

delta

performance

delta performance
ventouse SV/MV

Gebruikshandleiding en Installatievoorschrift



excellence in hot water

INLEIDING	2	INBEDRIJFSTELLING	20
Gebruikers van dit handboek	2	Vulling van de sanitaire en verwarmingskringen	20
Symbolen2 Certificatie	2	Eerste inbedrijfstelling van de ketel	20
Waarschuwingen	2		
BESCHRIJVING	3	ONDERHOUD	20
Algemene beschrijving	3	Aanbeveling	20
Werkingsprincipe	3	Onderhoud van de ketel	20
Opbouwkenmerken	3	Onderhoud van de veiligheidsvoorzieningen	20
Voorstelling van de ketel	4	Leegloop van de ketel	20
TECHNISCHE KARAKTERISTIEKEN	5	GEBRUIKERSGIDS	21
Algemeen	5	Gebruik van de ketel	21
Uiterste werkingsvoorwaarden	5	Beveiliging van de brander	22
Afmetingen	5		
Sanitair warm water	5	ONDERDELEN	23
Algemene kenmerken	5		
INSTALLATIE	6	ONDERHOUDSBOEKJE	29
Stookruimte	6	Installatiegegevens	29
Schouwaansluitingen	6	Opmerkingen onderhoud	29
Aansluiting verwarming	8		
Aansluiting sanitaire installatie	8		
Regelkits	9		
Gaszijdige aansluiting	9		
Elektrische aansluitingen	10		
BRANDERKARAKTERISTIEKEN	12		
Beschrijving van de brander	12		
Werkingsprincipe van de brander	14		
Instelwaarden	15		
Gascategorieën	15		
Demontage van de brander	16		
Voorgeschreven afstellingen bij vervanging van de ventilator	16		
Regeling % CO ₂	16		
Elektrodenafstanden	17		
Onderhoud van de brander	17		
Storingstabellen	18		
Remedies	19		

INLEIDING

GEbruikers VAN DIT HANDBOEK

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:



Essentiële richtlijn voor een correcte werking van de installatie.



Essentiële richtlijn voor de veiligheid van mens en milieu.



Elektrocutiegevaar.



Gevaar voor verbranding.

CERTIFICATIE

De producten in dit handboek zijn voorzien van een Europees certificaat (Europese richtlijn 92/42/CEE "rendement", 90/396/CEE "gasapparaat"). Zij beschikken bovendien over het Belgische label "HR+".



WAARSCHUWINGEN

Dit handboek maakt integraal deel uit van de apparatuur waarnaar het verwijst en moet aan de gebruiker worden overhandigd.

De installatie en het onderhoud van het product dienen te worden toevertrouwd aan erkende technici in overeenstemming met de geldende voorschriften.

ACV kan nooit aansprakelijk worden gesteld voor schade die het gevolg is van fouten bij de installatie of het gebruik van apparaten of accessoires die niet door ACV zijn goedgekeurd.



De niet-naleving van de instructies met betrekking tot de bediening en de afstelling van dit product kan leiden tot ernstige letsels of milieuverontreiniging.

Opm.:

ACV behoudt zich het recht voor de technische karakteristieken en de uitrusting van zijn producten zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

BESCHRIJVING

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 (model SV) of een potentiometer (model MV), een thermometer, een schakelaar zomer-winter en een voorgemarkeerde uitsnijding voor het ingebouwde regelsysteem - ACV (*optioneel*).
- De modellen Delta Performance SV en MV kunnen worden geïnstalleerd in een gesloten configuratie met een concentrische of parallelle schouwaansluiting van het C-type, xx maar zij kunnen ook rechtstreeks op de schouw worden aangesloten met een schouwstuk van het type B23.
- De modellen Delta Performance SV 35 en 50 beschikken respectievelijk over een vast nuttig vermogen van 35 en 50 kW en zijn uitgerust met de ACV-gasbrander BG 2000-SV.
- De modellen Delta Performance MV 35 en 50 beschikken respectievelijk over een variabel nuttig vermogen van 10 tot 35 kW en van 15 tot 50 kW en zijn uitgerust met de ACV-gasbrander BG 2000-MV.

WERKINGSPRINCIPE

Het concept "Tank-in-Tank"

De serie Delta Performance met gesloten aansluiting 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 SSW-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 maximaalthermostaat in het bovendeel van de ketel onderbreekt automatisch de brander als de temperatuur van het verwarmingswater oploopt tot 95°C.

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 (chromium/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 Delta Performance met gesloten aansluiting bestaat uit 8 stalen rookgaskanalen met een binnendiameter van 64 mm. Elk van die kanalen is uitgerust met bochten 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 bochten)
3. Schouwverloopstuk
4. Meetelement met condensopvang (optie)
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. Terugvoer verwarming
23. Verbrandingskanalen
24. Bochten
25. Uitgang sanitair warm water
26. Vertrek verwarming

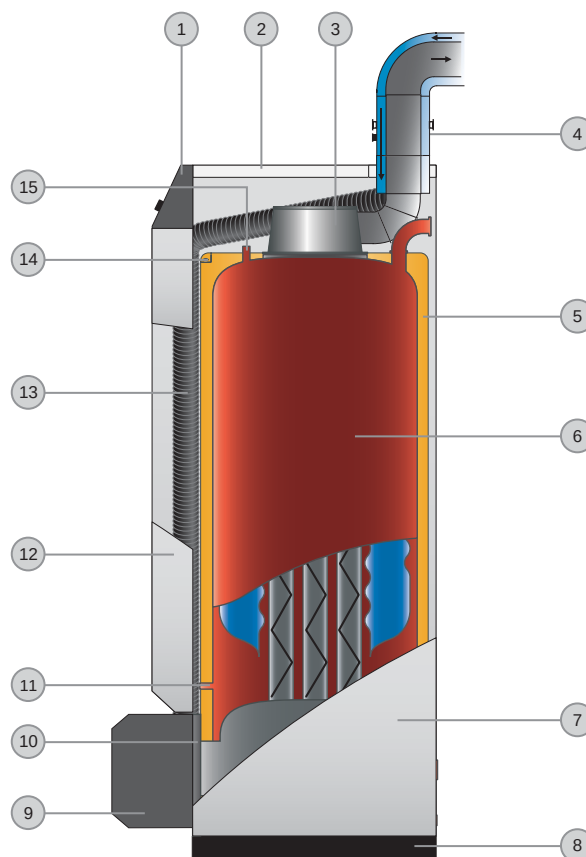


fig. 1: Rechterzij aanzicht van de ketel

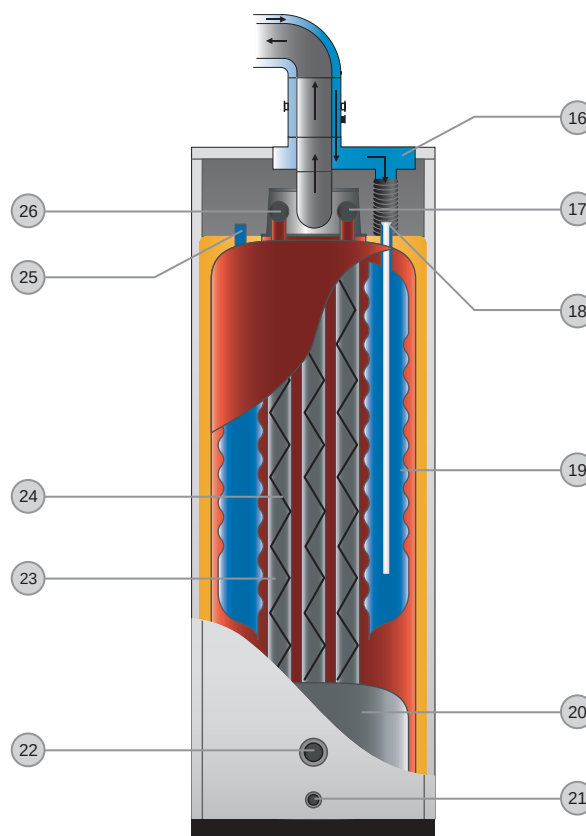


fig. 2: Achteranzicht van de ketel

ALGEMEEN

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 bar
- Sanitaire kring: 10 bar

Testdruk (boiler met water gevuld)

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

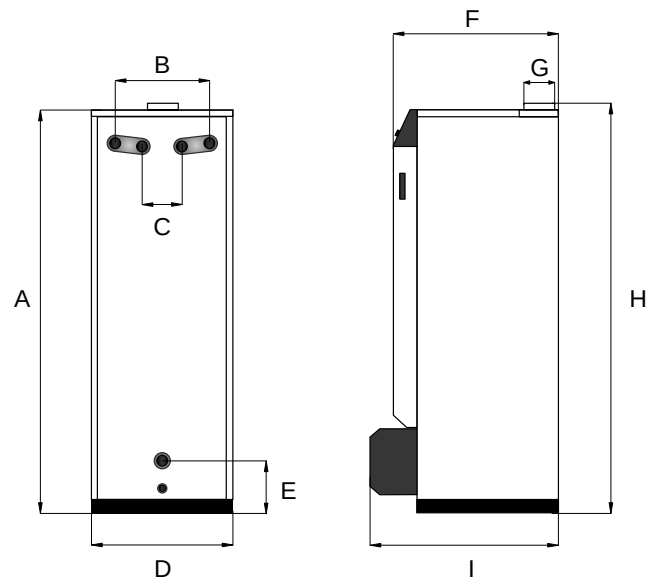
Werkings temperatuur

- Maximumtemperatuur: 90 °C

Waterkwaliteit

- Chloriden: < 150 mg/l (inox 304)
< 2000 mg/l (Duplex)
- 6 ≤ pH ≤ 8

AFMETINGEN



	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	kg (*)
Delta Performance SV/35	1585	390	200	542	125	645	80/80/125	1610	800	182
Delta Performance SV/50	1830	390	200	542	125	645	100/100/150	1880	800	220
Delta Performance MV/35	1585	390	200	542	125	645	80/80/125	1610	800	182
Delta Performance MV/50	1830	390	200	542	125	645	100/100/150	1880	800	220

(*) De opgegeven gewichten zijn leeggewichten.

SANITAIR WARM WATER

SV/35

SV/50

MV/35

MV/50

• Werkingsregime 80°C

Piekdebiet bij 40°C (ΔT = 30°C)	L/10'	291	328	291	328
Piekdebiet bij 40°C (ΔT = 30°C)	L/60'	1044	1393	1044	1393
Continu debiet bij 40°C (ΔT = 30°C)	L/h	920	1352	920	1352

• Vulduur boiler bij 60°C

Op regime brengen	minuten	20	13	20	13
Na afname van 140 L bij 45°C	minuten	10	8	10	8

ALGEMENE KARAKTERISTIEKEN

SV/35

SV/50

MV/35

MV/50

Belasting (input)	kW	34.9	50	10 / 34.9	15 / 50
Netto nominaal vermogen (output)	kW	32	46.7	9.5 / 32	14.5 / 46.7
Onderhoudsverlies (60°C)	%	0,5	0,5	0,5	0,5
Totale inhoud	L	127	162	127	162
Inhoud van de verwarmingskring	L	62	82	62	82
Aansluiting verwarming	Ø	1"	1"	1"	1"
Aansluiting sanitair warm water	Ø	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Uitwisselingsoppervlak boiler sanitair water	m²	1.99	2.46	1.99	2.46
Verbrandingsrendement	%	92.9	93.5	96.4 / 92.9	97 / 93.5
CO ₂ (gemiddeld)	%	9	9	9	9
Massadebiet van de verbrandingsproducten	g/s	16.1	23	4.6 / 16.1	23

INSTALLATIE

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
- zijkanten	100
- bovenzijde	700

Ventilatie

De stookruimte moet voorzien zijn van een onderverluchting en een bovenverluchting (zie fig. 3).

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.

	SV - MV / 35	SV - MV / 50
Ventilatie		
Min. toevoer frisse lucht min. m³/u	63	90
Bovenverluchting (A)	dm²	1.5
Onderverluchting (B)	dm²	2
Trekregelaar (C)	Ø	80

Opmerking:

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.

Scouwaansluiting type: B23 (fig.3)

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 schouwbois
- F. Schouwdiameter

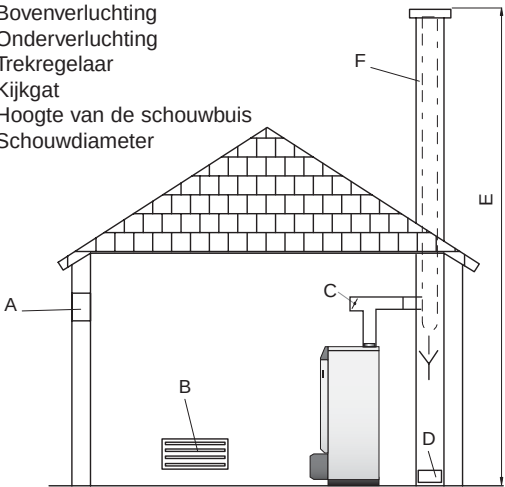


fig. 3: Ventilatie van de ketel en scouwaansluiting van het type B23

		SV - MV / 35	SV - MV / 50
Schouw			
E = 5 m Ø min. F	mm	213	236
E = 10 m Ø min. F	mm	179	199
E = 15 m Ø min. F	mm	162	179



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 van het type: C xx (fig.4, 5 en 6)

- C 13 (x): Concentrische / parallelle aansluiting met horizontale dakdoorvoer.
- 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).

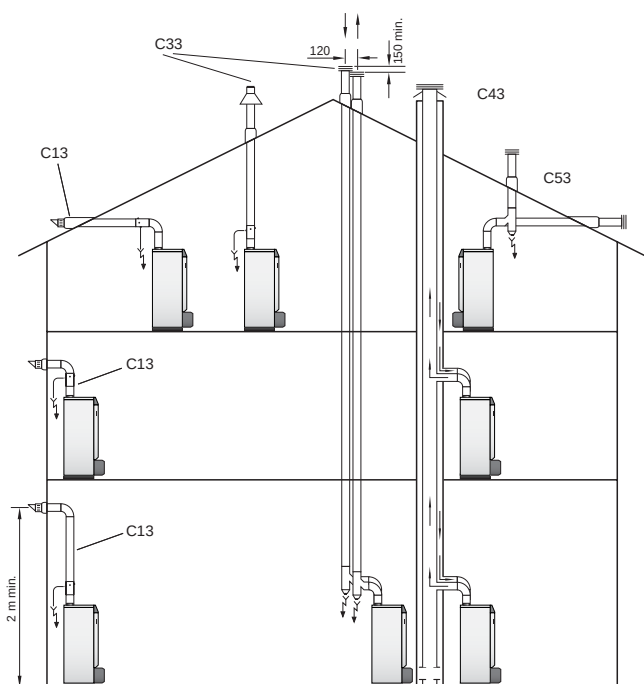


fig. 4: Schouwaansluiting van het type C xx



fig. 5:
Concentrische aansluiting



fig. 6:
Parallele aansluiting



In 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.

Concentrische aansluiting

Concentrische maximumlengte :
6 meter omwille van de maximale luchttemperatuur aan de venturi (70°C).

Opmerking:

- een hoek van 90 graden resulteert in een verminderde werklust die overeenstemt met 1 meter lengte.

Voorbeeld:

- 6 meter concentrisch = 1 bocht 90° + 4 meter horizontaal + uitmonding (1 meter)

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 schoorsteenweerstand in Pascal (maximaal 100 Pa)
(1 Pascal = 0,01 mbar)

	SV - MV / 35 Ø 80 mm	SV - MV 50 Ø 100 mm
Rechte leiding L. 500 mm	1.18	1.82
Rechte leiding L. 1000 mm	2.55	2.3
Rechte leiding L. 2000 mm	5.1	4.6
Bocht 90°	4.32	6
Bocht 45°	2.75	3.1
Bocht 30°	1.67	1.7
Bocht 15°	0.69	0.76
Verticale uitmonding	5.4	3.53
Horizontale uitmonding	5.5	3.53
Condensopvang	2.06	1.53

Deze tabel is gebaseerd op het door ACV aangeboden rookgasmateriaal en mag niet veralgemeend worden.

Berekeningsvoorbeeld

Zie nevenstaande figuur bestaande uit (Ø 80 mm) :

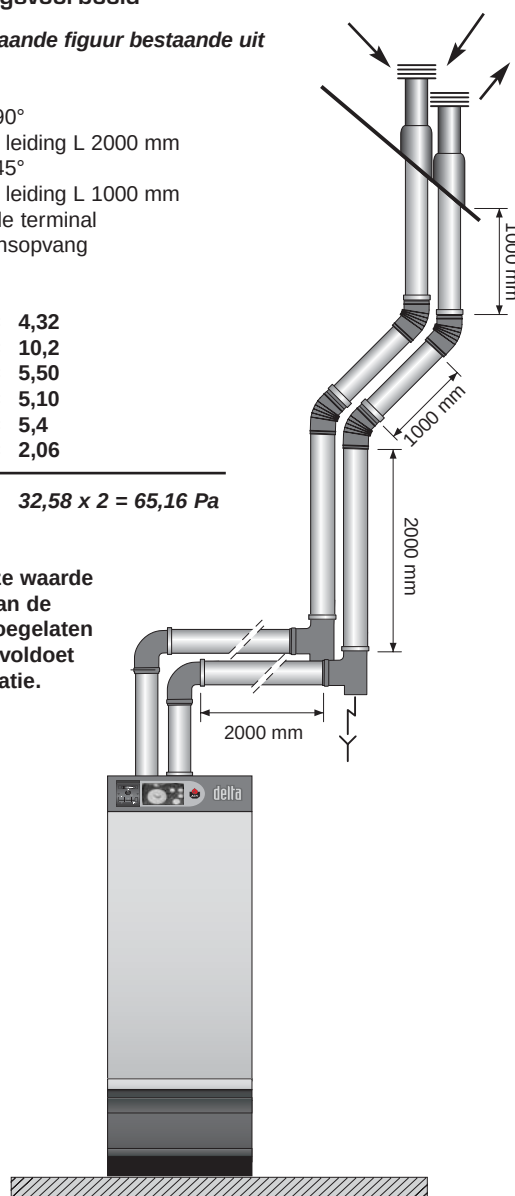
- 1 x Bocht 90°
- 2 x Rechte leiding L 2000 mm
- 2 x Bocht 45°
- 2 x Rechte leiding L 1000 mm
- 1 x Verticale terminal
- 1 x Condensopvang

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

Vermits deze waarde kleiner is dan de maximaal toegelaten weerstand, voldoet deze installatie.



AANSLUITING VERWARMING

Hydraulische kit ACV

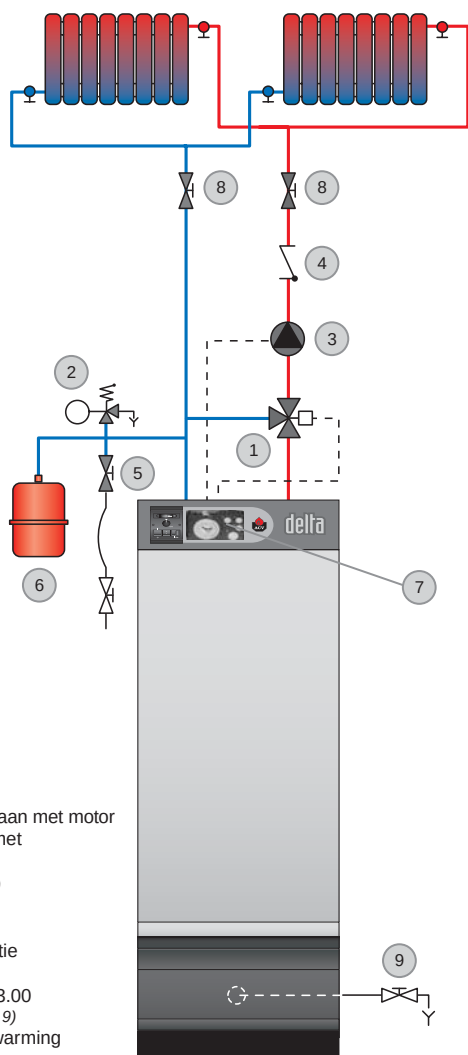
ACV biedt optioneel een voormonteerde hydraulische kit voor die bestaat uit:

- 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. 7: 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 9)
8. Afsluitkraan verwarming
9. Leegloopkraan

fig. 8: Aansluiting verwarming

Ontlusting

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.

Warmwatercirculatie

Als de boiler en het gebruikspunt ver van elkaar verwijderd zijn, zorgt de installatie van een gesloten recirculatiekring doorlopend voor een snellere warmwaterafname.

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

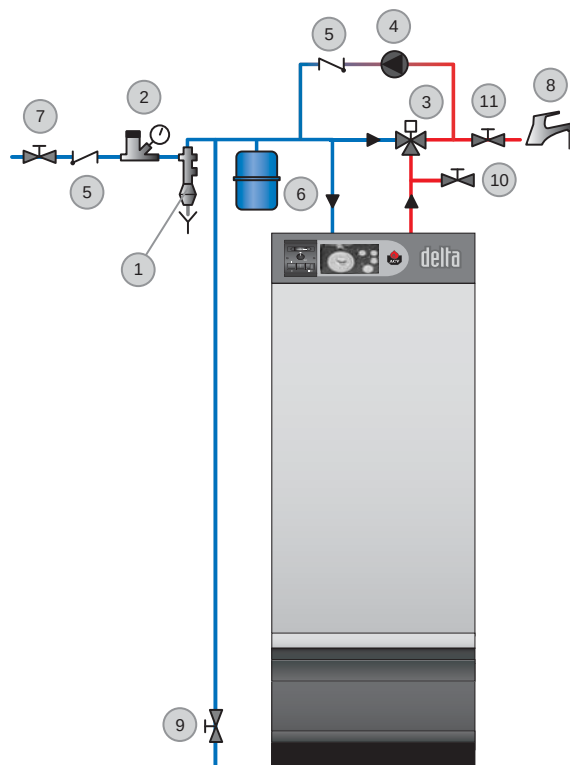


fig. 9: Sanitaire aansluiting



BELANGRIJK

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

INSTALLATIE

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.



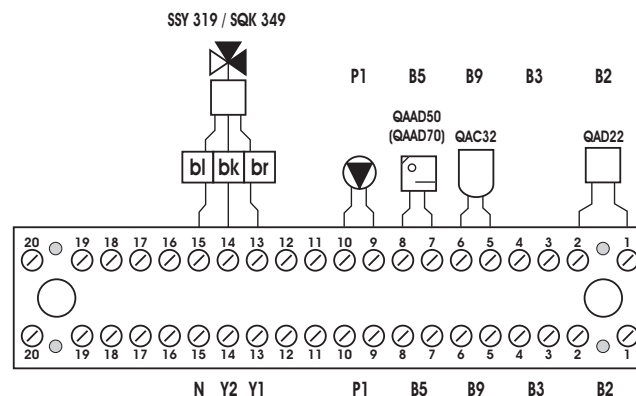
KIT 2: ACV 13.00 / Standard

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 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.

GASZIJDIGE AANSLUITING



- De ketel is voorzien van een gasaansluiting 3/4" M. Hierop kan de gaskraan aangesloten worden.
- De Gasaansluiting dient overeenkomstig de Norm NBN D51-003 en eventueel ander geldende plaatselijke normen uitgevoerd te worden.
- Indien vervuiling vanuit het gasnet mogelijk is, een gasfilter voor de aansluiting van de ketel plaatsen.
- Ontlucht de gasleiding en controleer nauwkeurig of alle gasvoerende delen zowel extern als intern in de ketel dicht zijn.
- Controleer de gasvoordruk van het systeem.
- Controleer de gasvoordruk en het gasverbruik bij het in bedrijf stellen van het toestel.

INSTALLATIE

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 SV (fig. 10)

1. Regelthermostaat (60/90°C)
2. Maximaalthermostaat (95°C)
3. Veiligheidsthermostaat met handmatige herinschakeling (max. 103°C)
4. Hoofdschakelaar
5. Reset
6. Verklipperlampje branderbeveiliging
7. Zomer-winterschakelaar
8. Stroomvoorziening van de ketel
9. Omgevingsthermostaat (optioneel)
10. Aansluiting circulator verwarming
11. Aansluiting van de stroomvoorziening van de ketel (Aansluiting 6 pennen)
12. Brander aansluiting (Aansluiting 7 pennen)

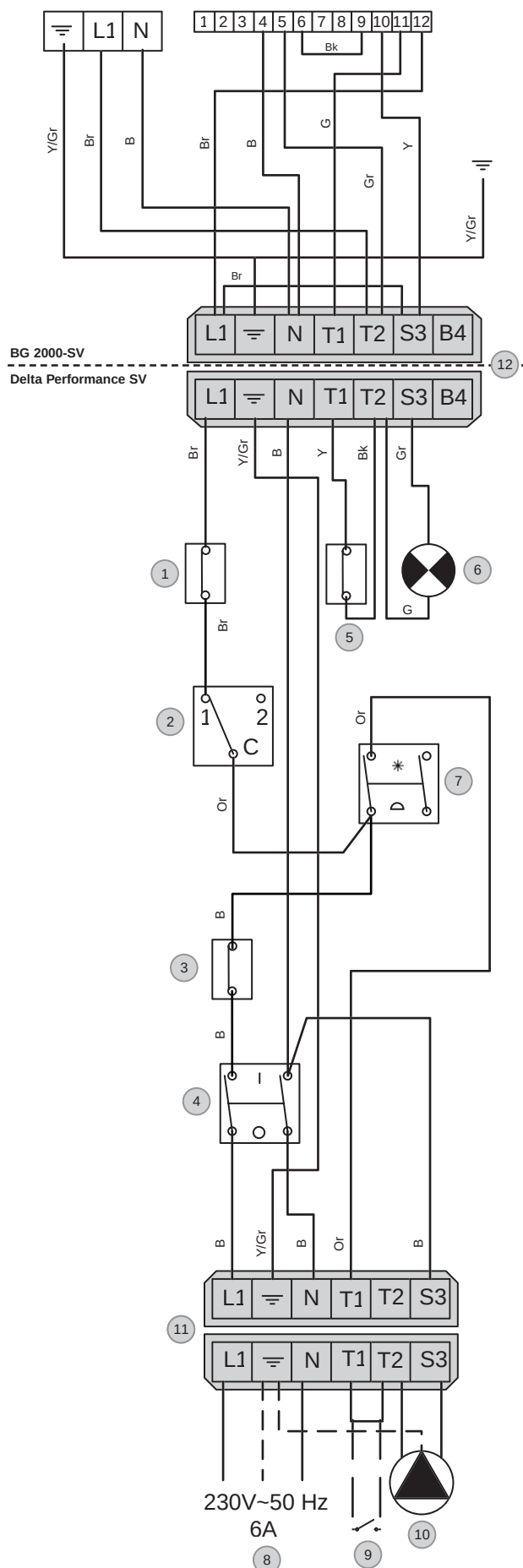
Elektrische bedrading van de ketel MV (fig. 11)

1. Potentiometer (60/90°C)
2. Maximaalthermostaat (95°C)
3. Veiligheidsthermostaat met handmatige herinschakeling (max. 103°C)
4. Hoofdschakelaar
5. Reset
6. Verklipperlampje branderbeveiliging
7. Zomer-winterschakelaar
8. Stroomvoorziening van de ketel
9. Omgevingsthermostaat (optioneel)
10. Aansluiting circulator verwarming
11. Aansluiting van de stroomvoorziening van de ketel (Aansluiting 6 pennen)
12. Brander aansluiting (Aansluiting 6 pennen)
13. Ventilator aansluiting (PWM en 230 V)
14. NTC-voeler
15. Elektronische strip
16. Bedienings- / regelrelais

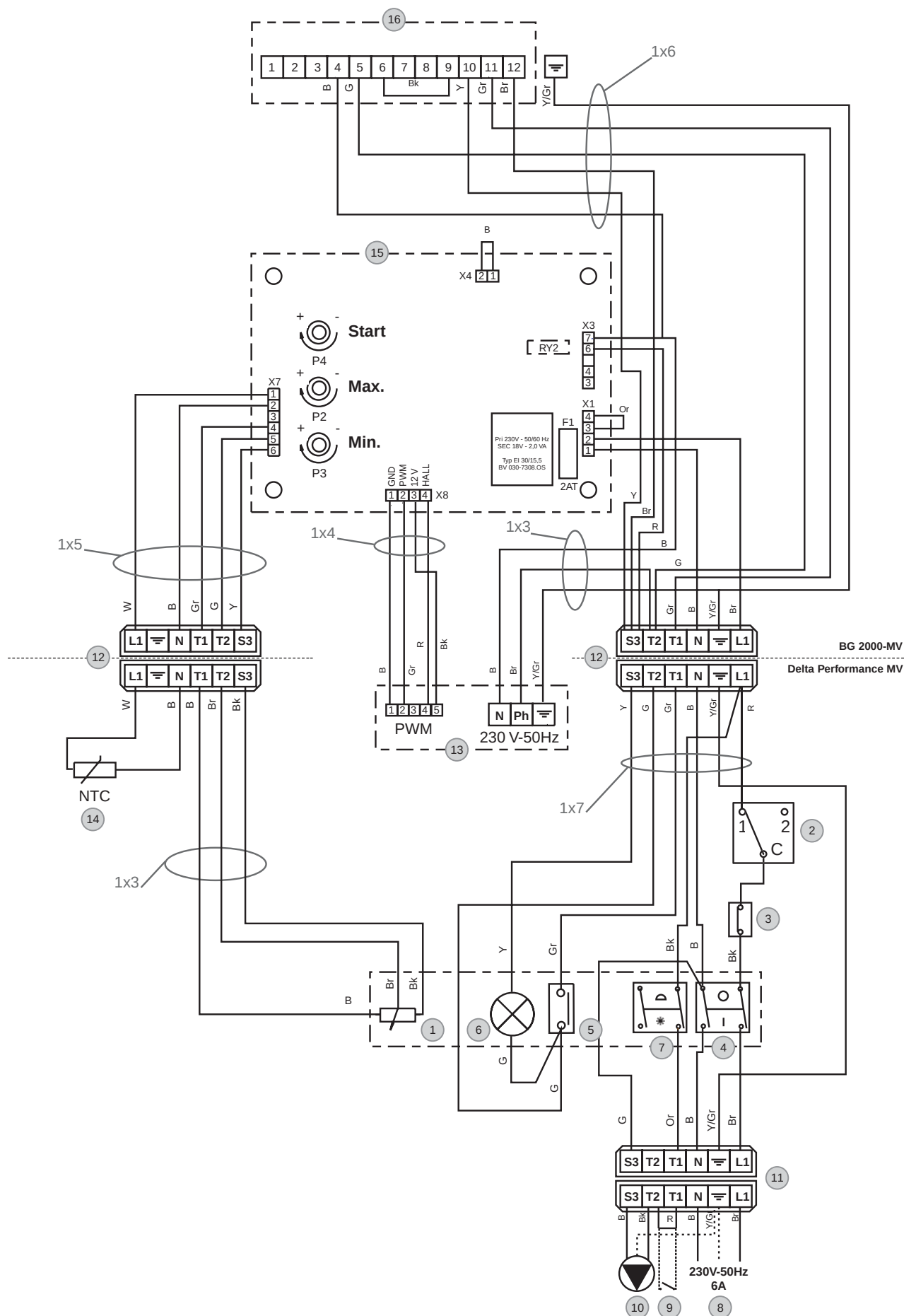
Draadlegende

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

Delta performance SV (fig. 10)



Delta performance MV (fig. 11)



BRANDERKARAKTERISTIEKEN

BESCHRIJVING VAN DE BRANDER

Gasbrander ACV BG 2000-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-MV

De ACV-brander BG 2000-MV is gebaseerd op de technologie van de ACV-brander BG 2000-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-SV en MV zijn in de fabriek standaard afgesteld voor aardgas (*equivalent G20*).

PROPAAANCONVERSIE: (zie *conversiehandleiding*)

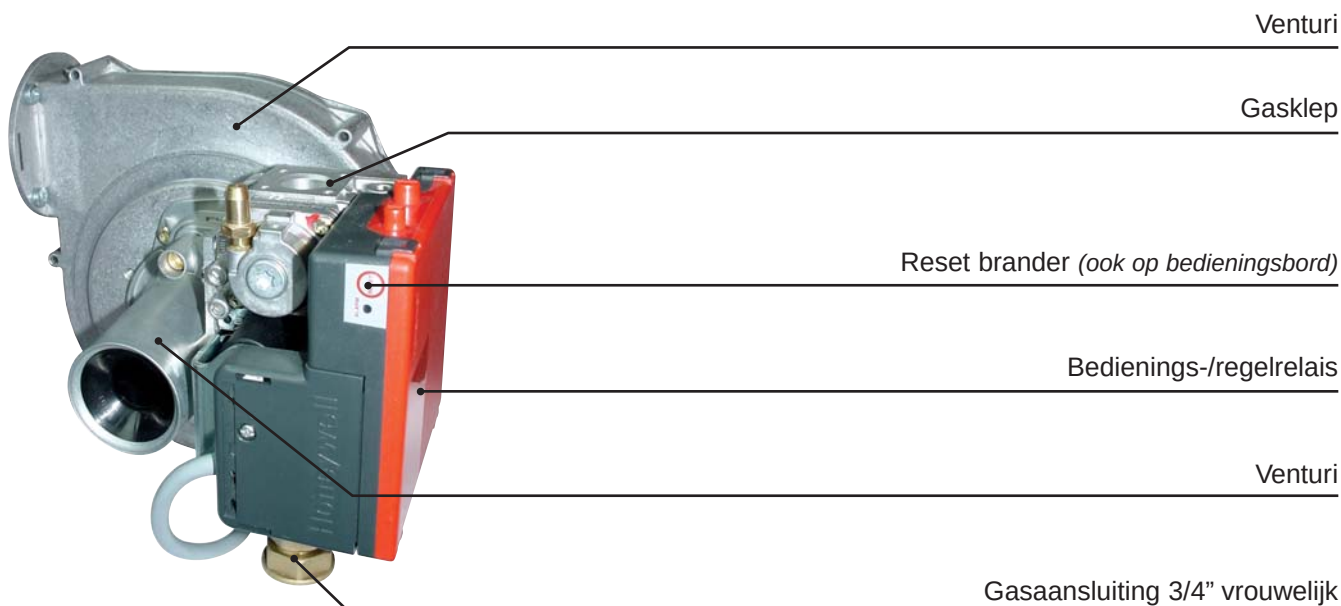


Verboden in België.

Conversiekit bij de ketel omvat:

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

BRANDER BG 2000-SV EN MV



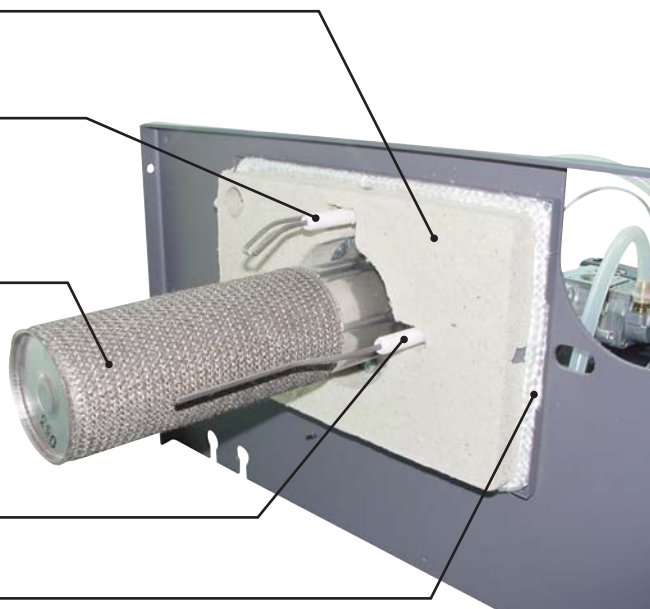
Isolatie vuurhaarddeur

Ontstekingselektrode

Branderstaaf NIT

Ionisatie-elektrode

Dichtingsgroef vuurhaarddeur



BRANDER BG 2000-SV

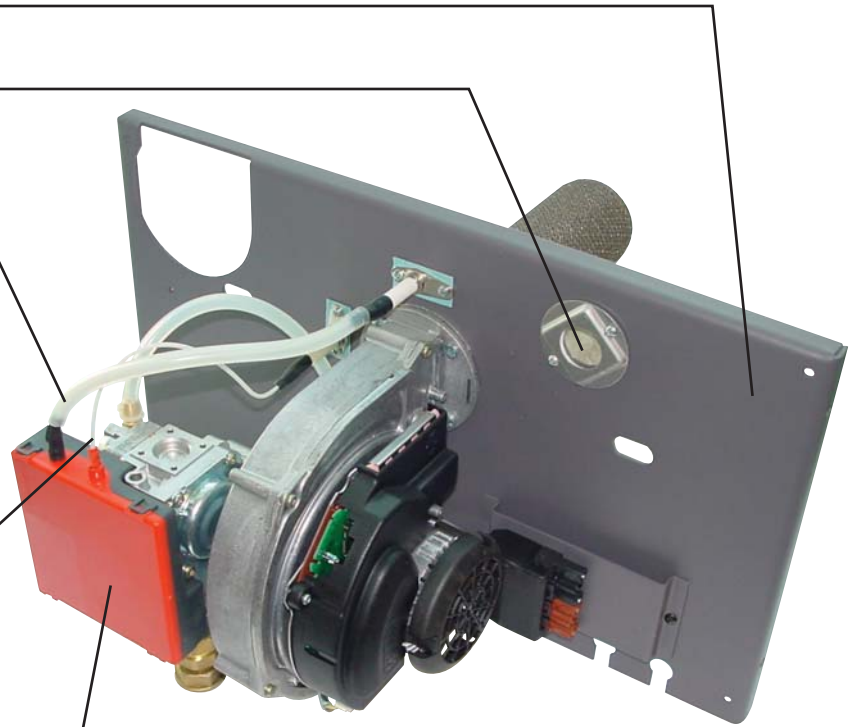
Vuurhaarddeur

Vlamcontrole

Ontstekingskabel

Ionisatiekabel

Bedienings-/regelrelais

**BRANDER BG 2000-MV**

Vuurhaarddeur

Vlamcontrole

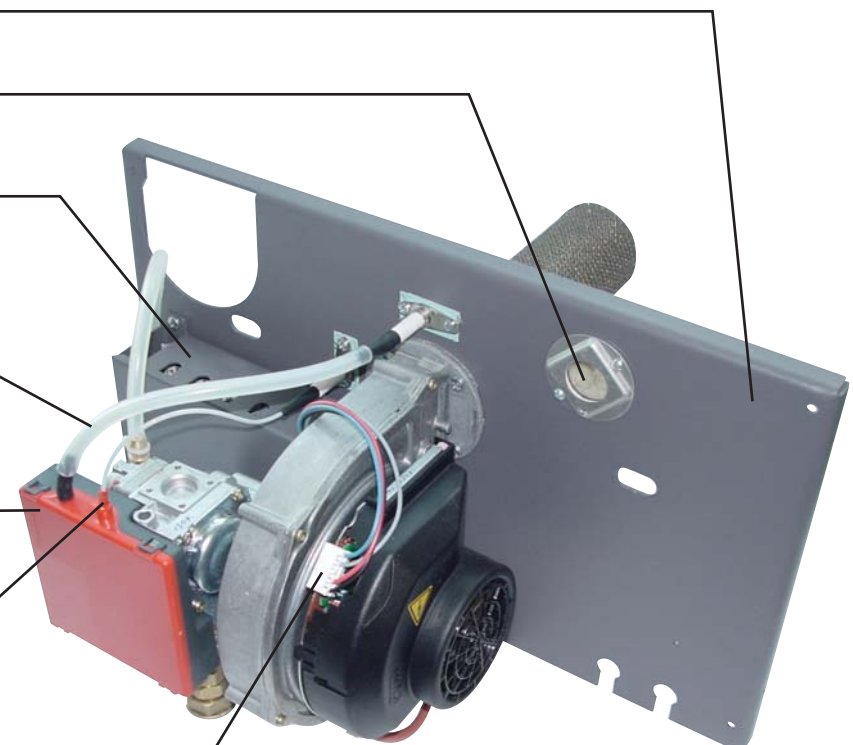
Elektronische module

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 ontstekingselektrode 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 gestuwd. De branderstaaf is 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 staafomtrek. Deze branderstaaf is eveneens bestand tegen de verbranding van propaan.

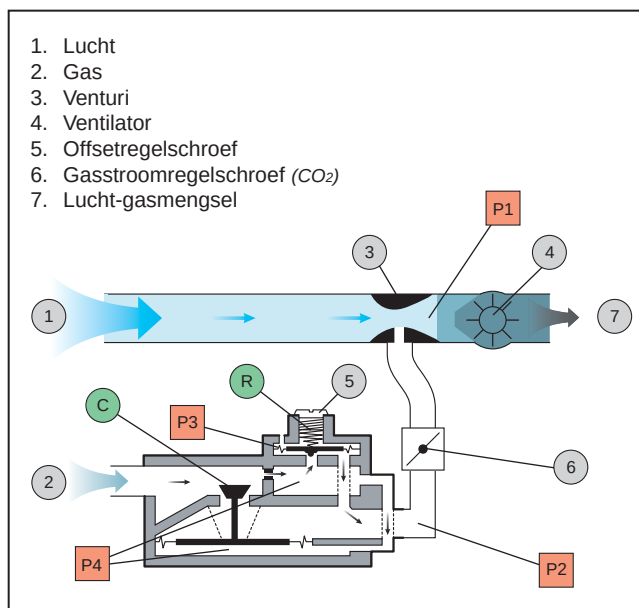


fig. 12: Regeling van het lucht-gasmengsel

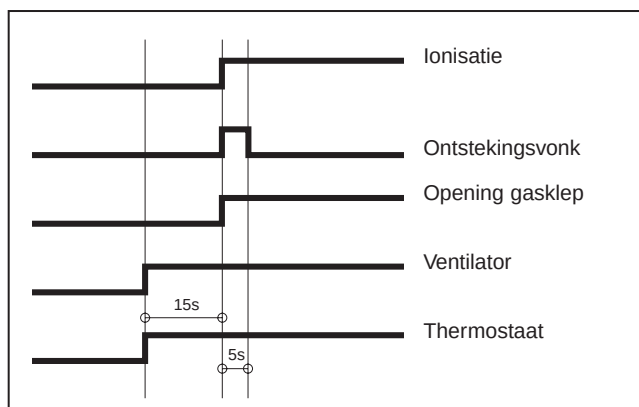


fig. 13: Startverloop

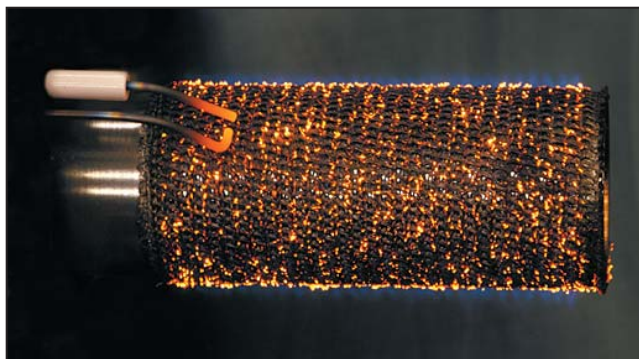


fig. 14: NIT-gasbranderstaaf in werking

INSTELWAARDEN

TYPE		SV/35	SV/50	MV/35	MV/50
Belasting	Kw	34.9	50	10 / 34.9	15 / 50
Netto nominaal vermogen	Kw	32	46.7	9.5 / 32	14.5 / 46.7
Verbrandingsrendement - aardgas	%	92.9	93.5	96.4 / 92.9	97 / 63.5
Offset	mbar	0	0	- 0.4	- 0.4
Startsnelheid	T/min	-	-	4000	4000
Minimumsnelheid	T/min	-	-	1370	1400
Maximumsnelheid	T/min	4600	4400	4600	4400
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 - 1 2E					
Debiet	m ³ /u	3.7	5.3	1.06 / 3.7	1.6 / 5.3
Gas G25 - 20 mbar - I 2ELL / 25 mbar - I 2L					
Debiet	m ³ /u	4.31	6.15	1.24 / 4.31	1.85 / 6.15
Gas G31 - 30/37/50 mbar - I 3P					
Debiet	m ³ /u	1.43	2.05	0.41 / 1.43	0.61 / 2.05
Vuurhaarddruk	mbar	0.2	0.2	0.2	0.2
Nettotemp. verbrande gassen	°C	140	140	80 / 140	60 / 140

Opmerking:

- De branders zijn in de fabriek standaard afgesteld op aardgas (*equivalent G20*)
- In België is het verboden de ketel af te stellen volgens de gaskategorie I 2E(S)B.

GASKATEGORIEËN

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

DEMONTAGE VAN DE BRANDER



Vóór elke interventie aan de brander moet u uit veiligheidsoverwegingen de elektrische voeding onderbreken en de gastoevoerkraan 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-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 15 door de potentiometerschroef te verdraaien (naar links om de ventilatorsnelheid te verminderen of naar rechts om ze te verhogen).

Ventilatorsnelheid brander BG 2000-MV:

Bij de vervanging van de ventilator van een brander BG 2000-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.

REGELING PERCENTAGE CO₂

- Werking van de brander meten met behulp van een elektronisch verbrandingsmeettoestel.
- Het percentage CO₂ regelen volgens de instelwaarden in de tabel op pagina 15 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

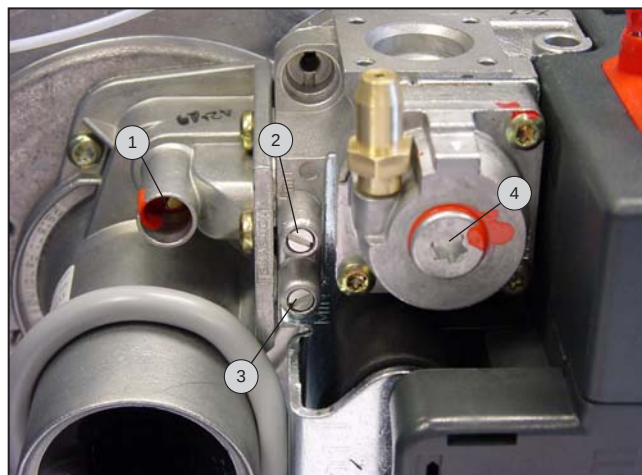


fig. 16

ELEKTRODENAFSTANDEN

- Afstand tussen de ionisatie-elektrode en de branderstaaf:
X = 10 tot 15 mm (zie fig. 17)
- Afstand tussen de ontstekingselektrode en de branderstaaf:
Y = 4 tot 7 mm (zie fig. 18)
- Spleet van de ontstekingselektrode:
Z = 2 tot 5 mm (zie fig. 19)



fig. 17

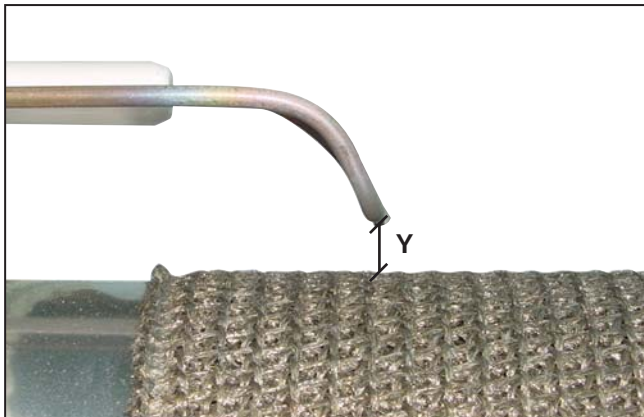


fig. 18

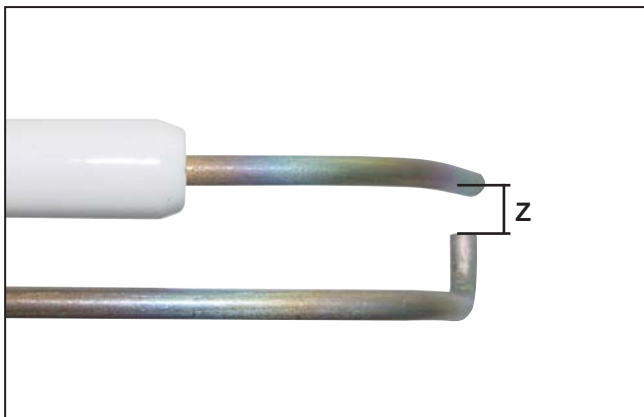


fig. 19

ONDERHOUD VAN DE BRANDER (zie fig. 20)

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.

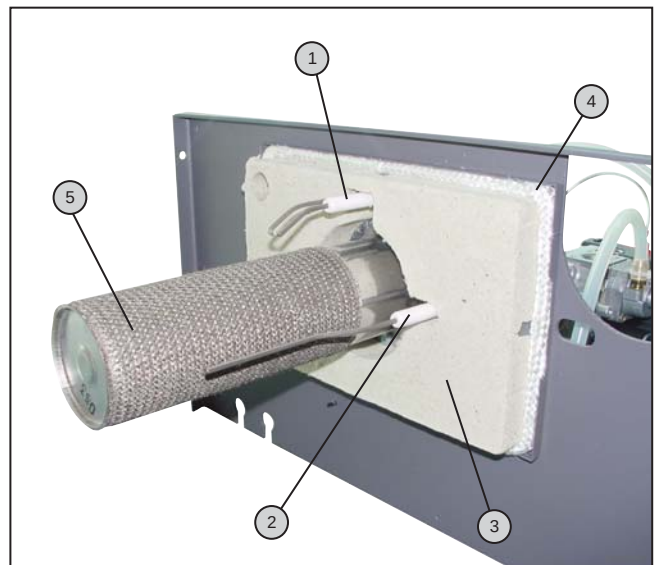


fig. 20

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								x	1
Ketel afgesteld op een te lage temperatuur			x			x		x	2
Schoorsteen verstopt								x	3
Terugslag in de schoorsteen								x	4
Ventilatie in de stookruimte ontoereikend of ontbrekend								x	5
Ketel vuil			x			x	x		6
Brander vuil			x		x	x	x		7
Omgevingsthermostaat afgesteld op een te lage temperatuur						x			8
Circulator geblokkeerd of defect			x			x			9
Schakelaar van de ketel op zomerstand of defect		x	x			x			10
Onvoldoende water in de installatie		x	x	x	x	x			11
Radiatorkranen dicht						x			12
Installatie slecht ontlucht				x	x	x			13
Gasdruk ontoereikend				x		x	x		14
Gaskanaal te eng				x		x	x		15
Thermostaat / potentiometer van de ketel defect		x		x		x			16
Elektrische installatie niet (goed) geaard		x				x			17
Zekeringen van de installatie doorgebrand		x	x			x			18
Installatie en/of ketel slecht ontlucht		x		x	x	x			19
Tijd tussen grote afnames te kort				x					20
Afnamedebiet te hoog				x					21
Omgevingsthermostaat defect of niet ingeschakeld			x			x			22
Zomer-winterschakelaar defect		x	x	x		x			23
Hoofdschakelaar defect of niet ingeschakeld		x	x	x		x			24
NTC-voeler defect		x		x		x			25
Maximaalthermostaat (95°C) ingeschakeld		x							26
Veiligheidsthermostaat met handmatige herinschakeling (103°C) geactiveerd		x							27
Elektronische plaat defect		x							28
Zekering van de elektronische plaat doorgebrand		x							29
Branderventilator defect		x							30
Geen PWM-signaal		x							31
Ontstekingselektrode defect of slecht afgesteld		x							32
Ionisatie-elektrode defect of slecht afgesteld		x							33
Aansluitingen van de brander slecht verbonden		x							34
Gasklep geblokkeerd		x							35
Relais voedingsstrip defect	x								36
Thermostaat / potentiometer van de ketel defect	x								37
Bovenzijde ketel slechts ontlucht	x								38
NTC-voeler slecht in de voelerhuls	x								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
Radiatorcransen opendraaien of thermostatische cransen 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 ontluchting 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 ontluchtingen, 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 4)

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 bovendee 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. 8 pagina 8)

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. 9 pagina 8)

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 aflaten 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.

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.

Indeling van het bedieningsbord (fig. 25)



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

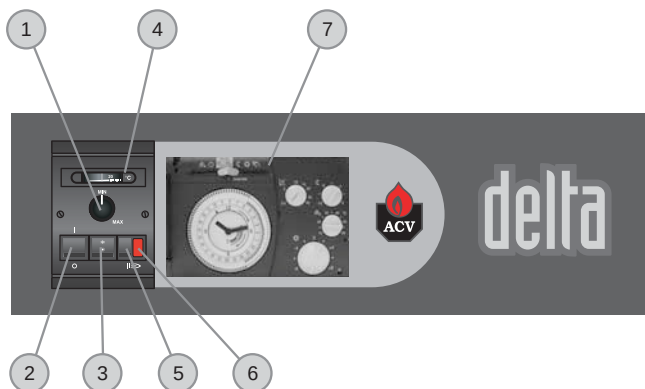


fig. 25: Bedieningsbord

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 ontluiking 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. 8 pagina 8)

- Vulkraan opendraaien (5).
- Kraan na de vulling goed dichtdraaien.
- Installatie ontluiken 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

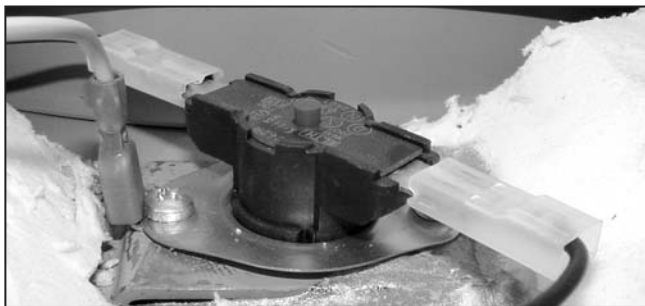
Als de brander niet werkt:

1. Het branderverklikkerlampje op het bedieningsbord licht op.
2. Druk op de herinschakelingsknop van de brander op het bedieningsbord. Leg de ketel vervolgens enkele seconden stil met de hoofdschakelaar en start hem opnieuw.



Als de brander niet werkt, onderbreekt u de stroomvoorziening van de ketel met de schakelaar van de externe kast voordat u het frontpaneel van de ommanteling verwijdt.

3. De veiligheidsthermostaat op de bovenzijde van de ketel opnieuw inschakelen.



Wachten tot de temperatuur van de ketel minder dan 60°C bedraagt en het frontpaneel terugplaatsen.

5. Bij aanhoudende problemen neemt u best contact op met uw installateur.

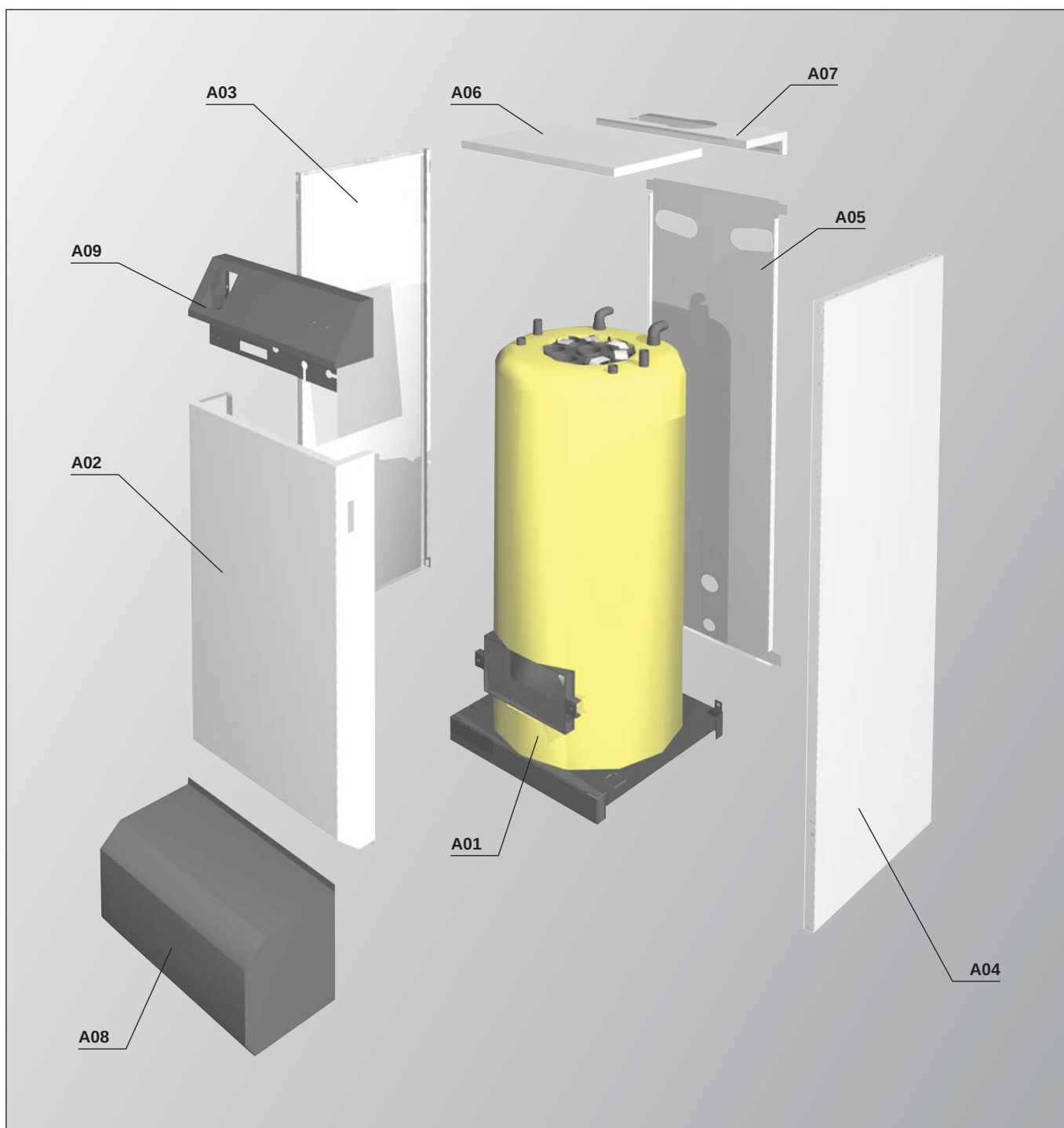
Starten van de brander.

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



Om de goede werking van uw installatie te verzekeren dient u ze jaarlijks vóór het stookseizoen door een gekwalificeerd technicus te laten onderhouden.

N°	Ommanteling	Codes	
		Delta SV/MV - 35	Delta SV/MV - 50
A01	Naakt ketellichaam	30537389	30537227
A02	Frontpaneel	21473397	21473398
A03	Linkerzijpaneel	21472397	21472398
A04	Rechterzijpaneel	21471397	21471398
A05	Achterpaneel	21474397	21474398
A06	Groot bovendecksel	21475397	21475397
A07	Klein bovendecksel	21478397	21478398
A08	Branderkap	21476397	21476397
A09	Bedieningsbord	21477342	21477342



ONDERDELEN

N°	Toebehoren	Codes			
		SV 35	SV 50	MV 35	MV 50
B01	Volledig bedieningsbord	24614063	24614063	24614065	24614065
B02	Regelbord (SV)	54761004	54761004	-	-
B03	Regelbord (MV)	-	-	54761005	54761005
B04	Zomer-Winterschakelaar	54766007	54766007	54766007	54766007
B05	Maximaalthermostaat (95°C)	54322000	54322000	54322000	54322000
B06	Thermo. met handmatige herinschakeling (103°C)	54764010	54764010	54764010	54764010
B07	6-pensstekker met overbrugging (T1-T2)	257F1026	257F1026	257F1026	257F1026
B08	NTC-voeler 12kOhm	-	-	547D3018	547D3018
	Spoelbak PVCC Ø 19.5 mm / L. 800 mm	49410045	-	49410045	-
B09	Spoelbak PVCC Ø 19.5 mm / L. 1000 mm	-	49410039	-	49410039
B10	Messing voelerhuls Ø 1/2" / L. 100 mm	63438001	63438001	63438001	63438001
B11	Turbulator type A	507F2009	507F2009	507F2009	507F2009
B12	Turbulator type B	507F2010	507F2010	507F2010	507F2010
B13	Schouwverloopstuk	507F3037	507F3042	507F3037	507F3042
	Doorvoeradapter Ø 80/125 mm	507F3038	-	507F3038	-
B14	Doorvoeradapter Ø 100/150 mm	-	507F3043	-	507F3043
B15	Isolatie cerablanket	51305000	51305000	51305000	51305000
B16	Leiding Master-Neo Ø 80 mm / L. 2 m	537D6137	537D6137	537D6137	537D6137
B17	Leegloopkraan Ø 1/2"	55426001	55426001	55426001	55426001
B18	Dichting schouwverloopstuk Ø 325 mm	557A0016	557A0016	557A0016	557A0016
	Rubberen dichtingsring Ø 80 mm	557D2003	-	557D2003	-
B19	Rubberen dichtingsring Ø 100 mm	-	557A0049	-	557A0049
B20	Bocht 90° Ø 50 mm	537D6090	537D6090	537D6090	537D6090
B21	Kunststof verloopstuk Ø 80/50 mm	537D6092	537D6092	537D6092	537D6092
B22	Bevestigingsklemmen	47405004	47405004	47405004	47405004
B23	Boutklemmen	47405005	47405005	47405005	47405005
B24	Kunststof verloopstuk Ø 100/80 mm	-	537D6172	-	537D6172

Codes

N°	Brander BG 2000	SV 35	SV 50	MV 35	MV 50
B25	NIT-branderstaaf	537DZ017	537DZ017	537DZ017	537DZ017
B26	Ontstekingselektrode (geplooid)	537DX016	537DX016	537DX016	537DX016
B27	Ionisatie-elektrode (geplooid)	537DX010	537DX010	537DX010	537DX010
B28	Ontstekingskabel	537D5000	537D5000	537D5000	537D5000
B29	Ionisatiekabel	537D5001	537D5001	537D5001	537D5001
	Venturi VF002	537D4034	-	537D4034	-
B30	Venturi VF051	-	537D4028	-	537D4028
B31	Gasklep	537D4009	537D4009	537D4009	537D4009
B32	Bedienings-/regelrelais	54768005	54768005	54768005	54768005
B33	Snoer van keramische vezels	51700025	51700025	51700025	51700025
B34	Isolatie vuurhaarddeur	51401049	51401049	51401049	51401049
B35	Kijkgat + glas	50423365	50423365	50423365	50423365
B36	Gasklepbeugel Ø 1/2" + toebehoren	53402088	53402088	53402088	53402088
	Diafragma 52 (propane)	537D4020	-	537D4020	-
B37	Diafragma 68 (propane)	-	537D4037	-	537D4037
B38	Drukaansluiting	53437039	53437039	53437039	53437039
B39	Ronde dichtingsring (kijkgat)	55412000	55412000	55412000	55412000
B40	Ventilator dichting-deur	55700026	55700026	55700026	55700026
B41	Branderstaafdichting Ø 107 x 1 mm	55700028	55700028	55700028	55700028
B42	Dichting ontstekingselektrode	557A0012	557A0012	557A0012	557A0012
B43	Dichting ionisatie-elektrode	55437034	55437034	55437034	55437034
B44	Kurpkakking venturi	557A0026	557A0026	557A0026	557A0026
B45	O-ring venturi	557D6039	557D6039	557D6039	557D6039
B46	Ventilator + potentiometer	537D3008	537D3008	-	-
B47	Ventilator	-	-	537D3027	537D3027
B48	Stripkast	-	-	2147B263	2147B263
B49	Kastdeksel	-	-	2147C263	2147C263
B50	Kast + plaat + bedrading	-	-	5476G012	5476G13
B51	Branderbedrading BG 2000-SV	25760042	25760042	-	-
B52	Brander BG 2000-SV	237D0096	237D0102	-	-
B53	Brander BG 2000-MV	-	-	237D0098	237D0104



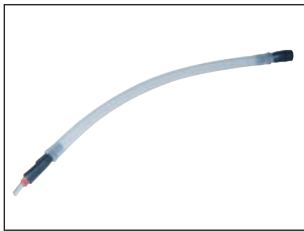
B25



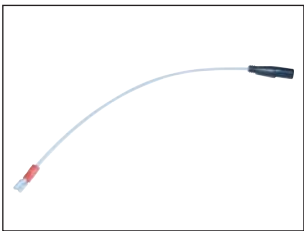
B26



B27



B28



B29



B30



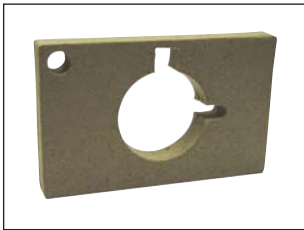
B31



B32



B33



B34



B35



B36



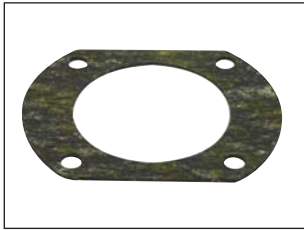
B37



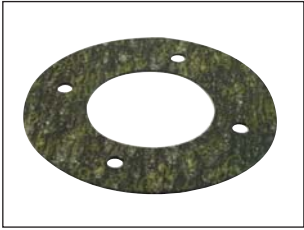
B38



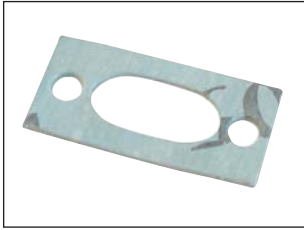
B39



B40



B41



B42



B43



B44



B45



B46



B47

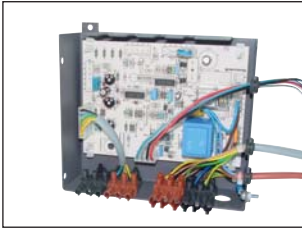


B48

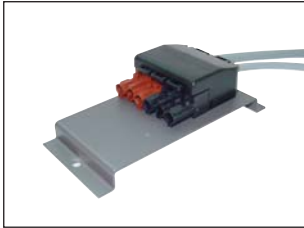
ONDERDELEN



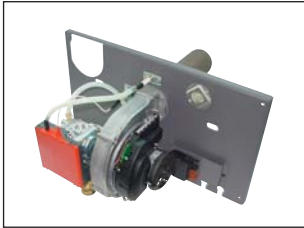
B49



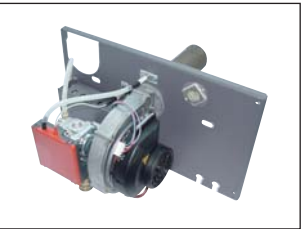
B50



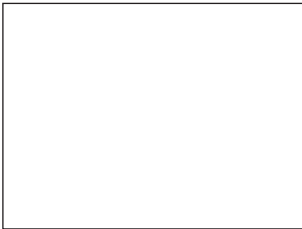
B51



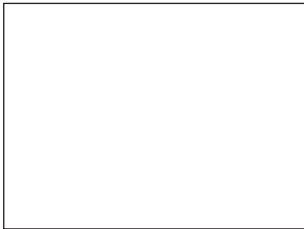
B52



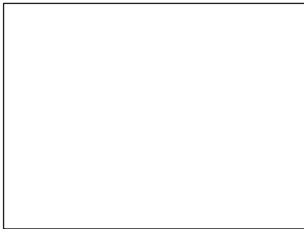
B53



-



-



-



-



-



-



-



-



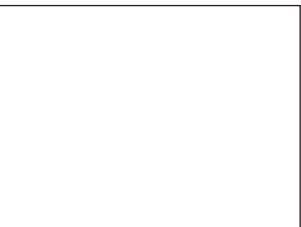
-



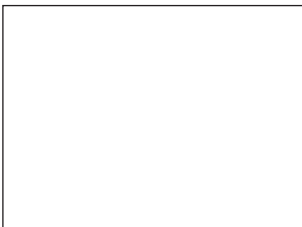
-



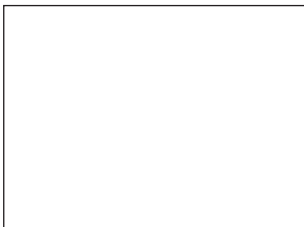
-



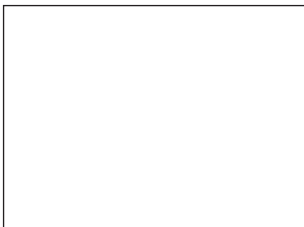
-



-



-



-



-



-



-



-

INSTALLATIEGEGEVENS

Installatiedatum:	Rookgastemperatuur:	Model:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	Serienummer:
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	Drukregeling van het verwarmingssysteem:
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

OPMERKINGEN ONDERHOUD

Datum onderhoud:	Rookgastemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgastemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgastemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgastemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgastemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

ONDERHOUDSBOEKJE

Datum onderhoud:	Rookgasttemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgasttemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgasttemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgasttemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgasttemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgasttemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgastemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgastemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgastemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgastemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgastemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgastemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

ONDERHOUDSBOEKJE

Datum onderhoud:	Rookgasttemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgasttemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgasttemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgasttemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgasttemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	

Datum onderhoud:	Rookgasttemperatuur:	Opmerkingen:
% CO ₂ (min. belasting):	Efficiëntie:	
% CO ₂ (max. belasting):	Gasdruk:	
☐ Gas		
☐ Propaan	Naam en handtekening:	





excellence in hot water

www.acv-world.com

INTERNATIONAL

ACV international n.v
KERKPLEIN, 39
B-1601 RUISBROEK - BELGIUM
TEL.: +32 2 334 82 20
FAX: +32 2 378 16 49
E-MAIL: international.info@acv-world.com

BELGIUM

ACV BELGIUM nv/sa
KERKPLEIN, 39
B-1601 RUISBROEK-BELGIUM
TEL.: +32 2 334 82 40
FAX: +32 2 334 82 59
E-MAIL: belgium.info@acv-world.com

CHILE

ALBIN TROTTER Y ACV LTDA
SAN PABLO 3800
QUINTA NORMAL - SANTIAGO - CHILE
TEL.: +56 2 772 01 69
FAX: +56 2 772 92 62/63
E-MAIL: chile.info@acv-world.com

CZECH REPUBLIC

ACV CR SPOL. s.r.o
NA KRECKU 365
CR-109 04 PRAHA 10 - CZECH REPUBLIC
TEL.: +420 2 720 83 341
FAX: +420 2 720 83 343
E-MAIL: ceskarepublika.info@acv-world.com

DEUTSCHLAND

ACV WÄRMETECHNIK GMBH & CO KG
GEWERBEGEBIET GARTENSTRASSE
D-08132 MÜLSEN OT ST. JACOB - DEUTSCHLAND
TEL.: +49 37601 311 30
FAX: +49 37601 311 31
E-MAIL: deutschland.info@acv-world.com

ESPAÑA

ACV ESPAÑA
C/DE LA TEIXIDORA, 76
POL. IND. LES HORTES
E-08302 MATARÓ - ESPAÑA
TEL.: +34 93 759 54 51
FAX: +34 93 759 34 98
E-MAIL: spain.info@acv-world.com

ARGENTINA

TECNOPRACTICA
ALFEREZ BOUCHARD 4857
1605 CARAPACHAY - BUENOS AIRES
TEL.: +54 11 47 65 33 35
FAX: +54 11 47 65 43 07
E-MAIL: jchas@tecnopractica.com

AUSTRALIA

HUNT HEATING PTY LTD
10 GARDEN BOULEVARD
3172 VICTORIA - AUSTRALIA
TEL.: +61 3 9558 7077
FAX: +61 3 9558 7027
E-MAIL: enquiries@huntheat.com.au

BRAZIL

SIMETAL INDUSTRIA E COMERCIO DE FERRAMENTAS LTDA
RUA GERSON ANDREIS 535
95112 - 130 CAXIAS DO SUL - BRAZIL
TEL.: +55 54 227 12 44
FAX: +55 54 227 12 26
E-MAIL: export@simetall.com.br

BULGARIA

PROXIMUS ENGINEERING LTD
7 BIAL KREM STR.
9010 VARNNA - BULGARIA
TEL.: +359 52 500 070
FAX: +359 52 301 131
E-MAIL: info@proximus-bg.com

CHINA

BEIJING HUADIAN HT POWER TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO. LTD
ROOM B-912, TOWER B, COFCO PLAZA
N°. 8, JIANGUOMENNEI AVENUE
BEIJING 100005 - PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
TEL.: +86 10 652 30 363/393 EXT 101
FAX: +86 10 652 27 071
E-MAIL: li.zheng@acv-world.com

SHANGHAI COOLTECH LTD
14/F E. CHINA MERCHANTS PLAZA
N°. 333 CHENGDU ROAD (N)
200041 SHANGHAI - CHINA
TEL.: +86 21 52 98 11 22 - 820
FAX: +86 21 52 98 13 58
E-MAIL: cooltech@cooltech.sh.cn

FRANCE

ACV FRANCE sa
31, RUE AMPERE - Z.I MI - PLAINE
F-69680 CHASSIEU - FRANCE
TEL.: +33 4 72 47 07 76
FAX: +33 4 72 47 08 72
E-MAIL: france.info@acv-world.com

ITALIA

ACV ITALIA
VIA PANNA 92
I-48018 FAENZA (RA) - ITALIA
TEL.: +39 0546 64 61 44
FAX: +39 0546 64 61 50
E-MAIL: italia.info@acv-world.com

NEDERLAND

ACV NEDERLAND bv
POSTBUS 350
NL-2980 AJ RIDDERKERK - NEDERLAND
TEL.: +31 180 42 10 55
FAX: +31 180 41 58 02
E-MAIL: nederland.info@acv-world.com

POLAND

ACV POLSKA sp. z o.o.
UL. WITOSA 3
87 - 800 WŁOCŁAWEK - POLAND
TEL.: +48 54 412 56 00
FAX: +48 54 412 56 01
E-MAIL: polska.info@acv-world.com

PORTUGAL

BOILERNOX LDA
RUA OUTEIRO DO POMAR
CASAL DO CEGO, FRACÇÃO C,
PAVILHÃO 3 - MARRAZES
2400-402 LEIRIA - PORTUGAL
TEL.: +351 244 837 239/40
FAX: +351 244 823 758
E-MAIL: boilernox@mail.telepac.pt

RUSSIA

ACV RUSSIA
1/9, MAL'YI KISEL'NYI
103031 MOSCOW - RUSSIA
TEL.: +7 095 928 48 02 / +7 095 921 89 79
FAX: +7 095 928 08 77
E-MAIL: russia.info@acv-world.com

DENMARK

VARMEHUSET
FRICHSVEJ 40 A
8600 SILKEBORG - DENMARK
TEL.: +45 86 82 63 55
FAX: +45 86 82 65 03
E-MAIL: vh@varmehuset.dk

ESTONIA

TERMOMAX AS
TAHE 112A
51013 TARTU - ESTONIA
TEL.: +372 736 73 39
FAX: +372 736 73 44
E-MAIL: termomax@termomax.ee

GREECE

ESTIAS
MARASLI STREET 7
54248 THESSALONIKI - GREECE
TEL.: +30 23 10 31 98 77 / +30 23 10 32 03 58
FAX: +30 23 10 31 97 22
E-MAIL: info@genikithermanseon.gr

ÎLE MAURICE

SOTRATHECH
29, RUE MELDRUM
BEAU BASSIN - ÎLE MAURICE
TEL.: +230 46 76 970
FAX: +230 46 76 971
E-MAIL: stech@intnet.mu

LITHUANIA

UAB "GILIUS IR KO"
SAVARNORIŲ PR. 192
3000 KAUNAS - LITHUANIA
TEL.: +370 37 308 930
FAX: +370 37 308 932

MAROC

CASATHERM
PLACE EL YASSIR
20300 CASABLANCA - MAROC
TEL.: +212 22 40 15 23
FAX: +212 22 24 04 86

SLOVAK REPUBLIC

ACV SLOVAKIA s.r.o.
PLUHOVÁ 49
831 04 BRATISLAVA - SLOVAK REPUBLIC
TEL.: +421 2 444 62 276
FAX: +421 2 444 62 275
E-MAIL: slovakia.info@acv-world.com

SLOVENIA

ACV D.O.O. SLOVENIA
OPEKARNA 22b
1420 TRBOVLJE - SLOVENIA
TEL.: +386 356 32 830
FAX: +386 356 32 831
E-MAIL: slovenia.info@acv-world.com

UK

ACV UK Ltd
ST. DAVID'S BUSINESS PARK
DALGETY BAY - FIFE - KY11 9PF
TEL.: +44 1383 82 01 00
FAX: +44 1383 82 01 80
E-MAIL: uk.info@acv-world.com

USA

TRIANGLE TUBE PHASE III
FREEWAY CENTER - 1 TRIANGLE LANE
BLACKWOOD NJ 08012 - USA
TEL.: +1 856 228 8881
FAX: +1 856 228 3584
E-MAIL: sales@triangletube.com

NEW ZEALAND

ENERGY PRODUCTS INTERNATIONAL
8/10 BELFAST PLACE
PO BOX 15058 HAMILTON - NEW ZEALAND
TEL.: +64 7 847 27 05
FAX: +64 7 847 42 22
E-MAIL: pmckenzie@tycoint.com

ÖSTERREICH

PROTHERM HEIZUNGSTECHNIK GmbH
TRAUNFERNSTRASSE 113
4052 ANSFELDEN - ÖSTERREICH
TEL.: +43 7229 804 82
FAX: +43 7229 804 92
E-MAIL: protherm@nextra.at

ROMANIA

SC TRUST EURO THERM SA
D.N PIATRA NEAMT - ROMAN
km 2 C.P 5 O.P 3 jud. Neamt
5600 PIATRA NEAMT - ROMANIA
TEL.: +40 233 20 62 06
FAX: +40 233 20 62 00
E-MAIL: office@eurotherm.ro

TUNISIE

SO.CO.ME CHAUMAX
BOÎTE POSTALE N°44
1002 TUNIS - TUNISIE
TEL.: +216 71 78 15 91
FAX: +216 71 78 87 31

UKRAINE

UKRTEPLOSERVICE LTD
PR. LAGUTENKO 14
83086 DONETSK - UKRAINE
TEL.: +38 062 382 60 47/48
FAX: +38 062 335 16 89