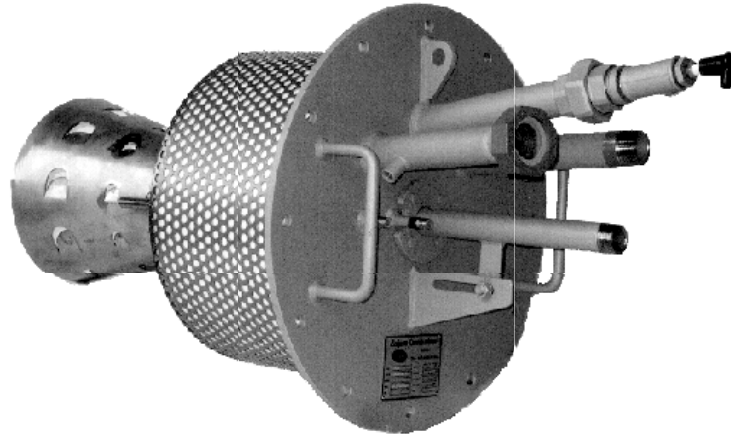


Eclipse Incini-cone Brander

"IC"



ATTENTIE

De branders die in deze handleiding beschreven worden, zijn ontworpen voor het vermengen van brandstof met lucht en het verbranden van het zo ontstane mengsel. Het verkeerd toepassen, plaatsen, afstellen, beheren of onderhouden van alle apparaten waarin brandstof verbrand wordt, kan leiden tot explosies of brand. Deze handleiding bevat informatie over het gebruiken van de brander binnen het doel waarvoor het apparaat geconstrueerd is.

Wijk zonder het schriftelijk advies van Eclipse Combustion in Gouda NIET af van de instructies of grenswaarden voor toepassing, die in deze handleiding vermeld worden. Lees deze gids helemaal door voordat u probeert de brander te ontsteken. Als u bepaalde informatie in deze handleiding niet begrijpt, moet u eerst contact opnemen met Uw vertegenwoordiger van Eclipse of met Eclipse Combustion.

Sla de brander binnen op. De brander kan door blootstelling aan de weers-elementen beschadigd raken. Dit geldt ook voor het transport vanaf onze fabriek.

Het afstellen van, onderhouden van en verhelpen van storingen van de brander moet gebeuren door mensen met een goed gevoel voor techniek en ervaring met verbrandingsapparatuur.

Algemene veiligheidsinstructies

1. Sla de brander binnen op. De brander kan door blootstelling aan de weers-elementen beschadigd raken.
2. Het afstellen van, onderhouden van en verhelpen van storingen van de brander moet gebeuren door mensen met een goed gevoel voor techniek en ervaring met verbrandingsapparatuur.
3. Bestel vervangende onderdelen alleen bij Eclipse Combustion. Eventueel door de klant geleverde kleppen of schakelaars moeten waar van toepassing plaatselijk goedgekeurd zijn.
4. De beste veiligheidsmaatregel is de inschakeling van een alerte en competente operator. Geef nieuwe operators een grondige instructie opdat zij ervan blijf geven het apparaat en de werking ervan goed te begrijpen. Zorg voor het inplannen van periodieke bijscholing om de kennis op hoog peil te houden. De operator moet deze informatieve handleiding te allen tijde direct kunnen raadplegen.

Controle bij ontvangst: onderzoek de brander op het moment van ontkratten en vóór het monteren. Neem contact op met Uw vertegenwoordiger van Eclipse of met Eclipse Combustion wanneer gebroken, verbogen, verroeste of beschadigde onderdelen worden geconstateerd

1. Toepassingen

Incinicone branders zijn gas- en oliebranders, die in afgaskanalen worden gemonteerd, waarbij de verbrandingslucht rondom en door de brander wordt gevoerd. Een schone verbranding wordt door deze branders verzekerd met een regelbereik van ca. 1 op 20 op capaciteit (al naar gelang de keuze van de gas/oliebranders)

De branders worden toegepast in naverbrandingsprocessen, waarbij de dampen, vrijkomend uit organische oplosmiddelen reukloos en efficiënt gereinigd worden.

Plaats geen geleidingsplaten (anders dan volgens opgave van Eclipse Combustion) vóór de verbrandingskamer. De branderwerking kan hierdoor verstoord worden.

2. Vlambeveiliging

De vlam wordt met een UV cel beveiligd. In de regel wordt een self-check UV cel toegepast daar de naverbrandingsinstallatie's veelal continu in bedrijf zijn. Vlambeveiliging d.m.v. ionisatie is niet mogelijk. Vlambeveiligingsapparatuur moet voldoen aan de (lokale) voorschriften.

ATTENTIE

Als u geen goede vlambeveiligingen en automatische beveiligingsafsluiters gebruikt, kan dat leiden tot explosies en brand. De eigenaar, gebruiker en/of zijn verzekeringsmaatschappij zijn ervoor verantwoordelijk dat er goede beveiligingsschakelaars en vlambeveiligingen voor deze brander geleverd, gebruikt en onderhouden worden en dat alle elektrische apparatuur goed wordt aangesloten en de bedieningselementen van de brander in de juiste volgorde zijn verbonden.

3. Gas en spoellucht

Deze handleiding is gebaseerd op het gebruik van de gasgroep en/of onderdelen volgens figuur 1. De gastoevoer met de gevraagde gasdruk is voor levering van derden.

Spoellucht voor de UV cel en kijkglas (2 - 3 Nm³/h) is voor levering van derden. De benodigde druk is gelijk aan de druk in de naverbrander + 10 mbar.

(Voorbeeld: $P_{\text{naverbrander}} = 20 \text{ mbar}$. Dan is $P_{\text{spoellucht}} = 20 + 10 = 30 \text{ mbar}$.)

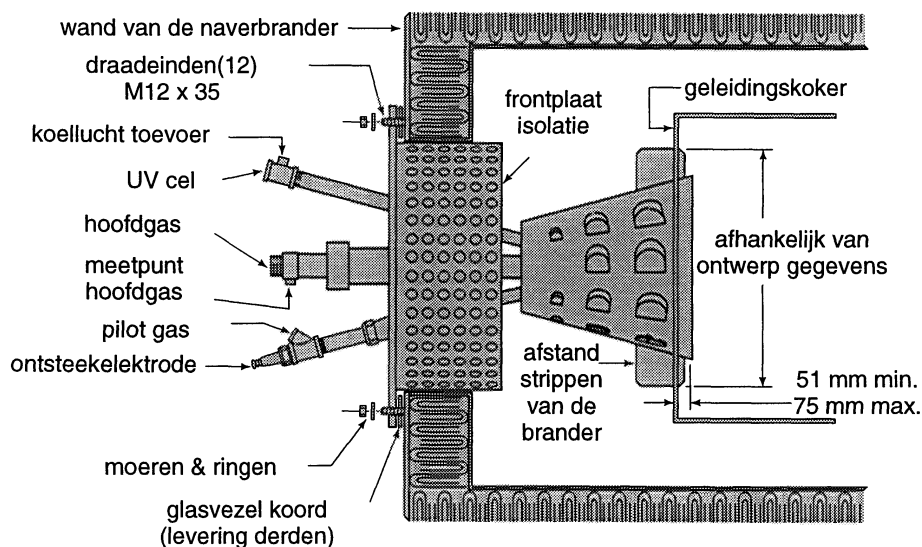
4. Verbrandingslucht

1. De lucht, die door de brander stroomt wordt benut voor de verbranding. Een gehalte van minimaal 16% O₂ is vereist.
2. De Incini-cone brander werkt met een drukval van 1,25 - 7,5 mbar van de afgassen over de brander.
3. Een goede proces (=verbrandings)lucht verdeling is noodzakelijk.
4. De maximale lucht temperatuur is 680° C vóór en 900° C ná de brander.
5. De proces(=verbrandings)lucht hoeveelheid kan 1 op 2 geregeld worden, bij een drukval van maximaal 5 mbar. Bij een drukval van 7,5 mbar kan de hoeveelheid 1 op 2,45 geregeld worden. Hierbij is de minimale drukval over de brander 1,25 mbar.

5. Montage

1. Zie figuur 1 voor de inbouw van de brander. De boring van de montageflens wordt in figuur 2 weergegeven.
2. De pakking tussen de montageflens en de wand van de naverbrander is voor levering van derden. Gebruik hiervoor een glasvezel koord, dikte 1/8".
3. De brander kan in elke stand gemonteerd worden en in elke stand branden. Verticaal naar boven brandend wordt echter niet aanbevolen. De geleidingsstrippen worden volgens figuur 2 aangebracht.
4. De diameter K van de geleidingskoker (levering derden)(zie figuur 2) wordt door Eclipse berekend op basis van gegevens (proceslucht hoeveelheid, temperaturen vóór en na de brander, regelbereik van de proceslucht), die in opdracht fase door de klant verstrekt worden. Het is mogelijk dat $\varnothing K > \varnothing A$ (zie figuur 1 en 2). In dit geval worden slechts 3 strippen aan de onderkant van de brander gelast en de brander moet onder een hoek door de montage opening worden gevoerd.
5. De uitvoering van de gasleidingen en elektrische aansluitingen dienen te voldoen aan de geldende plaatselijke voorschriften en normen.
6. Bestudeer zorgvuldig de montage instructies van de UV cel om van de juiste werking verzekerd te zijn.

Figuur 1: Montage van de brander



6. Leidingen

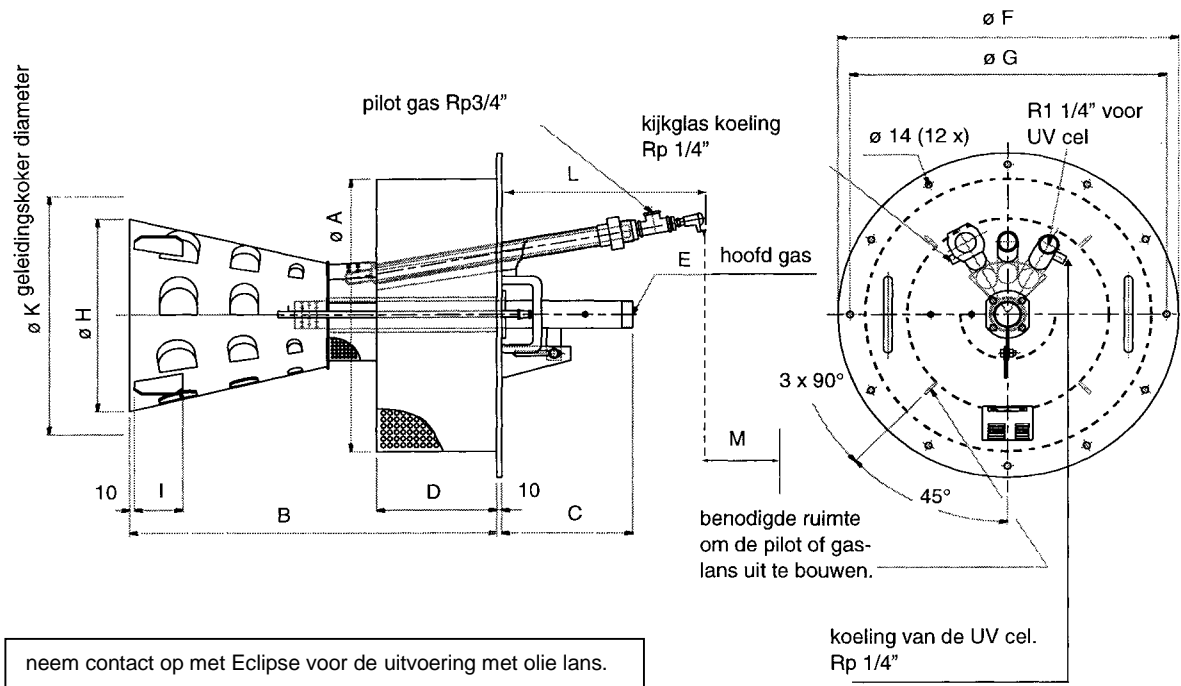
6.0 Gas- en luchtleidingen

1. Controleer gedurende de montage de leidingen op vervuiling. Vervuilde leidingen veroorzaken mogelijk storingen tijdens het opstarten en bedrijf.
2. Gebruik geen Teflon pakking op de schroefdraad van de brander. Gebruik Loctite® sealant of een equivalent.
3. Ondersteun de leidingen aan de brander op de juiste wijze. Monteer een gas slang op de gaslans, zodanig dat deze ca. 150 mm. in - en uit de brander geschoven kan worden. Monteer eveneens een gas slang op de pilot leiding.
4. Monteer koppelingen dicht aan de brander om het onderhoud te vergemakkelijken. Voor korte leidingen kan dezelfde diameter genomen worden als die van de brander. Bij lange leidingen moet rekening worden gehouden met extra drukverlies; dientengevolge moet de diameter van deze leidingen vergroot worden. Tevens moet met de veiligheidstijd van pilot en hoofdvlam rekening gehouden worden, door bijv. de veiligheidsafsluiters dicht bij de brander te plaatsen.
5. Bij nieuwe installaties moeten de gasleidingen ontlucht worden.
6. Spoellucht moet worden aangesloten op de UV cel en op het kijkglas. De brander wordt geleverd met een regeltee op het kijkglas om de luchthoeveelheid in te stellen. Zie figuur 2 en 3. Sluit de lucht aan met een druk, die hoger is dan de tegendruk in de verbrandingskamer, waardoor terugstromen van warmte en vocht naar het kijkglas wordt voorkomen. De koellucht hoeveelheid is ca. 2 - 3 Nm³/h.

6.2 Olieleidingen

1. Controleer de oliepomp op de juiste draairichting.
2. Bij nieuwe installaties moeten de olieleidingen zorgvuldig gespoeld en ontlucht worden. Eerst moet de olieleiding vóór het oliefilter doorgespoeld worden om het meeste vuil te verwijderen.
3. Zeer belangrijk is dat de aanzuigleiding naar de oliepomp absoluut dicht is, daar bij de geringste hoeveelheid valse lucht de luchtbellen tijdens bedrijf pulsaties kunnen veroorzaken en afblazen van de vlam.
4. Hierna moet de leiding tussen filter en olie lans gespoeld worden. Door de olie magneetklep te openen en losnemen van de leiding vóór de olieflow regelaar wordt deze leiding kortstondig gespoeld.
5. Controleer het filter op vervuiling. Herhaal dit enige malen na in bedrijf te zijn geweest.
6. Ontlucht de persluchtleiding.

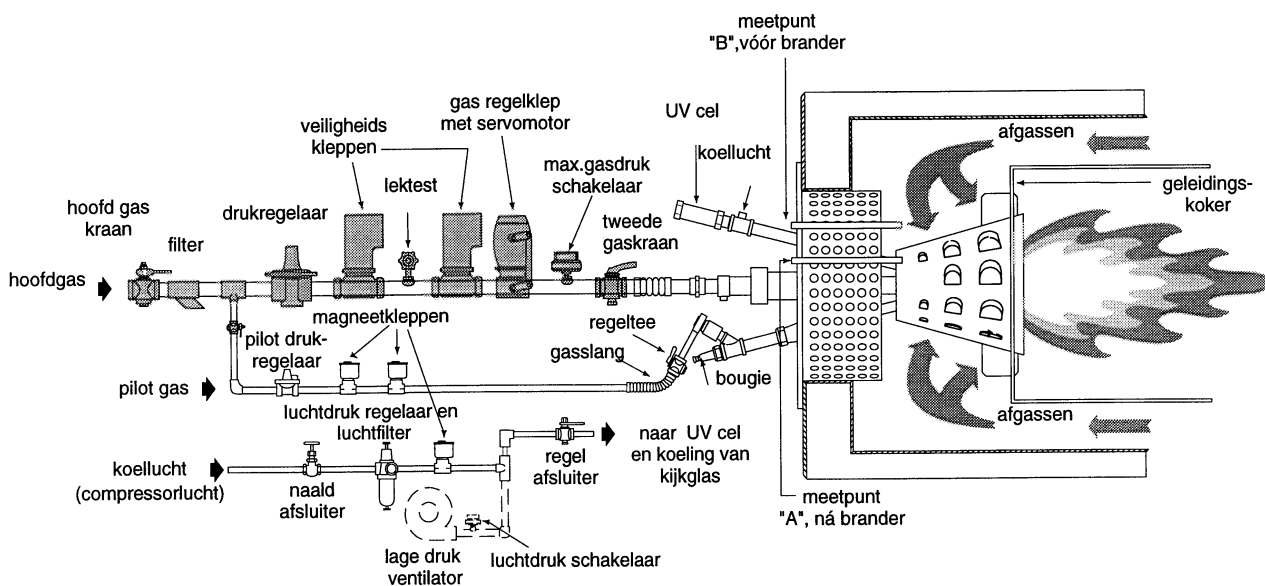
Figuur 2: Afmetingen.



neem contact op met Eclipse voor de uitvoering met olie lans.

Brander type	Afmetingen (mm)											ca. Gewicht kg
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L ca.	M	
136 IC	395	585	275	253	R 1"	508	458	260	60	425	1025	40
224 IC	495	635	275	253	R 1 1/4"	608	558	300	60	425	1025	55
360 IC	595	715	275	253	R 1 1/2"	708	658	390	100	425	1025	60
500 IC	595	765	275	253	R 2"	708	658	420	100	425	1025	68
680 IC	595	905	275	253	R 2"	708	658	480	100	425	1025	80
900 IC	695	1055	275	303	R 2 1/2"	808	758	540	100	375	1025	97
1480 IC	795	1225	340	353	DN80 PN16	930	870	620	100	325	975	140
2960 IC	895	1553	410	353	DN100 PN16	1030	970	844	100	325	1030	250

Figuur 3: Installatie schema - Gas



De gasgroep kan door Eclipse geleverd worden; de verbindingsleidingen zijn voor levering derden. Ontluchtingsleidingen (hoge druk afslag van de gasdruk regelaar, etc...) zijn voor levering derden.

7. Opstarten en afstellen van de pilot

1. Controleer of alle elektrische componenten juist zijn aangesloten.
2. Test zo mogelijk de werking van alle componenten vóór dat de brander in bedrijf wordt gesteld.
3. Controleer of de tweede gaskraan gesloten is (zie figuur 3). Open de hoofd- en pilot gaskraan.
4. De pilot gasdruk is ca. 6 mbar + de tegendruk in de naverbrander.
5. Begin het opstarten op de elektrische bedieningskast. Controleer, indien mogelijk, of de vonk wordt gevormd.
6. Open langzaam de regeltee om pilotgas toe te voeren. De vlam is zichtbaar door het kijkglas of via het vlamsignaal, dat door de UV cel afgegeven wordt aan de branderautomaat. De pilot vlam moet hard en blauw zijn. Stel de vlam zodanig af dat een voldoende hoog signaal wordt afgegeven aan de branderautomaat. Via het kijkglas moet een goede vlam zichtbaar zijn, die niet afblaast of pulseert.

Tabel 1:

Brander	Pilot	Bougie
136 IC – 680 IC	00.4360004.03	Op aanvraag
900 IC – 1480 IC	00.4360004.07	Op aanvraag
2960 IC	00.4360004.09	Op aanvraag

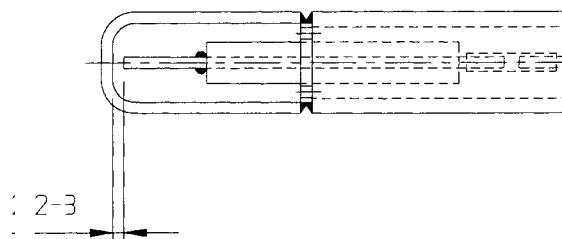
8. Ontsteken en instellen van de hoofdvlam.

1. Nadat de pilot stabiel is kan het hoofdgas worden ingesteld. Stuur de gasregelklep naar kleinstand.
2. Open de tweede gaskraan en de magneetkleppen. Stel de koppelstang van de gasregelklep zodanig in dat een stabiele "kleinstand" vlam wordt verkregen. Op dit moment moet de pilot afgeschakeld worden.
1. Stuur de gas regelklep met servomotor naar vollast. Sluit een manometer aan tussen meetpunt hoofdgas en "B" vóór de brander (zie fig.3). Stel de koppelstang van de gasregelklep zodanig in dat een verschildruk (Δp) van 76 - 89 mbar voor aardgas (afhankelijk van de geselecteerde gaslans) wordt verkregen.
4. Breng de gasregelklep naar kleinstand en controleer mede aan de hand van het vlamsignaal of de vlam stabiel blijft.
5. Stuur de gasregelklep naar vollast en controleer of de eerder ingestelde Δp onveranderd is. Stel opnieuw af, indien nodig.
6. Bij oplopen van de temperatuur in de naverbrander veranderen de tegendruk en de verbrandingslucht - temperatuur. Stel de brander tenslotte af wanneer de naverbrander op temperatuur (in normaal bedrijf) is. Controleer de geregelde stand en de minimum stand.
7. Bij oliebedrijf moet, na afstelling van de olieregelklep de benodigde oliedruk en daarmee de flow in vollast afgesteld worden op de olie drukregelaar.

ATTENTIE

Standaard levert Eclipse Combustion reserve ontsteekelektrodes met overlengte aan. De exacte lengte voor de specifieke aansteekbrander dient op locatie te worden vastgesteld. Verwijder de gehele aansteekbrander. Draai de geleverde bougie in de aansteekbrander, pas op deze is te lang. Teken de te lange bougie af zodat het einde van de bougie op 2-3 mm van de gebogen massa-pen komt. Verwijder de bougie en zaag deze nauwkeurig af en verwijder braam. Draai de bougie weer in de pilotbrander tot 2-3 mm van de gebogen eindpen.

Figuur 4: Ontsteekelectrode



9. Onderhoud

Een degelijk, preventief onderhoudsprogramma dat door gekwalificeerde mensen uitgevoerd wordt, zal de betrouwbaarheid en productiviteit van de apparatuur enorm vergroten. De frequentie van de controles voor onderhoudsdoeleinden dient evenredig te zijn aan de belasting en omstandigheden van de apparatuur, zoals de mate van vervuiling en de hoogte van de temperatuur.

9.1 Onderhoud van de ECLIPSE IC brander

De brander is zeer robuust. Desondanks moet regelmatig onderhoud worden gepleegd. Alvorens de brander te demonteren moeten alle gas/olie leidingen en elektrische aansluitingen los gehaald worden.

De gaslans kan gemakkelijk worden gedemonteerd voor onderhoud. De branderinstelling moet - na onderhoud- ongewijzigd blijven en de frontplaat van de brander moet weer volkomen afdichtend worden gemonteerd.

De lans moet gereinigd worden (vooral in geval van een olielans).

Olie lans

Een olie lans moet ca. twee maal per maand gereinigd worden. Alle olie sporen moeten verwijderd worden en alle pakkingen moeten gecontroleerd worden.

Reinig de olieverstuiver met een oplosmiddel. Het grofste vuil kan eerst verwijderd worden met een koperdraad.

NOOT!! Het is verboden om te vijlen of te schaven. De pakkingen van de lans moeten volkomen afdichtend zijn. Indien de conus van de olie lans niet meer symmetrisch is moet deze vervangen worden door een andere verstuiver. De olie lanzen moeten verticaal in beschermbuizen worden opgeslagen.

Gaslans

De gaslans moet ca. twee maal per jaar worden gereinigd. Controleer de lans op verstopping van de gas gaten. Controleer de pakkingen op slijtage. Vervang deze zonodig door de door Eclipse voorgeschreven pakkingen.

9.2 Onderhoud van de ontsteek elektrode.

De ontsteekelektrode moet minstens éénmaal per maand worden gecontroleerd.

Reinig de elektrode met een kleine staalborstel indien nodig.

9.3 Onderhoud van de vlambeveiliging.

De UV cel moet minstens éénmaal per week worden gecontroleerd.

De lens van de UV cel moet zonodig met alcohol en een zachte, schone doek worden gereinigd. Vóór het onderhoud moet de elektrische voeding afgekoppeld worden!!

Vermijd vingervlekken op de lens van de UV cel. Controleer op afdichting na herplaatsing.

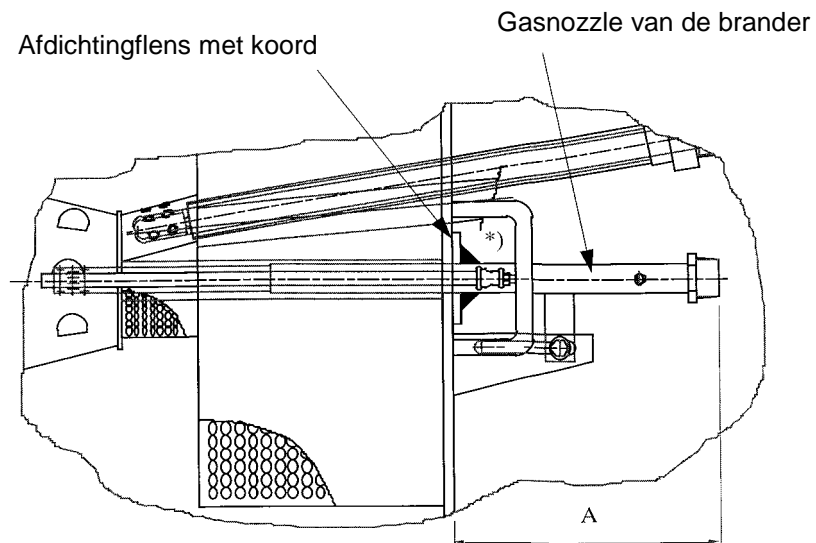
Voor een goede bedrijfszekerheid moet de UV cel na ca. 10.000 uur bedrijf vervangen worden.

9.4 Onderhoud van de andere apparatuur.

Zie de onderhoudsinstructies van de leveranciers.

9.5 Instellingsinstructies van de gasnozzle van de Incinicone brander

Figuur 4: Gasnozzle instelling



De maat "A" is ingesteld bij fabricage.

Brandertype	Maat "A" (mm)	Instelbaar tussen (mm)
136 IC - 900 IC	275	195 - 285
1480 IC	340	260 - 350
2960 IC	410	330 - 420

Indien U problemen heeft met de vlamstabiliteit (vlam blaast af, slechte UV signaal):

1. Maak de afdichtingflens voorzichtig los
2. Duw de gasnozzle langzaam naar binnen (verklein de maat "A")
3. Maak de afdichtingflens vast na de definitieve instelling

Als de gasnozzle in de juiste positie is ingesteld, kan zonodig de afdichtingflens aan de gasnozzle worden gelast om afdichting te verzekeren.

10. Storingen en mogelijke oorzaken

De storingen moeten op de volgende wijze worden geanalyseerd.

10.1 Storing: “Afgassen”.

- Werking van de proceslucht ventilator?
- Is de draai richting correct?
- Stand van de luchtkleppen?
- Werking van de proceslucht drukschakelaar?

10.2 Storing: “Min. gas/olie druk”.

- Is de gaskraan open?
- Voor olie: werkt de oliepomp naar behoren?
- Zijn de gas/olieleidingen ontvlucht?
- Zijn de gas/olie leidingen lekdicht onder druk?
- Werking van de minimum gasdrukschakelaar?
- Werking van de gasdrukregelaar?
- Zijn de oliefilters schoon?
- Openen de gas magneetkleppen?

10.3 Branderstoring bij start

- Is er vonk resp. pilot vlam?
- Is de hoogspanningskabel defect?
- Is de stand van de ontsteekelektrode (aan het uiteinde van de pilot) correct?
- Vonkvorming op de verkeerde plaats: op het porselein van de elektrode of op de schroefdraad van de elektrode?
- Werking van de ontsteektransformator?
- Ontvangt de ontsteektransformator een goed signaal van de brander programmeerautomaat (in de elektrische bedieningskast)?
- Moet de elektrische bedrading tussen ontsteektransformator en de branderautomaat vernieuwd worden?
- Is de gasdruk voldoende?

10.4 Storing: “Maximale gasdruk”

- Gasdruk op brander in vollast te hoog ingesteld?
- Werking resp. instelling maximale gasdrukschakelaar?

10.5 Storing: “Maximale temperatuur”

- Werking temperatuurregeling?
- Werking resp. instelling maximale temperatuur - beveiliging?

10.6 Onstabiele vlam.

- Onstabiele gas/olie druk?
- Onstabiele proceslucht druk?
- Correcte afstelling van de gas/olie druk?
- Werking van de UV cel?
- Werking van de temperatuurregelaar?
- Slechte contacten bij de elektrische aansluitingen?

10.7 Slechte verbranding.

- Ontwerp van de verbrandingskamer/ naverbrander?
- Verandering van de druk in de verbrandingskamer?
- Vuil in de brandstofleidingen?
- Zijn de regelaars goed ingesteld en op elkaar afgestemd?

10.8 Branderstoring tijdens bedrijf.

- Werking van de UV cel?
- Is er spoellucht op de UV cel?
- Kan de UV cel de vlam over het gehele regelbereik optimaal zien?
- Worden alle elektrische functies uitgevoerd?
- Werkt de gas-resp. olie regelklep naar behoren?
- Werkt de branderautomaat naar behoren? (snel en eenvoudig te controleren door het insteekbare deel uit te wisselen).
- Werken de drukschakelaars: lucht, gas/olie naar behoren?

10.9 Storing: “Startstand regelklep”

- Stand regelklep correct
- Staat de startstand schakelaar in gesloten stand?

10.10 Storing: “Sluitstand gasslot”

- Gesloten stand van de gas veiligheids afsluiters?
- Staat de sluitstandschakelaar in gesloten stand?

