

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000040209_03

Messeinrichtung: OPASTOP GP4000H für Staub

Hersteller: Fives Pillard
8 rue Marc Donadille
13013 Marseille
Frankreich

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),
sowie DIN EN 14181 (2004)
geprüft wurde und zertifiziert ist.**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen
(das Zertifikat umfasst 9 Seiten).
Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000040209_02 vom 1. Juli 2020.



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

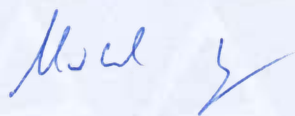
www.tuv.com
ID 0000040209

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 1. April 2014

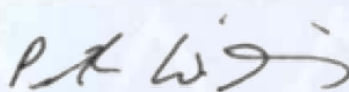
Umweltbundesamt
Dessau, 27. Juni 2025

Gültigkeit des Zertifikates bis:
30. Juni 2030

TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
Köln, 26. Juni 2025



i. A. Dr. Marcel Langner



ppa. Dr. Peter Wilbring

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:	936/21217455/A vom 10. September 2013
Erstmalige Zertifizierung:	1. April 2014
Gültigkeit des Zertifikats:	30. Juni 2030
Zertifikat:	erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000040209_02 vom 1. Juli 2020 mit Gültigkeit bis zum 30. Juni 2025)
Veröffentlichung:	BAnz AT 01.04.2014 B12, Kap. I Nr. 1.1

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an Anlagen gemäß der 13. BImSchV:2013, TA Luft:2002 44. BImSchV:2022 und 27. BImSchV:2013. 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 vier Monate dauernden Feldtests an einer kommunalen Siedungsabfallverbrennungsanlage 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 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 zum Zeitpunkt der Zertifizierung. 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 936/21217455/A vom 10. September 2013 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 01.04.2014 B12, Kap. I Nr. 1.1,
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2014:

Messeinrichtung:

OPASTOP GP4000H für Staub

Hersteller:

FIVES PILLARD, Marseille, Frankreich

Eignung:

Für Anlagen der 13. BImSchV, der TA Luft sowie für Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungs- bereich	Einheit
Staub	0 - 20	mg/m ³

Komponente	zusätzliche Messbereiche		Einheit
Staub	0 – 15 ¹⁾	0 - 100 ²⁾	SE

¹⁾ entspricht ca. 0 bis 9 mg/m³ Staub

²⁾ entspricht ca. 0 bis 60 mg/m³ Staub

Softwareversion: V1.3

Einschränkungen:

Keine

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt zwei 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.: 936/21217455/A vom 10. September 2013

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 05.08.2014 B11, Kap. V Mitteilung 6,
UBA Bekanntmachung vom 17. Juli 2014

**6 Mitteilung zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes
vom 27. Februar 2014 (BAnz AT 01.04.2014 B12, Kapitel I Nummer 1.1)**

Die Messeinrichtung OPASTOP GP4000H für Staub der Fa. Fives Pillard ist nur mit
der neuen Softwareversion
V 1.4
zu betreiben.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 2. April 2014

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 03.05.2021 B9, Kap. III Mitteilung 28,
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021

**28 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 27. Februar 2014 (BAnz AT 01.04.2014 B12, Kapitel I Nummer 1.1) und
vom 17. Juli 2014 (BAnz AT 05.08.2014 B11, Kapitel V 6. Mitteilung)**

Die Fa. Fives Pillard, Hersteller der Staubmesseinrichtung OPASTOP GP4000H
verlegt ihren Firmensitz. Die neue Firmenadresse lautet:

Fives Pillard
Les Baronnie - Batiment A
ZAC du Chateau Gombert
3 rue Marc Donadille
13013 Marseille
Frankreich.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 8. August 2020

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 11.04.2022 B10, Kap. VI Mitteilung 36,
UBA Bekanntmachung vom 9. März 2022

**36 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 27. Februar 2014 (BAnz AT 01.04.2014 B12, Kapitel I Nummer 1.1) und
vom 31. März 2021 (BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel III 28. Mitteilung)**

Die aktuelle Softwareversion der Staubmesseinrichtung OPASTOP GP4000H der
Fa. Fives Pillard lautet nun:

V1.4.4

Weiterhin sind die Softwareversionen V1.4.1, V1.4.2 und V1.4.3 zugelassen.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 27. Juli 2021

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

**19 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 27. Februar 2014 (BAnz AT 01.04.2014 B12, Kapitel I Nummer 1.1) und
vom 9. März 2022 (BAnz AT 11.04.2022 B10, Kapitel VI 36. Mitteilung)**

Die aktuelle Softwareversion der Staubmesseinrichtung OPASTOP GP4000H der
Firma Fives Pillard lautet:
V1.4.5

Zur Überprüfung der Linearität der Messeinrichtung kann auch ein Kontroll-
beziehungsweise Justierblock verwendet werden, in den 3 verschiedene Filter und
eine Nullpunktstufe integriert sind.

Die neue Adresse der Firma Fives Pillard lautet:
8 rue Marc Donadille
13013 Marseille
Frankreich

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 31. August 2023

Zertifiziertes Produkt

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

Bei dem OPASTOP GP4000H handelt es sich um ein Staubbmessgerät, dass nach dem Streulichtprinzip (Rückwärtsstreuung) arbeitet. Die Messeinrichtung besteht aus folgenden Komponenten:

- Schaltkasten mit LED-Lichtquelle, Empfangseinheit, Auswerteelektronik und Bedieneinheit
- zwei Lichtleitfasern zur Übertragung des gesendeten und empfangenen Lichts
- ein Sensor zur Befestigung der Lichtleitfasern am Abgaskanal inklusive Heizwiderstand, Temperatursensor und Montageflansch
- Gerätesoftware sowie Kontrollblöcke

Die beiden Lichtleitfasern (lieferbare Längen: 1,20 m und 2,20 m) werden im Sensor befestigt. Dieser wiederum wird an einem rechteckigen Flansch am Rauchgaskanal montiert.

Das in das Messvolumen in einem Winkel von 45° eintretende Licht wird von den Partikeln in verschiedene Richtungen reflektiert. Ein Teil des reflektierten Lichts trifft auf die Spitze der Empfängerfaser. Die Intensität des reflektierten Lichtes im Vergleich zur Intensität des emittierten Lichtes ist abhängig vom Winkel zwischen Sender und Empfänger sowie der Form, Farbe und Größe der Partikel. Für eine gegebene Staubart ist die empfangene Lichtmenge proportional zur Staubmenge.

Das über die Sendefaser geleitete Licht wird mittels eines Generators im elektronischen Schaltkasten mit einer Frequenz von 1000 Hz moduliert, um den Einfluss von Störlicht zu vermeiden.

Die Datenausgabe erfolgt über zwei getrennt einstellbare feste Messbereiche.

Der elektronische Schaltkasten kann aufgrund der Lichtleitfasern getrennt vom Sensor montiert werden. Im elektronischen Schaltkasten ist die Hauptplatine mit den logischen Funktionen für die Steuerung und Versorgung enthalten.

Sie besitzt einen Mikroprozessor, der folgende Funktionen übernimmt:

- Messdaten auswerten
- Überwachung des emittierten Lichts und der Sensortemperatur
- Geräteanzeige und Analogausgänge 4-20 mA verwalten
- Warnmeldungen und Fehler verwalten

Die Messeinrichtung verfügt am Sensor über eine Spülluftzufuhr. Die Spülluft wird zur Vermeidung von Kondensation erhitzt. Die Spülluft dient außerdem der Verteilung der Heizwärme im Sensor. Es können Temperaturen zwischen 130 °C und 400 °C am Sensor eingestellt werden. Die Lichtleitfasern sind für eine dauerhafte Maximaltemperatur von 250 °C ausgelegt.

Zur Überprüfung der Linearität und für Driftchecks sind pro Messbereich 3 Kontroll- bzw. Justierblöcke sowie eine Nullpunktblock erforderlich, die vom Hersteller geliefert werden. In der Mitte der Justierblöcke befindet sich gehärtetes und pigmentiertes Glas. Die Dicke der Gläser ist proportional zur optischen Dichte.

Im Rahmen der Eignungsprüfung wurde die Messeinrichtung mit einer Dämpfungszeit (gleitender Mittelwert) von 10 s betrieben.

Die Messeinrichtung kann automatische Nullpunktkontrollen automatisch alle 24 h oder manuell durchführen. Referenzpunktkontrollen können nur manuell mit Hilfe eines Justierblocks erfolgen. Alternativ zur automatischen Nullpunktkontrolle kann diese ebenfalls über einen Kalibrierblock erfolgen.

Bei Auftreten schwieriger Messbedingungen (geringe Kanaldurchmesser, Reflexionen am Abgaskanal, etc.), können Verschiebungen des Nullpunkts bei Messungen ohne Staublast auftreten. Für diese Fälle verfügt das Messsystem über die Möglichkeit einer Offsetkorrektur.

Die Messeinrichtung verfügt über eine Verschmutzungskontrolle. Ab einer Abweichung von mindestens 10 % kann manuell die Berechnung eines Korrekturfaktors ausgelöst werden. Die folgenden Messwerte werden dann mit diesem Faktor korrigiert ausgegeben. Der Korrekturfaktor lässt sich ein- und ausschalten.

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 OPASTOP GP4000H basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000040209_00: 29. April 2014
Gültigkeit des Zertifikats bis: 31. März 2019
Prüfbericht: 936/21217455/A vom 10. September 2013
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 01.04.2014 B12, Kapitel I Nummer 1.1
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2014

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 2. April 2014
Veröffentlichung: BAnz AT 05.08.2014 B11, Kapitel V Mitteilung 6
UBA Bekanntmachung vom 17. Juli 2014
(Softwareänderung: nur V1.4 zugelassen)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000040209_01: 1. April 2019
Gültigkeit des Zertifikats bis: 30. Juni 2020

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000040209_02: 1. Juli 2020
Gültigkeit des Zertifikats bis: 30. Juni 2025

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 8. August 2020
Veröffentlichung: BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel III Mitteilung 28
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021
(Änderung Hersteller-Adresse)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 27. Juli 2021
Veröffentlichung: BAnz AT 11.04.2022 B10, Kapitel VI Mitteilung 36
UBA Bekanntmachung vom 9. März 2022
(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 31. August 2023
Veröffentlichung: BAnz AT 10.05.2024 B7, Kapitel V Mitteilung 19
UBA Bekanntmachung vom 19. März 2024
(Software- und Geräteänderungen und Adressänderung)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000040209_03: 27. Juni 2025
Gültigkeit des Zertifikats bis: 30. Juni 2030

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

Messeinrichtung

Hersteller	FIVES PILLARD
Bezeichnung der Messeinrichtung	OPASTOP GP4000H
Seriennummer der Prüflinge	11090001 / 11090002 / 11090016 / 1090017
Messprinzip	Streulichtmessung (Rückwärtsstreuung)

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21217455/A
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	10.09.2013

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	Staub
	0 - 20 mg/m³

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

		u^2
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen	u_D 0,314 mg/m³	0,099 (mg/m³)²
Linearität / Lack-of-fit	u_{lof} 0,035 mg/m³	0,001 (mg/m³)²
Nullpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,z}$ 0,000 mg/m³	0,000 (mg/m³)²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,s}$ -0,346 mg/m³	0,120 (mg/m³)²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u_t -0,454 mg/m³	0,206 (mg/m³)²
Einfluss der Netzspannung	u_v 0,114 mg/m³	0,013 (mg/m³)²
Einfluss des Probengasdruck	u_p 0,000 mg/m³	0,000 (mg/m³)²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u_{rm} 0,162 mg/m³	0,026 (mg/m³)²

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

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2} \quad 0,68 \text{ mg/m}^3$$

Erweiterte Unsicherheit

$$U = u_c \cdot k = u_c \cdot 1,96 \quad 1,34 \text{ mg/m}^3$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EG

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ 13,4

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ 30,0

U in % vom Grenzwert 10 mg/m³ 22,5