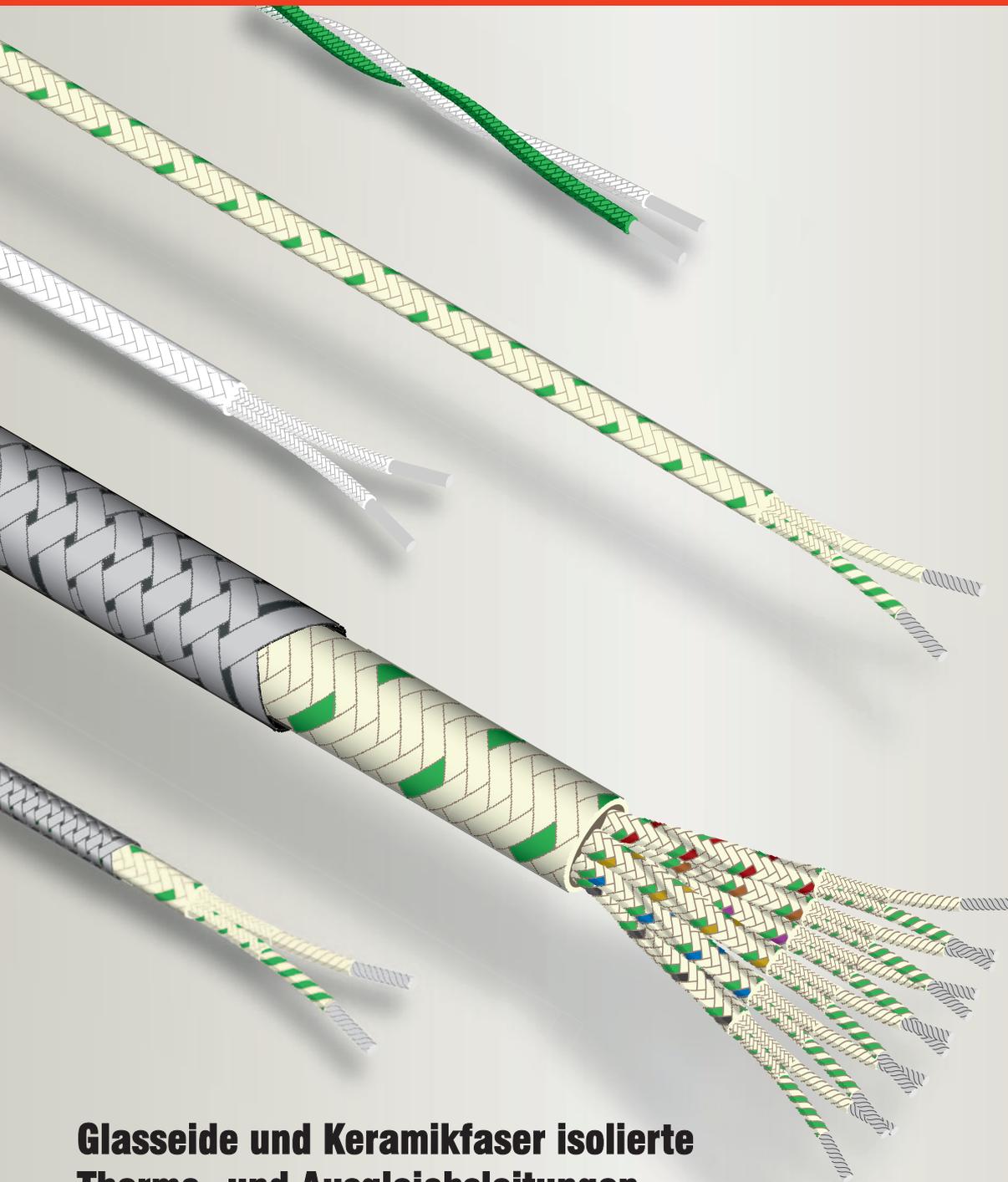




## Glasseide / Keramikfaser isolierte Thermo- und Ausgleichsleitungen in 2-adrigen und mehrpaarigen Ausführungen



**Glasseide und Keramikfaser isolierte Thermo- und Ausgleichsleitungen. 2-adrige und mehrpaarige Ausführungen kurzfristig ab Lager lieferbar.**

# 2-adrige Thermoleitung – Glasseide isoliert

Glasseide – Flachkabel einfach für den Einsatz bis +480°C oder +800°C

- Für hohe Temperaturen ideal geeignet:  
Glasseide bis 480°C  
Spezial-Glasseide bis 800°C  
Keramikfaser bis 1200°C (siehe Seite 5)
- Geeignet für Einsatzfälle in Luftumgebung, in denen, z.B. durch Hot Spots, Leitungen mit geringerer Temperaturbeständigkeit – wie etwa PVC oder PFA – beschädigt würden
- Flachkabel in verschiedenen Größen, massive Drähte oder Litzenleiter, ideal für allgemeine Anwendungen bei hohen Temperaturen
- Mehrpaarige Leitungen (siehe Seite 6)



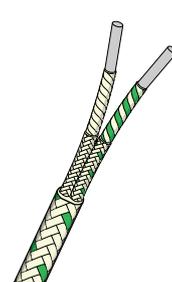
**Glasseide – Flachkabel einfach**  
Massives Leiterpaar, Adern zweifach mit Glasseide umspinnen und imprägniert, Adern flach nebeneinander liegend, Aderpaar mit Glasseide umflochten und mit Silikon imprägniert.



**Glasseide – Flachkabel**  
Massives Leiterpaar, Adern zweifach mit Glasseide umspinnen und zusätzlich mit einem Glasseidengeflecht versehen sowie mit Silikon imprägniert, Adern flach nebeneinander liegend, Aderpaar mit Glasseide umflochten und imprägniert.



**Glasseide – Flachkabel**  
Litzenleiter, Adern zweifach mit Glasseide umspinnen und zusätzlich mit einem Glasseidengeflecht versehen sowie mit Silikon imprägniert, Adern flach nebeneinander liegend, Aderpaar mit Glasseide umflochten und imprägniert.



**Hochtemperatur-Glasseide – Flachkabel**  
Massives Leiterpaar, Adern zweifach mit Spezial-Glasseide umspinnen und zusätzlich mit einem Geflecht aus Spezial-Glasseide versehen sowie mit Silikon imprägniert, Adern flach nebeneinander liegend, Aderpaar mit Spezial-Glasseide umflochten und imprägniert.

Bezeichnung		C05	C09	C10	C20	C30	C40	C50	C51	C52	C53	
<b>LEITER</b>	<b>Leiteraufbau</b>	<b>Massiv</b>					<b>Litze</b>					
	Einzeldrähte pro Ader / Einzeldraht-Ø (mm)	1/0,2	1/0,3	1/0,3	1/0,5	1/0,8	7/0,2	13/0,2	23/0,2	32/0,2	40/0,2	
	Querschnitt (mm <sup>2</sup> )	0,03	0,07	0,07	0,2	0,5	0,22	0,44	0,75	1,0	1,3	
	Gesamt AWG (S = Litze)	32	28	28	24	20	24S	21S	18S	17S	16S	
<b>Isolierhülle</b>		Glasseide			Glasseide		Glasseide					
<b>ADERPAARE</b>	Anzahl der Paare	1			1		1					
	Verseilt oder Parallel	Parallel			Parallel		Parallel					
	Einzelabschirmung	Nein			Nein		Nein					
<b>LEITUNG</b>	<b>Isolierhülle</b>	Glasseide			Glasseide		Glasseide					
	Temperaturbereich °C	dauerhaft	+480			+480		+480				
		kurzzeitig	+540			+540		+540				
	Farbkennzeichnung	Ja			Ja		Ja					
	Abriebfestigkeit	Beständig			Beständig		Beständig					
	Beständigkeit gegen Feuchtigkeit	Nein			Nein		Nein					
	Durchschnittliches Gewicht kg/100m (ohne Kabeltrommel)	1	1	1	1	2	1	2	3	4	4	
	Durchmesser unter Bewehrung (mm)	—			—		—					
	Durchmesser über Bewehrung (mm)	—			—		—					
Gesamtdurchmesser† (mm)	1x2	1x2	1x2	2x3	2x3	2x3	2x3	3x4	3x4	4x5		
<b>Bemerkungen</b>		Die Leitungen können uneingeschränkt den angegebenen Temperaturen ausgesetzt werden. Allerdings verliert die Silikonimprägnierung nach Aufheizen auf über 180°C ihre Wirksamkeit. Die Isolation kann dann – insbesondere bei niedrigen Temperaturen – durch Biegebeanspruchung leicht beschädigt werden.										

C76	C77	C70
<b>Massiv</b>		
1/0,5	1/0,8	1/1,29
0,2	0,5	1,3
24	20	16
<b>Spezial Glasseide</b>		
1		
Parallel		
Nein		
<b>Spezial Glasseide</b>		
+800		
—		
Ja		
Beständig		
Nein		
1	2	4
—		
—		
2x3	2x3	4x6
Die Leitungen können uneingeschränkt den angegebenen Temperaturen ausgesetzt werden. Allerdings verliert die Silikonimprägnierung nach Aufheizen auf über 180°C ihre Wirksamkeit. Die Isolation kann dann – insbesondere bei niedrigen Temperaturen – durch Biegebeanspruchung leicht beschädigt werden.		

† Bei den Angaben handelt es sich um Durchschnittswerte. Sollte diese Abmessung für Ihren Anwendungsfall kritisch sein, fordern Sie bitte eine individuelle Überprüfung an.

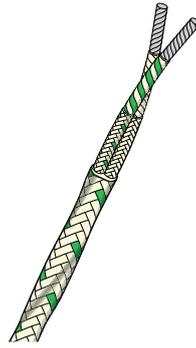
Die Leitungen können bei Bedarf in abweichenden Farbcodierungen gefertigt werden, solche individuellen Ausführungen unterliegen in der Regel einer Mindestbestellmenge. Wenn Sie spezielle Anforderungen bezüglich der Kabellängen haben, teilen Sie uns dies bitte mit, damit wir ein passendes Angebot unterbreiten können, das Ihren Anforderungen entspricht.

Farbkennzeichnung (andere Farbcodierungen auf Anfrage)		Bestellcode - Typisches Beispiel		
<b>ANSI MC96.1</b>		Bezeichnung	Thermopaar und Leitungstyp	Farbkennzeichnung
		<b>C40</b>	<b>- KX</b>	<b>- IEC</b>
<b>IEC 60584-3</b>		Die Thermo-/Ausgleichsleitungen sind in den Typen KX, KCB, JX, TX, NX, EX, RCA und SCA verfügbar, weniger verbreitete Typen sind auf Anfrage erhältlich.		
		Leitungen mit Farbcodierung nach IEC 60584-3 sind in der Regel ab Lager lieferbar.		

# 2-adrige Thermoleitung – Glasseide isoliert

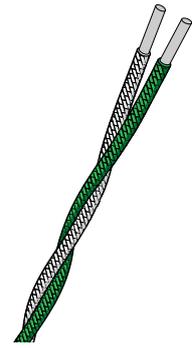
Glasseide, verseilt für den Einsatz bis +480°C oder +800°C

- Für hohe Temperaturen ideal geeignet:  
Glasseide bis 480°C  
Spezial-Glasseide bis 800°C  
Keramikfaser bis 1200°C (siehe Seite 5)
- Geeignet für Einsatzfälle in Luftumgebung, in denen, z.B. durch Hot Spots, Leitungen mit geringerer Temperaturbeständigkeit – wie etwa PVC oder PFA – beschädigt würden
- Verseilte Leitungen, mit massiven Drähten oder als Litze, in verschiedenen Größen. Ideal für den Einsatz bei hohen Temperaturen oder als einfaches Thermoelement.
- Mehrpaarige Leitungen (siehe Seite 6)



### Glasseide, verseilt

Litzenleiter, Adern mit Glasseide umspinnen und zusätzlich mit einem Glasseidengeflecht versehen sowie mit Silikon imprägniert, Adern verseilt, Aderpaar mit Glasseide umflochten und imprägniert.



### Glasseide, verseilt

Massives Leiterpaar, Adern mit Glasseide umspinnen, verseilt.

Bezeichnung		C37	C38	C27
LEITER	Leiteraufbau	Litze		
	Einzeldrähte pro Ader / Einzeldraht-Ø (mm)	7/0,2	13/0,2	1/0,71
	Querschnitt (mm <sup>2</sup> )	0,22	0,44	0,4
	Gesamt AWG (S = Litze)	24S	21S	21
Isolierhülle		Glasseide		
ADERPAARE	Anzahl der Paare	1		
	Verseilt oder Parallel	Verseilt		
	Einzelabschirmung	Nein		
LEITUNG	Isolierhülle	Glasseide		
	Temperaturbereich °C	dauerhaft	+480	
		kurzzeitig	+540	
	Farbkennzeichnung	Ja		
	Abriebfestigkeit	Beständig		
	Beständigkeit gegen Feuchtigkeit	Nein		
	Durchschnittliches Gewicht kg/100m (ohne Kabeltrommel)	1	2	1
	Durchmesser unter Bewehrung (mm)	—		
	Durchmesser über Bewehrung (mm)	—		
Gesamtdurchmesser† (mm)	3	4	3	
Bemerkungen		Begrenzter Schutz gegen elektromagnetische Störungen. Die Leitungen können uneingeschränkt den angegebenen Temperaturen ausgesetzt werden. Allerdings verliert die Silikonimprägnierung nach Aufheizen auf über 180°C ihre Wirksamkeit. Die Isolation kann dann – insbesondere bei niedrigen Temperaturen – durch Biegebeanspruchung leicht beschädigt werden.		Querschnittsfläche 8-förmig, verseilt, begrenzter Schutz gegen elektromagnetische Störungen.

† Bei den Angaben handelt es sich um Durchschnittswerte. Sollte diese Abmessung für Ihren Anwendungsfall kritisch sein, fordern Sie bitte eine individuelle Überprüfung an.

Die Leitungen können bei Bedarf in abweichenden Farbcodierungen gefertigt werden, solche individuellen Ausführungen unterliegen in der Regel einer Mindestbestellmenge. Wenn Sie spezielle Anforderungen bezüglich der Kabellängen haben, teilen Sie uns dies bitte mit, damit wir ein passendes Angebot unterbreiten können, das Ihren Anforderungen entspricht.

Farbkennzeichnung (andere Farbcodierungen auf Anfrage)		Bestellcode - Typisches Beispiel		
IEC 60584-3		Bezeichnung	Thermo- und Leitungstyp	Farbkennzeichnung
		<b>C37</b>	<b>- KX</b>	<b>- IEC</b>
ANSI MC96.1		Die Thermo-/Ausgleichsleitungen sind in den Typen KX, KCB, JX, TX, NX, EX, RCA und SCA verfügbar, weniger verbreitete Typen sind auf Anfrage erhältlich.		
		Leitungen mit Farbcodierung nach IEC 60584-3 sind in der Regel ab Lager lieferbar.		

# 2-adrige Thermoleitung – Glasseide isoliert

Glasseide – Flachkabel mit Edelstahldrahtgeflecht für den Einsatz bis +480°C oder +800°C

- Für hohe Temperaturen ideal geeignet:  
Glasseide bis 480°C  
Spezial-Glasseide bis 800°C  
Keramikfaser bis 1200°C (siehe Seite 5)
- Geeignet für Einsatzfälle in Luftumgebung, in denen, z.B. durch Hot Spots, Leitungen mit geringerer Temperaturbeständigkeit – wie etwa PVC oder PFA – beschädigt würden
- Edelstahldrahtgeflecht zum Schutz vor mechanischer Beschädigung
- Mehrpaarige Leitungen (siehe Seite 6)



**Glasseide – Flachkabel mit Edelstahldrahtgeflecht**  
Litzenleiter, Adern zweifach mit Glasseide umspinnen und zusätzlich mit einem Glasseidengeflecht versehen sowie mit Silikon imprägniert, Adern flach nebeneinander liegend, Aderpaar mit Glasseide umflochten und imprägniert, Geflecht aus Edelstahldraht als Bewehrung



**Hochtemperatur- Glasseide – Flachkabel mit Geflecht aus Edelstahldraht**  
Massives Leiterpaar, Adern zweifach mit Spezial-Glasseide umspinnen und zusätzlich mit einem Geflecht aus Spezial-Glasseide versehen sowie mit Silikon imprägniert, Adern flach nebeneinander liegend, Aderpaar mit Spezial-Glasseide umflochten und imprägniert, Geflecht aus Edelstahldraht als Bewehrung



**Hochtemperatur- Glasseide – Flachkabel mit Geflecht aus Edelstahldraht**  
Litzenleiter, Adern zweifach mit Spezial-Glasseide umspinnen und zusätzlich mit einem Geflecht aus Spezial-Glasseide versehen sowie mit Silikon imprägniert, Adern flach nebeneinander liegend, Aderpaar mit Spezial-Glasseide umflochten und imprägniert, Geflecht aus Edelstahldraht als Bewehrung

		Bezeichnung					C60			C65			C66			C67			C68			C78			C79			C71			C80		
LEITER	Leiteraufbau	Litze															Massiv						Litze										
	Einzeldrähte pro Ader / Einzeldraht-Ø (mm)	7/0,2			13/0,2			23/0,2			32/0,2			40/0,2			1/0,5		1/0,8		1/1,29		13/0,2										
	Querschnitt (mm <sup>2</sup> )	0,22			0,44			0,75			1,0			1,3			0,2		0,5		1,3		0,44										
	Gesamt AWG (S = Litze)	24S			21S			18S			17S			16S			24		20		16		21S										
Isolierhülle		Glasseide															Spezial Glasseide						Spezial Glasseide										
ADERPAARE	Anzahl der Paare	1															1						1										
	Verseilt oder Parallel	Parallel															Parallel						Parallel										
	Einzelabschirmung*	Ja															Ja						Ja										
LEITUNG	Isolierhülle		Glasseide															Spezial Glasseide						Spezial Glasseide									
	Temperaturbereich °C	dauerhaft	+480															+800						+800									
		kurzzeitig	+540															—						—									
	Farbkennzeichnung		Ja															Ja						Ja									
	Abriebfestigkeit		Gut															Gut						Gut									
	Beständigkeit gegen Feuchtigkeit		Nein															Nein						Nein									
	Durchschnittliches Gewicht kg/100m (ohne Kabeltrommel)		2			3			4			5			5			2		3		5		2									
	Durchmesser unter Bewehrung (mm)		—															—						—									
	Durchmesser über Bewehrung (mm)		—															—						—									
Gesamtdurchmesser† (mm)		3x4			3x4			4x5			4x5			4x6			3x4		3x4		5x7		3x4										
Bemerkungen		Die Leitungen können uneingeschränkt den angegebenen Temperaturen ausgesetzt werden. Allerdings verliert die Silikonimprägnierung nach Aufheizen auf über 180°C ihre Wirksamkeit. Die Isolation kann dann – insbesondere bei niedrigen Temperaturen – durch Biegebeanspruchung leicht beschädigt werden. Das Edelstahlflecht kann als Abschirmung verwendet werden																															

\* Einige Leitungen haben ein Edelstahlflecht, das als Abschirmung verwendet werden kann.

† Bei den Angaben handelt es sich um Durchschnittwerte. Sollte diese Abmessung für Ihren Anwendungsfall kritisch sein, fordern Sie bitte eine individuelle Überprüfung an.

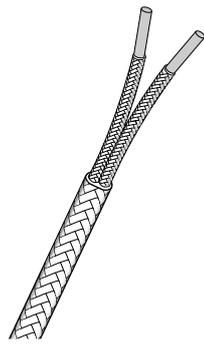
Die Leitungen können bei Bedarf in abweichenden Farbcodierungen gefertigt werden, solche individuellen Ausführungen unterliegen in der Regel einer Mindestbestellmenge. Wenn Sie spezielle Anforderungen bezüglich der Kabellängen haben, teilen Sie uns dies bitte mit, damit wir ein passendes Angebot unterbreiten können, das Ihren Anforderungen entspricht.

Farbkennzeichnung (andere Farbcodierungen auf Anfrage)							Bestellcode - Typisches Beispiel			
							Bezeichnung	Thermopaar und Leitungstyp	Farbkennzeichnung	
IEC 60584-3							<b>C60</b>	<b>- KX</b>	<b>- IEC</b>	
	KX	KCB	TX	JX	NX	RCA/SCA				
ANSI MC96.1							Die Thermo-/Ausgleichsleitungen sind in den Typen KX, KCB, JX, TX, NX, EX, RCA und SCA verfügbar, weniger verbreitete Typen sind auf Anfrage erhältlich. Leitungen mit Farbcodierung nach IEC 60584-3 sind in der Regel ab Lager lieferbar.			
	KX	JX	TX	NX	EX	SX				

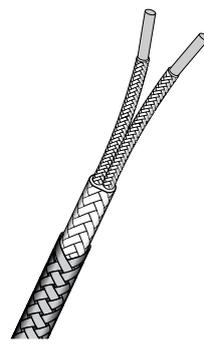
# 2-adrige Thermoleitung – Keramikfaser isoliert

## Keramikfaser – Flachkabel für den Einsatz bis +1200°C

- Keramikfaser eignet sich hervorragend für Hochtemperaturanwendungen bis 1200°C
- Geeignet für den Einsatz in sehr heißer Umgebungsluft, bei Temperaturen die den Einsatzbereich von Glasseeide übersteigen
- Flachkabel



**Keramikfaser – Flachkabel**  
Massives Leiterpaar. Adern mit Keramikfaser umflochten. Adern flach nebeneinander liegend. Aderpaar mit Keramikfaser umflochten.



**Flachkabel mit Keramikfasern und Inconel 600-Drahtgeflecht**  
Massives Leiterpaar. Adern mit Keramikfaser umflochten. Adern flach nebeneinander liegend. Aderpaar mit Keramikfaser umflochten. Außenmantel aus Inconel 600-Drahtgeflecht.

Bezeichnung		D20	D22	
<b>LEITER</b>	Leiteraufbau	Massiv	Massiv	
	Einzeldrähte pro Ader / Einzeldraht-Ø (mm)	1/0,8	1/0,8	
	Querschnitt (mm <sup>2</sup> )	0,5	0,5	
	Gesamt AWG (S = Litze)	20	20	
	Isolierhülle	Keramikfaser	Keramikfaser	
<b>ADERPAARE</b>	Anzahl der Paare	1	1	
	Verseilt oder Parallel	Parallel	Parallel	
	Einzelabschirmung	Nein	Ja	
<b>LEITUNG</b>	Isolierhülle	Keramikfaser	Keramikfaser	
	Temperaturbereich °C	dauerhaft	-185 bis +1200	-185 bis +1200
		kurzzeitig	—	—
	Farbkennzeichnung	Nein	Nein	
	Abriebfestigkeit	Beständig	Gut	
	Beständigkeit gegen Feuchtigkeit	Nein	Nein	
	Durchschnittliches Gewicht kg/100m (ohne Kabeltrommel)	2	3	
	Durchmesser unter Bewehrung (mm)	—	—	
	Durchmesser über Bewehrung (mm)	—	—	
	Gesamtdurchmesser† (mm)	2x3	3x4	
<b>Bemerkungen</b>		Ausgezeichnete Beständigkeit bei extremen Temperaturen. Erfordert gute Belüftung. Nicht im Vakuum verwendbar.		

† Bei den Angaben handelt es sich um Durchschnittswerte. Sollte diese Abmessung für Ihren Anwendungsfall kritisch sein, fordern Sie bitte eine individuelle Überprüfung an.

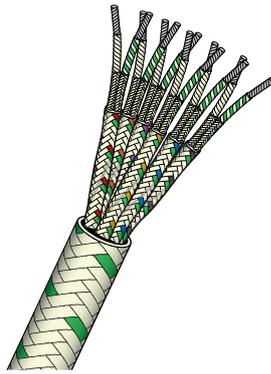
Die Leitungen können bei Bedarf in abweichenden Farbcodierungen gefertigt werden, solche individuellen Ausführungen unterliegen in der Regel einer Mindestbestellmenge. Wenn Sie spezielle Anforderungen bezüglich der Kabellängen haben, teilen Sie uns dies bitte mit, damit wir ein passendes Angebot unterbreiten können, das Ihren Anforderungen entspricht.

Bestellcode - Typisches Beispiel	
Bezeichnung	Thermopaar und Leitungstyp
<b>D20</b>	<b>- KX</b>
Die Thermo-/Ausgleichsleitungen sind in den Typen KX und NX verfügbar, weniger verbreitete Typen sind auf Anfrage erhältlich.	

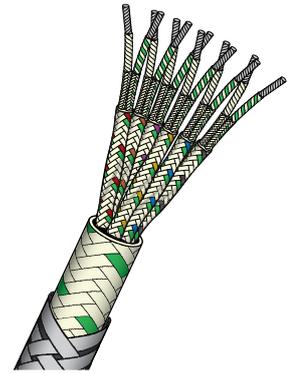
# Mehrpaarige Thermosleitung – Glasseide isoliert

## Mehrpaarige Glasseide isolierte Leitungen -60°C bis +480°C

- Ideal für Hochtemperaturanwendungen bis 480°C
- Geeignet für Einsatzfälle in Luftumgebung, in denen, z.B. durch Hot Spots, Leitungen mit geringerer Temperaturbeständigkeit – wie etwa PVC oder PFA – beschädigt würden
- Die Verwendung mehrpaariger Leitungen eliminiert das Problem vieler unhandlicher Einzelleitungen
- In den gängigen Thermopaaren mit und ohne Edelstahlbrahtgeflecht verfügbar



**Mehrpaarige Glasseide-Leitung**  
Mehrpaarige Leitungen, Litzenleiter 0,44mm<sup>2</sup>, Adern zweifach mit Glasseide umspinnen und zusätzlich mit Glasseide umflochten und imprägniert, Adern paarig verseilt, Außenmantel aus Glasseidengeflecht mit Silikon imprägniert.



**Mehrpaarige Glasseide-Leitung mit Edelstahlbrahtgeflecht**  
Mehrpaarige Leitungen, Litzenleiter 0,44mm<sup>2</sup>, Adern zweifach mit Glasseide umspinnen und zusätzlich mit Glasseide umflochten und imprägniert, Adern paarig verseilt, Außenmantel aus Glasseidengeflecht mit Silikon imprägniert, Geflecht aus Edelstahlbraht.

Bezeichnung		CM1402	CM1403	CM1406	CM1412	CM1402/SSB	CM1403/SSB	CM1406/SSB	CM1412/SSB	
<b>LEITER</b>	<b>Leiterraufbau</b>	Litze								
	<b>Einzeldrähte pro Ader / Einzeldraht-Ø (mm)</b>	14/0,2	14/0,2	14/0,2	14/0,2	14/0,2	14/0,2	14/0,2	14/0,2	
	<b>Querschnitt (mm<sup>2</sup>)</b>	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	
	<b>Gesamt AWG (S = Litze)</b>	21S	21S	21S	21S	21S	21S	21S	21S	
<b>ADERPAARE</b>	<b>Isolierhülle</b>	Glasseide								
	<b>Anzahl der Paare</b>	2	3	6	12	2	3	6	12	
	<b>Verseilt oder Parallel</b>	Verseilt								
	<b>Einzelabschirmung</b>	Nein								
<b>LEITUNG</b>	<b>Isolierhülle</b>	Glasseide								
	<b>Temperaturbereich °C</b>	dauerhaft	+480							
		kurzzeitig	+540							
	<b>Farbkennzeichnung</b>	Ja								
	<b>Gesamtabschirmung*</b>	Nein								
	<b>Abriebfestigkeit</b>	Beständig								
	<b>Beständigkeit gegen Feuchtigkeit</b>	Nein								
	<b>Durchschnittliches Gewicht kg/100m (ohne Kabeltrommel)</b>	6	9	14	22	8	12	18	27	
	<b>Durchmesser unter Bewehrung (mm)</b>	—								
	<b>Durchmesser über Bewehrung (mm)</b>	—								
<b>Gesamtdurchmesser† (mm)</b>	4	6	9	14	6	8	11	16		
<b>Bemerkungen</b>		Die Leitungen können uneingeschränkt den angegebenen Temperaturen ausgesetzt werden. Allerdings verliert die Silikonimprägnierung nach Aufheizen auf über 180°C ihre Wirksamkeit. Die Isolation kann dann – insbesondere bei niedrigen Temperaturen – durch Biegebeanspruchung leicht beschädigt werden.								

\* Einige Leitungen haben ein Edelstahlgeflecht, das als Abschirmung verwendet werden kann.

† Bei den Angaben handelt es sich um Durchschnittswerte. Sollte diese Abmessung für Ihren Anwendungsfall kritisch sein, fordern Sie bitte eine individuelle Überprüfung an.

Die Leitungen können bei Bedarf in abweichenden Farbcodierungen gefertigt werden, solche individuellen Ausführungen unterliegen in der Regel einer Mindestbestellmenge. Wenn Sie spezielle Anforderungen bezüglich der Kabellängen haben, teilen Sie uns dies bitte mit, damit wir ein passendes Angebot unterbreiten können, das Ihren Anforderungen entspricht.

Farbkennzeichnung (andere Farbcodierungen auf Anfrage)		Bestellcode - Typisches Beispiel		
IEC 60584-3		Bezeichnung	Thermopaar und Leitungstyp	Farbkennzeichnung
ANSI MC96.1		CM1406	-	KX

Die Thermo-/Ausgleichsleitungen sind in den Typen KX, KCB, JX, TX, NX, EX, RCA und SCA verfügbar, weniger verbreitete Typen sind auf Anfrage erhältlich.  
Leitungen mit Farbcodierung nach IEC 60584-3 sind in der Regel ab Lager lieferbar.





**TC Mess- und Regeltechnik GmbH**  
**Postfach 400141**  
**41181 Mönchengladbach**  
**Deutschland**  
**Tel: 02166 999-44**  
**Fax: 02166 999-456**  
**Email: [info@tcgmbh.de](mailto:info@tcgmbh.de)**  
**Web: [www.tcgmbh.de](http://www.tcgmbh.de)**

*© TC Mess- und Regeltechnik GmbH  
Ausgabe 0424*