

# ZERTIFIKAT

## über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000001016\_02

**Messeinrichtung:** FMD 09 für Abgasgeschwindigkeit

**Hersteller:** Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG  
Zwenkauer Straße 159  
04420 Markranstädt  
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).

Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000001016\_01 vom 16. März 2012



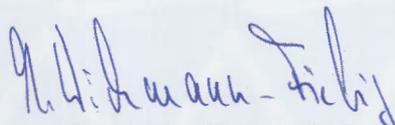
- DIN EN 15267-3 geprüft
- QAL1 zertifiziert
- TÜV geprüft
- Jährliche Überprüfung

Eignungsbekanntgabe im  
Bundesanzeiger vom 20. Juli 2012

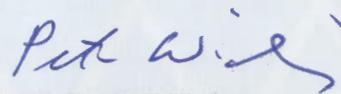
Gültigkeit des Zertifikates bis:  
28. Juli 2016

Umweltbundesamt  
Dessau, 20. August 2012

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH  
Köln, 17. August 2012



i. A. Marion Wichmann-Fiebig



ppa. Dr. Peter Wilbring

[www.umwelt-tuv.de](http://www.umwelt-tuv.de)  
[teu@umwelt-tuv.de](mailto: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

<b>Prüfbericht:</b>	936/21212361/C vom 20. März 2012
<b>Erstmalige Zertifizierung:</b>	29. Juli 2011
<b>Gültigkeit des Zertifikats bis:</b>	28. Juli 2016
<b>Veröffentlichung:</b>	BAnz AT 20. Juli 2012 B11, Kapitel II, Nr. 2.2

### **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 sechsmonatigen Feldtests an einer kommunalen Siedlungabfallverbrennungsanlage beurteilt.

Das 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 es installiert werden soll, geeignet ist.

### **Basis der Zertifizierung**

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 936/21212361/A vom 23. März 2011 der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Prüfbericht 936/21212361/B vom 19. Oktober 2011 der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH und Prüfbericht 936/21212361/C vom 20. März 2012 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 20. Juli 2012 B11, Kapitel II, Nr. 2.2

**Messeinrichtung:**

FMD 09 für Abgasgeschwindigkeit

**Hersteller:**

Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG, Markranstädt

**Eignung:**

Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

**Messbereiche in der Eignungsprüfung:**

Komponente	Zertifizierungs- bereich	zusätzlicher Messbereich	Einheit
Abgasgeschwindigkeit	2 – 30	2 – 60	m/s

**Softwareversionen:**

Main Version: 2.0,  
I/O Version: 1.1

**Einschränkung:**

Die untere Grenze des Geschwindigkeitsmessbereichs beträgt 2 m/s.

**Hinweise:**

1. Das Wartungsintervall beträgt drei Monate.
2. Nach einer Filterstörung mit hoher Staubbelastung ist die Sonde auf Verschmutzungen zu überprüfen und gegebenenfalls zu reinigen.
3. Als Drucktransmitter kann der SMAR LD301 in einem Bereich von 0 bis 500 Pa oder von 0 bis 1000 Pa eingesetzt werden.
4. Ergänzungsprüfung (zusätzlicher Messbereich) zur Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 23. Februar 2012 (BAnz. S. 920, Kapitel II Nummer 2.1).

**Prüfbericht:**

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln  
Bericht-Nr.: 936/21212361/C vom 20. März 2012

### **Zertifiziertes Produkt**

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

Die Volumenstrommessung basiert auf der Bestimmung des Differenzdrucks im strömenden Abgas mit Hilfe einer Staudrucksonde und einer Druckdose. Bei der Messeinrichtung handelt es sich um ein in-situ Messverfahren. Die von der Druckdose aufgenommenen Messwerte werden als 4 - 20 mA Messsignal zu der in der Messeinrichtung befindlichen Auswerteelektronik übermittelt.

In der Auswerteelektronik erfolgt die Verrechnung des Differenzdrucksignals mit den Abgasrandbedingungen und dem Kanalquerschnitt. Die Abgastemperatur wird kontinuierlich durch einen in die Staudrucksonde integrierten Temperaturempfänger (PT100) gemessen und der Auswerteelektronik zur Verrechnung zugeführt.

Die Ausgabe des Volumenstrom- bzw. des Geschwindigkeitssignals erfolgt durch mehrere frei belegbare 4 – 20 mA Analogausgänge, deren Messbereich variiert werden kann. Zudem kann beispielsweise die Abgastemperatur über die Analogausgänge ausgegeben werden. Auf dem Display der Messeinrichtung kann wahlweise der aktuelle Messwert oder ein Liniendiagramm angezeigt werden.

Die Bedien- und Anzeigeeinheit ist in einem Wetterschutzkasten integriert. Auf dem Display werden alle Messwerte, Statusanzeigen und Parameter angezeigt. Mit Hilfe der Tastatur lässt sich die Anzeige konfigurieren und gerätespezifische Parameter anpassen.

Optional besteht die Möglichkeit zum Anschluss eines Absolutdrucktransmitters, durch den der Absolutdruck an der Messstelle kontinuierlich ermittelt werden kann. Dieser war nicht in der für die Eignungsprüfung ausgelieferten Version verbaut. Das Signal des Absolutdrucktransmitters kann zur Verrechnung im Emissionsrechner verwendet werden. Eine Verrechnung durch die Auswerteelektronik des FMD 09 wurde nicht geprüft.

### **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 Zertifikates 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 FMD 09 für Abgasgeschwindigkeit basiert auf den im Folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

**Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267**

Zertifikat Nr. 0000001016: 19. August 2011

Gültigkeit des Zertifikats: 28. Juli 2016

Prüfbericht: 936/21212361/A vom 23. März 2011  
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz. 29. Juli 2011, Nr. 113, Seite 2725, Kapitel II, Nr. 1.1:  
UBA Bekanntmachung vom 15. Juli 2011

**Ergänzungsprüfungen gemäß DIN EN 15267**

Zertifikat Nr. 0000001016\_01: 16. März 2012

Gültigkeit des Zertifikats: 28. Juli 2016

Prüfbericht: 936/21212361/B vom 19. Oktober 2011  
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz. 02. März 2012, Nr. 36, Seite 920, Kapitel II, Nr. 2.1  
UBA Bekanntmachung vom 23. Februar 2012

Zertifikat Nr. 0000001016\_02: 20. August 2012

Gültigkeit des Zertifikats: 28. Juli 2016

Prüfbericht: 936/21212361/C vom 20. März 2012  
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz AT 20. Juli 2012 B11, Kapitel II, Nr. 2.2  
UBA Bekanntmachung vom 06. Juli 2012

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

**Messeinrichtung**

Hersteller	Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG
Bezeichnung der Messeinrichtung	FMD 09
Seriennummer der Prüflinge	09130 / 09131
Messprinzip	Differenzdruckmessung

**Prüfbericht**

	936/21212361/A
	936/21212361/B
	936/21212361/C
Prüfinstitut	TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Berichtsdatum	23.03.2011 / 19.10.2011 / 20.03.2012

**Messkomponente**

Zertifizierungsbereich ZB	Abgasgeschwindigkeit
	2 - 30 m/s

**Berechnung der erweiterten Messunsicherheit**

**Prüfgröße**

	u	u <sup>2</sup>
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u <sub>D</sub> 0,127 m/s	0,016 (m/s) <sup>2</sup>
Linearität / Lack-of-fit	u <sub>inf</sub> -0,196 m/s	0,038 (m/s) <sup>2</sup>
Nullpunktdrift aus Feldtest	u <sub>d,z</sub> 0,000 m/s	0,000 (m/s) <sup>2</sup>
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u <sub>d,s</sub> 0,173 m/s	0,030 (m/s) <sup>2</sup>
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u <sub>t</sub> 0,058 m/s	0,003 (m/s) <sup>2</sup>
Einfluss der Netzspannung	u <sub>v</sub> 0,059 m/s	0,003 (m/s) <sup>2</sup>

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

Kombinierte Standardunsicherheit (u <sub>c</sub> )	$u_c = \sqrt{\sum (u_{\max, j})^2}$	0,30 m/s
Erweiterte Unsicherheit	$U = u_c \cdot k = u_c \cdot 1,96$	0,59 m/s

**Relative erweiterte Messunsicherheit**

<b>Anforderung nach 2000/76/EG und 2001/80/EG</b>	<b>U in % vom Grenzwert 30 m/s</b>	<b>2,0</b>
Anforderung nach DIN EN 15267-3	U in % vom Grenzwert 30 m/s	10,0
	U in % vom Grenzwert 30 m/s	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.