Temperaturkalibrator TP 3M165E.2 | TP 3M165E.2i

Baureihe TP Premium | Multifunktion | -30...165 °C



TP 3M165E.2i
integriertes Messinstrument



TP 3M165E.2
Variante mit Edelstahlgehäuse

Highlights

- Patentierte Regelungstechnologie - Schnellste Stabilisierungszeiten am Markt - Zeitersparnis bis zu 50 %
- Vier Funktionen in einem Kalibrator (Trockenblock / Kalibrierbad / Infrarot / Oberfläche)
- Großes Kalibriervolumen / großer Kalibriereinsatz zum gleichzeitigen Kalibrieren vieler Prüflinge
- Patentierte Touchscreen-Funktion für einfache und komfortable Bedienung
- Automatische Erstellung des Kalibrierzertifikates
- Optional als Pharma- und Lebensmittelausführung mit Edelstahlgehäuse
- Zubehör: Prüfmittelverwaltung mit Barcode-Scanner
- Mit integriertem Messinstrument erhältlich → TP 3M165E.2i

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. Auf dem **großzügigen Touchscreen** lassen sich Block- , Soll- und Prüflingstemperaturen darstellen. Am Ende eines Kalibriervorgangs stellt der TP Premium **das komplette Kalibrierzertifikat zur Verfügung**.

Die stetig wachsende Bandbreite an unterstützten Temperaturbereichen deckt immer mehr Temperaturfühler auf dem Markt ab. Diese können mit einer Auflösung von 0,001 °C kalibriert werden und erfüllen so höchste Ansprüche beispielsweise in der **Lebensmittel- und Pharmaindustrie**.

SIKA Temperaturkalibratoren

Temperaturkalibratoren werden zur Überprüfung und Kalibrierung von Temperaturmessgeräten und Temperaturfühlern verwendet. Als einziger deutscher Hersteller entwickeln und produzieren wir unsere Temperaturkalibratoren „Made in Germany“ mit besonderem Augenmerk auf **langfristige Zuverlässigkeit** und **höchste Genauigkeit** bei **unkomplizierter Bedienung**. Und das seit über 40 Jahren: Bereits im Jahr 1980 brachte SIKA den **ersten Trockenblock-Temperaturkalibrator auf den Markt**.

Jeder SIKA Temperaturkalibrator wird akribisch auf **Genauigkeit** und **Stabilität** überprüft. Dies belegen wir mit unserem Standard-Kalibrierzertifikat, welches Sie zu jedem Temperaturkalibrator erhalten, oder einem optionalen DAkkS-Kalibrierschein. So garantieren wir, dass Sie ein **perfektes Produkt** erhalten, rückführbar auf nationale und internationale Temperaturnormale.

Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Features

Vier Funktionen in einem Temperaturkalibrator

- Abdeckung aller Kalibrieraufgaben mit nur einem Modell: Trockenblock-, Infrarot- und Oberflächenkalibrierung sowie Kalibrierung mittels Kalibrierbad
  → enorme Kosteneinsparung durch Variantenreduzierung
- Schneller und einfacher Wechsel zwischen den Kalibrierfunktionen
- Weitere Kalibrierfunktionen für Ihre Anwendung
  → Trockenblock für aseptische Fühler
  → Trockenblock für Flansch-Fühler
  → Air Shield Insert für beste Messunsicherheiten
  → verschiedene Medien für die Flüssigkeitskalibrierung



Trockenblockkalibrierung



Trockenblockkalibrierung Flansch-Fühler



Trockenblockkalibrierung aseptische Fühler



Kalibrierbad Direktfüllung oder Bechereinsatz



Infrarotkalibrierung



Oberflächenkalibrierung

Trockenblock *Air Shield Insert*

- Patentierte Trockenblockvariante mit bester radialer und axialer Temperaturverteilung
- Automatische Zentrierung des Air Shield Insert im Block
  → Anwenderfehler durch Wackeln oder Verdrehen sind ausgeschlossen.



Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Features



Touchscreen mit robuster Glasoberfläche

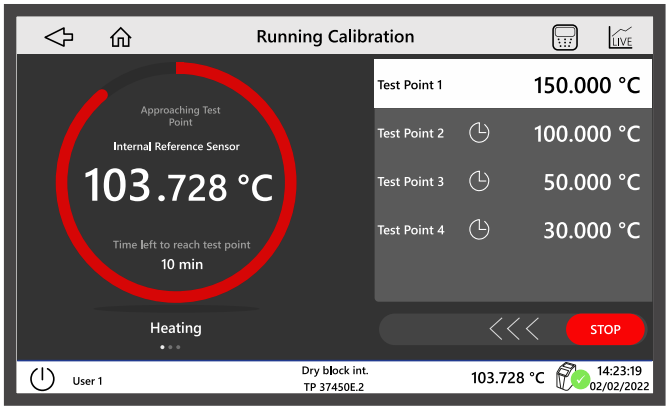
- Einfache Bedienung des Temperaturkalibrators über den integrierten 7"-Touchscreen
  → Intuitive Bedienung der Kalibrierfunktionen
  → Verwaltung von Kalibrierdaten direkt auf dem Kalibrator
- Glasoberfläche aus Mehrscheiben-Sicherheitsglas
  → extrem Widerstandsfähig gegen Beschädigungen
  → einfache Reinigung der Oberfläche
  → geeignet für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie

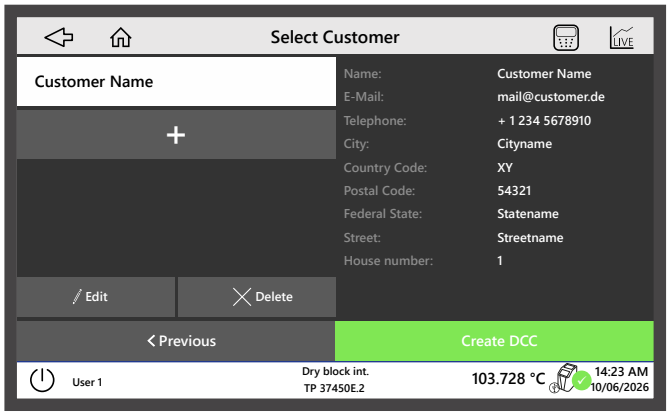
Betriebssystem TP OS

Unser Betriebssystem TP OS mit seiner übersichtliche Anzeige lässt Sie alle wichtigen Informationen auf einen Blick erfassen.

Darüberhinaus bietet unser Betriebssystem:

- Eine komplett papierlose Kalibrierung
  → Keine Berechnungs- und Übertragungsfehler
- Zukunftssicherheit durch Updates
- Die Möglichkeit der Fernwartung
- Direkt am Kalibrator abspielbare Bedien- und Erklärvideos mit Ton und Text





Digitaler Kalibrierschein (DCC)

Der TP Premium erstellt Kalibrierdaten als standardisierte, maschinenlesbare XML-Datei auf Basis des DCC-Schemas Version 3.3.0. nach offiziellem PTB Standard. Dadurch können Kalibrierdaten strukturiert archiviert, weitergegeben und in digitale Qualitätsprozesse eingebunden werden.

- Erstellung direkt am Temperaturkalibrator
- Enthält Basis-, Labor-, Kunden- und Kalibrierobjektdaten
- Weiterverarbeitung in CAQ-, ERP- oder QM-Systemen möglich
- **DCC nach offiziellem PTB Standard**

WebApp - Plug and Play für Ihren Temperaturkalibrator

- Mit der WebApp lassen sich laufende oder abgeschlossene Kalibriervorgänge bequem auf einem PC oder einem Smartphone anzeigen
- Die Verbindung erfolgt über LAN- oder WLAN (über Router)
- Die WebApp wird über den Browser Ihres PCs oder Smartphones aufgerufen. Eine Installation von Treibern oder Software ist nicht notwendig.
- Kompatibel mit allen aktuellen Betriebssystemen (Windows, Mac OS, Linux, iOS und Android)



Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Features

Automatische Kalibrierung mit Kamera

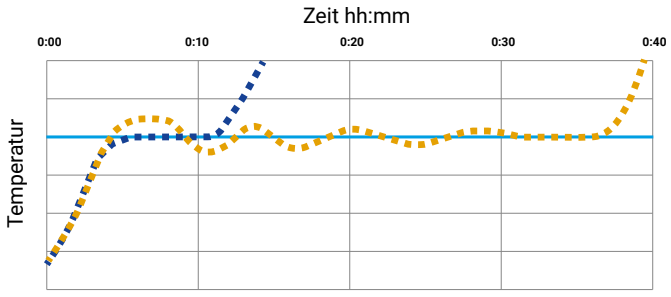
Bei einem Kalibriervorgang von Prüflingen mit eigener Temperaturanzeige muss an jedem Kalibrierpunkt das Display des Prüflings abgelesen werden. Der abgelesene Wert wird vom Anwender in den Kalibrator oder Kalibrierschein übertragen und erst nach manueller Quittierung wird der nächste Kalibrierpunkt angefahren. Dazu muss der Anwender an jedem Kalibrierpunkt zum Kalibrator zurückkehren. Dies kann mitunter zu langen Verzögerungen führen, wenn zwischenzeitlich andere Aufgaben vom Anwender wahrgenommen werden. Mit unserer automatischen Kalibrierung mit Kamera entfallen diese zeitintensiven Zwischenschritte:



- Das patentierte Kamerasystem erstellt automatisch an jedem Kalibrierpunkt eine Aufnahme des Prüflings-Displays. Direkt im Anschluss wird der nächste Kalibrierpunkt angefahren.
  → Während des Kalibriervorgangs wird keine Interaktion durch den Anwender benötigt, die gesamte Kalibierung läuft automatisch ab
  → Alle Prüfpunkte werden ohne Wartezeiten angefahren
- Nach Abschluss des kompletten Kalibriervorgangs werden die Daten der erstellten Display-Aufnahmen vom Anwender in den Kalibrator oder Kalibrierschein übertragen.
  → Der Anwender kann während des gesamten Kalibriervorgangs anderen Tätigkeiten nachgehen
- Die visuellen Aufnahmen des Prüflingsdisplays von jedem Kalibrierpunkt werden gespeichert und als Kalibriernachweis dem Kalibrierschein angehängt.

Zustandsregelung mit „Raketenregler“

- Temperaturregler mit modellbasierter Zustandsregelung
- Spezieller Regelalgorithmus basierend auf Erkenntnissen und Erfahrungen aus der Raumfahrt
- Einzigartige Temperaturstabilität von < 0,001°C
- Vorausschauendes Ansteuern der Heiz- und Kühlelemente
  → das Einschwingen auf die Zieltemperatur wird an jedem Kalibrierpunkt um ca. 90% reduziert
  → Zeitersparnis von bis zu 50% je Kalibriervorgang



Ohne Raketenregler: Lange Einschwingzeit auf die Zieltemperatur
Mit Raketenregler: Einschwingzeit auf Zieltemperatur um ca. 90% reduziert



5 Jahre Garantie:
Geringer Wartungsaufwand, umfassender Service!

Bei regelmäßigem Service unter Einhaltung der SIKA Rekalibrierempfehlung erhalten Sie 5 Jahre Garantie.

- Dank langlebiger SIKA-Technologie fallen nur 1/3 der üblichen Wartungskosten an.
- Rekalibrierung alle 500 Betriebsstunden oder alle drei Jahre.
- Signifikante Reduzierung der Total Cost of Ownership.

Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Technische Daten

TP 3M165E.2 / TP 3M165E.2i		
Temperaturbereich	-30...165 °C bei Umgebungstemperatur 20 °C Niedrigere Temperaturen bei reduzierter Umgebungstemperatur möglich. Details siehe jeweilige Kalibrierfunktion.	
Abmessung für Kalibriereinsatz	Ø 60 x 170 mm (Kalibriereinsatz leicht austauschbar)	
Trockenblock Air Shield Insert Temperaturbereich: -30...160°C	**Externer Referenztemperaturfühler**	
Anzeigegenauigkeit	±0,07 °C	
Temperaturstabilität	±<0,001…0,005 °C	
Temperaturverteilung → Axial → Radial	 ±0,060 °C ±0,010 °C	
Einfluss durch Beladung	±0,010 °C	
Trockenblock Temperaturbereich: -30...165°C	**Externer Referenztemperaturfühler**	**Interner Referenztemperaturfühler**
Anzeigegenauigkeit	±0,10 °C	±0,27 °C
Temperaturstabilität	±0,005 °C	±0,010 °C
Temperaturverteilung → Axial → Radial	 ±0,200 °C ±0,050 °C	 ±0,200 °C ±0,050 °C
Einfluss durch Beladung	±0,080 °C	±0,150 °C
Kalibrierbad (gerührt), Direktfüllung Temperaturbereich: -30...155°C	**Externer Referenztemperaturfühler**	**Interner Referenztemperaturfühler**
Anzeigegenauigkeit	±0,19 °C	±0,24 °C
Temperaturstabilität	±0,010 °C	±0,020 °C
Temperaturverteilung → Axial → Radial	 ±0,325 °C ±0,080 °C	 ±0,325 °C ±0,080 °C
Einfluss durch Beladung	±0,040 °C	±0,200 °C
Kalibrierbad (gerührt), Bechereinsatz Temperaturbereich: -30...155°C	**Externer Referenztemperaturfühler**	**Interner Referenztemperaturfühler**
Anzeigegenauigkeit	±0,20 °C	±0,28 °C
Temperaturstabilität	±0,010 °C	±0,020 °C
Temperaturverteilung → Axial → Radial	 ±0,350 °C ±0,080 °C	 ±0,350 °C ±0,080 °C
Einfluss durch Beladung	±0,040 °C	±0,300 °C
Infrarotkalibrierung Temperaturbereich: -30...165°C	**Externer Referenztemperaturfühler**	**Interner Referenztemperaturfühler**
Anzeigegenauigkeit	±0,5 °C	±0,5 °C
Temperaturstabilität	±0,020 °C	±0,020 °C
Emissionsfaktor	0,9994	
Oberflächenkalibrierung Temperaturbereich: -25...150°C	**Externer Referenztemperaturfühler**	
Anzeigegenauigkeit	±1 °C	
Temperaturstabilität	±0,150 °C	
Trockenblock für Flansch-Fühler Temperaturbereich: -25...150°C	**Externer Referenztemperaturfühler**	
Anzeigegenauigkeit	±0,3 °C	
Temperaturstabilität	±0,150 °C	

Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Technische Daten

TP 3M165E.2 / TP 3M165E.2i	
Stabilisierungszeit (mit externem Referenztemperaturfühler) → auf ±0,05°C → auf ±0,005°C	 Ab 1 min Ab 5 min
Aufwärmzeit (ohne Kalibriereinsatz) → 20 °C…155 °C → -30 °C…155 °C	 27 min 34 min
Abkühlzeit (ohne Kalibriereinsatz) → 165 °C…30 °C → 20 °C…-25 °C	 17 min 35 min
Auflösung der Temperaturanzeige	0,001 °C
Hysterese	±0,010 °C
Temperatureinheiten	°C / °F / K (wählbar)
Referenztemperaturfühler	intern, fest verbaut / extern (wählbar)
Schnittstellen	Ethernet, 3 x USB
Konnektivität	OPC UA, HTTP, Serielle Kommunikation. Details und weitere Möglichkeiten auf Anfrage.
Abmessungen	
→ Breite → Höhe → Tiefe	210 mm 380 + 50 mm (Handgriff) 300 mm
Gewicht	Ca. 13 kg
Spannungsversorgung	90...240 VAC, 50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	Ca. 375 W
Einstellbarer Temperaturbereich	-50...165 °C
Display	Brillanter Farb-Touchscreen (7 Zoll), Mehrscheiben-Sicherheitsglas
Zulassungen	
	

Das integrierte Messinstrument im Detail

Widerstandsthermometer, Thermoelemente und Signale aus Temperaturtransmittern müssen bei der Kalibrierung mit einem externen Messinstrument betrieben werden, welches die Ausgangssignale misst und als Temperatur anzeigt. Diese Temperatur kann dann mit der eingestellten Kalibratortemperatur verglichen werden.

Unser integriertes Messinstrument übernimmt die Aufgaben eines externen Messinstruments: Es zeigt die Temperatur direkt auf dem Kalibratordisplay an und ermöglicht die vollautomatische Kalibrierung von zwei Prüflingen gleichzeitig.

Ihre Vorteile des integrierten Messinstruments auf einen Blick:

- Temperaturfühler-Kalibrierung ohne zusätzliches Messinstrument
- Gleichzeitige Kalibrierung mehrerer Temperaturfühler
- Vollautomatische Kalibrierung und Zertifikatserstellung
- Ermöglicht die Vereinfachung Ihrer Arbeitsabläufe
- Bietet eine hohe Zeitersparnis gegenüber einem Kalibrator ohne integriertes Messinstrument

Folgende Prüflinge können Sie an das integrierte Messinstrument anschließen:

- Widerstandsthermometer (RTD): Pt100, Pt500 und Pt1000 in 2-,3- oder 4-Leiterschaltung
- Thermoelemente (TC) der Typen K, J, N, E, R, T, B, S, L und U
- 0(4)...20 mA Stromsignale von Temperaturtransmittern (mA), mit und ohne Versorgungsspannung
- 0...10 V Spannungssignale
- Temperaturschalter (Schalter) mit „Schließern“ und „Öffnern“



Eingänge RTD A und RTD B für den Anschluss von 2-, 3-, oder 4-Leitungs- Widerstandsthermometern

Spannungsversorgung des Prüflings über den Temperaturkalibrator

Anschluss über 4mm Sicherheitsbuchsen. Sämtliche Adapter sind im Lieferumfang enthalten.

TC A und TC B für den Anschluss von Thermoelementen

Normsignaleingänge für Strom- und Spannungssignale

Eingang für externes Referenz-Widerstands-thermometer

Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Temperaturkalibrator TP 3M165E.2i | Integriertes Messinstrument
Technische Daten

Prüflingseingänge - Widerstandsthermometer	
Anzahl der Kanäle	2
Anschluss	4 mm Sicherheitsbuche, 4 je Kanal
Anschlussart	2-, 3-, 4-Leiter Technologie
Widerstandsbereich → Pt100 → Pt1000	 0…400 Ω 0…4000 Ω
Messgenauigkeit → Pt100 → Pt500 → Pt1000 → Ni100 → Ni500 → Ni1000	 ±0,03 °C ±0,12°C ±0,06 °C ±0,02 °C ±0,08 °C ±0,04 °C
Prüflingseingänge - Thermoelement	
Anzahl der Kanäle	2
Anschluss	2x Thermoelementbuchse (Mini)
Messbereich	-10…100 mV
Genauigkeit Vergleichsstelle	±0,3 °C
Genauigkeit → Typ K → Typ J → Typ N → Typ E → Typ T → Typ R → Typ S → Typ B	 ±0,08 °C ±0,07 °C ±0,13 °C ±0,06 °C ±0,09 °C ±0,78 °C ±0,73 °C ±0,5 °C
Eingang für Stromsignale	
Anzahl der Kanäle	1
Anschluss	4 mm Sicherheitsbuchse
Messbereich	0…24 mA
Genauigkeit	0,01 % vom Endwert
Eingang für Spannungssignale	
Anzahl der Kanäle	1
Anschluss	4 mm Sicherheitsbuchse
Messbereich	0…12 VDC
Genauigkeit	0,01 % vom Endwert
Schaltertest	
Anzahl der Kanäle	2
Transmitterversorgung	
Ausgangsstrom	Max. 24 mA
Ausgangsspannung	24 VDC
Allgemeine technische Daten	
Jahresdrift aller Messeingänge	Max. 30% der Genauigkeit

Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Artikelnummern

Für eine vollständige Kalibratorbestellung benötigen Sie drei Artikelnummern:

1. Kalibrator
2. Linearisierung
3. Kalibriereinsatz

Darüber hinaus können Sie je nach Ihren individuellen Kalibrieranforderungen weitere Kalibriereinsätze, notwendige Kalibrierzertifikate sowie weiteres Zubehör bestellen.

1. Kalibrator							
Temperaturbereich	**Funktion**	**Kalibriereinsatz**	**Spannungsversorgung**	**Integriertes Messinstrument**	**Artikelnummer**		
-30…165 °C	Multifunktion	Ø 60 x 170 mm	110…240 V	Ohne	EP3M16	0	26015U3
-30…165 °C	Multifunktion	Ø 60 x 170 mm	110…240 V	Mit	EP3M16	I	26015U3
Ausführung mit Edelstahlgehäuse							
-30…165 °C	Multifunktion	Ø 60 x 170 mm	110…240 V	Ohne	EP3M16	0	26015U3 SS
-30…165 °C	Multifunktion	Ø 60 x 170 mm	110…240 V	Mit	EP3M16	I	26015U3 SS

2. Linearisierung					
Linearisierung					
Mit Linearisierung	EPLIK				
Funktion					
Trockenblock		DB			
Trockenblock für aseptische Fühler**		SD			
Trockenblock für Flansch-Fühler**		DF			
Air Shield Insert*		AS			
Kalibrierbad (Direktfüllung)		LI			
Kalibrierbad (Bechereinsatz)		TI			
Infrarot		IR			
Oberfläche*		SU			
Referenzfühler					
Intern			I		
Extern			E		
Extern (für aseptische Fühler)			K		
Abgleich auf Medium					
Kein Medium (= Trockenblock, Air Shield Insert, Infrarot, Oberfläche)				00	
Wasser (2...95 °C)				01	
Silikonöl 10 cSt (-30...155 °C)				10	
Kundenspezifisches Medium				99	
Prüfpunkte					
Standard					0
Kundenspezifisch					K
Beispiel Artikelnummer	**EPLIK**	**DB**	**I**	**00**	**0**

* Nur mit externem Referenztemperaturfühler
** Nur mit W043P410400G3002 als externem Referenztemperaturfühler

Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Artikelnummern

3. Kalibriereinsatz				
Bohrbild [mm]	**Funktion**	**Kalibriereinsatz [mm]**	**Werkstoff**	**Artikelnummer**
1x Ø 3,5, 1x Ø 6,5, 1x Ø 8,5, 1x Ø 10,5	Trockenblock	Ø 60 x 170	Aluminium	EZ16360C04AL05
2x Ø 3,5, 2x Ø 4,5, 2x Ø 6,5, 2x Ø 8,5, 2x 10,5	Trockenblock	Ø 60 x 170	Aluminium	EZ16360D10AL85
3x Ø 3,5, 3x Ø 6,5, 3x Ø 8,5, 3x 10,5	Trockenblock	Ø 60 x 170	Aluminium	EZ16360D12AL86
2x Ø 3,5, 1x Ø 4,5, 1x Ø 5,0, 1x 5,5, 1x Ø 6,5, 1x Ø 8,5, 1x Ø 9,0, 1x Ø 9,5, 1x Ø 10,5	Trockenblock	Ø 60 x 170	Aluminium	EZ16360D10AL87
Ohne Bohrung	Trockenblock	Ø 60 x 170	Aluminium	EZ16360000AL00
Bechereinsatz	Kalibrierbad	Ø 60 x 170		EZTPMBEK000000
Kalibriereinsatz für Infrarotkalibrierung	Infrarot	Ø 60 x 170		EZ15060B03AL41IR
Kalibriereinsatz zum Kalibrieren von Oberflächenfühlern	Oberfläche	Ø 60 x 170	Aluminium	EZ20460B03AL05OF
Kalibriereinsatz zum Kalibrieren von Fühlern mit aseptischen Anschlüssen	Aseptische Fühler	Ø 60 x 170	Aluminium	EZ17160C02AL59
Air Shield Insert ohne Bohrung	Trockenblock	Ø 60 x 170	Aluminium	EZ15260B00AL01F
Air Shield Insert inkl. 1 Bohrung nach Wahl	Trockenblock (ASI)	Ø 60 x 170	Aluminium	Bitte Bohrungen in der Bestellung angeben
Kalibriereinsatz inkl. 1 Bohrung nach Wahl	Trockenblock	Ø 60 x 170	Aluminium	
Jede weitere Bohrung	Trockenblock	Ø 60 x 170	Aluminium	

4. Kalibrierzertifikat - Wählen Sie Ihre Kalibrierzertifikate nach Bedarf Jeder Kalibrator wird bereits mit einem Standard-Kalibrierzertifikat (6 Prüfpunkte) ausgeliefert.	**Artikelnummer**
SIKA-Werkskalibrierschein (Air Shield Insert mit externem Referenztemperaturfühler)	EKWPEPLIKASE
SIKA-Werkskalibrierschein (Trockenblock mit internem Referenztemperaturfühler)	EKWPEPLIKDBI
SIKA-Werkskalibrierschein (Trockenblock mit externem Referenztemperaturfühler)	EKWPEPLIKDBE
SIKA-Werkskalibrierschein (Kalibrierbad, Direktfüllung, mit internem Referenztemperaturfühler)	EKWPEPLIKLII
SIKA-Werkskalibrierschein (Kalibrierbad, Direktfüllung, mit externem Referenztemperaturfühler)	EKWPEPLIKLIE
SIKA-Werkskalibrierschein (Kalibrierbad, Bechereinsatz, mit internem Referenztemperaturfühler)	EKWPEPLIKTII
SIKA-Werkskalibrierschein (Kalibrierbad, Bechereinsatz, mit externem Referenztemperaturfühler)	EKWPEPLIKTIE
SIKA-Werkskalibrierschein (Kalibriereinsatz für Infrarotkalibrierung, mit internem Referenztemperaturfühler)	EKWPEPLIKIRI
SIKA-Werkskalibrierschein (Kalibriereinsatz für Infrarotkalibrierung, mit externem Referenztemperaturfühler)	EKWPEPLIKIRE
SIKA-Werkskalibrierschein (Oberflächen-Kalibriereinsatz, mit externem Referenztemperaturfühler)	EKWPEPLIKSUE
DAkkS-Kalibrierschein (Air Shield Insert mit externem Referenztemperaturfühler)	EKDAKKSEPLIKASE
DAkkS-Kalibrierschein (Trockenblock mit internem Referenztemperaturfühler)	EKDAKKSEPLIKDBI
DAkkS-Kalibrierschein (Trockenblock mit externem Referenztemperaturfühler)	EKDAKKSEPLIKDBE
DAkkS-Kalibrierschein (Kalibrierbad, Direktfüllung, mit internem Referenztemperaturfühler)	EKDAKKSEPLIKLII
DAkkS-Kalibrierschein (Kalibrierbad, Direktfüllung, mit externem Referenztemperaturfühler)	EKDAKKSEPLIKLIE
DAkkS-Kalibrierschein (Kalibrierbad, Bechereinsatz, mit internem Referenztemperaturfühler)	EKDAKKSEPLIKTII
DAkkS-Kalibrierschein (Kalibrierbad, Bechereinsatz, mit externem Referenztemperaturfühler)	EKDAKKSEPLIKTIE
Jeder weitere Messpunkt DAkkS-Kalibrierschein	EKTPDAKKSZUSP
SIKA-Werkskalibrierschein integriertes Messinstrument (Pt100, Typ K)	EKTPWPMI1
SIKA-Werkskalibrierschein integriertes Messinstrument (Pt100, Pt1000 Typ K, Typ J)	EKTPWPMI2
SIKA-Werkskalibrierschein integriertes Messinstrument (Pt100, Typ K, mA, V)	EKTPWPMI3
SIKA-Werkskalibrierschein integriertes Messinstrument (Pt100, Pt1000 Typ K, Typ J, mA, V)	EKTPWPMI4
SIKA-Werkskalibrierschein je weiteren Messeingang nach Wahl (Pt500, Pt1000, Typ J/N/E/T/R/S, mA, V)	EKTPWPMIZUS
SIKA-Werkskalibrierschein komplett (Pt100, Pt500, Pt1000, Typ K/J/N/E/T/R/S, mA, V)	EKTPWPMIKOMPL
DAkkS-Kalibrierschein integriertes Messinstrument (Pt100, Typ K)	EKTPDAKKSMI1
DAkkS-Kalibrierschein integriertes Messinstrument (Pt100, Pt1000 Typ K, Typ J)	EKTPDAKKSMI2
DAkkS-Kalibrierschein integriertes Messinstrument (Pt100, Typ K, mA, V)	EKTPDAKKSMI3
DAkkS-Kalibrierschein integriertes Messinstrument (Pt100, Pt1000 Typ K, Typ J, mA, V)	EKTPDAKKSMI4
DAkkS-Kalibrierschein je weiteren Messeingang nach Wahl (Pt500, Pt1000, Typ J/N/E/T/R/S, mA, V)	EKTPDAKKSMIZUS
DAkkS-Kalibrierschein komplett (Pt100, Pt500, Pt1000, Typ K/J/N/E/T/R/S, mA, V)	EKTPDAKKSKOMPL

Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Artikelnummern

5. Zubehör	Artikelnummer
Transportkoffer ohne Trolley Gestell	EZTPKOFFER20
Transportkoffer mit Trolley Gestell	EZTPKOFFER20TG
Externer Referenztemperaturfühler TF 255 (-55…255 °C)	W033P413000GX0R2
Externer Referenztemperaturfühler TF 255 (-55…255 °C), 90° abgewinkelt	W033P413000GX0RI
Externer Referenztemperaturfühler als Kabelfühler (bei Funktion EPLIKSDE000)	W043P410400G3002
Stativgestell	EZTPMSG0000000
Kalibrierflüssigkeit (Silikonöl), 10cSt	EZSÖ0100000000
Netzwerk-Switch	XE2103
Barcode-Scanner	XE2102
W-LAN Router	XE2101
USB Kamera für Prüflingsaufzeichnung	XE2375
Schwanenhals (Kamerahalterung) für USB Kamera	XE2370
Prüflings-Temperaturfühler für Demozwecke (Pt100 3-Leiter, für integriertes Messinstrument)	WMQMP31020050003
Bohrungsteiler für Air Shield Insert: 3 x Ø 3 mm Fühler aus Ø 9mm Bohrung	XE2194
Ersatzteil Zugfeder für Air Shield Insert	XE2267
Einweisung in den Temperaturkalibrator durch SIKA-Außendienst	EKTPEINWEISUNG
Rahmenverpackung für Rücksendung Kalibrator (z. B. für Rekalibrierung) Bitte im Auftragsfall das Kalibratormodell mit angeben.	098V

SIKA Temperaturkalibratoren im Überblick

Unsere Baureihen: Basic. Solid. Premium.

- **Trockenblock-Kalibratoren** der Baureihe **TP Basic** bestechen durch ihre **unkomplizierte Bedienung** bei **hoher Wirtschaftlichkeit**. Sie eignen sich insbesondere zum Einsatz auf Schiffen oder in Industrieanwendungen.
- Ausgestattet mit einer **PC-Schnittstelle** decken die **Trockenblock-Kalibratoren** und **Kalibrierbäder** der Baureihe **TP Solid** einen weiten Temperaturbereich bei hoher Genauigkeit ab.
- Für höchste Ansprüche an Genauigkeit und Flexibilität: Die Trockenblock- und Multifunktions-Temperaturkalibratoren der Baureihe **TP Premium** bilden die Spitze unserer technischen Entwicklung. Augestattet mit einem **integrierten Touchscreen**, einer **PC-Schnittstelle**, einem **externen Referenzsensor** und **integriertem Messinstrument** bietet diese Baureihe **extreme Genauigkeiten** bei **allen Kalibrieraufgaben**.

Temperaturbereich (RT=Raumtemperatur)	**Funktion**	**Genauigkeit**	**Ausstattung**	**Block Abmessungen** [Ø mm x Tiefe mm]	**Modell**
-50 °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	±0,1 °C	TP Premium	28 x 150	TP 37200E.2
-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 Solid	28 x 150	TP 17165S
	Trockenblock	±0,1 °C	TP Premium	28 x 150	TP 37165E.2
-30 °C ... 155 °C	Kalibrierbad	±0,1 °C	TP Solid	60 x 170	TP M165S
-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
	Trockenblock Air Shield Insert Kalibrierbad Infrarot Oberfläche	±0,1 °C ±0,07 °C ±0,19 °C ±0,5 °C ±1 °C	TP Premium	60 x 170	TP 3M165E.2
-10 °C ... 100 °C	Trockenblock	±0,05 °C	TP Solid	7 x 6,5 x 150	TP 17Zero
RT ... 200 °C	Trockenblock	±0,3 °C	TP Basic	18 x 150	TP 18200ES
RT ... 255 °C	Kalibrierbad	±0,2 °C	TP Solid	60 x 170	TP M255S
	Trockenblock Air Shield Insert Kalibrierbad Infrarot Oberfläche	±0,25 °C ±0,08 °C ±0,18 °C ±0,5 °C ±1°C	TP Premium	60 x 170	TP 3M255E.2
RT ... 450 °C	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	±0,25 °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	±1,2 °C	TP Basic	13,5 x 110	TP Basic Marine
	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

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten

Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch