

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

# ZERTIFIKAT

Über Produktkonformität (QAL 1)

Zertifikatsnummer: 1629370-ts

<b>Messeinrichtung</b>	Metis MY47 für Temperaturmessung in Verbrennungsgasen
<b>Gerätehersteller</b>	Sensortherm GmbH Hauptstraße 123 65843 Sulzbach/Ts Deutschland

**Prüfinstitut** TÜV SÜD Industrie Service GmbH

Hiermit wird bescheinigt, dass die AMS die Anforderungen der Normen  
DIN EN 15267-1: 2009, DIN EN 15267-2: 2009, DIN EN 15267-3: 2008 und DIN EN 14181: 2004  
erfüllt.



Zertifikat Nr: 1629370-ts

**Eignungsbekanntgabe im Bundesanzeiger**  
vom 05.03.2013

**Gültigkeit des Zertifikates**  
bis 04.03.2018

Umweltbundesamt  
Dessau, den 27.03.2013

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Prüflaboratorium Emissionsmessung/ Kalibrierung  
München, den 26.03.2013

i. A. Dr. Marcel Langner

Dr. Michael Waeber

**Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen**

<b>Prüfbericht</b>	1629370 vom 28.09.2012
<b>Erstmalige Zertifizierung</b>	05.03.2013
<b>Gültigkeit des Zertifikats bis</b>	04.03.2018 (5 Jahre)
<b>Veröffentlichung</b>	BAnz. AT 05.03.2013 B10, Kapitel II, Nr. 1.1

**Genehmigte Anwendung**

Die geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an genehmigungsbedürftigen Anlagen und Anlagen der 27. BImSchV. Die Eignung der AMS für diese Anwendung wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines mehr als dreimonatigen Feldtests in der Nachverbrennungszone an einer Anlage nach 17. BImSchV bewertet. Das Messsystem ist für den Umgebungstemperaturbereich von -20 °C bis +50 °C zugelassen.

Jeder Betreiber sollte in Abstimmung mit dem Hersteller sicherstellen, dass diese AMS für die Anlage, an der sie installiert werden soll, geeignet ist.

**Basis der Zertifizierung**

Dieses Zertifikat basiert auf dem Prüfbericht 1629370 vom 28.09.2012 der TÜV SÜD Industrie Service GmbH und auf der Eignungsbekanntgabe des Umweltbundesamtes als zuständige Stelle sowie der Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses und der Veröffentlichung im Bundesanzeiger (BAnz. AT 05.03.2013 B10, Kapitel II, Nr. 1.1, UBA Bekanntmachung vom 12.02.2013).

<b>Messeinrichtung:</b>	Teilstrahlungspyrometer Metis MY47
<b>Hersteller:</b>	Sensortherm GmbH Infrarot Mess- und Regeltechnik, Sulzbach/Ts.
<b>Eignung:</b>	Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

**Messbereich in der Eignungsprüfung:**

Komponente	Zertifizierungsbereich	Einheit
Temperatur	400 – 1300	°C

**Softwareversion:** 1.73

**Einschränkung:**

Die Anforderung bei der Eignungsprüfung nach DIN EN 15267-3 an den Korrelationskoeffizienten der Kalibrierfunktion  $R^2$  wurde nicht erfüllt.

**Hinweis:**

Die Messeinrichtung ist jährlich mittels eines Planckschen Strahlers zu überprüfen. Dabei ist die hinterlegte Korrekturfunktion mittels der Software SensorWin.exe auszuschalten.

**Prüfbericht:**

TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München  
Bericht-Nr.: 1629370 vom 28. September 2012

### Zertifiziertes Produkt

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

Die geprüfte Messeinrichtung setzt sich zusammen aus den Komponenten für die Strahlungs-pyrometrie mit fest fokussiertem, langem Objektiv, Durchblickvisier und Auswerte- und Bediensoftware sowie dem Sperrluftleitrohr mit Schockblower.

Das Teilstrahlungs-pyrometer Metis MY47 arbeitet in einem Spektralbereich, in dem heißes Kohlendioxid ab Temperaturen von 400 °C aufwärts einen hohen Emissionsgrad aufweist, kaltes CO<sub>2</sub> jedoch weitestgehend transmissiv ist. Für die selektive Ausfilterung auf eine bestimmte Wellenlänge (4,7 µm) der entsprechenden Bande wird ein Interferenzfilter verwendet. Durch das Sperrluftleitrohr mit Schockblower wird die Kamera vor Staub und korrosiven Gasen geschützt.

Das Gesamtsystem besteht aus folgenden Komponenten:

**Teilstrahlungs-pyrometer**

Hersteller: Sensortherm GmbH, 65843 Sulzbach/Ts.  
Typ: Metis MY47

**Sperrluftleitrohr mit Schockblower**

Hersteller: Sobotta GmbH, 53819 Neunkirchen-Seelscheid  
Typ: 53819 Neunkirchen-Seelscheid  
Einbautiefe: 400 mm

### 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 SÜD Industrie Service GmbH, Abteilung Umweltservice, zu informieren (Adresse s. Fußzeile).

Das Zertifikatszeichen, das an dem zertifizierten Produkt angebracht oder in Werbematerialien verwendet werden kann, ist auf Seite 1 dieses Zertifikates dargestellt.

Dieses Dokument sowie das Zertifikatszeichen bleiben Eigentum der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Mit dem Widerruf der Bekanntgabe verliert dieses Zertifikat seine Gültigkeit. Nach Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats und auf Verlangen der TÜV SÜD Industrie Service GmbH muss dieses Dokument zurückgegeben werden und das Zertifikatszeichen darf nicht mehr verwendet werden.

Die aktuelle Version des Zertifikates und seine Gültigkeit können auch unter der Internetseite: **qa11.de** eingesehen werden.

Die Zertifizierung des Messsystems Metis MY47 basiert auf den im Folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

**Erstzertifizierung nach DIN EN 15267:**

Zertifikat Nr. 1629370-ts	05. März 2013
Gültigkeit des Zertifikats bis	04. März 2018 (5 Jahre)

Prüfbericht: 1629370 vom 28.09.2012,  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Veröffentlichung: BAnz. AT 05.03.2013 B10, Kapitel II Nr. 1.1  
UBA Bekanntmachung vom 12. Februar 2013

**Berechnung der Gesamtunsicherheit für die QAL1 Prüfung nach DIN EN 14181 und  
DIN EN 15267-3**

**Gesamtunsicherheit im Messbereich 400 – 1300 °C**

<i>Verfahrenskenngröße</i>	<i>Unsicherheit</i>	<i>Wert der Standardunsicherheit in °C</i>	<i>Quadrat der Standardunsicherheit in (°C)<sup>2</sup></i>
Lack-of-fit	$u_{lof}$	1,097	1,2
Nullpunktdrift	$u_{d,z}$	-	-
Referenzpunktdrift	$u_{d,s}$	-	-
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	$u_t$	6,134	37,6
Einfluss des Probegasdruckes	$u_p$	-	-
Einfluss des Probegasvolumenstroms	$u_f$	-	-
Einfluss der Netzspannung	$u_v$	4,424	19,6
Querempfindlichkeit	$u_i$	-	-
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen oder Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt <sup>1)</sup>	$u_r$	18,630	347,1
Unsicherheit des Planckschen Strahlers (5 °C)	$u_{tg}$	5,000	25,0
Summe			430,5
Kombinierte Standardunsicherheit	$u_c = \sqrt{\sum(u_i)^2}$	20,7	°C
Erweiterte Unsicherheit	$U_{0,95} = 1,96 \times u_c$	40,7	°C
Relative erweiterte Unsicherheit	$U$	4,8	%GW
Geforderte Messunsicherheit (GW 850 °C)		7,5	%GW
Anforderung bezüglich der Messunsicherheit eingehalten		ja	

<sup>1)</sup> hier: Standardabweichung aus Doppelbestimmungen