

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000043526

Messeinrichtung: STACKFLØW 400 für Abgasgeschwindigkeit

Hersteller: PCME Ltd.
60 Edison Road
St. Ives
Cams
PE273 GH
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
DIN EN ISO 16911-2: 2013 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 0000043526

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 2. April 2015

Umweltbundesamt
Dessau, 30. April 2015

i. A. Dr. Marcel Langner

Gültigkeit des Zertifikates bis:
1. April 2020

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Köln, 29. April 2015

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

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 und zertifiziert nach ISO 9001:2008

Prüfbericht:	936/21225290/A vom 18. September 2014
Erstmalige Zertifizierung:	2. April 2015
Gültigkeit des Zertifikats bis:	1. April 2020
Veröffentlichung:	BAnz AT 2. April 2015 B5, Kapitel II Nummer 1.3

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 Müllverbrennungsanlage 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 Abgasgeschwindigkeiten 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 936/21225290/A vom 18. September 2014 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 2. April 2015 B5, Kapitel II Nummer 1.3
UBA Bekanntmachung vom 25. Februar 2015

Messeinrichtung:

STACKFLØW 400 für Abgasgeschwindigkeit

Hersteller:

PCME Ltd., St. Ives, UK

Eignung:

Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungsbereich	zusätzlicher Messbereich	Einheit
Abgasgeschwindigkeit	0 - 30	0 - 50	m/s

Softwareversionen:

Sensor: 1.25

Bedieneinheiten: 8.23

PC-ME DUST TOOLS: 2.31

Einschränkungen:

Keine

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt vier Wochen.
2. Die Messeinrichtung STACKFLØW 400 ist in verschiedenen Konfigurationen erhältlich:

Produktbezeichnung	Konfiguration
Sensor gerade	
STACKFLØW 400	eigenständig
STACKFLØW 400 Standard	mit Interface Module
STACKFLØW 400 Plus	mit MultiController
Sensor angewinkelt	
STACKFLØW 400A	eigenständig
STACKFLØW 400A Standard	mit Interface Module
STACKFLØW 400A Plus	mit MultiController

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Bericht-Nr.: 936/21225290/A vom 18. September 2014

Zertifiziertes Produkt

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

Die Messeinrichtung STACKFLØW 400 misst kontinuierlich die Abgasgeschwindigkeit in Abgaskanälen. Als In-Situ-Messsystem ermittelt die Messeinrichtung die Messwerte ohne Probenentnahme direkt im gasdurchströmten Kanal.

Das Messsystem besteht grundsätzlich aus den folgenden Systemkomponenten:

- verstellbarer Kamin-Flansch für Ultraschallsonde
- Ultraschallsonde mit Sensorgehäuse und festem Sensor-Messweg
- 24 V Spannungsumwandler,
- Software PCME-ME DUST TOOLS
- **OPTIONAL:** Steuereinheit (MultiController oder Interface Modul) zur vereinfachten Parametrierung, Visualisierung der Messdaten und Durchführung von AST und QAL3

Der STACKFLØW 400 verwendet die Ultraschall- Strömungsmesstechnik um die Abgasgeschwindigkeit zu messen. Die Sensorsonde ist mit zwei Messfühlern ausgestattet. Jeder Messfühler sendet einen Ultraschallimpuls aus, der von dem jeweils anderen Messfühler erkannt wird. Der Sensor wird im Abgaskanal typischerweise in einem Winkel (α) von 45 Grad in Strömungsrichtung installiert, so dass die Messfühler oberhalb und unterhalb voneinander im Abgasstrom liegen.

Die Bewegungszeit (t) eines sich zwischen den beiden Messfühlern bewegenden Ultraschallimpulses hängt von der zu überwindenden Entfernung (L), der Schallgeschwindigkeit im Gas und der Geschwindigkeit des Gases (v) ab. Die Bewegungszeit eines sich in die gleiche Richtung wie das Gas bewegendes Impulses (in Strömungsrichtung) ist kürzer als die Bewegungszeit eines sich gegen die Strömungsrichtung bewegendes Impulses. Die Differenz der Bewegungszeiten ist direkt proportional zur Geschwindigkeit des Abgases.

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 STACKFLØW 400 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. 0000043526: 30. April 2015

Gültigkeit des Zertifikats: 1. April 2020

Prüfbericht: 936/21225290/A vom 18. September 2014
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz AT 2. April 2015 B5, Kapitel II Nummer 1.3
UBA Bekanntmachung vom 25. Februar 2015

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

Messeinrichtung

Hersteller	PCME Ltd.
Bezeichnung der Messeinrichtung	STACKFLØW 400
Seriennummer der Prüflinge	46098 / 46099 / 46910 / 47404
Messprinzip	Ultraschall

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21225290/A
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	18.09.2014

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	Abgasgeschwindigkeit
	0 - 30 m/s

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

		u^2
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u_D 0,133 m/s	0,018 (m/s) ²
Linearität / Lack-of-fit	u_{lof} 0,116 m/s	0,013 (m/s) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,z}$ 0,208 m/s	0,043 (m/s) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,s}$ -0,104 m/s	0,011 (m/s) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u_t 0,026 m/s	0,001 (m/s) ²
Einfluss der Netzspannung	u_v 0,012 m/s	0,000 (m/s) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u_{rm} 0,242 m/s	0,059 (m/s) ²

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

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)	$u_c = \sqrt{\sum (u_{max, i})^2}$	0,38 m/s
Erweiterte Unsicherheit	$U = u_c * k = u_c * 1,96$	0,75 m/s

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU	U in % vom Messbereich 30 m/s	2,5
Anforderung nach DIN EN 15267-3	U in % vom Messbereich 30 m/s	10,0 **
	U in % vom Messbereich 30 m/s	7,5

** Für diese Komponente sind keine Anforderungen in der EU-Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen enthalten. Es wurde ein Wert von 10 % herangezogen.