



LANGKAMP

TECHNOLOGY



Productserie 05-TKT
Thermokoppels met keramische
beschermbuis en ingebouwd draadelement

05-TKT

Thermo-elementen met keramische buitenste beschermbuis



Toepassingsvoorbeelden voor thermo-elementen met metalen beschermbuis en ingebouwd thermopaar:

-  Afvalverwerking / afvalverbranding
-  Aluminium- en non-ferrometaalindustrie
-  Installatie- en machinebouw
-  Auto-industrie
-  Energieopwekking
-  Glasindustrie
-  Industriële ovenbouw
-  Laboratoria
-  Staal- en ijzerindustrie
-  Warmtebehandeling
-  Cement- en bouwstoffenindustrie

05-TKT

Thermo-elementen met keramische buitenste beschermbuis

Met name thermo-elementen met een keramische beschermbuis en thermopaar (05-TKT) worden hoofdzakelijk gebruikt voor algemene temperatuurmetingen in gasvormige media tot 1800°C.

In meet- en regelprocessen kunnen bij hoge temperaturen sterke belastingen door corrosie en slijtage optreden. Daarom bestaan de beschermbuizen van deze sensoren uit hoogwaardig en hittebestendig technisch keramiek. Metalen zijn vaak niet bestand tegen deze belastingen.

Naast het gebruik van, in de branche gebruikelijke oxidekeramiek (zuiverheid tot 99,8%), bieden wij ook niet-oxidekeramiek en individuele oplossingen met de meest uiteenlopende afmetingen en materialen aan. Deze zijn bij Günther GmbH in de meeste gevallen uit voorraad leverbaar.

De individuele eigenschappen van de meest gangbare keramieksoorten vindt u in een tabel in het hoofdstuk "Technische informatie" op pagina 67.

Optioneel kunnen de thermo-elementen van deze productgroep worden voorzien van een extra keramische binnenbuis, waardoor in de meeste toepassingen de lange termijn stabiliteit wordt vergroot en zodoende ook de totale levensduur duidelijk wordt verlengd.

De maximaal te verdragen temperatuur is in belangrijke mate afhankelijk van de betreffende montagepositie (verticaal/horizontaal) en de agressiviteit van de betreffende omgevingsmedia.

De thermospanningen en grensafwijkingen van onze thermoparen voldoen aan de norm DIN EN 60584, klasse 1.

Meer technische informatie over deze productgroep kunt u op onze website downloaden op:
www.guenther.eu/downloads

① Aansluitkop (zie pag. 59)

A	B
AUS	BUS
AUZ	BUZ
AUZH	BUZH
AUSH	BBK

② Steunbuis (materiaal)

Verkrijgbaar in verschillende lengtes

St. 35.8	mat.nr. 1.0305
Roestvast staal	mat.nr. 1.4571
X10Cr Al 24	mat.nr. 1.4762
X15CrNi Si 25 20	mat.nr. 1.4841
Inconel	mat.nr. 2.4816
Kanthal	

③ Proces aansluiting (verstelbaar)

Flens
Gasdichte klemmende schroefverbindingen
Flens / contraflens

④ Beschermbuis (materiaal)

C610	kwartsglas
C799	saffierglas
C530	SiN
SiC	

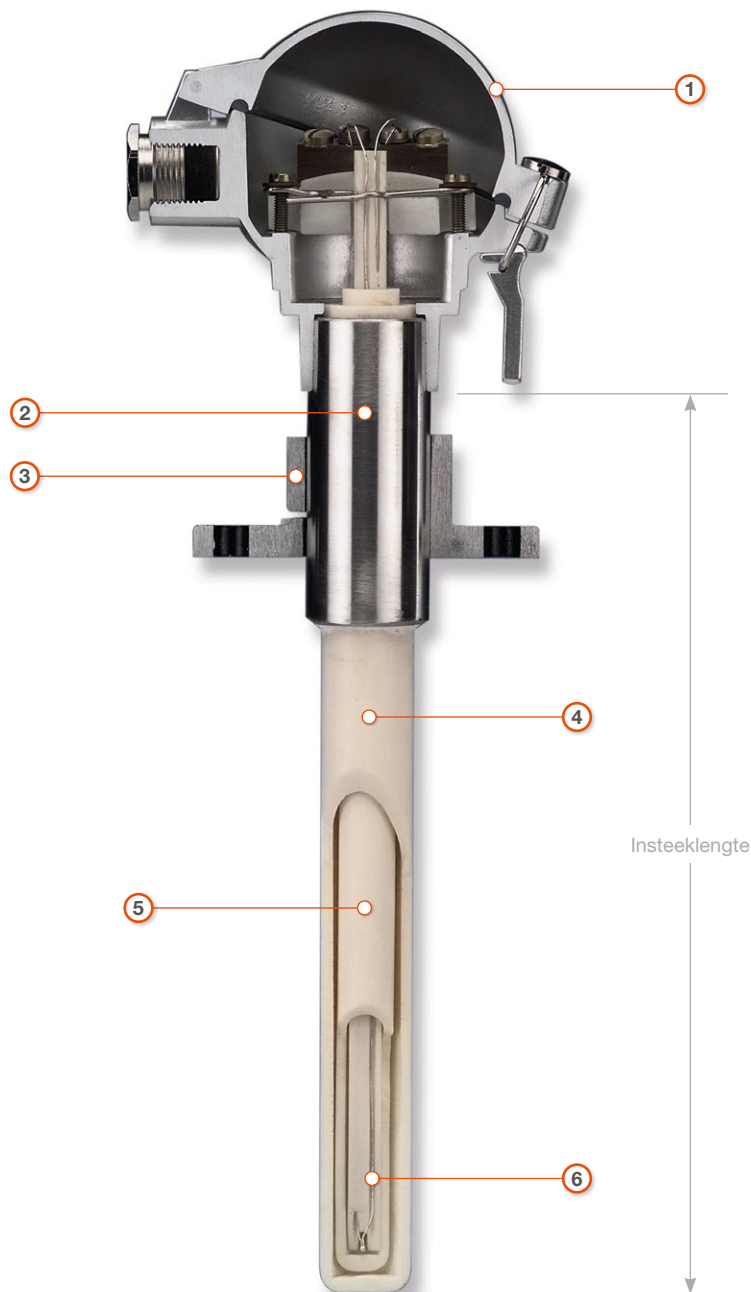
⑤ Binnenbuis

C610	TEP
C799 (gasdicht)	aluminiumoxide
C530	poreus keramiek

⑥ Thermopaar

Type R	PtRh13-Pt
Type S	PtRh10-Pt
Type B	PtRh30-PtRh6
Type K	NiCr-Ni
Type J	Fe-CuNi
Type L	Fe-CuNi
Type C	WRe5-WRe26
Type N	Nicrosil-Nisil
Type D	WRe3-WRe25

Voorbeeld van een gangbare uitvoering in deze productgroep:



Thermo-
elementen

Speciale oplossingen, zoals bv. hier niet vermelde materialen, proces-aansluitingen, accessoires, enz. zijn op aanvraag vaak te realiseren. Wij informeren u graag over onze mogelijkheden!

05-TKT // Thermo-elementen met keramische buitenste beschermbuis

Ceramic protection tube + thermocouple

0 5

-

-

Protection tube	10 x 7	mm	C610	1
(dimensions / material)	10 x 6	mm	C799	2
	15 x 11	mm	C610	3
	15 x 10	mm	C799	4
	16 x 12	mm	C610	5
	24 x 19	mm	C610	6
	24 x 18	mm	C799	7
	26 x 18	mm	C530	8
	16 x 12	mm	C799	9

Inner tube	None	0
	C530 Porous ceramic material (on request)	1
	C610 gastight ceramic	2
	C799 Aluminium oxide	3

Holding tube (visible length)		1.0305	1.4571	1.4762	1.4841
---	--	--------	--------	--------	--------

15x 2	50 mm	05	75	-	-
15 x 2	60 mm	06	76	26	36
15 x 2	80 mm	07	77	27	37
15 x 2	100 mm	08	78	28	38
15 x 2	150 mm	09	79	29	39
15 x 2	200 mm	10	80	30	40
22 x 2	100 mm	11	81	31	41
22 x 2	150 mm	12	82	32	42
22 x 2	200 mm	13	83	33	43
22 x 2	250 mm	14	84	34	44
22 x 2	300 mm	15	85	35	45
28.3 x 1.5	80 mm	16	-	-	-
28.3 x 1.5	180 mm	17	-	-	-
32 x 2	50 mm	18	88	-	48
32 x 2	100 mm	19	89	-	49
32 x 2	150 mm	20	90	-	70
32 x 2	200 mm	21	91	-	71
32 x 2	250 mm	22	92	-	72

Alloy 600 (mat. no. 2.4816)			Kanthal		
22 x 2	200 mm	61	15 x 1.3	100 mm	51
22 x 2	300 mm	62	15 x 1.3	150 mm	52
22 x 2	400 mm	63	15 x 1.3	200 mm	53
22 x 2	500 mm	64			
30 x 2.5	230 mm	65	Individual		00
30 x 2.5	400 mm	66	No holding tube		99

Head	A	1	B	6
	AUS	2	BUS	7
	AUZ	3	BUZ	8
	AUZH	4	BUZH	9
	AUSH	5	BBK	0

Thermocouple	Type R	PtRh13-Pt	1
	Type S	PtRh10-Pt	2
	Type B	PtRh30-PtRh6	3
	Type K	NiCr-Ni	4
	Type J	Fe-CuNi	5
	Type L	Fe-CuNi	6
	Type C	WRe5-WRe26	7
	Type N	Nicrosil-Nisil	8
	Type D	WRe3-WRe25	9

Thermocouple	Standard	1	Standard (testable)	2
	Double	3	Double (testable)	4
	Triple	5		

Fastening	None	0
	Stop flange	1
	Mounting thread	2
	Flange/counter flange	3

Custom designs:

0 5

-

-

Consecutive no.

Nominal length / mm



Langkamp Technology
Temperatuurmeettechniek
Molenvliet 8, 3961 MV
Wijk bij Duurstede

Tel.

+31 (0)343 / 59 54 10

Fax

+31 (0)343 / 59 54 11

E-mail

info@ltbv.nl

Internet

www.ltbv.nl