

Druckmesstechnik kalibrieren

DAkS- und ISO-Kalibrierungen für Luft und Stickstoff



KALIBRIER-DIENSTLEISTUNGEN

KALIBRIEREN UM QUALITÄTSTANDARDS ZU HALTEN

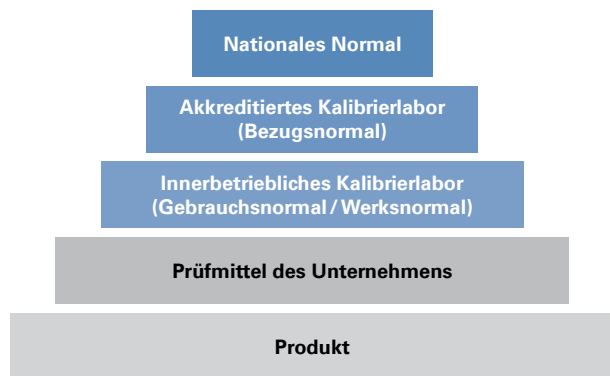
Eine Kalibrierung dient dazu, ein Messgerät daraufhin zu überprüfen, ob es die richtigen Werte misst. Dafür wird ein Soll-Ist-Vergleich mit einem rückgeführten Referenzgerät durchgeführt. In allen Bereichen, in denen sensible Messtechnik zum Einsatz kommt, wie zum Beispiel bei der Herstellung von Sensoren, ist eine Kalibrierung der eingesetzten Geräte notwendig. Nur so werden Qualitätsstandards sichergestellt und fehlerhafte Prozesse und Produkte von vornherein vermieden. Für Unternehmen, die eine ISO 9001-Zertifizierung erhalten bzw. behalten wollen, ist eine regelmäßige Kalibrierung der Prüfmittel vorgeschrieben.

DRUCKKALIBRIERUNG IM LABOR

Seit 1999 akkreditiert der deutsche Kalibrierdienst DKD bzw. die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkKS) unser Kalibrierlaboratorium nach DIN EN ISO/IEC 17025. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-K-21048-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang, unter anderem für die Kalibrierung der Messgröße Druck. Eine DAkKS-Kalibrierung wird für alle Fabrikate angeboten, unabhängig von Typ oder Hersteller. Unsere hochgenauen Referenzgeräte, die wir bei Kalibrierungen einsetzen, werden in regelmäßigen Abständen bei der PTB kalibriert und dadurch direkt auf das nationale Normal zurückgeführt.

Leistungsübersicht für unser akkreditiertes Kalibrierlabor für die Messgröße „Druck“:

- Differenzdruck-Messumformer, Kalibriergeräte, Absolutdruck-Messumformer und tragbare Manometer
- **Absolutdrücke** von 0,25 bar bis 20 bar in Gasen (Labormedium: Luft, bzw. Stickstoff)
- Negative und positive **Überdrücke** von -10 mbar bis 20 bar in Gasen (Labormedium: Luft, bzw. Stickstoff)
- Erstellung von DAkKS-Kalibrierscheinen (deutsch oder englisch, Titelseite immer zweisprachig)



Kolbenmanometer im Druck-Kalibrierlabor von halstrup-walcher

DAKKS-KALIBRIERUNGEN

Bei Messstellen, die für die Qualität des Produkts oder der Dienstleistung eine kritische Funktion haben, sollte eine DAkKS-Kalibrierung durchgeführt werden.



Hierbei wird nach anerkannten, standardisierten Verfahren (z. B. nach DKD-R 6-1) vorgegangen und die Messunsicherheit der Kalibrierung angegeben. Der DAkKS-Kalibrierschein ist international anerkannt und dokumentiert die lückenlose Rückführung auf nationale Normale.

ISO-WERKSKALIBRIERUNGEN

Die ISO-Werkskalibrierung eignet sich für Messgeräte, die als Hilfsgeräte für Referenzmessungen und Entwicklungszwecke eingesetzt werden, zum Beispiel in einem Prüfmittelmanagement nach ISO 9001.

Im Gegensatz zur DAkKS-Kalibrierung werden bei der ISO-Werkskalibrierung keine Angaben zur Messunsicherheit gemacht. Die ISO-Werkskalibrierungen werden bei halstrup-walcher mit rückgeführten Referenzgeräten durchgeführt.

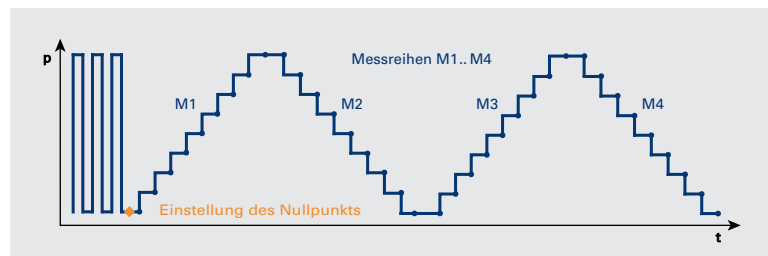
ABLAUF EINER DAKKS-KALIBRIERUNG

Eine DAKKS-Kalibrierung muss nach vorgeschriebenen Standards durchgeführt werden. Sämtliche Parameter, die einen relevanten Einfluss auf das Ergebnis haben können, wie beispielsweise die Raumtemperatur, werden berücksichtigt und dokumentiert. Anschließend werden die Messergebnisse des zu überprüfenden Geräts an mindestens 5 bzw. 9 Punkten wiederholt gemessen. Abhängig vom Messbereich und der angestrebten Messunsicherheit wird der passende Ablauf mit der entsprechenden Anzahl von Messwerten und -punkten durchgeführt.

	Ablauf A	Ablauf B	Ablauf C
Angestrebte Messunsicherheit	< 0,1% ¹⁾	≥ 0,1 %, aber ≤ 0,6 % ¹⁾	> 0,6 % ¹⁾
Mindestanzahl der Messwerte	36	27	10
Mindestanzahl der Messpunkte	9	9	5
Anzahl der Messreihen	4	3	2

¹⁾ von der Messspanne (Die Kosten einer Kalibrierung richten sich auch nach der angestrebten Messunsicherheit.)

Bevor die Messung beginnt, wird der Kalibriergegenstand 24 Stunden im Labor konditioniert, um sich den Referenzbedingungen anzupassen. Während der Kalibrierung werden alle Messwerte festgehalten. Nachdem von jedem Messpunkt mehrere Werte ermittelt wurden, ist die Kalibrierung abgeschlossen. In einem Kalibrierschein wird das Ergebnis der Kalibrierung bestätigt. Da es sich bei einer Kalibrierung immer um eine Momentaufnahme handelt, wird dem Kalibrierschein keine Gültigkeitsdauer zugewiesen. Für die rechtzeitige Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer selbst verantwortlich.



Beispielhafter Kalibrierablauf mit einer angestrebten Messunsicherheit von weniger als 0,1 % der Messspanne. (Ablauf A nach DKD-R 6-1)

Generell empfehlen wir, eine Kalibrierung jährlich durchzuführen. Bei kritischen Prozessen, mobilen Einsätzen oder schwankenden Umweltbedingungen sollten jedoch kürzere Intervalle gewählt werden.

JUSTAGE – MEHR ALS NUR KALIBRIEREN



Wenn bei halstrup-walcher Messgeräten bei der Inbetriebnahme oder nach der Kalibrierung eine deutliche Abweichung vom Soll-Wert festgestellt wird, setzen sich unsere Laboranten unverzüglich mit Ihnen in Verbindung. Dann entscheiden Sie, ob das Gerät von unserem Serviceteam justiert werden soll, damit die Messwerte wieder exakt sind. Eine erneute Kalibrierung nach der Justage sichert Ihnen den Qualitätsstandard für Ihre Prozesse. Diesen Service bieten wir ausschließlich für Messgeräte von halstrup-walcher an.



Unser Serviceteam justiert Ihre Messgeräte

IHRE VORTEILE IM ÜBERBLICK

- ✓ **flexibel** Durch unser breites Leistungsspektrum können wir Ihnen ein maßgeschneidertes Angebot erstellen. Sie zahlen nur das, was Sie wirklich brauchen.
- ✓ **qualifiziert** Unser Labor ist bereits seit 1999 für die Messgröße Druck akkreditiert. Unsere Referenzgeräte werden regelmäßig bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) kalibriert.
- ✓ **präzise** Wir kalibrieren selbst feinste Messbereiche, z. B. von -100 bis 100 Pascal.
- ✓ **schnell** Die Kalibrierung und ggf. weitere Servicedienstleistungen werden alle im Haus durchgeführt. Das spart weite Transportwege. Im Normalfall erhalten Sie Ihr Gerät innerhalb von 10 Werktagen zurück. Auf Anfrage bieten wir Ihnen auch einen Eilservice an.

BESTELLSCHLÜSSEL

Bitte geben Sie an, welche Kalibrierung Sie wünschen und wie Ihr Kalibriergesamt beschaffen ist. Hierfür dient folgender Bestellschlüssel zur Orientierung.

Bestellcode	A	B	C	D	E	F
Kalibrierschein						

Messbereich	A	Kalibrierschein	B
Absolutdruck	AD	DAkKS	DAkKS
Überdruck (Differenzdruck)	ÜD	Werkskalibrierung	ISO

Angestrebte Messunsicherheit ¹⁾	C	Anzahl der Messpunkte	D
Ablauf A	A	Standard ²⁾	
Ablauf B	B	Anzahl der zusätzlichen Messpunkte	
Ablauf C	C		

¹⁾ siehe Seite 3

²⁾ Der Standard entspricht der Mindestanzahl der Messpunkte je Ablauf.

Ausgang	E	Sprache	F
Strom	ST	Deutsch	DE
Spannung	SP	Englisch	EN
Display	DI	Deutsch und Englisch	DN
Analogausgang	AA		
andere (z. B. USB)			



Druckkalibrierungen-Flyer – Stand: 10/2017 – Technische Änderungen vorbehalten