

# ZERTIFIKAT

## über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000038505\_02

**Messeinrichtung:** LasIR für HF

**Hersteller:** Unisearch Associates Inc.  
96 Bradwick Drive  
Concord On L4K 1K8  
Kanada

**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 0000038505\_01 vom 20. August 2013



Eignungsgeprüft  
DIN EN 15267  
QAL1 zertifiziert  
Regelmäßige  
Überwachung

www.tuv.com  
ID 0000038505

Eignungsbekanntgabe im  
Bundesanzeiger vom 01. April 2014

Gültigkeit des Zertifikates bis:  
04. März 2018

Umweltbundesamt  
Dessau, 29. April 2014

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH  
Köln, 28. April 2014

i. A. Dr. Marcel Langner

ppa. Dr. Peter Wilbring

[www.umwelt-tuv.de](http://www.umwelt-tuv.de)  
teu@umwelt-tuv.de  
Tel. + 49 221 806-5200

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:** 936/21216746/C vom 20. September 2013  
**Erstmalige Zertifizierung:** 05. März 2013  
**Gültigkeit des Zertifikats bis:** 04. März 2018  
**Veröffentlichung:** BAnz AT 01. April 2014 B12, Kapitel I, Nr. 2.1

### **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 dreimonatigen Feldtests im Abgas einer Anlage zur Herstellung von Aluminium durch Schmelzfluss-Elektrolyse 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 936/21216746/C vom 20. September 2013 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 01. April 2014 B12, Kapitel I, Nr. 2.1  
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2014

**Messeinrichtung:**

LasIR für HF

**Hersteller:**

Unisearch Associates, Concord, Kanada

**Eignung:**

Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

**Messbereiche in der Eignungsprüfung:**

Komponente	Zertifizierungs- bereich	zusätzliche Messbereiche		Einheit
HF	0 - 5*	0 - 10*	0 - 50*	mg/m <sup>3</sup>

\*bezogen auf eine Messweglänge von 1,0 m

**Softwareversion:**

4.76

**Einschränkungen:**

Keine

**Hinweise:**

1. Die Prüfung von HF kann mit trockenen Prüfgasen aus Druckgasflaschen und einer unbeheizten Prüfgasküvette durchgeführt werden.
2. Das Wartungsintervall beträgt sechs Monate.
3. Die Messeinrichtung wurde mit Single-Pass (LasIR Single-Pass) und mit Dual-Pass (LasIR Dual-Pass) Optik-Einheiten eignungsgeprüft.
4. Ergänzungsprüfung (Verlängerung des Wartungsintervalls, zusätzlicher Messbereich, Zulassung der Dual-Pass-Optik) zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 3. Juli 2013 (BAnz AT 23.07.2013 B4, Kapitel I Nummer 2.1).

**Prüfbericht:**

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln  
Bericht-Nr.: 936/21216746/C vom 20. September 2013

### Zertifiziertes Produkt

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

Bei der Messeinrichtung LasIR handelt es sich um ein einstellbares Infrarot-Spektrometrische Diodenlasersystem, das zur berührungslosen in-situ Messung von Gasspuren in Kaminemissionen entwickelt wurde.

Das System ist mit Single- und Dualpass Optik Einheiten zugelassen. Die Messeinrichtung LasIR besteht aus:

#### Version Single-Pass-Optik

- LasIR Steuer/ Analyseneinheit
- Sender- Einheit mit Spülgasvorrichtung
- Empfänger- Einheit mit Spülgasvorrichtung
- optisches Kabel (zwischen Analyse- Einheit und Sender- Einheit)
- Datenkabel (zwischen Empfänger- Einheit und Analyse- Einheit)
- unbeheizte Messgaszelle

#### Version Dual-Pass-Optik

- LasIR Steuer/ Analyseneinheit
- Kombinierte Sende- und Empfangseinheit mit Spülgasvorrichtung
- Reflektor Einheit mit Spülgasvorrichtung
- optisches Kabel (zwischen Analyse- Einheit und Sende/Empfangs- Einheit)
- Datenkabel (zwischen Sende/Empfangs- Einheit und Analyseeinheit)
- unbeheizte Messgaszelle

### 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 LasIR für HF basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

**Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267:**

Zertifikat Nr. 0000038505: 22. März 2013

Gültigkeit des Zertifikats: 04. März 2018

Prüfbericht: 936/21216746/A vom 06. Oktober 2012  
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz AT 05. März 2013 B10, Kapitel I, Nr. 3.2  
UBA Bekanntmachung vom 12. Februar 2013

**Ergänzungsprüfung gemäß DIN EN 15267:**

Zertifikat Nr. 0000038505\_01: 20. August 2013

Gültigkeit des Zertifikats: 04. März 2018

Prüfbericht: 936/21216746/B vom 20. Februar 2013  
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz AT 23. Juli 2013 B4, Kapitel I, Nr. 2.1  
UBA Bekanntmachung vom 03. Juli 2013

Zertifikat Nr. 0000038505\_02: 29. April 2014

Gültigkeit des Zertifikats: 04. März 2018

Prüfbericht: 936/21216746/C vom 20. September 2013  
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Veröffentlichung: BAnz AT 01. April 2014 B12, Kapitel I, Nr. 2.1  
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2014

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

#### Messeinrichtung

Hersteller	Unisearch Associates
Bezeichnung der Messeinrichtung	LasIR
Seriennummer der Prüflinge	LAS1002 / LAS1003
Messprinzip	IR Laser

#### Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21216746/A	936/21216746/C
Berichtsdatum	TÜV Rheinland	TÜV Rheinland
	06.10.2012	20.09.2013

#### Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	HF	
	0 -	5 mg/m <sup>3</sup>

#### Bewertung der Querempfindlichkeiten (QE)

(System mit größter QE)

Summe positive QE am Null-Punkt	0,00	mg/m <sup>3</sup>
Summe negative QE am Null-Punkt	0,00	mg/m <sup>3</sup>
Summe positive QE am Ref.-Punkt	0,00	mg/m <sup>3</sup>
Summe negative QE am Ref.-Punkt	0,00	mg/m <sup>3</sup>
Maximale Summe von Querempfindlichkeiten	0,00	mg/m <sup>3</sup>
Messunsicherheit der Querempfindlichkeit	0,000	mg/m <sup>3</sup>

#### Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

##### Prüfgröße

			u <sup>2</sup>	
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen	u <sub>D</sub>	0,024 mg/m <sup>3</sup>	0,001	(mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Linearität / Lack-of-fit	u <sub>lof</sub>	-0,035 mg/m <sup>3</sup>	0,001	(mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Nullpunktdrift aus Feldtest	u <sub>d,z</sub>	0,023 mg/m <sup>3</sup>	0,001	(mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Referenzpunktdrift aus Feldtest	u <sub>d,s</sub>	0,046 mg/m <sup>3</sup>	0,002	(mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u <sub>t</sub>	0,017 mg/m <sup>3</sup>	0,000	(mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Einfluss der Netzspannung	u <sub>v</sub>	0,006 mg/m <sup>3</sup>	0,000	(mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Querempfindlichkeit	u <sub>i</sub>	0,000 mg/m <sup>3</sup>	0,000	(mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Einfluss des Probengasdruck	u <sub>p</sub>	0,012 mg/m <sup>3</sup>	0,000	(mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u <sub>rm</sub>	0,040 mg/m <sup>3</sup>	0,002	(mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Auswanderung des Messstrahles	u <sub>mb</sub>	0,022 mg/m <sup>3</sup>	0,000	(mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>

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

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{\max, j})^2}$$

Kombinierte Standardunsicherheit (u <sub>c</sub> )		0,08	mg/m <sup>3</sup>
Erweiterte Unsicherheit	U = u <sub>c</sub> * k = u <sub>c</sub> * 1,96	0,16	mg/m <sup>3</sup>

#### Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU	U in % vom Grenzwert 1 mg/m <sup>3</sup>	16,4
Anforderung nach DIN EN 15267-3	U in % vom Grenzwert 1 mg/m <sup>3</sup>	40,0
	U in % vom Grenzwert 1 mg/m <sup>3</sup>	30,0