

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000028731_01

Messeinrichtung: D-R 800 für Staub

Hersteller: DURAG GmbH
Kollaustraße 105
22453 Hamburg
Deutschland

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH

**Es wird bescheinigt,
dass das AMS unter Berücksichtigung der Normen
DIN EN 15267-1 (2009), DIN EN 15267-2 (2009), 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 6 Seiten.)



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

www.tuv.com
ID 000028731

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 26. Januar 2011

Gültigkeit des Zertifikates bis:
25. Januar 2021

Umweltbundesamt
Dessau, 21. Januar 2016

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Köln, 20. Januar 2016



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

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflabor.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-11120-02-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang

Prüfbericht:	936/21212470/A vom 1. Oktober 2010
Erstmalige Zertifizierung:	26. Januar 2011
Zertifikat:	Erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000028731 vom 09.02.2011 mit Gültigkeit bis zum 25.01.2016)
Gültigkeit des Zertifikats bis:	25. Januar 2021
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 Anwendung wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines dreimonatigen Feldtests an einer kommunalen Hausmüllverbrennungsanlage 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 die Anlage, an der es installiert werden soll, geeignet ist.

Basis der Zertifizierung

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 936/21212470/A vom 1. Oktober 2010 der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz. 26. Januar 2011, Nr. 14, Seite 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:

1. Bei der manuellen Kalibrierung ergab sich ein Messbereich von ca. 0 – 16,5 mg/m³ Staub.
2. Das Wartungsintervall beträgt zwei Monate.
3. Ergänzungsprüfung zur Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 12. April 2007 (BAnz. S. 4139, Kapitel I Nummer 1.1) hinsichtlich der Überführung in die DIN EN 15267.
4. 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

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel V Mitteilung 20, UBA Bekanntmachung vom 12. Februar 2013:

20 Mitteilung zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 10. Januar 2011 (BAnz. S. 294, Kapitel I, Nummer 1.1)

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung D-R 800 für Staub der DURAG GmbH lautet:

V1.77

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 15. Oktober 2012

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 01.04.2014 B12, Kapitel VI Mitteilung 9, UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2014:

9 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 10. Januar 2011 (BAnz. S. 294, Kapitel I Nummer 1.1) und vom 12. Februar 2013 (BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel V 20. Mitteilung)

Die Messeinrichtung D-R 800 der DURAG GmbH wurde überarbeitet. Sie ist mit einer neuen Linse und einem angepassten Kollimator ausgestattet. Die Messeinrichtung ist nun für Abgastemperaturen bis 350 °C einsetzbar. Dazu wurde ein neuer Lichtwellenleiter eingesetzt und die Materialien für eine Dichtung und einen Klemmring wurden angepasst; außerdem wurde die Beschichtung der Bauteile in der Sondenspitze angepasst.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 30. September 2013

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 parametrisiert. 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 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 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
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:

Stellungnahme der TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme vom 11. März 2008
Veröffentlichung: BAnz. 3. September 2008, Nr. 133, S. 3243, Kapitel III Mitteilung 2
UBA Bekanntmachung vom 12. August 2008 (Softwareänderung)

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267:

Zertifikat Nr. 0000028731: 09. Februar 2011
Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. Januar 2016
Prüfbericht: 936/21212470/A vom 01. 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

Mitteilung gemäß DIN EN 15267:

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 15. Oktober 2012
Veröffentlichung: BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel V Mitteilung 20,
UBA Bekanntmachung vom 12. Februar 2013, (Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 30. September 2013
Veröffentlichung: BAnz AT 01.04.2014 B12, Kapitel VI Mitteilung 9,
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2014, (Geräteänderung)

Erneute Ausstellung des Zertifikats:

Zertifikat Nr: 0000028731_01 21. Januar 2016
Gültigkeit des Zertifikats: 25. Januar 2021

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
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	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#