

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000043529_02

Messeinrichtung: LaserGas II für NH₃ und H₂O

Hersteller: NEO Monitors AS
Prost Stabels vei 22
2019 Skedsmokorset
Norwegen

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH

**Es wird bescheinigt,
dass das AMS unter Berücksichtigung der Normen
DIN EN 15267-1 (2009), DIN EN 15267-2 (2023), DIN EN 15267-3 (2008),
sowie DIN EN 14181 (2004)
geprüft wurde und zertifiziert ist.**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen
(das Zertifikat umfasst 10 Seiten).
Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000043529_01 vom 26. August 2020.



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

www.tuv.com
ID 0000043529

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 26. August 2015

Umweltbundesamt
Dessau, 27. Juni 2025

Gültigkeit des Zertifikates bis:
25. August 2030

TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
Köln, 26. Juni 2025

i. A. Dr. Marcel Langner

ppa. Dr. Peter Wilbring

www.umwelt-tuv.eu
qal1-info@tuv.com
Tel. + 49 221 806-5200

TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflabor.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-11120-02-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Prüfbericht:	936/21228113/A vom 12. März 2015
Erstmalige Zertifizierung:	26. August 2015
Gültigkeit des Zertifikats:	25. August 2030
Zertifikat:	erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000043529_01 vom 26. August 2020 mit Gültigkeit bis zum 25. August 2025)
Veröffentlichung:	BAnz AT 26.08.2015 B4, Kap. I Nr. 2.1

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an Anlagen gemäß der 13. BImSchV:2013, 17. BImSchV:2013, 44. BImSchV:2022, 30. BImSchV:2001, TA Luft:2002 und 27. BImSchV:2013. Die geprüften Messbereiche wurden ausgewählt, um einen möglichst weiten Anwendungsbereich für das AMS sicherzustellen.

Die Eignung des AMS für diese Anwendung wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines zwölf Monate dauernden Feldtests an einer Müllverbrennung 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 den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet ist.

Anmerkung / Hinweis

Die genannten rechtlichen Regelungen entsprechen nicht in jedem Fall dem aktuellen Stand der Gesetzgebung zum Zeitpunkt der Zertifizierung. Jeder Nutzer sollte ggf. in Abstimmung mit der zuständigen Behörde, sicherstellen, dass diese AMS die rechtlichen Anforderungen für den vorgesehenen Einsatzzweck erfüllt. Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich rechtliche Regelungen zum Einsatz einer Messeinrichtung zur Emissionsüberwachung während der Laufzeit des Zertifikats ändern können.

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 26.08.2015 B4, Kap. I Nr. 2.1,
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 Messbereiche		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 6.1f 1-6

Einschränkungen:

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 (BA nz. S. 899, Kapitel I Nummer 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

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 26. August 2015 B4, Kapitel V Mitteilung 17,
UBA Bekanntmachung vom 22. Juli 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

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 17.07.2018 B9, Kap. III Mitteilung 14,
UBA Bekanntmachung vom 3. Juli 2018

14 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 19. Februar 2009 (BAnz. S. 899, Kapitel I Nummer 2.3) und vom 22. Juli 2015 (BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel V 17. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung LaserGas II für H₂O und NH₃ der Firma NEO Monitors AS lautet:
6.1f1-10

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 21. Februar 2018

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 31.07.2020 B10, Kap. II Mitteilung 14,
UBA Bekanntmachung vom 27. Mai 2020

14 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 22. Juli 2015 (BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel I Nummer 2.1) und vom 3. Juli 2018 (BAnz AT 17.07.2018 B9, Kapitel III, 14. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung LaserGas II für NH₃ und H₂O der NEO Monitors AS lautet:
6.1g-2.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 10. März 2020

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 02.08.2023 B7, Kap. III Mitteilung 14,
UBA Bekanntmachung vom 5. Juli 2023

14 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 22. Juli 2015 (BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel I Nummer 2.1) und vom 27. Mai 2020 (BAnz AT 31.07.2020 B10, Kapitel II 14. Mitteilung)

Die Messeinrichtung LaserGas II für NH₃ und H₂O der Fa. NEO Monitors AS wird zukünftig mit modifizierten Mikroprozessorboards ausgestattet.

Die neuen Boards tragen die interne Bezeichnung:

Main-Board G2.1

AUX-Board B0.1

Receiver-Board B2.0

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 7. Februar 2023

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 31.10.2024 B9, Kap. IV Mitteilung 28,
UBA Bekanntmachung vom 31. August 2024

28 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 22. Juli 2015 (BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel I Nummer 2.1) und vom 5. Juli 2023 (BAnz AT 02.08.2023 B7, Kapitel III 14. Mitteilung)

Die aktuelle Softwareversion für die Messeinrichtung LaserGas II für NH₃ und H₂O der Fa. NEO Monitors AS lautet:

6.1g-3

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH vom 28. Februar 2024

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 Energy & Environment 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 Energy & Environment GmbH. Mit dem Widerruf der Bekanntgabe verliert dieses Zertifikat seine Gültigkeit. Nach Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats und auf Verlangen der TÜV Rheinland Energy & Environment 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.

Dokumentenhistorie

Die Zertifizierung der Messeinrichtung LaserGas II NH₃ 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 Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH

Veröffentlichung: BAnz. 07. März 2008, Nr. 38, S. 901, Kapitel I Nummer 2.2

UBA Bekanntmachung vom 14. Februar 2008

(Die Messeinrichtung kann auch in den explosionsgeschützten Gehäuse-Versionen Ex-n bzw. Ex-p eingesetzt werden.)

Ergänzungsprüfung

Prüfbericht: 936/21205655/B vom 28. Februar 2008

TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH

Veröffentlichung: BAnz. 03. September 2008, Nr. 133, S. 3243, Kapitel I Nummer 2.2

UBA Bekanntmachung vom 12. August 2008

Ergänzungsprüfung

Prüfbericht: 936/21205655/C vom 1. Oktober 2008

TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH

Veröffentlichung: BAnz. 11. März 2009, Nr. 38, S. 899, Kapitel I Nummer 2.3

UBA Bekanntmachung vom 19. Februar 2009

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH vom 30. März 2009

Veröffentlichung: BAnz. 25. August 2009, Nr. 125, S. 2929, Kapitel III Mitteilung 13

UBA Bekanntmachung vom 3. August 2009

(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH vom 30. April 2009

Veröffentlichung: BAnz. 12. Februar 2010, Nr. 24, S. 553, Kapitel IV Mitteilung 14

UBA Bekanntmachung vom 25. Januar 2010

(Änderung der Bekanntgabe)

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

(Softwareänderung)

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

(Softwareänderung)

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000043529_00: 30. September 2015
Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. August 2020
Prüfbericht: 936/21228113/A vom 12. März 2015
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel I Nummer 2.1
UBA Bekanntmachung vom 22. Juli 2015

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 18. März 2015
Veröffentlichung: BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel V Mitteilung 17
UBA Bekanntmachung vom 22. Juli 2015
(neuer Detektor)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 21. Februar 2018
Veröffentlichung: BAnz AT 17.07.2018 B9, Kapitel III Mitteilung 14
UBA Bekanntmachung vom 3. Juli 2018
(Softwareänderung)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000043529_01: 26. August 2020
Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. August 2025

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 10. März 2020
Veröffentlichung: BAnz AT 31.07.2020 B10, Kapitel II Mitteilung 14
UBA Bekanntmachung vom 27. Mai 2020
(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 7. Februar 2023
Veröffentlichung: BAnz AT 02.08.2023 B7, Kapitel III Mitteilung 14
UBA Bekanntmachung vom 5. Juli 2023
(Geräteänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH vom 28. Februar 2024
Veröffentlichung: BAnz AT 31.10.2024 B9, Kapitel IV Mitteilung 28
UBA Bekanntmachung vom 31. August 2024
(Softwareänderung)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000043529_02: 27. Juni 2025
Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. August 2030

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_m 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)

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2} \quad 0,27 \text{ mg/m}^3$$

Erweiterte Unsicherheit

$$U = u_c * k = u_c * 1,96 \quad 0,54 \text{ mg/m}^3$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ **5,4**

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ **40,0**

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ **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 TÜV Rheinland
Berichtsdatum	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_{dz}	0,023 Vol.-%	0,001 (Vol.-%) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u_{ds}	-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_b	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)	$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2}$	0,82 Vol.-%
Erweiterte Unsicherheit	$U = u_c * k = u_c * 1,96$	1,61 Vol.-%

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU	U in % vom Messbereich 40 Vol.-%	4,0
Anforderung nach DIN EN 15267-3	U in % vom Messbereich 40 Vol.-%	10,0 **
	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.