

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000035015_01

Messeinrichtung: MERCEM 300Z für Hg

Hersteller: SICK MAIHAK GmbH
Dr.-Zimmermann-Straße 18
88709 Meersburg
Deutschland

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH

Hiermit wird bescheinigt, dass das AMS geprüft wurde und die festgelegten Anforderungen der folgenden Normen erfüllt:

**DIN EN 15267-1: 2009, DIN EN 15267-2: 2009, DIN EN 15267-3: 2008
und DIN EN 14181: 2004**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen
(siehe auch folgende Seiten).

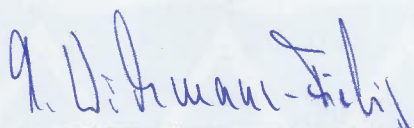
Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000035015 vom 16. März 2012



- DIN EN 15267-3 geprüft
- QAL1 zertifiziert
- TÜV geprüft
- Jährliche Überprüfung

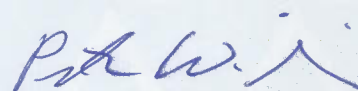
Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 20. Juli 2012

Umweltbundesamt
Dessau, 20. August 2012


i. A. Marion Wichmann-Fiebig

Gültigkeit des Zertifikates bis:
01. März 2017

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Köln, 17. August 2012


ppa. Dr. Peter Wilbring

www.umwelt-tuv.de
teu@umwelt-tuv.de
Tel. + 49 221 806-2756

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 und zertifiziert nach ISO 9001:2008

Prüfbericht:	936/21216054/B vom 19. März 2012
Erstmalige Zertifizierung:	02. März 2012
Gültigkeit des Zertifikats bis:	01. März 2017
Veröffentlichung:	BAnz AT 20. Juli 2012 B11, Kapitel I, Nr. 2.3

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz für Anlagen gemäß 13. BImSchV und 17. 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, eines mehr als einjährigen Feldtests an einer kommunalen Siedlungsfallverbrennungsanlage sowie eines mehr als dreimonatigen Feldtests an einem Steinkohlekraftwerk mit Sekundärbrennstoffeinsatz beurteilt.

Das AMS ist für den Umgebungstemperaturbereich von -20 °C bis +50 °C zugelassen.

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 936/21216054/A vom 19. Oktober 2011 der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH und Prüfbericht 936/21216054/B vom 19. März 2012 der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses
- Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 20. Juli 2012 B11, Kapitel I, Nr. 2.3

Messeinrichtung:

MERCEM 300Z für Hg

Hersteller:

SICK MAIHAK GmbH, Meersburg

Eignung:

Für Anlagen gemäß 13. und 17. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungs- bereich	zusätzliche Messbereiche			Einheit
Hg	0 – 10	0 – 45	0 - 100	0 - 1000	µg/m³

Softwareversion:

9162140 VL27

Einschränkungen:

Keine

Hinweise:

1. Bei der Prüfung der Messeinrichtung ist feuchtes Prüfgas einzusetzen.
2. Das Wartungsintervall beträgt drei Monate.
3. Zur Referenzpunktkontrolle von Hg muss ein geeigneter Hg-Prüfgasgenerator, z. B. vom Typ HovaCal, eingesetzt werden. Optional ist der Betrieb der Messeinrichtung auch mit einem internen Prüfgasgenerator möglich; auf einen externen Prüfgasgenerator kann dann verzichtet werden. Für kurzfristige Systemchecks steht eine interne Hg-Küvette zur Verfügung, deren Daten aber nicht für QAL3 Zwecke genutzt werden können.
4. Die Länge der Messgasleitung im Feldtest betrug 35 m.
5. Ergänzungsprüfung (Zulassung eines zusätzlichen Anlagentyps, Weiterführung des Feldtests) zur Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 23. Februar 2012 (BAnz. S. 920, Kapitel I Nummer 3.2).

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln
Bericht-Nr.: 936/21216054/B vom 19. März 2012

Zertifiziertes Produkt

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

Das Probengas der Messeinrichtung MERCEM300Z wird mittels einer speziellen auf 200 °C beheizten Probenahmesonde dem Abgaskanal entnommen. Die beheizte Messgasleitung verfügt über zwei Innenseelen. Mittels erster Innenseele wird Rauchgas zum Analysator transportiert. Die zweite Innenseele dient zur Zuführung von Null- und Prüfgas – die Aufgabe in das System erfolgt in der Gasentnahmesonde.

Die Hg-Analyse erfolgt in einem UV-Photometer. Die Umsetzung alles im Abgas vorhandenen Quecksilbers erfolgt thermisch direkt in der Analysenküvette bei ca. 1000 °C. Zur Querempfindlichkeitskompensation wird der Zeeman-Effekt genutzt. Die Gasförderung erfolgt nach dem Ejektorpumpenprinzip.

Die Messeinrichtung ist zur Außenaufstellung bei Temperaturen von -20 °C bis 50 °C geeignet. Die Bedieneinheit für die Messeinrichtung ist in die Tür integriert. Die Messeinrichtung verfügt über ein integriertes Klimagerät und eine Ethernet Schnittstelle zur Datenkommunikation.

Das hier geprüfte Messsystem besteht aus

- der auf 200 °C beheizten Probenahmesonde mit beheiztem Filterelement und Prüfgasaufgabemöglichkeiten,
- der auf 200 °C beheizten Probenahmeleitung mit zwei Innenseelen (im Feldtest wurde eine Leitungslänge von 35 m eingesetzt, im Labortest 5 m),
- dem Analysenschrank mit Photometereinheit inklusive Justierküvette, optionalem Prüfgasgenerator, der Steuerungselektronik und der Datenausgabe,
- und der Software 9162140 VL27.

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 Energie und Umwelt 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 Energie und Umwelt GmbH. Mit dem Widerruf der Bekanntgabe verliert dieses Zertifikat seine Gültigkeit. Nach Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats und auf Verlangen der TÜV Rheinland Energie und Umwelt 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 MERCEM 300Z für Hg basiert auf den im Folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat Nr. 0000035015: 16. März 2012

Gültigkeit des Zertifikats: 01. März 2017

Prüfbericht: 936/21216054/A vom 19. Oktober 2011
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz. 02. März 2012, Nr. 36, Seite 920, Kapitel I, Nr. 3.2
UBA Bekanntmachung vom 23. Februar 2012

Ergänzungsprüfungen gemäß DIN EN 15267

Zertifikat Nr. 0000035015_01: 20. August 2012

Gültigkeit des Zertifikats: 01. März 2017

Prüfbericht: 936/21216054/B vom 19. März 2012
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz AT 20. Juli 2012 B11, Kapitel I, Nr. 2.3
UBA Bekanntmachung vom 06. Juli 2012

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

Messeinrichtung

Hersteller	SICK Maihak GmbH
Bezeichnung der Messeinrichtung	MERC300Z
Seriennummer der Prüflinge	TÜV 1 / TÜV 2
Messprinzip	UV-Absorption / Zeemann Effekt

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21216054/A
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	19.10.2011

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	Hg	0 - 10 µg/m³
---------------------------	----	--------------

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,00 µg/m³
Summe negative QE am Null-Punkt	-0,12 µg/m³
Summe positive QE am Ref.-Punkt	0,06 µg/m³
Summe negative QE am Ref.-Punkt	-0,22 µg/m³
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	-0,22 µg/m³
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	-0,127 µg/m³

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

	u	u²
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen	u _D 0,138 µg/m³	0,019 (µg/m³)²
Linearität / Lack-of-fit	u _{lof} -0,046 µg/m³	0,002 (µg/m³)²
Nullpunktdrift aus Feldtest	u _{d,z} 0,169 µg/m³	0,029 (µg/m³)²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u _{d,s} 0,173 µg/m³	0,030 (µg/m³)²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u _t 0,101 µg/m³	0,010 (µg/m³)²
Einfluss der Netzspannung	u _v 0,055 µg/m³	0,003 (µg/m³)²
Querempfindlichkeit	u _i -0,127 µg/m³	0,016 (µg/m³)²
Einfluss des Probegasvolumenstrom	u _p -0,109 µg/m³	0,012 (µg/m³)²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u _{rm} 0,081 µg/m³	0,007 (µg/m³)²

* Der größere der Werte wird verwendet:

"Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt" oder
"Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)
Erweiterte Unsicherheit

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,j})^2} \quad 0,36 \text{ µg/m}^3$$

$$U = u_c \cdot k = u_c \cdot 1,96 \quad 0,70 \text{ µg/m}^3$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2000/76/EG und 2001/80/EG
Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Grenzwert 30 µg/m³	2,3
U in % vom Grenzwert 30 µg/m³	40,0
U in % vom Grenzwert 30 µg/m³	30,0

#Ende#