

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000043525

Messeinrichtung: AR650/NHF für HF

Hersteller: OPSIS AB
Skytteskogsvägen 16
24402 Furulund
Schweden

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 0000043525

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 2. April 2015

Gültigkeit des Zertifikates bis:
1. April 2020

Umweltbundesamt
Dessau, 30. April 2015

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Köln, 29. April 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:	936/21224575/A vom 22. September 2014
Erstmalige Zertifizierung:	2. April 2015
Gültigkeit des Zertifikats bis:	1. April 2020
Veröffentlichung:	BAnz AT 2. April 2015 B5, Kapitel I Nummer 2.1

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 Anwendung wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines dreimonatigen Feldtests an einer kommunalen Siedlungsabfallverbrennungsanlage beurteilt.

Das AMS ist für den Umgebungstemperaturbereich von +5 °C bis +40 °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 potenzielle 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 936/21224575/A vom 22. September 2014 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 2. April 2015 B5, Kapitel I Nummer 2.1
UBA Bekanntmachung vom 25. Februar 2015

Messeinrichtung:

AR650/NHF für HF

Hersteller:

OP SIS AB, Furulund, Schweden

Eignung:

Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungsbereich	zusätzlicher Messbereich	Einheit
HF	0 - 3*	0 - 10*	mg/m ³

* bezogen auf eine Messweglänge von 1,0 Meter

Softwareversion:

7.21

Einschränkung:

Die Anforderung an die DIN EN 15267-3 für die Schutzart des Gehäuses wird nicht erfüllt.

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt vier Wochen.
2. Die geprüfte Messweglänge für HF betrug im Labortest 1 m und im Feldtest 2 m.
3. Zur Überwachung des Grenzwertes für HF nach der Richtlinie 2010/75/EU muss die aktive Messweglänge mindestens 2 m betragen.

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln
Bericht-Nr.: 936/21224575/A vom 22. September 2014

Zertifiziertes Produkt

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

Bei der Messeinrichtung AR650/NHF für HF handelt es sich um eine in-situ Messeinrichtung nach dem Prinzip der DOAS-Messung.

Das hier geprüfte Messsystem besteht aus einer Lichtquelle, einem Empfänger, einem Glasfaserkabel und einem Analysator. Der Analysator enthält ein Interferometer, einen Detektor, Elektronik zum Betrieb des Scanners und einen Computer für die Auswertung und Signalverarbeitung.

Die Messstrecke besteht aus dem Lichtweg zwischen einem Lichtsender und einem Lichtempfänger. Die Lichtquelle im Sender ist eine Xenon-Hochdrucklampe.

Der vom Sender erzeugte Lichtstrahl wird auf den Empfänger gerichtet. Auf seinem Weg durch das Medium wird die Intensität des Lichtstrahls durch Streuung und Absorption in Molekülen und Partikeln beeinflusst.

Vom Empfänger wird das aufgefangene Licht über ein Glasfaserkabel zum Analysator geleitet. Dieses Kabel dient lediglich dazu, die Aufstellung des Analysators an einem vor Staub, übermäßiger Feuchte, Temperaturschwankungen etc. geschütztem Ort zu ermöglichen.

Die Messeinrichtung besteht aus folgenden Teilen:

Analysator (Typ AR650/N)

Lichtsende-Einheit (Typ EM062)

Empfangs-Einheit (Typ RE062)

Lichtfaserkabel (Typ OF 100B)

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 AR650/NHF für HF basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat Nr. 0000043525: 30. April 2015

Gültigkeit des Zertifikats: 1. April 2020

Prüfbericht: 936/21224575/A vom 22. September 2014
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz AT 2. April 2015 B5, Kapitel I Nummer 2.1
UBA Bekanntmachung vom 25. Februar 2015

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

Messeinrichtung

Hersteller	Opsis AB
Bezeichnung der Messeinrichtung	AR650/NHF
Seriennummer der Prüflinge	75 / 40
Messprinzip	IR-DOAS

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21224575/A TÜV Rheinland
Berichtsdatum	22.09.2014

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	HF 0 - 3 mg/m ³
---------------------------	-------------------------------

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,04 mg/m ³
Summe negative QE am Null-Punkt	-0,02 mg/m ³
Summe positive QE am Ref.-Punkt	0,08 mg/m ³
Summe negative QE am Ref.-Punkt	-0,05 mg/m ³
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	0,08 mg/m ³
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	0,049 mg/m ³

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

		u ²
Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt *	u _r 0,040 mg/m ³	0,002 (mg/m ³) ²
Linearität / Lack-of-fit	u _{lof} -0,029 mg/m ³	0,001 (mg/m ³) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	u _{d,z} 0,031 mg/m ³	0,001 (mg/m ³) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u _{d,s} 0,031 mg/m ³	0,001 (mg/m ³) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u _t 0,015 mg/m ³	0,000 (mg/m ³) ²
Einfluss der Netzspannung	u _v 0,017 mg/m ³	0,000 (mg/m ³) ²
Querempfindlichkeit	u _i 0,049 mg/m ³	0,002 (mg/m ³) ²
Einfluss des Probengasdruck	u _b 0,020 mg/m ³	0,000 (mg/m ³) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u _{rm} 0,024 mg/m ³	0,001 (mg/m ³) ²
Auswanderung des Messstrahles	u _{mb} 0,023 mg/m ³	0,001 (mg/m ³) ²

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

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2} \quad 0,09 \text{ mg/m}^3$$

Erweiterte Unsicherheit

$$U = u_c * k = u_c * 1,96 \quad 0,18 \text{ mg/m}^3$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

U in % vom Grenzwert 1 mg/m³ 18,4

Anforderung nach 2010/75/EU

U in % vom Grenzwert 1 mg/m³ 40,0

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Grenzwert 1 mg/m³ 30,0