

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000053809

Messeinrichtung: ZIRKOR200 für O₂

Hersteller: Sick AG
Nimburger Str. 11
D-79276 Reute
Deutschland

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energy GmbH

**Es wird bescheinigt,
dass das AMS unter Berücksichtigung der Normen
DIN EN 15267-1 (2009), DIN EN 15267-2 (2009), 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 6 Seiten).



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

www.tuv.com
ID 0000053809

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 15. März 2017

Gültigkeit des Zertifikates bis:
14. März 2022

Umweltbundesamt
Dessau, 25. April 2017

TÜV Rheinland Energy GmbH
Köln, 24. April 2017



i. A. Dr. Marcel Langner



ppa. Dr. Peter Wilbring

www.umwelt-tuv.eu
tre@umwelt-tuv.eu
Tel. + 49 221 806-5200

TÜV Rheinland Energy GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflabor.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-11120-02-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.

| | |
|--|--|
| Prüfbericht: | 936/21237805/A vom 4. Oktober 2016 |
| Erstmalige Zertifizierung: | 15. März 2017 |
| Gültigkeit des Zertifikats bis: | 14. März 2022 |
| Veröffentlichung: | BAnz AT 15.03.2017 B6, Kapitel II Nummer 1.3 |

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an genehmigungsbedürftigen Anlagen (13. BImSchV, 17. BImSchV, 30. BImSchV, TA Luft) sowie an Anlagen der 27. BImSchV. 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 zwölfmonatigen Feldtests an einer Abfallverbrennungsanlage 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 Sauerstoffkonzentrationen geeignet ist.

Jeder potentielle Nutzer sollte in Abstimmung mit dem Hersteller sicherstellen, dass dieses AMS für die Anlage, an der es installiert werden soll, geeignet ist.

Basis der Zertifizierung

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 936/21237805/A vom 4. Oktober 2016 der TÜV Rheinland Energy GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 15.03.2017 B6, Kapitel II Nummer 1.3,
UBA Bekanntmachung vom 22. Februar 2017:

Messeinrichtung:

ZIRKOR200 für O₂

Hersteller:

SICK AG, Reute

Eignung:

Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

| Komponente | Zertifizierungsbereich | Einheit |
|------------|------------------------|---------|
| Sauerstoff | 0 - 25 | Vol.-% |

Softwareversion:

4.10

Einschränkungen:

keine

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt sechs Monate.
2. Die Messeinrichtung darf nur mit aktivierter automatischer Driftkontrolle (alle drei Tage) betrieben werden.

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln
Bericht-Nr.: 936/21237805/A vom 4. Oktober 2016

Zertifiziertes Produkt

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

Bei der Messeinrichtung ZIRKOR200 handelt es sich um eine Messeinrichtung zur Bestimmung des Sauerstoffgehalts im Abgas. Das Messsystem besteht aus einer InSitu-Sonde, die am Kanal in das zu analysierende Gas eingebaut wird, und einer Auswerteelektronik (SME 5) für Spannungs- und Gasversorgung sowie für die Signalverarbeitung. Die Auswerteelektronik (SME 5) wird über ein Pneumatikkabel (FEP-0002) und ein Sondenkabel (FEP-0001) mit der Messsonde verbunden.

Die Sonde besteht aus einem Hüllrohr in dem der auf 800 °C erwärmte Zirkondioxid-Sensor hinter einem Sintermetallfilter gelagert wird. Der Filterkopf ist durch ein V-Schild vor groben Verschmutzungen geschützt. Die Messeinrichtung ZIRKOR200, benötigt zur Messung der O₂-Konzentrationen sowie zur 1-Punkt-Justierung Referenzluft mit 20,95 Vol.-% O₂, hierzu kann wahlweise Instrumentenluft aus einer Gasflasche oder Druckluft eingesetzt werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit; ein weiteres Referenzgas mit einer anderen Konzentration zur Durchführung einer 2-Punkt-Justierung anzuschließen. Die 1-Punkt-Justierung muss für die Messeinrichtung alle drei Tage durchgeführt werden, dies kann im Menü eingestellt werden. Die regelmäßige Driftkontrolle im Wartungsintervall muss als 2-Punkt-Prüfung durchgeführt werden.

Die aktuelle Softwareversion lautet: 4.10.

Die aktuelle Version der Bedienungsanleitung ist Version 01.

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 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 GmbH. Mit dem Widerruf der Bekanntgabe verliert dieses Zertifikat seine Gültigkeit. Nach Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats und auf Verlangen der TÜV Rheinland Energy 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.

Die Zertifizierung der Messeinrichtung ZIRKOR200 basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat Nr. 0000053809: 25. April 2017
Gültigkeit des Zertifikats: 14. März 2022

Prüfbericht: 936/21237805/A vom 4. Oktober 2016
TÜV Rheinland Energy GmbH, Köln
Veröffentlichung: BAnz AT 15.03.2017 B6, Kapitel II Nummer 1.3
UBA Bekanntmachung vom 22. Februar 2017

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

Messeinrichtung

| | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Hersteller | Sick AG |
| Bezeichnung der Messeinrichtung | ZIRKOR200 *** |
| Seriennummer der Prüflinge | 11549192SE / 11549292SE / 11631892SS |
| Messprinzip | Zirkondioxid |

Prüfbericht

| | |
|---------------|----------------|
| Prüfinstitut | 936/21237805/A |
| Berichtsdatum | TÜV Rheinland |
| | 04.10.2016 |

Messkomponente

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

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

| | | |
|--|----------------|--------------|
| Summe positive QE am Null-Punkt | 0,19 | Vol.-% |
| Summe negative QE am Null-Punkt | 0,00 | Vol.-% |
| Summe positive QE am Ref.-Punkt | 0,37 | Vol.-% |
| Summe negative QE am Ref.-Punkt | 0,00 | Vol.-% |
| Maximale Summe von Querempfindlichkeiten | 0,37 | Vol.-% |
| Messunsicherheit der Querempfindlichkeit | u _i | 0,214 Vol.-% |

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

| | | | u ² | |
|---|------------------|---------------|----------------|-----------------------|
| Standardabweichung aus Doppelbestimmungen * | u _D | 0,036 Vol.-% | 0,001 | (Vol.-%) ² |
| Linearität / Lack-of-fit | u _{lof} | 0,058 Vol.-% | 0,003 | (Vol.-%) ² |
| Nullpunktdrift aus Feldtest | u _{d,z} | 0,029 Vol.-% | 0,001 | (Vol.-%) ² |
| Referenzpunktdrift aus Feldtest | u _{d,s} | -0,023 Vol.-% | 0,001 | (Vol.-%) ² |
| Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt | u _t | 0,138 Vol.-% | 0,019 | (Vol.-%) ² |
| Einfluss der Netzspannung | u _v | 0,017 Vol.-% | 0,000 | (Vol.-%) ² |
| Querempfindlichkeit | u _i | 0,214 Vol.-% | 0,046 | (Vol.-%) ² |
| Einfluss des Probengasdruck | u _p | 0,095 Vol.-% | 0,009 | (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) | $u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2}$ | 0,35 | Vol.-% |
| Erweiterte Unsicherheit | $U = u_c * k = u_c * 1,96$ | 0,68 | Vol.-% |

Relative erweiterte Messunsicherheit

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------|---------|
| Anforderung nach 2010/75/EU | U in % vom Messbereich 25 Vol.-% | 2,7 |
| Anforderung nach DIN EN 15267-3 | U in % vom Messbereich 25 Vol.-% | 10,0 ** |
| | 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.

*** Die Prüfung erfolgte in der Eignungsprüfung mit der Messeinrichtung Oxitec5000+ der Firma ENOTEC GmbH.