



### DAkKS Kalibrierungen - Messgröße Druck

Das Kalibrierlaboratorium der CETA Testsysteme GmbH ist als DAkKS Kalibrierlaboratorium (D-K-19566-01-00) für mechanische Messgrößen im Bereich Druck akkreditiert. (DAkKS = Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH)

Unter Einsatz des Prüfmediums Gas können DAkKS Kalibrierungen in dem Druckbereich -1 bar bis +60 bar als **Überdruck** und 0,05 bar bis 40 bar als **Absolutdruck** im Permanentlabor und auch vor Ort durchgeführt werden (Details zu Messgrößen, Messbereichen und Messunsicherheiten sind den nachfolgenden Übersichten zu entnehmen).

Als akkreditiertes DAkKS Laboratorium leistet das CETA Kalibrierlaboratorium die Kalibrierung nach verbindlichen Normen und Richtlinien gemäß DIN EN ISO/IEC 17025. Der DAkKS Kalibrierschein eines DAkKS Laboratoriums stellt automatisch den Nachweis der Rückführbarkeit dar. Regelmäßige Audits durch die DAkKS stellen die hohe Qualität der verwendeten Messeinrichtungen und die der eingesetzten Prüfverfahren sicher. Durch multilaterale Abkommen wird ein DAkKS Kalibrierschein in vielen Ländern anerkannt. Weitere Informationen sind auf der Homepage des ILAC, der EA und des DAkKS zu finden.

### Werkskalibrierungen - Messgröße Druck

Durch Werkskalibrierungen kann der Druckmessbereich von -1 bar bis +60 bar als **Überdruck** und 0,05 bar bis 40 bar als **Absolutdruck** abgedeckt werden.

Werkskalibrierungen werden mit DAkKS 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 400 l/min abgedeckt werden.

Die verwendeten Kalibriernormale werden regelmäßig per DAkKS Kalibrierschein bei akkreditierten Instituten rekaliert.

### Bedeutung der Rückführbarkeit von Mess- und Prüfmitteln

Bei der Zertifizierung nach DIN ISO 9001 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



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-K-19566-01-00

## Permanentes Laboratorium | Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Druck Negativer und positiver Überdruck $p_e$	-1 bar bis -0,1 bar	DKD-R 6-1: 2014 DIN EN 837-1: 1997 DIN EN 837-3: 1997	$30 \cdot 10^{-2}$ mbar	Druckmedium: Gas
	-0,1 bar bis -0,07 bar		$10 \cdot 10^{-2}$ mbar	
	-0,07 bar bis -0,01 bar		$50 \cdot 10^{-3}$ mbar	
	-0,01 bar bis 0,03 bar		$3 \cdot 10^{-4} p_e$ , jedoch nicht kleiner als $3 \mu\text{bar}$	
	> 0,03 bar bis 0,07 bar		$50 \cdot 10^{-3}$ mbar	
	> 0,07 bar bis 0,1 bar		$10 \cdot 10^{-2}$ mbar	
	> 0,1 bar bis 1,0 bar		$20 \cdot 10^{-2}$ mbar	
	> 1,0 bar bis 10 bar		2 mbar	
	> 10 bar bis 17 bar		8 mbar	
	> 17 bar bis 30 bar		20 mbar	
Absolutdruck $p_{\text{abs}}$	0,05 bar bis 0,7 bar		2,5 mbar	
	0,7 bar bis 1,3 bar		$20 \cdot 10^{-2}$ mbar	
	1,3 bar bis 10 bar		2,5 mbar	
	10 bar bis 40 bar		12 mbar	

## Vor-Ort-Kalibrierung | Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit	Bemerkungen
Druck Negativer und positiver Überdruck $p_e$	-1 bar bis -0,1 bar	DKD-R 6-1: 2014 DIN EN 837-1: 1997 DIN EN 837-3: 1997	$30 \cdot 10^{-2}$ mbar	Druckmedium: Gas
	-0,1 bar bis -0,07 bar		$10 \cdot 10^{-2}$ mbar	
	-0,07 bar bis -0,005 bar		$50 \cdot 10^{-3}$ mbar	
	-0,005 bar bis 0,005 bar		$10 \cdot 10^{-3}$ mbar	
	> 0,005 bar bis 0,07 bar		$50 \cdot 10^{-3}$ mbar	
	> 0,07 bar bis 0,1 bar		$10 \cdot 10^{-2}$ mbar	
	> 0,1 bar bis 1,0 bar		$20 \cdot 10^{-2}$ mbar	
	> 1,0 bar bis 10 bar		2 mbar	
	> 10 bar bis 17 bar		8 mbar	
	> 17 bar bis 30 bar		20 mbar	
Absolutdruck $p_{\text{abs}}$	0,05 bar bis 0,7 bar		2,5 mbar	
	0,7 bar bis 1,3 bar		$20 \cdot 10^{-2}$ mbar	
	1,3 bar bis 10 bar		2,5 mbar	
	10 bar bis 40 bar		12 mbar	