



Resultaten periodieke emissiemetingen K62 juni 2022

SmurfitKappa Parenco

3 maart 2023

Kenmerk R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Verantwoording

Titel	Resultaten periodieke emissiemetingen K62 juni 2022
Opdrachtgever	Smurfit Kappa Parenco
Projectleider	
Auteur(s)	
Tweede lezer	
Projectnummer	1286351
Aantal pagina's	66
Datum	3 maart 2023
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E  tauw.com

Inhoud

Samenvatting.....	5
1 Inleiding	6
1.1 Gegevens opdrachtgever	6
1.2 Doel van het onderzoek	6
1.3 Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie	6
2 Opzet en uitvoering van het onderzoek.....	7
2.1 Uitvoering	7
2.2 Informatie ontvangen van Parenco	7
2.3 Uitbesteding	7
3 Kwaliteit	8
3.1 Afwijkingen op de norm	8
3.2 Blancocriteria.....	8
3.3 Doorslagcriteria	8
3.4 Lektecten.....	9
3.5 Procesomstandigheden.....	9
4 Resultaten	10
4.1 Resultaten meetvlakbeoordeling	10
4.2 Resultaten blanco en doorslag.....	10
4.3 Resultaten periodieke metingen.....	10
5 Toetsing.....	12
Bijlage 1 Verklaring gebruikte afkortingen en begrippen	13
Bijlage 2 Overzicht van de gebruikte meet- en analysemethoden	15
Bijlage 3 Overzicht meetvlakbeschrijving en -beoordeling.....	19
Bijlage 4 Meetonzekerheden	21
Bijlage 5 Rapportagegrenzen	24
Bijlage 6 Kopie Accreditatiecertificaat.....	27
Bijlage 7 Overzicht afgaskarakteristieken	33
Bijlage 8 Achterliggende meetgegevens.....	35
Bijlage 9 Resultaten blanco's en doorslag	38
Bijlage 10 Overzicht afzonderlijke zware metalen	40

Kenmerk R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Bijlage 11	Overzicht afzonderlijke congenere.....	42
Bijlage 12	Analysecertificaten	44
Bijlage 13	Bedrijfsgegevens opdrachtgever.....	55
Bijlage 13a	Procesbeschrijving	56
Bijlage 13b	Procesgegevens	57

Samenvatting

In opdracht van SmurfitKappa Parenco heeft TAUW in het kader van het Activiteitenbesluit hoofdstuk 5 een emissieonderzoek uitgevoerd aan de afgassen van K62 op de locatie Renkum. De metingen zijn uitgevoerd op maandag 20 en dinsdag 21 juni 2022.

Doel van het onderzoek is het toetsen van de gemeten waarden aan de emissiegrenswaarde uit het maatwerkvoorschrift. In het emissieonderzoek zijn de onderstaande componenten betrokken:

- Fluoride (HF)
- Som zware metalen
- Som cadmium/thallium (Som Cd/Tl)
- Kwik (Hg)
- PCDD/F (dioxinen en furanen)

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

Tabel 0.1 Toetsing aan de emissiegrenswaarden

Component	Eenheid	Maximale concentratie	Te toetsen waarde	Emissiegrens-waarde	Toetsing
Fluoride (als HF)	[mg/m ³ op 6 vol. -%]	< 0,1	n.v.t.	0,5	voldoet
Kwik	[mg/m ³ op 6 vol. -%]	0,010	0,0075	0,01	voldoet
PCDD/F-lowerbound	[ng TEQ/m ³ op 6 vol. -%]	< 0,01	n.v.t.	0,045	voldoet
Som Cd + Tl	[mg/m ³ op 6 vol. -%]	< 0,003 ¹	n.v.t.	0,015	voldoet
Zware metalen	[mg/m ³ op 6 vol. -%]	0,021	< 0,015	0,15	voldoet

¹ Omdat het laboratorium opmerkt dat het analyseresultaat indicatief is, dient deze waarde eveneens als indicatief te worden beschouwd.

1 Inleiding

In opdracht van SmurfitKappa Parengo (hierna: Parengo) heeft TAUW in het kader van het Activiteitenbesluit hoofdstuk 5 een emissieonderzoek uitgevoerd aan de afgassen van K62 op de locatie Renkum. De metingen zijn uitgevoerd op maandag 20 en dinsdag 21 juni 2022.

1.1 Gegevens opdrachtgever

Bedrijfsnaam: Smurfit Kappa Parengo
Adresgegevens: Veerweg 1
6871 AV Renkum
Contactpersoon: Hans Hietbrink

1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het toetsen van de gemeten waarden aan de emissiegrenswaarde. In het emissieonderzoek zijn de onderstaande componenten betrokken:

- Fluoride (HF)
- Som zware metalen
- Som cadmium / thallium (Som Cd/Tl)
- Kwik (Hg)
- PCDD/F (dioxinen en furanen)

In bijlage 1 zijn de gebruikte afkortingen en begrippen verklaard.

1.3 Wijzigingen ten opzichte van de vorige versie

Ten opzichte van de vorige versie (R004-1286351DBS-V03-hjr-NL, d.d 1 september 2022) is het volgende gewijzigd:

Naar aanleiding van opmerking door bevoegd gezag zijn de volgende zaken toegevoegd:

- Bij de waarde van cadmium is opgemerkt dat deze als indicatie dient te worden beschouwd, op basis van het resultaat van het laboratorium
- In bijlage 12 is aanvullende informatie opgenomen over de brandstof tijdens de metingen

Met deze versie komt de vorige versie te vervallen.

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 op zware metalen, kwik en som cadmium/thallium zijn in enkelvoud gedurende een uur uitgevoerd. De metingen op HF zijn in drievoud gedurende een uur uitgevoerd. De metingen PCDD/F zijn in enkelvoud gedurende zes uur uitgevoerd.

Tabel 2.1 Meetprogramma

Component	Meetmethode	RvA	Analysemethode	RvA
Debiet	NEN-EN-ISO 16911-1	Q	-	-
Fluoride (als HF)	NEN-ISO 15713	Q	NEN 6578	Q
Kwik (Hg)	NEN-EN 13211	Q	NEN-EN 13211	Q
Meetvlakbeoordeling	NEN-EN 15259	Q	-	-
PCDD/F (dioxinen en furanen)	NEN-EN 1948-1	Q	NEN-EN 1948-2/3	Q
Som cadmium/thallium	NEN-EN 14385	Q	NEN-EN 14385	Q
Temperatuur	NEN-EN-ISO 16911-1	Q	-	-
Vocht	NEN-EN 14790	Q	-	-
Zuurstof (O ₂)	NEN-EN 14789	Q	-	-

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

2.2 Informatie ontvangen van Parenco

Door Parenco is de volgende informatie verstrekt met betrekking tot de metingen.

Het betreft hier:

- Procesgegevens
- Emissiegrenswaarden
- Kanaaldiameter

2.3 Uitbesteding

Analyses van de monsters worden uitbesteed aan AL-West B.V. te Deventer. AL-West is voor analyse van luchtmonsters² 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.

² Op de site van de RvA (www.rva.nl) is, onder nummer L005, de volledige verrichtingenlijst van AL-West opgenomen

3 Kwaliteit

TAUW is voor de uitvoering van luchtmetingen³ 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.

- Om de kwaliteit van de metingen niet negatief te beïnvloeden en vanwege de beperkte ruimte zijn deze metingen telkens uitgevoerd op één as.

De verwachte invloed op de meetwaarde door deze afwijking is verwaarloosbaar.

Omdat het controlemonster van het laboratorium van niet voldoet aan de eisen voor de recovery is de waarde voor de cadmiumbepaling indicatief. Het resultaat van de toetsing is derhalve ook indicatief.

3.2 Blancocriteria

Voor fluoride, kwik, PCDD/F, som cadmium en thallium en zware metalen is 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).

3.3 Doorslagcriteria

Voor fluoride, kwik, som cadmium en thallium en zware metalen wordt per deelmeting een doorslag genomen. Indien de gemeten concentratie in de eerste impinger(s) lager is dan de rapportagegrens is het niet noodzakelijk om de doorslag te analyseren en zal deze analyse niet plaatsvinden. Indien het analyseresultaat tienmaal hoger is dan de detectielimiet wordt er een

³ Op de site van de RvA (www.rva.nl) is, onder nummer L429, de volledige verrichtingenlijst van TAUW opgenomen

Kenmerk R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

criterium gehanteerd voor doorslag (afvangstrendement). Het toegepaste criterium is vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Doorslagcriteria

Component	Maximale doorslag [%]	Doorslag [$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]
Zware metalen	10	-
Som cadmium / thallium	10	-
Kwik	5	2
Overige	5	-

Bij doorslag wordt de gevonden concentratie gerapporteerd als groter dan of verworpen.

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).

3.4 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 lekttest bedroeg 0 liter.

Voorafgaande aan de meting wordt aan de bemonsteringsprobe 100 [vol.-%] stikstof onder atmosferische condities aangeboden om zo het volledige meetsysteem te testen op lekdichtheid. Voor de zuurstofmonitor geldt een maximaal te meten gehalte van 0,2 [vol.-%] zuurstof. Tijdens de uitgevoerde testen is geen lek geconstateerd.

3.5 Procesomstandigheden

De metingen zijn uitgevoerd tijdens representatieve bedrijfsomstandigheden (Bron: Parenco). Voorafgaand aan elke meting is navraag gedaan 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. In bijlage 13 zijn de gegevens van de opdrachtgever opgenomen.

4 Resultaten

De resultaten zijn berekend bij genormaliseerde omstandigheden (0 [°C], 101,3 [kPa], droog afgas, bij actueel zuurstof en een zuurstofgehalte van 6 [vol.-%]). 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.

4.1 Resultaten meetvlakbeoordeling

Voor de volledige meetvlakbeoordeling wordt verwezen naar bijlage 3.

4.2 Resultaten blanco en doorslag

In bijlage 9 zijn de resultaten van de genomen blanco's en doorslagen opgenomen.

- In geen van de gevallen heeft het resultaat van de blanco aanleiding gegeven tot afkeur van de meting
- In geen van de gevallen heeft het resultaat van de doorslag aanleiding gegeven tot rapportage van het resultaat als 'groter dan'

4.3 Resultaten periodieke metingen

In de onderstaande tabellen zijn de meetresultaten gegeven. In bijlage 7 zijn de afgaskarakteristieken vermeld. In bijlage 8 zijn de achterliggende meetgegevens weergegeven. In bijlage 10 zijn de afzonderlijke zware metalen en in bijlage 11 zijn de afzonderlijke congenere weergegeven.

Tabel 4.1 Resultaten PCDD/F

Component	Eenheid	Meting
Datum	[dd-mm-jjjj]	20-06-2022
Tijd begin	[uu:mm]	08:35
Tijd einde	[uu:mm]	14:35
Zuurstofgehalte	[vol.-%]	10,6
PCDD/F-lowerbound	[ng TEQ/Nm ³]	< 0,01
	[ng TEQ/m ³ o 6 vol. -%]	< 0,01
PCDD/F-upperbound	[ng TEQ/Nm ³]	< 0,01
	[ng TEQ/m ³ o 6 vol. -%]	< 0,01

Kenmerk R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Tabel 4.2 Resultaten zware metalen

Component	Eenheid	Meting
Datum	[dd-mm-jjjj]	21-06-2022
Tijd begin	[uu:mm]	11:21
Tijd einde	[uu:mm]	12:25
Zuurstofgehalte	[vol.-%]	9,7
Som zware metalen	[mg/Nm ³]	0,016
	[mg/m ³ op 6 vol.-%]	0,021
Som Cd/Tl	[mg/Nm ³]	< 0,003 ⁴
	[mg/m ³ op 6 vol.-%]	< 0,003
Kwik	[mg/Nm ³]	0,0076
	[mg/m ³ op 6 vol.-%]	0,0100

Tabel 4.3 Resultaten fluoride

Component	Eenheid	Meting 1	Meting 2	Meting 3
Datum	[dd-mm-jjjj]	21-06-2022	21-06-2022	21-06-2022
Tijd begin	[uu:mm]	11:21	12:35	13:45
Tijd einde	[uu:mm]	12:25	13:39	14:49
Zuurstofgehalte	[vol.-%]	9,7	10,0	10,4
Fluoride (als HF)	[mg/Nm ³]	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	[mg/m ³ op 6 vol.-%]	< 0,1	< 0,1	< 0,1

⁴ Omdat het laboratorium opmerkt dat het analysesresultaat indicatief is, dient deze waarde eveneens als indicatief te worden beschouwd.

5 Toetsing

In dit hoofdstuk worden de in hoofdstuk 5 gepresenteerde meetresultaten getoetst aan de geldende emissiegrenswaarden voor de betreffende componenten.

Per emissiecomponent is het 95 % betrouwbaarheidsinterval berekend voor de maximaal gemeten emissieconcentratie. De onderwaarde van het 95 % betrouwbaarheidsinterval (te toetsen waarde), is vergeleken met de emissiegrenswaarde zoals genoemd in de maatwerkvoorschriften (zaaknummer: W.Z21.105563.01, d.d. 1 februari 2022). In bijlage 4 is een toelichting op de door TAUW gehanteerde meetonnauwkeurigheden gegeven.

Tabel 5.1 Toetsing aan de emissiegrenswaarden

Component	Eenheid	Maximale concentratie	Te toetsen waarde	Emissiegrenswaarde	Toetsing
Fluoride (als HF)	[mg/m ³ o 6 vol. -%]	< 0,1	n.v.t.	0,5	voldoet
Kwik	[mg/m ³ o 6 vol. -%]	0,010	0,0075	0,01	voldoet
PCDD/F-lowerbound	[ng TEQ/m ³ o 6 vol. -%]	< 0,01	n.v.t.	0,045	voldoet
Som Cd + Ti	[mg/m ³ o 6 vol. -%]	< 0,003 ⁵	n.v.t.	0,015	voldoet
Zware metalen	[mg/m ³ o 6 vol. -%]	0,021	< 0,015	0,15	voldoet

⁵ Omdat het laboratorium opmerkt dat het analyseresultaat indicatief is, dient deze waarde eveneens als indicatief te worden beschouwd.

Bijlage 1**Verklaring gebruikte afkortingen en begrippen**

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Afkorting	Verklaring
Ab	Activiteitenbesluit
Cd	Cadmium
°C	Graden Celsius
dd	dag
EGW	emissiegrenswaarde
HF	waterstoffluoride
Hg	kwik
jijj	jaar
K	Kelvin
m ³	kubieke meter (bedrijfscondities)
m ³ _o	kubieke meter, betrokken op standaardcondities; 0 [°C], 101,3 [kPa] bij droog afgas gecorrigeerd naar een zuurstofgehalte van 11 [vol.-%]
mg	milligram (10 ⁻³ gram)
mm	minuut / maand
n.a.	niet aangetoond (waarde mag als 'nul' verondersteld worden)
ng	nanogram (10 ⁻⁹ gram)
Nm ³	Kubieke meter, betrokken op standaardcondities; 0 [°C], 101,3 [kPa] bij droog afgas (actueel zuurstof)
O ₂	Zuurstof
Pa	Pascal
PCDD/F	PolyChloorDibenzoDioxinen/PolyChloorDibenzoFuranen (17 toxische congenen)
Q	verrichting valt onder accreditatie RvA
RvA	Raad voor Accreditatie
som Cd en Tl	som van cadmium en thallium
TEQ	Toxische equivalentie
Tl	Thallium
uu / u	Uur
VKL	Vereniging Kwaliteit Luchtmetingen
vol.-%	volumepercent

Definitie	Verklaring
Congeneer	Een van de 17 vastgestelde toxische dioxines en furanen (conform NEN-EN 1948)
Lowerbound	De waarde waarbij de niet gedetecteerde congenen als nul verondersteld worden
Upperbound	De waarde waarbij de niet gedetecteerde congenen als de waarde van de detectiegrens verondersteld worden
Zware metalen ⁶	De som van antimoon (Sb), arseen (As), lood (Pb), chroom (Cr), koper (Cu), mangaan (Mn), vanadium (V), kobalt (Co) en nikkel (Ni)

⁶ In de rookgassen kunnen zware metalen in allerlei vormen voorkomen: gasvormig, in stofgebonden vorm, metallisch (zuivere metaalvorm) of alsverbinding. Veel voorkomende verbindingen zijn metaaloxiden, maar ook metaalchloriden en metaalsulfiden komen voor. De zware metalen in de verbindingen worden uitgedrukt in de metallische vorm van het metaal

Bijlage 2**Overzicht van de gebruikte meet- en
analysemethoden**

Kenmerk R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

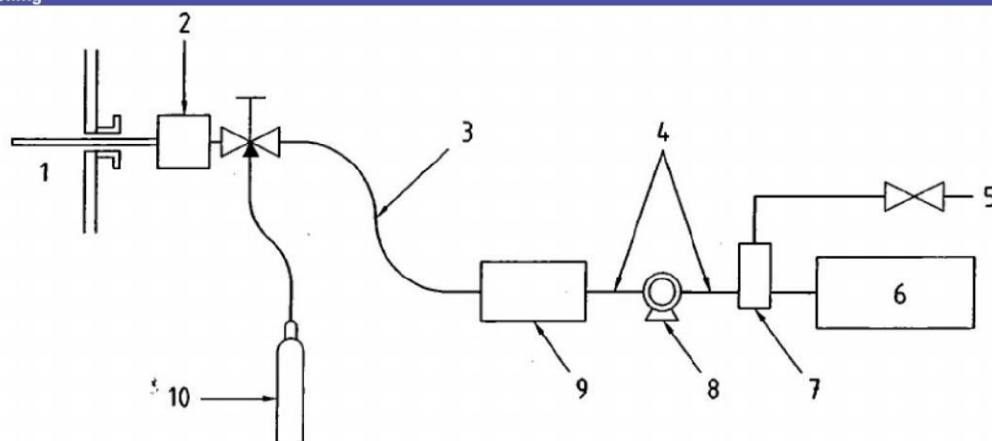
Monsterconditionering

Bepalingsmethode NEN-ISO-10396, verwarmde lans (titaan) met verwarmd ontnaamfilter en verwarmde meetgasleiding (binnenleiding: PTFE). Het systeem is afgesteld op een temperatuur van 180 °C. De meetgasleiding is aangesloten op een koeler (circa 4 °C), m.u.v. CxHy die verwarmd wordt gemeten.

Aansluiting op kanaal Standaard flens Tauw.

Lektesten Voorafgaand aan de metingen is een lektest uitgevoerd conform standaardwerkvoorschrift Tauw.

Opstelling



Key

- 1 Stack
- 2 Heated filter
- 3 Heated sample line
- 4 Sample gas transport line (PTFE)
- 5 Sample by-pass vent
- 6 Gas analyser
- 7 Sample gas manifold
- 8 Sample pump
- 9 Conditioning system: configuration 1: condenser with a cooling system – configuration 2: permeation drier
- 10 Calibration gas(es)

Zuurstof (O₂)

Bepalingsmethode NEN-EN 14789

Principe paramagnetisme

Type analysator 410i

Fabrikaat Thermo

Meetbereik 0 - 25 [vol.-%]

Responstijd < 200 [s]

Datalog frequentie 60 [s]

Kalibratie

De monitoren zijn op locatie gekalibreerd en gejusteerd met voor het nulpunt stikstof (5.0) en voor het spanpunt gedroogde buitenlucht.

Controle

Voorafgaand aan de metingen is de monitor op locatie gecontroleerd met controlegas (20,9 ±0,10 [vol.-%]). De afwijking mag maximaal 0,20 [vol.-%] bedragen.

Drift

Na de meting is de monitor gecontroleerd met controlegas (nul en span). De drift over de bepaalde nul- en spanpunten is bepaald en wijken minder dan 5 [%] af van de ingestelde waarde.

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Debiet	
Bepalingsmethode	NEN-EN-ISO 16911-1
Principe	drukverschilmeting
Uitvoering	Voorafgaand aan de bemonsteringen is het debiet conform de NEN-EN-ISO 16911-1 in enkelvoud bepaald. Na afloop van de bemonsteringen is er een snelle scanning uitgevoerd door het vaststellen van de snelheid op de traversepunten om na te gaan in hoeverre er sprake is van eventuele fluctuaties in het vastgestelde debiet.
Type analysator	s-pitot
Meetbereik	0 - 2.500 [Pa]

Fluoride (HF)	
Bepalingsmethode	NEN-ISO 15713
Uitvoering	Hierbij is een deelstroom van het afgas verwarmd isokinetisch afgezogen en over een stoffilter geleid. Na het filter is het gas afgekoeld in impingers die in een waterbad zijn geplaatst (waarbij de temperatuur lager is dan 20 [°C]). De impingers zijn gevuld met een bekende hoeveelheid 0,1 M NaOH
Analysemethode	NEN 6578 (potentiometrie)

Kwik	
Bepalingsmethode	NEN-EN 13211
Uitvoering	Hierbij is een deelstroom van het afgas isokinetisch afgezogen en over een stoffilter geleid. Na het filter is een deelstroom hiervan afgezogen en is het gas afgekoeld in impingers (die in een waterbad zijn geplaatst (waarbij de temperatuur lager is dan 20 [°C])). De impingers zijn gevuld met een bekende hoeveelheid 20 % HNO ₃ met K ₂ Cr ₂ O ₇ .
Analysemethode	NEN-EN 13211

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

PCDD/F	
Bepalingsmethode	NEN-EN 1948-1
Uitvoering	De bemonsteringen van dibenzodioxinen en dibenzofuranen (PCDD/F) is uitgevoerd volgens de gekoelde lansmethode (conform NEN-EN 1948-1). Hierbij is een deelstroom van het rookgas isokinetisch afgezogen en afgekoeld door middel van een watergekoelde sonde. Het condensaat is samen met het afgezogen afgas afgevangen in impingers die in een waterbad zijn geplaatst (waarbij de temperatuur lager is dan 20 [°C]) en vervolgens over een laagje glasvezel en XAD-2 (cartouche) geleid. De stofvormige PCDD/F zijn zowel in de vloeistof als op het laagje glasvezel afgevangen. De gasvormige PCDD/F zijn geadsorbeerd aan het XAD-2.
Analysemethode	Conform NEN-EN 1948-2 (GC/HRMS)

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Som Cadmium en Thallium

Bepalingsmethode	NEN-EN 14385
Uitvoering	Hierbij is een deelstroom van het afgas isokinetisch afgezogen en over een stoffilter (kwarts) geleid. Na het filter is het gas afgekoeld in impingers die in een waterbad zijn geplaatst (waarbij de temperatuur lager is dan 20 [°C]). De impingers zijn gevuld met een bekende hoeveelheid 3 % HNO ₃ en 1,5 % H ₂ O ₂ .
Analysemethode	NEN-EN 14385

Temperatuur

Bepalingsmethode	NEN-EN-ISO 16911-1
Principe	thermokoppel
Type analysator	type K

Water (H₂O) - gravimetrisch

Bepalingsmethode	NEN-EN 14790
Uitvoering	Hierbij is een deelstroom van het afgas verwarmd isokinetisch afgezogen en over een stoffilter geleid. Na het filter is het gas afgekoeld in impingers die in een waterbad zijn geplaatst (waarbij de temperatuur lager is dan 20 [°C]).
Analysemethode	NEN-EN 14790

Water (H₂O) - psychometrisch

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

Zware metalen

Bepalingsmethode	NEN-EN 14385
Uitvoering	Hierbij is een deelstroom van het afgas isokinetisch afgezogen en over een stoffilter (kwarts) geleid. Na het filter is het gas afgekoeld in impingers die in een waterbad zijn geplaatst (waarbij de temperatuur lager is dan 20 [°C]). De impingers zijn gevuld met een bekende hoeveelheid 3 % HNO ₃ en 1,5 % H ₂ O ₂ .
Analysemethode	NEN-EN 14385

Bijlage 3**Overzicht meetvlakbeschrijving en
-beoordeling**

Kenmerk R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Meetvlakbeschrijving Parenco, Schoorsteen K62

parameter	eenheid	waarde
aantal meetopeningen	[-]	2
onderlinge hoek meetopeningen	[graden]	90
positionering kanaal	[-]	Verticaal
diameter	[cm]	240
totale lengte leidingdeel	[m]	38
afstand verstoring voor meetvlak	[m]	8
afstand verstoring na meetvlak	[m]	30
type verstoring voor	[-]	verauwing
type verstoring na	[-]	uitstroomopening
Plaatsing meetvlak conform aanbeveling (NEN-EN 15259)	[-]	voldoet niet aan aanbeveling

Meetvlakbeoordeling NEN-EN 15259 Parenco, Schoorsteen K62

parameter	
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

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-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

R004-1286351DBS-V04-hjr-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 B4.1 Belangrijkste grootheden met betrekking tot meetonzekerheid

Debietmeting	Stofmeting	Gasvormige meting	Continue meting
Meetvlak	Meetvlak	Meetvlak	Meetvlak
Drukverschil	Drukverschil	Gasmeter	Kalibratiegas
k-factor pitot	k-factor pitot	Temperatuur gasmeter	Lineariteit
Temperatuur	Temperatuur	Adsorptie in sonde / leidingen	Herhaalbaarheid
Statische druk	Statische druk	Volume bepaling	Interferenten
Vochtgehalte	Vochtgehalte	Analyse laboratorium	Variatie spanning
Diameter	Barometer		Omgevingstemperatuur
Barometer	Gasmeter		Variatie druk
	Temperatuur gasmeter		Flow
	Adsorptie in sonde / leidingen		Koeler (niet bij FID)
	Isokinetiek		Drift
	Weging		

In de onderstaande tabel is het resultaat van de bepaling van de meetonzekerheid per component gegeven. Naast de berekende meetonzekerheid is ook de maximaal toelaatbare meetonzekerheid conform de regelgeving weergegeven.

Indien de berekende meetonzekerheid kleiner is dan de maximaal toelaatbare meetonzekerheid conform de regelgeving zal TAUW gebruik maken van de berekende meetonzekerheid ter bepaling van de toetswaarde. Indien de berekende meetonzekerheid groter is dan de maximaal toelaatbare meetonzekerheid conform de regelgeving zal TAUW gebruik maken van de de maximaal toelaatbare meetonzekerheid ter bepaling van de toetswaarde.

Tabel B4.2 Overzicht meetonzekerheden metingen in het kader van Activiteitenbesluit hoofdstuk 5

Component	Eenheid	Maximale concentratie	Berekende meetonzekerheid (absoluut)	Maximaal toelaatbare meetonzekerheid	Toegepaste m.o. conform regelgeving
Fluoride (als HF)	[mg/m ³ o 11 vol. -%]	< 0,050	0,013	0,4	0,013
Kwik	[mg/m ³ o 11 vol. -%]	0,010	0,0025	0,02	0,0025
PCDD/F-lowerbound	[ng TEQ/m ³ o 11 vol. -%]	< 0,01	0,004	0,045	0,004
Som Cd + Ti	[mg/m ³ o 11 vol. -%]	< 0,003	0,00015	0,02	0,00015
Zware metalen	[mg/m ³ o 11 vol. -%]	0,021	0,0062	0,04	0,0062

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Bijlage 5

Rapportagegrenzen

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Uitgangspunten 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 of een 2 wordt de waarde uitgedrukt in drie significante cijfers
- Wanneer de resolutie van de methodiek niet toereikend is (vooral in het lage bereik)

Vaststelling rapportagegrenzen

In onderstaande tabellen zijn de door TAUW gehanteerd rapportagegrenzen opgenomen.

Toepassingsgebied absorptiemetingen:

- Bij het bepalen van de "standaard" rapportagegrens is ervan uitgegaan dat er een uur wordt bemonsterd en wordt er 200 [ml] wasvloeistof ingeklaard
- De tabel is van toepassing als er geen matrixeffecten en/of interferenties optreden. Bij matrixeffecten worden verhoogde detectielimieten gerapporteerd

Tabel B5.1 Gasvormige componenten, absorptiemethode

Parameter (gasvormig)	Rapportagegrens analyse (DL)	Rapportage grens totaal [mg/m ³]	Criterium batch-blanco	Criterium blanco	Criterium doorslag vanaf
Fluoride	< 0,05 mg/l	< 0,1	< 0,1 mg/l	< 10 % EGW	> 0,5 mg/l

Toepassingsgebied metalen:

- Bij het bepalen van de "standaard" rapportagegrens is ervan uitgegaan dat er een uur wordt bemonsterd en afhankelijk van het type bemonstering wordt er 200 [ml] wasvloeistof (kwik) dan wel 300 [ml] (zware metalen) ingeklaard.
- De tabel is van toepassing als er geen matrixeffecten en/of interferenties optreden. Bij matrixeffecten worden verhoogde detectielimieten gerapporteerd

Tabel B5.2 Gasvormige componenten, absorptiemethode metalen (gasvormig en stofgebonden)

Parameter (gasvormig)	Rapportagegrens analyse (DL)	Rapportage grens totaal [mg/m ³]	Criterium batch- blanco	Criterium blanco	Criterium doorslag vanaf
Kwik	< 0,5 µg/l: < 0,01 µg/filter	< 0,001	< 1 µg/l	< 10 % EGW	> 0,3 µg/l
Som Cd/Tl		< 0,003		< 10 % EGW	
Cadmium	< 0,1 µg/l: < 1,0 µg/filter	< 0,0015	< 4 µg/l		> 1 µg/l
Thallium	< 0,1 µg/l: < 1,0 µg/filter	< 0,0015	< 4 µg/l		> 50 µg/l
Som zm		< 0,02		< 10 % EGW	
Chroom	< 0,5 µg/l: < 0,5 µg/filter	< 0,00075	< 10 µg/l		> 20 µg/l
Koper	< 0,5 µg/l: < 1,0 µg/filter	< 0,00125	< 10 µg/l		> 20 µg/l
Nikkel	< 1,0 µg/l: < 1,0 µg/filter	< 0,0015	< 10 µg/l		> 50 µg/l
Lood	< 1,0 µg/l: < 1,0 µg/filter	< 0,0015	< 10 µg/l		> 50 µg/l

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Parameter (gasvormig)	Rapportagegrens analyse (DL)	Rapportage grens totaal [mg/m ³]	Criterium batch- blanco	Criterium blanco	Criterium doorslag vanaf
Arseen	< 1,0 µg/l: < 1,0 µg/filter	< 0,0015	< 10 µg/l		> 50 µg/l
Kobalt	< 0,5 µg/l: < 1,0 µg/filter	< 0,00125	< 10 µg/l		> 20 µg/l
Mangaan	< 0,5 µg/l: < 1,0 µg/filter	< 0,00125	< 10 µg/l		> 10 µg/l
Vanadium	< 0,5 µg/l: < 1,0 µg/filter	< 0,00125	< 10 µg/l		> 40 µg/l
Antimoon	< 1,0 µg/l: < 0,5 µg/filter	< 0,001	< 10 µg/l		> 50 µg/l

Toepassingsgebied PCDD/F

- Bij het bepalen van de "standaard" rapportagegrens voor dioxine is ervan uitgegaan dat er zes uur wordt bemonsterd en er circa 6 Nm³ wordt afgezogen

Tabel B5.3 Gehanteerde rapportagegrenzen dioxinen en furanen

Component	Rapportagegrens	Uitgangspunten
PCDD/F – upperbound	< 0,01 [ng TEQ/Nm ³]	afgezogen volume: 6 Nm ³
PCDD/F – lowerbound ⁷	< 0,01 [ng TEQ/Nm ³]	
PCDD/F – lowerbound ⁸	n.a.	

⁷ bij een of meer gedetecteerde congenen

⁸ bij geen gedetecteerde congenen

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Bijlage 6

Kopie Accreditatiecertificaat

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL



Kenmerk R004-1286351DBS-V04-hjr-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 ¹	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 _x), waterstofchloride (HCl), waterstoffluoride (HF) en ammoniak (NH ₃); gaswassing. (de bijbehorende test wordt structureel door een ander geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd)	WV2.6.3.11 en WV2.6.3.9 SO ₂ : NEN-EN 14791 HCl: NEN-EN 1911 HF: NEN-ISO 15713 NH ₃ : NEN 2826, NEN-EN-ISO 21877	D, C
----	---	---	--	------

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

¹ 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

R004-1286351DBS-V04-hjr-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 ¹	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
Cluster: Organisch overige				
d.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het nemen van monsters voor het bepalen van het gehalte aan aromatische, alifatische en gechloreerde 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
Cluster: Dioxinen/Furanen/PAK's				
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
Monsterneming in het kader van NTA 9065 van de component geur				
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

R004-1286351DBS-V04-hjr-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 ¹	Intern referentienummer	Locatie
Emissiemetingen (kwaliteitsborging volgens NEN-EN 14181(QAL2 en AST))				
Cluster: Fysische parameters				
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
Cluster: Gasvormig (an)organisch				
4.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stikstofoxiden (NO _x) en zuurstof (O ₂); 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 ₂ ; 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 ₂); 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 _x H _y ; 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 ₂ O); NDIR (inclusief bijbehorende monsternamen)	WV2.6.3.5 NEN-EN-ISO 21258	D, C
Cluster: Stofgebonden				

Kenmerk R004-1286351DBS-V04-hjr-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 ¹	Intern referentienummer	Locatie
9.	Geëmitteerde lucht, rook-, proces- en uitlaatgassen	Het bepalen van het gehalte aan stof; gravimetrie (inclusief bijbehorende monsternamen)	WV2.6.3.11 NEN-EN 13284-1 NEN-ISO 9096	D, C

Bijlage 7 Overzicht afgaskarakteristieken

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Resultaat debietmeting Parenco, Schoorsteen K62

parameter	eenheid	
datum	[dd-mm-jjjj]	20-06-2022
tijd	[uu:mm]	08:15
atmosferische luchtdruk	[hPa]	1.017,0
statische druk	[Pa]	-62
vochtgehalte	[vol. -%]	20,6
temperatuur afgas	[°C]	63,4
afgassnelheid	[m/s]	8,2
debiet bedrijfsomstandigheden	[m³/u]	130.000
debiet normaalomstandigheden	[Nm³/u]	87.000

Insteekdiepte	As A		As B	
	t-afgas [°C]	v-afgas [m/s]	t-afgas [°C]	v-afgas [m/s]
6	63,5	7,1	63,5	7,2
20	63,5	7,7	63,9	7,8
35	63,5	8,2	64,3	8,1
54	63,4	8,1	63,8	8,4
82	63,4	8,5	63,7	8,5
158	63,0	8,6	63,4	9,5
186	63,0	8,5	63,0	9,1
205	63,1	8,5	62,9	8,2

Resultaat debietmeting Parenco, Schoorsteen K62

parameter	eenheid	
datum	[dd-mm-jjjj]	21-06-2022
tijd	[uu:mm]	15:00
atmosferische luchtdruk	[hPa]	1.017,0
statische druk	[Pa]	-31
vochtgehalte	[vol. -%]	16,9
temperatuur afgas	[°C]	57,7
afgassnelheid	[m/s]	7,8
debiet bedrijfsomstandigheden	[m³/u]	130.000
debiet normaalomstandigheden	[Nm³/u]	88.000

Insteekdiepte	As A		As B	
	t-afgas [°C]	v-afgas [m/s]	t-afgas [°C]	v-afgas [m/s]
6	59,6	8,4	55,4	6,4
20	59,6	8,0	54,8	6,8
35	59,6	8,3	54,9	7,0
54	59,7	8,4	55,4	7,5
82	59,7	8,7	56,0	7,6
158	59,7	8,7	56,5	7,6
186	59,5	8,3	56,6	7,1
205	59,5	8,4	56,7	7,7

Bijlage 8**Achterliggende meetgegevens**

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Bepaling van dioxinen en furanen conform NEN-EN 1948		
algemene gegevens		
opdrachtgever		Parenco
projectomschrijving		Emissiemetingen 2022
projectnummer		1286351
projectcode		D22-147
datum		20-06-2022
uitgevoerd door		
uitgewerkt door		
gecontroleerd door		
locatie		Schoorsteen K62
bemonsteringsgegevens		
datum	[dd-mm-jjjj]	20-06-2022
tijd aanvang	[uu:mm]	08:35
tijd einde	[uu:mm]	14:35
onderbreking	[uu:mm]	
netto meettijd	[uu:mm]	06:00
nozzle diameter	[mm]	8
gemiddelde snelheid afgas	[m/s]	8,4
statische druk	[Pa]	-61
vochtgehalte	[vol.-%]	20,6
atmosferische druk	[hPa]	1.017
temperatuur afgas	[°C]	63,4
zuurstofgehalte	[vol.-%]	10,6
genormeed O ₂ - gehalte	[vol.-%]	6
beginstand gasmeter	[m³]	3,359
eindstand gasmeter	[m³]	9,966
temperatuur gasmeter	[°C]	19,8
berekening diverse parameters		
afgezogen volume	[Nm³]	6,185
gewenst volume	[Nm³]	5,883
isokinetiek	[%]	5
mirecocode		
lans		3193
gasmeter		10328

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

algemene gegevens							
opdrachtgever	Parenco						
projectomschrijving	Emissiemetingen 2022						
projectnummer	1286351						
projectcode	D22-147						
datum	21-06-2022						
uitgevoerd door							
uitgewerkt door							
gecontroleerd door							
locatie	Schoorsteen K62						
bemonsteringsgegevens algemeen		ZM		Stof		Stof	
monstercode	{-}	D22-147/ZMs/i621					
datum	{dd-mm-jjjj}	21-06-2022		21-06-2022		21-06-2022	
tijd aanvang	{uu:mm}	11:21		12:35		13:45	
tijd einde	{uu:mm}	12:25		13:39		14:49	
onderbreking	{uu:mm}	00:00		00:00		00:00	
netto meettijd	{uu:mm}	01:04		01:04		01:04	
nozzle diameter	{mm}	10		10		10	
gemiddelde snelheid afgas	{m/s}	8,0		7,9		8,0	
statische druk	{Pa}	-61		-61		-61	
vochtgehalte	{vol.-%}	20,6		20,6		20,6	
luchtdruk	{hPa}	1.017		1.017		1.017	
temperatuur afgas	{°C}	63,9		63,4		63,0	
zuurstofgehalte	{vol.-%}	9,7		10,0		10,4	
genormeerd zuurstofgehalte	{vol.-%}	6		6		6	
master							
bemonsteringsgegevens		meting		A		B	
volume monster	{ml}	470		180			
beginstand gasmeter	{m³}	7,952		9,192		0,635	
eindstand gasmeter	{m³}	9,192		10,635		2,123	
temperatuur gasmeter	{°C}	21		23		25	
slave 1		HF		HF		HF	
bemonsteringsgegevens		meting		A		B	
volume monster	{ml}	265		119		270	
beginstand gasmeter	{m³}	1,684		1,895		2,131	
eindstand gasmeter	{m³}	1,895		2,131		2,389	
temperatuur gasmeter	{°C}	20		22		23	
afgezogen volume	{Nm³}	0,1971		0,2193		0,2389	
slave 2		HG					
bemonsteringsgegevens		meting		A		B	
volume monster	{ml}	283		123			
beginstand gasmeter	{m³}	0,590		0,000		0,000	
eindstand gasmeter	{m³}	0,836		0,000		0,000	
temperatuur gasmeter	{°C}	20		0		0	
afgezogen volume	{Nm³}	0,2299		0,0000		0,0000	
berekening diverse parameters							
afgezogen volume master	{Nm³}	1,1580		1,3362		1,3709	
afgezogen volume slave 1	{Nm³}	0,1971		0,2193		0,2389	
afgezogen volume slave 2	{Nm³}	0,2299		0,0000		0,0000	
totaal afgezogen volume	{Nm³}	1,5850		1,5555		1,6098	
gewenst volume	{Nm³}	1,5519		1,5322		1,5632	
isokinetiek	{%}	2		2		3	
Mirecocodes							
Lans		10558		10558		10558	
Gasmeter (master)		10327		10327		10327	
Slave HF		10323		10323		10323	
Slave HG		10324					

Bijlage 9**Resultaten blanco's en doorslag**

Kenmerk R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Resultaten blanco dioxine Parengo, Schoorsteen K62

blanco vereist?	blanco concentratie	eis	beoordeling
	[ng TEQ/Nm ³]	[ng TEQ/Nm ³]	
niet vereist	Geen blanco geanalyseerd	0,01	niet berekend

Blanco beoordeling Parengo, Schoorsteen K62

component	blanco concentratie	gemiddeld volume gasvormig	gemiddeld volume stofvormig	Vloeistofvolume	beoordeling
	[mg/m ³ o]	[Nm ³]	[Nm ³]	[ml]	
kwik	< 0,002	0,230	1,585	304	voldoet

Doorslag beoordeling Parengo, Schoorsteen K62

Algemene bemonsteringsgegevens

algemene demonsteringsgegevens				
datum	[dd-mm-jjjj]	21-06-2022		
tijd aanvang	[uu:mm]	11:21		
tijd einde	[uu:mm]	12:25		
component	doorslagtoetsing?	concentratie [mg/Nm3]	concentratie doorslag	oordeel doorslag
Antimoon	nee	< 0,002	n.v.t.	niet vereist
Arseen	nee	< 0,002	n.v.t.	niet vereist
Chroom	nee	< 0,002	n.v.t.	niet vereist
Kobalt	nee	< 0,002	n.v.t.	niet vereist
Koper	nee	< 0,002	n.v.t.	niet vereist
Lood	nee	< 0,002	n.v.t.	niet vereist
Mangaan	nee	< 0,002	n.v.t.	niet vereist
Nikkel	nee	< 0,002	n.v.t.	niet vereist
Vanadium	nee	< 0,002	n.v.t.	niet vereist
Cadmium	nee	< 0,002	n.v.t.	niet vereist
Thallium	nee	< 0,002	n.v.t.	niet vereist
Kwik	ja	0,008	< 0,002	voldoet
Waterstofluoride	nee	< 0.1	n.v.t.	niet vereist

Bijlage 10 Overzicht afzonderlijke zware metalen

Kenmerk R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

gegevens	eenheid			
datum	[dd-mm-jjjj]		21-06-2022	
tijd aanvang	[uu:mm]		11:21	
tijd einde	[uu:mm]		12:25	
		stofvormig	gasvormig	totaal
Antimoon	[$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	< 0,32	< 0,41	< 0,72
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{o}$]	< 0,42	< 0,54	< 0,96
Arseen	[$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	< 0,63	< 0,41	< 1
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{o}$]	< 0,84	< 0,54	< 1,40
Chroom	[$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	2,4	0,69	3,1
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{o}$]	3,2	0,92	4,1
Kobalt	[$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	< 0,63	< 0,2	< 0,83
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{o}$]	< 0,84	< 0,27	< 1,10
Koper	[$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	< 0,63	0,81	0,81
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{o}$]	< 0,84	1,10	1,10
Lood	[$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	< 0,63	0,73	0,73
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{o}$]	< 0,84	0,97	0,97
Mangaan	[$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	0,82	0,93	1,8
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{o}$]	1,10	1,20	2,3
Nikkel	[$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	8,8	0,89	9,7
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{o}$]	12,0	1,20	13,0
Vanadium	[$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	< 0,63	< 0,2	< 0,83
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{o}$]	< 0,84	< 0,27	< 1,10
Cadmium	[$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	< 0,63	< 0,041	< 0,67
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{o}$]	< 0,84	< 0,054	< 0,89
Thallium	[$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	< 0,63	0,33	0,33
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{o}$]	< 0,84	0,44	0,44
Kwik	[$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$]	0,026	7,6	7,6
	[$\mu\text{g}/\text{m}^3\text{o}$]	0,035	10,0	10,0

Bijlage 11 Overzicht afzonderlijke congenen

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Individuele concentraties PCDD/F Parenco, Schoorsteen K62

Algemeen		eenheid		
datum	[dd-mm-jjjj]	20-06-2022		
tijd start	[uu:mm]	08:35		
tijd eind	[uu:mm]	14:35		
specifieke congenen	TEQ	[ng/Nm³]	[ng TEQ/Nm³]	[ng TEQ/m³o]
2,3,7,8 TCDD	1	0,0006	0,0006	0,0008
1,2,3,7,8 PCDD	0,5	< 0,0010	< 0,0005	< 0,0007
1,2,3,4,7,8 HxCDD	0,1	< 0,0016	< 0,0002	< 0,0002
1,2,3,6,7,8 HxCDD	0,1	< 0,0016	< 0,0002	< 0,0002
1,2,3,7,8,9 HxCDD	0,1	< 0,0016	< 0,0002	< 0,0002
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0,01	< 0,0081	< 0,0001	< 0,0001
OCDD	0,001	< 0,0162	< 0,0001	< 0,0001
2,3,7,8 TCDF	0,1	0,0068	0,0007	0,0010
1,2,3,7,8 PCDF	0,05	0,0027	0,0001	0,0002
2,3,4,7,8 PCDF	0,5	0,0023	0,0011	0,0016
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0,1	< 0,0016	< 0,0002	< 0,0002
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0,1	< 0,0016	< 0,0002	< 0,0002
1,2,3,7,8,9 HxCDF	0,1	< 0,0016	< 0,0002	< 0,0002
2,3,4,6,7,8 HxCDF	0,1	< 0,0016	< 0,0002	< 0,0002
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	0,01	< 0,0081	< 0,0001	< 0,0001
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0,01	< 0,0081	< 0,0001	< 0,0001
OCDF	0,001	< 0,0162	< 0,0001	< 0,0001
totaal lowerbound		0,01	0,003	0,004
totaal upperbound		0,08	0,004	0,006

Recovery resultaten PCDD/F Parenco, Schoorsteen K62

bemonstering			
datum		20-06-2022	
tijd start		08:35	
tijd eind		14:35	
recoveryresultaten	[%]	beoordeling	[ng]
1,2,3,7,8-PeCDF	97 %	voldoet	0,02
1,2,3,7,8,9-HxCDF	94 %	voldoet	< 0,01
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	92 %	voldoet	< 0,05
Extractiestandaard			
2,3,7,8-TeCDD	74 %	voldoet	0,00
1,2,3,7,8-PeCDD	80 %	voldoet	< 0,01
1,2,3,4,7,8-HxCDD	88 %	voldoet	< 0,01
1,2,3,6,7,8-HxCDD	80 %	voldoet	< 0,01
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	85 %	voldoet	< 0,05
OCDD	82 %	voldoet	< 0,10
2,3,7,8-TeCDF	77 %	voldoet	0,04
2,3,4,7,8-PeCDF	82 %	voldoet	0,01
1,2,3,4,7,8-HxCDF	93 %	voldoet	< 0,01
1,2,3,6,7,8-HxCDF	89 %	voldoet	< 0,01
2,3,4,6,7,8-HxCDF	86 %	voldoet	< 0,01
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	90 %	voldoet	< 0,05
OCDF	81 %	voldoet	< 0,10

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Bijlage 12 Analysecertificaten

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

AL-West B.V.

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



Tauw Nederland B.V.
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 30.06.2022
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1169800

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1169800 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1286351 Parenco; emissieonderzoek 2022 K62 ZM 469955
Opdrachtacceptatie 24.06.22
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

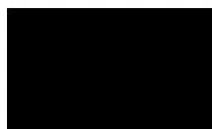
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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. [redacted] Tel. 31 [redacted]
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID Nr.: [redacted]
NL 81132559 B01

Blad 1 van 3



Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-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



Opdracht 1169800 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
394873	D22-147\K62\Zmg\621\A	24.06.2022	
394874	D22-147\K62\Zms\621\St	24.06.2022	
394875	D22-147\K62\Hgg\621\A	24.06.2022	

Eenheid	394873	394874	394875
	D22- 147\K62\Zmg\621\A	D22- 147\K62\Zms\621\St	D22- 147\K62\Hgg\621\A

Voorbehandeling metalen analyse

Waterstofluoride-ontsluiting (metalen)	--	++	--
--	----	----	----

Metalen

Antimoon (Sb) (HF) (Filter)	µg/filter	--	<0,5	--
Arseen (As) (HF) (Filter)	µg/filter	--	<1,0	--
Cadmium (Cd) (HF) (Filter)	µg/filter	--	<1,0	--
Chroom (Cr) (HF) (Filter)	µg/filter	--	3,8	--
Kobalt (Co) (HF) (filter)	µg/filter	--	<1,0	--
Koper (Cu) (HF) (filter)	µg/filter	--	<1,0	--
Kwik (Hg) (HF) (filter)	µg/filter	--	0,042	--
Kwik (Hg) (impinger)	µg/l	--	--	6,2
Lood (Pb) (HF) (filter)	µg/filter	--	<1,0	--
Mangaan (Mn) (HF) (Filter)	µg/filter	--	1,3	--
Nikkel (Ni) (HF) (Filter)	µg/filter	--	14	--
Thallium (Tl) (HF) (Filter)	µg/filter	--	<1,0	--
Vanadium (V) (HF) (filter)	µg/filter	--	<1,0	--
Antimoon (Sb) (impinger)	µg/l	<1,0	--	--
Arseen (As) (impinger)	µg/l	<1,0	--	--
Cadmium (Cd) (impinger)	µg/l	<0,10	--	--
Chroom (Cr) (impinger)	µg/l	1,7	--	--
Kobalt (Co) (impinger)	µg/l	<0,50	--	--
Koper (Cu) (impinger)	µg/l	2,0	--	--
Lood (Pb) (impinger)	µg/l	1,8	--	--
Mangaan (Mn) (impinger)	µg/l	2,3	--	--
Nikkel (Ni) (impinger)	µg/l	2,2	--	--
Thallium (Tl) (impinger)	µg/l	0,82	--	--
Vanadium (V) (impinger)	µg/l	<0,50	--	--

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.

Toelichting

394874 Toelichting cadmium: De waarde is indicatief omdat het resultaat van het controlemonster niet voldoet aan de gestelde recovery (90-110%) vastgelegd in NEN-EN 14385.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW ID Nr.:
NL 811132539 B01

Blad 2 van 3



Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-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

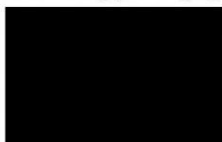


Opdracht 1169800 Gas/Lucht

Begin van de analyses: 24.06.2022

Einde van de analyses: 29.06.2022

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.



AL-West B.V. Tel. 31
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode : Waterstofluoride-ontsluiting (metalen)

eigen methode (meting conform NEN-EN-ISO 12846) : Kwik (Hg) (impinger)

eigen methode (ontsl); meting cfr NEN-EN14385 : Antimoon (Sb) (HF) (Filter) Arseen (As) (HF) (Filter) Cadmium (Cd) (HF) (Filter)
Chroom (Cr) (HF) (Filter) Kobalt (Co) (HF) (filter) Koper (Cu) (HF) (filter)
Lood (Pb) (HF) (filter) Mangaan (Mn) (HF) (Filter) Nikkel (Ni) (HF) (Filter)
Thallium (Tl) (HF) (Filter) Vanadium (V) (HF) (filter)

meting conform NEN-EN 13211 : Kwik (Hg) (HF) (filter)

NEN-EN 14385 (analysedeelt) NEN-EN-ISO17294-2(2004) : Antimoon (Sb) (impinger) Arseen (As) (impinger) Cadmium (Cd) (impinger)
Chroom (Cr) (impinger) Kobalt (Co) (impinger) Koper (Cu) (impinger)
Lood (Pb) (impinger) Mangaan (Mn) (impinger) Nikkel (Ni) (impinger)
Thallium (Tl) (impinger) Vanadium (V) (impinger)

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

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 81132559 B01

Directeur

Blad 3 van 3



Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

AL-West B.V.

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



Tauw Nederland B.V.
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 01.07.2022
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1170895

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1170895 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1286351 Parenco; emissieonderzoek 2022 K62 HF 469957
Opdrachtacceptatie 28.06.22
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

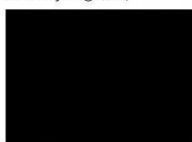
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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. [redacted] Tel. 31 [redacted]
Klantenservice

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

Directeur
ppa [redacted]
Dr. [redacted]

Blad 1 van 2



Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-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



Opdracht 1170895 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
400991	D22-147/K62/HF621/A	28.06.2022	
400992	D22-147/K62/HF622/A	28.06.2022	
400993	D22-147/K62/HF623/A	28.06.2022	

Eenheid	400991	400992	400993
	D22-147/K62/HF621/A	D22-147/K62/HF622/A	D22-147/K62/HF623/A

Klassiek Chemische Analyses

Fluoride (impinger)	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05
---------------------	------	-------	-------	-------

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: 28.06.2022
Einde van de analyses: 01.07.2022


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.

AL-West B.V.  Tel. 31 
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode (meting conform NEN 6578): Fluoride (impinger)

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

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

Blad 2 van 2



Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

AL-West B.V.

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



Tauw Nederland
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 20.07.2022
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1170894

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport 2

Opdracht 1170894 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland
Uw referentie 1286351 Parenco; emissieonderzoek 2022 K62 diox 469956
Opdrachtacceptatie 28.06.22
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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1170894, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betrokken monster(s).

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V.  Tel. 31 
Klantenservice

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

Blad 1 van 3



Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-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



Versie analyserapport 2

Opdracht 1170894 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
400990	D22-147/K62/PCDD/621	Sample 28.06.2022	

Eenheid 400990 / 2

D22-147/K62/PCDD/621 Sample

Dioxinen en Dibenzofuranen

2,3,7,8 Tetra CDD (filter)	ng/filter	0,0035
1,2,3,7,8 Penta CDD (Filter)	ng/filter	<0,0060
1,2,3,4,7,8 Hexa CDD (Filter)	ng/filter	<0,010
1,2,3,6,7,8 HexaCDD (filter)	ng/filter	<0,010
1,2,3,7,8,9 Hexa CDD (Filter)	ng/filter	<0,010
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (filter)	ng/filter	<0,050
Octa CDD (filter)	ng/filter	<0,10
2,3,7,8-Tetrachloordibenzofuraan (filter)	ng/filter	0,042
1,2,3,7,8 Penta CDF (Filter)	ng/filter	0,017
2,3,4,7,8-Penta CDF (filter)	ng/filter	0,014
1,2,3,4,7,8 Hexa CDF (Filter)	ng/filter	<0,010
1,2,3,6,7,8 Hexa CDF (Filter)	ng/filter	<0,010
1,2,3,7,8,9 Hexa CDF (Filter)	ng/filter	<0,010
2,3,4,6,7,8 - Hexa CDF (filter)	ng/filter	<0,010
1,2,3,4,7,8,9 -Hepta CDF (filter)	ng/filter	<0,050
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (Filter)	ng/filter	<0,050
Octa CDF (Filter)	ng/filter	<0,10
TEQ volgens NATO/CCMS Upper bound (filter)	ng/filter	0,0273 ^{xxj}
TEQ volgens NATO/CCMS (filter)	ng/filter	0,0156 ^{xj}

Bemonsteringsstandaard

13C12-1,2,3,7,8-PeCDF	%	97 ^{7j}
13C12-1,2,3,7,8,9-HxCDF	%	94 ^{7j}
13C12-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	%	92 ^{7j}

Extractiestandaard

13C12-2,3,7,8-TeCDD	%	74 ^{7j}
13C12-1,2,3,7,8-PeCDD	%	80 ^{7j}
13C12-1,2,3,4,7,8-HxCDD	%	88 ^{7j}
13C12-1,2,3,6,7,8-HxCDD	%	80 ^{7j}
13C12-1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	%	85 ^{7j}
13C12-OCDD	%	82 ^{7j}
13C12-2,3,7,8-TeCDF	%	77 ^{7j}
13C12-2,3,4,7,8-PeCDF	%	82 ^{7j}

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

Blad 2 van 3



DOC-13-1862007-NL-P2

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-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



Versie analyserapport 2

Opdracht 1170894 Gas/Lucht

Eenheid 400990 / 2
D22-
147#62/PCDD621Sample

Extractiestandaard

13C12-1,2,3,4,7,8-HxCDF	%	93
13C12-1,2,3,6,7,8-HxCDF	%	89
13C12-2,3,4,6,7,8-HxCDF	%	86
13C12-1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	%	90
13C12-OCDF	%	81

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

xx) Voor elk resultaat beneden de LOD, werd voor de berekening de LOD gebruikt, voor elk resultaat tussen LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.

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.

Toelichting

400990 Versie 2 rapport vanwege een correctie van de dioxinen resultaten en rendementen van de extractiestandaarden n.a.v. een noodzakelijke hermeting.

Begin van de analyses: 29.06.2022

Einde van de analyses: 19.07.2022 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

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.

AL-West B.V. Tel. 31
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN 1948¹⁾: 13C12-1,2,3,7,8-PeCDF 13C12-2,3,7,8-TeCDD 13C12-1,2,3,7,8-PeCDD 13C12-1,2,3,7,8,9-HxCDF
13C12-1,2,3,4,7,8-HxCDD 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HpCDF 13C12-1,2,3,6,7,8-HxCDD
13C12-1,2,3,4,6,7,8-HpCDD 13C12-OCDD 13C12-2,3,7,8-TeCDF 13C12-2,3,4,7,8-PeCDF
13C12-1,2,3,4,7,8-HxCDF 13C12-1,2,3,6,7,8-HxCDF 13C12-2,3,4,6,7,8-HxCDF 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HpCDF
13C12-OCDF

conform NEN-EN 1948: 2,3,7,8 Tetra CDD (filter) 1,2,3,7,8 Penta CDD (Filter) 1,2,3,4,7,8 Hexa CDD (Filter) 1,2,3,6,7,8 HexaCDD (filter)
1,2,3,7,8,9 Hexa CDD (Filter) 1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (filter) Octa CDD (filter)
2,3,7,8-Tetrachloordibenzofuraan (filter) 1,2,3,7,8 Penta CDF (Filter) 2,3,4,7,8-Penta CDF (filter)
1,2,3,4,7,8 Hexa CDF (Filter) 1,2,3,6,7,8 Hexa CDF (Filter) 1,2,3,7,8,9 Hexa CDF (Filter)
2,3,4,6,7,8 - Hexa CDF (filter) 1,2,3,4,7,8,9 -Hepta CDF (filter) 1,2,3,4,6,7,8 Hepta CDF (Filter)
Octa CDF (Filter) TEQ volgens NATO/CCMS Upper bound (filter) TEQ volgens NATO/CCMS (filter)

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

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

AL-West B.V.

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



Tauw Nederland
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 15.07.2022
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 1175804

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1175804** Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland
Uw referentie 1286351 Parenco; emissieonderzoek 2022 Hg B 471651
Opdrachtacceptatie 13.07.22
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.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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. [redacted] Tel. 31/ [redacted]
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 81132559 B01

Blad 1 van 2



Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-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



Opdracht 1175804 Gas/Lucht

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
428283	D22-147\K62\Hgg\621\BL1	13.07.2022	
428284	D22-147\K62\Hgg\621\B	13.07.2022	

Eenheid	428283	428284
	D22- 147\K62\Hgg\621\BL1	D22- 147\K62\Hgg\621\B

Metalen

Kwik (Hg) (impinger)	µg/l	<0,030	1,1
----------------------	------	--------	-----

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: 14.07.2022
Einde van de analyses: 14.07.2022

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.

AL-West B.V.  Tel. 31 
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode (meting conform NEN-EN-ISO 12846) : Kwik (Hg) (impinger)

DOC-13-1860232-NL-P2

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

Directeur

Blad 2 van 2



Bijlage 13 Bedrijfsgegevens opdrachtgever

Bijlage 13a Procesbeschrijving

Parenco beschikt over een wervelbed-oven waarin papiersludge en rejects worden verbrand voor de opwekking van energie. Voor de reiniging van de afgassen worden verschillende nageschakelde technieken gebruikt. De afgassen worden als eerste door een SNCR geleid voor het reduceren van de NOx-concentratie, vervolgens gaan de afgassen door een doekenfilter en een gaswasser om vervolgens via de schoorsteen in de buitenlucht geëmitteerd te worden.

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Bijlage 13b Procesgegevens

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

		Stoom HD ton/h	Temp Bed voor °C	Bed vol °C	Bed achter °C	NH3-dos kg/h	Water scrubber Toevoer m³/h	Spui m³/h	Niveau zandbed cm	Doseerschroef vaste brandstof OFF = in bedrijf
	07Gasverbruik_K62_totaal	07FC2910 MES	07T129421 MES	07T129422 MES	07T129423 MES	07FC3327 MES	07FC3541 MES	07FC3553 MES	07L12935 MES	07E5221_RNG
20-06-22 0:00	-	37,4	842,6	833,8	817,1	40,0	4,7	6,1	63	OFF
20-06-22 1:00	-	38,6	836,0	827,0	811,7	39,9	4,8	6,0	62	OFF
20-06-22 2:00	-	38,6	839,9	830,1	813,2	40,0	4,8	6,0	62	OFF
20-06-22 3:00	-	39,1	834,4	825,8	809,1	40,0	4,8	6,1	62	OFF
20-06-22 4:00	-	39,6	821,1	813,1	796,1	39,9	4,8	6,1	62	OFF
20-06-22 5:00	-	39,5	809,7	800,9	787,8	39,9	4,7	5,9	62	OFF
20-06-22 6:00	-	38,3	819,2	810,0	793,7	39,9	4,8	5,9	61	OFF
20-06-22 7:00	-	34,3	873,2	858,9	839,0	39,9	4,6	5,9	62	OFF
20-06-22 8:00	-	28,0	878,6	873,5	848,8	29,1	4,3	7,4	62	OFF
20-06-22 9:00	-	39,0	863,1	855,8	838,8	27,6	4,5	7,5	62	OFF
20-06-22 10:00	-	39,9	838,2	828,2	812,7	29,0	4,5	6,5	62	OFF
20-06-22 11:00	-	38,7	816,0	808,0	792,2	29,0	4,5	5,9	61	OFF
20-06-22 12:00	132	39,4	783,8	780,5	765,7	29,0	4,4	5,9	62	OFF
20-06-22 13:00	-	41,0	783,9	778,6	769,8	36,1	4,7	6,0	64	OFF
20-06-22 14:00	-	41,7	786,5	784,1	769,1	44,8	4,7	5,6	64	OFF
20-06-22 15:00	-	38,8	803,9	794,7	778,4	68,6	4,6	5,6	65	OFF
20-06-22 16:00	-	38,2	812,7	807,7	796,9	62,8	4,5	5,6	64	OFF
20-06-22 17:00	-	41,1	809,7	803,5	790,4	89,9	4,7	6,0	64	OFF
20-06-22 18:00	-	41,4	808,4	802,2	790,7	88,9	4,7	5,8	65	OFF
20-06-22 19:00	-	38,7	798,3	790,9	775,1	84,2	4,7	5,9	65	OFF
20-06-22 20:00	-	38,5	802,8	794,9	775,7	72,5	4,7	6,0	65	OFF
20-06-22 21:00	-	38,0	801,4	798,3	781,5	61,8	4,6	5,7	63	ON
20-06-22 22:00	-	41,3	800,9	792,4	777,8	70,8	3,6	5,2	63	OFF
20-06-22 23:00	-	41,4	826,8	819,9	803,8	70,9	3,6	5,1	63	OFF
21-06-22 0:00	-	41,8	854,1	846,3	837,1	73,1	3,5	5,1	63	OFF
21-06-22 1:00	-	43,9	848,2	842,7	832,8	75,0	3,5	4,9	63	OFF
21-06-22 2:00	-	44,8	844,5	839,3	829,3	75,1	3,5	4,8	63	OFF
21-06-22 3:00	-	45,1	840,9	835,8	825,8	75,0	3,5	4,9	62	OFF
21-06-22 4:00	-	45,9	833,3	829,3	820,2	74,9	3,5	4,7	63	OFF
21-06-22 5:00	-	45,6	825,6	821,8	812,0	75,0	3,5	4,8	63	OFF
21-06-22 6:00	-	40,8	820,0	808,2	797,5	69,3	3,5	4,6	63	OFF
21-06-22 7:00	-	35,5	805,1	796,0	783,2	32,5	3,5	5,0	62	OFF
21-06-22 8:00	-	39,4	800,5	792,9	777,4	32,5	3,4	5,7	64	OFF
21-06-22 9:00	-	39,8	809,3	801,8	790,4	32,5	3,5	5,4	64	OFF
21-06-22 10:00	-	41,5	825,8	818,5	802,7	39,5	3,5	5,4	64	OFF
21-06-22 11:00	-	42,8	832,7	825,3	810,6	54,6	3,4	4,8	63	OFF
21-06-22 12:00	-	43,2	815,8	809,6	796,1	67,6	3,4	4,8	61	OFF
21-06-22 13:00	-	42,2	825,9	818,3	800,5	80,8	3,5	4,7	62	OFF
21-06-22 14:00	-	40,1	886,4	877,0	857,7	84,4	3,5	4,6	63	OFF
21-06-22 15:00	-	33,0	973,7	961,9	942,1	53,2	3,5	4,9	64	OFF
21-06-22 16:00	-	34,3	923,9	918,7	906,5	66,5	3,5	5,2	63	OFF
21-06-22 17:00	-	41,4	823,8	820,3	813,4	87,8	3,5	4,6	63	OFF
21-06-22 18:00	-	39,9	805,2	798,4	782,3	82,8	3,4	4,6	63	OFF
21-06-22 19:00	-	38,9	818,2	811,6	796,0	73,9	3,4	4,9	64	OFF
21-06-22 20:00	-	39,0	819,4	811,1	797,2	60,2	3,5	4,9	64	OFF
21-06-22 21:00	-	39,1	825,4	817,8	801,9	61,9	3,5	4,7	64	OFF
21-06-22 22:00	-	39,0	824,6	818,1	802,3	62,7	3,4	4,7	65	OFF
21-06-22 23:00	-	42,4	829,4	822,1	808,9	72,0	3,4	4,6	65	OFF
22-06-22 0:00	-	41,9	851,7	844,0	828,3	84,8	3,4	4,6	66	OFF
22-06-22 1:00	-	36,4	852,9	844,7	829,8	99,8	3,4	4,6	66	OFF
22-06-22 2:00	-	37,0	851,3	843,5	830,4	87,2	3,4	5,0	66	OFF
22-06-22 3:00	-	42,7	837,2	830,0	817,5	78,3	3,4	4,9	65	OFF
22-06-22 4:00	-	43,6	830,1	821,5	808,1	98,0	3,4	4,7	65	OFF
22-06-22 5:00	-	41,5	842,8	835,4	820,7	95,8	3,3	4,6	66	OFF
22-06-22 6:00	-	44,5	850,9	845,2	834,2	128,1	4,7	5,7	66	OFF
22-06-22 7:00	-	44,1	841,8	836,6	826,7	129,9	4,8	5,8	66	OFF
22-06-22 8:00	-	37,0	809,7	822,8	806,0	82,1	4,6	5,8	65	OFF
22-06-22 9:00	-	41,4	857,6	850,7	833,4	97,1	4,7	5,9	65	OFF
22-06-22 10:00	-	43,0	826,6	820,9	809,2	99,7	4,7	6,0	65	OFF
22-06-22 11:00	201	43,3	831,2	824,4	810,2	100,6	4,7	5,7	65	OFF
22-06-22 12:00	-	43,2	820,0	815,1	804,8	89,5	4,7	5,6	64	OFF
22-06-22 13:00	-	48,4	816,4	811,0	800,5	100,5	4,7	5,3	64	OFF
22-06-22 14:00	-	42,0	825,8	819,9	805,3	107,8	4,8	5,1	64	OFF
22-06-22 15:00	-	41,3	830,9	822,0	807,0	96,0	4,8	5,5	64	OFF
22-06-22 16:00	-	41,0	830,0	819,8	808,6	94,4	4,8	5,7	64	OFF
22-06-22 17:00	-	39,8	826,2	818,7	800,8	88,2	4,7	5,6	64	OFF
22-06-22 18:00	-	38,8	830,8	823,8	807,0	83,4	4,6	5,7	64	OFF
22-06-22 19:00	-	41,5	829,4	823,2	810,5	116,1	4,9	6,1	64	OFF
22-06-22 20:00	-	40,7	815,6	809,5	797,0	87,2	4,9	6,0	64	OFF
22-06-22 21:00	-	41,3	826,6	820,6	806,7	106,7	4,9	5,9	64	OFF
22-06-22 22:00	-	39,3	831,0	824,2	811,3	87,0	4,8	5,9	64	OFF
22-06-22 23:00	-	39,3	828,7	821,2	807,6	89,4	4,7	6,1	64	OFF
23-06-22 0:00	-	34,5	833,4	826,3	811,8	70,7	4,5	5,8	65	OFF
23-06-22 1:00	-	39,7	820,3	813,5	800,4	71,3	4,6	6,3	64	OFF
23-06-22 2:00	-	40,2	827,0	819,0	804,0	86,0	4,7	6,2	64	OFF
23-06-22 3:00	-	38,0	817,9	810,9	798,0	77,4	4,7	6,3	64	OFF
23-06-22 4:00	-	38,2	815,6	807,5	790,8	64,8	4,7	6,3	64	OFF
23-06-22 5:00	-	38,5	826,3	819,2	804,4	65,1	4,7	6,1	64	OFF
23-06-22 6:00	-	35,6	831,7	824,7	810,9	61,8	4,7	5,8	64	OFF
23-06-22 7:00	-	39,2	841,0	834,8	822,2	60,0	4,9	6,2	64	OFF
23-06-22 8:00	-	39,1	829,4	823,7	811,8	69,7	5,0	6,4	64	OFF
23-06-22 9:00	-	39,6	833,1	826,7	813,9	55,8	4,9	6,2	64	OFF
23-06-22 10:00	-	37,9	820,0	813,7	800,6	54,9	4,9	6,3	63	OFF
23-06-22 11:00	-	39,3	823,5	816,8	802,2	55,4	4,9	6,0	63	OFF
23-06-22 12:00	-	39,3	821,9	815,3	801,9	54,8	4,9	6,1	63	OFF
23-06-22 13:00	-	38,9	816,5	809,4	795,8	55,1	4,8	6,0	63	OFF
23-06-22 14:00	-	39,2	815,2	808,5	794,3	62,6	4,8	5,7	63	OFF
23-06-22 15:00	-	39,9	817,3	810,9	797,3	66,3	4,8	5,7	63	OFF
23-06-22 16:00	-	40,4	829,4	823,0	810,5	68,5	4,7	5,9	64	OFF
23-06-22 17:00	-	34,5	817,4	811,0	798,9	36,1	4,4	5,4	64	OFF
23-06-22 18:00	-	40,1	817,6	811,3	798,4	66,7	4,8	5,6	64	OFF
23-06-22 19:00	-	37,4	819,6	812,8	799,5	57,4	4,8	6,0	63	OFF
23-06-22 20:00	-	41,3	805,8	799,5	786,4	56,1	4,4	8,1	62	OFF
23-06-22 21:00	-	40,2	814,0	807,9	795,7	57,2	4,5	7,0	63	OFF
23-06-22 22:00	-	39,7	813,5	807,9	796,7	61,7	4,6	6,9	63	OFF
23-06-22 23:00	-	40,3	825,1	819,4	807,0	72,8	4,6	6,8	63	OFF

Kenmerk R004-1286351DBS-V04-hjr-NL

Brandstoffen K62 periode 20 t/m 23 juni 2022						
		20-6-2022				
CSV slib (vers)	wet base, ton/d	360,7	363,7	337,3	292,3	bron: SDE 2022 bestand, tab '1.3 Brandstoffen K62', kolom N.
Houtveld slib (uit opslag)	wet base, ton/d	53,7	0	0	0	bron: SDE 2022 bestand, tab '1.2 Transport houtveld n. K62', kolom O
Snoeihout	wet base, ton/d	189,9	213,6	164,9	163,3	bron: SDE 2022 bestand, tab '1.2 Transport houtveld n. K62', kolom P
Rejects	wet base, ton/d	5	5	4,5	5,5	bron: SDE 2022 bestand, tab '1.3 Brandstoffen K62', kolom CE.
Aardgas	Nm3/d	132	0	201	0	bron: SDE 2022 bestand, tab '1.3 Brandstoffen K62', kolom BQ.

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL



Umwelt

Report number : AR-22-FR-026230-01

Page 1 of 3

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11 - Gewerbegebiet Freiberg Ost -
D-09627 Bobritzsch-Hilbersdorf

Tauw Bv
Kamperstraat 21
7418 CA Deventer
the NETHERLANDS

Title : **Analytical Report for Order 12223756**

Test report number : **AR-22-FR-026230-01**

Project name : **Projekt: 1284927 Auftrag: 20149806**

Number of samples : **1**

Sample type: **solid biofuel**

Sample Taker: **delivered by client**

Sample reception date : **2022-06-22**

Sample processing time : **20[REDACTED] - 20[REDACTED]**

The test results refer solely to the analysed test specimen. Unless the sampling was done by our laboratory or in our sub-order the responsibility for the correctness of the sampling is disclaimed. This analytical report is only valid with signature and may only be further published completely and unchanged. Extracts or changes require the authorisation of the EUROFINS UMWELT in each individual case.

Our General Terms & Conditions of Sale (GTCS) are applicable, as far as no specific agreements do exist. The GTCS are available on <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx>.

Accredited test laboratory according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS notification under the DAkkS German Accreditation System for Testing. The laboratory is according (D-PL-14081-01-00) accredited.

Attachments

[XML_Report_AR-22-FR-026230-01.xml](#)

Digitally signed 7/1/2022

[REDACTED]
Analytical Service Manager

Phone +49 37312076532

[REDACTED]
Prüfleitung



Eurofins Umwelt Ost GmbH
Löbstedter Strasse 78
D-07749 Jena

Phone: +49 3641 4649 0
Fax: +49 3641 4649 19
[REDACTED]@eurofins.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. Benno Schneider
Axel Ulbricht, Daniel Schreier
Amtsgericht Jena HRB 202596
USt-ID Nr. DE 151 28 1997

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000000550
IBAN DE07 2073 0017 7000 0005 50
BIC:SWIFT HYVEDE33

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL



Umwelt

Report number : AR-22-FR-026230-01

Page 2 of 3

				Description		20062022 Biomassa snoelhout	
				Sample number		122087166	
Parameter	Lab	Accr.	Method	LOQ	Unit	ar	db
Physico-chemical parameters from the original substance							
Moisture	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 18134-2: 2017-05	0.1	% (w/w)	36.5	-
Gross calorific value (qV,gr)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 18125: 2017-08	200	kJ/kg	12200	19100
Net calorific value (qp,net)	FR	RE000 FY	berechnet nach DIN EN ISO 18125: 2017-08	200	kJ/kg	10400	17800
Inorganic sum parameters from the original substance							
Ash content (550°C)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 18122: 2016-03	0.1	% (w/w)	1.3	2.0
Elements from the original substance							
Chlorine	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 16994: 2016-12	0.005	% (w/w)	0.022	0.035
Carbon	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 16948: 2015-09	0.2	% (w/w)	31.6	49.8
Hydrogen	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 16948: 2015-09	0.1	% (w/w)	3.9	6.1
Nitrogen	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 16948: 2015-09	0.05	% (w/w)	0.16	0.26
Sulphur	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 16994: 2016-12	0.005	% (w/w)	0.017	0.027
Oxygen	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 16993: 2016-11		% (w/w)	26.5	41.8
Main-trace elements (DIN EN ISO 16967:2015-07 / DIN EN ISO 16968:2015-09)							
Antimony (Sb)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	< 1
Arsenic (As)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.8	mg/kg	-	< 0.8
Lead (Pb)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg	-	4
Cadmium (Cd)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.2	mg/kg	-	0.4
Chromium (Cr)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	7
Cobalt (Co)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	< 1
Copper (Cu)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	4
Manganese (Mn)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	48
Nickel (Ni)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	4
Mercury (Hg)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0.05	mg/kg	-	< 0.05
Vanadium (V)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	< 1
Zinc (Zn)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	20
Special analyses							
Plausibility check	FR					OK	-

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL



Report number : AR-22-FR-026230-01

Page 3 of 3

Explanations

LOQ - Limit of quantification

ar - as received

db - dry basis

Lab - Abbreviation of the performing laboratory

Accr. - Abbreviation of the accreditation of the performing laboratory

(qV, gr) and (qp, net) complies calorific value at constant volume or pressure.

The parameters identified by FR have been performed by the laboratory Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf). The accreditation code RE000FY identifies the parameters accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAKKS D-PL-14081-01-00.

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL



Report number : AR-22-FR-015730-01

Page 1 of 4

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11 - Gewerbegebiet Freiberg Ost - D-09627 Bobritzsch-Hilbersdorf

Tauw Bv
Kamperstraat 21
7418 CA Deventer
the NETHERLANDS

Title : **Analytical Report for Order 12213357**
Test report number : **AR-22-FR-015730-01**
Project name : **Projekt 1277491, Auftrag 20149033**

Number of samples : **2**
Sample type: **refuse derived fuel**
Date of sample taking : **2022-04-04**
Sample Taker: **delivered by client**

Sample reception date : **2022-04-07**
Sample processing time : **2022-04-07 - 2022-04-28**

The test results refer solely to the analysed test specimen. Unless the sampling was done by our laboratory or in our sub-order the responsibility for the correctness of the sampling is disclaimed. This analytical report is only valid with signature and may only be further published completely and unchanged. Extracts or changes require the authorisation of the EUROFINS UMWELT in each individual case.

Our General Terms & Conditions of Sale (GTCS) are applicable, as far as no specific agreements do exist. The GTCS are available on <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx>.

Accredited test laboratory according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS notification under the DAkkS German Accreditation System for Testing. The laboratory is according (D-PL-14081-01-00) accredited.

[Redacted]
Analytical Service Manager
Phone +49 37312076532

Digitally signed 4/29/2022
[Redacted]
Prüfleitung



Eurofins Umwelt Ost GmbH
Löbstedter Strasse 78
D-07749 Jena

Phone: +49 3641 4649 0
Fax: +49 3641 4649 19
[Redacted] eurofins.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. Benno Schneider
Axel Ulbricht, Daniel Schreier
Amtsgericht Jena HRB 202596
USt-ID Nr. DE 151 28 1997

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 70000000550
IBAN DE07 2073 0017 7000 0005 50
BIC:SWIFT HYVEDEMM17

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL



Umwelt

Report number : AR-22-FR-015730-01

Page 2 of 4

				Description		04042022 Biomassa Reject	
				Date and time of sample taking		2022-04-04	
				Sample number		122048419	
Parameter	Lab	Accr.	Method	LOQ	Unit	ar	db
Physico-chemical parameters from the original substance							
Moisture	FR	RE000 FY	DIN CEN/TS 15414-2 (DIN SPEC 1125): 2010-10	0.1	% (w/w)	31.6	-
Gross calorific value (qV,gr)	FR	RE000 FY	DIN EN 15400: 2011-05	200	kJ/kg	17527	25605
Net calorific value (qp,net)	FR	RE000 FY	DIN EN 15400: 2011-05	200	kJ/kg	15632	23963
Inorganic sum parameters from the original substance							
Ash content (550°C)	FR	RE000 FY	DIN EN 15403: 2011-05	0.1	% (w/w)	6.5	9.6
Elements from the original substance							
Chlorine (Cl ₂) total	FR	RE000 FY	DIN EN 15408: 2011-05	0.005	% (w/w)	0.347	0.507
Carbon	FR	RE000 FY	DIN EN 15407: 2011-05	0.2	% (w/w)	36.8	53.8
Hydrogen	FR	RE000 FY	DIN EN 15407: 2011-05	0.10	% (w/w)	5.23	7.64
Total nitrogen	FR	RE000 FY	DIN EN 15407: 2011-05	0.05	% (w/w)	0.32	0.47
Sulphur (S), total	FR	RE000 FY	DIN EN 15408: 2011-05	50	mg/kg	392	573
Sulphur (S), total	FR	RE000 FY	DIN EN 15408: 2011-05	0.005	% (w/w)	-	0.057
Oxygen	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 16993: 2016-11		% (w/w)	19.2	28.0
Elements from the micro wave pressure digestion acc. to DIN EN 15411: 2011-11							
Antimony (Sb)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	10
Arsenic (As)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.8	mg/kg	-	< 0.8
Lead (Pb)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg	-	7
Cadmium (Cd)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.2	mg/kg	-	< 0.2
Chromium (Cr)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	58
Cobalt (Co)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	3
Copper (Cu)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	1510
Manganese (Mn)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	26
Nickel (Ni)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	42
Mercury (Hg)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-06	0.05	mg/kg	-	0.08
Vanadium (V)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	2
Zinc (Zn)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	171
Special analyses							
Plausibility check	FR					OK	-
Elements fr. the borate dig. of ash 550°C acc. to DIN 51729-11: 1998-11 rel. ash							
Calcium as Calciumoxid	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	0.1	% (w/w)	-	-
Calcium carbonate	FR	RE000 FY	berechnet	0.1	% (w/w)	-	-

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL



Umwelt

Report number : AR-22-FR-015730-01

Page 3 of 4

				Description	04042022 Biomassa Stib		
				Date and time of sample taking	2022-04-04		
				Sample number	122048420		
Parameter	Lab	Accr.	Method	LOQ	Unit	ar	db
Physico-chemical parameters from the original substance							
Moisture	FR	RE000 FY	DIN CEN/TS 15414-2 (DIN SPEC 1125): 2010-10	0.1	% (w/w)	42.6	-
Gross calorific value (qV,gr)	FR	RE000 FY	DIN EN 15400: 2011-05	200	kJ/kg	5290	9209
Net calorific value (qp,net)	FR	RE000 FY	DIN EN 15400: 2011-05	200	kJ/kg	3857	8525
Inorganic sum parameters from the original substance							
Ash content (550°C)	FR	RE000 FY	DIN EN 15403: 2011-05	0.1	% (w/w)	30.2	52.6
Elements from the original substance							
Chlorine (Cl2) total	FR	RE000 FY	DIN EN 15408: 2011-05	0.005	% (w/w)	0.024	0.042
Carbon	FR	RE000 FY	DIN EN 15407: 2011-05	0.2	% (w/w)	16.5	28.7
Hydrogen	FR	RE000 FY	DIN EN 15407: 2011-05	0.10	% (w/w)	1.82	3.17
Total nitrogen	FR	RE000 FY	DIN EN 15407: 2011-05	0.05	% (w/w)	0.22	0.39
Sulphur (S), total	FR	RE000 FY	DIN EN 15408: 2011-05	50	mg/kg	314	546
Sulphur (S), total	FR	RE000 FY	DIN EN 15408: 2011-05	0.005	% (w/w)	-	0.055
Oxygen	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 16993: 2016-11		% (w/w)	8.6	15.0
Elements from the micro wave pressure digestion acc. to DIN EN 15411: 2011-11							
Antimony (Sb)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	< 1
Arsenic (As)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.8	mg/kg	-	0.9
Lead (Pb)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg	-	27
Cadmium (Cd)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0.2	mg/kg	-	< 0.2
Chromium (Cr)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	12
Cobalt (Co)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	1
Copper (Cu)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	171
Manganese (Mn)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	86
Nickel (Ni)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	9
Mercury (Hg)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-06	0.05	mg/kg	-	0.11
Vanadium (V)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	2
Zinc (Zn)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg	-	68
Special analyses							
Plausibility check	FR					OK	-
Elements fr. the borate dig. of ash 550°C acc. to DIN 51729-11: 1998-11 rel. ash							
Calcium as Calciumoxid	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09	0.1	% (w/w)	-	46.1
Calcium carbonate	FR	RE000 FY	beredinet	0.1	% (w/w)	-	82.4

Kenmerk

R004-1286351DBS-V04-hjr-NL



Report number : AR-22-FR-015730-01

Page 4 of 4

Explanations

LOQ - Limit of quantification

ar - as received

db - dry basis

Lab - Abbreviation of the performing laboratory

Accr. - Abbreviation of the accreditation of the performing laboratory

(qV, gr) and (qp, net) complies calorific value at constant volume or pressure.

The parameters identified by FR have been performed by the laboratory Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf). The accreditation code RE000FY identifies the parameters accredited according to DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAKKS D-PL-14081-01-00.