



DKD
Kalibrierlabor
DKD-K-36001

DKD-Kalibrierungen
 für
Druck

CETA Testsysteme GmbH
Werkslabor

Werkskalibrierungen
 für
Druck und Durchfluss

DKD-Kalibrierungen
Messgröße Druck

Das Kalibrierlaboratorium der CETA Testsysteme GmbH ist vom Deutschen Kalibrierdienst (DKD) als DKD-Kalibrierlaboratorium (DKD-K-36001) für mechanische Messgrößen im Bereich Druck akkreditiert. Unter Einsatz des Prüfmediums Gas können DKD-Kalibrierungen in dem Druckbereich -1 bar bis +17 bar durchgeführt werden (Details zu Messgrößen, Messbereichen und Messunsicherheiten siehe Rückseite). Als akkreditiertes DKD-Laboratorium leistet das CETA-Kalibrierlaboratorium die Kalibrierung nach verbindlichen Normen und Richtlinien gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2005. Der Kalibrierschein eines DKD-Laboratoriums stellt automatisch den Nachweis der Rückführbarkeit dar. Regelmäßige Audits durch den DKD stellen die hohe Qualität der verwendeten Messeinrichtungen und die der eingesetzten Prüfverfahren sicher. Durch multilaterale Abkommen wird ein DKD-Kalibrierschein in vielen Ländern anerkannt. Weitere Informationen sind auf der Homepage der DKD zu finden (www.dkd.eu).

Werkskalibrierungen
Messgröße Druck

Durch Werkskalibrierungen können der angrenzenden Druckmessbereich von +10 bar bis +20 bar abgedeckt werden (Details zu Messgrößen, Messbereichen und Messunsicherheiten siehe Rückseite). Werkskalibrierungen werden mit DKD-kalibrierten Referenzgeräten durchgeführt. Die Rückführbarkeit der verwendeten Messmittel ist explizit dokumentiert.

Werkskalibrierungen
Messgröße Durchfluss

Durch Werkskalibrierungen kann der Durchflussmessbereich von 0,1 ml/min bis 220 l/min abgedeckt werden (Details zu Messgrößen, Messbereichen und Messunsicherheiten siehe Rückseite). Die verwendeten Kalibriernormale werden regelmäßig per Werkskalibrierschein (oder DKD-Schein) bei anerkannten Instituten rekaliibriert.

Bedeutung der Rückführbarkeit von Mess- und Prüfmitteln

Bei der Zertifizierung nach DIN ISO 9000 im industriellen Umfeld und im Rahmen der Qualitätssicherung ist beim Einsatz der Mess- und Prüfmittel die Rückführbarkeit auf nationale Normale nachzuweisen. Vorteile des Einsatzes rückführbarer Mess- und Prüfmittel:

- Sicherheit in der Produktion
- Sicherstellung einer konstanten Produkt- und Herstellungsqualität
- Sicherung der Marktposition
- Aufbau von Kundenvertrauen



DKD-Kalibrierungen für Messgröße Druck

| Messgröße | Messbereich | Messbedingungen Verfahren | Messunsicherheit | Bemerkung |
|---|------------------------|---|--|-------------------------------------|
| Negativer und positiver Überdruck p_e | -1 bar bis -0,01 bar | EURAMET/cg-17/v.01 DIN EN 837 DKD-R-6-1 | $4 \cdot 10^{-4}$ bar | Druckübertragungsmedium: Gas |
| | -0,01 bar bis 0,03 bar | | $3 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 3 μ bar | |
| | > 0,03 bar bis 1,0 bar | | $3 \cdot 10^{-4}$ bar | |
| | > 1,0 bar bis 17 bar | | 8 mbar | |

Werkskalibrierungen für Messgröße Druck

| Messgröße | Messbereich | Messmethode | Messunsicherheit | Bemerkung |
|---|---------------------------|--|------------------|-------------------------------------|
| Negativer und positiver Überdruck p_e | -0,8 bar bis -0,05 bar | CETA- Kalibrieranleitungen A-8-05, A-8-06, A-8-22 | 6 mbar | Druckübertragungsmedium: Gas |
| | > -0,05 bar bis -0,01 bar | | 12 Pa | |
| | > -0,01 bar bis 0,01 bar | | 2,2 Pa | |
| | > 0,01 bar bis 0,05 bar | | 12 Pa | |
| | > 0,05 bar bis 1 bar | | 6 mbar | |
| | > 1 bar bis 10 bar | | 40 mbar | |
| | > 10 bar bis 20 bar | | 60 mbar | |

Werkskalibrierungen für Messgröße Durchfluss

| Messgröße | Messbereich | Messmethode | Messunsicherheit | Bemerkung |
|------------|------------------------------|--|--|------------------------------|
| Durchfluss | 0,1 ml/min bis 11 ml/min | CETA- Kalibrieranleitungen A-8-02, A-8-03, A-8-04, A-8-07 | 3 % vom Messwert, jedoch nicht kleiner als 0,05 ml/min | Durchflussmedium: Gas |
| | > 11 ml/min bis 220 l/min | | 3 % vom Messwert | |

In der Tabelle sind die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten nach DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 %.

* Angegeben sind die durch Umrechnung auf $p_{abs} = 1000$ mbar und $T = 20^\circ\text{C}$ normierten Werte.

CETA Testsysteme GmbH
Marie-Curie-Straße 35-37
40721 Hilden
DEUTSCHLAND

Tel.: +49 (0) 2103 / 2471 - 0
 Fax: +49 (0) 2103 / 2471 - 71
 E-Mail: dkd@cetatest.com
 Internet: www.cetatest.com