

EN ISO/IEC 17025:2005	 INSTRUMENTS MESSTECHNIK + KALIBRIERUNG GMBH	Staigerbacherstr.14 74373 Muldingen Tel: 07932 / 60666-90 Fax: 07932 / 60666-11 info@ep-instruments.com
EPI1393	Werkskalibrierschein	Ausdruck vom 24.02.2009

Datum der Kalibrierung: 07.02.2009

Date of calibration

4 Seiten

4 pages

Projekt Nr.: EPI1393

Project number

Anlagen-Nr.: P5507

Device number

Auftraggeber: EP Engineering GmbH

Customer D - 97996 Niederstetten

Hersteller: EP Ehrler Prüftechnik Engineering GmbH

Manufacturer D - 97996 Niederstetten

Gegenstand: Unterkritische Kontrolldüse

Object

Typ: Venturi DN 150, di ⁷⁰/₈₀

Type

Fabrikat/Serien-Nr.: 220

Serial number

Prüfmedium: Atmosphärische Luft

Test media

Meßgerät: Gaszähler


Measuring device

Die Kalibrierung erfolgt durch Vergleich mit Bezugsnormen bzw. Bezugsmeßeinrichtungen, die in einer Kalibrierstelle des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD) kalibriert und damit rückgeführt sind auf die nationalen Normale, mit denen die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) die physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI) darstellt.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

The calibration is performed by comparison with reference standards or standard measuring equipment which are calibrated by a calibration laboratory of the Deutscher Kalibrierdienst (DKD) and thus traceable to the national measurement standards maintained by the Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) for the realisation of the physical units according to the International System of Units (SI).

The User is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

 **INSTRUMENTS**
MESSTECHNIK + KALIBRIERUNG GMBH
Staigerbacherstr. 14 · 74373 Muldingen
Tel. 07932/60666-0 Fax 07932/60666-1

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the calibration laboratory

Dipl.-Ing. A. Ehrler

Bearbeiter
Person responsible

A. Eichhorn

File: <...>WKS01553_2009-02_EPI1393_P5507_Venturi 280m3_SN00220.xls

EN ISO/IEC 17025:2005	 INSTRUMENTS MESSTECHNIK + KALIBRIERUNG GMBH	Staigerbacherstr.14 74373 Mulfingen Tel: 07932 / 60666-80 Fax: 07932 / 60666-11 info@ep-instruments.com
EPI1393	Werkskalibrierschein	Ausdruck vom 24.02.2009

Verwendete Normale:
Reference units used

Inv.1019 Drehkolbengaszähler Instromet IRM-A SN:323892

Inv.1340 Gaszählereinschub mit PC

Messunsicherheit:
Measurement uncertainty

Q_M	:	0,25 %
dp	:	0,02 hPa
p_{abs}	:	0,5 hPa
T	:	0,15 K
rH	:	2,25 %

Messanordnung:
Measurement setup

Atmosphäre - Prüfling - Kalibriernormal - Vakuumpumpe

EN ISO/IEC 17025:2005	 INSTRUMENTS MESSTECHNIK + KALIBRIERUNG GMBH	Staigerbacherstr.14 74373 Mülfingen Tel: 07932 / 60666-90 Fax: 07932 / 60666-11 info@ep-instruments.com
EPI1393	Werkskalibrierschein	Ausdruck vom 24.02.2009

Umgebungsbedingungen:

Luftdruck: 960,0 hPa +/- 1hPa
Lufttemperatur: 22,0 °C +/- 0,5 K
rel. Feuchte: 35,0 % +/- 3 %

Messergebnisse:

Legende:
MP Messpunkt
 Q_M Massenstrom am Kalibriernormal
 dp_P Differenzdruck über Prüfling
 $P_{abs,P}$ Absolutdruck am Prüflingseingang
 T_P Temperatur am Prüflingseingang
 rH_P rel. Feuchte am Prüfling
 $Q_{V,P}$ aktueller Volumenstrom am Prüfling
 Rho_P Dichte am Prüflingseingang
w Strömungsgeschwindigkeit im Prüfling
Re Reynoldszahl im Prüfling
 α Blendenbeiwert als Funktion der Reynoldszahl

MP	Q_M	dp_P	$P_{abs,P}$	T_P	rH_P	Rho_P	w	Re	α
	kg/h	hPa	hPa	°C	%	kg/m³	m/s	-	-
*)	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,92965
1	78,786	0,162	938,64	21,21	32,1	1,10759	5,4	22932,0	0,95085
2	99,430	0,255	938,67	21,37	31,8	1,10698	6,8	28766,4	0,95624
3	112,036	0,321	938,88	21,55	31,5	1,10658	7,6	32285,9	0,95961
4	136,445	0,472	939,52	21,75	31,1	1,10657	9,2	39128,7	0,96387
5	157,696	0,627	940,13	21,99	30,7	1,10640	10,6	45066,3	0,96670
6	181,920	0,831	940,99	22,25	30,3	1,10641	12,3	51830,6	0,96910
7	200,018	1,004	941,71	22,61	29,7	1,10589	13,5	56906,9	0,96965
8	245,323	1,501	943,94	22,85	29,4	1,10759	16,5	69595,2	0,97212
9	284,421	2,005	946,13	22,93	29,5	1,10988	19,0	80506,5	0,97441
10	317,826	2,488	948,00	22,50	30,5	1,11367	21,1	89947,7	0,97596

*) extrapolierte Werte zur Stützstelleneingabe in EPC-Auswertung

EN ISO/IEC 17025:2005	EP INSTRUMENTS MESSTECHNIK + KALIBRIERUNG GMBH	Staigerbacherstr.14 74373 Mulfingen Tel: 07932 / 80666-90 Fax: 07932 / 60666-11 info@ep-instruments.com
EPI1393	Werkskalibrierschein	Ausdruck vom 24.02.2009

Kennlinienverlauf Alpha über Reynoldszahl

