

# ZERTIFIKAT

## über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000074623\_01

**Messeinrichtung:** EM-F 5000-20 für Abgasgeschwindigkeit

**Hersteller:** Horiba GmbH  
Kaplanstrasse 5  
A-3430 Tulln  
Österreich

**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 7 Seiten).

Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000074623\_00 vom 2. Juni 2021.



Eignungsgeprüft  
DIN EN 15267  
QAL1 zertifiziert  
Regelmäßige  
Überwachung

www.tuv.com  
ID 0000074623

Eignungsbekanntgabe im  
Bundesanzeiger vom 3. Mai 2021

Umweltbundesamt  
Dessau, 3. Mai 2026

Gültigkeit des Zertifikates bis:  
2. Mai 2031

TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH  
Köln, 2. Mai 2026

i. A. Dr. Marcel Langner

i. V. Guido Baum

www.tuv.com  
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.

<b>Prüfbericht:</b>	936/21250511/B vom 25. August 2020
<b>Erstmalige Zertifizierung:</b>	3. Mai 2021
<b>Gültigkeit des Zertifikats:</b>	2. Mai 2031
<b>Zertifikat:</b>	erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000074623_00 vom 2. Juni 2021 mit Gültigkeit bis zum 2. Mai 2026)
<b>Veröffentlichung:</b>	BAnz AT 03.05.2021 B9, Kap. II Nr. 3.1

### **Genehmigte Anwendung**

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an Anlagen gemäß der 13. BImSchV:2020, 17. BImSchV:2013, 44. BImSchV:2019, TA Luft:2002, 30. BImSchV:2019 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 zwölfmonatiger Feldtest 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 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 936/21250511/B vom 25. August 2020 der TÜV Rheinland Energy GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 03.05.2021 B9, Kap. II Nr. 3.1,  
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021:

**Messeinrichtung:**

EM-F 5000-20 für Abgasgeschwindigkeit

**Hersteller:**

HORIBA GmbH, Tulln, Österreich

**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:**

EM-F 5000-20: 01.01R0000

EM5800CU: 02.02R0066

**Einschränkungen:**

1. Die Messeinrichtung kann nur in nicht wasserdampfgesättigtem Abgas eingesetzt werden.
2. Die untere Grenze des Geschwindigkeitsmessbereichs beträgt 3 m/s.

**Hinweise:**

1. Das Wartungsintervall beträgt sechs Monate.
2. Die Auswerteeinheit EM-F 5000-CU verfügt über kein Display und keine Bedienmöglichkeit. Zur Parametrierung der Auswerteeinheit und Visualisierung der Daten ist die Bedieneinheit EM5800CU anzuschließen.
3. Die Messeinrichtung EM-F 5000-20 verfügt über die digitale Schnittstelle Modbus (EIA-485, seriell) entsprechend VDI 4201 Blatt 1 und 3.
4. Die Bedieneinheit EM5800CU verfügt über die digitale Schnittstelle Modbus nach VDI 4201 Blatt 1 und 3 (EIA-485, seriell und TCP/IP, Ethernet).
5. Die Bedieneinheit EM5800CU ist in den folgenden Bauformen erhältlich:
  - EM5800CU M (Standard)
  - EM5800CU C (Kompaktgehäuse)
  - EM5800CU P (mit Spülluftgebläse)
  - EM5800CU R (Gehäuse für 19" Rack-Einbau)

**Prüfbericht:** TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln  
Bericht-Nr.: 936/21250511/B vom 25. August 2020

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 28.07.2022 B4, Kap. III Mitteilung 16,  
UBA Bekanntmachung vom 28. Juni 2022

**16 Mitteilung zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes  
vom 31. März 2021 (BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel II Nummer 3.1)**

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung EM-F5000-20 für die  
Bestimmung der Abgasgeschwindigkeit der Firma HORIBA GmbH lauten:

EM-F 5000-20: 01.01R0009

EM5800CU: 02.02R0066

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 28. April 2022

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 02.08.2023 B7, Kap. III Mitteilung 9,  
UBA Bekanntmachung vom 5. Juli 2023

**9 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes  
vom 31. März 2021 (BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel II Nummer 3.1) und  
vom 28. Juni 2022 (BAnz AT 28.07.2022 B4, Kapitel III 16. Mitteilung)**

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung EM-F 5000-20 für die  
Bestimmung der Abgasgeschwindigkeit der Firma HORIBA GmbH lauten:

EM-F 5000-20: 01.01R0009

EM5800CU: 02.02R0073

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 2. Februar 2023

## Zertifiziertes Produkt

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

Die Messeinrichtung EM-F 5000-20 basiert auf dem Differenzdruck-Prinzip zur kontinuierlichen Messung der Abgasgeschwindigkeit.

Das Messsystem besteht grundsätzlich aus den folgenden Systemkomponenten:

- Staudrucksonde
- Umschalt-Einrichtung zur manuellen Null- und Referenzpunkt-Prüfung und zur Rückspülung der Staudrucksonde
- Differenzdruckumformer 266MST (ABB)
- optional: Temperatur- und Druck-Sensor für Berechnung der Abgasdichte
- Auswerteeinheit zur Auswertung und Ausgabe der Daten EM-F 5000-CU
- universelle Bedieneinheit EM5800CU zur Parametrierung, Visualisierung der Messdaten und Durchführung von AST, QAL2 und QAL3 beim EM-F 5000-20

Jede Staudrucksonde vom Typ EM-F 5000 P wird als Einzelanfertigung für die jeweilige Messstelle angefertigt. Hierfür stehen je nach vorgesehener Messweglänge drei verschiedene Querschnitt-Größen zur Verfügung:

- 22 x 24 mm<sup>2</sup> für 0,4 bis 2 m Sondenlänge
- 50 x 53 mm<sup>2</sup> für 0,4 bis 4 m Sondenlänge
- 90 x 100 mm<sup>2</sup> für 0,4 bis 8 m Sondenlänge

Die Auswerteeinheit EM-F 5000-CU verfügt über kein Display. Neben dem 4 bis 20 mA Stromsignal-Ausgang steht hier auch eine Modbus-Schnittstelle nach VDI 4201 Blatt 1 und 3 zum Anschluss eines mit digitaler Schnittstelle ausgerüsteten Emissionsauswerterechners zur Verfügung. Die Frontplatte enthält fünf LEDs und einen USB Anschluss (Mini-B 5-polig). Die LEDs signalisieren den aktuellen Status/Betriebszustand des Systems.

Mit Hilfe der universellen Bedieneinheit EM5800CU werden die angeschlossenen Geräte abgefragt und gesteuert. Die Eingabe der verschiedenen Parameter, wie Normdichte, Ersatzwerte für Druck und Temperatur im Abgaskanal, k-Faktor und Messbereiche wird ebenfalls über die universelle Bedieneinheit EM5800CU durchgeführt. Das Display bietet einen sofortigen Überblick über den Status der angeschlossenen Geräte und der momentanen Messwerte. Auch eine Visualisierung der Messwerte mittels Balkendiagramm-Anzeige kann erfolgen. Die universelle Bedieneinheit EM5800CU verfügt über die digitale Schnittstelle Modbus nach VDI 4201 Blatt 1 und 3 (EIA-485, seriell und TCP/IP, Ethernet).

Die universelle Bedieneinheit EM5800CU ist in den folgenden Bauformen erhältlich:

- EM5800CU M (Standard)
- EM5800CU C (Kompaktgehäuse)
- EM5800CU P (mit Spülluftgebläse)
- EM5800CU R (Gehäuse für 19" Rack-Einbau).

## 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](http://gal1.de) eingesehen werden.

## Dokumentenhistorie

Die Zertifizierung der Messeinrichtung EM-F 5000-20 basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

### Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000074623\_00: 2. Juni 2021  
Gültigkeit des Zertifikats bis: 2. Mai 2026  
Prüfbericht: 936/21250511/B vom 25. August 2020  
TÜV Rheinland Energy GmbH  
Veröffentlichung: BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel II Nummer 3.1  
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021

### Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 28. April 2022  
Veröffentlichung: BAnz AT 28.07.2022 B4, Kapitel III Mitteilung 16  
UBA Bekanntmachung vom 28. Juni 2022  
(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 2. Februar 2023  
Veröffentlichung: BAnz AT 02.08.2023 B7, Kapitel III Mitteilung 9  
UBA Bekanntmachung vom 5. Juli 2023  
(Softwareänderung)

### Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000074623\_01: 3. Mai 2026  
Gültigkeit des Zertifikats bis: 2. Mai 2031

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

#### Messeinrichtung

Hersteller	HORIBA GmbH
Bezeichnung der Messeinrichtung	EM-F 5000-20
Seriennummer der Prüflinge	1226520 / 1227484
Messprinzip	Staudruck / Differenzdruck

#### Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21250511/B
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	25.08.2020

#### Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	Geschwindigkeit
	3 - 30 m/s

#### Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

##### Prüfgröße

			$u^2$
Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt *	$u_r$	0,364 m/s	0,132 (m/s) <sup>2</sup>
Linearität / Lack-of-fit	$u_{lof}$	0,230 m/s	0,053 (m/s) <sup>2</sup>
Nullpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,z}$	0,316 m/s	0,100 (m/s) <sup>2</sup>
Referenzpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,s}$	0,318 m/s	0,101 (m/s) <sup>2</sup>
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	$u_t$	0,153 m/s	0,023 (m/s) <sup>2</sup>
Einfluss der Netzspannung	$u_v$	0,180 m/s	0,032 (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 ( $u_c$ )

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2} \quad 0,71 \text{ m/s}$$

Erweiterte Unsicherheit

$$U = u_c \cdot k = u_c \cdot 1,96 \quad 1,39 \text{ m/s}$$

#### Relative erweiterte Messunsicherheit

##### Anforderung nach 2010/75/EU

Anforderung nach DIN EN 15267-3

<b>U in % vom Messbereich 30 m/s</b>	<b>4,6</b>
<b>U in % vom Messbereich 30 m/s</b>	<b>10,0 **</b>
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.