



Zertifikatsnummer: 3300458-ts



Industrie Service

ZERTIFIKAT

Über Produktkonformität (QAL 1)

Zertifikatsnummer: 3300458-ts

Messeinrichtung	Hygrophil H 4230-10 Serie A für Feuchte
Gerätehersteller	Bartec Benke GmbH Schulstraße 30 94239 Gotteszell 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) sowie DIN EN 14181 (2015) geprüft wurde und zertifiziert ist.

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen (das Zertifikat umfasst 7 Seiten).

Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 2585100-ts vom 05. April 2019



Zertifikat Nr: 3300458-ts

Eignungsbekanntgabe im Bundesanzeiger
vom 26.03.2019

Gültigkeit des Zertifikates
bis 25.03.2024

Umweltbundesamt
Dessau, den 05.05.2021

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Prüflaboratorium Emissionsmessung/ Kalibrierung
München, den 04.05.2021

i. A. Dr. Marcel Langner

Hans-Jörg Eisenberger

Prüfbericht	3300458 vom 15.08.2020
Erstmalige Zertifizierung	26.03.2019
Gültigkeit des Zertifikats bis	25.03.2024 (5 Jahre)
Zertifikat	Erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 258100-ts vom 26.03.2019 mit Gültigkeit bis 25.03.2024)
Veröffentlichung	BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel II, Nr. 2.1

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an genehmigungsbedürftigen Anlagen (13. BImSchV, 17. BImSchV, TA Luft) und Anlagen der 27. BImSchV. Die Eignung der AMS für diese Anwendung wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines mehr als dreimonatigen Feldtests des Messsystems Hygrophil H 4230-10 Serie A an einer Anlage 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 3300458 vom 15.08.2020 der TÜV SÜD Industrie Service GmbH
- Eignungsbekanntgabe des Umweltbundesamtes als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses

- Veröffentlichung im Bundesanzeiger (BANz AT 03.05.2021 B9, Kapitel II, Nr. 2.1, UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021)

Messeinrichtung: Hygrophil H 4230-10 Serie A für Feuchte

Hersteller: Bartec Benke GmbH, Gotteszell

Eignung: Für genehmigungsbedürftige Anlagen, Anlagen der 27. BImSchV und Anlagen der TA Luft

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungs- bereich	zusätzliche Mess- bereiche	Einheit
H ₂ O	0 - 40	-	Vol.-%

Softwareversion: 2.000

Einschränkungen:

keine

Hinweise:

1. Das Wartungsintervall beträgt vier Wochen.
2. Im Abstand von acht Monaten ist die Aufgabe von feuchten Prüfgasen am Null- und Referenzpunkt erforderlich.
3. Ergänzungsprüfung (Verlängerung des Intervalls zur Aufgabe von feuchten Prüfgasen) zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 27. Februar 2019 (BANz AT 22.07.2019 B8, Kapitel II Nummer 1.1).

Prüfbericht: TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München
Bericht-Nr.: 3300458 vom 15. August 2020

Zertifiziertes Produkt

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

Die gesamte geprüfte Messeinrichtung Hygrophil H 4230-10 Serie A setzt sich zusammen aus der Probegasentnahmesonde, der beheizten Messgasleitung, der Messzelle und der Elektronikeinheit mit Mikrocomputer und dem Wassertank mit der Tensidlösung. Die Messkammer und die Elektronikeinheit sind in getrennten Kammern eines Edelstahlgehäuses untergebracht.

Die Messeinrichtung Hygrophil H 4230-10 Serie A dient zur Erfassung der Feuchte in Rauchgasen. Die Messeinrichtung fördert das Messgas mittels einer der Messkammer nachgeschalteten Luftstrahlejektors. Die Bestimmung der Feuchte im Rauchgas erfolgt nach dem Prinzip der psychrometrischen Gasfeuchtemessung.

Die Probegasentnahme besteht aus einer Edelstahlnahmesonde mit einem auf 170 °C beheizten PTFE-Filter. An der Sonde angeschlossen ist eine auf 120 °C beheizte Messgasleitung, ausgestattet mit einer PTFE-Seele (Innendurchmesser 3/8 Zoll). Die Standardlänge der Messgasleitung beträgt 12 m. Für längere Leitungen ist ein zusätzlicher Regler erforderlich. Nach der beheizten Leitung gelangt das Messgas in die Messzelle.

Das Gesamtsystem besteht aus folgenden Komponenten:

Sonde

Hersteller: M&C TechGroup Germany GmbH, D - 40885 Ratingen
Typ: SP2000-H/HF
Filter: F-0,1 GF 150, Glasfaser-Filter 0,1 µm
Heiztemperatur: 170 °C
Regler: integriert

Beheizte Leitung

Hersteller: Hillesheim GmbH, D – 68753 Waghäusel
Typ: H 300 F
Heiztemperatur: 120 °C (160 °C Verlängerung), PTFE-Leitung (ID: 3/8 Zoll),
Länge in der Eignungsprüfung 12 + 13 m
Regler: integriert
Zusatzregler: M&C TechGroup Germany GmbH, D - 40885 Ratingen
Typ TRD H3

Analysensystem

Hersteller: Bartec Benke GmbH, D - 94239 Gotteszell
Typ: Hygrophil H 4230-10 Serie A
Software: 2.000
Messprinzip: psychrometrischen Feuchtemessung

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 Hygrophil H 4230-10 Serie A basiert auf den im Folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Erstzertifizierung nach DIN EN 15267:

Zertifikat Nr. 2585100-ts	26. März 2019
Gültigkeit des Zertifikats bis	25. März 2024 (5 Jahre)

Prüfbericht: 2585100 vom 30.09.2018,
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel II Nr. 2.1,
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2019

Ergänzungsprüfung nach DIN EN 15267:

Prüfbericht: 2928790 vom 15.02.2019,
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 22.07.2019 B8, Kapitel II Nr. 1.1,
UBA Bekanntmachung vom 28. Juni 2019

Ergänzungsprüfung nach DIN EN 15267:

Zertifikat Nr. 3300458-ts
Gültigkeit des Zertifikats bis

03. Mai 2021
25. März 2024 (5 Jahre)

Prüfbericht: 3300458 vom 15.08.2020,
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 03.05.2021 B9, Kapitel II Nr. 2.1,
UBA Bekanntmachung vom 31. März 2021

Berechnung der Gesamtunsicherheit für die QAL1 Prüfung nach DIN EN 14181 und DIN EN 15267-3 für das Messsystem Hygrophil H 4230-10 Serie A

Gesamtunsicherheit für die Messkomponente H₂O im Messbereich 0-40 Vol.%

Verfahrenskenngröße	Unsicherheit	Wert der Standardunsicherheit in Vol.%	Quadrat der Standardunsicherheit in Vol.% ²
Lack-of-fit	u_{lof}	0,210	0,0441
Nullpunktdrift	$u_{d,z}$	-0,439	0,1927
Referenzpunktdrift	$u_{d,s}$	0,554	0,3069
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u_t	0,283	0,0801
Einfluss des Probegasdruckes	u_p		
Einfluss des Probegasvolumenstroms	u_f	-0,332	0,1102
Einfluss der Netzspannung	u_v	0,140	0,0196
Querempfindlichkeit	u_i	0,839	0,7039
Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt	$u_r = s_r$	0,161	$u_r < du$
Standardabweichung aus Doppelbestimmungen	$u_d = s_d$	0,266	0,0708
Unsicherheit des Prüfgases 2 % bei 70% vom ZB	u_{rm}	0,3233	0,1045
Auswander des Messlichtstrahls	u_{mb}		
Konverterwirkungsgrad bei NOx	u_{ce}		
Änderung der Responsefaktoren (TOC)	u_{rf}		
		Summe	1,6328
Kombinierte Standardunsicherheit	$u_c = \sqrt{\sum (u_i)^2}$	1,2778	Vol. %
Erweiterte Unsicherheit	$U_{95\%} = 1,96 \times u_c$	2,5045	Vol. %
Relative erweiterte Unsicherheit	U	6,3	% ZB
Geforderte Messunsicherheit nach EN 15267-3	(bei ZB 40 Vol. %)	7,5	% ZB
Anforderung bezüglich der Messunsicherheit eingehalten		ja	bezüglich EN 15267-3
Geforderte Messunsicherheit 13. / 17. BImSchV	(bei ZB 40 Vol. %)	10	% ZB
Anforderung bezüglich der Messunsicherheit eingehalten		ja	bezüglich 13. / 17. BImSchV