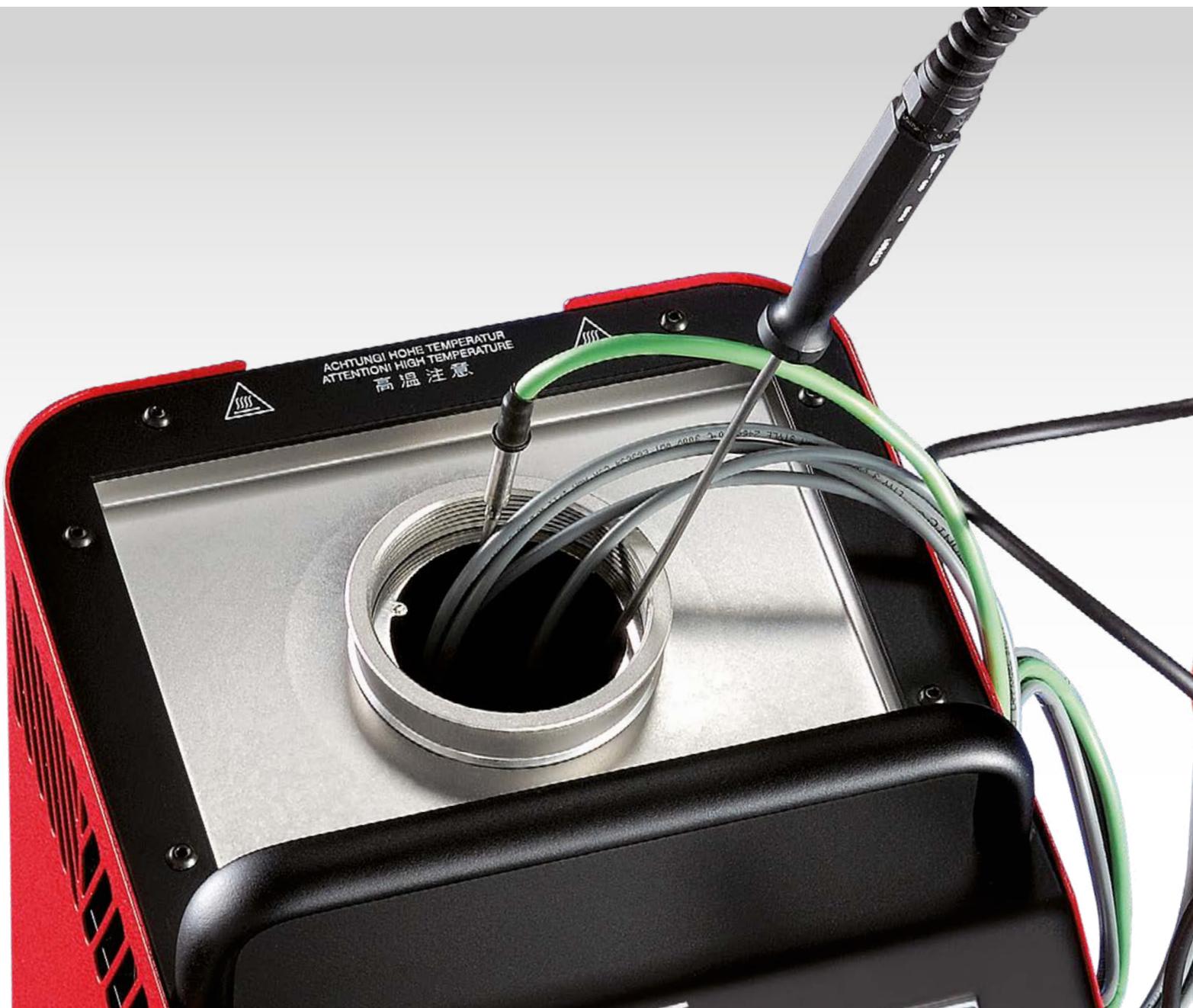


Temperatur

KALIBRIER-GUIDE





Gründe für eine Kalibrierung

Temperaturfühler unterliegen mechanischen, thermischen und chemischen Beanspruchungen. Dies führt mit zunehmender Einsatzdauer zu einer Drift. Nur die regelmäßige Kalibrierung der Sensoren gibt Aufschluss über die Differenz zwischen tatsächlicher und gemessener Temperatur und macht das spezifische Driftverhalten sichtbar.

Bei Messaufgaben werden sehr oft Werte abgelesen ohne dabei zu beachten, dass jeder Anzeigewert einen Fehler beinhaltet. Im industriellen Umfeld können bereits kleinste Abweichungen zu Produktionsfehlern führen.

Warum Kalibrieren?

- Sicherstellen hoher und kontinuierlicher Produktqualität
- Erfüllen industrieller Normen und gesetzlicher Regularien
- Prozessoptimierung und Erhöhung der Produktivität
- Vermeiden von unerwarteten Produktionsstillständen

Die Errichtung eines DAKKS-Labors für Temperatur, Druck und elektrische Messgrößen setzt konsequent die langjährige Erfahrung und Tradition der Firma SIKA, die seit über 100 Jahren auf diesem Gebiet tätig ist, fort. Temperatur und Drucksensoren sowie Mess-, Prüf- und Kalibriergeräte aus dem Hause SIKA sind alternativ mit Werksprüfschein oder DAKKS-Kalibrierschein erhältlich.

Damit ist die Rückführbarkeit der Messwerte auf anerkannte Normale, wie sie in der DIN EN ISO 9000 ff für viele Bereiche gefordert wird, gewährleistet. Für die Nachkalibrierung ist unser DAKKS-Labor Ihr kompetenter Ansprechpartner. Als Dienstleistung bieten wir Kalibrierungen nach DAKKS-Richtlinien bzw. auf der Basis von Werksprüfscheinen auch für Fremdprodukte an.

Drei Baureihen

SIKA unterteilt die Temperaturkalibratoren in drei Baureihen. Je nach Anforderung stehen Ihnen bis zu 24 Modelle zur Verfügung.

TP Basic

Effizienz und Portabilität zeichnen die Temperaturkalibratoren der TP Basic Serie aus. Diese besteht aus Trockenblockkalibratoren, die einen weiten Temperaturbereich abdecken und vor Ort z. B. in der Marine eingesetzt werden. Entwickelt um eine komfortable Kalibrierung von Temperaturfühlern zu gewährleisten, bestechen sie durch eine einfache Bedienung und den durchdachten Einsatz verschiedener automatisierter Funktionen.



TP Premium

Optimale Leistungsfähigkeit und überlegener Bedienkomfort zeichnen die Kalibratoren der TP Premium Serie aus. Mit Hilfe der intuitiven Menüstruktur können alle notwendigen Eingaben einfach und schnell getätigt werden. Ob auf einem farbigen, grafikfähigen Display oder dem großzügigen Touchscreen – Block und Solltemperatur wie auch die Differenz und die Varianz der Stabilität können eingestellt und dargestellt werden. Das umfangreiche Zubehörprogramm der TP Premium Serie erlaubt zeitsparende Kalibrieraufbauten.



TP Solid

Die TP Solid Baureihe steht für höhere Genauigkeiten bei Standard-Trockenblockkalibratoren sowie eine Auswahl an Kalibrierbädern und Sonderausführungen. Bei dieser Baureihe findet der Nutzer passende Produkte für das Kalibrieren von Fühlern mit komplexerer Geometrie sowie das Kalibrieren von Nullpunkt- und Hochtemperatur. TP Solid - Die Allround-Klasse für gehobene Ansprüche.



Premium-Highlights

- Patentierte Regelungstechnologie [Zeitersparnis bis zu 50 %]
- Weltweit schnellste Trockenblock-Temperaturkalibratoren
- Hybrid-Technologie [Peltier-Elemente und Heizpatronen]
- Weitester Temperaturbereich mit Kühl- und Heizfunktion am Markt
- Schnellste Stabilisierungszeiten am Markt
- Patentierte Touchscreen-Funktion
- Prüfmittelverwaltung mit Barcode-Scanner (Zubehör)

	TP Basic	TP Solid	TP Premium
Trockenblock	✓	✓	✓
Kalibrierbad		✓	✓
Multifunktionalität			✓
Auflösung	0,1...1 °C	0,01...1 °C	0,001 °C
Genauigkeit	0,4...1 °C	0,2...2 °C	0,1...0,3 °C
Interner Referenzfühler	✓	✓	✓
Externer Referenzfühler			✓
PC-Schnittstelle		✓	✓
Integriertes Messinstrument			✓



Trockenblock-Funktion

Fühler mit einfacher Geometrie



Kalibrierbad-Funktion

Fühler mit komplexer Geometrie

Die Trockenblock-Funktion wurde entwickelt, um eine einfachere Kalibrierung der Temperatur im Labor- und Feldeinsatz zu gewährleisten. Die optimale thermische Ankopplung von Block zu Prüfling wird durch die richtige Übergangshülse erreicht. Der Trockenblock deckt den gesamten Temperaturbereich ohne Wechsel des Kalibriermediums ab.



Sollen Temperaturfühler mit außergewöhnlichen Formen und Abmessungen überprüft werden, bietet die Verwendung von Kalibrierflüssigkeiten Vorteile. Der Prüfling wird ohne isolierende Luftspalte direkt in die Flüssigkeit getaucht, dabei entsteht ein direkter Temperaturschluss zwischen Kalibrator und Prüfling. Die Flüssigkeit z. B. Silikonöl wird entsprechend der benötigten Kalibriertemperatur ausgewählt. Die stufenlose Regelung des Magnetrührers, zusammen mit dem herausziehbaren Sensorkorb, sorgt für Verwirbelung der Kalibrierflüssigkeit und erzeugt damit eine große Messzone. Des Weiteren sichert der Sensorkorb einen ungestörten Rührbetrieb und dient zum Schutz des Temperaturprüflings.





Infrarot-Funktion

Infrarot-Messinstrumente

Zur Kalibrierung von IR-Pyrometern oder Wärmebildkameras kommt eine patentierte Infrarothülse zum Einsatz. Die besondere Oberflächenstruktur und die asymmetrischen Formen bilden einen „schwarzen Hohlraum-strahler“ mit Emissionsfaktor 0,9994 und verhindern das Reflektieren von Störstrahlungen und emittieren die gewünschte Temperatur in idealer Form. Das zu prüfende Pyrometer wird einfach im vorgeschriebenen Abstand über die Messöffnung des Kalibrators gehalten und bildet somit den gewünschten Messfleck für die durchzuführende Kalibrierung am Boden ab. Die direkte Montage eines Stativs ist möglich.



Oberflächen-Funktion

Oberflächenfühler

Oberflächen-Temperaturfühler werden mit Hilfe spezieller Hülsen kalibriert. Ein bestmöglicher Temperaturbezugspunkt auf der Oberfläche der Hülse wird durch das Umschalten der Kalibratorregelung auf den externen Referenzfühler ermöglicht. Der befindet sich direkt unter der Strinfläche der Hülse. Die Hülse ist so konstruiert, dass in der Mitte der Stirnfläche die beste Temperaturhomogenität erreicht wird. Ein guter thermischer Kontakt wird durch die besondere Beschaffenheit der Stirnfläche ermöglicht. Die Verwendung von Wärmeleitpaste oder anderen Wärmeträgermedien ist nicht notwendig.



SIKA Temperaturkalibratoren im Überblick

Temperaturbereich (RT=Raumtemperatur)	Funktion	Genauigkeit	Ausstattung	Block Abmessungen [Ø mm x Tiefe mm]	Modell
-55 °C ... 200 °C	Trockenblock	±0,4 °C	TP Basic	28 x 150	TP 17200
	Trockenblock	±0,2 °C	TP Solid	28 x 150	TP 17200S
	Trockenblock	±0,2 °C	TP Premium	28 x 150	TP 37200E.2
-35 °C ... 155 °C	Trockenblock	±0,2 °C	TP Solid	28 x 150	TP 17165S
-35 °C ... 165 °C	Trockenblock	±1 °C	TP Basic	28 x 150	TP 17165M
	Trockenblock	±0,4 °C	TP Basic	28 x 150	TP 17165
	Trockenblock	±0,2 °C	TP Premium	28 x 150	TP 37165E.2
	Kalibrierbad	±0,1 °C	TP Solid	60 x 170	TP M165S
	Trockenblock ext. Trockenblock int. Air Shield Insert Kalibrierbad Infrarot Oberfläche	±0,2 °C ±0,3 °C ±0,099 °C ±0,1 °C ±0,5 °C ±1 °C	TP Premium	60 x 170	TP 3M165E.2
-30 °C ... 165 °C	Trockenblock	±0,4 °C	TP Basic	60 x 150	TP 17166
	Trockenblock	±0,2 °C	TP Solid	60 x 150	TP 17166S
-10 °C ... 100 °C	Trockenblock	±0,05 °C	TP Solid	7 x 6,5 x 150	TP 17Zero
RT ... 200 °C	Trockenblock	±1 °C	TP Basic	18 x 150	TP 18200E
RT ... 255 °C	Kalibrierbad	±0,2 °C	TP Solid	60 x 170	TP M255S
	Trockenblock ext. Trockenblock int. Air Shield Insert Kalibrierbad, Bechereinsatz, ext. Kalibrierbad, Bechereinsatz, int. Kalibrierbad, Direktfüllung, ext. Kalibrierbad, Direktfüllung, int. Infrarot Oberfläche	±0,25 °C ±0,5 °C ±0,08 °C ±0,35 °C ±0,53 °C ±0,18 °C ±0,46 °C ±0,5 °C ±1 °C	TP Premium	60 x 170	TP 3M255E.2
	Trockenblock	±0,6 °C	TP Basic	60 x 150	TP 17450
	Trockenblock	±0,3 °C	TP Solid	60 x 150	TP 17450S
	Trockenblock Air Shield Insert Infrarot Oberfläche	±0,3 °C ±0,2 °C ±0,5 °C ±1 °C	TP Premium	60 x 150	TP 37450E.2
RT ... 650 °C	Trockenblock	±1 °C	TP Basic	28 x 150	TP 17650M
	Trockenblock	±0,8 °C	TP Basic	28 x 150	TP 17650
	Trockenblock	±0,4 °C	TP Solid	28 x 150	TP 17650S
RT ... 700 °C	Trockenblock Air Shield Insert	±0,43 °C ±0,27 °C	TP Premium	29 x 150	TP 37700E.2
RT ... 850 °C	Trockenblock	±1 °C	TP Basic	18 x 100	TP 18850E
400 °C ... 1300 °C	Trockenblock	±2 °C	TP Solid	28 x 200	TP 281300E

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten

Unsere weitere Produktpalette

Druckkalibratoren

SIKA bietet Ihnen ein vollständiges Sortiment von mobilen Druckkalibratoren für unterschiedlichste Applikationen, somit können Sie die gestellte Test- und Kalibrierungsaufgabe effizient erfüllen. Mit der richtigen Kombination von Druckerzeugung und Referenz lassen sich im alltäglichen Einsatz Vor-Ort-Kalibrierungen sehr schnell und kostengünstig durchführen. Es wird sichergestellt, dass die angezeigten Druckwerte präzise und zuverlässig sind und alle gestellten Anforderungen erfüllt werden.

- Pneumatische und hydraulische Druckpumpen
- Druckbereiche -1...2500 bar
- Ideal für mobile Anwendungen
- Ohne zusätzliche Stromversorgung
- Digitale Manometer mit umfangreichen Zusatzfunktionen



Prozesskalibratoren



Unsere Prozesskalibratoren wurden entwickelt, um Ihre Kalibrier- und Wartungsaufgaben zu erleichtern und flexibel zu gestalten. Unterschiedliche Prüfabläufe können ohne Instrumentenwechsel in einem Durchgang erledigt werden.

Modernste Technik und höchste Zuverlässigkeit, gepaart mit einer breiten Produktpalette, bieten Ihnen die Möglichkeit, exakt das für Sie passende Werkzeug zu wählen.

- Hohe Funktions- und Signalvielfalt
- Bestes Preis-Leistungs-Verhältnis



SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7-9
34260 Kaufungen / Deutschland
Tel. +49 5605 803-0
Fax +49 5605 803-555
E-Mail: info@sika.net
www.sika.net