

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000035006

Messeinrichtung: V-CEM5100 für Abgasgeschwindigkeit

Hersteller: CODEL International Ltd.
Station Road, Bakewell
DE45 1GE GB Derbyshire
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:	936/21216334/A vom 14. 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. 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 dreimonatigen Feldtests an einem steinkohlegefeuerten Kraftwerk beurteilt.

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

Jeder potenzielle 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 936/21216334/A vom 14. 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. 2.2, UBA Bekanntmachung vom 23. Februar 2012)

Messeinrichtung:

V-CEM5100 für Abgasgeschwindigkeit

Hersteller:

CODEL International Ltd., Bakewell, Derbyshire, England

Eignung:

Für genehmigungsbedürftige Anlagen und Anlagen der 27. BImSchV

Messbereich in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungs- bereich	Einheit
Abgasgeschwindigkeit	3 - 50	m/s

Softwareversion:

507.105B

Einschränkung:

Die untere Grenze des Geschwindigkeitsmessbereichs beträgt 3 m/s.

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt vier Wochen.
2. Der Betrieb der Messeinrichtung ist nur unter folgenden Randbedingungen im Abgaskanal möglich: Feuchtegehalt > 2 Vol.-%, Abgastemperatur > 40 °C, Kanaldurchmesser > 0,5 m.

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln
Bericht-Nr.: 936/21216334/A vom 14. Oktober 2011

Zertifiziertes Produkt

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

Die Messeinrichtung CODEL Model V-CEM5100 verwendet das Prinzip einer Infrarot Kreuzkorrelation zur Bestimmung der Abgasgeschwindigkeit in strömenden Gasen.

Turbulenzen in der Strömung verursachen Serien von Wirbeln, die mit der Strömung transportiert werden. Die Infrarotstrahlung der heißen Abgase ist durch ein charakteristisches „Flackern“, welches von diesen Gaswirbeln verursacht wird, gekennzeichnet. Zwei entlang der Durchflussrichtung in definiertem Abstand zueinander an der Kanalwand montierte Infrarotsensoren, detektieren dasselbe charakteristische Infrarotsignalmuster und ermitteln die Laufzeit zwischen den beiden Sensoren zur Bestimmung der Abgasgeschwindigkeit.

Die Abgasgeschwindigkeitsmesseinrichtung V-CEM5100 besteht aus folgenden Bauteilen:

- Zwei Sensor-Einheiten „Transducer units“ bestehend aus einem Breitband-Infrarotdetektor, einer Linse, welche die Strahlung auf den Detektor fokussiert und einem Vorverstärker. Die Bauelemente sind in einem epoxy-beschichtetem Aluminiumgehäuse eingebaut.
- Netzteil „Power Supply Unit (PSU)“.
- Signalverarbeitungseinheit „Signal Processor Unit (SPU)“ zur Signalverarbeitung, zur Übermittlung von Diagnosewerten und zur Justierung.
- Anzeigeeinheit „Data Display Unit (DDU)“ zur Darstellung von Messwerten und Diagnosewerten im Display sowie zum Editieren von Eingabewerten. Darüber hinaus werden über die Anzeigeeinheit die Analog- und Statussignal der Messeinrichtung ausgegeben. Die DDU ist mit der SPU über ein Kabel mit max. 1 km Länge verbunden.
- Gerätesoftware mit der Versionsnummer 507.105B.

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 V-CEM5100 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. 0000035006: 16. März 2012

Gültigkeit des Zertifikats: 01. März 2017

Prüfbericht: 936/21216334/A vom 14. Oktober 2011
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz. 02. März 2012, Nr. 36, Seite 920, Kapitel II, Nr. 2.2,
UBA Bekanntmachung vom 23. Februar 2012

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

Messeinrichtung

Hersteller	Codel International Ltd.
Bezeichnung der Messeinrichtung	V-CEM5100
Seriennummer der Prüflinge	M 5100-0134 / M 5100-0135
Messprinzip	Infrarot Kreuzkorrelation

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21216334/A
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	14.10.2011

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	Abgasgeschwindigkeit
	3 - 50 m/s

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

	u	u ²
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen	u _D 0,448 m/s	0,201 (m/s) ²
Linearität / Lack-of-fit	u _{lof} 0,115 m/s	0,013 (m/s) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	u _{d,z} 0,086 m/s	0,007 (m/s) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u _{d,s} 0,115 m/s	0,013 (m/s) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u _t 0,306 m/s	0,094 (m/s) ²
Einfluss der Netzspannung	u _v 0,240 m/s	0,058 (m/s) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u _{rm} 0,404 m/s	0,163 (m/s) ²

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

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)
Erweiterte Unsicherheit

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2} \quad 0,74 \text{ m/s}$$

$$U = u_c * k = u_c * 1,96 \quad 1,45 \text{ m/s}$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2000/76/EG und 2001/80/EG
Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Messbereich 50 m/s **2,9**
U in % vom Messbereich 50 m/s **10,0**
U in % vom Messbereich 50 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.

#Ende#