



Emissiemetingen stookinstallaties (20/08/2025)

MAX Terminals NV

3 september 2025

Kenmerk

R001-1487159JMA-V01 BE

Verantwoording

Titel	Emissiemetingen stookinstallaties (20/08/2025)
Opdrachtgever	MAX Terminals NV
Projectleider	Geert Maris
Auteur(s)	Jonah Hendrickx, Mario Janssens
Kenmerk	R001-1487159JMA-V01 BE
Aantal pagina's	9 (exclusief bijlagen)
Datum	3 september 2025
Handtekening(en)	



Colofon

TAUW België nv
Waaslandlaan 8A4
9160 Lokeren
T +32 93 40 69 60
E info@tauw.be

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd. In geval van een ontwerp is het de opdrachtgever niet toegestaan het ontwerp geheel of gedeeltelijk in herhaling uit te voeren, te verzenden, openbaar te maken, elektronisch of mechanisch, door middel van fotokopie of door middel van elk ander procedé, zonder uitdrukkelijke voorafgaande toestemming van TAUW. De auteursrechten in zake dit document blijven berusten bij TAUW België nv.

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Meetprogramma	5
3	Resultaten	6
3.1	Resultaten metingen	6
3.2	Bepalingsgrenzen en detectielimieten	6
3.3	Beoordeling laminariteit van de meetsectie	7
3.3.1	Meetvlakbeoordeling	7
3.3.2	Toegelaten afwijkingen t.o.v. de norm NBN EN 15259	8
3.4	Beoordeling homogeniteit van de meetsectie	8
3.5	Procesomstandigheden	9
3.6	Van toepassing zijnde emissiegrenswaarden	9

1 Inleiding

TAUW heeft bij MAX Terminals bv op 20/08/2025 emissiemetingen uitgevoerd ter bepaling van de samenstelling van de afgassen van 2 verwarmingsketels.

Tabel 1 Overzicht meetpunten

Installatie	Merk	Type	Serienummer	Thermisch vermogen
Max 1	Viessman	CIB-240	7632853-301176-125	240 kW
Max 2	Viessman	CIB-240	7632853-301169-127	240 kW

De metingen werden uitgevoerd op de locatie met de volgende coördinaten:

MAX Terminals

Christoffel Columbuslaan 35

9042 Gent

De volgende persoon van TAUW was aanwezig:

Jarne Moentjens

De metingen beschreven in dit rapport vallen onder de VLAREL erkenning van TAUW (LNE/ERK/LL/2016/00004), behalve voor de metingen waarbij expliciet vermeld wordt dat dit niet het geval is.



2 Meetprogramma

In Tabel 2 is het uitgevoerde meetprogramma met de daarbij horende meetfrequentie en -duur weergegeven.

Tabel 2 Overzicht meetprogramma

Component	Meetfrequentie x duur	Meetmethode
Debiet	Enkelvoud	LUC/0/004
Temperatuur	Enkelvoud	LUC/0/002
Vochtgehalte	Enkelvoud	LUC/0/003
O ₂	Continu	Code van goede Praktijk ⁽¹⁾
CO	Continu	Code van goede Praktijk ⁽¹⁾
NO _x	Continu	Code van goede Praktijk ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Code van Goede Praktijk: Bepaling van de emissieconcentraties in de gasstroom van stookinstallaties, gasturbines, stoom- en gasturbine-installaties en machines met inwendige verbranding.

De metingen en analyses werden uitgevoerd door de afdeling Lucht van TAUW conform gestandaardiseerde werkvoorschriften.

Meer informatie in verband met de LUC meetmethodes kan gevonden worden op: compendium voor de monsterneming, meting en analyse van lucht. (<https://emis.vito.be/nl/lne-erkenningen-lucht>). Een meer gedetailleerde beschrijving van de meetmethoden en de onderliggende internationale meetnormen zijn in Bijlage 3 opgenomen.

3 Resultaten

3.1 Resultaten metingen

In Tabel 3 en Tabel 4 worden de resultaten van de meetcampagne weergegeven. De emissieparameters zijn betrokken op 273 K, 1013 hPa bij 3 vol% zuurstof in de droge gassen. De gevalideerde waarden zijn de gemeten waarden na verrekening van een meetonzekerheid van 30 %.

Tabel 3 Overzicht emissiewaarden van ketel Max 1 op 20/08/2025

Procesparameter	Eenheid	Tijd	Gemeten Waarde	
Temperatuur kanaal	°C	10:39 - 11:37	17,0	
Gemiddelde snelheid	m/s	10:39 - 11:37	6,1	
Debiet normaalomstandigheden (droog)	Nm³/h	10:39 - 11:37	77	
Vochtgehalte	vol%, nat	10:36 - 11:36	13,7	
O ₂	vol%, droog	10:36 - 11:36	7,0	
Emissieparameter	Eenheid	Tijd	Gemeten Waarde	Gevalideerde Waarde
CO	mg CO/Nm³	10:36 - 11:36	9	6
NO _x	mg NO ₂ /Nm³	10:36 - 11:36	15	10

Tabel 4 Overzicht emissiewaarden van ketel Max 2 op 20/08/2025

Procesparameter	Eenheid	Tijd	Gemeten Waarde	
Temperatuur kanaal	°C	11:37 - 12:42	17,0	
Gemiddelde snelheid	m/s	11:37 - 12:42	5,9	
Debiet normaalomstandigheden (droog)	Nm³/h	11:37 - 12:42	76	
Vochtgehalte	vol%, nat	11:38 - 12:41	13,5	
O ₂	vol%, droog	11:38 - 12:41	7,2	
Emissieparameter	Eenheid	Tijd	Gemeten Waarde	Gevalideerde Waarde
CO	mg CO/Nm³	11:38 - 12:41	8	6
NO _x	mg NO ₂ /Nm³	11:38 - 12:41	9	7

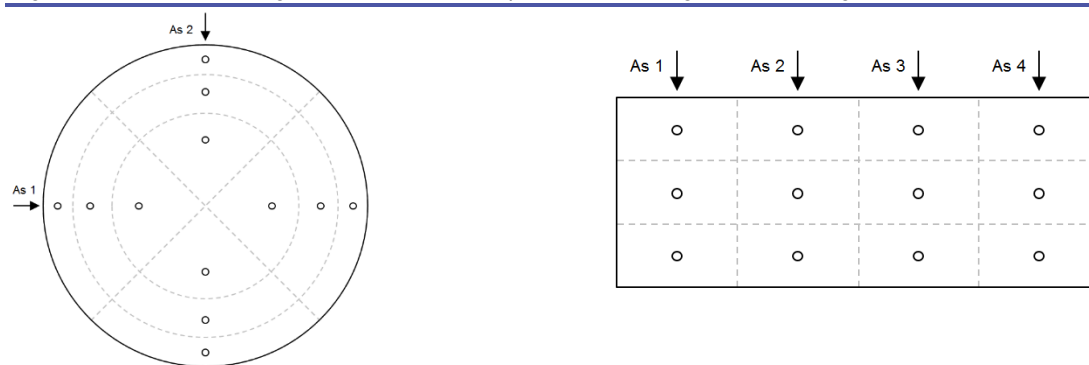
3.2 Bepalingsgrenzen en detectielimieten

In dit rapport wordt voor de emissieconcentratie een rapportagegrens gehanteerd indien de berekende concentratie kleiner is dan deze rapportagegrens. Voor het berekenen van de massastromen (in bijlage) wordt echter ofwel met de bepalingsgrens gerekend, ofwel met de indicatieve meetwaarde indien deze zich tussen de bepalingsgrens en de rapportagegrens bevindt.

3.3 Beoordeling laminariteit van de meetsectie

Debiet- en stofmetingen dienen op een representatieve manier bepaald te worden. Dit gebeurt door de metingen te spreiden over een raster in de meetsectie waarbij elk punt van het raster een gelijk deelopervlak bemonstert in zijn zwaartepunt.

Figuur 1 Voorbeeld verdeling meetassen en traversepunten cirkelvormige en rechthoekige meetsectie



De meetresultaten van de rastermetingen worden beoordeeld op basis van een aantal toetsingen, opgenomen in de norm NBN EN 15259. Indien niet aan alle van toepassing zijnde criteria wordt voldaan, moet rekening gehouden worden met een grotere meetonnauwkeurigheid.

De vorm van de meetsectie en de kanaaldoorsnede bepaalt het minimum aantal meetassen en traversepunten en de verdeling ervan over de meetsectie.

3.3.1 Meetvlakbeoordeling

De meetsecties van de ketels Maxwell 1 en 2 zijn cirkelvormig en hebben een diameter van 20 cm.

In Tabel 5 worden de meetopeningen beoordeeld.

Tabel 5 Meetopeningen bij cirkelvormige kanalen

Diameter kanaal	Minimum # meetassen	Situatie meetsectie	Beoordeling
< 0,35 m	-	-	voldoet
≥ 0,35 m	2, in een hoek van 90°	2, in een hoek van 90°	n.v.t.

In Tabel 6 zijn de beoordelingscriteria weergegeven voor een homogeen stromingsprofiel.

Tabel 6 Meetvlakbeoordeling⁽¹⁾

Gascondities
Afstandsrichtlijnen volgens NBN EN 15259
Geen lokale negatieve gassnelheden
Richting van de gasstroom < 15° t.o.v. de lengteas van het gaskanaal
Gemeten differentieeldrukverschil groter dan 5 Pa
Verhouding maximale/minimale gemeten gassnelheid < 3

⁽¹⁾ Beoordeling gebaseerd op 1 meetas

In Tabel 7 wordt een overzicht gegeven voor de verschillende emissiepunten.

Tabel 7 Beoordeling per installatie

Installatie	Max 1	Max 2
Diameter Schouw (Dh)	20 cm	20 cm
Aantal meetassen	1	1
# meetassen	voldoet	voldoet
Meetvlakbeoordeling	voldoet	voldoet
Afstandsrichtlijnen volgens NBN EN 15259	voldoet	voldoet

3.3.2 Toegelaten afwijkingen t.o.v. de norm NBN EN 15259

Voor kleine gasgestookte installaties tot 5 MW met uitzondering van atmosferische branders zijn volgende afwijkingen t.o.v. NBN EN 15259 toegelaten:

- Slechts 1 meetopening i.p.v. 2 meetopeningen beschikbaar
- Een meting op 1 punt
- Afwijkingen van 1 of meer van de 4 voorwaarden voor een homogeen stromingsprofiel (Tabel 6)

3.4 Beoordeling homogeniteit van de meetsectie

Gasvormige componenten dienen op een representatieve manier bepaald te worden. Indien de gasconcentraties homogeen verdeeld zijn over de meetsectie, volstaat het om op 1 vast (willekeurig) punt te bemonsteren. Indien de gasconcentraties niet-homogeen verdeeld zijn over de meetsectie, dan moet ofwel op een representatief punt bemonsterd worden, ofwel moeten rastermetingen over de volledige meetsectie uitgevoerd worden.

In Tabel 8 worden de criteria getoetst voor een veronderstelde homogeniteit.

Tabel 8 Toetsing criteria veronderstelde homogeniteit

Criterium	Max 1	Max 2
Hydraulische diameter < 0,35 m	voldoet	voldoet
Afstandsrichtlijnen	voldoen	voldoen
Afstand meetvlak tot begin leidingdeel	1,5 m	1,5 m
Afstand tot uitstroomopening	1,5 m	1,5 m
Hydraulische diameter < 1,10 m	voldoet niet	voldoet niet
Slechts 1 bron aangesloten	voldoet	voldoet

Besluit

De hydraulische diameter van het kanaal is kleiner dan 35 cm. Voor deze meetsectie is het niet nodig om de homogeniteit aan te tonen. Het is toegestaan om op deze kanalen op één punt te bemonsteren.

3.5 Procesomstandigheden

Er werd door de exploitant geen melding gemaakt van niet-normale procesomstandigheden (zoals opstarten, lekken, storingen, stilleggingen). De metingen zijn, voor zover bij TAUW bekend, uitgevoerd bij normale bedrijfsomstandigheden.

3.6 Van toepassing zijnde emissiegrenswaarden

De bekomen resultaten kunnen vergeleken worden met de emissiegrenswaarden conform het Besluit van de Vlaamse Regering houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (VLAREM), Titel II, augustus 1995.

Bij vergelijking van de gemeten concentraties met de emissiegrenswaarden, dient rekening gehouden te worden met de betrouwbaarheidsmarge, die overeenkomstig Vlarem II, art.

4.4.4.2.§5 niet meer mag bedragen dan 30 % van de bekomen waarde.

Bijlage 1 Details emissieberekeningen Max 1

ALGEMENE GEGEVENS						
Versienummer rekenprogramma: 81.21						
PROJECTGEGEVENS						
Project	:	Max Terminals bv				
Projectnummer	:	1487158				
Projectcode	:	B25/1349				
datum	:	20-08-2025				
Locatie	:	Max 1				
VOCHTBEREKENING						
Patm - omgevingsluchtdruk gemeten	:	✓	1.017 mbar	Patm - omgevingsluchtdruk berekend	:	101.700 Pa
T - temperatuur kanaal	:	✓	17,0 °C	Correctiefactor kanaal (p,T)n	:	
Pstat - overdruk kanaal berekend	:		0 Pa			
Brandstofsamenstelling						
Brandstofsamenstelling	:		gas	Vochtgehalte (droog)	:	127,15 g/Nm³
				Vochtgehalte (droog)	:	15,82 %
				Vochtgehalte (nat)	:	109,79 g/Nm³
				Vochtgehalte (nat)	:	13,66 %
				Xw - Volumefractie (nat)	:	0,1582
DENSITEITBEREKENING						
O2-gehalte (droog)	:	✓	7,0 %	O2-gehalte (nat)	:	6,0 %
CO2-gehalte (droog)	:	✓	7,9 %	CO2-gehalte (nat)	:	6,8 %
N2-gehalte (droog)	:		85,1 %	N2-gehalte (nat)	:	73,5 %
Densiteit bij normaalcondities (droog)	:		1,318 kg/Nm³	Densiteit bij normaalcondities (nat)	:	1,249 kg/Nm³
				Correctiefactor (p,T)n	:	0,94
				Densiteit bij kanaalcondities	:	1,180 kg/m³
ZUURSTOFCORRECTIE						
		monstercode	Zuurstof (referentie - vol% droog)	O2-gehalte (droog) vol%	correctiefactor zuurstof	
CONTINUE METINGEN		CO	3 %	7,00	1,28	(gem.)
		NO	✓ 3 %	7,00	1,27	(gem.)
		NO2	✓ 3 %	7,00	1,28	(gem.)
		NOx	✓ 3 %	7,00	1,27	(gem.)

Kenmerk

R001-1487159JMA-V01 BE

DEBIETMETING

Versienummer rekenprogramma: 81.21

Project	:	Max Terminals bv
Projectnummer	:	1487158
Projectcode	:	B25/1349
datum	:	20-08-2025
Locatie	:	Max 1

AFMETINGEN KANAAL

vorm kanaal:	rond	diameter:	20 cm	oppervlakte:	0,031 m ²
				hydraulische diameter:	0,200 m

BEPALING DEBIET OP BASIS VAN GASVERBRUIK
Referentie: 1 Nm³ aardgas 9,92 Nm³ rookgas, droog, bij 3 vol% O₂

Gasteller:	stand voor	[m ³]	305,6500
	stand na	[m ³]	311,8800
	tijd voor	[uu:mm]	10:39
	tijd na	[uu:mm]	11:37
	duur	[uu]	0,9667
	debiet	[m ³ /u]	6,4448
	druk	[bar]	1,017
	temperatuur	[°C]	18
	debiet	[Nm ³ /u]	6,0688
	rookgasdebiet bij 3 vol% O ₂	[Nm ³ /u]	60
Omrekening naar actuele O ₂ -conc.			
O ₂	[vol%]	7,00	
factor		1,29	

Qd - debiet (normaalomst.) 77 Nm³/u

Kenmerk

R001-1487159JMA-V01 BE

OVERZICHT

Versienummer rekenprogramma: 81.21

Project	:	Max Terminals bv
Projectnummer	:	1487158
Projectcode	:	B25/1349
datum	:	20-08-2025
Locatie	:	Max 1

Afgaskarakteristieken

Omgevingsluchtdruk	101.700	Pa
Statische druk	0	Pa
Kanaaldruk	101.700	Pa
Temperatuur kanaal	17	°C
Vochtgehalte	130	g/Nm³
Vochtgehalte	14	vol %
Gemiddelde snelheid	6,1	m/s
Debiet normaalomstandigheden	77	Nm³/u

Emissieresultaten		Concentratie bij actuele O2-concentratie		O2-	incl. O2-correctie	Massa-
	tijd	droog	nat	norm	droog	stroom
Gassamenstelling						
O ₂	10:36 - 11:36	7,0	5,9	n.v.t.	n.v.t.	kg/u
CO ₂	10:36 - 11:36	7,9	6,6	n.v.t.	n.v.t.	12
		mg/Nm³	mg/Nm³		mg/Nm³	g/u
CO	10:36 - 11:36	7	6	3	9	1
NO (als NO2)	10:36 - 11:36	6	5	3	8	0
NO ₂ (als NO2)	10:36 - 11:36	6	<5	3	7	0
NO _x (als NO2)	10:36 - 11:36	12	10	3	15	1

OVERZICHT GEVALIDEERDE EMISSIECONCENTRATIES

Versienummer rekenprogramma: 81.21

Project	:	Max Terminals bv
Projectnummer	:	1487158
Projectcode	:	B25/1349
datum	:	20-08-2025
Locatie	:	Max 1

Emissieresultaten		Concentratie bij actuele O2-concentratie		O2-	incl. O2-correctie	
	tijd	droog	nat	norm	droog	nat
Gassamenstelling		mg/Nm³	mg/Nm³		mg/Nm³	mg/Nm³
CO	10:36 - 11:36	5	<5	3	6	<5
NO (als NO2)	10:36 - 11:36	<5	<5	3	5	<5
NO ₂ (als NO2)	10:36 - 11:36	<5	<5	3	5	<5
NO _x (als NO2)	10:36 - 11:36	8	7	3	10	8

Bijlage 2

Details emissieberekeningen Max 2

ALGEMENE GEGEVENS						
Versienummer rekenprogramma: 81.21						
PROJECTGEGEVENS						
Project	:	Max Terminals bv				
Projectnummer	:	1487158				
Projectcode	:	B25/1349				
datum	:	20-08-2025				
Locatie	:	Max 2				
VOCHTBEREKENING						
Patm - omgevingsluchtdruk gemeten	:	✓	1.017 mbar	Patm - omgevingsluchtdruk berekend	:	101.700 Pa
T - temperatuur kanaal	:	✓	17,0 °C	Correctiefactor kanaal (p,T)n	:	0,94
Pstat - overdruk kanaal berekend	:		0 Pa			
Brandstofsamenstelling						
Brandstofsamenstelling	:		gas	Vochtgehalte (droog)	:	125,22 g/Nm³
				Vochtgehalte (droog)	:	15,58 %
				Vochtgehalte (nat)	:	108,35 g/Nm³
				Vochtgehalte (nat)	:	13,48 %
				Xw - Volumefractie (nat)	:	0,1558
DENSITEITBEREKENING						
O2-gehalte (droog)	:	✓	7,2 %	O2-gehalte (nat)	:	6,2 %
CO2-gehalte (droog)	:	✓	7,8 %	CO2-gehalte (nat)	:	6,7 %
N2-gehalte (droog)	:		85,0 %	N2-gehalte (nat)	:	73,6 %
Densiteit bij normaalcondities (droog)	:		1,318 kg/Nm³	Densiteit bij normaalcondities (nat)	:	1,249 kg/Nm³
				Correctiefactor (p,T)n	:	0,94
				Densiteit bij kanaalcondities	:	1,181 kg/m³
ZUURSTOFCORRECTIE						
		monstercode	Zuurstof (referentie - vol% droog)	O2-gehalte (droog) vol%	correctiefactor zuurstof	
CONTINUE METINGEN		CO	3 %	7,21	1,30 (gem.)	
		NO	✓ 3 %	7,21	1,27 (gem.)	
		NO2	✓ 3 %	7,21	1,30 (gem.)	
		NOx	✓ 3 %	7,21	1,29 (gem.)	

Kenmerk

R001-1487159JMA-V01 BE

DEBIETMETING

Versienummer rekenprogramma: 81.21

Project	:	Max Terminals bv
Projectnummer	:	1487158
Projectcode	:	B25/1349
datum	:	20-08-2025
Locatie	:	Max 2

AFMETINGEN KANAAL

vorm kanaal:	rond	diameter:	20 cm	oppervlakte:	0,031 m ²
				hydraulische diameter:	0,200 m

BEPALING DEBIET OP BASIS VAN GASVERBRUIK
Referentie: 1 Nm³ aardgas 9,92 Nm³ rookgas, droog, bij 3 vol% O₂

Gasteller:	stand voor	[m ³]	545,5400
	stand na	[m ³]	552,3300
	tijd voor	[uu:mm]	11:37
	tijd na	[uu:mm]	12:42
	duur	[uu]	1,0833
	debiet	[m ³ /u]	6,2677
	druk	[bar]	1,017
	temperatuur	[°C]	18
	debiet	[Nm ³ /u]	5,9020
	rookgasdebiet bij 3 vol% O ₂	[Nm ³ /u]	59
Omrekening naar actuele O ₂ -conc.			
O ₂	[vol%]	7,21	
factor		1,31	

Qd - debiet (normaalomst.) 76 Nm³/u

[illegible]

Kenmerk

R001-1487159JMA-V01 BE

OVERZICHT

Versienummer rekenprogramma: 81.21

Project	:	Max Terminals bv
Projectnummer	:	1487158
Projectcode	:	B25/1349
datum	:	20-08-2025
Locatie	:	Max 2

Afgaskarakteristieken

Omgevingsluchtdruk	101.700	Pa
Statische druk	0	Pa
Kanaaldruk	101.700	Pa
Temperatuur kanaal	17	°C
Vochtgehalte	130	g/Nm³
Vochtgehalte	13	vol %
Gemiddelde snelheid	5,9	m/s
Debiet normaalomstandigheden	76	Nm³/u

Emissieresultaten		Concentratie bij actuele O2-concentratie		O2-	incl. O2-correctie	Massa-
	tijd	droog	nat	norm	droog	stroom
Gassamenstelling		vol%	vol%	vol%	vol%	kg/u
O ₂	11:38 - 12:41	7,2	6,1	n.v.t.	n.v.t.	8
CO ₂	11:38 - 12:41	7,8	6,6	n.v.t.	n.v.t.	12
		mg/Nm³	mg/Nm³		mg/Nm³	g/u
CO	11:38 - 12:41	6	5	3	8	0
NO (als NO2)	11:38 - 12:41	<5	<5	3	<5	0
NO ₂ (als NO2)	11:38 - 12:41	5	<5	3	7	0
NO _x (als NO2)	11:38 - 12:41	7	6	3	9	1

OVERZICHT GEVALIDEERDE EMISSIECONCENTRATIES

Versienummer rekenprogramma: 81.21

Project	:	Max Terminals bv
Projectnummer	:	1487158
Projectcode	:	B25/1349
datum	:	20-08-2025
Locatie	:	Max 2

Emissieresultaten		Concentratie bij actuele O2-concentratie		O2-	incl. O2-correctie	
	tijd	droog	nat	norm	droog	nat
Gassamenstelling		mg/Nm³	mg/Nm³		mg/Nm³	mg/Nm³
CO	11:38 - 12:41	<5	<5	3	6	<5
NO (als NO2)	11:38 - 12:41	<5	<5	3	<5	<5
NO ₂ (als NO2)	11:38 - 12:41	<5	<5	3	<5	<5
NO _x (als NO2)	11:38 - 12:41	5	<5	3	7	5

Bijlage 3 Bemonsteringsmethoden ^{1, 2}

ON-LINE METINGEN (Draagbare apparatuur):

Zuurstof (O₂)^Q

Bepalingsmethode	LUC/II/001 ^V (ISO 12039)	
Principe	paramagnetisme	paramagnetisme
Type analysator	OA 570/571/572 of type 5200	PG-250 en 350
Fabrikant	Servomex	Horiba
Meetbereik	0 – 100 [vol%]	0 – 25 [vol%]

Koolstofdioxide (CO₂)^Q

Bepalingsmethode	LUC/II/001 ^V (ISO 12039)	
Principe	infrarood	infrarood
Type analysator	type 5200	PG-250 en 350
Fabrikant	Servomex	Horiba
Meetbereik	0 – 25 [vol%]	0 – 20 [vol%]

Koolstofmonoxide (CO)^Q

Bepalingsmethode		LUC/II/001 ^V (EN 15058: 2006)
Principe		infrarood
Type analysator		PG-250 en 350
Fabrikant		Horiba
Meetbereik		0 – 5.000 ppm

Stikstofoxiden (NO_x)^Q

Bepalingsmethode	LUC/II/001 ^V (EN 14792)	
Principe		chemoluminescentie
Type analysator		PG-250 en 350
Fabrikant		Horiba
Meetbereik		0 – 2.500 ppm

Zwavel dioxide (SO₂)^Q

Bepalingsmethode	LUC/II/001 ^V (ISO 7935)	
Principe		infrarood
Type analysator		PG-250 en 350
Fabrikant		Horiba
Meetbereik		0 – 3.000 ppm

O₂, CO, NO_x en SO₂

Bepalingsmethode	Code van goede Praktijk (2005/MIM/R/021) ^V
Principe	electrochemische cellen
Type analysator	Testo 350 Analyse Box
Fabrikant	Testo 350
Meetbereik	O ₂ 0 – 24 [vol%] CO 0 – 10.000 [ppm] NO 0 – 4.000 [ppm] NO ₂ 0 – 500 [ppm] SO ₂ 0 – 5.000 [ppm]

Koolwaterstoffen (C_xH_y)^Q

Bepalingsmethode	LUC/II/001 ^V (EN 12619)	
Principe	vlamionisatie (FID)	vlamionisatie (FID)
Type analysator	JUM 3-200	Ratfish RS 53-T
Fabrikant	JUM Engineering G.m.b.H	Ratfish Analysensysteme G.m.b.H
Meetbereik	0 – 100.000 [ppm]	0 – 100.000 [ppm]

Methaan (CH₄)

Bepalingsmethode	EN-ISO 25140
------------------	--------------

¹ De met een (Q) vermelde bepalingmethoden vallen onder het EN-ISO/IEC 17025 accreditatie-certificaat nr. 473-TEST van de afdeling Lucht

² De met een (V) vermelde monsternamemethoden vallen onder de Vlarel erkenning (LNE/ERK/LL/2016/00004) van TAUW België nv

Kenmerk

R001-1487159JMA-V01 BE

Principe	vlamionisatie (FID)	vlamionisatie (FID)
Type analysator	JUM 3-200	Ratfish RS 53-T
Fabrikant	JUM Engineering G.m.b.H	Ratfish Analysensysteme G.m.b.H
Meetbereik	0 – 100.000 [ppm]	0 – 100.000 [ppm]

Distikstofmonoxide [N₂O]

Bepalingsmethode Afgeleid van LUC/II/001^V (EN ISO 21258)

Principe gasfiltercorrelatie

Type analysator Model 46i-HL

Fabrikant Thermo

Meetbereik 0 – 2000 [ppm]

DISCONTINUE METINGEN:
Temperatuur^a

Bepalingsmethode LUC/0/002^V (ISO 8756)

Principe thermokoppel

Type analysator type K

Meetbereik -200 – 1.370 [°C]

Debiet^a

Bepalingsmethode LUC/0/004^V (ISO 10780)

Principe drukverschilmeting

Type analysator I-pitot, s-pitot, schuine buis, digitale micromanometer

Meetbereik 0 – 2.500 [Pa]

Debiet^a

Bepalingsmethode LUC/0/004^V (NBN EN ISO 16911)

Principe drukverschilmeting

Type analysator I-pitot, s-pitot, schuine buis, digitale micromanometer

Meetbereik 0 – 2.500 [Pa]

Vocht (H₂O)^a

Bepalingsmethode LUC/0/003^V (EN 14790)

Uitvoering Het vochtgehalte wordt bepaald conform EN 14790 (2006) door een deelstroom van de afgassen doorheen een gekoelde condensunit te leiden. Het gecondenseerde water wordt gravimetrisch bepaald.

Analysemethode Gravimetrie

Vocht (H₂O)

Bepalingsmethode NBN T 95-001

Uitvoering Bij relatief droge en koude gasstromen kan het vochtgehalte worden bepaald met behulp van een capacitieve vochtsonde. In dergelijke situaties is een psychrometrische vochtbepaling volgens de norm NBN T 95-001 eveneens mogelijk. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de droge en natte-bol temperatuur om het heersende vochtgehalte te bepalen. Voor stookinstallaties kan het vochtgehalte worden berekend op basis van de samenstelling van de brandstof en de gemeten zuurstofconcentratie.

Analysemethode -