



ESD-SIC bv

20 MRT 2018

OM

ESD-SIC bv, Postbus 127, 9930 AC DELFZIJL

Omgevingsdienst Groningen  
Afdeling Toezicht en Handhaving  
T.a.v. mevrouw A.M. Robertus  
p a Provincie Groningen  
Postbus 610  
9700 AP GRONINGEN

cc. ARobertus@od-groningen.nl

Uw contactpersoon  
J. Demmink

Ons kenmerk

Tel. - door kiesnummer  
06-12804048

E-mail  
jdemmink@esd-sic.nl

Datum  
19 maart 2018

### Betreft: Blazers in eerste kwartaal 2018

Geachte mevrouw Robertus,

Hierbij ontvangt u een overzicht van blazers in de periode 1 januari t/m 31 maart 2018.

Met deze rapportage wordt invulling gegeven aan voorschrift 1.6 van het maatwerkbesluit lucht van 20 februari 2018

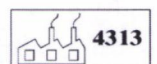
Met vriendelijke groet,

Dr. ir J.F. Demmink  
Manager procestechnologie

Bijlage: Overzicht blazers eerste kwartaal 2018



ESD-SIC bv  
Kloosterlaan 11-13  
9936 TE FARMSUM  
Tel. +31 596 637 222  
Fax +31 596 610 738  
Website [www.esd-sic.nl](http://www.esd-sic.nl)  
E-mail [info@esd-sic.nl](mailto:info@esd-sic.nl)  
KvK nr. 02320474 Groningen





ESD-SIC bv

## Overzicht blazers eerste kwartaal 2018

19-4-2018

In de periode 1 januari t/m 31 maart vonden tijdens 13 charges blazers plaats. Dit verslag geeft een overzicht en een evaluatie. In het tweede deel staan de waarnemingen samengevat en de conclusies uit de evaluaties benoemd.

Met deze rapportage wordt invulling gegeven aan voorschrift 1.6 van het maatwerkbesluit lucht van 20 februari 2018.

Evaluaties gebeuren met zorgvuldigheid en in teamverband, waarbij meerdere disciplines vertegenwoordigd zijn. Het blijft echter een studie achteraf, waarbij met beperkte informatie op basis van de *op dit moment* bestaande inzichten potentiële oorzaken uitgesloten worden. Om die reden moeten de evaluaties met het nodige voorbehoud bekeken worden. De evaluaties dragen in hoge mate bij aan een continue verbetercyclus, maar moeten niet gezien worden als de absolute waarheid.

### 1 Overzicht

Chargenr.	Oven	Datum en tijd	Klasse(*)	Evaluatie
10412	3	17-1-2018 07:15	5	Zware blazer met uitworp die plaatsvond tijdens productie (na input 979 MWh)  Op basis van loopgedrag (dat wil zeggen de ontwikkeling van de kernweerstand), grondwaterstanden, ernst van blazer en aanwezigheid van grote gasgangen met veel SiO <sub>2</sub> -afzettingen is geconcludeerd dat sprake geweest moet zijn van het indringen van grondwater in de hete reactiezone. Hierdoor is oververhitte stoom ontstaan dat reageerde met grafiet, koolstof en SiC. Dichtbij de kern, bij de uitworpkrater, is een holte waargenomen die door deze waterreacties moet zijn ontstaan. Instorten van de holte heeft geleid tot deze blazer met uitworp.
10419	17	26-1-2018 03:40	1	Zeer lichte blazer, 36 uur na einde productie, die ontstaan moet zijn door het instorten van een kleine holte buiten de reactiezone. De enige duidelijke geconstateerde afwijking betreft het grondwaterpeil in de buurt van deze oven, die met name kort na het begin van de productiefase hoog was. Mogelijk is toen al een holte ontstaan, die pas na het wegvallen van de gasdruk is ingestort. Omdat op dat moment de oven al geruime tijd uit bedrijf



ESD-SIC bv  
Kloosterlaan 11-13  
9936 TE FARMSUM  
Tel. +31 596 637 222  
Fax +31 596 610 738  
Website [www.esd-sic.nl](http://www.esd-sic.nl)  
E-mail [info@esd-sic.nl](mailto:info@esd-sic.nl)  
KvK nr. 02320474 Groningen





Chargenr.	Oven	Datum en tijd	Klasse(*)	Evaluatie
				was, kan de temperatuur in de buurt van de holte voldoende laag geweest zijn om de blazer zeer beperkt te houden.
10422	1	5-2-2018 11:55	4	<p>Zware blazer met uitworp, geruime tijd (88 uur) na einde productiefase, die waarschijnlijk het gevolg was van een samenloop van omstandigheden.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grondwaterstanden waren gedurende de hele batch hoog en ook de ingezette grondstoffen waren vochtiger dan gebruikelijk. Er was dus meer water aanwezig dan normaal.</li> <li>2. Door omstandigheden bleek de oven minder koolstof te bevatten dan bedoeld. Dat was het geval in zowel de reactiezone als het ovenbed. Dat laatste kan de oven gevoeliger gemaakt hebben voor intrek van water. Een lichte overmaat koolstof aan de onderzijde kan intrek van stoom neutraliseren onder vorming van CO en H<sub>2</sub>.</li> </ol> <p>De aard en omvang van het incident laten in elk geval zien dat sprake was van het instorten van een grote holte die zich in een zeer hete zone nabij de kern bevond.</p>
10424	8	5-2-2018 15:54	3	<p>Deze blazer met beperkte uitworp leek enigszins op de blazer eerder die dag (charge 10422), zij het wat minder ernstig. Ook dit incident vond plaats geruime tijd na einde productiefase en werd veroorzaakt door het instorten van een holte in of net buiten de reactiezone. De oorzaken van de holtevorming lijken sterk op die van Oven 1 (charge 10424)</p>
10429	15	6-2-2018 07:15	1	<p>Kleine blazer kort (18 uur) na einde productiefase. Er was tijdens en na de productiefase sprake van natte omstandigheden en een lichte ondermaat koolstof.</p>
10420	5	12-2-2018 17:15	1	<p>Zeer kleine blazer zonder vuurverschijnselen die 360 uur (dus bijna twee weken) na het einde van de productiefase plaatsvond. Er was tijdens en na de productiefase sprake van natte omstandigheden en een lichte ondermaat koolstof. In hoeverre dit laatste het incident veroorzaakt kan hebben is onzeker omdat het isolatiemateriaal al grotendeels weg was</p>
10430	23	13-2-2018 14:55	3	<p>Blazer vrij lang (55 uur na einde productiefase), waarbij vooral natte omstandigheden tijdens en na de productie opvallen. Dat blijkt onder meer uit de grondwaterstanden. Ook was sprake van een beperkte ondermaat koolstof in de reactiezone. Het loopgedrag</p>



Chargenr.	Oven	Datum en tijd	Klasse(*)	Evaluatie
				van de oven duidt op verdwijnen van grafiet, wat vaker in relatie met nevenreacties met water wordt gebracht. Op basis van steekmonsters is geconcludeerd dat deze oven wat minder homogeen was dan gebruikelijk, maar niet extreem. Het kan mede een rol gespeeld hebben.
10436	20	14-2-2018 03:00	2	Beperkte blazer tijdens de productiefase (looptijd 617 MWh). De beperkte zwaarte in combinatie met de korte looptijd waarbij dit plaatsvond duidt op een zwakke holte op een locatie die op dat moment nog niet zo heet was. Er was sprake van een lichte ondermaat koolstof.
10435	14	16-2-2018 09:55	2	Beperkte blazer kort (14 uur) na einde productiefase. Dat duidt op een holte die vrij dicht onder het oppervlak gezeten heeft. De oven had een beperkte ondermaat koolstof. Het grondwaterpeil kort na het begin van de productiefase was hoog.
10438	21	22-2-2018 07:55	3	Blazer vond plaats 17 uur na het einde van de productiefase en ging mogelijk gepaard met een lichte uitworp. Dat duidt op een holte die wat diep onder het oppervlak gezeten heeft, maar ook niet dicht bij de kern. De oven had een beperkte ondermaat koolstof. Het grondwaterpeil kort na het begin van de productiefase was hoog.
10434	3	26-2-2018 00:10	2	Lichte blazer die dicht onder het oppervlak is ontstaan. Het incident vond plaats 6 uur na het einde van de productiefase. De oven lijkt iets minder homogeen dan normaal en op basis van steekmonsters lijkt het mogelijk dat sprake was van een plaatselijke ondermaat koolstof.
10457	18	28-3-2018 06:42	2	Lichte blazer die dicht onder het oppervlak is ontstaan. Het incident vond plaats 7 uur na het einde van de productiefase. Er lijkt een lichte ondermaat koolstof te zijn.
10458	23	29-3-2018 21:35	1	Zeer lichte blazer zonder vuurverschijnselen. Er lijkt 19 uur na het eind van de productiefase een kleine hoeveelheid gas tegen de folie aangeblazen te zijn, wat duidt op het opbreken van een kleine holte net onder het oppervlak. De verbakking van de ingezette cokes was duidelijk hoger dan bij eerdere ovens en ook het aandeel vluchtige koolwaterstoffen is wat verhoogd. Dat zal een rol gespeeld hebben, al is het nieuwmengsel wel gemengd met gerecycled materiaal met minder verbakking en vluchtige componenten.

(\*) De klasse is een mate van ernst en impact. ESD-SIC hanteert leidraad 17.RF.29 (versie 21 maart 2017) voor het toekennen van een klasse.

## 2 Conclusies en overwogen maatregelen

Uit de evaluaties komen drie zaken naar voren die een aandachtspunt vormen.

1. Met name bij de zwaardere blazers, die ook de grootste impact op de omgeving hadden, is veel aanleiding te vermoeden dat de aanwezigheid van oververhitte stoom door **natte omstandigheden** ter plaatse een grote rol speelde. Een uitvoerig meetprogramma is in oktober 2017 in gang gezet en heeft inmiddels geleid tot meerdere inzichten en maatregelen.
  - a) De voorlopige conclusie van die meetprogramma ondersteunen het beeld dat plaatselijk natte omstandigheden de waarschijnlijkheid dat een blazer optreedt verhogen.
  - b) Sinds eind februari worden ovens zo gebouwd dat de kern (en daarmee de reactiezone) ongeveer 40 cm hoger ligt. De afstand tot grondwater is daarmee vergroot. Dit is een tijdelijke maatregel in afwachting op een definitieve aanpassing van de ovenconfiguratie die komende maanden per oven moet worden doorgevoerd.
  - c) De afwatering ten westen van het ESD terrein is verbeterd door het aanpassen van een duiker.
  - d) De afwatering aan de zuid- en oostzijde van het terrein wordt verbeterd door aanpassingen van een afvoerbuizen en een putten. Dit betreft een omvangrijk project dat is aanbesteed en de leveranciersselectie is gepland in week 17.
  - e) Een integraal drainageplan is in voorbereiding.
  - f) De haalbaarheid en noodzaak van een droge grafietopslag wordt onderzocht.
  - g) Peilbuizen zijn geplaatst en voorzien van continu op afstand uitleesbare niveauopnemers (8 stuks inmiddels).
  - h) Een bestaande drainbemaling die gelegen is onder de elektroden voor civieltechnische werkzaamheden wordt toegepast voor een meer continue bemaling. Door (tijdelijk) te bemalen wordt het waterpeil onder de ovens kunstmatig beheerst in afwachting van uit te werken definitieve oplossing(en)
  - i) Er is een drain aangebracht langs het dijktaalud achter de cokesopslag
  - j) Een aantal andere maatregelen die omschreven staan in het maatwerkbesluit, zoals het plaatsen van continue metingen van drainputniveaus, zijn in voorbereiding.
2. **Aanwezigheid van voldoende koolstof** in zowel de reactiezone als de zone tussen ovenbed en reactiezone is een aandachtspunt.
  - a. Als tijdelijke maatregel is de mengverhouding koolstof:zand iets verhoogd.
  - b. Een programma om de mengverhouding beter te kunnen sturen is al langere tijd bezig.
    - i. Een belangrijke maatregel is de aanschaf van een nieuwe walsenbreker met monsterdeler om betere monsters van mixen te kunnen voorbereiden. Deze apparatuur is sinds eind januari in gebruik.
    - ii. In februari is een onderzoek door een student van de Hanzehogeschool afgerond naar het correct bemonsteren van mixen.
    - iii. In februari is een nieuw onderzoek gestart door een student van de Hanzehogeschool dat inzichten moet bieden in beheersmaatregelen.
3. De kwaliteit van grondstoffen, met name de **verbakking van cokes**, willen we beter begrijpen. Een onderzoek om hier meer inzicht in te krijgen is in gang gezet. Zo voert een student van de TU Twente een onderzoek uit naar chemische samenstelling van cokes in relatie tot verbakking.