



## **Tata Steel IJmuiden B.V. HSF PAK metingen November 2021**

ECO T21.24 en EL 51

**10 januari 2022**

Kenmerk R014-1281012MPS-V02-NL

## Verantwoording

<b>Titel</b>	Tata Steel IJmuiden B.V. HSF PAK metingen November 2021
<b>Opdrachtgever</b>	Tata Steel IJmuiden B.V.
<b>Projectleider</b>	
<b>Auteur(s)</b>	
<b>Tweede lezer</b>	
<b>Uitvoering meet- en inspectiewerk</b>	
<b>Projectnummer</b>	1281012
<b>Aantal pagina's</b>	60
<b>Datum</b>	10 januari 2022
<b>Handtekening</b>	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

## Colofon

TAUW bv  
Rhijnspoor 209  
Postbus 6  
2900 AA Capelle aan den IJssel  
T +31 10 28 86 10 0  
E [info.rotterdam@tauw.com](mailto:info.rotterdam@tauw.com)

## Inhoud

Samenvatting.....	4
1 Inleiding .....	9
1.1 Gegevens opdrachtgever .....	9
1.2 Doel van het onderzoek .....	9
1.3 Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie .....	9
2 Opzet en uitvoering van het onderzoek.....	10
2.1 Uitvoering .....	10
2.2 Informatie ontvangen van Tata Steel .....	10
2.3 Uitbesteding .....	10
3 Kwaliteit .....	11
3.1 Afwijkingen op de norm.....	11
3.2 Blancocriteria .....	11
3.3 Lekttesten.....	11
4 Procesbeschrijving en omstandigheden.....	12
4.1 Procesbeschrijving .....	12
4.2 Procesomstandigheden .....	12
5 Resultaten .....	13
5.1 Resultaten meetvlakbeoordeling.....	13
5.2 Resultaten blanco .....	13
5.3 Resultaten periodieke metingen.....	13
Bijlage 1 Verklaring gebruikte afkortingen en begrippen .....	19
Bijlage 2 Overzicht van de gebruikte meet- en analysemethoden.....	21
Bijlage 3 Overzicht meetvlakbeschrijving en –beoordeling.....	23
Bijlage 4 Meetonzekerheden .....	26
Bijlage 5 Rapportagegrenzen en afronding .....	29
Bijlage 6 Kopie Accreditatiecertificaat.....	31
Bijlage 7 Overzicht afgaskarakteristieken .....	37
Bijlage 8 Achterliggende meetgegevens.....	39
Bijlage 9 Resultaten blanco .....	44
Bijlage 10 Analysecertificaten .....	46

## Samenvatting

In opdracht van Tata Steel IJmuiden B.V. heeft TAUW op verzoek een emissieonderzoek uitgevoerd aan de luchtbehandelingskamers en de afzuiging van de draaitafel/inpaklijn van de stopmassa opslaghal van de Hulpstoffenfabriek (HSF) op de locatie IJmuiden. De metingen zijn uitgevoerd op donderdag 25 november 2021.

Doel van het onderzoek is het bepalen van concentratie polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) van luchtbehandelingskamers en de afzuiging van de draaitafel/inpaklijn.

In de onderstaande tabellen zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

*Tabel 0.1 Toetswaarde Luchtbehandelkamer 2*

Parameter	Eenheid	Maximale meetwaarde	Berekende meetonzekerheid (absoluut)	Maximale meetonzekerheid (absoluut)	Toetswaarde
PAK bij act. O <sub>2</sub>	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	9,9	67	4,0	5,9

*Tabel 0.2 Toetswaarde Luchtbehandelkamer 3*

Parameter	Eenheid	Maximale meetwaarde	Berekende meetonzekerheid (absoluut)	Maximale meetonzekerheid (absoluut)	Toetswaarde
PAK bij act. O <sub>2</sub>	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	72	480	4,0	68

*Tabel 0.3 Toetswaarde Luchtbehandelkamer 4*

Parameter	Eenheid	Maximale meetwaarde	Berekende meetonzekerheid (absoluut)	Maximale meetonzekerheid (absoluut)	Toetswaarde
PAK bij act. O <sub>2</sub>	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	107	720	4,0	103

*Tabel 0.4 Toetswaarde Afzuiging draaitafel/inpaklijn*

Parameter	Eenheid	Maximale meetwaarde	Berekende meetonzekerheid (absoluut)	Maximale meetonzekerheid (absoluut)	Toetswaarde
PAK bij act. O <sub>2</sub>	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	42	17,7	4,0	38



**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

*Tabel 0.5 Resultaten Luchtbehandelingskamer 2*

Component	Einheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddelde
Datum	[dd-mm- jjjj]	25-11-2021	25-11-2021	25-11-2021	
Tijd begin	[uu:mm]	08:52	09:32	10:13	
Tijd einde	[uu:mm]	09:22	10:02	10:43	
debiet	[Nm <sup>3</sup> /u]	1.900	1.900	1.900	1.900
PAK (totaal)	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	7,1	7,75	9,9	8,25
	[g/u]	0,013	0,015	0,019	0,016
Acenafteen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,76	0,82	1,04	0,87
	[g/u]	0,0014	0,0016	0,0020	0,0017
Acenaftyleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Benzo(a)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Benzo(a)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Benzo(b)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Benzo(ghi)peryleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Benzo(j)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,17	< 0,19	< 0,18	< 0,18
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0004	< 0,0003	< 0,0003
Benzo(k)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chryseen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	0,00017	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Dibenzo(ah)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Fenanthreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,28	0,30	0,34	0,31
	[g/u]	0,00053	0,00057	0,00065	0,00059
Fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,36	0,14	0,27	0,26
	[g/u]	0,00068	0,00027	0,00051	0,00049
Fluoreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,31	0,35	0,38	0,35
	[g/u]	0,00059	0,00067	0,00072	0,00067
Indeno-(1,2,3- c,d)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Naftaleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	5,13	6,14	7,88	6,38
	[g/u]	0,0097	0,012	0,015	0,012
Pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,16	< 0,09	< 0,09	< 0,11
	[g/u]	0,00030	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002

Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

Tabel 0.6 Resultaten Luchtbehandelingskamer 3

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddelde
Datum	[dd-mm-jjjj]	25-11-2021	25-11-2021	25-11-2021	
Tijd begin	[uu:mm]	08:52	09:32	10:13	
Tijd einde	[uu:mm]	09:22	10:02	10:43	
debiet	[Nm <sup>3</sup> /u]	3.300	3.300	3.300	3.300
PAK (totaal)	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	55	63	72	63
	[g/u]	0,18	0,21	0,24	0,21
Acenafteen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	3,7	4,2	3,8	3,9
	[g/u]	0,012	0,014	0,013	0,013
Acenafyleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Benzo(a)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Benzo(a)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Benzo(b)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Benzo(ghi)peryleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Benzo(j)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,19	< 0,17	< 0,20	< 0,19
	[g/u]	< 0,0006	< 0,0006	< 0,0007	< 0,0006
Benzo(k)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chryseen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Dibenzo(ah)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Fenanthreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,37	0,49	0,44	0,43
	[g/u]	0,0012	0,0016	0,0015	0,0014
Fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,09	0,10	0,11	0,10
	[g/u]	0,00030	0,00033	0,00036	0,00033
Fluoreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,98	1,27	1,14	1,13
	[g/u]	0,0032	0,0042	0,0038	0,0037
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Naftaleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	49	57	66	58
	[g/u]	0,16	0,19	0,22	0,19
Pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003

**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

*Tabel 0.7 Resultaten Luchtbehandelingskamer 4*

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddelde
Datum	[dd-mm-jjjj]	25-11-2021	25-11-2021	25-11-2021	
Tijd begin	[uu:mm]	09:09	09:49	10:23	
Tijd einde	[uu:mm]	09:39	10:19	10:53	
debiet	[Nm <sup>3</sup> /u]	3.300	3.300	3.300	3.300
PAK (totaal)	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	107	73	91	90
	[g/u]	0,35	0,24	0,30	0,30
Acenafteen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	5,2	6,5	11,7	7,8
	[g/u]	0,017	0,021	0,039	0,026
Acenafyleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,92	< 0,15	< 0,17	< 0,41
	[g/u]	0,0030	< 0,0005	< 0,0006	< 0,001
Anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,40	< 0,15	0,21	< 0,24
	[g/u]	0,0013	< 0,0005	0,00069	< 0,0008
Benzo(a)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,15	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Benzo(a)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,15	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Benzo(b)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,15	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Benzo(ghi)peryleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,15	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Benzo(j)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,31	< 0,29	< 0,33	0,31
	[g/u]	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzo(k)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,15	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Chryseen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,17	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	0,00056	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Dibenzo(ah)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,15	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Fenanthreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	4,3	0,62	1,24	2,06
	[g/u]	0,014	0,0020	0,0041	0,0068
Fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,71	< 0,15	0,20	0,35
	[g/u]	0,0023	< 0,0005	0,00066	0,0012
Fluoreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	4,0	1,71	2,3	2,69
	[g/u]	0,013	0,0056	0,0077	0,0089
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,15	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Naftaleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	91	65	75	77
	[g/u]	0,30	0,21	0,25	0,25
Pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,37	< 0,15	< 0,17	< 0,23
	[g/u]	0,0012	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0008

**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

*Tabel 0.8 Resultaten Afzuiging draaitafel/inpaklijn*

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddelde
Datum	[dd-mm-jjjj]	25-11-2021	25-11-2021		
Tijd begin	[uu:mm]	12:31	13:05		
Tijd einde	[uu:mm]	12:59	13:35		
debiet	[Nm <sup>3</sup> /u]	15.000	15.000		15.000
PAK (totaal)	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	42	27		34
	[g/u]	6,2	4,0		5,1
Acenafteen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	3,3	2,9		3,1
	[g/u]	0,50	0,43		0,46
Acenafyleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,18	0,10		0,14
	[g/u]	0,027	0,015		0,021
Benzo(a)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Benzo(a)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Benzo(b)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Benzo(ghi)peryleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Benzo(j)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,18	< 0,14		< 0,12
	[g/u]	< 0,027	< 0,021		< 0,018
Benzo(k)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Chryseen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Dibenzo(ah)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Fenanthreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	1,20	0,70		0,95
	[g/u]	0,18	0,11		0,14
Fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,42	0,26		0,34
	[g/u]	0,063	0,039		0,051
Fluoreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,94	0,71		0,83
	[g/u]	0,14	0,11		0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Naftaleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	35	22		29
	[g/u]	5,3	3,3		4,3
Pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,22	0,13		0,18
	[g/u]	0,033	0,020		0,027

## 1 Inleiding

In opdracht van Tata Steel IJmuiden B.V. (hierna: Tata Steel) heeft TAUW op verzoek een emissieonderzoek uitgevoerd aan de luchtbehandelingskamers en de afzuiging van de draaitafel/inpaklijn van de stopmassa opslaghal van de Hulpstoffenfabriek (HSF) op de locatie IJmuiden. De metingen zijn uitgevoerd op donderdag 25 november 2021.

Hierbij wordt opgemerkt dat de situatie bij de luchtbehandelingskamers gewijzigd is ten opzichte van voorgaande metingen. Het betreft hier nu geen emissie punten meer, omdat de uitblaas van de luchtbehandelkamers teruggedeid wordt naar de instroom en het systeem dus circulair gemaakt is.

Deze metingen zijn uitgevoerd na de installatie van het filter.

### 1.1 Gegevens opdrachtgever

Bedrijfsnaam: Tata Steel IJmuiden BV

Adresgegevens: Postbus 10000  
1970 CA IJmuiden

Contactpersoon: XXXXXXXXXX

### 1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het bepalen van concentratie polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) van luchtbehandelingskamers en de afzuiging van de draaitafel/inpaklijn.

In bijlage 1 zijn de gebruikte afkortingen en begrippen verklaard.

### 1.3 Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie

Dit is niet van toepassing aangezien dit een eerste definitieve versie betreft.



## 2 Opzet en uitvoering van het onderzoek

In dit hoofdstuk wordt de opzet van het onderzoek beschreven en wordt een beschrijving gegeven van de uitvoering van de metingen.

### 2.1 Uitvoering

In tabel 2.1 is aangegeven welke componenten in het onderzoek zijn betrokken. De metingen zijn uitgevoerd in drievoud gedurende 30 minuten per meting.

*Tabel 2.1 Meetprogramma*

Component	Meetmethode	RvA	Analysemethode	RvA
Debiet	NEN-EN-ISO 16911-1	Q	-	-
Meetvlakbeoordeling	NEN-EN 15259	Q	-	-
PAK	NEN-ISO 11338-1	Q	NEN-ISO 11338-2	Q
Temperatuur	NEN-EN-ISO 16911-1	Q	-	-
Vocht	NEN-EN 14790	Q	-	-

De uitvoering van de metingen is in detail beschreven in bijlage 2.

### 2.2 Informatie ontvangen van Tata Steel

Door Tata is informatie verstrekt met betrekking tot de metingen. Het betreft hier procesgegevens.

### 2.3 Uitbesteding

Analyses van de monsters worden uitbesteed aan AL-West B.V. te Deventer. AL-West is voor analyse van luchtmonsters<sup>1</sup> geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025. In tabel 2.1 is met een 'Q' aangegeven welke verrichtingen van het laboratorium onder de accreditatie vallen.

<sup>1</sup> Op de site van de RvA ([www.rva.nl](http://www.rva.nl)) is, onder nummer L005, de volledige verrichtingenlijst van AL-West opgenomen

Kenmerk R014-1281012MPS-V02-NL

### 3 Kwaliteit

TAUW is voor de uitvoering van luchtmetingen<sup>2</sup> geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie (RvA) volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025. Alle door TAUW toegepaste apparatuur is gekalibreerd en is herleidbaar naar (inter)nationale standaarden. In tabel 2.1 is met een 'Q' aangegeven welke verrichtingen onder de accreditatie vallen. Voor een kopie van het accreditatiecertificaat wordt verwezen naar bijlage 6.

#### 3.1 Afwijkingen op de norm

In deze paragraaf zijn afwijkingen van de norm gegeven waarbij is aangegeven wat de invloed hiervan kan zijn op de meetwaarde.

Bij de afzuiging van de draaitafel/inpaklijn zijn slechts twee deelmetingen gedaan omdat er niet meer productie was.

#### 3.2 Blancocriteria

Voor PAK wordt voorafgaand aan de meting een veldblanco genomen. Indien de resultaten van de uitgevoerde metingen beneden de rapportagegrens van de betreffende component ligt heeft de analyse van de blanco geen toegevoegde waarde en zal deze analyse niet plaatsvinden. Voor de veldblanco geldt dat de concentratie in de veldblanco niet meer mag bedragen dan 10 [%] van de standaard emissiegrenswaarde (zoals genoemd in het Activiteitenbesluit artikel 5.19). Wanneer deze waarde overschreden wordt, dient de meting afgekeurd te worden.

Deze werkwijze is gebaseerd op het specifiek accreditatieprotocol (SAP L001) zoals door de Raad voor Accreditatie (RvA), opgesteld voor de uitvoering van lucht emissiemetingen. Dit specifiek accreditatieprotocol (SAP L001) is gepubliceerd op de website van de RvA ([www.rva.nl](http://www.rva.nl)).

#### 3.3 Lektesten

Om te controleren of de meetopstelling lekdicht is, voert TAUW per meetopstelling voorafgaand aan de meting een controle uit. TAUW hanteert bij deze controle een criterium van 2 [%], conform de NEN-EN 13284. Tijdens de uitgevoerde controles voorafgaande aan de meting is er geen lek geconstateerd. Het verschil tussen de gasmeterstand voor en na de lectest bedroeg 0 liter.

---

<sup>2</sup> Op de site van de RvA ([www.rva.nl](http://www.rva.nl)) is, onder nummer L429, de volledige verrichtingenlijst van TAUW opgenomen

## 4 Procesbeschrijving en omstandigheden

In deze paragraaf worden specifieke procesomstandigheden vermeld, welke van invloed zouden kunnen zijn geweest op de resultaten van het onderzoek.

### 4.1 Procesbeschrijving

In de opslaghal wordt stopmassa opgeslagen. Uit de stopmassa komt PAK in de omgevingslucht vrij. De omgevingslucht wordt door een aantal luchtbehandelingskamers met koolfilters behandeld. De concentratie van de PAK die vrijkomen is afhankelijk van de opgeslagen hoeveelheid en de versheid van het materiaal en daarom moeilijk te kwantificeren. Het debiet van de luchtbehandelingskamers wordt niet gestuurd en is vrijwel constant. De vracht die door de koolfilters wordt behandeld zal gemiddeld over langere tijd ongeveer gelijk zijn.

### 4.2 Procesomstandigheden

De metingen zijn uitgevoerd tijdens representatieve bedrijfsomstandigheden (Bron: Tata Steel). Voor elke meting is nagevraagd of er bijzonderheden waren met betrekking tot de installatie waaraan gemeten werd. Daarbij zijn geen bijzonderheden gemeld, tijdens de uitvoering zijn ook geen onregelmatigheden waargenomen door TAUW.

## 5 Resultaten

De resultaten zijn berekend bij genormaliseerde omstandigheden (0 [°C], 101,3 [kPa], droog afgas, bij actueel zuurstof. Opgemerkt wordt dat TAUW rapportagegrenzen hanteert, dit in verband met de meetonnauwkeurigheid van de meting (zie ook bijlage 5 voor een toelichting op de door TAUW gehanteerde rapportagegrenzen). In de bijlage(n) kunnen lagere concentraties (of detectiegrenzen) vermeld staan.

### 5.1 Resultaten meetvlakbeoordeling

Voor de volledige meetvlakbeoordeling wordt verwezen naar bijlage 3.

### 5.2 Resultaten blanco

In bijlage 9 zijn de resultaten van de genomen blanco opgenomen. In geen van de gevallen heeft het resultaat van de blanco aanleiding gegeven tot afkeur van de meting.

### 5.3 Resultaten periodieke metingen

In de onderstaande tabel zijn de meetresultaten gegeven. De afgaskarakteristieken staan vermeld in bijlage 7. In bijlage 8 zijn de achterliggende meetgegevens weergegeven. In bijlage 9 zijn de analysecertificaten opgenomen

**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

**Tabel 5.1 Resultaten Luchtbehandelingskamer 2**

Component	Einheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddelde
Datum	[dd-mm- jjjj]	25-11-2021	25-11-2021	25-11-2021	
Tijd begin	[uu:mm]	08:52	09:32	10:13	
Tijd einde	[uu:mm]	09:22	10:02	10:43	
debiet	[Nm <sup>3</sup> /u]	1.900	1.900	1.900	1.900
PAK (totaal)	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	7,1	7,75	9,9	8,25
	[g/u]	0,013	0,015	0,019	0,016
Acenafteen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,76	0,82	1,04	0,87
	[g/u]	0,0014	0,0016	0,0020	0,0017
Acenaftyleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Benzo(a)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Benzo(a)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Benzo(b)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Benzo(ghi)peryleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Benzo(j)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,17	< 0,19	< 0,18	< 0,18
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0004	< 0,0003	< 0,0003
Benzo(k)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Chryseen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,09	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	0,00017	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Dibenzo(ah)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Fenanthreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,28	0,30	0,34	0,31
	[g/u]	0,00053	0,00057	0,00065	0,00059
Fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,36	0,14	0,27	0,26
	[g/u]	0,00068	0,00027	0,00051	0,00049
Fluoreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,31	0,35	0,38	0,35
	[g/u]	0,00059	0,00067	0,00072	0,00067
Indeno-(1,2,3- c,d)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,08	< 0,09	< 0,09	< 0,09
	[g/u]	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Naftaleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	5,13	6,14	7,88	6,38
	[g/u]	0,0097	0,012	0,015	0,012
Pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,16	< 0,09	< 0,09	< 0,11
	[g/u]	0,00030	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002



**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

*Tabel 5.2 Resultaten Luchtbehandelingskamer 3*

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddelde
Datum	[dd-mm-jjjj]	25-11-2021	25-11-2021	25-11-2021	
Tijd begin	[uu:mm]	08:52	09:32	10:13	
Tijd einde	[uu:mm]	09:22	10:02	10:43	
debiet	[Nm <sup>3</sup> /u]	3.300	3.300	3.300	3.300
PAK (totaal)	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	55	63	72	63
	[g/u]	0,18	0,21	0,24	0,21
Acenafteen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	3,7	4,2	3,8	3,9
	[g/u]	0,012	0,014	0,013	0,013
Acenafyleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Benzo(a)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Benzo(a)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Benzo(b)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Benzo(ghi)peryleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Benzo(j)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,19	< 0,17	< 0,20	< 0,19
	[g/u]	< 0,0006	< 0,0006	< 0,0007	< 0,0006
Benzo(k)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chryseen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Dibenzo(ah)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Fenanthreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,37	0,49	0,44	0,43
	[g/u]	0,0012	0,0016	0,0015	0,0014
Fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,09	0,10	0,11	0,10
	[g/u]	0,00030	0,00033	0,00036	0,00033
Fluoreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,98	1,27	1,14	1,13
	[g/u]	0,0032	0,0042	0,0038	0,0037
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Naftaleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	49	57	66	58
	[g/u]	0,16	0,19	0,22	0,19
Pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,08	< 0,10	< 0,09
	[g/u]	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003

**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

*Tabel 5.3 Resultaten Luchtbehandelingskamer 4*

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddelde
Datum	[dd-mm-jjjj]	25-11-2021	25-11-2021	25-11-2021	
Tijd begin	[uu:mm]	09:09	09:49	10:23	
Tijd einde	[uu:mm]	09:39	10:19	10:53	
debiet	[Nm <sup>3</sup> /u]	3.300	3.300	3.300	3.300
PAK (totaal)	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	107	73	91	90
	[g/u]	0,35	0,24	0,30	0,30
Acenafteen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	5,2	6,5	11,7	7,8
	[g/u]	0,017	0,021	0,039	0,026
Acenafteleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,92	< 0,15	< 0,17	< 0,41
	[g/u]	0,0030	< 0,0005	< 0,0006	< 0,001
Anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,40	< 0,15	0,21	< 0,24
	[g/u]	0,0013	< 0,0005	0,00069	< 0,0008
Benzo(a)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,15	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Benzo(a)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,15	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Benzo(b)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,15	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Benzo(ghi)peryleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,15	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Benzo(j)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,31	< 0,29	< 0,33	0,31
	[g/u]	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzo(k)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,15	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Chryseen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,17	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	0,00056	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Dibenzo(ah)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,15	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Fenanthreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	4,3	0,62	1,24	2,06
	[g/u]	0,014	0,0020	0,0041	0,0068
Fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,71	< 0,15	0,20	0,35
	[g/u]	0,0023	< 0,0005	0,00066	0,0012
Fluoreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	4,0	1,71	2,3	2,69
	[g/u]	0,013	0,0056	0,0077	0,0089
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,15	< 0,15	< 0,17	< 0,16
	[g/u]	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0005
Naftaleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	91	65	75	77
	[g/u]	0,30	0,21	0,25	0,25
Pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,37	< 0,15	< 0,17	< 0,23
	[g/u]	0,0012	< 0,0005	< 0,0006	< 0,0008

**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

*Tabel 5.4 Resultaten Afzuiging draaitafel/inpaklijn*

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gemiddelde
Datum	[dd-mm-jjjj]	25-11-2021	25-11-2021		
Tijd begin	[uu:mm]	12:31	13:05		
Tijd einde	[uu:mm]	12:59	13:35		
debiet	[Nm <sup>3</sup> /u]	15.000	15.000		15.000
PAK (totaal)	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	42	27		34
	[g/u]	6,2	4,0		5,1
Acenafteen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	3,3	2,9		3,1
	[g/u]	0,50	0,43		0,46
Acenafyteen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,18	0,10		0,14
	[g/u]	0,027	0,015		0,021
Benzo(a)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Benzo(a)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Benzo(b)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Benzo(ghi)peryleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Benzo(j)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,18	< 0,14		< 0,12
	[g/u]	< 0,027	< 0,021		< 0,018
Benzo(k)fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Chryseen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Dibenzo(ah)anthraceen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Fenanthreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	1,20	0,70		0,95
	[g/u]	0,18	0,11		0,14
Fluorantheen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,42	0,26		0,34
	[g/u]	0,063	0,039		0,051
Fluoreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,94	0,71		0,83
	[g/u]	0,14	0,11		0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	< 0,09	< 0,07		< 0,08
	[g/u]	< 0,014	< 0,011		< 0,012
Naftaleen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	35	22		29
	[g/u]	5,3	3,3		4,3
Pyreen	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	0,22	0,13		0,18
	[g/u]	0,033	0,020		0,027

**Kenmerk** R014-1281012MPS-V02-NL

*Tabel 5.5 Toetswaarde Luchtbehandelkamer 2*

Parameter	Eenheid	Maximale meetwaarde	Berekende meetonzekerheid (absoluut)	Maximale meetonzekerheid (absoluut)	Toetswaarde
PAK bij act. O <sub>2</sub>	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	9,9	67	4,0	5,9

*Tabel 5.6 Toetswaarde Luchtbehandelkamer 3*

Parameter	Eenheid	Maximale meetwaarde	Berekende meetonzekerheid (absoluut)	Maximale meetonzekerheid (absoluut)	Toetswaarde
PAK bij act. O <sub>2</sub>	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	72	480	4,0	68

*Tabel 5.7 Toetswaarde Luchtbehandelkamer 4*

Parameter	Eenheid	Maximale meetwaarde	Berekende meetonzekerheid (absoluut)	Maximale meetonzekerheid (absoluut)	Toetswaarde
PAK bij act. O <sub>2</sub>	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	107	720	4,0	103

*Tabel 5.8 Toetswaarde Afzuiging draaitafel/inpaklijn*

Parameter	Eenheid	Maximale meetwaarde	Berekende meetonzekerheid (absoluut)	Maximale meetonzekerheid (absoluut)	Toetswaarde
PAK bij act. O <sub>2</sub>	[µg/Nm <sup>3</sup> ]	42	17,7	4,0	38

**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

**Bijlage 1**

**Verklaring gebruikte afkortingen en begrippen**



**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

*Tabel B1.1 Verklaring afkortingen en begrippen*

Afkorting	Verklaring
BI	Betrouwbaarheidsinterval
°C	Graden Celsius
dd	Dag
Dh	Hydraulische diameter (4 x oppervlak meetvlak / omtrek meetvlak)
EGW	Emissiegrenswaarde
jijj	Jaar
K	Kelvin
m <sup>3</sup>	Kubieke meter (bedrijfscondities)
m <sup>3</sup> <sub>o</sub>	Kubieke meter, betrokken op standaardcondities; 0 [°C], 101,3 [kPa] bij droog afgas gecorrigeerd naar installatie specifiek zuurstofgehalte
mg	milligram (10 <sup>-3</sup> gram)
µg	microgram (10 <sup>-6</sup> gram)
mm	Minuut / maand
n.a.	Niet aangetoond (waarde mag als 'nul' verondersteld worden)
Nm <sup>3</sup>	Kubieke meter, betrokken op standaardcondities; 0 [°C], 101,3 [kPa] bij droog afgas (actueel zuurstof)
O <sub>2</sub>	Zuurstof
Pa	Pascal
PAK	Polycyclische koolwaterstoffen
Q	Verrichting valt onder accreditatie RvA
RvA	Raad voor Accreditatie
uu / u	Uur
VKL	Vereniging Kwaliteit Luchtmetingen
vol.-%	Volumeprocent

**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

## **Bijlage 2**

## **Overzicht van de gebruikte meet- en analysemethoden**

**Kenmerk** R014-1281012MPS-V02-NL

**DISCONTINUE METINGEN:**

**Algemeen:** Voor alle componenten geldt dat de bemonstering plaats vindt op de traversepunten (NEN-EN 15259). De monsternamen delen zijn gemaakt van titaan, PTFE of glas. Onderstaande bepalingen kunnen gecombineerd zijn uitgevoerd.

**Debiet**

Bepalingsmethode	NEN-EN-ISO 16911-1
Principe	drukverschilmeting
Type analysator	s-pitot
Meetbereik	0 – 2.500 [Pa]

**Meetvlakbeoordeling**

Bepalingsmethode	NEN-EN 15259
Uitvoering	Met een thermokoppel, een pitot en een precisie manometer worden criteria gecontroleerd.

**PAK**

Bepalingsmethode	NEN-ISO 11338-1
Uitvoering	Hierbij is een deelstroom van het afgas isokinetisch afgezogen en over een stoffilter geleid. Na het filter is het gas afgekoeld in impingers (die in een ijsbad zijn geplaatst). De impingers zijn gevuld met een bekende hoeveelheid demi-water. Hierna is het gas door een XAD-2 patroon geleid.
Analysemethode	NEN-ISO 11338-2

**Temperatuur**

Bepalingsmethode	NEN-EN-ISO 16911-1
Principe	thermokoppel
Type analysator	type K
Meetbereik	-200 – 1.370 [°C]

**Water (H<sub>2</sub>O) - psychrometrisch**

Bepalingsmethode	NEN-EN 14790
Uitvoering	Het vochtgehalte is bepaald vanuit de zogenaamde natte en droge bol methode.
Analysemethode	NEN-EN 14790

Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

### **Bijlage 3**

### **Overzicht meetvlakbeschrijving en – beoordeling**

**Kenmerk** R014-1281012MPS-V02-NL

**Meetvlakbeschrijving Tata Steel, HSSF - LBK 2**

parameter	eenheid	waarde
aantal meetopeningen	[-]	1
onderlinge hoek meetopeningen	[graden]	n.v.t.
positionering kanaal	[-]	Horizontaal
diameter	[cm]	29
totale lengte leidingdeel	[m]	4
afstand verstoring voor meetvlak	[m]	2
afstand verstoring na meetvlak	[m]	2
type verstoring voor	[-]	bocht
type verstoring na	[-]	bocht
Plaatsing meetvlak conform aanbeveling (NEN-EN 15259)	[-]	voldoet aan aanbeveling

**Meetvlakbeoordeling NEN-EN 15259 Tata Steel, HSSF - LBK 2**

parameter	Beoordeling meting 1
aantal meetopeningen	voldoet
plaatsing meetopeningen	voldoet
hoek < 15°	voldoet
Geen negatieve lichtsnelheden	voldoet
drukverschil groter dan 5 Pascal	voldoet
verhouding hoogste en laagste gassnelheid kleiner dan 3:1	voldoet
resultaat meetvlakbeoordeling conform NEN-EN 15259	voldoet

**Meetvlakbeschrijving Tata Steel, HSSF - LBK 3**

parameter	eenheid	waarde
aantal meetopeningen	[-]	1
onderlinge hoek meetopeningen	[graden]	n.v.t.
positionering kanaal	[-]	Horizontaal
diameter	[cm]	29
totale lengte leidingdeel	[m]	4
afstand verstoring voor meetvlak	[m]	2
afstand verstoring na meetvlak	[m]	2
type verstoring voor	[-]	bocht
type verstoring na	[-]	bocht
Plaatsing meetvlak conform aanbeveling (NEN-EN 15259)	[-]	voldoet aan aanbeveling

**Meetvlakbeoordeling NEN-EN 15259 Tata Steel, HSSF - LBK 3**

parameter	Beoordeling meting 1
aantal meetopeningen	voldoet
plaatsing meetopeningen	voldoet
hoek < 15°	voldoet
Geen negatieve lichtsnelheden	voldoet
drukverschil groter dan 5 Pascal	voldoet
verhouding hoogste en laagste gassnelheid kleiner dan 3:1	voldoet
resultaat meetvlakbeoordeling conform NEN-EN 15259	voldoet



**Kenmerk** R014-1281012MPS-V02-NL

**Meetvlakbeschrijving Tata Steel, HSSF - LBK 4**

parameter	eenheid	waarde
aantal meetopeningen	[-]	1
onderlinge hoek meetopeningen	[graden]	n.v.t.
positionering kanaal	[-]	Horizontaal
diameter	[cm]	29
totale lengte leidingdeel	[m]	4
afstand verstoring voor meetvlak	[m]	2
afstand verstoring na meetvlak	[m]	2
type verstoring voor	[-]	bocht
type verstoring na	[-]	bocht
Plaatsing meetvlak conform aanbeveling (NEN-EN 15259)	[-]	voldoet aan aanbeveling

**Meetvlakbeoordeling NEN-EN 15259 Tata Steel, HSSF - LBK 4**

parameter	Beoordeling meting 1
aantal meetopeningen	voldoet
plaatsing meetopeningen	voldoet
hoek < 15°	voldoet
Geen negatieve luchtsnelheden	voldoet
drukverschil groter dan 5 Pascal	voldoet
verhouding hoogste en laagste gassnelheid kleiner dan 3:1	voldoet
resultaat meetvlakbeoordeling conform NEN-EN 15259	voldoet

**Meetvlakbeschrijving Tata Steel, HSF - Afzuiging draaitafel inpa**

parameter	eenheid	waarde
aantal meetopeningen	[-]	1
onderlinge hoek meetopeningen	[graden]	n.v.t.
positionering kanaal	[-]	Verticaal
diameter	[cm]	70
totale lengte leidingdeel	[m]	2,2
afstand verstoring voor meetvlak	[m]	1,3
afstand verstoring na meetvlak	[m]	0,9
type verstoring voor	[-]	vermauwing
type verstoring na	[-]	uitstroomopening
Plaatsing meetvlak conform aanbeveling (NEN-EN 15259)	[-]	voldoet niet aan aanbeveling

**Meetvlakbeoordeling NEN-EN 15259 Tata Steel, HSF - Afzuiging draaitafel inpa**

parameter	Beoordeling meting 1
aantal meetopeningen	voldoet niet
plaatsing meetopeningen	voldoet
hoek < 15°	voldoet
Geen negatieve luchtsnelheden	voldoet
drukverschil groter dan 5 Pascal	voldoet
verhouding hoogste en laagste gassnelheid kleiner dan 3:1	voldoet
resultaat meetvlakbeoordeling conform NEN-EN 15259	voldoet niet

**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

**Bijlage 4**

**Meetonzekerheden**

**Meetonzekerheid**

De meetonzekerheid (U) geeft de onzekerheid van een gemeten waarde van een bepaalde grootte aan. Elke uitgevoerde meting heeft een bepaalde mate van onzekerheid. Bij elke meting wordt getracht de 'ware' waarde te bepalen. De gemeten waarde is echter altijd een benadering van deze ware waarde. Zodoende bestaat het resultaat van elke meting uit de gemeten waarde en de onzekerheid van deze gemeten waarde. Voordat de gemeten waarde wordt getoetst aan een emissiegrenswaarde wordt de meetonzekerheid van de gemeten waarde afgetrokken. In het activiteitenbesluit is opgenomen dat er bij toetsing gebruik gemaakt dient te worden van een door de meetinstantie aangetoonde meetonzekerheid. Er mag dus niet (meer) gebruik gemaakt worden van de maximaal toelaatbare meetonzekerheden die opgenomen zijn in het activiteitenbesluit.

Binnen de Vereniging Kwaliteit luchtmetingen (hierna VKL) is een werkwijze tot stand gekomen voor het vaststellen van meetonzekerheden. Bij de berekeningen wordt uitgegaan van cumulatie van meetonzekerheden. Er zijn 2 verschillende verdelingen mogelijk waarin de onzekerheden voorkomen. Deze van toepassing zijnde vormen zijn:

95 % betrouwbaarheidsinterval

De normale verdeling of Gauss-verdeling is een continue kansverdeling met een asymptotisch gedrag. De bijbehorende kansdichtheid is hoog in het midden, en wordt naar lage en hoge waarden steeds kleiner zonder ooit echt nul te worden. (opgegeven onzekerheid gebaseerd op standaarddeviatie uit een set gegevens)

Rechthoekige verdeling

Deze verdeling wordt gebruikt indien er geen gegevens over de distributie beschikbaar zijn, maar dat er wel voldaan dient te worden aan bepaalde specificaties of toleranties.

Vervolgens wordt per meting de wortel genomen van de kwadratensom van de van toepassing zijnde partiële foutenbronnen:

$$U = \sqrt{\sum_{i=1}^n u_i^2}$$

Voor de berekening van de totale meetonzekerheid bij een 95 % betrouwbaarheidsinterval wordt er vermenigvuldigd met twee. De relatieve meetonzekerheid wordt berekend door het quotiënt van de absolute meetonzekerheid en de (gemiddelde) gemeten waarde. Afhankelijk van de vergunningsvereisten kan er worden getoetst aan de emissiegrenswaarde door deze te vergelijken met de maximaal gemeten concentratie of de gemiddelde meetwaarde te vergelijken met de emissiegrenswaarde.

Omdat de meetonzekerheid afneemt bij een toename van het aantal deelmetingen wordt bij een serie van n deelmetingen het gemiddelde meetresultaat verminderd met de waarde van de meetonzekerheid gedeeld door  $\sqrt{n}$ .

**Kenmerk** R014-1281012MPS-V02-NL

Voor de continue metingen is de systematiek uit de geldende referentie normen opgenomen. In tabel 1 zijn de belangrijkste grootheden opgenomen die worden meegenomen in de berekening van de meetonzekerheid.

Tabel 1. Belangrijkste grootheden m.b.t. meetonzekerheid

<b>Debietmeting</b>	<b>Stofmeting</b>	<b>Gasvormige meting</b>	<b>Continue meting</b>
meetvlak	meetvlak	meetvlak	meetvlak
drukverschil	drukverschil	gasmeter	kalibratiegas
k- factor pitot	k- factor pitot	temperatuur gasmeter	lineariteit
temperatuur	temperatuur	barometer	herhaalbaarheid
statische druk	statische druk	adsorptie in sonde/leidingen	interferenten
vochtgehalte	vochtgehalte	volumebepaling	variatie spanning
diameter	gasmeter	analyse laboratorium	omgevingstemperatuur
barometer	temperatuur gasmeter		variatie druk
	barometer		flow
	adsorptie in sonde / leidingen		koeler (niet bij FID)
	isokinetiek		drift
	weging		

**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

## **Bijlage 5**

## **Rapportagegrenzen en afronding**

**Kenmerk** R014-1281012MPS-V02-NL

#### *Vaststelling rapportagegrenzen*

In onderstaande tabellen zijn de door TAUW gehanteerd rapportagegrenzen opgenomen. Bij de bepaling van de rapportagegrenzen is uitgegaan van de rapportage zoals deze door het laboratorium worden gehanteerd (ingeval sprake is van analyse).

*Tabel B5.1 Gehanteerde rapportagegrenzen*

<i>Component</i>	<i>Rapportagegrens</i>	<i>Uitgangspunten</i>
PAK	< 1 [ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	afgezogen volume: 2 $\text{Nm}^3$

#### *Afronding*

Waarden in het rapport worden afgerond op twee significante cijfers met uitzondering van onderstaande:

- Wanneer de waarde onder de rapportagegrens ligt, wordt de rapportagegrens gegeven
- Wanneer de waarde begint met een 1 wordt de waarde uitgedrukt in drie significante cijfers

**Kenmerk**

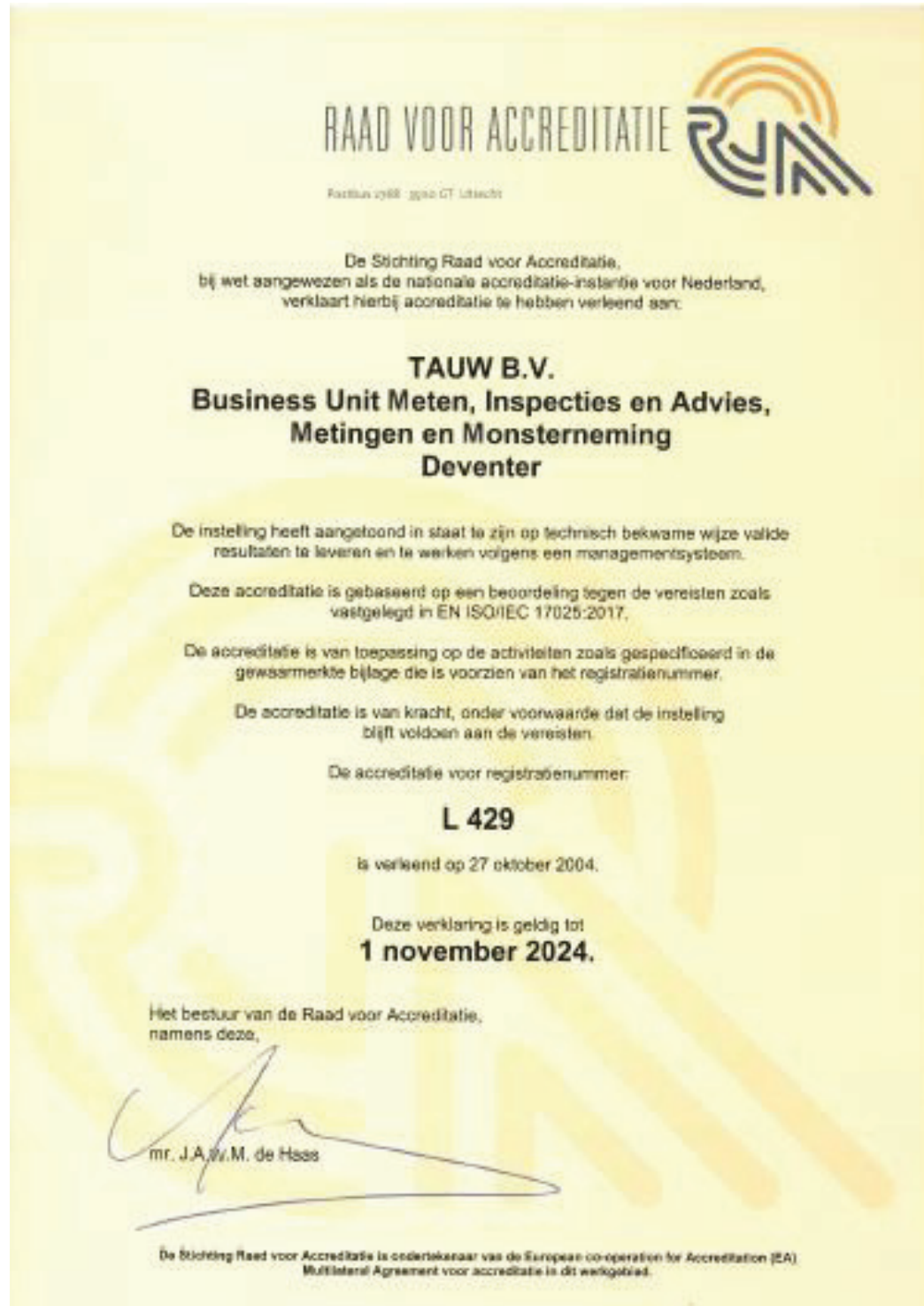
R014-1281012MPS-V02-NL

**Bijlage 6**

**Kopie Accreditatiecertificaat**

Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL





Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017  
 Registratienummer: **L 429**

van **TAUW B.V.**  
**Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen**

 Deze bijlage is geldig van: **13-10-2021** tot **01-11-2024**

 Vervangt bijlage d.d.: **23-09-2021**


---

**Locatie(s) waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd**


---

**Hoofdkantoor**


---

Kamperstraat 21  
 7418 CA  
 Deventer  
 Nederland

---

Locatie	Afkorting
Kamperstraat 21 7418 CA Deventer Nederland	D
Rhijnspoor 209 2901 LB Capelle aan den I	C

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
-----	----------------------	--	-------------------------	---------

**Monsterneming (kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181(QAL2 en AST))**
**Cluster: Natchemisch en/of stofgebonden**

a.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan zwaveloxyden (SO <sub>x</sub> ), waterstofchloride (HCl), waterstoffluoride (HF) en ammoniak (NH <sub>3</sub> ); gaswassing. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 SO <sub>2</sub> : NEN-EN 14791 HCl: NEN-EN 1911 HF: NEN-ISO 15713 NH <sub>3</sub> : NEN 2826, NEN-EN-ISO 21877	D, C
----	---	---	--	------

Deze bijlage is goedgekeurd door het bestuur van de Raad voor Accreditatie, namens deze,

mr. J.A.W.M. de Haas

<sup>1</sup> Indien wordt verwezen naar een codering beginnende met NAW, NAP, EA of IAF dan betreft het een schema opgenomen in de [RvA-BR010 lijst](#).  
 Indien geen datum of versienummer is vermeld betreft de accreditatie de actuele versie van het document of schema.

Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)  
 Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017  
 Registratienummer: L 429

van **TAUW B.V.**  
**Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen**

Deze bijlage is geldig van: **13-10-2021** tot **01-11-2024**

Vervangt bijlage d.d.: **23-09-2021**

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
b.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan kwik (Hg); gaswassing en/of stofafvangst. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 NEN-EN 13211	D, C
c.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte zware metalen: As, Cd, Cr, Cu, Pb, Co, Mn, Ni, Sb, Tl en V; gaswassing en/of stofafvangst. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.11 en WV2.6.2.9 NEN-EN 14385	D, C
<b>Cluster: Organisch overige</b>				
d.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan aromatische, alifatische en gechlorideerde koolwaterstoffen en vinylchloride; adsorptiebuisje. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.10 NPR-CEN/TS 13649	D, C
<b>Cluster: Dioxinen/Furanen/PAK's</b>				
e.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan dioxinen en furanen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen; gekoelde lans methode. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.13 en WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 NEN-EN 1948-1 NEN-ISO 11338-1	D, C
<b>Monsterneming in het kader van NTA 9065 van de component geur</b>				
f.	Lucht en (proces)gassen	Monsterneming ten behoeve van de bepaling van de emissie uit gekanaliseerde bronnen voor de component geur (concentratie en/of vracht). (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.15 ISO 10780 NEN-EN 13725 NEN-EN 15259	D, C

Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)

Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017

Registratienummer: L 429

 van **TAUW B.V.**
**Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen**

 Deze bijlage is geldig van: **13-10-2021** tot **01-11-2024**

 Vervangt bijlage d.d.: **23-09-2021**

Nr.	Material of product	Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup>	Intern referentienummer	Locatie
<b>Emissiemetingen (kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181(QAL2 en AST))</b>				
<b>Cluster: Fysische parameters</b>				
1.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van de afgaskarakteristieken: debiet, drukverschilmeting, thermokoppel/Pt100	WV2.6.3.3 ISO 10780 en NEN-EN-ISO 16911-1	D, C
2.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan waterdamp (in leidingen); gravimetrie	WV2.6.3.3 NEN-EN 14790	D, C
3.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van homogeniteit (meetvlakbeoordeling) (t.b.v. het bepalen van het gehalte aan de gasvormige componenten)	WV 2.6.3.3 NEN-EN 15259	D, C
<b>Cluster: Gasvormig (an)organisch</b>				
4.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> ) en zuurstof (O <sub>2</sub> ); chemoluminescentie en paramagnetisme (inclusief bijbehorende monsternamen)	WV2.6.3.5 en WV2.6.3.6 NEN-EN 14792 NEN-EN 14789 NEN-ISO-10849	D, C
5.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan CO, CO <sub>2</sub> ; IR (inclusief bijbehorende monsternamen)	WV2.6.3.5 NEN-EN 15058 NEN-ISO 12039	D, C
6.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan zwaveldioxide (SO <sub>2</sub> ); pulsfluorescentie (inclusief bijbehorende monsternamen)	WV2.6.3.5 NEN-ISO 7935	D, C
7.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> ; FID (inclusief bijbehorende monsternamen)	WV 2.6.3.7 NEN-EN 12619	D, C
8.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan distikstofmonoxide (N <sub>2</sub> O); NDIR (inclusief bijbehorende monsternamen)	WV2.6.3.5 NEN-EN-ISO 21258	D, C
<b>Cluster: Stofgebonden</b>				

Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)

Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017

Registratienummer: **L 429**van **TAUW B.V.****Business Unit Meten, Inspecties en Advies, Metingen en Monsternemingen**Deze bijlage is geldig van: **13-10-2021** tot **01-11-2024**Vervangt bijlage d.d.: **23-09-2021**

<b>Nr.</b>	<b>Materiaal of product</b>	<b>Verrichting / Onderzoeksmethode <sup>1</sup></b>	<b>Intern referentienummer</b>	<b>Locatie</b>
9.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stof; gravimetrie (inclusief bijbehorende monstername)	WV2.6.3.11 NEN-EN 13284-1 NEN-ISO 9096	D, C

**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

**Bijlage 7**

**Overzicht afgaskarakteristieken**

**Kenmerk** R014-1281012MPS-V02-NL

**Resultaat debietmeting Tata Steel, HSSF - LBK 2**

parameter	eenheid	Meting 1
datum	[dd-mm-jjjj]	25-11-2021
tijd	[uu:mm]	08:00
atmosferische luchtdruk	[hPa]	1.008,0
statische druk	[Pa]	150
vochtgehalte	[vol. -%]	1,0
temperatuur afgas	[°C]	9,1
afgassnelheid	[m/s]	8,3
debiet bedrijfsomstandigheden	[m <sup>3</sup> /u]	2.000
debiet normaalomstandigheden	[Nm <sup>3</sup> /u]	1.900

**Resultaat debietmeting Tata Steel, HSSF - LBK 3**

parameter	eenheid	Meting 1
datum	[dd-mm-jjjj]	25-11-2021
tijd	[uu:mm]	08:00
atmosferische luchtdruk	[hPa]	1.008,0
statische druk	[Pa]	362
vochtgehalte	[vol. -%]	0,9
temperatuur afgas	[°C]	12,0
afgassnelheid	[m/s]	14,8
debiet bedrijfsomstandigheden	[m <sup>3</sup> /u]	3.500
debiet normaalomstandigheden	[Nm <sup>3</sup> /u]	3.300

**Resultaat debietmeting Tata Steel, HSSF - LBK 4**

parameter	eenheid	Meting 1
datum	[dd-mm-jjjj]	25-11-2021
tijd	[uu:mm]	08:00
atmosferische luchtdruk	[hPa]	1.008,0
statische druk	[Pa]	199
vochtgehalte	[vol. -%]	0,9
temperatuur afgas	[°C]	12,3
afgassnelheid	[m/s]	14,8
debiet bedrijfsomstandigheden	[m <sup>3</sup> /u]	3.500
debiet normaalomstandigheden	[Nm <sup>3</sup> /u]	3.300

**Resultaat debietmeting Tata Steel, HSF - Afzuiging draaitafel inpa**

parameter	eenheid	Meting 1
datum	[dd-mm-jjjj]	25-11-2021
tijd	[uu:mm]	12:00
atmosferische luchtdruk	[hPa]	1.008,0
statische druk	[Pa]	7
vochtgehalte	[vol. -%]	0,9
temperatuur afgas	[°C]	21,9
afgassnelheid	[m/s]	11,8
debiet bedrijfsomstandigheden	[m <sup>3</sup> /u]	16.000
debiet normaalomstandigheden	[Nm <sup>3</sup> /u]	15.000

**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

## **Bijlage 8**

## **Achterliggende meetgegevens**

**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

**Bepaling van dioxinen en furanen conform NEN-EN 1948**
**algemene gegevens**

opdrachtgever	<b>Tata Steel</b>
projectomschrijving	<b>PAK metingen november 2021</b>
projectnummer	<b>1281012</b>
projectcode	<b>R21-202</b>
datum	<b>25-11-2021</b>
uitgevoerd door	<b>bva</b>
uitgewerkt door	
gecontroleerd door	
locatie	<b>HSSF - LBK 2</b>

**bemonsteringsgegevens**

nummer cartouch		r109	r1042	r114
datum	[dd-mm-jjjj]	25-11-2021	25-11-2021	25-11-2021
tijd aanvang	[uu:mm]	08:52	09:32	10:13
tijd einde	[uu:mm]	09:22	10:02	10:43
onderbreking	[uu:mm]			
netto meettijd	[uu:mm]	00:30	00:30	00:30
nozzle diameter	[mm]	7	7	7
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	8,5	8,5	8,5
statische druk	[Pa]	147	147	147
vochtgehalte	[vol.-%]	1,0	1,0	1,0
atmosferische druk	[hPa]	1.008	1.008	1.008
temperatuur afgas	[°C]	9,0	9,0	9,0
beginstand gasmeter	[m³]	3,084	3,711	4,271
eindstand gasmeter	[m³]	3,711	4,271	4,857
temperatuur gasmeter	[°C]	9,0	10,0	12,0

**berekening diverse parameters**

afgezogen volume	[Nm³]	0,604	0,538	0,559
gewenst volume	[Nm³]	0,562	0,562	0,562
isokinetiek	[%]	7	-4	-1

**mirecocodes**

gasmeter		1848	1848	1848
pomp		10622	10622	10622



**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

**Bepaling van dioxinen en furanen conform NEN-EN 1948**
**algemene gegevens**

opdrachtgever	<b>Tata Steel</b>
projectomschrijving	<b>PAK metingen november 2021</b>
projectnummer	<b>1281012</b>
projectcode	<b>R21-202</b>
datum	<b>25-11-2021</b>
uitgevoerd door	<b>bva</b>
uitgewerkt door	
gecontroleerd door	
locatie	<b>HSSF - LBK 3</b>

**bemonsteringsgegevens**

nummer cartouch		r1009	r1045	r1030
datum	[dd-mm-jjjj]	25-11-2021	25-11-2021	25-11-2021
tijd aanvang	[uu:mm]	08:52	09:32	10:13
tijd einde	[uu:mm]	09:22	10:02	10:43
onderbreking	[uu:mm]			
netto meettijd	[uu:mm]	00:30	00:30	00:30
nozzle diameter	[mm]	5,2	5,2	5,2
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	14,4	14,4	14,4
statische druk	[Pa]	355	355	355
vochtgehalte	[vol.-%]	0,9	0,9	0,9
atmosferische druk	[hPa]	1.008	1.008	1.008
temperatuur afgas	[°C]	12,0	12,0	12,0
beginstand gasmeter	[m³]	9,721	0,282	0,908
eindstand gasmeter	[m³]	10,282	0,908	1,433
temperatuur gasmeter	[°C]	10,0	12,0	12,0

**berekening diverse parameters**

afgezogen volume	[Nm³]	0,539	0,597	0,500
gewenst volume	[Nm³]	0,522	0,522	0,522
isokinetiek	[%]	3	14	-4

**mirecocode**

gasmeter	1845	1845	1845
pomp	3906	3906	3906

**Kenmerk** R014-1281012MPS-V02-NL

<b>Bepaling van dioxinen en furanen conform NEN-EN 1948</b>				
<b>algemene gegevens</b>				
opdrachtgever		<b>Tata Steel</b>		
projectomschrijving		<b>PAK metingen november 2021</b>		
projectnummer		<b>1281012</b>		
projectcode		<b>R21-202</b>		
datum		<b>25-11-2021</b>		
uitgevoerd door		<b>bva</b>		
uitgewerkt door		[REDACTED]		
gecontroleerd door		[REDACTED]		
locatie		<b>HSSF - LBK 4</b>		
<b>bemonsteringsgegevens</b>				
datum	[dd-mm-jjjj]	25-11-2021	25-11-2021	25-11-2021
tijd aanvang	[uu:mm]	09:09	09:49	10:23
tijd einde	[uu:mm]	09:39	10:19	10:53
onderbreking	[uu:mm]			
netto meettijd	[uu:mm]	00:30	00:30	00:30
nozzle diameter	[mm]	4,4	4,4	4,4
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	13,1	13,3	12,4
statische druk	[Pa]	195	195	195
vochtgehalte	[vol.-%]	0,9	0,9	0,9
atmosferische druk	[hPa]	1.008	1.008	1.008
temperatuur afgas	[°C]	12,3	12,3	12,3
beginstand gasmeter	[m³]	3,268	3,606	3,962
eindstand gasmeter	[m³]	3,606	3,962	4,276
temperatuur gasmeter	[°C]	10,0	12,0	12,0
<b>berekening diverse parameters</b>				
afgezogen volume	[Nm³]	0,324	0,339	0,299
gewenst volume	[Nm³]	0,339	0,344	0,321
isokinetiek	[%]	-4	-1	-7
<b>mirecocode</b>				
gasmeter		1671	1671	1671
pomp		3919	3919	3919

**Kenmerk** R014-1281012MPS-V02-NL

<b>Bepaling van dioxinen en furanen conform NEN-EN 1948</b>				
<b>algemene gegevens</b>				
opdrachtgever		<b>Tata Steel</b>		
projectomschrijving		<b>PAK metingen november 2021</b>		
projectnummer		<b>1281012</b>		
projectcode		<b>R21-202</b>		
datum		<b>25-11-2021</b>		
uitgevoerd door		<b>bva</b>		
uitgewerkt door		[REDACTED]		
gecontroleerd door		[REDACTED]		
locatie		<b>HSF - Afzuiging draaitafel inpa</b>		
<b>bemonsteringsgegevens</b>				
datum	[dd-mm-jjjj]	25-11-2021	25-11-2021	
tijd aanvang	[uu:mm]	12:31	13:05	
tijd einde	[uu:mm]	12:59	13:35	
onderbreking	[uu:mm]			
netto meettijd	[uu:mm]	00:28	00:30	
nozzle diameter	[mm]	6,2	6	
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	12,3	13,9	
statische druk	[Pa]	7	7	
vochtgehalte	[vol.-%]	0,9	0,9	
atmosferische druk	[hPa]	1.008	1.008	
temperatuur afgas	[°C]	22,8	22,5	
beginstand gasmeter	[m³]	4,857	5,425	
eindstand gasmeter	[m³]	5,425	6,159	
temperatuur gasmeter	[°C]	12,0	12,0	
<b>berekening diverse parameters</b>				
afgezogen volume	[Nm³]	0,541	0,700	
gewenst volume	[Nm³]	0,568	0,644	
isokinetiek	[%]	-5	9	
<b>mirecocode</b>				
lans		7792	7792	
gasmeter		2737	2737	
pomp		10618	10618	

**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

**Bijlage 9**

**Resultaten blanco**

Kenmerk R014-1281012MPS-V02-NL

**Resultaten blanco PAK Tata Steel, HSSF - LBK 2**

blanco vereist?	blanco concentratie	eis	beoordeling
	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	
vereist	0,35	1	voldoet

**Resultaten blanco PAK Tata Steel, HSSF - LBK 3**

blanco vereist?	blanco concentratie	eis	beoordeling
	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	
vereist	0,46	1	voldoet

**Resultaten blanco PAK Tata Steel, HSSF - LBK 4**

blanco vereist?	blanco concentratie	eis	beoordeling
	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	
vereist	0,93	1	voldoet

**Resultaten blanco PAK Tata Steel, HSF - Afzuiging draaitafel inpa**

blanco vereist?	blanco concentratie	eis	beoordeling
	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	[ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]	
vereist	0,71	1	voldoet

**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

## **Bijlage 10      Analysecertificaten**

Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.

POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 09.12.2021  
Relatiernr. 35003840  
Opdrachtnr. 1102987

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 1102987 Gas/Lucht**

*Opdrachtgever* 35003840 Tauw Nederland B.V.  
*Uw referentie* 1381469 Tata Steel - HSF - PAK metingen 458526  
*Opdrachtacceptatie* 25.11.21  
*Monsternemer* Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V.**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

Blad 1 van 4



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



#### Oprichting 1102987 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
812931	R21-202\LBK2\PAK001	25.11.2021	
812932	R21-202\LBK2\PAK002	25.11.2021	
812933	R21-202\LBK2\PAK003	25.11.2021	
812934	R21-202\LBK2\PAKBL	25.11.2021	

	Eenheid	812931	812932	812933	812934
		R21- 202\LBK2\PAK001	R21- 202\LBK2\PAK002	R21- 202\LBK2\PAK003	R21-202\LBK2\PAKBL
<b>PAK</b>					
Acenafteen (Filter)	µg/filter	0,46	0,44	0,58	<0,050
Acenafteen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)perylene (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(j)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo(k)fluorantheen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen (Filter)	µg/filter	0,056	<0,050	<0,050	0,061
Dibenzo(ah)anthraceen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	0,22	0,075	0,15	0,20
Fluoreen (Filter)	µg/filter	0,19	0,19	0,21	<0,050
Indeno(123-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen (Filter)	µg/filter	3,1	3,3	4,4	<0,50
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	0,17	0,16	0,19	0,13
Pyreen (Filter)	µg/filter	0,094	<0,050	<0,050	0,13
<b>Som PAK (Bornef) (Filter)</b>	µg/filter	<b>0,22</b> <sup>*)</sup>	<b>0,075</b> <sup>*)</sup>	<b>0,15</b> <sup>*)</sup>	<b>0,20</b> <sup>*)</sup>
<b>Som PAK (EPA) (Filter)</b>	µg/filter	<b>4,3</b> <sup>*)</sup>	<b>4,2</b> <sup>*)</sup>	<b>5,5</b> <sup>*)</sup>	<b>0,52</b> <sup>*)</sup>
<b>Som PAK (VROM) (Filter)</b>	µg/filter	<b>3,5</b> <sup>*)</sup>	<b>3,5</b> <sup>*)</sup>	<b>4,7</b> <sup>*)</sup>	<b>0,39</b> <sup>*)</sup>

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 26.11.2021

Einde van de analyses: 09.12.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "\*)".

DOO: 01.1747405-NL-F2

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4





Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opricht 1102987 Gas/Lucht****AL-West B.V.**  
**Klantenservice****Toegepaste methoden**

**eigen methode** : Benzo(j)fluorantheen (Filter)  
**ISO11338-2** : Som PAK (Bornef) (Filter)  
**ISO11338-2** : Acenafteen (Filter) Acenafyleen (Filter) Anthraceen (Filter) Benzo(a)anthraceen (Filter) Benzo(a)pyreen (Filter)  
Benzo(b)fluorantheen (Filter) Benzo(ghi)peryleen (filter) Benzo(k)fluorantheen (filter) Chryseen (Filter)  
Dibenzo(ah)anthraceen (filter) Fluorantheen (Filter) Fluoreen (Filter) Indeno(123-cd)pyreen (Filter)  
Naftaleen (Filter) Phenanthreen (Filter) Pyreen (Filter) Som PAK (EPA) (Filter) Som PAK (VROM) (Filter)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

DOO-18-1747405-NL-F3

Kamer van Koophandel      Directeur  
Nr. 08110898                  ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.:              Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

Blad 3 van 4



**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

**AL-West B.V.**

 Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Bijlage bij Opdrachtnr. 1102987**
**CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING**

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analysesresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

<b>Acenafteen (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Fluorantheen (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Benzo(ghi)peryleen (filter)</b>	812931, 812933
<b>Som PAK (EPA) (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Acenafyleen (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Indeno(123-cd)pyreen (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Pyreen (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Som PAK (Bornef) (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Fluoreen (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Benzo(a)pyreen (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Som PAK (VROM) (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Benzo(k)fluorantheen (filter)</b>	812931, 812933
<b>Benzo(b)fluorantheen (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Benzo(a)anthraceen (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Anthraceen (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Naftaleen (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Dibenzo(ah)anthraceen (filter)</b>	812931, 812933
<b>Phenanthreen (Filter)</b>	812931, 812933
<b>Chryseen (Filter)</b>	812931, 812933

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

DOO-18-1747405-NL-P4

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01	Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer
---	--

Blad 4 van 4



Kenmerk R014-1281012MPS-V02-NL

**AL-West B.V.**Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.

[Redacted]  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTERDatum 02.12.2021  
Relatiernr 35003840  
Opdrachtnr. 1102990**ANALYSERAPPORT****Opdracht 1102990 Gas/Lucht**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1381469 Tata Steel - HSF - PAK metingen 458533
Opdrachtacceptatie	25.11.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V.**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel	Directeur
Nr. 08110898	ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.:	Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01	

Blad 1 van 3



Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



#### Opricht 1102990 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
812943	R21-202\LBK4\PAK001	25.11.2021	
812944	R21-202\LBK4\PAK002	25.11.2021	
812945	R21-202\LBK4\PAK003	25.11.2021	
812946	R21-202\LBK4\PAKBL	25.11.2021	

	Eenheid	812943	812944	812945	812946
		R21- 202\LBK4\PAK001	R21- 202\LBK4\PAK002	R21- 202\LBK4\PAK003	R21-202\LBK4\PAKBL
<b>PAK</b>					
Acenafteen (Filter)	µg/filter	1,7	2,2	3,5	<0,050
Acenaftyleen (Filter)	µg/filter	0,30	<0,050	<0,050	<0,050
Anthraceen (Filter)	µg/filter	0,13	<0,050	0,064	<0,050
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(j)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo(k)fluorantheen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen (Filter)	µg/filter	0,054	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(ah)anthraceen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	0,23	<0,050	0,060	0,061
Fluoreen (Filter)	µg/filter	1,3	0,58	0,70	0,056
Indeno(123-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen (Filter)	µg/filter	29,5	21,9	22,4	<0,50
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	1,4	0,21	0,37	0,18
Pyreen (Filter)	µg/filter	0,12	<0,050	<0,050	<0,050
<b>Som PAK (Bornef) (Filter)</b>	µg/filter	<b>0,23</b> <sup>*)</sup>	<b>n.a.</b> <sup>*)</sup>	<b>0,060</b> <sup>*)</sup>	<b>0,061</b> <sup>*)</sup>
<b>Som PAK (EPA) (Filter)</b>	µg/filter	<b>35</b> <sup>*)</sup>	<b>25</b> <sup>*)</sup>	<b>27</b> <sup>*)</sup>	<b>0,30</b> <sup>*)</sup>
<b>Som PAK (VROM) (Filter)</b>	µg/filter	<b>31</b> <sup>*)</sup>	<b>22</b> <sup>*)</sup>	<b>23</b> <sup>*)</sup>	<b>0,24</b> <sup>*)</sup>

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 26.11.2021

Einde van de analyses: 02.12.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool "\*)".

DOO-19-1742697-NL-F2

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opricht 1102990 Gas/Lucht****AL-West B.V.**  
**Klantenservice****Toegepaste methoden**

**eigen methode** : Benzo(j)fluorantheen (Filter)  
**ISO11338-2** : Som PAK (Bornef) (Filter)  
**ISO11338-2** : Acenafteen (Filter) Acenafyleen (Filter) Anthraceen (Filter) Benzo(a)anthraceen (Filter) Benzo(a)pyreen (Filter)  
Benzo(b)fluorantheen (Filter) Benzo(ghi)peryleen (filter) Benzo(k)fluorantheen (filter) Chryseen (Filter)  
Dibenzo(ah)anthraceen (filter) Fluorantheen (Filter) Fluoreen (Filter) Indeno(123-cd)pyreen (Filter)  
Naftaleen (Filter) Phenanthreen (Filter) Pyreen (Filter) Som PAK (EPA) (Filter) Som PAK (VROM) (Filter)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

DOO-18-1742697-NL-F3

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

Blad 3 van 3



Kenmerk R014-1281012MPS-V02-NL

**AL-West B.V.**Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nlTauw Nederland B.V.  
[Redacted]  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTERDatum 09.12.2021  
Relatiernr 35003840  
Opdrachtnr. 1102991**ANALYSERAPPORT****Opdracht 1102991 Gas/Lucht**

<i>Opdrachtgever</i>	35003840 Tauw Nederland B.V.
<i>Uw referentie</i>	1381469 Tata Steel - HSF - PAK metingen 458530
<i>Opdrachtacceptatie</i>	25.11.21
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

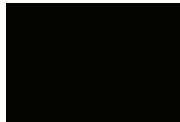
Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V.**  
Klantenservice

Kamer van Koophandel	Directeur
Nr. 08110898	ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.:	Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01	

Blad 1 van 4





Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



#### Oprichting 1102991 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
812947	R21-202\LBK3\PAK001	25.11.2021	
812948	R21-202\LBK3\PAK002	25.11.2021	
812949	R21-202\LBK3\PAK003	25.11.2021	
812950	R21-202\LBK3\PAKBL	25.11.2021	

	Eenheid	812947	812948	812949	812950
		R21-202\LBK3\PAK001	R21-202\LBK3\PAK002	R21-202\LBK3\PAK003	R21-202\LBK3\PAKBL
<b>PAK</b>					
Acenafteen (Filter)	µg/filter	2,0	2,5	1,9	<0,050
Acenafteen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)perylene (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(j)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo(k)fluorantheen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseene (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(ah)anthraceen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	0,050	0,061	0,053	0,14
Fluoreen (Filter)	µg/filter	0,53	0,76	0,57	<0,050
Indeno(123-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen (Filter)	µg/filter	26,6	34,1	33,1	<0,50
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	0,20	0,29	0,22	0,11
Pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<b>Som PAK (Bornef) (Filter)</b>	µg/filter	<b>0,050</b> <sup>*)</sup>	<b>0,061</b> <sup>*)</sup>	<b>0,053</b> <sup>*)</sup>	<b>0,14</b> <sup>*)</sup>
<b>Som PAK (EPA) (Filter)</b>	µg/filter	<b>29</b> <sup>*)</sup>	<b>38</b> <sup>*)</sup>	<b>36</b> <sup>*)</sup>	<b>0,25</b> <sup>*)</sup>
<b>Som PAK (VROM) (Filter)</b>	µg/filter	<b>27</b> <sup>*)</sup>	<b>34</b> <sup>*)</sup>	<b>33</b> <sup>*)</sup>	<b>0,25</b> <sup>*)</sup>

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 26.11.2021

Einde van de analyses: 09.12.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "\*)".

DOO: 19.1747406F-NL-P2

Kamer van Koophandel  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Directeur  
 ppa. Marc van Gelder  
 Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opricht 1102991 Gas/Lucht****AL-West B.V.**  
**Klantenservice****Toegepaste methoden**

**eigen methode** : Benzo(j)fluorantheen (Filter)  
**ISO11338-2** : Som PAK (Bornef) (Filter)  
**ISO11338-2** : Acenafteen (Filter) Acenafyleen (Filter) Anthraceen (Filter) Benzo(a)anthraceen (Filter) Benzo(a)pyreen (Filter)  
Benzo(b)fluorantheen (Filter) Benzo(ghi)peryleen (filter) Benzo(k)fluorantheen (filter) Chryseen (Filter)  
Dibenzo(ah)anthraceen (filter) Fluorantheen (Filter) Fluoreen (Filter) Indeno(123-cd)pyreen (Filter)  
Naftaleen (Filter) Phenanthreen (Filter) Pyreen (Filter) Som PAK (EPA) (Filter) Som PAK (VROM) (Filter)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

DOO-18-1747406F-NL-F3

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

Blad 3 van 4





**Kenmerk**

R014-1281012MPS-V02-NL

**AL-West B.V.**

 Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Bijlage bij Opdrachtnr. 1102991**
**CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING**

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analysesresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden.

<b>Chryseen (Filter)</b>	812950
<b>Som PAK (VROM) (Filter)</b>	812950
<b>Benzo(a)anthraceen (Filter)</b>	812950
<b>Benzo(k)fluorantheen (filter)</b>	812950
<b>Benzo(a)pyreen (Filter)</b>	812950
<b>Dibenzo(ah)anthraceen (filter)</b>	812950
<b>Anthraceen (Filter)</b>	812950
<b>Naftaleen (Filter)</b>	812950
<b>Fluorantheen (Filter)</b>	812950
<b>Benzo(b)fluorantheen (Filter)</b>	812950
<b>Benzo(ghi)peryleen (filter)</b>	812950
<b>Acenafteleen (Filter)</b>	812950
<b>Phenanthreen (Filter)</b>	812950
<b>Som PAK (Bornef) (Filter)</b>	812950
<b>Acenafteleen (Filter)</b>	812950
<b>Pyreen (Filter)</b>	812950
<b>Fluoreen (Filter)</b>	812950
<b>Som PAK (EPA) (Filter)</b>	812950
<b>Indeno(123-cd)pyreen (Filter)</b>	812950

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbesteede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

DOO-18-1747406F-NL-F4

Kamer van Koophandel Nr. 08110898 VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01	Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer
---	--

Blad 4 van 4



Kenmerk R014-1281012MPS-V02-NL

**AL-West B.V.**Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Tauw Nederland B.V.

POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTERDatum 02.12.2021  
Relatiernr 35003840  
Opdrachtnr. 1103026**ANALYSERAPPORT****Opdracht 1103026 Gas/Lucht**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1381469 Tata Steel - HSF - PAK metingen 458535
Opdrachtacceptatie	25.11.21
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V.**  
Klantenservice

Kamer van Koophandel	Directeur
Nr. 08110898	ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.:	Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01	

Blad 1 van 3



Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



#### Opricht 1103026 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
813090	R21-202\AFZ\PAK001	25.11.2021	
813091	R21-202\AFZ\PAK002	25.11.2021	
813093	R21-202\AFZ\PAKBL	25.11.2021	

PAK	Eenheid	813090	813091	813093
		R21-202\AFZ\PAK001	R21-202\AFZ\PAK002	R21-202\AFZ\PAKBL
Acenaftteen (Filter)	µg/filter	1,8	2,0	0,11
Acenaftyleen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Anthraceen (Filter)	µg/filter	0,099	0,072	<0,050
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(j)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo(k)fluorantheen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(ah)anthraceen (filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	0,23	0,18	0,087
Fluoreen (Filter)	µg/filter	0,51	0,50	0,089
Indeno(123-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen (Filter)	µg/filter	19,1	15,5	<0,50
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	0,65	0,49	0,19
Pyreen (Filter)	µg/filter	0,12	0,092	<0,050
<b>Som PAK (Bornef) (Filter)</b>	µg/filter	<b>0,23</b> <sup>*)</sup>	<b>0,18</b> <sup>*)</sup>	<b>0,087</b> <sup>*)</sup>
<b>Som PAK (EPA) (Filter)</b>	µg/filter	<b>23</b> <sup>*)</sup>	<b>19</b> <sup>*)</sup>	<b>0,48</b> <sup>*)</sup>
<b>Som PAK (VROM) (Filter)</b>	µg/filter	<b>20</b> <sup>*)</sup>	<b>16</b> <sup>*)</sup>	<b>0,28</b> <sup>*)</sup>

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 25.11.2021

Einde van de analyses: 02.12.2021

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool "\*)".

DOO-19-17426893-NL-F2

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



Kenmerk

R014-1281012MPS-V02-NL

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opricht 1103026 Gas/Lucht****AL-West B.V.**  
**Klantenservice****Toegepaste methoden**

**eigen methode** : Benzo(j)fluorantheen (Filter)  
**ISO11338-2** : Som PAK (Bornef) (Filter)  
**ISO11338-2** : Acenafteen (Filter) Acenafyleen (Filter) Anthraceen (Filter) Benzo(a)anthraceen (Filter) Benzo(a)pyreen (Filter)  
Benzo(b)fluorantheen (Filter) Benzo(ghi)peryleen (filter) Benzo(k)fluorantheen (filter) Chryseen (Filter)  
Dibenzo(ah)anthraceen (filter) Fluorantheen (Filter) Fluoreen (Filter) Indeno(123-cd)pyreen (Filter)  
Naftaleen (Filter) Phenanthreen (Filter) Pyreen (Filter) Som PAK (EPA) (Filter) Som PAK (VROM) (Filter)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestelde parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* )".

DOO-18-17426893-NL-F3

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

Blad 3 van 3

