

# ZERTIFIKAT

## über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000025933\_01

**Messeinrichtung:** MT91 für Abgasgeschwindigkeit

**Hersteller:** Fluid Components International  
1755 La Costa Meadows Dr.  
San Marcos, Ca. 92075 USA

**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).

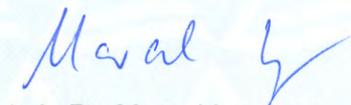


Eignungsgeprüft  
DIN EN 15267  
QAL1 zertifiziert  
Regelmäßige  
Überwachung

www.tuv.com  
ID 0000025933

Eignungsbekanntgabe im  
Bundesanzeiger vom 12. Februar 2010

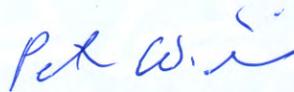
Umweltbundesamt  
Dessau, 2. Februar 2015



i. A. Dr. Marcel Langner

Gültigkeit des Zertifikates bis:  
11. Februar 2020

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH  
Köln, 30. Januar 2015



ppa. Dr. Peter Wilbring

[www.umwelt-tuv.de](http://www.umwelt-tuv.de)  
[teu@umwelt-tuv.de](mailto:teu@umwelt-tuv.de)  
Tel. + 49 221 806-5200

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

<b>Prüfbericht:</b>	936/21210457/A vom 21. Oktober 2009
<b>Erstmalige Zertifizierung:</b>	12. Februar 2010
<b>Zertifikat:</b>	erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000025933 vom 10.03.2010 mit Gültigkeit bis zum 11.02.2015)
<b>Gültigkeit des Zertifikats bis:</b>	11. Februar 2020
<b>Veröffentlichung:</b>	BAnz. 12. Februar 2010, Nr. 24, S. 552 Kapitel II, Nr. 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, solange eine Unterschreitung des Taupunktes ausgeschlossen werden kann.

Die Eignung des AMS für diese Anwendung wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines Feldtests an einer kommunalen Siedlungsabfallverbrennungsanlage 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 936/21210457/A vom 21. Oktober 2009 der TÜV Rheinland Immissionschutz und Energiesysteme GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses
- Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz. 12. Februar 2010, Nr. 24, S. 552 Kapitel II, Nr. 2.1, UBA Bekanntmachung vom 25. Januar 2010

**Messeinrichtung:**

MT91

**Hersteller:**

Fluid Components International, La Costa Meadows Drive San Marcos, USA

**Eignung:**

Für genehmigungsbedürftige Anlagen und Anlagen der 27. BImSchV

**Messbereich in der Eignungsprüfung:**

Komponente	Zertifizierungs- bereich	Einheit
Abgasgeschwindigkeit	<b>0 - 25</b>	m/s

**Softwareversion:**

Version 1.28

**Einschränkung:**

Die Messeinrichtung kann nur eingesetzt werden, wenn eine Unterschreitung des Taupunktes ausgeschlossen werden kann.

**Hinweise:**

Das Wartungsintervall beträgt vier Wochen.

**Prüfbericht:**

TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln  
Bericht-Nr.: 936/21210457/A vom 21. Oktober 2009

**Zertifiziertes Produkt**

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

Das Messprinzip basiert auf der Grundlage einer Konvektion aufgrund von Temperaturänderungen. Durch den Abtransport von Wärmeenergie durch vorbeiströmende Gasmoleküle an einem beheizten Sensor ist eine direkte, kontinuierliche Gasmassenstrommessung möglich.

Der FCI-Sensor besteht aus vier Schutzhülsen, die paarweise miteinander verschweißt werden. In jedem der beiden Paare sitzt jeweils ein Temperaturfühler (RTD) aus Platin. Einer dieser beiden Temperaturfühler (aktiver Fühler) wird über eine Heizung, die in der benachbarten Hülse sitzt, mit konstantem Heizstrom beheizt. Der andere Temperaturfühler dient dagegen als „Referenzsensor“ und misst die Prozesstemperatur. Einflüsse aufgrund von Temperaturschwankungen des Prozesses werden dadurch automatisch berücksichtigt. Die zweite Hülse neben dem „Referenzsensor“ ist leer und dient als Massenausgleich; dies gibt diesem Hülsenpaar die gleiche thermodynamische Charakteristik, wie dem beheizten Hülsenpaar.

Die Volumenstrom-Messeinrichtung besteht aus einer oder mehreren Messsonden, in die je nach Notwendigkeit ein bis acht Sensoren eingebaut werden können und der Elektronikeinheit. Über die Elektronikeinheit werden die Signale aller Messsonden ausgewertet.

### **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 MT91 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. 0000025933: 10. März 2010

Gültigkeit des Zertifikats: 11. Februar 2015

Prüfbericht: 936/21210457/A vom 21. Oktober 2009  
TÜV Rheinland Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz. 12. Februar 2010, Nr. 24, S. 552 Kapitel II, Nr. 2.1  
UBA Bekanntmachung vom 25. Januar 2010

### **Erneute Ausstellung des Zertifikates**

Zertifikat Nr. 0000025933\_01: 2. Februar 2015

Gültigkeit des Zertifikats: 11. Februar 2020

**Berechnung der Gesamtunsicherheit für die QAL1 Prüfung nach EN 14181 und EN 15267-3**

**Hersteller-Angaben**

Hersteller	Fluid Components International LLC
Bezeichnung Messgerät	MT91
Seriennummer	299905 / 299906
Messprinzip	Konvektion

**TÜV-Auftrag**

Prüf-Bericht 936/21210457/A 09-10-21

**Bearbeiter**

Datum Steinhausen 2009-10-05

**Messkomponente**

Zertifizierungsbereich Geschwindigkeit 25 m/s

**Berechnung der erweiterten Messunsicherheit**

**Prüfgröße**

	u	u <sup>2</sup>
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u <sub>D</sub> 0,082 m/s	0,007 (m/s) <sup>2</sup>
Linearität / Lack-of-fit	u <sub>lof</sub> -0,318 m/s	0,101 (m/s) <sup>2</sup>
Nullpunktdrift aus Feldtest	u <sub>d,z</sub> -0,034 m/s	0,001 (m/s) <sup>2</sup>
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u <sub>d,s</sub> -0,069 m/s	0,005 (m/s) <sup>2</sup>
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u <sub>t</sub> 0,000 m/s	0,000 (m/s) <sup>2</sup>
Einfluss der Netzspannung	u <sub>v</sub> 0,001 m/s	0,000 (m/s) <sup>2</sup>
Einfluss des Probengasdruck	u <sub>b</sub> 0,086 m/s	0,007 (m/s) <sup>2</sup>
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u <sub>rm</sub> 0,202 m/s	0,041 (m/s) <sup>2</sup>

\* Der Größere der Werte: "Wiederholstandardabweichung am Nullpunkt" oder "Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit (u <sub>c</sub> )	$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2}$	0,40 m/s
Erweiterte Unsicherheit	$U = u_c * k = u_c * 1,96$	0,79 m/s

**Relative erweiterte Messunsicherheit**

<b>Anforderung nach 2000/76/EG und 2001/80/EG</b>	<b>U in % vom Messbereich 25 m/s</b>	<b>3,2</b>
Anforderung nach DIN EN 15267-3	U in % vom Messbereich 25 m/s	10,0 **
	U in % vom Messbereich 25 m/s	7,5

\*\* Für diese Komponente sind keine Anforderungen in den EG-Richtlinien 2001/80/EG und 2000/76/EG enthalten. Es wurde ein Wert von 10 % herangezogen.