

# ***Produkte und Lieferprogramm***

---

## ***Temperaturmesstechnik***



- ⊞ **Bimetall-Thermometer**
- ⊞ **Gasdruckthermometer**
- ⊞ **Widerstandsthermometer | Thermoelemente**
- ⊞ **Elektronische Temperaturmessgeräte**
- ⊞ **Schutzrohre und Armaturen**

**Unser Lieferprogramm gliedert sich in folgende Produktlinien für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche in der Industrie.**

### **Elektronische Druckmesstechnik**

Wir bieten eine komplette Palette elektronischer Druckmessgeräte:

Drucksensoren, Druckschalter, Druckmessumformer und Drucktransmitter für Messungen von Über-, Absolut- und Differenzdruck. Unsere Druckmessgeräte sind in den Messbereichen 0...0,6mbar bis 0...2.000bar verfügbar. Diese Geräte liefern wir mit normierten Strom- oder Spannungsausgangssignalen sowie mit Schnittstellen und Protokollen für verschiedene Feldbusse.

### **Mechanische Druckmesstechnik**

Vielfach bewährt sind anzeigende Druckmessgeräte für Über-, Absolut- und Differenzdruck mit Rohr-, Platten- oder Kapselfedermesssystemen sowie Druckmittel für viele Industrieprozesse.

Die Geräte verfügen über Anzeigebereiche von 0...25mbar bis 0...4000bar bei Anzeigegenauigkeiten bis zu 0,25%.

### **Regeltechnik**

In der Industrie bewährt sind Manometerkleinventile, Manometerventile nach DIN 16270 und Wassersackrohre zur Installation unterschiedlicher Manometer und elektrischer Druckmessgeräte. Desweiteren haben wir in unserem Vertrieb Fernwärmekugelhähne der Firma Högfors und unterschiedliche Ausführungen von handbedienten Kugelhähnen und Automatik-Kugelhähnen mit elektrischen Antrieb für die Automatisierung.

### **Elektrische Temperaturmesstechnik**

Unser Programm umfasst Thermo-elemente, Widerstandsthermometer (auch mit Vor-Ort-Anzeige), Temperaturschalter sowie analoge und digitale Temperatur-Transmitter für alle industriellen Bereiche. Es werden Messbereiche von -200 bis +1300 °C abgedeckt.

Alle Thermometer können mit Schutzrohren nach DIN 43772 oder eigenen Kundenstandards geliefert werden.

### **Mechanische Temperaturmesstechnik**

Die mechanischen Temperaturmessgeräte arbeiten nach dem Bimetall-, Tensions- oder Gasdruckprinzip mit Anzeigebereichen von -200 °C bis +500 °C.

Alle mechanischen Thermometer sind auf den Betrieb in einem separaten Schutzrohr ausgelegt, für einen schnellen Wechsel während der Betriebsphase.

### **Kalibrierlabor / Kalibriertechnik**

Für die Prüfung von Messgeräten bieten wir ein breites Produktspektrum an Kalibriergeräten für die physikalischen Messgrößen Druck, Temperatur und für elektrische Messgrößen.

Darüber hinaus werden als Service in unseren DKD/DAkkS-Kalibrierlabor oder Vor-Ort jede Art von elektronischen und mechanischen Druck- und Temperatur-messgeräten kalibriert.



# KALIBRIERLABOR für mechanische Messgrößen KALIBRIERTECHNIK

## Kalibriertechnik

Für die Prüfung von Messgeräten bieten wir ein breites Produktspektrum an Kalibriergeräten für die physikalischen Messgrößen Druck, Temperatur und für elektrische Messgrößen.

Darüber hinaus werden als Service in unseren Kalibrierlabor oder Vor-Ort jede Art von elektronischen und mechanischen Druck- und Temperaturmessgeräten kalibriert.

## Ihr kompetenter Partner in der Prüf- und Kalibriertechnik

Produktqualität, Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit stehen im direkten Zusammenhang mit einer genauen und zuverlässigen Erfassung der Prozessgrößen. Vertrauen Sie deshalb bei Kalibrierung und Wartung Ihrer Messgeräte einem kompetenten Partner.

Unser Kalibrierlabor ist nach DIN EN ISO/IEC 17025 von der Deutschen Akkreditierungsstelle Berlin (DAkkS) akkreditiert und Mitglied im Fachausschuss DRUCK im Deutschen Kalibrierdienst (DKD).

## Durchführung einer Kalibrierung

Vor der Kalibrierung wird eine Beurteilung der Kalibrierfähigkeit der Geräte und ggf. eine Justage durchgeführt. Die Ergebnisse der Kalibrierung werden entsprechend der geltenden Richtlinien in einem Kalibrierschein dokumentiert und der Kalibriergegenstand erhält eine Kalibriermarke. Wir kalibrieren Messgeräte aus eigener Herstellung sowie Fremdfabrikate.



Unser Kalibrierdienst bietet Ihnen einen unabhängigen Kalibrierservice mit umfassendem Leistungsspektrum.



### ▪ Kalibrierung nach EN 17025 für die Messgröße Druck

In unserem Kalibrierlabor werden DAkkS-Kalibrierungen und Werkskalibrierungen für die Messgröße Druck im Leistungsumfang von Absolutdruck über positiven und negativen Überdruck von einem Pascal bis zu 6.000 bar durchgeführt.

### ▪ Werkskalibrierung ISO 9001 Messgröße Druck, Temperatur, Drehmoment, Kraft, Masse, Länge und elektrische Messgrößen

Richtige und zuverlässige Messungen sind die Voraussetzungen für jede qualitativ hochwertige Industrieproduktion.

Mess- und Prüfeinrichtungen werden u. a. zur quantitativen Bestimmung von Eigenschaften sowie zum Steuern, Regeln und Automatisieren in der Fertigung genutzt.



## PRODUKTPROGRAMM TEMPERATURMESSTECHNIK

---

### Mechanische Temperaturmesstechnik

Die mechanischen Temperaturmessgeräte arbeiten nach dem Bimetall-, Tensions- oder Gasdruckprinzip mit Anzeigebereichen von -60 °C bis +500 °C.

- Bimetall-Thermometer
- Gasdruckthermmeter
- Maschinen-Glasthermometer
- Thermohülsen bzw. Schutzrohre

Alle Thermometer sind bei Bedarf für den Betrieb in einem Schutzrohr geeignet.

### Elektrische Temperaturmesstechnik

Unser Programm umfasst elektrische und elektronische Temperaturmessgeräte (auch mit Vor-Ort-Anzeige), Temperaturschalter sowie analoge und digitale Temperatur-Transmitter für alle industriellen Bereiche.

- Widerstandsthermometer
- Pt Compact
- Thermoelemente
- Kabelfühler
- Oberflächenfühler
- Rohr-Anlegefühler
- Temperatur-Messumformer / Kopftransmitter
- Elektronische Hand-Temperaturmessgeräte

Es werden Messbereiche von -200 bis +1300 °C abgedeckt. Alle Thermometer können mit Schutzrohren nach DIN 43772 oder eigenen Kundenstandards geliefert werden.

### Schutzrohre und Armaturen

Thermometerschutzrohre halten aggressive Messstoffe sowie hohe Drücke und Fließgeschwindigkeiten vom eigentlichen Temperaturfühler fern und dichten den Prozess zur Umgebung hin ab. Zusammen mit dem Temperaturfühler wird dadurch eine Temperaturmessung in hochbelasteten Prozessen oder in aggressiven Betriebsstoffen ermöglicht. Die Einsatzmöglichkeiten und Ausführungen von Schutzrohren sind nahezu unbegrenzt. Wir eine Vielzahl von Bauformen und Werkstoffen bis zu einer Schutzrohrlänge von 1000mm an. Neben dem Standardsortiment nach DIN 43772 liefern wir annähernd jede kundenspezifische Ausführung.



## PRODUKTPROGRAMM TEMPERATURMESSTECHNIK

### Bimetall-Thermometer Standard-/Präzisionsausführung

Die klassischen Bimetall-Thermometer im Stahlgehäuse werden hauptsächlich im Bereich des Heizungs- und Lüftungsbaus eingesetzt. Sie sind lieferbar mit einem Schutzrohr aus Messing, Stahl oder Edelstahl.

**Anzeigebereich**  
-30...50 °C bis 0...160 °C  
0...500 °C bei Abgasmessungen

**Einsatzbereiche**  
Heizungs- und Klimatechnik  
Fernwärme-Anlagenbau



### Bimetall-Thermometer Chemieausführung

Hochwertige Temperaturmessgerät für Anwendungen im Anlagenbau und in der chemischen Industrie. Sie sind geeignet für flüssige und gasförmige Medien.

**Anzeigebereich**  
-30°C...50°C bis 0...500°C

**Einsatzbereiche**  
Maschinenbau, Anlagenbau  
Verfahrenstechnik  
Behälter- und Rohrleitungsbau  
Chemische Industrie



### Gasdruck-Thermometer

Temperaturmessgerät für Industrie-Anwendungen in einer Vielzahl von Kombinationen als hängend, stehend oder drehbar möglich. Auch Ausführungen mit Fernleitung und individuell konfigurierbarem Temperaturfühler sind lieferbar.

**Anzeigebereich**  
-50°C...50°C bis 0...650°C

**Einsatzbereiche**  
Behälter- und Rohrleitungsbau  
Chemische Industrie



### Elektrische Thermometer / Widerstandsthermometer / Thermoelemente

Widerstandsthermometer und Thermoelemente die entsprechend der DIN-Norm den kundenspezifischen Anforderungen angepasst werden können.

**Einsatzbereich**  
Pt100: -200°C bis 850 °C  
**Thermoelemente:**  
-50°C bis 1300°C (Typ K/NiCr-Ni, Typ J/Fe-CuNi), Typ S/Pt10Rh-Pt etc.)

**Anwendungsbereiche**  
Anlagenbau  
Chemische Industrie  
Prozessindustrie



### Widerstandsthermometer PT-Compact

Für nahezu jeden Anwendungsfall werden diese PT-Compact Thermometer den messtechnischen Anforderungen angepasst. Die Fühler eignen sich für flüssige oder gasförmige Medien und werden eingesteckt oder mit Gewinde in den Prozess eingeschraubt.

**Messbereich**  
**-50°C bis 250 °C**

**Einsatzbereiche**  
Apparate- bzw. Maschinenbau  
Heizungsbau



### Kabelfühler

Kabelfühler kommen als Widerstandsthermometer oder als Thermoelemente zum Einsatz. Im Temperaturbereich größer 400°C kommen mineralisierte Mantelleitungen zum Einsatz. Neben dem Standardsortiment werden vor allem kundenindividuelle Lösungen angeboten.

**Einsatzbereiche**  
Universell in der Industrie  
Apparate- bzw. Heizungsbau



### Digitale Präzisionshandthermometer

Elektronische Handthermometer eignen sich für sekundschnelle Temperaturmessung an Oberflächen, in Flüssigkeiten, weichplastischen Medien und kleinsten Objekten. Eine Vielzahl von verschiedenen Wechselfühlern ist lieferbar.

**Messbereiche**  
**-50°C bis 1150 °C**

**Einsatzbereiche**  
Universell in der Industrie und im Service  
Apparate- bzw. Heizungsbau



### Zubehör für die Temperaturmesstechnik

- Kalibrierbäder bzw. Thermostate
- Temperaturschreiber/Datenlogger
- Temperaturanzeigen und -regler
- Anschlußstücke /Dichtungen
- Hochdruck-Schweißmuffen
- Klemmring-Verschraubungen
- Ausgleichsleitungen – Thermostecker



## Schutzrohre nach DIN 43772 für die Temperaturmesstechnik

Schutzrohre zum Einschweißen oder Einschrauben aus thermisch leitfähigen Materialien dienen zur Trennung von Temperaturmessgeräten zum Systemmedium. Besonders in der Chemie- und Petrolindustrie bzw. in der Verfahrenstechnik kommen Schutzrohre nach DIN 43772 bei druckbeaufschlagtem Messstoffen zum Einsatz.

Durch die Spezialisierung unseres Fertigungsbereichs zur Herstellung von Thermometer-Schutzrohren unterschiedlichster Ausführung können auch Sonderlösungen mit abweichenden Maßen nach Kundenwunsch gefertigt werden.

**Einschraub- und Einschweißausführung**  
**Sonderausführungen für aggressive Meßstoffe**  
**Einteilig aus dem Vollen hergestellt oder mehrteilig geschweißt**  
**Standardwerkstoffe Messing, Stahl, warmfester Stahl**  
**(C22.8-P250GH / 16Mo3 / 13CrMo44 / 10CrMo910)**  
**Edelstahl**  
**(1.4571, 1.4541, 1.4404, 1.4462, 1.4539, 1.4901, 1.4903, 1.4905, 1.4922)**  
**Sonderstähle – Alloy – Titan**  
**(1.4876, 1.4828, 2.4610, 2.4816, 2.4663)**

Bauformen nach DIN 43772 oder internationaler Norm  
 Tieflochbohrungen ab  $\varnothing$  3,0 mm

### Ausführungsvarianten:

- Schutzrohre FORM 2/ FORM 3 für Thermometer mit Anschlussgewinde M24x1,5
- Schutzrohre zum Einschweißen FORM 4 für Thermometer mit Aussengewinde M18x1,5, M14x1,5 und G1/2" oder Halsrohr
- Schutzrohre zum Einschrauben FORM 5/ FORM 6 und FORM 7 für Thermometer mit Aussengewinde
- Schutzrohre zum Einschrauben FORM 8/ FORM 9 für Thermometer mit Überwurfmutter
- Schutzrohre mit Flansch FORM 4F oder internationaler Norm für Thermometer mit Aussengewinde oder Halsrohr
- Hochdruck-Schweisstützen für Schutzrohre nach DIN 43772 oder Kundenausführung

### SERVICELEISTUNGEN

Abnahmeprüfzertifikate 3.1 nach DIN 10204:2004  
 TÜV- Abnahmeprüfzertifikate 3.2  
 Umstempelbescheinigungen  
 Hydrostatische Drucktests bis 1000 bar  
 Dichtheitsprobe bei Flanschschutzrohren  
 Oberflächenbehandlung und – beschichtung (PTFE, ETFC, Stellite etc.)

**Weitere Ausführung entsprechend Kundenwunsch möglich!**

Bei der Herstellung von Thermoschutzrohren, auch Thermowells genannt, liegt der Schwerpunkt bei Schutzrohren nach DIN 43772 und Sonderausführungen entsprechend Kundenwunsch. Hierbei sind der Phantasie hinsichtlich der Konstruktion fast keine Grenzen gesetzt.

Aus den unterschiedlichen Gegebenheiten vor Ort: Eintauchtiefe, Medium, Temperatur, Messprinzip, Strömungsgeschwindigkeit etc., ergibt sich die eigentliche Bauart des Thermoschutzrohres, welche dann in unserem Hause komplett inklusive aller anfallenden Fertigungsverfahren und Abnahmen nach beizustellender Kundenzeichnung oder eigener Konstruktion bis zu Längen von 1.000 mm gefertigt werden.



### **Tradition seit über 100 Jahren**

Die Firma HENSEL Mess-, Regel- und Prüftechnik GmbH, ist ein kleines innovatives Unternehmen mit einer Fertigungsstätte in Deutschland.

Unser Produkt- und Vertriebsprogramm umfasst hochwertige mechanische Druckmessgeräte, Digitale Manometer, mechanische Temperaturmessgeräte, Widerstandsthermometer, elektronische Handmessgeräte sowie Kalibriergeräte für die Druck- und Temperaturmesstechnik.

Lösungen für die Druck-, Temperatur- und Kalibriertechnik sind integrierter Bestandteil in den Geschäftsprozessen unserer Kunden. Deshalb verstehen wir uns nicht als Zulieferer für Messtechnik-Komponenten, sondern vielmehr als kompetenter Partner, der in enger Kooperation mit seinen Kunden umfassende Lösungen anbietet. Individuell zugeschnitten und exakt ausgerichtet auf die jeweilige Anforderung.

### **Ihr Partner für nachfolgende BRANCHEN**

- **Maschinenbau und Automatisierungstechnik**
- **Lebensmittelindustrie**
- **Energieerzeugung**
- **Rohrleitungsbau**
- **Pharma- und Petrochemie**
- **Heizungsbau**
- **Wasser- und Abwassertechnik**



Wilhelm- von-Polenz-Str. 7  
D - 02733 Cunewalde

Tel. +49 35877 / 231 - 0  
Fax +49 35877 / 231 23

[www.hensel-cunewalde.de](http://www.hensel-cunewalde.de)  
[info@hensel-cunewalde.de](mailto:info@hensel-cunewalde.de)