

BESCHEINIGUNG

über Produktkonformität (QAL1)

Messeinrichtung: D-FW 440 M-EU-LL für Leckage-Monitor

Hersteller: DURAG GmbH
Kollastr. 105
22453 Hamburg
Deutschland

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH

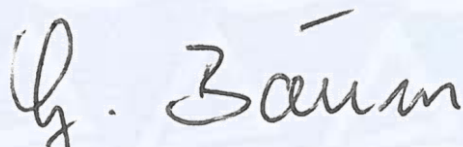
**Es wird bescheinigt,
dass das AMS unter Berücksichtigung der Normen**

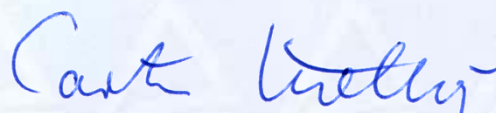
**DIN EN 15267-1 (2009), DIN EN 15267-2 (2023), DIN EN 15859 (2010) sowie
DIN EN 14181 (2015) geprüft wurde.**

Die Messeinrichtung wurde von unabhängiger Seite fachlich geprüft und akzeptiert.
Diese Bescheinigung gilt bis zur Veröffentlichung des Zertifikats,
maximal für 9 Monate ab Ausstellung
(dieses Dokument umfasst 4 Seiten)

Gültigkeit der Bescheinigung bis: 31. Dezember 2026

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


i. V. Dipl.-Ing. G. Baum


i. A. Dipl.-Ing. C. Röllig

www.tuv.com/immissionsschutz
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.

Bescheinigung:
10. April 2026

Prüfbericht: EuL/21271144/B vom 20. Februar 2025

Gültigkeit der Bescheinigung bis: 31. Dezember 2026

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz als Leckagemonitor zur Filterkontrolle hinter Gewebefiltern an 13. BImSchV:2021, 17. BImSchV:2023, 44. BImSchV:2022, TA Luft:2021, 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 eines acht Monate dauernden Feldtests an einer Nebenanlage 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 Messwerte / 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 Bescheinigung

Diese Bescheinigung basiert auf:

- Prüfbericht EuL/21271144/B vom 20. Oktober 2025 der TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses
- Fachliche Prüfung und Akzeptanz von unabhängiger Seite

Messeinrichtung: D-FW 440 M-EU-LL

Hersteller: DURAG GmbH, Hamburg, Deutschland

Eignung:

Leckagemonitor zur Filterkontrolle hinter Staubabscheidern an genehmigungsbedürftigen Anlagen der 13. BImSchV, der 17. BImSchV, der 30. BImSchV und der TA Luft und an Anlagen der 27. BImSchV und der 44. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungsbereich	zusätzliche Messbereiche		Einheit
Staub	0 – 7,5	0 – 15	0 – 100	mg/m ³

Softwareversion: 3.2.4

Einschränkungen:

1. Der Einsatz in wasserdampfgesättigten Abgasen ist nicht möglich. Ebenso führen Tröpfchenemissionen zu einer Beeinflussung der gemessenen Staubkonzentration.
2. Der Einsatz direkt nach Elektrofiltern ist nicht möglich.
3. Der Einsatz ist bei Abgasgeschwindigkeiten im Bereich von 3 – 40 m/s möglich.

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt vier Monate.
2. Die Messeinrichtung kann nur durch die automatische Justierfunktion an Null- und Referenzpunkt justiert werden.
3. Bei Abgasgeschwindigkeiten im Bereich von 3 – 40 m/s wird die Abhängigkeit von der Abgasgeschwindigkeit durch die integrierte Geschwindigkeitskompensation eliminiert. Dazu ist der Analogeingang 4 - 20 mA mit einem Signal zur Darstellung der Abgasgeschwindigkeit zu belegen.
4. Bei konstanten Abgasgeschwindigkeiten ($\pm 10\%$ der mittleren Abgasgeschwindigkeit) kann auch ein Festwert für die Abgasgeschwindigkeit eingegeben werden.
5. Bei Verwendung einer Spülluftvorrichtung ist die Einhaltung der vorgegebenen Spülluftmenge zu kontrollieren.
6. Die Messeinrichtung ist mit einem Intervall von 24 h für den automatischen Kontrollzyklus zu betreiben.
7. Den Empfehlungen des Herstellers zur Sondenlänge ist zu folgen. Es können Sondenlängen von 250 mm bis 1750 mm eingesetzt werden.
8. Die Spannungsversorgung kann mit 230 V AC oder 24 V DC erfolgen.
9. Das Messsystem besitzt eine digitale Modbus-Schnittstelle (seriell RS 485), entsprechend VDI 4201 Blatt 1 und 3.

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH, Köln

Bericht-Nr.: EuL/21271144/B vom 20. Oktober 2025

Geprüftes Produkt

Diese Bescheinigung gilt für automatische Messeinrichtungen, die mit der folgenden Beschreibung übereinstimmen:

Die Messeinrichtung D-FW 440 M-EU-LL basiert auf dem triboelektrischen Messprinzip. Der Messeffekt resultiert aus Partikel, die mit einer isolierten Sonde, welche im Abgaskanal oder Kamin montiert ist, interagieren. Wenn bewegliche Teilchen in der Nähe der Sonde vorbeiströmen oder auf die Sonde aufprallen, wird elektrostatisch ein AC-Signal oder durch direkte Ladungsübertragung ein DC-Signal ausgelöst. Dieses AC / DC - Signal wird dann mathematisch verarbeitet, um Signalrauschen herauszufiltern und nur das aus dem Messeffekt resultierende Staubsignal darzustellen.

Die gesamte Messeinrichtung D-FW 400 M-EU-LL setzt sich zusammen aus

- dem Messgerät mit der Standardsondenlänge 500 mm,
- dem Anschweißstutzen mit Tri-Clampverbindung (50 mm oder 70 mm Länge),
- einer Tri-Clamp Schelle sowie
- Blinddeckel und PTFE-Dichtung (50 mm).

Zur Sondenverlängerung sind anschraubbare Edelstahlstäbe in den Längen 250 und 500 mm verfügbar. Für das System D-FW 440 M-EU-LL kann zur Vermeidung von Kondensation an der Basis des Sondenstabes der Spülluft-Adapter (60 mm) verwendet. Die notwendige Spülluftmenge beträgt nach Herstellerangabe 50 l/min \pm 10%. Optional ist ein Rotameter mit Einstellventil vorhanden, sofern betriebsseitig die konstante Spülluftmenge nicht justiert werden kann.

Für die Messdatenübertragung mittels Modbusprotokoll ist eine Schnittstelle RS 485 RTU vorhanden. Als Serviceschnittstelle ist auch eine eigene direkte USB-Schnittstelle vorhanden.

Die Bedienung der Messeinrichtung ist optional auch mit der Software D-ESI FW möglich.