

BHB EVB A3213 Fakkels Algemeen

1 TOEPASSINGSGEBIED

Deze registratie is onderdeel van het documentbeheer van AkzoNobel IC Rotterdam.

Afdeling : Energy & Utililty (E&U)

Afdeling : Energie Voorzieningsbedrijf (EVB)

Onderdeel : Fakkels

2 ALGEMENE BESCHRIJVING

Doel: Het fakkelsysteem voor het OXY-waste gas wordt als backup gebruikt voor de F3202 HCG Ketel

Tijdens normale werking wordt de fakkels enkel als back-up gebruikt voor de HCG ketel F-3202. Voor het opstarten van de fakkelinstallatie zal er steeds een manuele opstart procedure gevolgd worden.

De fakkels moet binnen **30 minuten** na uitvallen van de HCG ketel F-3202 operationeel zijn.

De beschikbaarheid van waterstof is enkel een economische factor. De fakkels kan ook werken zonder waterstof met enkel aardgas.



2.1 SPOELEN VAN HET VOLLEDIGE FAKKELSYSTEEM

Fakkelsystemen moeten met zorg worden behandeld. Bij verkeerd gebruik kunnen gevaarlijke situaties ontstaan. Wanneer omgevingslucht het fakkelsysteem binnendringt en zich mengt met gas kan een brandbaar mengsel ontstaan. Bij ontsteking kan dit leiden tot vlamterugslag en explosies met ernstige schade tot gevolg voor materiaal en omgeving.

Drie elementen zijn noodzakelijk opdat een explosie of detonatie kan plaatsvinden:

- Brandbaar materiaal (in ontvlambare hoeveelheden).
- Zuurstof (uit de omgevingslucht)
- Ontstekingsbron / warmte

Twee van deze elementen zijn steeds aanwezig in een fakkelsysteem:

- Brandbaar materiaal (in ontvlambare hoeveelheden) = fakkelgas of steungas
- Ontstekingsbron = pilotbranders

Wanneer zuurstof aanwezig is in het fakkelsysteem kan een explosie ontstaan op het ogenblik dat de pilotbranders worden aangestoken. Deze situatie kan zich voordoen wanneer het fakkelsysteem initieel niet werd gespoeld. De veiligheid van het systeem is dus volledig afhankelijk van de afwezigheid van zuurstof in het systeem. Het fakkelsysteem omvat alle leidingwerk vanaf de blokkleppen tot aan de fakkeltip.

De meest gebruikte en algemeen aanvaarde veiligheidsmaatregel om de vorming van explosieve gasmengsels te vermijden, is door het systeem te spoelen met een gas dat:

- Zuurstofarm is.
- Zijn dauwpunt niet bereikt bij omgevingscondities.

Voor de ingebruikname moet het fakkelsysteem gespoeld worden met een hoeveelheid spoelgas gelijk aan ten minste tienmaal het totale volume van het fakkelsysteem. Op deze manier zal er geen of slechts zeer lage concentraties zuurstof aanwezig zijn in het systeem. Het totale volume van het fakkelsysteem wordt bepaald vanaf de afsluiter aan de KO-drum. Het omvat het volume van de 20" leiding en het volume van de fakkel en bedraagt 73 m³. Het volume spoel gas wordt dan 730m³.

Om te voorkomen dat na het spoelen mogelijk zuurstof in de fakkel terugstroomt moet het spoelgas voortdurend door de afgasleidingen en de fakkel stromen. Door gebruik te maken van een "velocity seal" in de fakkeltip kan het permanent spoelgasdebiet beperkt worden.

De "velocity seal" beïnvloedt het stromingspatroon aan de fakkeltip zodanig dat lucht het systeem niet kan binnendringen.

De fakkel en de OXY-waste gasleiding worden met OXY-waste gas gespoeld. Om de spoeltijd te beperken kan het spoelen gebeuren met een groot debiet. Dit debiet wordt zo groot als mogelijk genomen.

Het zuurstofgehalte (maximum 6%) in het OXY-waste gas of het LEL niveau wordt bewaakt door het systeem van Shin Etsu, als onderdeel van de stook permissie.

De vlamsnelheid van OXY-waste gas is max. 0,8 m/sec. Dit betekent dat bij flow groter dan ca. 2.600 Nm³/h de fakkel veilig is voor vlamterugslag. De minimum flow bewaking is ingesteld op 5000 Nm³/h.

Dit debiet mag hoger zijn, men moet wel er wel mee rekening houden dat op dat ogenblik het OXY-waste gas niet verwerkt wordt.

2.2 CONTROLE VOOR HET OPSTARTEN

Om de leidingen steeds condensaat- en/of watervrij te houden zijn drain afsluiters geplaatst.

Voor het opstarten moet gecontroleerd worden of de fakkels en de leidingen vrij zijn van water en condensaat.

Na het ledigen van de leidingen moeten de aftapkranen gesloten worden en in deze positie geblokkeerd worden:

- Aftap op de bodem van de fakkels HV 0193 sluiten.
- Aftap op het laagste punt van de OXY-waste gasleiding HV 0192 sluiten.
- Aftap op het laagste punt van de waterstofleiding HV 0198 sluiten.
- Aftap op het laagste punt van de aardgasleiding HV 0203 sluiten.
- Aftap op de laagste punten van de pilootgasleidingen HV 0209 en 0210 sluiten.

De vent op de OXY-waste gasleiding moet gesloten worden en in deze positie geblokkeerd worden.

- Vent openingen HV0191 en HV 0192 gesloten.

2.3 OPSTARTEN EN STOPPEN VAN DE FAKKEL

Na het onder spanning brengen van het systeem of na stoppen van de vorige actie, gaan de onderdelen naar een veilige toestand, daarna worden de interlock voorwaarden gedeactiveerd.

Bij het opstarten en stoppen van de fakkels worden volgende stappen doorlopen:

- STAP 1: initiële conditie voor het opstarten
- STAP 2: Voorspoelen van de fakkels met OWG
- STAP 3: Ontsteken van de pilotbranders
- STAP 4: Bijnemen aardgas
- STAP 5: Verwerken van OXY-waste gas: sluiten afblaasklep VCB
- STAP 6: Initiële conditie voorspoelen waterstofleiding
- STAP 7: Voorspoelen H₂ leiding
- STAP 8: H₂ toevoegen
- STAP 9: H₂ toevoer stoppen
- STAP 10: Initiële condities naspoelen H₂ leiding
- STAP 11: H₂ leiding naspoelen en N₂-buffering

2.3.1 STAP 1: Initiële conditie voor het opstarten

Omschrijving	TAG-nummer	Alarm	Actie
Instrumentlucht beschikbaar	32-PISA-403	PIALL	≠ 1
Stikstof beschikbaar	32-PIA-404	PIAL	≠ 1
Aardgas beschikbaar	32-PIA-483	PIAL	≠ 1
OXY-waste gas beschikbaar	32-PIA-415	PIAL	≠ 1
Pilot gas (1) beschikbaar (minimaal 1 van de 2)	32-PIA-487	PIAL	=1
Pilot gas (2) beschikbaar (minimaal 1 van de 2)	32-PIA-444	PIAL	= 1
Gasdetectie op fakkel onder LEL	32-QIA-400	QIAH	Alleen alarm
Gasdetectie op fakkel onder LEL	32-QIA-401	QIAH	Alleen alarm
O ₂ gehalte in het OXY-waste gas Als onderdeel stookpermissie	03QZA303A/B (bij SE)		< 6%
Geen pilotbranders aan	XB439		=1
Vrijgave signaal VCB stoken OXY	VCB 3K036		= 1
OXY reactor ventklep open	03HGB0311A		Onderdeel vrijgave VCB
OWG blokklep dicht 32-XZV-466	32-XGC-466		=1
OWG blokklep dicht 32-XZV-467	32-XGC-467		=1
OWG blokkleppen F3202 dicht	32-X-166/167		=1
Aardgas blokklep dicht 32-XZV-460	32-XGC-460		=1
Aardgas regelklep dicht 32-FCV-425	32-FGC-425		=1
H ₂ blokklep dicht 32-XZV-464	32-XGC-464		=1
H ₂ regelkleppen dicht 32-PCV-448 A&B	32-PGC-448		=1
Vrijgave fakkel vanuit PKS	HS456		=1

Indien aan onderstaande voorwaarden voldaan is kan de fakkels worden opgestart:

- Het bedieningspaneel moet voor het opstarten van de fakkels onder spanning gebracht zijn. Indien de spanning aanwezig is zal de gele signaal lamp "ONDER SPANNING" branden.
- D.m.v. de "LAMP TEST" drukknop kan men controleren of alle signaal lampen werken.
- Het starten van de fakkels gebeurt door vrijgeven van HS456 in PKS, gevolgd door het indrukken van de "START FAKKEL" knop HS 452 van het lokaal bedieningspaneel. Hiermee start Stap 2 het voorspoelen van de fakkels.

2.3.2 STAP 2: Voorspoelen van de fakkels met OWG

Om de fakkels te spoelen is een volume van $73 \text{ m}^3 \times 10 = 730 \text{ m}^3$ nodig.

Voor het spoelen wordt een debiet van meer dan $5000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ gebruikt. De spoeltijd wordt hierdoor <10 min. Dit debiet is afhankelijk van het aanbod verdeeld over 3HIC311A en de fakkels. Het minimum debiet is ingesteld op $5000 \text{ Nm}^3/\text{h}$.

De afsluitkleppen 32-XZV-466 en 32-XZV-467 worden geopend. De terugmeldingen 32-XGO-466 en 32-XGO-467 tonen aan dat de kleppen open zijn.

Het spoelvolume wordt door een teller in de safety manager (FQI498) bijgehouden.

De debietmeter 32-FI-446 telt het nodige volume spoelgas.

Volgende interlock wordt geactiveerd:

Omschrijving		TAG-nummer	Alarm
OWG Flow Low Low	$5000 \text{ Nm}^3/\text{h}$	32-FIZA431	32-FIZALL431
OWG Flow Low Low	$5000 \text{ Nm}^3/\text{h}$	32-FZIA446	32-FIZALL446

Wanneer er geen of te weinig flow is betekent dit dat de doorstroom naar de fakkels geblokkeerd is of dat er geen aanbod van OXY-waste gas is.

Wanneer het ingestelde volume bereikt is en het debiet meer is dan het ingestelde minimum is de fakkels gespoeld. Stap 3 ontsteken van de pilots wordt dan automatisch gestart.

Bij te lage flow, ook tijdens spoelen, tript de installatie.

2.3.3 STAP 3: Ontsteken van de pilotbranders

Nadat het spoelen correct is verlopen worden de pilotbranders automatisch ontstoken via een signaal van de DCS.

Elke pilot is uitgerust met een thermokoppel om het branden van de pilotbrander te bewaken.

Ontstekingscyclus:

De gasdruk van pilotbranders A3215-1 en 2 wordt gecontroleerd door drukopnemer 32-PI-487. Is de druk kleiner dan 32-PSAL-487 wordt een alarm gegenereerd. Signaallamp "GASDRUK LAAG" wordt geactiveerd en een signaal wordt naar het DCS gestuurd. De pilotbranders zullen bij lage gasdruk niet of onregelmatig branden.

De gasdruk van pilotbranders A3215-3 en 4 wordt gecontroleerd door drukopnemer 32-PI-444. Is de druk kleiner dan 32-PSAL-444 wordt een alarm gegenereerd. Signaallamp "GASDRUK LAAG" wordt geactiveerd en een signaal wordt naar het DCS gestuurd. De pilotbranders zullen bij lage gasdruk niet of onregelmatig branden. Indien beide drukken te laag zijn is de fakkel niet beschikbaar (zie Stap 1: Initiële voorwaarden voor het opstarten).

Na vrijgave vanuit PKS met HS456 kan de ontsteking lokaal met HS452 gestart worden. De afsluitkleppen 32-XSV-462 en 32-XSV-420 gaan open.

Gedurende 3 minuten onlaadt de HE-ontsteking om de 2 seconden en wordt een vonk naar elk van de pilots gestuurd die het gas/luchtmengsel van de pilot ontsteekt.

Wanneer een pilotbrander brandt zal de temperatuur aan de uitgang van de pilot stijgen. Het thermokoppel van de pilotbrander stuurt het signaal naar het thermokoppel relais. Wanneer de temperatuur boven het setpunt stijgt, brandt de pilot. De overeenkomstige signaal lamp van de pilot "PILOTBRANDER AAN" wordt geactiveerd en een signaal wordt naar het DCS gestuurd.

Als alle pilotbranders ontstoken zijn stopt de ontstekingscyclus.

Indien de gasdruk juist geregeld is ontstaat een volle en stabiele vlam met een lengte van ongeveer 15 cm.

Indien de temperatuur van een van de pilots onder het setpunt zakt of een pilot is niet ontstoken beschouwt het systeem dit als een "PILOTBRANDER UIT" signaal.

Indien, na 3 minuten, het niet mogelijk is om een of meerdere pilotbranders te ontsteken stopt de ontsteking om beschadiging te vermijden. De signaallamp van de betrokken pilot "PILOTBRANDER UIT" en de signaallamp "ONTSTEKING FAALT" wordt geactiveerd. Deze signalen worden naar het DCS gestuurd.

De fakkel kan in bedrijf genomen worden of blijft operationeel wanneer ten minste 3 pilotbranders aan zijn.

Indien slechts 2 pilotbranders aan zijn kan de operator (herinneringsalarm na 5 minuten) beslissen om de fakkel operationeel te maken. Hiervoor dient hij in de DCS HS402 te activeren.

Lokale reset.

Door de "RESET" knop in te drukken wordt de ontsteekeenheid gereset en weer voor 3 minuten geprobeerd de pilotbrander(s) te starten.

Opmerking: laat voldoende tijd (5 à 15 minuten) om het thermokoppel te laten afkoelen anders start de ontstekingscyclus niet.

Lokaal stoppen van de ontsteking

Om de ontsteekunits te stoppen dient de "STOP IGNITION" knop te worden ingedrukt. Het is dan niet langer mogelijk om automatisch te ontsteken en de gaskleppen 32-XZV-462 en 32-XZV-420 sluiten.

2.3.4 STAP 4: Bijnemen aardgas

Berekening hoeveelheid aardgas

Het aardgas wordt bovenaan de fakkel via een ringleiding tot ontbranding gebracht. Hierbij ontstaat een vuurring waardoor ook het OXY-waste gas verbrand wordt.

Deze vuurring is noodzakelijk om het aardgasverbruik te beperken. Indien het aardgas met het OXY-waste gas gemengd wordt is veel meer gas nodig om een brandbaar mengsel te verkrijgen.

De hoeveelheid aardgas wordt proportioneel bepaald in functie van de hoeveelheid OXY-waste gas, gemeten door 32-FT-446. en de hoeveelheid beschikbare waterstof gemeten door 32-FT-428. In deze start fase wordt echter nog geen H₂ verbrand. Echter om een stabiele “vuurring” te verkrijgen is een minimum debiet van aardgas noodzakelijk.

Het maximum debiet van het aardgas is 2300 Nm³/u. Het debiet wordt eveneens begrenst door restrictie orifice 32-FX-499 zodat een hoog flow alarm niet nodig is.

Indien aardgas wordt bijgevoegd is het minimum debiet 700 Nm³/u.

De stuurkring 32-FICA-425 gebruikt volgende formules:

- Benodigde brandstof = OWG flow * 1770 KJ/h
- H₂ brandstof = H₂ flow * 10781 KJ/h
- Benodigde aardgas = (Benodigde brandstof – H₂ brandstof) / 38500
- Indien aardgasflow <0, dan aardgas = 0

(De flows zijn gegeven in Nm³/h)

Aansturing

Eerst wordt de afsluitklep 32-XZV-460 geopend terugmelding met 32-XGO-460, dan wordt de regelklep 32-FCV-425 aangestuurd volgens het set punt van 32-FICA-425.

De fakkel is nu in bedrijf, aangegeven door XB414.

Hierna kan het afgas van de HCl absorptie van het MEB worden bijgenomen.

De functionaliteit is uitgebreid met de mogelijkheid de klep vanuit PKS te openen.

Na de revamp van F3202 kan dit ook ingeval het oxy waste gas op de ketel verstoekt wordt.

Door bediening van HS047 kan klep 32XSV028 vanaf PKS geopend worden.

2.3.5 STAP 5: Verwerken van OXY-waste gas

De afblaasklep van VCB wordt gesloten 120 seconden nadat de fakkel in bedrijf is gekomen (XB414), waardoor er voor 100% wordt overgeschakeld van de afblaas naar de fakkel.

Het debiet wordt bewaakt door de debietmeters 32-FIZA-446 en 32-FIZA-431. De interlock op “laag laag alarm” is voorzien om vlamterugslag door laag debiet te voorkomen. Deze interlock is ook geactiveerd tijdens het spoelen.

Om de toevoer van OWG te stoppen wordt overgeschakeld van de fakkel naar de afblaas. In het geval van een trip opent 3HIC311A, en worden na 20 seconden de blokkeppen 32XZV466 en 32XZV467 gesloten.

2.3.6 STAP 6: Initiële conditie voorspoelen waterstofleiding

Indien aan onderstaande voorwaarden voldaan is kan de toevoer van H₂ gestart worden door het activeren van HS403B "Start toevoer H₂". Eerst wordt de waterstofleiding gespoeld.

Omschrijving	TAG-nummer	Alarm	Actie
Stikstof beschikbaar	32-PIA-404	PIAL	≠ 1
H ₂ beschikbaar	32-PIA-483	PIAL	≠ 1
H ₂ blokklep dicht 32-XZV-464	32-XGC-464		=1
H ₂ regelklep dicht 32-PCV-448	32-PGC-448		=1
Fakkel in bedrijf	XS414		=1

2.3.7 Stap 7: Spoelen van de Waterstofleiding

Spoelen van de leidingen

Het gedeelte van de waterstofgasstraat na de regelklep en de toevoer leiding naar de fakkeltip wordt met stikstof (N₂) gespoeld. Voor het spoelen is een volume nodig van minimum 10 maal het volume van de leidingen tussen de eerste afsluiter en de fakkeltip. Totaal 10*2=20m³.

Na het spoelen van de leidingen met stikstof wordt een minimumdebiet aan waterstof naar de fakkeltip gestuurd om infiltratie van lucht en vlamterugslag in de leiding te voorkomen. Het feit dat OXY-waste gas door de fakkeltip stroomt biedt onvoldoende garantie om te voorkomen dat lucht in de waterstofleiding zou stromen.

De minimum flow trip staat ingesteld op 700 Nm³/h.

Spoelcyclus

Na bediening van HS403B, start H₂ toevoer, Opent de blokklep 32-XZV-484 van de spoel stikstof. Parallel hieraan wordt de N₂ bufferklep 32XSV483 gesloten.

Een eerste timer wordt gestart. Binnen de ingestelde tijd moet de minimum flow van N₂ bereikt zijn anders tript het spoelen en wordt er geen H₂ toegevoegd.

Het spoelen met N₂ wordt bewaakt door de debietmeter 32-FIA-439. (32-FIZALL-439). Wanneer er geen of te weinig flow is betekent dit dat het doorstromen naar de fakkeltip geblokkeerd is of dat er geen aanbod van N₂ is.

Volgende interlock wordt geactiveerd:

Omschrijving	TAG-nummer	Alarm
Stikstof Flow Low Low 160 Nm ³ /h	32-FIA439	32-FIZALL439

De hoeveelheid N₂ wordt bepaald door gedurende een ingestelde tijd (*timer TM492* = 360 s) het

bewaakte debiet door de leiding te sturen. Deze timer wordt gestart zodra het minimum debiet 32-FISAL-439 bereikt is.

Na het spoelen van de waterstofleiding wordt 32-XZV-484 gesloten.

Na het spoelen van de waterstofleiding moet de tijd tussen het spoelen en het minimum debiet aan waterstof beperkt blijven om infiltratie van lucht in de waterstofleiding te voorkomen of te beperken. Infiltratie van lucht in de leiding wordt ook beperkt door de flow van OWG rond de waterstof uitblaas van de fakkel.

Na 10 seconden is de H₂ minimum flow bewaking actief.

2.3.8 STAP 8: H₂ toevoegen

Na het spoelen wordt H₂ toegevoegd:

- Blokklep 32XZV464 opent, en afblaas blokklep 32XZV487 sluit.

De afblaasklep 32-PCV-448B wordt samen met 32-PCV-448A aangestuurd om het nodige H₂-gas te leveren en de druk in het waterstofleidingnet constant te houden. De overschakeling gebeurt met de start ramp-2 functie om de druk in het H₂-net niet te ontregelen.

De drukregeling op de waterstofleiding wordt geactiveerd. Regelklep 32-PCV-448A wordt gestuurd op het setpunt van 32-PICA-448A (*set_point_pressure_H₂*).

Het volgende interlock wordt geactiveerd:

Omschrijving		TAG-nummer	Alarm
Waterstof Flow Low Low	700 Nm ³ /h	32-FIA429	32-FIZALL429

Om een brandbaar mengsel OXY-waste gas en waterstof te krijgen moet de hoeveelheid waterstofgehalte minimaal 15% bedragen. (Dit is geen voorwaarde).

Indien onvoldoende waterstof beschikbaar is wordt aardgas gebruikt om het OXY-waste gas te verbranden. Zie stap 4 en regelkring in §5.4.1.

2.3.9 STAP 9: H₂ toevoer stoppen

De toevoer van waterstof wordt gestopt in geval van:

- Trip of stop van de fakkel
- H₂ flow te laag
- Stoppen van de H₂ flow door het activeren van HS403A

Bij het stoppen van de waterstofflow wordt de volgende interlock gedeactiveerd:

Omschrijving	TAG-nummer	Alarm
Waterstof Flow Low Low 700 Nm ³ /h	32-FIA429	32-FIZALL429

32-XZV-464 sluit en gelijktijdig zal de blokklep 32-XZV-487 openen. Drukregelklep 32-PCV-448B, welke in dezelfde positieve staat als 32PCV448A, zal de drukregeling in het H₂-net overnemen. De omschakeling gebeurt met de stop ramp-1 functie om de druk in het H₂-net niet te ontregelen.

2.3.10 STAP 10: Initiële voorwaarden om de H₂ leiding na te spoelen

Omschrijving	TAG-nummer	Alarm	Actie
Stop H ₂ toevoer	XB419		
H ₂ blokklep dicht 32-XZV-464	32-XGC-464		= 1
H ₂ regelklep dicht 32-PCV-448	32-PGC-448		= 1

Indien aan bovenstaande voorwaarden voldaan is kan de waterstofleiding nagespoeld worden.

STAP 11: H₂ leiding naspoelen en N₂-buffering

Als aan de initiële voorwaarden voldaan is wordt de H₂-leiding gespoeld met stikstof.

Blokklep 32XSV484 van de spoel stikstof wordt geopend.

Een eerste timer wordt gestart. Binnen de ingestelde tijd wordt de minimum flow alarmering van N₂ actief, maar wordt het spoelen niet afgebroken.

Het spoelen wordt bewaakt door de debietmeter 32-FIA-439. (32-FIZALL-439). Wanneer er geen of te weinig flow is betekent dit dat het doorstromen naar de fakkeltip geblokkeerd is of dat er geen of te weinig aanbod van N₂ is.

Bij te lage N₂ flow blijft naspoelen doorgaan omdat dat veiliger is dan er mee te stoppen.

De hoeveelheid N₂ wordt bepaald door gedurende een ingestelde tijd (*timer TM493* = 360 s) het bewaakte debiet door de leiding te sturen. Deze timer wordt direct gestart bij het begin van de naspoel fase.

Na het spoelen van de H₂-leiding wordt 32XSV448 gesloten.

N₂ bufferklep wordt 32-XZV-483 geopend. Het leidinggedeelte tussen 32-XZV-464 en 32-PCV-448 staat nu onder stikstof.

2.4 STOPPEN / TRIPPEN VAN DE FAKKEL

De fakkels stop / tript bij volgende voorwaarden:

- De fakkels is in bedrijf en de flow van OGW komt onder het minimum.
- De ontsteektijd is afgelopen en minder dan 2 pilots zijn ontstoken.
- Het aardgas faalt. (Pilots)
- De noodstop wordt geactiveerd.
- Het fakkels stop signaal HS457A (PKS) of HZA428 (paneel) wordt geactiveerd

Alle stromen worden gelijktijdig gestopt.

2.4.1 Sluiten aardgas

Eerst wordt 32-XZV-460 gesloten, terugmelding via 32-XGC-460 en daarna wordt 32-FCV-425 gesloten.

2.4.2 Sluiten H₂ toevoer en naspoeien met buffer

2.4.3 Sluiten van de OXY-waste gas

OXY-waste gas wordt omgeschakeld.

Als er geen debiet gemeten wordt op 32-FIA-431 wordt afblaas 3HIC311A opengestuurd, en na 20 seconden worden de blokkeppen 32-XZV-466 en 32-XZV-467 gesloten, terugmelding via de respectievelijke eindschakelaars 32-XGC-466 en 32-XGC-467

2.4.4 Stoppen van de pilotbranders

De ontsteking wordt uitgeschakeld.

De afsluitkleppen van de gasstraten van de pilotbranders worden gesloten: 32-XZV-420 en 32-XZV-462.

De fakkels is nu volledig uit bedrijf genomen en gespoeld. Het "signaal fakkels in bedrijf" XS414 is gereset.

2.5 TESTEN PILOTBRANDERS

Om de beschikbaarheid van de pilotbranders te garanderen worden deze maandelijks getest. Hierbij worden alle pilots ontstoken vanaf het lokale bedieningspaneel. De pilotbranders kunnen vanaf dit paneel getest worden zonder de fakkels te spoelen met wastegas. De blokkeppen van de hoofdgas, waterstof en oxy wastegas systemen blijven gesloten. Doorstarten na het testen is niet mogelijk omdat niet voldaan is aan de initiële reguliere startvoorwaarden.

*** Zeker gedurende winterse omstandigheden is het noodzakelijk om de pilotbranders regelmatig te

testen. De frequentie is afhankelijk van de moeilijkheden ondervonden tijdens het testen. Eventueel zal overwogen worden om de pilotbranders in slechte weersomstandigheden permanent te laten branden.

3 REFERENTIES

- 3.1 De installatie valt onder andere onder het BRZO besluit. Tevens zijn er in de wet emissiewaarden vast gelegd waarop de DCMR als vergunninghouder toezicht houdt.

4 DEFINITIES

- 4.1 Term

5 AFKORTINGEN

Afkorting	Volledige beschrijving
E&U	Energy & Utilitys
EVB	Energie Voorzieningsbedrijf
MEB	Membraam Elektrolyse Bedrijf
VCB	Vinyl Chloridebedrijf
PKS	Process Knowledge System (Honeywell)
OWG	OXY-waste gas
HCG	Holland Constructie Groep
TDG	Twee Drums Gas
NEM	Nederlandse Energie Maatschappij
NOx	Stofstof Oxiden
DCS	Digital Control Systeem
BRZO	Besluit Risico Zware Ongevallen
DCMR	Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond