

alfa S/M
SV/MV

alfa
Sprint

*Handboek voor installatie,
gebruik en onderhoud*



INLEIDING	3
Geadresseerden	3
Symbolen	3
Aanbevelingen	3
Keuringen	3
Waarschuwingen	3
BESCHRIJVING	4
Algemene beschrijving	4
Weringsprincipe	4
Opbouwkarakteristieken	4
Voorstelling van de ketel	5
GEBRUIKERSGIDS	6
Gebruik van de ketel	6
Branderbeveiliging	6
TECHNISCHE KARAKTERISTIEKEN	7
Algemeen	7
Uiterste gebruiksvoorwaarden	7
Afmetingen	7
Sanitair warm water	7
Algemene karakteristieken	7
INSTALLATIE	8
Stookruimte	8
Schouwaansluitingen	8
Aansluiting verwarming	10
Aansluiting sanitaire installatie	10
Regelkits	11
Gasaansluiting	11
Elektrische aansluitingen	12
BRANDERKARAKTERISTIEKEN	14
Beschrijving van de brander	14
Weringsprincipe van de brander	16
Instelwaarden	17
Gascategorieën	17
Demontage van de brander	18
Voorgeschreven afstellingen bij vervanging van de ventilator	18
Werkwijze om het % CO ₂ in te stellen of te vervangen	18
Elektrodenafstanden	18
Onderhoud van de brander	19
Storingstabel	20
Remedies	21
INBEDRIJFSTELLING EN ONDERHOUD	22
Vulling van de sanitaire en verwarmingskringen	22
Eerste inbedrijfstelling van de ketel	22
Aanbeveling	22
Onderhoud van de ketel	22
Onderhoud van de veiligheidsvoorzieningen	22
Leegloop van de ketel	22
ONDERDELEN	gelieve achten van deze Technische Handlaining te kijken

GEADRESSEERDEN

Dit handboek is bestemd voor:

- de ingenieur die belast is met de voorschriften
- de installateur
- de gebruiker
- de onderhoudstechnicus

SYMBOLLEN

In dit handboek worden de volgende symbolen gebruikt:



Essentieel voorschrift voor een correcte werking van de installatie.



Essentieel voorschrift voor de veiligheid van mens en omgeving.



Gevaar voor elektrocutie, hulp van een gekwalificeerd technicus inroepen.



Gevaar voor brandwonden.

AANBEVELINGEN



- Neem deze handleiding zorgvuldig door alvorens de ketel te installeren en in bedrijf te stellen.
- Zonder de voorafgaande schriftelijke goedkeuring van de fabrikant mogen er geen veranderingen worden aangebracht aan het binnenwerk van de ketel.
- De installatie moet door een erkend technicus worden uitgevoerd in overeenstemming met de geldende plaatselijke normen en voorschriften.
- De niet-naleving van de instructies met betrekking tot de bediening en de afstelling van dit product kan leiden tot ernstige letsels of milieuverontreiniging.
- Om een correcte en veilige werking van de ketel te garanderen, dient hij jaarlijks te worden nagekeken en onderhouden door een erkende installateur of onderhoudsfirma.
- Waarschuw bij een storing altijd uw installateur.
- ACV onderwerpt zijn toestellen tijdens de productie, de controle en het transport aan strenge kwaliteitsvoorschriften. Toch kan het gebeuren dat er zich storingen voordoen. Gelieve deze storingen onmiddellijk aan uw erkende installateur te melden.

- De defecte onderdelen mogen enkel vervangen worden door originele fabrieksonderdelen. U vindt een lijst van de onderdelen met hun ACV-referentienummer op het einde van dit document.
- De branders zijn in onze productie op aardgas afgesteld [equivalent aan G20]
- Bijzonder voorschrift voor België:
De regeling van de CO₂, het gasverbruik, het luchtverbruik en de lucht- en gastoevoer worden in de fabriek ingesteld en mogen in België niet worden gewijzigd.



- Het is uiterst belangrijk, vooraleer werkzaamheden aan de ketel uit te voeren, de stroomtoevoer te onderbreken vanaf de externe kast.
- Het is niet de bedoeling dat de gebruiker aan de onderdelen van de ketel en van het bedieningspaneel komt.

KEURINGEN

De toestellen dragen het keurmerk "CE" in overeenstemming met de in de verschillende landen geldende normen [Europese Richtlijnen 92/42/CEE "Rendement", 90/396/CEE "Gastoeuvelen"].

De toestellen dragen ook het Belgische kwaliteitslabel "HR+" [gasketels].



WAARSCHUWINGEN

WANNEER U EEN GASLUCHT WAARNEEMT:

- Sluit onmiddellijk de gastoevoer af.
- Verlucht de ruimte (open de ramen)
- Gebruik geen elektrische toestellen en druk niet op schakelaars.
- Waarschuw onmiddellijk uw gasmaatschappij en/of uw installateur.

Deze handleiding is een onderdeel van de levering en moet worden bezorgd aan de gebruiker, die ze zorgvuldig dient bij te houden!

De installatie, de inbedrijfstelling, het onderhoud en de herstelling van de installatie dienen te gebeuren door een erkende installateur in overeenstemming met de geldende normen.

De fabrikant wijst iedere verantwoordelijkheid af voor schade die het gevolg is van fouten bij de installatie of door het gebruik van toestellen of accessoires die niet door de fabrikant zijn goedgekeurd.



De fabrikant behoudt zich het recht voor de technische kenmerken en de uitrusting van zijn producten zonder voorafgaand bericht te wijzigen.



De beschikbaarheid van bepaalde modellen en toebehoren kan per land verschillen.

ALGEMENE BESCHRIJVING

- Combi-ketel (verwarming en sanitair warm water).
- Productie sanitair warm water door middel van indirect gestookte boiler TANK-IN-TANK.
- Vereiste uitrusting: een hydraulische aansluiting (kit) voor de voeding van de verwarmingskring (optioneel beschikbaar).
- Het bedieningspaneel omvat een hoofdschakelaar, een regelthermostaat voor de modellen S/SV of een potentiometer voor de modellen M/MV, een thermometer, een schakelaar zomer-winter en een voorgemarkeerde uitsnijding voor het ingebouwde regelsysteem - ACV (optioneel).
- De modellen Alfa Sprint SV en MV kunnen worden geïnstalleerd in een gesloten configuratie met een concentrische of parallelle schouwaansluiting van het type C xx, maar ze kunnen ook rechtstreeks op de schouw worden aangesloten met een schouwstuk van het type B23.
- De modellen Alfa Sprint S/SV hebben een vast nuttig vermogen van respectievelijk 31,95 kW en zijn uitgerust met een gasbrander ACV BG 2000-S of SV.
- De modellen Alfa Sprint M/MV hebben een modulerend nuttig vermogen van respectievelijk 9,2 kW tot 31,15 kW en zijn uitgerust met een gasbrander ACV BG 2000-M of MV.

WERKINGSPRINCIPE

Het concept "Tank-in-Tank"

De serie Alfa Sprint onderscheidt zich van de traditionele waterverwarmers door het feit dat de ringvormige boiler is ondergedompeld in de primaire vloeistof, die is opgeslagen in het externe ketellichaam. Als de verwarmingsinstallatie of het SVWW-systeem (sanitair warm water) warmte vraagt, activeert de thermostaat/potentiometer de brander. De verbrandingsgassen warmen vervolgens snel de primaire vloeistof op en creëren een natuurlijke circulatie rond de boiler.

Indirecte verwarming van het sanitair water

Deze circulatie werkt de uitwisseling van warmte tussen de primaire vloeistof en het sanitair water in de hand; die uitwisseling gebeurt over het volledige boileroppervlak. De golvende binnen- en buitenwanden van de ringvormige boiler vergroten het oppervlak van de warmte-uitwisseling en versnellen de opwarming van het sanitair water.

Eenvoudige en veilige regeling

Eén knop volstaat om de temperatuur van zowel het verwarmings- als het sanitaire water te regelen. Die regeling gebeurt met de regelthermostaat of de potentiometer, waarvan de voeler onder de boiler in de verwarmingskring is geplaatst. Een veiligheidsthermostaat met manuele herinschakeling vergrendelt de brander als de temperatuur van de primaire vloeistof 103°C bereikt.

OPBOUWKARAKTERISTIEKEN

Extern ketellichaam

Het externe ketellichaam bevat de primaire vloeistof en is gemaakt van dik STW22-staal.

Warmtewisselaar-accumulator van het type "Tank-in-Tank"

De ingebouwde ringvormige boiler is van roestvrij staal (chroom/nikkel 18/10) en beschikt over een erg groot warmte-uitwisselingsoppervlak voor een snelle opwarming van het sanitair water. Hij is volgens een uniek fabricageproces over de volledige hoogte gegolfd en volledig met argon gelast volgens het TIG-procédé (Tungsten Inert Gas).

Rookgaskanaal

Het rookgaskanaal is beschermd door een sterk hittebestendige lak. Het omvat:

- De verbrandingskanalen.
De serie Alfa Sprint bestaat uit 8 stalen rookgaskanalen met een binnendiameter van 64 mm. Elk van die kanalen is uitgerust met turbulators van speciaal staal om de thermische uitwisseling te verbeteren en de uitlaattemperatuur van de rookgassen te beperken.
- De hermetisch afgesloten verbrandingskamer.
Zij is watergekoeld.

Isolatie

Het ketellichaam is perfect geïsoleerd en voorzien van een laag polyurethaanschuim met een hoge thermische isolatiecoëfficiënt. De toepassing gaat niet gepaard met CFC-emissies.

Ommanteling

De ketel is bekleed met een stalen ommanteling die eerst is ontvet en gefosfateerd en nadien bij 220°C is gemoffeld met een speciale lak.

VOORSTELLING VAN DE KETEL

1. Bedieningspaneel
2. Demonteerbaar deksel van de ommanteling (toegang tot de turbulators)
3. Meetelement met condensopvang (optie)
4. Schouwverloopstuk
5. Isolatie van polyurethaanschuim
6. Extern ketellichaam met de primaire vloeistof
7. Zijommanteling
8. Sokkel
9. Branderkap
10. Vuurhaarddeur
11. Voeler van de regelthermostaat (model SV)
Voeler van de potentiometer (model MV)
12. Demonteerbare voorzijde
13. Luchttoevoerleiding naar de venturi
14. Veiligheidsthermostaat met manuele herinschakeling (103°C)
15. Voeler van de maximaalthermostaat (95°C)
16. Adapter luchtafvoeropening
17. Terugvoer verwarming
18. Koudwateraanvoer (sanitair)
19. Ringvormige ingebouwde boiler met sanitair warm water
20. Verbrandingskamer
21. Leegloop van de ketel
22. Verbrandingskanalen
23. Turbulators
24. Uitgang sanitair warm water
25. Vertrek verwarming

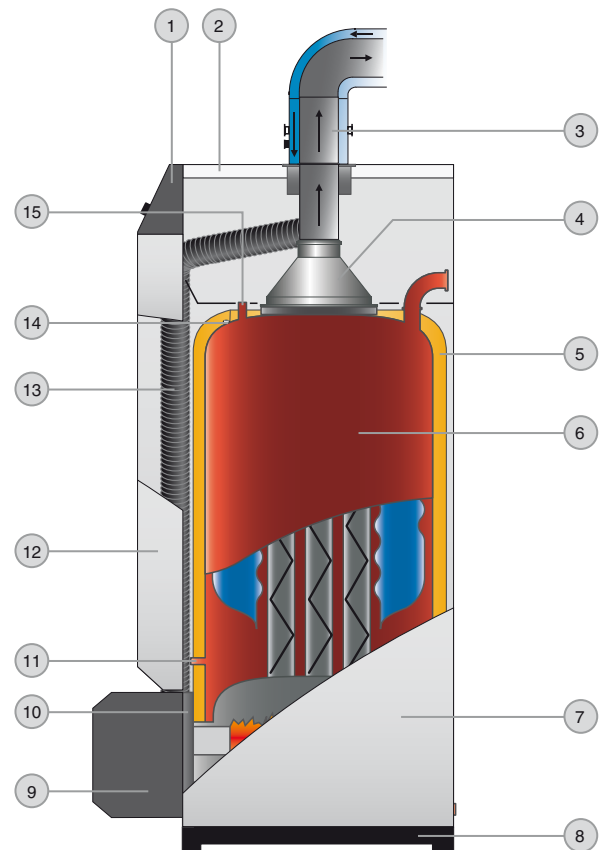


fig. 1 : Rechterzij aanzicht van de ketel

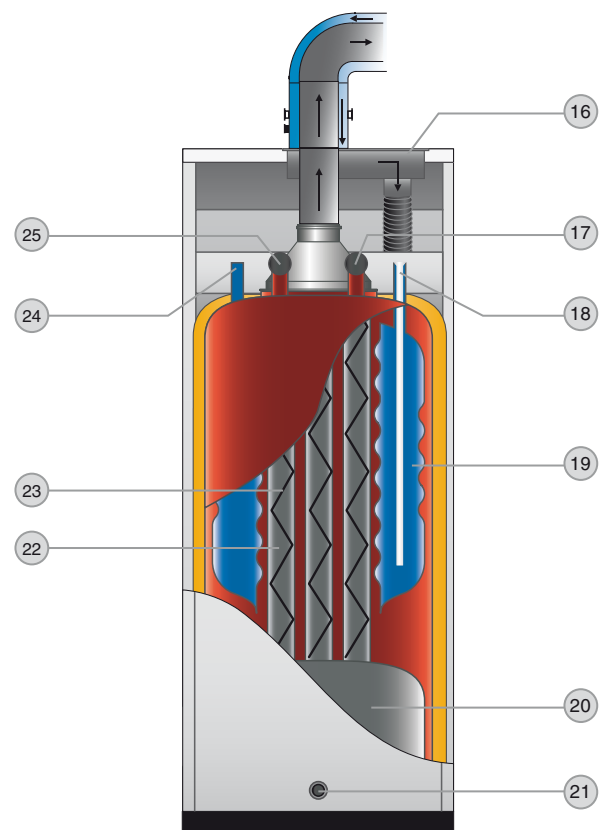


fig. 2 : Achteranzicht van de ketel

GEbruIK VAN DE KETEL



Het is raadzaam uw installatie jaarlijks door een gekwalificeerd technicus te laten onderhouden.

Starten van de brander:

In normale omstandigheden start de brander automatisch als de temperatuur van de ketel onder de opgegeven waarde zakt.



Vóór elke interventie aan de ketel moet de stroomvoorziening van de ketel worden onderbroken met de schakelaar van de externe kast. Ook de hoofdschakelaar van het bedieningsbord moet in de stand "OFF" worden gezet.



De gebruiker heeft geen toegang tot de inwendige onderdelen van het bedieningsbord.

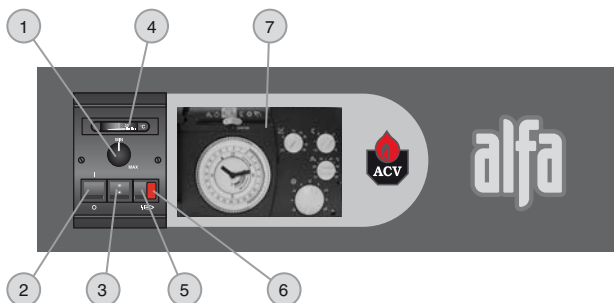


fig. 3 : Bedieningsbord

1. Regelthermostaat (SV) of potentiometer (MV)

Als de ketel uitsluitend wordt gebruikt voor de productie van sanitair warm water, dan mag de temperatuur van de ketel worden ingesteld tussen 60 en 90°C.

Als de ketel zowel voor de productie van sanitair warm water als voor verwarming wordt gebruikt, dan wordt de regelthermostaat of de potentiometer van de ketel doorgaans op 80°C gezet om een optimale werking van de ketel te verzekeren.

2. Hoofdschakelaar

Met deze schakelaar kan de ketel worden gestart en stilgelegd.

3. Zomer-winterschakelaar

Met deze schakelaar kan de circulator van de verwarmingskring worden geactiveerd of uitgeschakeld (als er een is geïnstalleerd).

4. Thermometer

Deze meter geeft de temperatuur van de verwarmingskring weer. Die mag niet hoger oplopen dan 90°C, anders moet de ketel worden stilgelegd en moet de regeling van de thermostaat (SV) of de potentiometer (MV) worden gecontroleerd. Als de storing aanhoudt, moet u contact opnemen met uw installateur.

5. Herinschakeling van de brander

Met deze schakelaar kan de brander opnieuw wordt ingeschakeld nadat de beveiliging werd geactiveerd.

6. Branderverklikkerlamp

Deze verklikkerlamp geeft aan dat de beveiliging van de brander is geactiveerd (lamp licht op) of niet (lamp gedoofd).

7. Regeling (optie)

Gelieve de handleiding van het apparaat te raadplegen als u over deze optie beschikt.

Manometerdruk verwarmingsinstallatie

De verwarmingskring van uw installatie moet uitgerust zijn met een veiligheidsklep, afgesteld op 3 bar, en een manometer.

Vergewis u ervan dat de installatie altijd onder waterdruk staat. Koud en na de ontluchting van de installatie moet de manometer altijd een druk aangeven tussen 0,5 en 1,5 bar, afhankelijk van de hoogte van het gebouw.

Water bijvullen: (fig. 11 pagina 10)

- Vulkraan opendraaien (5).
- Kraan na de vulling goed dichtdraaien.
- Installatie ontluichten om een nauwkeurige aflezing van de druk van de verwarmingskring mogelijk te maken.

Veiligheidsventielen (verwarmingskring)

Als er water uit een van de veiligheidskranen loopt, moet u de ketel stilleggen en uw installateur contacteren.

Een maandelijkse controle is aanbevolen:

De hendel van de leeglooppinrichting enkele seconden oplichten om de goede werking van het veiligheidsventiel te controleren.



Als u bij deze korte test een onregelmatigheid vaststelt, gelieve dan uw installateur te contacteren.

Veiligheidsgroep (sanitaire kring)

Een maandelijkse controle is aanbevolen:

De hendel van de leeglooppinrichting enkele seconden oplichten om de goede werking van de veiligheidsgroep te controleren.



Als u bij deze korte test een onregelmatigheid vaststelt, gelieve dan uw installateur te contacteren.



Het water dat uit het veiligheidsventiel of de veiligheidsgroep stroomt, kan erg heet zijn en ernstige brandwonden veroorzaken.

BRANDERBEVEILIGING

Als de brander niet werkt:

1. Het branderverklikkerlampje op het bedieningsbord licht op.
2. Druk op de herinschakelingsknop van de brander op het bedieningsbord (fig. 4). Leg de ketel vervolgens enkele seconden stil met de hoofdschakelaar en start hem opnieuw.
3. De veiligheidsthermostaat op de bovenzijde van de ketel opnieuw inschakelen (fig. 5).
4. Bij aanhoudende problemen neemt u best contact op met uw installateur.



fig. 4

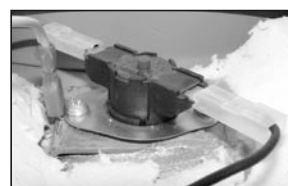


fig. 5

ALGEMEEN KENMERKEN

De apparaten zijn bij de levering volledig gemonteerd, getest en in krimpfolie verpakt op een houten stapelbord met stootranden. Gelieve bij de ontvangst en na de verwijdering van de verpakking te controleren of de apparaten tijdens het transport niet zijn beschadigd. Voor het transport dient rekening te worden gehouden met de onderstaande afmetingen en gewichten.

UITERSTE GEBRUIKSVOORWAARDEN

Maximale werkingsdruk (boiler met water gevuld)

- Verwarmingskring: 3 bars
- Sanitaire kring: 10 bars

Testdruk (boiler met water gevuld)

- Verwarmingskring: 4,5 bars
- Sanitaire kring: 13 bars

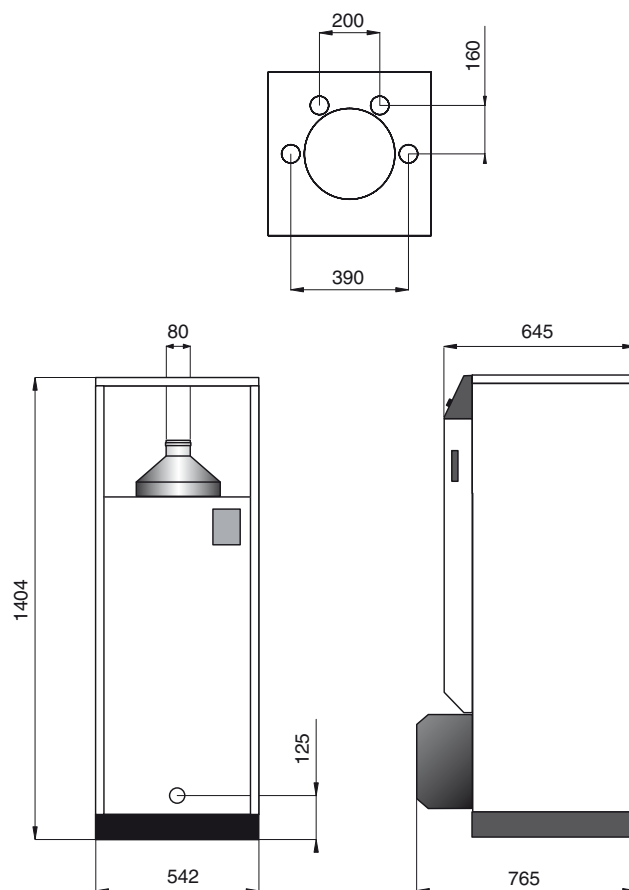
Werkings temperatuur

- Maximumtemperatuur: 90°C

Waterkwaliteit

- Chloriden: < 150 mg/l (Inox 304)
< 2.000 mg/l (Duplex)
- $6 \leq \text{ph} \leq 8$

AFMETINGEN



SANITAIR WARM WATER

Werkingsregime 80 °C

		S	SV	M	MV
Piekdebiet bij 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/10'	192	192	192	192
Piekdebiet bij 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/60'	936	936	936	936
Continu debiet bij 40 °C ($\Delta T = 30$ °C)	L/uur	893	893	893	893

Vulduur boiler bij 60 °C

		S	SV	M	MV
Op regime brengen	minuten	16	16	16	16
Na afname van 140 L bij 45 °C	minuten	11	11	11	11

ALGEMENE KARAKTERISTIEKEN

		S	SV	M	MV
Belasting (input)	kW	34.9	34.9	10 / 34.9	10 / 34.9
Netto nominaal vermogen (output)	kW	31.15	31.5	9.2 / 31.15	9.2 / 31.15
Onderhoudsverlies (60°C)	%	0.5	0.5	0.5	0.5
Totale inhoud	L	103	103	103	103
Inhoud van de verwarmingskring	L	60	60	60	60
Aansluiting verwarming	Ø	1"	1"	1"	1"
Aansluiting sanitair warm water	Ø	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Uitwisselingsoppervlak boiler sanitair water	m ²	1.42	1.42	1.42	1.42
Verbrandingsrendement	%	91	91	93.8 / 90.7	93.8 / 90.7
CO ₂ [gemiddeld]	%	9	9	9	9
Massadebiet van de verbrandingsproducten	g/sec.	16.2	16.2	4.6 / 16.2	4.6 / 16.2
Leeggewicht	Kg	159	159	159	159

STOOKRUIMTE

Belangrijk

- Dek nooit de ventilatieopeningen af.
- Sla geen ontvlambare producten op in de stookruimte.
- Sla in de buurt van de ketel geen bijtende stoffen op zoals verf, oplosmiddelen, chloor, zout, zeep en andere schoonmaakproducten.

Toegankelijkheid

De stookruimte moet groot genoeg zijn om de ketel gemakkelijk te bereiken. Het is raadzaam de volgende minimumafstanden (mm) rond de ketel te voorzien:

- voorzijde	500
- achterzijde	150
- zijkanalen	100
- bovenzijde	700

Ventilatie

De stookruimte moet voorzien zijn van een onderverluchting en een bovenverluchting (zie fig. 6).

Ter informatie: de onderstaande tabel toont de waarden volgens de Belgische reglementering.

Iedere gebruiker moet zich ervan verzekeren dat de ventilatie van de stookruimte voldoet aan de geldende lokale voorschriften.

Ventilatie		S / SV	SV	M / MV	MV
Min. toevoer frisse lucht-min.	m ³ /h	63	-	63	-
Bovenverluchting [A]	dm ²	1.5	1.5	1.5	1.5
Onderverluchting [B]	dm ²	1.5	-	1.5	-
Trekregelaar [C]	Ø	80	-	80	-



De waarden (B) en (C) zijn alleen van toepassing voor aansluitingen van het type B23.

Sokkel

De sokkel waarop de ketel wordt geplaatst, moet gemaakt zijn van onbrandbaar materiaal.

SCHOUWAANSLUITINGEN



BELANGRIJK

De installatie dient te worden uitgevoerd door een erkende technicus in overeenstemming met de geldende lokale normen en voorschriften.



De schouwdiameter mag niet kleiner zijn dan de diameter van het schouwverloopstuk van de ketel.

Schouwaansluiting Alfa S/SV/M/MV:

Type B23 (fig.6)

De aansluiting op de schouw gebeurt met een metalen buis, die schuin oplopend tussen de ketel en de schouw wordt geplaatst.

Een schouwverbindingsstuk is noodzakelijk.

- A. Bovenverluchting
- B. Onderverluchting
- C. Trekregelaar
- D. Kijkgat
- E. Hoogte van de schouwbuis
- F. Schouwdiameter

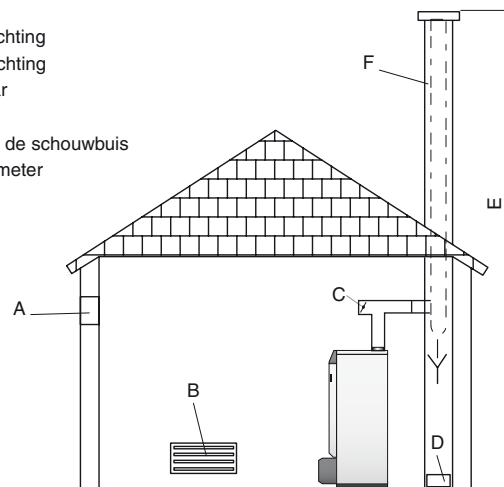


fig. 6 : Ventilatie van de ketel en schouwaansluiting van het type B23

Schouw		S	M
E = 5 m Ø min. F	mm	200	200
E = 10 m Ø min. F	mm	168	168
E = 15 m Ø min. F	mm	152	152



Opmerking:

Daar de voorschriften van land tot land variëren, geldt de bovenstaande tabel slechts als leidraad.



Het hoge rendement van onze ketels houdt in dat de rookgassen op een erg lage temperatuur worden afgevoerd. Het risico van rookgascondensatie is dan ook niet denkbeeldig, wat in sommige schouwen tot schade zou kunnen leiden. Om dat risico te voorkomen raden wij u sterk aan de schouwkoker te voorzien van een buis.

Voor nadere inlichtingen terzake neemt u best contact op met uw installateur.

Schouwaansluitingen Alfa SV/MV :

Type C xx (fig.7, 8 en 9)

- C 13 (x) : Concentrische / parallelle aansluiting met horizontaledakdoorvoer.
- C 33 (x): Concentrische / parallelle aansluiting met verticale dakdoorvoer.
- C 43 (x): Concentrische / parallelle aansluiting van verschillende ketels op een gemeenschappelijke schouw.
- C 53 (x): Parallelle schouwaansluiting met luchtaanvoer en rookgasafvoer in verschillende drukzones (verschillende locaties).
- C 63 (x): Aansluiting voor verbinding met een erkend afvoersysteem (alleen in Nederland, Duitsland en Luxemburg).

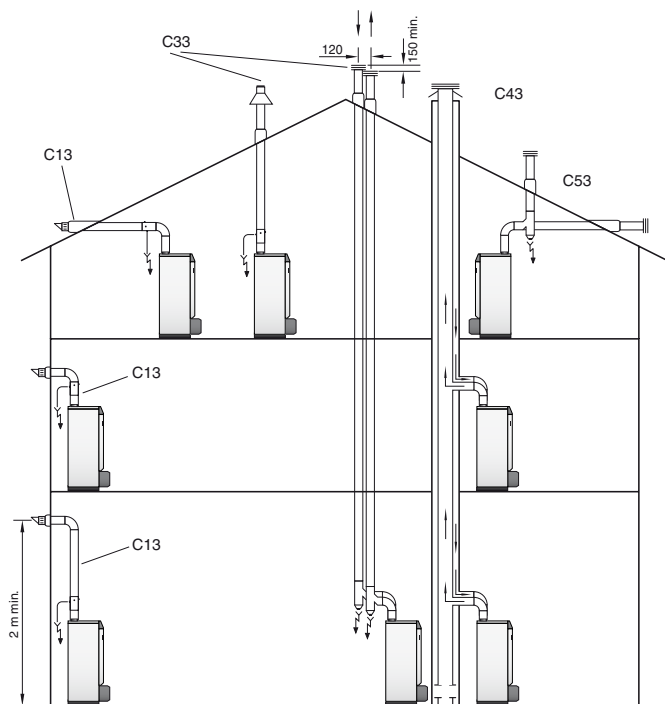


fig. 7 : Schouwaansluiting van het type C xx



fig. 8 :
Concentrische aansluiting



fig. 9 :
Parallele aansluiting



Bij een concentrische aansluiting moet een meetelement met condensaatopvang worden toegevoegd.

Concentrische aansluiting

Maximumlengte concentrisch: 6 meter, te wijten aan de toegestane maximale temperatuur van 70° aan de uitgang van de venturi.

Opmerking:

- Een bocht van 90° stemt overeen met een drukhoogteverlies van één meter.

Voorbeeld:

- 6 meter concentrisch = 1 bocht 90° + 4 meter horizontaal + 1 meter verticaal. (Concentrisch element zie prijslijst.)

Homologatie "CE" volgens EN 483



In de buurt van de ketel moet een afvoer naar de riolering worden voorzien om te voorkomen dat het condensaat van de schouw in de ketel terechtkomt.

Om te voorkomen dat het condenswater niet via de dakdoorvoer wegvloeit moeten alle doorvoeren van horizontale kanalen naar de ketel toe aflopen.

Parallele aansluiting

Tabel met max. verminderde werklust schouw 100 Pascal (1 Pascal = 0,01 mbar)

	SV - MV Ø 80 mm
Kanaal L. 500 mm	1.18
Kanaal L. 1000 mm	2.55
Kanaal L. 2000 mm	5.1
Bocht 90°	4.32
Bocht 45°	2.75
Bocht 30°	1.67
Bocht 15°	0.69
Verticale dakdoorvoer	5.4
Horizontale dakdoorvoer	5.5
Condensaatopvangelement	2.06

Deze tabel is gebaseerd op het door ACV voorgestelde materiaal en mag niet worden veralgemeend.

Berekeningsvoorbeeld:

De onderstaande afbeelding bevat de volgende elementen (Ø 80 mm):

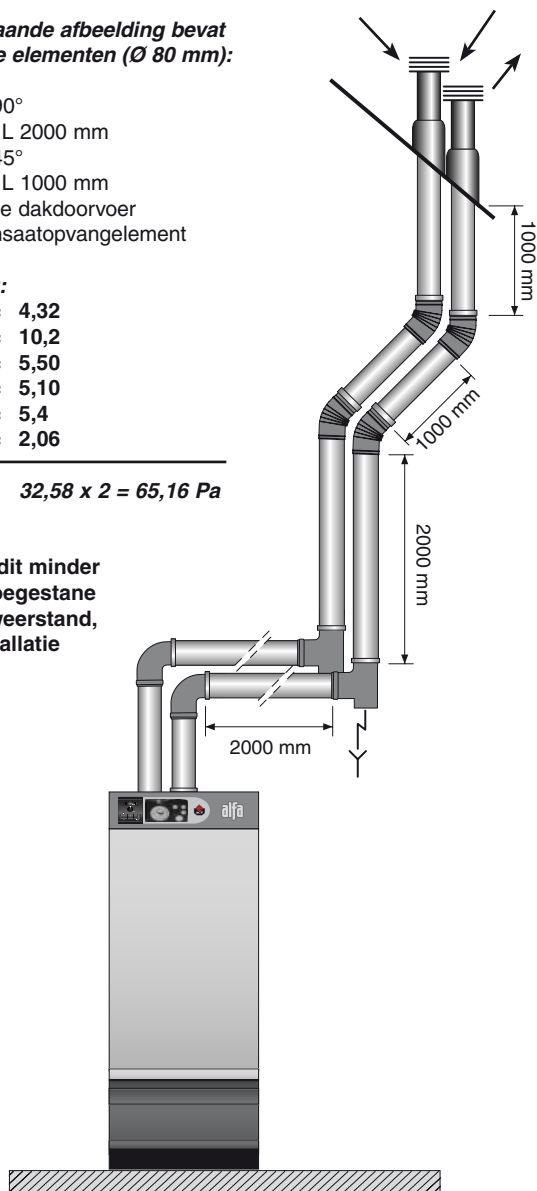
- 1 x bocht 90°
- 2 x kanaal L 2000 mm
- 2 x bocht 45°
- 2 x kanaal L 1000 mm
- 1 x verticale dakdoorvoer
- 1 x condensaatopvangelement

Berekening:

- 1 x 4,32 = 4,32
- 2 x 5,1 = 10,2
- 2 x 2,75 = 5,50
- 2 x 2,55 = 5,10
- 1 x 5,4 = 5,4
- 1 x 2,06 = 2,06

Totaal: 32,58 x 2 = 65,16 Pa

Aangezien dit minder is dan de toegestane maximale weerstand, is deze installatie conform.



AANSLUITING VERWARMING

Hydraulische kit ACV

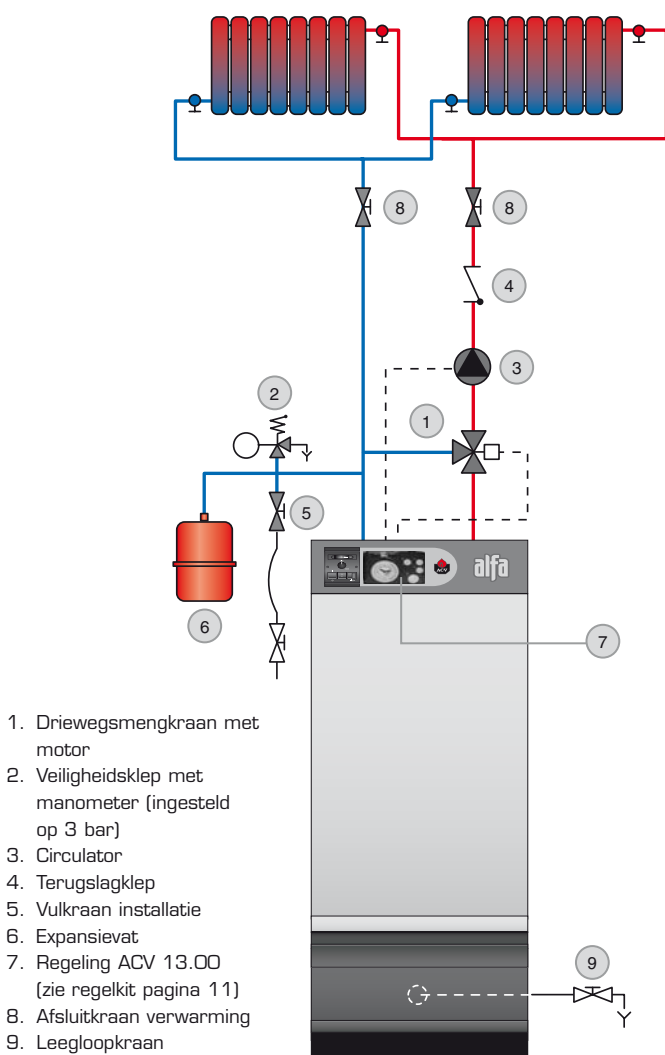
ACV biedt optioneel een voormonteerde hydraulische kit voor die bestaat uit:

- Een circulator;
- Een handmatige driewegskraan (motoriseerbaar);
- De koppelingen voor de aansluiting van een tweede verwarmingskring;
- Twee afsluitkranen;
- De koppelingen voor rechtse of linkse montage van het expansievat, de veiligheidsklep met manometer en de vulkraan. Het expansievat is niet inbegrepen.



fig. 10 : Hydraulische kit ACV

Aansluitvoorbeeld enkele kring



1. Driewegsmengkraan met motor
2. Veiligheidsklep met manometer (ingesteld op 3 bar)
3. Circulator
4. Terugslagklep
5. Vulkraan installatie
6. Expansievat
7. Regeling ACV 13.00 (zie regelkit pagina 11)
8. Afsluitkraan verwarming
9. Leegloopkraan

fig. 11 : Aansluiting verwarming

Ontlasting

De leegloopkraan en de veiligheidsklep moeten op de riolering worden aangesloten.

AANSLUITING SANITAIRE INSTALLATIE

Reduceerventiel

Als de druk van het leidingwater hoger is dan 6 bar, dan moet er een reduceerventiel (afgesteld op 4,5 bar) worden voorzien.

Veiligheidsgroep

De veiligheidsgroep van de boiler is goedgekeurd door ACV en afgesteld op 7 bar; de ontlasting van de klep van deze laatste is aangesloten op de riolering.

Sanitair expansievat

Dankzij de installatie van een sanitair expansievat wordt elk risico van overdruk door drukstoten of drukschommelingen voorkomen.

Voorbeeld van een aansluiting met thermostatische kraan

1. Veiligheidsgroep
2. Reduceerventiel
3. Thermostatische mengkraan
4. Sanitaire circulator
5. Terugslagklep
6. Sanitair expansievat
7. Koudwatertoevoerkraan
8. Tapkraan
9. Leegloopkraan
10. Ontluchtingskraan
11. Afsluitkraan

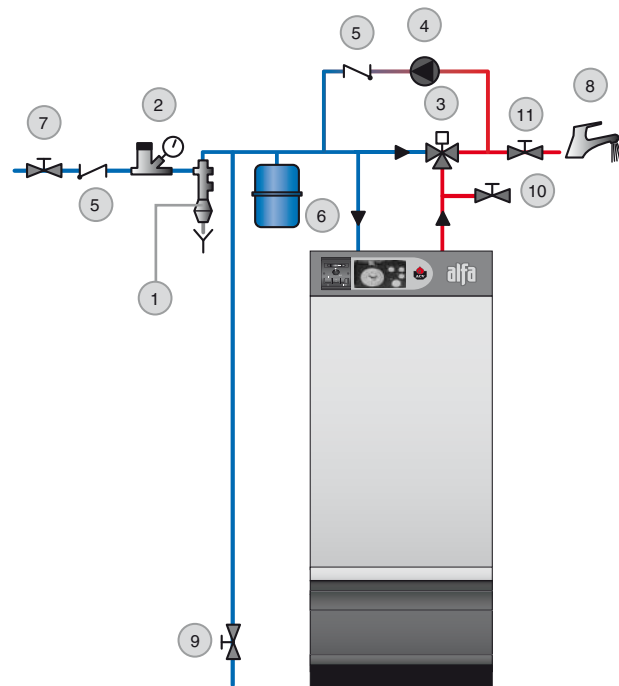


fig. 12 : Sanitaire aansluiting



BELANGRIJK

Uit veiligheidsoverwegingen is het raadzaam een thermostatische mengkraan te installeren om elk risico van verbranding te voorkomen.

Optioneel beschikbare accessoires

Veiligheidsgroep	Ø 3/4"
Reduceerventiel	Ø 3/4"
Thermostatische mengkraan	Ø 3/4"
Expansievat	5 liter

REGELKITS

KIT 1: ACV 13.00 / Basic

Basiskit voor de regeling van de vertrektemperatuur van de verwarmingskring op grond van de atmosferische omstandigheden.

Deze kit omvat: een temperatuurregelaar met analoge klok, een contactthermostaat voor de primaire vloeistof (-30/130°C), een buitenvoeler (-30/50°C), een servomotor SSY 319 - 230 V - 3 pennen en een tussenvoetstuk.



KIT 2: ACV 13.00 / Standard

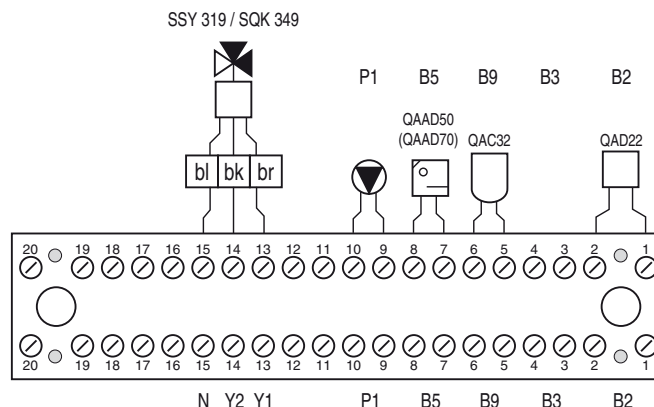
Standardskit voor de regeling van de vertrektemperatuur van de verwarmingskring op grond van de atmosferische omstandigheden.

Deze kit omvat: een temperatuurregelaar met analoge klok, een contactthermostaat voor de primaire vloeistof (-30/130°C), een buitenvoeler (-30/50°C), een servomotor SQY 349 - 230 V - 3 pennen en een tussenvoetstuk.



Elektrisch schema van de ACV-regelkits

- B2. Temperatuurvoeler
- B9. Buitenvoeler
- B5. Analoge/digitale omgevingsvoeler
- P1. Circulator
- Y1/Y2/N. Servomotor (SSY 319 of SQK 349)
- bl. Blauw N
- n/z. Zwart Y2
- br. Bruin Y1



Gelieve voor nadere inlichtingen terzake contact op te nemen met uw installateur.

GASAANSLUITING



- De ketel is voorzien van een aansluiting van 3/4" M. Het is mogelijk de gaskraan erop aan te sluiten.
- De gasaansluiting dient te beantwoorden aan de norm NBN D51-003 en eventueel aan de andere normen die van kracht zijn op de plaats van de aansluiting.
- Voorzie een gasfilter stroomopwaarts van de aansluiting als er kans op verontreiniging door het net bestaat.
- Ontlucht de gasleiding en controleer zorgvuldig of alle leidingen van de ketel, d.w.z. zowel de inwendige als de uitwendige, gasdicht zijn.
- Controleer de gasdruk van de installatie.
- Controleer de gasdruk en het gasverbruik bij de inbedrijfstelling van het apparaat.

ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

Voedingsprincipe

De ketel werkt met éénfasige stroom 230 V - 50 Hz. Aan de buitenzijde van de ketel moet een kast met algemene onderbreker en zekeringen van 6 A worden gemonteerd om de stroomvoorziening van de ketel te kunnen onderbreken tijdens de onderhoudsbeurten en vóór elke interventie aan het apparaat.

Conformiteit

De installatie moet voldoen aan de geldende plaatselijke normen en voorschriften.

Veiligheid

De roestvrijstalen boiler moet afzonderlijk op de aarding zijn aangesloten.



Het is belangrijk vóór elke interventie de stroomvoorziening van de ketel te onderbreken.

Elektrische bedrading van de ketel S/SV (fig. 13)

1. Regelthermostaat (60/90°C)
2. Veiligheidsthermostaat met handmatige herinschakeling (103°C max.)
3. Hoofdschakelaar
4. Reset
5. Verklipperlampje branderbeveiliging
6. Zomer-winterschakelaar
7. Stroomvoorziening van de ketel
8. Omgevingsthermostaat (optioneel)
9. Aansluiting circulator verwarming
10. Aansluiting van de stroomvoorziening van de ketel (Aansluiting 6 pennen)
11. Branderaansluiting (Aansluiting 7 pennen)

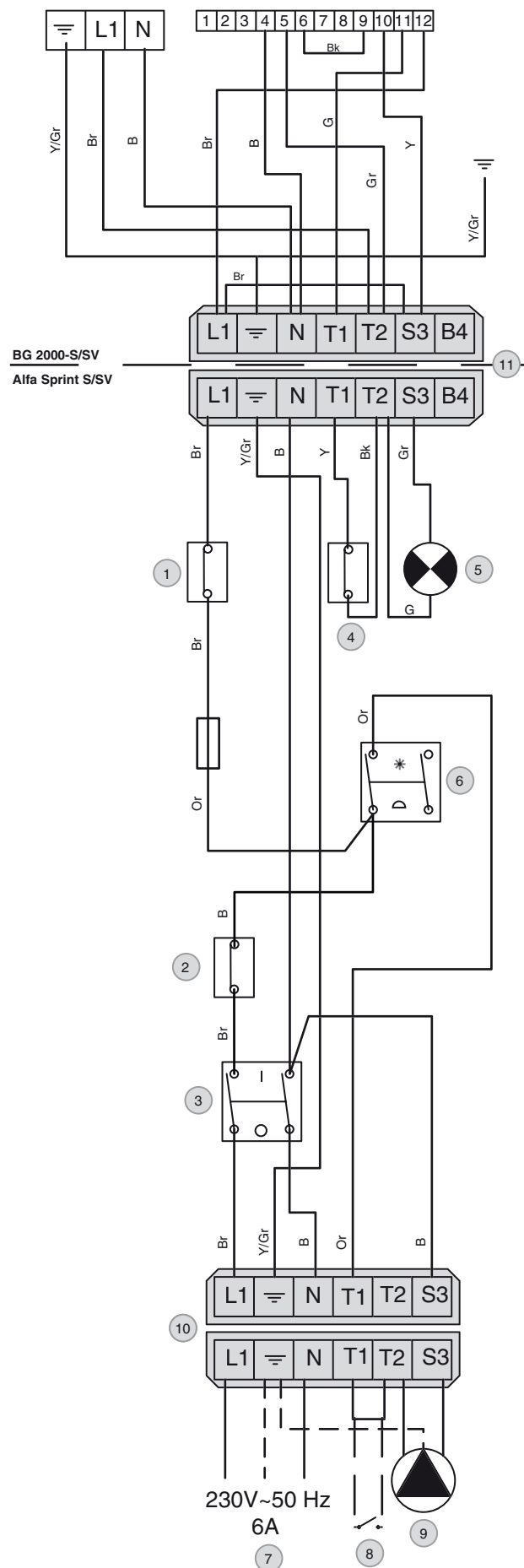
Elektrische bedrading van de ketel M/MV (fig. 14)

1. Potentiometer (60/90°C)
2. Veiligheidsthermostaat met handmatige herinschakeling (max. 103°C)
3. Hoofdschakelaar
4. Reset
5. Verklipperlampje branderbeveiliging
6. Zomer-winterschakelaar
7. Stroomvoorziening van de ketel
8. Omgevingsthermostaat (optioneel)
9. Aansluiting circulator verwarming
10. Aansluiting van de stroomvoorziening van de ketel (Aansluiting 6 pennen)
11. Branderaansluiting (Aansluiting 6 pennen)
12. Ventilatoraansluiting (PWM en 230 V)
13. NTC-voeler
14. Elektronische printplaat
15. Bedienings- / regelrelais

Draadlegende

- B. Blauw
- Bk. Zwart
- Br. Bruin
- G. Grijs
- Gr. Groen
- Or. Oranje
- R. Rood
- W. Wit
- Y. Geel
- Y/Gr. Geel / Groen

Alfa Sprint S/SV (fig. 13)



BESCHRIJVING VAN DE BRANDER

Gasbrander ACV BG 2000-S/SV

De voorgemengde gasbranders ACV BG 2000 zijn uitgerust met een gasklep, venturi en een elektrisch bedieningsrelais Honeywell. Die onderdelen zijn speciaal ontwikkeld voor voorgemengde gasbranders met een laag NOx-niveau, automatische ontsteking en vlamdetectie.

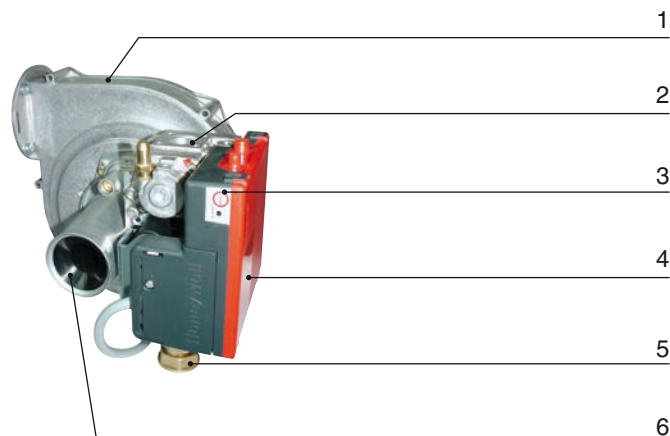
Gasbrander ACV BG 2000-M/MV

De ACV-brander BG 2000-MV is gebaseerd op de technologie van de ACV-brander BG 2000-S/SV, maar biedt bovendien dezelfde voordelen als een modulerende gasbrander. Deze brander, waarvan het vermogen continu wordt afgestemd op de behoeften, draagt bij tot de verbetering van het exploitatierendement.



De branders BG 2000-S/SV/M/MV zijn in de fabriek standaard afgesteld voor aardgas (equivalent G20).

BRANDER BG 2000-S/SV/M/MV



PROPAAANCONVERSIE : (zie conversiehandleiding)



Verboden in België.

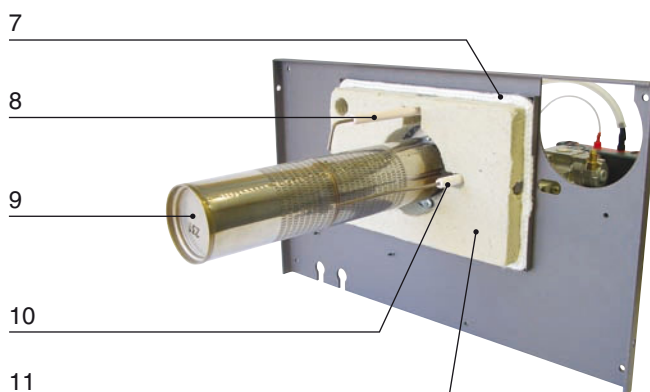
Conversiekit bij de ketel omvat:

- Diafragma (s).
- Kenplaatje(s) propaan.
- Zelfklevers regelingen.
- Conversiehandleiding.

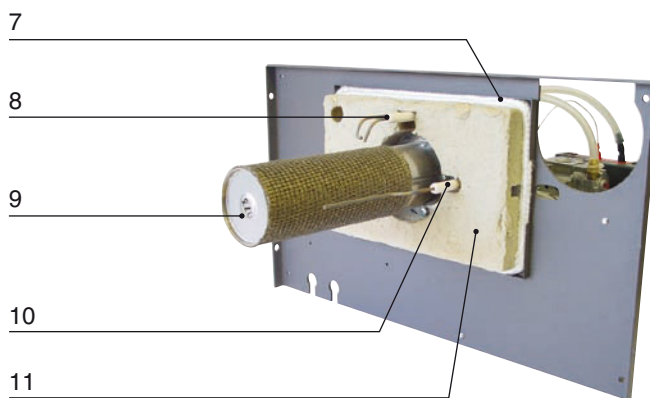
Legende van de brander:

1. Ventilator
2. Gasklep
3. Reset van de bander (ook op het bedieningspaneel)
4. Bedienings- / regelrelais
5. Vrouwelijke gasaansluiting 3/4"
6. Venturi
7. Dichtingsgroef vuurhaarddeur
8. Ontstekingselektrode
9. Branderstaaf
 - roestvrij staal voor de modellen S/SV
 - eroestvrij staal + NIT voor de modellen M/MV
10. Ionisatie-elektrode
11. Isolatie vuurhaarddeur

BRANDER BG 2000-S/SV



BRANDER BG 2000-M/MV



BRANDER BG 2000-S/SV

Vuurhaarddeur

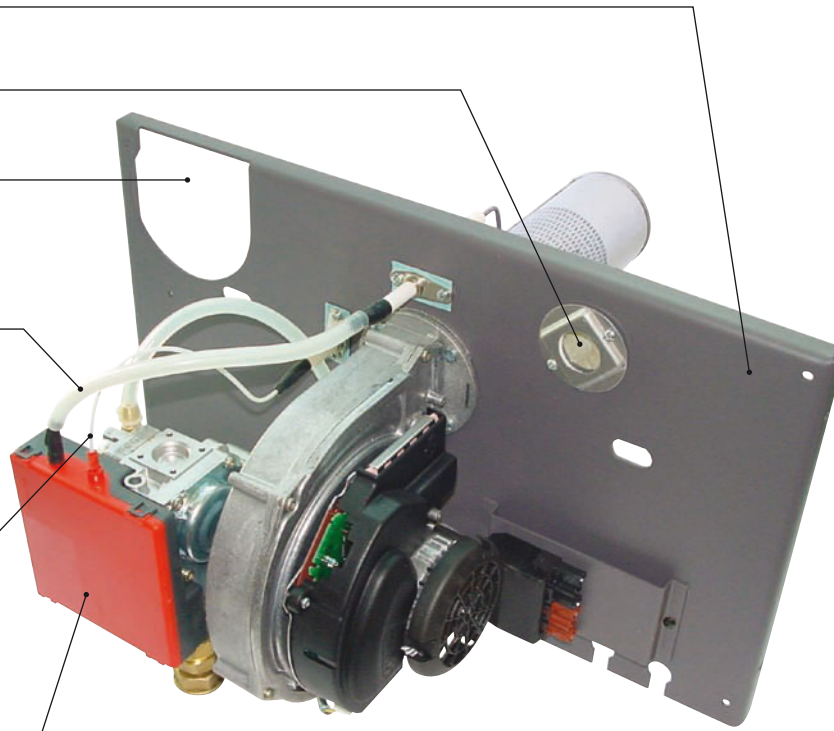
Vlamcontrole

Enkel modellen SV

Ontstekingskabel

Ionisatiekabel

Bedienings- / regelrelais



BRANDER BG 2000-M/MV

Vuurhaarddeur

Vlamcontrole

Enkel modellen MV

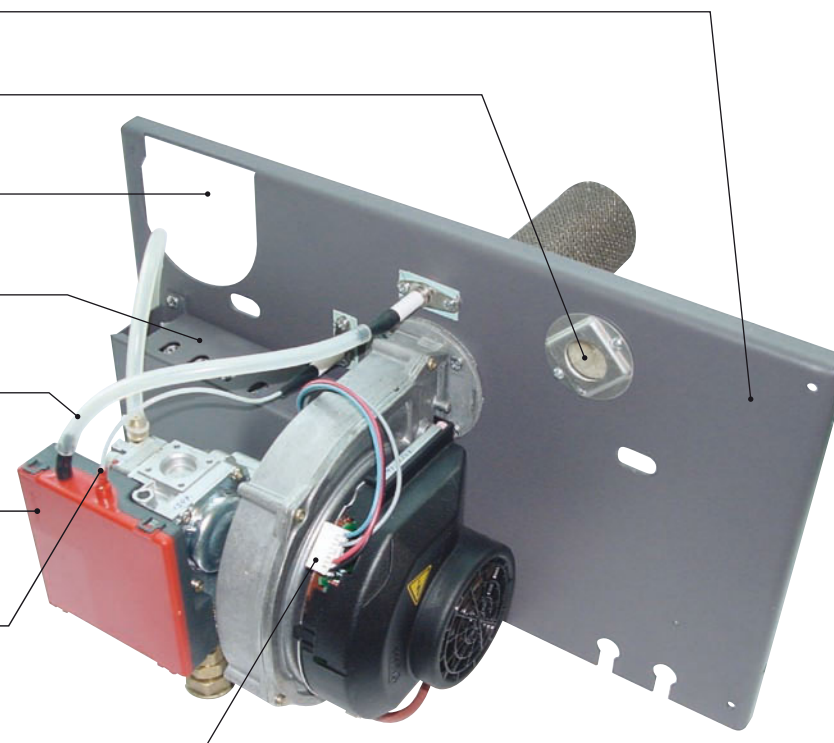
Elektronische module

Ontstekingskabel

Bedienings- / regelrelais

Ionisatiekabel

PWM-aansluiting



WERKINGSPRINCIPE VAN DE BRANDER

Regeling LUCHT/GAS-mengsel (fig. 12)

De ventilator zuigt lucht aan via de venturi. Dat zorgt voor een onderdruk **P1** ter hoogte van de hals van deze laatste. De gasklepregelaar zal bijgevolg proberen een verschil in stand te houden dat gelijk is aan de offsetregeling tussen de druk aan de uitgang van de gasklep **P2** en de atmosferische druk **P3**: **P2 - P3 = offset**.

Als de luchtstroom vermindert, neemt **P1** toe, net als **P2**, wat resulteert in **P2 > P3**; de regelaar **R** wordt naar boven verplaatst om de gelijkheid **P2 - offset = P3** te herstellen. De druk **P4** vermindert en het ventiel **C** zakt naar beneden: de gasstroom vermindert.

Op basis van de regeling van de offset hebben we dus een drukverhouding lucht/gas die gelijk is aan 1, ongeacht het toerental van de ventilator.

Door het drukverschil tussen de hals van de venturi en de uitgang van de gasklep wordt het gas in de venturi gezogen.

De gasstroomregelschroef biedt de mogelijkheid het te injecteren gasvolume bij een bepaalde luchtstroom te regelen, waardoor het percentage CO₂ in de rookgassen kan worden bepaald. Het brandervermogen kan bijgevolg erg gemakkelijk worden geregeld door de ventilatorsnelheid en het percentage CO₂ af te stellen op vooraf ingestelde waarden.

Ontsteking en regeling van de vlam

De branderautomaat zorgt voor de ontsteking van de brander door de productie van vonken ter hoogte van de ontstekings elektrode en controleert tegelijk op de effectieve aanwezigheid van een vlam bij geopende gasklep (meting van de ionisatiestroom).

Startverloop : (fig. 13)

Zodra de thermostaat / potentiometer van de ketel een vraag naar warmte detecteert, wordt de ventilator gestart. Na 15 seconden voorbeluchting gaat tegelijk met de ontstekingsvonk de gasklep open. Als er binnen 5 seconden een ionisatiestroom wordt gedetecteerd, houdt de verbranding aan tot het einde van de vraag.

In het tegenovergestelde geval wordt de gasklep gesloten en de ventilator stilgelegd: de branderbeveiliging wordt geactiveerd.

Bij inschakeling van de branderbeveiliging :

1. De branderverklikkerlamp licht op op het bedieningsbord en op de brander.
2. Druk de herinschakelingsknop van de brander op het bedieningsbord in. Schakel de ketel dan enkele seconden uit met de hoofdschakelaar en start hem vervolgens opnieuw.

Gasbranderstaaf (fig. 14)

Het lucht-gasmengsel van de gasklep-venturicombinatie wordt naar de branderstaaf gestuurd.

Bij de modellen Alfa Sprint M/MV is deze branderstaaf bekleed met metaalvezels (NIT). Dat leidt tot een betere vlamverdeling, zodat hij langer meegaat en aanzienlijk minder verontreinigende emissies produceert.

Bovendien is de verbranding van het lucht-gasmengsel uniform verdeeld over de staafonttrek. Deze branderstaaf is eveneens bestand tegen de verbranding van propaan.

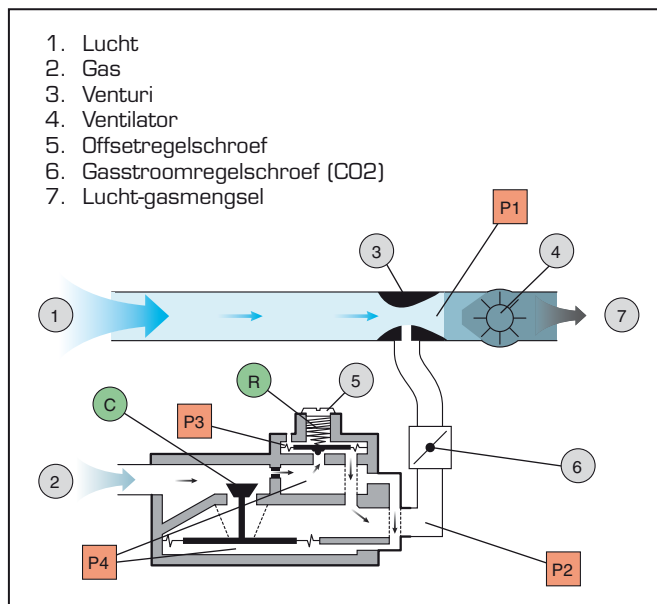


fig. 12 : Regeling van het lucht-gasmengsel

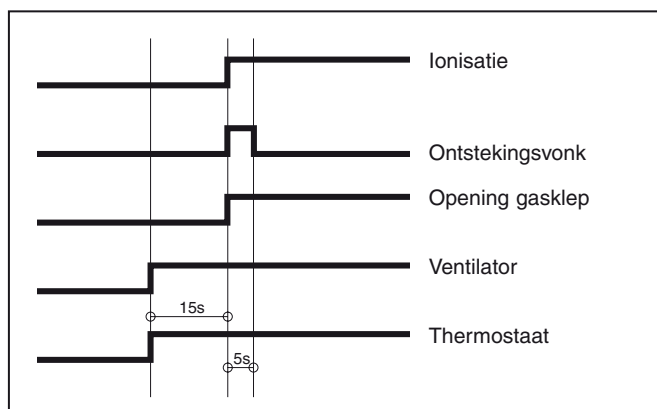


fig. 13 : Startverloop

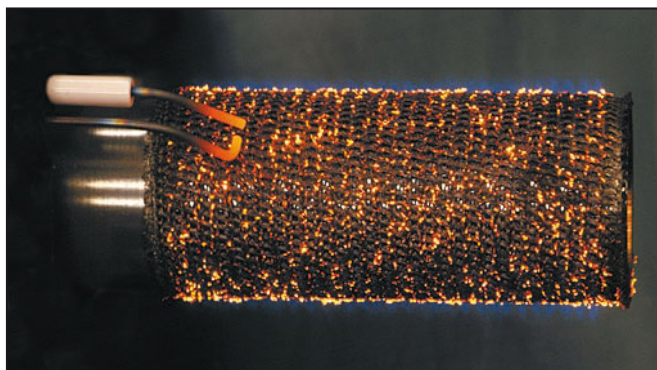


fig. 14 : NIT-gasbranderstaaf in werking

INSTELWAARDEN

Type		S	SV	M	MV
Belasting	Kw	34.9	34.9	10 / 34.9	10 / 34.9
Netto nominaal vermogen	Kw	31.15	31.15	9.2 / 31.15	9.2 / 31.15
Verbrandingsrendement - aardgas	%	91	91	93.8 / 90.7	93.8 / 90.7
Offset	mbar	0	0	0	- 0.4
Startsnelheid	Rpm	-	-	3600	4000
Minimumsnelheid	Rpm	-	-	1600	1530
Maximumsnelheid	Rpm	4150	4940	4210	4940
CO ₂ aardgas	%	9	9	9	9
CO ₂ propaan	%	11.0 - 11.2	11.0 - 11.2	11.0 - 11.2	11.0 - 11.2
Gas G20 - 20 mbar - I 2E(S)B - I 2 Er - I 2H - I 2ELL - I 2E					
Debiet	m ³ /uur	3.70	3.70	1.06 / 3.70	1.06 / 3.70
Gas G25 - 20 mbar - I 2ELL / 25 mbar- I 2L					
Debiet	m ³ /uur	4.30	4.30	1.23 / 4.30	1.23 / 4.30
Gas G31 - 30/37/50 mbar - I 3P					
Debiet	m ³ /uur	1.43	1.43	0.41 / 1.43	0.41 / 1.43
Vuurhaarddruk	mbar	0.2	0.2	0.2	0.2
Nettotemp. verbrande gassen	°C	190	190	120 / 190	120 / 190

Opmerking:

- De branders zijn in de fabriek standaard afgesteld op aardgas (equivalent G20)
- Het is in België uitdrukkelijk verboden het % van de CO₂ te regelen en in te stellen. I 2E(S)B

GASCATEGORIEËN

	BE	FR	AT	DK	ES	UK	IT	PT	IE	SE	NL	LU	DE
I 2Er		●											
I 2E(S)B	●												
I 2H			●	●	●	●	●	●	●	●			
I 3P	●	●			●	●		●	●				
I 2L											●		
I 2ELL													●
I 2E												●	

DEMONTAGE VAN DE BRANDER



Vóór elke interventie aan de brander moet u uit veiligheidsoverwegingen de elektrische voeding onderbreken en de gastoevoer kraan dichtdraaien.

Demontage van de brander

1. De branderkap verwijderen.
2. De gas- en elektrische aansluitingen van de brander loskoppelen.
3. De luchtaanvoerleiding van de venturi verwijderen.
4. De vuurhaarddeur van de brander demonteren door de twee bevestigingsmoeren los te schroeven.

Montage van de brander

De demontageprocedure in de omgekeerde volgorde doorlopen (van punt 4 naar punt 1).

VOORGESCHREVEN AFSTELLINGEN BIJ VERVANGING VAN DE VENTILATOR

Ventilatorsnelheid brander BG 2000-S/SV : (fig. 15)

- Groen kapje op de voorzijde van de ventilator wegnemen om bij de regelschroef van de potentiometer te kunnen (A).



fig. 15

- Draaisnelheid van de schroef op de motoras meten. Ventilatorsnelheid regelen volgens de instelwaarden (Start, Min., Max.) in de tabel op pagina 17 door de potentiometerschroef te verdraaien (naar links om de ventilatorsnelheid te verminderen of naar rechts om ze te verhogen).

Ventilatorsnelheid brander BG 2000-M/MV :

Bij de vervanging van de ventilator van een brander BG 2000-M/MV wordt de draaisnelheid rechtstreeks geregeld door de PWM-connector die de ventilator met de elektronische plaat verbindt.



De potentiometers (Start, Min. en Max.) van de elektronische plaat mogen alleen geregeld worden door een technicus die door ACV is erkend.

WERKWIJZE OM HET % CO₂ IN TE STELLEN OF TE VERVANGEN

- Werking van de brander meten met behulp van een elektronisch verbrandingsmeettoestel.
- Het percentage CO₂ regelen volgens de instelwaarden in de tabel op pagina 17 door de gasstroomregelschroef op de gasklep te verdraaien. (fig. 16)

Naar links draaien (meer gas) ➡ stijging van het percentage CO₂.

Naar rechts draaien (minder gas) ➡ daling van het percentage CO₂.



De offset (4) is in de fabriek afgesteld en moet niet worden aangepast. ACV raadt u evenwel aan deze parameter te controleren. (Zie tabel instelwaarden). Als u een grote afwijking vaststelt, kunt u best uw installateur contacteren.

1. Gasstroomregelschroef
2. Meting offsetdruk
3. Meting druk gas stroomopwaarts
4. Kapje offsetregelschroef

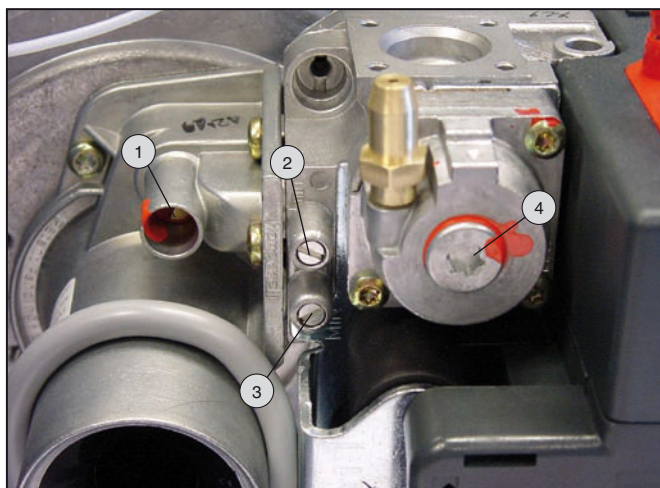


fig. 16

ELEKTRODENAFSTANDEN

BG 2000-S/SV

- Afstand tussen de ionisatie-elektrode en de branderstaaf:
A = 10 tot 15 mm (voir fig. 17)
- Afstand tussen de ontstekingselektrode en de branderstaaf:
B = 2 tot 5 mm (voir fig. 18)

BG 2000-M/MV

- Afstand tussen de ionisatie-elektrode en de branderstaaf:
C = 10 tot 15 mm (voir fig. 19)
- Afstand tussen de ontstekingselektrode en de branderstaaf:
D = 4 tot 7 mm (voir fig. 20)
- Spleet van de ontstekingselektrode:
E = 2 tot 5 mm (BG 2000 M-MV: zie fig. 21)

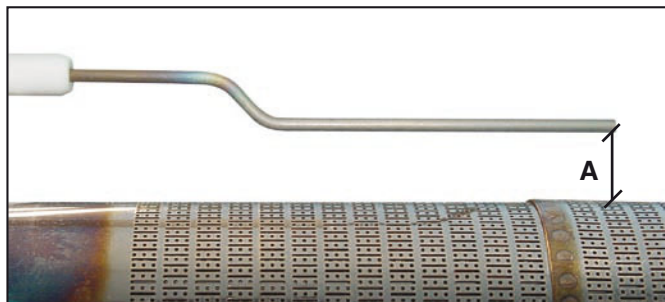


fig. 17

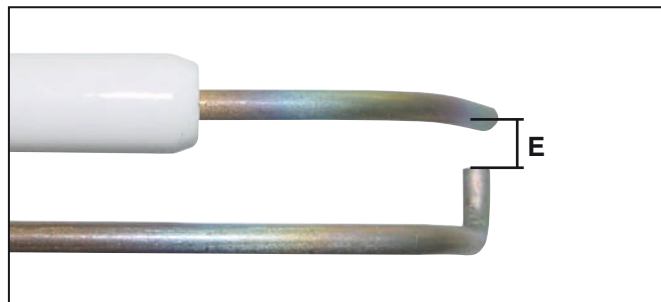


fig. 21

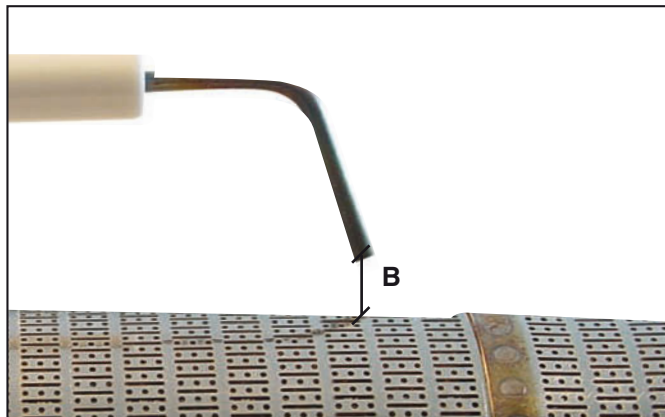


fig. 18

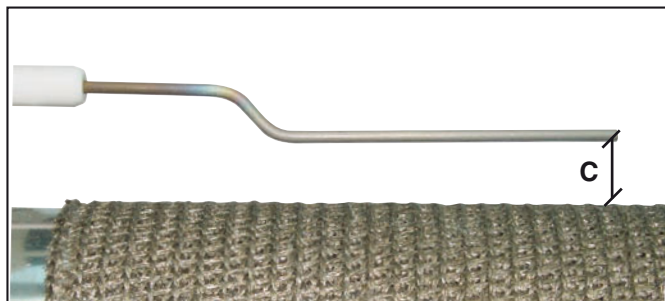


fig. 19

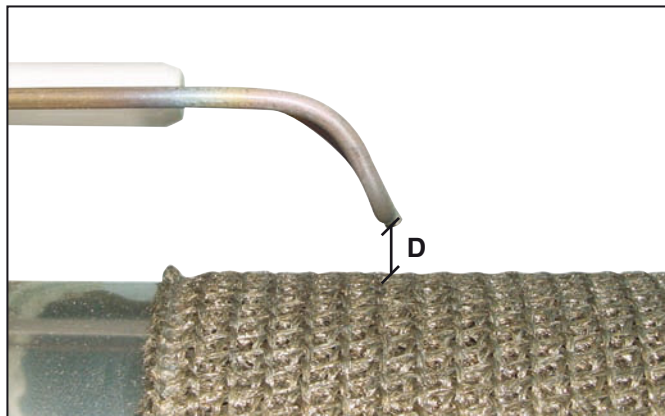


fig. 20

ONDERHOUD VAN DE BRANDER [zie fig. 22]

1. Nadat u de brander hebt gedemonteerd, controleert u de staat van de ontstekings- (1) en de ionisatie-elektroden (2), de isolatie (3) en de dichting van de vuurhaarddeur (4). Vervangen indien nodig.
2. Staat van de branderstaaf controleren (5).
3. Brander opnieuw monteren en branderontsteking controleren.
4. Dichting van de gasaansluiting controleren.
5. Verbrandingsparameters controleren.

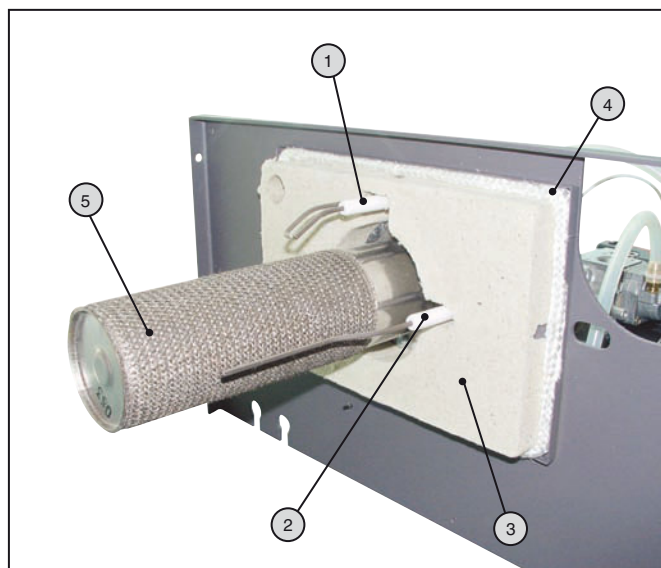


fig. 22

STORINGSTABEL

Remedies									
Problemen									
Condensatie in de schouw:									
Geur van verbrande gassen:									
Ontoereikende warmteproductie:									
Activering branderveiligheid na start:									
Luidruchtige circulator:									
Onvoldoende warm water:									
Circulator draait niet:									
Brander start niet:									
Activering veiligheidsthermostaat met handmatige herinschakeling:									
Reden									
Koude schoorsteen en/of schoorsteen zonder buis									1
Ketel afgesteld op een te lage temperatuur									2
Schoorsteen verstopt									3
Terugslag in de schoorsteen									4
Ventilatie in de stookruimte ontoereikend of ontbrekend									5
Ketel vuil									6
Brander vuil									7
Omgevingsthermostaat afgesteld op een te lage temperatuur									8
Circulator geblokkeerd of defect									9
Schakelaar van de ketel op zomerstand of defect									10
Onvoldoende water in de installatie									11
Radiatorcrank dicht									12
Installatie slecht ontlucht									13
Gasdruk ontoereikend									14
Gaskanaal te eng									15
Thermostaat / potentiometer van de ketel defect									16
Elektrische installatie niet (goed) geaard									17
Zekeringen van de installatie doorgebrand									18
Installatie en/of ketel slecht ontlucht									19
Tijd tussen grote afnames te kort									20
Afnamedebiet te hoog									21
Omgevingsthermostaat defect of niet ingeschakeld									22
Zomer-winterschakelaar defect									23
Hoofdschakelaar defect of niet ingeschakeld									24
NTC-voeler defect									25
Maximaalthermostaat (95°C) ingeschakeld									26
Veiligheidsthermostaat met handmatige herinschakeling (103°C) geactiveerd									27
Elektronische plaat defect									28
Zekering van de elektronische plaat doorgebrand									29
Branderventilator defect									30
Geen PWM-signaal									31
Ontstekingselektrode defect of slecht afgesteld									32
Ionisatie-elektrode defect of slecht afgesteld									33
Aansluitingen van de brander slecht verbonden									34
Gasklep geblokkeerd									35
Relais voedingsstrip defect									36
Thermostaat / potentiometer van de ketel defect									37
Bovenste deel van de ketel slecht ontlucht									38
NTC-voeler slecht in de voelerhuls									39

REMEDIES

Remedies	
Buis aanbrengen in de schouw	1
Keteltemperatuur verhogen	2
Schouw controleren en (laten) vegen	3
Schouw controleren en (laten) vegen	4
Lokale voorschriften met betrekking tot de ventilatie van de stookruimte naleven	5
Brander en ketel reinigen	6
Brander en ketel reinigen	7
Omgevingsthermostaat afstellen op de gewenste waarde	8
Circulator deblokkeren of vervangen	9
Schakelaar op winterstand zetten of vervangen	10
Installatie en ketel vullen en behoorlijk ontluichten	11
Radiatorkranen opendraaien of thermostatische kranen bijstellen	12
Installatie en ketel vullen en behoorlijk ontluichten	13
Controleren of de kanalen en de meter geschikt zijn voor de installatie	14
Controleren of de kanalen en de meter geschikt zijn voor de installatie	15
Thermostaat / potentiometer van de ketel vervangen	16
Elektrische installatie in overeenstemming brengen met de voorschriften	17
Zekeringen herstellen en de oorzaak van het probleem opsporen	18
Installatie en ketel vullen en behoorlijk ontluichten	19
Door ACV opgegeven prestaties respecteren	20
Door ACV opgegeven prestaties respecteren	21
Thermostaat in de gewenste stand draaien of vervangen	22
Zomer-winterschakelaar vervangen	23
Hoofdschakelaar vervangen	24
NTC-voeler vervangen	25
Thermostaat / potentiometer van de ketel vervangen	26
Abnormale situatie	27
Plaat vervangen	28
Plaat vervangen maar oorzaak van de storing opsporen	29
Ventilator vervangen	30
Plaat vervangen als de ventilator zonder PWM-signaal draait	31
Elektrode vervangen of behoorlijk afstellen	32
Elektrode vervangen of behoorlijk afstellen	33
Stekkers behoorlijk aansluiten	34
Gasklep vervangen en de instelwaarden respecteren	35
Strip (plaat) vervangen	36
Thermostaat / potentiometer van de ketel vervangen	37
Installatie en ketel vullen en ontluichten	38
De NTC-voeler behoorlijk in de voelerhuls plaatsen	39

ACV organiseert opleidingen over de branders BG 2000

VULLING VAN DE SANITAIRE EN VERWARMINGSKRINGEN



BELANGRIJK

De sanitaire boiler moet absoluut onder druk staan voordat de verwarmingskring wordt gevuld.

1. Sanitaire kring vullen en onder druk brengen.
2. Verwarmingskring vullen en druk van 2 bar niet overschrijden.
3. Bovenste deel van de ketel ontluichten.
4. Na de ontluichting van de installatie opnieuw de statische druk instellen verhoogd met 0,5 bar.

Hoogte van de verwarmingsinstallatie:

- 10 m ⇒ druk verwarmingskring = 1,5 bar
- 15 m ⇒ druk verwarmingskring = 2 bar

EERSTE INBEDRIJFSTELLING VAN DE KETEL

1. Aansluiting en dichting van de gastoevoer controleren.
2. Elektrische aansluiting van de ketel, ventilatie van de stookruimte, dichting van de rookgasafvoerkanalen en dichting van de vuurhaarddeur controleren.
3. Thermostaat of potentiometer van de ketel afstellen tussen 60 en 90°C.
4. Zomer-winterschakelaar in de gewenste stand zetten.
5. Hoofdschakelaar in de stand "ON" zetten.
6. Noodzakelijke ontluichtingen, metingen en afstellingen uitvoeren.

AANBEVELING

ACV raadt u aan de ketel minstens eenmaal per jaar te laten onderhouden. Dat onderhoud evenals de controle van de brander moeten worden toevertrouwd aan een gekwalificeerde technicus.

ONDERHOUD VAN DE KETEL [fig. 1 en 2 pagina 5]

1. De elektrische voeding van de ketel afsluiten met de schakelaar van de externe kast en de gastoevoerkraan sluiten.
2. De hoofdschakelaar van het bedieningsbord in de stand "OFF" zetten.
3. Deksel van de ketel wegnemen (2) en bovendeel van het schouwverloopstuk demonteren (3).
4. De bochten (24) van de verbrandingskanalen (23) wegnemen om ze te reinigen. Vervangen in geval van slijtage.
5. Branderkap en brander verwijderen.
6. Verbrandingskanalen schoon vegen (23).
7. Vuurhaard (20) en brander reinigen.
8. Staat van de isolatie van de vuurhaarddeur controleren.

ONDERHOUD VAN DE VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

- De goede werking van alle thermostaten en veiligheidsvoorzieningen controleren: thermostaat / potentiometer van de ketel, maximaalthermostaat en veiligheidsthermostaat met handmatige herinschakeling.
- De veiligheidsventielen van de verwarmingskring en de sanitaire kring controleren.

LEEGLOOP VAN DE KETEL



Het water dat uit de leegloopkraan stroomt, is erg heet en kan zware brandwonden veroorzaken. Houd iedereen dus uit de buurt van de warmwaterstroom.

Leegloop van de verwarmingskring [fig. 11 pagina 10]

1. Hoofdschakelaar van het bedieningsbord in de stand "OFF" zetten, elektrische voeding onderbreken met de schakelaar van de externe kast en de gastoevoerkraan dichtdraaien.
2. Afsluitkranen (8) van de verwarmingskring dichtdraaien.
3. Een soepele leiding aan de leegloopkraan vastmaken (9).
4. Leegloopkraan (9) opendraaien om de verwarmingskring te ledigen.

Leegloop van de sanitaire kring [fig. 12 pagina 10]

1. De hoofdschakelaar van het bedieningsbord in de stand "OFF" zetten, de elektrische voeding van de ketel onderbreken met de schakelaar van de externe kast en de gastoevoerkraan dichtdraaien.
2. Druk van de verwarmingskring afdrukken tot de manometer op nul staat.
3. Kranen dichtdraaien (7 en 11).
4. Kranen openen (9 en 10) (eerst 9, dan 10).
5. Laat de sanitaire kring leeglopen in de riolering.



Voor een efficiënte lediging moet de kraan (9) zich op het niveau van de vloer bevinden.



Alfa Sprint S/M/SV/MV

Alfa Sprint S / M : 21475342

Alfa Sprint SV / MV : 21475346

21472342

21477342

21473342

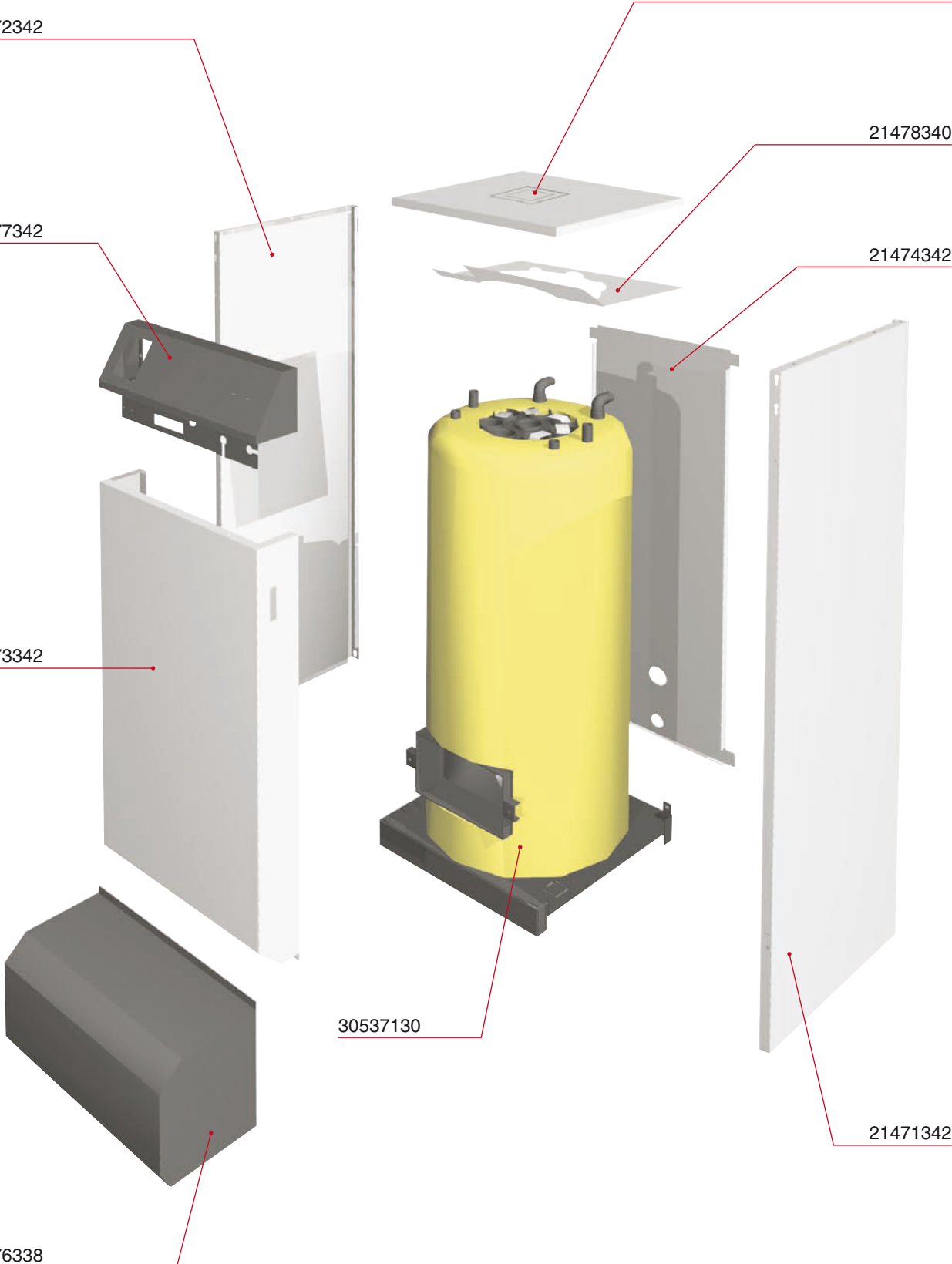
21476338

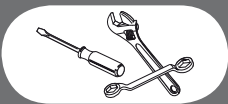
21478340

21474342

30537130

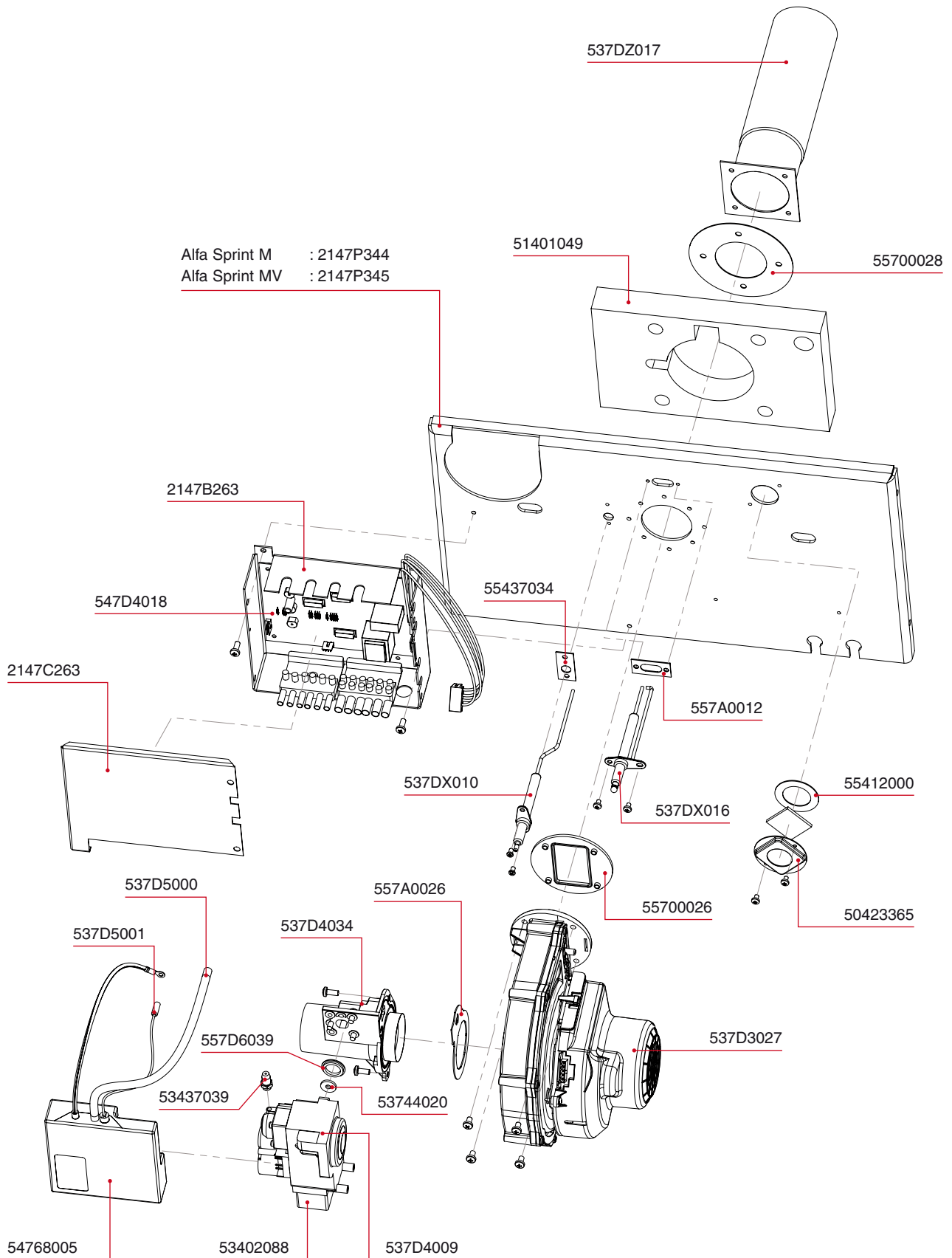
21471342

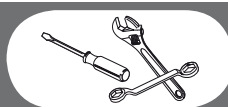




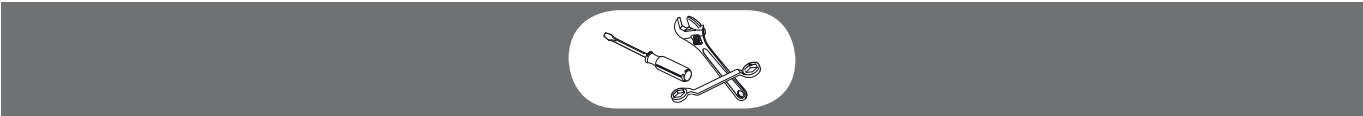
BG 2000 - M/MV

Alfa Sprint M : 2147P344
Alfa Sprint MV : 2147P345





Alfa S / SV 24614063 	EN : Complete control panel	Alfa M / MV 24614065 	EN : Complete control panel
	FR : Tableau de commande complet		FR : Tableau de commande complet
	NL : Volledig bedieningspaneel		NL : Volledig bedieningspaneel
	ES : Panel de mandos completo		ES : Panel de mandos completo
	IT : Pannello di comando completo		IT : Pannello di comando completo
	DE : Schaltfeld komplett		DE : Schaltfeld komplett
Alfa S / SV 54761004 	EN : Control panel	Alfa M / MV 54761005 	EN : Control panel
	FR : Tableau de contrôle		FR : Tableau de contrôle
	NL : Regelbord		NL : Regelbord
	ES : Panel de control		ES : Panel de control
	IT : Pannello di controllo		IT : Pannello di controllo
	DE : Steuertafel		DE : Steuertafel
54766007 	EN : Summer/Winter switch	54764010 	EN : Manual reset high limit thermostat [103°C]
	FR : Interrupteur Été/Hiver		FR : Thermostat à réarmement manuel [103°C]
	NL : Zomer-winterschakelaar		NL : Thermostaat met manuele herinschakeling [103°C]
	ES : Interruptor verano/invierno		ES : Termostato de rearme manual (103°C)
	IT : Interruttore Estate/Inverno		IT : Termostato a riarmo manuale (103°C)
	DE : Sommer/Winter-Schalter		DE : Thermostat mit manueller Entriegelung (103°C)
257F1026 	EN : 6-pin link (T1-T2)	Alfa M / MV 547D3018 	EN : DHW NTC sensor - 12 kΩ
	FR : Prise pontée (T1-T2) 6 broches		FR : Sonde NTC sanitaire - 12 kΩ
	NL : 6-pensstekker met overbrugging (T1-T2)		NL : NTC voeler sanitair - 12 kΩ
	ES : Toma puenteada (T1-T2) 6 patillas		ES : Sonda NTC sanitaria - 12 kΩ
	IT : Ponte (T1-T2) a 6 spinotti		IT : Sonda NTC sanitaria - 12 kΩ
	DE : Stecker mit Brücke (T1-T2) 6-polig		DE : NTC- Brauchwasserfühler - 12 kΩ
49410018 	EN : PVCC plunger Ø 19.5 mm / L. 600 mm	63438001 	EN : Brass pocket Ø 1/2" / L. 100 mm
	FR : Plonge PVCC Ø 19,5 mm / L. 600 mm		FR : Doigt de gant laiton Ø 1/2" / L. 100 mm
	NL : Spoelbak PVCC Ø 19,5 mm / L. 600 mm		NL : Messing voelerhuls Ø 1/2" / L. 100 mm
	ES : Penetración PVCC Ø 19,5 mm / L. 600 mm		ES : Vaina de latón Ø 1/2" / L. 100 mm
	IT : Tubo in PVCC Ø 19,5 mm / L. 600 mm		IT : Pozzetto portasonda in ottone Ø 1/2" / L. 100 mm
	DE : Tauchkolben PVCC Ø 19,5 mm / L. 600 mm		DE : Tauchhülse Messing Ø 1/2" / L. 100 mm
50423352 	EN : Turbulator	507F0020 	EN : Chimney reducer Ø 80 mm
	FR : Turbulateur		FR : Réduction cheminée Ø 80 mm
	NL : Turbulator		NL : Schouwverloopstuk Ø 80 mm
	ES : Generador de turbulencia		ES : Reducción de chimenea Ø 80 mm
	IT : Turbolatore		IT : Riduzione del camino Ø 80 mm
	DE : Verwirbler		DE : Abgasstutzen Ø 80 mm

[illegible]



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.