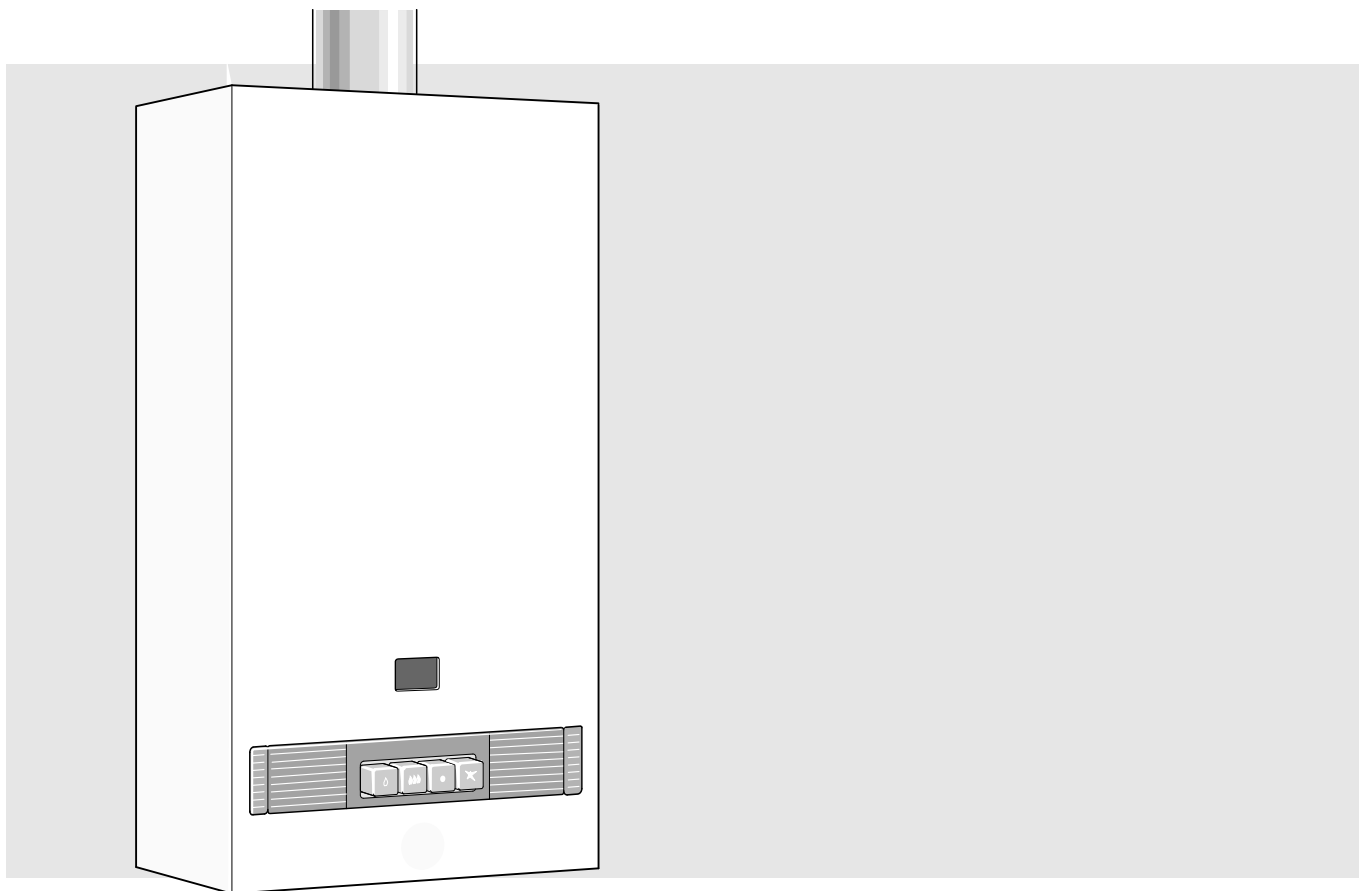




Modulerende solargeiser



VOOR UW VEILIGHEID

Bij gaslucht:

1. Sluit de gaskraan
2. Ramen openen
3. Geen elektriciteitsschakelaars gebruiken
4. Open vuur doven
5. Direkt energiebedrijf/gastechnisch installateur waarschuwen

Plaats en gebruik geen licht ontvlambare materialen en vloeistoffen in de nabijheid van het toestel.

WRS 400 K..T2

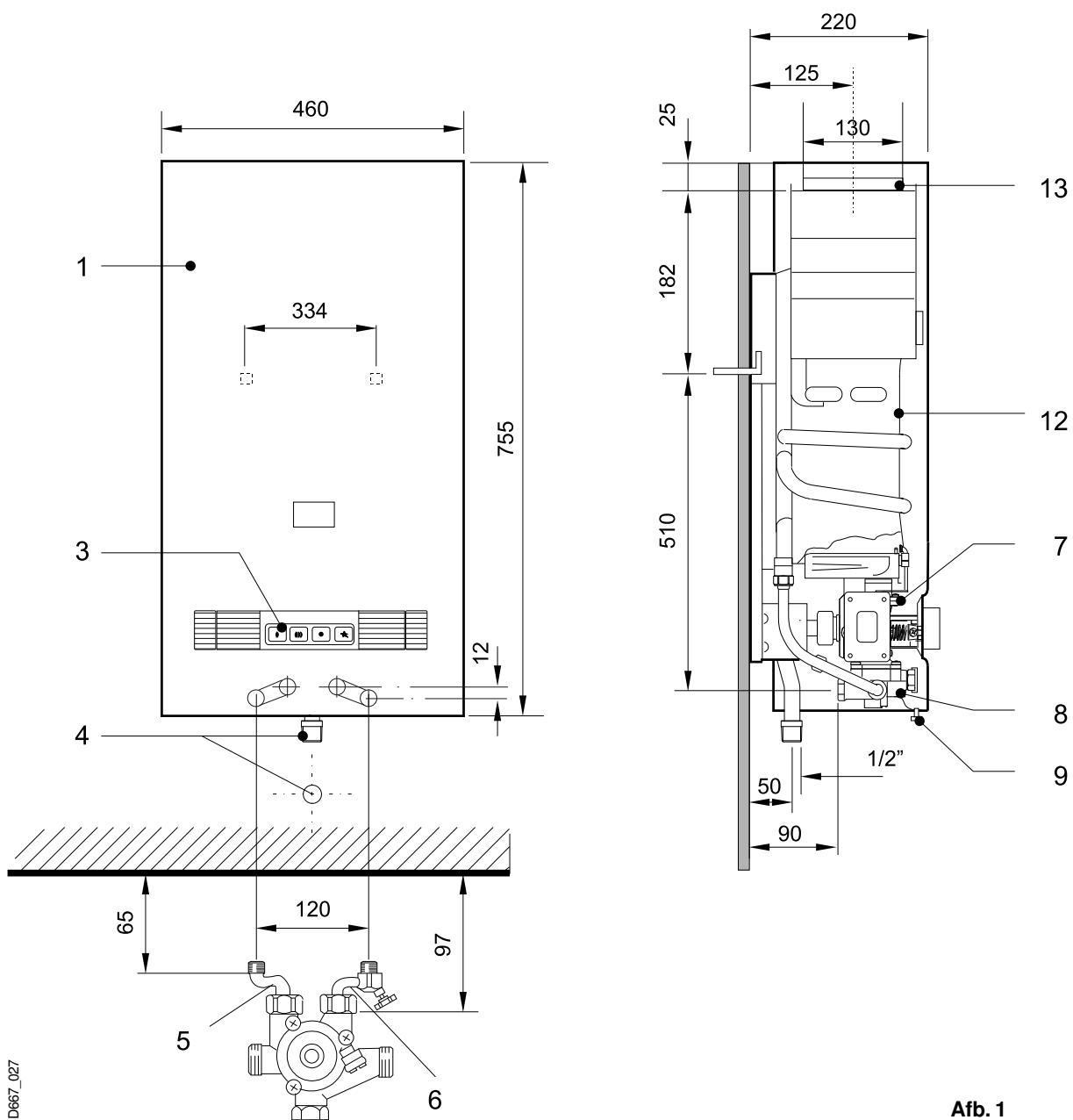
- MONTAGE VAN HET TOESTEL DIENST DOOR EEN ERKEND INSTALLATEUR TE GESCHIEDEN.
- Voor het juist functioneren van het toestel, de aanwijzingen in het installatievoorschrift opvolgen.
- Dit installatievoorschrift aan de gebruiker overhandigen en de werking en het gebruik van het toestel nader toelichten.
- Voor een juist functioneren van het toestel, dient het onderhoud regelmatig door een erkend installateur te worden verricht.

6 720 606 177 NL (03.09) AL

Inhoud	blz
Afmetingen	2
Technische gegevens	3
Constructie	4
Installatie	5
In bedrijf stellen en bediening	6
Onderhoud	6

BOSCH
Thermotechnik

Aansluitmaten en afmetingen



installatie op de muur
met toebehoren nr. 27

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| 1 mantel | 7 gasdeel |
| 3 toetsenpaneel | 8 waterdeel |
| 4 gasaansluiting | 9 mantel-klemschroef |
| 5 warmwateraansluiting 1/2" | 12 binnenwerk |
| 6 koudwateraansluiting 1/2" | 13 trekonderbreker |

Technische gegevens

		WRS 400
Nominaal vermogen	kW	7,0 – 27,1
Nominale belasting (onderwaarde)	kW	35,6
Gasaansluitvoordruk		
Aardgas	mbar	20 - 30
Propaan/butaan	mbar	25 - 35
Gasaansluitwaarde		
Aardgas *) ($H_{UB} = 8,3 \text{ kWh/m}^3$)	m ³ /h	4,3
Propaan/butaan ($H_{UB} = 30,2 \text{ kWh/m}^3$)	kg/h	2,8
Branderdruk (nominale belasting)		
Aardgas	mbar	6,5
Propaan/butaan	mbar	22,0
Spuitstukken		
Aardgas hoofdbrander	Ø/aantal	1,50/18
Code		151
Propaan/butaan hoofdbrander	Ø/aantal	0,75
Code		75
Water		
Waterdrukverlies van het toestel bij		
Uitstroomhoeveelheid		
2 l/min	bar	0,1
4 l/min	bar	0,2
8 l/min	bar	0,5
16 l/min	bar	1,3
Max. watervoordruk	bar	12
Waterhoeveelheid bij ΔT 50 K	l/min	2,0 - 8,0
Waterhoeveelheid bij ΔT 25 K	l/min	4,0 - 16,0

*) slochteren, 15° C, 1013 mbar, droog

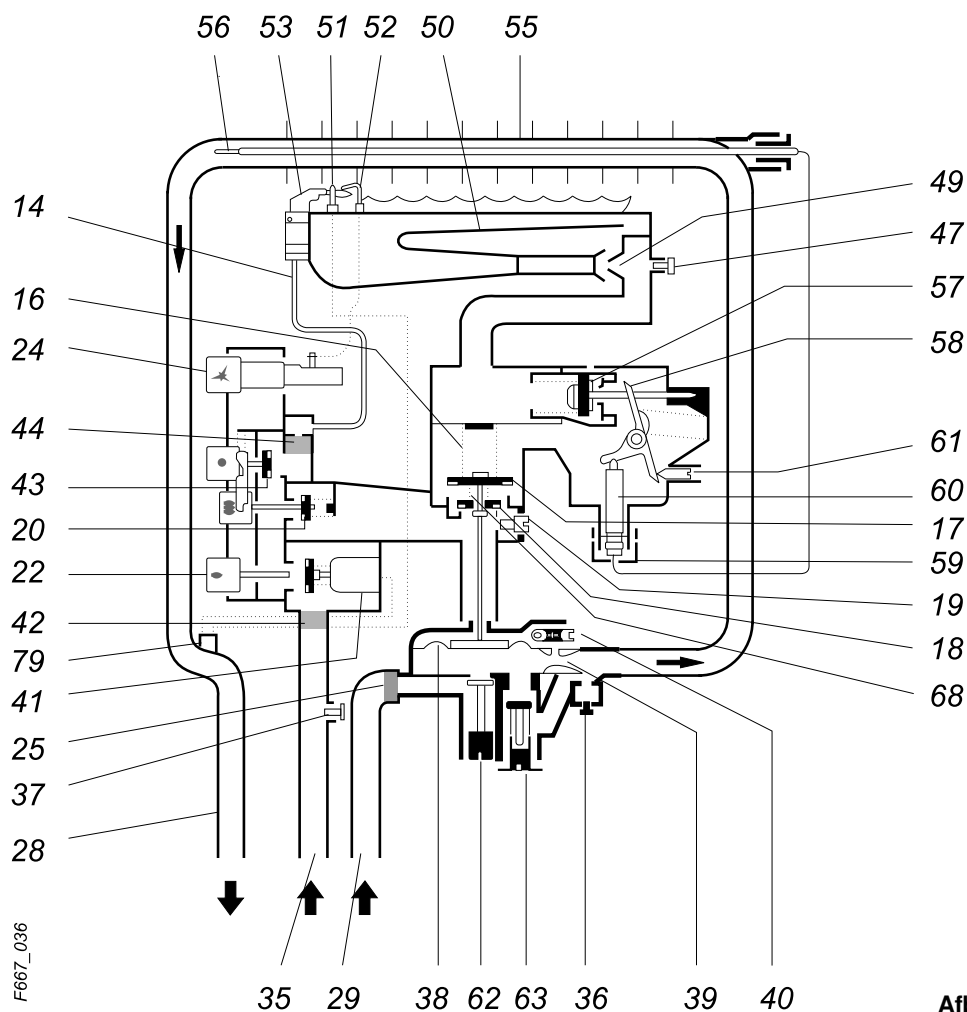
De som van bovenstaande drukverliezen en de daarbij bijbehorende drukverliezen in leidingen en appendages en hoogte verschillen moet kleiner zijn dan de beschikbare minimum watervoordruk. Is dit niet het geval, dan zal de modulerende geiser automatisch de warmwatercapaciteit dienovereenkomstig aanpassen. De modulerende geiser voldoet aan de Europese Norm EN 26, categorie II 2HL3B/P



Model	WRS 400...
Kategorie	II _{2L3B/P}
Type	B _{11BS}

Constructie

Schematische doorsnede van het gas- en waterdeel.



Afb. 2

- | | |
|---------------------------------|---|
| 14 waakvlamgasleiding | 44 waakvlamgasfilter |
| 16 gasklepveer | 47 drukmeetnippel (branderdruk) |
| 17 eerste trap gasklep | 49 spuitstuk |
| 18 waterbestuurde hoofdgasklep | 50 brander |
| 19 kaliberschroef | 51 thermoelement |
| 20 handbediende hoofdgasklep | 52 ontstekingselektrode |
| 22 aansteektoets | 53 waakvlambrander |
| 24 piëzo-ontsteker | 55 binnenwerk |
| 25 waterzeef | 56 thermostaatvoeler |
| 28 warmwateraansluiting | 57 regelklepeenheid |
| 29 koudwateraansluiting | 58 hefboom |
| 35 gasaansluiting | 59 temperatuurstelling |
| 36 aftapschroef | 60 regelbalg |
| 37 drukmeetnippel (gasvoordruk) | 61 gasinstelschroef |
| 38 membraan | 62 koudwaterinstelschroef |
| 39 venturi | 63 drukontlastingsventiel |
| 40 langzaamontstekingsventiel | 68 gasklepveer |
| 41 magneetinzet | 79 temperatuurbegrenzer |
| 42 gaszeef | 99 thermische terugslagbeveiliging (T.T.B.) |
| 43 waakvlamgasklep | |

Werking terugslagbeveiliging (T.T.B.)

Het toestel is met een thermische terugslagbeveiliging (T.T.B.) uitgevoerd. Bij een ontoelaatbare terugstroming van de rookgassen via de trekonderbreker wordt de gastoevoer naar de brander afgesloten. Het afsluiten van de gastoevoer geschiedt door een thermische schakelaar, die de thermostroom onderbreekt en de magneetinzet die de gastoevoer afsluit.

Herhaalt het afsluiten van de gastoevoer zich telkens weer, dan is dit een teken dat er geen goede afvoer van de rookgassen plaats vindt.

Hiervoor dan een erkend installateur waarschuwen.

De storing kan alleen verholpen worden door verbetering van het rookgasafvoer.

De rookgasbeveiliging mag nooit onklaar gemaakt worden. Voor vervanging mogen alleen originele onderdelen van Bosch gebruikt worden.

Installatie

De plaatselijke en landelijke installatievoorschriften in acht nemen, met name GAVO NEN 1078 en AVWI NEN 1006.

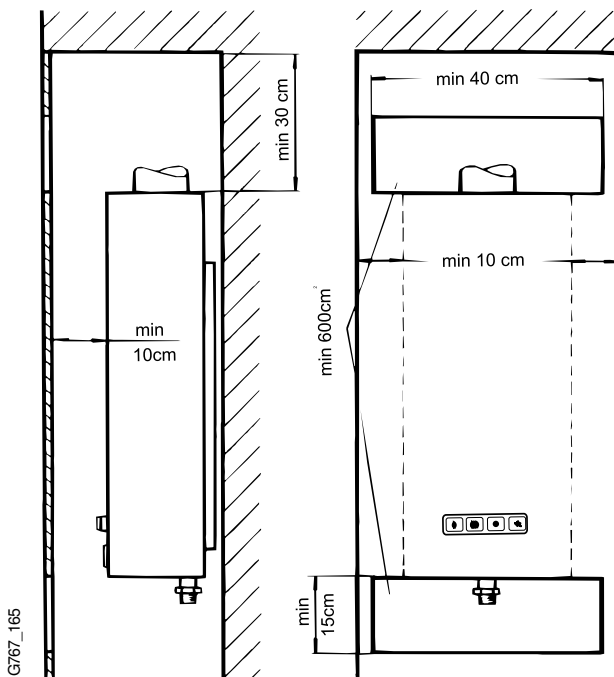
Opstelling

De solar geiser vorstvrij, in de buurt van schoorsteen of afvoer monteren. Ruimten met agressieve dampen of z.g. drijfgassen onder géén voorwaarde benutten. (voor dergelijke gevallen de BOSCH ventilatorgeiser toepassen)

Bij opstelling in een nis met deur moeten maten als op afbeelding 3 weergegeven, worden aangehouden. Worden de openingen met sierstrip afgedekt, dan de openingen vergroten tot 600 cm³ vije doortocht per opening is verkregen.

Ter voorkoming van corrosie dient er op te worden gelet, dat de verbrandingslucht vrij is van agressieve stoffen.

Corrosie bevorderende stoffen zijn halogeenkoolwaterstof (b.v. chloor en fluor) die in oplosmiddelen, verf, lijm, drijfgassen en diverse huishoudelijke schoonmaakmiddelen enz. voorkomen. Indien noodzakelijk dienen hiertegen voorzorgsmaatregelen genomen te worden.



Afb. 3

Mantel afnemen

Daartoe mantelklem Schroef los draaien, de mantel onderaan naar voren trekken en vervolgens oplichten.

Gasleiding

Diameter van de gasleiding volgens GAVO NEN 1078. GIVEG goed gekeurde gasstopkraan aanbrengen. Gasleiding moet inwendig schoon zijn.

Waterleiding

Leiding-diameter 1/2" (lage druk 3/4"). Leidingen goed doorspoelen.

Koudwater rechts – ingaande pijp.

Warmwater links – uitgaande pijp.

Bij toepassing van kunststofleiding dient bij de toestelaansluiting zowel koud- als warmwaterzijdig een metalen leiding van tenminste 1,5 m lengte worden aangebracht.

Waterleidingverliezen

Vernauwingen, vooral sommige haakse ophangnippels met zeer kleine doorlaat, vermijden. De solar geiser heeft immers grote tapsnelheid (zie technische gegevens). Thermostatisch gestuurde mengkranen kunnen worden toegepast.

Ophangen

De Solar geiser moet worden opgehangen aan de beide medegeleverde muurhaken (afb.1). Voor aansluiting op de waterleiding de BOSCH toebehoren gebruiken.

Gasafvoerleiding

Zie GAVO NEN 1078. De afvoerleiding, alvorens een bochtstuk te gebruiken, eerst zoveel mogelijk vertikaal boven het toestel aanbrengen.

Controle op dichtheid

Zowel de Solar geiser als de aansluitingen voor gas, water en rookgasafvoer op dichtheid controleren. Ook uit de trekonderbreker mogen geen rookgassen naar buiten uit treden.

Controleer de rookgasafvoerbeveiliging (TTB) op het goed functioneren en volg de instructies zoals beschreven in hoofdstuk **Onderhoud**.

Gebruiksaanwijzing

Voor zover dit niet gebeurd zou zijn, gas en water stopkranen openen en alle leidingen ontluchten. Mantel aanbrengen. De bediening volgt uit hier weergegeven gebruiksaanwijzing.

Gebruiksaanwijzing

Aansteken



aansteektoets

- indrukken met druk op ontsteektoets waakvlam aansteken
- 10 seconden ingedrukt houden

Bedrijfsstand



bedrijftoets

- indrukken

Uitstand



uittoets

- indrukken

Temperatuur

Bij waterhoeveelheden van 2 - 8 l/min: ca. 60°C afhankelijk van de koudwatertemperatuur (zie technische gegevens)

Belangrijk

Bij grotere waterhoeveelheden tot 16 l/min: temperatuur dalend.

Het toestel is met een thermische terugslagbeveiliging (T.T.B.) uitgevoerd. Bij een ontoelaatbare terugstroming van de rookgassen via de trekonderbreker wordt de gastoevoer naar de brander afgesloten. Herhaalt het afsluiten van de gastoevoer zich telkens weer dan is dit een teken dat er geen goede afvoer van de rookgassen plaats vindt. Hiervoor dan een erkend installateur waarschuwen.

Instellen

Gas

De solar geisers worden in de fabriek, op de in de technische gegevens vermelde waarden, ingesteld en verzegeld. De waakvlam is niet instelbaar. Zo nodig branderdruk aan drukmeetnippel (47) controleren.

Water

Met de koudwaterinstelschroef (62) dient een waterhoeveelheid van 16 l/min bij de WRS 400 te worden ingesteld bij geheel geopend warmwatertappunt (fabrieksinstelling bij 2,5 bar waterdruk). Worden deze waarden niet bereikt, dan de bereikbare hoogste waarde instellen. De solar geiser levert dan het bereikbare vermogen.

Volumestroommeter tot 16 l/min gebruiken, b.v. Imbema, Haarlem.

De solar geiser is af fabriek ingesteld op 8,5 l/min.

Onderhoud en aanwijzingen bij storing

De solar geiser moet, zoals alle gasverbruiktoestellen, éénmaal per jaar worden nagezien en gereinigd. De gebruiker wijzen op de noodzaak van jaarlijks onderhoud door een vakman.

Onderhoudswerkzaamheden:

Waakvlam - temperatuurbegrenzer

De waakvlam moet het thermoelement ca. 5 mm. onder het uiteinde vol raken. Brandt de waakvlam te klein of onregelmatig, dan branderkapje en spuitstuk schoonmaken. Bij een goede waakvlam moet na ca. 5 sec. de magneetinzet (41) open blijven.

Dooft de waakvlam dan kan er een slecht contact zijn in de aansluitingen van de thermostroomleidingen. Nippels aan brander en magneetinzet vastdraaien en klemmen aan temperatuurbegrenzer controleren. De temperatuurbegrenzer onderbreekt de thermostroom bij ongeveer 80°C waardoor de waakvlam dooft en de solar geiser buiten bedrijf wordt gesteld. In dat geval is er een storing in de gasbesturing van de solar geiser. Na afkoeling sluit de begrenzer automatisch de thermostroomkring.

Hoofdbrander

Bij openen van warmwatertappunt moet de brander in 5 sec. geheel ontsteken. Na sluiten van dit tappunt moet de brander in ca. 1 sec. doven. Worden deze waarden niet bereikt, langzaamontstekingsventiel en waterzeef reinigen. Vlambeeld van brander en de rookgasafvoer controleren.

Voor het aanbevolen jaarlijks schoonmaken de brander demonteren en de twee sets branderbaren losschroeven. Stof uit primaire opening verwijderen.

Thermoelectrische beveiliging

Na doven van de waakvlam moet de Magneetinzet (41) binnen 45 sec. sluiten (hoorbaar).

Binnenwerk

Het binnenwerk op vervuiling controleren. Zo nodig schoonspoelen en ontstenen. Voor demontage van het binnenwerk de waakvlambrander verwijderen. Ook thermostaatbalg los schroeven waarna de koudwaterverbindingsbuis kan worden verwijderd.

Waterbestuurde gasklepsteel en gaskleppen op dichtheid controleren.

1. In bedrijfsstand (geen warmwater tappen) controleren of uit opening onderaan gashuis gas uittreedt. Zo nodig o-ring van gasklepsteel vervangen en invetten met vet HFT1V5.
2. Warmwater tappen en daarna warmwatertappunt sluiten. Hoofdbrander moet geheel doven (zie hoofdbrander). Indien niet, oorzaken:
 - a) storing in waterbesturing (of luchtbel in waterleiding)
 - b) gasklepsteel/opdrukstift hebben geen soepele gang: o-ring en steel of stift vervangen en invetten met vet HFT 1V5/L 641.
 - c) ondichte gasklepafdichting(en): schoonmaken of vervangen.

Druktoetskleppen op dichtheid controleren

1. Magneetinzet (41) controle:

Warmwater tappen. Vervolgens met 8 mm steeksleutel thermoelement aansluiting aan de magneetinzet losdraaien. Hoofd- en waakvlambrander moeten doven en met brandende lucifer controleren.
2. Handbediende hoofdgasklep controle: Warmwater tappen. Vervolgens uittoets zover indrukken tot bedrijfstoets terug springt. Uittoets loslaten. De hoofdbrander moet nu doven, waakvlam blijft branden.
3. Waakvlamgasklep controle:

Warmwater tappen. Handel als onder beschreven. Daarna uittoets geheel indrukken. Waakvlam moet dan onmiddellijk doven.

Water opdrukstift

Deze stift op dichtheid controleren door de opening tussen gas- en waterdeel. Indien lekkage wordt vastgesteld, zichtbaar door b.v. grijs/witte verdampingsresten de wateropdrukstift met o-ring vervangen (best. nr. 8 703 406 204).

Uitstroomtemperatuur

Bij te lage uitstroomtemperatuur, de branderdruk (bij vollast) controleren. Silicon-slang gebruiken. Eventueel gaszeef (42), brander en drukontlastingsventiel (63) reinigen.

De voorgeschreven vetsoorten gebruiken:

voor o-ring opdrukstift L 641
voor schroefdraad van brander, spuitstuk HFT 1 V5

Onderdelen kunnen volgens de nummers uit dit voorschrift worden besteld met vermelding van voorschriftnummer.

Functiecontrole T.T.B.

- Toestel op minimale belasting controleren, vervolgens toestel uitschakelen.
- Toestel instellen op nominale belasting.
- Rookgasafvoer losnemen en uitlaatstomp met een metalen plaat afdekken.
- Solar geiser inschakelen en afschakeltijd controleren (max. 120 sec.).
- Toestel in bedrijf nemen.

Rookgasafvoerbeveiliging (TTB)

De rookgasafvoerbeveiliging mag onder geen voorwaarde worden uitgeschakeld, gesimuleerd worden of vervangen worden door een andere component.

Handleiding en veiligheid voorzorgmaatregelen.

De rookgasafvoerbeveiliging (TTB) controleert de effectiviteit van de afvoer van de verbrandingsgassen, als dit onvoldoende is zal deze automatisch uitschakelen zodat de rookgassen niet in de ruimte kunnen komen waar het toestel is geplaatst. De beveiliging reset na een afkoelingsperiode. Wanneer het toestel afslaat tijdens bedrijf, ventileer dan de ruimte. Wacht ongeveer 10 min. en herstart het toestel, als het probleem zich weer voordoet, neem contact op met uw installateur.

De gebruiker mag onder geen voorwaarde modificaties aanbrengen aan het toestel.

Onderhoud*.

Wanneer zich problemen voordoen met de rookgasafvoerbeveiliging, doe het volgende:

- verwijder de schroef van de rookgasafvoerbeveiliging.
 - verwijder de bevestigingsunit connector.
- Vervang het defect onderdeel door een nieuwe en monteer in omgekeerde volgorde zoals hierboven beschreven.

Functie controle*.

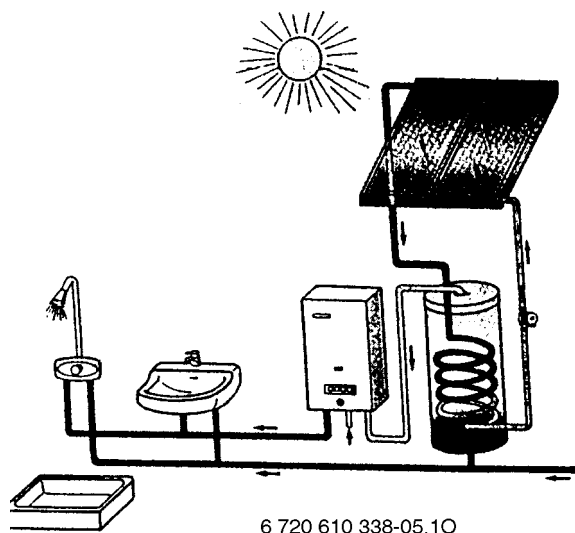
Controleer de functie van de rookgasafvoerbeveiliging.

- Demonteer de rookgasafvoerpijp.
- Vervang deze tijdelijk door een pijp van +/- 50cm met een dichte bovenzijde.
- monteer pijp verticaal.
- Start het toestel op hoog vermogen en stel de temperatuur op maximum in.

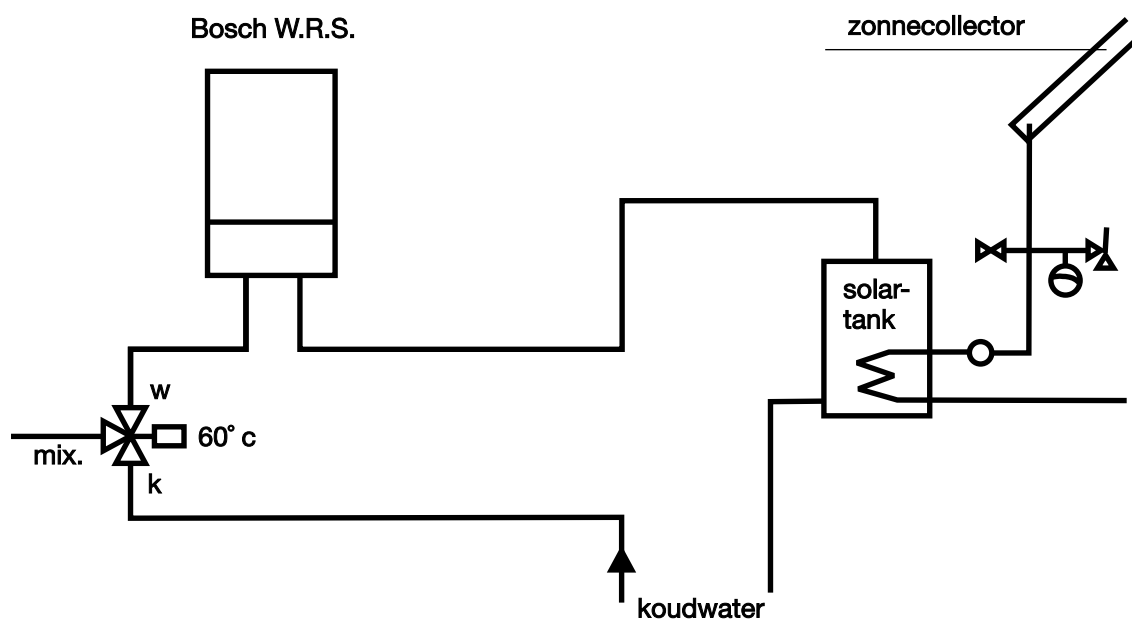
Onder deze condities moet het toestel na 2 min. stoppen. Verwijder de tijdelijke pijp en monteer de rookgasafvoerpijp weer.

* Deze handelingen mogen alleen worden uitgevoerd door een erkend gastechnisch installateur.

Combinatie met zonne-energie



Afb. 4



Afb. 5

Waarschuwing: Het thermostatische ventiel in de warmwaterleiding wordt door ons aanbevolen uit veiligheidsoverweging bij hoge temperaturen. (Denk om verbrandingsgevaar).

Zonder thermostaatventiel is het evt. mogelijk temperatuur boven de 80° C te tappen.

Garantie

Op de Bosch Thermotechniek producten (cv-ketels, boilers en geisers) verlenen wij namens uw installateur 24 maanden na de installatiedatum garantie, mits de ingevulde registratiekaart binnen 8 dagen na installatie door ons is terugontvangen. Garantiewerkzaamheden leiden niet tot verlenging van de duur van de garantie.

Omschrijving van de garantie

Deze garantiebepalingen gelden uitsluitend voor door Bosch Thermotechniek zelf vervaardigde producten.

Binnen de garantieperiode verplichten wij ons alle onderdelen die door materiaal- of fabricagefouten defect zijn geraakt, gratis te vervangen. Kosten voor voorrijden en arbeidsloon zullen in rekening worden gebracht. Alle verdere schade, van welke aard dan ook en hoe dan ook ontstaan, is nadrukkelijk van deze garantie uitgesloten. De garantiebepalingen laten de toepasselijke leverings- en betalingsvoorwaarden onveranderd van kracht.

Geldigheidsbereik van de garantie

De garantie als boven geldt uitsluitend:

1. Binnen Nederland en voor door ons verkochte producten;
2. Indien het produkt geïnstalleerd is door een erkend installateur met inachtneming van het installatievoorschrift zoals vermeld in de Technische Documentatie van het betreffende produkt en de GAVO voorschriften, alsmede Bouwbesluit en plaatselijk geldende voorschriften;
3. Indien het produkt volgens voorschriften van de fabrikant wordt gebruikt en onderhouden. Periodieke inspectie door een erkend installateur/onderhoudsbedrijf is daarvoor essentieel;
4. Indien de bijgeleverde registratiekaart binnen 8 dagen na installatiedatum is verzonden of op onze internetsite is geregistreerd;
5. Indien op verzoek naast de ingevulde registratiekaart ook de aankoopnota kan worden getoond;
6. Indien door Bosch Thermotechniek Service is besloten dat het produkt voor garantie in aanmerking komt;
7. Indien er niet door uzelf of door derden aan het produkt is gerepareerd;
8. Voor boilers indien deze in een waterverzorgingsgebied geïnstalleerd zijn waar het chloridegehalte van het consumptiewater lager is dan 200 mg/ltr.

Uitvoering van de garantie

Defekte onderdelen of apparaten, welke te onzer beoordeling onder garantie moeten worden hersteld of vervangen, dienen franko te worden gezonden aan Bosch Thermotechniek. Transportrisiko is voor rekening afzender. De verzendkosten van vervangende onderdelen zijn ten laste van de afnemer. Zorg voor een goede verpakking en zo nodig transportsteunen. Vermeld bij de retourzending gegevens omtrent de garantie (garantie- en aankoopnota, fabrieksnummers, type van het produkt en reden retourzending). Retourgezonden onderdelen worden ons eigendom. Retourzendingen worden door ons niet aanvaard, tenzij wij ons daarmee uitdrukkelijk en schriftelijk hebben verenigd. Grote en moeilijk te transporteren apparaten of artikelen worden (te onzer beoordeling) ter plaatse hersteld tegen berekening van de voorrijkosten en arbeidsloon.

Van garantie wordt uitgesloten

Defecten als gevolg van:

1. Achterstallig onderhoud of nalatigheid
2. Blikseminslag, brand of natuurrampen
3. Aantasting als gevolg van halogeenverbindingen en/of CFK's, en vervuiling t.g.v. stof en vetten aangevoerd met verbrandingslucht
4. Aantasting en/of vervuiling vanuit de installatie, zowel tapwater als cv-zijdig
5. PH-waarden van het cv-water kleiner dan 3.5 of groter dan 8.5
6. Toevoegingen aan het cv-water anders dan door Bosch Thermotechniek toegestane middelen
7. Kleine materialen als thermokoppels, ontsteekelektroden en glaszekeringen
8. Oneigenlijk gebruik

Belangrijk bij het verhelpen van storingen:

1. Raadpleeg altijd eerst de handleiding
2. Meld de storing bij uw installateur onder opgave van type- en fabrieksnummer
3. Houd deze garantietaal te samen met uw aankoopnota gereed.
4. De service-technicus van Bosch Thermotechniek Service is verplicht een volledig ingevulde nota te verstrekken van elke reparatie.
5. Bewaar altijd de door u, of uw gemachtigde, voor akkoord getekende reparatienota's.
6. Reklamaties kunnen uitsluitend in behandeling worden genomen onder opgave van nummer van de door u getekende reparatienota.

BOSCH

Robert Bosch Thermotechniek BV

Postbus 379

7300 AJ Apeldoorn

Tel: +31 (0) 55 - 54 34 343

Fax: +31 (0) 55 - 54 34 344

www.bosch-thermotechniek.nl