

## Technische beschrijving GOGAS infraroodstraler

K 8400- RS (Schuinstraler)

### K 8406 – RS (AAN/UIT)

K 8409 – RS

K 8412 – RS

K 8415 – RS

K 8418 – RS

K 8424 – RS

K 8430 – RS

K 8436 – RS

### K8406 – RS(TWEE TRAPS)

K 8409 – RS

K 8412 – RS

K 8415 – RS

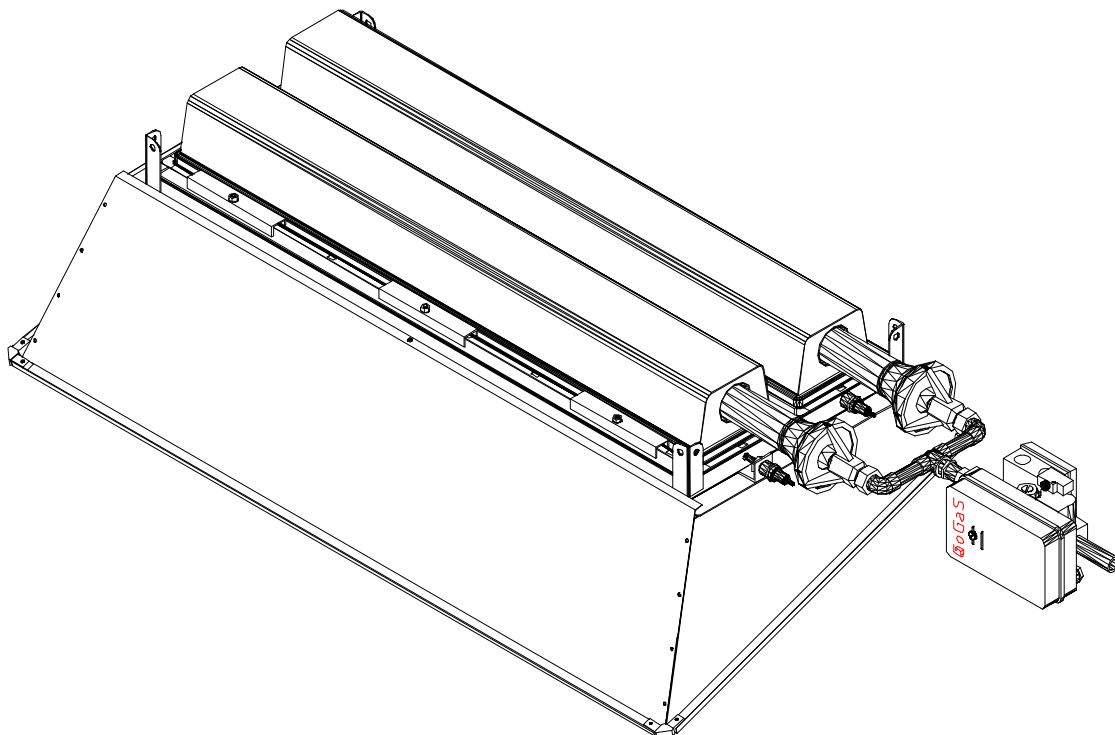
K 8418 – RS

K 8424 – RS

K 8430 – RS

K 8436 – RS

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



# Halverwarming



Kusters Technische Handels Onderneming  
Postbus 315 5900 AH Venlo  
L.J. Costerstraat 4 5916 PS Venlo  
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949  
Internet <http://www.kusterstho.nl>  
E-Mail: [hkusters@kusters.nl](mailto: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 Infraroodstraler type K 8400 serie is gemaakt uit een geëmailleerd basis toestel (branderkamer en een raamwerk). Dit basis toestel kan met diverse reflectoren worden uitgerust. De reflector is gemaakt van een hoog reflecterend materiaal en bundelt de stralingswarmte naar het opthoud gebied van de mensen

### De regeling

De K8400 serie kan zowel aan/uit als twee traps worden ingezet. Het vermogen wordt door twee verschillende drukken geregeld. Bij gebruik van aardgas is de druk instelling 60 – 20 mbar met een voordruk van 100 mbar, en bij propaangas is de druk 90 – 40 mbar. Andere drukken zijn ook mogelijk dit is echter op aanvraag.

Technische wijzigingen voorbehouden

# Halverwarming



Kusters Technische Handels Onderneming  
Postbus 315 5900 AH Venlo  
L.J. Costerstraat 4 5916 PS Venlo  
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949  
Internet <http://www.kusterstho.nl>  
E-Mail: [hkusters@kusters.nl](mailto:hkusters@kusters.nl)

Versie 11Okt 06

## Index

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 1. Veiligheids voorschriften                              | 4  |
| 2. Algemene informatie                                    | 5  |
| 3. Energievoorziening                                     | 6  |
| 4. Samenbouwen straler                                    | 6  |
| 5. Ophanging straler                                      | 11 |
| 6. Montage van de schakel- en regelstraat                 | 12 |
| 7. In bedrijfname van aan/uit straler                     | 15 |
| 8. In bedrijfname van twee trapsstraler                   | 16 |
| 9. Stroringen en oplossingen                              | 17 |
| 10. Onderhoud                                             | 18 |
| 11. Omzetten naar een andere gassoort                     | 19 |
| 12. Drukinstelling een traps straler                      | 20 |
| 13. Drukinstelling twee traps straler                     | 21 |
| 14. Minimale montage hoogte                               | 22 |
| 15. Afstanden tot brandbare materialen                    | 23 |
| 16. Inspuiter tabel                                       | 24 |
| 17. Technische informatie (afmetingen, gewicht, verbruik) | 26 |
| 18. Onderdelen                                            | 27 |

## 1 Veiligheids voorschriften

Gebruikte symbolen en aanwijzingen

In deze gebruiksaanwijzing worden de volgende symbolen en tekens voor gevaren gebruikt.



Waarschuwing voor gevaar, bij niet opletten bij dit symbool kunnen zowel persoonlijke als materiele schade ontstaan



Waarschuwing voor het werken aan onder spanning staande onderdelen.

**Dergelijk werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door hiervoor opgeleide personen.**

# Halverwarming



Kusters Technische Handels Onderneming  
Postbus 315 5900 AH Venlo  
L.J. Costerstraat 4 5916 PS Venlo  
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949  
Internet <http://www.kusterstho.nl>  
E-Mail: [hkusters@kusters.nl](mailto:hkusters@kusters.nl)

Versie 11Okt 06

**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 ½ buitendraad

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

Gasverbruik zie technische informatie blz. 23

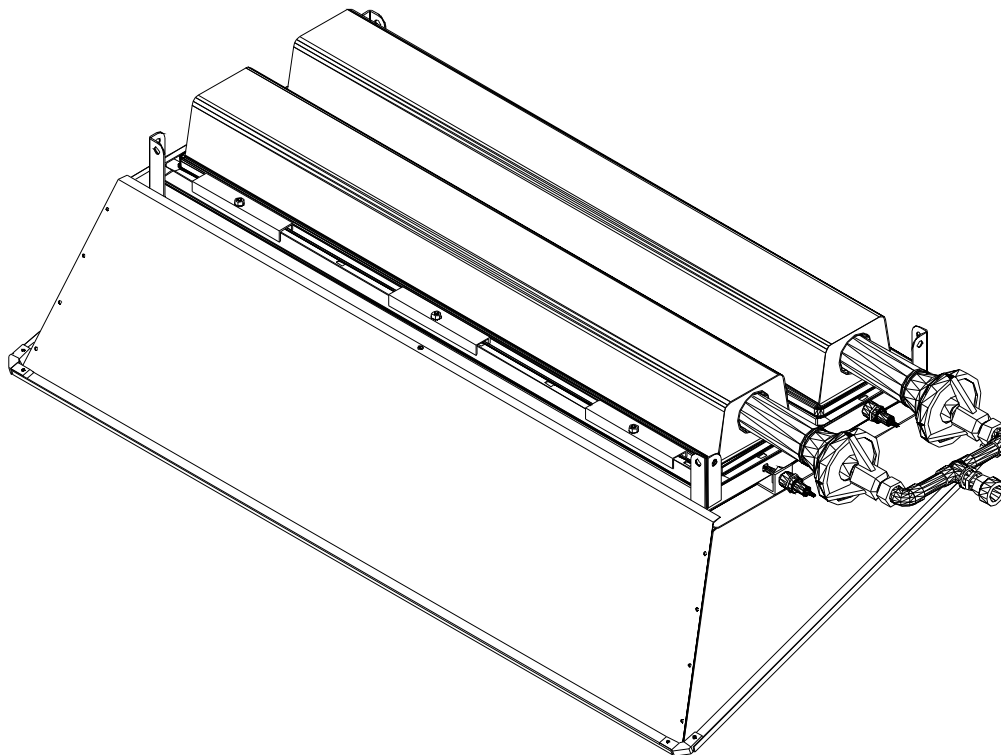
Elektroaansluiting

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

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

## 3. Samenbouwen van dubbelkamer straler

De serie K8400 is te leveren van 6 – 36 kW. De enkelekamer straler van 6 – 18 kW dekt het onderste gebied van de capaciteit af. De dubbelekamer stralers met een capaciteit van 24 – 36 kW dekken het bovenste gebied af. Het samenbouwen van beiden type stralers is gelijk.

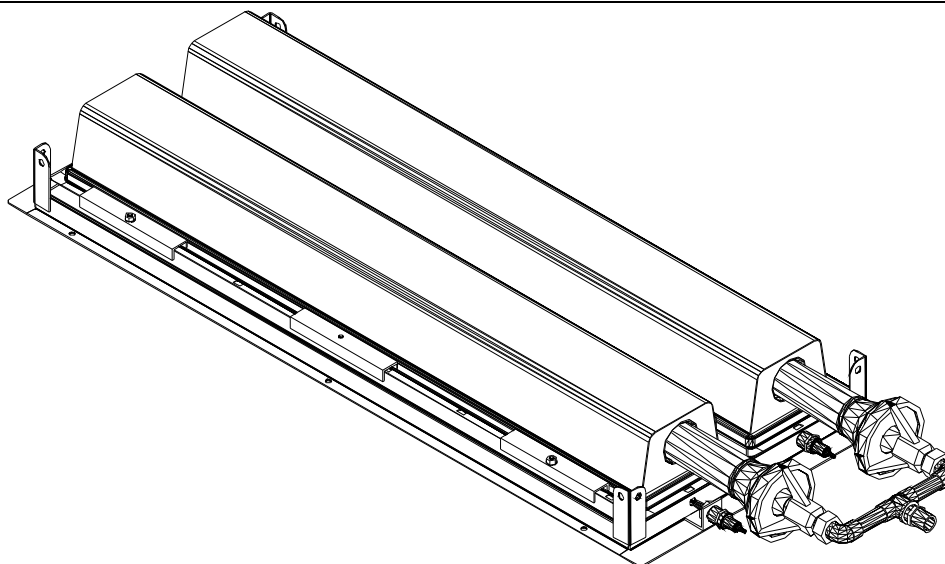


# Halverwarming

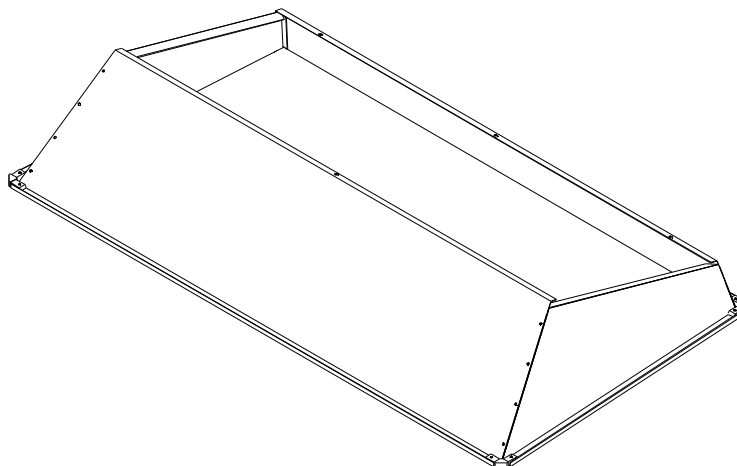
Kusters Technische Handels Onderneming  
 Postbus 315 5900 AH Venlo  
 L.J. Costerstraat 4 5916 PS Venlo  
 Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949  
 Internet <http://www.kusterstho.nl>  
 E-Mail: [hkusters@kusters.nl](mailto:hkusters@kusters.nl)

Versie 11Okt 06

Basis toestel



Reflector RS



| Type      | Aantal | Schroef  | Moer | Schijf |
|-----------|--------|----------|------|--------|
| K 8406 RS | 2      | M 6 x 12 | M 6  | A 6,4  |
| K 8409 RS | 2      | M 6 x 12 | M 6  | A 6,4  |
| K 8412 RS | 2      | M 6 x 12 | M 6  | A 6,4  |
| K 8415 RS | 6      | M 6 x 12 | M 6  | A 6,4  |
| K 8418 RS | 6      | M 6 x 12 | M 6  | A 6,4  |
| K 8424 RS | 2      | M 6 x 12 | M 6  | A 6,4  |
| K 8430 RS | 6      | M 6 x 12 | M 6  | A 6,4  |
| K 8436 RS | 6      | M 6 x 12 | M 6  | A 6,4  |

# Halverwarming

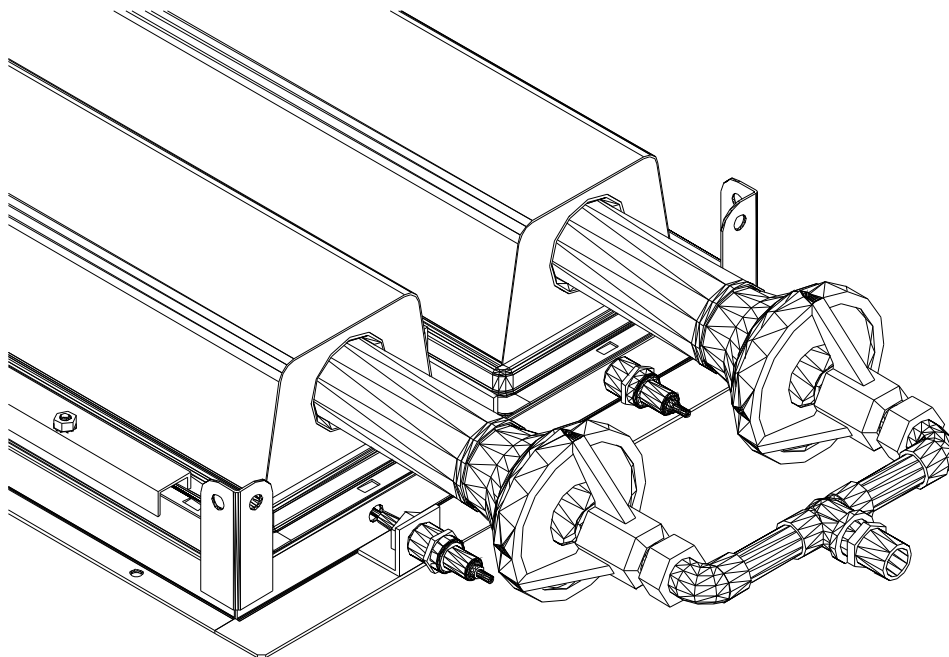


Kusters Technische Handels Onderneming  
Postbus 315 5900 AH Venlo  
L.J. Costerstraat 4 5916 PS Venlo  
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949  
Internet <http://www.kusterstho.nl>  
E-Mail: [hkusters@kusters.nl](mailto:hkusters@kusters.nl)

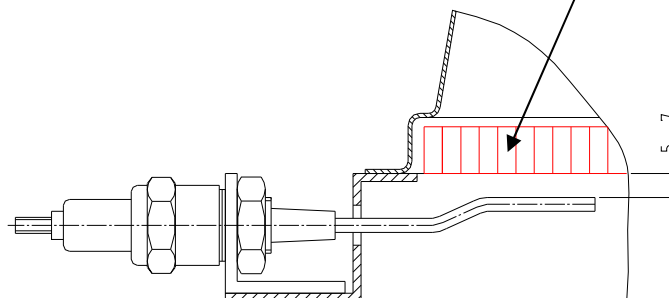
Versie 11Okt 06

Samenbouwen van de losse onderdelen in afgebeelde volgorde

1. De stand van de ionisatie pen controleren en eventueel bijstellen.



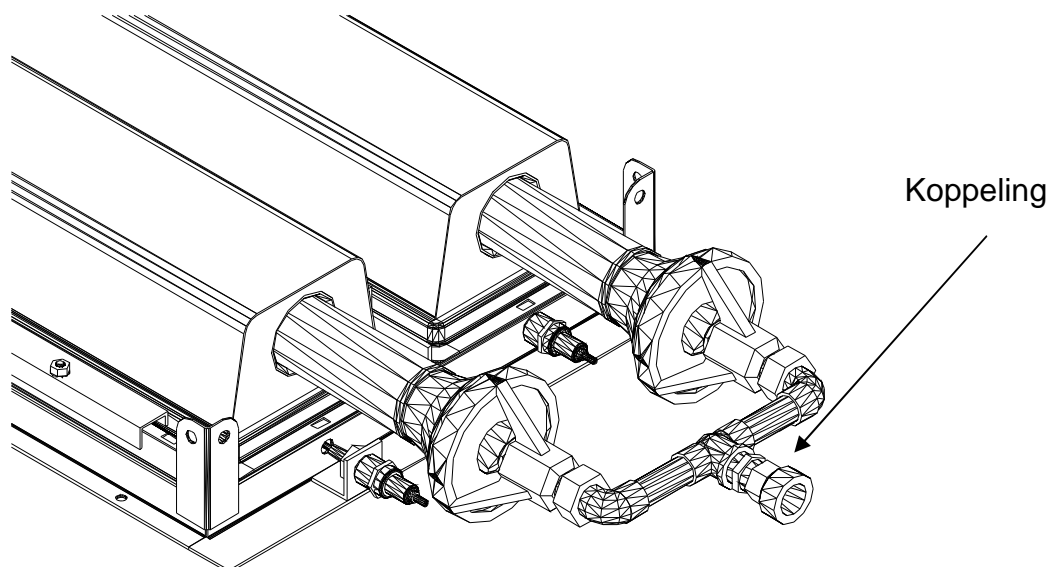
Keramische steen



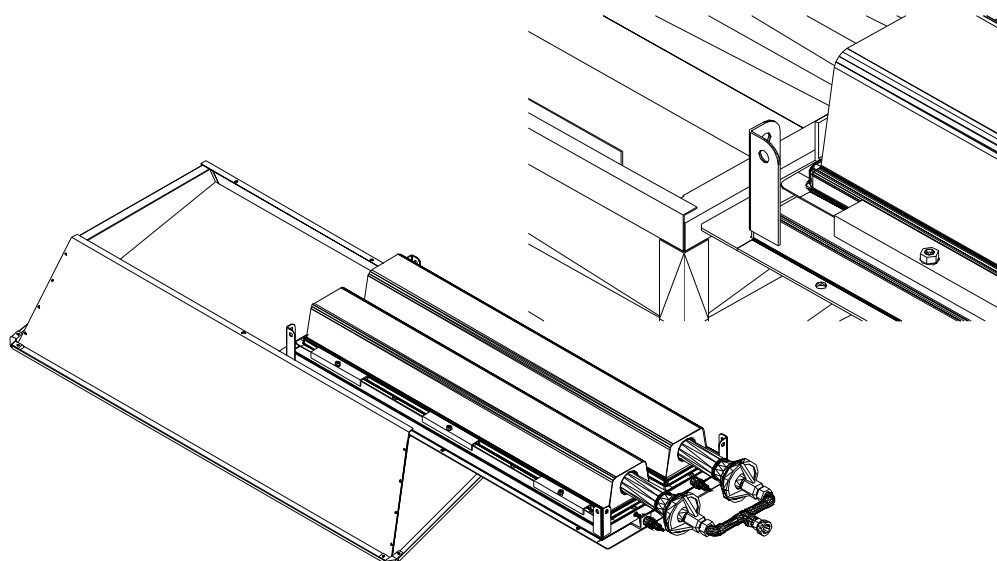
Afstand tussen de keramische steen en de bovenkant van de kromming van de ionisatiepen bedraagt 5 – 7 mm.



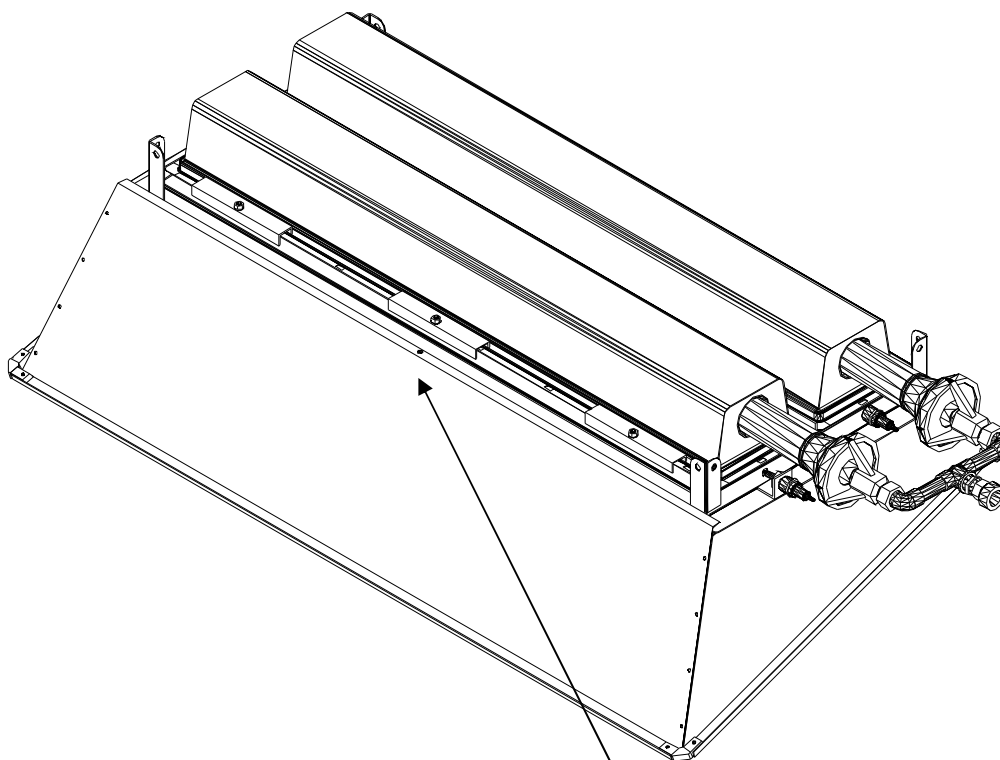
2. Koppeling monteren mbv tape of pasta.  
(De koppeling bevindt zich in de verpakking van de branderautomaat)



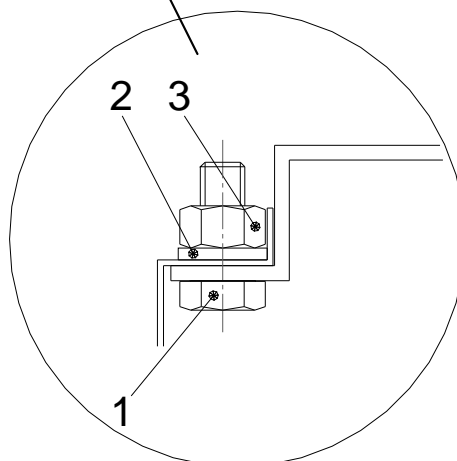
3. Basistoestel in de reflector schuiven



## 4. Reflector aan het basistoestel vastschroeven.

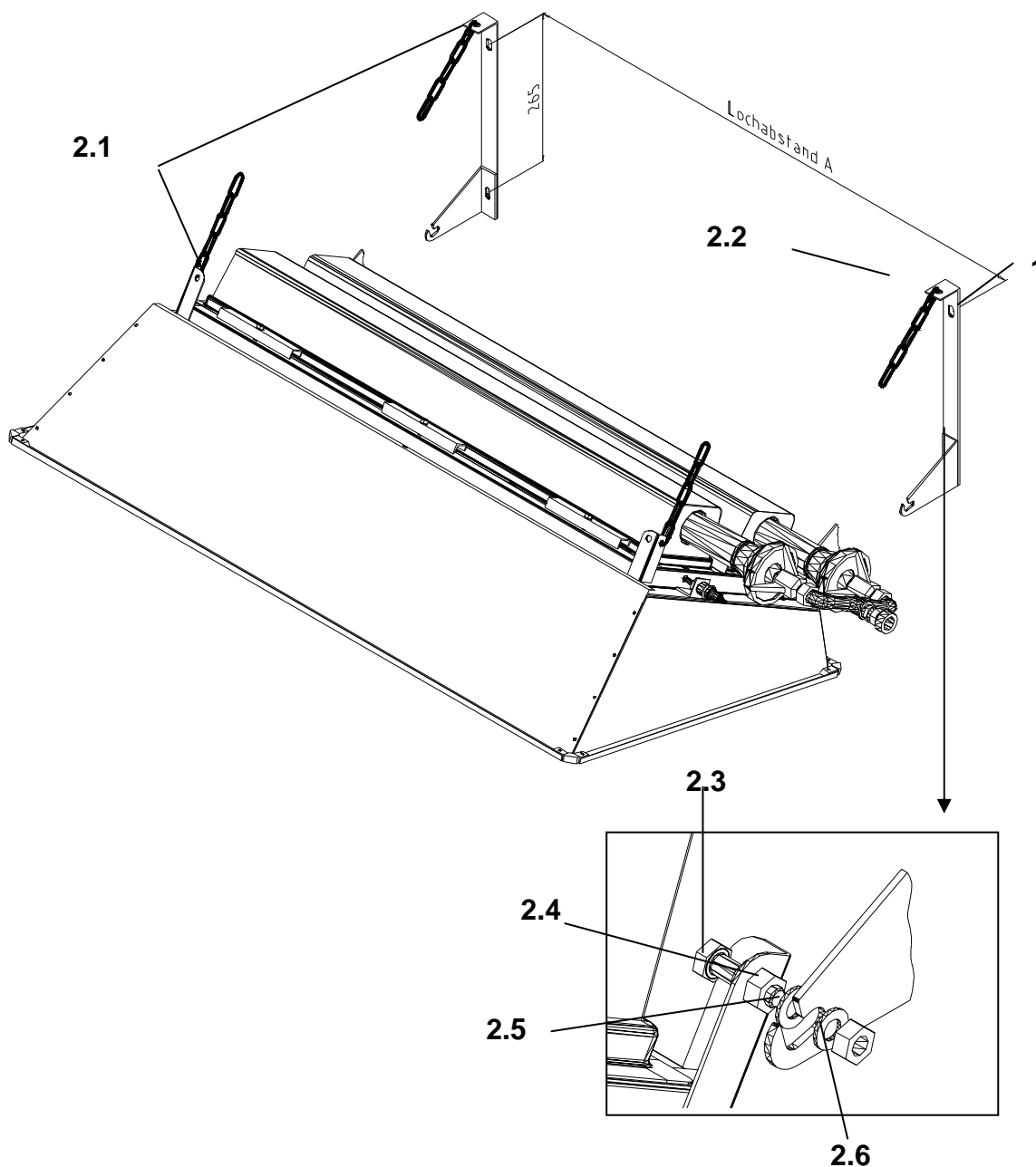


Het toestel is gereed om te monteren



## 5. Straleroophanging

GOGAS infraroodstraler Type 8400 RS is alleen gefabriceerd voor schuine montage. De hoek van de reflector ten opzichte van een horizontale lijn mag niet meer bedragen dan 30 °C. (Zie afbeelding pag. 23). Het montage materiaal hiervoor moet apart besteld worden. Bij de montage mogen geen brandbare materialen worden gebruikt.



## Schuin montage set voor K 8406 RS – K 8418 RS

| Pos: | Aantal | Omschrijving    | Type     |
|------|--------|-----------------|----------|
| 1    | 1 Set  | Schuinophanging | AW 84/I  |
| 2    | 1 Set  | Toebehoren      | AW 84/I  |
| 2.1  | 4 St.  | Sluiting        |          |
| 2.2  | 2 St.  | Ketting         |          |
| 2.3  | 2 St.  | Schroef         | M 8 x 25 |
| 2.4  | 4 St.  | Moer            | M 8 x 25 |
| 2.5  | 2 St.  | Schijf          | 8,4      |
| 2.6  | 2 St.  | Veerring        | 8,4      |

## Schuin montage set voor K 8424 RS – K 8436 RS

| Pos: | Aantal | Omschrijving    | Type     |
|------|--------|-----------------|----------|
| 1    | 1 Set  | Schuinophanging | AW 84/II |
| 2    | 1 Set  | Toebehoren      | AW 84/II |
| 2.1  | 4 St.  | Sluiting        |          |
| 2.2  | 2 St.  | Ketting         |          |
| 2.3  | 2 St.  | Schroef         | M 8 x 25 |
| 2.4  | 4 St.  | Moer            | M 8 x 25 |
| 2.5  | 2 St.  | Schijf          | 8,4      |
| 2.6  | 2 St.  | Veerring        | 8,4      |

| Type         | K 8406 | K 8409 | K 8412 | K 8415 | K 8418 | K 8424 | K 8430 | K 8436 |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Maat A (mm)  | 401    | 588    | 772    | 959    | 1143   | 772    | 959    | 1143   |
| Maat B (mm)  | 140    | 140    | 140    | 140    | 140    | 265    | 265    | 265    |
| Gewicht (kg) | 14     | 16     | 18     | 21     | 23     | 31     | 35     | 39     |

## 6. Montage van de schakel en regelstraat Type SR 97

De montage instructies zijn verpakt in de doos van de regelstraat.  
 Alle benodigde informatie staat hierop.

# Halverwarming



Kusters Technische Handels Onderneming  
Postbus 315 5900 AH Venlo  
L.J. Costerstraat 4 5916 PS Venlo  
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949  
Internet <http://www.kusterstho.nl>  
E-Mail: [hkusters@kusters.nl](mailto:hkusters@kusters.nl)

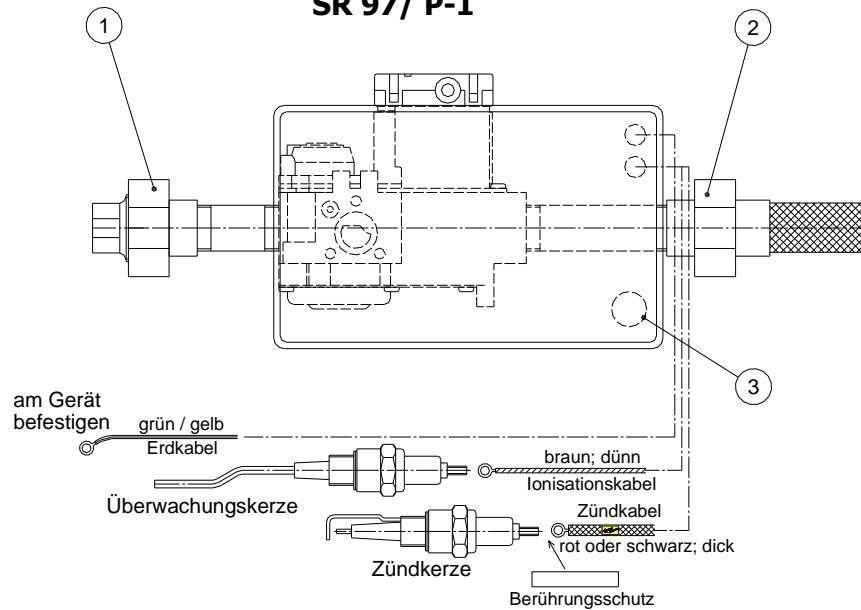
Versie 11Okt 06



**Afb. 1**

**SR 97/ ELL-1**

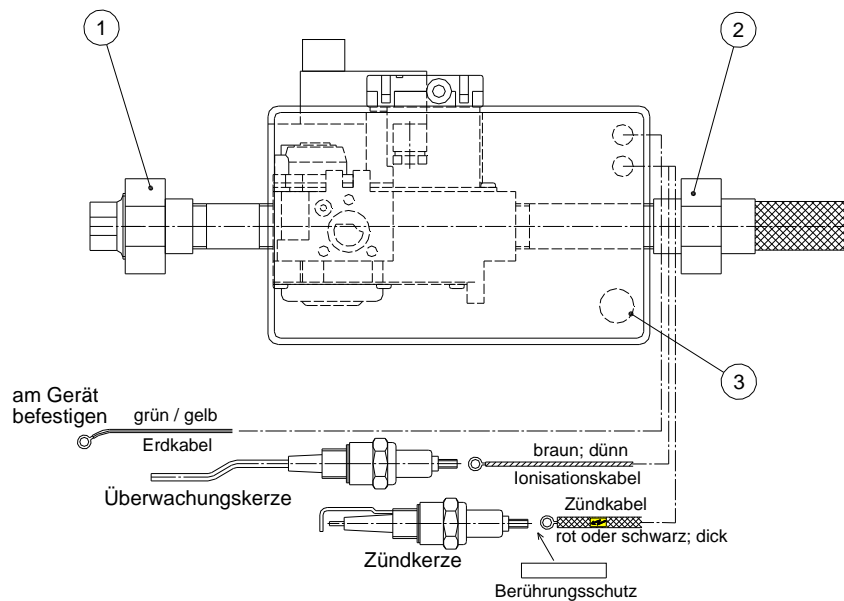
**SR 97/ P-1**



**Afb. 2** Twee traps uitvoering

**SR 97/ ELL-2**

**SR 97/ 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 tyraps!!!



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 lektheidstest (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



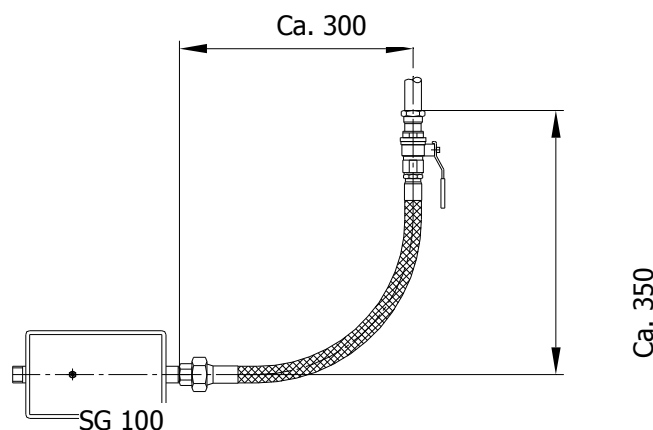
Kusters Technische Handels Onderneming  
Postbus 315 5900 AH Venlo  
L.J. Costerstraat 4 5916 PS Venlo  
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949  
Internet <http://www.kusterstho.nl>  
E-Mail: [hkusters@kusters.nl](mailto:hkusters@kusters.nl)

Versie 11Okt 06

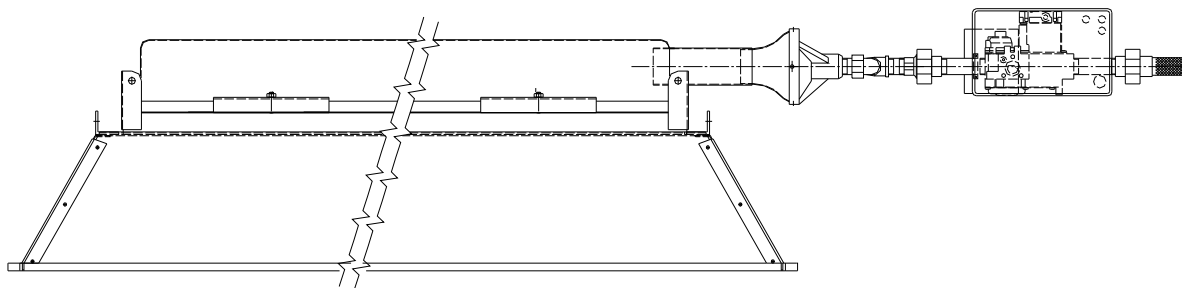
## Tweetraps regeling elektro aansluiting

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 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 tijdens vollast niet voldoende is, ( zie druktabel pagina 24) dan mag de gas infraroodstraler in gebruik worden genomen.  
Na meting de testnippel sluiten**

- b) Werking SG 100 branderautomaat

- Voeding inschakelen.  
Na een wachttijd van 5 sec. start de ontsteking tegelijk met het openen van de magneetklep.

# Halverwarming



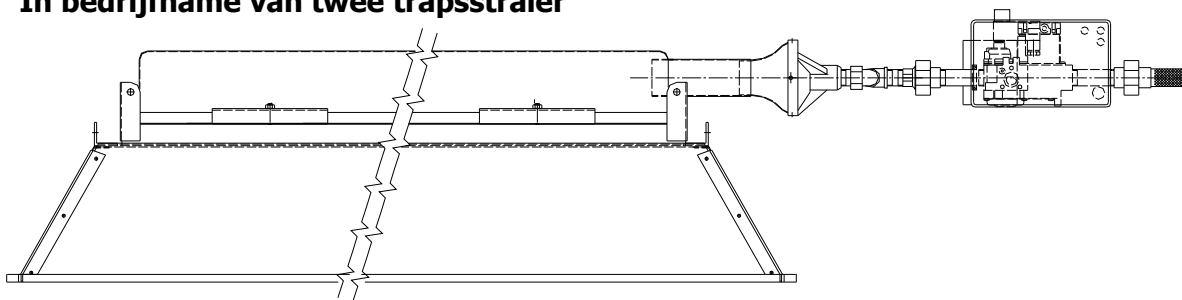
Kusters Technische Handels Onderneming  
Postbus 315 5900 AH Venlo  
L.J. Costerstraat 4 5916 PS Venlo  
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949  
Internet <http://www.kusterstho.nl>  
E-Mail: [hkusters@kusters.nl](mailto:hkusters@kusters.nl)

Versie 11Okt 06

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  $0,4 \mu\text{A}$ , 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. 20).
  - 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 de twee trapsstraler gebeurt via twee drukinstellingen. Normaal is dit 60 – 20 mbar voor aardgas (100 mbar) of 20 – 12 mbar (25mBar). Voor propaan geldt 90 – 40 mbar. Normaal start een straler altijd eerst op vollast en na een opwarmtijd van  $\pm 15$  min. kan er naar deellast worden geschakeld.

- 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. 25.

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.



# Halverwarming



**Als de gas aanvoerdruk tijdens vollast niet voldoende is, ( zie druktabel pagina 23) dan mag de gas infraroodstraler in gebruik worden genomen. Na meting de testnippel sluiten**

b) Werking SG 100 branderautomaat  
 De functie van een twee traps gestuurde branderautomaat is hetzelfde als die van een aan/uit straler (zie pag 15)

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. 21. 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 halflast schakelen en 15 min. laten branden. De stenen worden nu langzaam donker.

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

## 9. Stroringen en oplossingen

| Storing                                                                 | Mogelijke oorzaak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Straler ontsteekt niet (geen ontsteking)                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen voeding</li> <li>• Zekering in SG100 doorgebrand</li> <li>• Branderautomaat stuk</li> <li>• Ontstekingspen niet goed</li> </ul> Ontstekingskabel los of stuk                                                                                                                                                                                                           |
| Straler ontsteek maar geen vlamvorming                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen gas</li> <li>• Kombivalentiel opent niet</li> <li>• Kabel van kombivalentiel stuk</li> <li>• Branderdruk controleren</li> <li>• Inspuiter dicht of vervuild</li> <li>• Hoog – lag ventiel klemt</li> </ul> <b>Alleen bij tweetraps straler</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoog – laag ventielspoel defect</li> </ul> <b>Alleen bij tweetraps straler</b> |
| Vlam wordt gevormt maar ontsteekt verder en gaat na 30 sec. op storing. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase gevoeligheid nei gecontroleerd</li> <li>• Ionisatie elektrode slecht</li> <li>• Ionisatiekabel defect of los</li> <li>• Branderautomaat stuk</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                            |                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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"><li>• Ionisatie elektrode slecht</li></ul>                                  |
| Straler brandt en na enige tijd begint het te ploffen                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Keramische steen gebroken<br/>Pakkingen zijn stuk of eruit.</li></ul> |

## 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.!

### Reiniging

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

### Kontrole

De volgende instellingen en onderdelen moeten worden gecontroleerd.

- Branderdruk controleren, eventueel opnieuw instellen.
- Branderbeeld op gelijkmatige belasting
- Rookgassen: max. CO<sub>2</sub> 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 eigenaar, 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.

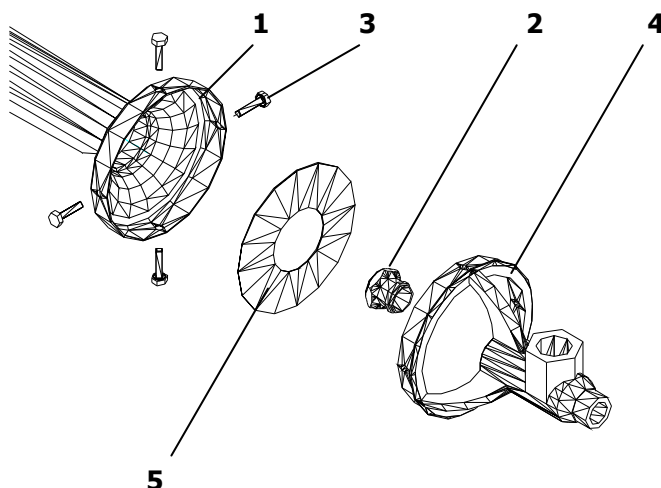
**Nadat het onderhoud en eventuele reparaties zijn voltooid, moet de gehele installatie in bedrijf worden genomen en alle bedrijfs toestanden worden gecontroleerd.**

## 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:

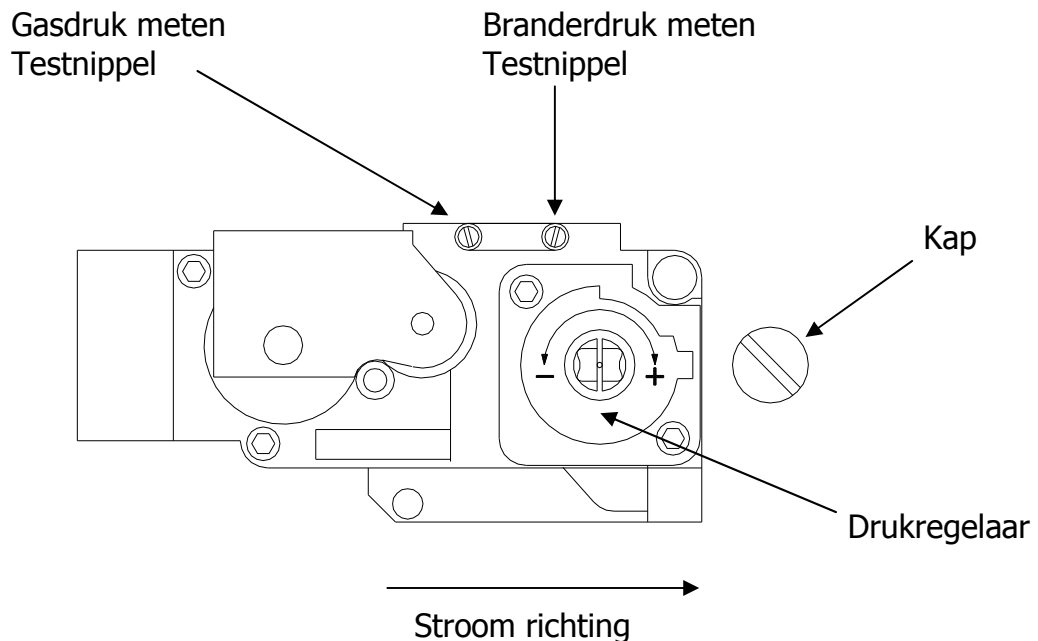
- Nieuwe inspuiter, luchtinlaat en branderdruk zie pag. 24
- Inspuiter(2) met een vlakke ringsleutel ( mt 24) eruit draaien
- Nieuwe inspuiter (2) plaatsen en vast draaien
- De vier zeskant schroeven (mt 8) uit het instuiterstuk draaien
- Luchtinlaat (5) wisselen (Luchtinlaat met perszijde naar buiten)
- 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 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 Branderdruk instelling van tweetrap stralers

- Straler op vollast inschakelen en ca. 3 minuten voorverwarmen.
  - Testnippel openen, drukkometer aansluiten.
- a) Met een schroevendraaier de afdekkap (oranje) verwijderen. Let op bij het verwijderen dat de veer niet naar boven wordt gedrukt, omdat anders druk veranderingen ontstaan in de deellast instelling. Mocht het toch gebeuren dan met een schroevendraaier opnieuw vast drukken.

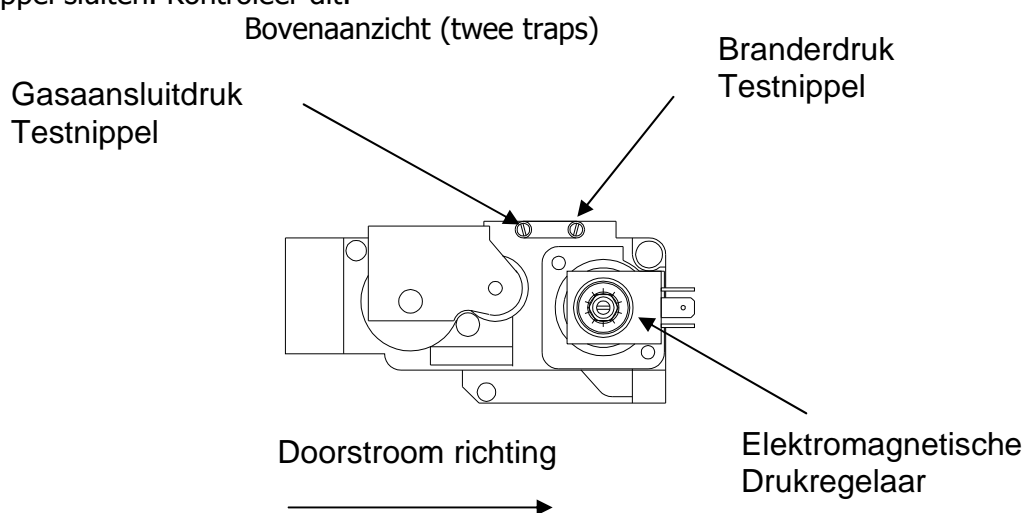


**Als eerste de vollast druk instellen (zie pag. 21)**

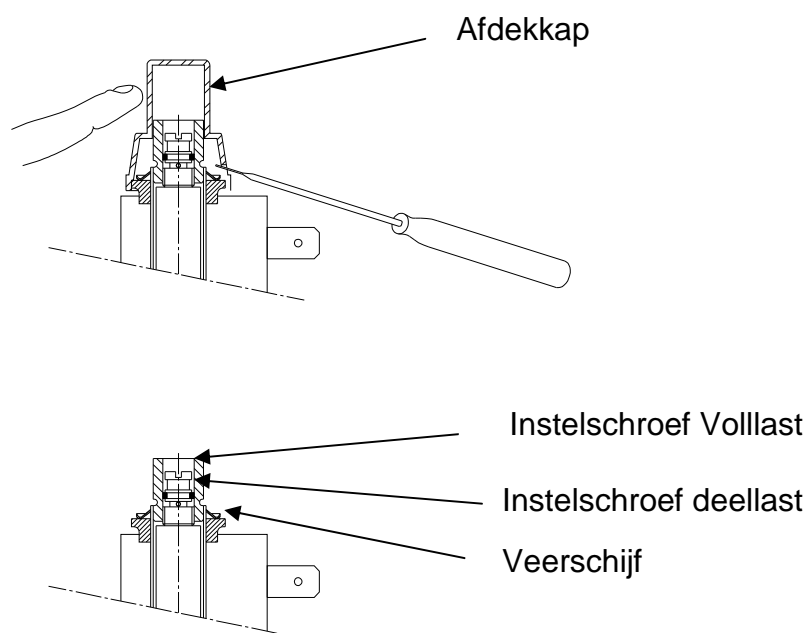
# Halverwarming

Versie 11Okt 06

- Met een steeksleutel Mt8 door te draaien van de instelschroef de vollast druk instellen. (pag. 24 en 25).
- Rechtsom druk stijgt/ linksom druk zakt.
- Straler in deellast schakelen.
- Met een schroevendraaier van 3,5 mm door de instelschroef te draaien de deellastdruk instellen (pag. 24 en 25).
- Plaats de oranje kap terug
- Testnippel sluiten. Controleer dit.



Electromagnetische drukregelaar



## 14 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)

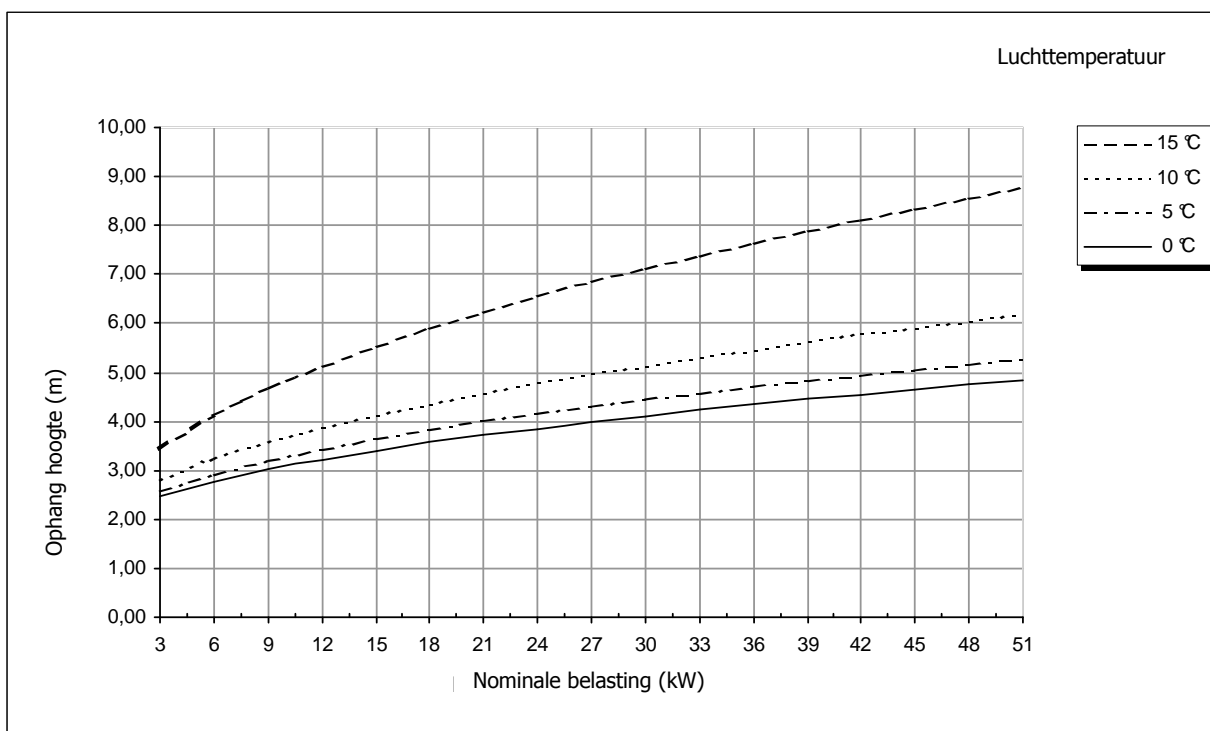
Volgens de geldende voorschriften mogen personen nooit onder teveel rechtstreekse straling komen te staan. Dit is voor de zekerheid, met in achtneming van de navolgende diagrammen. De diagrammen zijn bedoeld voor horizontaal- of schuinhangend.

In de navolgende diagrammen is het stralingskengetal  $\phi_m$  afhankelijk van de stralingsrendement  $\eta_s$ .

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

### Diagramm 1 : Minimale ophanghoogte bij schuin montage 45°

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

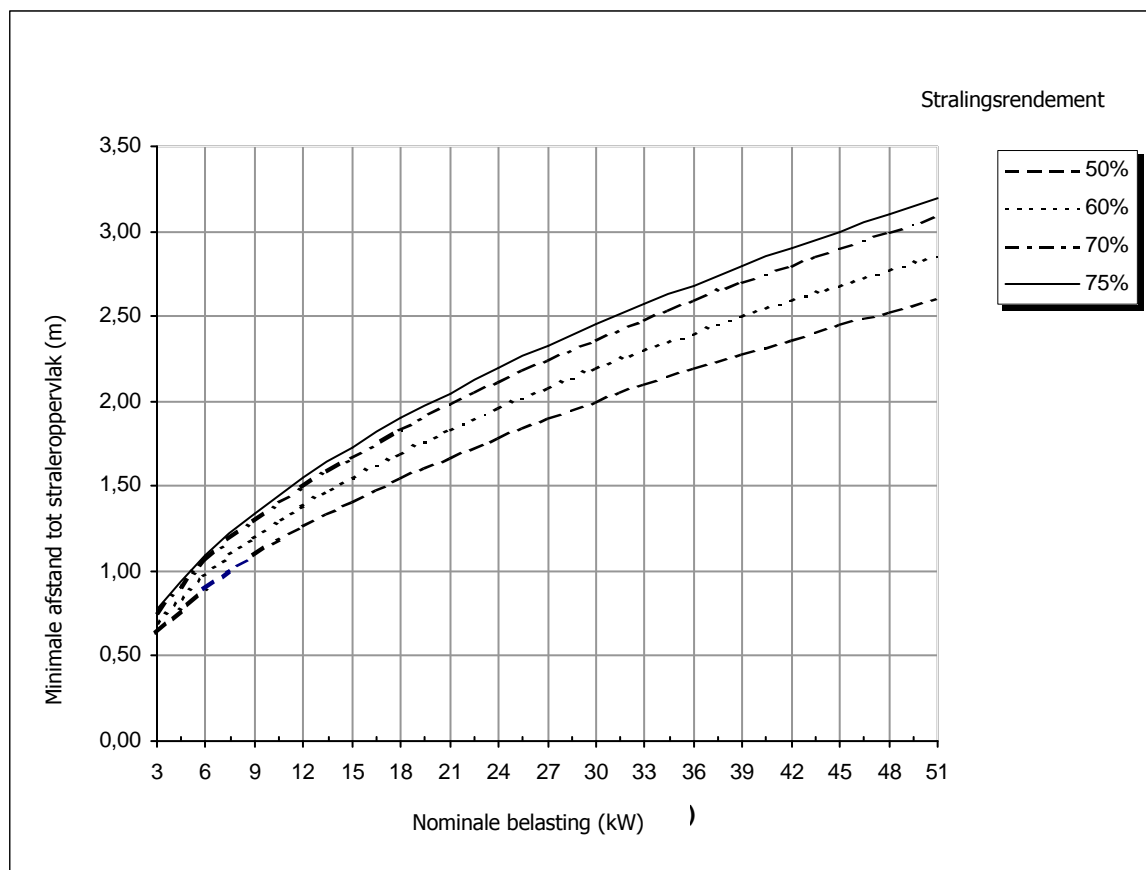


## 15 Afstand tot brandbare stoffen

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 2 : Minimale afstand tot brandbare stoffen in het stralingbereik.



# Halverwarming



Kusters Technische Handels Onderneming  
Postbus 315 5900 AH Venlo  
L.J. Costerstraat 4 5916 PS Venlo  
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949  
Internet <http://www.kusterstho.nl>  
E-Mail: [hkusters@kusters.nl](mailto:hkusters@kusters.nl)

Versie 11Okt 06

## 16 Inspuiter tabel

### K 8406-36 RS

Aan / uit

| Typ       | Nom.-<br>belasting<br>(kW) | Gassoort   | min.<br>Voordruk<br>(mbar) | Brander-<br>druk<br>(mbar) | Inspuiter $\varnothing$<br>(mm) | Diafragma<br>$\varnothing$<br>(mm) |
|-----------|----------------------------|------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| K 8406/RS | 6                          | Aardgas E  | 20                         | 18                         | 1,90                            | 27                                 |
| K 8409/RS | 9                          | Aardgas E  | 20                         | 18                         | 2,30                            | 32                                 |
| K 8412/RS | 12                         | Aardgas E  | 20                         | 18                         | 2,65                            | 35                                 |
| K 8415/RS | 15                         | Aardgas E  | 20                         | 18                         | 3,00                            | 46                                 |
| K 8418/RS | 18                         | Aardgas E  | 20                         | 18                         | 3,20                            | 52                                 |
| K 8424/RS | 24                         | Aardgas E  | 20                         | 18                         | 2,65                            | 35                                 |
| K 8430/RS | 30                         | Aardgas E  | 20                         | 18                         | 3,00                            | 46                                 |
| K 8436/RS | 36                         | Aardgas E  | 20                         | 18                         | 3,20                            | 46                                 |
| K 8406/RS | 6                          | Aardgas LL | 20                         | 18                         | 2,00                            | 27                                 |
| K 8409/RS | 9                          | Aardgas LL | 20                         | 18                         | 2,50                            | 30                                 |
| K 8412/RS | 12                         | Aardgas LL | 20                         | 18                         | 2,80                            | 32                                 |
| K 8415/RS | 15                         | Aardgas LL | 20                         | 18                         | 3,10                            | 44                                 |
| K 8418/RS | 18                         | Aardgas LL | 20                         | 18                         | 3,40                            | 44                                 |
| K 8424/RS | 24                         | Aardgas LL | 20                         | 18                         | 2,80                            | 30                                 |
| K 8430/RS | 30                         | Aardgas LL | 20                         | 18                         | 3,10                            | 44                                 |
| K 8436/RS | 36                         | Aardgas LL | 20                         | 18                         | 3,40                            | 46                                 |
| K 8406/RS | 6                          | Propaan    | 60                         | 50                         | 1,15                            | 26                                 |
| K 8409/RS | 9                          | Propaan    | 60                         | 50                         | 1,40                            | 32                                 |
| K 8412/RS | 12                         | Propaan    | 60                         | 50                         | 1,60                            | 30                                 |
| K 8415/RS | 15                         | Propaan    | 60                         | 50                         | 1,80                            | 44                                 |
| K 8418/RS | 18                         | Propaan    | 60                         | 50                         | 1,95                            | 44                                 |
| K 8424/RS | 24                         | Propaan    | 60                         | 50                         | 1,60                            | 32                                 |



# Halverwarming



Kusters Technische Handels Onderneming  
Postbus 315 5900 AH Venlo  
L.J. Costerstraat 4 5916 PS Venlo  
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949  
Internet <http://www.kusterstho.nl>  
E-Mail: [hkusters@kusters.nl](mailto:hkusters@kusters.nl)

Versie 11Okt 06

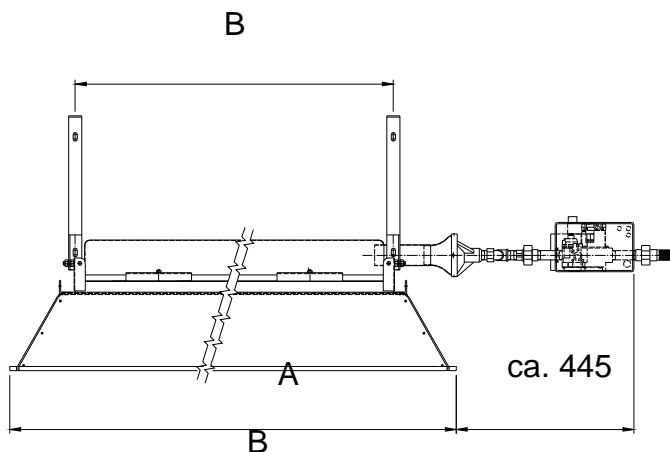
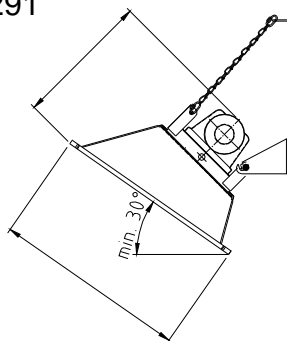
## K 8406-36 RS

Twee traps

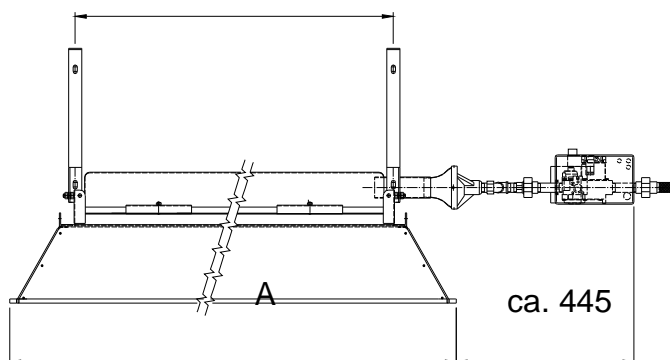
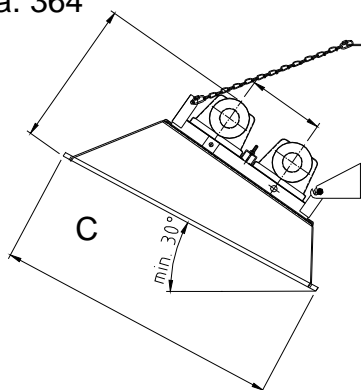
| Type      | Nom.-<br>belasting<br>(kW) | Gassoort   | min.<br>Voordruk<br>(mbar) | Brander-<br>druk<br>(mbar) | Inspuiter $\emptyset$<br>(mm) | Diafragma<br>$\emptyset$<br>(mm) |
|-----------|----------------------------|------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| K 8406/RS | 6                          | Aardgas E  | 70                         | 60 - 20                    | 1,40                          | 23                               |
| K 8409/RS | 9                          | Aardgas E  | 70                         | 60 - 20                    | 1,70                          | 26                               |
| K 8412/RS | 12                         | Aardgas E  | 70                         | 60 - 20                    | 1,95                          | 28                               |
| K 8415/RS | 15                         | Aardgas E  | 70                         | 60 - 20                    | 2,15                          | 38                               |
| K 8418/RS | 18                         | Aardgas E  | 70                         | 60 - 20                    | 2,35                          | 40                               |
| K 8424/RS | 24                         | Aardgas E  | 70                         | 60 - 20                    | 1,95                          | 28                               |
| K 8430/RS | 30                         | Aardgas E  | 70                         | 60 - 20                    | 2,15                          | 38                               |
| K 8436/RS | 36                         | Aardgas E  | 70                         | 60 - 20                    | 2,35                          | 40                               |
| K 8406/RS | 6                          | Aardgas LL | 70                         | 60 - 20                    | 1,50                          | 23                               |
| K 8409/RS | 9                          | Aardgas LL | 70                         | 60 - 20                    | 1,80                          | 26                               |
| K 8412/RS | 12                         | Aardgas LL | 70                         | 60 - 20                    | 2,10                          | 26                               |
| K 8415/RS | 15                         | Aardgas LL | 70                         | 60 - 20                    | 2,35                          | 40                               |
| K 8418/RS | 18                         | Aardgas LL | 70                         | 60 - 20                    | 2,50                          | 40                               |
| K 8424/RS | 24                         | Aardgas LL | 70                         | 60 - 20                    | 2,10                          | 26                               |
| K 8430/RS | 30                         | Aardgas LL | 70                         | 60 - 20                    | 2,35                          | 42                               |
| K 8436/RS | 36                         | Aardgas LL | 70                         | 60 - 20                    | 2,50                          | 40                               |
| K 8406/RS | 6                          | Propaan    | 100                        | 90 - 40                    | 1,05                          | 26                               |
| K 8409/RS | 9                          | Propaan    | 100                        | 90 - 40                    | 1,20                          | 28                               |
| K 8412/RS | 12                         | Propaan    | 100                        | 90 - 40                    | 1,35                          | 28                               |
| K 8415/RS | 15                         | Propaan    | 100                        | 90 - 40                    | 1,55                          | 42                               |
| K 8418/RS | 18                         | Propaan    | 100                        | 90 - 40                    | 1,65                          | 43                               |
| K 8424/RS | 24                         | Propaan    | 100                        | 90 - 40                    | 1,35                          | 28                               |
| K 8430/RS | 30                         | Propaan    | 100                        | 90 - 40                    | 1,55                          | 40                               |
| K 8436/RS | 36                         | Propaan    | 100                        | 90 - 40                    | 1,65                          | 43                               |

## 17. Technische informatie

ca. 291



ca. 364



| Type      | Nominale<br>belasting<br>kW | Gasverbruik                    |                                 |                 | Afmetingen   |              |              |            |
|-----------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|------------|
|           |                             | Aardgas E<br>m <sup>3</sup> /h | Aardgas LL<br>m <sup>3</sup> /h | Propana<br>kg/h | Maat A<br>mm | Maat B<br>mm | Maat C<br>mm | Gew.<br>kg |
| K 8406 RS | 6                           | 0,60                           | 0,70                            | 0,47            | 596          | 401          | 418          | 13         |
| K 8409 RS | 9                           | 0,90                           | 1,05                            | 0,70            | 780          | 588          | 418          | 15         |
| K 8412 RS | 12                          | 1,20                           | 1,40                            | 0,93            | 966          | 772          | 418          | 16         |
| K 8415 RS | 15                          | 1,51                           | 1,75                            | 1,16            | 1152         | 959          | 418          | 19         |
| K 8418 RS | 18                          | 1,81                           | 2,10                            | 1,40            | 1334         | 1143         | 418          | 21         |
| K 8424 RS | 24                          | 2,41                           | 2,80                            | 1,86            | 994          | 772          | 628          | 30         |
| K 8430 RS | 30                          | 3,00                           | 3,50                            | 2,33            | 1180         | 959          | 628          | 32         |
| K 8436 RS | 36                          | 3,61                           | 4,20                            | 2,79            | 1362         | 1143         | 628          | 37         |

## 18 Onderdelen

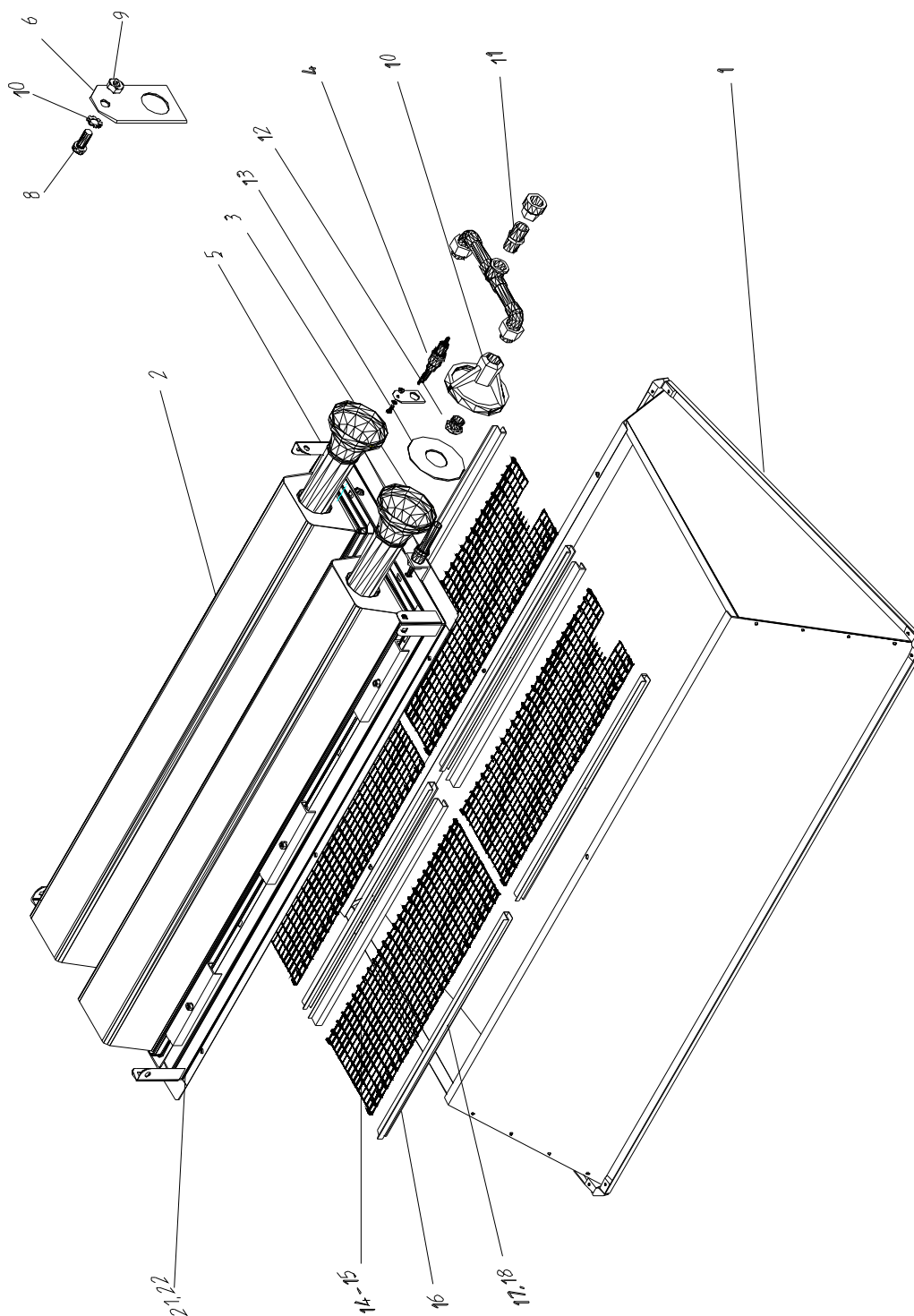
| Pos. | GoGaS-Infrarootstraler voor<br>K 8406-36RN<br>Omschrijving | Art.-Nr. | type |   |    |    |    |    |    |    |
|------|------------------------------------------------------------|----------|------|---|----|----|----|----|----|----|
|      |                                                            |          | 6    | 9 | 12 | 15 | 18 | 24 | 30 | 36 |
| 1    | Reflector RS 06                                            | 10299023 | 1    |   |    |    |    |    |    |    |
| 1    | Reflector RS 09                                            | 10299018 |      | 1 |    |    |    |    |    |    |
| 1    | Reflector RS 12                                            | 10299022 |      |   | 1  |    |    |    |    |    |
| 1    | Reflector RS 15                                            | 10299021 |      |   |    | 1  |    |    |    |    |
| 1    | Reflector RS 18                                            | 10299017 |      |   |    |    | 1  |    |    |    |
| 1    | Reflector RS 24                                            | 10299034 |      |   |    |    |    | 1  |    |    |
| 1    | Reflector RS 30                                            | 10299019 |      |   |    |    |    |    | 1  |    |
| 1    | Reflector RS 36                                            | 10299028 |      |   |    |    |    |    |    | 1  |
| 2    | Branderkamer K 07                                          | 21202035 | 1    |   |    |    |    |    |    |    |
| 2    | Branderkamer K 11                                          | 21202036 |      | 1 |    |    |    |    |    |    |
| 2    | Branderkamer K 14                                          | 21202037 |      |   | 1  |    |    | 2  |    |    |
| 2    | Branderkamer K 17                                          | 21202038 |      |   |    | 1  |    |    | 2  |    |
| 2    | Branderkamer K 21                                          | 21202039 |      |   |    |    | 1  |    |    | 2  |
| 3    | Ionisatiepen ZE 14-12-66                                   | 20302083 | 1    | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 4    | Bougie                                                     | 32002001 | 1    | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 5    | Moer M 14 x 1,25                                           | 30604022 | 2    | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 6    | Aardestrip K 84                                            | 20303017 | 1    | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 7    | Schroef M 4 x 10                                           | 30604004 | 1    | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 8    | Moer M 4                                                   | 30604002 | 2    | 2 | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  |
| 9    | Veerring                                                   | 30606027 | 1    | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 10   | Inspuiteraansluitstuk K 07-14                              | 32201065 | 1    | 1 | 1  |    |    | 2  |    |    |
| 10   | Inspuiteraansluitstuk K 17-21                              | 32201066 |      |   |    | 1  | 1  |    | 2  | 2  |
| 11   | Dubbelnippel R1/2" GF 280                                  | 31202024 | 1    | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 12*  | Inspuiter K 84                                             | 32201*** | 1    | 1 | 1  | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  |
| 13*  | Diafragma                                                  | 20303*** | 1    | 1 | 1  | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  |
| 14   | Rooster m. A 16/2                                          | 20701001 | 1    |   |    |    |    |    |    |    |
| 14   | Rooster m. A 24/2                                          | 20701002 |      | 1 |    |    | 1  |    |    | 2  |
| 14   | Rooster m. A 32/1                                          | 20701003 |      |   | 1  |    |    | 2  |    |    |
| 14   | Rooster m. A K 17                                          | 20701008 |      |   |    | 1  |    |    | 2  |    |
| 15   | Rooster o. A K 17                                          | 20701009 |      |   |    | 1  |    |    | 2  |    |
| 15   | Rooster o. A 24/2                                          | 20701005 |      |   |    |    | 1  |    |    | 2  |
| 16   | Roosterlijst 16/2                                          | 20402001 | 2    |   |    |    |    |    |    |    |
| 16   | Roosterlijst 24/2                                          | 20402002 |      | 2 |    |    | 4  |    |    | 8  |
| 16   | Roosterlijst 32/1                                          | 20402003 |      |   | 2  |    |    | 4  |    |    |
| 16   | Roosterlijst K 17                                          | 20402004 |      |   |    | 4  |    |    | 8  |    |
| 17   | Popnut 4 x 7 VA                                            | 30607007 | 1    | 1 | 1  | 2  | 2  | 2  | 4  | 4  |
| 18   | Onderlegschiif 4,3 DIN 9021 VA                             | 30606003 | 1    | 1 | 1  | 2  | 2  | 2  | 4  | 4  |
| 19   | Moer M 6 Ms                                                | 30604008 | 4    | 6 | 6  | 12 | 12 | 10 | 15 | 15 |
| 20   | Onderlegschiif 6,4 DIN 125                                 | 30606005 | 4    | 6 | 6  | 12 | 12 | 10 | 15 | 15 |
| 21   | U profiel K 8400                                           | 20401006 | 2    | 4 | 4  | 6  | 6  | 4  | 6  | 6  |
| 22   | U profiel K 8424-36                                        | 20401007 |      |   |    |    |    | 2  | 3  | 3  |
| 23   | Schroef M6 x 12 VA                                         | 30602051 | 2    | 2 | 2  | 6  | 6  | 4  | 6  | 6  |
| 24   | Parker 3,9 x 9,5                                           | 30605013 | 4    | 4 | 4  | 4  | 4  | 8  | 8  | 8  |

\*Bij bestellen van pos. 12 en 13 altijd het vermogen doorgeven

# Halverwarming

Kusters Technische Handels Onderneming  
Postbus 315 5900 AH Venlo  
L.J. Costerstraat 4 5916 PS Venlo  
Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949  
Internet <http://www.kusterstho.nl>  
E-Mail: [hkusters@kusters.nl](mailto:hkusters@kusters.nl)

Versie 11Okt 06



# Halverwarming

Kusters Technische Handels Onderneming  
 Postbus 315 5900 AH Venlo  
 L.J. Costerstraat 4 5916 PS Venlo  
 Tel. (077)3540341 Fax (077)3510949  
 Internet <http://www.kusterstho.nl>  
 E-Mail: [hkusters@kusters.nl](mailto:hkusters@kusters.nl)

Versie 11Okt 06

| Schakel en regelstraat K<br>8409-36 RS |                                         |          | Type SR 97 |           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|----------|------------|-----------|
| Pos.                                   | Omschrijving                            | Art.-Nr. | Aan/uit    | Twee trap |
| 1                                      | Branderauto. SG 100, 230 V m. Bügel     | 32001089 | 1          | 1         |
| 2                                      | Kombivalentiel 1-traps VK 4115          | 31402087 | 1          |           |
| 2                                      | Kombivalentiel 2-traps VK 4115 P 2002 B | 31402088 |            | 1         |
| 3                                      | Spoel 2e trap                           |          |            | 1         |
| 5                                      | Aansluitstekker met Kabel               | 31402089 | 1          | 1         |
| 6                                      | Dubbelnippel verz. R1/2"x80             | 31204100 | 2          | 2         |
| 7                                      | Koppeling Nr. 340 1/2"                  | 31203090 | 1          | 1         |
| 8                                      | Ontsteekkabel K 97                      | 31901103 | 1          | 1         |
| 9                                      | Aarde kabel                             | 31901124 | 1          | 1         |
| 10                                     | Isolatiehuls 70 mm lg.                  | 31905064 | 1          | 1         |
| 11                                     | Moer M 4 verz.                          | 30604002 | 2          | 2         |
| 12                                     | Schroef M 4 x 10 m.                     | 30602198 | 1          | 1         |
| <b>Schakel en regelstraat compleet</b> |                                         |          |            |           |
| 1                                      | Typ SR 97 / ELL-1                       | 10306022 |            |           |
| 2                                      | Typ SR 97 / ELL-2                       | 10306023 |            |           |

