

ONDERZOEKSRAPPORT

Rapportnummer : 2459597
Datum rapport : 16-12-2024

Amcor Flexibles Gent bvba
Mrs. Kelly Bosschaerts
Ottergemsesteenweg Zuid 801
9000 Gent

Uitvoeren van monsternames en metingen in situ

Omschrijving : L.: Emissiemetingen Amcor (07-11-2024)

Geachte

Gelieve in bijlage het rapport van de in de omschrijving vermelde emissiemetingen te vinden.



Jan Goossens
Algemeen Directeur

De beproevingsresultaten hebben enkel betrekking op de beproefde objecten. Dit verslag mag alleen gedeeltelijk worden gereproduceerd met schriftelijke toestemming van Normec Servaco NV. De laboratoriumactiviteiten worden standaard uitgevoerd in Wevelgem, met uitzondering van in-situ metingen. Indien uitvoering in Puurs-Sint-Amands zal dit expliciet op het verslag bij de methode vermeld worden. In geval van bemonstering door derden, zijn de resultaten van toepassing op het monster zoals dit ontvangen is. In geval van aanlevering van informatie door derden, kan dit invloed hebben op de geldigheid van de resultaten. Normec Servaco NV is niet verantwoordelijk voor deze, in het rapport cursief & vet vermelde verstrekte informatie.

Amcor Flexibles Gent bvba
Ottergemsesteenweg Zuid 801
9000 Gent



Het laboratorium NORMEC SERVACO NV is erkend als laboratorium in de discipline lucht door het besluit van de secretaris-generaal van het departement leefmilieu, natuur en energie onder het nummer LNE/ERK/LL/2015/00006



Rapportnummer : 2459597 Datum opdracht : 6-11-2024

Uw opdrachtref. :

Specificatie : L: Emissiemetingen

Locatie : Amcor Flexibles Gent bvba
Ottergemsesteenweg Zuid 801
9000 Gent

Dit rapport bevat de resultaten van de metingen van de atmosferische emissies uitgevoerd op bovenvermelde locaties.

Het rapport omvat per emissiepunt volgende onderdelen :

- * Beschrijving van de gecontroleerde installatie
- * Beschrijving van het meetpunt
- * Beschrijving van het meetprogramma en de toegepaste procedures
- * Beschrijving van de uitgevoerde metingen
- * Bijlagen : overzicht van de resultaten per emissiepunt

! : geaccrediteerde methode voor de monstertypes terug te vinden in de bijlage van het BELAC - certificaat nr. 052-TEST.
E : erkende methode voor de monstertypes terug te vinden in de erkenningen LNE.

De beproevingsresultaten hebben enkel betrekking op de beproefde objecten. Dit verslag mag alleen gedeeltelijk worden gereproduceerd met schriftelijke toestemming van Normec Servaco nv. De meetonzekerheid en de omschrijving van de vermelde onderzoeksmethoden zijn op aanvraag ter beschikking.

emissiepunt 1661L01

Installatie: naverbrander Langbein-Engelbracht

Type installatie:

Meetpunt: Schouw: Vorm: rond-metaal Afmeting (m): 2 Hoogte (m):

Meetopeningen: Aantal: 2 Vorm: 80mm

Homogeniteit: De gasstroom is homogeen, meting in 1 punt voor de gasvormige parameters.

Uitgevoerde metingen :

<u>Methode</u>	<u>Parameter</u>	<u>Meetprocedure</u>
ludt: !E	volumedebiet	Debietsmeting met pitobuis of anemometer (compendium VITO, LUC/0/004) gebaseerd op NBN EN ISO 16911-1, met controle van de snelheid tijdens de metingen indien mogelijk.
ludt: !E	gas temperatuur	Gastemperatuur met thermokoppel type K (Ni-CrNi) (LUC/0/002 en LUC/0/004). Gebaseerd op de norm NBN EN ISO 16911-1.
luvocht: !E	watergehalte	Compendium lucht emissiemeting: gravimetrische bepaling van water in een gasstroom (compendium VITO, LUC/0/003) gebaseerd op EN 14790.
luookmw: !E	zuurstofgehalte (O ₂)	Continu-meting met behulp van een paramagnetische analysator in meetwagen (compendium VITO, LUC/II/001), gebaseerd op de norm NBN EN 14789.
luookmw: !E	koolstofdioxide-gehalte (CO ₂)	Continu-meting met behulp van een ND-IR- analysator in meetwagen (compendium VITO, LUC/II/001), analyse gebaseerd op de norm ISO 12039.
luookmw: !E	koolstofmonoxide-gehalte (CO)	Continu-meting met behulp van een ND-IR- analysator in meetwagen (compendium VITO, LUC/II/001), gebaseerd op de norm NBN EN 15058.
luookmw: !E	stikstofmonoxide-gehalte (NO)	Continu-meting met UVRAS-analysator in meetwagen (compendium VITO, LUC/II/001), analyse gebaseerd op de norm ISO 10849 en bemonstering op NBN EN 14792 en NBN EN 15259.
luookmw: !E	stikstofdioxide-gehalte (NO ₂)	Continu-meting met UVRAS-analysator in meetwagen (compendium VITO, LUC/II/001), analyse gebaseerd op de norm ISO 10849 en bemonstering op NBN EN 14792 en NBN EN 15259.
luookmw: !E	stikstofoxide-gehalte (NO _x)	Som van stikstofmonoxide- en stikstofdioxide-gehalte.
lutoc: !E	totaal organische stoffen	Continu-meting met behulp van draagbaar FID-toestel (compendium VITO, LUC/II/001), gebaseerd op de norm NBN EN 12619.
luorg1: E	vluchtige org. verb	Captatie op actief-kool cartridge. Vloeistofdesorptie. Gaschromatografische analyse GC-MS (compendium VITO, LUC/IV/000), gebaseerd op de norm NBN EN 13649.

Uitvoering: Datum uitvoering : 7-11-2024

Staalname door : Maarten Degryse

Louka Konings

De rapportering heeft betrekking op emissiemetingen onder de werkomstandigheden zoals bepaald door de opdrachtgever op het ogenblik van de meting.

Resultaten : De resultaten worden overzichtelijk weergegeven in bijlage, geïdentificeerd door het rapportnummer en het emissiepuntnummer : bijlage R. 2459597/1661L01

Relevante informatie aangaande de metingen :

<u>Parameter</u>	<u>Tijdstip van uitvoering</u>	<u>Meetapparatuur</u>
volumedebiet	10:20 - 10:40	Testo 440 dP (0210,223)
gastemperatuur	10:20 - 10:40	Testo 440 dP (0210,223)
watergehalte	10:45 - 11:45	wasflessen met zwavelzuur
zuurstofgehalte (O ₂)	10:45 - 11:45	Anal. paramagn. (0210,352)
koolstofdioxide-gehalte (CO ₂)	10:45 - 11:45	NDIR analys. (0210,352)
koolstofmonoxide-gehalte (CO)	10:45 - 11:45	NDIR analys. (0210,352)
stikstofmonoxide-gehalte (NO)	10:45 - 11:45	UVRAS analys. (0210,352)
stikstofdioxide-gehalte (NO ₂)	10:45 - 11:45	UVRAS analys. (0210,352)
stikstofoxide-gehalte (NO _x)	10:45 - 11:45	berekend
totaal organische stoffen	10:45 - 11:45	POLARIS PF300 (0210,216)
vluchtige org. verb	10:45 - 11:45	Captatie op actief kool

emissiepunt 1661L05

Installatie: BOSCH 125368

Type installatie: stookinstallatie

Vermogen in kW: 2708

Brandstof: gas

Meetpunt: Schouw: Vorm: rond metaal

Afmeting (m): 0.4

Hoogte (m): +-7

Meetopeningen: Aantal: 2

Vorm: Ø 14cm

Homogeniteit: De gasstroom is verondersteld homogeen. Het betreft een stookinstallatie met een vermogen van minder dan 5000 KW.

Uitgevoerde metingen :

<u>Methode</u>	<u>Parameter</u>	<u>Meetprocedure</u>
ludt: !E	volumedebiet	Debietsmeting met pitobuis of anemometer (compendium VITO, LUC/0/004) gebaseerd op NBN EN ISO 16911-1, met controle van de snelheid tijdens de metingen indien mogelijk.
ludt: !E	gastemperatuur	Gastemperatuur met thermokoppel type K (Ni-CrNi) (LUC/0/002 en LUC/0/004). Gebaseerd op de norm NBN EN ISO 16911-1.
luvocht: !E	watergehalte	Volgens norm EN 14790 en LUC/0/003. Berekende waarde naargelang de brandstof en het gemeten zuurstofgehalte.
lurook: E	zuurstofgehalte (O ₂)	Continu-meting met behulp van een analysator met elektrochemische cel (compendium VITO, LUC/II/001).
lurook: E	koolstofdioxide-gehalte (CO ₂)	Berekende waarde naargelang de brandstof en gemeten zuurstofgehalte (LUC/II/001).
lurook: E	koolstofmonoxide-gehalte (CO)	Continu-meting met behulp van een analysator met elektrochemische cel (compendium VITO, LUC/II/001).
lurook: E	zwaveldioxide-gehalte (SO ₂)	Continu-meting met behulp van een analysator met elektrochemische cel (compendium VITO, LUC/II/001).
lurook: E	stikstofmonoxide-gehalte (NO)	Continu-meting met behulp van een analysator met elektrochemische cel (compendium VITO, LUC/II/001).
lurook: E	stikstofdioxide-gehalte (NO ₂)	Continu-meting met behulp van een analysator met elektrochemische cel (compendium VITO, LUC/II/001).
lurook: E	stikstofoxide-gehalte (NO _x)	Som van stikstofmonoxide- en stikstofdioxide-gehalte.

Uitvoering: Datum uitvoering : 7-11-2024

Staalname door : Maarten Degryse

Louka Konings

De rapportering heeft betrekking op emissiemetingen onder de werkomstandigheden zoals bepaald door de opdrachtgever op het ogenblik van de meting.

Resultaten : De resultaten worden overzichtelijk weergegeven in bijlage, geïdentificeerd door het rapportnummer en het emissiepuntnummer : bijlage R. 2459597/1661L05

Relevante informatie aangaande de metingen :

<u>Parameter</u>	<u>Tijdstip van uitvoering</u>	<u>Meetapparatuur</u>
volumedebiet	14:35 - 14:45	Testo 440 dP (0210,223)
gastemperatuur	14:35 - 14:45	Testo 440 dP (0210,223)
watergehalte	13:35 - 14:35	berekend
zuurstofgehalte (O ₂)	13:35 - 14:35	Anal. paramagn. (0210,352)
koolstofdioxide-gehalte (CO ₂)	13:35 - 14:35	NDIR analys. (0210,352)
koolstofmonoxide-gehalte (CO)	13:35 - 14:35	NDIR analys. (0210,352)
zwaveldioxide-gehalte (SO ₂)	13:35 - 14:35	UVRAS analys. (0210,352)
stikstofmonoxide-gehalte (NO)	13:35 - 14:35	UVRAS analys. (0210,352)
stikstofdioxide-gehalte (NO ₂)	13:35 - 14:35	UVRAS analys. (0210,352)
stikstofoxide-gehalte (NO _x)	13:35 - 14:35	berekend

emissiepunt 1661L06

Installatie: BOSCH 125367

Type installatie: stookinstallatie

Vermogen in kW: 2708

Brandstof: gas

Meetpunt: Schouw: Vorm: rechthoekig metaal

Afmeting (m): 0.4

Hoogte (m): +-7

Meetopeningen: Aantal: 2

Vorm: Ø 14cm

Homogeniteit: De gasstroom is verondersteld homogeen. Het betreft een stookinstallatie met een vermogen van minder dan 5000 KW.

Uitgevoerde metingen :

<u>Methode</u>	<u>Parameter</u>	<u>Meetprocedure</u>
ludt: !E	volumedebiet	Debietsmeting met pitobuis of anemometer (compendium VITO, LUC/0/004) gebaseerd op NBN EN ISO 16911-1, met controle van de snelheid tijdens de metingen indien mogelijk.
ludt: !E	gas temperatuur	Gastemperatuur met thermokoppel type K (Ni-CrNi) (LUC/0/002 en LUC/0/004). Gebaseerd op de norm NBN EN ISO 16911-1.
luvocht: !E	watergehalte	Volgens norm EN 14790 en LUC/0/003. Berekende waarde naargelang de brandstof en het gemeten zuurstofgehalte.
lurook: E	zuurstofgehalte (O ₂)	Continu-meting met behulp van een analysator met elektrochemische cel (compendium VITO, LUC/II/001).
lurook: E	koolstofdioxide-gehalte (CO ₂)	Berekende waarde naargelang de brandstof en gemeten zuurstofgehalte (LUC/II/001).
lurook: E	koolstofmonoxide-gehalte (CO)	Continu-meting met behulp van een analysator met elektrochemische cel (compendium VITO, LUC/II/001).
lurook: E	zwaveldioxide-gehalte (SO ₂)	Continu-meting met behulp van een analysator met elektrochemische cel (compendium VITO, LUC/II/001).
lurook: E	stikstofmonoxide-gehalte (NO)	Continu-meting met behulp van een analysator met elektrochemische cel (compendium VITO, LUC/II/001).
lurook: E	stikstofdioxide-gehalte (NO ₂)	Continu-meting met behulp van een analysator met elektrochemische cel (compendium VITO, LUC/II/001).
lurook: E	stikstofoxide-gehalte (NO _x)	Som van stikstofmonoxide- en stikstofdioxide-gehalte.

Uitvoering: Datum uitvoering : 7-11-2024

Staalname door : Maarten Degryse

Louka Konings

De rapportering heeft betrekking op emissiemetingen onder de werkomstandigheden zoals bepaald door de opdrachtgever op het ogenblik van de meting.

Resultaten : De resultaten worden overzichtelijk weergegeven in bijlage, geïdentificeerd door het rapportnummer en het emissiepuntnummer : bijlage R. 2459597/1661L06

Relevante informatie aangaande de metingen :

<u>Parameter</u>	<u>Tijdstip van uitvoering</u>	<u>Meetapparatuur</u>
volumedebiet	12:05 - 12:15	Testo 440 dP (0210,223)
gastemperatuur	12:05 - 12:15	Testo 440 dP (0210,223)
watergehalte	12:05 - 13:05	berekend
zuurstofgehalte (O ₂)	12:05 - 13:05	Anal. paramagn. (0210,352)
koolstofdioxide-gehalte (CO ₂)	12:05 - 13:05	NDIR analys. (0210,352)
koolstofmonoxide-gehalte (CO)	12:05 - 13:05	NDIR analys. (0210,352)
zwaveldioxide-gehalte (SO ₂)	12:05 - 13:05	UVRAS analys. (0210,352)
stikstofmonoxide-gehalte (NO)	12:05 - 13:05	UVRAS analys. (0210,352)
stikstofdioxide-gehalte (NO ₂)	12:05 - 13:05	UVRAS analys. (0210,352)
stikstofoxide-gehalte (NO _x)	12:05 - 13:05	berekend

Bijlage : R2459597/1661L01

Installatie : naverbrander Langbein-Engelbracht

1. Algemene samenstelling

CO ₂ :	(volume % tov droog gas)	0.51
O ₂ :	(volume % tov droog gas)	19.99
H ₂ O :	(volume %)	1.08
H ₂ O :	(kg/Nm ³ droog gas)	0.0088
Temp. :	(°C)	60.2
Atmosfeerdruk:	(mbar)	1032.0
Druk in de schouw:	(mbar)	1031.5

2. Debiet

Debiet in kanaalomstandigheden :	(m ³ /uur)	86728
Debiet in normaalomstandigheden :	(Nm ³ /uur)	72328
Debiet in normaalomstandigheden droog :	(Nm ³ droog gas/uur)	71546

3. Emissies

Parameter	mg/Nm ³ droog gas	mg/Nm ³ droog gas	mg/Nm ³ nat gas	g/uur
	bij gemeten % O ₂	bij 18 % O ₂	bij 18 % O ₂	(massastroom)
TOC	11.5	30.4	30.0	824
CO	2.01	5.22	5.16	143
SO ₂	< 2.01	-	-	-
NO _x	6.34	15.7	15.5	454
CO ₂	9980	-	-	714000

4. Opmerkingen

Tijdens de meting was de installatie continu in werking.

Een grafiek voor TOC is opgenomen in de bijlage R2459597/1661L01TOC.

De waarden voor VOC zijn opgenomen in de bijlage R2459597/1661L01VOC.

De waarden voor de blanco's zijn opgenomen in de bijlage R2459597/1661L01blanco.

De emissiewaarden gerapporteerd als '<' zijn lager dan hun bepaalbaarheidsgrenzen. Er wordt hierbij niet verder omgerekend naar een eventueel referentiezuurstofgehalte of een eventuele massastroom bepaald.

Bijlage :

R2459597/1661L01VOC

Installatie :

naverbrander Langbein-Engelbracht

Parameter	mg/Nm ³ droog gas	mg/Nm ³ droog gas	g/uur
	bij gemeten % O ₂	bij 18 % O ₂	(massastroom)
Aromatische KWS :			
benzeen	< 0.212	-	-
alfa-methylstyreen	< 4.24	-	-
cumeen	< 4.24	-	-
styreen	< 4.24	-	-
tolueen	< 4.24	-	-
1,3,5-trimethylbenzeen	< 1.41	-	-
1,2,4-trimethylbenzeen	< 1.41	-	-
1,2,3-trimethylbenzeen	< 1.41	-	-
xylenen (o-,m- en p-)	< 4.24	-	-
chloorbenzeen	< 4.24	-	-
ethylbenzeen	< 4.24	-	-
Alifatische halogeen-KWS :			
tetrachlooretheen	< 4.24	-	-
trichlooretheen	< 4.24	-	-
1,2-dichloorethaan	< 0.848	-	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0.848	-	-
1,1,1-trichloorethaan	< 4.24	-	-
dichloormethaan	< 6.36	-	-
trichloormethaan	< 0.848	-	-
tetrachloormethaan	< 0.848	-	-
1,2-dibroomethaan	< 0.212	-	-
2-chloorpropaan	< 4.24	-	-
1,1-dichlooretheen	< 0.848	-	-
Esters en acrylaten:			
methylacetaat	< 4.24	-	-
ethylacetaat	17.2	50.9	1230
iso-butylacetaat	< 1.60	-	-
t-butylacetaat	< 1.60	-	-
n-butylacetaat	< 1.60	-	-
vinylacetaat	< 4.24	-	-
methylacrylaat	< 0.848	-	-
methylmethacrylaat	< 4.24	-	-
ethylacrylaat	< 0.848	-	-
Ketonen :			
aceton	10.5	31.1	751
2-butanon	21.4	63.3	1530
4-methyl-2-pentanon	< 6.36	-	-
cyclohexanon	< 4.24	-	-
2,6-dimethylheptaan-4-on	< 4.24	-	-
4-methylcyclohexanon	< 1.41	-	-
2+3-methylcyclohexanon	< 2.80	-	-
2+3+4-methylcyclohexanon	< 4.20	-	-

Opmerkingen

De emissiewaarden gerapporteerd als '<' zijn lager dan hun bepaalbaarheidsgrenzen. Er wordt hierbij niet verder omgerekend naar een eventueel referentiezuurstofgehalte of een eventuele massastroom bepaald.

Startdatum analyse vluchtige organische componenten: 13-11-2024

Bijlage : R2459597/1661L01Annex

Installatie : naverbrander Langbein-Engelbracht

1. Snelheidsprofiel

	afstand (m)	snelheid (m/s)
as 1 - meetpunt 1	0.066	7.43
as 1 - meetpunt 2	0.210	6.85
as 1 - meetpunt 3	0.388	6.46
as 1 - meetpunt 4	0.646	7.95
as 1 - meetpunt 5	1.354	8.85
as 1 - meetpunt 6	1.612	8.40
as 1 - meetpunt 7	1.790	9.69
as 1 - meetpunt 8	1.934	8.92
as 2 - meetpunt 1	0.066	6.75
as 2 - meetpunt 2	0.210	6.85
as 2 - meetpunt 3	0.388	6.49
as 2 - meetpunt 4	0.646	6.70
as 2 - meetpunt 5	1.354	7.39
as 2 - meetpunt 6	1.612	7.15
as 2 - meetpunt 7	1.790	6.75
as 2 - meetpunt 8	1.934	7.08

kleinste verschildruk ≥ 2 m/s?	ja
Geen terugstroming?	ja
Hoek van de gasstroom t.o.v. de schouw $\leq 15^\circ$?	ja
Verhouding grootste/kleinste gassnelheid < 3 ?	ja

Besluit: Het snelheidsprofiel voldoet aan de norm NBN EN ISO 16911-1.

2. Stabiliteit van de gasstroom

Is de afwijking van de snelheid van iedere individuele stabiliteitsmeting in het referentiepunt $\leq 10\%$ t.o.v. het gemiddelde van alle metingen in dat referentiepunt ?	ja
---	----

Is de afwijking van de temperatuur van iedere individuele stabiliteitsmeting in het referentiepunt $\leq 20^\circ\text{C}$ t.o.v. het gemiddelde van alle metingen in dat referentie punt?	ja
--	----

Besluit: De gasstroom is stabiel.

3. Aanbevelingen

Meetopening op minstens 5 x Dh t.o.v. laatste verstoring?	nee
Meetopening op minstens 2 x Dh t.o.v. volgende verstoring of op minstens 5 x Dh t.o.v. uitmonding in de atmosfeer?	ja

Bijlage :

R2459597/1661L01blanco

Installatie :

naverbrander Langbein-Engelbracht

Parameter	mg/Nm ³ droog gas	g/uur
	bij gemeten % O ₂	massastroom
Aromatische KWS :		
benzeen blanco	< 0.212	-
alfa-methylstyreen blanco	< 4.24	-
cumeen blanco	< 4.24	-
styreen blanco	< 4.24	-
tolueen blanco	< 4.24	-
1,3,5-trimethylbenzeen blanco	< 1.41	-
1,2,4-trimethylbenzeen blanco	< 1.41	-
1,2,3-trimethylbenzeen blanco	< 1.41	-
xylenen (o-,m- en p-) blanco	< 4.24	-
chloorbenzeen blanco	< 4.24	-
ethylbenzeen blanco	< 4.24	-
Alifatische halogeen-KWS :		
tetrachlooretheen blanco	< 4.24	-
trichlooretheen blanco	< 4.24	-
1,2-dichloorethaan blanco	< 0.848	-
1,1,2-trichloorethaan blanco	< 0.848	-
1,1,1-trichloorethaan blanco	< 4.24	-
dichloormethaan blanco	< 6.36	-
trichloormethaan blanco	< 0.848	-
tetrachloormethaan blanco	< 0.848	-
1,2-dibroommethaan blanco	< 0.212	-
2-chloorpropaan blanco	< 4.24	-
1,1-dichlooretheen blanco	< 0.848	-
Esters en acrylaten:		
methylacetaat blanco	< 4.24	-
ethylacetaat blanco	< 6.36	-
iso-butylacetaat blanco	< 1.60	-
t-butylacetaat blanco	< 1.60	-
n-butylacetaat blanco	< 1.60	-
vinylacetaat blanco	< 4.24	-
methylacrylaat blanco	< 0.848	-
methylmethacrylaat blanco	< 4.24	-
ethylacrylaat blanco	< 0.848	-
Ketonen :		
aceton blanco	< 6.36	-
2-butanon blanco	< 6.36	-
4-methyl-2-pentanon blanco	< 6.36	-
cyclohexanon blanco	< 4.24	-
2,6-dimethylheptaan-4-on blanco	< 4.24	-
4-methylcyclohexanon blanco	< 1.41	-
2+3-methylcyclohexanon blanco	< 2.80	-
2+3+4-methylcyclohexanon blanco	< 4.20	-

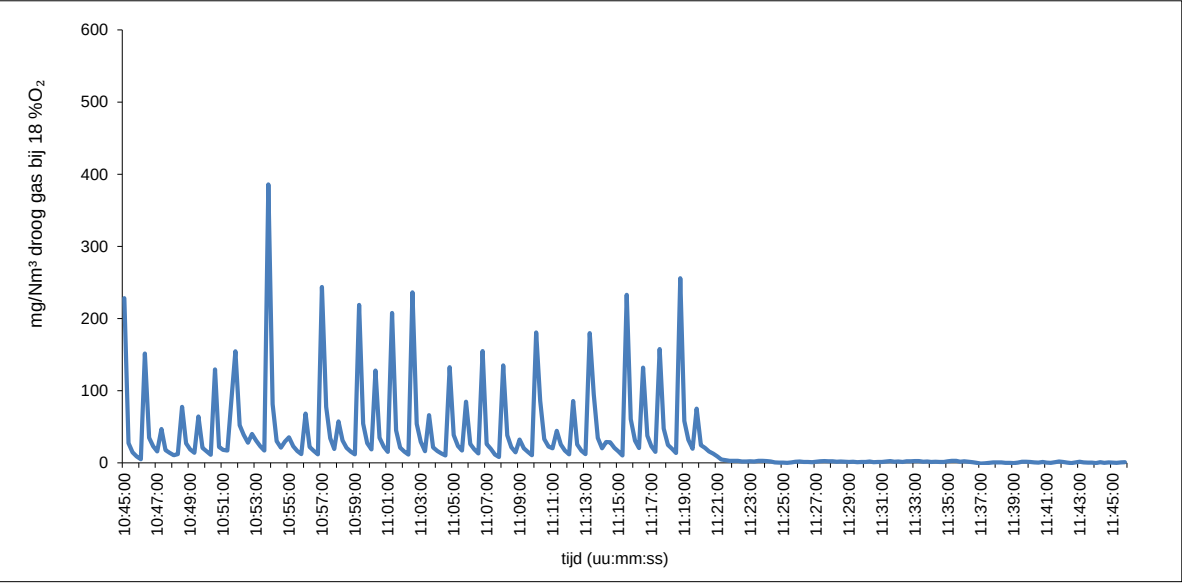
Opmerkingen

De emissiewaarden gerapporteerd als '<' zijn lager dan hun bepaalbaarheidsgrenzen. Er wordt hierbij niet verder omgerekend naar een eventueel referentiezuurstofgehalte of een eventuele massastroom bepaald.

Bijlage : R2459597/1661L01TOC

Installatie : naverbrander Langbein-Engelbracht

1. Verloop TOC i.f.v. tijd.



2. Opmerkingen

Bijlage : R2459597/1661L01info

Installatie : naverbrander Langbein-Engelbracht

Gegevens met betrekking tot de bemonstering, ijking en analyse

ijking meetwagen	meetbereik	nulpunt		span	
		voor	na	voor	na
CO (ppm)	0-800	0.3	1	388.3	389.2
SO ₂ (ppm)	0-800	3.66	5.15	390	388.8
NO (ppm)	0-800	-0.5	0.7	402	401.8
NO ₂ (ppm)	0-120	2.68	2.88	96.4	96.6
CO ₂ (vol%)	0-25	-0.09	-0.07	20.19	20.12
O ₂ (vol%)	0-25	0	0	20.99	21

	nulpunt		span	
	% drift	≤ 5%?	% drift	≤ 5%?
CO (ppm)	0.2	ok	0.2	ok
SO ₂ (ppm)	0.4	ok	0.3	ok
NO (ppm)	0.3	ok	0.0	ok
NO ₂ (ppm)	0.2	ok	0.2	ok
CO ₂ (vol%)	0.1	ok	0.3	ok
	absolute drift	≤ 0.3%?	absolute drift	≤ 0.3%?
O ₂ (vol%)	0.00	ok	0.01	ok

ijking FID

	nulpunt		span	
	voor	na	voor	na
TOC (mg/Nm ³)	1.1	1	413.4	419.1

	nulpunt		span	
	% drift	≤ 5%?	% drift	≤ 5%?
TOC (mg/Nm ³)	0.0	ok	1.4	ok

organisch

	bemonsterd volume (NI)	lektest < 2% aanzuigdebiet?	absorptie-efficiëntie > 80%
VOC	21.22	ja	ja

Bijlage : R2459597/1661L05

Installatie : BOSCH 125368

1. Algemene samenstelling

CO ₂ :	(volume % tov droog gas)	9.51
O ₂ :	(volume % tov droog gas)	3.96
H ₂ O :	(volume %)	15.73
H ₂ O :	(kg/Nm ³ droog gas)	0.1501
Temp. :	(°C)	150.1
Atmosfeerdruk:	(mbar)	1032.0
Druk in de schouw:	(mbar)	1031.7

2. Debiet

Debiet in kanaalomstandigheden :	(m ³ /uur)	1051
Debiet in normaalomstandigheden :	(Nm ³ /uur)	691
Debiet in normaalomstandigheden droog :	(Nm ³ droog gas/uur)	582

3. Emissies

Parameter	mg/Nm ³ droog gas	mg/Nm ³ droog gas	mg/Nm ³ nat gas	g/uur
	bij gemeten % O ₂	bij 3 % O ₂	bij 3 % O ₂	(massastroom)
CO	< 1.38	-	-	-
SO ₂	< 2.01	-	-	-
NO _x	92.1	96.3	81.2	53.6
CO ₂	187000	-	-	109000

4. Opmerkingen

Tijdens de meting was de installatie continu in werking.

De emissiewaarden gerapporteerd als '<' zijn lager dan hun bepaalbaarheidsgrenzen. Er wordt hierbij niet verder omgerekend naar een eventueel referentiezuurstofgehalte of een eventuele massastroom bepaald.

Bijlage : R2459597/1661L05Annex

Installatie : BOSCH 125368

1. Snelheidsprofiel

	afstand (m)	snelheid (m/s)
as 1 - meetpunt 1	0.058	2.61
as 1 - meetpunt 2	0.342	2.33
as 2 - meetpunt 1	0.058	2.33
as 2 - meetpunt 2	0.342	2.28

kleinste verschildruk ≥ 2 m/s?	ja
Geen terugstroming?	ja
Hoek van de gasstroom t.o.v. de schouw $\leq 15^\circ$?	ja
Verhouding grootste/kleinste gassnelheid < 3 ?	ja

Besluit: Het snelheidsprofiel voldoet aan de norm NBN EN ISO 16911-1.

2. Stabiliteit van de gasstroom

Is de afwijking van de snelheid van iedere individuele stabiliteitsmeting in het referentiepunt $\leq 10\%$ t.o.v. het gemiddelde van alle metingen in dat referentiepunt ?	nee
---	-----

Is de afwijking van de temperatuur van iedere individuele stabiliteitsmeting in het referentiepunt $\leq 20^\circ\text{C}$ t.o.v. het gemiddelde van alle metingen in dat referentie punt?	ja
--	----

Besluit: De gasstroom is niet stabiel, daardoor werd er conform CEN/TR 17078 een correctie doorgevoerd van de snelheden.

3. Aanbevelingen

Meetopening op minstens 5 x Dh t.o.v. laatste verstoring?	ja
Meetopening op minstens 2 x Dh t.o.v. volgende verstoring of op minstens 5 x Dh t.o.v. uitmonding in de atmosfeer?	ja

Bijlage : R2459597/1661L05info

Installatie : BOSCH 125368

Gegevens met betrekking tot de bemonstering, ijking en analyse

ijking meetwagen	meetbereik	nulpunt		span	
		voor	na	voor	na
CO (ppm)	0-800	0.3	1	388.3	389.2
SO ₂ (ppm)	0-800	3.66	5.15	390	388.8
NO (ppm)	0-800	-0.5	0.7	402	401.8
NO ₂ (ppm)	0-120	2.68	2.88	96.4	96.6
CO ₂ (vol%)	0-25	-0.09	-0.07	20.19	20.12
O ₂ (vol%)	0-25	0	0	20.99	21

	nulpunt		span	
	% drift	≤ 5%?	% drift	≤ 5%?
CO (ppm)	0.2	ok	0.2	ok
SO ₂ (ppm)	0.4	ok	0.3	ok
NO (ppm)	0.3	ok	0.0	ok
NO ₂ (ppm)	0.2	ok	0.2	ok
CO ₂ (vol%)	0.1	ok	0.3	ok
	absolute drift	≤ 0.3%?	absolute drift	≤ 0.3%?
O ₂ (vol%)	0.00	ok	0.01	ok

Bijlage : R2459597/1661L06

Installatie : BOSCH 125367

1. Algemene samenstelling

CO ₂ :	(volume % tov droog gas)	8.96
O ₂ :	(volume % tov droog gas)	4.96
H ₂ O :	(volume %)	14.94
H ₂ O :	(kg/Nm ³ droog gas)	0.1412
Temp. :	(°C)	60.2
Atmosfeerdruk:	(mbar)	1032.0
Druk in de schouw:	(mbar)	1031.7

2. Debiet

Debiet in kanaalomstandigheden :	(m ³ /uur)	1015
Debiet in normaalomstandigheden :	(Nm ³ /uur)	847
Debiet in normaalomstandigheden droog :	(Nm ³ droog gas/uur)	720

3. Emissies

Parameter	mg/Nm ³ droog gas	mg/Nm ³ droog gas	mg/Nm ³ nat gas	g/uur
	bij gemeten % O ₂	bij 3 % O ₂	bij 3 % O ₂	(massastroom)
CO	< 1.38	-	-	-
SO ₂	< 2.01	-	-	-
NO _x	97.7	108	92.3	70.4
CO ₂	176000	-	-	127000

4. Opmerkingen

Tijdens de meting was de installatie continu in werking.

De emissiewaarden gerapporteerd als '<' zijn lager dan hun bepaalbaarheidsgrenzen. Er wordt hierbij niet verder omgerekend naar een eventueel referentiezuurstofgehalte of een eventuele massastroom bepaald.

Bijlage : R2459597/1661L06Annex

Installatie : BOSCH 125367

1. Snelheidsprofiel

	afstand (m)	snelheid (m/s)
as 1 - meetpunt 1	0.058	2.33
as 1 - meetpunt 2	0.342	2.61
as 2 - meetpunt 1	0.058	2.02
as 2 - meetpunt 2	0.342	2.02

kleinste verschildruk ≥ 2 m/s?	ja
Geen terugstroming?	ja
Hoek van de gasstroom t.o.v. de schouwas $\leq 15^\circ$?	ja
Verhouding grootste/kleinste gassnelheid < 3 ?	ja

Besluit: Het snelheidsprofiel voldoet aan de norm NBN EN ISO 16911-1.

2. Stabiliteit van de gasstroom

Is de afwijking van de snelheid van iedere individuele stabiliteitsmeting in het referentiepunt $\leq 10\%$ t.o.v. het gemiddelde van alle metingen in dat referentiepunt ?	ja
---	----

Is de afwijking van de temperatuur van iedere individuele stabiliteitsmeting in het referentiepunt $\leq 20^\circ\text{C}$ t.o.v. het gemiddelde van alle metingen in dat referentie punt?	ja
--	----

Besluit: De gasstroom is stabiel.

3. Aanbevelingen

Meetopening op minstens 5 x Dh t.o.v. laatste verstoring?	ja
Meetopening op minstens 2 x Dh t.o.v. volgende verstoring of op minstens 5 x Dh t.o.v. uitmonding in de atmosfeer?	ja

Bijlage : R2459597/1661L06info

Installatie : BOSCH 125367

Gegevens met betrekking tot de bemonstering, ijking en analyse

ijking meetwagen	meetbereik	nulpunt		span	
		voor	na	voor	na
CO (ppm)	0-800	0.3	1	388.3	389.2
SO ₂ (ppm)	0-800	3.66	5.15	390	388.8
NO (ppm)	0-800	-0.5	0.7	402	401.8
NO ₂ (ppm)	0-120	2.68	2.88	96.4	96.6
CO ₂ (vol%)	0-25	-0.09	-0.07	20.19	20.12
O ₂ (vol%)	0-25	0	0	20.99	21

	nulpunt		span	
	% drift	≤ 5%?	% drift	≤ 5%?
CO (ppm)	0.2	ok	0.2	ok
SO ₂ (ppm)	0.4	ok	0.3	ok
NO (ppm)	0.3	ok	0.0	ok
NO ₂ (ppm)	0.2	ok	0.2	ok
CO ₂ (vol%)	0.1	ok	0.3	ok
	absolute drift	≤ 0.3%?	absolute drift	≤ 0.3%?
O ₂ (vol%)	0.00	ok	0.01	ok