Werkskalibrierschein
Certificate of Calibration
DIN EN10204, 3.1

Mitglied im Deutschen Kalibrierdienst DKD als Gremium der PTB

G21xxxx_01

2021 - xx

Kunde *Customer*	:	**xx**
Bestellnummer *Order-No*	:	**xx**
Auftragsnummer *Shop-Order-No*	:	**321xxxxx**
Prüfling Test Sample	:	**Thermopaar** *Thermopair* **Pt10Rh–Pt/S, Ø 0,3 mm**
Artikelnummer *Part-No*	:	**xx**
Charge *Batch*	:	**xx**
Länge der Charge *batch length*	:	**xx Meter, Anfang** *Start* **/ Ende** *End*
Prüfdatum *Date of Test*	:	**xx.xx.2021**
Prüfer *Auditor*	:	**xx**

Kalibrierverfahren
Die Kalibrierung wurde in Anlehnung an die Richtlinie *DKD-R 5-3* (jeweils gültige Version) für die *Kalibrierung von Thermoelementen* vorgenommen.

Method of Calibration
The calibration has been carried out based on *"DKD -R 5-3"* (at a time valid version) about the *calibration of thermocouples*

Messaufbau *Measurement condition:*

Bezugstemperatur *Reference temperature*		:	0 °C
Vergleichsstelle *Comparison junction*		:	Eispunkt-Kalibrator *zero point thermostat*, Wika CTD9100 DAkkS-Nr.: **xx D-K-15105-01-00 20xx-xx**
Messgerät *Measuring instrument*		:	Digitalvoltmeter *digital voltmeter* HP 3458A DAkkS-Nr.: **xx D-K-15080-01-01 20xx-xx**
Referenz *Reference probe*	≤x°C	:	Widerstandsthermometer *resistance thermometer* SPRT DAkkS-Nr.: **xx D-K-15186-01-00 20xx-xx**
	≥x°C	:	Thermoelement *thermocouple* Pt13Rh-Pt/R DAkkS-Nr.: **xx D-K-11055-06-00 20xx-xx**
Temperierung *Heating*	≤x°C	:	Blockkalibrator *calibrator* xx; Eintauchtiefe *insert length* xx mm
	≥x°C	:	Rohrofen *pipe kiln* xx; Eintauchtiefe *insert length* xx mm

1. Die Abweichung bezieht sich auf die Grundwerte nach DIN EN60584-1 und auf den Referenzfühler. Messwerte gelten für den Zeitpunkt der Kalibrierung (Auslieferung) des Thermoelementes. Ein Anteil für eine Drift ist nicht enthalten.
2. Die angegebene einfache Messunsicherheit setzt sich zusammen aus der Unsicherheit des Kalibrierverfahrens unter Berücksichtigung der verwendeten Komponenten wie Referenzfühler, Anschlussleitungen, Vergleichsstelle, Geräte zur Temperierung, Messgerät mit Scanner und deren Einflüsse während der Kalibrierung.
3. Die Temperatur ergibt sich aus der Beziehung: Temperatur = Temperatur nach DIN EN 60584 - Abweichung

Die verwendeten Normale, Messgeräte sowie Vergleichsstellen sind über unser Kalibrierlaboratorium basierend auf der Norm (DIN EN ISO / IEC 17025) rückführbar auf nationale Normale in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI).

1. *The deviation is in relationship with the fundamental value of DIN EN60584-1 and the reference probe. Measured values are valid of the moment of the calibration (delivery) of the thermocouple. Share of drift is not included.*
2. *The measuring inaccuracy consists of the uncertainty of the method of calibration under consideration of the used components like reference probe, connecting cables, heating, measuring instruments with scanner, compare station, etc. and their influence during the calibration.*
3. *The temperature is calculated by: Temperature = Temperature to DIN EN 60584 - Deviation*

The normals used in our laboratory based to DIN EN ISO / IEC 17025, are traceable to national normals in compliance with the International System of Units (SI).

GÜNTHER GmbH
Temperaturmesstechnik
Bauhofstraße 12
90571 Schwaig
Germany
Tel. +49 (0)911 / 50 69 95-0
Fax +49 (0)911 / 50 69 95-55
info@guenther.eu · www.guenther.eu
Geschäftsführer:
Paul Günther, Timo Günther, Bernhard Oelmayer
Registergericht Nürnberg HRB 3106
Hypovereinsbank Nürnberg
SWIFT/BIC: HYVEDEMM460
IBAN: DE82 7602 0070 0008 0281 50
Raiffeisen Spar+Kreditbank eG
SWIFT/BIC: GENODEF1LAU
IBAN: DE14 7606 1025 0001 3620 20

GÜNTHER

Werkskalibrierschein
Certificate of Calibration
DIN EN10204, 3.1

Mitglied im Deutschen Kalibrierdienst DKD als Gremium der PTB

G21xxxx_01

2021 - xx

DUT	Messbereich / *range*	Temperierung / *heating*	Messunsicherheit / *uncertainty* [2)]
Thermoelemente *thermocouple*	-40°C … 600°C	Blockkalibrator *calibrator*	1,5 K
	600°C … 1300°C		3,5 K
	200°C … 700°C	Rohrofen *pipe kiln*	1,0 K
	700°C … 1300°C		1,5 K
	1300°C … 1600°C		2,0 K

Ergebnisse / *Results*

Anfang *start*

Typ	Temperatur Messstelle Soll [°C]	Ist [°C]	Thermospannung Soll [mV]	Ist [mV]	Abweichung[1] [mV]	[K]	zulässige Abweichung [K]
type	*temperature measuring junction set [°C]*	*is [°C]*	*electromotive force set [mV]*	*is [mV]*	*deviation[1] [mV]*	*[K]*	*allowed deviation [K]*

Ende *end*

Typ	Temperatur Messstelle Soll [°C]	Ist [°C]	Thermospannung Soll [mV]	Ist [mV]	Abweichung[1] [mV]	[K]	zulässige Abweichung [K]
type	*temperature measuring junction set [°C]*	*is [°C]*	*electromotive force set [mV]*	*is [mV]*	*deviation[1] [mV]*	*[K]*	*allowed deviation [K]*

Die Abweichungen entsprechen der DIN EN60584-1, Kl. 1.
The deviation is conform to the DIN EN60584-1, class 1.

Stempel Stamp	Datum Date	Laborleitung Lab direction	Bearbeiter Auditor
	15.07.2021		

GÜNTHER GmbH
Temperaturmesstechnik
Bauhofstraße 12
90571 Schwaig
Germany
Tel. +49 (0)911 / 50 69 95-0
Fax +49 (0)911 / 50 69 95-55
info@guenther.eu · www.guenther.eu
Geschäftsführer:
Paul Günther, Timo Günther, Bernhard Oelmayer
Registergericht Nürnberg HRB 3106
Hypovereinsbank Nürnberg
SWIFT/BIC: HYVEDEMM460
IBAN: DE82 7602 0070 0008 0281 50
Raiffeisen Spar+Kreditbank eG
SWIFT/BIC: GENODEF1LAU
IBAN: DE14 7606 1025 0001 3620 20