

- **SONDE A RESISTANCE et THERMOCOUPLES**

Applications toutes industries

- **Certifié selon besoin ATEX Exd ou Exi**

*Attestation CE de type LCIE .02 ATEX6097X et 6151X
notification ATEX en production LCIE 02ATEXQ8001*

- **Elément de mesure interchangeable**

Démontage sans arrêt de production

- **Adaptable à la plupart des raccordement au process**

Raccordement à visser ou par bride

- **Avec indicateur local en option**

- **Domaines d'application**

*Transport du pétrole et du gaz
Pétrochimie
Industrie chimique
Industrie énergétique
Machines et équipements*



Capteurs de température « Robuste » à sonde à résistance ou thermocouple, pour utilisation en milieu difficile, pouvant disposer d'une sortie direct ou en 4 ... 20 mA

- **Toutes Versions disponible en ATEX et IECex**

**Sécurité intrinsèque
Gaz ou Poussières**



DESCRIPTIF:

- Tête de raccordement standard ou antidéflagrante en fonte d'aluminium avec peinture époxy ,
- Couvercle à clip ou visser avec joint torique
- Sortie avec 1 ou 2 PE en laiton nickelé, passage calibré vers le process en version antidéflagrante Ø 6 mm
- Protection : **IP 65**
- Mode de protection : **sans , Exd ou Exi**
- Elément de mesure interchangeable, simple ou duplex en inox 316 L mécano-soudé ou chemisé.
- Elément sensible Pt 100 Ohms ou thermocouple
- Exécution à bride , à visser ou à souder.
- Puits de protection en inox foré dans la barre ou mécano-soudé , avec revêtement spécifique selon l'application.

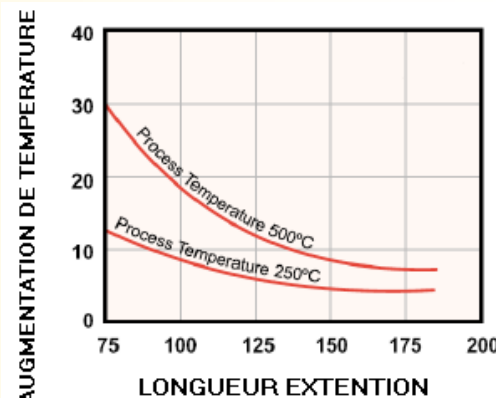
- Options :

- Convertisseur de mesure (simple ou double) en tête de canne
- Température d'utilisation maxi. : + 1100 °C. (suivant capteur et matière)

Pour garantir la classe de température T6, la température de surface ne doit pas dépasser 85 °C dans la zone présentant des risques d'explosion.

- **Extension Inox ou acier Galvanisé avec ou sans raccord union.**

Permet une réduction de la température de la tête de raccordement. (limitation de la température de surface en ADF et protection des électronique en tête de canne).



Choix des matériaux en fonction du milieu à mesurer

Fluide	T (°C)	C (%)	Matériau	Fluide	T (°C)	C (%)	Matériau	Fluide	T (°C)	C (%)	Matériau
Acide Acétique	100	Toutes	Monel	Borax	100	Toutes	Laiton	Hydroxyde De Calcium	150	20%	Hast. C
Acétate Amylique	150	Toutes	304	Bouillie bordelaise	95		304	Hydroxyde de magnésium (ou oxyde)	25	Toutes	304
Acétate Éthylrique	Voir Laques Et Diluants			Brome, Sec	50		Monel	Hydroxyde De Sodium	100	30%	316
Acétone	100	Toutes	304	Butane	200	Toutes	Acier	Hypochlorite De Calcium	Voir Poudre à blanchir		
Acétylène	200		304	Carbonate De Sodium	100	40%	316	Hypochlorite De Sodium	25	10%	Hast. C
Acide Benzoïque	100	Toutes	316	Eau Carbonatée	100	Toutes	304	Kérosène	150	Toutes	Acier
Acide Borique	200	Toutes	316	Chaux	100	Toutes	316	Lait, Frais Ou Aigre	85		304
Acide Bromhydrique	100	Toutes	Hast. C	Chlore, Sec	35		Monel	Laques Et Diluants	150	Toutes	304
Acide Butyrique	100		Hast. C	Chlore, Moite	35	Toutes	Monel	Mélasse	Voir Glucose		
Acide Carbolique	Voir Phénol			Chloroforme, Sec	100		Monel	Mercure	370	100%	Acier
Acide Chloracétique	100	Toutes	Monel	Chlorure d'Aluminium	100	Toutes	Hast. B	Nitrate d'Ammoniaque	150	Toutes	304
Acide Chromique	150	Toutes	Hast. C	Chlorure d'Ammoniaque	150	50%	Monel	Nitrate De Sodium	100	40%	304
Acide Citrique	100	Toutes	Hast. C	Chlorure De Calcium	100	Toutes	Hast. C	Nitrite De Cuivre	150	Toutes	316
Acide Cyanhydrique	100	Toutes	304	Chlorure De Cuivre	100	Toutes	Hast. C	Nitrite De sodium	25	20%	316
Acide Fluorhydrique	100	60%	Monel	Chlorure De Magnésium	100	50%	Nickel	Oxyde D'Éthylène	25		Acier
Acide Formique	150	Toutes	316	Chlorure De Méthylène	100	Toutes	304	Oxygène	25	Toutes	Acier
Acide Hydrofluogilic	100	40%	Monel	Chlorure De sodium	150	30%	Monel	Peroxyde D'Hydrogène	50	10-100%	304
Acide Hydrochloric (37-38%)	105	Toutes	Hast. B	Chlorure De Soufre, Sec	25		316	Pétrole Brut	150		Monel
Acide Lactique	150	Toutes	316	Chlorure De Zinc	100	Toutes	Hast. B	Phénol	100	Toutes	316
Acide Nitrique	25	Toutes	304	Chlorure D'Hydrogène, Sec	260		304	Phosphate De Sodium	100	10%	Acier
Acide Nitrique	150	Toutes	316	Chlorure Éthylrique, Sec	260		Acier	Poudre à blanchir	20	15%	Monel
Acide Oléique	Voir Acides gras			Chlorure Ferrique	25	Toutes	Hast. C	Propane	150		Acier
Acide Oxalique	100	Toutes	Monel	Chlorure Mercurique	25	10%	Hast. C	Savon Et Détergents	100	Toutes	304
Acide Palmitique	Voir Acides gras			Chlorure Méthylrique, Sec	25		Acier	Sel ou saumure	Voir Chlorure De sodium		
Acide Phosphorique	100	Toutes	316	Chromate De Sodium	100	Toutes	316	Silicate De Sodium	100	10%	Acier
Acide Stéarique	Voir Acides gras			Cidre	150	Toutes	304	Solution De Cuivre (Acide)	25		304
Acide Sulfureux	25	20%	316	Colle pH 6-8	150	Toutes	304	Solution De Cuivre (Cyanure)	85		304
Acide Sulfurique	100	10%	316	Colophane	370	100%	316	Solution De Sucre	Voir Glucose		
Acide Sulfurique	100	10-90%	Hast. B	Composés De Baryum	Voir Calcium			Solutions Carbonnées	100		304
Acide Sulfurique	100	90-100%	Hast. B	Composés De Potassium	Voir Composés De Sodium			Soufre	260		304
Acide Tannique	25	40%	Hast. B	Créosote	95	Toutes	304	Sulfate d'Aluminium	100	Toutes	316
Acide Trichloracétique	25	Toutes	Hast. B	Cyanure De Sodium	100	Toutes	304	Sulfate d'Ammoniaque	100	Toutes	316
Acides Gras	260	Toutes	316	Dioxyde De Carbone, Sec	430	Toutes	Laiton	Sulfate De Cuivre	150	Toutes	316
Alcool	100	Toutes	304	Dioxyde De Soufre, Sec	260		316	Sulfate De Magnésium	100	40%	304
Alcool Butylique	Voir Alcool			Eau De Mer	25		Monel	Sulfate De sodium	100	30%	304
Aluminium (Potassium ou Sodium)	150	Toutes	Hast. C	Essence	150		Acier	Sulfate De Zinc	100	Toutes	316
Ammoniaque, Sec	100	Toutes	304/316	Éthanol	Voir Alcool			Sulfate Ferrique	150	Toutes	304
Anhydride Acétique	150		Nickel	Éthylène-glycol	100	Toutes	304	Sulfite De Sodium	100	10%	316
Aniline	-5		Monel	Fluor, Anhydre	35		304	Sulfure De Sodium	100	30%	316
Asphalte	120		304	Fluorure D'Hydrogène, Sec	80		Acier	Térébenthine	25		316
Atmosphère (industriel et marin)			304	Formaldéhyde	100	40%	316	Tétrachlorure De Carbone	50	Toutes	Monel
Benzène (Benzol)	100		Acier	Fréon	150		Acier	Tétrachlorure De Titane	25	Toutes	316
Bicarbonate De soude	100	20%	316	Furfural	230		316	Thiosulfate De Sodium	100	Toutes	304
Bière	20		304	Gaz Naturel	20		304	Toluène	25		Acier
Bisulfate De Sodium	100	20%	304	Glucose	150		304	Trichloréthylène, Sec	150		Monel
Bisulfite De Calcium	25	Toutes	Hast. C	Glycérine	100	Toutes	Laiton	Trioxys De Soufre, Sec	260		316
Bisulfite De Sodium	100	20%	304	Huile De Lin	25		Acier	Vapeur			304
Bisulfure De Carbone	95		304	Huile De maïs	95		304	Vernis	65		Acier
Blanchissement Photographique	35	Toutes	304	Hydroxide d'Ammoniaque	100	Toutes	304/316				

- **Doigt de gant TEFLON**
- **Doigt de gant revêtu ETFE**

température :250°C maxi
Applications: Bains de galvanoplastie
Acides , base
Installations chimiques



- **Revêtement Halar**

Excellente tenue aux acides.
Tenue en température 160°C
Applications : Chimie ,Métallurgie
Papeterie ,Traitement de l'air



- **Embout rétreint Hastelloy**

Faible temps de réponse
et très forte résistance à l'abrasion



- **Acier doux émaillé**

Bonne tenue en T° (>150°C)
Fragilité aux chocs
Applications : Bains de zinc



- **Revêtement Tantale**

Très résistant aux acides
et aux bases jusqu'à 300 °C
Applications : acide nitrique, acide lactique
brome , iode



- **Revêtement Stellite**

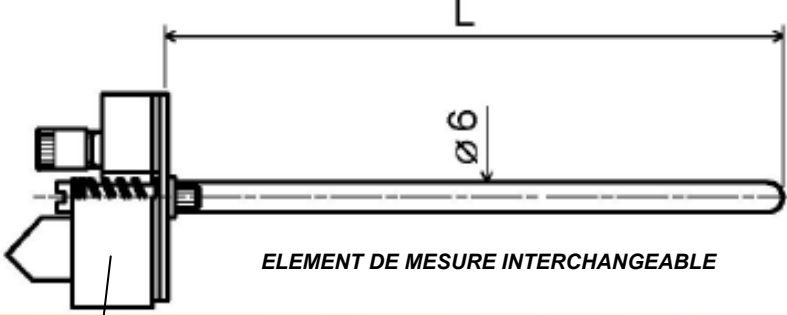
Très forte résistance à l'abrasion
Applications : fours tournants
Air chargé en poussière

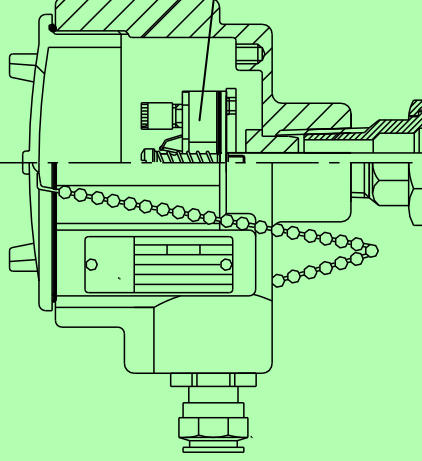
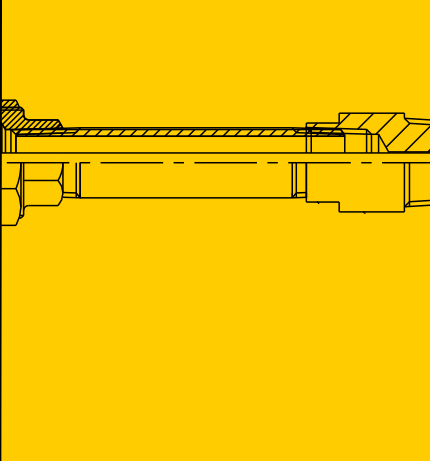
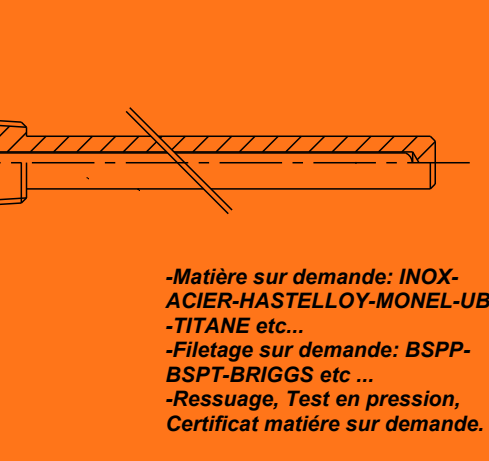
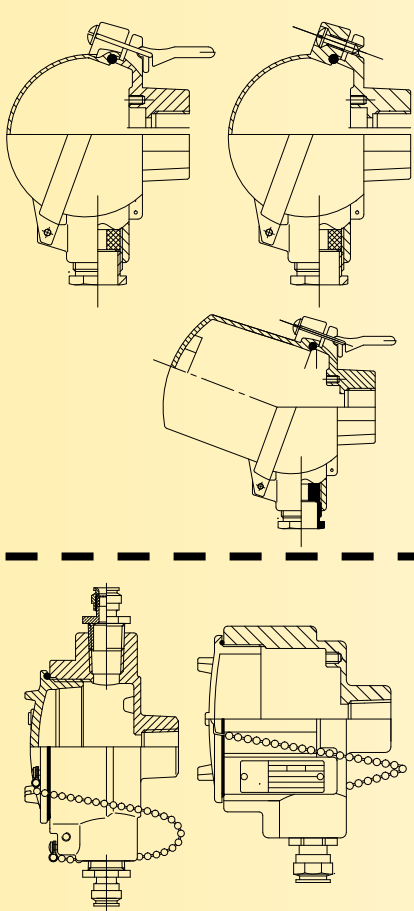
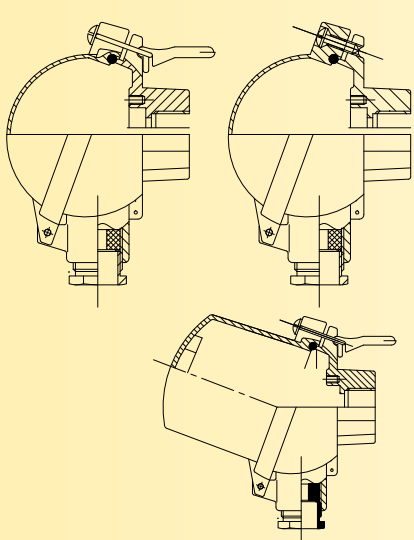
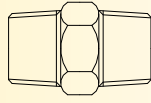
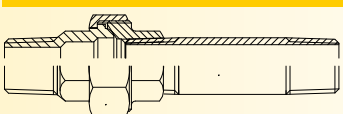
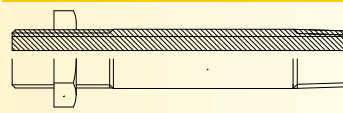
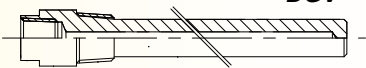
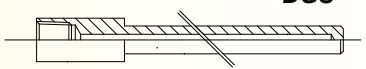
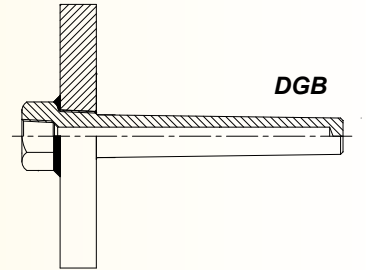
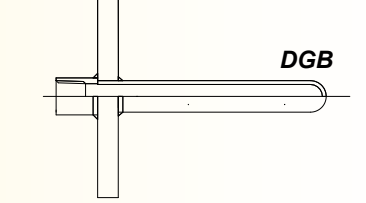


- **Revêtement Kanthal**

Résistance aux milieux oxydants et soufrés.
Applications: Fours à gaz

COMPOSITION D'UN CAPTEUR DE TEMPERATURE PROCESS

ELB bornier à visser 2,3,6 ou 8 bornes	 ELEMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE	Elément de mesure interchangeable PT 100 suivant CEI 751 Précision: ±0.25 à 0°C ±0.44 à 100°C - simple ou double enroulement - tolérance de précision réduite sur demande - 2, 3 ou 4 fils - haute température sur demande THERMOCOUPLE suivant CEI 584 1 et 2 - simple ou double - à la masse ou isolée - tolérance de précision réduite sur demande - B,E,J,K,R,S,T,.....
---	--	--

 TETE DE RACCORDEMENT	 EXTENSION	 PUITS -Matière sur demande: INOX-ACIER-HASTELLOY-MONEL-UB6 -TITANE etc... -Filetage sur demande: BSPP-BSPT-BRIGGS etc ... -Ressuage, Test en pression, Certificat matière sur demande.
Version ATEX anti-déflagrante  Version standard ou ATEX sécurité intrinsèque 	EXTENSION Mamelon  Manchette  Manchette + raccord union  Manchette réglable 	Foré dans la masse DGV à visser  DGS à souder  DGB à bride  Mécano-soudé DGV à visser  DGB à bride 

ELEMENT DE MESURE INTERCHANGEABLE

• **Elément mécano-soudé rigide**

Elément standard pour utilisation industrielle sans contrainte particulière (PT 100 et thermocouple)
diamètre standard: 6 mm
entraxe de fixation: 33 mm pour tête forme B
montage anti vibratoire et contact optimal de l'élément dans le capteur par ressort de compression.

• **Elément chemisé flexible**

Elément haute performance pour utilisation en milieu difficile, forte contrainte de vibration (PT 100 et thermocouple)
réalisable avec partie sensible rétreinte pour une amélioration du temps de réponse.
entraxe de fixation : 33 mm pour tête forme B
40 mm pour tête forme A
montage anti vibratoire et contact optimal de l'élément dans le capteur par ressort de compression.

• **Elément céramique emperlé**

Elément pour thermocouple très grande résistance.
entraxe de fixation: 33 mm pour tête forme B
40 mm pour tête forme A

TYPE d'éléments de mesure interchangeables

Elément mécano soudé rigide



Elément chemisé Flexible



Elément céramique emperlé



Sortie des éléments interchangeables:

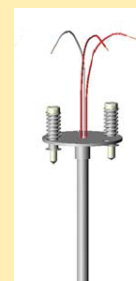
Convertisseur (ELC)



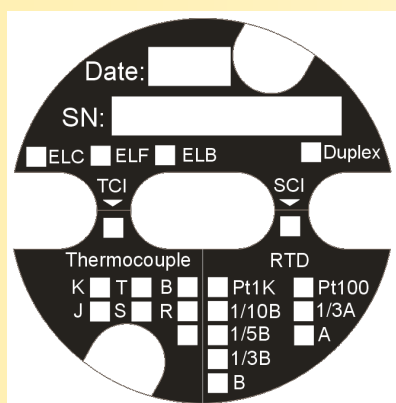
Bornier (ELB)



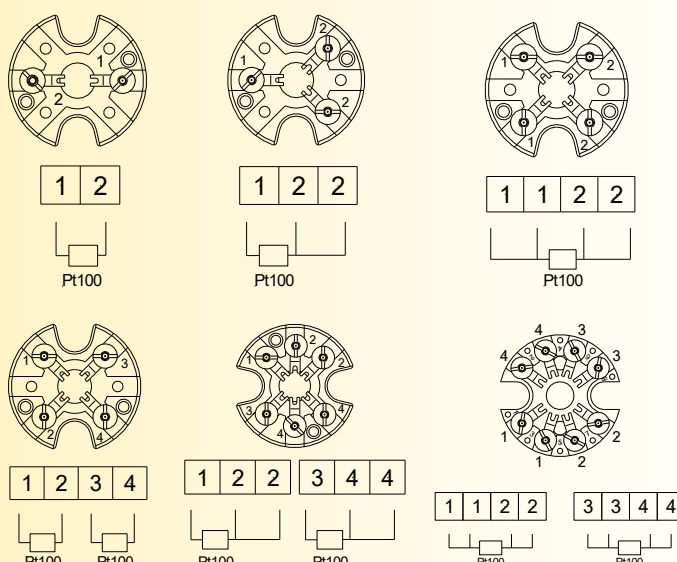
Sortie fils (ELF)



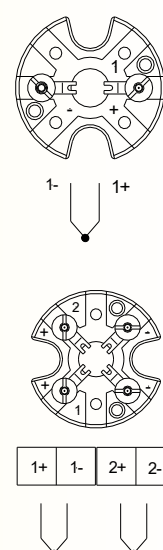
Identification de l'élément interchangeable sous la plaquette de montage



Raccordement élément interchangeable PT100/ PT1000



Raccordement élément interchangeable



• Sonde PT100 mécano-soudé complète avec élément de mesure interchangeable
Série : **SPi**

Code commande											
SP	D	160	i	Ti 100	ER	ADF	-	RCi	/	ELB	9
Sonde Platine	Simple(par défaut)	longueur utile	inox	extension (mm)	si	type de tête		type de raccord		type d'élément interchangeable	Diametre
	ou	(mm)		facultatif	Embout			RS : raccord soudé (par défaut)			gaine
	Double			Ti inox	Rétreint	ADF		R0: pas de raccord		ELB: sortie sur bornier	externe
	élément			Ta acier		DAN		RCi: raccord coulissant inox		ELF: sortie sur fils	sur demande
				TiM Mamelon inox		TVKBL		RCa: raccord coulissant acier		ELC: sortie avec convertisseur	9mm (par défaut)
				TaM Mamelon acier		Fonte		BS : Bride soudée		incorporé	facultatif
						INOX		BC : Bride coulissante		type à préciser	
										CAL40: CNL40:	

• SPi

Std / si

ADF



• SPi Ti

Std / si

ADF



• SPi Ti ER

Std / si

ADF



• SPi Ti BS

Std / si

ADF



• Sonde PT100 mécano-soudé complète sans élément de mesure interchangeable
(montage direct) Série : **SP1006i**

Code commande											
SP1006	D	160	i	Ti 100	ER	ADF	-	RCi	/	SB	9
Sonde Platine	Simple (par défaut)	Longueur utile	Inox	Extension (mm)	Si	Type de tete		Type de raccord		Type d'élément interchangeable	Diamètre
	ou	(mm)		Facultatif	Embout			RS: raccord soudé (par défaut)			gaine
	Double			Ti Inox	Rétreint	ADF		R0: pas de raccord		SB: sortie sur bornier	externe
				Ta Acier		DAN		RCi: raccord coulissant inox		SF: sortie sur fils	sur demande
	élément			TiM Mamelon inox		TVKBL		RCa: raccord coulissant acier		SC: sortie avec convertisseur	9mm (par défaut)
				TaM Mamelon acier		Fonte		BS: Bride soudée		Incorporé	facultatif
						Inox		BC: Bride coulissante		Type à préciser	
										CAL 40; CNI 40;	

• SP1006i

Std / si

ADF



• SP1006i Ti

Std / si

ADF



• SP1006i Ti ER

Std / si

ADF



• SP1006i Ti BS

Std / si

ADF



- | <u>Code commande</u> | | | | | | | | | |
|---|---------------|--------------------|----------------|----------|--------------------------|---------------------------------|--------------|--------------------|-----------|
| ELB | SP | D | 160 | i | Ti 100 | Rui | ADF / | 6 | ER |
| type d'élément interchangeable | Sonde Platine | Simple(par défaut) | Longueur utile | Inox | Extension (mm) | Type de raccord | Type de tete | Diamètre | si |
| | | ou | (mm) | | facultatif | Rui: raccord union inox | | élément | Embout |
| ELB: sortie sur bornier | | Double | | | Ti inox | RUa: raccord union acier | ADF | interchangeable | Rétraint |
| ELF: sortie sur fils | | élément | | | Ta acier | facultatif | DAN | sur demande | |
| ELC: sortie avec convertisseur incorporé | | | | | TiM Mamelon inox | | TVKBL | 6 mm (par défaut) | |
| type à préciser | | | | | TaM Mamelon acier | | FONTE | facultatif | |
| CAL40:CNL40: | | | | | | | INOX | | |

- | Code commande | | | | | | | | | | |
|---------------|------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------|--------------|--|---------------------|
| SP | D | 200 | i | Ti 100 | RUi | DGB | ER | ADF / | ELB | 6 |
| Sonde Platine | Simple
(par défaut) | Longueur utile | Inox | Extension (mm) | | | si | type de tete | type d'élément interchangeable | Diametre |
| | ou | (mm) | | Facultatif | RUi : raccord union | DGB : doigt gant bride | Embout | | | element |
| | Double | | Ti Inox | | RUa : raccord union | DGF : doigt gant fileté | Rétreint | ADF | ELB : sortie sur bornier | interchangeable |
| | élément | | Ta Acier | | Facultatif | DGS : doigt gant à souder | | DAN | ELF : sortie sur fils | sur demande |
| | | | TiM Mamelon inox | | | | | TVKBL | ELC : sortie avec convertisseur | 6mm
(par défaut) |
| | | | TaM Mamelon acier | | | | | FORTE | incorporé | facultatif |
| | | | | | | | | INOX | type à préciser | |
| | | | | | | | | | CAI 40: CNI 40: | |

Two views of a blue and black industrial probe assembly. The left view shows the probe from a side angle, highlighting the blue upper section and the black lower section. The right view shows the probe from a top-down perspective, showing the circular base with four mounting holes.

• **Thermocouple mécano-soudé complet avec élément de mesure interchangeable**
Série : Cxi

Code commande											
CK	D	160	i	Ti 100	ER	ADF	-	RCi	/	ELB	9
CK couple K CJ couple J CS couple S *****	Simple(par défaut) ou Double élément	Longueur utile (mm)	Inox	Extention (mm) facultatif Ti inox Ta acier TiM Mamelon inox TaM Mamelon acier	Si Embout Rétreint	Type de tete ADF DAN TVKBL FRONTE INOX		type de raccord RS : raccord soudé (par défaut) R0 :pas de raccord RCi : raccord coulissant inox RCa : raccord coulissant acier BS : Bride soudée BC : Bride coulissante		type d'élément interchangeable ELB : sortie sur bornier ELF : sortie sur fils ELC : sortie avec convertisseur incorporé type à préciser CAL 40: CNL 40:	Diametre gaine externe sur demande 9mm (par défaut) facultatif



• **Thermocouple mécano-soudé complet sans élément de mesure interchangeable**
(montage direct) Série : Cx1006i

Code commande												
CK1006	D	-	160	i	Ti 100	ER	ADF	-	RCi	/	SB	9
CK 1006 couple K	Simple(par défaut)		Longueur utile	Inox	Extension (mm)	Si	Type de tete		Type de raccord		Type d'élément interchangeable	Diametre
CJ 1006 couple J	ou		(mm)		facultatif	Embout			RS : raccord soudé (par défaut)			gaine
CS 1006 couple S	Double				Ti inox	Rétreint	ADF		R0:pas de raccord		SB: sortie sur bornier	externe
*****	élément				Ta acier		DAN		RCi: raccord coulissant inox		SF: sortie sur fils	sur demande
					TiM Mamelon inox		TVKBL		RCa: raccord coulissant acier		SC: sortie avec convertisseur	9mm (par défaut)
					TaM Mamelon acier		INOX		BS : Bride soudée		incorporé	facultatif
									BC : Bride coulissante		type à préciser	
											CAL40:CNL40:	



- **Thermocouple avec élément de mesure interchangeable à monter sur doigt de gant.**
Serie : **ELB Cx et TCx**

Code commande									
ELB	CK	D	160	i	Ti 100	RUi	ADF /	6	ER
Type d'élément interchangeable ELB : sortie sur bornier ELF : sortie sur fils ELC : sortie avec convertisseur incorporé type à préciser CAL40;CNL40;	CK couple K CJ couple J CS couple S	Simple(par défaut) ou Double élément	Longueur utile (mm)	Inox	Extension (mm) Facultatif Ti inox Ta acier TiM Mamelon inox TaM Mamelon acier	Type de raccord RUi : raccord union inox RUa : raccord union acier	Type de tete ADF DAN TVKBL FONTE INOX	Diametre element interchangeable sur demande 6 mm (par défaut) facultatif	Si Embout Rétreint

• ELB CK Ti



• ELB CK Ti RUi



• TCKi D Ti ADF voir section sonde chemisée



- **Thermocouple avec élément de mesure interchangeable et doigt de gant foré**
Serie : **Cxi DG**

Code commande										
CK	D	200	i	Ti 100	RUi	DGB	ER	ADF /	ELB	6
CK couple K	Simple(par	Longueur utile	Inox	Extention (mm)			Si	Type de tete	type d'élément interchangeable	Diametre
Cj couple j	ou	(mm)		Facultatif	RUi : raccord union	DGB : doigt gant bride	Embout			element
CS couple S	Double		Ti inox		RUa : raccord union	DGF : doigt gant fileté	Rétreint	ADF	ELB: sortie sur bornier	interchangeable
*****	élément		Ta acier			DGS : doigt gant à souder		DAN	ELF: sortie sur fils	sur demande
			TiM Mamelon inox					TVKBL	ELC: sortie avec convertisseur	6mm (par défaut)
			TaM Mamelon acier					FONTE	incorporé	facultatif
								INOX	type à préciser	
									CAL 40:CNL 40:	

• CK TA RUA DGF ADF

thermocouple K ,extension acier , raccord union
acier ,doigt de gant fileté.



• CK Ti DGB ADF

thermocouple K ,extension
inox , doigt de gant à bride.

