

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ 認証証書 ◆



Zertifikatsnummer: 2723566-ts



Industrie Service

# ZERTIFIKAT

## Über Produktkonformität (QAL 1)

Zertifikatsnummer: 2723566-ts

<b>Messeinrichtung</b>	UPAS-FID ES für Gesamt-C
<b>Gerätehersteller</b>	SK-Elektronik GmbH Benzstraße 23-25 51381 Leverkusen Deutschland

**Prüfinstitut** TÜV SÜD Industrie Service 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),  
DIN EN 14181 (2015)  
geprüft wurde und zertifiziert ist.**

**Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen  
(das Zertifikat umfasst 6 Seiten).**



Zertifikat Nr. 2723566-ts

**Eignungsbekanntgabe im Bundesanzeiger**  
vom 31.07.2020

**Gültigkeit des Zertifikates**  
bis 30.07.2025

Umweltbundesamt  
Dessau, den 20.08.2020

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Prüflaboratorium Emissionsmessung/ Kalibrierung  
München, den 19.08.2020

i. A. Dr. Marcel Langner

Hans-Jörg Eisenberger

<b>Prüfbericht</b>	2723566 vom 09.03.2020
<b>Erstmalige Zertifizierung</b>	31.07.2020
<b>Gültigkeit des Zertifikats bis</b>	30.07.2025 (5 Jahre)
<b>Veröffentlichung</b>	BAnz AT 31.07.2020 B10, Kapitel I, Nr. 2.2

#### **Genehmigte Anwendung**

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an genehmigungsbedürftigen Anlagen und Anlagen der 44. BImSchV. Die Eignung der AMS für diese Anwendung wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines mehr als dreimonatigen Feldtests des Messsystems UPAS-FID ES an einer Mitverbrennungsanlage nach 17. BImSchV bewertet. Das Messsystem ist für den Umgebungstemperaturbereich von 5 °C bis +40 °C zugelassen.

Die Bekanntgabe der Messeinrichtung, die Eignungsprüfung sowie die Durchführung der Unsicherheitsberechnungen erfolgten 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 dieses AMS für die Anlage, an der sie installiert werden soll, geeignet ist.

#### **Basis der Zertifizierung**

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 2723566 vom 09.03.2020 der TÜV SÜD Industrie Service GmbH
- Eignungsbekanntgabe des Umweltbundesamtes als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses

Veröffentlichung im Bundesanzeiger (BAnz AT 31.07.2020 B10, Kapitel I, Nr. 2.2, UBA Bekanntmachung vom 27. Mai 2020)

**Messeinrichtung:** UPAS-FID ES für Gesamt-C  
**Hersteller:** SK-Elektronik GmbH, Leverkusen  
**Eignung:** Für genehmigungsbedürftige Anlagen und Anlagen der 44. BImSchV

**Messbereiche in der Eignungsprüfung:**

Komponente	Zertifizierungsbereich	zusätzliche Messbereiche			Einheit
		Messbereich 2	Messbereich 3	Messbereich 4	
Gesamt-C	0 – 15	0 – 30	0 – 100	0 – 500	mg/m <sup>3</sup>

**Softwareversion:** FID-DC: 1.01  
 FID-AD: 1.00  
 FID-PS: 1.01  
 FID-LC: 1.01  
 UPAS-GUI: 1.00

**Einschränkungen:**

Im MB 0 bis 500 mg/m<sup>3</sup> werden die Anforderungen bzgl. des Sauerstoffeinflusses nicht erfüllt.

**Hinweise:**

1. Das Wartungsintervall beträgt vier Wochen.
2. Die Messeinrichtung ist in einem zeitlichen Intervall von 24 h durch die automatische Justierfunktion an Null- und Referenzpunkt zu justieren.
3. Die Bereitstellung von Nullgas kann durch den Anschluss von synthetischer Luft (5.0) oder über die interne Nullgasaufbereitung erfolgen.

**Prüfbericht:** TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München  
 Bericht-Nr.: 2723566 vom 09. März 2020

### Zertifiziertes Produkt

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

Die gesamte geprüfte Messeinrichtung UPAS-FID ES setzt sich zusammen aus der Probegasentnahmesonde mit Keramikfilter, der beheizten Messgasleitung, dem Analysator mit Mikrocomputer und Display, dem Temperaturregler für die Messgassonde und der Luftventilbox.

Der UPAS-FID ES detektiert organisch gebundenen Kohlenstoff mittels eines Flammenionisationsdetektors. Dazu wird Messgas über eine auf 180 °C beheizte Probegasentnahmesonde und eine auf 180 °C beheizte Messgasleitung mit PTFE Schlauch dem Analysator zugeführt. Die Messgasförderung wird mittels einer Luftstrahlejektors bewerkstelligt. Zum Betrieb des Flammenionisationsdetektors werden zusätzlich als Brenngas Wasserstoff (5.0) und als Brennluft synthetische Luft (5.0) oder Umgebungsluft, die innerhalb des Analysators mittels Aktivkohle und Katalysator aufbereitet wird, benötigt.

Das Gesamtsystem besteht aus folgenden Komponenten:

Analysator	
Hersteller:	SK-Elektronik GmbH
Typ:	UPAS-FID ES
Software:	FID-DC: 1.01 FID-AD: 1.00 FID-PS: 1.01 FID-LC: 1.01 UPAS-GUI: 1.00
Messprinzip:	Flammen-Ionisations-Detektor
Sonde:	
Hersteller:	Bühler Technologies GmbH
Typ:	GAS 222-20-OR
Filter:	Keramikfilter 3µm, beheizt auf 180°C
Regler für Heizleitung:	
Hersteller:	eltherm GmbH
Typ:	ELTC/H1-14
Beheizte Leitung	
Hersteller:	SK-Elektronik GmbH
Typ:	ELH/2adw-200°C SP
Heiztemperatur:	180°C
Durchmesser:	46 mm
Schlauch:	PTFE, ID 4 mm
Regler:	über UPAS FID ES
Luftventilbox:	
Hersteller:	SK-Elektronik GmbH
Typ:	UPAS-FID Luftventilbox EN 15267

### 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: [qa1.de](http://qa1.de) eingesehen werden.

Die Zertifizierung des Messsystems UPAS-FID ES basiert auf den im Folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

#### Erstzertifizierung nach DIN EN 15267:

Zertifikat Nr. 2723566-ts	31. Juli 2020
Gültigkeit des Zertifikats bis	30. Juli 2025 (5 Jahre)

Prüfbericht: 2723566 vom 09.03.2020,  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Veröffentlichung: BAnz AT 31.08.2020 B10, Kapitel I Nr. 2.2,  
UBA Bekanntmachung vom 27. Mai 2020

**Berechnung der Gesamtunsicherheit nach DIN EN 14181 und DIN EN 15267-3 für das Messsystem UPAS-FID ES**
**Gesamtunsicherheit im Messbereich 0-15 mg/m<sup>3</sup> Gesamt-C**

Verfahrenskenngröße	Unsicherheit	Wert der Standardunsicherheit in mg/m <sup>3</sup>	Quadrat der Standardunsicherheit in (mg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
Lack-of-fit	$u_{lof}$	-0,036	0,0013
Nullpunktdrift	$u_{d,z}$	0,146	0,0213
Referenzpunktdrift	$u_{d,s}$	0,070	0,0049
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	$u_t$	0,107	0,0114
Einfluss des Probegasdruckes	$u_p$		
Einfluss des Probegasvolumenstroms	$u_f$	-0,063	0,004
Einfluss der Netzspannung	$u_v$	0,017	0,0003
Querempfindlichkeit	$u_l$	-0,320	0,1024
Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt	$u_r = s_r$	0,009	$u_r < u_d$
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen	$u_d = s_d$	0,190	0,0361
Unsicherheit des Prüfgases 3 % bei 70% vom ZB	$u_{im}$	0,182	0,0331
Auswandern des Messlichtstrahls	$u_{mb}$		
Konverterwirkungsgrad bei NOx	$u_{ce}$		
Änderung der Responsefaktoren (TOC)	$u_{if}$	-0,279	0,0778
		Summe	0,2926
Kombinierte Standardunsicherheit	$u_c = \sqrt{\sum (u_i)^2}$	0,541	mg/m <sup>3</sup>
Erweiterte Unsicherheit	$U_{0,95} = 1,96 \cdot u_c$	1,060	mg/m <sup>3</sup>
Relative erweiterte Unsicherheit	$U$	10,6	% GW
Geforderte Messunsicherheit nach EN 15267-3	(bei GW 10 mg/m <sup>3</sup> )	22,5	% GW
Anforderung bezüglich der Messunsicherheit eingehalten		ja	bezüglich EN 15267-3
Geforderte Messunsicherheit 13. / 17. BImSchV	(bei GW 10 mg/m <sup>3</sup> )	30	% GW
Anforderung bezüglich der Messunsicherheit eingehalten		ja	bezüglich 13. / 17. BImSchV