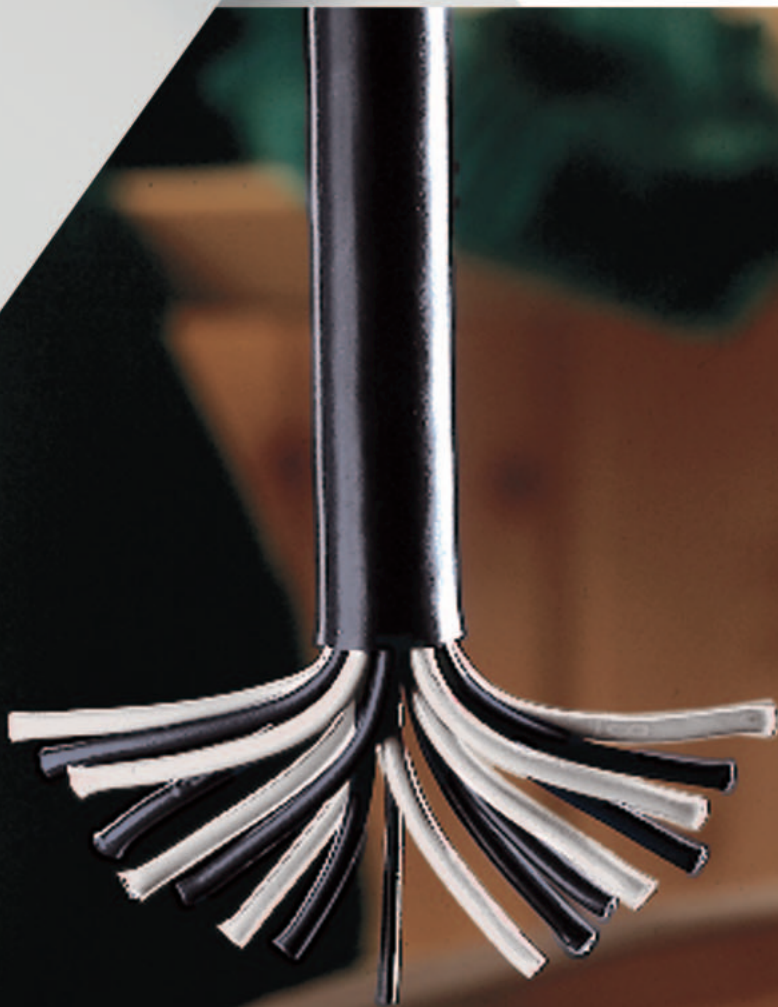


# CABLES DE COMPENSATION ET D'EXTENSION



[www.sab-cables.com](http://www.sab-cables.com)



# Câbles de compensation et d'extension

## Table des matières

Domaines d'application			Pages
Tableau de sélection			L/4-5 L/6-7
	Température	Forme	
<b>Câbles de compensation et d'extension pour thermocouple</b>			
<b>Câbles de compensation et d'extension isolés PVC pour thermocouples</b>			
■ A 1 L câblé	..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/8
■ A 1 L individuel	..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/8
■ A 16 L	..... jusqu'à +70°C	○ ovale	L/8
■ A 9 L	..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/9
■ A 9-100 L	..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/9
■ A 9-075 L	..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/9
■ A 9-050 L	..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/9
■ A 9-022 L	..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/9
■ A 12 L	..... jusqu'à +70°C	○ ovale	L/10
■ A 12 D	..... jusqu'à +70°C	○ ovale	L/10
<b>Câbles de compensation et d'extension isolés PVC, blindés, pour thermocouples</b>			
■ A 5 L	avec tresse générale en cuivre ..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/11
■ A 5-075 L	avec tresse générale en cuivre ..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/11
■ A 5-050 L	avec tresse générale en cuivre ..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/11
■ A 5-022 L	avec tresse générale en cuivre ..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/11
■ A 20 L	avec écran général en aluminium ..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/12
■ A 20-022 L	avec écran général en aluminium ..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/12
■ A 20 D	avec écran général en aluminium ..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/12
<b>Câble de compensation et d'extension multi-paires isolés PVC</b>			
■ A 9-L	..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/13
■ A 9-LSY	avec armure en acier ..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/13
■ Câble d'extension hybride JX	câble de raccord entre régulateur et système de canal chaud ..... jusqu'à +70°C	○ cylindrique	L/14
<b>Câbles de compensation et d'extension isolés Besilen®</b>			
■ A 1 LB câblé	..... jusqu'à +180°C	○ cylindrique	L/15
■ A 16 LB	..... jusqu'à +180°C	○ ovale	L/15
■ A 15 L	..... jusqu'à +180°C	○ cylindrique	L/16
■ A 15-075 L	..... jusqu'à +180°C	○ cylindrique	L/16
■ A 15-050 L	..... jusqu'à +180°C	○ cylindrique	L/16
■ A 15-022 L	..... jusqu'à +180°C	○ cylindrique	L/16
■ A 3 Ln	..... jusqu'à +180°C	○ ovale	L/17
■ A 4 Ln	avec armure en acier ..... jusqu'à +180°C	○ ovale	L/17
■ A 11 Lr	avec tresse en soie de verre et armure en acier ..... jusqu'à +180°C	○ cylindrique	L/18
■ A 11-4 Lr	avec tresse en soie de verre et armure en acier ..... jusqu'à +180°C	○ cylindrique	L/18
■ A 11 Dr	avec tresse en soie de verre et armure en acier ..... jusqu'à +180°C	○ cylindrique	L/18
■ A 13 L	avec tresse en soie de verre ..... jusqu'à +180°C	○ ovale	L/19

**NOUVEAU**

# Câbles de compensation et d'extension

## Table des matières

	Température	Forme	Pages
<b>Câbles de compensation et d'extension isolés Besilen® blindés</b>			
■ A 6 L	avec écran général en aluminium ..... jusqu'à +180°C ...	○ cylindrique	L/20
■ A 6-022 L	avec écran général en aluminium ..... jusqu'à +180°C ...	○ cylindrique	L/20
■ A 6 D	avec écran général en aluminium ..... jusqu'à +180°C ...	○ cylindrique	L/20
■ A 15 LC	avec tresse générale en cuivre ..... jusqu'à +180°C ...	○ cylindrique	L/21
■ A 15-075 LC	avec tresse générale en cuivre ..... jusqu'à +180°C ...	○ cylindrique	L/21
■ A 15-050 LC	avec tresse générale en cuivre ..... jusqu'à +180°C ...	○ cylindrique	L/21
■ A 15-022 LC	avec tresse générale en cuivre ..... jusqu'à +180°C ...	○ cylindrique	L/21
<b>Câbles de compensation et d'extension isolés soie de verre</b>			
■ A 15-022	soie de verre / Besilen® ..... jusqu'à +180°C ...	○ cylindrique	L/22
■ A 15-G 022	avec tresse en soie de verre - extérieur ..... jusqu'à +180°C ...	○ cylindrique	L/22
■ A 3 L	avec tresse SABtex ..... jusqu'à +200°C ...	○ ovale ....	L/23
■ A 4 L	avec tresse SABtex et armure en acier ..... jusqu'à +200°C ...	○ ovale ....	L/23
<b>Câbles de compensation et d'extension isolés FEP</b>			
■ A 18 L	..... jusqu'à +180°C ...	○ cylindrique	L/24
■ A 18-022 L	..... jusqu'à +180°C ...	○ cylindrique	L/24
■ A 19 L	avec tresse générale en cuivre ..... jusqu'à +180°C ...	○ cylindrique	L/24
■ A 19-022 L	avec tresse générale en cuivre ..... jusqu'à +180°C ...	○ cylindrique	L/24
<b>Câbles d'extension pour thermocouples en Fe-CuNi et NiCr-Ni</b>			
<b>Câbles d'extension isolés soie de verre</b>			
■ Th LGS	avec tresse en soie de verre et armure en acier ..... max. +250°C ....	○ cylindrique	L/25
■ Th LRS	avec tresse en soie de verre spéciale et armure en acier ..... max. +400°C ....	○ cylindrique	L/25
<b>Câbles d'extension isolés PFA</b>			
■ Th LTS	avec armure en acier ..... max. +250°C ....	○ cylindrique	L/26
■ Th LTV	avec armure en inox ..... max. +250°C ....	○ cylindrique	L/26
<b>Câbles de raccordement pour thermomètre à résistance</b>			
<b>Câbles de raccordement isolés FEP, PFA ou Besilen®</b>			
■ RTD sensor cable 	Câbles de raccord pour thermomètres à résistance ..... +180°C/+250°C .	○ cylindrique	L/27 <b>NOUVEAU</b>
<b>Câbles de raccordement isolés PFA</b>			
■ TGV	avec tresse en soie de verre et armure en inox ..... max. +250°C ....	○ cylindrique	L/28
<b>Câbles de raccords pour thermomètres à résistance, câbles spéciaux et hybrides</b>			
■ Aperçu	.....		L/29
<b>Câbles de compensation et d'extension pour l'industrie automobile</b>			
■ Aperçu	.....		L/30-31
<b>Code couleurs et plages de température pour câbles de compensation et d'extension</b>			
■ Aperçu	.....		L/32

**Besilen®** est un matériau résistant à la chaleur à base de caoutchouc siliconé avec d'excellentes caractéristiques électriques et est la marque déposée de SAB BRÖCKSKES GmbH & Co. KG.

# Câbles de compensation et d'extension

## Domaines d'utilisation

### ■ Généralités

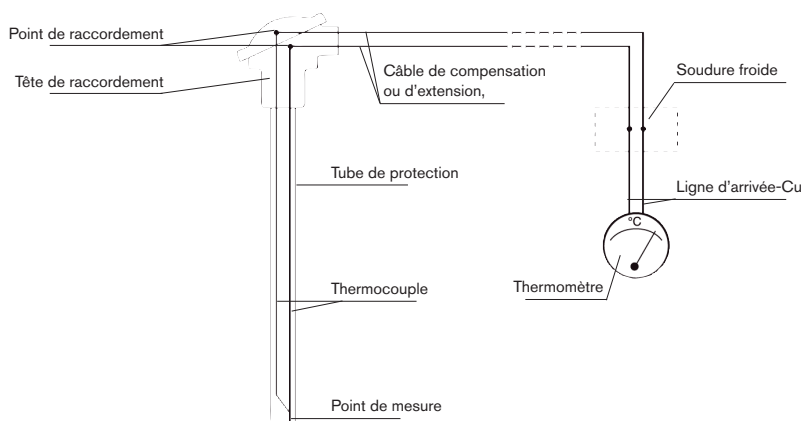
La mesure de température est un élément très important dans nos industries. Elle est une variable caractérisant le degré de chaleur d'une matière. La stabilité d'une matière change en fonction de la température et c'est pourquoi son comportement doit être examiné avec précision et avec des températures différentes. Pour mesurer la température, on se sert des valeurs étalon connues telles que les points de congélation ou d'ébullition de l'eau.

Pour mesurer la température d'une matière, on se sert de propriétés qui sont fonction de la température, par exemple la dilatation thermique (thermomètres de dilatation), la variation de la résistance électrique de conducteurs métalliques (thermomètres électriques), la force électromotrice (thermocouple), etc. Une sonde thermocouple est constituée en règle générale d'un capteur avec un point de mesure, d'un câble prolongateur, d'une soudure froide dont la température est connue ou constante et d'un voltmètre.

Le niveau de la force électromotrice (F.E.M.) est fonction de la différence entre la température mesurée et la température de ce que l'on appelle les extrémités libres des branches thermiques qui se trouvent dans la tête de raccordement. Dans la plupart des cas de fonctionnement, la tête de raccordement est relativement proche du point de mesure et donc souvent exposée à des variations de température. Il est nécessaire de disposer d'une conduite de liaison entre le thermocouple et la soudure froide, cette conduite devant avoir les mêmes propriétés thermoélectriques que le thermocouple même.

**Cette liaison est réalisée par les câbles de compensation et d'extension.**

### ■ Dessin



### ■ Matériaux

Nous différencions les matériaux d'origine des matériaux de substitution. Les câbles en matériaux d'origine sont appelés „câbles d'extension” ou „câbles thermocouple”, les câbles dont les conducteurs sont fabriqués avec des matériaux de substitution, sont désignés par le nom „câbles de compensation”.

### ■ Câbles de compensation

Les brins des âmes des câbles de compensation sont fabriqués avec des alliages qui ne sont pas obligatoirement identiques au thermocouple respectif. „Matériau de substitution” signifie également que les propriétés thermoélectriques dans la plage de température autorisée pour le câble de compensation (en règle générale 0°C à +200 °C) sont identiques aux propriétés thermoélectriques du thermocouple respectif. Elle sont désignées, suivant la norme IEC 60584, par la lettre "C" placée après la lettre code du thermocouple (par exemple: "KC").

### ■ Câbles d'extension

Les conducteurs servant pour la fabrication de câbles d'extension ont la même structure nominale que le thermocouple respectif. Suivant IEC 60584, ils sont désignés par la lettre "X" placée après la lettre code du thermocouple (par exemple: "JX"). En règle générale, ils ont subi des tests entre 0°C et +200°C.

### ■ Câbles thermocouple

Les câbles thermocouple sont fabriqués avec le même matériau que le thermocouple et sont testés à niveau de température identifié. Ces câbles spéciaux SAB ne sont fabriqués que sur demande du client. Les câbles de compensation et d'extension avec isolation ou gaine en PVC, fibre de verre ou SABtex ne sont pas destinés à l'utilisation extérieure. Exception: Câbles avec une âme massive et gaine en PVC peuvent être enterrés.

# Câbles de compensation et d'extension

## Domaines d'utilisation

### ■ Caractéristiques électriques

Matériel	Résistance spécifique à 20°C $\mu \Omega \times \text{cm}$	Résistance $\Omega/\text{m}$	
		mm $\varnothing$ 0,20	mm $\varnothing$ 1,38
Cu Ni	49,0	15,60	0,328
So Ni	51,0	16,26	0,341
Ni Cr	72,0	22,90	0,481
Ni	27,0	8,59	0,180
So Pt	12,0	3,82	0,0802
E-Cu	1,7	0,54	0,011
Fe	12,0	3,82	0,08
BPX	12,5	3,98	0,084
Ni Cr Si	98,0	31,20	0,655
Ni Si	34,0	10,80	0,227
So Ni Si	52,0	16,55	0,347

■ La résistance spécifique et la résistance par mètre sont seulement des valeurs indicatives parce que les valeurs de la force thermoélectrique sont déterminantes. Le cas échéant des tolérances sont à convenir entre l'utilisateur et le fabricant. Les indications sur l'écart limite dans la gamme de tension thermoélectrique peuvent seulement être garanties par SAB BRÖCKSKES GmbH & Co. KG en cas d'achat complet d'une branche positive et négative.

### ■ Code de thermocouple SAB selon IEC 60584

pour thermocouple	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	Code de thermocouple SAB	
			brins	fils
Type T	4,28	TX	...58	...88
Type J	5,27	JX	...52	...82
Type K	4,10	KCA	...95	...15
Type K	4,10	KCB	...99	...19
Type K	4,10	KX	...54	...84
Type E	6,32	EX	...53	...83
Type R/S	0,65	R/SCB	...97	...17
Type N	2,77	NC	...91	...11

### ■ Code de thermocouple SAB selon DIN 43710 / 43714

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714.

pour thermocouple	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	Code de thermocouple SAB	
			brins	fils
Type L	5,37	LX	...92	...12
Type K	4,10	KCA	...94	...14
Type R/S	0,65	R/SCB	...96	...16
Type U	4,25	UX	...98	...18
Type B	0,00	BC-100	...01	...21
Type B	0,033	BC-200	...02	...22

### ■ Exemples

Type A 12 D pour thermocouple type J selon IEC 60584 = référence 044512 **82**  
Type A 9-4 LSY pour thermocouple type L selon DIN 43713 = référence 046204 **92**

### ■ Note

En plus de nos câbles de compensation standards, décrits ci-après, nous fabriquons aussi des câbles de compensation selon vos demandes de construction et selon presque toutes les normes internationales connues.

Pour des câbles de compensation spéciaux nous avons besoin des indications suivantes:

Ame flexible ou massive, nombre de conducteurs, section, type de thermocouple, nature de l'isolation et de la gaine, blindage et la température d'utilisation. La quantité min. pour ces types spéciaux est de 500 m ou 1000 m.

■ Vous trouverez les règles de sécurité concernant l'utilisation des câbles et des fils isolés, dans chapitre N

# Câbles de compensation et d'extension

## Tableau de sélection

		Designation du câble et du conducteur																																		
		A 1 L câblé	A 1 L individuel	A 16 L	A 9 L	A 9-100 L	A 9-075 L	A 9-050 L	A 9-022 L	A 12 L	A 12 D	A 5 L	A 5-075 L	A 5-050 L	A 5-022 L	A 20 L	A 20-022 L	A 20 D	A 9-L	A 9-LSY	Câble d'extension hybride IX	A 1 LB câblé	A 16 LB	A 15 L	A 15-075 L	A 15-050 L	A 15-022 L	A 3 Ln	A 4 Ln	A 11 Lr	A 11-4 Lr	A 11 Dr	A 13 L			
Domaine d'utilisation	Câbles de compensation et d'extension pour thermocouple	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Câbles d'extension pour thermocouples en Fe-CuNi et NiCr-Ni																																			
	Câbles de raccordement pour thermomètre à résistance																																			
	Tresse en soie de verre																																			
	SABtex																																			
	Tresse cuivre étamé													●																						
Plage de température de l'isolant* pose fixe*	Armure en acier																				●															
	+400 °C																																			
	+300 °C																																			
	+250 °C																							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	+200 °C																							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	+180 °C																							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	+ 70 °C		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	- 25 °C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	- 40 °C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	- 50 °C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
- 90 °C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Normes	Absence d'halogène selon IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1																						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Comportement au feu: non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Comportement au feu: non propagation de l'incendie selon IEC 60332-3-24 + VDE 0482-332-3-24 ou IEC 60332-3-25 + VDE 0482-332-3-25 Cat. C ou D																																			
	Comportement au feu: selon DIN EN 60332-1-2 + IEC 60332-1-2																																			
	Corrosivité des fumées: IEC 60754-2 + VDE 0482-754-2 sont satisfaits - pas de dégagement de fumées corrosives																							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Opacité des fumées: faible (low smoke emission)																																			
Utilisation	Forme: cylindrique	●		●								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	Forme: ovale		●							●	●													●											●	
	Construction du conducteur: Cordon	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Construction du conducteur: Fil rigide										●																									
	Rayon de courbure mini	7,5	7,5	7,5	7,5	12	7,5	7,5	12	7,5	12	12	7,5	7,5	7,5	10	12	10	12	10	12	10	12	7,5	7,5	7,5	10	12	10	12	10	12	10	12		
	Résist. de l'isolant: > 1MΩ x km	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Très bonne résistance chimique																																			



\*La plage de température en utilisation mobile est précisée dans les pages suivantes



# Câbles de compensation et d'extension

## Tableau de sélection

		Designation du câble et du conducteur										RTD sensor cable																	
		A 6 L	A 6-022 L	A 6 D	A 15 LC	A 15-076 LC	A 15-060 LC	A 15-022 LC	A 15-02	A 15-G 022	A 3 L	A 4 L	A 18 L	A 18-022 L	A 19 L	A 19-022 L	Th LGS	Th LRS	Th LTS	Th LTV	180 flex	180 C flex	180 highflex	180 C highflex	180 TW	180 C TW	250 TW	250 C TW	TVG
Domaine d'utilisation	Câbles de compensation et d'extension pour thermocouple	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●														
	Câbles d'extension pour thermocouples en Fe-CuNi et NiCr-Ni																●	●	●	●									
	Câbles de raccordement pour thermomètre à résistance																					●			●		●		●
	Tresse en soie de verre									●								●	●	●	●								●
	SABtex										●	●																	●
	Tresse cuivre étamé				●											●													
Plage de température de l'isolant pose fixe*	+400 °C																												
	+300 °C										●	●																	
	+250 °C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●		●	●								●	
	+200 °C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																●	
	+180 °C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										●			●		●		
	+ 70 °C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																●	
	- 25 °C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																	
	- 40 °C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																	
	- 50 °C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																	
- 90 °C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																		
Normes	Absence d'halogène selon IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●											
	Comportement au feu: non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																●	
	Comportement au feu: non propagation de l'incendie selon IEC 60332-3-24 + VDE 0482-332-3-24 ou IEC 60332-3-25 + VDE 0482-332-3-25 Cat. C ou D										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								●	
	Comportement au feu: selon DIN EN 60332-1-2 + IEC 60332-1-2																						●			●		●	
	Corrosivité des fumées: IEC 60754-2 + VDE 0482-754-2 sont satisfaits - pas de dégagement de fumées corrosives	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																	
	Opacité des fumées: faible (low smoke emission)										●	●																	
Utilisation	Forme: cylindrique	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										●			●		●		●	
	Forme: ovale										●	●																	
	Construction du conducteur: Cordon	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●										●			●		●		
	Construction du conducteur: Fil rigide		●																										
	Rayon de courbure mini	7,5	12	12	7,5	7,5	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		10		10		10		12	
	Résist. de l'isolant: > 1MΩ x km	●	●	●										●	●														
	Très bonne résistance chimique												●	●															

 de  
 jusqu'à  
 courte durée  
 max.

\*La plage de température en utilisation mobile est précisée dans les pages suivantes

# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles isolés PVC

A 1 L câblé · A 1 L individuel · A 16 L



A1 L câblé



A1 L individuel



A16 L



Sur demande,  
section nominale  
livrable en  
1,0 mm<sup>2</sup>, 0,75 mm<sup>2</sup>,  
0,5 mm<sup>2</sup> und 0,22 mm<sup>2</sup>!

### Construction:

<b>Isolation:</b>	PVC, TI2 selon EN 50363-3 + VDE 0207-363-3
<b>Câblage:</b>	2 conducteurs câblés 2 conducteurs individuels <b>A 16 L:</b> 2 conducteurs parallèles conducteur positif avec bande de reconnaissance en couleur
<b>Forme:</b>	cylindrique <b>A 16 L:</b> ovale
<b>Construction du conducteur:</b>	cordon

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	7,5 x d
<b>Résist. aux radiations:</b>	8 x 10 <sup>7</sup> cJ/kg
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	utilisation fixe: -40/+70 °C utilisation mobile: +5/+70 °C
<b>Résist. de l'isolant:</b>	> 1MΩ x km
<b>Comportement au feu:</b>	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 1 L câblé</b>	<b>A 1 L individuel</b>	<b>A 16 L</b>
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>
Dia. extérieur:	env. 4,8 mm	env. 2,4 mm	env. 1,9 x 3,8 mm
Masse/100m:	env. 3,2 kg	env. 3,2 kg	env. 1,8 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 1 L câblé référence	A 1 L individuel référence	A 16 L référence
Type T	4,28	TX	04018958	04028958	04035958
Type J	5,27	JX	04018952	04028952	04035952
Type K	4,10	KCA	04018995	04028995	04035995
Type K	4,10	KCB	04018999	04028999	04035999
Type K	4,10	KX	04018954	04028954	04035954
Type E	6,32	EX	04018953	04028953	04035953
Type R/S	0,65	R/SCB	04018997	04028997	04035997
Type N	2,77	NC	04018991	04028991	04035991

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 1 L câblé référence	A 1 L individuel référence	A 16 L référence
Type L	5,37	LX	04018992	04028992	04035992
Type K	4,10	KCA	04018994	04028994	04035994
Type R/S	0,65	R/SCB	04018996	04028996	04035996
Type U	4,25	UX	04018998	04028998	04035998
Type B*	0,00	BC-100	04018901	04028901	04035901
Type B*	0,033	BC-200	04018902	04028902	04035902

\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.

C = câbles de compensation · X = câbles d'extension



# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles isolés PVC

A 9 L · A 9-100 L · A 9-075 L · A 9-050 L · A 9-022 L

aussi disponible  
sans halogène!



A 9 L · A 9-100 L · A 9-075 L · A 9-050 L



A 9-022 L

### Construction:

<b>Isolation:</b>	PVC, TI2 selon EN 50363-3 + VDE 0207-363-3
<b>Câblage:</b>	2 conducteurs câblés
<b>Gaine extérieure:</b>	PVC, TM2 selon EN 50363-4-1 + VDE 0207-363-4-1
<b>Forme:</b>	cylindrique
<b>Construction du conducteur:</b>	cordon

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	7,5 x d
<b>Résist. aux radiations:</b>	8 x 10 <sup>7</sup> cJ/kg
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	utilisation fixe: -40/+70 °C utilisation mobile: +5/+70 °C
<b>Résist. de l'isolant:</b>	> 1MΩ x km
<b>Comportement au feu:</b>	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 9 L</b>	<b>A 9-100 L</b>	<b>A 9-075 L</b>	<b>A 9-050 L</b>	<b>A 9-022 L</b>
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>	1,0 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	0,50 mm <sup>2</sup>	0,22 mm <sup>2</sup>
Dia. extérieur:	env. 6,1 mm	env. 5,1 mm	env. 4,9 mm	env. 4,3 mm	env. 3,3 mm
Masse/100m:	env. 5,0 kg	env. 4,4 kg	env. 3,9 kg	env. 2,9 kg	env. 1,6 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 9 L référence	A 9-100 L référence	A 9-075 L référence	A 9-050 L référence	A 9-022 L référence
Type T	4,28	TX	04428958	04426958	04425958	04423958	04501958
Type J	5,27	JX	04428952	04426952	04425952	04423952	04501952
Type K	4,10	KCA	04428995	04426995	04425995	04423995	04501995
Type K	4,10	KCB	04428999	04426999	04425999	04423999	04501999
Type K	4,10	KX	04428954	04426954	04425954	04423954	04501954
Type E	6,32	EX	04428953	04426953	04425953	04423953	04501953
Type R/S	0,65	R/SCB	04428997	04426997	04425997	04423997	04501997
Type N	2,77	NC	04428991	04426991	04425991	04423991	04501991

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 9 L référence	A 9-100 L référence	A 9-075 L référence	A 9-050 L référence	A 9-022 L référence
Type L	5,37	LX	04428992	04426992	04425992	04423992	04501992
Type K	4,10	KCA	04428994	04426994	04425994	04423994	04501994
Type R/S	0,65	R/SCB	04428996	04426996	04425996	04423996	04501996
Type U	4,25	UX	04428993	04426993	04425993	04423993	04501993
Type B*	0,00	BC-100	04428901	04426901	04425901	04423901	04501901
Type B*	0,033	BC-200	04428902	04426902	04425902	04423902	04501902

\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.

C = câbles de compensation · X = câbles d'extension

# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles isolés PVC

A 12 L · A 12 D



A 12 L



A 12 D



**A 12 L:**  
Sur demande,  
section nominale livrable en  
1,0 mm<sup>2</sup>, 0,75 mm<sup>2</sup>,  
0,5 mm<sup>2</sup> und 0,22 mm<sup>2</sup>!

### Construction:

<b>Isolation:</b>	PVC, TI2 selon EN 50363-3 + VDE 0207-363-3
<b>Câblage:</b>	2 conducteurs parallèles
<b>Gaine extérieure:</b>	PVC, TM2 selon EN 50363-4-1 + VDE 0207-363-4-1
<b>Forme:</b>	ovale
<b>Construction du conducteur:</b>	A 12 L: cordon A 12 D: fil rigide

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	A 12 L: 7,5 x d A 12 D: 12 x d
<b>Résist. aux radiations:</b>	8 x 10 <sup>7</sup> cJ/kg
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	utilisation fixe: -40/+70 °C utilisation mobile: +5/+70 °C
<b>Résist. de l'isolant:</b>	> 1MΩ x km
<b>Comportement au feu:</b>	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	A 12 L	A 12 D
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
Dia. extérieur:	env. 3,7 x 6,1 mm	env. 3,2 x 5,3 mm
Masse/100m:	env. 4,2 kg	env. 4,3 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 12 L référence	A 12 D référence
Type T	4,28	TX	04448958	04458988
Type J	5,27	JX	04448952	04458982
Type K	4,10	KCA	04448995	04458915
Type K	4,10	KCB	04448999	04458919
Type K	4,10	KX	04448954	04458984
Type E	6,32	EX	04448953	04458983
Type R/S	0,65	R/SCB	04448997	04458917
Type N	2,77	NC	04448991	04458911

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 12 L référence	A 12 D référence
Type L	5,37	LX	04448992	04458912
Type K	4,10	KCA	04448994	04458914
Type R/S	0,65	R/SCB	04448996	04458916
Type U	4,25	UX	04448998	04458918
Type B*	0,00	BC-100	04448901	04458921
Type B*	0,033	BC-200	04448902	04458922

\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.  
C = câbles de compensation · X = câbles d'extension

# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles isolés PVC

A 5 L · A 5-075 L · A 5-050 L · A 5-022 L

aussi disponible  
sans halogène!

avec  
tresse générale  
en cuivre



A 5 L · A 5-075 L · A 5-050 L · A 5-022 L



4, 8 ou 16 paires  
sur demande!

### Construction:

<b>Isolation:</b>	PVC, TI2 selon EN 50363-3 + VDE 0207-363-3
<b>Câblage:</b>	2 conducteurs câblés
<b>Rubannage:</b>	feuille PETP
<b>Blindage:</b>	tresse en cuivre étamé
<b>Gaine extérieure:</b>	PVC, TM2 selon EN 50363-4-1 + VDE 0207-363-4-1
<b>Forme:</b>	cylindrique
<b>Construction du conducteur:</b>	cordon

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	7,5 x d
<b>Résist. aux radiations:</b>	8 x 10 <sup>7</sup> cJ/kg
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	utilisation fixe: -40/+70 °C utilisation mobile: +5/+70 °C
<b>Résist. de l'isolant:</b>	> 1MΩ x km
<b>Comportement au feu:</b>	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 5 L</b>	<b>A 5-075 L</b>	<b>A 5-050 L</b>	<b>A 5-022 L</b>
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	0,50 mm <sup>2</sup>	0,22 mm <sup>2</sup>
Dia. extérieur:	env. 6,6 mm	env. 5,4 mm	env. 4,8 mm	env. 3,8 mm
Masse/100m:	env. 6,6 kg	env. 4,3 kg	env. 3,5 kg	env. 2,2 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 5 L référence	A 5-075 L référence	A 5-050 L référence	A 5-022 L référence
Type T	4,28	TX	04568958	04565958	04563958	04561958
Type J	5,27	JX	04568952	04565952	04563952	04561952
Type K	4,10	KCA	04568995	04565995	04563995	04561995
Type K	4,10	KCB	04568999	04565999	04563999	04561999
Type K	4,10	KX	04568954	04565954	04563954	04561954
Type E	6,32	EX	04568953	04565953	04563953	04561953
Type R/S	0,65	R/SCB	04568997	04565997	04563997	04561997
Type N	2,77	NC	04568991	04565991	04563991	04561991

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 5 L référence	A 5-075 L référence	A 5-050 L référence	A 5-022 L référence
Type L	5,37	LX	04568992	04565992	04563992	04561992
Type K	4,10	KCA	04568994	04565994	04563994	04561994
Type R/S	0,65	R/SCB	04568996	04565996	04563996	04561996
Type U	4,25	UX	04568998	04565998	04563998	04561998
Type B*	0,00	BC-100	04568901	04565901	04563901	04561901
Type B*	0,033	BC-200	04568902	04565902	04563902	04561902

\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.

C = câbles de compensation · X = câbles d'extension

# Câbles de compensation et d'extension

avec  
écran général  
en aluminium

## Câbles isolés PVC

A 20 L · A 20-022 L · A 20 D



A 20 L · A 20-022 L



A 20 D

### Construction:

<b>Isolation:</b>	PVC, TI2 selon EN 50363-3 + VDE 0207-363-3
<b>Câblage:</b>	2 conducteurs câblés
<b>Rubannage:</b>	feuille PETP, fil de mise à la terre en cuivre rouge de 0,5 mm ø
<b>Blindage:</b>	écran alu
<b>Gaine extérieure:</b>	PVC, TM2 selon EN 50363-4-1 + VDE 0207-363-4-1
<b>Forme:</b>	cylindrique
<b>Construction du conducteur:</b>	A 20 L, A 20-022 L: cordon A 20 D: fil rigide

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	A 20 L, A 20-022 L: 7,5 x d A 20 D: 12 x d
<b>Résist. aux radiations:</b>	8 x 10 <sup>7</sup> cJ/kg
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	utilisation fixe: -40/+70 °C utilisation mobile: +5/+70 °C
<b>Résist. de l'isolant:</b>	> 1MΩ x km
<b>Comportement au feu:</b>	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 20 L</b>	<b>A 20-022 L</b>	<b>A 20 D</b>
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>	0,22 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
Dia. extérieur:	env. 6,6 mm	env. 3,9 mm	env. 6,4 mm
Masse/100m:	env. 5,5 kg	env. 1,9 kg	env. 5,5 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 20 L référence	A 20-022 L référence	A 20 D référence
Type T	4,28	TX	04548958	04541958	04648988
Type J	5,27	JX	04548952	04541952	04648982
Type K	4,10	KCA	04548995	04541995	04648915
Type K	4,10	KCB	04548999	04541999	04648919
Type K	4,10	KX	04548954	04541954	04648984
Type E	6,32	EX	04548953	04541953	04648983
Type R/S	0,65	R/SCB	04548997	04541997	04648917
Type N	2,77	NC	04548991	04541991	04648911

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 20 L référence	A 20-022 L référence	A 20 D référence
Type L	5,37	LX	04548992	04541992	04648912
Type K	4,10	KCA	04548994	04541994	04648914
Type R/S	0,65	R/SCB	04548996	04541996	04648916
Type U	4,25	UX	04548998	04541998	04648918
Type B*	0,00	BC-100	04548901	04541901	04648921
Type B*	0,033	BC-200	04548902	04541902	04648922

\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.

C = câbles de compensation · X = câbles d'extension

# Câbles de compensation et d'extension

multipaires

## Câbles isolés PVC

A 9 - L · A 9 - LSY avec armure en acier



A 9 - L



A 9 - LSY



Sur demande,  
section nominale  
livrable en  
1,0 mm<sup>2</sup>, 0,75 mm<sup>2</sup>,  
0,5 mm<sup>2</sup> und 0,22 mm<sup>2</sup>!

### Construction:

<b>Isolation:</b>	PVC, TI2 selon EN 50363-3 + VDE 0207-363-3
<b>Code couleur:</b>	à partir de 4 conducteurs numérotés par paire
<b>Câblage:</b>	conducteurs câblés en couches
<b>Gaine extérieure:</b>	PVC, YM2 selon EN 50363-4-1 + VDE 0207-363-4-1
<b>Armure:</b>	<b>A 9 - LSY:</b> tresse en fils d'acier galvanisé
<b>Forme:</b>	cylindrique
<b>Construction du conducteur:</b>	cordon

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	<b>A 9 - L:</b> 7,5 x d <b>A 9 - LSY:</b> 12 x d
<b>Résist. aux radiations:</b>	8 x 10 <sup>7</sup> cJ/kg
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	utilisation fixe: -40/+70 °C utilisation mobile: +5/+70 °C
<b>Résist. de l'isolant:</b>	> 1MΩ x km
<b>Comportement au feu:</b>	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 9 - L</b>	<b>A 9 - LSY</b>
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>

No. de conducteurs	Pour thermocouples	Dia. ext. env. mm	Masse de câble env. kg/100 m	Type de câble	A 9 - L référence	Dia. ext. env. mm	Masse de câble env. kg/100 m	Type de câble	A 9 - LSY référence
2	1	6,1	6,4	A 9 L	044289...	8,5	11,3	A 9-2 LSY	046289...
4	2	7,1	9,8	A 9-4 L	044204...	9,5	15,0	A 9-4 LSY	046204...
6	3	8,7	14,1	A 9-6 L	044206...	11,3	21,4	A 9-6 LSY	046206...
12	6	11,9	25,8	A 9-12 L	044212...	14,7	36,0	A 9-12 LSY	046212...
16	8	13,2	33,2	A 9-16 L	044216...	16,4	46,9	A 9-16 LSY	046216...
20	10	15,0	42,2	A 9-20 L	044220...	18,0	57,2	A 9-20 LSY	046220...
24	12	16,7	49,2	A 9-24 L	044224...	19,7	64,0	A 9-24 LSY	046224...
32	16	18,8	65,4	A 9-32 L	044232...	21,4	80,5	A 9-32 LSY	046232...
36	18	19,5	72,6	A 9-36 L	044236...	22,1	88,6	A 9-36 LSY	046236...
40	20	20,9	80,6	A 9-40 L	044240...	24,1	100,1	A 9-40 LSY	046240...

En cas de commande indiquez le thermocouple correspondant s.v.p. (voyez code de thermocouples SAB sur page L/5)!

Exemple: Type A 9 - 16 L pour thermocouple type R/S selon DIN 43713 = référence 4421696

Le type A 9-L peut être fabriqué aussi avec âme massive en 1,38 mm ø.

L'identification de type massif est: Type A 9 - D (groupe de produits 0463...).

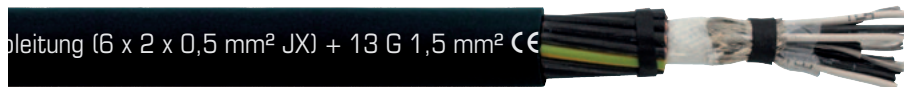
S'il n'y a pas de marchandise en stock, la quantité min. de commande est 500 m.

Les câbles de compensation multipaires peuvent être livrés avec câblage en paires et paires ensemble moyennant un supplément.

# Câbles de compensation et d'extension

## Câble d'extension hybride JX

câble de raccord entre régulateur et système de canal chaud



Exemple de marquage pour câble d'extension hybride JX 04573652:

SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · Hybrid-Thermoleitung (6 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> JX) + 13 G 1,5 mm<sup>2</sup> CE

### Construction:

<b>Conducteur:</b>	brins de thermocouple Fe-CuNi pour type J âme multibrins en cuivre nu selon IEC 60228 classe 5
<b>Isolation:</b>	PVC
<b>Repérage:</b>	noir et blanc selon IEC 60584 type JX conducteurs noirs numérotés blancs 1 à -4, -8, -12, -16 et conducteur de terre vert/jaune (conducteurs de commande)
<b>Rubanage:</b>	feuille
<b>Blindage:</b>	tresse en cuivre étamé sur élément JX torsadé (recouvrement optique env. 80%)
<b>Rubanage:</b>	bande
<b>Câblage:</b>	ensemble
<b>Gaine extérieure:</b>	PVC
<b>Couleur:</b>	noir

### Données techniques:

<b>Tension nominale:</b>	300/500 V conducteurs de commande - (1,5 mm <sup>2</sup> )
<b>Tension d'essai:</b>	2000 V - conducteurs de commande - (1,5 mm <sup>2</sup> ) / 600 V (0,5 mm <sup>2</sup> )
<b>Tension thermoélectrique:</b>	selon IEC 60584 - (0,5 mm <sup>2</sup> )
<b>Rayon de courbure mini</b>	
<i>utilisation fixe:</i>	5 x d
<i>utilisation mobile:</i>	12 x d
<b>Plage de température</b>	
<i>utilisation fixe:</i>	-25/+70 °C
<i>utilisation mobile:</i>	+5/+70 °C
<b>Résistance à l'huile:</b>	bonne - selon norme d'usine, voir chapitre N „Données techniques“
<b>Comportement au feu:</b>	selon DIN EN 60332-1-2 et IEC 60332-1-2
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

### Avantages du produit:



- souplesse élevée
- résistant à l'abrasion
- rayon de courbure petit

Ref.	Dimension mm <sup>2</sup>	Pour thermo- couple	ø ext. env. mm	Poids du câble ≈ kg/km
04573252	(2 x 2 x 0,5 JX) C + 5 G 1,5	Fe-CuNi	11,4	198
04573452	(4 x 2 x 0,5 JX) C + 9 G 1,5	Fe-CuNi	14,8	337
04573652	(6 x 2 x 0,5 JX) C + 13 G 1,5	Fe-CuNi	15,8	440
04573852	(8 x 2 x 0,5 JX) C + 17 G 1,5	Fe-CuNi	19,3	632

Autres dimensions et couleurs sur demande.

### Disponible sur demande:

- câbles confectionnés de 1 m à 15 m
- thermocouples type J
- câbles d'extension en type KX ainsi que des thermocouples type K





# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles isolés Besilen®

A 1 LB câblé · A 16 LB



A 1 LB câblé



A 16 LB



Sur demande,  
section nominale  
livrable en  
1,0 mm<sup>2</sup>, 0,75 mm<sup>2</sup>,  
0,5 mm<sup>2</sup> und 0,22 mm<sup>2</sup>!

### Construction:

<b>Isolation:</b>	Besilen® EI2 selon EN 50363-1 + VDE 0207-363-1
<b>Câblage:</b>	<b>A 1 LB:</b> 2 conducteurs câblés <b>A 16 LB:</b> 2 conducteurs parallèles
<b>Forme:</b>	<b>A 1 LB:</b> cylindrique <b>A 16 LB:</b> ovale
<b>Construction du conducteur:</b>	cordon

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	7,5 x d
<b>Résist. aux radiations:</b>	2 x 10 <sup>7</sup> cJ/kg
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	utilisation fixe: -40/+180 °C utilisation mobile: -25/+180 °C courte durée: +250 °C
<b>Résist. de l'isolant:</b>	> 1MΩ x km
<b>Absence d'halogène:</b>	selon IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
<b>Comportement au feu:</b>	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Corrosivité des fumées:</b>	IEC 60754-2 + VDE 0482-754-2 sont satisfaits - pas de dégagement de fumées corrosives
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 1 LB câblé</b>	<b>A 16 LB</b>
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
Dia. extérieur:	env. 5,0 mm	env. 2,5 x 5,0 mm
Masse/100m:	env. 3,3 kg	env. 3,2 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 1 LB câblé référence	A 16 LB référence
Type T	4,28	TX	04048958	04068958
Type J	5,27	JX	04048952	04068952
Type K	4,10	KCA	04048995	04068995
Type K	4,10	KCB	04048999	04068999
Type K	4,10	KX	04048954	04068954
Type E	6,32	EX	04048953	04068953
Type R/S	0,65	R/SCB	04048997	04068997
Type N	2,77	NC	04048991	04068911

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 1 LB câblé référence	A 16 LB référence
Type L	5,37	LX	04048992	04068992
Type K	4,10	KCA	04048994	04068994
Type R/S	0,65	R/SCB	04048996	04068996
Type U	4,25	UX	04048998	04068998
Type B*	0,00	BC-100	04048901	04068901
Type B*	0,033	BC-200	04048902	04068902

\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.  
C = câbles de compensation · X = câbles d'extension

# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles isolés Besilen®

A 15 L · A 15-075 L · A15-050 L · A15-022 L



A 15 L · A 15-075 L · A15-050 L · A15-022 L

### Construction:

<b>Isolation:</b>	Besilen® EI2 selon EN 50363-1 + VDE 0207-363-1
<b>Câblage:</b>	2 conducteurs câblés
<b>Gaine extérieure:</b>	Besilen® EM9 selon EN 50363-2-1 + VDE 0207-363-2-1
<b>Forme:</b>	cylindrique
<b>Construction du conducteur:</b>	cordon

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	7,5 x d
<b>Résist. aux radiations:</b>	2 x 10 <sup>7</sup> cJ/kg
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	utilisation fixe: -40/+180 °C utilisation mobile: -25/+180 °C courte durée: +250 °C
<b>Résist. de l'isolant:</b>	> 1MΩ x km
<b>Absence d'halogène:</b>	selon IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
<b>Comportement au feu:</b>	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Corrosivité des fumées:</b>	IEC 60754-2 + VDE 0482-754-2 sont satisfaits - pas de dégagement de fumées corrosives
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 15 L</b>	<b>A 15-075 L</b>	<b>A 15-050 L</b>	<b>A 15-022 L</b>
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	0,50 mm <sup>2</sup>	0,22 mm <sup>2</sup>
Dia. extérieur:	env. 6,2 mm	env. 5,0 mm	env. 4,4 mm	env. 3,8 mm
Masse/100m:	env. 5,8 kg	env. 3,6 kg	env. 2,6 kg	env. 1,7 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 15 L référence	A 15-075 L référence	A 15-050 L référence	A 15-022 L référence
Type T	4,28	TX	04268958	04265958	04263958	04261958
Type J	5,27	JX	04268952	04265952	04263952	04261952
Type K	4,10	KCA	04268995	04265995	04263995	04261995
Type K	4,10	KCB	04268999	04265999	04263999	04261999
Type K	4,10	KX	04268954	04265954	04263954	04261954
Type E	6,32	EX	04268953	04265953	04263953	04261953
Type R/S	0,65	R/SCB	04268997	04265997	04263997	04261997
Type N	2,77	NC	04268991	04265991	04263991	04261991

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 15 L référence	A 15-075 L référence	A 15-050 L référence	A 15-022 L référence
Type L	5,37	LX	04268992	04265992	04263992	04261992
Type K	4,10	KCA	04268994	04265994	04263994	04261994
Type R/S	0,65	R/SCB	04268996	04265996	04263996	04261996
Type U	4,25	UX	04268993	04265993	04263993	04261993
Type B*	0,00	BC-100	04268901	04265901	04263901	04261901
Type B*	0,033	BC-200	04268902	04265902	04263902	04261902

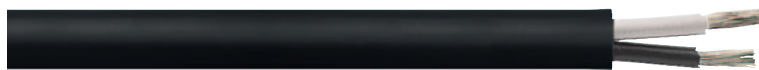
\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.

C = câbles de compensation · X = câbles d'extension

# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles isolés Besilen®

A 3 Ln · A 4 Ln avec armure en acier



A 3 Ln



A 4 Ln



Sur demande,  
section nominale  
livrable en  
1,0 mm<sup>2</sup>, 0,75 mm<sup>2</sup>,  
0,5 mm<sup>2</sup> und 0,22 mm<sup>2</sup>!

### Construction:

<b>Isolation:</b>	Besilen® E12 selon EN 50363-1 + VDE 0207-363-1
<b>Câblage:</b>	2 conducteurs parallèles
<b>Gaine extérieure:</b>	Besilen® EM9 selon EN 50363-2-1 + VDE 0207-363-2-1
<b>Armure:</b>	<b>A 4 Ln:</b> tresse en fils d'acier galvanisé avec fil d'identification
<b>Forme:</b>	ovale
<b>Construction du conducteur:</b>	cordon

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	<b>A 3 Ln:</b> 10 x d <b>A 4 Ln:</b> 12 x d
<b>Résist. aux radiations:</b>	2 x 10 <sup>7</sup> cJ/kg
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	utilisation fixe: -40/+180 °C utilisation mobile: -25/+180 °C courte durée: +250 °C
<b>Résist. de l'isolant:</b>	> 1MΩ x km
<b>Absence d'halogène:</b>	selon IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
<b>Comportement au feu:</b>	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Corrosivité des fumées:</b>	IEC 60754-2 + VDE 0482-754-2 sont satisfaits - pas de dégagement de fumées corrosives
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 3 Ln</b>	<b>A 4 Ln</b>
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
Dia. extérieur:	env. 3,7 x 6,2 mm	env. 4,5 x 7,0 mm
Masse/100m:	env. 4,6 kg	env. 7,5 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 3 Ln référence	A 4 Ln référence
Type T	4,28	TX	04138958	04168958
Type J	5,27	JX	04138952	04168952
Type K	4,10	KCA	04138995	04168995
Type K	4,10	KCB	04138999	04168999
Type K	4,10	KX	04138954	04168954
Type E	6,32	EX	04138953	04168953
Type R/S	0,65	R/SCB	04138997	04168997
Type N	2,77	NC	04138991	04168991

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 3 Ln référence	A 4 Ln référence
Type L	5,37	LX	04138992	04168992
Type K	4,10	KCA	04138994	04168994
Type R/S	0,65	R/SCB	04138996	04168996
Type U	4,25	UX	04138998	04168998
Type B*	0,00	BC-100	04138901	04168901
Type B*	0,033	BC-200	04138902	04168902

\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.

C = câbles de compensation · X = câbles d'extension

# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles isolés Besilen®

A 11 Lr · A 11-4 Lr · A 11 Dr avec tresse en soie de verre et armure en acier



A 11 Lr · A 11-4 Lr



A 11 Dr



Sur demande,  
section nominale  
livrable en  
1,0 mm<sup>2</sup>, 0,75 mm<sup>2</sup>,  
0,5 mm<sup>2</sup> und 0,22 mm<sup>2</sup>!

### Construction:

<b>Isolation:</b>	Besilen® E12 selon EN 50363-1 + VDE 0207-363-1
<b>Câblage:</b>	2 voire 4 conducteurs câblés
<b>Tresse:</b>	fibres de verre avec fil d'identification
<b>Armure:</b>	tresse en fils d'acier galvanisé avec fil d'identification
<b>Forme:</b>	cylindrique
<b>Construction du conducteur:</b>	A 11 Lr, A11-4 Lr: cordon A 11 Dr: fil rigide

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	A 11 Lr, A11-4 Lr: 10 x d A 11 Dr: 12 x d
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	utilisation fixe: -40/+180 °C utilisation mobile: -25/+180 °C courte durée: +250 °C
<b>Résist. de l'isolant:</b>	> 1MΩ x km
<b>Absence d'halogène:</b>	selon IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
<b>Comportement au feu:</b>	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Corrosivité des fumées:</b>	IEC 60754-2 + VDE 0482-754-2 sont satisfaits - pas de dégagement de fumées corrosives
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 11 Lr</b>	<b>A 11-4 Lr</b>	<b>A 11 Dr</b>
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
Dia. extérieur:	env. 6,3 mm	env. 7,3 mm	env. 5,5 mm
Masse/100m:	env. 5,9 kg	env. 9,6 kg	env. 6,4 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 11 Lr référence	A 11- 4 Lr référence	A 11 Dr référence
Type T	4,28	TX	04218958	04210458	04238988
Type J	5,27	JX	04218952	04210452	04238982
Type K	4,10	KCA	04218995	04210495	04238915
Type K	4,10	KCB	04218999	04210499	04238919
Type K	4,10	KX	04218954	04210454	04238984
Type E	6,32	EX	04218953	04210453	04238983
Type R/S	0,65	R/SCB	04218997	04210497	04238917
Type N	2,77	NC	04218991	04210491	04238911

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 11 Lr référence	A 11- 4 Lr référence	A 11 Dr référence
Type L	5,37	LX	04218992	04210492	04238912
Type K	4,10	KCA	04218994	04210494	04238914
Type R/S	0,65	R/SCB	04218996	04210496	04238916
Type U	4,25	UX	04218998	04210498	04238918
Type B*	0,00	BC-100	04218901	04210401	04238921
Type B*	0,033	BC-200	04218902	04210402	04238922

\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.

C = câbles de compensation · X = câbles d'extension

# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles isolés Besilen®

A 13 L avec tresse en soie de verre



A 13 L



Sur demande,  
section nominale  
livrable en  
1,0 mm<sup>2</sup>, 0,75 mm<sup>2</sup>,  
0,5 mm<sup>2</sup> und 0,22 mm<sup>2</sup>!

### Construction:

<b>Isolation:</b>	Besilen® EI2 selon EN 50363-1 + VDE 0207-363-1
<b>Câblage:</b>	parallèles
<b>Tresse:</b>	fibre de verre avec fil d'identification
<b>Forme:</b>	ovale
<b>Construction du conducteur:</b>	cordon

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	10 x d
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	utilisation fixe: -40/+180 °C utilisation mobile: -25/+180 °C courte durée: +250 °C
<b>Résist. de l'isolant:</b>	> 1MΩ x km
<b>Absence d'halogène:</b>	selon IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
<b>Comportement au feu:</b>	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Corrosivité des fumées:</b>	IEC 60754-2 + VDE 0482-754-2 sont satisfaits - pas de dégagement de fumées corrosives
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 13 L</b>
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>
Dia. extérieur:	env. 3,0 x 5,5 mm
Masse/100m:	env. 3,8 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 13 L référence
Type T	4,28	TX	04248958
Type J	5,27	JX	04248952
Type K	4,10	KCA	04248995
Type K	4,10	KCB	04248999
Type K	4,10	KX	04248954
Type E	6,32	EX	04248953
Type R/S	0,65	R/SCB	04248997
Type N	2,77	NC	04248991

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 13 L référence
Type L	5,37	LX	04248992
Type K	4,10	KCA	04248994
Type R/S	0,65	R/SCB	04248996
Type U	4,25	UX	04248998
Type B*	0,00	BC-100	04248901
Type B*	0,033	BC-200	04248902

\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.

C = câbles de compensation · X = câbles d'extension

# Câbles de compensation et d'extension

avec  
écran général  
en aluminium

## Câbles isolés Besilen®

A 6 L · A 6-022 L · A 6 D



A 6 L · A 6-022 L



A 6 D

### Construction:

<b>Isolation:</b>	Besilen® E12 selon EN 50363-1 + VDE 0207-363-1
<b>Câblage:</b>	2 conducteurs câblés
<b>Rubannage:</b>	feuille PETP, fil de mise à la terre en cuivre rouge de 0,5 mm ø
<b>Blindage:</b>	écran alu
<b>Gaine extérieure:</b>	Besilen® EM9 selon EN 50363-2-1 + VDE 0207-363-2-1
<b>Forme:</b>	cylindrique
<b>Construction du conducteur:</b>	<b>A 6 L, A 6-022 L:</b> cordon <b>A 6 D:</b> fil rigide

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	<b>A 6 L, A 6-022 L:</b> 7,5 x d <b>A 6 D:</b> 12 x d
<b>Résist. aux radiations:</b>	2 x 10 <sup>7</sup> cJ/kg
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	utilisation fixe: -40/+180 °C utilisation mobile: -25/+180 °C courte durée: +250 °C
<b>Résist. de l'isolant:</b>	> 1MΩ x km
<b>Absence d'halogène:</b>	selon IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
<b>Comportement au feu:</b>	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Corrosivité des fumées:</b>	IEC 60754-2 + VDE 0482-754-2 sont satisfaits - pas de dégagement de fumées corrosives
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 6 L</b>	<b>A 6-022 L</b>	<b>A 6 D</b>
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>	0,22 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
Dia. extérieur:	env. 7,0 mm	env. 4,4 mm	env. 6,4 mm
Masse/100m:	env. 6,1 kg	env. 2,0 kg	env. 5,7 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 6 L référence	A 6-022 L référence	A 6 D référence
Type T	4,28	TX	04288958	04281958	04288988
Type J	5,27	JX	04288952	04281952	04288982
Type K	4,10	KCA	04288995	04281995	04288915
Type K	4,10	KCB	04288999	04281999	04288919
Type K	4,10	KX	04288954	04281954	04288984
Type E	6,32	EX	04288953	04281953	04288983
Type R/S	0,65	R/SCB	04288997	04281997	04288917
Type N	2,77	NC	04288991	04281991	04288911

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 6 L référence	A 6-022 L référence	A 6 D référence
Type L	5,37	LX	04288992	04281992	04288912
Type K	4,10	KCA	04288994	04281994	04288914
Type R/S	0,65	R/SCB	04288996	04281996	04288916
Type U	4,25	UX	04288998	04281998	04288918
Type B*	0,00	BC-100	04288901	04281901	04288921
Type B*	0,033	BC-200	04288902	04281902	04288922

\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.

C = câbles de compensation · X = câbles d'extension



# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles isolés Besilen®

A 15 LC · A 15-075 LC · A 15-050 LC · A 15-022 LC

avec  
tresse générale  
en cuivre



A 15 LC · A 15-075 LC · A 15-050 LC · A 15-022 LC

### Construction:

<b>Isolation:</b>	Besilen® EI2 selon EN 50363-1 + VDE 0207-363-1
<b>Câblage:</b>	2 conducteurs câblés
<b>Rubanage:</b>	feuille PETP
<b>Blindage:</b>	tresse en cuivre étamé
<b>Gaine extérieure:</b>	Besilen® EM9 selon EN 50363-2-1 + VDE 0207-363-2-1
<b>Forme:</b>	cylindrique
<b>Construction du conducteur:</b>	cordon

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	12 x d
<b>Résist. aux radiations:</b>	2 x 10 <sup>7</sup> cJ/kg
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	utilisation fixe: -40/+180 °C utilisation mobile: -25/+180 °C courte durée: +250 °C
<b>Résist. de l'isolant:</b>	> 1MΩ x km
<b>Absence d'halogène:</b>	selon IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
<b>Comportement au feu:</b>	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Corrosivité des fumées:</b>	IEC 60754-2 + VDE 0482-754-2 sont satisfaits - pas de dégagement de fumées corrosives
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 15 LC</b>	<b>A 15-075 LC</b>	<b>A 15-050 LC</b>	<b>A 15-022 LC</b>
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	0,50 mm <sup>2</sup>	0,22 mm <sup>2</sup>
Dia. extérieur:	env. 6,8 mm	env. 5,7 mm	env. 5,2 mm	env. 4,3 mm
Masse/100m:	env. 7,0 kg	env. 4,6 kg	env. 3,9 kg	env. 2,5 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 15 LC référence	A 15-075 LC référence	A 15-050 LC référence	A 15-022 LC référence
Type T	4,28	TX	04308958	04305958	04303958	04301958
Type J	5,27	JX	04308952	04305952	04303952	04301952
Type K	4,10	KCA	04308995	04305995	04303995	04301995
Type K	4,10	KCB	04308999	04305999	04303999	04301999
Type K	4,10	KX	04308954	04305954	04303954	04301954
Type E	6,32	EX	04308953	04305953	04303953	04301953
Type R/S	0,65	R/SCB	04308997	04305997	04303997	04301997
Type N	2,77	NC	04308991	04305991	04303991	04301991

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 15 LC référence	A 15-075 LC référence	A 15-050 LC référence	A 15-022 LC référence
Type L	5,37	LX	04308992	04305992	04303992	04301992
Type K	4,10	KCA	04308994	04305994	04303994	04301994
Type R/S	0,65	R/SCB	04308996	04305996	04303996	04301996
Type U	4,25	UX	04308998	04305998	04303998	04301998
Type B*	0,00	BC-100	04308901	04305901	04303901	04301901
Type B*	0,033	BC-200	04308902	04305902	04303902	04301902

\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.

C = câbles de compensation · X = câbles d'extension

# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles isolés soie de verre

A 15-022 · A 15-G 022 avec tresse en soie de verre - extérieur



A 15-022



A 15-G 022

### Construction:

<b>Isolation:</b>	soie de verre
<b>Câblage:</b>	2 conducteurs câblés
<b>Gaine extérieure:</b>	Besilen® EM9 selon EN 50363-2-1 + VDE 0207-363-2-1
<b>Tresse:</b>	<b>A15-G 022:</b> fibre de verre avec fil d'identification
<b>Forme:</b>	cylindrique
<b>Construction du conducteur:</b>	cordon

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	7,5 x d
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	utilisation fixe: -40/+180 °C utilisation mobile: -25/+180 °C courte durée: +250 °C
<b>Absence d'halogène:</b>	selon IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
<b>Comportement au feu:</b>	non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Corrosivité des fumées:</b>	IEC 60754-2 + VDE 0482-754-2 sont satisfaits - pas de dégagement de fumées corrosives
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 15-022</b>	<b>A 15-G 022</b>
<b>Section:</b>	0,22 mm <sup>2</sup>	0,22 mm <sup>2</sup>
<b>Dia. extérieur:</b>	env. 2,9 mm	env. 3,4 mm
<b>Masse/100m:</b>	env. 1,1 kg	env. 1,7 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 15-022 référence	A 15-G 022 référence
Type T	4,28	TX	04511958	04521958
Type J	5,27	JX	04511952	04521952
Type K	4,10	KCA	04511995	04521995
Type K	4,10	KCB	04511999	04521999
Type K	4,10	KX	04511954	04521954
Type E	6,32	EX	04511953	04521953
Type R/S	0,65	R/SCB	04511997	04521997
Type N	2,77	NC	04511991	04521991

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 15-022 référence	A 15-G 022 référence
Type L	5,37	LX	04511992	04521992
Type K	4,10	KCA	04511994	04521994
Type R/S	0,65	R/SCB	04511996	04521996
Type U	4,25	UX	04511998	04521998
Type B*	0,00	BC-100	04511901	04521901
Type B*	0,033	BC-200	04511902	04521902

\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.

C = câbles de compensation · X = câbles d'extension

# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles isolés soie de verre

A 3 L · A 4 L avec armure en acier

avec  
tresse SABtex



A 3 L



A 4 L

### Construction:

Isolation:	fibres de verre
Câblage:	2 conducteurs parallèles
Tresse:	SABtex avec fil d'identification
Armure:	<b>A 4 L:</b> tresse en fils d'acier galvanisé avec fil d'identification
Forme:	ovale
Construction du conducteur:	cordon

### Données techniques:

Rayon de courbure mini:	<b>A 3 L:</b> 10 x d <b>A 4 L:</b> 12 x d
Plage de température de l'isolant:	utilisation fixe: -50/+200 °C utilisation mobile: -50/+200 °C courte durée: +300 °C
Absence d'halogène:	selon IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
Comportement au feu:	non propagation de l'incendie selon IEC 60332-3-24 + VDE 0482-332-3-24 ou IEC 60332-3-25 + VDE 0482-332-3-25 Cat. C ou D, voir chapitre N „Données techniques“. Non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2.
Corrosivité des fumées:	IEC 60754-2 + VDE 0482-754-2 sont satisfaits - pas de dégagement de fumées corrosives
Opacité des fumées:	faible (low smoke emission)
Absence de substances dangereuses:	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 3 L</b>	<b>A 4 L</b>
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>
Dia. extérieur:	env. 4,6 x 6,8 mm	env. 4,8 x 7,0 mm
Masse/100m:	env. 5,4 kg	env. 7,4 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 3 L référence	A 4 L référence
Type T	4,28	TX	04128958	04158958
Type J	5,27	JX	04128952	04158952
Type K	4,10	KCA	04128995	04158995
Type K	4,10	KCB	04128999	04158999
Type K	4,10	KX	04128954	04158954
Type E	6,32	EX	04128953	04158953
Type R/S	0,65	R/SCB	04128997	04158997
Type N	2,77	NC	04128991	04158991

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 3 L référence	A 4 L référence
Type L	5,37	LX	04128992	04158992
Type K	4,10	KCA	04128994	04158994
Type R/S	0,65	R/SCB	04128996	04158996
Type U	4,25	UX	04128998	04158998
Type B*	0,00	BC-100	04128901	04158901
Type B*	0,033	BC-200	04128902	04158902

\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.  
C = câbles de compensation · X = câbles d'extension

# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles isolés FEP

A 18 L · A 18-022 L · A 19 L · A 19-022 L avec tresse générale en cuivre



A 18 L · A 18-022 L



A 19 L · A 19-022 L

### Construction:

Isolation:	FEP
Câblage:	2 conducteurs câblés
Rubannage:	A 18 L, A 18-022 L: feuille PETP
Blindage:	A 19 L, A 19-022 L: tresse en cuivre étamé
Gaine extérieure:	FEP
Forme:	cylindrique
Construction du conducteur:	cordon

### Données techniques:

Rayon de courbure mini:	12 x d
Résist. aux radiations:	1 x 10 <sup>7</sup> cJ/kg
Plage de température de l'isolant:	utilisation fixe: -90/+180 °C utilisation mobile: -55/+180 °C
Résist. de l'isolant:	> 1MΩ x km
Comportement au feu:	non propagation de l'incendie selon IEC 60332-3-24 + VDE 0482-332-3-24 ou IEC 60332-3-25 + VDE 0482-332-3-25 Cat. C ou D, voir chapitre N „Données techniques“. Non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2.
Résist. chimique:	très bonne contre des graisses, huiles, sels et acides
Absence de substances dangereuses:	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>A 18 L</b>	<b>A 18-022 L</b>	<b>A 19 L</b>	<b>A 19-022 L</b>
Section:	1,5 mm <sup>2</sup>	0,22 mm <sup>2</sup>	1,5 mm <sup>2</sup>	0,22 mm <sup>2</sup>
Dia. extérieur:	env. 4,8 mm	env. 2,5 mm	env. 5,5 mm	env. 3,0 mm
Masse/100m:	env. 4,2 kg	env. 1,0 kg	env. 5,9 kg	env. 1,9 kg

### IEC 60584

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 18 L référence	A 18-022 L référence	A 19 L référence	A 19-022 L référence
Type T	4,28	TX	04338958	04331958	04358958	04351958
Type J	5,27	JX	04338952	04331952	04358952	04351952
Type K	4,10	KCA	04338995	04331995	04358995	04351995
Type K	4,10	KCB	04338999	04331999	04358999	04351999
Type K	4,10	KX	04338954	04331954	04358954	04351954
Type E	6,32	EX	04338953	04331953	04358953	04351953
Type R/S	0,65	R/SCB	04338997	04331997	04358997	04351997
Type N	2,77	NC	04338991	04331991	04358991	04351991

### DIN 43710 / 43714 (pas pour type B\*)

De plus nous fabriquons des câbles de compensation et de l'extension selon le code couleur DIN 43714 et les valeurs de base de la norme DIN 43710.

Pour thermocouples	CEM à 100 °C en mV	Type de câble	A 18 L référence	A 18-022 L référence	A 19 L référence	A 19-022 L référence
Type L	5,37	LX	04338992	04331992	04358992	04351992
Type K	4,10	KCA	04338994	04331994	04358994	04351994
Type R/S	0,65	R/SCB	04338996	04331996	04358996	04351996
Type U	4,25	UX	04338998	04331998	04358998	04351998
Type B*	0,00	BC-100	04338901	04331901	04358901	04351901
Type B*	0,033	BC-200	04338902	04331902	04358902	04351902

\* Câbles de compensation non normalisés pour thermocouples type B avec des températures de service jusqu'à 100 °C resp. 200 °C.

C = câbles de compensation · X = câbles d'extension

# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles d'extension isolés soie de verre pour thermocouples

Th LGS avec tresse en soie de verre et armure en acier  
Th LRS avec tresse en soie de verre spéciale et armure en acier



Th LGS · Th LRS

### Construction:

<b>Isolante:</b>	<b>Th LGS:</b> fibre de verre <b>Th LRS:</b> fibre de verre spéciale
<b>Câblage:</b>	conducteurs câblés
<b>Tresse:</b>	<b>Th LGS:</b> fibre de verre <b>Th LRS:</b> fibre de verre spéciale
<b>Armure:</b>	tresse en fils d'acier galvanisé avec fil d'identification
<b>Forme:</b>	cylindrique

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	12 x d
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	<b>Th LGS:</b> max. 250 °C <b>Th LRS:</b> max. 400 °C
<b>Absence d'halogène:</b>	selon IEC 60754-1 + VDE 0482-754-1
<b>Comportement au feu:</b>	non propagation de l'incendie selon IEC 60332-3-24 + VDE 0482-332-3-24 ou IEC 60332-3-25 + VDE 0482-332-3-25 Cat. C ou D, voir chapitre N „Données techniques“. Non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2.
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b> Construction du conducteur:	<b>Th LGS</b> 0,22 mm <sup>2</sup> = 7 x 0,20 mm ø 0,50 mm <sup>2</sup> = 16 x 0,20 mm ø 1,00 mm <sup>2</sup> = 32 x 0,20 mm ø	<b>Th LRS</b> 0,22 mm <sup>2</sup> = 7 x 0,20 mm ø 0,50 mm <sup>2</sup> = 16 x 0,20 mm ø 1,00 mm <sup>2</sup> = 32 x 0,20 mm ø
--	---	---

#### Th LGS

Réf.	Type	Nb. de cond. x section nom. n x mm <sup>2</sup>	pour thermo- couple	ø ext. env. mm	Poids du câblel ≈ kg/100 m
047110...*	Th 20 LGS	2 x 0,22	Fe-CuNi	3,1	2,0
047111...*	Th 50 LGS	2 x 0,50	Fe-CuNi	3,7	3,9
047112...*	Th 100 LGS	2 x 1,00	Fe-CuNi	4,5	4,3
047113...*	Th 20-4 LGS	4 x 0,22	Fe-CuNi	3,5	2,9
047114...*	Th 50-4 LGS	4 x 0,50	Fe-CuNi	4,2	4,3
047115...*	Th 100-4 LGS	4 x 1,00	Fe-CuNi	5,4	7,0
047110...*	Th 20 LGS	2 x 0,22	NiCr-Ni	3,1	2,0
047111...*	Th 50 LGS	2 x 0,50	NiCr-Ni	3,7	3,2
047112...*	Th 100 LGS	2 x 1,00	NiCr-Ni	4,5	4,3
047113...*	Th 20-4 LGS	4 x 0,22	NiCr-Ni	3,5	2,9
047114...*	Th 50-4 LGS	4 x 0,50	NiCr-Ni	4,2	4,3
047115...*	Th 100-4 LGS	4 x 1,00	NiCr-Ni	5,4	7,0

#### Th LRS

Réf.	Type	Nb. de cond. x section nom. n x mm <sup>2</sup>	pour thermo- couple	ø ext. env. mm	Poids du câblel ≈ kg/100 m
047210...*	Th 20 LRS	2 x 0,22	Fe-CuNi	3,1	1,9
047211...*	Th 50 LRS	2 x 0,50	Fe-CuNi	3,7	3,9
047212...*	Th 100 LRS	2 x 1,00	Fe-CuNi	4,5	5,2
047213...*	Th 20 -4 LRS	4 x 0,22	Fe-CuNi	3,5	2,9
047214...*	Th 50 -4 LRS	4 x 0,50	Fe-CuNi	4,2	5,1
047215...*	Th 100-4 LRS	4 x 1,00	Fe-CuNi	5,4	7,5
047210...*	Th 20 LRS	2 x 0,22	NiCr-Ni	3,1	1,9
047211...*	Th 50 LRS	2 x 0,50	NiCr-Ni	3,7	3,9
047212...*	Th 100 LRS	2 x 1,00	NiCr-Ni	4,5	5,2
047213...*	Th 20 -4 LRS	4 x 0,22	NiCr-Ni	3,5	2,9
047214...*	Th 50 -4 LRS	4 x 0,50	NiCr-Ni	4,2	5,1
047215...*	Th 100-4 LRS	4 x 1,00	NiCr-Ni	5,4	7,5

\*Code pour thermocouple voir page L/5

# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles d'extension isolés PFA pour thermocouples

Th LTS avec armure en acier · Th LTV avec armure en inox



Th LTS



Th LTV

### Construction:

<b>Isolation:</b>	PFA
<b>Câblage:</b>	conducteurs câblés
<b>Tresse:</b>	fibres de verre
<b>Armure:</b>	<p><b>Th LTS:</b> tresse en fils d'acier galvanisé avec fil d'identification</p> <p><b>Th LTV:</b> tresse en fils d'acier inoxydable avec fil d'identification</p>
<b>Forme:</b>	cylindrique

### Données techniques:

<b>Rayon de courbure mini:</b>	12 x d
<b>Plage de température de l'isolant:</b>	
utilisation mobile:	max. + 250 °C
utilisation fixe:	max. + 250 °C
durée d'utilisation limitée:	+ 260 °C
<b>Résist. de l'isolant:</b>	> 1MΩ x km
<b>Comportement au feu:</b>	non propagation de l'incendie selon IEC 60332-3-24 + VDE 0482-332-3-24 ou IEC 60332-3-25 + VDE 0482-332-3-25 Cat. C ou D, voir chapitre N „Données techniques“. Non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

<b>Type:</b>	<b>Th LTS</b>	<b>Th LTV</b>
Construction du conducteur:	0,22 mm <sup>2</sup> = 7 x 0,20 mm ø 0,50 mm <sup>2</sup> = 16 x 0,20 mm ø 1,00 mm <sup>2</sup> = 32 x 0,20 mm ø	0,22 mm <sup>2</sup> = 7 x 0,20 mm ø 0,50 mm <sup>2</sup> = 16 x 0,20 mm ø 1,00 mm <sup>2</sup> = 32 x 0,20 mm ø

### Th LTS

Réf.	Type	Nb. de cond. x section nom. n x mm <sup>2</sup>	pour thermo-couple	ø ext. env. mm	Poids du câble ≈ kg/100 m
047310...*	Th 20 LTS	2 x 0,22	Fe-CuNi	3,3	2,1
047311...*	Th 50 LTS	2 x 0,50	Fe-CuNi	4,1	3,9
047312...*	Th 100 LTS	2 x 1,00	Fe-CuNi	4,9	5,2
047313...*	Th 20-4 LTS	4 x 0,22	Fe-CuNi	3,7	3,2
047314...*	Th 50-4 LTS	4 x 0,50	Fe-CuNi	4,7	5,1
047315...*	Th 100-4 LTS	4 x 1,00	Fe-CuNi	5,6	7,5
047310...*	Th 20 LTS	2 x 0,22	NiCr-Ni	3,3	2,1
047311...*	Th 50 LTS	2 x 0,50	NiCr-Ni	4,1	3,9
047312...*	Th 100 LTS	2 x 1,00	NiCr-Ni	4,9	5,2
047313...*	Th 20-4 LTS	4 x 0,22	NiCr-Ni	3,7	3,2
047314...*	Th 50-4 LTS	4 x 0,50	NiCr-Ni	4,7	5,1
047315...*	Th 100-4 LTS	4 x 1,00	NiCr-Ni	5,6	7,5

### Th LTV

Réf.	Type	Nb. de cond. x section nom. n x mm <sup>2</sup>	pour thermo-couple	ø ext. env. mm	Poids du câble ≈ kg/100 m
047350...*	Th 20 LTV	2 x 0,22	Fe-CuNi	3,2	1,9
047351...*	Th 50 LTV	2 x 0,50	Fe-CuNi	4,1	3,9
047352...*	Th 100 LTV	2 x 1,00	Fe-CuNi	4,9	5,2
047353...*	Th 20-4 LTV	4 x 0,22	Fe-CuNi	3,6	2,9
047354...*	Th 50-4 LTV	4 x 0,50	Fe-CuNi	4,7	5,1
047355...*	Th 100-4 LTV	4 x 1,00	Fe-CuNi	5,6	7,5
047350...*	Th 20 LTV	2 x 0,22	NiCr-Ni	3,2	1,9
047351...*	Th 50 LTV	2 x 0,50	NiCr-Ni	4,1	3,9
047352...*	Th 100 LTV	2 x 1,00	NiCr-Ni	4,9	5,2
047353...*	Th 20-4 LTV	4 x 0,22	NiCr-Ni	3,6	2,9
047354...*	Th 50-4 LTV	4 x 0,50	NiCr-Ni	4,7	5,1
047355...*	Th 100-4 LTV	4 x 1,00	NiCr-Ni	5,6	7,5

\*Code pour thermocouple voir page L/5



# Câbles de compensation et d'extension

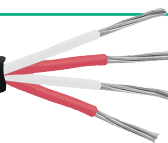


## RTD sensor cable

Câbles de raccord pour thermomètres à résistance



CKSKES · D-VIERSEN · RTD sensor cable 180 TW 4x26/7 AWG 3820-0043

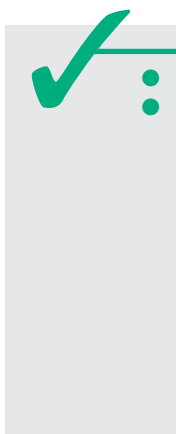


Exemple de marquage pour RTD sensor cable 180 TW 3820-0043:

SAB BRÖCKSKES · D-VIERSEN · RTD sensor cable 180 TW 4x26/7 AWG 3820-0043

### Données techniques:

<b>Tension de service de pointe:</b>	48 V		
<b>Tension d'essai:</b>	conducteur/conducteur 600 V conducteur/blindage 600 V		
<b>Rayon de courbure mini utilisation fixe:</b>	5 x d		
<b>utilisation mobile:</b>	10 x d		
<b>Plage de température</b>	<b>180 flex</b>	<b>180 C flex</b>	<b>250 TW</b>
	<b>180 C flex</b>	<b>180 C TW</b>	<b>250 C TW</b>
	<b>180 highflex</b>	<b>180 C highflex</b>	
<b>utilisation fixe:</b>	-40/+180 °C	-90/+180 °C	-90/+250 °C
<b>utilisation mobile:</b>	-25/+180 °C	-55/+180 °C	-55/+250 °C
<b>Absence de substances dangereuses:</b>	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“		



### Avantages du produit:

- résistance à la chaleur
- diamètre petit

Type Réf.	Nb. de conducteurs x section nominale	Conducteur	Isolation	Repérage	Blindage	Gaine extérieure	Couleur	ø ext. env. mm	Poids de cuivre kg/km	Poids du câble ≈ kg/km
<b>RTD sensor cable 180 TW</b>										
38200023	2 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	FEP	● ○		FEP	○	1,9	2,8	6,1
38200033	3 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	FEP	● ● ○		FEP	○	2,0	4,2	8,0
38200043	4 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	FEP	● ● ● ○		FEP	○	2,2	5,6	10,1
<b>RTD sensor cable 180 C TW</b>										
38201023	2 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	FEP	● ○	Cuivre étamé	FEP	○	2,5	9,8	12,7
38201033	3 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	FEP	● ● ○	Cuivre étamé	FEP	○	2,6	11,3	14,7
38201043	4 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	FEP	● ● ● ○	Cuivre étamé	FEP	○	2,8	15,9	19,0
<b>RTD sensor cable 180 flex</b>										
38202023	2 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	FEP	● ○		Besilen®	○	2,5	2,8	8,7
38202033	3 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	FEP	● ● ○		Besilen®	○	2,6	4,2	10,5
38202043	4 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	FEP	● ● ● ○		Besilen®	○	2,8	5,6	12,7
<b>RTD sensor cable 180 C flex</b>										
38203023	2 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	FEP	● ○	Cuivre étamé	Besilen®	○	3,0	9,8	14,1
38203033	3 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	FEP	● ● ○	Cuivre étamé	Besilen®	○	3,1	11,3	16,1
38203043	4 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	FEP	● ● ● ○	Cuivre étamé	Besilen®	○	3,3	15,9	20,4
<b>RTD sensor cable 250 TW</b>										
38204023	2 x 26/7 AWG	Cuivre nickelé	PFA	● ○		PFA	○	1,9	2,8	6,1
38204033	3 x 26/7 AWG	Cuivre nickelé	PFA	● ● ○		PFA	○	2,0	4,2	8,0
38204043	4 x 26/7 AWG	Cuivre nickelé	PFA	● ● ● ○		PFA	○	2,2	5,6	10,1
<b>RTD sensor cable 250 C TW</b>										
38205023	2 x 26/7 AWG	Cuivre nickelé	PFA	● ○	Cuivre nickelé	PFA	○	2,5	9,8	12,9
38205033	3 x 26/7 AWG	Cuivre nickelé	PFA	● ● ○	Cuivre nickelé	PFA	○	2,6	11,3	14,9
38205043	4 x 26/7 AWG	Cuivre nickelé	PFA	● ● ● ○	Cuivre nickelé	PFA	○	2,8	15,9	19,3
<b>RTD sensor cable 180 highflex</b>										
38206023	2 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	Besilen®	● ○		Besilen®	○	3,2	2,8	12,1
38206033	3 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	Besilen®	● ● ○		Besilen®	○	3,3	4,2	14,0
38206043	4 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	Besilen®	● ● ● ○		Besilen®	○	3,6	5,6	16,8
<b>RTD sensor cable 180 C highflex</b>										
38207023	2 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	Besilen®	● ○	Cuivre étamé	Besilen®	○	3,6	13,1	19,2
38207033	3 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	Besilen®	● ● ○	Cuivre étamé	Besilen®	○	3,8	14,6	21,4
38207043	4 x 26/7 AWG	Cuivre étamé	Besilen®	● ● ● ○	Cuivre étamé	Besilen®	○	4,1	19,4	27,0

Autres dimensions et couleurs sur demande.

# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles de raccordement pour thermomètre

de résistance isolés PFA TGV avec tresse en soie de verre et armure en inox



TGV

### Construction:

Conducteur:	cuivre nickelé
Isolation:	PFA
Tresse:	fibres de verre
Câblage:	conducteurs câblés
Armure:	tresse en fils d'acier inoxydable avec fil d'identification
Forme:	cylindrique

### Données techniques:

Rayon de courbure mini:	12 x d
Plage de température de l'isolant:	
utilisation mobile:	max. + 250 °C
utilisation fixe:	max. + 250 °C
durée d'utilisation limitée:	+ 260 °C
Résist. de l'isolant:	> 1MΩ x km
Comportement au feu:	non propagation de l'incendie selon IEC 60332-3-24 + VDE 0482-332-3-24 ou IEC 60332-3-25 + VDE 0482-332-3-25 Cat. C ou D, voir chapitre N „Données techniques“. Non propagateur de la flamme et auto-extinguible selon IEC 60332-1-2 + VDE 0482-332-1-2
Absence de substances dangereuses:	selon directive RoHS de l'Union européenne, voir chapitre N „Données techniques“

TGV

Réf.	Nb. de cond. x section nom. n x mm <sup>2</sup>	Construction de brins n x ø-brin	ø ext. env. mm	Poids du câble ≈ kg/km
04700218	2 x 0,18	10 x 0,15	3,4	2,1
04700318	3 x 0,18	10 x 0,15	3,6	2,3
04700418	4 x 0,18	10 x 0,15	4,0	2,7
04700618	6 x 0,18	10 x 0,15	4,8	3,8

### Code couleurs SAB:

- 2-conducteurs câblés rouge-blanc
- 3-conducteurs câblés rouge-rouge-blanc
- 4-conducteurs câblés rouge-rouge-blanc-blanc
- 6-conducteurs câblés rouge-rouge-blanc-blanc-noir-noir

# Câbles de compensation et d'extension



## Câbles de raccords pour thermomètres à résistance, câbles spéciaux et hybrides

SAB identification	Image	Isolation	Section nominale	Diamètre extérieur	Plage de température de l'isolant
<b>Câbles de raccords pour thermomètres à résistance</b>					
TTL		PFA	0,12 - 0,18 mm <sup>2</sup>	2,3 - 2,5 mm	utilisation fixe: max. +250°C  durée d'utilisation limitée: max. +260°C
Th LTS Th LTV		fibre de verre/ fibre de verre	0,18 mm <sup>2</sup>	2,9 mm	utilisation fixe: max. +250°C
LiYY LiYCY BiHF-J BiHF/Cu/Bi-J		PVC  Besilen®	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup>	3,1 - 8,4 mm 3,6 - 9,3 mm (tresse) 4,3 - 18,6 mm 6,4 - 17,0 mm (tresse)	utilisation fixe: -30°C jusqu'à +70°C  utilisation fixe: -40°C jusqu'à +180°C
TGV		PFA fibre de verre (tresse)	0,18 mm <sup>2</sup>	3,4 - 4,8 mm	utilisation fixe: +250°C
<b>Câbles spéciaux et hybrides</b>					
SAB Type	Image	Isolation	Section nominale	Diamètre extérieur	Plage de température de l'isolant
Type J ***		Conducteur: PVC Gaine extérieure: PUR	3 x 2 x 0,5 mm <sup>2</sup> JX + 8 x 6 mm <sup>2</sup>	18,8 mm	utilisation fixe: -25°C jusqu'à +70°C
Type K Type J Type L ***		Conducteur: TPE Gaine extérieure: PUR	0,22 mm <sup>2</sup>	3,0 mm	utilisation mobile: -40°C jusqu'à +90°C
Type K Type J Type L ***		feuille PI feuille PI	0,20 mm <sup>2</sup>	0,9 x 0,5 mm	utilisation fixe: -40°C jusqu'à +250°C

\*\*\* Type T, E, R/S, N sur demande!















**Pour tous câbles possible sur demande:**

- PVC résistant à la chaleur à +105°C
- Gaine Besilen® (EWKF) résistante aux chocs










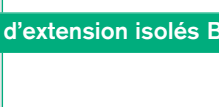
# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles d'extension pour l'industrie automobile

SAB Réf.	Image	Type de câble	Type	Isolation	Section nominale	Conducteur	Forme	Diamètre extérieur	Plage de température de l'isolant	Tension thermo-electrique
<b>Câbles d'extension isolés fibre de verre (fil rigide)</b>										
0489-9002		Câble d'extension	Type K	GL/GL	2 x 0,2 mm	fil rigide	ovale	env. 0,8 x 1,3 mm	utilisation mobile: -25°C jusqu'à +200°C utilisation fixe: -25°C jusqu'à +200°C	IEC 60584 classe 1 tolérance ± 1,5°C
0489-2144		Câble thermocouple	Type K	GL/GL	2 x 0,5 mm	fil rigide	ovale	env. 1,9 x 1,1 mm	utilisation mobile: -40°C jusqu'à +250°C utilisation fixe: -40°C jusqu'à +250°C	IEC 60584 classe 1
0489-9003		Câble d'extension	Type K	GL/GL	2 x 0,8 mm	fil rigide	ovale	env. 2,5 x 1,4 mm	utilisation mobile: -25°C jusqu'à +200°C utilisation fixe: -25°C jusqu'à +200°C	IEC 60584 classe 1
0490-9016		Câble thermocouple	Type K	GL/GL	2 x 0,5 mm	fil rigide	ovale	env. 2,0 x 1,2 mm	utilisation mobile: max. +400°C utilisation fixe: max. +400°C	IEC 60584 classe 1
<b>Câbles d'extension isolés polyimide (fil rigide)</b>										
0433-9138		Câble thermocouple	Type K	KN-polyimide KP-nu/polyimide	2 x 0,2 mm	fil rigide	ovale	env. 0,9 x 0,5 mm	utilisation mobile: -40°C jusqu'à +250°C utilisation fixe: -40°C jusqu'à +250°C	IEC 60584 classe 1 tolérance ± 1,5°C
0433-9186		Câble thermocouple	Type K	KN-polyimide KP-nu/polyimide	2 x 0,2 mm	fil rigide	ovale	env. 0,7 x 0,5 mm	utilisation mobile: -40°C jusqu'à +250°C utilisation fixe: -40°C jusqu'à +250°C	IEC 60584 classe 1 tolérance ± 1,5°C
0433-9149		Câble thermocouple	Type K	polyimide + PTFE/polyimide	2 x 0,3 mm	fil rigide	ovale	env. 0,9 x 1,7 mm	utilisation mobile: -40°C jusqu'à +250°C utilisation fixe: -40°C jusqu'à +250°C	IEC 60584 classe 1 tolérance ± 1,5°C
0433-9168		Câble thermocouple	Type K	KN-polyimide KP-PTFE/polyimide	2 x 0,2 mm	fil rigide	ovale	env. 1,0 x 0,8 mm	utilisation mobile: -40°C jusqu'à +250°C utilisation fixe: -40°C jusqu'à +250°C	IEC 60584 classe 1
<b>Câbles d'extension isolés polyimide/PFA (fil rigide)</b>										
0433-9196		Câble thermocouple	Type K	KN-polyimide KP-nu/polyimide/PFA	2 x 0,2 mm	fil rigide	cylindrique	max. 1,0 mm	utilisation mobile: -40°C jusqu'à +250°C utilisation fixe: -40°C jusqu'à +250°C	IEC 60584 classe 1
<b>Câbles d'extension isolés FEP (fil rigide)</b>										
0433-9152		Câble thermocouple	Type K	FEP/FEP	2 x 0,2 mm	fil rigide	ovale	env. 1,7 x 1,1 mm	utilisation mobile: -40°C jusqu'à +180°C utilisation fixe: -40°C jusqu'à +180°C	IEC 60584 classe 1
<b>Câbles d'extension isolés TPE (cordon)</b>										
0433-9177		Câble thermocouple	Type K	TPE/TPE	2 x 0,2 mm <sup>2</sup>	cordon	cylindrique	env. 3,0 mm	utilisation mobile: -40°C jusqu'à +90°C utilisation fixe: -40°C jusqu'à +90°C	IEC 60584 classe 1
<b>FEP/Besilen® Câbles de compensation (cordon)</b>										
0433-9193		Câble de compensation	Type K	FEP/FEP/Bi	2 x 0,2 mm <sup>2</sup>	cordon	cylindrique	env. 3,8 mm	utilisation mobile: -25°C jusqu'à +180°C utilisation fixe: -40°C jusqu'à +180°C	IEC 60584 classe 2





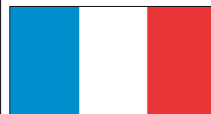































# Câbles de compensation et d'extension

## Câbles d'extension pour l'industrie automobile

SAB Réf.	Image	Type de câble	Type	Isolation	Section nominale	Conducteur	Forme	Diamètre extérieur	Plage de température de l'isolant	Tension thermo-electrique
<b>FEP/Besilen® Câble de raccordement pour thermomètre à résistance (cordon)</b>										
0470-9224		Câble de raccordement	âme multibrins en cuivre étamé. Poids de cuivre: 2,7 kg/km	FEP/Bi	2 x 0,14 mm <sup>2</sup>	cordon	cylindrique	env. 2,8 mm	utilisation mobile: -25°C jusqu'à +180°C  utilisation fixe: -40°C jusqu'à +180°C	
0470-0423		Câble de raccordement	âme multibrins en cuivre étamé. Poids de cuivre: 8,4 kg/km	FEP/Bi	4 x 0,22 mm <sup>2</sup>	cordon	cylindrique	env. 3,9 mm	utilisation mobile: -25°C jusqu'à +180°C  utilisation fixe: -40°C jusqu'à +180°C	
3833-9132		Câble de raccordement	âme multibrins en cuivre étamé. Poids de cuivre: 19,3 kg/km	FEP/C/ FEP	4 x 0,22 mm <sup>2</sup>	cordon	cylindrique	env. 3,0 mm	utilisation mobile: -55°C jusqu'à +180°C  utilisation fixe: -90°C jusqu'à +180°C	
<b>Câbles d'extension isolés FEP (cordon)</b>										
0433-9157		Câble d'extension	Type K	FEP/FEP	2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	cordon	ovale	env. 2,5 x 1,5 mm	utilisation mobile: -25°C jusqu'à +180°C  utilisation fixe: -25°C jusqu'à +180°C	IEC 60584 tolérance ± 1°C
0433-9137		Câble d'extension	Type K	FEP/FEP	2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	cordon	cylindrique	env. 2,0 mm	utilisation mobile: -25°C jusqu'à +180°C  utilisation fixe: -25°C jusqu'à +180°C	IEC 60584 tolérance ± 1°C
0433-9154		Câble d'extension	Type K	FEP/FEP	8 x 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	cordon	cylindrique	env. 6,4 mm	utilisation mobile: -25°C jusqu'à +180°C  utilisation fixe: -25°C jusqu'à +180°C	IEC 60584 classe 2
0433-9135		Câble d'extension	Type K	FEP/FEP	16 x 2 x 0,22 mm <sup>2</sup>  paires torsadées	cordon	cylindrique	env. 7,7 mm	utilisation mobile: -25°C jusqu'à +180°C  utilisation fixe: -25°C jusqu'à +180°C	IEC 60584 classe 2
0435-9085		Câble thermocouple	Type K	FEP-F-ZF-D(B)- FEP/F-C(B)-FEP	8 x (2 x 0,5 mm)D	cordon	cylindrique	env. 11,0 mm	utilisation mobile: -55°C jusqu'à +180°C  utilisation fixe: -90°C jusqu'à +180°C	IEC 60584 classe 1
<b>Câbles d'extension isolés FEP avec blindage (cordon)</b>										
0435-9037		Câble d'extension	Type K	FEP/C/ FEP	2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	cordon	cylindrique	env. 2,6 mm	utilisation mobile: -25°C jusqu'à +180°C  utilisation fixe: -25°C jusqu'à +180°C	IEC 60584 tolérance ± 1,5°C
<b>Câbles d'extension isolés Besilen® (cordon)</b>										
0451-9019		Câble d'extension	Type K	GL/ Silicone	2 x 0,22 mm <sup>2</sup>	cordon	cylindrique	env. 3,2 mm	utilisation mobile: -25°C jusqu'à +200°C  utilisation fixe: -25°C jusqu'à +200°C	IEC 60584 classe 1

# Câbles de compensation et d'extension

## Code couleur et plages de température pour câbles de compensation et d'extension

THERMO-COUPLES						
Code	Matériau ⊕ ⊖	identification THL AGL	identification THL AGL	identification THL AGL	identification THL AGL	identification THL AGL
T	Cu - Cu Ni	 TX -25° à +100°C		 0° à +100°C	 0° à +100°C	 -25° à +200°C
U	Cu - Cu Ni		 UX 0° à +200°C			
J	Fe - Cu Ni	 JX -25° à +200°C		 0° à +200°C	 0° à +200°C	 -25° à +200°C
L	Fe - Cu Ni		 LX 0° à +200°C			
E	Ni Cr - Cu Ni	 EX -25° à +200°C		 0° à +200°C	 0° à +200°C	 -25° à +200°C
K	Ni Cr - Ni	 KX -25° à +200°C		 0° à +200°C	 0° à +200°C	 -25° à +200°C
K	Ni Cr - Ni	 KCA 0° à +150°C				 0° à +150°C
K	Ni Cr - Ni	 KCB 0° à +100°C			 0° à +100°C	 0° à +100°C
N	Ni Cr Si - Ni Si	 NX -25° à +200°C	 NC 0° à +150°C			
R S	Pt Rh 13 - Pt Pt Rh 10 - Pt	 RCB/ SCB 0° à +200°C		 0° à +200°C	 0° à +200°C	 0° à +200°C
B	Pt Rh 30 - Pt Rh 6			 0° à +100°C		 0° à +100°C

La température de service du câble est limitée par la température de service la plus haute du matériau d'isolation ou la température de service du matériau du conducteur. Respectivement la valeur la plus basse est valable. Un câble de compensation pour le thermocouple type B, divergent de la norme, peut être fabriqué pour une température de service de 0°C jusqu'à +200 °C (type S BC-200). Un code couleur différent est possible sur demande en considération d'une quantité de commande respective.

\* La norme 43710 a été retirée en avril 1994.  
C'est pourquoi les types "U" et "L" ne sont plus normalisés.

THL = câble d'extension · AGL = câble de compensation