

Soudage électrode enrobée

Ce qu'il faut savoir pour choisir ...

CA - Courant alternatif : Le moins cher au niveau investissement . Postes monophasés donc assez gourmands en intensité primaire. Utilisé pour tous les travaux simples en électrodes rutiles ou basiques acceptant le courant alternatif. Nota : ils sont utilisés avec profit pour tous les cas de soufflage magnétique en courant continu.

CC - Courant continu : Utilisables pour tous types d'électrodes et tous travaux de haute sécurité. Attention : lors du soudage de pièces creuses, peut provoquer du soufflage magnétique (arc de soudage dévié). Postes généralement triphasés (absorption primaire réduite) mais on trouve des onduleurs monophasés jusque 180 A environ, dont l'avantage est de pouvoir être utilisés sur une prise 230 V mono domestique.

RS - Réglage par shunt coulissant : Le courant de soudage est réglable par une manivelle que l'on tourne pour augmenter ou diminuer le courant de soudage.

RC - Réglage continu par potentiomètre ou bouton rotatif : Le courant de soudage est réglable par un simple potentiomètre ou par un bouton rotatif (roue codeuse). Généralement une commande à distance est proposée en option.

Onduleur : Un onduleur est un poste de soudage à courant continu, utilisant la technologie des transistors de puissance. L'avantage des onduleurs est double : un courant de soudage très stable et très doux, ainsi qu'un poids et des dimensions très réduits du matériel de soudage.

AF - Arc force : Pour sélectionner automatiquement la meilleure dynamique d'arc

AC - Anti-collage : Dégage l'électrode en cas de collage de celle-ci dans le bain de fusion

DC - Démarrage à chaud : Pour amorcer les électrodes les plus difficiles

Facteur de marche : exprimé en %, c'est le pourcentage d'utilisation possible en soudage, à l'intensité indiquée, sur un cycle de 10 minutes et pour une température ambiante de 40°C. par exemple : 100A à 60% signifie que le matériel peut être utilisé sans interruption 6 minutes à 100A, mais qu'il doit ensuite "refroidir" 4 minutes sans souder.

Modèle	I mini A	I maxi A	U à vide V	I - FM	Fonctions	Alimentation V	Dia électrodes usage classique - électrodes rutiles	Dia électrodes usage noble - électrodes basiques
MEGA 161	60	140	49	-	RS	230 mono	1.6-3.2 usage limité	**
TURBO 270	50	200	49	120-60%	RS	230/400 mono	2.0 - 3.2	**
TM 401	60	350	70	250-60%	RS	230/400 mono	2.0 - 5	**
PROJET 1600	5	160	****	105-60%	RC-AF-AC-DC	230 mono	1.6-3.2	1.6-3.2
RAINBOW 150	5	150	88	120-60%	RC-AF-AC-DC	230 mono	1.6-3.2	1.6-3.2
RAINBOW 180	5	180	88	130-60%	RC-AF-AC-DC	230 mono	1.6-4	1.6-4
ARC 203	35	180	65	130-60%	RS	230/400 tri	1.6 - 4	***
MATRIX 2200 E	5	220	100	180-60%	RC-AF-AC-DC	230 mono	1.6-4	1.6-4
ARC 253	55	205	65	170-60%	RS	230/400 tri	2 - 5	***
MATRIX 2700E	5	270	100	270-40%	RC-AF-AC-DC	400 tri *	1.6-5	1.6-5
MATRIX 2700 SV	5	220	100	220-30%	RC-AF-AC-DC	230/400 tri	1.6-5	1.6-5
ARC 303	70	300	65	180-60%	RS	230/400 tri	2.5 - 5	***
TRIARC 306 L	60	400	65	300-60%	RS	230/400 tri	2.0 - 5	2.0 - 5
ARC 403	60	370	71	260-60%	RS	230/400 tri	2.5 - 6.3	***
ARC 503	70	450	75	300-60%	RS	230/400 tri	2.5 - 8	***
TRIARC 406 L	60	400	65	300-60%	RS	230/400 tri	2.0 - 5	2.0 - 5
TRIARC 506 L	80	500	75	380-60%	RS	230/400 tri	2.5 - 6.3	2.5 - 6.3
MATRIX 420 E	5	420	100	420-45%	RC-AF-AC-DC	400 tri *	1.6 - 6.3	1.6 - 6.3
ARCTRONIC 426	5	400	75	290-60%	RC-AF-AC-DC	230/400 tri	1.6 - 6.3	1.6 - 6.3
ARCTRONIC 626	5	600	74	450-60%	RC-AF-AC-DC	230/400 tri	1.6 - 8	1.6 - 8

* Pour utilisation en 230 tri, prévoir en sus un auto-transformateur

** Non recommandé car la tension à vide est faible pour un bon amorçage de certaines électrodes basiques

*** Préférer la série TRIARC ...L équipée d'une self donnant un courant de soudage plus doux

**** Fonctions électroniques d'aide à l'amorçage - la tension à vide n'est pas significative

Soudage électrode enrobée

Poste arc monophasé délivrant un courant alternatif



MEGA 161 : Intensité de soudage : 60 à 140 A, réglage par shunt coulissant

- Diamètre électrodes : 2 à 3.2 mm
- Alimentation 230 / 400 V monophasé : 16 A maxi / 10A
- Cable porte-électrode et prise de masse intégrés
- Dimensions (L x l x H) : 42x25x32 cm / Poids 15.5 kg

TURBO 270 : Intensité de soudage : 40 à 195 A, réglage par shunt coulissant

- 125 A à 60%, 100 A à 100%
- Diamètre électrodes : 1.6 à 5 mm
- Alimentation 230 / 400 V monophasé : 25 A maxi / 16 A
- Dimensions (L x l x H) : 62x40x60 cm / Poids 34 kg



TM 401 : Intensité de soudage : 60 à 350 A, réglage par shunt coulissant

- 250 A à 60%, 200 A à 100%
- Diamètre électrodes : 2 à 6 mm
- Alimentation 230 / 400 V monophasé : 80 A maxi / 50 A
- Dimensions (L x l x H) : 100x56x73 cm / Poids 79 kg

MEGA161	MEGA 161 230/400v
TURBO270	TURBO 270 nu 230/400V
TM401	TM 401 nu 230/400V
STD3550	Accessoires* TURBO 270 (5 m)
STD5050	Accessoires* TM 401 (5 m)

* accessoires = cables pince porte-électrode et masse

Poste arc triphasé délivrant un courant continu

ARC 253 à 503 - TRIARC 306L à 506L : Alimentation triphasée 230 / 400 V, réglage de l'intensité par shunt coulissant. La série TRIARC possède une self de lissage pour un arc très doux

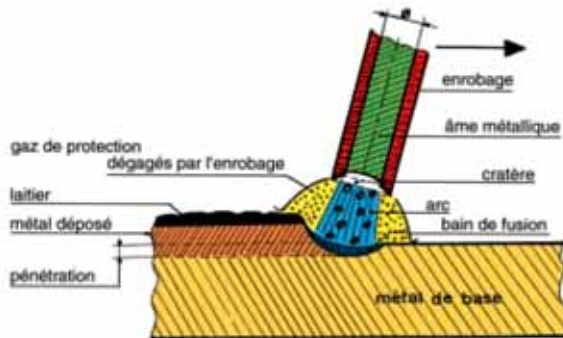


Modèle	253	303	403	503	306L	406L	506L
Intensité (A)	55- 250	70- 300	60- 370	70- 450	45- 270	60- 400	80 - 500
FDM 60% (A)	170	180	260	300	180	300	380
Poids (kg)	53	64	95	117	82	122	139
Dimensions (cm)	88 x 43 x 69		112 x 57 x 73		88x2 x59	112 x 57 x 73	
Fusible sous 400-230V (A)	20- 32	25- 40	32- 50	35- 63	25- 40	32- 50	40- 63

ARC253	Poste ARC 253 230/400V
ARC303	Poste ARC 303 230/400V
ARC403	Poste ARC 403 230/400V
ARC503	Poste ARC 503 230/400V
TRIARC306L	Poste TRIARC 306L 230/400V
TRIARC406L	Poste TRIARC 406L 230/400V
TRIARC506L	Poste TRIARC 506L 230/400V
STD3550	Accessoires* ARC253-303-TRIARC306(5 m)
STD5050	Accessoires* ARC403 - TRIARC 406 (5 m)
STD7070	Accessoires* ARC503 - TRIARC 506 (5 m)

* accessoires = cables pince porte-électrode et masse

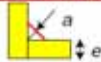
Soudage électrode enrobée



Nombre d'électrodes pour un joint donné

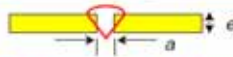
Les tableaux ci-dessous indiquent, pour un joint donné, les diamètres d'électrode conseillés ainsi que le poids de métal à déposer par mètre de cordon de soudure. À l'aide du tableau « poids de métal déposé par électrode », on en déduit le nombre d'électrodes nécessaires au mètre.

Joint en angle en une seule passe



e (mm)	a (mm)	Ø élec. (mm)	Poids (grammes / m)
1,5	2	2	35
2	2,5	2,5	50
2,5	2,5	2,5	50
3	3	3,2	70
4	3	3,2	70
5	3,5	4	96
6	4	4	126
7	4,5	4	162
8	5	5	200
9	5,5	5	240
10	6	5	285

Joint bord à bord - une passe endroit



e (mm)	a (mm)	Ø élec. (mm)	Poids (grammes / m)
1,5	0,5	2	32
2	1,0	2,5	48
2,5	1,0	3,2	59
3	1,5	3,2	79
3,5	1,5	3,2	100

Intensité de soudage moyenne en fonction du diamètre d'électrode

$$I_{\text{moyenne}} = 50 (\varnothing - 1)$$

avec

I = Intensité en Ampère

\varnothing = Diamètre d'électrode en mm

Toutefois, cette valeur moyenne peut varier dans les limites suivantes :

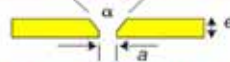
Ø (mm)	Intensité moyenne	Valeurs limites de l'intensité	Temps d'arc moyen
1,5	50 A	25 - 35 A	60 à 90 secondes
2	75 A	45 - 60 A	
2,5	110 A	65 - 90 A	
3,2	150 A	90 - 130 A	90 à 120 secondes
4	200 A	130 - 200 A	
5	250 A	160 - 250 A	
6,3	265 A	230 - 350 A	

Joint bord à bord - deux passes et reprise envers



e (mm)	a (mm)	Ø élec. (mm)	Poids (grammes / m)
3	1,5	3,2	100
4	2	3,2 ou 4	120
5	2,5	4 ou 5	170

Joint en V avec talon sans reprise envers



e (mm)	a (mm)	α (°)	nb passes	Ø élec. (mm)	Poids (grammes / m)
4	1	80	2	2,5 3,2	150
6	1,5	80	2	3,2 4	350
8	2	70	2	4 5	510
10	2	70	3	4 4	730
12	2	60	3	4 4	870

Poids de métal déposé (en grammes) par électrode

Electrodes en acier non ou faiblement allié, en acier inoxydable - en tenant compte d'une longueur inutilisée ("mégot") de 40 mm - Dans le cas d'électrodes courantes, choisir la colonne rendement = 95 %

Rendement électrode	95 %	100 %	110 %	120 %	140 %	150 %	180 %	
Ø élec. (mm)	Longueur (mm)							
1,5	250	2	2,5	3				
2	300	6	6	7				
2,5	350	11	12	13	14			
3,25	350	18,5	19,5	21,5	23,5	26	29	35
3,25	450	24,5	26	28,5	31	36	39	
4	350	28	29,5	32,5	35,5	41,5		
4	450	37	39	43	47	54,5	59	70
5	350	44,5	46,5	51,5	56			
5	450	59	62	68,5	74,5	86,5	92,5	112
6,3	450	93,5	99	108	118,5	138	148	179

Soudage électrode enrobée

Onduleur arc monophasé délivrant un courant continu



PROJET1600 : Onduleur de soudage très léger : 6.3 kg
 Intensité de soudage : 5 à 160 A, réglage par bouton rotatif -
 105 A à 60% - Alimentation 230 V monophasé : 16 A maxi -
 Dimensions (L x l x H) : 32x14x23 cm. *Accepte des variations de tension d'alimentation de + 20 à - 20% de la tension d'alimentation. Fonctionne sur groupes électrogènes.*



RAINBOW 150 : Onduleur de soudage très léger : 4.2 kg -
 Intensité de soudage : 5 à 150 A, réglage par bouton rotatif -
 120 A à 60% - Alimentation 230 V monophasé : 16 A maxi -
 Dimensions (L x l x H) : 34x12x26 cm - Raccord DIX 16mm²

RAINBOW 180 : Onduleur de soudage très léger : 6 kg -
 Intensité de soudage : 5 à 180 A, réglable par bouton rotatif -
 130 A à 60% - Alimentation 230 V monophasé : 20 A maxi -
 Dimensions (L x l x H) : 39x14x30 cm

- Excellente qualité d'arc
- Consommation primaire réduite
- Voyant de mise sous tension et de protection thermique
- Arc force, démarrage à chaud, anti collage



MATRIX 2200 E : Onduleur de soudage très léger : 12 kg
 - Intensité de soudage : 3 à 220 A, réglable par bouton rotatif
 - 220 A à 30% - 99 programmes de soudage mémorisables -
 Alimentation 230 V monophasée : 16 A maxi -
 Consommation primaire réduite de 30% - Affichage digital de la tension et de l'intensité - Dimensions (L x l x H) : 43x19x39 cm

- Excellente qualité d'arc y compris avec électrodes de soudage basiques et cellulosiques
- Consommation primaire réduite
- Compensation des variations du réseau + 20% - 20%
- Voyant de mise sous tension et de protection thermique
- Arc force, démarrage à chaud, anti collage



PFC : Le système PFC permet de diminuer l'énergie consommée de 20 à 30%, évite les perturbations sur le réseau (harmoniques) et accepte des variations de tension réseau plus importante.

Options : Commande à distance CD6, chariot de transport



PROJET1600	Onduleur nu PROJET 1600
CEA004100	Onduleur nu RAINBOW 150
RAINBOW180	Onduleur nu RAINBOW 180
MATRIX2200E	Onduleur nu MATRIX 2200 E
CEA236243	Commande CD 6 8 mètres (M 2200 E)
CEA030940	Courroie de transport RAINBOW
CEA030963	Sac transport RAINBOW
CEA460276	Accessoires* PROJET / RAINBOW 150
STD3550	Accessoires** RAINBOW 180

* accessoires = câbles 2 m pince porte-électrode et masse

** accessoires = câbles 5 m pince porte-électrode et masse

Soudage électrode enrobée

Onduleur arc triphasé délivrant un courant continu



MATRIX 2700 E : Onduleur de soudage léger : 14.5 kg -
Intensité de soudage : 3 à 270 A, réglable par bouton rotatif -
270 A à 40% - Alimentation 400 V triphasé : 10 A maxi -
Dimensions (L x l x H) : 43x19x39 cm

MATRIX 420 E : Onduleur de soudage léger : 20 kg -
Intensité de soudage : 3 à 350 A, réglable par bouton rotatif -
340 A à 60% - Alimentation 400 V triphasé : 16 A maxi -
Dimensions (L x l x H) : 50x22x43 cm – 20 kg

Existe en 420 E SV : alimentation Commutable 230 / 400 V triphasée

Caractéristiques communes :

- Excellente qualité d'arc y compris avec électrodes de soudage basiques et cellulosiques
- Consommation primaire réduite
- Compensation des variations du réseau + 20% - 20%
- Voyant de mise sous tension et de protection thermique
- Arc force, démarrage à chaud, anti collage
- 99 programmes de soudage mémorisables
- Affichage digital de la **tension et de l'intensité** (avant, pendant et après soudage)
- **Système VRD : réduction de la tension à vide à moins de 15 Volts pour une sécurité optimale de l'opérateur**

Options : Commande à distance CD6, chariot de transport

MATRIX2700E	Poste MATRIX 2700 E 400V
MATRIX420E	Poste MATRIX 420 E 400V
CEA236243	Commande à distance CD6 – 8 mètres
CEA234912	Chariot pour MATRIX
STD5050	Accessoires* 50 mm ² (5 m)
STD7070	Accessoires* 70 mm ² 626 (5 m)

* accessoires = cables pince porte-électrode et masse

Poste arc triphasé délivrant un courant continu



ARCTRONIC 426 : Intensité de soudage : 5 à 400 A, réglable par potentiomètre - 290 A à 60% - Alimentation 230/400 V triphasé : 50 / 35 A maxi - Dimensions (L x l x H) : 126x73x62 cm , poids 160 kg

ARCTRONIC 626 : Intensité de soudage : 5 à 600 A, réglable par potentiomètre - 430 A à 60% - Alimentation 230/400 V triphasé : 80 / 50 A maxi - Dimensions (L x l x H) : 126x73x62 cm , poids 190 kg

Caractéristiques communes :

- Poste de chantier par excellence, robuste, fiabilité optimale (circuits électroniques dans boîtier étanche)
- Poste à thyristors de puissance
- Excellente qualité d'arc y compris sur électrodes basiques et cellulosiques
- Arc force réglable par potentiomètre, démarrage à chaud réglable par potentiomètre, anti collage
- Convient pour le gougeage

Options : Commande à distance CD3, affichage digital tension/intensité

Soudage électrode enrobée



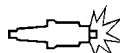

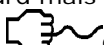




ARCTRONIC426	Poste ARCTRONIC 426 nu 230/400V
ARCTRONIC626	Poste ARCTRONIC 626 nu 230/400V
CEA236240	Commande à distance CD3 – 8 mètres
CEA236241	Commande à distance CD3 - 25 mètres
CEA030962	Voltmètre-ampèremètre digital
STD5050	Accessoires* ARCTRONIC 426 (5 m)
STD7070	Accessoires* ARCTRONIC 626 (5 m)


* accessoires = cables pince porte-électrode et masse


Groupe autonome de soudage


Ces groupes ont pour vocation de délivrer, de façon autonome (moteur thermique entraînant un alternateur), du courant de soudage continu, adapté au soudage d'électrodes enrobées, mais aussi des tensions auxiliaires 230V monophasé ou 400 V triphasé pour alimenter différents appareils électriques. La régulation électronique (symbole EL dans le nom du matériel), ce qui garantit une excellente stabilité du courant de soudage et des tensions auxiliaires (alors que sur les groupes non régulés par électronique, ce sont les variations de la vitesse de rotation du moteur qui assurent, bien moins efficacement, ce rôle).

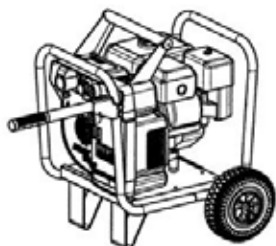
Ce qu'il faut savoir pour choisir ...

Moteur essence  (moins lourd) ou Moteur Diesel  (plus lourd mais plus robuste, conseillé pour une utilisation permanente journalière) - Démarrage par corde  ou démarrage électrique (clé  + batterie )- Moteur refroidi air  ou eau  (utilisation très soutenue) -

Alternateur asynchrone  : robuste, sans balais, convient très bien pour le soudage – Attention lors de l'utilisation de tensions auxiliaires : supporte mal les surintensités au démarrage demandées par certains

moteurs, certaines machines,... ou Alternateur synchrone  : Ne convient pour le soudage . Par contre, est parfaitement adapté à délivrer des tensions auxiliaires car accepte des surintensités ponctuelles importantes, sans chute de tension, lors de l'utilisation de certains moteurs, machines,...

Directive Européenne anti bruit 200/14/CEE - Symbole obligatoire 



MAGICWELD : Le groupe le plus léger du marché pour une intensité de soudage : 30 à 150 A (Diamètre électrodes : 1.6 à 3.2 mm)

- Tension auxiliaire 230 V monophasé : 1.6 kW (*attention : il s'agit d'une tension haute-fréquence 40 Hz assimilable à du courant continu mais utilisable uniquement sur lampes, outils électro-portatifs à moteur universel, sans variateurs de vitesse*)
- Niveau sonore 74dB(A) à 7 mètres
- Alternateur à aimant permanent, redresseur CHOPPER à transistors de puissance
- Moteur essence HONDA refroidi air, GX 200, 6.6 CV
- Démarrage par corde
- Protection moteur présence huile
- Autonomie réservoir : 3.5 heures
- Dimensions (L x l x H) : 42x36x48 cm / Poids 34 kg

MAGICWELD	Groupe MAGICWELD portable
MAGICWELDCHARIOT	Chariot à roues pour MAGIWELD
STD3550	Accessoires* MAGICWELD (5 m)

* accessoires = cables pince porte-électrode et masse