

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000035005

Messeinrichtung: Endura AZ20 für O₂

Hersteller: ABB Limited
Oldens Lane
Stonehouse
Gloucestershire
England

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).



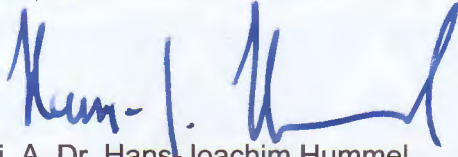
- DIN EN 15267-3 geprüft
- QAL1 zertifiziert
- TÜV geprüft
- Jährliche Überprüfung


Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 02. März 2012

Gültigkeit des Zertifikates bis:
01. März 2017

Umweltbundesamt
Dessau, 16. März 2012

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Köln, 15. März 2012


i. A. Dr. Hans-Joachim Hummel


ppa. Dr. Peter Wilbring

www.umwelt-tuv.de
teu@umwelt-tuv.de
Tel. + 49 221 806-2756

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: | 936/21213673/A vom 10. Oktober 2011 |
| Erstmalige Zertifizierung: | 02. März 2012 |
| Gültigkeit des Zertifikats bis: | 01. März 2017 |
| Veröffentlichung: | BAnz. 02. März 2012, Nr. 36, Seite 920, Kapitel II, Nr. 1.1 |

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.

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

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

Basis der Zertifizierung

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 936/21213673/A vom 10. Oktober 2011 der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses
- Veröffentlichung im Bundesanzeiger (BAnz. 02. März 2012, Nr. 36, Seite 920, Kapitel II, Nr. 1.1, UBA Bekanntmachung vom 23. Februar 2012)

Messeinrichtung:

Endura AZ20 für O₂

Hersteller:

ABB Limited, Oldens Lane, Stonehouse, Gloucestershire, England

Eignung:

Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

| Komponente | Zertifizierungsbereich | zusätzliche Messbereiche | Einheit |
|----------------|------------------------|-----------------------------|---------|
| O ₂ | 0 - 25 | 0 - 5 | Vol.-% |

Softwareversion:

2000.01.15

Einschränkungen:

Keine

Hinweise:

Das Wartungsintervall beträgt vier Wochen.

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln
Bericht-Nr.: 936/21213673/A vom 10. Oktober 2011

Zertifiziertes Produkt

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

Die Messeinrichtung Endura AZ20 basiert auf einer Zirkoniumdioxidzelle. Die Zirkoniazelle der Endura AZ20 Sonde ist ein fingerhutförmiges Sensorelement mit Innen- und Außenelektroden am geschlossenen Ende. Die Innenelektrode wird dem Rauchgas ausgesetzt, das am offenen Ende der Zelle eintritt. Die Außenelektrode wird von einer Pumpe mit Referenzluft versorgt und somit einem konstanten Sauerstoff Partialdruck ausgesetzt (20,95 Vol.-% O₂). Die Zelle wird von einer Heizung und einem Steuerthermoelement auf einer konstanten Temperatur von 700 °C gehalten.

Es wurden zwei verschiedene Bauformen der Messeinrichtung getestet:

- Messsonde mit direkt am Sondenkopf montiertem Messumformer und externer Referenzluftpumpe.
- Messsonde mit externem Messumformer und externer Referenzluftpumpe.

Prüfgas wird direkt aus der Prüfgasflasche mit einem bar Vordruck aufgegeben, die Systeme verfügen über einen internen Regulator der für einen konstanten Prüfgasflow sorgt.

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 Endura AZ20 für O₂ basiert auf den im Folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat Nr. 0000035005: 16. März 2012

Gültigkeit des Zertifikats: 01. März 2017

Prüfbericht: 936/21213673/A vom 10. Oktober 2011
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz. 02. März 2012, Nr. 36, Seite 920, Kapitel II, Nr. 1.1:
UBA Bekanntmachung vom 23. Februar 2012

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

Messeinrichtung

| | |
|---------------------------------|--|
| Hersteller | ABB Limited |
| Bezeichnung der Messeinrichtung | Endura AZ 20 |
| Seriennummer der Prüflinge | 3K220000048375 / 3K2200000048374/ 3K220000048388 / 3K220000048389 |
| Messprinzip | Zirkondioxid |

Prüfbericht

| | |
|---------------|---------------------------------|
| Prüfinstitut | 936/21213673/A TÜV Rheinland |
| Berichtsdatum | 10.10.2011 |

Messkomponente

| | | |
|---------------------------|----------------|---------------|
| Zertifizierungsbereich ZB | O ₂ | 0 - 25 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 | 0,00 | Vol.-% |
| Summe negative QE am Ref.-Punkt | -0,23 | Vol.-% |
| Maximale Summe von Querempfindlichkeiten | -0,23 | Vol.-% |
| Messunsicherheit der Querempfindlichkeit | -0,133 | Vol.-% |

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

| | u | | u ² | |
|---|------------------------|--------|----------------|-----------------------|
| Standardabweichung aus Doppelbestimmungen | u _D 0,097 | Vol.-% | 0,009 | (Vol.-%) ² |
| Linearität / Lack-of-fit | u _{lof} 0,052 | Vol.-% | 0,003 | (Vol.-%) ² |
| Nullpunktdrift aus Feldtest | u _{d,z} 0,090 | Vol.-% | 0,008 | (Vol.-%) ² |
| Referenzpunktdrift aus Feldtest | u _{d,s} 0,110 | Vol.-% | 0,012 | (Vol.-%) ² |
| Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt | u _t 0,081 | Vol.-% | 0,007 | (Vol.-%) ² |
| Einfluss der Netzspannung | u _v 0,040 | Vol.-% | 0,002 | (Vol.-%) ² |
| Querempfindlichkeit | u _i -0,133 | Vol.-% | 0,018 | (Vol.-%) ² |
| Einfluss des Probengasdruck | u _p 0,100 | Vol.-% | 0,010 | (Vol.-%) ² |
| Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB | u _{rm} 0,202 | Vol.-% | 0,041 | (Vol.-%) ² |

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

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2} \quad 0,33 \text{ Vol.-%}$$

Erweiterte Unsicherheit

$$U = u_c * k = u_c * 1,96 \quad 0,65 \text{ Vol.-%}$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2000/76/EG und 2001/80/EG

U in % vom Messbereich 25 Vol.-% **2,6**

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Messbereich 25 Vol.-% **10,0**

U in % vom Messbereich 25 Vol.-% **7,5**

** Für diese Komponente sind keine Anforderungen in den EG-Richtlinien 2001/80/EG und 2000/76/EG enthalten.
Der angesetzte Wert wurde von der Zertifizierstelle vorgeschlagen.

#Ende#