

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000050627_03

Messeinrichtung: STACKFLOW 200 für Abgasgeschwindigkeit

Hersteller: ENVEA UK Ltd. (PCME Ltd.)
ENVEA House, Rose & Crown Road
Swavesey / Cambridge CB24 4RB
Großbritannien

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH

**Es wird bescheinigt,
dass das AMS unter Berücksichtigung der Normen
DIN EN 15267-1 (2009), DIN EN 15267-2 (2023), DIN EN 15267-3 (2008),
DIN EN ISO 16911-2 (2013) sowie DIN EN 14181 (2015)
geprüft wurde und zertifiziert ist.**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen
(das Zertifikat umfasst 12 Seiten).

Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000050627_02 vom 13. März 2021.



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

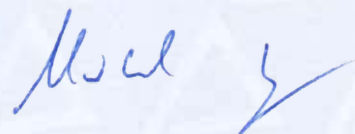
www.tuv.com
ID 0000050627

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 15. März 2017

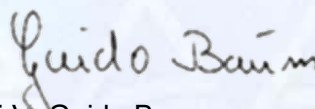
Umweltbundesamt
Dessau, 12. März 2026

Gültigkeit des Zertifikates bis:
13. März 2031

TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
Köln, 10. März 2026



i. A. Dr. Marcel Langner



i.V. Guido Baum

www.umwelt-tuv.eu
qal1-info@tuv.com
Tel. + 49 221 806-5200

TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflabor.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-11120-02-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Prüfbericht:	936/21228880/B vom 14. Oktober 2016
Erstmalige Zertifizierung:	14. März 2016
Gültigkeit des Zertifikats:	13. März 2031
Zertifikat:	erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000050627_02 vom 13. März 2021 mit Gültigkeit bis zum 13. März 2026)
Veröffentlichung:	BAnz AT 15.03.2017 B6, Kap. II Nr. 2.1

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an Anlagen gemäß der 13. BImSchV:2015, 17. BImSchV:2013, 44. BImSchV:2019, TA Luft:2002 und 30. BImSchV:2009. 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 zwölfmonatigen Feldtests an einer Müllverbrennung 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.

Anmerkung / Hinweis

Die genannten rechtlichen Regelungen entsprechen nicht in jedem Fall dem aktuellen Stand der Gesetzgebung zum Zeitpunkt der Zertifizierung. Jeder Nutzer sollte ggf. in Abstimmung mit der zuständigen Behörde, sicherstellen, dass dieses AMS die rechtlichen Anforderungen für den vorgesehenen Einsatzzweck erfüllt. Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich rechtliche Regelungen zum Einsatz einer Messeinrichtung zur Emissionsüberwachung während der Laufzeit des Zertifikats ändern können.

Basis der Zertifizierung

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 936/21228880/B vom 14. Oktober 2016 der TÜV Rheinland Energy GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 15.03.2017 B6, Kap. II Nr. 2.1,
UBA Bekanntmachung vom 22. Februar 2017:

Messeinrichtung:

STACKFLOW 200 für Abgasgeschwindigkeit

Hersteller:

PCME Ltd., St. Ives, Vereinigtes Königreich

Eignung:

Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungs- bereich	zusätzlicher Messbereich	Einheit
Abgasgeschwindigkeit	3 – 30	3 - 50	m/s

Softwareversionen: Sensor: 2.01
Bedieneinheiten:
Interface Modul: 8.41
MultiController: 8.41
ProController: 0.52
PC-ME DUST TOOLS: 2.31

Einschränkungen: keine

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt sechs Monate.
2. Für Null- und Referenzpunktüberprüfungen mit dem integrierten Justiermodul wird ein externes, kalibriertes Differenzdruck- Handmessgerät zur Sollwert-Validierung benötigt.
3. Bei der Messeinrichtung STACKFLOW 200 muss die Messwertanzeige über einen zur Messeinrichtung zugehörigen Laptop/PC erfolgen. Alternativ ist die Messeinrichtung STACKFLOW 200 auch mit den Bedieneinheiten Interface Module, MultiController oder ProController erhältlich. In diesen Fall lauten die Bezeichnungen wie folgt:

Produktbezeichnung	Konfiguration
STACKFLOW 200 Standard	mit Interface Module
STACKFLOW 200 Plus	mit MultiController
STACKFLOW 200 Pro	mit ProController
4. Ergänzungsprüfung (Verlängerung des Wartungsintervalls) zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 18. Februar 2016 (BAnz AT 14.03.2016 B7, Kapitel II Nummer 1.1).

Prüfbericht: TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln
Bericht-Nr.: 936/21228880/B vom 14. Oktober 2016

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 26.03.2018 B8, Kap. V Mitteilung 34,
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2018

**34 Mitteilung zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes
vom 22. Februar 2017 (BAnz AT 15.03.2017 B6, Kapitel II Nummer 2.1)**

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung STACKFLOW 200
für die Komponente Abgasgeschwindigkeit der Fa.PCME Ltd. lautet:

Sensor:	2.4
Bedieneinheiten:	
Interface Modul:	9.03
MultiController:	9.03
ProController:	2.09.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 18. August 2017

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 26.03.2019 B7, Kap. IV Mitteilung 52,
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2019

**52 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 22. Februar 2017 (BAnz AT 15.03.2017 B6, Kapitel II Nummer 2.1) und
vom 21. Februar 2018 (BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel V 34. Mitteilung)**

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung STACKFLOW 200 für
Abgasgeschwindigkeit der Firma PCME Ltd. lauten:

Sensor:	2.5
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, Kap. IV Mitteilung 45,
UBA Bekanntmachung vom 24. Februar 2020

**45 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 22. Februar 2017 (BAnz AT 15.03.2017 B6, Kapitel II Nummer 2.1) und
vom 27. Februar 2019 (BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel IV 52. Mitteilung)**

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

Die neue Bezeichnung der Messeinrichtung STACKFLOW 200
für Abgasgeschwindigkeit der Fa. ENVEA UK Ltd. lautet nun
PCME STACKFLOW 200.

Der neue Produktionsstandort für die Messeinrichtung PCME STACKFLOW 200 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 200 für
Abgasgeschwindigkeit der Fa. ENVEA UK Ltd. lauten:

Sensor:	2.5
Bedieneinheiten:	
Interface Modul:	9.04
MultiController:	9.04
ProController:	2.26.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 4. Dezember 2019

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 31.07.2020 B10, Kap. II Mitteilung 7,
UBA Bekanntmachung vom 27. Mai 2020

**7 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 22. Februar 2017 (BAnz AT 15.03.2017 B6, Kapitel II Nummer 2.1) und
vom 24. Februar 2020 (BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel IV, 45. Mitteilung)**

Die Messeinrichtung PCME STACKFLOW 200 für Abgasgeschwindigkeit
der Firma ENVEA UK Ltd. kann optional mit der Kontrolleinheit netController
betrieben werden.

Die Softwareversion des netControllers lautet:
1.04.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 11. März 2020

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 03.05.2021 B9, Kap. III Mitteilung 26,
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021

**26 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 22. Februar 2017 (BAnz AT 15.03.2017 B6, Kapitel II Nummer 2.1) und
vom 27. Mai 2020 (BAnz AT 31.07.2020 B10, Kapitel II 7. Mitteilung)**

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung
PCME STACKFLOW 200 der Fa. ENVEA UK Ltd. lauten:

Sensor:	2.6
Bedieneinheiten:	
Interface Modul:	9.04
MultiController:	9.04
ProController:	2.26.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 7. August 2020

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 11.04.2022 B10, Kap. VI Mitteilung 35,
UBA Bekanntmachung vom 9. März 2022

**35 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 22. Februar 2017 (BAnz AT 15.03.2017 B6, Kapitel II Nummer 2.1) und
vom 31. März 2021 (BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel III 26. Mitteilung)**

Im Justiermodul "Calibration Unit" der Messeinrichtung PCME STACKFLOW 200
für Abgasgeschwindigkeit der Firma ENVEA UK Ltd. können auch Ventile des
Herstellers Parker eingesetzt werden.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 7. September 2021

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 20.03.2023 B6, Kap. IV Mitteilung 22,
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2023

**22 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 22. Februar 2017 (BAnz AT 15.03.2017 B6, Kapitel II Nummer 2.1) und
vom 9. März 2022 (BAnz AT 11.04.2022 B10, Kapitel VI 35. Mitteilung)**

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung PCME STACKFLOW 200
für Abgasgeschwindigkeit der Firma ENVEA UK Ltd. lauten:

Sensor Software:	2.6
Bedieneinheiten:	
Interface Modul/MultiController:	9.04
ProController:	2.27
netController:	1.04

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 16. September 2022

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 10.05.2024 B7, Kap. V Mitteilung 15,
UBA Bekanntmachung vom 19. März 2024

**15 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 22. Februar 2017 (BAnz AT 15.03.2017 B6, Kapitel II Nummer 2.1) und
vom 21. Februar 2023 (BAnz AT 20.03.2023 B6, Kapitel IV 22. Mitteilung)**

Die Messeinrichtung PCME STACKFLOW 200 für Abgasgeschwindigkeit der Firma ENVEA UK Ltd. kann jetzt auch mit einem neu designten Gehäusedeckel mit eingprägtem ENVEA-Design ausgestattet werden.

Die optionalen Kontrolleinheiten ProController und netController für die Messeinrichtung können mit einem alternativen Netzteil vom Typ Traco Power TPP 65-251 ausgestattet werden.

Zur Vereinfachung des Fertigungsprozesses wurde die Ausführung der Rückspülapparat der Messeinrichtung hinsichtlich Übergangsstücken und Schlauchmaterial optimiert.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 15. Dezember 2023

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 19.05.2025 B3, Kap. IV Mitteilung 54,
UBA Bekanntmachung vom 2. April 2025

**54 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 22. Februar 2017 (BAnz AT 15.03.2017 B6, Kapitel II Nummer 2.1) und
vom 19. März 2024 (BAnz AT 10.05.2024 B7, Kapitel V 15. Mitteilung)**

Die Messeinrichtung PCME STACKFLOW 200 für Abgasgeschwindigkeit der Fa. ENVEA UK Ltd. hat jetzt den Gerätenamen STACKFLOW 200.

Die Steuereinheit NetController verfügt über eine überarbeitete Hauptplatine.
Die neue Softwareversion für die Steuereinheit NetController der Messeinrichtung STACKFLOW 200 lautet:
Controller Software 1.09

Die aktuelle Version der Sensorsoftware für die Messeinrichtung STACKFLOW 200 lautet: Sensor: 3.4

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
vom 20. Dezember 2024

Zertifiziertes Produkt

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

Die Messeinrichtung PCME STACKFLOW 200 misst kontinuierlich die Abgasgeschwindigkeit in Abgaskanälen. Als In-Situ-Messsystem ermittelt die Messeinrichtung die Messwerte ohne Probenentnahme direkt im gasdurchströmten Kanal.

Das Messsystem PCME STACKFLOW 200 besteht grundsätzlich aus den folgenden Systemkomponenten:

- Messsonde, Softwareversion: 2.01
- Messkasten mit Drucksensoren und Elektronikarten
- Kalibriermodul (für die Durchführung von AST und QAL3-Untersuchungen)
- Software PCME-ME DUST TOOLS, Version: 2.31
- 24 Volt Spannungsmodul
- **OPTIONAL:** Bedieneinheiten zur Parametrierung und Visualisierung der Messdaten: ProController, MultiController, Interface Modul

Der PCME STACKFLOW 200 verwendet das Differenzdruck Messprinzip um die Abgasgeschwindigkeit zu messen. Die Sonde misst 3 physikalische Hauptgrößen:

- den Unterschied zwischen dem Staudruck und dem statischen Druck
- den absoluten Wert des statischen Drucks
- die von der PT100-Sonde auf der Außenseite des Rohrs erfasste Temperatur.

Ausgehend von diesen 3 physikalischen Größen berechnet der PCME STACKFLOW 200 die Geschwindigkeit des Rauchgases oder den Gas-Volumenstrom.

Das PCME STACKFLOW 200 Messsystem besteht in der Basisversion nur aus dem eigentlichen Messsensor (Messsonde, Messkasten und Justiermodul) sowie einem 24 Volt Spannungsmodul. Für die Bedienung der Messeinrichtung und Messwertanzeige muss ein externer PC zur Verfügung stehen.

Die Messsonde selbst besteht aus einem Edelstahlrohr mit mehreren Druckmessöffnungen, dem Temperatursensor sowie einer Zugangsklappe für Wartungszwecke.

Die Hauptelemente des Messkastens sind die Drucksensoren und die Elektronikarten. Jede Druckmessstelle ist mit einem Begrenzer und einem Puffervolumen ausgestattet, deren Aufgabe die Stabilisierung des durch die Drucksensoren ausgelesenen Drucks (zeitliches Mittel) ist.

Zwei Magnetventile ermöglichen die periodische Auslösung des Rückspülvorgangs der gesamten Messeinrichtung einschließlich Messsonde und Messkasten. Dies bewirkt einen sauberen und trockenen Luftpuffer zwischen den Drucksensoren und dem Pitotrohr, um die Sensoren von den korrosiven Gasen im Kamin zu schützen. Außerdem wird die Kondensat Bildung sowie die Verschmutzung der Rohre im Fluidkreislauf verhindert.

Das Justiermodul umfasst einen einstellbaren Differenzdruckgenerator (0 – 20 hPa) sowie drei 3-Wege-Handventile. Außerdem befinden sich hier noch zwei Druckmessanschlüsse für den Anschluss eines Referenz-Differenzdrucksystems.

Der Differenzdruckgenerator verwendet Druckluft und Drosselöffnungen. Er verfügt über einen Bypass um Drucküberlastungen auszugleichen.

Darüber hinaus kann das Messgerät PCME STACKFLOW 200 optional an die mehrkanaligen PCME ProController bzw. MultiController oder das einkanalige PCME Interface Modul angeschlossen werden. Die Bedieneinheiten vereinfachen die Bedienung des Sensors. Durch Anschluss der Bedieneinheiten ändert sich die Produktbezeichnung.

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 Energy & Environment 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 & Environment GmbH. Mit dem Widerruf der Bekanntgabe verliert dieses Zertifikat seine Gültigkeit. Nach Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats und auf Verlangen der TÜV Rheinland Energy & Environment 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: gal1.de eingesehen werden.

Dokumentenhistorie

Die Zertifizierung der Messeinrichtung STACKFLOW 200 basiert auf den im Folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000050627_00: 25. April 2016
Gültigkeit des Zertifikats bis: 13. März 2021
Prüfbericht: 936/21228880/A vom 12. Oktober 2015
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 14.03.2016 B7, Kapitel II Nummer 1.1
UBA Bekanntmachung vom 18. Februar 2016

Ergänzungsprüfung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000050627_01: 25. April 2017
Gültigkeit des Zertifikats bis: 13. März 2021
Prüfbericht: 936/21228880/B vom 14. Oktober 2016
TÜV Rheinland Energy GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 15.03.2017 B6, Kapitel II Nummer 2.1
UBA Bekanntmachung vom 22. Februar 2017

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 18. August 2017
Veröffentlichung: BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel V Mitteilung 34
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 52
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2019
(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 4. Dezember 2019
Veröffentlichung: BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel IV Mitteilung 45
UBA Bekanntmachung vom 24. Februar 2020
(Diverse Änderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 11. März 2020
Veröffentlichung: BAnz AT 31.07.2020 B10, Kapitel II Mitteilung 7
UBA Bekanntmachung vom 27. Mai 2020
(Software- und Geräteänderungen)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000050627_02: 13. März 2021
Gültigkeit des Zertifikats bis: 13. März 2026

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 7. August 2020
Veröffentlichung: BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel III Mitteilung 26
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021
(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 7. September 2021
Veröffentlichung: BAnz AT 11.04.2022 B10, Kapitel VI Mitteilung 35
UBA Bekanntmachung vom 9. März 2022
(Geräteänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 16. September 2022
Veröffentlichung: BAnz AT 20.03.2023 B6, Kapitel IV Mitteilung 22
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2023
(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH vom 15. Dezember 2023
Veröffentlichung: BAnz AT 10.05.2024 B7, Kapitel V Mitteilung 15
UBA Bekanntmachung vom 19. März 2024
(Geräteänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH vom 20. Dezember 2024
Veröffentlichung: BAnz AT 19.05.2025 B3, Kapitel IV Mitteilung 54
UBA Bekanntmachung vom 2. April 2025
(Software- und Geräteänderungen und Änderung Gerätenamen)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000050627_03: 14. März 2026
Gültigkeit des Zertifikats bis: 13. März 2031

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

Messeinrichtung

Hersteller
Bezeichnung der Messeinrichtung
Seriennummer der Prüflinge
Messprinzip

PCME Ltd.
STACKFLOW 200
TÜV 1 TÜV 2 / TÜV 3 TÜV 4
Differenzdruck

Prüfbericht

Prüfinstitut
Berichtsdatum

936/21228880/B
TÜV Rheinland
14.10.2016

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB

Geschwindigkeit
3 - 30 m/s

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *
Linearität / Lack-of-fit
Nullpunktdrift aus Feldtest
Referenzpunktdrift aus Feldtest
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt
Einfluss der Netzspannung
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB

		u^2
u_D	0,252 m/s	0,064 (m/s) ²
u_{lof}	-0,173 m/s	0,030 (m/s) ²
$u_{d,z}$	0,121 m/s	0,015 (m/s) ²
$u_{d,s}$	0,156 m/s	0,024 (m/s) ²
u_t	0,070 m/s	0,005 (m/s) ²
u_v	0,023 m/s	0,001 (m/s) ²
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)
Erweiterte Unsicherheit

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2} \quad 0,44 \text{ m/s}$$

$$U = u_c \cdot k = u_c \cdot 1,96 \quad 0,87 \text{ m/s}$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU
Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Messbereich 30 m/s **2,9**
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 10,0 % herangezogen.