

MEETRAPPOR

BESIX

Asfaltcentrale

2024-05-03

PAK meting A



MEETPERIODE : 2024-05-03
PROJECTNUMMER : 1131-02A
RAPPORT VERSIE : 3
RAPPORT DATUM : 2024-07-01

KLANT : BESIX
LOCATIE : Roermond
INSTALLATIE : Asfaltcentrale
DOEL METING : PAK meting A

DISTRIBUTIE

INTERN



EXTERN



MEETBUREAU

EMISSION CARE

ADRES

: Willem Arntszlaan 129
3734EE Den Dolder

TEL / WEB

: T: +31 (0)30 6991164
www.emissioncare.nl



Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE	2
PROJECTGEGEVENS	3
MEETHISTORIE	3
MEETRAPPORAT VERSIES	3
PROJECTMEDEWERKERS	3
DEFINITIES EN AFKORTINGEN	3
1. MEETGEGEVENS	4
1.1. DOEL METING EN UITGEVOERDE TOETSING	4
1.2. MEETRESULTATEN EN MEETCONDITIES	5
1.3. BEOORDELING VAN DE MEETRESULTATEN	6
1.4. AFWIJKENDE OMSTANDIGHEDEN (MEETNORM, OPERATIONELE CONDITIES)	7
2. MEETLOCATIE	8
2.1. BESCHRIJVING VAN DE INSTALLATIE	8
2.2. BESCHRIJVING VAN HET MEETVLAK	8
3. MEETSYSTEEM EMISSION CARE	10
3.1. MEETAPPARATUUR	10
3.2. KALIBRATIEGASSEN	10
3.3. UITBESTEDING	11
BIJLAGEN:	
BIJLAGE I ANALYSECERTIFICATEN EXTERN LABORATORIUM	12
BIJLAGE II MEETMETHODE CONTINUE METINGEN	18
BIJLAGE III MEETMETHODE DISCONTINUE METINGEN	21
BIJLAGE IV MEETMETHODE AFGASKARAKTERISTIEKEN	22
BIJLAGE V MEETNORMEN	24
BIJLAGE VI HERLEIDING VAN MEETGEGEVENS	25
BIJLAGE VII ACCREDITATIE	27



Projectgegevens

Opdrachtgever	Adres	Plaats	
BESIX	Schipperswal 19, 6041TC	Roermond	
Contactpersoon	Email	Telefoon	
Naam installatie	Beschrijving installatie	Start meting	Eind meting
Asfaltcentrale	Asfaltcentrale	2024-05-03	2024-05-03

Meethistorie

Meting	Datum meting	Uitgevoerd door
PAK	2024-05-03	

Meetrapport versies

Oude versie	Nieuwe versie	Datum	Wijziging
-	0	2024-06-01	Concept versie voor commentaar klant
0	1	2024-06-11	PAK toetsing aangepast: hoogste meetwaarde van deelmetingen
1	2	2024-06-25	Productiegegevens toegevoegd
2	3	2024-07-01	Toetsing aangepast aan vereisten uit Besluit activiteiten Leefomgeving

Projectmedewerkers

Functie	Naam medewerker	Paraaf
Meettechnicus		
Rapporteur		
Projectleider		

Definities en afkortingen

Definitie / afkorting	Verklaring
EGW	Emissie Grenswaarde (conform milieuvergunning)
PAK PAK (8) PAK (16)	Poly Aromatische Koolwaterstoffen. PAK-8 = som van 8 PAK's conform de definitie van het activiteitenbesluit. In het Besluit activiteiten Leefomgeving is geen definitie van PAK opgenomen. PAK-16 = som van 16 PAK's conform de definitie van het US Environmental Protection Agency
SRM	Standaard Referentiemethode (meetsysteem gebruikt door meetbureau)
VOS	Vluchtige Organische Stof: individuele componenten in afgas



1. MEETGEGEVENS

1.1. Doel meting en uitgevoerde toetsing

In onderstaande tabel zijn het doel van de meting en de uitgevoerde toetsen aangegeven.

Tabel 1: doel meting en uitgevoerde toetsen

		Doel meting, inclusief meetduur						Toetsing ¹⁾		
		Inmeten	3 x 30 min	5 x 30 min	3 x 5 x 30 min	Continu	Anders	Toets EGW	Validatie: AST	Kalibratie: QAL2
Afgaskarakteristieken	Meetnorm									
Debiet	EN-ISO 16911-1	X	X							
Temperatuur	EN-ISO 16911-1	X	X							
Snelheid	EN-ISO 16911-1	X	X							
Verdeling	EN 15259									
Vochtgehalte	EN 14790	X					X			
Continue metingen	Meetnorm									
C ₆ H ₆	nvt					X				
O ₂	EN 14789					X				
Discontinue metingen	Meetnorm									
PAK (8) ²⁾	ISO 11338-1	X	X					X		

¹⁾ De procedure voor de toetsing is toegelicht in hoofdstuk 1.3

²⁾ De analyse van de monsters wordt uitbesteed aan een ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium

De metingen zijn uitgevoerd om de PAK emissie bij verschillende procesomstandigheden te bepalen. De PAK emissie is getoetst aan de emissiegrenswaarde. De benzeenemissie is gemeten met een continue meetmethode die niet voldoet aan de eisen van de standaard referentiemethode. De benzeenmeting is indicatief en is niet getoetst aan de emissiegrenswaarde.



1.2. Meetresultaten en meetcondities

In de onderstaande tabellen zijn de meetresultaten weergegeven.

Tabel 2: meetresultaten bij referentie zuurstof

Datum	[jjjj-mm-dd]	2024-05-03							
Start	[uu:mm]	7:01	7:51	9:00					
Eind	[uu:mm]	7:31	8:21	9:30					
Duur	[uu:mm]	0:30	0:30	0:30					
Afgas	Deelmeting Eenheid	1	2	3					gemiddeld
Debiet	[Nm ³ /uur] ^{*)}	47.300	50.000	51.500					49.600
Temperatuur	[°C]	127	123	129					126
Vocht	[g/Nm ³]	173	178	170					174
Continue meting									
C ₆ H ₆	[mg/Nm ³] ^{*)}	0,1	0,1	0,1					0,1
O ₂	[vol%]	16,5	16,5	16,1					16,3
Discontinue meting									
PAK (8)	[µg/Nm ³] ^{*)}	41,8	4,7	46,2					30,9
Monstervol.	[Nm ³] ^{*)}	0,490	0,508	0,535					0,511
Patroon	-	PAK-026	PAK-027	PAK-028					

*) bij referentie zuurstof 17%

Tabel 3: meetresultaten bij actueel zuurstof

Datum	[jjjj-mm-dd]	2024-05-03							
Start	[uu:mm]	7:01	7:51	9:00					
Eind	[uu:mm]	7:31	8:21	9:30					
Duur	[uu:mm]	0:30	0:30	0:30					
Afgas	Deelmeting Eenheid	1	2	3					Gemiddeld
Debiet	[Nm ³ /uur] ^{*)}	41.540	44.680	41.620					42.600
Temperatuur	[°C]	127	123	129					126
Vocht	[g/Nm ³]	173	178	170					174
Continue meting									
C ₆ H ₆	[mg/Nm ³] ^{*)}	0,1	0,1	0,2					0,1
O ₂	[vol%]	16,5	16,5	16,1					16,3
Discontinue meting									
PAK (8)	[µg/Nm ³] ^{*)}	47,6	5,2	57,2					36,7
Monstervol.	[Nm ³] ^{*)}	0,430	0,454	0,432					0,439
Patroon	-	PAK-026	PAK-027	PAK-028					

*) bij actueel zuurstof



In de onderstaande tabel is het uitgevoerde meetplan samengevat.

Tabel 4: meetcondities

Deelmeting	Operationele condities 2024-05-03
1	Doorzet 125 ton/h. Product 301175 Wit=254°C, PR=114°C, mengsel= 143°C, %PR=68
2	Doorzet 125 ton/h. Product 301175 Wit=257°C, PR=114°C, mengsel= 141°C, %PR=68
3	Doorzet 130 ton/h. Product 301175 Wit=264°C, PR=112°C, mengsel= 146°C, %PR=68

1.3. Beoordeling van de meetresultaten

De meetwaarden zijn getoetst aan de Emissie Grenswaarde (EGW) om te beoordelen of de meetwaarden voldoen. Bij de toetsing wordt de meetonzekerheid van de meting in mindering gebracht op de meetwaarde, waarna deze wordt vergeleken met de EGW. Indien de meetonzekerheid van de meting (zie Tabel 10) hoger uitvalt dan de toegestane meetonzekerheid ten opzichte van de EGW (zie Tabel 5) wordt de laatste waarde gebruikt.

Bij het toetsen van de gemiddelde waarde van een aantal deelmetingen wordt de meetonzekerheid met een factor $1/\sqrt{(\text{aantal deelmetingen})}$ gecorrigeerd¹.

Bij het toetsen van de hoogste waarde van een aantal deelmetingen wordt de meetonzekerheid niet gecorrigeerd¹ voor het aantal deelmetingen.

Bij het toetsen van continue metingen wordt de meetonzekerheid niet gecorrigeerd. Er wordt getoetst of de daggemiddelde waarde (minus meetonzekerheid) voldoet aan de EGW en of alle halfuur gemiddelde waarden (minus meetonzekerheid) kleiner zijn dan 2 x EGW.

Tabel 5: Toegepaste meetonzekerheden

Component	Meetonzekerheid t.o.v EGW	Bron
CO	10%	Besluit activiteiten Leefomgeving artikel 4.48 / 4.131 / 5.36
CH ₄ , CxHy, debiet, NO _x , SO ₂	20%	
Stof	30%	
Overige componenten	40%	

Tabel 6: toetsing van de meetresultaten

component	Eenheid	Meetresultaat		EGW **)	Correctie voor meet-onzekerheid	Toetswaarde	Toetsing
		Gem.	Max				
O ₂	[vol%]	16,3	-	nvt			-
PAK-8	[µg/Nm ³] ^{*)}	-	46,2	50	14,3	31,9	voldoet

*) bij referentiezuurstof 17 vol%

**) volgens milieuvergunning aangeleverd door de opdrachtgever

¹ Voorbeeld: bij een EGW van 100 mg/Nm³, een meetonzekerheid van 10% en 3 deelmetingen bedraagt de correctie voor de meetonzekerheid van het gemiddelde van de metingen $100 \times 10\% / \sqrt{3} = 5,8 \text{ mg/Nm}^3$. De correctie voor de meetonzekerheid van de hoogste waarde van de metingen bedraagt $100 \times 10\% = 10 \text{ mg/Nm}^3$.



1.4. Afwijkende omstandigheden (meetnorm, operationele condities)

Tijdens de meting hebben zich geen afwijkende omstandigheden voorgedaan waardoor van het meetplan of de meetnorm moest worden afgeweken of waardoor de uitkomst van de meetresultaten is beïnvloed.

De benzeenemissie is gemeten met een continue meter, niet middels de geaccrediteerde methode waarbij ½ uur gemiddelde samples op actief kool monsters worden verzameld die in een laboratorium worden geanalyseerd.

Tijdens de PAK meting is een traversemeting op 1 meetas uitgevoerd. De meting op de 2^e meetas is niet uitgevoerd omdat de beperkte afmeting en niveauverschil van het bordes en steiger dit niet toeliet. De fout t.g.v. niet-traverseren is in de onzekerheidsbeschouwing meegenomen.



2. MEETLOCATIE

2.1. Beschrijving van de installatie

Tabel 7: Beschrijving van de installatie

Installatie	Beschrijving
Naam	BESIX
Installatie omschrijving	Asfaltcentrale
Brandstof en grondstof	Aardgas
Geproduceerd product	Asfalt
Productiecapaciteit design	Witte trommel = 200 t/h / Zwarte trommel = 100 t/h / Totaal combi = 210 t/h
Productiecapaciteit normaal	150 t/h

2.2. Beschrijving van het meetvlak

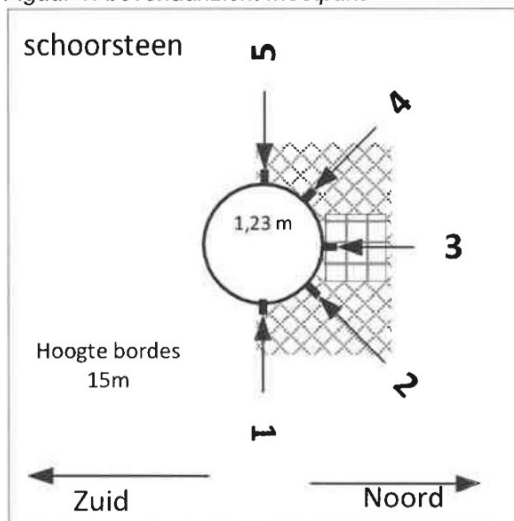
2.2.1. Beoordeling van het meetvlak

Tabel 8: Beschrijving van het meetvlak

Meetvlakbeoordeling	Norm	Beschrijving
Verticaal/horizontaal kanaal	-	Verticaal
Rond/rechthoekig kanaal	-	Rond
Diameter kanaal	-	1,23 m
Veranderingen in vorm en doorstromingsoppervlak kanaal	-	Instroom / uitstroom
Afstand na verstoring in [m]	>5 Dh ^{*)}	> (ca. 10 m)
Recht kanaal na meetvlak in [m]	> 2 Dh ^{*)}	> (ca. 10 m)
Afstand tot vrije uitstroom in [m]	> 5 Dh ^{*)}	> (ca. 10 m)
Aanwezigheid van emissieverlagende of emissieverhogende voorzieningen	-	Nvt
Locatie meetopeningen	-	In schoorsteenkanaal, 15 m boven grondoppervlak
Bereikbaarheid meetopeningen	-	Trap in steiger
Werkruimte rond meetopeningen	-	Diepte bordes 0 – 0,7 m
Aantal meetopeningen	5	totaal 5 meetopeningen
Maat meetopeningen	-	3 inch binnendraad
Meetpunt in kanaal	-	PAK: meetas 4, getraverseerd Zuurstof: meetas 3, 50 cm diepte

*) Dh = hydraulische diameter

Figuur 1: bovenaanzicht meetpunt



2.2.2. Gasstroom in het meetvlak

Tabel 9: Gasstroom in het meetvlak

Gasstroom beoordeling	Norm	Beschrijving	Toetsing
Gasstroom in kanaal (richting)	Niet negatief	positief	voldoet
Gasstroom in kanaal (hoek t.o.v. kanaal)	$< 15^\circ$	$<$	voldoet
Gemiddelde gassnelheid in kanaal	5 – 50 [m/s]	6 -9	voldoet
Gassnelheid variatie	$V_{max}/V_{min} \leq 3$	$<$	voldoet
Gassnelheid variatie per meetas	$< 5\%$	$<$	voldoet
Drukvariatie per traversepunt	< 24 [Pa]	$<$	voldoet
Temperatuurvariatie per traversepunt	$\leq 5\%$ t.o.v. gem.	$<$	voldoet



3. MEETSYSTEEM EMISSION CARE

Bij de meting is gebruik gemaakt van onderstaande meetapparatuur en kalibratiegassen. Indien werkzaamheden zijn uitbesteed is dit aangegeven.

3.1. Meetapparatuur

Tabel 10: Ingezette meetapparatuur

Afgaskarakteristieken	Gebruikt	Apparaat nummer	% meet-onzekerheid @ 95% BI		Beschrijving
				@ O2-ref	
Debiet	X	nvt	11,5	22,1	Berekend a.d.h.v. snelheidsmeting
Dichtheid	X	nvt	-	-	Berekend a.d.h.v. gassamenstelling
Temperatuur	X	TK-001	-	-	Thermokoppel 50 cm / Ø 2 mm
	X	TK-002/003	-	-	Thermokoppel 50 cm / Ø 3 mm
	X	T400-001	-	-	Testo-400 temperatuuropnemer
Snelheid	X	Sp-001	11,5	22,1	S-pitot: lengte 1,5 m met thermokoppel
		Sp-002			S-pitot: lengte 2,5 m met thermokoppel
	X	T400-001	-	-	Testo-400 druk/temperatuuropnemer
Vochtgehalte	X	nvt	14,0	nvt	Berekend a.d.h.v. temperatuurmeting (natte bol)
Continue metingen					
C ₃ H ₆	X	-	-	-	Continue benzeen meting
O ₂		O ₂ -001			Paramagnetisch
	X	O ₂ -002	3,8	nvt	Paramagnetisch
Discontinue metingen					
PAK	X	VL-001	26,0	28,5	Verwarmde lans 1,5 m (incl. s-pitot / thermokoppel / stoffilter)
	X	GM-001	-	-	Gasmeter inclusief temperatuurmeting en gaspomp

De meetonzekerheid van de meetapparatuur is bepaald a.d.h.v. de onzekerheidsbijdrage van het apparaat, het kalibratiegas en de (in)homogeniteit van het rookgas.

3.2. Kalibratiegassen

Tabel 11: gebruikte kalibratiegassen

Component	Gebruikt	Drager gas	Concentratie	± %	Leverancier / Fles nr.	Productie datum	Houdbaar tot
C ₆ H ₆ + O ₂	X	N ₂	C ₆ H ₆ : 9,59 [ppm] O ₂ : 13,91 [vol%]	2 2	Linde / 2362	2022-07-26	2024-07-26
Gedroogde lucht	X	-	O ₂ : 20,95 [vol%]	-	-	-	-
N ₂ (nulgas)	X	-	99,995 [vol%]	-	-	-	-

Alle gebruikte kalibratiegassen zijn gecertificeerd en herleidbaar naar het internationale systeem van eenheden (SI).



3.3. Uitbesteding

De analyses van de monsters is uitbesteed aan het NEN-EN ISO 17025 geaccrediteerde laboratorium Al-West in Deventer. De analyses zijn uitgevoerd onder de scope L005 van het laboratorium.



Bijlage I Analysecertificaten extern laboratorium

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



Emission Care BV
[Redacted]
Willem Arntszlaan 129
3734 EE Den Dolder

Datum 11.06.2024
Relatienr 35010189

ANALYSERAPPORT

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1409530, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

Versie analyserapport 2
Opdracht 1409530 1131-02 BESIX
Monsternr. 883802 Gas/Lucht
Opdrachtacceptatie 06.05.2024
Monstername 06.05.2024
Monsteromschrijving M1/EC-PAK-026
Verwijzing:
versie 2 rapporttype 30

	Eenheid	Resultaat	Methode
PAK			
Acenafteen (Filter)	µg/filter	0,58	ISO11338-2
Acenafyteen (Filter)	µg/filter	0,22	ISO11338-2
Anthraceen (Filter)	µg/filter	0,12	ISO11338-2
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Benzo(ghi)perylene (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Benzo(k)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Chryseën (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Dibenz(a,h)anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	0,56	ISO11338-2
Fluoreen (Filter)	µg/filter	0,59	ISO11338-2
Indeno(1,23-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Nafaleen (Filter)	µg/filter	19,8	ISO11338-2
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	1,8	ISO11338-2
Pyreen (Filter)	µg/filter	0,26	ISO11338-2
Som PAK (Bornef) (Filter)	µg/filter	0,56 ^{x)}	ISO11338-2
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	24 ^{x)}	ISO11338-2
Som PAK (VROM) (Filter)	µg/filter	22 ^{x)}	ISO11338-2

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, 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 2003/90/EG van de Europese Commissie.

Kamer van Koophandel
Nr. D3110895
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL E11132555 B01





AL-West B.V.

Dortmundstraat 18B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Datum 11.06.2024
Relatienr 35010189

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport 2
Opdracht 1409530 1131-02 BESIX
Monsternr. 883802 Gas/Lucht

Begin van de analyses: 06.05.2024
Einde van de analyses: 17.05.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.



AL-West B.V. Amedeo Manca, Tel. 31/570788122

001-15-2544000-1-14

Kamer van Koophandel
Nr. 08110895
VAT-BTW-ID-Nr.:
NL 811132555 903



Blad 2 van 2





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



Emission Care BV
[Redacted]
Willem Amtszlaan 129
3734 EE Den Dolder

Datum 11.06.2024
Relatienr 35010189

ANALYSERAPPORT

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1409530, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysesnummer de betrokken monster(s).

Versie analyserapport 2
Opdracht 1409530 1131-02 BESIX
Monsternr. 883803 Gas/Lucht
Opdrachtacceptatie 06.05.2024
Monstername 06.05.2024
Monsteromschrijving M2/EC-PAK-027
Verwijzing:
versie 2 rapporttype 30

	Eenheid	Resultaat	Methode
PAK			
Acenafteen (Filter)	µg/filter	0,38	ISO11338-2
Acenafyleen (Filter)	µg/filter	0,10	ISO11338-2
Anthraceen (Filter)	µg/filter	0,17	ISO11338-2
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Benzo(ghi)perylene (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Benzo(k)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Chryseene (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Dibenzo(a,h)anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	0,40	ISO11338-2
Fluoreen (Filter)	µg/filter	0,54	ISO11338-2
Indeno(1,2,3-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Nafaleen (Filter)	µg/filter	1,8	ISO11338-2
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	1,6	ISO11338-2
Pyreen (Filter)	µg/filter	0,15	ISO11338-2
Som PAK (Bornef) (Filter)	µg/filter	0,40 ^{x)}	ISO11338-2
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	5,1 ^{x)}	ISO11338-2
Som PAK (VROM) (Filter)	µg/filter	4,0 ^{x)}	ISO11338-2

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.
De parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, 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 2003/90/EG van de Europese Commissie.

Kamer van Koophandel
Nr. 03110695
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL E11132559 B01



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



Datum 11.06.2024
Relatienr 35010189

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport 2
Opdracht 1409530 1131-02 BESIX
Monsternr. 883803 Gas/Lucht

Begin van de analyses: 06.05.2024
Einde van de analyses: 17.05.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.



AL-West B.V. Amedeo Manca, Tel. 31/570788122

05/06/2024 14:08

Kamer van Koophandel
Nr. D8110896
VAT/BTW4D-Nr.:
NL 611132552 B01



Blad 2 van 2





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



Emission Care BV
[Redacted]
Willem Arntszlaan 129
3734 EE Den Dolder

Datum 11.06.2024
Relatienr 35010189

ANALYSERAPPORT

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1409530, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysesnummer de betrokken monster(s).

Versie analyserapport 2
Opdracht 1409530 1131-02 BESIX
Monsternr. 883804 Gas/Lucht
Opdrachtacceptatie 06.05.2024
Monstername 06.05.2024
Monsteromschrijving M3/EC-PAK-028
Verwijzing:
versie 2 rapporttype 30

	Enheid	Resultaat	Methode
PAK			
Acenafteen (Filter)	µg/filter	0,47	ISO11338-2
Acenafnyleen (Filter)	µg/filter	0,20	ISO11338-2
Anthraceen (Filter)	µg/filter	0,21	ISO11338-2
Benzo(a)anthraceen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Benzo(a)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Benzo(b)fluorantheen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Benzo(ghi)perylene (filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Benzo(k)fluorantheen (filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Chryseene (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Dibenz(a,h)anthraceen (filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Fluorantheen (Filter)	µg/filter	0,67	ISO11338-2
Fluoreen (Filter)	µg/filter	0,51	ISO11338-2
Indeno(1,23-cd)pyreen (Filter)	µg/filter	<0,050	ISO11338-2
Nafthalene (Filter)	µg/filter	23,8	ISO11338-2
Phenanthreen (Filter)	µg/filter	1,7	ISO11338-2
Pyreen (Filter)	µg/filter	0,30	ISO11338-2
Som PAK (Bornef) (Filter)	µg/filter	0,67 ^{X)}	ISO11338-2
Som PAK (EPA) (Filter)	µg/filter	28 ^{X)}	ISO11338-2
Som PAK (VROM) (Filter)	µg/filter	26 ^{X)}	ISO11338-2

X) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee hoegeprezen.
Verklaring: "X" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, 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 2003/90/EG van de Europese Commissie.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110896
VAT/BTW-ID-Nr.
NL 511132555 B01





AL-West B.V.

Dortmundstraat 18B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 766110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Datum 11.06.2024
Relatienr 35010189

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport 2
Opdracht 1409530 1131-02 BESIX
Monsternr. 883804 Gas/Lucht

Begin van de analyses: 06.05.2024
Einde van de analyses: 17.05.2024

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit testrapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de testresultaten beïnvloeden.



AL-West B.V. Amedeo Manca, Tel. 31/570788122

AL WEST B.V.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110895
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 001

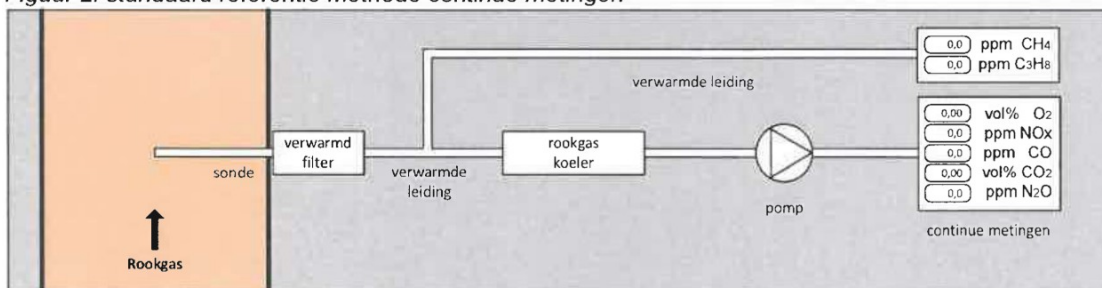


Blad 2 van 2



Bijlage II Meetmethode continue metingen

Figuur 2: standaard referentie methode continue metingen



II.1 CH₄ / C_xH_y monitor

Monitor		Beschrijving	
Merk		Siemens	
Type		Fidamat 6	
Brandstofgas		Waterstof	
Serienummer		A9-227	
Emission Care nummer		CxHy-001	
Meetprincipe	Prestatiekenmerken	Vlamionisatie	Conform NEN-ISO 12619
Meetbereik		0 – 100.000 [ppm] C ₃ H ₈	

Monitor		Beschrijving	
Merk		Testa	
Type		iFiD NMHC	
Brandstofgas		Waterstof/Helium	
Serienummer			
Emission Care nummer		CxHy-002	
Meetprincipe	Prestatiekenmerken	Vlamionisatie	Conform EN-ISO 25140 / NEN-ISO 12619
Meetbereik		0 – 19.000 [ppm] CH ₄	

II.2 CO/CO₂ monitor

Monitor		Beschrijving	
Merk		ABB	
Type		Uras 26 AO2020	
Serienummer		0240176016/1030	
Emission Care nummer		CO/CO ₂ -001	
Meetprincipe	Prestatiekenmerken	Infrarood absorptie	Conform NEN-EN 15058 / NEN-ISO 12039
Meetbereik		CO: 0 – 3000 [ppm] / CO ₂ : 0 – 15 [vol%]	



II.3 NOx monitor

Monitor		Beschrijving	
Merk		ECO Physics	
Type		CLD 822 Sr	
Serienummer		822SR0769	
Emission Care nummer		NOx-001	
Meetprincipe	Prestatiekenmerken	Chemiluminescentie	Conform NEN-EN 14792
Meetbereik		0 – 1000 [ppm] NOx	

II.4 N2O monitor

Monitor		Beschrijving	
Merk		Thermo Scientific	
Type		46i- HL	
Serienummer		1217053241	
Emission Care nummer		N2O-001	
Meetprincipe	Prestatiekenmerken	Infrarood Absorptie Gas filter Correlatie	Conform NEN-EN-ISO 21258
Meetbereik		0 – 2000 [ppm] N2O	

II.5 O2 monitor

Monitor		Beschrijving	
Merk		Siemens	
Type		Oxymat 61	
Serienummer		7MB2001-0DA00-1DA0	
Emission Care nummer		O2-001	
Meetprincipe	Prestatiekenmerken	Paramagnetisme	Conform NEN-EN 14789
Meetbereik		0 – 25 [vol%] O2	

II.6 Monstername systeem

Verwarmde sonde		Beschrijving	
Merk		M&C verwarmde sonde	
Type		PSP4000-H/C	
Serienummer		2534/2020382	
Emission Care nummer		Probe-001	
Temperatuur		180 [°C]	

Verwarmde meetleiding		Beschrijving	
Merk		Winkler verwarmde meetleiding	
Type		Corrugated heated line (HL-006 silicon)	



Verwarmde meetleiding	Beschrijving	
Serienummer	1112042832 / 1112042833 / 1809202730	
Emission Care nummer	HL-001 / 002	25 m. meetleiding
	HL-006	5 m. meetleiding met verwarmd filter
Temperatuur	180 [°C]	

	Beschrijving	
Merk	M&C verwarmde meetleiding	
Type	M&C PSP-4M 6/8	
Serienummer	-	
Emission Care nummer	HL-003	20 m. meetleiding
	HL-004	5 m. meetleiding
	HL-005	2 m. meetleiding
Temperatuur	180 [°C]	

Rookgaskoeler	Beschrijving	
Merk	M&C	
Type	9200791	
Serienummer	-	
Emission Care nummer	Koeler-001 / Koeler 002	
Temperatuur	4 [°C]	

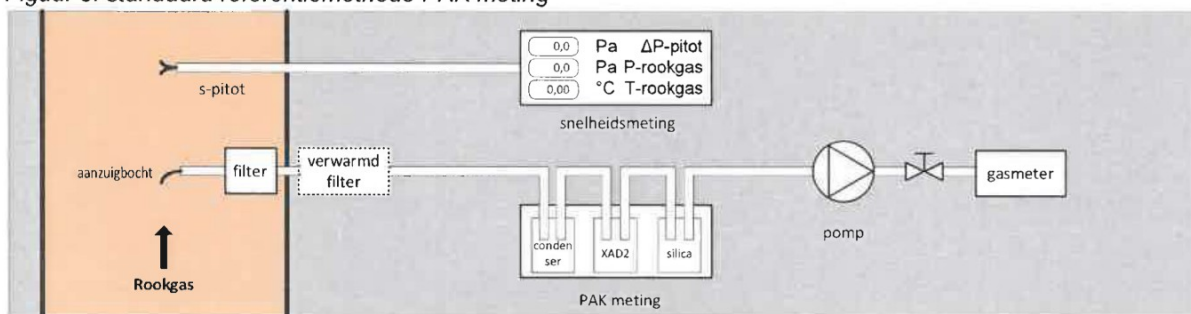
II.7 Data opslag en data verwerking

Systeem	Beschrijving
Meetdata opslag	Labview
Dataverwerking	handmatig

Bijlage III Meetmethode discontinue metingen

III.1 PAK meting

Figuur 3: standaard referentiemethode PAK meting



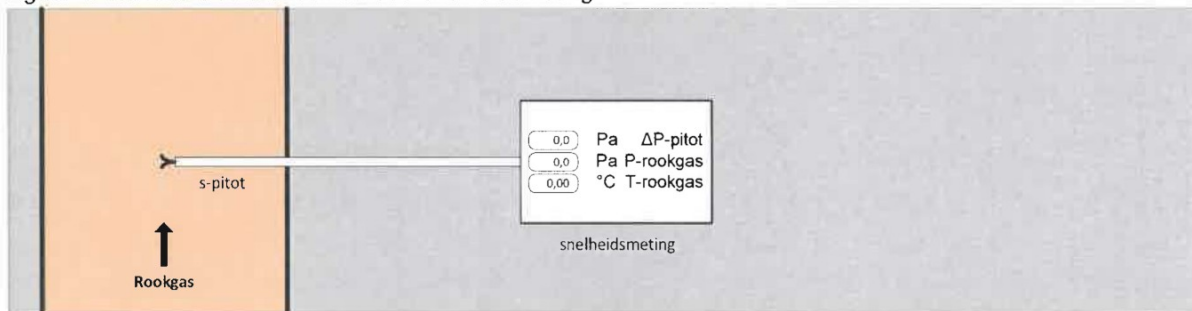
Meting		Beschrijving	
Type		Verwarmde lans methode met in stack filter / out stack filter, condenser, XAD2 adsorptie (+ snelheidsmeting)	
Emission Care nummer		PAK-001	
Meetprincipe	Prestatiekenmerken	XAD-2 adsorptie	Conform NEN-ISO 11338-1
Meetbereik		0 – 1000 [µg/Nm³] PAK	
Analyse		Extern	

Meting		Beschrijving	
Merk		Pietro Fiorentini S.p.A.	
Type		Gasmeter G4	
Serienummer		032291	
Emission Care nummer		GM-001	
Meetprincipe	Prestatiekenmerken	Balgenmeter	Conform NEN-ISO 11338-1
Meetbereik		0 – 47 [l/min]	
Data opslag		Handmatig	
Dataverwerking		Handmatig	

Bijlage IV Meetmethode afgaskarakteristieken

IV.1 Snelheidsmeting

Figuur 4: standaard referentiemethode snelheidsmeting

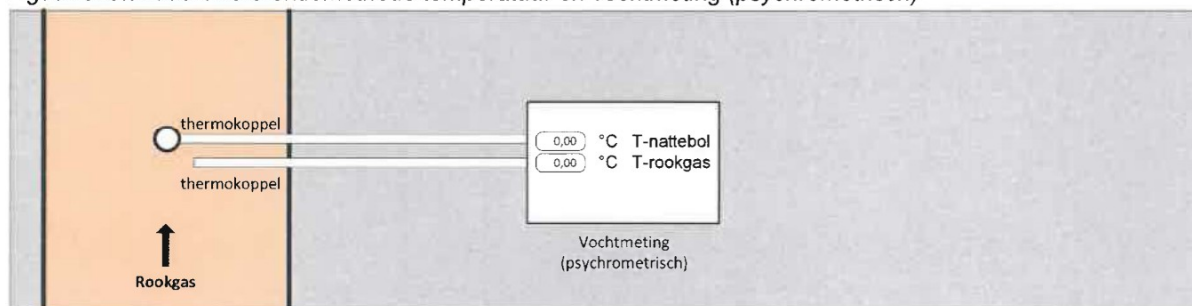


Meting		Beschrijving	
Merk		Paul Gothe	
Type		S-pitot	
Serienummer		Pito-001 /002	4929 / 4930
Emission Care nummer		Sp-001 / 002	1,5 m / 2,5 m
Meetprincipe	Prestatiekenmerken	Δp meting	Conform NEN- EN-ISO 16911-1
Meetbereik		0 – 55 [m/s]	

Data opslag / dataverwerking		Beschrijving	
Merk		Testo	
Type		Testo 400	
Serienummer		44710998	
Emission Care nummer		Testo-001	Elektronische druk en temperatuur opnemer

IV.2 Temperatuurmeting / vochtmeting

Figuur 5: standaard referentiemethode temperatuur en vochtmeting (psychrometrisch)





Meting		Beschrijving	
Merk		Dimed	
Type		Thermokoppel type K	
Serienummer		DIM110822	
Emission Care nummer		TK-001/002/003	0,5 m / 1 m
Meetprincipe	Prestatiekenmerken	Thermokoppel type K	Conform NEN- EN-ISO 16911-1
Meetbereik		0 – 400 °C	

Data opslag / dataverwerking		Beschrijving	
Merk		Testo	
Type		Testo 400	
Serienummer		44710998	
Emission Care nummer		Testo-001	Elektronische druk en temperatuur opnemer



Bijlage V Meetnormen

De metingen zijn uitgevoerd conform de volgende normen en richtlijnen:

[#]	Norm (NEN-)	Bepaling	Van toepassing op:	Verrichting geaccrediteerd
1	EN 12619	CxHy	Bepaling van de massaconcentratie van totaal gasvormig organisch koolstof in lage concentraties in verbrandingsgassen – Continue methode vlamionisatiedetector	Ja
2	EN 12952-15 ^{*)}	Rookgas volume	Water-tube boilers and auxiliary installations – Part 15: Acceptance tests	Nee
3	EN 13284-1	Stof	Emissies van stationaire bronnen - Bepaling van massaconcentratie van stof in lage concentraties - Deel 1: Manuele gravimetrische methode	Nee
4	EN 14181	AMS kwaliteit	Emissies van stationaire bronnen - Kwaliteitsborging van geautomatiseerde meetsystemen	Nee
5	EN 14792	NOx	Emissies van stationaire bronnen - Bepaling van massaconcentratie aan stikstofoxiden (NOx) - Referentiemethode - Chemiluminescentie	Ja
6	EN 14789	O ₂	Emissies van stationaire bronnen - Bepaling van de volumeconcentratie van zuurstof (O ₂) - Referentiemethode - Paramagnetisme	Ja
7	EN 14790	H ₂ O	Emissies van stationaire bronnen - Bepaling van de waterdamp in leidingen - Standaard referentiemethode	Ja
8	EN 15058	CO	Emissies van stationaire bronnen - Bepaling van de massaconcentratie van koolstofmonoxide (CO) - Referentiemethode: Niet-dispersieve infrarood spectrometrie	Ja
9	EN 15259	Meetvlak, meetplan, rapportage	Luchtkwaliteit - Meetmethode emissies van stationaire bronnen - Eisen voor meetvlakken en meetlokaties en voor doelstelling, meetplan en rapportage van de meting	Ja
10	EN-ISO 16911-1	Debiet Snelheid Temp.	Emissies van stationaire bronnen - Bepaling van de stroomsnelheid en het debiet in afgaskanalen - Deel 1: Handmatige referentiemethode	Ja
11	EN-ISO 21258	N ₂ O	Emissies van stationaire bronnen - Bepaling van de massaconcentratie van distikstof(mon)oxide - Referentiemethode: Niet-dispersieve infrarood methode	Ja
12	EN-ISO 25140	CH ₄	Emissie van stationaire bronnen – Automatische methode voor de bepaling van de methaanconcentratie met gebruik van de vlamionisatiedetector (FID)	Nee
13	ISO 12039	AMS: CO + CO ₂ + O ₂	Emissies van stationaire bronnen - Bepaling van koolmonoxide, kooldioxide en zuurstof - Prestatie-eigenschappen en kalibratie van automatische meetsystemen	Ja
14	ISO 11338-1	PAK	Emissie van stationaire bronnen - Bepaling van de gas en deeltjesfase van polycyclische aromatische koolwaterstoffen - Deel 1: Monsterneming	Ja
[#]	Richtlijnen	Bepaling	Van toepassing op:	
15	NPR 8114	AMS kwaliteit	Emissies van stationaire bronnen - kwaliteitsborging van geautomatiseerde meetsystemen	Nee
16	NPR-CEN/TS 13649	VOS	Emissies van stationaire bronnen - Bepaling van de massaconcentratie van individuele gasvormige organische componenten (BTEX) - Geactiveerde koolstof en vloeistofmethode	Ja
17	NTA-7379	PEMS	Richtlijnen 'Predictive Emission Monitoring System' (PEMS) – Realisatie en kwaliteitsborging	Nee
18	NVN-CENTS 17198	PEMS	Emissiemetingen - Voorspellende emissie monitorsystemen (PEMS) Toepasselijkheid, uitvoering en kwaliteitsborging	Nee
19	CvGM-VKL 002	Algemeen	Code van goede meetpraktijk – VKL 002	Nee

*) alleen de hierin opgenomen benaderingsformule voor het stoichiometrisch rookgasvolume wordt gebruikt

Opinies/interpretaties vermeld in dit rapport vallen buiten de scope van de accreditatie.



Bijlage VI Herleiding van meetgegevens

VI.1 Omrekening naar standaard condities

Omrekening naar	Beschrijving	Verklaring variabelen
Referentie zuurstof	$C_{ref} = C_{[meas]} \times \frac{20,95 - O_{2,ref}}{20,95 - O_{2,meas}}$	C_{ref} Concentratie bij referentie zuurstof in [mg/Nm ³] $C_{[meas]}$ Gemeten concentratie in [mg/Nm ³] $O_{2,ref}$ Referentie zuurstof concentratie in [vol%] $O_{2,meas}$ Gemeten zuurstof concentratie in [vol%]
Droge basis	$C_{droog} = C_{nat} \times \frac{100}{100 - C_{water}}$	C_{droog} Concentratie in droog rookgas C_{nat} Concentratie in nat rookgas C_{water} Waterconcentratie rookgas in [vol%]
Standaard druk /temp.	$C_{standaard} = C_{[meas]} \times \frac{T}{273} \times \frac{101,3}{P}$	$C_{standaard}$ Concentratie bij standaard druk en temperatuur $C_{[meas]}$ Gemeten concentratie T Actuele temperatuur rookgas in [K] P Actuele druk rookgas in [kPa]
ISO-condities	$C_{ISO} = C_{meas} \times \left(\frac{101,3}{P_{lucht}}\right)^{\frac{1}{2}} \times \left(\frac{T_{lucht}}{288}\right)^{-1,53} \times e^{19(X_{lucht}-0,0063)}$	C_{ISO} Concentratie onder ISO condities in [mg/Nm ³] of [g/GJ] C_{meas} Gemeten concentratie in [mg/Nm ³] of [g/GJ] P_{lucht} Actuele druk verbrandingslucht in [kPa] (absoluut) T_{lucht} Actuele temperatuur verbrandingslucht in [K] X_{lucht} Vochtgehalte verbrandingslucht in [kg water / kg droge lucht]

VI.2 Omrekening van eenheden

Omrekening	Beschrijving	Verklaring variabelen
Van ppm naar mg/Nm ³	$C_{[mg/Nm^3]} = C_{[ppm]} \times \frac{M}{V_m}$	$C_{[mg/Nm^3]}$ Concentratie in [mg/Nm ³] $C_{[ppm]}$ Concentratie in [ppm] M Molecuul massa in [g/mol] V_m Normaal molair volume in [m ³ /mol]

VI.3 Bepaling kentallen

Bepaling	Beschrijving	Verklaring variabelen
NOx in [g/GJ]	$PR = C_{[mg/Nm^3]} \times \frac{FF_{gas}}{LHV_{gas}} \times \frac{20,95}{20,95 - O_{2,meas}}$	PR NOx performance rate in [g/GJ] $C_{[mg/Nm^3]}$ Concentratie in [mg/Nm ³] FF_{gas} Stoichiometrische rookgasfactor voor gas in [Nm ³ /Nm ³] LHV_{gas} Onderste verbrandingswaarde gas in [MJ/Nm ³] $O_{2,meas}$ Gemeten zuurstof concentratie in [vol%]



Bepaling	Beschrijving	Verklaring variabelen
Stoichiometrische rookgasfactor (gas) gasvormige brandstof	$FF_{gas} = 0,64972 \times \rho_{brandstof} + 0,22553 \times LHV_{brandstof}$ benaderingsformule voor standaardbrandstoffen vlg. NEN-EN 12952-15	FF_{gas} Stoichiometrische rookgasfactor voor gas in [Nm ³ /Nm ³] $\rho_{brandstof}$ Dichtheid brandstof in [kg/Nm ³] $LHV_{brandst}$ Onderste verbrandingswaarde gas in [MJ/Nm ³]
Stoichiometrische rookgasfactor (gas) gasvormige brandstof	$FF_{gas} = 0,199 + 0,234 \times LHV_{brandstof}$ benaderingsformule voor standaardbrandstoffen vlg. DIN 1942	FF_{gas} Stoichiometrische rookgasfactor voor gas in [Nm ³ /Nm ³] $LHV_{brandst}$ Onderste verbrandingswaarde gas in [MJ/Nm ³]
Stoichiometrische rookgasfactor (vloeib) vloeibare brandstof	$FF_{vloeibaar} = 1,76435 + 0,20060 \times LHV_{brandstof}$ benaderingsformule	FF_{vloeib} Stoichiometrische rookgasfactor voor vloeibare brandstof in [Nm ³ /kg] $LHV_{brandst}$ Onderste verbrandingswaarde brandstof in [MJ/kg]
Stoichiometrische rookgasfactor (vast) vaste brandstof	$FF_{vast} = -0,06018 + 0,06018 \times \gamma_{as} + 0,68148 \times \gamma_{H2O} + 0,25437 \times LHV_{brandstof}$ benaderingsformule	FF_{vast} Stoichiometrische rookgasfactor voor vaste brandstof in [Nm ³ /kg] γ_{as} As-fractie brandstof in [kg/kg] γ_{H2O} Water-fractie brandstof in [kg/kg] $LHV_{brandst}$ Onderste verbrandingswaarde brandstof in [MJ/kg]



Bijlage VII Accreditatie

RAAD VOOR ACCREDITATIE 

Postbus 2768 3500 CT Utrecht

The Dutch Accreditation Council RvA, by law appointed as
the national accreditation body for The Netherlands,
hereby declares that accreditation has been granted to:

Emission Care B.V.

Den Dolder

The organisation has demonstrated to be able to generate technical valid results in a
competent way and work according to a management system.

This accreditation is based on an assessment against the requirements
as laid down in EN ISO/IEC 17025:2017.

The accreditation covers the activities as specified in the authorized
annex bearing the registration number.

The accreditation is valid provided that the organisation
continues to meet the requirements.

The accreditation with registration number:

L 578

is granted on 25 September 2013.

This declaration is valid until
1 October 2025

The board of the Dutch Accreditation Council,
on its behalf,

The Dutch Accreditation Council (RvA) is a signatory of the European co-operation for Accreditation (EA)
Multilateral Agreement for accreditation in this field.



Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017
Registratienummer: L 578

van Emission Care B.V.

Deze bijlage is geldig van: 27-09-2023 tot 01-10-2025

Vervangt bijlage d.d.: 06-09-2023

Locatie(s) waar activiteiten onder accreditatie worden uitgevoerd

Hoofdkantoor

Willem Amszlaan 129
3734 EE
Den Dolder
Nederland

Locatie	Afkorting
Willem Amszlaan 129 3734 EE Den Dolder Nederland	DE
Mobiel locatie	MoLo

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
Cluster: Organisch overige				
a.	Geëmitteerde lucht, rook-, proes- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters ten behoeve van het bepalen van het gehalte aan vluchtige organische verbindingen (BTEX); absorptiebuisjes (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV 6100-10/9100-11 NPR-CEN/TS 13649	MoLo

¹ Indien wordt verwezen naar een codering, begintende met NAW, NAP, EA of IAF, dan wordt het aan schied toegevoegd in de [BESIX-PRD-01-001](#).
Indien geen datum of versienummer is vermeld betreft de accreditatie de actuele versie van het document. (4 schied)

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



Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017
Registratienummer: L 578

van Emission Care B.V.

Deze bijlage is geldig van: 27-09-2023 tot 01-10-2025

Vervangt bijlage d.d.: 06-09-2023

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
Cluster: Dioxinen/Furanen/PAK's				
b.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan polyaromatische koolwaterstoffen (PAK's); filter / condensor-methode (de bijbehorende test wordt structureel door een ander hiervoor geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV 9100-10/9100-11 NEN-ISO 11338-1 NEN-EN 1546-1	MoLo
Emissiemetingen (kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181 (QAL2 en AST))				
Cluster: Gasvormig (an)organisch				
1.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stikstofoxiden (NO _x) en zuurstof (O ₂); chemoluminescentie en paramagnetisme (inclusief bijbehorende monsterneming)	WV 9100-10/9100-11 NEN-EN 14752 NEN-EN 14769 NEN-EN 15259	MoLo
2.		Het bepalen van het gehalte aan CO, CO ₂ ; NDIR (inclusief bijbehorende monsterneming)	WV 9100-10/9100-11 NEN-EN 15053 NEN-ISO 12039 NEN-EN 15259	MoLo
3.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan distikstofmonoxide (N ₂ O); NDIR (inclusief bijbehorende monsterneming)	WV 9100-10/9100-11 NEN-EN-ISO 21258 NEN-EN 15259	MoLo
4.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte methaan (CH ₄); FID (inclusief bijbehorende monsterneming)	WV 9100-10/9100-11 NEN-EN 25140	MoLo
5.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte totaal gasvormig organisch koolstof (C _x H _y); FID (inclusief bijbehorende monsterneming)	WV 9100-10/9100-11 NEN-EN 12619	MoLo
Cluster: Fysische parameters				
6.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van de afgaskarakteristieken: debiet, drukverschilmeting, anemometer, thermokoppel/Pt100	WV 9100-10/9100-11 NEN-EN-ISO 16911-1	MoLo



Bijlage bij accreditatieverklaring (scope van accreditatie)
Normatief document: EN ISO/IEC 17025:2017
Registratienummer: L 578

van **Emission Care B.V.**

Deze bijlage is geldig van: 27-09-2023 tot 01-10-2025

Vervangt bijlage d.d.: 06-09-2023

Nr.	Materiaal of product	Verrichting / Onderzoeksmethode ¹	Intern referentienummer	Locatie
7.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan waterdamp (in leidingen); gravimetrie (incl. bijbehorende monsterneming)	WV 9100-10/9100-11 NEN-EN 14793	MoLo