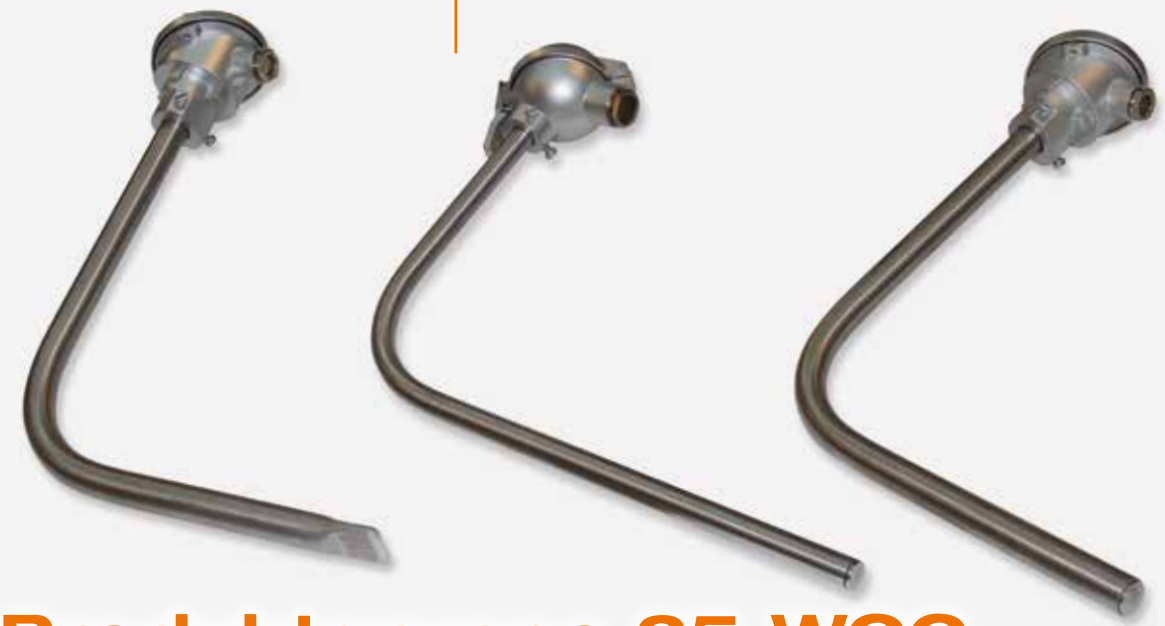
GÜNTHER

Datenblatt



Produktgruppe 35-WGG

Winkelthermoelemente mit gebogenem oder geschweißtem Rohr

Industrielle Temperaturmesstechnik
Zuverlässig . Präzise . Zertifiziert

Produktgruppe 35-WGG
Winkelthermoelemente mit gebogenem oder geschweißtem Rohr

Winkelthermoelemente mit gebogenem oder geschweißtem Rohr werden vorwiegend zur Temperaturmessung in Metallschmelzen und Salzbädern eingesetzt.
Die Winkelform gewährleistet, dass sich der Anschlusskopf nicht unmittelbar über dem Badspiegel befindet und somit nicht den hohen Temperaturen und aggressiven Dämpfen ausgesetzt ist.

Alternativ zu eingebauten Thermopaaren lassen sich viele Variationen von Winkelthermoelementen auch mit Mantelmesseinsätzen realisieren, was weitere entscheidende Vorteile bringen kann:

- Optimaler Schutz der Innenleiter gegen Korrosion, Oxidation, mechanische Beschädigungen und chemische Verunreinigungen infolge des geschlossenen Aufbaus des Außenmantels.
- Stabilere elektrische Isolation als bei keramisch isolierten Thermopaaren.

Um die Funktion des Thermoelementes über einen angemessenen Zeitraum zu gewährleisten müssen die Werkstoffe für Thermopaar und Schutzrohr sorgfältig nach den jeweiligen Betriebsbedingungen ausgewählt werden.

Die Thermospannungen und Grenzabweichungen unserer Thermopaare und Mantelmesseinsätze entsprechen der Norm DIN EN 60584, Klasse 1.

Empfohlene Schutzrohrwerkstoffe für Metallschmelzen		
Schmelze	Maximale Temperatur	Werkstoff
Aluminium	+700 °C	SiN SiC
Magnesium Al/Mg-Legierungen	+700 °C	Reineisen SiN
Blei	+600 °C	SiN
Zink	+600 °C	Reineisen / Stahl / SiN
Kupfer	+1200 °C	1.4749 Grafit
Messing	+900 °C	1.4749 / Grafit / SiN

Empfohlene Schutzrohrwerkstoffe für Salzschmelzen		
Schmelze	Maximale Temperatur	Werkstoff
Tenifer	+600 °C	Titan NT
Salpeter-, Chlorid- und cyanhaltige Glüh-, Anlass- und Härtebäder	+1000 °C	Reineisen
	+1300 °C	1.4821

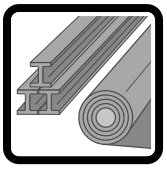
Anwendungsbereiche für Winkelthermoelemente mit gebogenem oder geschweißtem Rohr

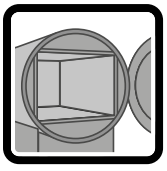
Abfallverwertung
Recycling

Aluminium- und
Buntmetallindustrie

Automobilindustrie

Industrieofenbau


Stahl- und
Eisenindustrie


Wärmebehandlung

Produktgruppe 35-WGG
Winkelthermoelemente mit gebogenem oder geschweißtem Rohr

Beispiel einer gängigen Ausführung in dieser Produktgruppe:

1

Anschlusskopf	
A	B
AUS	BUS
AUZ	BUZ
AUSH	BUZH
AUZH	BBK

2

Schutzrohr (Material)	
Edelstahl	1.4571
Edelstahl	1.4541
Edelstahl	1.4404
Hitzebeständiger Stahl	1.4841
Hitzebeständiger Stahl	1.4893
Hitzebeständiger Stahl	1.4749
Reineisen	

3

Keramisch isoliertes Thermopaar (einzeln oder doppelt)	
Typ K	NiCr-Ni
Typ J	Fe-CuNi
Typ N	NiCrSi-NiSi
Typ S	Pt10Rh-Pt

4

Mantelmesseinsatz (einzeln oder doppelt)	
Typ K	NiCr-Ni
Typ J	Fe-CuNi
Typ N	NiCrSi-NiSi
Durchmesser Mantelmesseinsatz	
3 - 8 mm	

Sonderlösungen wie z.B. hier nicht aufgeführte Materialien, Prozessanschlüsse, Zubehörteile, etc. sind auf Anfrage häufig realisierbar.

Sprechen Sie uns an!

Produktgruppe 35-WGG
Winkelthermoelemente mit gebogenem oder geschweißtem Rohr

Artikelnummernschlüssel

Produktgruppe	3	5	-	1	1	X	X	X	X	1	1	-	0	2	2	0	x	0	3	3	0
Schutzrohr rechtwinklig gebogen, mit Anschlusskopf																					
Schutzrohr 15 x 2 mm / WNr.1.4571 / mit Anschlusskopf B				8	1	1	1	0	0												
Schutzrohr 15 x 2 mm / WNr.1.0305 / mit Anschlusskopf B				8	1	1	2	0	0												
Schutzrohr 22 x 2 mm / WNr.1.4571 / mit Anschlusskopf A				8	1	2	1	0	0												
Schutzrohr 22 x 2 mm / WNr.1.0305 / mit Anschlusskopf A				8	1	2	2	0	0												
Schutzrohr 22 x 5 mm / Reineisen / mit Anschlusskopf A				8	1	3	3	0	0												
Schutzrohr rechtwinklig verschweißt, mit Anschlusskopf																					
Schutzrohr 15 x 2 mm / WNr.1.4571 / mit Anschlusskopf B				8	2	1	1	0	0												
Schutzrohr 15 x 2 mm / WNr.1.0305 / mit Anschlusskopf B				8	2	1	2	0	0												
Schutzrohr 22 x 2 mm / WNr.1.4571 / mit Anschlusskopf A				8	2	2	1	0	0												
Schutzrohr 22 x 2 mm / WNr.1.0305 / mit Anschlusskopf A				8	2	2	2	0	0												
Schutzrohr 22 x 5 mm / Reineisen / mit Anschlusskopf A				8	2	3	3	0	0												
Bei Ausführung ohne Anschlusskopf werden die beiden letzten Ziffern durch „xx“ ersetzt								X	X												
Schutzrohr verschweißt, ohne Anschlusskopf Siehe Tabelle 1 unten				1	1	X	X	X	X												
Keramisch isoliertes Thermopaar oder Mantelmesseinsatz Siehe Tabelle 2 oder 3 auf Seite 5										1	1										
Nennlänge Tragrohr In mm z.B. 220 mm													0	2	2	0					
Nennlänge Tauchrohr In mm z.B. 330 mm																		0	3	3	0

Sonderanfertigungen:

3	5	-	9	9	3	5	X	X	X	X	-	0	2	2	0	x	0	3	3	0
							Fortlaufende Nr.					Nennlänge Tragrohr (mm)					Nennlänge Tauchrohr (mm)			

Tabelle 1 – Schutzrohr verschweißt, ohne Anschlusskopf

	Schutzrohr (Werkstoff)				
Maße	1.0305	1.4571	1.4749	1.4841	2.4816
12 x 1 mm	11XXXX	12XXXX	13XXXX	14XXXX	15XXXX
12 x 1,5 mm	21XXXX	22XXXX	23XXXX	24XXXX	25XXXX
15 x 2 mm	31XXXX	32XXXX	33XXXX	34XXXX	35XXXX
15 x 3 mm	41XXXX	42XXXX	43XXXX	44XXXX	45XXXX
16 x 2 mm	51XXXX	52XXXX	53XXXX	54XXXX	55XXXX
22 x 2 mm	61XXXX	62XXXX	63XXXX	64XXXX	65XXXX
(XXXX = Länge der Ausgleichsleitung in mm)					

Produktgruppe 35-WGG
Winkelthermoelemente mit gebogenem oder geschweißtem Rohr

Zuordnungstabellen

Tabelle 2 – Keramisch isoliertes Thermopaar

Thermopaar					
Typ K NiCr-Ni		Typ J Fe-CuNi		Typ N NiCrSi-NiSi	
Einfach	Doppelt	Einfach	Doppelt	Einfach	Doppelt
11	21	12	22	14	24

Tabelle 3 – Mantelelement

	Thermopaar					
	Typ K NiCr-Ni		Typ J Fe-CuNi		Typ N NiCrSi-NiSi	
Durchmesser	Einfach	Doppelt	Einfach	Doppelt	Einfach	Doppelt
3,0 mm	31	41	71	81	91	94
4,5 mm	32	42	72	82	92	95
6,0 mm	33	43	73	83	93	96
8,0 mm	34	44	--	--	--	--

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

LANGKAMP Technology B.V.
Molenvliet 22 · 3961 MV Wijk bij Duurstede · Nederland
Tel. +31 (0)343 / 59 54 10
info@ltbv.nl · www.ltbv.nl

GUENTHER Polska Sp. z o.o.
ul. Wrocławska 27C · 55-095 Długołęka · Polska
Tel. +48 (0)71 / 352 70 70 · Fax +48 (0)71 / 352 70 71
biuro@guenther.com.pl · www.guenther.com.pl

S.C. GUENTHER Tehnica Măsurării S.R.L.
Calea Aurel Vlaicu 28-32 · 310159 Arad · Romania
Tel. +40 (0) 257 / 33 90 15 · Fax +40 (0) 257 / 34 88 45
romania@guenther.eu · www.guenther.eu

Stammsitz in Schwaig · Germany