

BESCHEINIGUNG

über Produktkonformität (QAL1)

Messeinrichtung: LasIR NH₃/H₂O für NH₃ und H₂O

Hersteller: Unisearch Associates
96 Bradwick Drive
Concord, Ontario / L4K 1K8
Kanada

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH

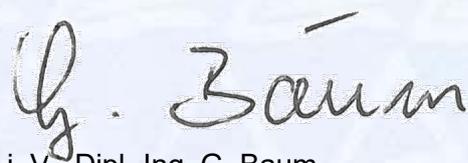
**Es wird bescheinigt,
dass das AMS unter Berücksichtigung der Normen**

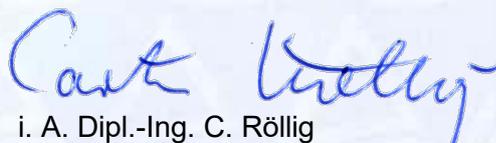
**DIN EN 15267-1 (2009), DIN EN 15267-2 (2023), DIN EN 15267-3 (2008)
sowie DIN EN 14181 (2015)
geprüft wurde.**

Die Messeinrichtung wurde von unabhängiger Seite fachlich geprüft und akzeptiert.
Diese Bescheinigung gilt bis zur Veröffentlichung des Zertifikats,
maximal für 6 Monate ab Ausstellung
(dieses Dokument umfasst 4 Seiten)

Gültigkeit der Bescheinigung bis: 15. November 2024

TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
Köln, 31. Mai 2024


i. V. Dipl.-Ing. G. Baum


i. A. Dipl.-Ing. C. Röllig

www.umwelt-tuv.eu
tre@umwelt-tuv.eu
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.

Bescheinigung:
29. April 2024

Prüfbericht: EuL/21255746/A vom 1. März 2024

Gültigkeit der Bescheinigung bis: 15. November 2024

Genehmigte Anwendung:

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an Anlagen gemäß der 13. BImSchV:2021, 17. BImSchV:2021, 44. BImSchV:2021, 30. BImSchV:2019, TA Luft:2021 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 drei monatigen Feldtests an einer Kommune beurteilt.

Das AMS ist für den Umgebungstemperaturbereich von Analysatoren +5 °C bis 40 °C und Messköpfe -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. 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 Bescheinigung

Diese Bescheinigung basiert auf:

- Prüfbericht EuL/21255746/A vom 1. März 2024 der TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses
- Fachliche Prüfung und Akzeptanz von unabhängiger Seite

Messeinrichtung:

LasIR NH₃/H₂O für NH₃ und H₂O

Hersteller:

Unisearch Associates

Eignung:

Für genehmigungsbedürftige Anlagen der 13. BImSchV, der 17. BImSchV, der 44. BImSchV, der 30. BImSchV, der TA-Luft sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungsbereich	zusätzliche Messbereiche		Einheit
NH ₃	0 - 10*	0 - 50*	-	mg/m ³
H ₂ O	0 - 40*	0 - 30*	-	Vol.-%

*bezogen auf eine Messweglänge von 1,0 m

Softwareversion:

4.96x2

Einschränkungen:

Keine

Hinweise:

1. Die QAL3 Prüfung von NH₃ kann mit trockenen Prüfgasen aus Druckgasflaschen und einer unbeheizten Prüfgasküvette durchgeführt werden.
2. Das Wartungsintervall beträgt 4 Wochen.
3. Die Messeinrichtung wurde mit der Dual-Pass Optik-Einheit eignungsgeprüft.
4. Bei einer Überschreitung der geprüften Messweglänge von 1 m ist bei der Installation der Messeinrichtung vor Ort zu prüfen, ob die Mindestanforderung nach DIN EN 15267-3 an die Querempfindlichkeit noch erfüllt wird.

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH, Köln

Bericht-Nr.: EuL/21255746/A vom 1. März 2024

Geprüftes Produkt

Diese Bescheinigung gilt für automatische Messeinrichtungen, die mit der folgenden Beschreibung übereinstimmen:

Die Messeinrichtung LasIR basiert auf dem Prinzip der Lichtabsorption eines abstimmbaren Diodenlasers im nahen Infrarotbereich. Es ist für die in-situ Messung von NH₃/H₂O in Abgasemissionen konzipiert. Das Kernstück des LasIR Messgeräts ist die Laserdiode, die als Lichtquelle im nahen Infrarotbereich dient. Diese Dioden senden einen Lichtstrahl in einem schmalen aber einstellbaren Wellenlängenspektrum. Die hohe spektrale Auflösung sowie die Einstellbarkeit der Laserdioden ermöglichen die Messung optischer Absorption einer einzelnen Rotations-/Vibrationslinie im Spektrum des zu messenden Moleküls. Dadurch wird das untersuchte Gas eindeutig identifiziert und es besteht ein hohes Maß an Abgrenzung gegenüber Störgasen.

Insgesamt besteht die Messeinrichtung aus:

- LasIR Steuer- Analyseeinheit
- Sende- und Empfangseinheit mit Spülvorrichtung
- Reflektoreinheit mit Spülvorrichtung
- optisches Kabel (zwischen Analyseeinheit und Sender-/Empfängereinheit)
- unbeheizte Messgaszelle (Länge 12,5 cm)
- beheizte Messgaszelle (Länge 1 m)

Die Messeinrichtung LasIR besteht aus zwei Hauptkomponenten: der LasIR Steuer-Analyseeinheit und den Optikköpfen.

Die Steuer-Analyseeinheit

Die Analyseeinheit ist in einem eigenem Gehäuse untergebracht. Der in dem Analysator enthaltene Laser ist für die spektrale Absorptionswellenlänge des zu überwachenden Gases ausgewählt und eingestellt. Er ist auf einem thermoelektrischen Kühler montiert, der die Wellenlänge über die Temperatur des Lasers grob einstellt. Die Feineinstellung erfolgt durch den Laserstrom.

Der Laser ist an ein optisches Kabel gekoppelt, welches wiederum mit einem optischen Strahlteiler verbunden ist. Dieser Strahlteiler teilt das Licht in zwei Wege auf. Ein Ausgang (im Bereich 2 % bis 10 %) leitet den Laserstrahl an einen Referenzkanal. Licht aus dem Ausgang für den Referenzkanal durchquert eine kleine Referenzzelle, die eine hohe Konzentration des zu messenden Gases für diesen Laser enthält. Das Signal aus dem Referenzkanal dient der Abstimmung der Wellenlänge des Lasers auf die Absorptionslinie. Der andere Ausgang (im Bereich 90 % bis 98 %) wird für die Messkanäle verwendet.

Der Analysator enthält außerdem einen Steuerkreis für Temperatur und Leistung des Lasers, eine Datenerfassungs- und Steuerungskarte und einen integrierten Computer für die automatische Datensteuerung und Analyse.

Optikköpfe

Für die In-situ-Emissionsüberwachung stehen eine Reihe von unterschiedlichen Konfigurationen der Sende-/Empfangsmodule zur Verfügung. Aktuell wurde nur die Version Sende-/ Empfangseinheit mit Retroreflektor (Dual-Pass Option) eignungsgeprüft.

In der Dual-Pass Ausführung wird der Lichtstrahl über eine Lichtwellenleiter, der mit einem APC-Stecker an ein speziell konstruiertes Start-/Empfangelement gekoppelt ist, zur Kanalloptik geführt. Der Laserstrahl wird durch den Abgaskanal/Kamin geleitet. Wenn er auf der gegenüberliegenden Seite auftrifft, wird er von einem Rückstrahler zurück auf den Detektor gelenkt. Die Ausgangsspannung des Empfängers wird über ein Koaxialkabel an den LasIR Analysator übermittelt.