

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000035014_02

Messeinrichtung: PFM 06 ED für Staub

Hersteller: Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG
Zwenkauer Str. 159
04420 Markranstädt
Deutschland

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)
sowie DIN EN 14181 (2015)
geprüft wurde und zertifiziert ist.**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen
(das Zertifikat umfasst 7 Seiten).
Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000035014_01 vom 18. Juli 2017.



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

www.tuv.com
ID 0000035014

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 20. Juli 2012

Umweltbundesamt
Dessau, 20. Juli 2022

Gültigkeit des Zertifikates bis:
19. Juli 2027

TÜV Rheinland Energy GmbH
Köln, 19. Juli 2022

i. A. Dr. Marcel Langner

ppa. Dr. Peter Wilbring

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 akkreditiertes Prüflabor.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-11120-02-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Prüfbericht:	936/21218036/A vom 23. März 2012
Erstmalige Zertifizierung:	20. August 2012
Gültigkeit des Zertifikats bis:	19. Juli 2027
Zertifikat	erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000035014_01 vom 18. Juli 2017 mit Gültigkeit bis zum 19. Juli 2022)
Veröffentlichung:	BAnz AT 20.07.2012 B11, Kap. I Nr. 1.2

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an genehmigungsbedürftigen Anlagen (13. BImSchV:2009, 17. BImSchV:2009, 30. BImSchV:2009, 44. BImSchV:2021, TA Luft:2002) sowie an Anlagen der 27. BImSchV:1997. 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 zweier jeweils mehr als dreimonatiger Feldtests an einer Siedlungsabfallverbrennungsanlage beziehungsweise an einem Heizkraftwerk (Braunkohlefeuerung) beurteilt.

Das AMS ist für den Umgebungstemperaturbereich von -20° 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 den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet ist.

Anmerkung / Hinweis:

Die genannten rechtlichen Regelungen entsprechen nicht in jedem Fall dem aktuellen Stand der Gesetzgebung. Jeder Nutzer sollte ggf. in Abstimmung mit der zuständigen Behörde, sicherstellen, dass diese 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 936/21218036/A vom 23. März 2012 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 20.07.2012 B11, Kap. I Nr. 1.2,
UBA Bekanntmachung vom 06. Juli 2012:

Messeinrichtung:

PFM 06 ED für Staub

Hersteller:

Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG, Markranstädt

Eignung:

Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungsbereich	zusätzlicher Messbereich	Einheit
Gesamtstaub	0 – 15	0 – 100	mg/m ³

Softwareversion:

1.15h

Einschränkungen:

Keine

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt vier Wochen.
2. Die Anforderung bei der Eignungsprüfung nach DIN EN 15267-3 an den Korrelationskoeffizienten R^2 der Kalibrierfunktion wurde nicht erfüllt.

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln
Bericht-Nr.: 936/21218036/A vom 23. März 2012

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 26.08.2015 B4, Kap. V Mitteilung 33,
UBA Bekanntmachung vom 22. Juli 2015:

**33 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 6. Juli 2012 (BAnz AT 20.07.2012 B11, Kapitel I Nummer 1.2)**

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung PFM 06 ED für Staub der
Fa. Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG lautet:
1.15j.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
vom 18. Februar 2015

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 24.03.2020 B7, Kap. IV Mitteilung 11,
UBA Bekanntmachung vom 24. Februar 2020:

**11 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 6. Juli 2012 (BAnz AT 20.07.2012 B11, Kapitel I Nummer 1.2) und
vom 22. Juli 2015 (BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel V 33. Mitteilung)**

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung PFM 06 ED für Staub
der Firma Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG lautet:
1.15l.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 21. Januar 2020

Zertifiziertes Produkt

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

Das Messgerät PFM 06 ED ist ein System zur kontinuierlichen, optischen, extraktiven Staubkonzentrationsmessung. Dabei wird dem Abgasstrom ein definierter Teilstrom entnommen. Dieser Teilstrom wird kontinuierlich beheizt und mit sauberer, temperierter Umgebungsluft verdünnt (35 bis 70 %). In der Messkammer wird der Teilstrom optisch vermessen.

Die Messung der Messeinrichtung PFM 06 ED erfolgt nach dem Prinzip der Streulichtmessung (Vorwärtsstreuung). Das gebündelte und modulierte Licht einer Laserdiode durchstrahlt das Messvolumen. Das Streulicht wird über einen Lichtwellenleiter zur Empfangsdiode geführt und dort verarbeitet.

Das hier geprüfte Messsystem PFM 06 ED besteht aus

- der speziellen Entnahmesonde,
- dem Laser-Staubmessgerät (Streulichtmessung),
- einer Gaskonditionierung (Verdünnung, Temperierung),
- einem Injektor zur Gasförderung,
- zwei Gebläsen (für Injektorluft und Verdünnungsluft),
- einer elektronischen Auswerteeinheit und
- einem Handbuch.

Die Entnahmesonde und die Messkammer bilden eine Baueinheit. Die Sonde des PFM 06 ED besteht aus mehreren Komponenten. Das Sonden- bzw. Entnahmerohr ist ein beheiztes Doppelmantelrohr mit integrierter Verdünnung. Die Verdünnung wird mit einer Mischdüse realisiert. Die Aufbereitung des entnommenen Messgases und die Erfassung der Messwerte erfolgen in der Sonde. Die Sonde ist in einem zweiteiligen GFK-Wetterschutzkasten integriert. Dieser ist direkt am Flansch befestigt.

Das PFM 06 ED entnimmt kontinuierlich einen Teilstrom aus dem Abgas. Das Messgas wird definiert verdünnt. Gleichzeitig erfolgt ein Aufheizen des Gasgemisches. Das abgesaugte, verdünnte und aufgeheizte Messgas passiert anschließend die Messzelle und verlässt danach das Messgerät.

Aus Diagnose und Reinigungsgründen führt das PFM 06 ED selbsttätig einen Spülbetrieb aus. Es erfolgt eine Null- und Referenzpunktkontrolle und eine Reinigung der messgasführenden Gaswege. Außerdem wird der staubfreie Streulichtwert des optischen Sensors bestimmt. Sollten die Abweichungen zu groß sein, wird ein Statussignal gesetzt.

Für QAL3 und AST Tätigkeiten steht ein Satz Referenzfilter zur Verfügung.

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 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 eingesehen werden.

Dokumentenhistorie

Die Zertifizierung der Messeinrichtung PFM 06 ED basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000035014_00: 20. August 2012
Gültigkeit des Zertifikats bis: 19. Juli 2017
Prüfbericht: 936/21218036/A vom 23. März 2012
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 20.07.2012 B11, Kapitel I Nummer 1.2
UBA Bekanntmachung vom 6. Juli 2012

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 18. Februar 2015
Veröffentlichung: BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel V Mitteilung 33
UBA Bekanntmachung vom 22. Juli 2015
(Softwareänderung)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000035014_01: 18. Juli 2017
Gültigkeit des Zertifikats bis: 19. Juli 2022

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 21. Januar 2020
Veröffentlichung: BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel IV Mitteilung 11
UBA Bekanntmachung vom 24. Februar 2020
(Softwareänderung)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000035014_02: 20. Juli 2022
Gültigkeit des Zertifikats bis: 19. Juli 2027

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

Messeinrichtung

Hersteller	Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG
Bezeichnung der Messeinrichtung	PFM 06 ED
Seriennummer der Prüflinge	EP 1 7196 / EP 2 7197
Messprinzip	extraktive Streulichtmessung

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21218036/A
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	23.03.2012

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	Staub
	0 - 15 mg/m ³

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

		u ²	
Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt	u _r 0,500 mg/m ³	0,250	(mg/m ³) ²
Linearität / Lack-of-fit	u _{lof} -0,254 mg/m ³	0,065	(mg/m ³) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	u _{d,z} 0,050 mg/m ³	0,003	(mg/m ³) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u _{d,s} -0,140 mg/m ³	0,020	(mg/m ³) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u _t 0,015 mg/m ³	0,000	(mg/m ³) ²
Einfluss der Netzspannung	u _v 0,015 mg/m ³	0,000	(mg/m ³) ²
Einfluss des Probengasvolumenstrom	u _p 0,208 mg/m ³	0,043	(mg/m ³) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u _{rm} 0,121 mg/m ³	0,015	(mg/m ³) ²

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

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{\max, j})^2} \quad 0,63 \text{ mg/m}^3$$

Erweiterte Unsicherheit

$$U = u_c \cdot k = u_c \cdot 1,96 \quad 1,23 \text{ mg/m}^3$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2000/76/EG und 2001/80/EG

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ **12,3**

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ **30,0**

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ **22,5**

#Ende#