

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000028731

Messeinrichtung: D-R 800 für Staub

Hersteller: DURAG GmbH
Kollaustraße 105
22453 Hamburg
Deutschland

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 26. Januar 2011

Gültigkeit des Zertifikates bis 25. Januar 2016

Umweltbundesamt
Dessau, 9. Februar 2011

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Köln, 7. Februar 2011

i. A. Dr. Hans-Joachim Hummel

ppa. Dr. Peter Wilbring

www.umwelt-tuv.de
teu@umwelt-tuv.de
Tel. +49 - 221 - 806 - 2275

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: 936/21212470/A vom 1. Oktober 2010
Erstmalige Zertifizierung: 26. Januar 2011
Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. Januar 2016
Veröffentlichung: BAnz. 26. Januar 2011, Nr. 14, Seite 294, Kapitel I 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 Anwendungen wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines dreimonatigen Feldtests an einer kommunalen Hausmüllverbrennungsanlage beurteilt.

Das AMS ist für den Temperaturbereich 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 dem Prüfbericht 936/21212470/A vom 1. Oktober 2010 der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH und auf der Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle sowie der Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses und der Veröffentlichung im Bundesanzeiger (BAnz. 26. Januar 2011, Nr. 14, S. 294, Kapitel I Nr. 1.1, UBA Bekanntmachung vom 10. Januar 2011):

Messeinrichtung:

D-R 800 für Staub

Hersteller:

DURAG GmbH, Hamburg

Eignung:

Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Messbereich
Staub (Streulicht)	0 – 15 mg/m ³ $\hat{=}$ 0 – 100 % T (Referenzmessbereich)

Softwareversion:

1.76

Hinweise:

- Bei der manuellen Kalibrierung ergab sich ein Messbereich von ca. 0 – 16,5 mg/m³ Staub.
- Das Wartungsintervall beträgt zwei Monate.
- Ergänzungsprüfung zur Bekanntgabe im Bundesanzeiger des Umweltbundesamtes vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139, Kapitel I Nummer 1.1) hinsichtlich der Überführung in die DIN EN 15267.
- Die Anforderung der DIN EN 15267-3 an den Korrelationskoeffizienten R² der Kalibrierfunktion wurde nicht erfüllt.

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln
 Bericht-Nr.: 936/21212470/A vom 1. Oktober 2010

Zertifiziertes Produkt

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

Die Messeinrichtung D-R 800 besteht in ihrer geprüften Version aus den folgenden Einzelkomponenten:

- Messlanze
- Versorgungseinheit
- Anschlusskabel
- Spülluftschlauch
- Einschweißflansch

Das Messgerät D-R 800 arbeitet nach dem Prinzip der Vorwärtsstreuung. Das gebündelte und modulierte Licht einer Laserdiode (Laserschutzklasse II) durchstrahlt das Messvolumen. Das von Staubpartikeln gestreute Licht (Messlicht) wird zum größten Teil in Vorwärtsrichtung gestreut, deshalb ist hier das Empfangsobjektiv angeordnet.

Das Messlicht wird zeitlich integriert. Die Integrationszeit ist zwischen 5 s und 1800 s einstellbar. Es stehen vier Messbereiche zur Verfügung. Bei der Inbetriebnahme wird vom Benutzer ein Messbereich ausgewählt, bei dem über alle Betriebszustände kein Überlauf erwartet wird.

Zur Temperaturkompensation kann wahlweise eine Konstante programmiert oder ein externer 4 - 20 mA Temperaturtransmitter angeschlossen werden. Der gemittelte und kompensierte Messwert ist das Streulicht (ohne Einheit).

Die Stromausgänge werden auf den gewünschten Messbereich parametrierbar. Um am D-R 800 auch den Staubgehalt in Milligramm anzuzeigen, kann ein Faktor und ein Offset zur Umrechnung von Streulicht in mg/m³ eingegeben werden.

Alle 5 min wird eine Verschmutzungsmessung durchgeführt, um Staubablagerungen auf den optischen Grenzflächen und die Alterung der optischen Elemente zu erfassen.

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 ein zertifiziertes Produkt nicht mehr mit der geltenden Europäischen Norm 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 D-R 800 für Staub basiert auf den im Folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Basisprüfung:

Prüfbericht: 936/21205307/A vom 7. Juli 2006
TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz. 14. Oktober 2006, Nr. 194, S. 6715, Kapitel I Nummer 1.1:
UBA Bekanntmachung vom 12. September 2006.

Ergänzungsprüfung:

Prüfbericht: 936/21205307/B vom 13. Dezember 2006
Wartungsintervallverlängerung auf 2 Monate
TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz. 20. April 2007, Nr. 75, S. 4139, Kapitel I Nummer 1.1:
UBA Bekanntmachung vom 12. April 2007.

Mitteilung:

Veröffentlichung: BAnz. 3. September 2008, Nr. 133, S. 3243, Kapitel III Mitteilung 2:
UBA Bekanntmachung vom 12. August 2008 (Software update).

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267:

Zertifikat Nr. 0000028731: 9. Februar 2011

Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. Januar 2016

Prüfbericht: 936/21212470/A vom 1. Oktober 2010,
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln,

Veröffentlichung: BAnz. 26. Januar 2011, Nr. 14, S. 294, Kapitel I Nummer 1.1:
UBA Bekanntmachung vom 10. Januar 2011.

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

Messeinrichtung

Hersteller	DURAG GmbH
Bezeichnung der Messeinrichtung	D-R 800
Seriennummer der Prüflinge	8000020 / 8000022 / 1214983 / 1214985
Messprinzip	Streulicht

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21212470/A TÜV Rheinland
Berichtsdatum	01.10.2010

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	Staub 0 - 15 mg/m ³
---------------------------	-----------------------------------

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

	u	u ²
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u _D 0,136 mg/m ³	0,018 (mg/m ³) ²
Linearität / Lack-of-fit	u _{lof} -0,173 mg/m ³	0,030 (mg/m ³) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	u _{d,z} 0,035 mg/m ³	0,001 (mg/m ³) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u _{d,s} 0,064 mg/m ³	0,004 (mg/m ³) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u _t 0,058 mg/m ³	0,003 (mg/m ³) ²
Einfluss der Netzspannung	u _v 0,038 mg/m ³	0,001 (mg/m ³) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u _{rm} 0,121 mg/m ³	0,015 (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

$$U = u_c \cdot k = u_c \cdot 1,96 \quad 0,53 \text{ mg/m}^3$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ 5,3

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

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ 30,0

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ 22,5

#Ende#