

Technische beschrijving GOGAS infraroodstraler

KOMBIMAX

M 06 – 1 (AAN/UIT)

M 12 – 1

M 18 – 1

M 24 – 1

M 36 – 1

M 06 – 2 (TWEE TRAPS)

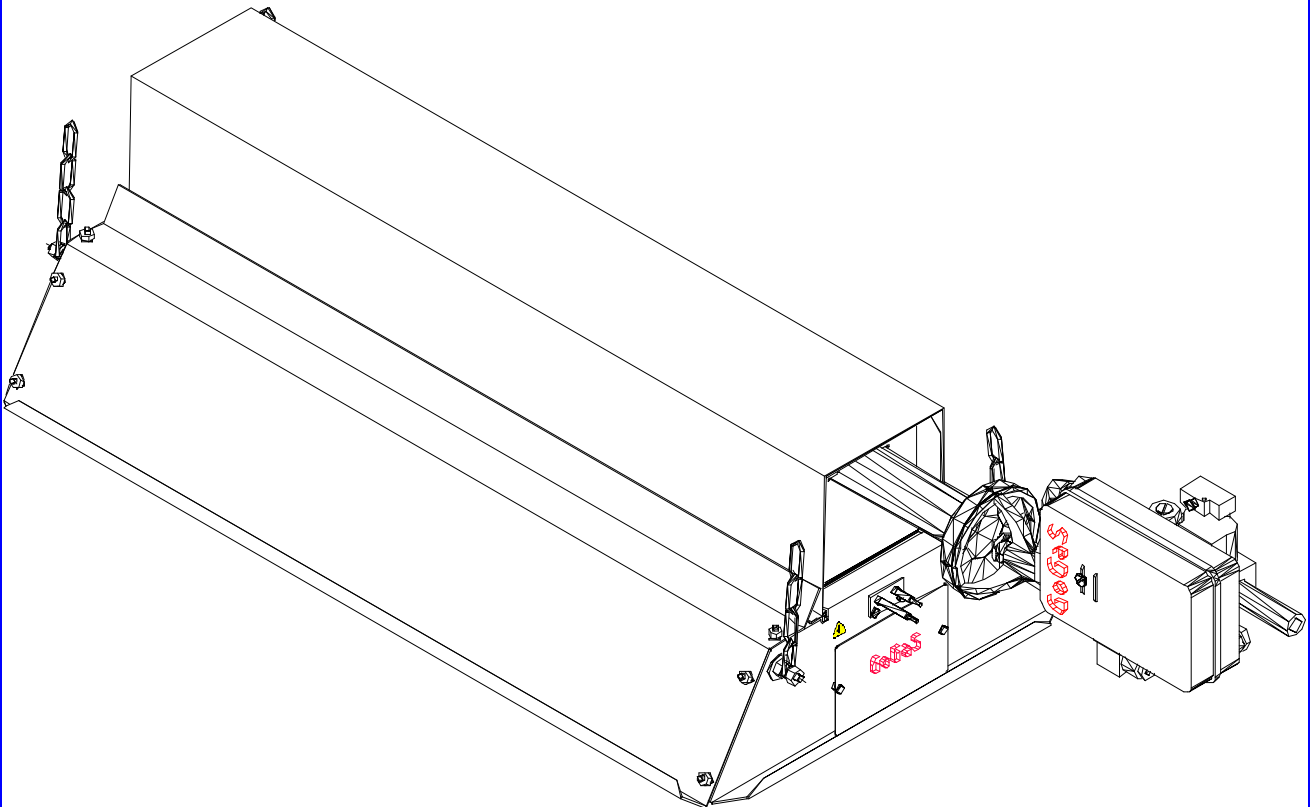
M 12 – 2

M 18 – 2

M 24 – 2

M 36 – 2

„Voordat het product wordt samengebouwd raden wij u aan om eerst deze handleiding zorgvuldig te lezen“



CE-0085AU0204

Halverwarming



Technische Handels Onderneming
Postbus 315
5900 AH Venlo
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949
Internet <http://www.kusterstho.nl>
E-Mail: hkusters@kusters.nl

Versie 11Okt 06

Voorwoord

Gogas helstraler zijn een efficiënt en comfortabel alternatief ten opzichte van conventionele verwarmingssystemen. De gasinfraroodstraler- helstraler is een atmosferische straler, die energie (aardgas of propaan) overwegend omzet in warmtestraling. De voelbare stralingscomponenten in het oponthoudbereik van personen, maakt het mogelijk dat we een reducering van de luchttemperatuur krijgen en daarmee energie kunnen sparen.

De techniek

De GOGAS KOMBIMAX M heeft een hoogwaardige RVS branderkamer. Het is een moderne injektorbrander, met een schone verbranding en ook een brede reeks van 6 kW tot 36 kW. De straling wordt door een gemakkelijk te monteren reflector met hoge reflectie eigenschappen, gericht naar het oponthoudgebied gereflecteerd.

Rookgasgeleiders zorgen voor een gecontroleerde voorverwarming van het gasmengsel, waardoor een hoog rendement wordt verkregen. De rookgassen die om de branderkamer koelen af en zorgen voor extra warmte in de branderkamer.

De regeling

De KOMBIMAX M kan zowel aan/uit als twee traps worden ingezet. Een dubbele inspuiter zorgt voor konstante drukverhoudingen tijdens tweetraps bedrijf voor aan de inspuiter. Het vermogen wordt dmv variabele diameters in de inspuiter bewerkstelligd.

Halverwarming



Technische Handels Onderneming
Postbus 315
5900 AH Venlo
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949
Internet <http://www.kusterstho.nl>
E-Mail: hkusters@kusters.nl

Versie 11Okt 06

Index

1. Algemene informatie	4
2. Energievoorziening	5
3. Montage van de straler	5
4. Samenbouwen inspuitstuk	11
5. Ophanging straler	12
6. Montage van de schakel- en regelstraat	13
7. In bedrijfname van aan/uit straler	15
8. In bedrijfname van twee trapsstraler	16
9. Stroringen en oplossingen	18
10. Onderhoud	18
11. Omzetten naar een andere gassoort	20
12. Drukinstellingen	21
13. Minimale montage hoogte	21
14. Afstanden tot brandbare materialen	23
15. Inspuiter tabel	24
16. Technische informatie (afmetingen, gewicht, verbruik)	25
17. Onderdelen	26

Halverwarming



Technische Handels Onderneming

Postbus 315

5900 AH Venlo

Versie 11Okt 06

Tel. (077)3540341

Fax (077)3510949

Internet <http://www.kusterstho.nl>

E-Mail: hkusters@kusters.nl

Deze toestellen moeten volgens de geldende regels en voorschriften worden gemonteerd, en mogen alleen in goed geventileerde ruimtes worden gebruikt. De montage en gebruiksaanwijzing moet voor de inbedrijfstelling goed worden gelezen.

Voor het installeren moet worden gecontroleerd of de plaatselijk aangeleverde gassoort en gasdruk overeenkomen met wat op het typeplaatje wordt gevraagd.

1. Algemene informatie

GOGAS infraroodstralers worden volgens DIN EN 419 geproduceerd. Ieder toestel wordt vanaf de fabriek uitgetest en zijn vooringesteld op de juiste gassoort.

Tijdens het in bedrijf nemen moeten ze nog op de juiste waarde worden ingesteld.

Voor de opstelling- en bedrijfsvoorschriften gelden de geldende regels en montagevoorschriften.

2. Energievoorziening

Gasaansluiting: R 1/2 buitendraad

Aansluiting	Gasdrukken	
	Maximaal (mbar)	Minimaal (mbar)
Aardgas E	100	20
Aardgas LL	100	20
Propaan	100	60

Gasverbruik zie technische informatie blz. 23

Elektroaansluiting

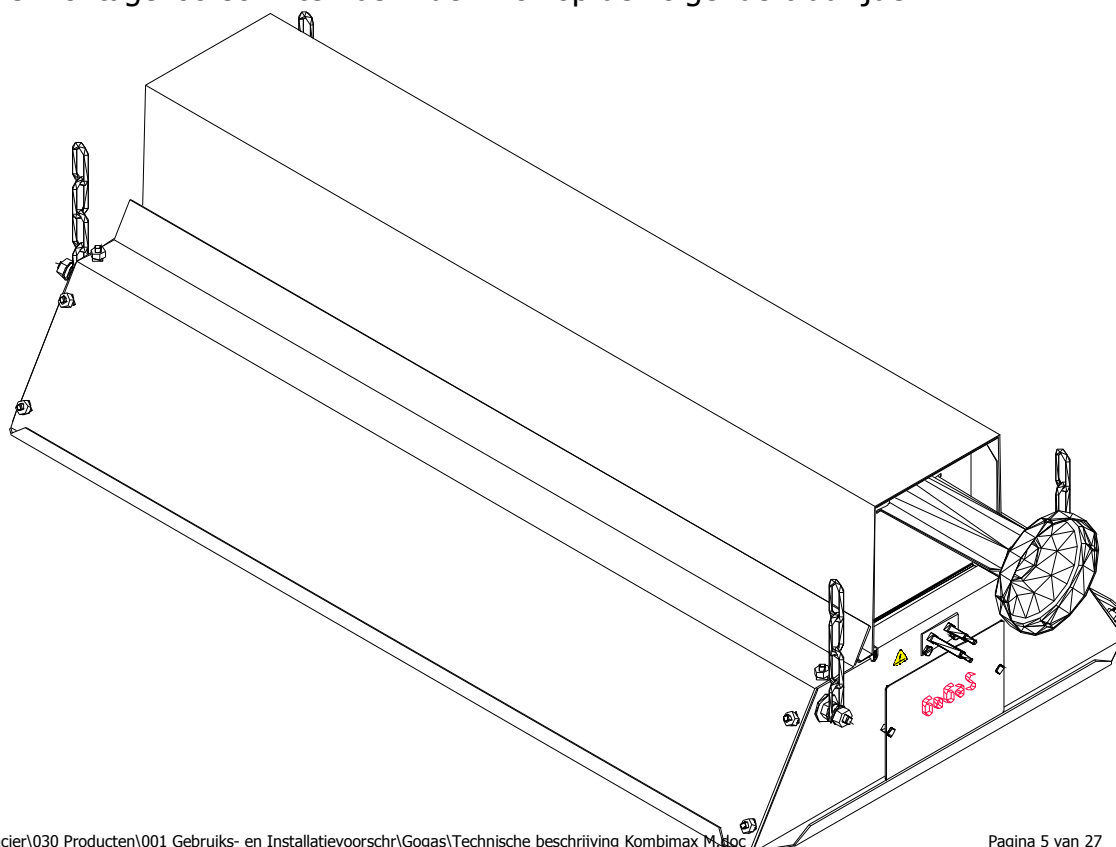
Wisselstroomspanning 230V, 50 Hz met L1, N, PE.

Vermogen: 12W bij een aan/uit straler en 32 W bij een tweetraps straler.

3. Montage van de straler

GOGAS infraroodstralers van de serie M worden in onderdelen geleverd en moet voor montage worden samengebouwd.

De montagevoorschriften bevinden zich op de volgende bladzijde.



Halverwarming

Technische Handels Onderneming

Postbus 315

5900 AH Venlo

Versie 11Okt 06

Tel. (077)3540341

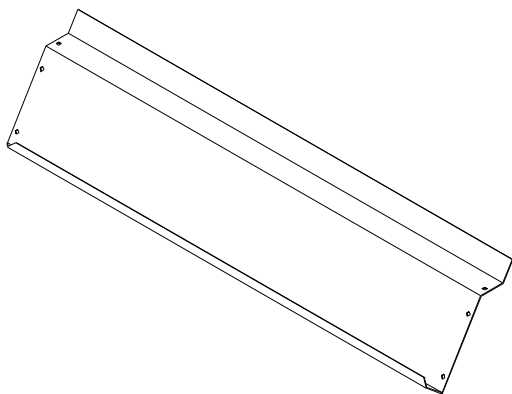
Fax (077)3510949

Internet <http://www.kusterstho.nl>

E-Mail: hkusters@kusters.nl

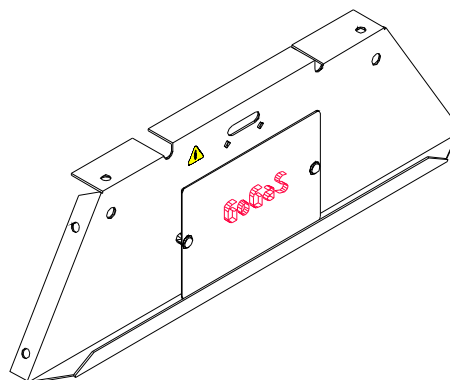
Onderdelen overzicht

Pos.1



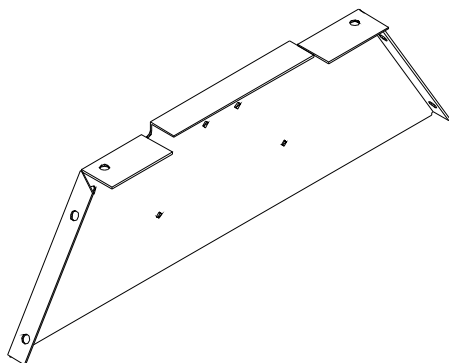
2x Zijkant-Reflector M 06-36

Pos.2



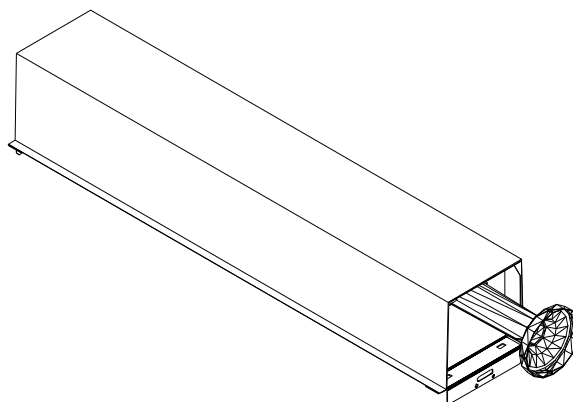
1x Kopkant- Reflector M 06-36 met typeschild

Pos.3



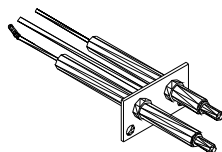
11x Kopkant- Reflector M 06-36 zonder typeschild

Pos.4



1x Branderkamer N 06-36

Pos.5



1x Electrodenblok

Halverwarming



Technische Handels Onderneming

Postbus 315

5900 AH Venlo

Versie 11Okt 06

Tel. (077)3540341

Fax (077)3510949

Internet <http://www.kusterstho.nl>

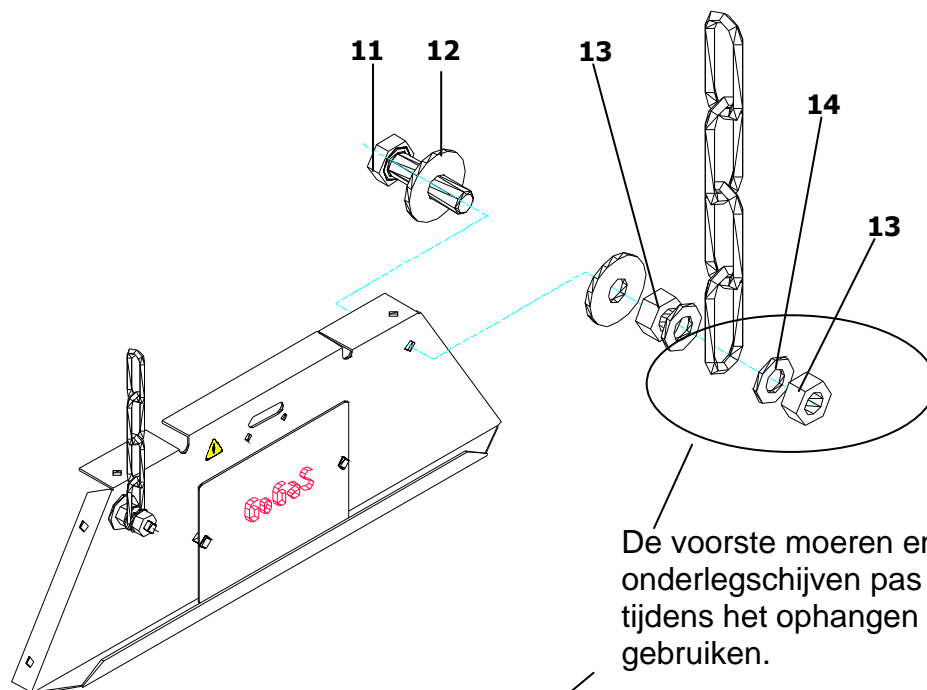
E-Mail: hkusters@kusters.nl

Onderdelen

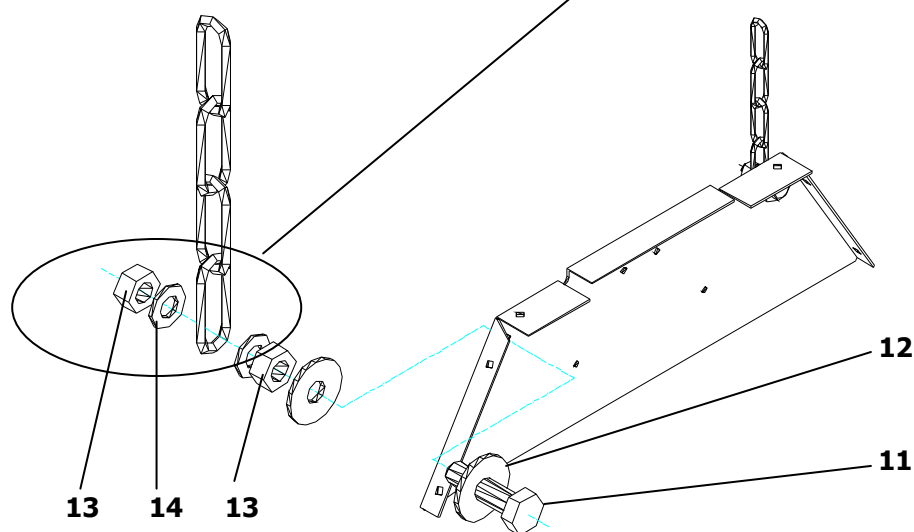
Pos.	Aantal (st)	Benaming	Maat	Din/EN	Afbeelding
6	12	Zeskantschroef	M6 x 12	24017	
7	12	Zeskantmoer	M6	24034	
8	12	Schijf	6,4	125	
9	2	Schroef	M5 x 16	1207	
10	2	Zeskantmoer	M5	24034	
11	4	Zeskantschroef	M8 x 30	24017	
12	8	Schijf	8,4	9021	
13	8	Zeskantmoer	M8	24034	
14	8	Schijf	8,4	125	

Montage straler in afgebeelde volgorde

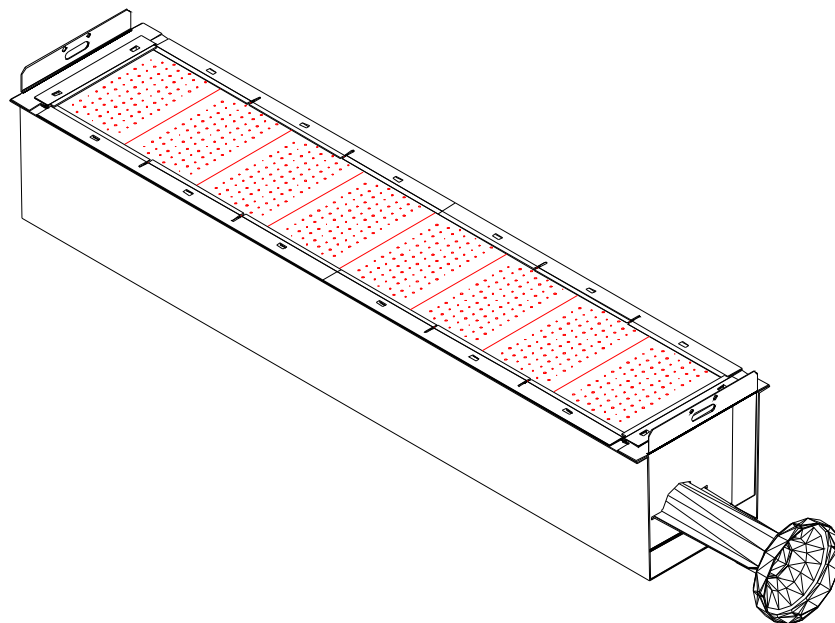
1. Voormontage kopdeel met typeplaat (2)



2. Voormontage kopdeel(3)

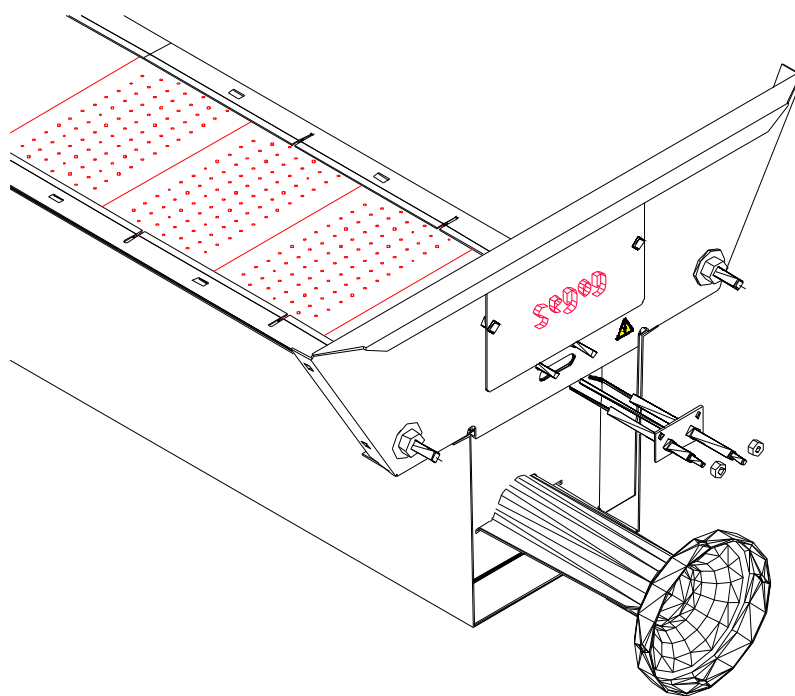


3. Branderkamer met de stenen naar boven leggen



4. Kopdeel met typeplaat(2) en electrodeblok bevestigen

Let op! De schroekkoppen moeten aan de binnenzijde zitten



Halverwarming

Technische Handels Onderneming

Postbus 315

5900 AH Venlo

Versie 11Okt 06

Tel. (077)3540341

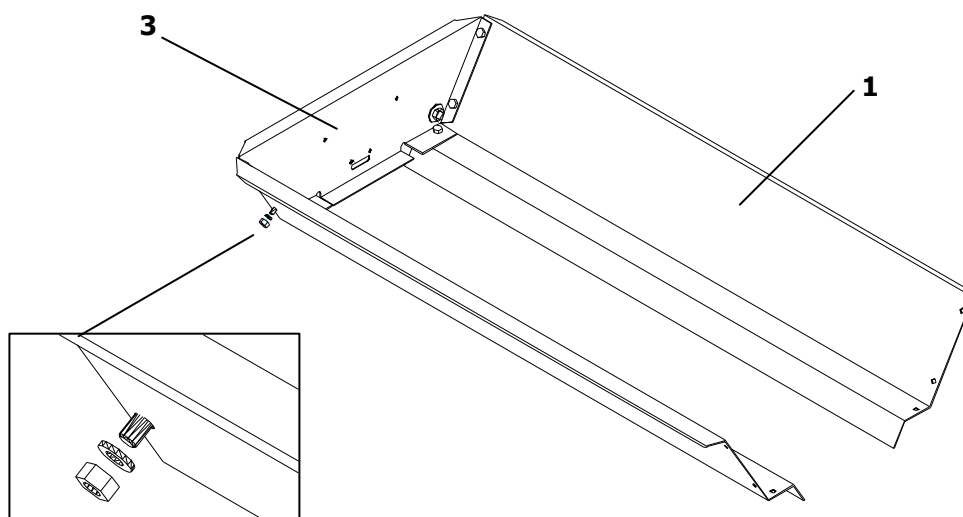
Fax (077)3510949

Internet <http://www.kusterstho.nl>

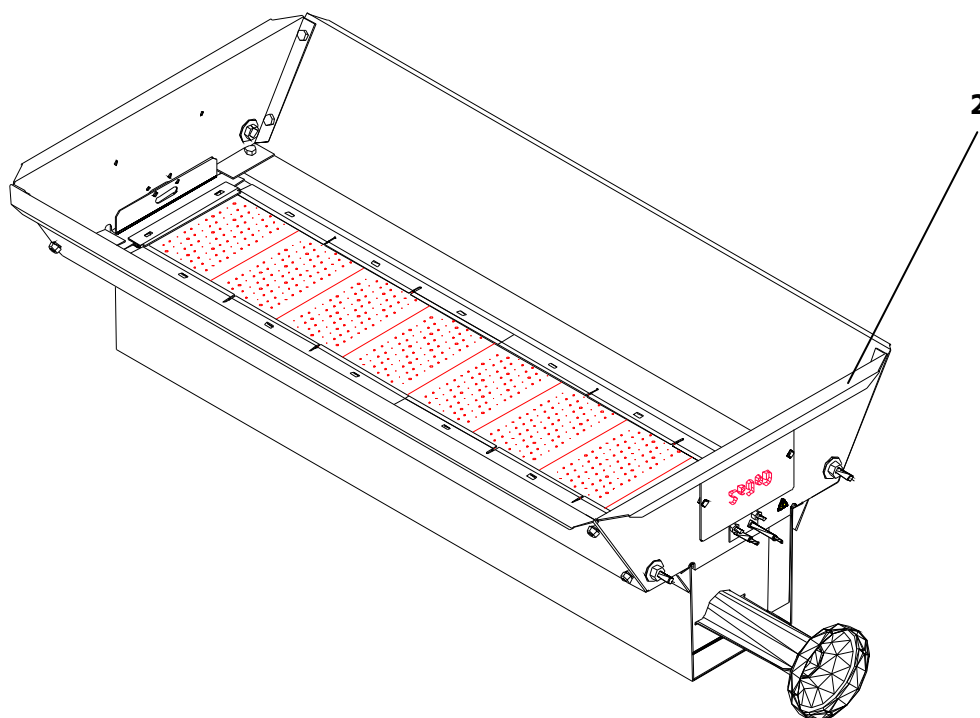
E-Mail: hkusters@kusters.nl

5. Zijkant reflector(1) met kopdeel vormmonteren.

Let op! Schroefkoppen moeten binnenin zitten.

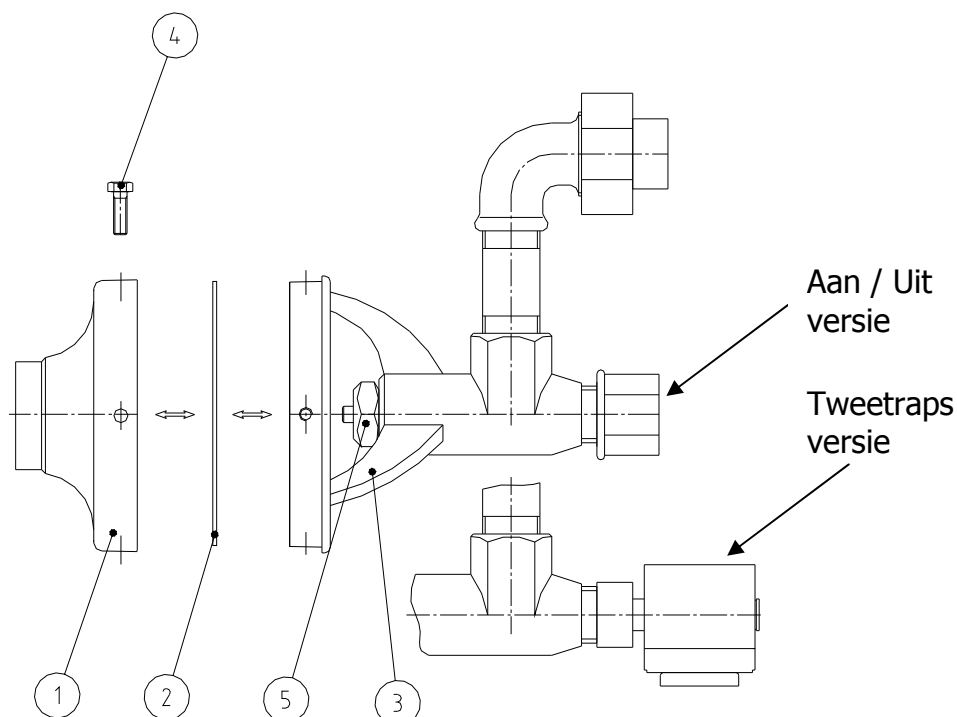


6. Voorgemonteerde reflectordelen op de branderkamer zetten en aan het kopdeel met typeplaat(2) vastschroeven. **Let op!** Schroefkoppen moeten binnenin zitten.



4. Samenbouwen inspuitstuk

KMI / M-1 Aan/Uit KMI / M-2 Tweetraps



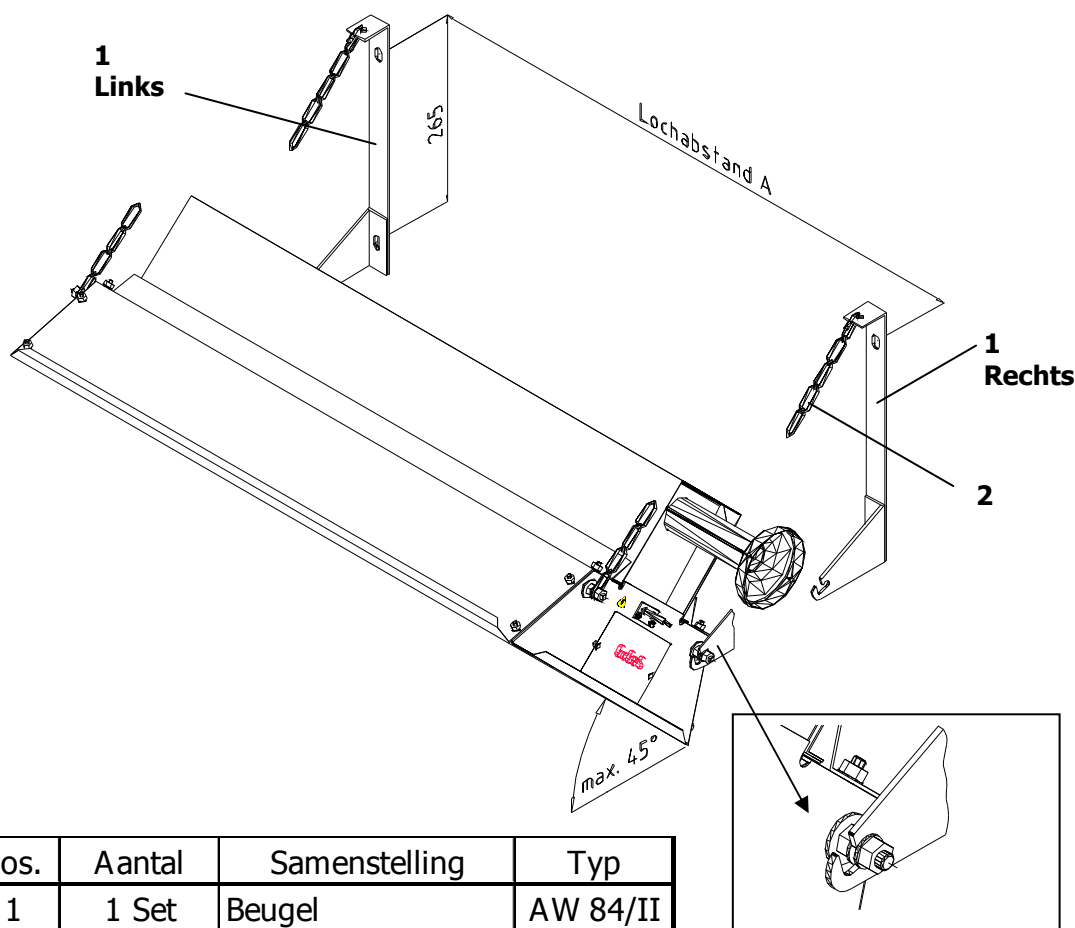
Voor montage dienen eerst de inspuitter en de luchtinlaat vergeleken te worden met wat er op het typeschild staat.

Hoe samen te bouwen:

- Veiligheidsklemmen verwijderen uit de injector (1) (sommige stralers hebben geen luchtinlaten, dus ook geen klemmen)
- Inspuitstuk (3) in de injector(1) schuiven en met vier zeskantmoerem M5 (4) vastzetten.

5. Ophanging straler

GOGAS infraroodstralers kunnen zowel schuin als recht worden gemonteerd. Bij schuin montage (Beugel AW 84/II) mag de straler maximaal onder een hoek van 45° worden gemonteerd. Grotere hoeken zijn niet toegestaan. Het bijbehorende montage materiaal moet apart worden besteld. Bij de montage mogen geen kunststofpluggen worden gebruikt. Stralers op de daarvoor bestemde bevestigingspunten ophangen.



Pos.	Aantal	Samenstelling	Typ
1	1 Set	Beugel	AW 84/II
2	1 Set	Toebehoren	AW 84/II

Type	M 6	M 12	M 18	M 24	M 36
Gatafstand A (mm)	447	816	1185	1554	2295
Gewicht (kg)	7	13	17	22	31

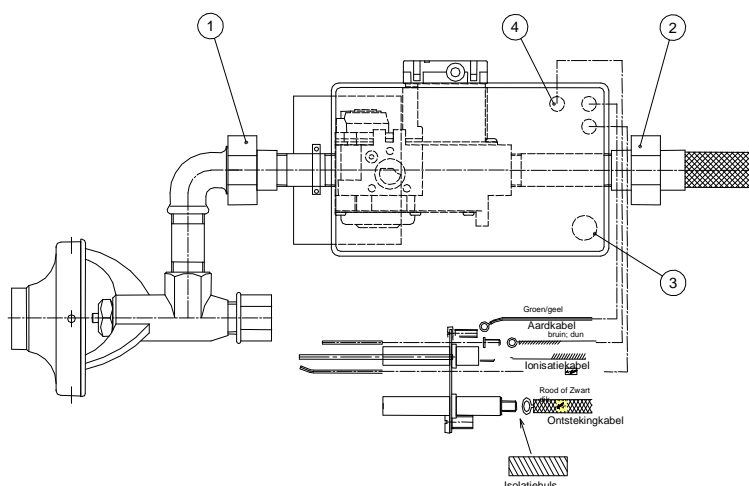
6. Montage van de schakel- en regelstraat



Voor het begin van de werkzaamheden moet worden vastgesteld of de gasleiding gasvrij is en dat dit ook zo blijft. De voeding moet spanningsvrij zijn en er moet worden voorkomen dat deze weer wordt ingeschakeld.

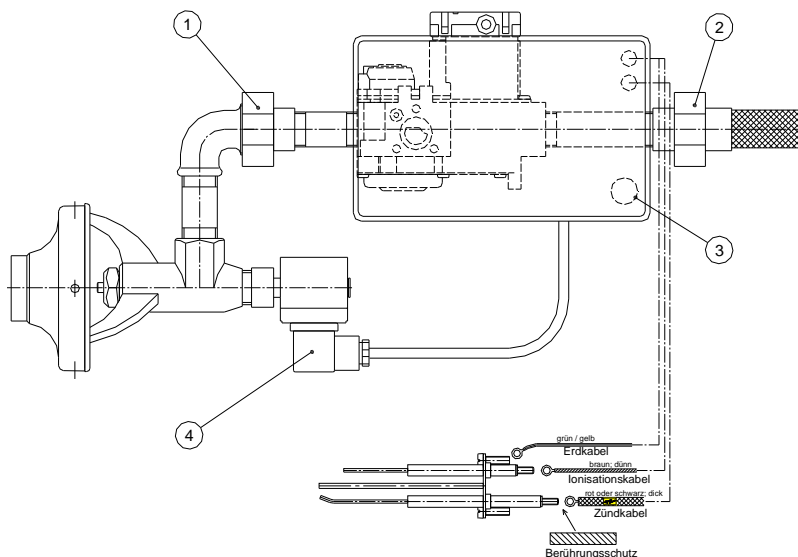
Afb. 1 Aan / uit versie

SR 2000 ELL-1
SR 2000 P-1



Afb. 2 Tweetraps versie

SR 2000 ELL-2
SR 2000 P-2



Halverwarming

Versie 11Okt 06

1. Schakel- en regelstraat met koppeling(1) aan het toestel bevestigen.

2. Electrodenblok aansluiten zoals afgebeeld.



Ontsteking-, ionisatie- en aardekabel niet samen binden dmv tyrapen!!!



Ontstekingskabel met sticker  gemerkt op de straler.



De moeren voor de ontsteking- en ionisatiekabel voorzichtig aandraaien.

3. De isolatiehuls wordt over de ontstekingspen geschoven nadat de kabel gemonteerd is.

4. Bij een tweetrapsregeling de stekker(4) op de magneetklep bevestigen.

5. Voor de gasaansluiting wordt geadviseerd om hier een gasfilter en een gaskraan te gebruiken. De kraan moet op de gasleiding worden gemonteerd.



De flexibele aansluiting moet zonder spanningen worden gemonteerd.(afb3)



Het definitief aansluiten van de regelstraat mag pas gebeuren nadat de gaslekttest is uitgevoerd. Anders zou dit de regelstraat kunnen beschadigen.

6. Als de regelstraat aan het toestel wordt gemonteerd dient deze regelstraat rechtop te worden gemonteerd, of horizontaal, **maar nooit ondersteboven. (met de spoel naar beneden hangend)**

7. Kogelkraan openen en de lekdichtheidstest (met normale gasdruk max. 100mbar) uitvoeren tot aan het kombivetiel.\

Aan / uit regeling elektro aansluiting

8. De voeding invoeren door de wartelmoer(3) van de regeling en L1, N en PE aansluiten.

9. De schakel- en regelstraat is geschikt voor een ingangsspanning van 230V, 50 Hz, wisselspanning met nulleider en functioneerd met een tolerantie van -15% tot +10%. Het vermogen is 12 W. Voor de in bedrijfstelling moet men de ingangsspanning controleren.



De aansluiting is fase afhankelijk. Tevens moet voor een goede aarde worden gezorgd!

Halverwarming



Technische Handels Onderneming

Postbus 315

5900 AH Venlo

Versie 11Okt 06

Tel. (077)3540341

Fax (077)3510949

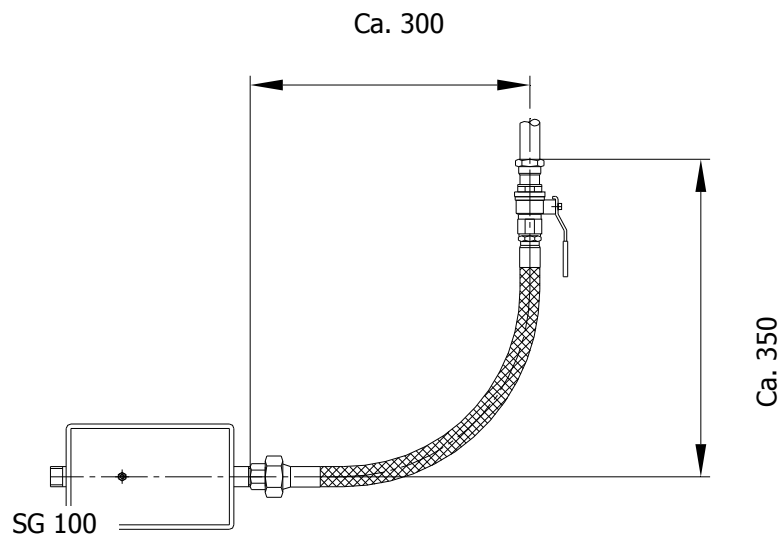
Internet <http://www.kusterstho.nl>

E-Mail: hkusters@kusters.nl

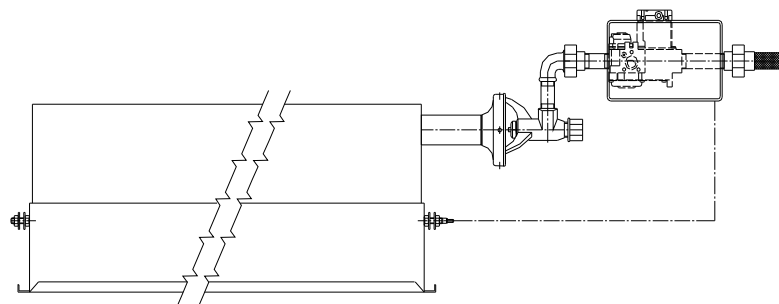
Tweetraps regeling elektro aansluiting

10. Vieraderigekabel invoeren door de wartelmoer(3) van de regeling en L1, N en PE en de tweede trap op klem 4 aansluiten.

Afb.3



7 In bedrijfname van aan/uit straler



- a) Sluit de gasdrukmeter aan op de nippel gasdruk in, deze mag niet meer de 100 mbar bedragen. (zie kombiventiel pag. 21). Gasaansluitdruk zie pag. 24.

Als de gasdruk goed is, dan kan het toestel worden ingeschakeld via de regelkast of via een aan/uit schakelaar en kan de branderdruk worden gemeten.



Als de gas aanvoerdruk (gasdruk < 20 mbar) niet voldoende is, dan mag de gas infraroodstraler niet in gebruik worden genomen.

b) Werking SG 100 branderautomaat

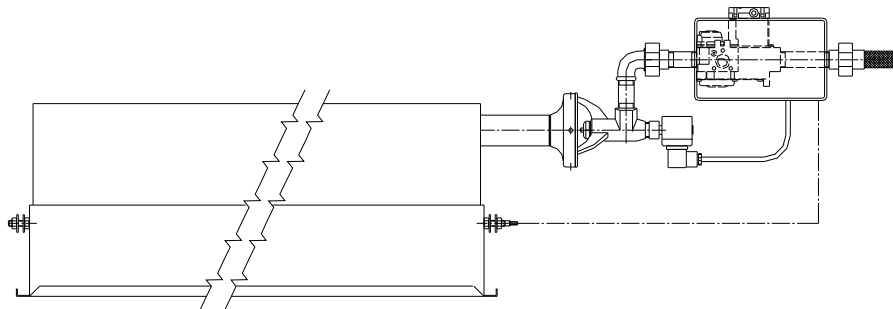
- Voeding inschakelen.
Na een wachttijd van 5 sec. start de ontsteking tegelijk met het openen van de magneetklep. Als er geen vlam tot stand komt dan zal na 30 sec. de ontsteking stoppen en de magneetklep sluiten (storing). Als er binnen 30 sec. wel een vlam komt en er een ionisatiestroom gaat lopen van groter/gelijk $0,4 \mu A$, dan wordt de ontsteking uitgeschakeld en blijft het toestel in bedrijf.
- In bedrijf nemen na een storing
Het toestel moet minimaal 5 sec. worden uitgeschakeld. Hierna inschakelen zoals hierboven beschreven.
- Herstart
Treed er tijdens het in bedrijf zijn een storing op dan wordt max. 30 sec. lang de ontsteking gestart. Wordt er in deze periode geen vlam gevormt dan volgt opnieuw een storing.

c) Branderdruk controle

- Gasdrukmeter aansluiten op de meetnippel branderdruk (zie kombiventiel pag. 21).
- Straler inschakelen.
- Branderdruk vergelijken met de druk op het typeplaatje en eventueel corrigeren.
Branderdruk tabel zie pag. 24.

d) Lekdichtheidstest uitvoeren van de gaskraan tot aan de inspuiter bij een ingeschakelde straler.

8. In bedrijfname van twee trapsstraler



Het vermogen van een tweetraps straler type M en KMI wordt niet geregeld via verschillende drukken, **maar met een dubbele inspuiter met een hoog – laag ventiel en een constante druk.** Bij vol vermogen zijn beide inspuiteropeningen open. In deellast sluit het elektrisch bedienbaar ventiel het middelste gat. De straler levert in deze positie 50% van het vermogen.

- a) Sluit de gasdrukmeter aan op de nippel gasdruk in, deze mag niet meer de 100 mbar bedragen. (zie kombivalentiel pag. 21). Gasaansluitdruk zie pag. 24.
Als de gasdruk goed is, dan kan het toestel worden ingeschakeld via de regelkast of via een aan/uit schakelaar en kan de branderdruk worden gemeten.



Als de gas aanvoerdruk (gasdruk < 20 mbar) niet voldoende is, dan mag de gas infraroodstraler niet in gebruik worden genomen.

- b) Werking SG 100 branderautomat
- Voeding inschakelen.
De aangeleverde spanning zorgt ervoor dat de magneetspoel in bedrijf komt en de straler zal op vollast starten.



De straler start alleen tijdens vollast.

Na een wachttijd van 5 sec. start de ontsteking tegelijk met het openen van de magneetklep. Als er geen vlam tot stand komt dan zal na 30 sec. de ontsteking stoppen en de magneetklep sluiten (storing). Als er binnen 30 sec. wel een vlam komt en er een ionisatiestroom gaat lopen van groter/gelijk 0,4 μ A, dan wordt de ontsteking uitgeschakeld en blijft het toestel in bedrijf.

- In bedrijf nemen na een storing
Het toestel moet minimaal 5 sec. worden uitgeschakeld. Hierna inschakelen zoals hierboven beschreven.
 - Herstart
Treed er tijdens het in bedrijf zijn een storing op dan wordt max. 30 sec. lang de ontsteking gestart. Wordt er in deze periode geen vlam gevormt dan volgt opnieuw een storing.
- c) Branderdruk controle
- Gasdrukmeter aansluiten op de meetnippel branderdruk (zie kombivalentiel pag. 21).



Straler in vollast inschakelen.

- Branderdruk vergelijken met de druk op het typeplaatje en eventueel corrigeren.
Branderdruk tabel zie pag. 24.
- d) Controle van de hoog – laag regeling
- Straler in vollast inschakelen en ca. 10 tot 15 min. branden laten tot de keramische stenen fel branden.
 - Straler in halfvast schakelen en 15 min. laten branden. De stenen worden nu langzaam donker.
 - Lekktheidstest uitvoeren van de gaskraan tot aan de inspuiter bij een ingeschakelde straler.

Halverwarming



Technische Handels Onderneming
Postbus 315
5900 AH Venlo
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949
Internet <http://www.kusterstho.nl>
E-Mail: hkusters@kusters.nl

Versie 11Okt 06

9. Strorngen en oplossingen

Storing	Mogelijke oorzaak
Straler ontsteekt niet (geen ontsteking)	<ul style="list-style-type: none">• Geen voeding• Zekering in SG100 doorgebrand• Branderautomat stuk• Ontstekingspen niet goed Ontstekingskabel los of stuk
Straler ontsteek maar geen vlamvorming	<ul style="list-style-type: none">• Geen gas• Kombivalentiel opent niet• Kabel van kombivalentiel stuk• Branderdruk controleren• Inspuiter dicht of vervuild• Hoog – lag ventiel klemt Alleen bij tweetraps straler <ul style="list-style-type: none">• Hoog – laag ventielspoel defect Alleen bij tweetraps straler
Vlam wordt gevormt maar ontsteekt verder en gaat na 30 sec. op storing.	<ul style="list-style-type: none">• Fase gevoeligheid nei gecontroleerd• Ionisatie elektrode slecht• Ionisatiekabel defekt of los• Branderautomat stuk
Vlam wordt gevormt, brandt een aantal minuten en gaat dan uit. Na een nieuwe start blijft het toestel aan.	<ul style="list-style-type: none">• Ionisatie elektrode slecht
Straler brandt en na enige tijd begint het te ploffen	<ul style="list-style-type: none">• Keramische steen gebroken Pakkingen zijn stuk of eruit.

10 Onderhoud

Waarschuwing

Voor het begin van de werkzaamheden moet worden vastgesteld of de gasleiding gasvrij is en dat dit ook zo blijft. De voeding moet spanningsvrij zijn en er moet worden voorkomen dat deze weer wordt ingeschakeld.

Gasinfraroodstralers moeten volgens de geldende voorschriften minstens éénmaal per jaar worden gecontroleerd.!

Halverwarming



Technische Handels Onderneming
Postbus 315
5900 AH Venlo
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949
Internet <http://www.kusterstho.nl>
E-Mail: hkusters@kusters.nl

Versie 11Okt 06

Reiniging

Reflector en branderkamer van stof en andere verontreinigen schoonmaken. Keramische stenen moeten worden schoon geblazen mbv droge lucht, geen perslucht. Tevens het kombiblok en de branderautomaat controleren op verontreinigingen.

Kontrolle

De volgende instellingen en onderdelen moeten worden gecontroleerd.

- Branderdruk controleren, eventueel opnieuw instellen.
- Branderbeeld op gelijkmatige belasting
- Rookgassen: max. CO₂ 1000 ppm
- Keramisch stenen op scheuren
- Stralingsrooster en lijsten op slijtage
- Toestand van de branderkamer en de reflector.
- Toestand van de ophanging
- Elektrische aansluitingen
- Gasvoerende delen (van kraan tot inspuiter) lekttest
- Functie van de regeling, schakelkast en signalering

Gebreken

Bij vastgestelde gebreken, moet de eignaar, verantwoordelijke op de hoogte worden gesteld dat er reparaties uitgevoerd dienen te worden.

Hiervoor geldt:

Reparaties en gebreken mogen alleen uitgevoerd worden door de fabrikant en of de installateur die met dit product bekend is.

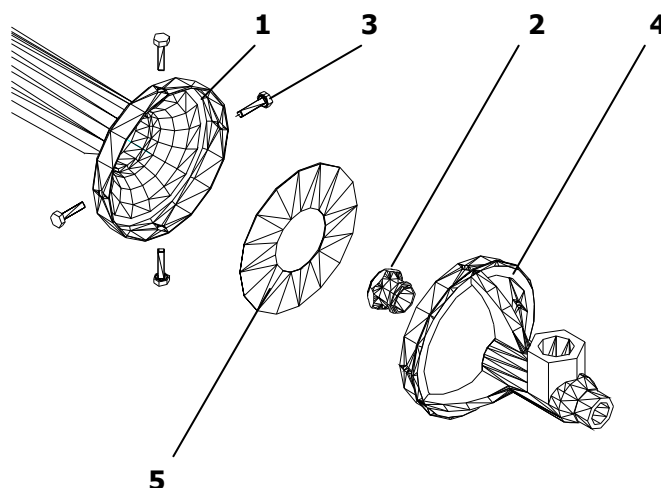
Nadat het onderhoud en eventuele reparaties zijn voltooid, moet de gehele installatie in bedrijf worden genomen en alle bedrijfs toestanden worden gecontroleerd.

11. Omzetten op een andere gassoort

Voor het begin van de werkzaamheden moet worden vastgesteld of de gasleiding gasvrij is en dat dit ook zo blijft. De voeding moet spanningsvrij zijn en er moet worden voorkomen dat deze weer wordt ingeschakeld.

Het omzetten wordt in de volgende stappen uitgevoerd:

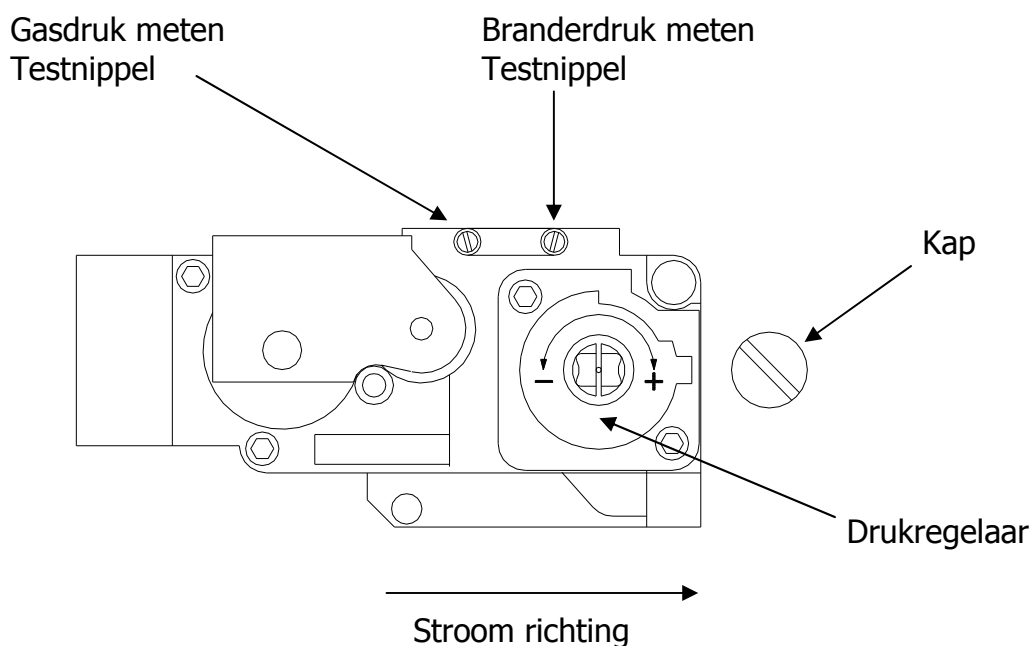
- Nieuwe inspuiter, luchtinlaat en branderdruk zie pag. 24
- Inspuiter(2) met een vlakke ringsleutel (mt 24) eruit draaien
- Nieuwe inspuiter (2) plaatsen en vast draaien
- De vier zeskant schroeven (mt 8) uit het instuiterstuk draaien
- Luchtinlaat (5) wisselen (Luchtinlaat met perszijde naar buiten)
- Inspuiterstuk opnieuw monteren
- Gaskraan openen en spanning weer inschakelen
- Branderdruk opnieuw instellen
- Testnippel sluiten en controleren op lekdichtheid
- Inspuiter controleren op lekdichtheid.
- Nieuw type plaatje met de aktuele gegevens bevestigen.



12 Branderdruk instelling van aan/uit en tweetraps stralers

- Straler op vollast inschakelen
- Testnippel openen, gasdrukmeter aansluiten
- Kap van de drukregelaar verwijderen
Rechtsom druk verhogen / linksom druk verlagen
- Aangeven druk instellen
- Drukregelaar met kap afdichten
- Testnippel sluiten en testen op lekdichtheid

Bovenaanzicht kombivalentiel



13 Minimale ophang hoogte

De minimale afstand tussen straler en vloer in gesloten ruimtes bedraagt **4 mtr.** Met grotere vermogens moet men rekening houden met grotere afstanden. Als met de toestellen oppervlakten worden aangestraald dan mogen de afstanden kleiner zijn. (Als dit van toepassing is, informeer hiervoor)

Volgens de geldende voorschriften mogen personen nooit onder teveel rechtstreekse straling komen te staan. Dit is voor de zekerheid, met in achtneming van de navolgende diagrammen. De diagrammen zijn bedoeld voor horizontaal- of schuinhangend.

In de navolgende diagrammen is het stralingskengetal φ_m afhankelijk van de stralingsrendement η_s .

$$\varphi_m = 1/(1-\eta_s)$$

Halverwarming

Technische Handels Onderneming
 Postbus 315
 5900 AH Venlo
 Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949
 Internet <http://www.kusterstho.nl>
 E-Mail: hkusters@kusters.nl

Versie 11Okt 06

Diagramm 1 : Minimale ophanghoogte bij horizontale montage

Stralingskengetal $\phi_m = 2,5$ stralingsrendement η_s . 60%
 (max. stralingsintensiteit naar Gebhardt afhankelijk van de luchttemperatuur bij $t_g = 17\text{ °C}$, 1,7 meter boven de vloer)

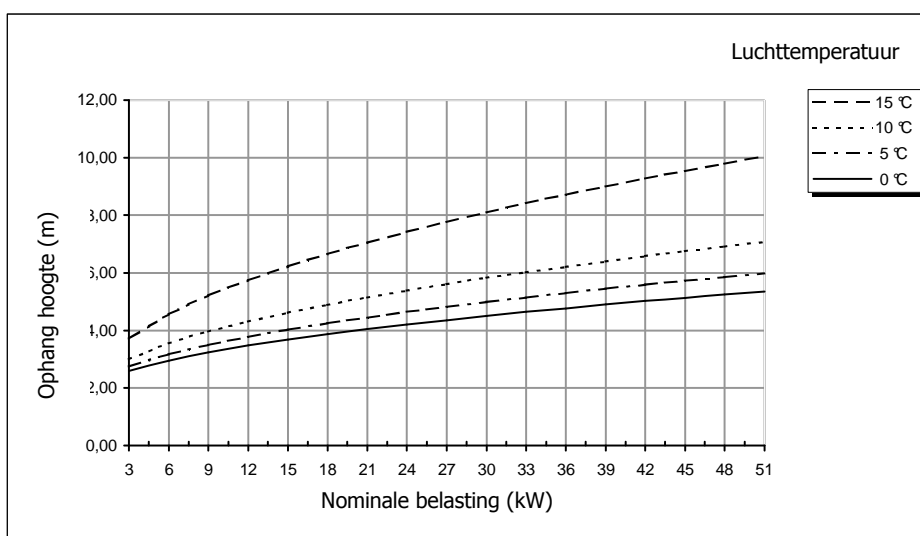
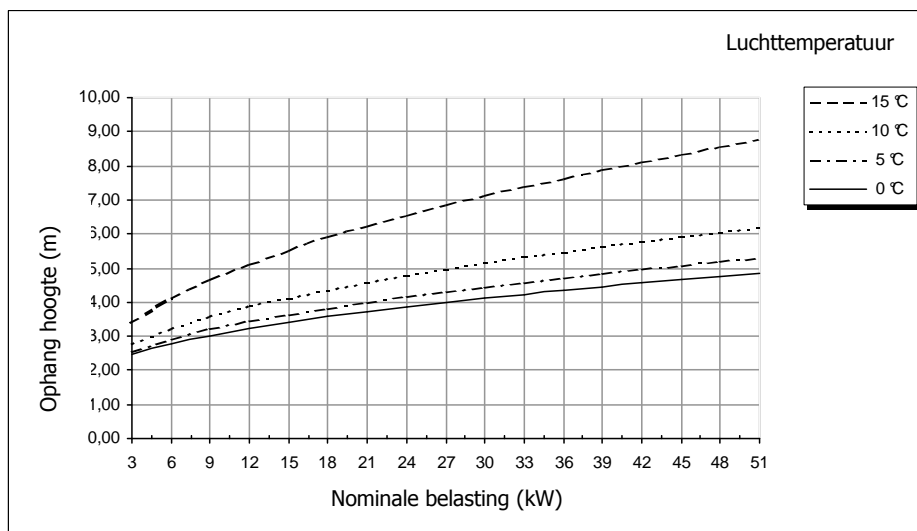


Diagramm 2 : Minimale ophanghoogte bij schuin montage 45°

Stralingskengetal $\phi_m = 2,5$ stralingsrendement η_s . 60%
 (max. stralingsintensiteit naar Gebhardt afhankelijk van de luchttemperatuur bij $t_g = 17\text{ °C}$, 1,7 meter boven de vloer)



Halverwarming



Technische Handels Onderneming
Postbus 315
5900 AH Venlo
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949
Internet <http://www.kusterstho.nl>
E-Mail: hkusters@kusters.nl

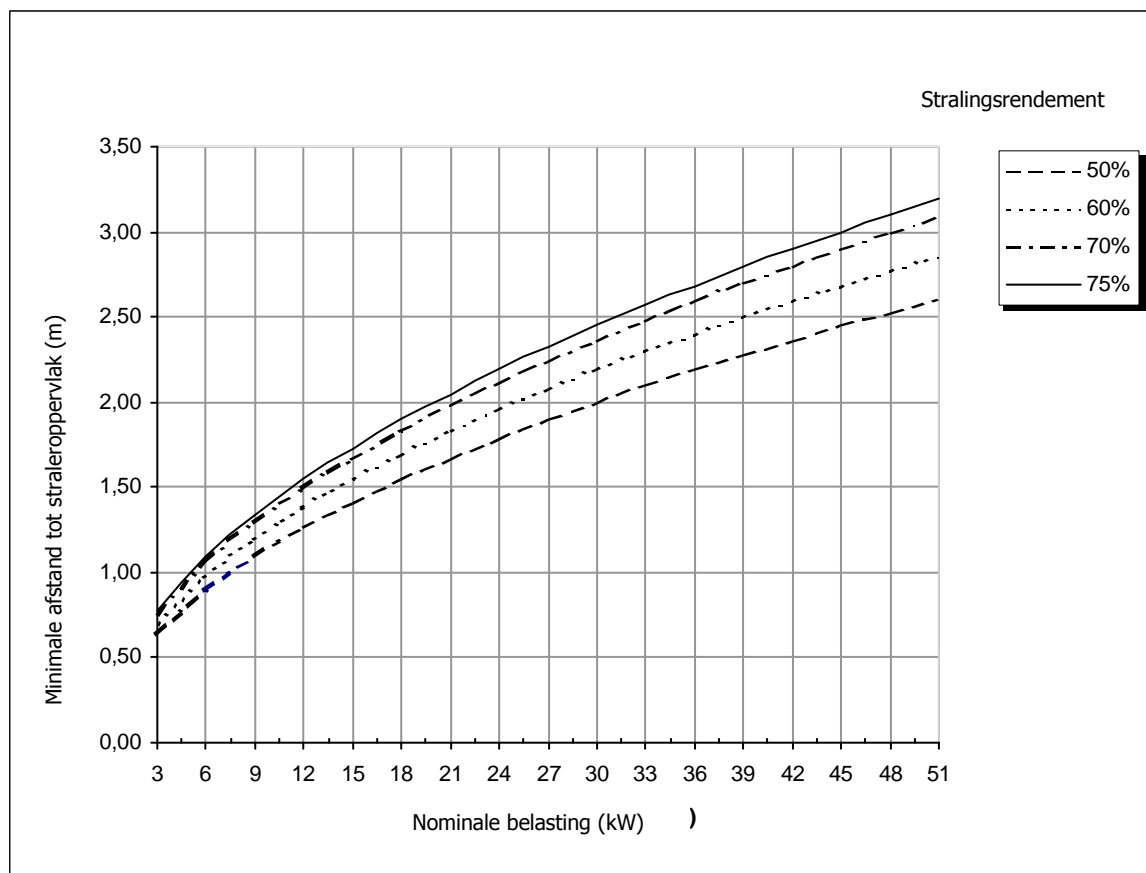
Versie 11Okt 06

14 Afstand tot brandbare stoffen

De afstand tussen brandbare stoffen en straler (in direct en indirect stralingsbereik) moeten zo worden gekozen, dat geen schade kan ontstaan en geen brandgevaar ontstaat. Afstanden tot brandbare stoffen worden vermeld in veiligheidsblad P163.

Bij eventuele afwijkende maten neem dan contact op met de leverancier.

Diagramm 3 : Minimale afstand tot brandbare stoffen in het stralingbereik.



Halverwarming



Technische Handels Onderneming

Postbus 315

5900 AH Venlo

Versie 11Okt 06

Tel. (077)3540341

Fax (077)3510949

Internet <http://www.kusterstho.nl>

E-Mail: hkusters@kusters.nl

15 Inspuiter tabel

Helstraler type M

Typ	Nom. Vermogen kW	Gassoort	min. Voordruk mbar	Branderdruk mbar	Inspuiter ø mm	Luchtinlaat ø mm
M 06	6	Aardgas E	20	19,0	2 x 1,30	zonder
M 12	12	Aardgas E	20	18,8	2 x 1,85	38
M 18	18	Aardgas E	20	18,7	2 x 2,25	44
M 24	24	Aardgas E	20	18,2	2 x 2,55	52
M 36	36	Aardgas E	20	17,5	2 x 3,20	zonder
M 06	6	Aardgas LL	20	19,0	2 x 1,45	24
M 12	12	Aardgas LL	20	18,6	2 x 2,00	35
M 18	18	Aardgas LL	20	18,5	2 x 2,50	40
M 24	24	Aardgas LL	20	18,0	2 x 2,90	46
M 36	36	Aardgas LL	20	17,3	2 x 3,55	50
M 06	6	Propaan	60	50	2 x 0,80	22
M 12	12	Propaan	60	50	2 x 1,10	35
M 18	18	Propaan	60	50	2 x 1,35	38
M 24	24	Propaan	60	50	2 x 1,60	44
M 36	36	Propaan	60	50	2 x 1,90	50

Halverwarming



Technische Handels Onderneming

Postbus 315

5900 AH Venlo

Versie 11Okt 06

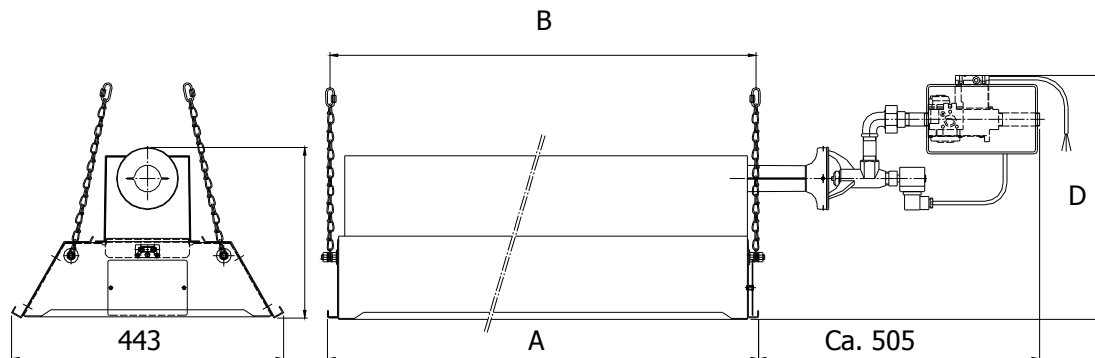
Tel. (077)3540341

Fax (077)3510949

Internet <http://www.kusterstho.nl>

E-Mail: hkusters@kusters.nl

16. Technische informatie



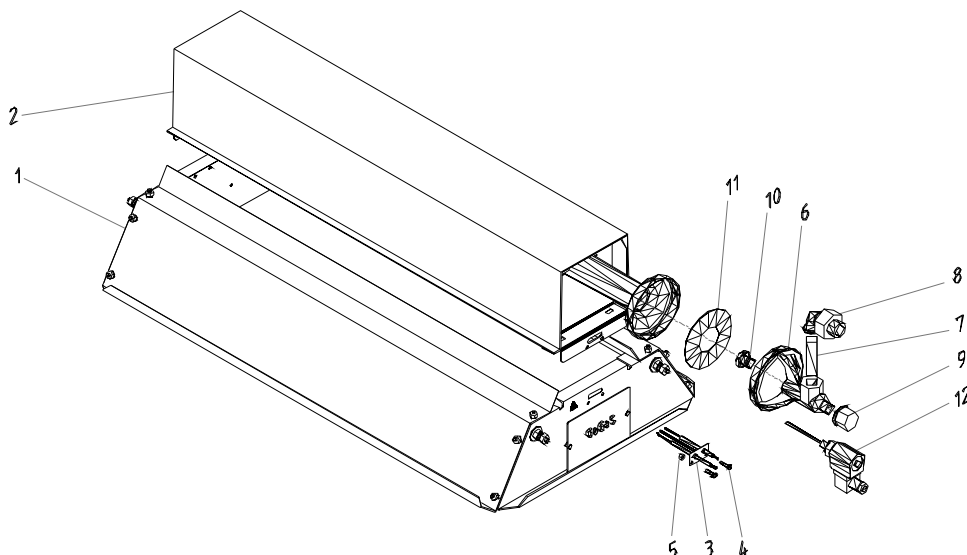
Typ	Nominaal Vermogen kW	Gasverbruik			Afmetingen				
		Aardgas E m ³ /h	Aardgas LL m ³ /h	Propaan kg/h	Maat A mm	Maat B mm	Maat C mm	Maat D mm	Gewicht kg
M 06	6	0,60	0,70	0,47	484	476	290	410	7
M 12	12	1,20	1,40	0,93	853	845	280	400	13
M 18	18	1,81	2,10	1,40	1222	1214	280	400	17
M 24	24	2,41	2,80	1,87	1591	1583	270	390	22
M 36	36	3,61	4,20	2,80	2332	2324	270	390	31

Waarden Aardgas E is G20 ; Hi = 9,97 kWh/m³ ; Ws = 14,89 kWh/m³
 Aardgas LL is G25 ; Hi = 8,57 kWh/m³ ; Ws = 12,15 kWh/m³
 Propaan is G31 ; Hi = 12,87 kWh/kg ; Ws = 22,55 kWh/m³

17. Onderdelen

Pos.	GoGaS-Infraroodstraler KOMBIMAX M Bezeichnung	Art.-Nr.	Typen				
			06	12	18	24	36
1	Reflector M 06	10218001	1				
1	Reflector M 12	10218002		1			
1	Reflector M 18	10218003			1		
1	Reflector M 24	10218004				1	
1	Reflector M 36	10218005					1
2	Branderkamer N 06-Effekt	21206001	1				
2	Branderkamer N 12-Effekt	21206002		1			
2	Branderkamer N 18-Effekt	21206003			1		
2	Branderkamer N 24-Effekt	21206004				1	
2	Branderkamer N 36-Effekt	21206005					1
3	Electrodenblok 01	32002051	1	1	1	1	1
4	Zyl.-Schroef m.Schleuf M5 x 16	30601015	2	2	2	2	2
5	Skt.-Moer M 5 A2	30604007	2	2	2	2	2
6	Inspuiterbehuizing N06-36	32201118	1	1	1	1	1
7	Dubbelnippel R1/2" x 60	31204010	1	1	1	1	1
8	Schroefkoppeling R1/2"	31203015	1	1	1	1	1
9	Kap R1/2" verz.	31202041	1	1	1	1	1
10*	Dubbelinspuiter KMI / M	xxxxxxx	1	1	1	1	1
11*	Luchtplaat	xxxxxxx	1	1	1	1	1
12	Hi-low Magneetventiel 2. traps	21004005	1	1	1	1	1

* Bij bestelling van Pos. 10 en 11 altijd vermogen en gassoort doorgeven.



Halverwarming

Technische Handels Onderneming

Postbus 315

5900 AH Venlo

Versie 11Okt 06

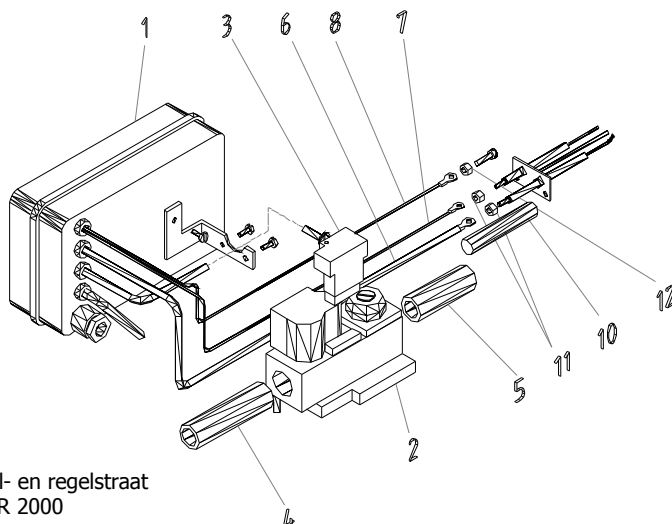
Tel. (077)3540341

Fax (077)3510949

Internet <http://www.kusterstho.nl>

E-Mail: hkusters@kusters.nl

Pos.	Schakel en regelstraat KOMBIMAX M	Art.-Nr.	Typen SR 2000	
	Bezeichnung		Aan/uit	Twee trap
1	Branderautomat SG 100	32001089	1	1
2	Kombiventiel VK4115	31402087	1	1
3	Aansluitstekker met kabel	31402089	1	1
4	Buisnippel verz. 1/2"x80	31204100	1	1
5	Buisnippel verz. 1/2"x60	31204010	1	1
6	Ontsekingkabel 650 mm	31901103	1	1
7	Ionisatiekabel 650 mm	31901077	1	1
8	Aarde kabel	31901124	1	1
9	Schroef M4 x10	30602198	1	1
10	Isolatiehuls 70 mm	31905064	1	1
11	Moer M4	30604002	2	2
12	Moer M5	30604007	1	1
	Schakel- en regelstraat kompl.			
Type	SR 2000/1-E/LL (aan/uit)	10306024		
Type	SR 2000/2-E/LL (Tweetraps)	10306025		
Type	SR 2000/1-E/P (aan/uit)	10306026		
Type	SR 2000/2-E/P (tweetraps)	10306027		



Schakel- en regelstraat
Type SR 2000