

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: 0000032298_05

Messeinrichtung: D-FL 100 für Abgasgeschwindigkeit

Hersteller: DURAG GmbH
Kollaustr. 105
22453 Hamburg
Deutschland

Prüfinstitut: TÜV Rheinland Energy 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 ISO 16911-2 (2013) sowie DIN EN 14181 (2015)
geprüft wurde und zertifiziert ist.**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen
(das Zertifikat umfasst 11 Seiten).

Das vorliegende Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0000032298_04 vom 05. März 2018.



Eignungsgeprüft
DIN EN 15267
QAL1 zertifiziert
Regelmäßige
Überwachung

www.tuv.com
ID 0000032298

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 01. April 2014

Umweltbundesamt
Dessau, 02. März 2023

Gültigkeit des Zertifikates bis:
04. März 2028

TÜV Rheinland Energy GmbH
Köln, 01. März 2023

i. A. Dr. Marcel Langner

ppa. Dr. Peter Wilbring

www.umwelt-tuv.eu
tre@umwelt-tuv.eu
Tel. + 49 221 806-5200

TÜV Rheinland Energy GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflabor.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-11120-02-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Prüfbericht:	936/21218492/C vom 30. September 2013
Erstmalige Zertifizierung:	05. März 2013
Gültigkeit des Zertifikats:	04. März 2028
Zertifikat:	erneute Ausstellung (vorheriges Zertifikat 0000032298_04 vom 05. März 2018 mit Gültigkeit bis zum 04. März 2023)
Veröffentlichung:	BAnz AT 01.04.2014 B12, Kap. II Nr. 2.4

Genehmigte Anwendung

Das geprüfte AMS ist geeignet zum Einsatz an Anlagen gemäß der 13. BImSchV:2013, 17. BImSchV:2013, 44. BImSchV:2021, 30. BImSchV:2009, TA-Luft:2002 und 27. BImSchV:1997. 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 zwölfmonatigen Feldtests an einer Müllverbrennungsanlage beurteilt.

Das AMS ist für den Umgebungstemperaturbereich von -20° bis +50°C zugelassen.

Die Bekanntgabe der Messeinrichtung, die Eignungsprüfung sowie die Durchführung der Unsicherheitsberechnungen 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 Abgasgeschwindigkeiten geeignet ist.

Jeder potentielle Nutzer sollte in Abstimmung mit dem Hersteller sicherstellen, dass dieses AMS für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet ist.

Anmerkung / Hinweis:

Die genannten rechtlichen Regelungen entsprechen nicht in jedem Fall dem aktuellen Stand der Gesetzgebung. 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 936/21218492/C vom 30. 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 01.04.2014 B12, Kap. II Nr. 2.4,
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2014:

Messeinrichtung:

D-FL 100 für Abgasgeschwindigkeit

Hersteller: DURAG GmbH, Hamburg

Eignung: Für genehmigungsbedürftige Anlagen sowie Anlagen der 27. BImSchV

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

Komponente	Zertifizierungsbereich	zusätzlicher Messbereich	Einheit
Abgasgeschwindigkeit	3 - 30	3 - 50	m/s

Softwareversionen:

D-FL 100-10: V. 2.0, Hardw. Rev. 3,

D-FL 100-20: V. 01.00R0003

D-ISC 100: V. 01.01R0000

D-ESI 100: V. 1.1.006

Einschränkungen:

1. Die Messeinrichtung kann nur in nicht wasserdampfgesättigtem Abgas eingesetzt werden.
2. Die untere Grenze des Geschwindigkeitsmessbereichs beträgt 3 m/s.

Hinweise:

1. Die Eignungsbekanntgabe gilt für Messeinrichtungen des Typs D-FL 100 ab der Seriennummer 1230000.
2. Das Wartungsintervall beträgt 6 Monate.
3. Die Messeinrichtung D-FL 100 kann sowohl mit der Auswerteeinheit D-FL 100-10 als auch mit der Auswerteeinheit D-FL 100-20 eingesetzt werden.
4. Die Auswerteeinheit D-FL 100-20 verfügt über kein Display und keine Bedienmöglichkeit. Zur Parametrierung und Visualisierung von Messwerten wird die Software D-ESI 100 verwendet. Optional besteht die Möglichkeit zur Parametrierung der Auswerteeinheit und Visualisierung der Daten die Universal-Steuereinheit D-ISC 100 anzuschließen.
5. Die Auswerteeinheit D-FL 100-20 verfügt über die digitale Schnittstelle Modbus (EIA-485, seriell) entsprechend VDI 4201 Blatt 1 und 3.
6. Die Universal-Steuereinheit D-ISC 100 verfügt über die digitale Schnittstelle Modbus nach VDI 4201 Blatt 1 und 3 (EIA-485, seriell und TCP/IP, Ethernet).
7. Ergänzungsprüfung (Wartungsintervallverlängerung und Messbereichserweiterung) zu der Bekanntmachung des Umweltbundesamtes vom 12. Februar 2013 (BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel II Nummer 2.5).

Prüfbericht: TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH, Köln

Bericht-Nr.: 936/21218492/C vom 30. September 2013

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BANz AT 02.04.2015 B, Kapitel IV Mitteilung 27,
UBA Bekanntmachung vom 25. Februar 2015:

27 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 27. Februar 2014 (BANz AT 01.04.2014 B12, Kapitel II Nummer 2.4).

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung D-FL 100 für die Bestimmung der Abgasgeschwindigkeit der Firma DURAG GmbH lauten:

D-FL 100-10:	V. 2.0 Hardw. Rev. 3
D-FL 100-20:	V. 01.00R0003
D-ISC 100:	V. 01.03R0001
D-ESI 100:	V. 01.1.015

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 29. September 2014

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BANz AT 26.03.2018 B8, Kap. V Mitteilung 22,
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2018:

22 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 27. Februar 2014 (BANz AT 01.04.2014 B12, Kapitel II Nummer 2.4) und vom 25. Februar 2015 (BANz AT 02.04.2015 B5, Kapitel IV 27. Mitteilung)

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung D-FL 100 für die Bestimmung der Abgasgeschwindigkeit der Firma DURAG GmbH lauten:

D-FL 100-10:	2.0 Hardw. Rev. 3
D-FL 100-20:	01.01.R0000
D-ISC 100:	01.04R0007
D-ESI 100:	01.10R0007

Die Nummern der zugelassenen Zwischenversionen lauten wie folgt:

D-FL 100-20:	01.00R0005; 01.00R0007
D-ISC 100:	01.04R0001; 01.04R0004; 01.04R0006
D-ESI 100:	1.1.016; 1.1.017; 1.2.003

In der D-ISC 100 kann neben dem bislang verwendeten Netzteil XPower DNR240PS24-I auch das Netzteil Phoenix Contact QUINT4-PS/1AC/24DC/10 verwendet werden.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 8. Dezember 2017

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 26.03.2019 B7, Kap. IV Mitteilung 6,
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2019:

6 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 27. Februar 2014 (BAnz AT 01.04.2014 B12, Kapitel II Nummer 2.4) und vom 21. Februar 2018 (BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel V 22. Mitteilung)

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung D-FL 100 für die Bestimmung der Abgasgeschwindigkeit der Firma DURAG GmbH lauten:

D-FL 100-10:	2.0 Hardw. Rev. 3
D-FL 100-20:	01.01.R0000
D-ISC 100:	02.02R0066
D-ESI 100:	01.10R0007

Folgende Softwareversionen sind damit auch zugelassen:

D-ISC 100: 02.00R0048, 02.02R0020

Die Messeinrichtung kann mit einer überarbeiteten Version der Steuereinheit D-ISC 100 ausgestattet werden.

Diese ist in folgenden Bauformen erhältlich:

- D-ISC 100 M (Standard)
- D-ISC 100 C (Kompaktgehäuse)
- D-ISC 100 P (mit Spülluftgebläse)
- D-ISC 100 R (Gehäuse für 19“ Rack-Einbau)

Weiterhin verfügt die Bedieneinheit D-ISC 100 über eine digitale Modbus-Schnittstelle entsprechend den Richtlinien VDI 4201 Blatt 1 und 3.

Die Ergebnisse zu den Untersuchungen zur überarbeiteten D-ISC 100 sind im Bericht der TÜV Rheinland Energy GmbH, Bericht-Nr.: 936/21242380/A vom 14. September 2018 dargestellt.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 14. Januar 2019

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 24.03.2020 B7, Kap. IV Mitteilung 15,
UBA Bekanntmachung vom 24. Februar 2020:

15 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 27. Februar 2014 (BAnz AT 01.04.2014 B12, Kapitel II Nummer 2.4) und vom 27. Februar 2019 (BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel IV 6. Mitteilung)

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung D-FL 100 für die Bestimmung der Abgasgeschwindigkeit der Firma DURAG GmbH lauten:

D-FL 100-10: 2.0 Hardw. Rev. 3

D-FL 100-20: 01.01.R0000

D-ISC 100: 02.02R0066

D-ESI 100: 01.11R0018

Es kann auch die D-ESI 100 Softwareversion 01.11R0017 eingesetzt werden.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 1. Oktober 2019

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAnz AT 05.08.2021 B5, Kap. IV Mitteilung 28,
UBA Bekanntmachung vom 29. Juni 2021:

28 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 27. Februar 2014 (BAnz AT 01.04.2014 B12, Kapitel II Nummer 2.4) und vom 24. Februar 2020 (BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel IV 15. Mitteilung)

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung D-FL 100 für die Bestimmung der Abgasgeschwindigkeit der Firma DURAG GmbH lauten:

D-FL 100-10: 2.0 Hardw. Rev. 3,

D-FL 100-20: 01.01R0009,

D-ISC 100: 02.02R0066,

D-ESI 100: 01.11R0018

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 29. April 2021

Veröffentlichung im Bundesanzeiger: BAAnz AT 28.07.2022 B4, Kap. III Mitteilung 2,
UBA Bekanntmachung vom 28. Juni 2022:

2 Mitteilung zu den Bekanntmachungen des Umweltbundesamtes vom 27. Februar 2014 (BAAnz AT 01.04.2014 B12, Kapitel II Nummer 2.4) und vom 29. Juni 2021 (BAAnz AT 05.08.2021 B5, Kapitel IV 28. Mitteilung)

Die aktuellen Softwareversionen der Messeinrichtung D-FL 100 für die Bestimmung der Abgasgeschwindigkeit der Firma DURAG GmbH lauten:

D-FL 100-10: 2.0 Hardw. Rev. 3

D-FL 100-20: 01.01R0009

D-ISC 100: 02.02R0073

D-ESI 100: 01.11R0018

Es kann auch die D-ESI 100 Softwareversion 01.11R0017 eingesetzt werden.

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 13. April 2022

Zertifiziertes Produkt

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

Das Messsystem besteht grundsätzlich aus den folgenden Systemkomponenten:

- Staudrucksonde
- Umschalt-Einrichtung zur manuellen Null- und Referenzpunkt-Prüfung und zur Rückspülung der Staudrucksonde
- Differenzdruckumformer 266MST (ABB)
- optional: Temperatur- und Druck-Sensor für Berechnung der Abgasdichte
- Auswerteeinheit zur Auswertung und Ausgabe der Daten D-FL 100-10 oder D-FL 100-20
- Software D-ESI 100 zur Parametrierung, Visualisierung der Messdaten und Durchführung von AST, QAL2 und QAL3 beim D-FL 100-20

Variante	Beschreibung
D-FL 100 mit D-FL 100-10	mit Display, mA Ausgang und Parametriermöglichkeit
D-FL 100 mit D-FL 100-20	ohne Display, mit mA- und digitalem Modbus-Ausgang (EIA 485, seriell) entsprechend VDI4201. Zur Parametrierung und Visualisierung der Messdaten gehört das Programm D-ESI 100 zum Lieferumfang.
D-FL 100 mit D-FL 100-20 und Universal-Bedieneinheit D-ISC 100	mit Display, mA Ausgang und Parametriermöglichkeit

Die Auswerteeinheit D-FL 100-10 wertet das Messsignal vom Differenzdruck-Messumformer aus und stellt es auf einem Display dar. Als Messwertausgang steht ein 4 bis 20 mA Stromsignal zur Verfügung.

Die Auswerteeinheit D-FL 100-20 verfügt über kein Display. Neben dem 4 bis 20 mA Stromsignal-Ausgang steht hier auch eine Modbus-Schnittstelle nach VDI 4201 Blatt 1 und 3 zum Anschluss eines mit digitaler Schnittstelle ausgerüsteten Emissionsauswerterechners zur Verfügung. Die Frontplatte enthält fünf LEDs und einen USB Anschluss (Mini-B 5-polig). Die LEDs signalisieren den aktuellen Status/Betriebszustand des Systems.

Die Eingabe der verschiedenen Parameter, wie Normdichte, Ersatzwerte für Druck und Temperatur im Abgaskanal, k-Faktor und Messbereiche wird beim D-FL 100-10 direkt und beim D-FL 100-20 über den USB-Anschluss mit Hilfe eines PCs und der zugehörigen Software (D-ESI 100) durchgeführt.

Optional kann auch die Universal-Bedieneinheit D-ISC 100 mit der Auswerteeinheit D-FL 100-20 eingesetzt werden. Das Display bietet einen sofortigen Überblick über den Status der angeschlossenen Geräte und der momentanen Messwerte. Auch eine Visualisierung der Messwerte mittels Balken-Diagramm-Anzeige kann erfolgen. Mit Hilfe der D-ISC 100 können auch die angeschlossenen Geräte abgefragt, gesteuert und parametrierbar werden. Die Universal-Steuereinheit D-ISC 100 verfügt über die digitale Schnittstelle: Modbus nach VDI 4201 Blatt 1 und 3 (EIA-485, seriell und TCP/IP, Ethernet).

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 Energy 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 Energy GmbH. Mit dem Widerruf der Bekanntgabe verliert dieses Zertifikat seine Gültigkeit. Nach Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats und auf Verlangen der TÜV Rheinland Energy 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: gal1.de eingesehen werden.

Dokumentenhistorie

Die Zertifizierung der Messeinrichtung D-FL 100 basiert auf den im folgenden dargestellten Dokumenten und der regelmäßigen fortlaufenden Überwachung des Qualitätsmanagementsystems des Herstellers:

Erstzertifizierung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000032298_00: 22. März 2013
Gültigkeit des Zertifikats bis: 04. März 2018
Prüfbericht: 936/21218492/A vom 11. Oktober 2012
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 05.03.2013 B10, Kapitel II Nummer 2.5
UBA Bekanntmachung vom 12. Februar 2013

Ergänzungsprüfung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000032298_01: 20. August 2013
Gültigkeit des Zertifikats bis: 04. März 2018
Prüfbericht: 936/21218492/B vom 22. Januar 2013
TÜV Rheinland Energy GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 23.07.2013 B4, Kapitel II Nummer 2.2
UBA Bekanntmachung vom 3. Juli 2013

Ergänzungsprüfung gemäß DIN EN 15267

Zertifikat-Nr. 0000032298_02: 29. April 2014
Gültigkeit des Zertifikats bis: 04. März 2018
Prüfbericht: 936/21218492/C vom 30. September 2013
TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH
Veröffentlichung: BAnz AT 01.04.2014 B12, Kapitel II Nummer 2.4
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2014

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH vom 29. September 2014
Prüfbericht: 936/21218492/C vom 30. September 2013
Veröffentlichung: BAnz AT 02.04.2015 B5, Kapitel IV Nummer 27
UBA Bekanntmachung vom 25. Februar 2015
(Neue Software-Version)

Zertifikatskorrektur für 0000032298_02 vom 29. April 2014

Zertifikat-Nr. 0000032298_03: 30. April 2015
Gültigkeit des Zertifikats bis: 04. März 2018
(Korrektur der Gerätebeschreibung)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000032298_04: 05. März 2018
Gültigkeit des Zertifikats bis: 04. März 2023

Mitteilungen

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 8. Dezember 2017
Veröffentlichung: BAnz AT 26.03.2018 B8, Kapitel V Mitteilung 22
UBA Bekanntmachung vom 21. Februar 2018
(Software- und Geräteänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 14. Januar 2019
Prüfbericht: 936/21242380/A vom 14. September 2018
Veröffentlichung: BAnz AT 26.03.2019 B7, Kapitel IV Mitteilung 6
UBA Bekanntmachung vom 27. Februar 2019
(Hard- und Softwareänderungen)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 1. Oktober 2019
Veröffentlichung: BAnz AT 24.03.2020 B7, Kapitel IV Mitteilung 15
UBA Bekanntmachung vom 24. Februar 2020
(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 29. April 2021
Veröffentlichung: BAnz AT 05.08.2021 B5, Kapitel IV Mitteilung 28
UBA Bekanntmachung vom 29. Juni 2021
(Softwareänderung)

Stellungnahme der TÜV Rheinland Energy GmbH vom 13. April 2022
Veröffentlichung: BAnz AT 28.07.2022 B4, Kapitel III Mitteilung 2
UBA Bekanntmachung vom 28. Juni 2022
(Softwareänderung)

Erneute Ausstellung des Zertifikats

Zertifikat-Nr. 0000032298_05: 02. März 2023
Gültigkeit des Zertifikats bis: 04. März 2028

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

Messeinrichtung

Hersteller	Durag GmbH
Bezeichnung der Messeinrichtung	D-FL 100
Seriennummer der Prüflinge	1226520 / 1227484
Messprinzip	Staudruck / Differenzdruck

Prüfbericht

Prüfinstitut	936/21218492/C
Berichtsdatum	TÜV Rheinland
	30.09.2013

Messkomponente

Zertifizierungsbereich ZB	Geschwindigkeit
	3 - 30 m/s

Berechnung der erweiterten Messunsicherheit

Prüfgröße

		u^2
Wiederholstandardabweichung am Referenzpunkt *	u_r 0,364 m/s	0,132 (m/s) ²
Linearität / Lack-of-fit	u_{lof} 0,230 m/s	0,053 (m/s) ²
Nullpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,z}$ 0,316 m/s	0,100 (m/s) ²
Referenzpunktdrift aus Feldtest	$u_{d,s}$ 0,318 m/s	0,101 (m/s) ²
Einfluss der Umgebungstemperatur am Referenzpunkt	u_t 0,153 m/s	0,023 (m/s) ²
Einfluss der Netzspannung	u_v 0,180 m/s	0,032 (m/s) ²
Unsicherheit des Referenzmaterials bei 70% des ZB	u_{rm} 0,242 m/s	0,059 (m/s) ²

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

Kombinierte Standardunsicherheit (u_c)
Erweiterte Unsicherheit

$$u_c = \sqrt{\sum (u_{max,i})^2} \quad 0,71 \text{ m/s}$$

$$U = u_c * k = u_c * 1,96 \quad 1,39 \text{ m/s}$$

Relative erweiterte Messunsicherheit

Anforderung nach 2010/75/EU

Anforderung nach DIN EN 15267-3

U in % vom Messbereich 30 m/s	4,6
U in % vom Messbereich 30 m/s	10,0 **
U in % vom Messbereich 30 m/s	7,5

** Für diese Komponente sind keine Anforderungen in der EU-Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen enthalten.
Es wurde ein Wert von 10 % herangezogen.