



Vakuumverschlüsse für die Haushalts- und Lebensmittelindustrie

Vor-Ort-Kalibrierung von Temperaturmessketten

Kalibrierung bedeutet das Feststellen und Dokumentieren der Abweichung der Anzeige eines Messgerätes vom richtigen Wert bzw. der Ausgangsgröße eines Prüfmittels vom Nennwert. Es wird somit eine Messung durchgeführt, bei der der Prüfling mit den Werten eines genauen und rückgeführten Normales nach einem dokumentierten Verfahren verglichen wird. Ziel ist es, Abweichungen zu erkennen und zu dokumentieren.

Nur eine Vor-Ort-Kalibrierung kann alle Einflussfaktoren richtig bewerten und in das Kalibrierergebnis mit einbeziehen.

Aus diesem Grund wurde JUMO damit beauftragt, einmal jährlich die Temperaturmessketten der Firma Crown an ihren Produktionsanlagen – insgesamt 44 komplette Temperatur-Messketten – zu kalibrieren bzw. zu qualifizieren. Crown hat dadurch den Vorteil, dass alle JUMO-Geräte vor Ort betreut werden können, d. h. defekte Schreiber,

Regler, usw. lassen sich direkt reparieren, konfigurieren und optimieren. Weiterhin sind Einstellungen und Änderungen an der JUMO-Visualisierungssoftware SVS2000 möglich. Ebenso lassen sich passende Ersatzsensoren besorgen.

In den Heizzonen der Anlagen befinden sich jeweils zwei Temperatursensoren. Der eine Temperatursensor ist ein Pt100-Widerstandsthermometer, welches den Istwert für den Temperaturregler liefert.

Der andere Sensor ist ein Doppel-Thermoelement Fe-CuNi, Typ „L“. Dieser ist zuständig für die Registrierung und Visualisierung. Ein Messkreis dieses Thermoelements ist über einen Messumformer JUMO dTRANS T01 auf den Bildschirmschreiber JUMO LOGOSCREEN geführt. Der zweite Messkreis ist über ein Analogeingangsmodul des Automatisierungssystems JUMOmTRON mit der Visualisierungssoftware SVS2000 verbunden. Vor dem Start der Kalibrierung wird die Kalibrierfähigkeit der Messmittel bzw. der Messkette festgestellt. Anschließend werden die Sensoren mit einer JUMO-Nummer versehen, damit die eindeutige Nachweisbarkeit gesichert ist.

Bei der Kalibrierung werden die durch den Prüfling dargestellten Werte mit den Gebrauchsnormen der Temperatur-Blockkalibratoren verglichen. Ein hochpräzises Digitalmultimeter erfasst die Widerstands- bzw. Spannungswerte.

Die Crown-Verschlüsse Deutschland GmbH in Seesen gehört zur Crown Holding, mit Hauptsitz in Philadelphia, USA, die weltgrößter Hersteller von Vakuumverschlüssen für Gläser und Flaschen ist.

Sie wurde 1840 von Heinrich Züchner gegründet und fertigt mit 110 Mitarbeitern am Standort Seesen Nocken-drehverschlüsse.

Kalibriergegenstand	Messbereich	Messunsicherheit
Widerstandsthermometer, direkt anzeigende elektronische Thermometer (Temperaturmessketten),	0°C	0,01K
Widerstandsthermometer mit Messumformer,	-40...+60°C	0,30K
Thermoelemente	60...200°C	0,50K
Widerstandsthermometer, Edelmetall-Thermoelemente, Nicht-Edelmetall-Thermoelemente, direkt anzeigende elektronische Thermometer, Thermoelemente mit Messumformer	200...300°C	1,00K
	>300...1100°C	3,00K

Leistungsumfang der Vor-Ort-Kalibrierung für die Messgröße Temperatur