

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000043103_01

Messeinrichtung: MGA12 HR für CO, NO, SO₂ und O₂

Hersteller: Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG
Zwenkauer Str. 159
04420 Markranstädt
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 10 Seiten).
Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000043103 vom 9. September 2014

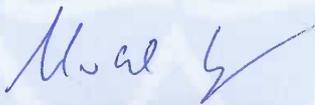


Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

www.tuv.com
ID 0000043103

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 5. August 2014

Umweltbundesamt
Dessau, 5. August 2019


i. A. Dr. Marcel Langner

Gültigkeit des Zertifikates bis:
4. August 2024

TÜV Rheinland Energy GmbH
Köln, 4. August 2019


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:	936/21219366/B vom 1. April 2014
Erstmalige Zertifizierung:	5. August 2014
Gültigkeit des Zertifikats bis:	4. August 2024
Veröffentlichung:	BAnz AT 05.08.2014 B11, Kapitel I Nummer 4.4

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an Anlagen der 13. BImSchV, der 27. BImSchV und der TA Luft. 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 sechsmo-
natigen Feldtests an einem Braunkohlekraftwerk beurteilt.

Das AMS ist für den Umgebungstemperaturbereich von +5 °C bis +30 °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.

Basis der Zertifizierung

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 936/21219366/B vom 1. April 2014 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 05.08.2014 B11, Kapitel I Nummer 4.4,
UBA Bekanntmachung vom 17. Juli 2014:

Messeinrichtung:

MGA12 HR für CO, NO, SO₂ und O₂

Hersteller:

Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG, Markranstädt

Eignung:

Für Anlagen der 13. BImSchV, der 27. BImSchV und der TA Luft

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungsbereich	zusätzlicher Messbereich	Einheit
CO	0–125	0–1.000	mg/m ³
NO	0–300	0–1.000	mg/m ³
SO ₂	0–200	0–1.000	mg/m ³
O ₂	0–25	-	Vol.-%

Softwareversion:

1.47

Einschränkungen:

1. Die Umgebungstemperatur darf +30 °C nicht übersteigen.
2. Die Anforderung bei der Eignungsprüfung nach DIN EN 15267-3 an die erweiterte Gesamtmessunsicherheit wird für die Komponente CO nicht erfüllt.

Hinweis:

Das Wartungsintervall beträgt drei Monate.

Prüfbericht:

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln
Berichts-Nr.: 936/21219366/B vom 1. April 2014

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel V 32. Mitteilung,
UBA-Bekanntmachung vom 22. Juli 2015:

**32 Mitteilung zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes
vom 17. Juli 2014 (BAnz AT 05.08.2014 B11, Kapitel I Nummer 4.4)**

Die aktuelle Softwareversion der Messeinrichtung MGA12 HR für CO, NO,
SO₂ und O₂ der Fa. Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG lautet:

1.50.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom
18. Februar 2015

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 01.08.2016 B11, Kapitel V 6. Mitteilung,
UBA-Bekanntmachung vom 14. Juli 2016:

**6 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes
vom 17. Juli 2014 (BAnz AT 05.08.2014 B11, Kapitel I Nummer 4.4) und
vom 22. Juli 2015 (BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel V 32. Mitteilung)**

Bei der Messeinrichtung MGA12 HR für CO, NO, SO₂ und O₂ der Fa. Dr. Fö-
disch Umweltmesstechnik AG wurde der Messgaskühler GCU12 mit einer neu-
en Elektronik und Anzeigeeinheit ausgestattet. Die neue Version des Messgas-
kühlers trägt den Namen GCU16 (ab Seriennummer 17xxx) und kann alternativ
zur Vorgängerversion verwendet werden.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 27. April 2016

Zertifiziertes Produkt

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

Die Mehrkomponenten Messeinrichtung MGA12 HR ist ein Messsystem zur kontinuierlichen Bestimmung von CO, NO, SO₂ und O₂ in Abgasen.

Die Komponenten CO, NO und SO₂ werden mittels Infrarotabsorption bestimmt, O₂ wird mit einer elektrochemischen Zelle gemessen.

Das hier geprüfte Messsystem besteht aus dem eigentlichen Gasanalysator, untergebracht in einem 19“-Einschubgehäuse. Der Analysator befindet sich in einem beheizten und zur Kühlung belüfteten Systemschrank mit den Maßen 2100 x 800 x 600 mm, in dem sich u.a. die Messgaspumpe (MGP 12, der Messgaskühler (GCU 12), die Anschlüsse für Messwerte und Signale sowie weitere elektronische Bauteile zur Spannungsversorgung befinden. Dem Messgaskühler wird über eine Pumpe 15%-ige Phosphorsäure zugeführt, um SO₂ Absorption zu vermeiden.

Das Messgas wird der Gasaufbereitung über eine beheizte Messgassonde (HSP 12) und eine beheizte Messgasleitung (25 m) zugeführt. In der Messgassonde befindet sich ein Keramikfilter der, wie die Messgasleitung auf 180 °C beheizt ist.

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 geprüfetes 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.

Dokumentenhistorie

Die Zertifizierung der Messeinrichtung MGA12 HR basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat Nr. 0000043103: 9. September 2014
Gültigkeit des Zertifikats: 4. August 2019
Prüfbericht: 936/21219366/B vom 1. April 2014
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln
Veröffentlichung: BAnz AT 05.08.2014 B11, Kapitel I Nummer 4.4
UBA Bekanntmachung vom 17. Juli 2014

Mitteilungen gemäß DIN EN 15267

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 18. Februar 2015
Veröffentlichung: BAnz AT 26.08.2015 B4, Kapitel V 32. Mitteilung
UBA-Bekanntmachung vom 22. Juli 2015
(neue Softwareversion)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 27. April 2016
Veröffentlichung: BAnz AT 01.08.2016 B11, Kapitel V 6. Mitteilung
UBA-Bekanntmachung vom 14. Juli 2016
(Geräteänderungen)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat Nr. 0000043103_01: 5. August 2019
Gültigkeit des Zertifikats: 4. August 2024

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

Messeinrichtung

Hersteller	Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG
Bezeichnung der Messeinrichtung	MGA 12 HR **
Seriennummer der Prüflinge	12002 / 12003
Messprinzip	IR

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21219366/B
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	01.04.2014

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	CO	0 - 125 mg/m ³
---------------------------	----	---------------------------

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,00 mg/m ³
Summe negative QE am Null-Punkt	0,00 mg/m ³
Summe positive QE am Ref.-Punkt	3,70 mg/m ³
Summe negative QE am Ref.-Punkt	-2,50 mg/m ³
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	3,70 mg/m ³
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	u_i 2,140 mg/m ³

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

			u^2
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u_D 0,690 mg/m ³		0,476 (mg/m ³) ²
Linearität / Lack-of-fit	u_{lof} -0,577 mg/m ³		0,333 (mg/m ³) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,z}$ -0,144 mg/m ³		0,021 (mg/m ³) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,s}$ -1,588 mg/m ³		2,522 (mg/m ³) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u_t 1,510 mg/m ³		2,280 (mg/m ³) ²
Einfluss der Netzspannung	u_v 0,537 mg/m ³		0,288 (mg/m ³) ²
Querempfindlichkeit	u_i 2,140 mg/m ³		4,580 (mg/m ³) ²
Einfluss des Probengasvolumenstrom	u_p 0,346 mg/m ³		0,120 (mg/m ³) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u_{rm} 1,010 mg/m ³		1,021 (mg/m ³) ²

* Der größere der Werte wird verwendet:
"Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt" oder
"Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,i})^2} \quad 3,41 \text{ mg/m}^3$$

Erweiterte Unsicherheit

$$U = u_c * k = u_c * 1,96 \quad 6,69 \text{ mg/m}^3$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU

U in % vom Grenzwert 80 mg/m³ 8,4

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Grenzwert 80 mg/m³ 10,0

U in % vom Grenzwert 80 mg/m³ 7,5

** Die Prüfung erfolgte in der Eignungsprüfung mit der Messeinrichtung MGA12.

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

Messeinrichtung

Hersteller	Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG
Bezeichnung der Messeinrichtung	MGA 12 HR **
Seriennummer der Prüflinge	12002 / 12003
Messprinzip	IR

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21219366/B
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	01.04.2014

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	NO	0 - 250 mg/m ³
---------------------------	----	---------------------------

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,00 mg/m ³
Summe negative QE am Null-Punkt	0,00 mg/m ³
Summe positive QE am Ref.-Punkt	6,30 mg/m ³
Summe negative QE am Ref.-Punkt	0,00 mg/m ³
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	6,30 mg/m ³
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	3,637 mg/m ³

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

			u ²
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u _D	3,095 mg/m ³	9,579 (mg/m ³) ²
Linearität / Lack-of-fit	u _{lof}	1,155 mg/m ³	1,334 (mg/m ³) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	u _{d,z}	3,320 mg/m ³	11,022 (mg/m ³) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u _{d,s}	3,753 mg/m ³	14,085 (mg/m ³) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u _t	2,468 mg/m ³	6,091 (mg/m ³) ²
Einfluss der Netzspannung	u _v	1,208 mg/m ³	1,459 (mg/m ³) ²
Querempfindlichkeit	u _i	3,640 mg/m ³	13,250 (mg/m ³) ²
Einfluss des Probengasvolumenstrom	u _p	1,383 mg/m ³	1,913 (mg/m ³) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u _{rm}	2,021 mg/m ³	4,083 (mg/m ³) ²

* Der größere der Werte wird verwendet:
"Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt" oder
"Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit (u _c)	$u_c = \sqrt{\sum (u_{max, j})^2}$	7,93 mg/m ³
Erweiterte Unsicherheit	$U = u_c * k = u_c * 1,96$	15,53 mg/m ³

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU	U in % vom Grenzwert 120 mg/m³	12,9
Anforderung nach DIN EN 15267-3	U in % vom Grenzwert 120 mg/m ³	20,0
	U in % vom Grenzwert 120 mg/m ³	15,0

** Die Prüfung erfolgte in der Eignungsprüfung mit der Messeinrichtung MGA12.

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

Messeinrichtung

Hersteller	Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG
Bezeichnung der Messeinrichtung	MGA 12 HR **
Seriennummer der Prüflinge	12002 / 12003
Messprinzip	Elektrochemische Zelle

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21219366/B
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	01.04.2014

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	0,091	Vol.-%	0,008 (Vol.-%) ²
Linearität / Lack-of-fit	u _{lof}	0,014	Vol.-%	0,000 (Vol.-%) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	u _{d,z}	-0,064	Vol.-%	0,004 (Vol.-%) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u _{d,s}	-0,110	Vol.-%	0,012 (Vol.-%) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u _t	0,070	Vol.-%	0,005 (Vol.-%) ²
Einfluss der Netzspannung	u _v	0,059	Vol.-%	0,003 (Vol.-%) ²
Querempfindlichkeit	u _i	0,000	Vol.-%	0,000 (Vol.-%) ²
Einfluss des Probengasvolumenstrom	u _p	-0,018	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)	$u_c = \sqrt{\sum (u_{max, j})^2}$	0,27	Vol.-%
Erweiterte Unsicherheit	$U = u_c * k = u_c * 1,96$	0,53	Vol.-%

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU	U in % vom Messbereich 25 Vol.-%	2,1
Anforderung nach DIN EN 15267-3	U in % vom Messbereich 25 Vol.-%	10,0 ***
	U in % vom Messbereich 25 Vol.-%	7,5

** Die Prüfung erfolgte in der Eignungsprüfung mit der Messeinrichtung MGA12.

*** Für diese Komponente sind keine Anforderungen in der EU-Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen enthalten.
Der angesetzte Wert wurde von der Zertifizierstelle vorgeschlagen.

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

Messeinrichtung

Hersteller	Dr. Födisch Umweltmesstechnik AG
Bezeichnung der Messeinrichtung	MGA 12 HR **
Seriennummer der Prüflinge	12002 / 12003
Messprinzip	IR

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21219366/B
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	01.04.2014

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	SO ₂	0 - 200 mg/m ³
---------------------------	-----------------	---------------------------

Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)		
Summe positive QE am Null-Punkt	0,00 mg/m ³	
Summe negative QE am Null-Punkt	-2,64 mg/m ³	
Summe positive QE am Ref.-Punkt	5,10 mg/m ³	
Summe negative QE am Ref.-Punkt	-8,00 mg/m ³	
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	-8,00 mg/m ³	
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	u _i	-4,619 mg/m ³

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße			u ²
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen *	u _D	3,291 mg/m ³	10,831 (mg/m ³) ²
Linearität / Lack-of-fit	u _{lof}	1,155 mg/m ³	1,334 (mg/m ³) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	u _{d,z}	0,346 mg/m ³	0,120 (mg/m ³) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u _{d,s}	-2,656 mg/m ³	7,054 (mg/m ³) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u _t	2,452 mg/m ³	6,012 (mg/m ³) ²
Einfluss der Netzspannung	u _v	0,947 mg/m ³	0,897 (mg/m ³) ²
Querempfindlichkeit	u _i	-4,619 mg/m ³	21,333 (mg/m ³) ²
Einfluss des Probengasvolumenstrom	u _p	0,722 mg/m ³	0,521 (mg/m ³) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u _{rm}	1,617 mg/m ³	2,613 (mg/m ³) ²

* Der größere der Werte wird verwendet:
"Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt" oder
"Standardabweichung aus Doppelbestimmungen"

Kombinierte Standardunsicherheit (u _c)	$u_c = \sqrt{\sum (u_{max, j})^2}$	7,12 mg/m ³
Erweiterte Unsicherheit	$U = u_c * k = u_c * 1,96$	13,96 mg/m ³

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU	U in % vom Grenzwert 130 mg/m³	10,7
Anforderung nach DIN EN 15267-3	U in % vom Grenzwert 130 mg/m³	20,0
	U in % vom Grenzwert 130 mg/m ³	15,0

** Die Prüfung erfolgte in der Eignungsprüfung mit der Messeinrichtung MGA12.