT NOODZAKELIJK BEHANDELD WATER TE GEBRUIKEN IN DE VERWARMINGSINSTALLATIE IN DE VOLGENDE GEVALLEN:

- grote installaties (grote waterinhoud);
- frequente watertoevoer, integratie van installaties.
- Als de installatie geheel of gedeeltelijk moet worden geleegd.

2.4 AANSLUITING SCHOUW

De schouw is heel belangrijk voor een goede werking van de ketel; wanneer deze niet goed functioneert, zal dit bij het starten van de ketel problemen, zoals vorming van roet, condensatie, afzettingen opleveren.

De schoorsteen moet beantwoorden aan de onderstaande vereisten. Hij dient in het bijzonder:

- van luchtdicht materiaal te zijn gemaakt en bestand te zijn tegen de temperatuur van rook en condens;
- voldoende mechanische weerstand te kunnen bieden en een gering warmtegeleidingsvermogen te hebben;
- volledig dicht te zijn om te voorkomen dat het rookkanaal afkoelt;
- zo veel mogelijk verticaal geplaatst

te zijn en aan het uiteinde dient een statische aspirator te zijn voorzien die voor een efficiënte en constante afvoer van de verbrandingsproducten zorgt;

- teneinde te voorkomen dat de wind rond het rookgat drukzones veroorzaakt die groter zijn dan de opwaartse druk van de verbrandingsgassen is het noodzakelijk dat de opening van het afvoerkanaal ten minste 0,4 m uitsteekt boven enige andere installatie die minder dan 8 m van de schoorsteen is verwijderd (met inbegrip van de top van het dak);
- de dia meter van het rookkanaal dient niet kleiner te zijn dan die van de ketelaansluiting; voor rookkanalen met een vierkante of rechthoekige doorsnede dient de inwendige doorsnede met 10% te worden vergroot vergeleken bij de doorsnede van de ketelaansluiting;
- de nuttige sectie van de schouw moet voldoen aan de volgende formule:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

- S gemiddeld resultaat in cm²
- K verminderingcoëfficiënt:
 - 0,045 voor hout
 - 0,030 voor kolen
 - 0,024 voor stookolie
 - 0,016 voor gas
- P vermogen van de vuurhaard in de ketel en kcal/h
- H hoogte van de schouw in meters, gemeten vanaf de as van de vlam tot aan de uitgang van de schouw in de atmosfeer, verminderd met:
 - 0,50 m voor iedere elleboog tussen ketel en schouw
 - 1,00 m voor iedere meter buislengte tussen ketel en schouw.

2.5 ELEKTRISCHE AANSLUITING

De ketel is voorzien van een stroom snoer en dient te worden gevoed met een eenfasige spanning van 230V - 50Hz met behulp van een door zekeringen beveiligde hoofdschakelaar. De kamerthermostaat (die niet wordt meegeleverd) die noodzakelijk is voor het verkrijgen van een betere temperatuurregeling, dient te worden aangesloten zoals aangeduid op de schema's (fig. 5) en nadat de oorspronkelijke brug is verwijderd. Sluit vervolgens de bijgeleverde voedingskabel van de brander.

OPMERKINGEN: De fabrikant wijst alle aansprakelijkheid af voor ongevallen die het gevolg zijn van het niet aarden van de ketel.

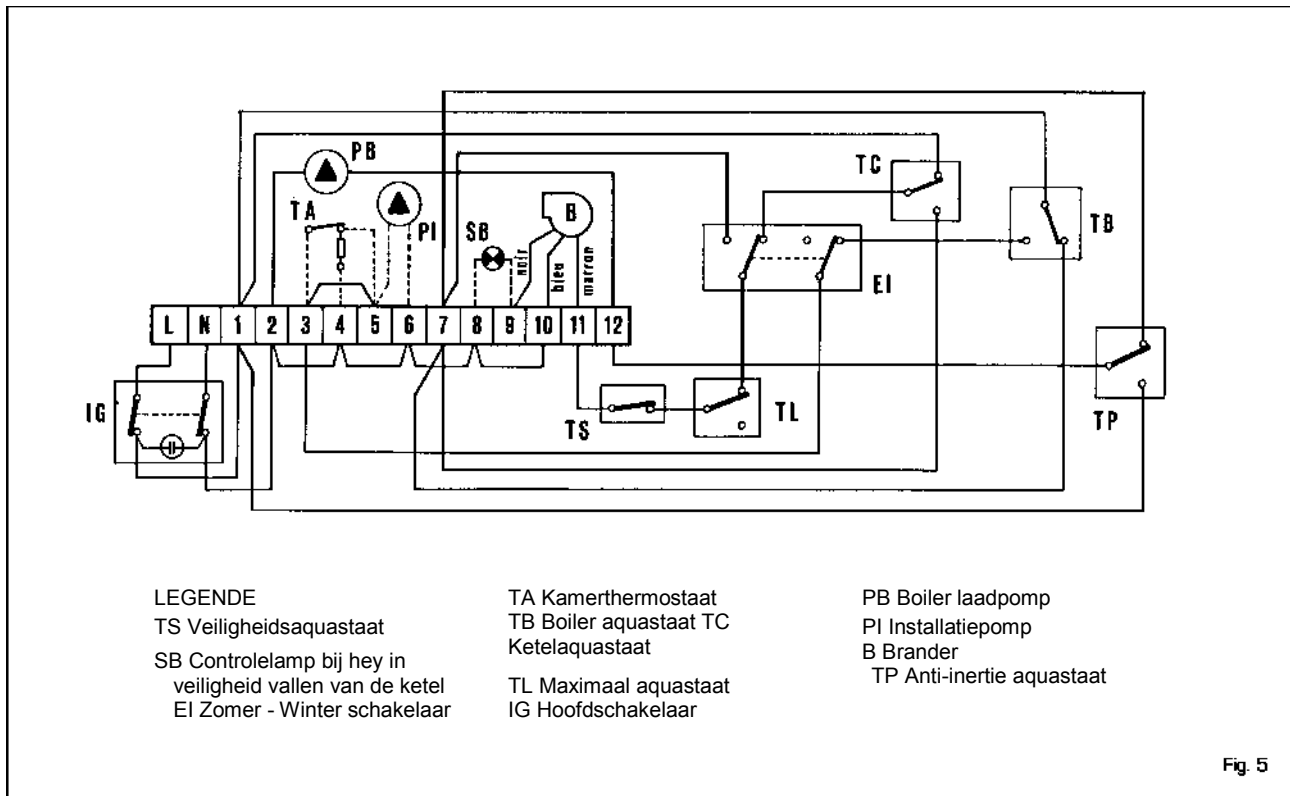


Fig. 5

3 GEBRUIKSAANWIJZING EN ONDERHOUD

3.1 NA TE KIJKEN PUNTEN ALVORENS MEN DE KETEL IN WERKING STELT

Indien met de ketel voor de eerste maal opstart raden wij aan volgende punten na te kijken:

- is er water in de installatie en is deze goed ontluicht;
- zijn de kranen open;
- is de afvoerleiding van de verbrandingsgassen vrij;
- zijn de elektrische aansluitingen op de aarding correct uitgevoerd;
- bevinden er zich geen brandbare vloeistoffen of materialen in de nabijheid van de ketel.

3.2 INDIENSTSTELLING EN WERKING

3.2.1 Inbedrijfstelling van de ketel

Ga als volgt te werk om de ketel in werking te stellen (fig. 6):

- de ketel onder spanning zetten door gebruik te maken van de hoofdschakelaar (1). De brander gaat aan;
- zet de aquastaat van de boiler (4) op de gewenste temperatuur. De laadpomp blijft net zo lang draaien totdat het warme water de gewenste temperatuur heeft bereikt. Tijdens de productie van warm water wordt de temperatuur van de ketel automatisch op 80° C gehouden door de aquastaatbegrenzer die in het instrumentenbord is ingebouwd;
- wanneer de productie van warm water is voltooid en de schakelaar (2) op de ZOMER stand staat, gaan de brander en de laadpomp uit. De brander wordt door de aquastaat van de ketel op de gewenste temperatuur gehouden; met de schakelaar (2) in de WINTER stand zal de start van de laadpomp van de installatie worden aangestuurd door de kamerthermostaat. In dit geval zal de brander onder controle van de aquastaat van de ketel (5) functioneren op de door de gebruiker ingestelde temperatuur;
- om een optimale functionering van de verwarmingsketel te garanderen en eventuele condensvorming te voorkomen, wordt aangeraden de knop van de aquastaat van de ketel (5) op een temperatuur van tenminste 60°C te zetten. De ingestelde temperatuurwaarde kan aan de

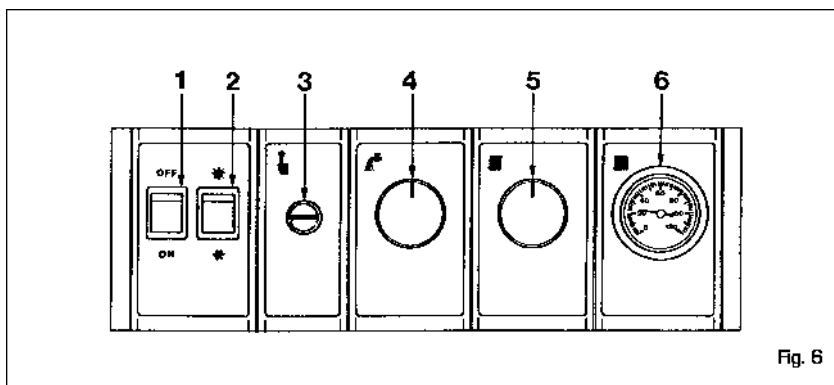


Fig. 6

hand van de thermometer (6) worden gecontroleerd.

3.2.2 Veiligheidsaquastaat

Zodra de temperatuur boven de 95°C stijgt schakelt de veiligheidsaquastaat (3 fig. 6), die een handmatige reset-functie heeft, in waardoor de hoofdbrander onmiddellijk gedoofd wordt. Om de ketel weer in werking te stellen moet u het zwarte kapje eraf schroeven en moet u op het knopje dat zich daaronder bevindt drukken.

Als dit vaak gebeurt moet u een erkende vakman inschakelen om dit na te laten kijken.

3.2.3 Anti-inertie aquastaat

De aquastaat zorgt ervoor dat de overtollige temperatuur die te wijten is aan de warmtetrageheid van het gietijzeren lichaam naar de ketel wordt afgevoerd.

De aquastaat zorgt er namelijk voor dat zodra de ketel de temperatuur van 90°C bereikt de circulatiepomp van de ketel automatisch opnieuw in

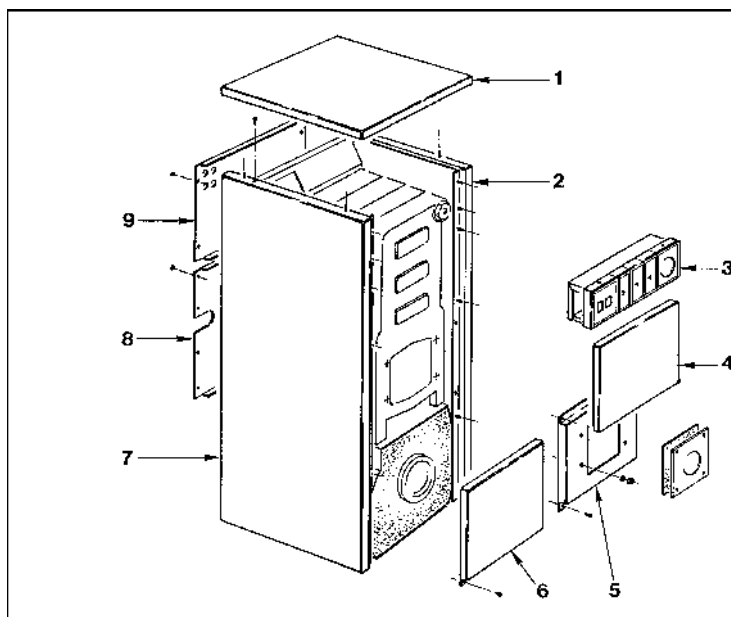


Fig. 7

werking treedt en afslaat zodra de temperatuur onder de 90°C daalt.

3.2.4 De ketel uitschakelen

Om de ketel uit te schakelen moet u de stroomtoevoer uitschakelen door op de hoofdschakelaar (1 fig. 6) te drukken.

3.3 DEMONTAGE VAN DE MANTEL

De demontage van de onderdelen van de mantel van de ketel dient als volgt te geschieden (fig. 7):

- verwijder de deksel (1) en het instrumentenbord (3);
- verwijder de brandersteunplaat en het middelste achterpaneel (5) door de 4 schroeven los te draaien waarmee deze aan de zijkanten vastzit;
- verwijder het bovenste voorpaneel (4) en het onderste achterpaneel (6);
- verwijder de bovenste achterpane-

- len (8) en (9) door de schroeven los te draaien waarmee deze aan de zijkanalen vastzitten;
- demonteer de linker zijkant (7) door de schroef los te draaien waarmee hij vast zit aan de steunbeugels en hem naar voren te trekken om hem te ontdoen van de bouten op het onderstel van de boiler;
 - ga op dezelfde wijze te werk voor het demonteren van de rechterzijkant (2).

3.4 MAGNESIUMANODE

Magnesiumanode (11 fig. 2) beschermt de boiler tegen galvanische stromen. De mate van slijtage hangt af van het soort voedingswater.

Magnesiumanode dient vaak te worden gecontroleerd en zo nodig te worden vervangen.

De anode wordt gemonteerd op de voorkant van de boiler en is gemakkelijk te demonteren.

3.5 REINIGEN VAN DE KETEL

Het is nodig aan het eind van het stookseizoen ten minste één onderhoudsbeurt uit te voeren en het verwarmingslichaam alsmede het rookafvoerkanaal te reinigen.

Verder is het noodzakelijk de turbulatoren (2 fig. 8) te reinigen.

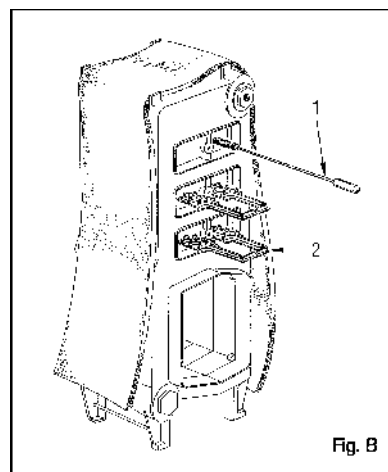
Na het reinigen dienen de turbulatoren weer in hun oorspronkelijke positie te worden teruggezet.

Voor het reinigen van de rookkanalen dient een speciale borstel (1 fig. 8) te worden gebruikt.

OPMERKINGEN: Doe voor deze werkzaamheden een beroep op uw installateur.

3.6 BELANGRIJKE AANWIJZINGEN VOOR DE GEBRUIKER

In geval van defecten en/of storingen



in de werking van het toestel moet u het toestel uitschakelen en u onthouden van elke poging om het toestel zelf te repareren of er zelf aan te sleutelen. Voor alle reparatiewerkzaamheden mag u zich uitsluitend tot de erkende technische servicedienst in uw regio wenden.