

Permanentes Laboratorium

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen	
Absolutdruck p_{obs}	0,021 bar bis 3,5 bar	DIN EN 837: 1997 DKD R 6-1: 2014 Euramet cg-17, version 2.0	$8,0 \cdot 10^{-5} \cdot p_{obs}$ jedoch nicht kleiner als 6,0 μ bar	Druckmedium : Gas Die Messunsicherheit des Restgasdruckes bzw. des Barometers ist nicht berücksichtigt. Prinzip der Messung gilt für > 3,5 bar: $p_{obs} = p_e + p_{amb}$	
	> 3,5 bar bis 26 bar		$8,0 \cdot 10^{-5} \cdot p_{obs}$		
	> 26 bar bis 121 bar		$9,0 \cdot 10^{-5} \cdot p_{obs}$		
	> 121 bar bis 301 bar			$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_{obs}$	Mit Gas/Öl-Vorlage
	1 bar 3 bar bis 81 bar			$8 \cdot 10^{-5} \cdot p_{obs}$ jedoch nicht kleiner als 0,40 mbar	Druckmedium : Öl Die Messunsicherheit des Barometers ist nicht berücksichtigt. Prinzip der Messung gilt für > 3,5 bar: $p_{obs} = p_e + p_{amb}$
	> 81 bar bis 1601 bar		$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_{obs}$ jedoch nicht kleiner als 12 mbar		
	> 1601 bar bis 4001 bar > 4001 bar bis 6001 bar		$4,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_{obs}$ $5,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_{obs}$		
Negativer und positiver Überdruck p_e	-1 bar bis -0,015 bar		$8 \cdot 10^{-5} \cdot p_e$ jedoch nicht kleiner als 9,0 μ bar	Druckmedium : Gas	
	>-0,015 bar bis 0,021 bar		$3 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$ jedoch nicht kleiner als 3,0 μ bar		
	> 0,021 bar bis 25 bar		$8,0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e$ jedoch nicht kleiner als 3,2 μ bar		
	> 25 bar bis 120 bar		$9,0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e$		
	> 120 bar bis 300 bar			$1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$	Mit Gas/Öl-Vorlage
	0 bar 2 bar bis 80 bar			$8 \cdot 10^{-5} \cdot p_e$ jedoch nicht kleiner als 0,40 mbar	Druckmedium : Öl
	> 80 bar bis 1600 bar		$1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$ jedoch nicht kleiner als 12 mbar		
	> 1600 bar bis 4000 bar > 4000 bar bis 6000 bar		$4,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$ $5,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$		

¹⁾ Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAKKS-DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	kleinste angebbare Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Absolutdruck p_{abs}	0,021 bar bis 3,5 bar	<i>DIN EN 837: 1997</i> <i>DKD R 6-1: 2014</i> <i>Euramet cg-17,</i> <i>version 2.0</i>	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs}$, jedoch nicht kleiner als 7,0 μ bar	Druckmedium : Gas Die Messunsicherheit des Restgasdruckes bzw. des Barometers ist nicht berücksichtigt. Prinzip der Messung gilt für > 3,5 bar: $p_{abs} = p_e + p_{amb}$
	> 3,5 bar bis 26 bar		$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs}$	
	> 26 bar bis 121 bar		$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs}$	
	1 bar 3 bar bis 81 bar		$9,0 \cdot 10^{-5} \cdot p_{abs}$, jedoch nicht kleiner als 0,50 mbar	
	> 81 bar bis 1601 bar		$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot p_{abs}$, jedoch nicht kleiner als 12 mbar	
Negativer und positiver Überdruck p_e	-1 bar bis -0,015 bar		$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 12 μ bar	Druckmedium : Gas
	> -0,015 bar bis 0,021 bar		$5 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 50 μ bar	
	> 0,021 bar bis 25 bar		$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 4,0 μ bar	
	> 25 bar bis 120 bar		$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$	
	> 120 bar bis 300 bar		$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$	
Positiver Überdruck p_e	0 bar 2 bar bis 80 bar		$9,0 \cdot 10^{-5} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 0,40 mbar	Druckmedium : Öl
	> 80 bar bis 1600 bar		$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot p_e$, jedoch nicht kleiner als 12 mbar	

verwendete Abkürzungen:

DKD-R Kalibrierrichtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes
EURAMET European Association of National Metrology Institutes

¹⁾ Die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten sind nach DAKKS-DKD-3 (EA-4/02) festgelegt. Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor $k = 2$. Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.