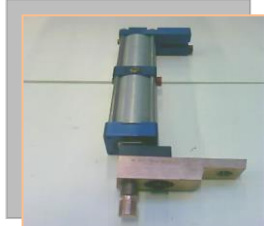
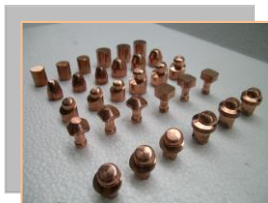




TOUT LE MATERIEL POUR LE SOUDAGE



ZAC DE LA TUILERIE
3 rue du Valengelier – 77645 CHELLES cedex
☎ 01.60.08.41.11 - 📠 01.60.08.41.13
contact@soudagecenter.com
www.soudagecenter.com

ELECTRODES



électral®*

cupro-chrome-zirconium
cupro-cobalt-beryllium

NUANCE MATIERE CUIVRE

Nuance alliage	Symbolisation	Composition nominale %						Caractéristiques physiques						Observations
		Cr	Zr	Co	Be	Ni	Reste : Cu	Densité	Conductivité électrique % IACS	Résistivité à 20°C μΩ/cm²/cm	Conductivité thermique 20 à 200°C Cal/cm/cm²/s/°C	Dilatation 20 à 200°C x 10 ⁻⁶	Module d'élasticité	
CRM 16 X	Cu Cr 1 Zr (UC1 Zr)	>0,4	0,02 à 0,10					8,9	>78	≤2,20	0,77	17	120 000	Barres rondes 10 ≤ Ø ≤ 45 Carrés, méplats, hexagones, octogones : section ou côté de 10 à 60 mm Etat TER
CRM 16 N	Cu Cr 1 Zr (UC1 Zr)	>0,4	0,02 à 0,10					8,9	>75	<2,30	0,77	17	120 000	Barres rondes 45 < Ø ≤ 80 Etat TRE
CRM 16 TR	Cu Cr1 Zr (UC1 Zr)	>0,4	0,02 à 0,10					8,9	>75	<2,30	0,77	17	120 000	Barres rondes Carrés, méplats Etat TR
CRM 16 E	Cu Cr 1 Zr (UC1 Zr)	>0,4	0,02 à 0,10					8,9	>75	<2,30	0,77	17	120 000	Disques état TR
CRM 16 P	Cu Cr 1 Zr (UC1 Zr)	>0,4	0,02 à 0,10					8,9	>75	<2,30	0,77	17	120 000	Planches état TER
CRM 16 M	Cu Cr 1 Zr (UC1 Zr)	>0,4	0,02 à 0,10					8,9	>75	<2,30	0,77	17	120 000	Planches état TR Pièces moulées
CB 4**	CuCo2 Be (UK2 Be)			2,2	0,5			8,9	≥43	≤ 4	0,47	17	130 000	Sections < 1000 Etat TR ou TER Sections ≥ 1000 pièces forgées ou matricées état TR Pièces moulées
CBE 2	Cu Be 2 (UBe2)		>0,2	1,8 à 2				8,3	30	6	0,35	17	130 000	490 ≤ Sections ≤ état TR ou TER 3800 ≤ Sections < état TR

Notices spéciales :

* Soudage par résistance

** CB4

TR = trempé - revenu
TRE = trempé - revenu - écroui
TER = trempé - écroui - revenu

STANDARD DE SOUDAGE

SOUDAGE CENTER



ZAC DE LA TUILERIE
3, Rue du VALENGELIER
77645 CHELLES cedex
TEL.01.60.08.41.11 / FAX.01.60.08.41.13

DATE	ECHELLE	MATIERE
06/2014	XXXX	XXXX
DESIGNATION		
NUANCE MATIERE CUIVRE		
REF :	

CENTRÉ	EXCENTRÉ	INCLINÉ
P911 310 112	P911 310 206	P911 310 207

P911 310 208	P911 310 209	P911 310 210

CENTRÉ	EXCENTRÉ	INCLINÉ
P911 310 400	Z000 120 921	P911 310 213

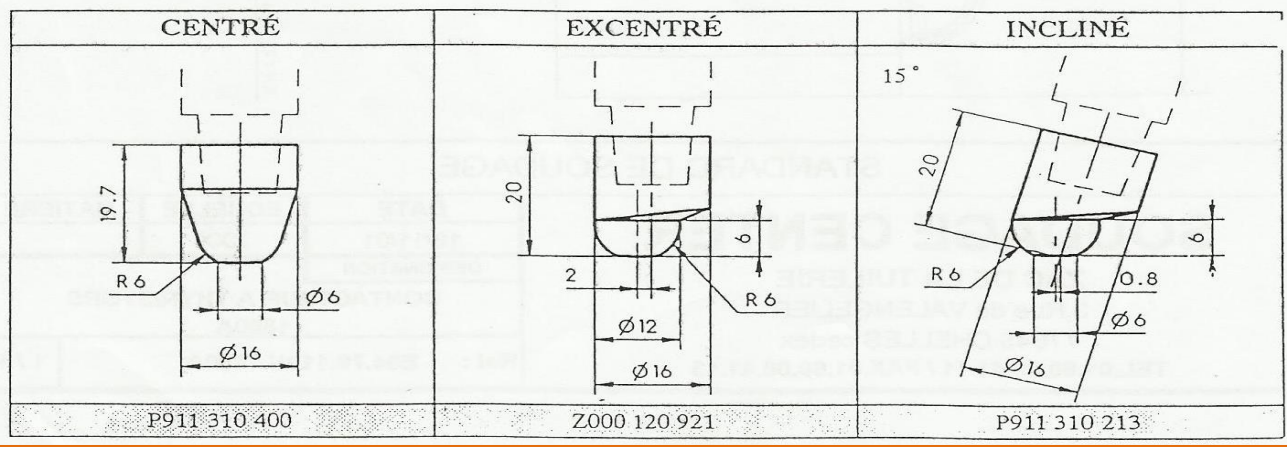
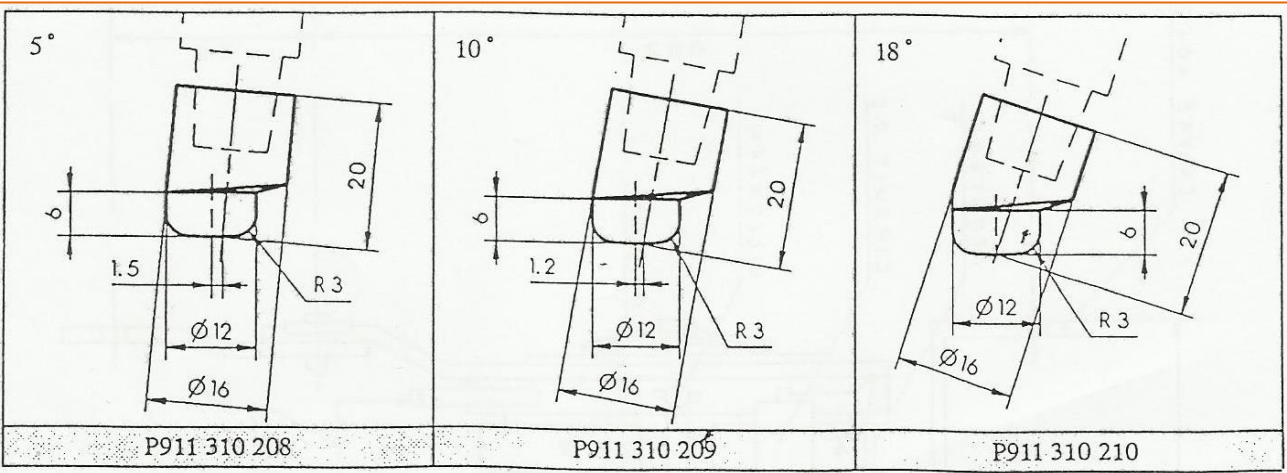
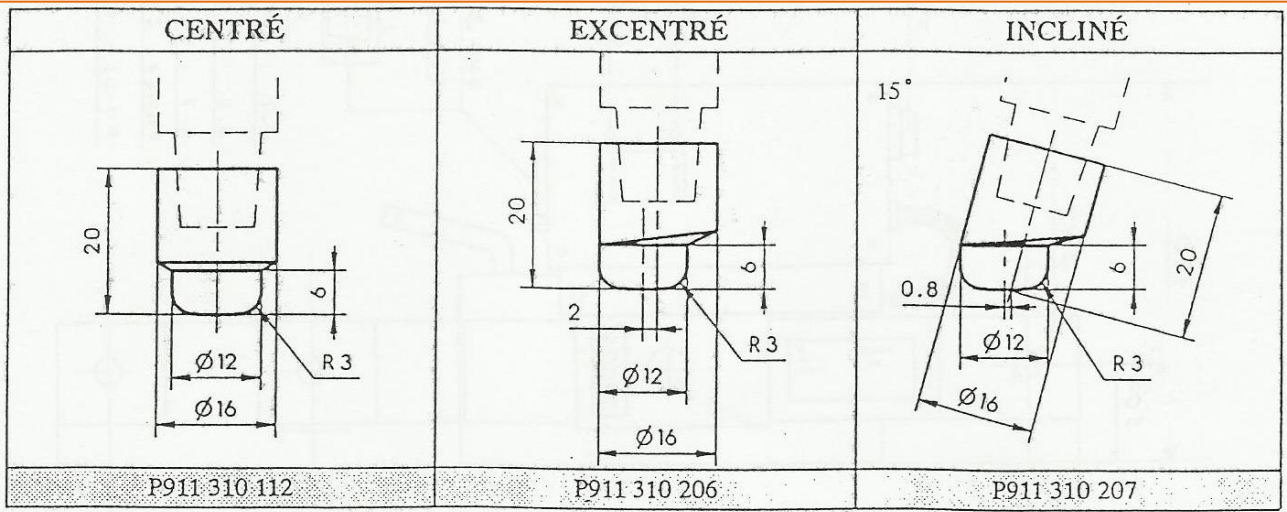
STANDARD DE SOUDAGE

SOUDAGE CENTER



ZAC DE LA TUILERIE
 3, Rue du VALENGELIER
 77645 CHELLES cedex
 TEL.01.60.08.41.11 / FAX.01.60.08.41.13

DATE	ECHELLE	MATIERE
06/2014	XXXX	CUCR1ZR
DESIGNATION		
EMBOUTS STANDARD PSA		
REF :	VOIR PLAN	



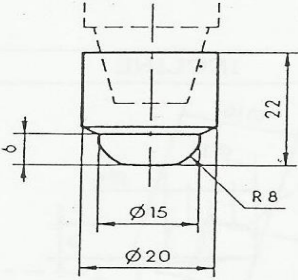
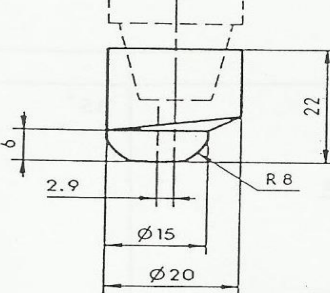
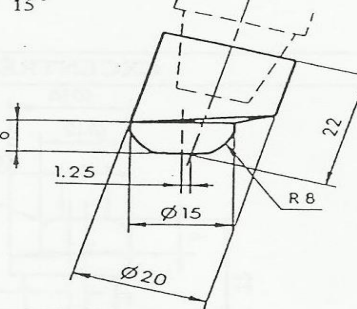
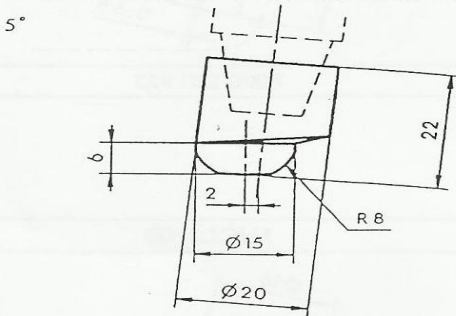
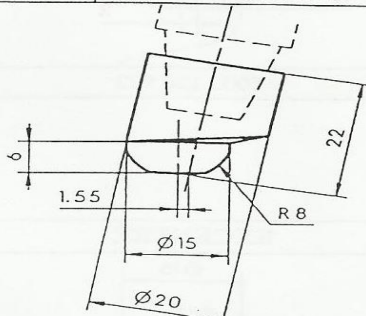
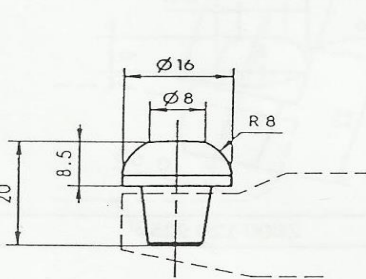
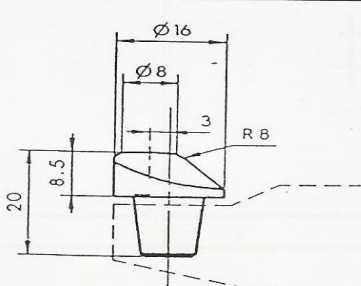
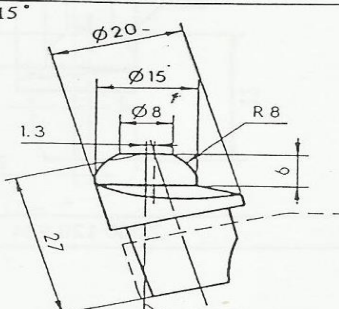
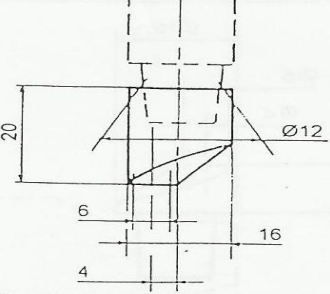
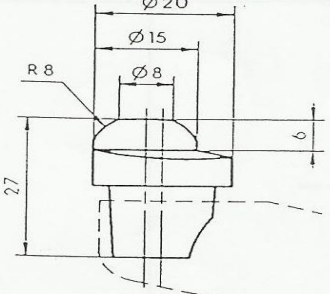
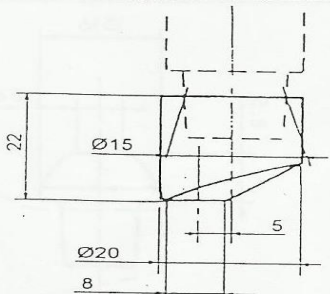
STANDARD DE SOUDAGE

SOUDAGE CENTER



ZAC DE LA TUILERIE
 3, Rue du VALENGELIER
 77645 CHELLES cedex
 TEL.01.60.08.41.11 / FAX.01.60.08.41.13

DATE	ECHELLE	MATIERE
06/2014	XXXX	CUCR1ZR
DESIGNATION		
EMBOUTS STANDARD PSA		
REF :	VOIR PLAN	

CENTRÉ	EXCENTRÉ	INCLINÉ
 <p>Z000 120 926</p>	 <p>Z000 120 927</p>	 <p>P911 321 205</p>
 <p>Z000 120 928</p>	 <p>Z000 120 929</p>	
 <p>P911 310 306</p>	 <p>P911 310 507</p>	 <p>P911 312 502</p>
 <p>P911 310 600</p>	 <p>Z000 120 932</p>	 <p>P911 321 600</p>

STANDARD DE SOUDAGE

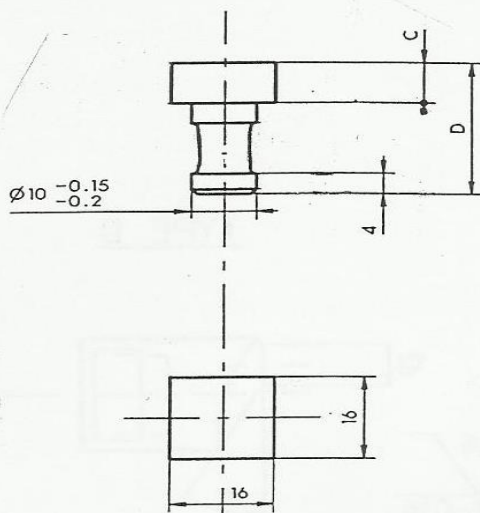
SOUDAGE CENTER



ZAC DE LA TUILERIE
 3, Rue du VALENGELIER
 77645 CHELLES cedex
 TEL.01.60.08.41.11 / FAX.01.60.08.41.13

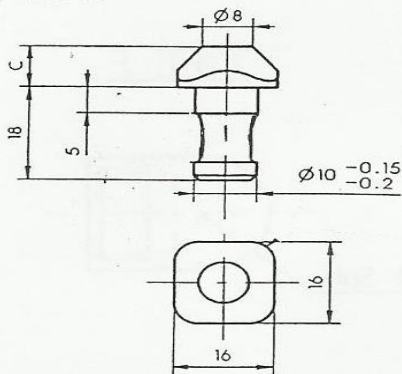
DATE	ECHELLE	MATIERE
06/2014	XXXX	CUCR1ZR
DESIGNATION		
EMBOUTS STANDARD PSA		
REF :	VOIR PLAN	

Les mises carrées plates



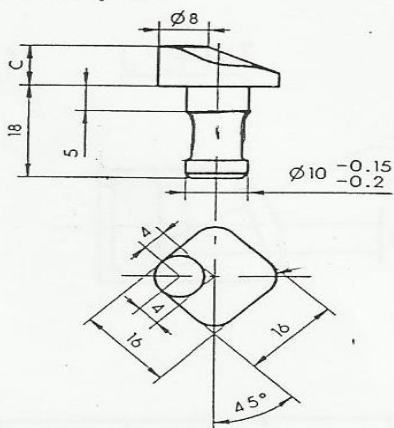
C	D	Numéro MABEC
4	22	P911 711 000
8	26	P911 712 000
12	30	P911 712 001

Mise axée



C	Numéro MABEC
8	P911 712 300
12	P911 712 301

Mise déportée



C	Numéro MABEC
8	P911 702 600
12	P911 702 601

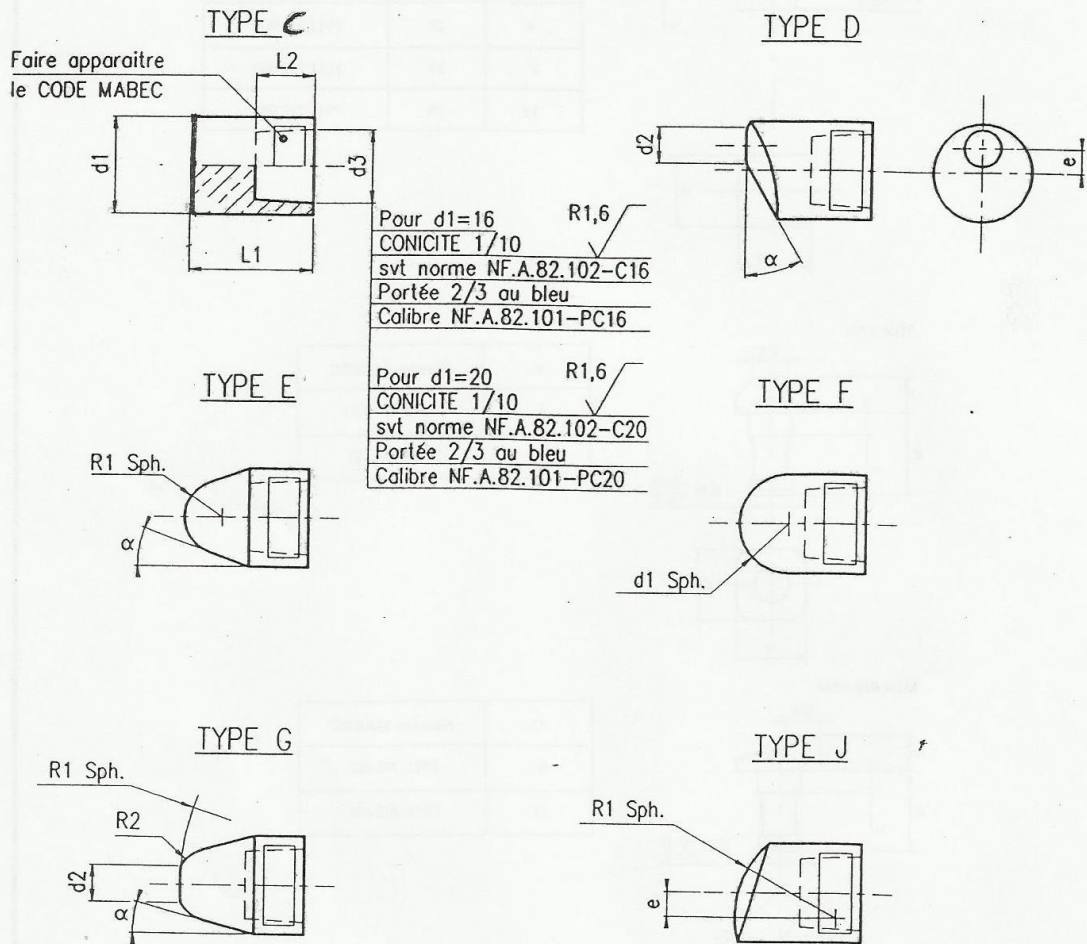
STANDARD DE SOUDAGE

SOUDAGE CENTER



ZAC DE LA TUILERIE
3, Rue du VALENGELIER
77645 CHELLES cedex
TEL.01.60.08.41.11 / FAX.01.60.08.41.13

DATE	ECHELLE	MATIERE
06/2014	XXXX	CUCR1ZR
DESIGNATION		
MISES CARREES STANDARD PSA		
REF :	VOIR PLAN	



NOTA: TYPE D,E,F et G suivant norme NF.A.82.104.
 MATIERE: CuCr1Zr HB>160 suivant norme

d1 h11	d2	d3	L1	L2 ^{+0,5} / ₀	e	R1	R2	α	F maxi	TYPE	CODE MABEC
16	6	12	20	9,5	4			30°	4500N	C	P911 310 000
					6		20°	D		P911 310 600	
	6					40	6	15°		F	P911 310 102
					4	16		G		P911 310 400	
								J		P911 310 270	
20	8	15	22	11,5	5			30°	6300N	C	P911 321 000
					8		20°	D		P911 321 600	
	8					50	8	22,5°		F	
					5	20		G		P911 321 400	
								J			

STANDARD DE SOUDAGE

SOUDAGE CENTER



ZAC DE LA TUILERIE
 3, Rue du VALENGELIER
 77645 CHELLES cedex
 TEL.01.60.08.41.11 / FAX.01.60.08.41.13

DATE

ECHELLE

MATIERE

06/2014

XXXX

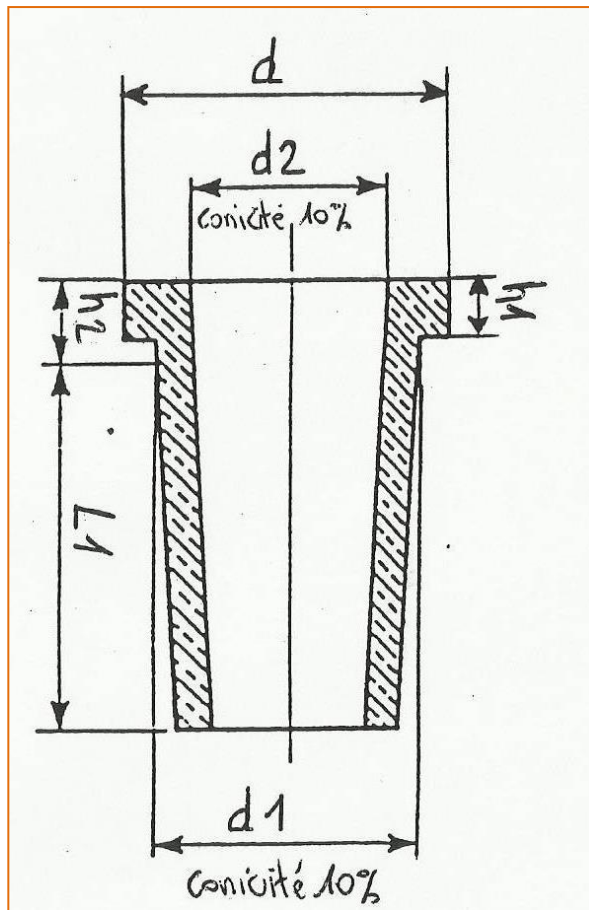
CUCR1ZR

DESIGNATION

EMBOUTS STANDARD RENAULT

REF :

VOIR PLAN



h1	h2	d	d1	d2	L1	Référence
5	10	25	17,8	11,8	20	N32
5	8	20	14,8	8,9	10	N21
8	11	35	24,5	17,8	31,5	N43
8	11	35	24,5	11,8	31,5	N42
5	8	20	15,5	12,7	20	N1613
5	8	25	19	15,5	25	N2016
5	8	25	19	12,7	25	N2013
5	8	25	19	11,8	25	N2011,8
5	8	20	15,5	11,8	20	N1611,8
5	8	25	17,8	8,9	20	N31
5	8	25	17,8	12,7	20	N3.13
9	10	25	17,8	15,5	20	N3.16
8	11	35	24,5	19	31,5	N2519

103894

STANDARD DE SOUDAGE

SOUDAGE CENTER

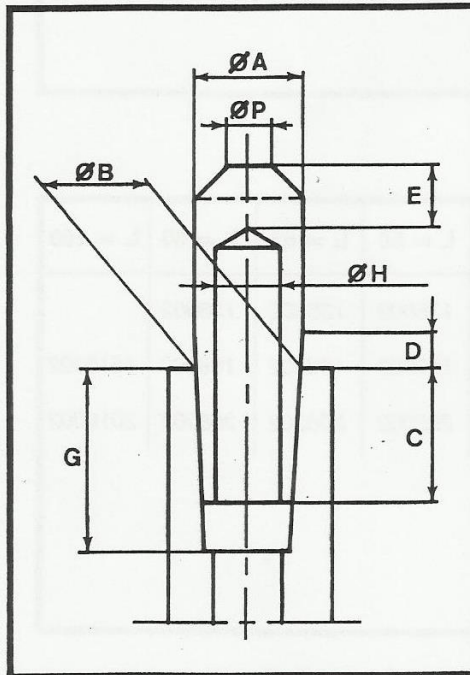


ZAC DE LA TUILERIE
 3, Rue du VALENGELIER
 77645 CHELLES cedex
 TEL.01.60.08.41.11 / FAX.01.60.08.41.13

DATE	ECHELLE	MATIERE
06/2014	XXXX	CUCRIZR
DESIGNATION		
CONE DE REDUCTION		
REF :	VOIR PLAN	

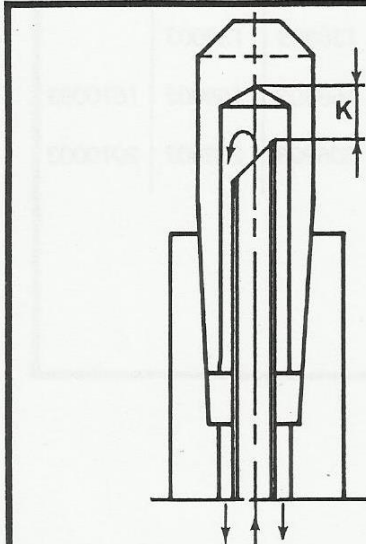
TABLEAU DE NORMALISATION

Conicité 10 %



Ø A	Ø B	C	D	Ø P	E	G	Ø H
13	12,7	16	3	5	8	31	8
16	15,5	20	3	6	10	37,5	10
20	19	25	3	8	12	46	13
25	24,5	32	3	10	15	56	16
32	31	40	3	12	20	65	20

N.B. : D représente la garde minimum d'emmanchement des électrodes.

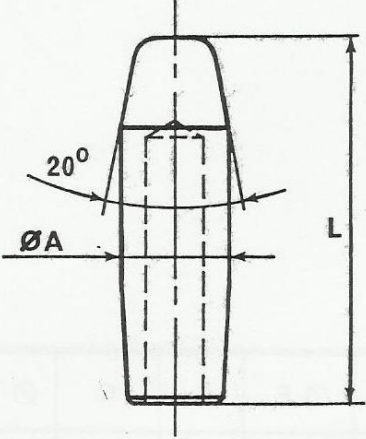


Important

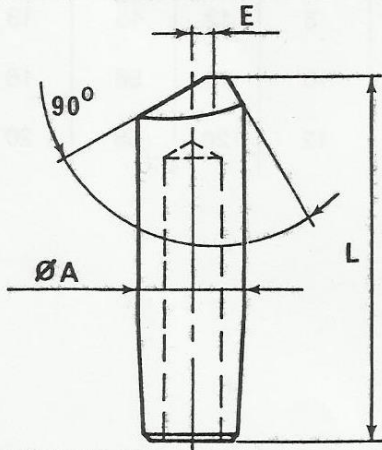
D'excellents résultats en soudage et une bonne tenue des électrodes sont fonction du refroidissement. Bien veiller au sens de circulation de l'eau et à la valeur de la cote $K = 2$ à 3 mm.

TABLEAU DE NORMALISATION

Type 01

	Ø A	L = 32	L = 40	L = 50	L = 63	L = 80	L = 100
	13	133201	134001	135001	136301	138001	
	16	163201	164001	165001	166301	168001	1610001
	20		204001	205001	206301	208001	2010001

Type 02

	Ø A	E	L = 32	L = 40	L = 50	L = 63	L = 80	L = 100
	13	4	133202	134002	135002	136302	138002	
	16	3	163202	164002	165002	166302	168002	1610002
	20	5		204002	205002	206302	208002	2010002

Type 03

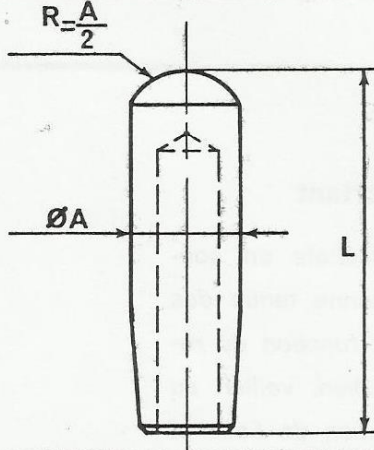
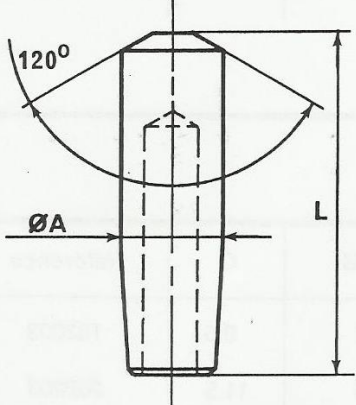
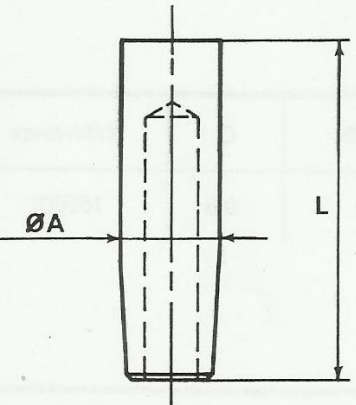
	Ø A	L = 32	L = 40	L = 50	L = 63	L = 80	L = 100
	13	133203	134003	135003	136303	138003	
	16	163203	164003	165003	166303	168003	1610003
	20		204003	205003	206303	208003	2010003

TABLEAU DE NORMALISATION

Type 04

	Ø A	L = 32	L = 40	L = 50	L = 63	L = 80	L = 100
	13	133204	134004	135004	136304	138004	
	16	163204	164004	165004	166304	168004	1610004
	20			205004	206304	208004	2010004

Type 05

	Ø A	L = 32	L = 40	L = 50	L = 63	L = 80	L = 100
	13	133205	134005	135005	136305	138005	
	16	163205	164005	165005	166305	168005	1610005
	20		204005	205005	206305	208005	2010005
	25			255005	256305	258005	2510005

Type 06

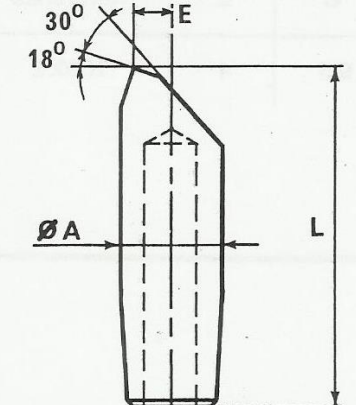
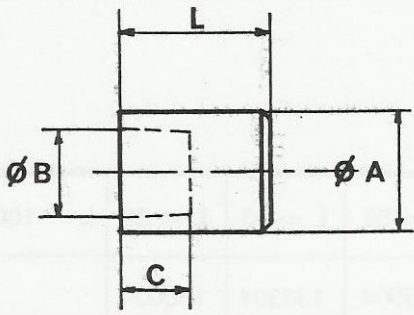
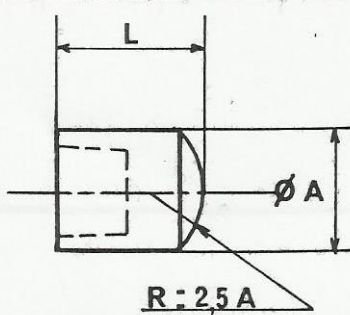
	Ø A	E	L = 32	L = 40	L = 50	L = 63	L = 80	L = 100
	13	4,5	133206	134006	135006	136306	138006	
	16	5,5		164006	165006	166306	168006	1610006
	20	7,5			205006	206306	208006	2010006

TABLEAU DE NORMALISATION

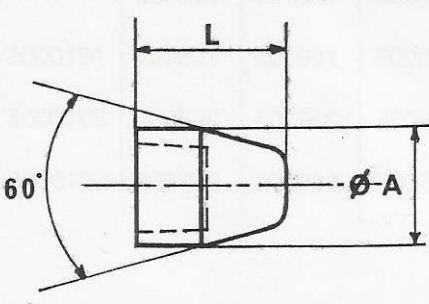
Type 05

	Ø A	L	Ø B	C	Référence
	16	20	12	9,5	162005
	20	22	15	11,5	202205

Type 03

	Ø A	L	Ø B	C	Référence
	16	20	12	9,5	162003
	20	22	15	11,5	202203

Type 01

	Ø A	L	Ø B	C	Référence
	16	20	12	9,5	162001

Type 02

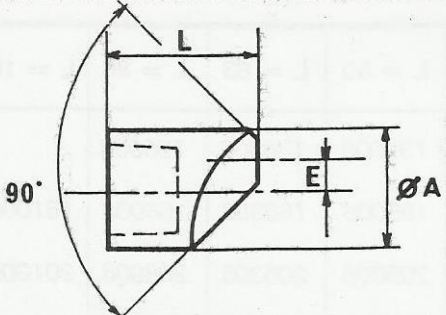
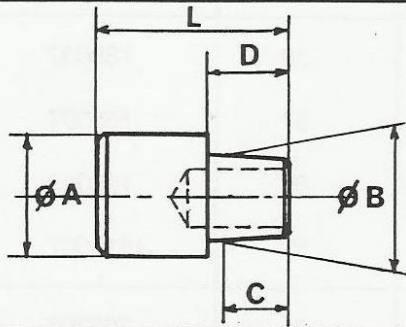
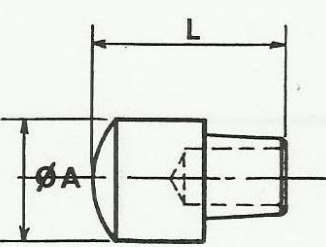
	Ø A	L	Ø B	C	E	Référence
	16	20	12	9,5	4	162002

TABLEAU DE NORMALISATION

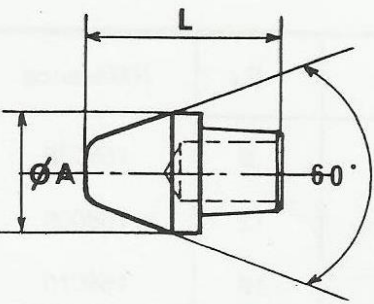
Type 05

	$\varnothing A$	L	$\varnothing B$	C	D	<i>Référence</i>
	16	25	11,8	6	10	162505

Type 03

	$\varnothing A$	L	$\varnothing B$	C	D	<i>Référence</i>
	16	25	11,8	6	10	162503

Type 01

	$\varnothing A$	L	$\varnothing B$	C	D	<i>Référence</i>
	16	25	11,8	6	10^f	162501

Type 02

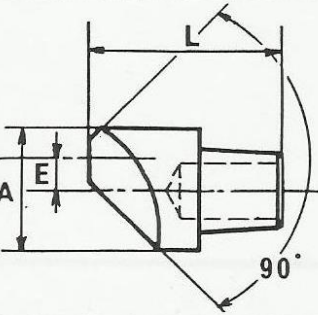
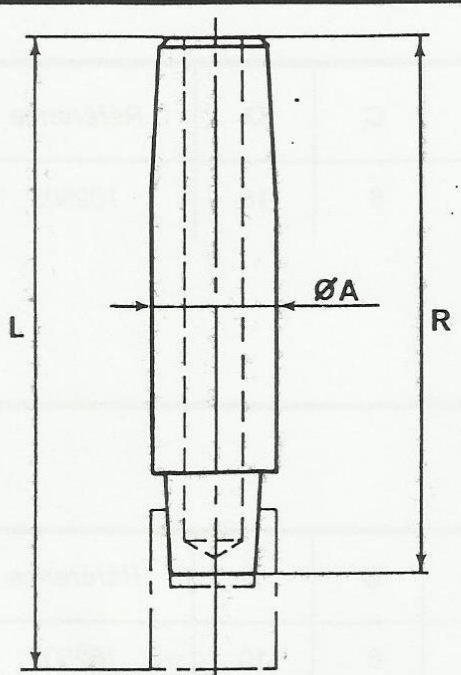
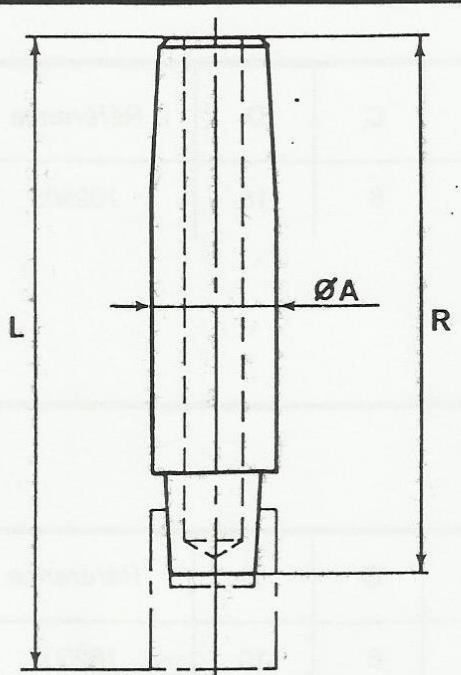
	$\varnothing A$	L	$\varnothing B$	C	D	E	<i>Référence</i>
	16	25	11,8	6	10	4	162502

TABLEAU DE NORMALISATION

Type 07

	$\varnothing A$	L	R	Référence
	16	50	38	165007
		63	51	166307
		80	68	168007
		100	88	1610007
	20	63	51	206307
		80	68	208007
		100	88	2010007

Types 08 à 11

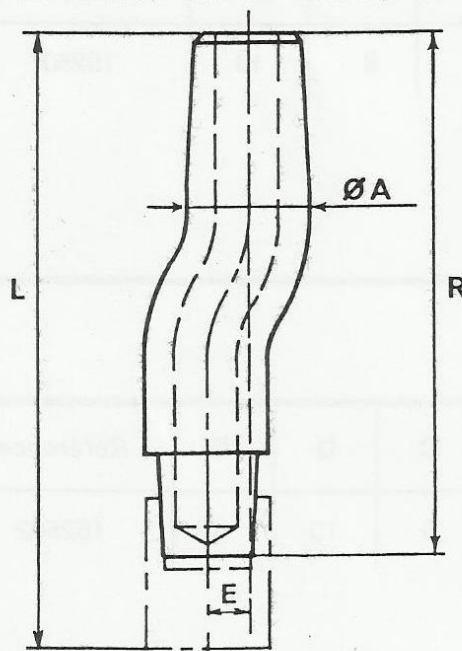
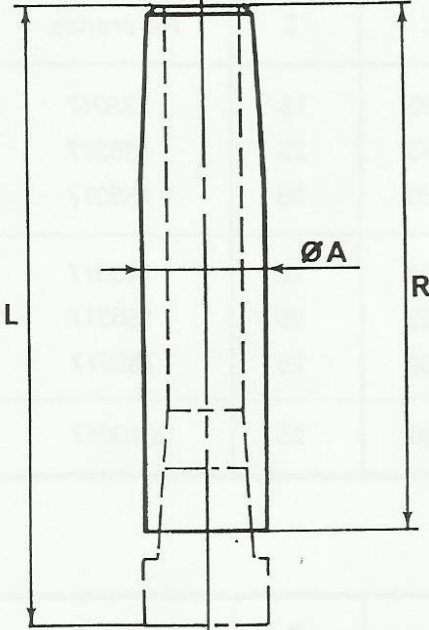
	$\varnothing A$	L	R	E _f	Référence
	16	80	68	6	168008
		80	68	12	168009
		80	68	18	168010
		80	68	24	168011

TABLEAU DE NORMALISATION

Type 12

	$\varnothing A$	L	R	Référence
	16	50	31	165012
		63	44	166312
		80	61	168012
		100	81	1610012

Types 13 à 16

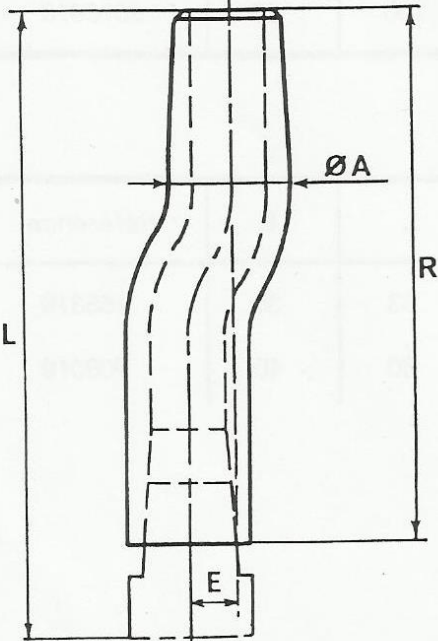
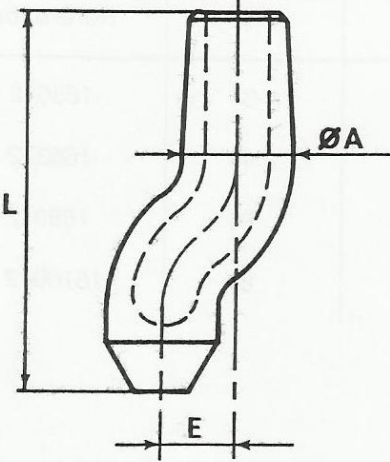
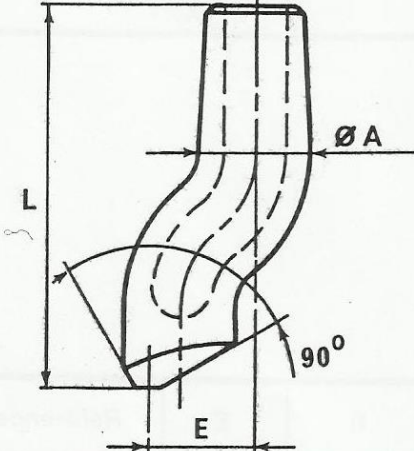
	$\varnothing A$	L	R	E	Référence
	16	80	61	6	168013
		80	61	12	168014
		80	61	18	168015
		80	61	24	168016

TABLEAU DE NORMALISATION

Type 17

	$\varnothing A$	L	E	<i>Référence</i>
	13	50	13	135017
		63	25	136317
		80	25	138017
	16	50	13	165017
		63	25	166317
		80	25	168017
	20	100	25	2010017

Type 18

	$\varnothing A$	L	E	<i>Référence</i>
	13	50	13	135018
		63	25	136318
		80	25	138018
	16	50	13	165018
		63	25	166318
		80	25	168018
	20	100	25	2010018

Type 19

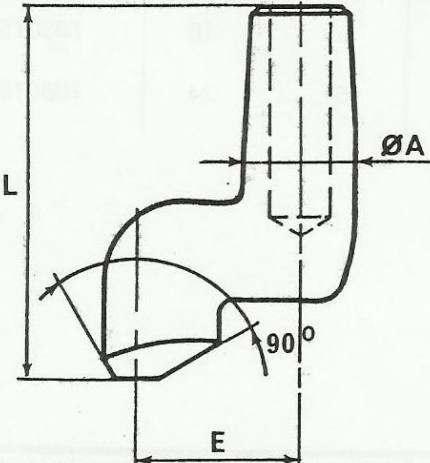
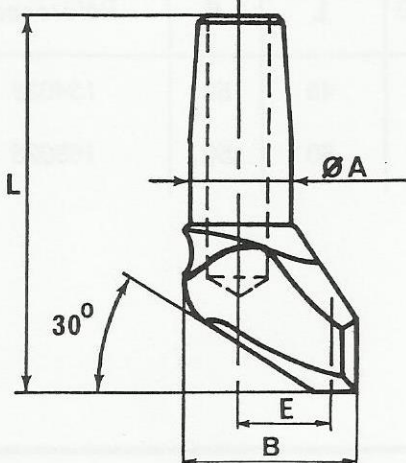
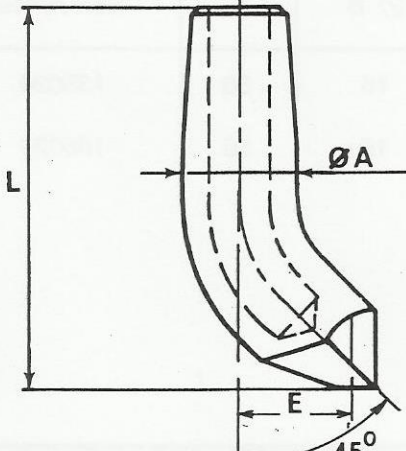
	$\varnothing A$	L	E	<i>Référence</i>
	16	63	35	166319
	20	80	40	208019

TABLEAU DE NORMALISATION

Type 20

	$\varnothing A$	L	E	B	<i>Référence</i>
	13	50	13	22	135020
	16	63	20	32	166320
	20	80	20	42	208020

Type 21

	$\varnothing A$	L	E	<i>Référence</i>
	13	80	25	138021
	16	80	25	168021
	20	80	25	208021

Type 22

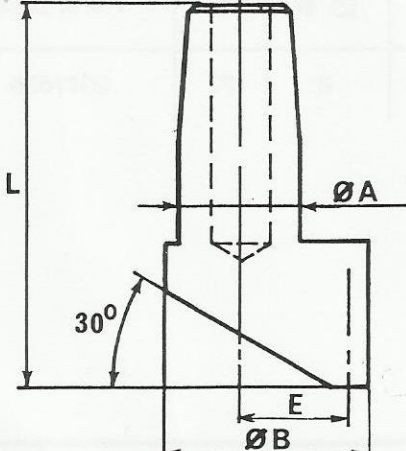
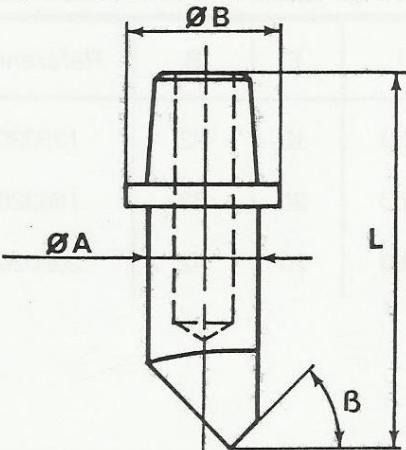
	$\varnothing A$	L	E	$\varnothing B$	<i>Référence</i>
	13	40	11,5	20	134022
	16	50	14,5	25	165022
	20	63	19	32	206322

TABLEAU DE NORMALISATION

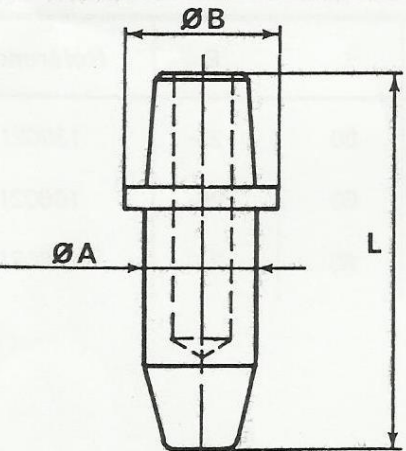
Électrodes inclinées à collerettes

Type 23

	$\varnothing A$	$\varnothing B$	L	B	<i>Référence</i>
	13	16	46	52	134623
	16	19	50	50	165023

Électrodes centrées à collerettes

Type 24

	$\varnothing A$	$\varnothing B$	L	<i>Référence</i>
	13	16	50	135024
	16	19	50	165024

Électrodes pied de biche

Type 25

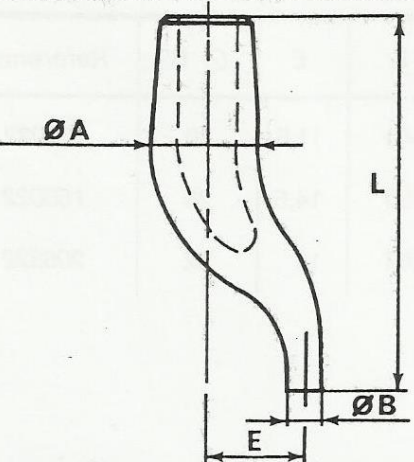
	$\varnothing A$	L	$\varnothing B$	E	<i>Référence</i>
	20	116	8	27	2011625

TABLEAU DE NORMALISATION

Électrodes centrées aplaties

Type 26

	$\varnothing A$	L	F	C	Référence
	13	80	7	20	138026
	16	80	7	20	168026
	20	100	10	25	2010026

Électrodes déportées plates

Types 27 et 28

	$\varnothing A$	L	F	C	G	D	Référence
	16	80	7	20	8	12	168027
	16	80	7	20	15	12	168028
	20	100	9	25	20	12	2010028

Électrodes serties

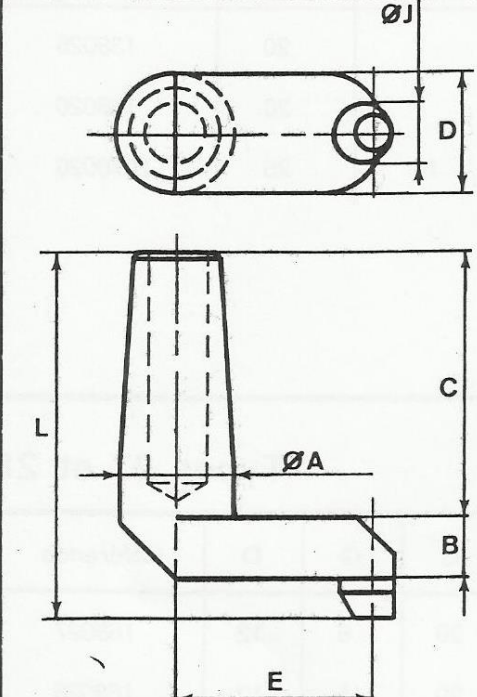
Types 30 à 33

	$\varnothing A$	L	B = 25	B = 32	B = 40	B = 50
	13	40	134030	134031	134032	134033
	16	50	165030	165031	165032	165033
	20	63	206330	206331	206332	206333

TABLEAU DE NORMALISATION

Électrodes pour passages étroits

Type 36

	$\varnothing A$	$\varnothing J$	L	E	C	B	D	<i>Référence</i>
	20	10	48	26	35	7	20	204836

Électrodes enclume

Types 37 et 38

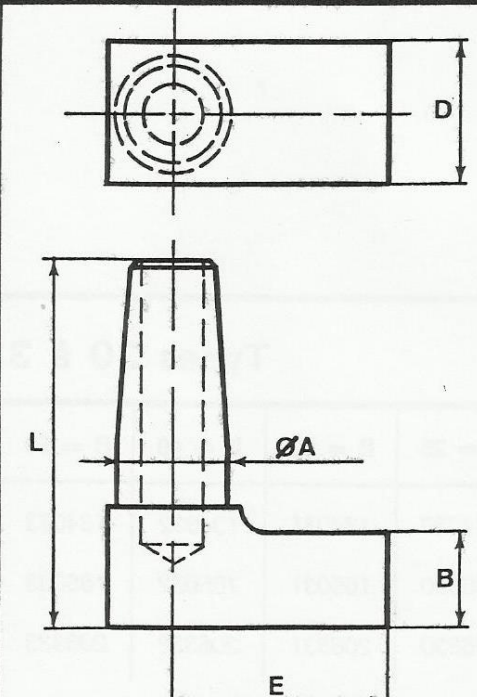
	$\varnothing A$	L	E	B	D	<i>Référence</i>
	13	40	30	12	16	134037
	13	40	63	12	16	134038
	16	50	40	16	18	165037
	16	50	80	16	18	165038
	20	63	50	20	20	206337
	20	63	100	20	20	206338

TABLEAU DE NORMALISATION

Électrodes coudées à 120°

Type 39

	Ø A	L	F	C	Référence
	13	32	5	20	133239
	16	50	7	25	165039
	20	63	9	32	206339

Électrodes coudées à 90°

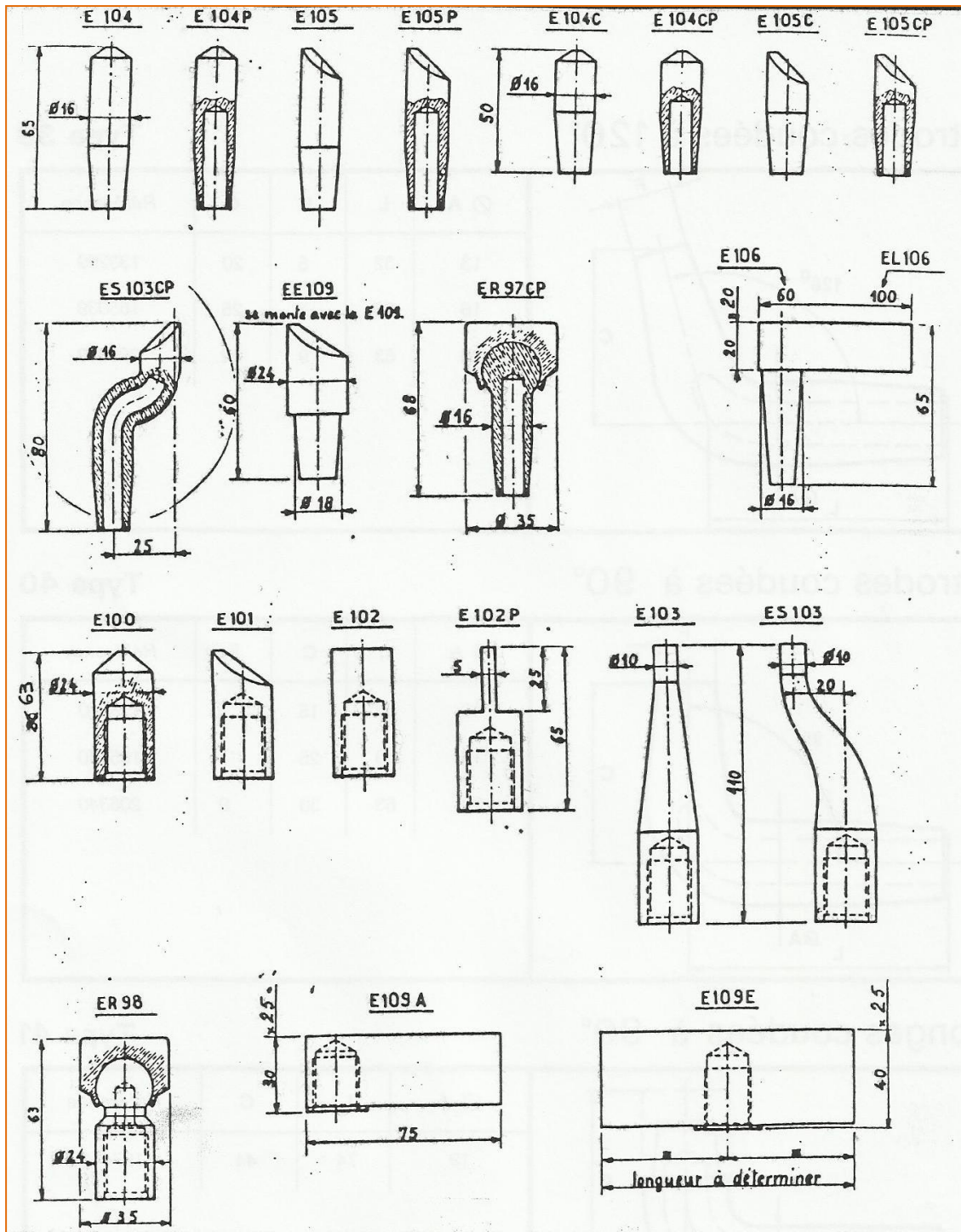
Type 40

	Ø A	L	C	F	Référence
	13	32	15	5	133240
	16	50	25	7	165040
	20	63	30	9	206340

Rallonges coudées à 90°

Type 41

	Ø A	L	C	Référence
	19	74	44	197441



STANDARD DE SOUDAGE

SOUDAGE CENTER



ZAC DE LA TUILERIE
 3, Rue du VALENGELIER
 77645 CHELLES cedex
 TEL.01.60.08.41.11 / FAX.01.60.08.41.13

DATE	ECHELLE	MATIERE
06/2014	XXXX	CUCR1ZR
DESIGNATION		
ELECTRODES MACHINE G.GUENEAU		
REF :	VOIR PLAN	