

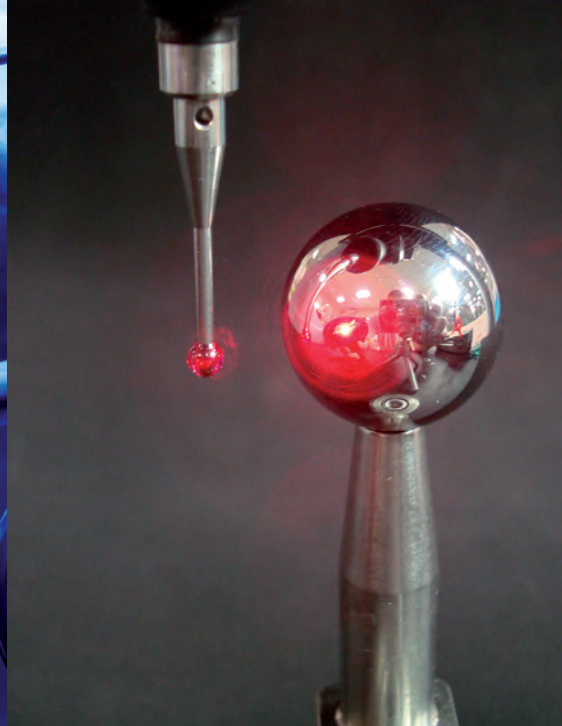
EDITION 2016



# CONSOMMABLES DE SOUDAGE







# NOTRE MÉTIER, LA PRÉCISION

AÉRONAUTIQUE • MÉDICAL • NUCLÉAIRE • DÉFENSE • FERROVIAIRE





# 43 ans d'expérience en mécanique de précision.

Créée en 1966, la société **SCHRUB** est implantée en Touraine, à 1h00 de Paris. Travaillant avec une équipe technique et performante de plus de 80 collaborateurs, **SCHRUB** réalise aujourd'hui un chiffre d'affaires supérieur à 8 millions d'euros.

**SCHRUB** est dotée d'un parc machines moderne et adaptée à la réalisation de tous types de pièces mécaniques de haute technicité, de la pièce unitaire à la grande série suivant des plans ou des modèles.

Nos atouts reposent sur la réactivité de nos réponses, de nos études, de notre fabrication grâce à notre ERP (progiciel de gestion intégrée) : SYLOB 7<sup>®</sup>. Certifié ISO 9001 depuis plusieurs années, (certificat n°200112336) et entreprend actuellement la démarche de certification EN 9100. La gestion des processus comme la R&D, le choix des fournisseurs et transporteurs ainsi que la traçabilité de la matière, de la production et du contrôle nous permettent d'améliorer la satisfaction client.

# 43 Years of experience in mechanical precision

*Created in 1966, SCHRUB Corporation is located in Touraine, 1 hour away from Paris by TGV (French High Speed Train).*

*Working with a performing team of more than 80 employees, SCHRUB's sales are over 8 millions € per year.*

*SCHRUB has invested into the latest technologies and equipment, which are suitable to process any kind of complicated mechanical parts, from a one-piece request until mass production, based on customer's drawings.*

*Our advantage is based on our ability to quote within 48 hours, to analyze any study on time, and to manufacture in less than 3 weeks. Our ERP (Enterprise Resource Planning system), Sylob 7 ©, guarantees the quality of our products.*

*Certified ISO 9001 since several years, SCHRUB received the updated 2008 (Certificate No. 200112336) and is currently undertaking the certification process EN 9100.*

*The management of processes such as R&D (Research and Development), the choice of suppliers and transporters, as well as the traceability of material, production and control, allow SCHRUB to improve customer satisfaction.*

## 4 secteurs d'activités Industries



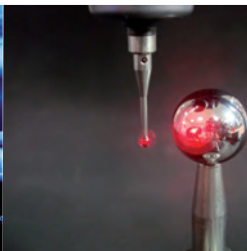
**FERROVIAIRE**

*RAIL*



**MÉDICAL**

*MEDICAL*



**AÉRONAUTIQUE**

*AERONAUTIC*



**ÉNERGIE**

*ELECTRICAL*

# 1 Parc machines

## *Machine Parc*

### **TOURNAGE** *Turning*

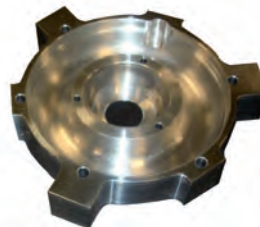
- 1 Mazak Integrex 100Y axe fraiseage 470x503
- 2 Mazak SQT 15M axe fraiseage 300x548
- 2 Mazak QT Nexus
- 1 Mazak SQT 250 MSY

### **CENTRE USINAGE** *Machining center*

- 2 Mazak VTC 300 CT=+2000x760 C=1740x760x660
- 2 DMG.DMU 70V, 5 axes T=700 C=710x520x520
- 1 DMG.DMU 50V 3 axes + 1 DMG.DMU 50V 5 axes
- 1 MATEC 30HV T=2000x800x1100
- 1 Mazak Variaxis 630 5 axes
- 1 DMU 60 EVO robotisé

### **TOURNAGE / DECOLLETAGE** *Turning / Bar Turning*

- 4 Tornos Deco 2000 Ø20
- 1 Traub KNC 100
- 1 Mazak QT 6
- 2 Mazak QT 8
- 1 Nakamura
- 2 Mazak Multiplex








### **USINAGE, RÉALISATION DE PIÈCES SUR PLAN**



**TITANE** **INCONELS®** **CUIVRE** **ALUMINIUM** **ACIER** **MONELS®**



# SOMMAIRE

<b>MATIÈRE ELBRODUR</b> <i>RAW MATERIAL ELBRODUR - MATERIA ELBRODUR</i>		8
<b>ÉLECTRODE ISO</b> <i>ISO ELECTRODE - ELECTRODO ISO</i>		20
<b>ÉLECTRODE MABEC</b> <i>ELECTRODE MABEC - ELECTRODO MABEC</i>		22
<b>ÉBAUCHES</b> <i>ROUGH SHAPE - ESBOZO</i>		32
<b>ÉLECTRODE REFROIDIE CONIQUE</b> <i>COOLED TAPERED ELECTRODE - ELECTRODO ENFRIADA CÓNICA</i>		33
<b>ROTULE</b> <i>SWIVEL ELECTRODE - RÓTULA</i>		41
<b>CHANDELLE</b> <i>WATER COOLED HOLDER - VELA</i>		42
<b>ALLONGE CONIQUE ET RÉDUCTEUR</b> <i>SHANK CONE AND REDUCER - ALARGADERA CONO Y REDUCER</i>		43
<b>ALLONGE STANDARD AUTOMOBILE</b> <i>AUTOMOBILE STANDARD SHANK - ALARGADERA NORMA AUTOMÓVIL</i>		47
<b>COURONNE ET DISQUE</b> <i>RING AND DISCS - CORONA Y DISCO</i>		51

# DE SOUDAGE



Matière



Pince  
soudage pour  
résistance



Torche de  
soudage



Outillage de  
soudage, vis,  
écrous...



Préhension  
modulaire  
pour robot



Ilôt robotisé  
modulaire



Service

## ÉLECTRODE FRITTÉE - MICRO SOUDAGE

SPECIAL WELDING ELECTRODE - ELECTRODO ESPECIAL



52

## TORCHE DE SOUDAGE SCHRUB

SCHRUB TORCHE - ANTORCHA DE SOLDADURA SCHRUB



58

## CONSOMMABLE POUR SOUDAGE A L'ARC

CONSUMABLE FOR ARC WELDING - CONSUMIBLES DE SOLDADURA POR ARCO



60

## OUTILLAGE POUR SOUDAGE VIS ET ÉCROUS

WELDING EQUIPMENT FOR SCREW AND NUT  
HERRAMIENTAS PARA SOLDADURA DE TORNILLOS Y TUERCAS



66

## TRESSSES souples et shunt à lamelles

WELDING CABLES - TRENZAS FLEXIBLE



68

## ACCESSOIRES

ACCESSORIES - ACCESORIOS



72

## LEXIQUE

LEXICON - LEXICO



74

## PARAMÈTRE DE SOUDAGE PAR RÉSISTANCE

RESISTANCE WELDING PARAMETER - PARAMETROS DE SOLDADURA POR RESISTENCIA



76

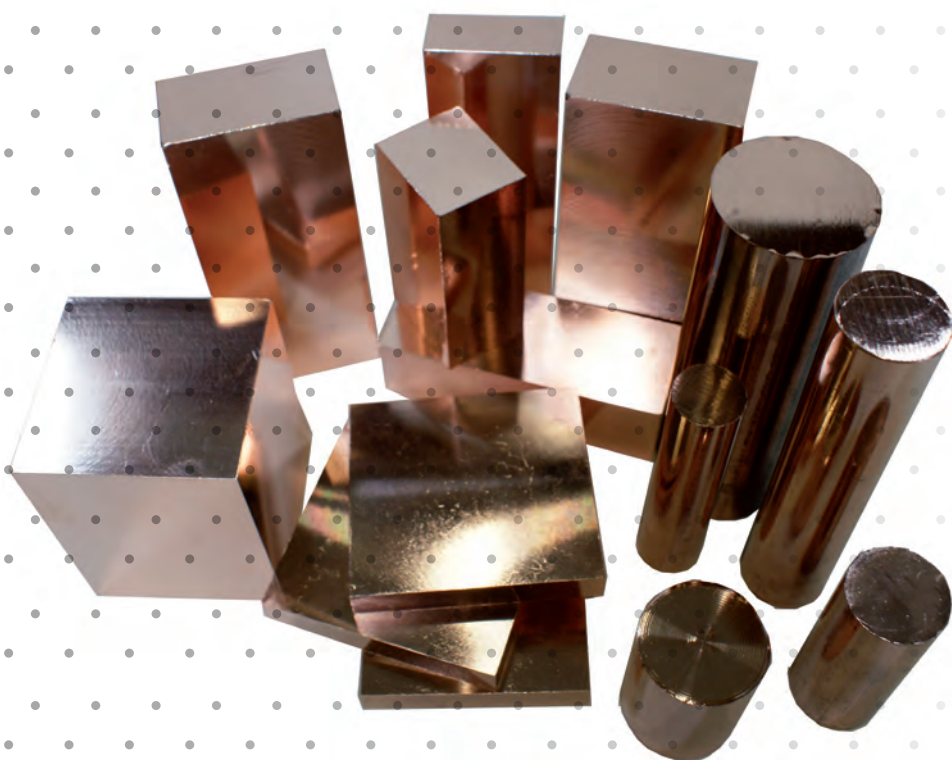
Ce catalogue n'est pas exhaustif, il existe d'autres dimensions de semi-produits sur demande. Tous autres types de pièces peuvent être réalisés sur plans ou modèles.

This catalogue is not exhaustive, other dimensions are available for raw materials on inquiry. All other type of parts can be realized from drawing or model.

Este catálogo no es exhaustivo, otras dimensiones de los semi-productos son disponibles bajo solicitud. Todos otros tipos de piezas podrán crearse sobre planos o diseños.



# MATIÈRE



Matière Raw Material Materia		Composition % Composition % Composición %			Dureté Hardness Dureza	Conductibilité Conductivity Conductibilidad	T° d'amolissement T° Softening T° de debilitación
		Cr	Zr	Cu			
<b>CuCr1Zr</b>	<b>HF</b>	0.65	0.08	Reste	HBS 160-185	76-86	475 C°
<b>CuCr1Zr</b>	<b>HF &amp; N Camb/ BQ/ES</b>	0.65	0.08	Reste	HBS → 145	76-86	475 C°
<b>CuCr1Zr</b>	<b>N</b>	0.65	0.05	Reste	HBS 130-170	81-91	475 C°
<b>CuCr1Zr</b>	<b>G</b>	0.65	0.10	Reste	HBS 120-155	76-90	475 C°
<b>CuZr</b>	<b>N4*</b>	-	0.15	Reste	HBS →110	84-93	500 C°





Matière Raw Material Materia		Composition % Composition % Composición %			Dureté Hardness Dureza	Conductibilité Conductivity Conductibilidad	T° d'amolissement T° Softening T° de debilidad
		Co	Be	Cu			
<b>CuCo2Be</b>	<b>B</b>	2.2	0.55	Reste	HBS 220-270	45-55	500 C°

Matière Raw Material Materia		Composition % Composition % Composición %			Dureté Hardness Dureza	Conductibilité Conductivity Conductibilidad	T° d'amolissement T° Softening T° de debilidad
		Ni	Be	Cu			
<b>CuNiBe</b>	<b>NIB*</b>	1.8	0.4	Reste	HBS 220	69	500 C°

Matière Raw Material Materia		Composition % Composition % Composición %			Dureté Hardness Dureza	Conductibilité Conductivity Conductibilidad	T° d'amolissement T° Softening T° de debilidad
		Ni	Si	Cu			
<b>CuNiSi</b>	<b>D*</b>	2.5	0.6	Reste	HBS 180-230	43-52	475 C°

Matière Raw Material Materia		Composition % Composition % Composición %		Dureté Hardness Dureza	Conductibilité Conductivity Conductibilidad	T° d'amolissement T° Softening T° de debilidad
		Ag	Cu			
<b>CuAg</b>	<b>L*</b>	0.1	Reste	HBS →90	95-100	350 C°

Matière Raw Material Materia		Composition % Composition % Composición %		Dureté Hardness Dureza	Conductibilité Conductivity Conductibilidad	T° d'amolissement T° Softening T° de debilidad
		TeP	Cu			
<b>CuTe</b>	<b>OSNA 58</b>	0.65	Reste	HBS → 51	→51	350 C°

\* Sur demande \* On request \* Sobre pedido



<b>Forme</b> <i>Shape - Materia</i>		<b>Matière - Raw Material - Materia</b>			
mm		<b>HF</b>	<b>HF Camb/BQ/ES</b>	<b>B</b>	<b>L</b>
<b>Rond</b>	Ø3	MAT000239			
<b>Round</b>	Ø5	MAT000241			
<b>Circulo</b>	Ø6	MAT000242		MAT000114	
	Ø8	MAT000243		MAT000117	
	Ø10	MAT000228		MAT000098	
	Ø12	MAT000229		MAT000100	
	Ø13	MAT000230		MAT000383	
	Ø14	MAT000231			
	Ø15	MAT000232			
	Ø16	MAT000233	MAT000389	MAT000103	MAT000264
	Ø18	MAT000234		MAT000104	
	Ø19	MAT000406			
	Ø20	MAT000235	MAT000390	MAT000105	MAT000265
	Ø20.5	MAT000397			
	Ø21		MAT000159		
	Ø22	MAT000236		MAT000789	
	Ø24	MAT 000788			
	Ø23		MAT000391		
	Ø25	MAT000237	MAT000392	MAT000107	
	Ø25.4	MAT000407	MAT000393		
	Ø26		MAT000160		
	Ø28	MAT000238	MAT000394		
	Ø30	MAT000240	MAT000395	MAT000109	



<b>Forme</b> <i>Shape - Materia</i>		<b>Matière - Raw Material - Materia</b>		
mm		<b>N</b>	<b>N Camb/BQ/ES</b>	<b>B</b>
Ø32	MAT000273		MAT000161	
Ø35	MAT000274		MAT000162	MAT000110
Ø38			MAT000163	
Ø40			MAT000164	MAT000111
Ø45			MAT000165	MAT000112
Ø50			MAT000166	MAT000113
Ø55	MAT000275		MAT000167	
Ø60			MAT000168	
Ø61			MAT000115	
Ø70			MAT000169	

	<b>G</b>	<b>B</b>
Ø80	MAT000188	MAT000118
Ø90	MAT000189	
Ø100	MAT000180	MAT000099
Ø110	MAT000181	MAT000120
Ø120	MAT001115	
Ø130	MAT000183	MAT000101
Ø140	MAT003070	
Ø150	MAT000184	MAT000102
Ø180	MAT000185	
Ø200	MAT000186	MAT000106



# MATIÈRE

Forme <i>Shape - Materia</i>		Matière - Raw Material <i>Materia</i>	
L x h		N	B
<b>Plat</b>	15x2	MAT000280	
<i>Flat</i>	18x3	MAT000281	
<i>Piano</i>	20x10	MAT000282	MAT000125
	20x15	MAT000283	MAT000126
	25x10	MAT000284	
	25x15	MAT000285	MAT000127
	25x20	MAT000286	MAT000128
	30x10	MAT000287	MAT000129
	30x15	MAT000288	MAT000130
	30x20	MAT000289	MAT000131
	30x25	MAT000290	
	35x20	MAT000291	MAT000132
	36x26	MAT000434	
	40x10	MAT000292	MAT000133
	40x15	MAT000293	MAT000134
	40x20	MAT000294	MAT000135
	40x25	MAT000295	MAT000136

Forme <i>Shape - Materia</i>		Matière - Raw Material <i>Materia</i>	
L x h		N	B
	40x30	MAT000296	MAT000137
	45x20	MAT000297	MAT000386
	50x10		MAT000138
	50x15	MAT000299	
	50x20	MAT000300	MAT000140
	50x25	MAT000301	
	50x30	MAT000302	MAT000141
	50x40	MAT000303	MAT000142
	60x10	MAT000304	
	60x20	MAT000306	MAT000143
	60x25	MAT000307	MAT000144
	60x30	MAT000308	MAT000145
	60x40	MAT000309	MAT000146
	80x10	MAT000310	
	80x20	MAT000311	MAT000148
	80x25	MAT000312	
	80x30	MAT000313	MAT000149
	80x40	MAT000314	MAT000150



Forme Shape Materia	Matière - Raw Material Materia		
		HF	B
<b>Carré</b> 10	MAT000222	MAT000085	
<i>Square</i> 15	MAT000223	MAT000086	
<i>Cuadrado</i> 18	MAT000224		
20	MAT000225	MAT000087	
22	MAT000226	MAT000088	
25	MAT000227	MAT000089	
	N	B	
30	MAT000266	MAT000090	
32	MAT000267		
35	MAT000268	MAT000091	
40	MAT000269	MAT000092	
45	MAT000270		
50	MAT000271	MAT000093	
60	MAT000272	MAT000094	

Forme Shape Materia	Matière - Raw Material Materia		
		HF	B
<b>Hexa</b> 10	MAT000412		
<i>Hexa</i> 12	MAT000244		
<i>Hexa</i> 14			MAT000157*
16	MAT000245		
17	MAT000246		
18			MAT000902*
19	MAT000247		MAT000158
20	MAT000248		
24	MAT000867		
25	MAT000249		
27	MAT000250		
28	MAT000414		
30	MAT000251		

\* Sur demande

\* On request

\* Sobre pedido

\* Barre de 3 mètres avec coupe à façon possible

\* Bars 3 meters can be cut on demand

\* Barra de 3 metros con recorte posible

Forme Shape - Materia	Trou	Matière - Raw Material - Materia B
<b>Tube calibré</b>		
Ø8	1,00	MAT000428
Ø8	1,02	MAT000259
Ø8	1,16	MAT000260
Ø8	1,34	MAT000261
Ø10	0,93	MAT000415
Ø10	1,16	MAT000252
Ø10	1,39	MAT000417
Ø10	1,60	MAT000253
Ø10	1,83	MAT000254



# MATIÈRE

<b>Forme</b> <i>Shape - Materia</i>			<b>Matière - Raw Material</b> <i>Materia</i>	
<b>Épaisseur</b> <i>Thickness</i> <i>Espesura</i>	<b>Longueur</b> <i>Length</i> <i>Largo</i>	<b>Largeur</b> <i>Width</i> <i>Anchura</i>		
<b>Planche</b>	10	2 000	900	MAT000207
<i>Plate</i>	12	2 000	900	MAT000209
<i>Tabla</i>	15	900	500	MAT000210
	20	900	500	MAT000211
	25	900	500	MAT000212
	30	900	500	MAT001006
	32	900	500	MAT000214
	35	900	500	MAT000215
	41	900	500	MAT000216
	45	900	500	MAT000217
	51	900	500	MAT000218
	60	900	500	MAT000219
	70	900	500	MAT000220
	80	900	500	MAT000221
	100	900	500	MAT000208



## Tolérances générales suivant section et format

Tableau titre d'information - *This Board is for information*- *Tabla para información*

Forme <i>Shape</i> <i>Materia</i>	Dimensions <i>Dimensions</i> <i>Dimensiones</i>	Tolérances <i>Tolerances</i> <i>Tolerancia</i>
Rond/ <i>Shape/ Circulo</i>	du Ø 5 à 10	0 / - 0,09
	Ø 12 à 18	0 / - 0,07
	Ø 20 à 30	0 / - 0,13
	Ø 32 à 45	0 / - 0,16
	Ø 50 à 70	0 / - 0,19
	Ø 80 à 200	Selon demande*
Carré/ <i>Square/ Cuadrado</i>	de 10 à 30	0 / - 0,21
	32 à 60	0 / - 0,30
Hexagone	de 10 à 16	0 / - 0,18
	de 17 à 30	0 / - 0,21
Plat/ <i>Flat/ Plano</i>	de 15 à 35	+/- 0,22
	40 à 60 x 10	+/- 0,30
	60 x 20 à 80 x 20	+/- 0,40
	au delà	Selon demande*
Planche/ <i>Plate/ Tabla</i>	Toutes épaisseurs**	+1 / +0,5

\* Sur demande - *On request* - *Sobre pedido*

\*\*Toutes épaisseurs - *\*\*All thicknesses* - *\*\*Todas espesores*

### Certificat des matières :

Réf : SER 000031 - Certificat 2.2 (Dureté Brinell et conductibilité)

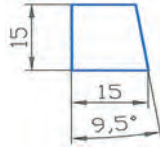
Réf : SER 000093 - Certificat 3.1 EN 10204 - 2005 (Dureté Brinell et conductibilité)

Réf : SER 000032 - Certificat 3.1 EN 10204 - 2005 (Dureté Brinell, conductibilité et caractéristique mécanique)

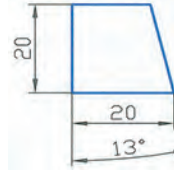


# MATIÈRE

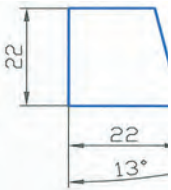
## Profilés spéciaux



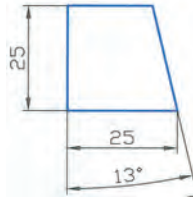
N	B
-	MAT000153



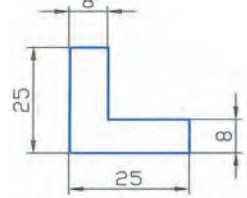
N	B
-	MAT000154



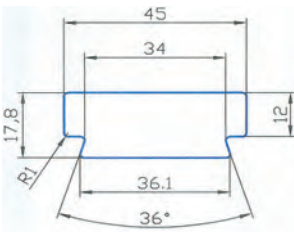
N	B
-	MAT000155



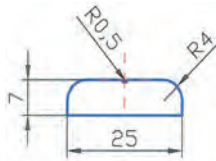
N	B
-	MAT000156



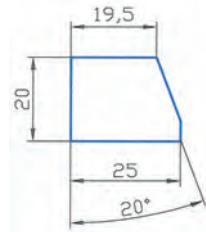
N	B
MAT000315	-



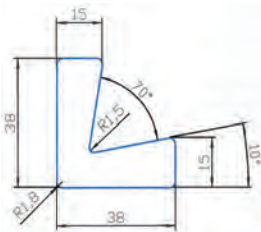
N	B
MAT000316	MAT000388



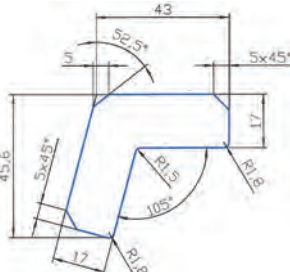
N	B
MAT000893	-



N	B
MAT001057	MAT001058



N	B
MAT001061	MAT001062



N	B
MAT001059	MAT001060





## Notes

A series of horizontal dotted lines for taking notes.



# MATIERE

## Tungstène molybdène

	Forme <i>Shape</i> - <i>Materia</i>	Matière - <i>Raw Material</i> <i>Materia</i>
	Ø	
<b>TUNGSTENE (W)</b> <b>TUNGSTEN - TUNGSTENO</b> Pure à 99,5% <i>Pure</i> <i>Puro</i>	3	MAT000360
	4	MAT000363
	5	MAT000366
	6	MAT000369
	8	MAT000372
	10	MAT000350
	12	MAT000352
	14	MAT000353
	16	MAT000355
	18	MAT000356
	20	MAT000357
<b>MOLYBDENE (MO)</b> <b>MOLYBDENUM - MOLIBDENO</b> Pure à 99,5% <i>Pure</i> <i>Puro</i>	25	MAT000358
	30	MAT000359
	3	MAT000334
	4	MAT000335
	5	MAT000337
	6	MAT000338
	8	MAT000340
	10	MAT000321
	12	MAT000323
	14	MAT000325
	16	MAT000326
18	MAT000328	
20	MAT000329	
22	MAT000330	
25	MAT000331	
30	MAT000332	
40	MAT000333	
<b>TZM</b>	6	MAT000341
	8	MAT000348
	10	MAT000342
	12	MAT000349

\* barre de 1 mètre avec coupe à façon possible  
 bars 1 meter with a possible cut  
 barra de 1 metro con recorte posible



## Tungstène cuivre

	Forme <i>Shape - Materia</i>		Matière <i>Raw Material</i>
	mm	Ø	<i>Materia</i>
<b>Cupro-Tungstène 75/25</b> <i>Tungsten Copper 75/25</i> <i>Tungsteno Cobre 75/25</i>  * Coupe à façon possible sur demande (dimensions / quantités) - Special dimension from inquiry - Corte disponible sobre solicitud (dimensiones / cantidades)	<b>Rond</b>	4 x 175	MAT000074
	<i>Round</i>	5 x 175	MAT000576
	<i>Círculo</i>	6 x 175	MAT000075
		8 x 350	MAT000076
		10 x 350	MAT000063
		12 x 350	MAT000064
		14 x 350	MAT000065
		16 x 350	MAT000066
		18 x 350	MAT000067
		20 x 350	MAT000068
		25 x 350	MAT000069
	30 x 350	MAT000070	

<b>Cupro-Tungstène 80/20</b> <i>Tungsten Copper 80/20</i> <i>Tungsteno Cobre 80/20</i>  * Coupe à façon possible sur demande (dimensions / quantités) - Special dimension from inquiry - Corte disponible sobre solicitud (dimensiones / cantidades)	<b>Rond</b>	4 x 300	MAT000761
	<i>Round</i>	6 x 300	MAT000769
	<i>Círculo</i>	8 x 300	MAT000566
		10 x 300	MAT000080
		12 x 300	MAT000577
		13 x 300	MAT000772
		14 x 300	MAT000773
		18 x 300	MAT000771
		22 x 300	MAT000886
		25 x 300	MAT000950

<b>Cupro-Tungstène 90/10</b> <i>Tungsten Copper 90/10</i> <i>Tungsteno Cobre 90/10</i>	<b>Rond</b>	4 x 300	MAT000761
	<i>Round</i>	6 x 300	MAT000769
	<i>Círculo</i>	8 x 300	MAT000566
		10 x 300	MAT000582
		12 x 300	MAT000583
		25 x 300	MAT001002
		6 x 290	MAT000581
		16 x 290	MAT000934
		20 x 290	MAT000704

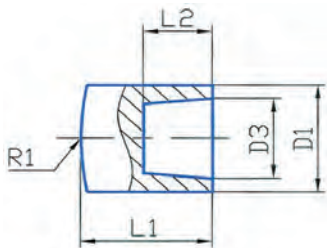
	Forme <i>Shape - Materia</i>		Matière - Raw <i>Material Materia</i>
	l x h x L		
<b>Carré</b>	8 x 8 x 350	MAT000062	
<i>Square</i>	15 x 15 x 350	MAT000061	
<i>Cuadrado</i>			
<b>Plat</b>	3 x 75 x 350	MAT000079	
<i>Flat</i>	6 x 75 x 350	MAT000078	
<i>Llano</i>	8 x 75 x 350	MAT000792	
	10 x 75 x 350	MAT000574	
	15 x 75 x 350	MAT000575	
	20 x 75 x 350	MAT000077	

<b>Plat</b>	10 x 4,5 x 300	MAT000578
<i>Flat</i>	10 x 5,5 x 300	MAT000579
<i>Llano</i>	10 x 7 x 300	MAT000580

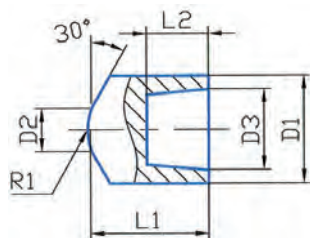
Possibilité de fournir de la matière Tungstène Argent en 80/20 Ø16 et 50/50 Ø16  
 Possibility of providing material Tungsten Silver Raw Material Ø16 in 80/20 and 50/50 Ø16  
 Posibilidad de suministrar materia Tungsteno Ø16 plata en 80/20 y 50/50 Ø16

## ISO • Elbrodure HF

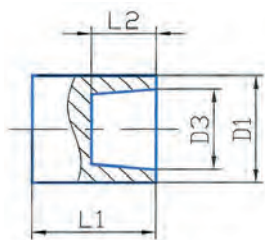
**Type A / Tipo A**



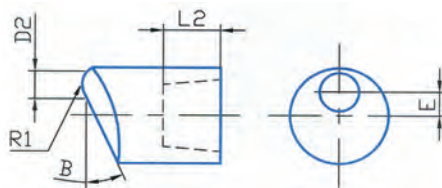
**Type B / Tipo B**



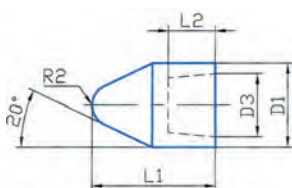
**Type C / Tipo C**



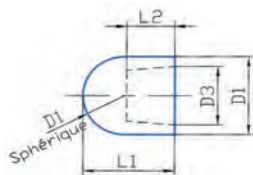
**Type D / Tipo D**



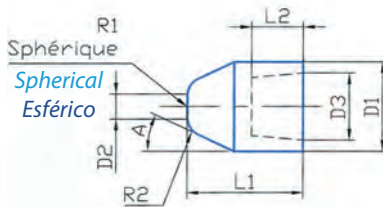
**Type E / Tipo E**



**Type F / Tipo F**



**Type G / Tipo G**



D1	D2	D3 10 %	L1	L2	E	R1	R2	A	B
13	5	10	18	8	3	32	5	15°	30°
16	6	12	20	9,5	4	40	6	15°	30°
20	8	15	22	11,5	5	50	8	22,5°	35°



## Liste des équivalences

*Equivalences list*

*Lista de equivalencias*

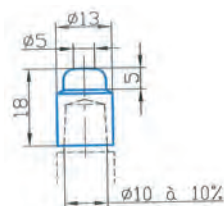
REF.	ELECTRODES CAPS - ELECTRODOS	REF. MABEC
100 000 980	ISO Ø 13 Type A	
100 001 460	ISO Ø 16 Type A	P911 310 101
100 001 505	ISO Ø 20 Type A	P911 321 100
100 001 028	ISO Ø 13 Type B	
100 001 029	ISO Ø16 Type B	
100 002 102	ISO Ø 20 Type B	
100 001 040	ISO Ø 13 Type C	
100 001 458	ISO Ø 16 Type C	P911 310 000
100 001 503	ISO Ø 20 Type C	P911 321 000
100 001 082	ISO Ø 13 Type D	
100 002 449	ISO Ø 16 Type D 30°	P911 310 600
100 001 511	ISO Ø 20 Type D	P911 321 600
100 001 128	ISO Ø 13 Type E	
100 001 132	ISO Ø 16 Type E	
100 002 103	ISO Ø 20 Type E	
100 001 228	ISO Ø 13 Type F	
100 001 461	ISO Ø 16 Type F	P911 310 102
100 001 230	ISO Ø 20 Type F	
100 001 265	ISO Ø 13 Type G	Z000 264 459
100 001 480	ISO Ø 16 Type G	P911 310 400
100 001 509	ISO Ø 20 Type G	P911 321 400



# ELECTROD

## Mabec Ø13 • Elbrodure HF

**Centrée**  
Centered  
Centrado



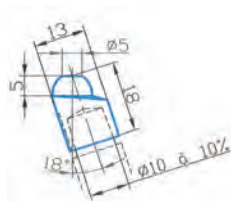
Réf : 100 001 850  
Z000 271 736

**Inclinée 18°**  
Angled 18°  
Inclinado 18°



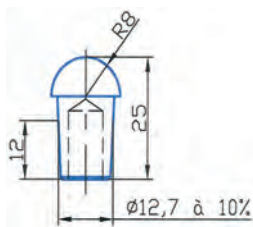
Réf : 100 002 199  
Z000 342 731

**Inclinée 18°**  
Angled 18°  
Inclinado 18°



Réf : 100 001 853  
Z000 277 004

**Sphérique**  
Spheric  
Esférica



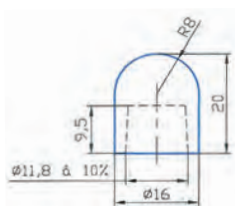
Réf : 100 003 397  
P911 311 103

# DE SOUDAGE ES



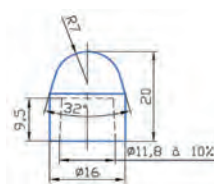
Ø 16 cone Ø 11,8 à 10% • Elbrodure HF

**Sphérique**  
*Spheric*  
*Esférica*



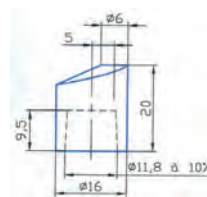
Réf : 100 004 334

**Sphérique**  
*Spheric*  
*Esférica*



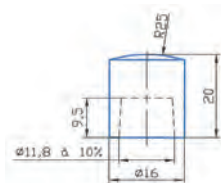
Réf : 100 004 335

**Excentrée**  
*Off Center*  
*Descentrado*



Réf : 100 004 336

**Rayonnée**  
*Spheric*  
*Esférica*



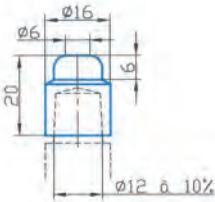
Réf : 100 004 337



# ELECTROD

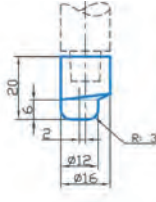
## Mabec Ø 16 • Elbrodure HF

**Centrée**  
Centered  
Centrado



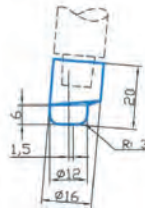
Réf : 100 001 465  
P911 310 112

**Excentrée**  
Off Center  
Descentrado



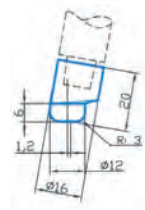
Réf : 100 001 468  
P911 310 206

**Inclinée 5°**  
Angled 5°  
Inclinado 5°



Réf : 100 001 470  
P911 310 208

**Inclinée 10°**  
Angled 10°  
Inclinado 10°



Réf : 100 001 471  
P911 310 209

**Inclinée 15°**  
Angled 15°  
Inclinado 15°



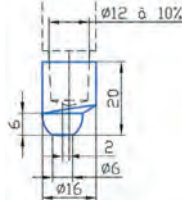
Réf : 100 001 469  
P911 310 207

**Inclinée 18°**  
Angled 18°  
Inclinado 18°



Réf : 100 001 472  
P911 310 210

**Excentrée**  
Off Center  
Descentrado



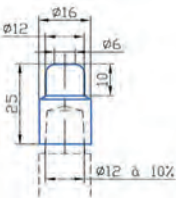
Réf : 100 001 805  
Z000 120 921

**Inclinée 15°**  
Angled 15°  
Inclinado 15°



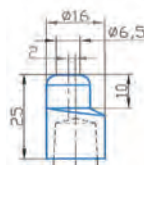
Réf : 100 001 473  
P911 310 213

**Centrée**  
Centered



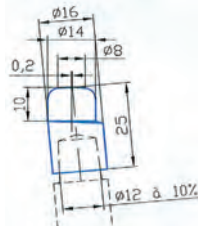
Réf : 100 001 493  
P911 311 186

**Excentrée**  
Off Center



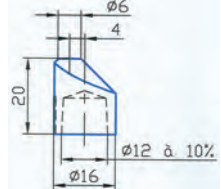
Réf : 100 001 608  
R100 188 013

**Inclinée 5°**  
Angled 5°



Réf : 100 002 268  
R100 150 738

**D16 - 45°**



Réf : 100 001 083  
P911 310 600

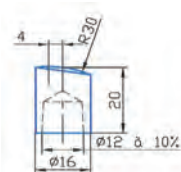


# DE SOUDAGE ES

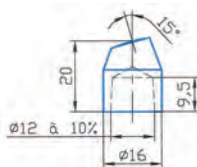


## Mabec Ø 16 • Elbrodure HF

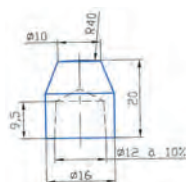
**Excentrée**  
*Off Center*  
*Descentrado*



**Inclinée 15°**  
*Angled 15°*  
*Inclinado 15°*



**Centrée**  
*Centered*  
*Centrado*



Ref : 100 003 323  
P911 310 272

Ref : 100 001 488  
P911 310 671

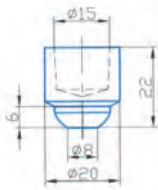
Ref : 100 001 466  
P911 310 176



# ELECTROD

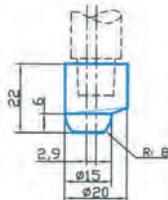
## Mabec Ø 20 • Elbrodure HF

**Centrée**  
Centered  
Centrado



Réf : 100 001 810  
Z000 120 926

**Excentrée**  
Off Center  
Descentrado



Réf : 100 001 811  
Z000 120 927

**Inclinée 5°**  
Angled 5°  
Inclinado 5°



Réf : 100 001 812  
Z000 120 928

**Inclinée 10°**  
Angled 10°  
Inclinado 10°



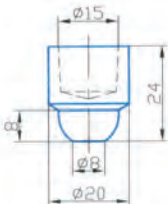
Réf : 100 001 813  
Z000 120 929

**Inclinée 15°**  
Angled 15°  
Inclinado 15°



Réf : 100 001 508  
P911 321 205

**Centrée**  
Centered  
Centrado



Réf : 100 001 919  
Z000 412 809

**Excentrée**  
Off Center  
Descentrado



Réf : 100 001 920  
Z000 412 810

**Inclinée 5°**  
Angled 5°  
Inclinado 5°



Réf : 100 001 921  
Z000 412 811

**Inclinée 15°**  
Angled 15°  
Inclinado 15°

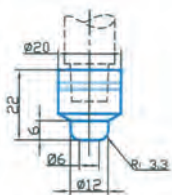


Réf : 100 001 922  
Z000 412 812



Mabec Ø 20 • Elbrodure HF

**Centrée**  
Centered  
Centrado



Réf : 100 001 896  
Z000 358 775

**Inclinée 5°**  
Angled 5°  
Inclinado 5°



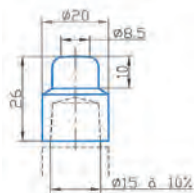
Réf : 100 001 897  
Z000 358 776

**Inclinée 10°**  
Angled 10°  
Inclinado 10°



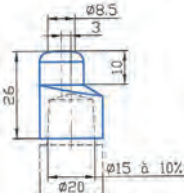
Réf : 100 001 898  
Z000 358 777

**Centrée**  
Centered  
Centrado



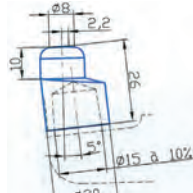
Réf : 100 001 603  
R100 149 380

**Excentrée**  
Off Center  
Descentrado



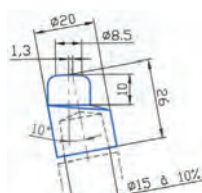
Réf : 100 001 604  
R100 149 382

**Inclinée 5°**  
Angled 5°  
Inclinado 5°



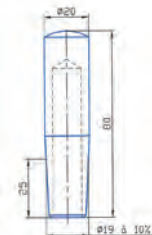
Réf : 100 001 605  
R100 149 383

**Inclinée 10°**  
Angled 10°  
Inclinado 10°



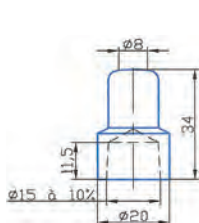
Réf : 100 002 200  
R100 149 384

**Sphérique**  
Spheric  
Esférica



Réf : 100 003 306  
P911 326 100

**Centrée**  
Centered  
Centrado



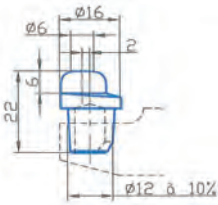
Réf : 100 003 382  
R100 192 386



# ELECTROD

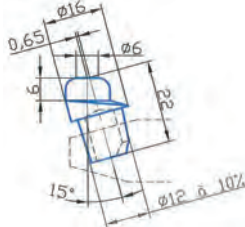
## Mabec Male • Elbrodure HF

**Excentrée**  
Off Center  
Descentrado



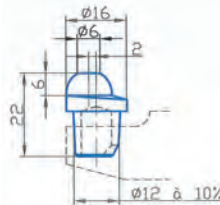
Réf : 100 001 806  
Z000 120 922

**Inclinée 15°**  
Angled 15°  
Inclinado 15°



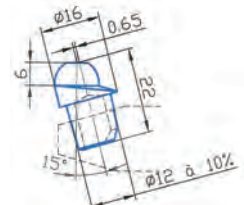
Réf : 100 001 807  
Z000 120 923

**Excentrée**  
Off Center  
Descentrado



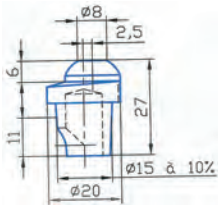
Réf : 100 001 808  
Z000 120 924

**Inclinée 15°**  
Angled 15°  
Inclinado 15°



Réf : 100 001 809  
Z000 120 925

**Excentrée**  
Off Center  
Descentrado



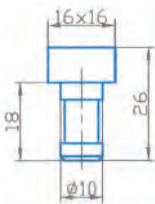
Réf : 100 001 815  
P911 120 932

**Inclinée 15°**  
Angled 15°  
Inclinado 15°



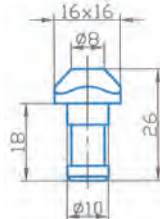
Réf : 100 001 500  
P911 312 502

**Carrée**  
Square  
Cuadrado



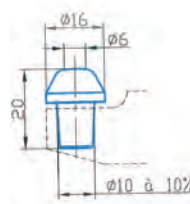
Réf : 100 001 536  
P911 712 000

**Centrée**  
Centered  
Centrado



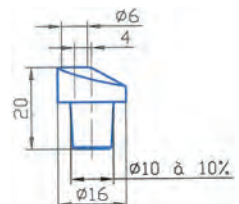
Réf : 100 001 540  
P911 712 300

**Centrée**  
Centered  
Centrado

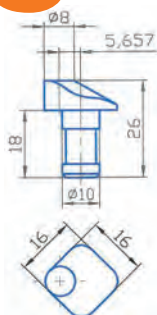


Réf : 100 001 477  
P911 310 302

**Excentrée**  
Off Center  
Descentrado



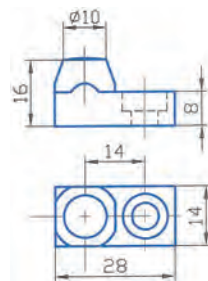
Réf : 100 001 483  
P911 310 501



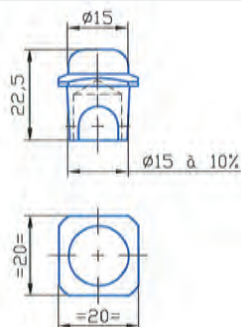
Réf : 100 001 532  
P911 702 600



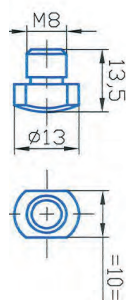
Réf : 100 003 703  
P911 712 302



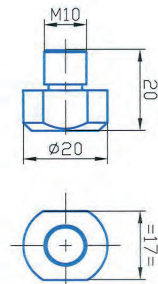
Réf : 100 001 520  
P911 421 701



Réf : 100 004 322  
Z 000 108 655



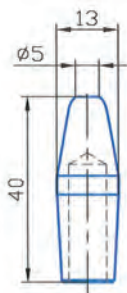
Réf : 100 003 358  
P911 700 103



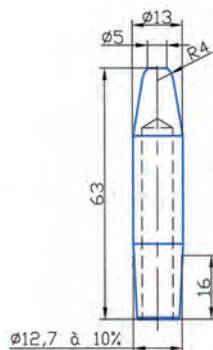
Réf : 100 003 308  
P911 721 070



Réf : 100 003 317  
P911 300 173



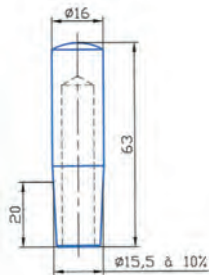
Réf : 100 001 447  
P911 303 300



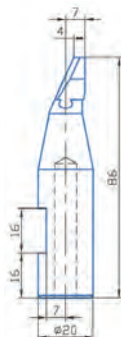
Ref : 100 003 391  
P911 305 300

# ELECTROD

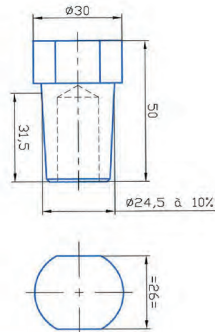
### Mabec • Elbrodure HF



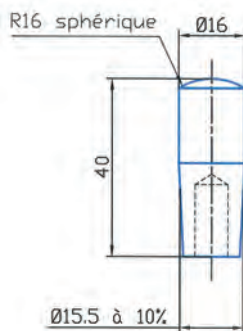
Réf : 100 003 339  
 P911 315 101



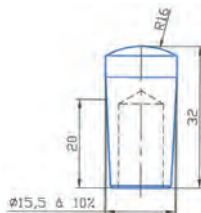
Réf : 100 003 375  
 R100 142 166



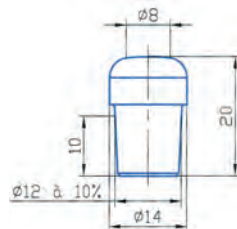
Réf : 100 003 307  
 P911 354 072



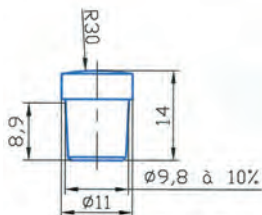
Réf : 100 003 338  
 P911 313 100



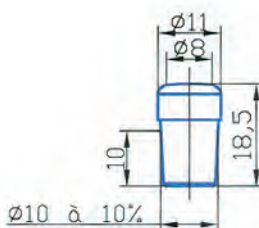
Réf : 100 003 336  
 P911 312 100



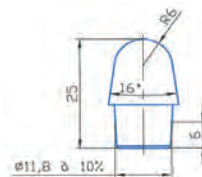
Réf : 100 003 378  
 R100 185 143



Réf : 100 003 376  
 R100 145 523



Réf : 100 003 390  
 P901 338 058

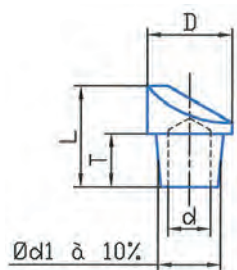


Réf : 100 004 321  
 P911 311 400

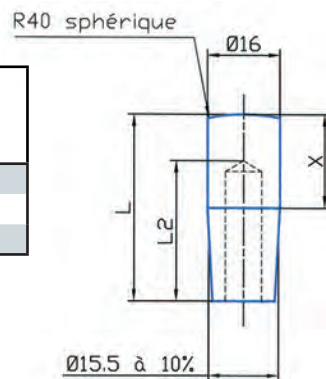
# DE SOUDAGE ES



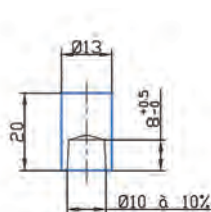
d		d1	D	L	L1	P	Réf.
nom.	(+/-)						
16	0.10	12	8	17	9	4	100 004 355
20	0.12	14	10	22	10	5	100 004 371
25		16	11	27	12	6	100 004 373



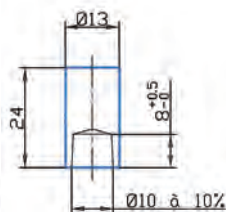
L	L2	X	MABEC	Réf.
40	30	20	P911 313 300	100 002 847
45	35	25	P911 313 303	100 004 375
52	42	32	P911 314 300	100 001 501



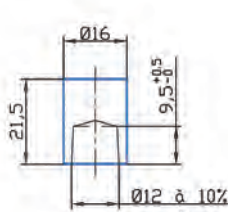
### Ebauches



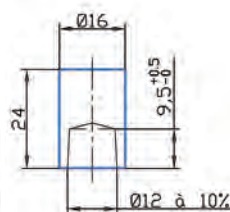
Réf : MAT000377



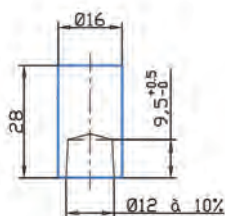
Réf : MAT000928



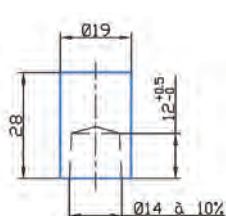
Réf : MAT000378



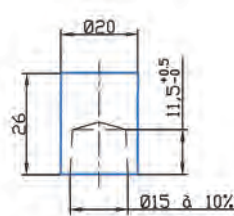
Réf : MAT000906



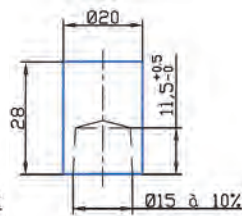
Réf : MAT000907



Réf : MAT000929



Réf : MAT000380

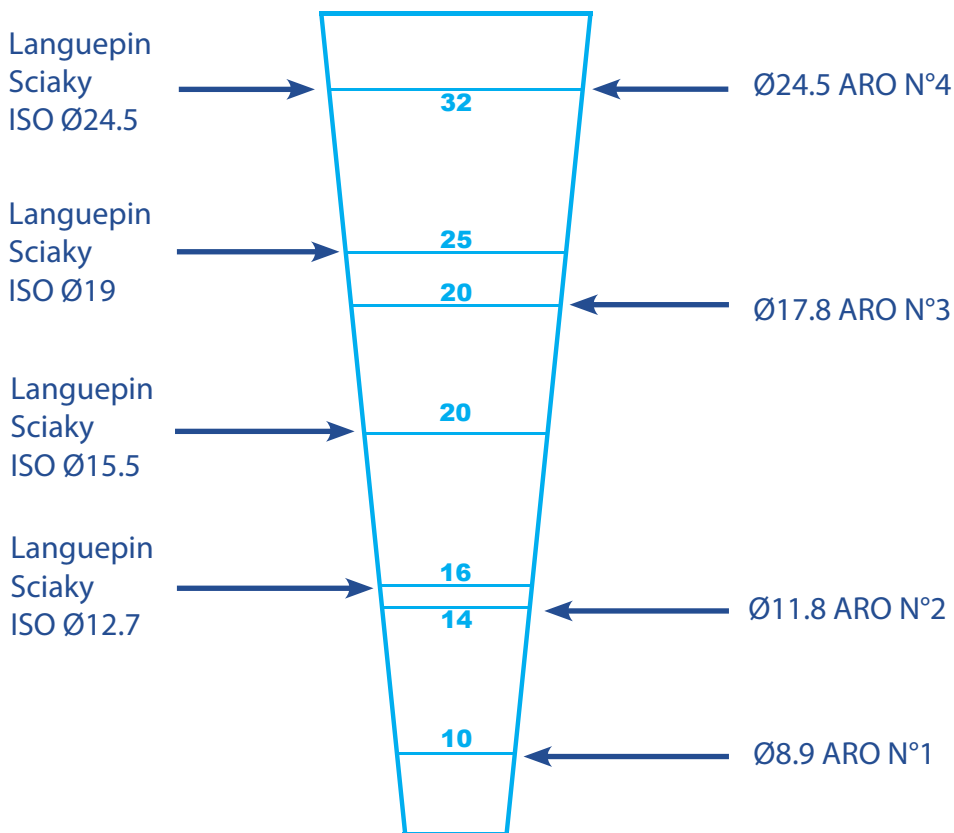


Réf : MAT000384





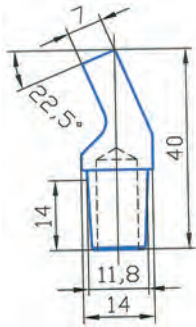
## Hauteur



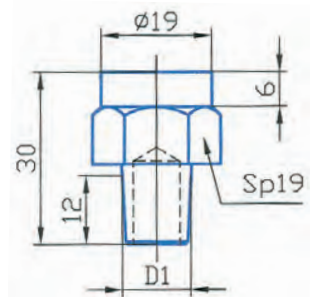


# ELECTROD

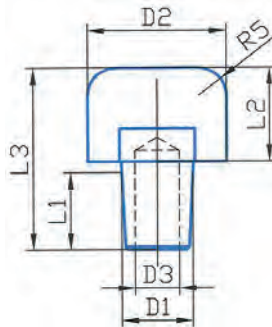
## Mâle plate cône 10% • Elbrodure HF



D1	REF
11,8	100 000 044
12,7	100 000 045



D1	REF
11,8	100 000 041
12,7	100 000 083

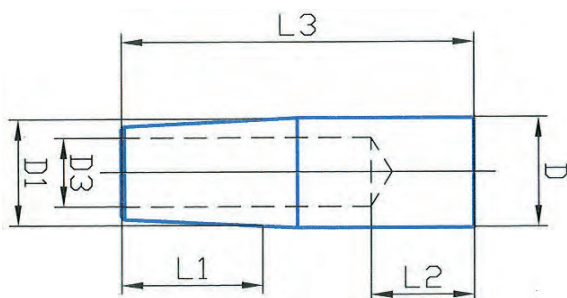


D1	D2	D3	L1	L2	L3			
					33	39	42	52
11.8	25	8	14	17	100 000 042			
12.7	25	8	16	17	100 002 119			
15.5	25	9	20	17		100 002 120		
17.8	35	11	20	20			100 000 066	
19	35	11	30	20				100 002 121



## Mâle plate cône 10% • Elbrodure HF

Autres matières sur demande / Others materials available on request / OTRAS MATERIAS bajo solicitud

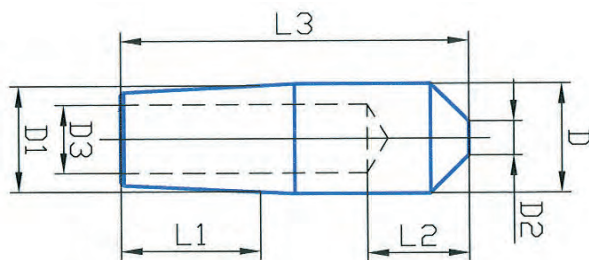


<b>D1</b>	8.5	11.8	12.7	15.5	17.8	19	24.5	
<b>L1</b>	10	14	16	20	20	25	32	
<b>D3</b>	6.5	8	8	10	11	11	14	
<b>D</b>	10	12	13	16	19	20	25	
<b>L2</b>	12	15	12	15	20	20	20	
<b>L3</b>	<b>25</b>	100 002 105						
	<b>32</b>			100 002 109				
	<b>34</b>		100 000 028					
	<b>35</b>	100 002 106						
	<b>40</b>		100 002 108	100 002 110	100 000 100			
	<b>45</b>					100 000 052		
	<b>50</b>	100 002 107			100 000 101		100 000 135	
	<b>55</b>		100 000 029					
	<b>56</b>					100 000 054	100 002 117	
	<b>63</b>			100 002 112	100 002 113		100 002 115	
	<b>80</b>				100 002 114	100 000 055	100 000 136	100 000 079
	<b>95</b>							100 002 118
<b>99</b>						100 002 116		

# ELECTROD

### Mâle tronconique cône 10% • Elbrodure HF

Autres matières sur demande / Others materials available on request / Otras materias bajo solicitud

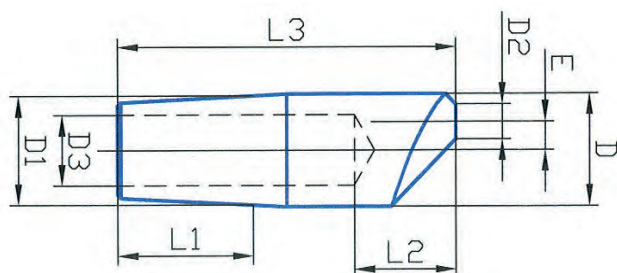


<b>D1</b>	8.9	11.8	12.7	15.5	17.8	19	24.5	
<b>L1</b>	10	14	16	20	20	25	32	
<b>D3</b>	6.5	8	8	10	11	11	14	
<b>D2</b>	4	5	4.5	5	6	6	10	
<b>D</b>	10	12	13	16	19	20	25	
<b>L2</b>	12	15	12	15	20	20	20	
<b>L3</b>	<b>25</b>	100 000 014						
	<b>32</b>			100 002 130				
	<b>34</b>		100 000 030					
	<b>35</b>	100 000 015						
	<b>40</b>		100 000 031	100 002 131	100 000 102			
	<b>45</b>					100 000 056		
	<b>50</b>	100 000 016		100 002 132	100 002 133		100 000 137	
	<b>55</b>		100 000 032					
	<b>56</b>					100 000 057		100 002 135
	<b>63</b>			100 000 080	100 000 103		100 000 138	
	<b>80</b>				100 000 104	100 000 058	100 000 139	100 002 136
	<b>95</b>							100 002 137
<b>99</b>						100 002 134		



## Mâle excentrée cône 10% • Elbrodure HF

Autres matières sur demande / Others materials available on request / OTRAS MATERIAS bajo solicitud



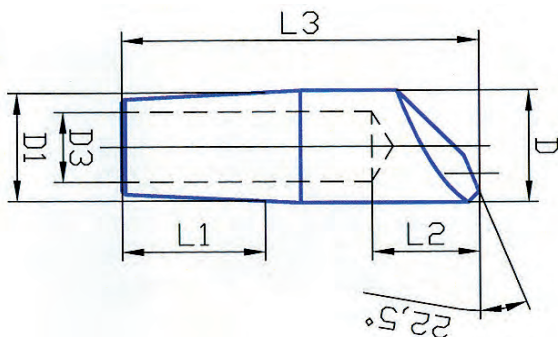
<b>D1</b>	8.9	11.8	12.7	15.5	17.8	19	24.5	
<b>L1</b>	10	14	16	20	20	25	32	
<b>D3</b>	6.5	8	8	10	11	11	14	
<b>D2</b>	4	5	4.5	5	6	6	10	
<b>D</b>	10	12	13	16	19	20	25	
<b>L2</b>	12	15	12	15	20	20	20	
<b>E</b>	3	3	3	4	5	5	6	
<b>L3</b>	<b>25</b>	100 000 238						
	<b>32</b>			100 002 141				
	<b>34</b>		100 000 034					
	<b>35</b>	100 002 139						
	<b>40</b>		100 000 035	100 002 142	100 002 145			
	<b>45</b>					100 000 059		
	<b>50</b>	100 002 140		100 002 143	100 003 590		100 002 148	
	<b>55</b>		100 000 036					
	<b>56</b>					100 000 060		100 002 152
	<b>63</b>			100 002 144	100 000 106		100 002 149	
	<b>80</b>				100 002 146	100 002 147	100 002 150	100 002 153
	<b>95</b>							100 002 154
<b>99</b>						100 002 151		



# ELECTROD

## Mâle inclinée cône 10% • Elbrodure HF

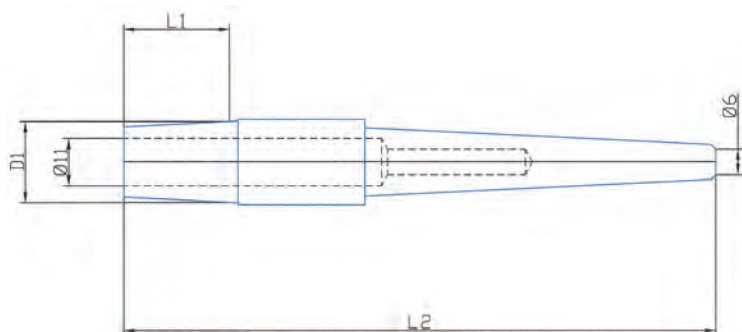
Autres matières sur demande / Others materials available on request / Otras materias bajo solicitud



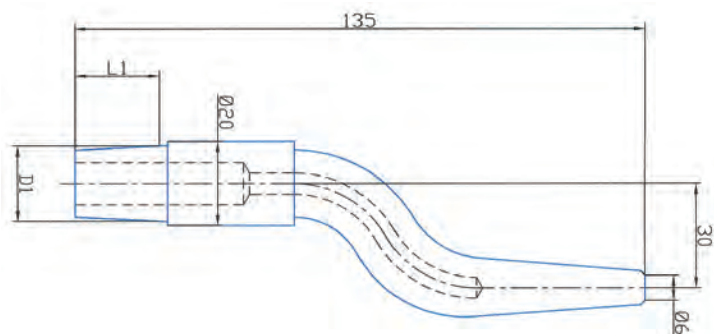
<b>D1</b>	8.9	11.8	12.7	15.5	17.8	19	24.5	
<b>L1</b>	10	14	16	20	20	25	32	
<b>D3</b>	6.5	8	8	10	11	11	14	
<b>D</b>	10	12	13	16	19	20	25	
<b>L2</b>	12	15	12	15	20	20	20	
<b>L3</b>	<b>25</b>	100 002 155						
	<b>32</b>			100 002 158				
	<b>34</b>		100 000 037					
	<b>35</b>	100 002 156						
	<b>40</b>		100 000 038	100 002 159	100 002 162			
	<b>45</b>					100 000 061		
	<b>50</b>	100 002 157		100 002 160	100 002 163		100 002 167	
	<b>55</b>		100 000 039					
	<b>56</b>					100 000 062		100 002 171
	<b>63</b>			100 002 161	100 002 164		100 002 168	
	<b>80</b>				100 002 165	100 002 166	100 002 169	100 002 172
	<b>95</b>							100 002 173
<b>99</b>						100 002 170		



## Mâle cône 10% • Elbrodure HF



D1	L1	L2	Réf
11.8	14	135	100 000 051
19	25	140	100 000 124



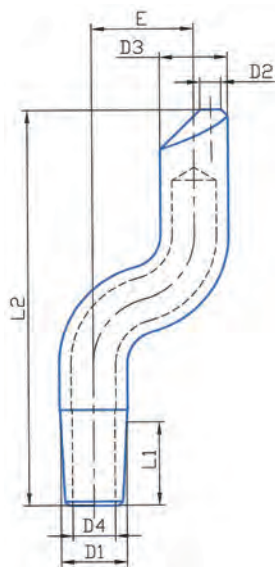
D1	L1	Réf
17.8	20	100 000 063
19	25	100 000 134



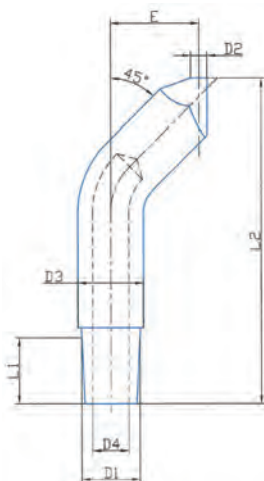
# ELECTROD

### Mâle coudée cône 10% • Elbrodure HF

D1	D2	D3	E	L1	L2	Réf.
11.8	4	16	8	14	55	100 002 129
12.7	4	16	8	16	55	100 000 082
15.5	4.5	16	9	20	70	100 000 118
17.8	5	20	11	20	99	100 000 067
19	5	20	11	30	99	100 000 140



D1	D2	D3	D4	L1	L2	E	Réf.
11.8	4	16	8	14	55	20	100 002 125
12.7	4	16	8	16	55	20	100 002 126
15.5	4.5	16	9	20	70	20	100 002 127
17.8	5	20	11	20	99	25	100 000 065
19	5	20	11	30	99	25	100 002 128

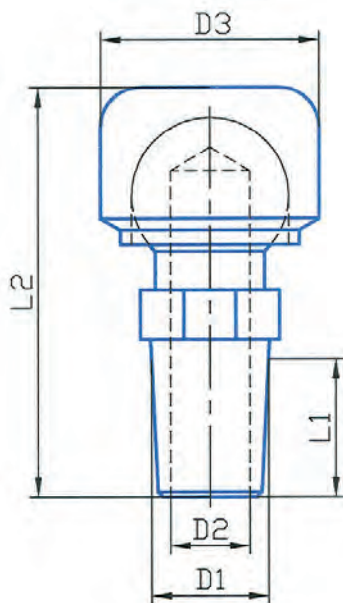






## Rotule • Elbrodure HF

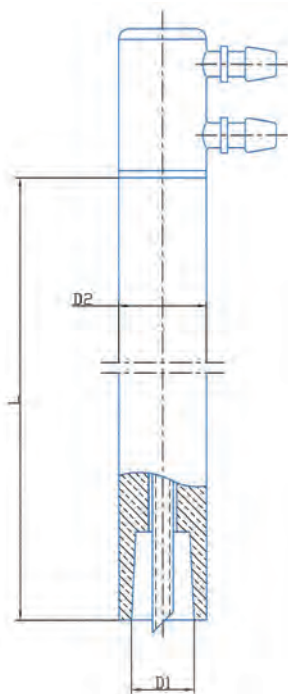
D1	D2	D3	L1	L2	Réf.
8.9	6.5	22	10	28	100 001 979
11.8	8	22	14	40	100 001 980
11.8	8	30	14	53	100 001 981
12.7	8	30	16	55	100 001 984
15.5	9	30	20	59	100 001 985
17.8	11	30	20	59	100 001 982
19	11	30	25	64	100 001 986
24.5	13	50	32	82	100 002 123





# ELECTROD

### Chandelle droite cone 10% • Elbrodure HF



D1	D2	L				
		175	200	225	300	350
8.9	16	400 001 486	400 001 488		400 001 495	400 001 500
11.8	19	400 001 487	400 001 489		400 001 496	400 001 501
12.7	19		400 001 490	400 001 493	400 001 497	400 001 502
15.5	22		400 001 491	400 001 494	400 001 498	400 001 131
17.8	25	400 001 334	400 001 492		400 001 499	400 001 503
19	30	<i>Sur demande / On request / Sobre pedido</i>				
24.5	40					

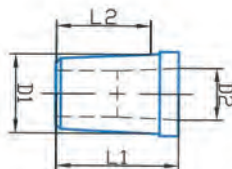
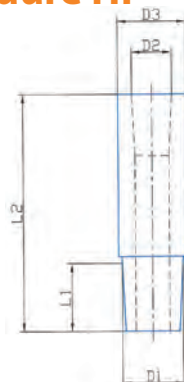


## Allonge cône 10% et réducteur • Elbrodure HF

D1	D2	D3	L1	L2	Réf.
11.8	11.8	16	14	45	400 001 476
12.7	12.7	16	16	47	400 001 477
15.5	12.7	16	20	60	400 001 478
17.8	11.8	20	20	70	400 005 941
19	15	20	25	75	400 001 480

D1	D2	D3	L1	L2	E	Réf.
11.8	11.8	16	14	75	16	400 001 481
12.7	12.7	16	16	77	16	400 001 482
15.5	12.7	16	20	90	20	400 001 483
17.8	11.8	20	20	90	20	400 001 484
19	15	20	25	90	25	400 001 485

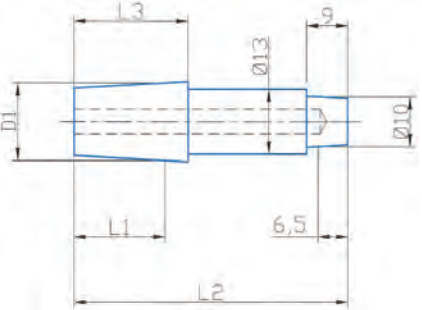
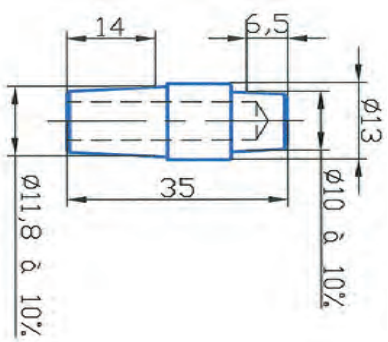
D1	D2	L1	L2	Réf.
17.8	11.8	26	20	400 001 360
24.5	17.8	40	32	400 001 336





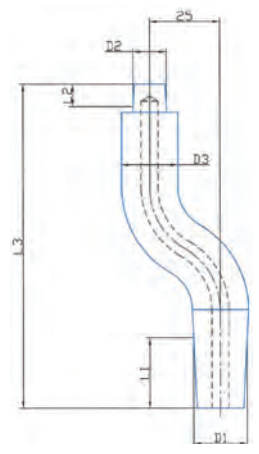
# ELECTROD

## Allonge droite et coudée • Elbrodure HF



D1	L1	L3	D2	L2				
				35	50	60	70	100
8.9	8.9	16	16	400 001 458		400 001 463		400 001 468
11.8	11.8	19	19	400 001 459		400 001 464		400 001 469
12.7	12.7	19	19	400 001 460		400 001 465		400 001 470
17,8	15.5	22	22		400 001 461		400 001 466	400 001 471
19	17.8	25	25		400 001 462		400 001 467	400 001 472

D1	L1	D2	L2	D3	L3	Réf.
8.9	10	10	6.5	13		
11.8	14	10	6.5	13		
15.5	20	10	6.5	16	104	400 001 473
17.8	20	12	8	20	110	400 001 474
19	25	12	8	20	115	400 001 475





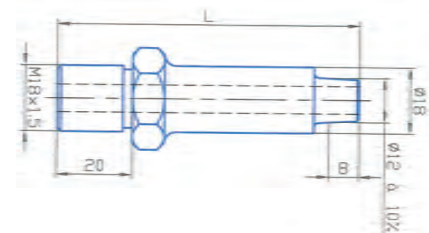
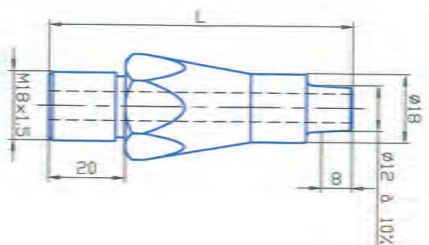
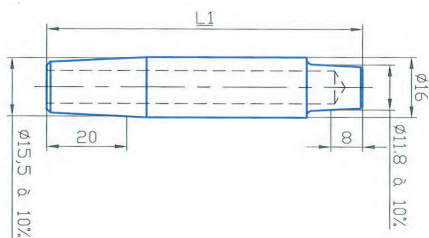
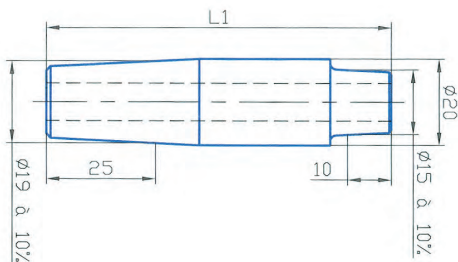
## Allonge droite • Elbrodure HF

L1	MABEC	Réf.
44.5	P911 032 371	400 000 374
53	P911 032 101	400 000 372
63	P911 031 189	400 004 050
76	P911 032 372	400 000 375
93	P911 031 380	400 000 371
113	P911 031 190	400 004 380
138	P911 031 188	400 004 381
153	P911 032 102	400 004 716

L1	MABEC	Réf.
40	P911 031 007	400 000 356

L	Réf.
118	400 004 653
128	400 004 654
138	400 004 655
148	400 004 656
158	400 001 680

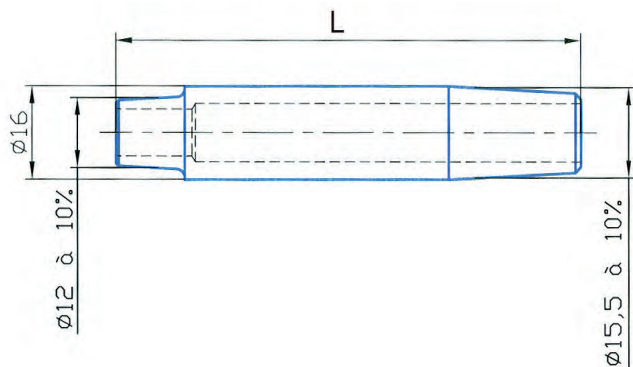
L	Réf.
48	400 004 644
58	400 004 645
68	400 004 647
78	400 004 649
88	400 004 650
98	400 004 651
108	400 004 652





# ELECTROD

## Allonge droite • Elbrodure HF



L1	MABEC	Réf.
38	P911 031 023	400 002 259
40	P911 031 097	400 000 370
48	P911 031 042	400 000 362
50	P911 031 008	400 002 260
58	P911 030 450	400 002 138
63	P911 031 009	400 002 263
71	P911 031 043	400 000 363
80	P911 031 010	400 002 264
88	P911 031 044	400 000 364
100	P911 032 403	400 002 265
108	P911 031 045	400 000 365
113	P911 031 096	400 002 266
118	P911 031 026	400 000 360
128	R100 014 703	400 002 272
133	P911 032 074	400 002 267
138	P911 031 024	400 000 358
148	P911 032 073	400 002 268
170	P911 032 079	400 002 269
176	P911 032 400	400 002 270

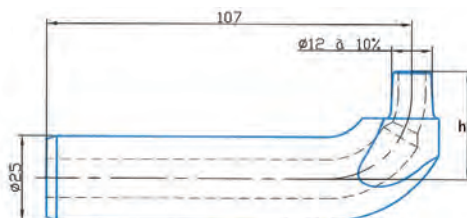


## Allonge Mabec type PSA • Elbrodure HF

PSA PEUGEOT CITROËN

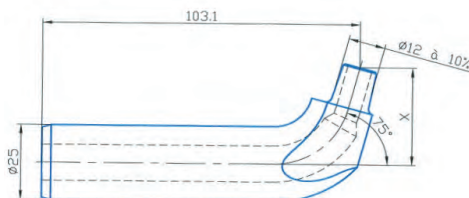
**Allonge coudée 90°**  
Bend shank 90°  
Alargadera acodada 90°

h	MABEC	Réf.
32	P911 040 063	400 000 382
51	P911 040 055	400 000 379
68	P911 040 071	400 000 389
88	P911 040 072	400 000 390



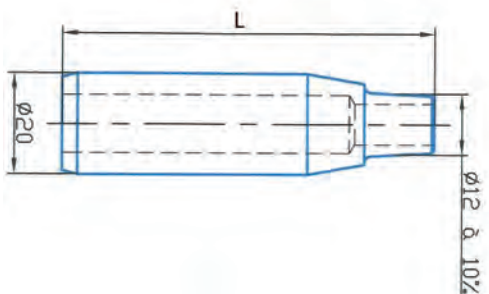
**Allonge coudée 75°**  
Bend shank 75°  
Alargadera acodada 75°

h	MABEC	Réf.
20.3	P911 040 066	400 000 383
32.4	P911 040 067	400 000 384
51.6	P911 040 068	400 000 386



**Allonge droite**  
Straight shank  
Alargadera recta

L	MABEC	Réf.
63	P911 040 050	400 000 334
80	P911 040 051	400 000 335
100	P911 040 052	400 000 336
125	Z000 316 714	400 000 635
160	P911 001 054	400 000 338





# ELECTROD

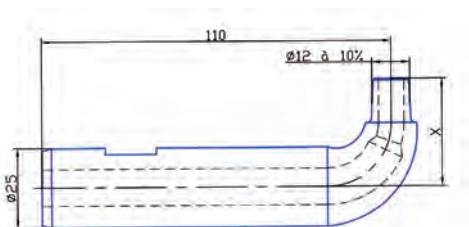
## Allonge Mabec type Renault Elbrodure HF



### Allonge coudée 90°

*Bend shank 90° - Alargadera acodera 90°*

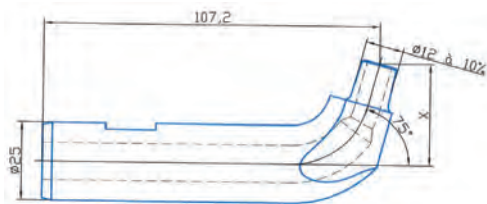
X	MABEC	Réf.
40	R100 018 403	400 001 810
50	R100 018 404	400 001 811
68	R100 018 405	400 004 096
80	R100 018 407	400 000 813



### Allonge coudée 90°

*Bend shank 90° - Alargadera acodera 90°*

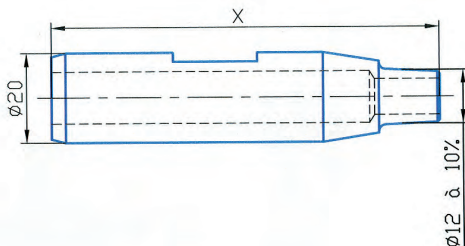
X	MABEC	Réf.
28.9	P911 041 711	400 000 814
38.9	P911 041 712	400 000 409
51.9	P911 041 713	400 000 410
68.9	P911 041 714	400 000 817



### Allonge droite

*Straight shank - Recta alargadera °*

X	MABEC	Réf.
50	P911 000 055	400 001 804
63	P911 000 056	400 000 323
80	P911 000 057	400 000 324
100	P911 000 058	400 000 325
125	P911 000 059	400 000 326
140	P911 000 410	400 001 805
160	R100 123 718	400 000 440
180	R100 123 720	400 001 267
207	R100 123 721	400 001 806
222	R100 123 722	400 001 807
260	R100 123 723	400 001 808





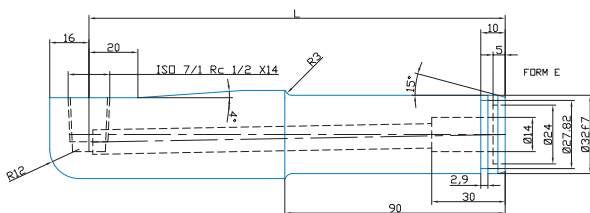
# DE SOUDAGE ES



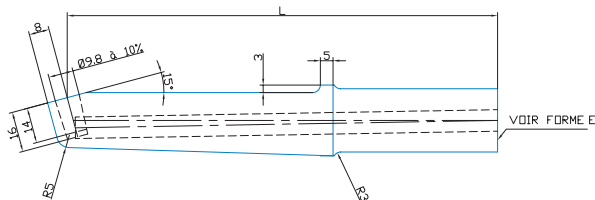
## Allonge standard type Ford Elbrodure HF



L	Ford standard	Réf.
140	JWH 001-0400	400 007 184
170	JWH 001-0401	400 007 185
190	JWH 001-0402	400 007 186
210	JWH 001-0403	400 007 187
230	JWH 001-0404	400 007 188
250	JWH 001-0405	400 007 189
270	JWH 001-0406	400 007 190
290	JWH 001-0407	400 007 191
310	JWH 001-0408	400 007 192
330	JWH 001-0409	400 007 193
350	JWH 001-0410	400 007 194
400	JWH 001-0414	400 007 194



L	Ford standard	Réf.
130	UWH 002-0101	400 007 196
150	UWH 002-0102	400 007 197
170	UWH 002-0103	400 007 198
190	UWH 002-0104	400 007 199
210	UWH 002-0105	400 007 200
230	UWH 002-0106	400 007 201



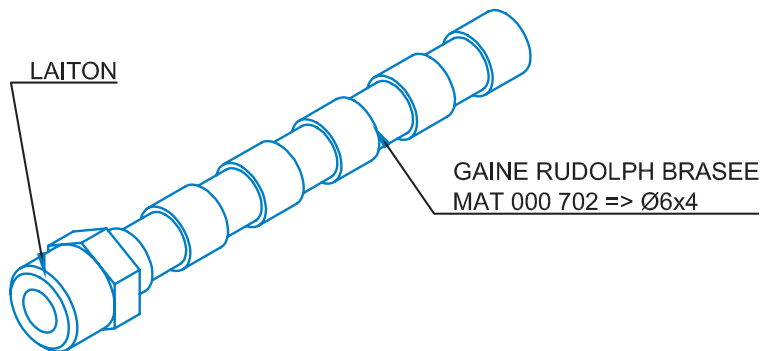
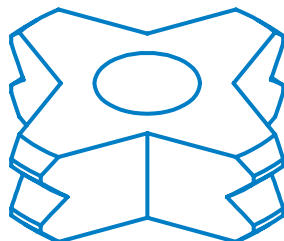


# ELECTROD

### Allonge assemblée type Ford Elbrodure HF



Ford standard	Réf.	d1	d2 <sup>+0,1</sup>	L <sup>+0,5</sup>
UWV 006-0101	900 000 021	6	14	8
UWV 006-0102	900 000 016	8	20	10
UWV 006-0103	900 000 017	6	20	10
UWV 006-0104	900 000 018	5	14	8
UWV 006-0105	900 000 185	5	20	10



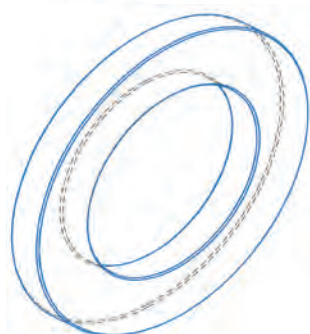
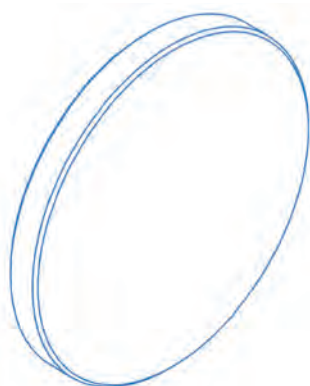
Codification Schrub	Codification Ford	L
900 000 263	UWF 004-02080	80
900 000 264	UWF 004-02090	90
900 000 265	UWF 004-02100	100
900 000 266	UWF 004-02110	110
900 000 267	UWF 004-02120	120
900 000 268	UWF 004-02130	130
900 000 159	UWF 004-02140	140
900 000 269	UWF 004-02150	150
900 000 270	UWF 004-02160	160
900 000 271	UWF 004-02170	170

Codification Schrub	Codification Ford	L
900 000 272	UWF 004-02180	180
900 000 273	UWF 004-02190	190
900 000 274	UWF 004-02200	200
900 000 275	UWF 004-02210	210
900 000 276	UWF 004-02220	220
900 000 277	UWF 004-02230	230
900 000 178	UWF 004-02240	240



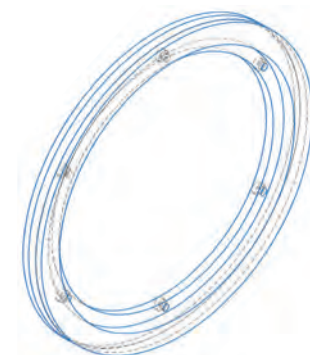
## Disques • Elbrodure HF

Dim	Réf.	
	CuCrZr	CuCoBe
150 x 18	MAT000447	
180 x 27	MAT000448	
200 x 20	MAT000449	MAT000435
200 x 25		MAT000442
250 x 16	MAT000450	MAT000437
250 x 20	MAT000451	MAT000438
255 x 20		MAT000440
260 x 16		MAT000452
300 x 20	MAT000458	MAT000441
300 x 25		MAT000443
300 x 26	MAT000460	
320 x 16	MAT000461	
320 x 25		MAT000446
350 x 18	MAT000464	
350 x 25	MAT000465	
530 x 28	MAT000467	



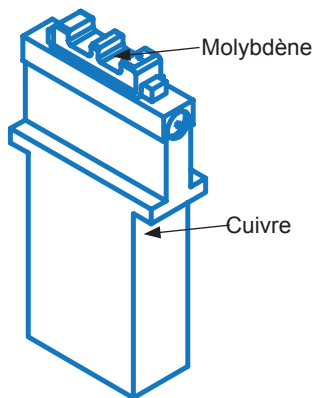
## Couronnes • Elbrodure HF

Dim	Réf.	
	CuCrZr	CuCoBe
240x145x12		MAT000436
255x145x6		MAT000439
260x120x15	MAT000453	
280x155x22	MAT000454	
280x180x25	MAT000455	
300x135x8	MAT000456	
300x145x20		MAT000444
300x190x13	MAT000457	
300x185x27	MAT000459	
300x245x33		MAT000445
330x190x13	MAT000462	
340x184x24	MAT000463	
400x115x19	MAT000466	

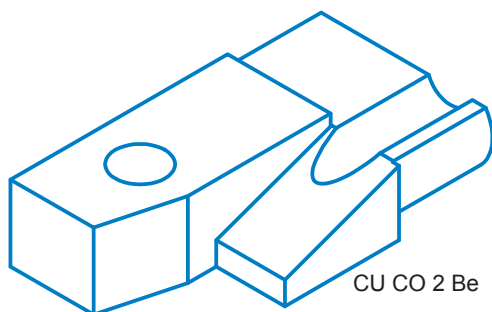


Dim.	Molette bi-métal
	100 006 772

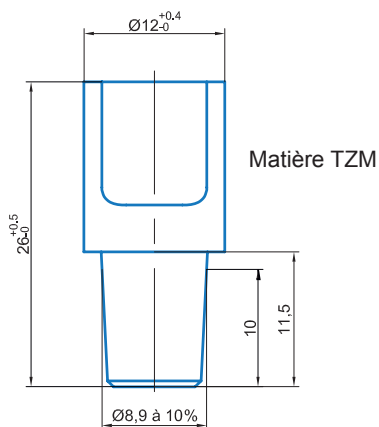
### Electrode spéciale



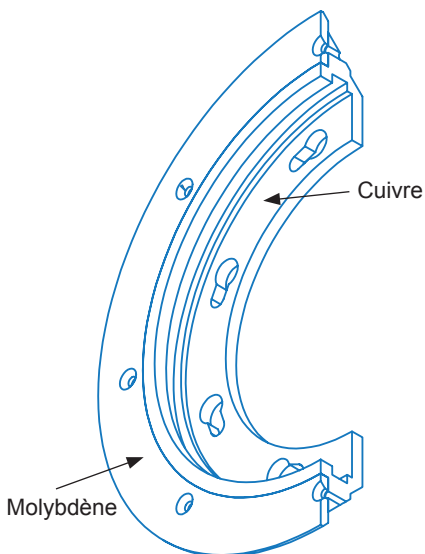
Ref : 100 005 214



Ref : 100 004 831



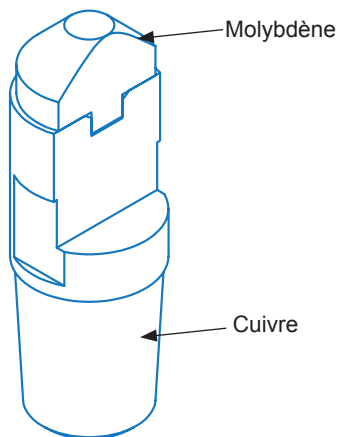
Ref : 100 006 035



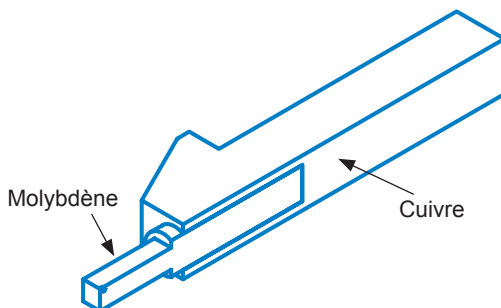
Ref : 100 006 772



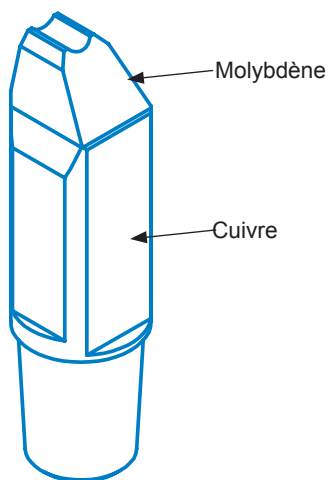
## Electrode bi-matière



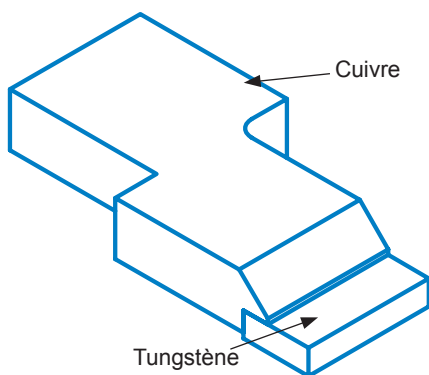
Ref : 100 006 039



Ref : 100 004 360

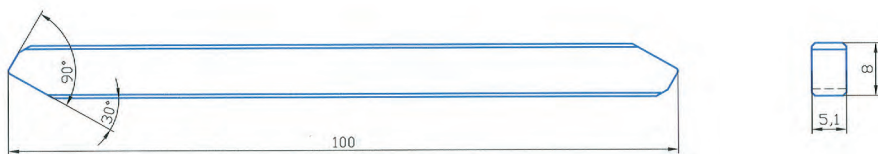


Ref : 100 006 043

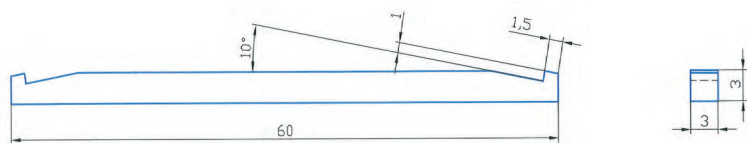


Ref : 100 006 363

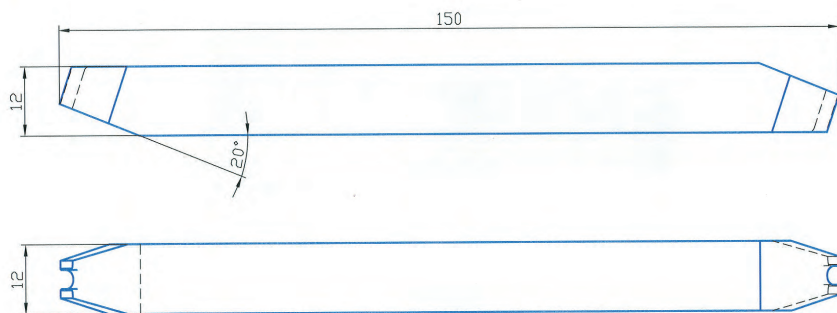
### Electrode frittée • Tungstène



Ref : 100 000 267



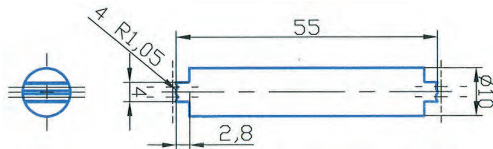
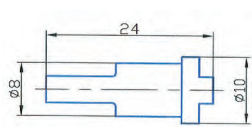
Ref : 100 002 905



Ref : 100 000 162



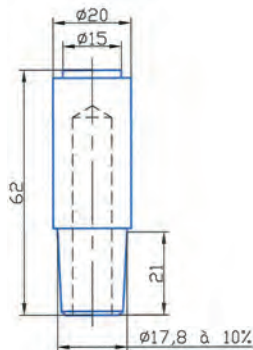
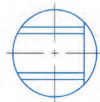
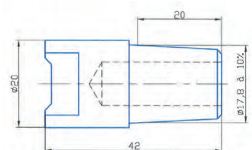
## Electrode frittée • Tungstène



Ref : 100 000 438

Ref : 100 004 035

## Electrode frittée • Molybdène



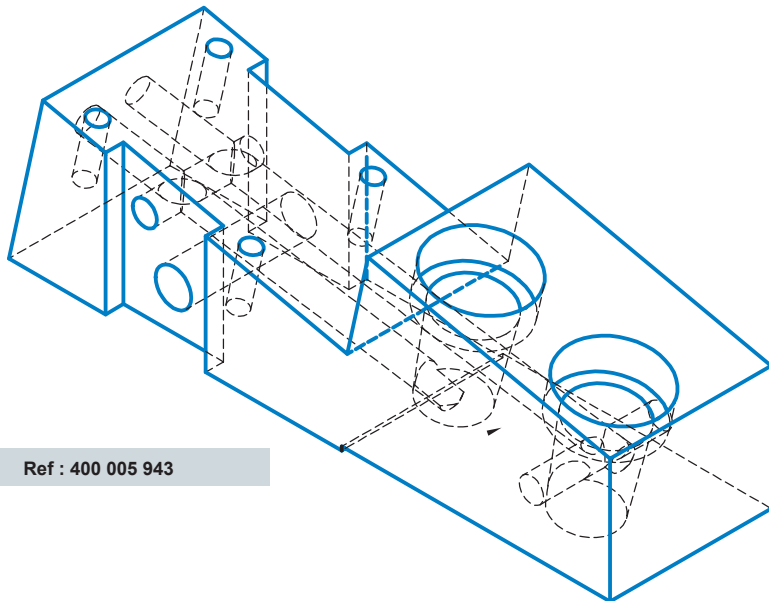
Ref : 100 002 897

Ref : 100 000 972



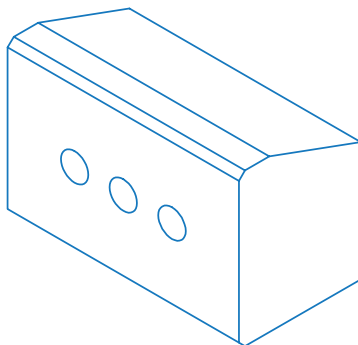
Ref : 100 000 179

### Porte électrode



Ref : 400 005 943

### Electrode prismatique



Ref : 100 005 003

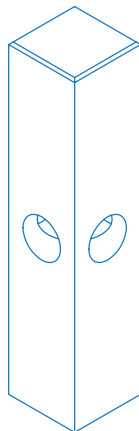


DE SOUDAGE

# ES ARMATUREUR

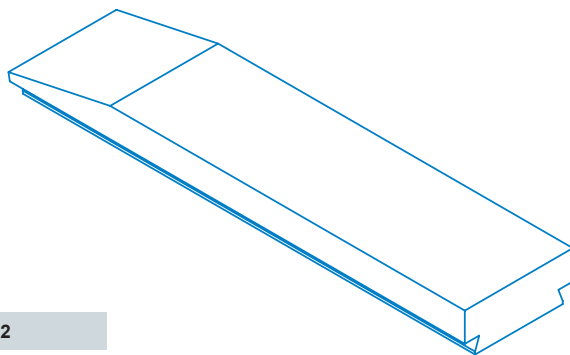


## Guide fil



Ref : 100 002 380

## Electrode queue d'aronde



Ref : 100 005 312



# TORCHES

<b>Torche</b> <i>Torche</i> <i>Antorcha</i>	<b>Réf.</b>
Droite - Straight Recta	80 250 00 899
22°	80 250 00 785
30°	80 250 00 797
45°	80 250 00 824

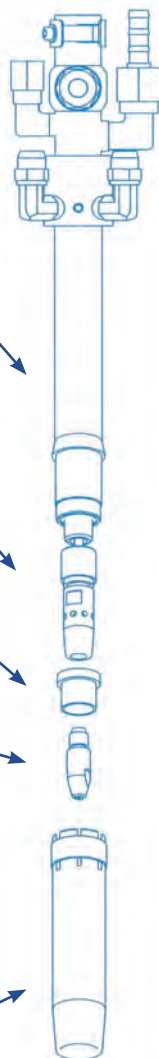
<b>Diffuseur</b> <i>Diffuser</i> <i>Difusor</i>	<b>Réf.</b>
M6	80 250 00 992
M8	80 250 01 034

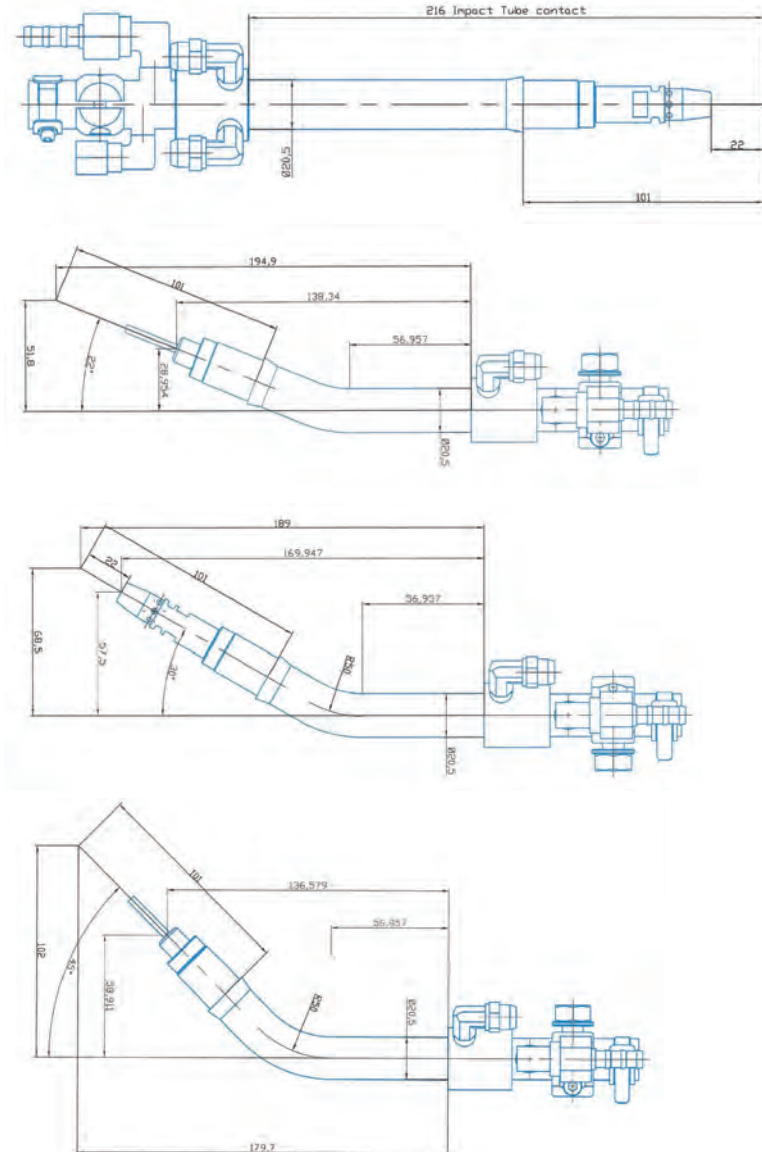
<b>Bague</b> <i>Ring</i> <i>Antillo</i>	<b>Réf.</b>
Anti-retour <i>Anti-retum - anti-vuelta</i>	80 250 01 036

<b>Tube contact</b> <i>Contact tip</i> <i>Punta de contacto</i>	<b>Réf.</b>
M6 - Ø 0.9	80 250 00 155
M6 - Ø 1.16	80 250 00 156
M6 - Ø 1.4	80 250 00 157
M6 - Ø 1.39	80 250 00 411
M6 - Ø 1.83	80 250 00 968

<b>Guide Fil</b> <i>Wire guide</i> <i>Guiá hilo</i>	<b>Réf.</b>
Droite - Straight Recta	80 250 00 762
22° - 30°	80 250 00 761
45°	80 250 00 843

<b>Buse Ø16</b> <i>Nozzle Ø16</i> <i>Tobera Ø16</i>	<b>Réf.</b>
L = 96	80 250 00 756
L = 101	80 250 01 781

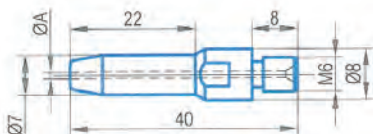




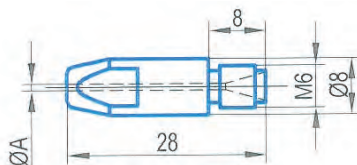
# TORCHES

### Tubes contact M6 • Elbrodure HF

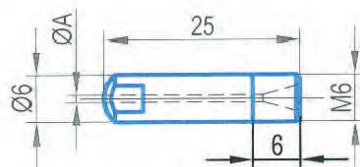
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70452 - rep 1	700 000 224
1	1.16	70452 - rep 2	700 000 225
1.2	1.4	70452 - rep 3	700 000 226
1.4	1.62	70452 - rep 4	700 000 227



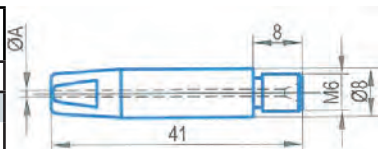
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70351 - rep 1	700 000 060
1	1.16	70351 - rep 2	700 000 061
1.2	1.4	70351 - rep 3	700 000 062
1.4	1.62	70351 - rep 4	700 000 228



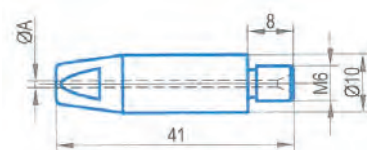
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70352 - rep 1	700 000 063
1	1.16	70352 - rep 2	700 000 064
1.2	1.4	70352 - rep 3	700 000 229



Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70316 - rep 1	700 000 230
1	1.16	70316 - rep 2	700 000 231
1.2	1.39	70316 - rep 3	700 000 232
1.4	1.62	70316 - rep 4	700 000 233



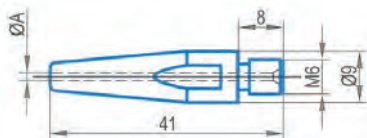
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	1.16	70472 - rep 1	700 000 234
1	1.16	70472 - rep 2	700 000 235
1.2	1.39	70472 - rep 3	700 000 236
1.4	1.16	70472 - rep 4	700 000 237



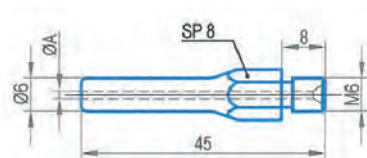


## Tubes contact M6 • Elbrodure HF

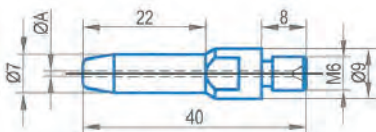
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70484 - rep 1	700 000 250
1	1.16	70484 - rep 2	700 000 251
1.2	1.39	70484 - rep 3	700 000 252
1.4	1.62	70484 - rep 4	700 000 253



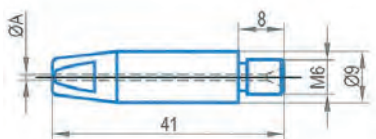
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70485 - rep 1	700 000 254
1	1.16	70485 - rep 2	700 000 255
1.2	1.39	70485 - rep 3	700 000 256
1.4	1.62	70485 - rep 4	700 000 257



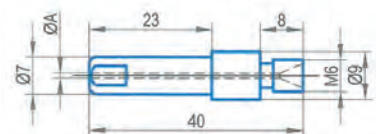
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70486 - rep 1	700 000 258
1	1.16	70486 - rep 2	700 000 259
1.2	1.4	70486 - rep 3	700 000 260
1.4	1.62	70486 - rep 4	700 000 261



Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70487 - rep 1	700 000 262
1	1.16	70487 - rep 2	700 000 263
1.2	1.39	70487 - rep 3	700 000 264
1.4	1.62	70487 - rep 4	700 000 265



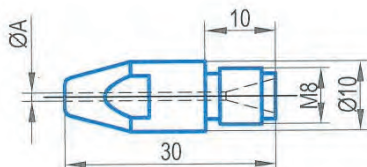
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70488 - rep 1	700 000 266
1	1.16	70488 - rep 2	700 000 267
1.2	1.4	70488 - rep 3	700 000 268
1.4	1.62	70488 - rep 4	700 000 269



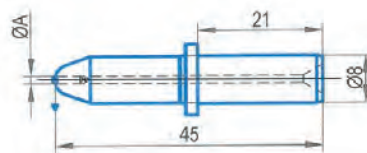
# TORCHES

### Tubes contact M8 • Elbrodure HF

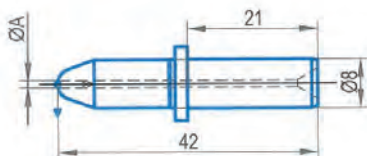
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70350 - rep 1	700 000 270
1	1.16	70350 - rep 2	700 000 271
1.2	1.39	70350 - rep 3	700 000 272
1.4	1.62	70350 - rep 4	700 000 273



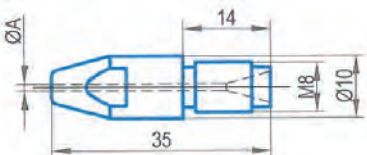
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70357 - rep 1	700 000 065
1	1.16	70357 - rep 2	700 000 066
1.2	1.4	70357 - rep 3	700 000 067
1.4	1.62	70357 - rep 4	700 000 073



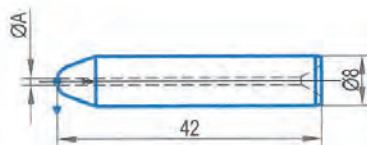
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70385 - rep 1	700 000 274
1	1.16	70385 - rep 2	700 000 275
1.2	1.4	70385 - rep 3	700 000 276
1.4	1.62	70385 - rep 4	700 000 277



Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70446 - rep 1	700 000 278
1	1.16	70446 - rep 2	700 000 279
1.2	1.4	70446 - rep 3	700 000 280
1.4	1.62	70446 - rep 4	700 000 281



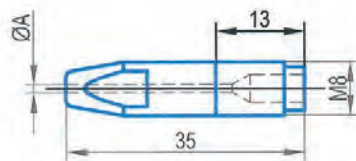
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	/	700 000 282
1	1.16		700 000 283
1.2	1.4		700 000 284
1.4	1.62		700 000 285



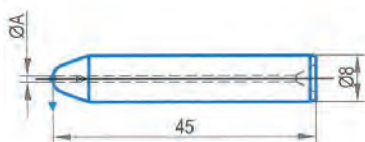


## Tubes contact M8 • Elbrodure HF

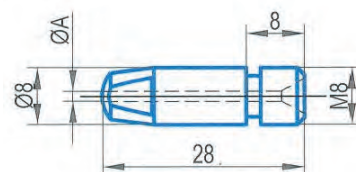
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70454 - rep 1	700 000 290
1	1.16	70454 - rep 2	700 000 291
1.2	1.40	70454 - rep 3	700 000 292
1.4	1.62	70454 - rep 4	700 000 293



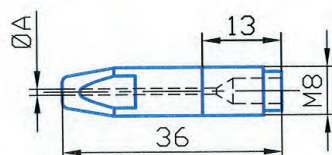
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70475 - rep 1	700 000 295
1	1.16	70475 - rep 2	700 000 296
1.2	1.40	70475 - rep 3	700 000 297
1.4	1.62	70475 - rep 4	700 000 298



Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70455 - rep 1	700 000 300
1	1.16	70455 - rep 2	700 000 301
1.2	1.39	70455 - rep 3	700 000 302
1.4	1.62	70455 - rep 4	700 000 303



Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70478 - rep 1	700 000 305
1	1.16	70478 - rep 2	700 000 306
1.2	1.40	70478 - rep 3	700 000 307
1.4	1.62	70478 - rep 4	700 000 308

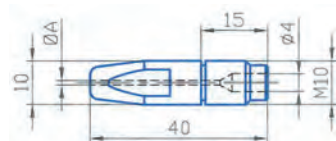




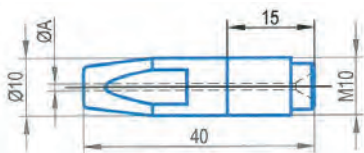
# TORCHES

## Tubes contact M10 • Elbrodure HF

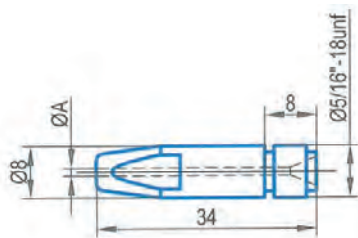
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70375 - rep 1	700 000 310
1	1.16	70375 - rep 2	700 000 311
1.2	1.40	70375 - rep 3	700 000 312
1.4	1.62	70375 - rep 4	700 000 313



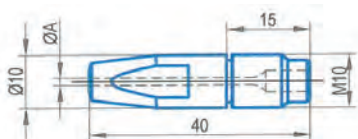
Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70459 - rep 1	700 000 315
1	1.16	70459 - rep 2	700 000 316
1.2	1.40	70459 - rep 3	700 000 317
1.4	1.62	70459 - rep 4	700 000 318



Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	70474 - rep 1	700 000 320
1	1.16	70474 - rep 2	700 000 321
1.2	1.4	70474 - rep 3	700 000 322
1.4	1.62	70474 - rep 4	700 000 323



Ø Fil Ø Wire Ø Hilo	ØA +/- 0.03	Réf.	
		Ancienne	Nouvelle
0.8	0.93	/	700 000 522
1	1.16		700 000 523
1.2	1.39		700 000 524
1.4	1.62		700 000 525

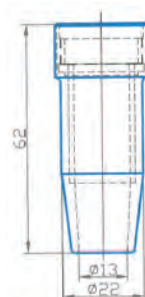
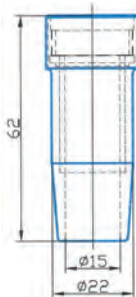






## Buses et diffuseurs • Elbrodure HF

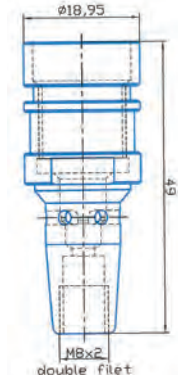
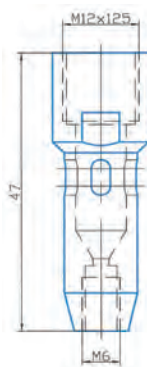
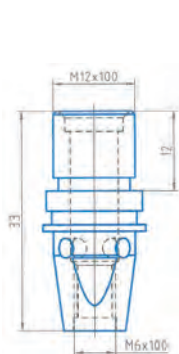
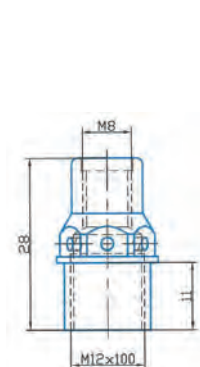
Buse <i>Nozzle</i> <i>Tobera</i>	Réf.	
	Ancienne	Nouvelle
Ø 13	70375*	700 000 004
Ø 15	70375*	700 000 005



Diffuseur <i>Diffuser</i> <i>Difusor</i>	Réf.	
	Ancienne	Nouvelle
M12 - M6	70232	700 000 326
M12 - M8	70383	700 000 325
M12 - M6	70388	700 000 161
9/16 - M8 x 2	70456	700 000 327

\* Joint VITON compris

\* VITON seal included / Conjunto viton incluido



## Pour soudage vis écrous

Electrode écrou	
100 006 427	M10
100 006 681	M8
100 006 425	M6
100 006 424	M5

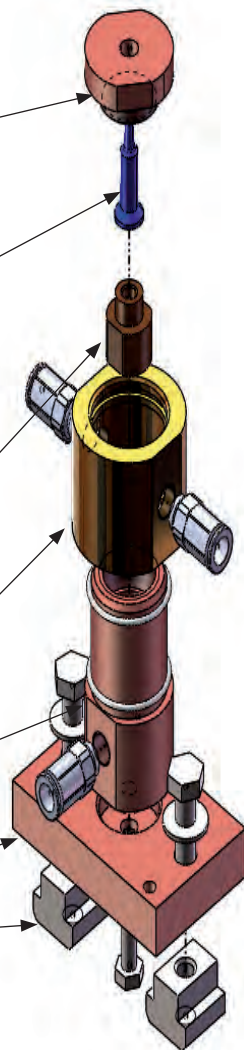
Pilote écrou - Doceram	
	M10
Sur demande	M8
suivant vos standards	M6
	M5

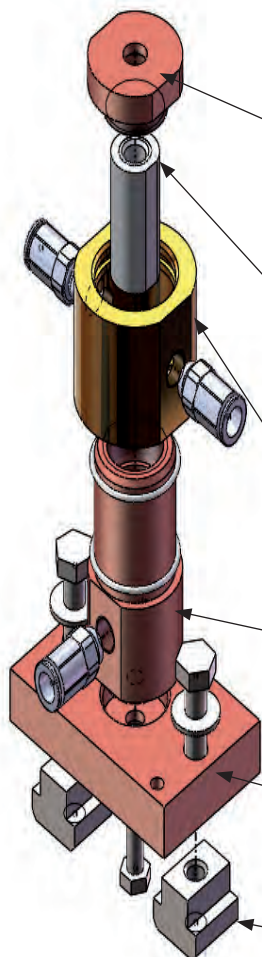
Merci de préciser le Ø de guidage de la tôle lors de votre demande

Guide pilote M10	300 006 127
Guide pilote M8	300 006 024
Guide pilote M6	
Guide pilote M5	300 006 431

Bague de refouissement	300 005 514
Support électrode	400 006 565

Raccord droit 1/8 Ø8 Legris	
Fixation standard	300 005 513
Lardon	Norelem





Electrode vis	
100 006 423	M10
100 006 422	M8
100 006 421	M6
100 006 420	M5

Pilote isolant vis	
Sur demande suivant vos standards	M10
	M8
	M6
	M5

Merci de préciser le Ø de guidage de la tôle lors de votre demande

Bague de refroidissement	300 005514
--------------------------	------------

Support électrode	400 006 565
-------------------	-------------

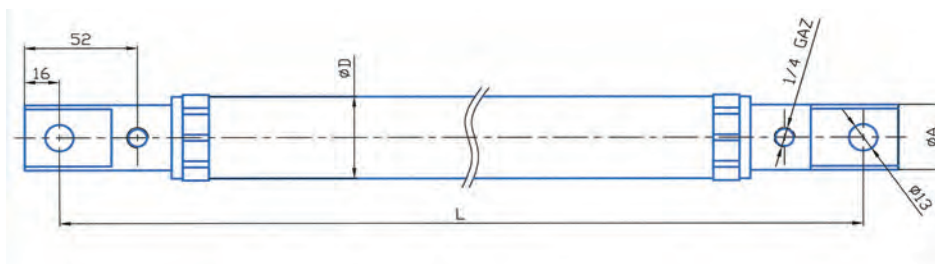
Fixation standard	300 005 513
-------------------	-------------

Raccord droit	Lequis
Lardon	Norelem

## Tresses souples

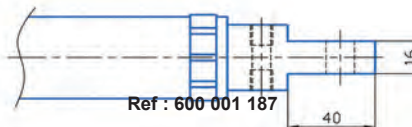
### Tresses souples refroidies par eau

Welding cables water cooled - Trenzales flexibles enfriadas por agua

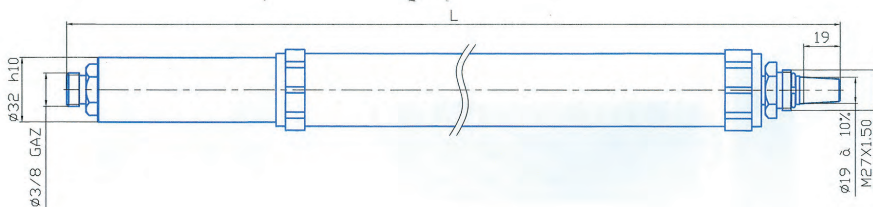


### Pour raccordement en eau

For water connection - Para conexión en medio acuático



Cocher Select seleccione	SECTION (mm <sup>2</sup> )	Ø du câble	Ø extérieur gaine	Indiquer la L(mm)
	160	25	35	
	200	25	35	
	250	30	40	
	300	35	45	
	400	35	45	
	500	38	48	



Photocopiez la page et envoyez votre demande par fax au : +33 (0)2 47 73 64 60

Photocopy the page and send your request by fax to: +33 (0)2 47 73 64 60

Fotocopiar la página y enviar su solicitud por fax para: +33 (0)2 47 73 64 60

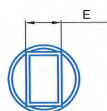


# IRES

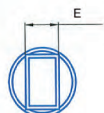
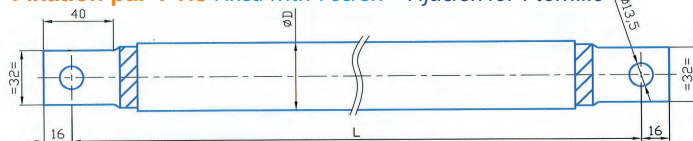
## Tresses souples avec gaines de protection

Tresses souples non refroidies

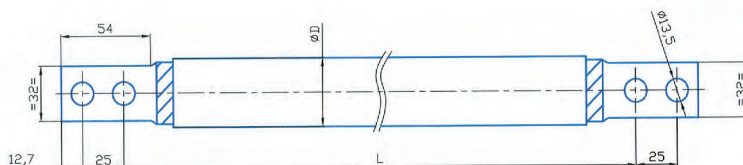
Welding cables non-cooled - Trenzas flexibles non enfriadas



Fixation par 1 vis Fixed with 1 screw - Fijacion for 1 tornillo



Fixation par 2 vis Fixed with 2 screws Fijacion for 2 tornillos



Cocher Select seleccione	Section (mm <sup>2</sup> )	ØD	E	Indiquer la L(mm)
	315	40	17	
	400	45	20,5	
	500	50	24,5	
	630	55	28,5	
	750	55	30	
	1000	60	35	

COCHER L'OPTION Select option seleccione la opción	
Sans gaine	
Avec gaine	
Ajourée	
Non ajourée	

Photocopiez la page et envoyez votre demande par fax au : +33 (0)2 47 73 64 60

Photocopy the page and send your request by fax to : +33 (0)2 47 73 64 60

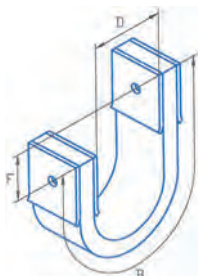
Fotocopia la página y envía su solicitud por fax para : +33 (0)2 47 73 64 60



# ACCESSO

## Shunts à lamelles

SHUNT en J

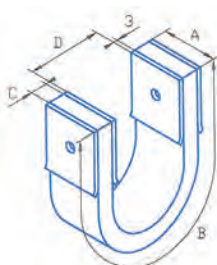


**Définir son besoin en 4 étapes**

*Define your need in 4 stages*

*Definir sus necesidades en 4 pasos*

SHUNT en U

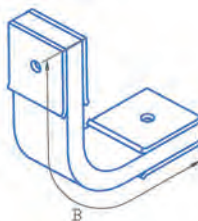


**Comment est monté le Schunt**

*How is the shunt assembled*

*Cómo se monta el shunt*

SHUNT en L



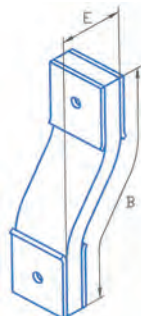
**Étape 1 - 1<sup>st</sup> stage - 1<sup>o</sup> Paso**

**Relever les côtes fonctionnelles en remplissant le tableau**

*Note the functional points in this board*

*Apuntar las cotas funcionales completando la tabla*

SHUNT PLAT



A	Largeur <i>Largura</i>
B	Longueur développée extérieure <i>Straight length Longitud exterior desarrollada</i>
C	Épaisseur des lamelles <i>Thickness of the slides Espesos de laminilla</i>
D	Espace entre plages <i>Space between the slots Espacio entre las extremidades</i>
E	Écart extérieur <i>External space Distancia exterior</i>
F	Course <i>Course Carrera</i>

# DE SOUDAGE IRES

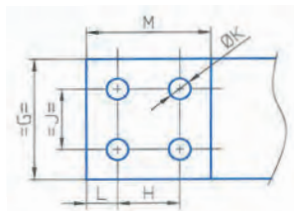


## Étape 3 - 3<sup>th</sup> stage - 3<sup>o</sup> paso

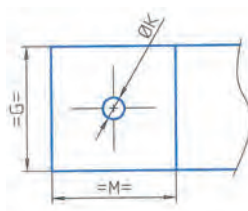
**Indiquer la version des plages de fixation**

*Indicate the version of the fixed slots Apuntar la version de la extremidad de fijación*

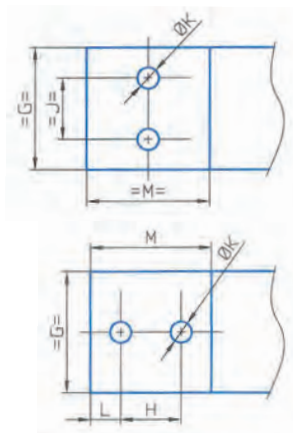
**VERSION A**



**VERSION C**



**VERSION B**



## Étape 4 - 4<sup>th</sup> stage - 4<sup>o</sup> paso

**Relever les côtes de fixation en remplissant le tableau**

*Note the fixing points in this board Apuntar las cotas de fijación completando la tabla*

VERSION A (4 trous de fixation)					
G	H	J	ØK	L	M

VERSION B (2 trous de fixation)					
G	H	J	ØK	L	M
				X	

VERSION C (1 trou de fixation)					
G	H	J	ØK	L	M
		X		X	



## Pate conductive graphitée (graisse contact)



Ref : 600 001 187

### Caractéristiques

Graisse à base de cuivre, aluminium et graphit destinée à une utilisation de conductibilité électrique.

Température de liquéfaction : 194°C

Température de décomposition : 360°C

Densité : 0,9 kg/m<sup>3</sup> à 20°C

*Produit non toxique et non classé au tableau des produits dangereux. Inflammable à la flamme uniquement*

## Clé de démontage d'électrodes Ø13 à Ø22



Ref : 600 001 187

### Caractéristiques

Outil indispensable pour le démontage des électrodes de type femelle pour des diamètres extérieurs de 13 mm à 22 mm.



# DE SOUDAGE IRES



## Tube de refroidissement «Rudolph»



### Caractéristiques

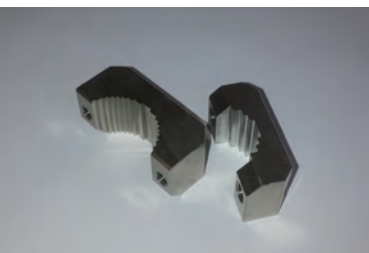
Ø ext. 5 mm	Ø int. 3 mm	MAT 003 081
Ø ext. 6 mm	Ø int. 4 mm	MAT 000 702

## Tube d'injection pour refroidissement



Laiton UZ39PN3	
4,5 x 2,3	MAT 000564
5 x 3	MAT 000563
6 x 4,5	MAT 000562
6 x 4	MAT 000560
7 x 5	MAT 000561
8 x 6	MAT 000559
10 x 6	MAT 000558

Cuivre CUB1	
4,5 x 3	MAT 000605
5 x 4	MAT 000604
6 x 4	MAT 000603
6 x 5	MAT 000602
8 x 6	MAT 000601
10 x 8	MAT 000600

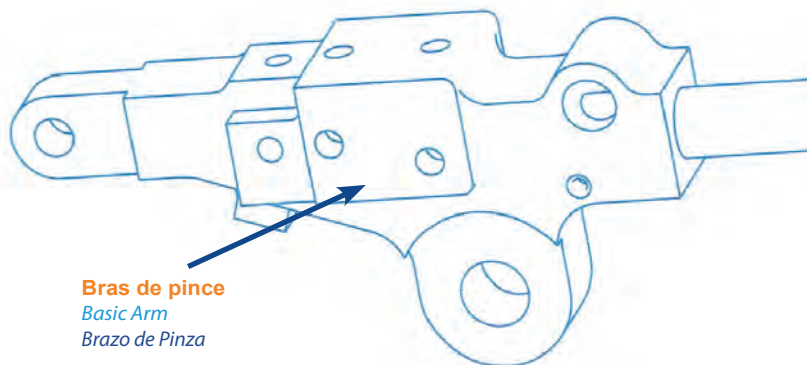
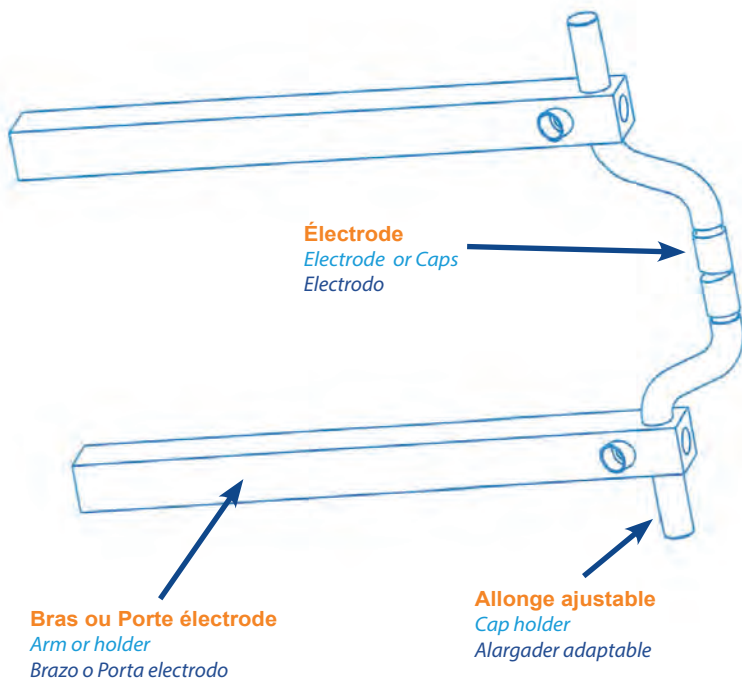


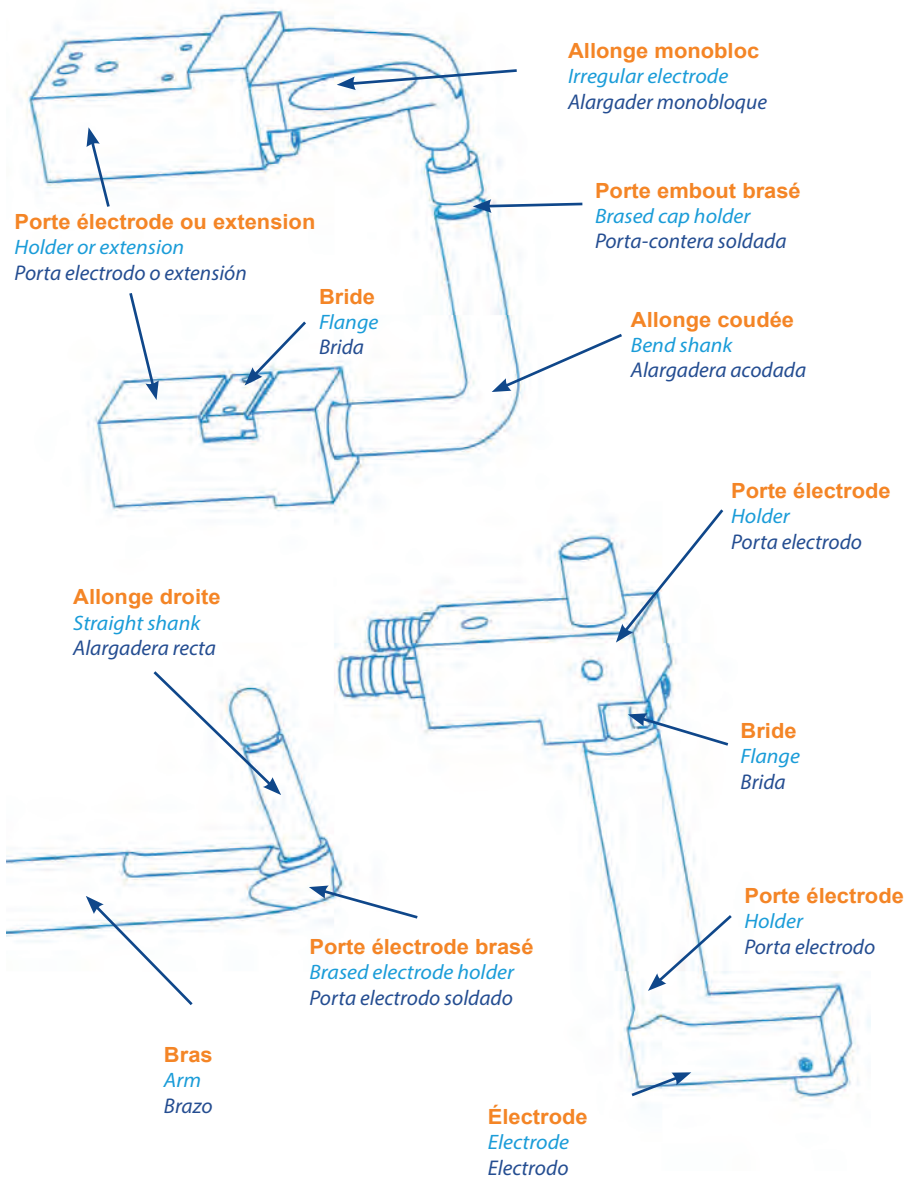
## Clavette et bride de serrage



# LEXIQUE

### Guides désignations







## Paramètres de soudage par résistance

### Soudage tôle standard 50 Hz

Standard sheet welding

Chapa estandar

Épaisseur <i>Thickness</i> <i>Espesura</i>	soud. ~ <i>Welding</i> <i>Soldadura</i>	Tps Froid <i>Cold time</i> <i>Tiempo frio</i>	Intensité KAMP <i>Intensity</i> <i>Intensidad</i>	Effort daN Kg <i>Force</i> <i>Fuerza</i>	Maintien <i>Hold time</i> <i>Mantenimiento</i>
< 0,9	9	0	8,5	200	4
< 1,1	10	0	9,5	250	5
< 1,3	12	0	10	300	6
< 1,6	14	0	10,5	350	7
< 1,8	3 x 6	2	11,5	400	10
< 2,1	3 x 7	2	12	450	15
< 2,5	3 x 8	3	12,5	500	18

### Soudage tôle GALVA

GALVA sheet welding

Chapa Galva

Épaisseur <i>Thickness</i> <i>Espesor</i>	soud. ~ <i>Welding</i> <i>Soldadura</i>	Tps Froid <i>Cold time</i> <i>Tiempo frio</i>	Intensité <i>Intensity</i> <i>Intensidad</i>	Effort <i>Force</i> <i>Fuerza</i>	Maintien <i>Hold time</i> <i>Mantenimiento</i>
< 0,9	10	0	10	250	10
< 1,1	12	0	10,5	300	12
< 1,3	14	0	11	350	14
< 1,6	2 x 7	2	11,5	400	14
< 1,8	3 x 7	2	12,5	450	21
< 2,1	3 x 8	3	13	550	24
< 2,5	5 x 6	2	13,5	650	30



	<b>Durée de vie des électrodes</b> <i>Electrodes life span</i> <i>Duracion de vida del electrodo</i>		
	<b>Tôles Standard</b> <i>Bare sheet</i> <i>Chapas</i>	<b>Tôles EZ/ZnFe</b> <i>EZ/ZnFe sheet</i> <i>Chapa EZ/ZnFE</i>	<b>Tôles Galva</b> <i>Galva sheet</i> <i>Chapa Galva</i>
Robot	20 000	8 000	6 000
Manuelle	6 000	3 000	2 000

	<b>Fréquence de réagrage (points)</b> <i>Tip dressing frequency (spot)</i> <i>frecuencia de rodaje (punto)</i>		
	<b>Tôles Standard</b> <i>Sheet Metal</i> <i>Chapa</i>	<b>Tôles EZ/ZnFe</b> <i>EZ/ZnFe Sheet metal</i> <i>Chapa EZ/ZnFE</i>	<b>Tôles Galva</b> <i>Galva Sheet metal</i> <i>Chapa Galva</i>
	Sans	250	200



## Notes

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

## Notes

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....