



Zertifikatsnummer: 3853141-ts



# ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL 1)

Zertifikatsnummer: 3853141-ts

<b>Messeinrichtung</b>	Metis MY 47 für Temperaturmessungen in Verbrennungsgasen
<b>Gerätehersteller</b>	Sensortherm GmbH Weißkirchener Straße 2-6 61449 Steinbach Deutschland

**Invalid since 2024-01-10**

Prüfinstitut TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Es wird bestätigt, 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 1 Seiten).  
Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 2817063-ts vom  
25. Januar 2018.



Zertifikat Nr.: 3853141-ts

Eignungsbekanntgabe im Bundesanzeiger  
vom 05.03.2013

Gültigkeit des Zertifikates  
bis 04.03.2028

Umweltbundesamt  
Dessau, den 17.11.2023

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Prüflaboratorium Emissionsmessung/  
Kalibrierung  
München, den 16.11.2023

i. A. Dr. Marcel Langner

Hans-Jörg Eisenberger

<b>Prüfbericht</b>	1629370 vom 28.09.2012
<b>Erstmalige Zertifizierung</b>	05.03.2013
<b>Gültigkeit des Zertifikats bis</b>	04.03.2028 (5 Jahre)
<b>Zertifikat</b>	Erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 2817063-ts vom 25.01.2018 mit Gültigkeit bis zum 04.03.2023)
<b>Veröffentlichung</b>	BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel II, Nr. 1.1
<b>Genehmigte Anwendung</b>	

Die geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an genehmigungsbedürftigen Anlagen (13. BImSchV:2021, 17. BImSchV:2021), Anlagen der 27. BImSchV:2013 und Anlagen der TA-Luft:2021. 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.

Die Beantragung der Messeinrichtung, die Eignungsprüfung sowie die Durchführung der Unsicherheitsbewertungen 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 geeignet ist.

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

Die genannten rechtlichen Regelungen müssen nicht in jedem Fall dem aktuellen Stand der Gesetzgebung entsprechen. Jeder Nutzer sollte ggf. in Abstimmung mit der zuständigen Behörde, sicherstellen, dass diese AMS die rechtlichen Anforderungen für den vorgesehenen Einsatzzweck erfüllt. Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich rechtliche Regelungen zum Einsatz einer Messeinrichtung zur Emissionsüberwachung während der Laufzeit des Zertifikats ändern können.

#### Basis der Zertifizierung

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 1629370 vom 28.09.2012 der TÜV SÜD Industrie Service GmbH
- Eignungsbekanntgabe des Umweltbundesamtes als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses

- Veröffentlichung im Bundesanzeiger (BANz AT 05.03.2013 B10, Kapitel II, Nr. 1.1, UBA Bekanntmachung vom 12. Februar 2013):

<b>Messeinrichtung:</b>	Teilstrahlungspyrometer Metis MY47	
<b>Hersteller:</b>	Sensortherm GmbH Infrarot Mess- und Regeltechnik, Sulzbach/Taunus	
<b>Eignung:</b>	Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV	
<b>Messbereich in der Eignungsprüfung:</b>		
<b>Komponente</b>	<b>Zertifizierungsbereich</b>	<b>Einheit</b>
Temperatur	400 - 1300	°C

  

<b>Softwareversion:</b>	1.73
<b>Einschränkung:</b>	
Die Anbringung der Eignungsprüfung nach DIN EN 10267-1 an den Korrekturskoeffizienten der Kalibrierfunktion wurde nicht erfüllt.	
<b>Hinweis:</b>	
Die Messeinrichtung ist jährlich mittels eines Planckschen Strahlers zu überprüfen. Dabei ist die hinterlegte Korrekturfunktion mittels der Software SensorWin.exe auszuschalten.	
<b>Prüfbericht:</b>	TÜV Süd Industrie Service GmbH, München Bericht-Nr.: 1629370 vom 28. September 2012

Invalid since  
2024-01-10

- Veröffentlichung im Bundesanzeiger (BAnz AT 01.08.2016 B11, Kapitel V, Mitteilung 24, UBA Bekanntmachung vom 14. Juli 2016):

**24 Mitteilung zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 12. Februar 2013 (BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel II Nummer 1.1)**

Die Messeinrichtung Metis MY 47 zur Überwachung der Mindesttemperatur der Firma Sensortherm GmbH kann auch mit folgenden 24 V Gleichspannungsnetzteilen zur Stromversorgung betrieben werden:

– Netzteil Siemens LOGO!Power® 24 V/2,5 A (Artikelnummer 6EP1332-1SH43) zur parallelen Versorgung von bis zu 4 Messeinrichtungen.

– Netzteil Murr Elektronik Emparro IN: 100-240VAC OUT: 24-28VDC/5A (Artikelnummer 85440) zur parallelen Versorgung von bis zu 12 Messeinrichtungen.

Die Messeinrichtung kann mit einer SPS Siemens LOGO!® zur Aufschaltung des Druckluftimpulses zur Reinigung der Optik betrieben werden. Es werden dabei gleichzeitig für maximal vier Messeinrichtungen die Impulse ausgelöst.

Die Messeinrichtung kann mit einem Sicherheits-Schalter (passiver Messungssensor IFM IE 34) zur Unterdrückung des Druckluftimpulses ausgestattet sein.

Stellungnahme der TÜV Süd Industrie Service GmbH vom 26. Februar 2016

- Veröffentlichung im Bundesanzeiger (BAnz AT 05.08.2021 B5, Kapitel IV, 52. Mitteilung, UBA Bekanntmachung vom 29. Juni 2021):

**52 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 12. Februar 2013 (BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel II Nummer 1.1) und vom 14. Juli 2016 (BAnz AT 01.08.2016 B11, Kapitel V 24. Mitteilung)**

Die Messeinrichtung Metis MY47 für die Überwachung der Mindesttemperatur der Fa. Sensortherm GmbH, Steinbach, kann zum Schutz vor Staub und aggressiven Gasen mit einer Saphirscheibe mit einer Materialstärke von 1 Millimeter ausgestattet sein.

Die Anschrift der Sensortherm GmbH lautet seit 01.03.2021:

Weißkirchener Straße 2 – 6  
61449 Steinbach

Stellungnahme der TÜV Süd Industrie Service GmbH vom 27. April 2021

### 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, indem 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, 61449 Steinbach

Typ: Metis MY47

#### Sperrluftleitrohr mit Schockblower

Hersteller: Spibol GmbH, 53819 Neunkirchen-Seelscheid

Typ: 5010.1

Einbaulänge: 400 mm

# Invalid since

# 2024-01-10

### 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](http://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.

Zertifizierung nach DIN EN 15267:

Zertifikat Nr. 1629370-ts  
Gültigkeit des Zertifikats bis

05. März 2013  
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

### Mitteilungen:

Stellungnahme der TÜV Süd Industrie Service GmbH vom 26. Februar 2016  
Veröffentlichung: BAnz AT 01.08.2016 B11, Kapitel V, Mitteilung 24,  
UBA Bekanntmachung vom 14. Juli 2016 (Hardwareänderungen)

### Erneute Ausstellung des Zertifikats:

Zertifikat Nr. 2817063-ts  
Gültigkeit des Zertifikats bis

25. Januar 2018  
04. März 2023 (5 Jahre)

**Mitteilungen:**

Stellungnahme der TÜV Süd Industrie Service GmbH vom 27. April 2021  
Veröffentlichung: BAnz AT 05.08.2021 B5, Kapitel IV, 52. Mitteilung,  
UBA Bekanntmachung vom 29. Juni 2021 (Hardwareänderungen, Änderung der Anschrift)

**Erneute Ausstellung des Zertifikats:**

Zertifikat Nr. 3853141-ts  
Gültigkeit des Zertifikats bis

17. November 2023  
04. März 2028 (5 Jahre)

**Invalid since  
2024-01-10**

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

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

Verfahrenskenngröße	Unsicherheit	Wert der Standardunsicherheit in °C	Quadrat der Standardunsicherheit in (°C) <sup>2</sup>
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 der Widerstandsdabeiung am Referenzpunkt	$u_r$	18,630	347,1
Unsicherheit des Planckschen Strahlers (5 °C)	$u_{tg}$	5,000	25,0
Summe			30,5
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	

Invalid since  
2024-01-10

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