

# ZERTIFIKAT

## über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000043526\_02

**Messeinrichtung:** PCME STACKFLOW 400 für Geschwindigkeit

**Hersteller:** ENVEA UK Ltd.  
ENVEA House  
Rose & Crown Road, Swavesey  
Cambridge CB24 4RB  
United Kingdom

**Prüfinstitut:** TÜV Rheinland Energy 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)  
DIN EN 16911-2 (2013) sowie DIN EN 14181 (2004)  
geprüft wurde und zertifiziert ist.**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen  
(das Zertifikat umfasst 8 Seiten).  
Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000043526\_01 vom 30. September 2015.



Eignungsgeprüft  
DIN EN 15267  
QAL1 zertifiziert  
Regelmäßige  
Überwachung

www.tuv.com  
ID 0000043526

Eignungsbekanntgabe im  
Bundesanzeiger vom 26. August 2015

Gültigkeit des Zertifikates bis:  
01. April 2025

Umweltbundesamt  
Dessau, 02. April 2020

TÜV Rheinland Energy GmbH  
Köln, 01. April 2020

i. A. Dr. Marcel Langner

ppa. Dr. Peter Wilbring

[www.umwelt-tuv.eu](http://www.umwelt-tuv.eu)  
tre@umwelt-tuv.eu  
Tel. + 49 221 806-5200

TÜV Rheinland Energy 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.

<b>Prüfbericht:</b>	936/21225290/B vom 2. Februar 2015
<b>Erstmalige Zertifizierung:</b>	02. April 2015
<b>Gültigkeit des Zertifikats bis:</b>	01. April 2025
<b>Zertifikat:</b>	erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000043526_01 vom 30. September 2015 mit Gültigkeit bis zum 01. April 2020)
<b>Veröffentlichung:</b>	BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel II Nummer 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 sechsmonatigen Feldtests an einer Abfallverbrennungsanlage 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 den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet ist.

### **Basis der Zertifizierung**

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 936/21225290/B vom 2. Februar 2015 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 26.08.2015 B4, Kapitel II Nummer 1.1,  
UBA Bekanntmachung vom 22. Juli 2015:

**Messeinrichtung:**

STACKFLØW 400 für Abgasgeschwindigkeit

**Hersteller:**

PCME Ltd., St. Ives, UK

**Eignung:**

Messungen an genehmigungsbedürftigen 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 drei Monate.
2. Die Messeinrichtung STACKFLØW 400 ist in verschiedenen Konfigurationen erhältlich:

Produktbezeichnung	Konfiguration
<b>Sensor gerade</b> STACKFLØW 400 STACKFLØW 400 Standard STACKFLØW 400 Plus	eigenständig mit Interface Module mit MultiController
<b>Sensor angewinkelt</b> STACKFLØW 400A STACKFLØW 400A Standard STACKFLØW 400A Plus	eigenständig mit Interface Module mit MultiController

3. Ergänzungsprüfung (Wartungsintervallverlängerung) zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 25. Februar 2015 (BAnz AT 02.04.2015 B5, Kapitel II Nummer 1.2).

**Prüfbericht:**

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln  
Bericht-Nr.: 936/21225290/B vom 02. Februar 2015

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 14.03.2016 B7, Kapitel V Mitteilung 28,  
UBA Bekanntmachung vom 18. Februar 2016:

**28 Mitteilung zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 22. Juli 2015 (BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel II Nummer 1.1)**

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung STACKFLØW 400 für Abgasgeschwindigkeit der Fa. PCME Ltd. lauten:

Bedieneinheiten: 8.41  
Sensor Software: 1.29.2

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 22. Oktober 2015

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel V Mitteilung 35,  
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2018:

**35 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 22. Juli 2015 (BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel II Nummer 1.1) und vom 18. Februar 2016 (BAnz AT 14.03.2016 B7, Kapitel V 28. Mitteilung)**

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung STACKFLØW 400 für die Komponente Abgasgeschwindigkeit der Fa. PCME Ltd. lauten:

Bedieneinheiten: 9.03  
Sensor Software: 1.29.2

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 18. August 2017

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel IV Mitteilung 53,  
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2019:

**53 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 25. Februar 2015 (BAnz AT 02.04.2015 B5, Kapitel II Nummer 1.3) und vom 21. Februar 2018 (BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel V 35. Mitteilung)**

Die Messeinrichtung STACKFLØW 400 für Gesamtstaub der Firma PCME Ltd. kann optional mit den Bedieneinheiten Interface Modul, MultiController oder Pro-Controller betrieben werden.

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung STACKFLØW 400 lauten:

Sensor Software: 2.03

Bedieneinheiten:

Interface Modul: 9.04  
MultiController: 9.04  
ProController: 2.19

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 2. Oktober 2018

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel IV Mitteilung 46,  
UBA Bekanntmachung vom 24. Februar 2020:

**46 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 25. Februar 2015 (BAnz AT 02.04.2015 B5, Kapitel II Nummer 1.3) und vom 27. Februar 2019 (BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel IV 53. Mitteilung)**

Die Firmenbezeichnung der Fa. PCME Ltd. ändert sich zu ENVEA UK Ltd.

Die neue Bezeichnung der Messeinrichtung STACKFLØW 400 für Abgasgeschwindigkeit der Fa. ENVEA UK Ltd. lautet nun PCME STACKFLOW 400.

Der neue Produktionsstandort für die Messeinrichtung PCME STACKFLOW 400 für Abgasgeschwindigkeit der Firma ENVEA UK Ltd. lautet:

ENVEA UK Ltd.  
ENVEA House  
Rose & Crown Road  
Swavesey  
Cambridge  
CB24 4RB  
Großbritannien

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung PCME STACKFLOW 400 für Abgasgeschwindigkeit der Fa. ENVEA UK Ltd. lauten:

Sensor:	2.04
Bedieneinheiten	
Interface Modul:	9.04
MultiController:	9.04
ProController:	2.26

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 4. Dezember 2019



### Zertifiziertes Produkt

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

Die Messeinrichtung STACKFLOW 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 ( $\alpha$ ) 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 bewegenden Impulses (in Strömungsrichtung) ist kürzer als die Bewegungszeit eines sich gegen die Strömungsrichtung bewegenden 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 geprüfetes 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 Energy 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 Energy GmbH. Mit dem Widerruf der Bekanntgabe verliert dieses Zertifikat seine Gültigkeit. Nach Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats und auf Verlangen der TÜV Rheinland Energy 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](http://qal1.de) eingesehen werden.

### **Dokumentenhistorie**

Die Zertifizierung der Messeinrichtung PCME STACKFLOW 400 basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

### **Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267**

Zertifikat-Nr. 0000043526\_00: 30. April 2015  
Gültigkeit des Zertifikats bis: 01. April 2020  
Prüfbericht: 936/21225290/A vom 18. September 2014  
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH  
Veröffentlichung: BAnz AT 02.04.2015 B5, Kapitel II Nummer 1.3  
UBA Bekanntmachung vom 25. Februar 2015

### **Ergänzungsprüfung gemäß DIN EN 15267**

Zertifikat-Nr. 0000043526\_01: 30. September 2015  
Gültigkeit des Zertifikats bis: 01. April 2020  
Prüfbericht: 936/21225290/B vom 2. Februar 2015  
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH  
Veröffentlichung: BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel II Nummer 1.1  
UBA Bekanntmachung vom 22. Juli 2015

### **Mitteilungen**

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 22. Oktober 2015  
Veröffentlichung: BAnz AT 14.03.2016 B7, Kapitel V Mitteilung 28  
UBA Bekanntmachung vom 18. Februar 2016  
(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 18. August 2017  
Veröffentlichung: BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel V Mitteilung 35  
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2018  
(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 2. Oktober 2018  
Veröffentlichung: BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel IV Mitteilung 53  
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2019  
(Software- und Geräteänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 4. Dezember 2019  
Veröffentlichung: BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel IV Mitteilung 46  
UBA Bekanntmachung vom 24. Februar 2020  
(Softwareänderung, Änderung Name und Herstellername)

### **Erneute Ausstellung des Zertifikats**

Zertifikat Nr. 0000043526\_02: 02. April 2020  
Gültigkeit des Zertifikats: 01. April 2025



**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/B
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	02.02.2015

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

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

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

**Relative erweiterte Messunsicherheit**

<b>Anforderung nach 2010/75/EU</b>	<b>U in % vom Messbereich 30 m/s</b>	<b>2,5</b>
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.