

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000043529

Messeinrichtung: LaserGas II für NH₃ und H₂O

Hersteller: NEO Monitors AS
Solheimveien 62A
1473 Lørenskog
Norwegen

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH

Hiermit wird bescheinigt, dass das AMS geprüft wurde und die festgelegten Anforderungen der folgenden Normen erfüllt:

DIN EN 15267-1: 2009, DIN EN 15267-2: 2009, DIN EN 15267-3: 2008
und DIN EN 14181: 2004

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen (siehe auch folgende Seiten).



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

www.tuv.com
ID 0000043529

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 26. August 2015

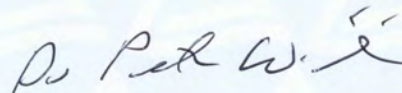
Gültigkeit des Zertifikates bis:
25. August 2020

Umweltbundesamt
Dessau, 30. September 2015

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Köln, 29. September 2015



i. A. Dr. Marcel Langner



ppa. Dr. Peter Wilbring

www.umwelt-tuv.de
teu@umwelt-tuv.de
Tel. + 49 221 806-5200

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 und zertifiziert nach ISO 9001:2008

Prüfbericht:	936/21228113/A vom 12. März 2015
Erstmalige Zertifizierung:	26. August 2015
Gültigkeit des Zertifikats bis:	25. August 2020
Veröffentlichung:	BAnz AT 26. August 2015 B4, Kapitel I Nummer 2.1 und Kapitel V 17. Mitteilung

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an genehmigungsbedürftigen Anlagen (13. BImSchV, 17. BImSchV, 30. BImSchV, TA Luft) sowie an Anlagen der 27. BImSchV. Die geprüften Messbereiche wurden ausgewählt, um einen möglichst weiten Anwendungsbereich für das AMS sicherzustellen.

Die Eignung des AMS für diese Anwendungen wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines zwölfmonatigen Feldtests an einer Abfallverbrennungsanlage beurteilt.

Das AMS ist für den Umgebungstemperaturbereich von -20 °C bis +50 °C zugelassen.

Die Bekanntgabe der Messeinrichtung, die Eignungsprüfung sowie die Durchführung der Unsicherheitsberechnungen erfolgte auf Basis der zum Zeitpunkt der Prüfung gültigen Bestimmungen. Aufgrund möglicher Änderungen rechtlicher Grundlagen sollte jeder Anwender vor dem Einsatz der Messeinrichtung sicherstellen, dass die Messeinrichtung zur Überwachung der für ihn relevanten Grenzwerte geeignet ist.

Jeder potentielle Nutzer sollte in Abstimmung mit dem Hersteller sicherstellen, dass dieses AMS für die Anlage, an der es installiert werden soll, geeignet ist..

Basis der Zertifizierung

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 936/21228113/A vom 12. März 2015 der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses
- Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 26. August 2015 B4, Kapitel I Nummer 2.1 und Kapitel V 17. Mitteilung, UBA Bekanntmachung vom 22. Juli 2015

Messeinrichtung:

LaserGas II für NH₃ und H₂O

Hersteller:

NEO Monitors AS, Skedsmokorset, Norwegen

Eignung:

Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungs- bereich	Zusätzliche Mess- bereiche		Einheit
NH ₃	0 – 10*	0 – 15*		mg/m ³
H ₂ O	0 – 40*	0 – 30*	0 – 50*	Vol.-%

*bei einer Messweglänge von 1 m

Softwareversion:

GM 6.1f1-6

Einschränkung:

Keine

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt sechs Monate.
2. Die aktive Messweglänge in der Eignungsprüfung betrug im Labortest 0,513 m und im Feldtest 1,0 m.
3. Trockene Prüfgase können in Verbindung mit einer unbeheizten Messzelle für die Überprüfung von NH₃ eingesetzt werden.
4. Die Messeinrichtung enthält eine interne Zelle zur automatischen Referenzpunktprüfung von NH₃.
5. Ergänzungsprüfung (Überführung in die DIN EN 15267) zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 19. Februar 2009 (BAnz. S. 899, Kapitel I Nr. 2.3) und vom 17. Juli 2014 (BAnz AT 05.08.2014 B11, Kapitel V 9. Mitteilung).

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Bericht-Nr.: 936/21228113/A vom 12. März 2015

17 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 19. Februar 2009 (BAnz. S. 899, Kapitel I Nummer 2.3) und vom 17. Juli 2014 (BAnz AT 05.08.2014 B11, Kapitel IV 9. Mitteilung)

Die Messeinrichtung LaserGas II für H₂O und NH₃ der Fa. NEO Monitors AS kann alternativ auch mit einem Detektor vom Typ IG17X3000G1i der Fa. Laser Components ausgestattet sein.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 18. März 2015

Zertifiziertes Produkt

Das Zertifikat gilt für automatische Messeinrichtungen, die mit der folgenden Beschreibung übereinstimmen:

Der LaserGas II Monitor ist ein optisches Instrument, das infrarotes Laserlicht von der Sendereinheit gerade durch den Kanal, Kamin etc. zu der gegenüberliegenden Empfängereinheit sendet. Das Messergebnis wird aus der Absorption der Infrarotstrahlung durch die Gasmoleküle im Messpfad gewonnen.

Das Messprinzip der „Einlinien-Spektroskopie“ basiert auf der Tatsache, dass die meisten Gase bei bestimmten Wellenlängen Licht absorbieren. Die Absorption ist ein direktes Maß für die Gaskonzentration im Messpfad.

Das geprüfte System besteht aus:

- Sendereinheit mit Spülgasvorrichtung und Auswerteeinheit
- Empfängereinheit mit Spülgasvorrichtung
- 5 m langes Datenkabel (zwischen Sender- und Empfangseinheit)
- Spannungsversorgung
- beheizte Messgasstrecke

Allgemeine Anmerkungen

Dieses Zertifikat basiert auf dem geprüften Gerät. Der Hersteller ist dafür verantwortlich, dass die Produktion dauerhaft den Anforderungen der DIN EN 15267 entspricht. Der Hersteller ist verpflichtet, ein geprüftes Qualitätsmanagementsystem zur Steuerung der Herstellung des zertifizierten Produktes zu unterhalten. Sowohl das Produkt als auch die Qualitätsmanagementsysteme müssen einer regelmäßigen Überwachung unterzogen werden.

Falls festgestellt wird, dass das Produkt aus der aktuellen Produktion mit dem zertifizierten Produkt nicht mehr übereinstimmt, ist die TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH unter der auf Seite 1 angegebenen Adresse zu informieren.

Das Zertifikatszeichen mit der produktspezifischen ID-Nummer, das an dem zertifizierten Produkt angebracht oder in Werbematerialien für das zertifizierte Produkt verwendet werden kann, ist auf Seite 1 dieses Zertifikates dargestellt.

Dieses Dokument sowie das Zertifikatszeichen bleiben Eigentum der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH. Mit dem Widerruf der Bekanntgabe verliert dieses Zertifikat seine Gültigkeit. Nach Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats und auf Verlangen der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH muss dieses Dokument zurückgegeben und das Zertifikatszeichen darf nicht mehr verwendet werden.

Die aktuelle Version dieses Zertifikates und seine Gültigkeit kann auch unter der Internetadresse: **qal1.de** eingesehen werden.

Die Zertifizierung der Messeinrichtung LaserGas II für NH₃ und H₂O basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Basisprüfung

Prüfbericht: 936/21205655/A vom 9. November 2007
TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz. 07. März 2008, Nr. 38, S. 901, Kapitel I Nr. 2.2:
UBA Bekanntmachung vom 14. Februar 2008

Ergänzungsprüfungen

Prüfbericht: 936/21205655/B vom 29. Februar 2008
TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz. 03. September 2008, Nr. 133, S. 3243, Kapitel I Nr. 2.2:
UBA Bekanntmachung vom 12. August 2008

Prüfbericht: 936/21205655/C vom 1. Oktober 2008
TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz. 11. März 2009, Nr. 38, S. 899, Kapitel I Nr. 2.3:
UBA Bekanntmachung vom 19. Februar 2009

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH vom 30. April 2009
Veröffentlichung: BAnz. 12. Februar 2010, Nr. 24, S. 552, Kapitel IV Mitteilung 14:
UBA Bekanntmachung vom 25. Januar 2010 (Bekanntgabe als Einkomponentenmesseinrichtung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 20. März 2012
Veröffentlichung: BAnz AT 20.07.2012 B11; Kapitel IV Mitteilung 8:
UBA Bekanntmachung vom 6. Juli 2012 (neue Software)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 27. März 2013
Veröffentlichung: BAnz AT 23.07.2013 B4; Kapitel V Mitteilung 8:
UBA Bekanntmachung vom 3. Juli 2013 (Ex-Gehäuse)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 2. April 2014
Veröffentlichung: BAnz AT 05.08.2014 B11; Kapitel V Mitteilung 9:
UBA Bekanntmachung vom 17. Juli 2014 (neue Software)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 18. März 2015
Veröffentlichung: BAnz AT 26. August 2015 B4, Kapitel V Mitteilung 17,
UBA Bekanntmachung vom 22. Juli 2015 (neuer Detektor)

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat Nr. 0000043529: 30. September 2015

Gültigkeit des Zertifikats: 25. August 2020

Prüfbericht: 936/21228113/A vom 12. März 2015
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz AT 26. August 2015 B4, Kapitel I Nummer 2.1 und Kapitel V 17. Mitteilung,
UBA Bekanntmachung vom 22. Juli 2015

Berechnung der Gesamtunsicherheit nach DIN EN 14181 und DIN EN 15267-3

Messeinrichtung

Hersteller	NEO Monitors AS
Bezeichnung der Messeinrichtung	LaserGas II
Seriennummer der Prüflinge	3187 / 32510 / 3188 / 32574
Messprinzip	Laser Spektroskopie

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21228113/A
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	12.03.2015

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	NH ₃	0 - 10 mg/m ³
---------------------------	-----------------	--------------------------

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,18 mg/m ³
Summe negative QE am Null-Punkt	-0,08 mg/m ³
Summe positive QE am Ref.-Punkt	0,00 mg/m ³
Summe negative QE am Ref.-Punkt	-0,16 mg/m ³
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	0,18 mg/m ³
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	u _i 0,104 mg/m ³

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

		u ²
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u _D 0,142 mg/m ³	0,020 (mg/m ³) ²
Linearität / Lack-of-fit	u _{lof} -0,098 mg/m ³	0,010 (mg/m ³) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	u _{d,z} 0,028 mg/m ³	0,001 (mg/m ³) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u _{d,s} -0,075 mg/m ³	0,006 (mg/m ³) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u _t 0,115 mg/m ³	0,013 (mg/m ³) ²
Einfluss der Netzspannung	u _v 0,015 mg/m ³	0,000 (mg/m ³) ²
Querempfindlichkeit	u _i 0,104 mg/m ³	0,011 (mg/m ³) ²
Einfluss des Probengasdruck	u _p 0,057 mg/m ³	0,003 (mg/m ³) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u _{rm} 0,081 mg/m ³	0,007 (mg/m ³) ²
Auswanderung des Messstrahles	u _{mb} 0,069 mg/m ³	0,005 (mg/m ³) ²

* Der größere der Werte wird verwendet:
"Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt" oder
"Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit (u _c)	$u_c = \sqrt{\sum (u_{max, j})^2}$	0,27 mg/m ³
Erweiterte Unsicherheit	$U = u_c * k = u_c * 1,96$	0,54 mg/m ³

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU	U in % vom Grenzwert 10 mg/m ³	5,4
Anforderung nach DIN EN 15267-3	U in % vom Grenzwert 10 mg/m ³	40,0
	U in % vom Grenzwert 10 mg/m ³	30,0

Berechnung der Gesamtunsicherheit nach DIN EN 14181 und DIN EN 15267-3

Messeinrichtung

Hersteller	NEO Monitors AS
Bezeichnung der Messeinrichtung	LaserGas II
Seriennummer der Prüflinge	3187 / 32510 / 3188 / 32574
Messprinzip	Laser Spektroskopie

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21228113/A
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	12.03.2015

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	H ₂ O	0 - 40 Vol.-%
---------------------------	------------------	---------------

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,00	Vol.-%
Summe negative QE am Null-Punkt	0,00	Vol.-%
Summe positive QE am Ref.-Punkt	0,57	Vol.-%
Summe negative QE am Ref.-Punkt	-0,75	Vol.-%
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	-0,75	Vol.-%
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	u_i	-0,434 Vol.-%

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

			u^2
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u_D	0,390 Vol.-%	0,152 (Vol.-%) ²
Linearität / Lack-of-fit	u_{lof}	-0,323 Vol.-%	0,104 (Vol.-%) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,z}$	0,023 Vol.-%	0,001 (Vol.-%) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,s}$	-0,092 Vol.-%	0,008 (Vol.-%) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u_t	0,173 Vol.-%	0,030 (Vol.-%) ²
Einfluss der Netzspannung	u_v	0,029 Vol.-%	0,001 (Vol.-%) ²
Querempfindlichkeit	u_i	-0,434 Vol.-%	0,188 (Vol.-%) ²
Einfluss des Probengasdruck	u_p	0,255 Vol.-%	0,065 (Vol.-%) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u_{rm}	0,323 Vol.-%	0,105 (Vol.-%) ²
Auswanderung des Messstrahles	u_{mb}	0,150 Vol.-%	0,023 (Vol.-%) ²

* Der größere der Werte wird verwendet:

"Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt" oder
"Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{\max, j})^2} \quad 0,82 \text{ Vol.-%}$$

Erweiterte Unsicherheit

$$U = u_c \cdot k = u_c \cdot 1,96 \quad 1,61 \text{ Vol.-%}$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

U in % vom Messbereich 40 Vol.-% **4,0**

Anforderung nach 2010/75/EU

U in % vom Messbereich 40 Vol.-% **10,0 ****

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Messbereich 40 Vol.-% **7,5**

** Für diese Komponente sind keine Anforderungen in der EU-Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen enthalten. Es wurde ein Wert von 10 % herangezogen.