

BESCHEINIGUNG

über Produktkonformität (QAL1)

Messeinrichtung: APSA-380 für Schwefeldioxid

Hersteller: Horiba Europe GmbH
Hans-Mess-Strasse 6
61440 Oberursel
Deutschland

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH

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

**VDI 4202-1 (2018), DIN EN 14212 (2012), EN 14212 (2024)
sowie DIN EN 15267-1 (2009) und DIN EN 15267-2 (2023)
geprüft wurde.**

Die Messeinrichtung wurde von unabhängiger Seite fachlich geprüft und akzeptiert.

Diese Bescheinigung gilt bis zur Veröffentlichung des Zertifikats,
maximal für 6 Monate ab Ausstellung
(dieses Dokument umfasst 4 Seiten)

Gültigkeit der Bescheinigung bis: 30. April 2026

TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
Köln, 4. Juli 2025

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

Bescheinigung:
4. Juli 2025

Prüfbericht: EuL/21262682/D vom 7. Februar 2025

Gültigkeit der Bescheinigung bis: 30. April 2026

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zur kontinuierlichen Immissionsmessung von SO₂ im stationären Einsatz.

Die Eignung des AMS für diese Anwendungen wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines drei Monate dauernden Feldtests beurteilt.

Das AMS ist für den Umgebungstemperaturbereich von +0° bis 40°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 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/21262682/D vom 7. Februar 2025 der TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses
- Fachliche Prüfung und Akzeptanz von unabhängiger Seite

Messeinrichtung:

APSA-380 für Schwefeldioxid

Hersteller:

Horiba Europe GmbH, Oberursel Deutschland

Eignung:

Zur kontinuierlichen Bestimmung der Immissionskonzentrationen von Schwefeldioxid in der Außenluft im stationären Einsatz.

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungsbereich	Einheit
Schwefeldioxid	0 – 1.000	µg/m³

Softwareversion:

A7: P2002638B 1.01
M4: P2002642A 1.00
Analyzer: P2002584B 1.02
FPGA: P2002759A 1.01

Einschränkung:

keine

Hinweise:

1. Die Messeinrichtung erfüllt auch die Anforderungen der DIN EN 14212:2024
2. Der Prüfbericht über die Eignungsprüfung ist im Internet unter www.qal1.de einsehbar

Prüfinstitut:

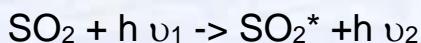
TÜV Rheinland Energy & Environment GmbH, Köln
Bericht-Nr.: EuL/21262682/D vom 7. Februar 2025

Geprüftes Produkt

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

Die Immissionsmesseinrichtung APSA-380 ist ein kontinuierlicher Schwefeldioxid-Analysator. Das Messprinzip basiert auf der UV-Fluoreszenz. Das Gerät wurde zur kontinuierlichen Messung von Schwefeldioxid in der Umgebungsluft entwickelt.

Die Messmethode basiert auf dem physikalischen Prinzip, dass Fluoreszenz stattfindet, wenn Schwefeldioxid (SO_2) von UV-Licht mit Wellenlängen im Bereich von 190 nm - 230 nm in einen angeregten Zustand versetzt wird (SO_2^*). Diese Reaktion ist ein Prozess in zwei Schritten: Der erste Schritt findet statt, wenn SO_2 -Moleküle von Photonen in der richtigen ultravioletten Wellenlänge getroffen werden. In diesem Analysator limitiert ein Bandpassfilter zwischen UV-Lichtquelle und dem zu messenden Gas die Wellenlänge des Lichts auf etwa 214 nm. Das SO_2 absorbiert etwas von der Energie des UV-Lichts, wodurch eines der Elektronen des SO_2 -Moleküls in ein höheres Energiepotential gehoben wird.



Der zweite Schritt der Reaktion findet statt, wenn das SO_2 seinen angeregten Zustand (SO_2^*) erreicht. Da das System immer den niedrigsten verfügbaren stabilen Energiezustand zu erreichen sucht, kehrt das SO_2^* -Molekül schnell in seinen Grundzustand zurück, indem es die übermäßige Energie in Form eines Photons abgibt ($h \nu$). Die Wellenlänge dieses fluoreszierten Lichts ist ebenfalls im ultravioletten Bereich, aber mit einer längeren (energetisch niedrigeren) Wellenlänge von etwa 330 nm.

Das optische Design der Messkammer optimiert die Fluoreszenzreaktion zwischen SO_2 und UV-Licht und stellt somit sicher, dass nur das von dem Zerfall von SO_2^* zu SO_2 erzeugte UV-Licht vom Fluoreszenzdetektor des Geräts erkannt wird.

Gerätetechnische Daten APSA-380

Messbereich:	Maximal 0 – 20 ppm (auswählbar)
Einheiten:	ppb, ppm, mg/m³ oder µg/m³
Gemessene Verbindungen:	Schwefeldioxid
Probenfluss:	ca. 0,6 Liter/min (während der Prüfung)
Ausgänge:	Ethernet TCP/IP Modbus Serielle Schnittstelle, RS232 0 – 1/5/10 Volt analog 4 – 20 mA analog USB
Eingangsspannung:	100 V bis 240 V, 50 Hz oder 60 Hz
Leistung:	50 W; maximal 210 W
Abmessungen (L x B x H)	568 x 430 x 221 mm
Gewicht:	ca. 18 kg