

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000062063_03

Messeinrichtung: O2000N für O₂

Hersteller: Opsis AB
Skytteskogsvägen 16
24402 Furulund
Schweden

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 (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 0000062063_02 vom 2. Juni 2021.



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

www.tuv.com
ID 0000062063

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.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:	936/21241138/C vom 15. Juli 2020
Erstmalige Zertifizierung:	26. März 2019
Gültigkeit des Zertifikats:	2. Mai 2031
Zertifikat:	erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000062063_02 vom 2. Juni 2021 mit Gültigkeit bis zum 2. Mai 2026)
Veröffentlichung:	BAnz AT 03.05.2021 B9, Kap. II Nr. 1.1

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 eines vierundzwanzig Monate dauernden Feldtests 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 Grenzwerte und Sauerstoffkonzentrationen 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 936/21241138/C vom 15. Juli 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. 1.1,
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021:

Messeinrichtung:

O2000N für Sauerstoff

Hersteller:

Opsis AB, Furulund, Schweden

Eignung:

Messungen an genehmigungsbedürftigen Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereich in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungs- bereich	Einheit
O ₂	0 - 25	Vol.-%

Softwareversion:

Firmware 1.09

Einschränkungen:

keine

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt zwölf Monate.
2. Die Messeinrichtung ermittelt die Gaskonzentration im feuchten Abgas.
3. Ergänzungsprüfung (Wartungsintervallverlängerung) zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 27. Februar 2019 (BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel II Nummer 1.1).

Prüfbericht: TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln

Bericht-Nr.: 936/21241138/C vom 15. Juli 2020

Zertifiziertes Produkt

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

Bei der Messeinrichtung O2000N handelt es sich um eine Sauerstoff-Messeinrichtung, die nach dem Zirkondioxidprinzip arbeitet.

Da Zirkondioxid-Messzellen nur bei Temperaturen von über 600 °C für Sauerstoffionen leitend sind, ist die zwischen den Elektroden erzeugte Spannung (der Zellenausgang) eine Funktion aus dem Verhältnis des Sauerstoffpartialdrucks zwischen der Referenzelektrode und der Messelektrode und ihrer Temperatur. Daher bewirkt eine Änderung im Sauerstoff-Partialdruck des Rauchgases und der entsprechenden Elektrode gemäß Nernst-Gleichung eine Änderung in der Ausgangsspannung der beheizten Zelle.

Das hier geprüfte Messsystem O2000N besteht aus zwei Komponenten: Dem Analysator O2000N, der das Messsignal verarbeitet und über den die Bedienung und Justierung erfolgt, sowie einer Messsonde (Modell 502) mit Zirkoniumdioxid-Zelle, die ein Signal anhand des vorhandenen Sauerstoffgehalts erzeugt.

Die Zirkoniumdioxid-Messsonde vom Modell 502 dient zur In-situ-Messung des Sauerstoffgehaltes von Rauchgas ohne Messgasentnahme. Der Sauerstoffgehalt wird im feuchten Zustand ermittelt.

Die Messsonde Modell 502 arbeitet in Kombination mit dem Sauerstoffanalysator O2000N. Der Analysator besteht aus einer Metallbox (IP-Schutzklasse 66) in welcher eine OLED Anzeige, Alarmfunktionen, ein Mikrokontroller zur Signalberechnung und Bedienung, eine Referenzluftpumpe sowie Magnetventile und Anschlüsse zur automatischen Funktionskontrolle untergebracht sind. Die zum Betrieb nötige Referenzluft wird durch die integrierte Pumpe bereitgestellt.

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: qal1.de eingesehen werden.

Dokumentenhistorie

Die Zertifizierung der Messeinrichtung O2000N basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000062063_00: 12. Juni 2019
Gültigkeit des Zertifikats bis: 25. März 2024
Prüfbericht: 936/21241138/A vom 14. September 2018
TÜV Rheinland Energy GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel II Nummer 1.1
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2019

Ergänzungsprüfung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000062063_01: 17. Juni 2020
Gültigkeit des Zertifikats bis: 6. Mai 2025
Prüfbericht: 936/21241138/B vom 31. Mai 2019
TÜV Rheinland Energy GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 07.05.2020 B8, Kapitel I Nummer 1.1
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2020

Ergänzungsprüfung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000062063_02: 2. Juni 2021
Gültigkeit des Zertifikats bis: 2. Mai 2026
Prüfbericht: 936/21241138/C vom 15. Juli 2020
TÜV Rheinland Energy GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel II Nummer 1.1
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000062063_03: 3. Mai 2026
Gültigkeit des Zertifikats bis: 2. Mai 2031

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

Messeinrichtung

Hersteller	Opsis AB
Bezeichnung der Messeinrichtung	O2000N
Seriennummer der Prüflinge	17-001 / 17-002
Messprinzip	Zirkonoxidprinzip

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21241138/A	936/21241138/C
Berichtsdatum	TÜV Rheinland	TÜV Rheinland
	14.09.2018	15.07.2020

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	O ₂	0 - 25 Vol.-%
---------------------------	----------------	---------------

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,00	Vol.-%
Summe negative QE am Null-Punkt	0,00	Vol.-%
Summe positive QE am Ref.-Punkt	0,00	Vol.-%
Summe negative QE am Ref.-Punkt	0,00	Vol.-%
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	0,00	Vol.-%
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	u _i	0,000 Vol.-%

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

			u ²	
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u _D	0,056 Vol.-%	0,003	(Vol.-%) ²
Linearität / Lack-of-fit	u _{lof}	-0,058 Vol.-%	0,003	(Vol.-%) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	u _{d,z}	0,087 Vol.-%	0,008	(Vol.-%) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u _{d,s}	0,098 Vol.-%	0,010	(Vol.-%) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u _t	0,055 Vol.-%	0,003	(Vol.-%) ²
Einfluss der Netzspannung	u _v	0,006 Vol.-%	0,000	(Vol.-%) ²
Querempfindlichkeit	u _i	0,000 Vol.-%	0,000	(Vol.-%) ²
Einfluss des Probegasdruck	u _b	0,015 Vol.-%	0,000	(Vol.-%) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u _{rm}	0,202 Vol.-%	0,041	(Vol.-%) ²

* Der größere der Werte wird verwendet:

"Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt" oder
"Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{\max, j})^2} \quad 0,26 \text{ Vol.-%}$$

Erweiterte Unsicherheit

$$U = u_c \cdot k = u_c \cdot 1,96 \quad 0,51 \text{ Vol.-%}$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

U in % vom Messbereich 25 Vol.-% **2,0**

Anforderung nach 2010/75/EU

U in % vom Messbereich 25 Vol.-% **10,0 ****

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Messbereich 25 Vol.-% 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.