



Gala TIG 3200 ACDC



FR **MANUEL TECHNIQUE D'INSTRUCTIONS.**
ÉQUIPEMENTS TIG À TECHNOLOGIE ONDULEUR.



Réf. 470.00.000 Gala TIG 3200 ACDC
(3Ph. 400 V; 50/60Hz)

FR

**CET ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE UTILISÉ PAR DES PROFESSIONNELS.
POUR OBTENIR UN RÉSULTAT OPTIMUM, LIRE ATTENTIVEMENT CE
MANUEL.**



gala gar
SOLDADURA

Jaime Ferrán, 19 - 50014 ZARAGOZA (Espagne)
Tél: 34/976473410 Fax: 34/976472450

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	4
1.1 ACCESSOIRES INCLUS DE SÉRIE	4
2. TRANSPORT ET INSTALLATION	5
2.1 TRANSPORT ET EMBALLAGE	5
2.2 INSTALLATION ÉLECTRIQUE D'ALIMENTATION	5
2.3 INSTALLATION DU POSTE DE SOUDAGE À UNE GRANDE DISTANCE	6
2.4 INSTALLATION ÉLECTRIQUE AU GROUPE ÉLECTROGÈNE	6
2.5 MODALITÉS D'UTILISATION	7
3. MISE EN MARCHÉ. FONCTIONNEMENT ET REGLAGES	8
3.1 COMMANDES D'OPÉRATION	8
3.2 LAY-OUT DE L'INSTALLATION TIG	9
3.2.1. INSTALLATIONS TIG SANS REFROIDISSEMENT	9
3.2.2. INSTALLATIONS TIG AVEC REFROIDISSEMENT	10
3.3 INSTALLATIONS MMA	11
3.4 SÉQUENCE D'ALLUMAGE	12
3.5 ÉCRAN DU MENU PRINCIPAL	13
3.6 SETUP DE CONFIGURATION DE L'ÉQUIPEMENT	14
3.6.1 SÉLECTION DE LA LANGUE	15
3.6.2 SÉLECTION DU MODE DE REFROIDISSEMENT	15
3.6.3 SÉLECTION DU NIVEAU DE SÉCURITÉ	16
3.6.3.1 RESTRICTIONS D'ACCÈS	17
3.6.4 ACTIVATION DU SYSTÈME RÉDUCTEUR DE TENSION (VRD)	17
3.6.5 ACTION DU 2 ^e BOUTON DE LA TORCHE	17
3.6.6 SÉLECTION MESURE DE COURANT EFFECTIVE	17
4. SÉLECTION DE PROCÉDÉ	18
4.1 PANNEAU DE CONTRÔLE	19
4.1.1 ZONE D'IDENTIFICATION	20
4.1.2 ZONE DE PROGRAMMATION	21
4.1.3 ZONE DE RÉGULATION	21
5. SOUDAGE TIG	22
5.1 SOUDAGE TIG DC	22
5.1.1 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - SÉLECTION DU MODE D'OPÉRATION	23
5.1.2 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - ARC STANDARD	24
5.1.2.1 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - ARC STANDARD - CYCLE CONTINU - 4TS	25
5.1.3 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - ARC STANDARD - MODE PAR SPOT	26
5.1.4 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - ARC STANDARD - MODE PAR INTERVALLES	27
5.1.5 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - ARC PULSÉ	28
5.1.6 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - ARC PULSÉ - MODE SPORT	29
5.1.7 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - ARC PULSÉ - MODE PAR INTERVALLES	30
5.1.8 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - DOUBLE ARC PULSÉ	31
5.1.9 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - MODE PAR TACK	32
5.1.9.1 MODE D'AMORÇAGE PAR TACK	32
5.1.10 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - MODE PAR MULTITACK	33
5.1.11 PARAMÈTRES DE CYCLE – PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC	34
5.1.11.1 GRAPHIQUES DE CYCLE – PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC	35
5.2 SOUDAGE TIG AC	36
5.2.1 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - SÉLECTION DU MODE D'OPÉRATION	36
5.2.1.1 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - SÉLECTION DE TYPE D'ONDE AC	37
5.2.2 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - ARC STANDARD	38
5.2.3 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - ARC STANDARD - MODE PAR SPOT	39
5.2.4 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - ARC STANDARD - MODE PAR INTERVALLES	40
5.2.5 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - ARC PULSÉ	41
5.2.6 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - ARC PULSÉ - MODE PAR SPOT	42
5.2.7 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - ARC PULSÉ - MODE PAR INTERVALLES	43
5.2.8 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - DOUBLE ARC PULSÉ	44
5.2.9 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - ARC MIXTE	45
5.2.10 PARAMÈTRES DE CYCLE – PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC	46
5.2.10.1 GRAPHIQUES DE CYCLE – PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC	47
5.2.10.2 MODE DE CRÉATION DE CALOTTE	48
5.2.10.3 INDICATION Ø DE LA CALOTTE	49
6. SOUDAGE MMA	50
6.1 RÉGLAGE MMA	51
7. MODE HOLD	51
8. FICHER DE PROGRAMME	52
8.1 ENREGISTRER FICHER	53
8.2 CONSULTER FICHER	54
8.3 CHARGER FICHER	55
8.3.1 MODE DE REPRODUCTION DE FICHER	56
9. OPÉRATIONS DE MAINTENANCE. RECOMMANDATIONS	57
10. ANOMALIES. CAUSES PROBABLES. SOLUTIONS POSSIBLES	58
11. MESURES DE SÉCURITÉ	59
ANNEXES. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE, SCHÉMAS ÉLECTRIQUES ET SCHÉMAS DE DÉBIT	60

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

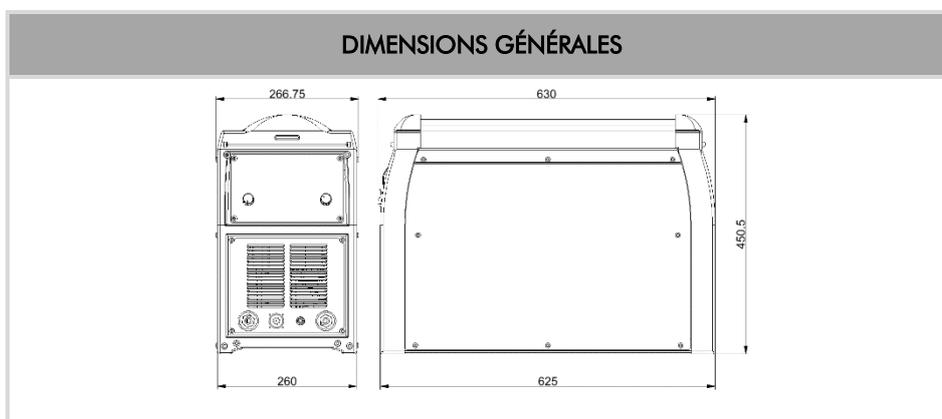
Équipement industriel à technologie onduleur de dernière génération pour le soudage via des procédés TIG DC, TIG AC et électrode enrobée MMA. Pack modulaire avec la possibilité de refroidissement. Indiqués pour le soudage TIG de tous les matériaux, particulièrement les aciers inoxydables et tout type d'aluminiums et leurs alliages, pour des applications qui requièrent une grande qualité de finition et de précision, ainsi qu'une réduction de l'apport thermique et de la déformation.

Cet appareil de dernière génération technologique se caractérise par les avancées suivantes ;

- Ergonomie et simplicité d'interface de contrôle. Écran LCD. Contrôle numérique des paramètres.
- Système de paramétrage préétabli.
- Système d'ignition au moyen de HF dans le cycle de démarrage. Amorçage à distance.
- Système de stabilisation automatique sans HF. Faible pollution électromagnétique.
- Arc pulsé en mode de soudage TIG DC et TIG AC. Système de marquage des eaux via double arc pulsé (BIPULSE).
- Système de pointage rapide (TACK) Système de soudage multipoint (M-TACK).
- Contrôle total d'onde AC (Type d'onde, équilibrage et pénétration). Combinaison d'arc AC+DC (Arc MIXTE).
- Bibliothèque de gestion de dossiers personnalisés de programme.
- Programmes de soudage Premium installés de série (5 aluminium + 5 inoxydable).
- Système de sécurité (Restriction d'accès et manipulation).
- Modalité soudage SPOT et INTERVALLES pour automatisation.
- Paramétrage de Ø tungstène en fonction des conditions de consigne.
- Possibilité de travailler avec du tungstène affûté en TIG AC, fonctions automatiques de cycle d'amorçage et création de pointe.
- Possibilité de torche TIG avec contrôle de paramètres à distance.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		TIG 3200 AC/DC Réf. 47000000
Tension d'alimentation U1 (50/60 Hz)		3 Ph. 400 V; 15%
Intensité maximale d'entrée I1 max – Ieffec		19/11 A
Puissance maximale effective (ED% 100%)		13,2KVA / 7,6 KVA
Marge de réglage procédé TIG.		5 ÷ 320 A
Intensité de soudage TIG I2(A)	F.M. 35%	320 A
	F.M. 60%	260 A
	F.M. 100%	200 A
Plage de réglage de fréquence TIG AC		20 ÷ 200 Hz
Fréquence maximale Mode TIG AC/DC Pulsé		1000 Hz
Mode d'ignition IG AC/DC		Lift – HF
Marge de réglage procédé MMA.		20 ÷ 300 A
Intensité maximale de soudage MMA I2max (A)		300 A/35%
Indice de protection		IP 23 S
LARGEUR x HAUTEUR x LONGUEUR (mm)		267 x 451 x 625
Poids		35 Kg

		UNE-EN 60974-1			
	5A/10 V -320 A / 22.8 V	X	35 %	60%	100%
		U _o	I ₂	320A	260 A
S	11 V	U ₂	22.8 V	20.4 V	18.0 V
	U ₁ 400V	I _{1max} = 18 A	I _{1eff} = 10 A		
3 ~ 50/60 Hz					
	20A/20.8V - 300A/32 V	X	35 %	60%	100%
		U _o 54 V	I ₂	300A	232 A
S	11 V	U ₂	32 V	29.3 V	27.2 V
	U ₁ 400 V	I _{1max} = 19 A	I _{1eff} = 11 A		
3 ~ 50/60 Hz					
IP 23 S					



1.1 ACCESSOIRES INCLUS DE SÉRIE

INCLUS DE SÉRIE dans la Réf. 470.00.000, TIG 3200 AC/DC.

RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
47017047	Manuel d'instructions TIG 3200 AC/DC
42312022	Câble d'entrée 4x4mm ² - 5 m (Avec la fiche de raccordement)
42312030	Tuyau de gaz 2m (raccord rapide)
43812219	Câble prise de masse (35 mm ² - 4m)
63716017	Connecteur aérien droit mâle 9v
47016065	Raccord adaptateur M-1/4" - Prise à raccordement rapide (DN5)

2. TRANSPORT ET INSTALLATION



MANIPULEZ L'ÉQUIPEMENT AVEC SOIN POUR QU'IL DURE PLUS LONG TEMPS !

2.1 TRANSPORT ET EMBALLAGE

Lors du transport de l'équipement, il faut éviter les coups et les mouvements brusques. Protéger l'emballage contre l'eau.

2.2 INSTALLATION ÉLECTRIQUE D'ALIMENTATION

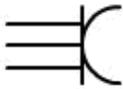
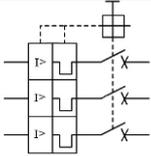
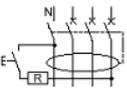
L'installation électrique des équipements qui composent le système doit être réalisée par des personnes spécialisées et en respectant les normes en vigueur.

L'emplacement devra remplir les critères suivants :

- Lieu : Sec et aéré. Suffisamment éloigné du poste de soudage afin d'éviter que la poussière et la pollution qui se produit lors du procédé de travail ne pénètrent dans l'équipement. Ne jamais travailler sous la pluie.
- Le tableau de distribution ou la machine sera branchée doit être composé au moins d'un interrupteur différentiel et d'un interrupteur automatique.

INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE (IA): Tripolaire ou tétrapolaire. L'appareil sera choisi selon la plaque de caractéristiques. Nous recommandons de choisir une caractéristique Intensité-Temps de type lent (Courbe G), étant donné qu'il pourrait se produire des décharges en raison de sur-courant passager.

INTERRUPTEUR DIFFÉRENTIEL (ID): Tripolaire ou tétrapolaire d'une sensibilité minimum de 300 mA. La fonction de cet appareil consiste à éviter tout contact direct ou indirect avec les parties électriques sous tension. L'interrupteur différentiel doit être choisi d'un calibre supérieur à ID.

INSTALLATION INDUSTRIELLE TRIPHASÉE	FICHE DE RACCORDEMENT	SOCLE DE PRISE DE COURANT ET SYSTÈME DE PROTECTION DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE			
	 "CETAC" 3P 32 A + TT			SOCLE DE PRISE DE COURANT	3P 16A + TT 3P 32A + TT
	 "CETAC" 3P 32 A + TT		INTERRUPTEUR MAGNÉTO-THERMIQUE	3P 16 A - 400V	
			INTERRUPTEUR DIFFÉRENTIEL	3P 40A / 300 mA	

2.3 INSTALLATION DU POSTE DE SOUDAGE À UNE GRANDE DISTANCE

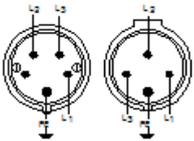
TIG 3200 AC/DC		OBSERVATIONS
LONGUEUR	SECTION	
< 10 m	4 mm ²	S'il faut un câble d'alimentation plus long est nécessaire ou une rallonge, tenir compte des valeurs de ce tableau. Ces valeurs sont données à titre indicatif et elles sont fonction de l'état des conducteurs, des branchements et de la température
< 15 m	6 mm ²	
> 50 m	10 mm ²	



PLACER LA MACHINE À SOUDER SUR UNE SURFACE PLATE ET STABLE.
LE RENVERSEMENT DE CE TYPE D'ÉQUIPEMENT PEUT AVOIR DE TRÈS GRAVES CONSÉQUENCES.

LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES NE DOIVENT ÊTRE MANIPULÉES QUE PAR UN PERSONNEL SPÉCIALISÉ.

NE PAS OUBLIER DE BRANCHER LA PRISE DE TERRE A LA FICHE
VÉRIFIER QUE LA TENSION DU RÉSEAU CORRESPONDE À CELLE DE LA MACHINE.



LE BRANCHEMENT AU RÉSEAU EST RÉALISÉ DU CÂBLE D'ENTRÉE. SUR LA FIGURE GAUCHE LE BRANCHEMENT DU CÂBLE D'ENTRÉE AUX DEUX TYPES DE PRISE NORMALISÉE LES PLUS COURANTES (IEC 309-2). DANS CETTE FIGURE L1, L2 ET L3 REPRÉSENTENT LES CÂBLES DE PHASE ET PE LE DISPOSITIF DE PROTECTION DE MASSE.

AVANT D'ALLUMER L'ÉQUIPEMENT, VÉRIFIER SI LA PINCE PORTE-ÉLECTRODE EST SÉPARÉE DE LA PRISE DE MASSE DE SOUDAGE. TOUTE TENSION D'ALIMENTATION HORS DE LA MARGE NOMINALE PROVOQUE LE DÉCLENCHEMENT DU SYSTÈME DE PROTECTION EMPÊCHANT L'OPÉRATION DE SOUDURE.

2.4 INSTALLATION ÉLECTRIQUE AU GROUPE ÉLECTROGÈNE

L'équipement TIG 3200 AC/DC peut être installé sur un réseau alimenté par un groupe électrogène et sur des réseaux de faible qualité. Cet équipement intègre un système de surveillance de réseau qui vérifie en continu la tension d'alimentation de manière à ce que lorsque cette tension se trouve en dehors des marges admises ou devient dangereuse, l'équipement se protégera en isolant le module de puissance en suspendant l'opération. Sur l'écran apparaîtra une identification de l'événement;

OVV	Surtension d'alimentation de courant d'entrée ($U_1 > 470 \text{ V}$)
UNV	Sous-tension d'alimentation de courant d'entrée ($U_1 < 310 \text{ V}$)

Sur des installations avec un groupe électrogène, la puissance minimum de ce dernier doit être déterminée en fonction de la puissance de soudage développée. Sur le tableau du bas est développé un critère de sélection. Ces données sont approximatives et elles varient en fonction de la qualité du groupe électrogène, son réglage et les conditions ambiantes.

TABLEAU DE SÉLECTION DE PUISSANCE DU GROUPE ÉLECTROGÈNE													
Courant de soudage (A)	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	320
Groupe 10 KVA	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	◻	◻				
Groupe 15 KVA	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	◻	◻	
Groupe 20 KVA	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶



▶ Travail continu

◻ Travail possible

2.5 MODALITÉS D'UTILISATION

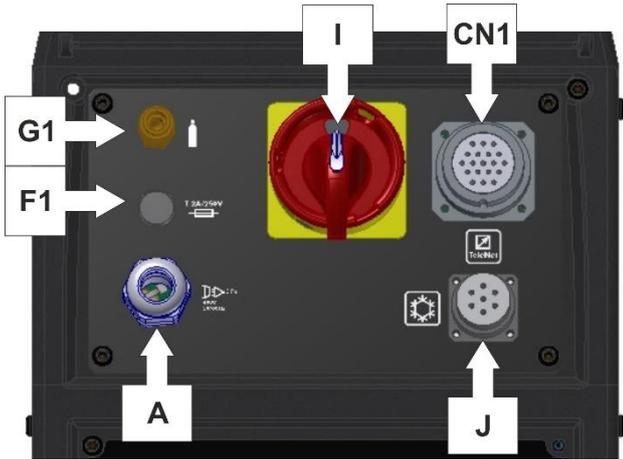
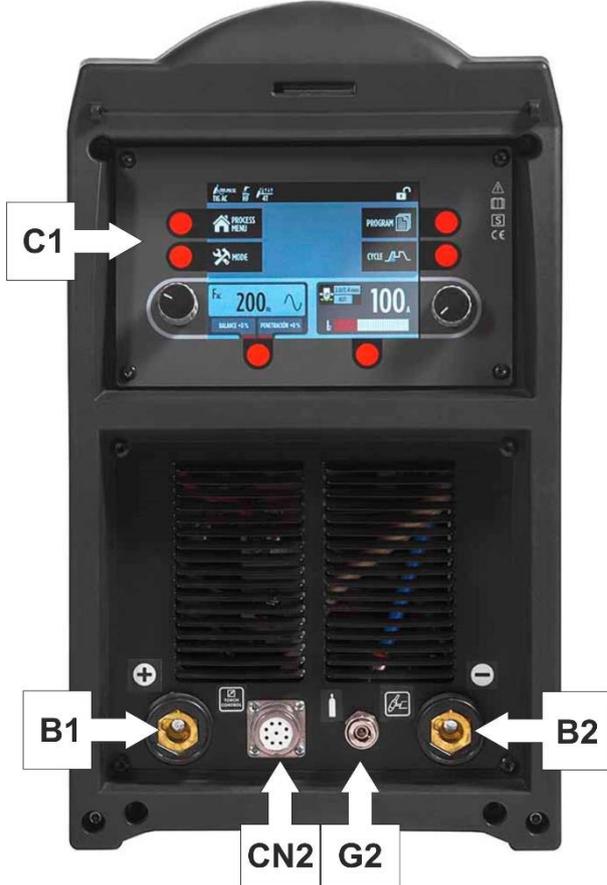
			
1	2	3	4
Équipement de soudage sans refroidissement	Équipement de soudage sans refroidissement + Poste de travail	Équipement de soudage avec refroidissement + Chariot de transport	Équipement de soudage avec refroidissement + Chariot de transport + Dévidoir de fil froid

Référence	Description	1	2	3	4
47000000	TIG 3200 AC/DC	●	●	●	●
51712090	Poste de travail		●		
64184000	Chariot de transport			●	●
65982000	Module de refroidissement WCS 520			●	●
47012090	Kit du carénage			●	●
64185000	Support dévidoir			EN OPTION	●
66700000	Dévidoir d'apport de fil froid	EN OPTION	EN OPTION	EN OPTION	●
19052614	Torche de soudage XT-26 - 4 mètres de câble	●	●		
19051814	Torche de soudage refroidie XT-18 - 4 mètres de câble			●	●
47012080	Kit d'accessoires de montage de la torche	●	●	●	●
47012065	Torche de soudage 4SW (réglage à distance des paramètres)			●	●
481P101024	Système d'apport de fil	EN OPTION	EN OPTION	EN OPTION	●
42312058	Commande à distance	EN OPTION	EN OPTION	EN OPTION	EN OPTION
37600000	Détendeur gaz Argon	EN OPTION	EN OPTION	EN OPTION	EN OPTION
8044166-NT	Affûteuse d'électrodes tungstène	EN OPTION	EN OPTION	EN OPTION	EN OPTION

3. MISE EN MARCHÉ. FONCTIONNEMENT ET RÉGLAGES

Dans ce chapitre du manuel seront développés les systèmes de contrôle du procédé, ainsi que le réglage des valeurs de la machine.

3.1 COMMANDES D'OPÉRATION

PARTIE ARRIÈRE		PARTIE FRONTALE	
			
ICÔNE	DESCRIPTION	ICÔNE	DESCRIPTION
A	 Câble de l'alimentation. 400V 50/60Hz	C1	Panneau de contrôle. Display.
I	 Interrupteur général ON / OFF.	B1	 Pôle positif. Masse de soudage dans le procédé TIG.
CN1	 Connexion contrôle à distance.	B2	 Pôle négatif.
J	 Connecteur module de refroidissement.		 Borne de connexion de torche TIG.
F1	 Fusible de protection. T 2 A/250V.	G2	 Connecteur de sortie du gaz pour torche.
G1	 Connecteur d'entrée du gaz.	CN2	 Connexion de manœuvre pour torche.

3.2 LAY-OUT DE L'INSTALLATION TIG

L'appareil peut être utilisé de façon indépendante ou avec des systèmes de réfrigération externes. L'utilisation d'installations réfrigérées pour soudage de courant alternatif (aluminium) est particulièrement recommandée car la chaleur absorbée par la torche est très supérieure à la chaleur supportée en courant continu (aciers au carbone et aciers inoxydables).

Avant de commencer la lecture du paragraphe suivant, veuillez-vous remémorer l'identification des éléments et connecteurs décrits dans le chapitre 3.1. Commandes d'opération.

Ci-après sont développées les différentes options d'installation pouvant être réalisées en fonction du mode d'utilisation choisi.

3.2.1 INSTALLATIONS TIG SANS REFROIDISSEMENT

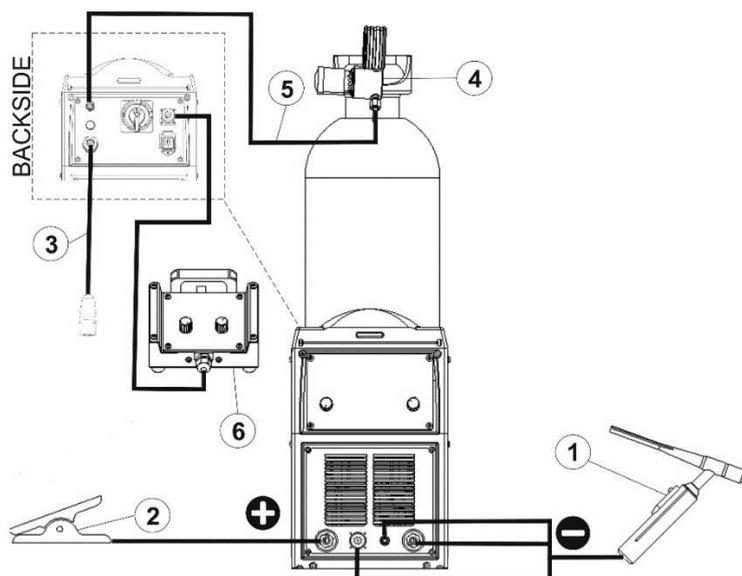
Pour tous les procédés de soudage TIG, y compris le soudage en courant alternatif, il est recommandé de brancher la torche ① à la borne négative **B2** et la prise de masse ② à la borne positive **B1**. Additionnement, brancher le raccord de gaz de la torche à la sortie de gaz de la machine **G2** et le connecteur de manœuvre de la torche au connecteur du tableau **CN2**

(Torch Control).

Installer le réducteur de pression ④ sur la bouteille de gaz et brancher le tuyau de gaz ⑤ au réducteur de pression et à la prise rapide **G1** située sur la partie arrière de la machine.

De façon optionnelle, il est possible d'installer un contrôle à distance ⑥ au connecteur **CN1** (Telnet) situé sur la partie arrière de la machine.

Brancher le câble d'entrée du courant ③ (A) au réseau et tout est prêt pour travailler.



ARQUE	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS
1	19052614	Torche 5XT-26 4m	En option.
1.1	63716017	Connecteur aérien droit mâle 9v	Inclus de série.
1.2	47016065	Raccord adaptateur M-1/4" - Prise à raccordement rapide (DN5)	Inclus de série.
2	43812219	prise de masse de soudage (35 mm, 2-4 m)	Inclus de série.
3	42312022	Câble d'entrée	Inclus de série.
4 (A)	37600000	Détendeur EN 2000 Argon	Option A.
4 (B)	37900000	Détendeur GAS FREE (Économie de gaz jusqu'à 50%)	Option B recommandée.
5	42312030	Tuyau de gaz 2m (raccord rapide)	Inclus de série.
6	42312058	Commande à distance. Contrôle Universel.	En option.

3.2.2 INSTALLATIONS TIG AVEC REFROIDISSEMENT

Il est recommandé de réaliser ce type de configuration pour des applications de soudage en procédé TIG DC au-dessus de 200 ampères et TIG AC à n'importe quel degré d'intensité.

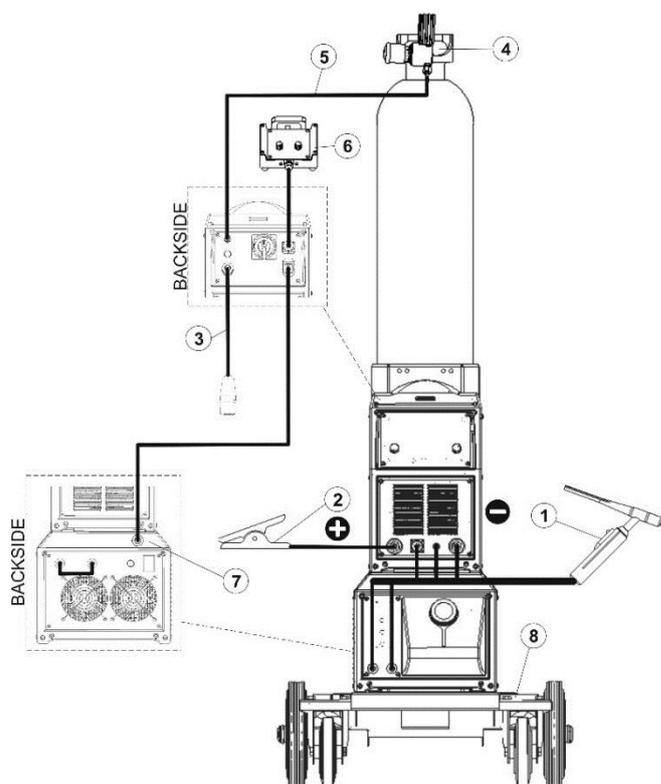
Pour tous les procédés de soudage TIG, y compris le soudage en courant alternatif, il est recommandé de brancher la torche ① à la borne négative **B2** et la prise de masse ② à la borne positive **B1**. Additionnement, brancher le raccord de gaz de la torche à la sortie de gaz de la machine **G2** et le connecteur de manœuvre de la torche au connecteur du tableau **CN2** (Torch Control). Brancher les manchons de réfrigération de la torche, entrée froide et sortie chaude (Blue/Red), au module de réfrigération④.

Brancher l'alimentation du module de réfrigération au connecteur du kit caréné ⑦ et celui-ci au connecteur **J** situé sur la partie arrière de la machine.

Installer le réducteur de pression ④ sur la bouteille de gaz et brancher le tuyau de gaz ⑤ au réducteur de pression et à la prise rapide **G1** située sur la partie arrière de la machine.

De façon optionnelle, il est possible d'installer un contrôle à distance ⑥ au connecteur **CN1** (Telnet) situé sur la partie arrière de la machine.

Brancher le câble d'entrée du courant ③ (A) au réseau et tout est prêt pour travailler.



MARQUE	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS
1	19051814	Torche 5XT-18 4m	En option
1.1	63716017	Connecteur aérien droit mâle 9v	Inclus de série.
1.2	47016065	Raccord adaptateur M-1/4" - Prise à raccordement rapide (DN5)	Inclus de série.
2	43812219	Prise de masse de soudage (35 mm, 2-4 m)	Inclus de série.
3	42312022	Câble d'entrée	Inclus de série.
4 (A)	37600000	Détendeur EN 2000 Argon	Option A
4 (B)	37900000	Détendeur GAS FREE (Économie de gaz jusqu'à 50%)	Option B recommandée
5	42312030	Tuyau de gaz 2m (raccord rapide)	Inclus de série.
6	42312058	Commande à distance. Contrôle Universel.	En option
7	47012090	Kit du carénage (le câble de branchement à machine est inclus de série)	Nécessaire
8	64184000	Chariot de transport	Nécessaire

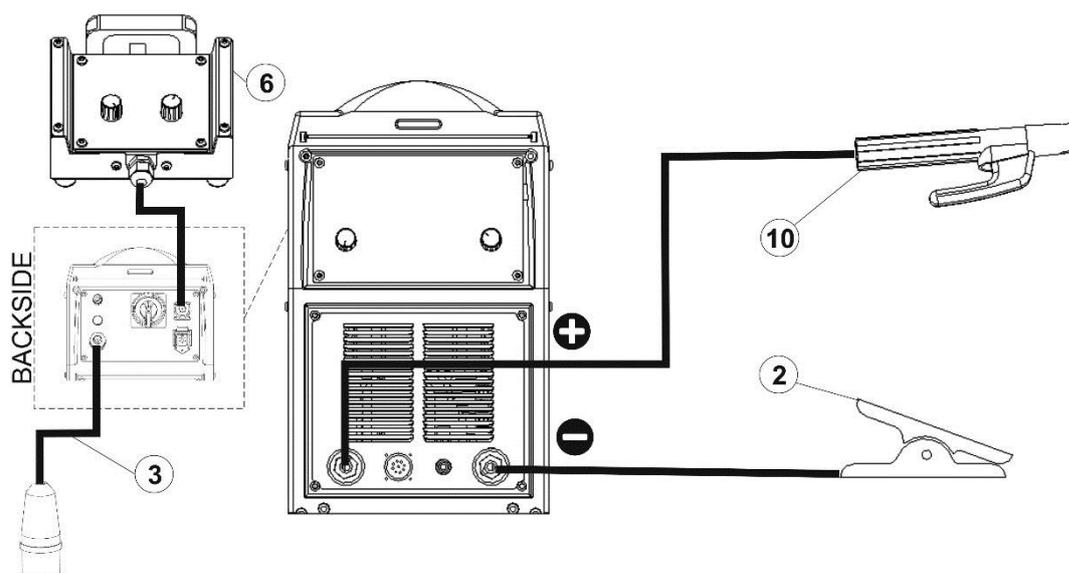
3.3 INSTALLATIONS MMA

Réaliser l'installation en fonction de la polarité recommandée par le fabricant d'électrodes. Prenons l'exemple d'une installation avec une polarité inverse (électrode +).

Brancher la pince porte-électrodes ⑩ à la borne positive **B1** et la prise de masse ② à la borne négative **B2**.

De façon optionnelle, il est possible d'installer un contrôle à distance ⑥ au connecteur **CN1** (Telnet) situé sur la partie arrière de la machine.

Brancher le câble d'entrée du courant ③ (A) au réseau et tout est prêt pour travailler.



MARQUE	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS
2	43812219	Prise de masse de soudage (35 mm, 2-4 m)	Inclus de série.
3	42312022	Câble d'entrée	Inclus de série.
6	42312058	Commande à distance. Contrôle Universel.	En option.
10	259064	Pince porte-électrode 400A – 4 m	Nécessaire.

3.4 SÉQUENCE D'ALLUMAGE

Dans ce chapitre du manuel seront développés la sélection de procédé, ainsi que le réglage des valeurs de contrôle de la machine.

Lors de la mise en marche de l'appareil, celui-ci réalisera une vérification initiale avec la configuration y étant installée. Sur l'écran de mise en marche sont indiqués les paramètres configurés:



Ci-après est détaillée la séquence d'apparition des icônes de l'écran de démarrage:

ICÔNE	ACTION
	Vérification de la purge de gaz.
	Vérification du Système de ventilation.
	Vérification du Système de refroidissement.
	Vérification de la langue sélectionnée.
	Vérification complétée de manière satisfaisante.

Pendant la séquence de mise en marche seront indiqués à l'écran le n° de série et la version du logiciel de l'équipement.

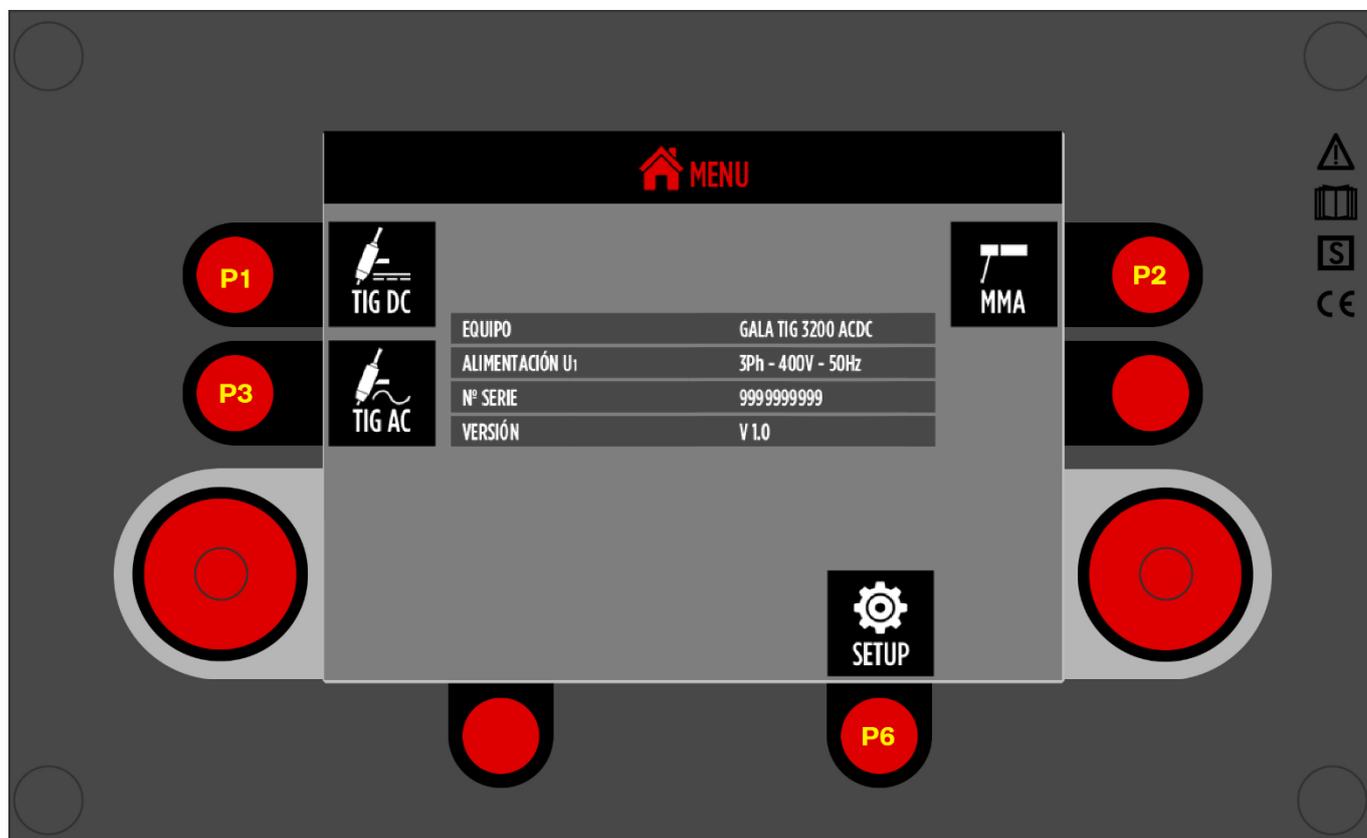
ICÔNE	ACTION
	AVERTISSEMENTS D'ENTRETIEN SI QUELQUE CHOSE FONCTIONNE DE FAÇON INCORRECTE ET UNE ERREUR EST DÉTECTÉE, LA MACHINE RESTERA SUR CET ÉCRAN

Si tout fonctionne parfaitement, elle passera à l'écran « Menu Principal » ou, si la machine a déjà été utilisée, au dernier écran utilisé pour le soudage.

3.5 ÉCRAN DU MENU PRINCIPAL



L'écran d'accueil ou Menu Principal permet à l'utilisateur d'effectuer la sélection du procédé de soudage souhaité, ainsi que le réglage des paramètres de configuration de l'appareil.



ÉTIQUETTE	TOUCHE	ACTION	
	P1		Entrée sur le mode de soudage TIG DC
	P2		Entrée sur le mode de soudage MMA
	P3		Entrée sur le mode de soudage TIG AC
	P6		Entrée sur le SETUP de configuration

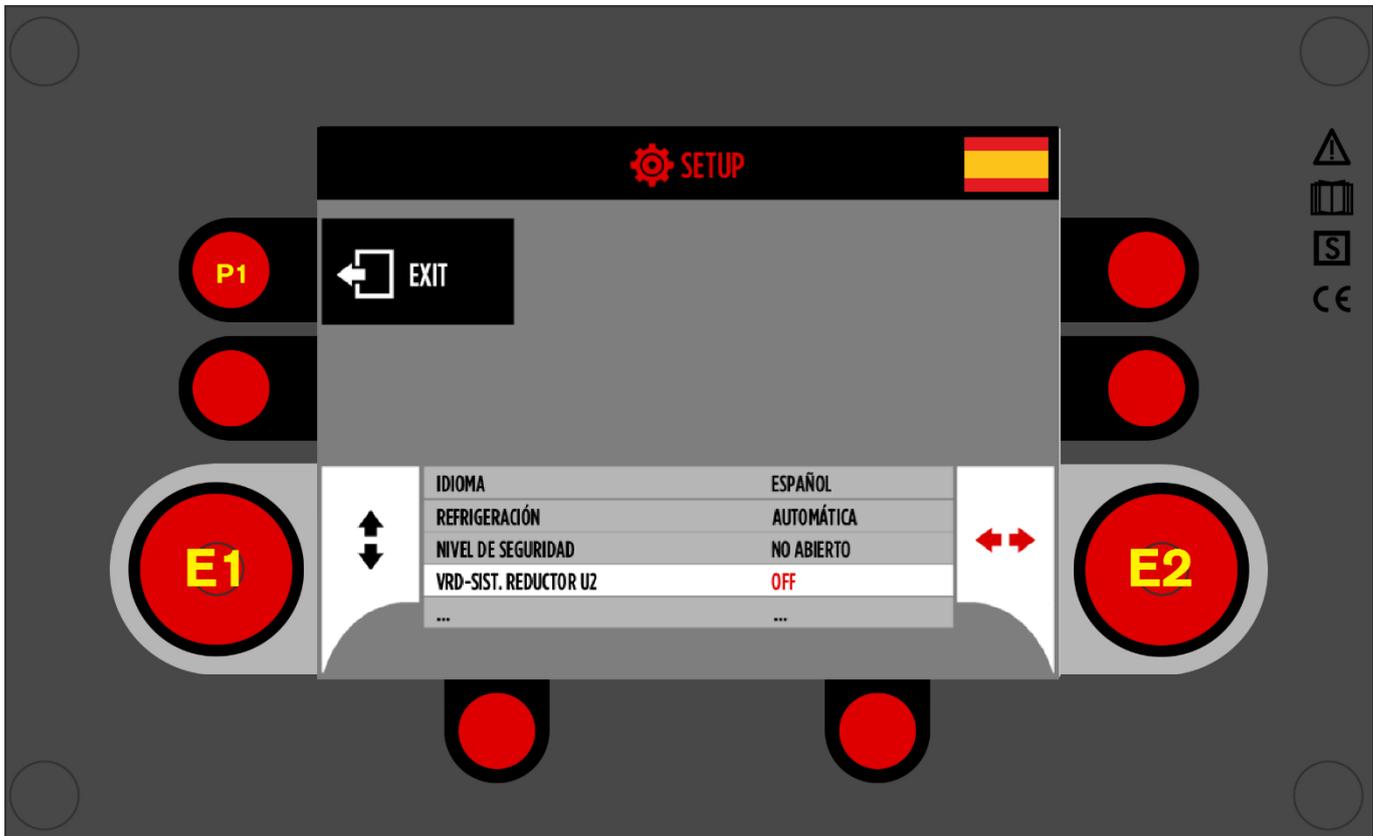
SUR L'ÉCRAN SONT INDICUÉES LES INFORMATIONS D'IDENTIFICATION DU PRODUIT :

- NOM
- ALIMENTATION
- No. DE SÉRIE
- VERSION DU LOGICIEL INSTALLÉ

3.6 SETUP DE CONFIGURATION DE L'ÉQUIPEMENT



Avant d'utiliser l'appareil, il est recommandé de régler les paramètres de configuration de celui-ci selon les préférences d'utilisation de chacun.



ÉTIQUETTE	TOUCHE	ACTION	
	P1		Retour au Menu Principal
	E1		Sélection de paramètre à modifier. (Bar illuminé).
	E2		Modification des paramètres. (Texte en rouge).

À la fin du réglage des paramètres, quitter du SETUP avec la touche P1, le système posant une question de confirmation préalable à l'enregistrement des modifications.

Une fois les différents réglages de configuration effectués, les icônes de système apparaîtront sur la barre d'identification de l'écran (voir « Tableau frontal –Écran ») et sur les séquences postérieures de mise en marche (voir « Séquence Mise en marche »).



3.6.1 SÉLECTION DE LA LANGUE

Commencer par sélectionner la langue de configuration. Sur la barre d'identification apparaîtra le drapeau représentant le pays de la langue sélectionnée.

ICÔNE	DESCRIPTION	RÉGLAGE E2	
	Sélection de la langue Espagnol		Espagnol
	Sélection de la langue Anglais		Anglais
	Sélection de la langue Français		Français
	Sélection de la langue Allemand		Allemand
	Sélection de la langue Italien		Italien

3.6.2 SÉLECTION DU MODE DE REFROIDISSEMENT

ICÔNE	DESCRIPTION	RÉGLAGE E2	
Sans icône	Mode de refroidissement éteint		OFF
	Mode de refroidissement automatique		AUTO
	Mode de refroidissement allumé		ON

Mode de refroidissement éteint "OFF"

- Le Système de refroidissement est désactivée.
- Le système de protection pour manque de pression sera désactivé.
- L'appareil est opérationnel sans pression d'eau.

Mode de refroidissement allumé "ON"

- La mise en marche du refroidissement se produit lorsque l'on appuie sur le bouton de la torche de soudage.
- À partir de ce moment, le refroidissement sera activée en permanence.

Mode de refroidissement automatique "AUTO"

- La mise en marche du refroidissement se produit lorsque l'on appuie sur le bouton de la torche de soudage.
- Si au bout de 20s après avoir appuyé sur la torche, le soudage n'a pas démarré, la déconnexion du refroidissement se produit.
- L'opération de soudage terminée, le système de refroidissement restera activé pendant une durée maximum de 120s.
- Le système de protection pour manque de pression ouvre un contact lorsque la pression du liquide réfrigérant ne dépasse pas une valeur minimale préétablie.
- Dans ces conditions de manque de pression d'eau, la machine à souder n'est pas opérationnelle, un code d'erreur apparaît à l'écran.

3.6.3 SÉLECTION DU NIVEAU DE SÉCURITÉ

Le réglage des paramètres limite les actions disponibles pour l'utilisateur par zone d'action. Ne requiert pas de mot de passe de confirmation d'accès, uniquement une sélection de niveau.

ICÔNE	RÉGLAGE E2	DESCRIPTION	DESCRIPTION
		0 OUVERT	Mode Expert
		1	Mode Avancé
		2	Mode Facile
		3 FERMÉ	Mode Basique
			Permet la modification de tous les paramètres disponibles. <ul style="list-style-type: none"> • Varier les paramètres d'intensité et de correction. • Modifier le mode. • Modifier les paramètres de cycle. • Télécharger et enregistrer des fichiers.
			Permet de souder en variant les paramètres d'intensité et de correction. Permet de télécharger et d'enregistrer des mémoires.
			Permet de souder en variant exclusivement le paramètre d'intensité. Permet de télécharger des mémoires.
			Permet exclusivement de souder sans varier les paramètres d'intensité. Permet de télécharger des mémoires.

3.6.3.1 RESTRICTIONS D'ACCÈS

NIVEAU 0 - Accès total (Expert)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	E1	E2
MENU PRINCIPAL	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗
SETUP DE L'ÉQUIPEMENT	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
DEMANDE DE CONFIRMATION	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗
RÉGLAGE À VIDE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RÉGLAGE PENDANT SOUDAGE	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓
HOLD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MODE D'OPÉRATION	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓
PARAMÈTRES DE CYCLE	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓
FICHIER DE PROGRAMME	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
ENREGISTRER	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓
CHARGER	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓
CONSULTER	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓

NIVEAU 1 - Avancé

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	E1	E2
MENU PRINCIPAL	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
SETUP DE L'ÉQUIPEMENT	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
DEMANDE DE CONFIRMATION	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗
RÉGLAGE À VIDE	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✓
RÉGLAGE PENDANT SOUDAGE	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓
HOLD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MODE D'OPÉRATION	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
PARAMÈTRES DE CYCLE	✗	✗		✗	✗	✗	✗	✗
FICHIER DE PROGRAMME	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗
ENREGISTRER	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓
CHARGER	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓
CONSULTER	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

NIVEAU 2 - Facile

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	E1	E2
MENU PRINCIPAL	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
SETUP DE L'ÉQUIPEMENT	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
DEMANDE DE CONFIRMATION	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗
RÉGLAGE À VIDE	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓
RÉGLAGE PENDANT SOUDAGE	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
HOLD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MODE D'OPÉRATION	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
PARAMÈTRES DE CYCLE	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
FICHIER DE PROGRAMME	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
ENREGISTRER	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
CHARGER	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓
CONSULTER	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

NIVEAU 3 - Fermé (Basique)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	E1	E2
MENU PRINCIPAL	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
SETUP DE L'ÉQUIPEMENT	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
DEMANDE DE CONFIRMATION	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗
RÉGLAGE À VIDE	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
RÉGLAGE PENDANT SOUDAGE	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
HOLD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MODE D'OPÉRATION	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
PARAMÈTRES DE CYCLE	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
FICHIER DE PROGRAMME	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
ENREGISTRER	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
CHARGER	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓
CONSULTER	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

✗ ACCÈS NON AUTORISÉ ✓ ACCÈS AUTORISÉ

SUR LES NIVEAUX DE SÉCURITÉ DE 1 À 3, APPUYER SUR P1 PENDANT 2" PERMETTRA L'ACCÈS DIRECT À SETUP CONFIGURATION.

3.6.4 ACTIVATION DU SYSTÈME RÉDUCTEUR DE TENSION (VRD)

Ce système de protection pour le personnel de soudage permet l'ignition de l'arc en soudage d'électrode avec une tension de vide de sécurité.

L'activation exige une demande de confirmation :



TOUCHE	ACTION
P5	Annuler
P6	Confirmer

3.6.5 ACTION DU 2^e BOUTON DE LA TORCHE

Lors de l'utilisation de torches possédant un système à double bouton, il est possible de choisir l'action contrôlée par le bouton secondaire :

RÉGLAGE E2	DESCRIPTION	
	Correction	L'action aura lieu sur la valeur de correction sélectionnée sur l'appareil. Ex.: Fréquence pulsée
	Programme	Chaque utilisation du bouton augmente ou diminue de 1 programme sur la liste des programmes disponibles.

3.6.6 SÉLECTION MESURE DE COURANT EFFECTIVE

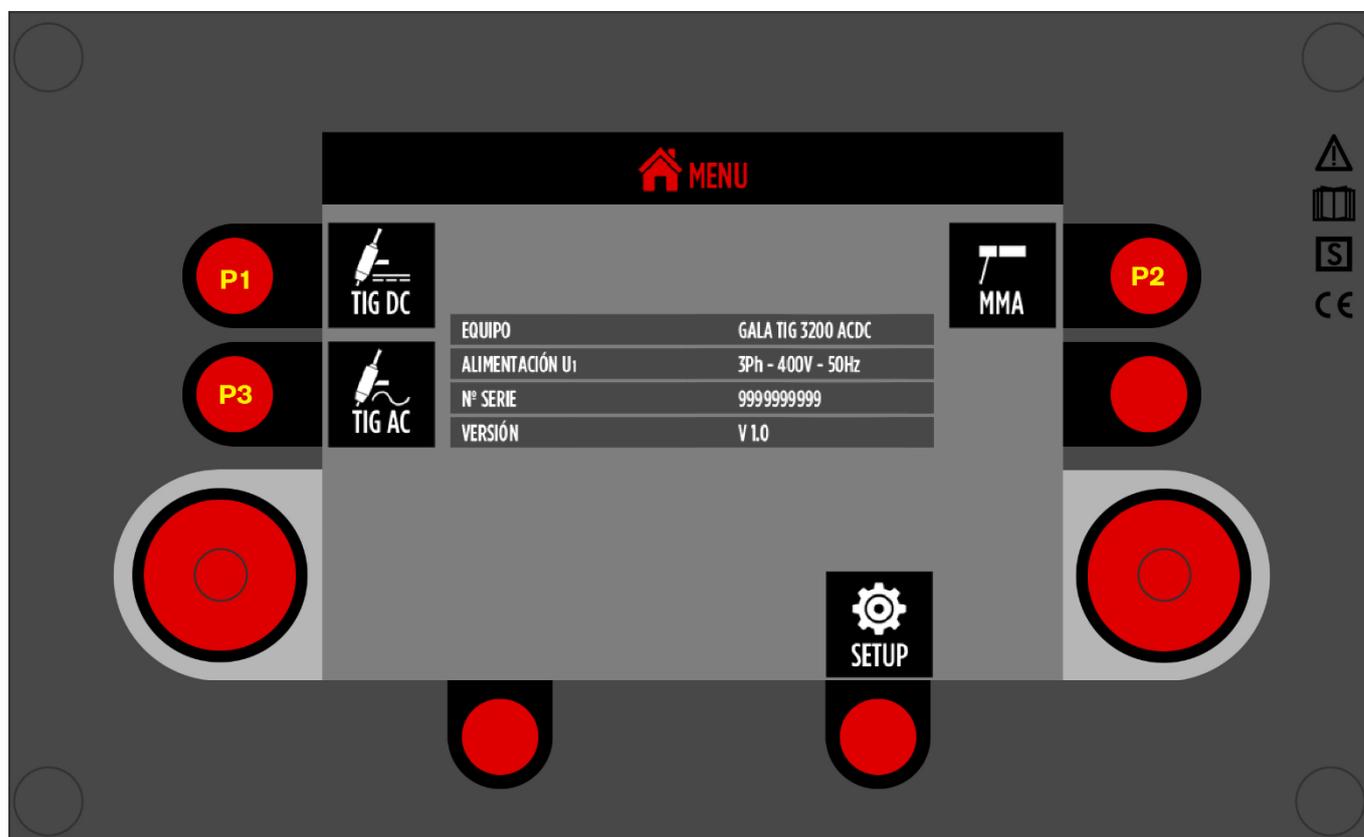
Définition de l'activation du système de lecture de courant efficace dans la phase de soudage.

RÉGLAGE E2	DESCRIPTION	
	ON	L'appareil effectue la lecture réelle de I ₂ à chaque moment du soudage et le reflète à l'écran.
	OFF	L'écran nous indique la courant consignée.

4. SÉLECTION DU PROCÉDÉ



L'écran d'accueil ou Menu Principal permet à l'utilisateur de sélectionner le procédé de soudage.



ÉTIQUETTE	TOUCHE	ACTION	
	P1		Entrée sur le mode de soudage TIG DC
	P2		Entrée sur le mode de soudage MMA
	P3		Entrée sur le mode de soudage TIG AC

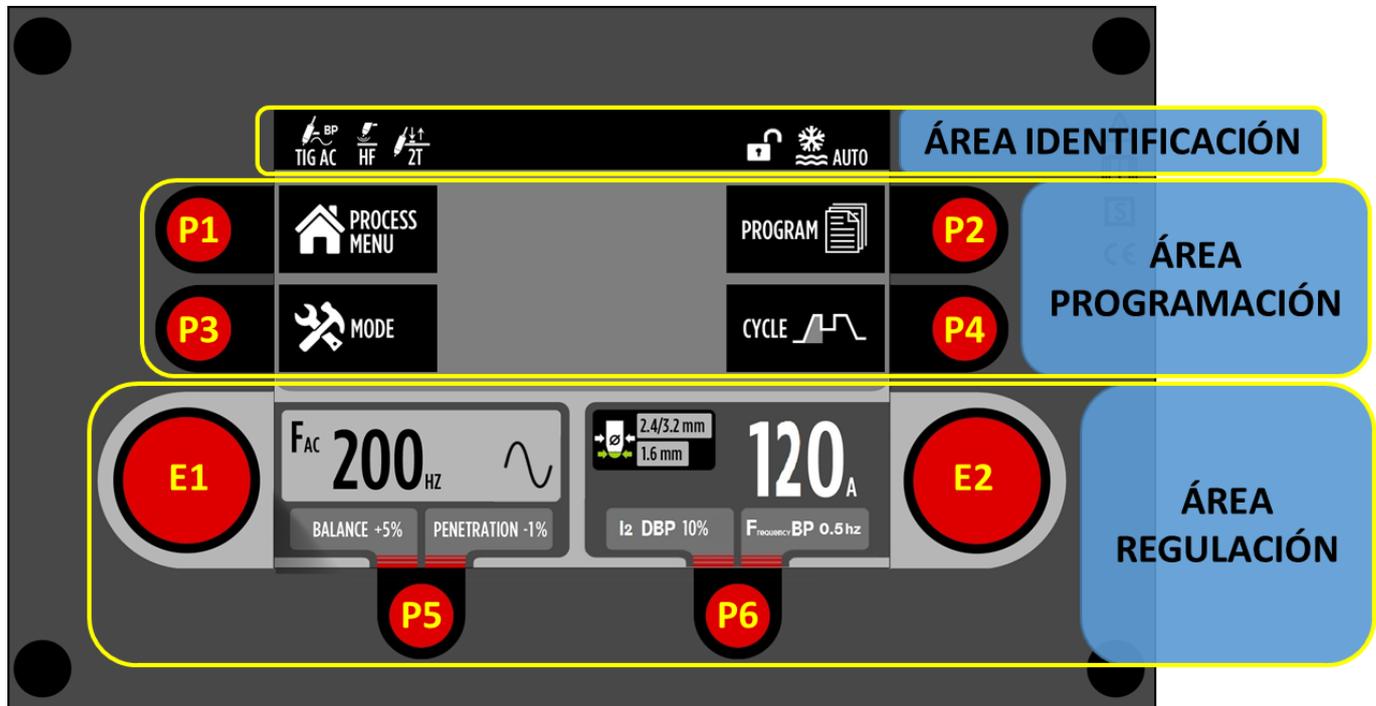
SUR L'ÉCRAN SONT INDICUÉES LES INFORMATIONS D'IDENTIFICATION DU PRODUIT :

- NOM
- ALIMENTATION
- No. DE SÉRIE
- VERSION DU LOGICIEL INSTALLÉ

4.1 PANNEAU DE CONTRÔLE

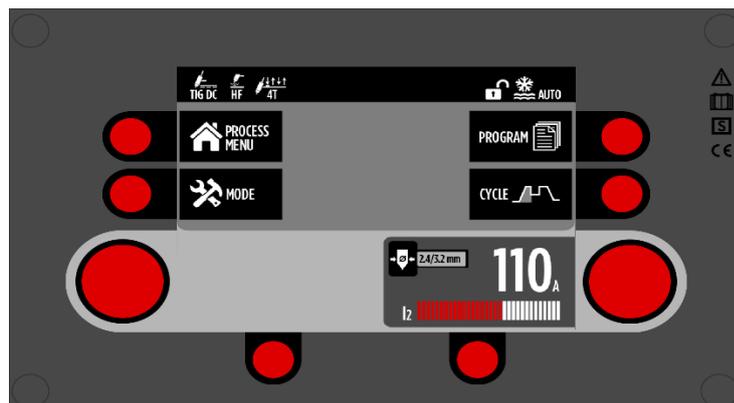
L'interface de contrôle s'adaptera à chacune des configurations de l'écran. Afin de faciliter le contrôle et la régulation de l'appareil, le panneau frontal utilise des étiquettes de sélection avec des icônes illustratives.

Nous identifierons ensuite les différents éléments qui composeront sa conception et facilitent sa compréhension.



ZONE	DESCRIPTION	ACTION	
ÁREA IDENTIFICACIÓN	Affiche la configuration actuelle de l'équipement.		
ÁREA PROGRAMACIÓN	Réglage paramètres de configuration de soudage.		APPUYER
ÁREA REGULACIÓN	Réglage paramètres de régulation de soudage. P5+E1 – P6+E2 Réglage secondaire des valeurs.		TOURNER
	Réglage régulation secondaire des valeurs.		APPUYER + TOURNER

Chacune des zones d'écran sera complétée exclusivement avec les options disponibles pour chaque processus et configuration sélectionnés, permettant ainsi une régulation plus simple et plus précise de l'équipement.



4.1.1 ZONE D'IDENTIFICATION

La configuration actuelle de l'appareil est visualisable à tout moment. Seules les icônes propres à chaque procédé et configuration apparaissent.



POSITION 1 : PROCÉDÉ DE SOUDAGE

ICÔNE									
PROCÉDÉ	ÉLECTRODE	TIG DC				TIG AC			
ARC	STD	STD	PULSÉ	BI-PULSÉ	TACK	STD	PULSÉ	MIXTE	BI-PULSÉ

POSITION 2 : MODE D'IGNITION

ICÔNE		
AMORÇAGE	HAUTE FRÉQUENCE	CONTACT

POSITION 3 : MODE FONCTIONNEMENT DE LA TORCHE

ICÔNE				
MODE CONTRÔLE DE LA TORCHE	2 TEMPS	2 TEMPS SPÉCIAL	4 TEMPS	4 TEMPS SPÉCIAL

POSITION 4 : MODE DE SOUDAGE

ICÔNE	---					
MODE DE SOUDAGE	CONTINU	POINTS	INTERVALLES	IMPULSIONS	MULTIPOINT	CRÉATION DE CALOTTE

POSITION 5 : NIVEAU DE SÉCURITÉ

ICÔNE				
NIVEAU DE SÉCURITÉ	Accès total : Mode Expert	Mode Avancé	Mode Facile	Fermé : Mode Basique

POSITION 6 : MODE REFROIDISSEMENT (EXCLUSIF DU PROCÉDÉ TIG)

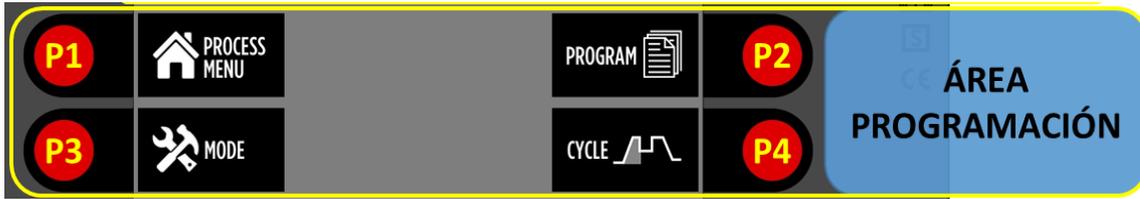
ICÔNE	---		
MODE REFROIDISSEMENT	Éteint	Automatique	Allumage

POSITION 6 : SYSTÈME RÉDUCTEUR DE TENSION (EXCLUSIF DU PROCÉDÉ MMA)

ICÔNE	---	
SYSTÈME RÉDUCTEUR DE TENSION	Éteint	Allumage

4.1.2 ZONE DE PROGRAMMATION

Cette partie du tableau permet d'accéder aux paramètres principaux de programmation de l'appareil.

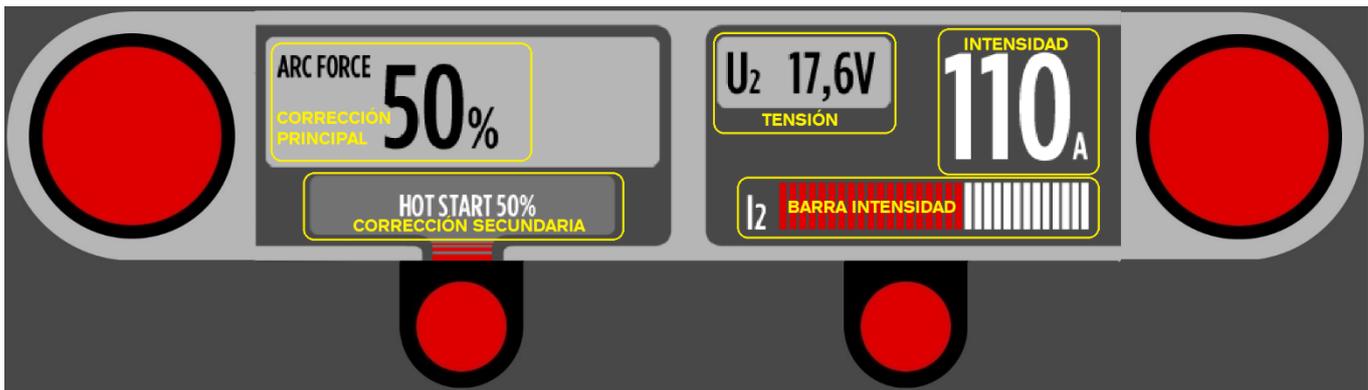


TOUCHE	ACTION
P1	Retour au Menu Principal
P2	Accès à Fichier de Programme
P3	Accès à Mode d'opération
P4	Accès à des Paramètres de cycle

4.1.3 ZONE DE RÉGULATION

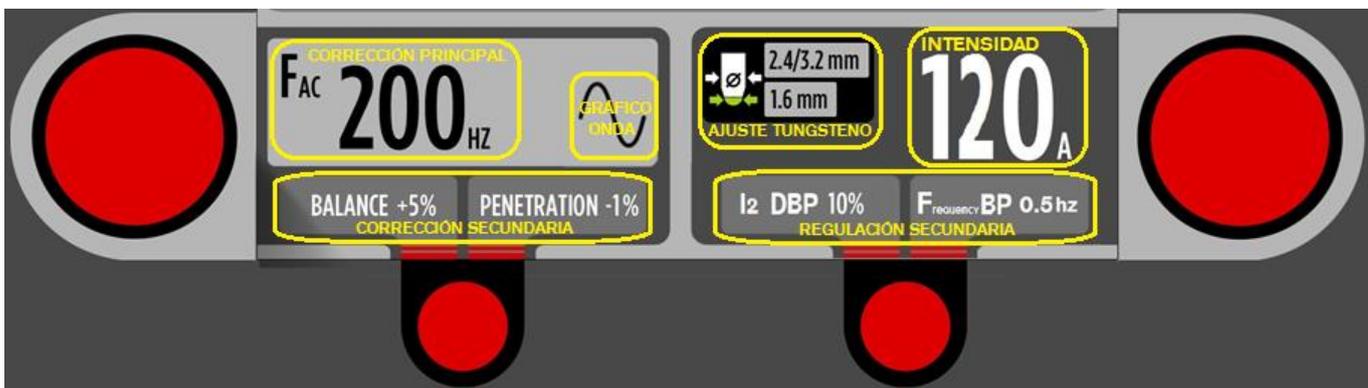
Pour simplifier l'utilisation de l'appareil, chacune des zones de l'écran sera exclusivement complétée avec les options disponibles pour chaque procédé et configuration sélectionnés.

Ci-après est détaillée l'identification des données de l'écran dans les zones de réglage :



En procédé MMA, l'écran indique la valeur de tension réelle, et sont ainsi visualisées les valeurs de tension à vide, de tension VRD ou de tension de soudage selon les cas.

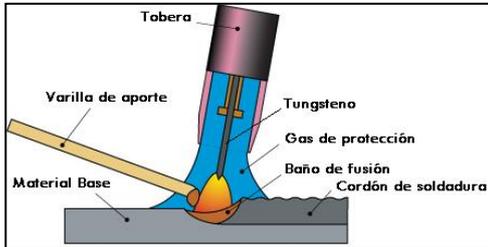
Lors de l'utilisation des procédés TIG, cette valeur de tension sera remplacée par un écran de réglage de tungstène.



En fonction de la configuration du procédé, lorsque celui-ci requiert un réglage secondaire, il occupera l'espace de la barre d'intensité.

5. SOUDAGE TIG

Le soudage avec une électrode de tungstène ou wolfram, également connu sous TIG (Tungsten Inert Gas), GTAW ou procédé 141, fait partie des procédés de soudage à l'arc électrique. Il faut donc tenir compte des principes fondamentaux du procédé avant de commencer les tâches de soudage demandées.



Dans le procédé TIG, l'arc électrique est établi entre la pièce à souder et une électrode non consommable. Pendant ce temps, l'ionisation de l'air et la protection contre les contaminations seront réalisées par une atmosphère gazeuse qui circule à travers la torche. Le passage du courant générera la chaleur nécessaire pour la fusion des matériaux à souder.

APPLICATIONS

Cet équipement peut être utilisé pour le soudage de tous types de matériaux. Son application pour des épaisseurs supérieures à 10mm n'est pas économique. Pour des plages supérieures, il faut utiliser d'autres procédés combinés pour des passes de remplissage.

Le grand avantage de cette méthode de soudage est l'obtention de cordons plus résistants et ductiles, et à la fois moins sensibles à la corrosion par rapport à d'autres procédés car le gaz de protection empêche le contact entre l'atmosphère et le bain de fusion.

Réduction des déformations ou inclusions de scorie, en plus de soudures propres et uniformes en raison de la faible présence de fumées et de projections, sont d'autres avantages de ce procédé.

Le cordon obtenu possède par conséquent une bonne finition superficielle qui peut être améliorée avec des opérations simples de finition, ce qui a une incidence positive sur les coûts de production.

Les seuls inconvénients sont la nécessité de fournir un flux continu de gaz et le coût que cela représente. De plus, cette méthode de soudage requiert une main d'œuvre très spécialisée, ce qui augmente également les coûts. Par conséquent, il ne s'agit pas de l'une des méthodes les plus utilisées, mais elle est indiquée pour des jointures avec des besoins spéciaux de finition superficielle et de précision.

Afin d'obtenir un plus grand contrôle sur l'apport de soudage, l'on peut utiliser un courant pulsé. Le résultat est une succession de points qui se chevauchent comme un cordon, en garantissant à chaque impulsion la pénétration et la solidification partielle de celle-ci.



Ce procédé est adapté pour toutes les applications où il faut limiter l'apport thermique, que ce soit en épaisseur, déformation ou transformations métallurgiques.

Il est particulièrement recommandé pour le soudage de tuyaux car il est plus sensible aux variations de position.

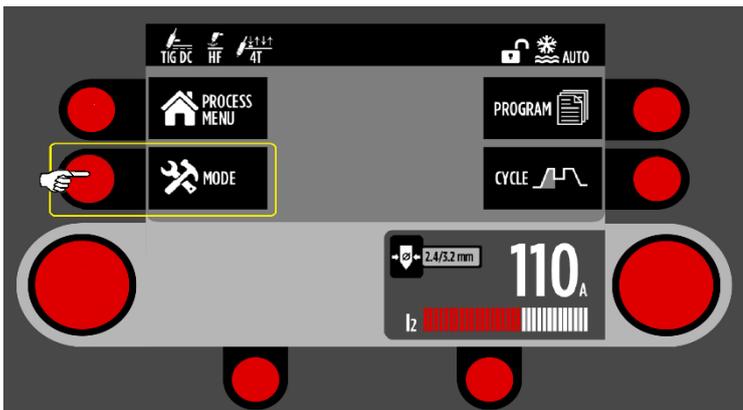
5.1 SOUDAGE TIG DC

Il s'agit du procédé TIG le plus utilisé, et qui permet de souder la plupart des matériaux (aciers au carbone, aciers inoxydables, titane, bronze...), excepté l'aluminium et le magnésium.

Le branchement de la torche au pôle négatif permet une usure limitée de l'électrode car la plus grande partie de la chaleur se concentre sur la pièce soudée. La recommandation de diamètre de l'électrode change en fonction du courant de soudage sélectionné.



5.1.1 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - SÉLECTION DU MODE D'OPÉRATION



En partant de la configuration standard, on accède au menu MODE D'OPÉRATION, où peuvent être sélectionnées différentes modalités de soudage et différents types d'arc.

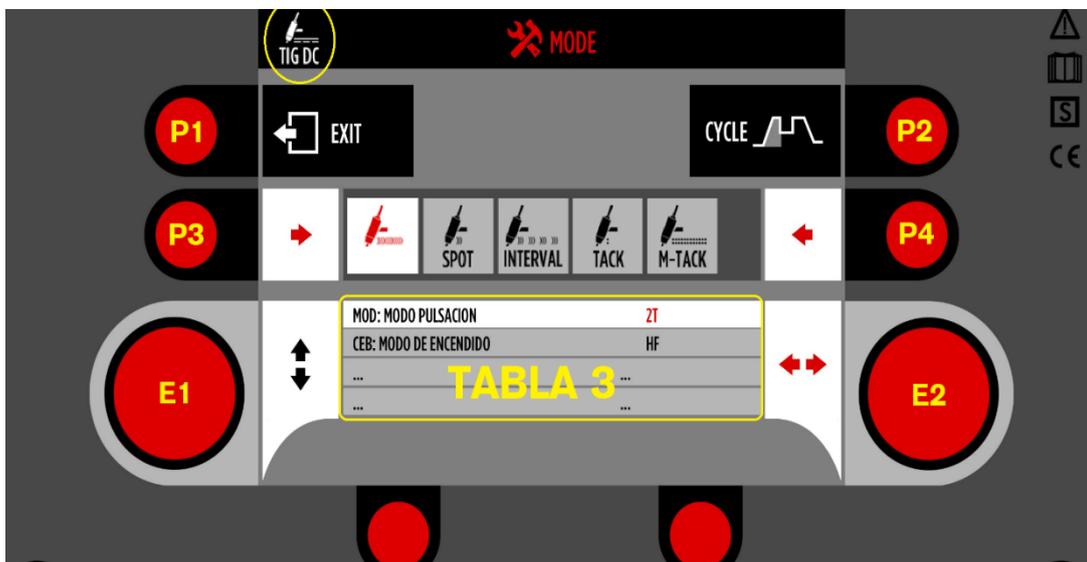


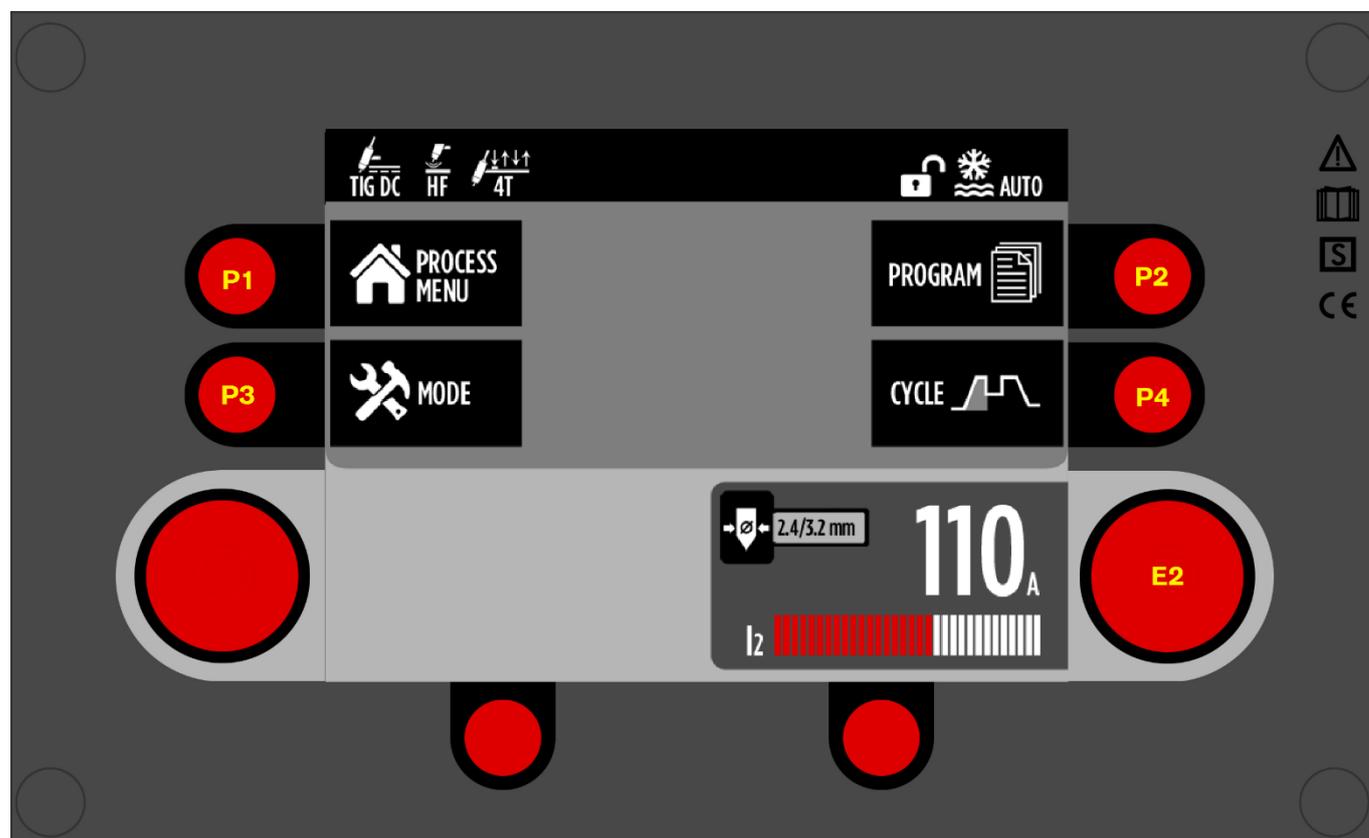
TABLEAU 3 (DC)

MODE DE SOUDAGE						
		Mode d'utilisation standard.	Cordon de soudage à temps contrôlé.	Intervalles de cordons à temps contrôlé.	Système de pointage rapide (idéal pour des tôles fines)	Cordon de points Tack enchaînés
TYPE D'ARC	STANDARD					
	PULSÉ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	BI-PULSÉ	<input checked="" type="checkbox"/>				
	TACK					
Mode Pulsation de torche	2 Temps					
	2 Temps Spécial	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	4 Temps	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	4 Temps Spécial	<input checked="" type="checkbox"/> <small>Sauf le type d'arc BI-PULSÉ.</small>				
MODE D'AMORÇAGE	LIFT ARC Contact	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	HF Haute Fréquence					
	TACK					

Valeur d'usine
 Sélectionnable par utilisateur

5.1.2 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - ARC STANDARD

Sur ce mode le début et la fin du soudage sont contrôlés par le système de pulsation de torche. (Voir Mode d'opération pour sélection - Paramètres de Cycle pour visualisation), l'arc est standard, de courant continu.

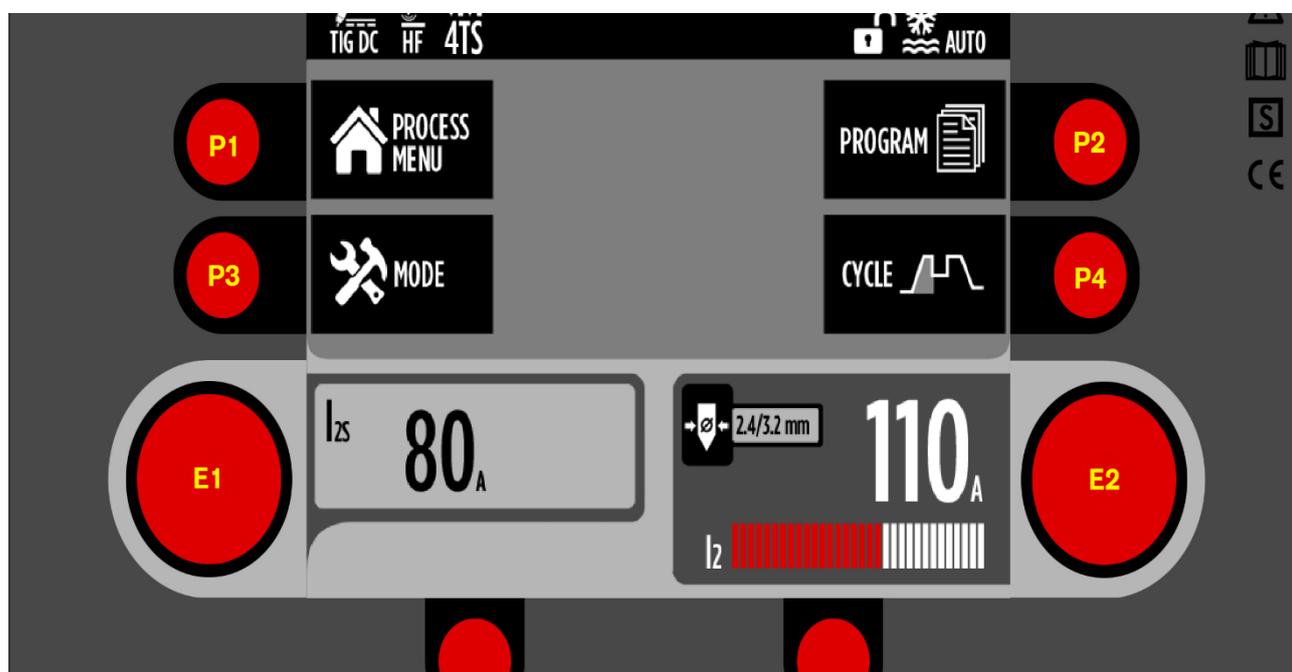


TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION	
P1		Retour au Menu Principal	
P2		Accès à Fichier de Programme	
P3		Accès à Mode d'opération	
P4		Accès à des Paramètres de cycle	Accède au cycle spécifique du mode sélectionné.
E2		Modifier la valeur principale	Régle l'intensité du soudage.

L'APPAREIL RECOMMANDERA L'UTILISATION D'UN DIAMÈTRE DE TUNGSTÈNE EN FONCTION DE L'INTENSITÉ DE SOUDAGE. (Voir paragraphe 3.4.3 ZONE DE RÉGULATION)

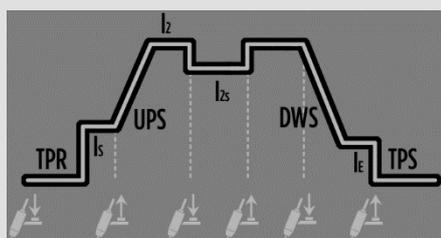
5.1.2.1 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - ARC STANDARD - MODE CONTINU - 4TS

Ce mode de pulsation torche permet d'utiliser une 2e intensité de soudage (Contrôle I_{2s}) qui sera gérée après avoir appuyé sur le bouton de la torche.



TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1		Retour au Menu Principal
P2		Accès à Fichier de Programme
P3		Accès à Mode d'opération
P4		Accès à des Paramètres de cycle
E1		Modifier la correction principale
E2		Modifier la valeur principale

DÉTAIL DE FONCTIONNEMENT CYCLE 4TS

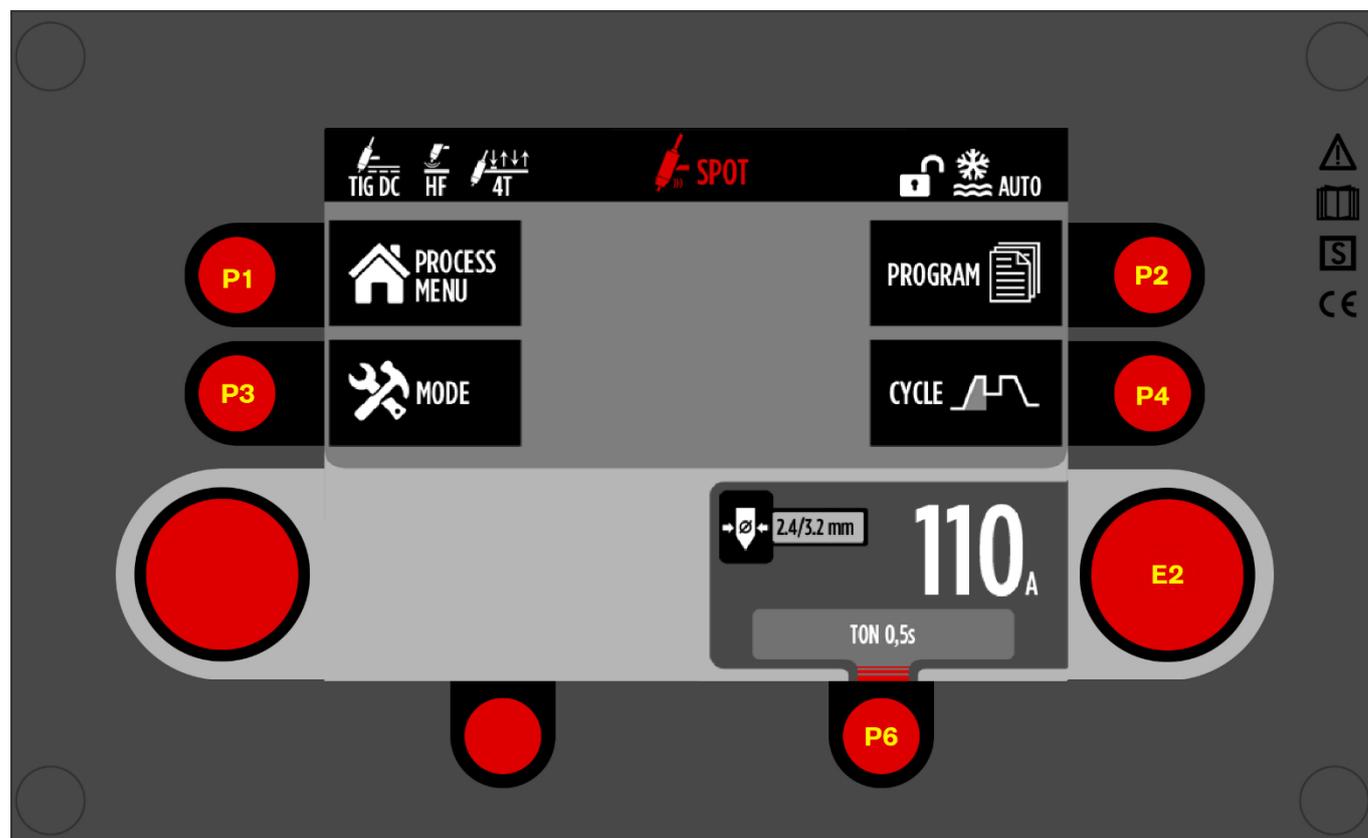


Graphique Paramètres de Cycle

- Appuyer sur la gâchette pour commencer à souder en « IS ».
- Pendant que l'on appuie sur le bouton, l'on appuie sur « IS ».
- On lâche le bouton et l'on retourne à l'intensité de travail I_2 .
- Appuyer légèrement la gâchette de la torche pour passer à I_{2s} .
- Appuyer légèrement la gâchette de la torche pour passer à I_2 .
- (Ce cycle peut être répété autant de fois que souhaité).
- Presser le bouton de la torche de façon maintenue pour « IE ».
- Pendant que l'on appuie sur le bouton, l'on appuie sur « IE ».
- On lâche le bouton et l'on arrête de souder.

5.1.3 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - ARC STANDARD - MODE PAR SPOT

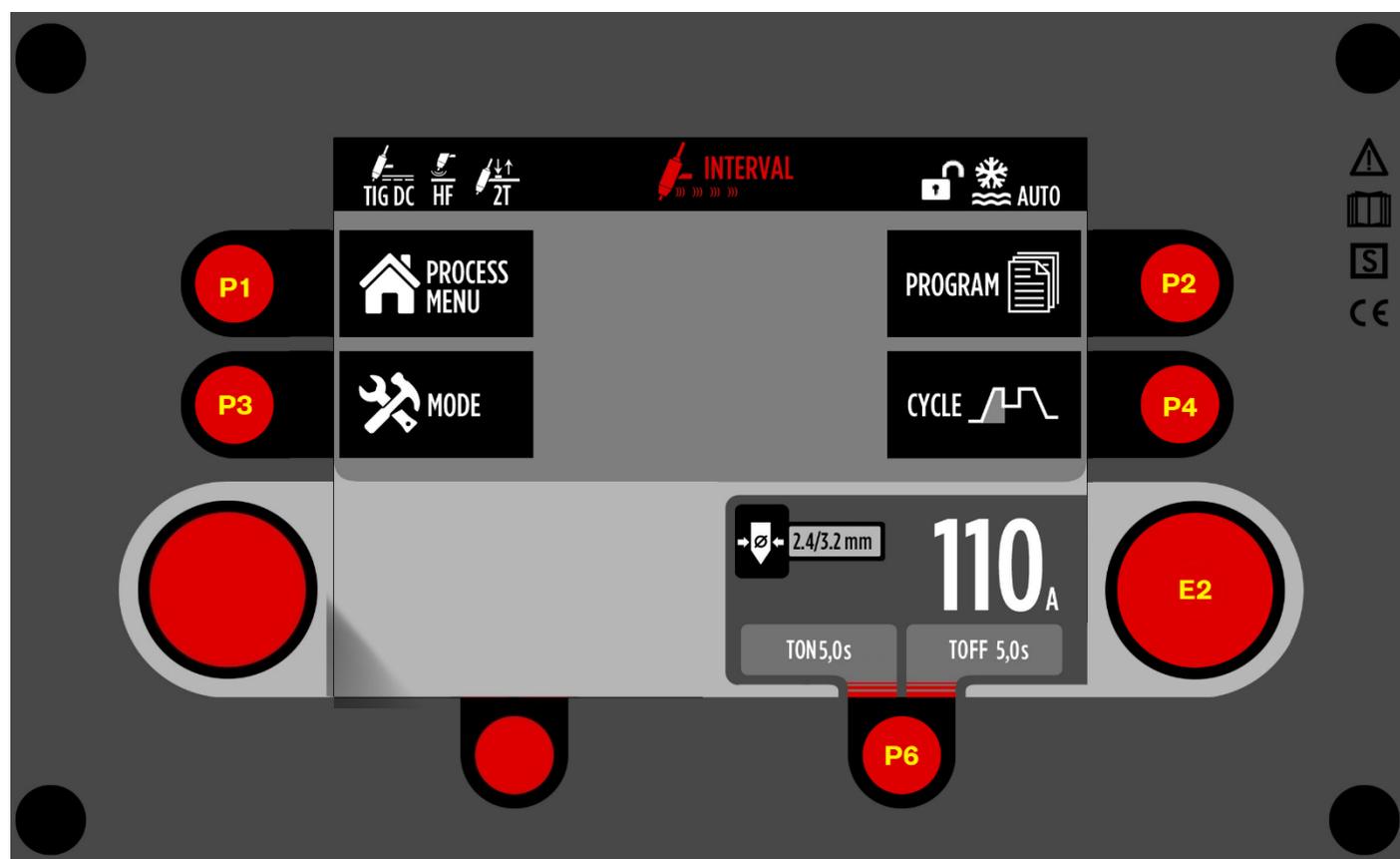
Ce mode d'opération permet la réalisation de cordons de soudage d'une durée déterminée (Contrôle TON).



TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION	
P1		Retour au Menu Principal	
P2		Accès à Fichier de Programme	
P3		Accès à Mode d'opération	
P4		Accès à des Paramètres de cycle	Accède au cycle spécifique du mode sélectionné.
P6		Sélectionner une valeur secondaire	Situe temporairement la valeur secondaire en position principale.
E2		Modifier la valeur principale	Régule l'intensité du soudage.
			Régule la durée de soudage.

5.1.4 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - ARC STANDARD - MODE PAR INTERVALLES

Ce mode d'opération permet la réalisation de cordons de soudage consécutifs avec un arc pulsé, avec des espaces entre eux (Contrôle TOFF) et d'une durée déterminée (Contrôle TON).



TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1		Retour au Menu Principal
P2		Accès à Fichier de Programme
P3		Accès à Mode d'opération
P4		Accès à des Paramètres de cycle
P6		Sélectionner une valeur secondaire
E2		Régle l'intensité du soudage.
		Régle la durée de soudage.
		Régle la durée d'arrêt.

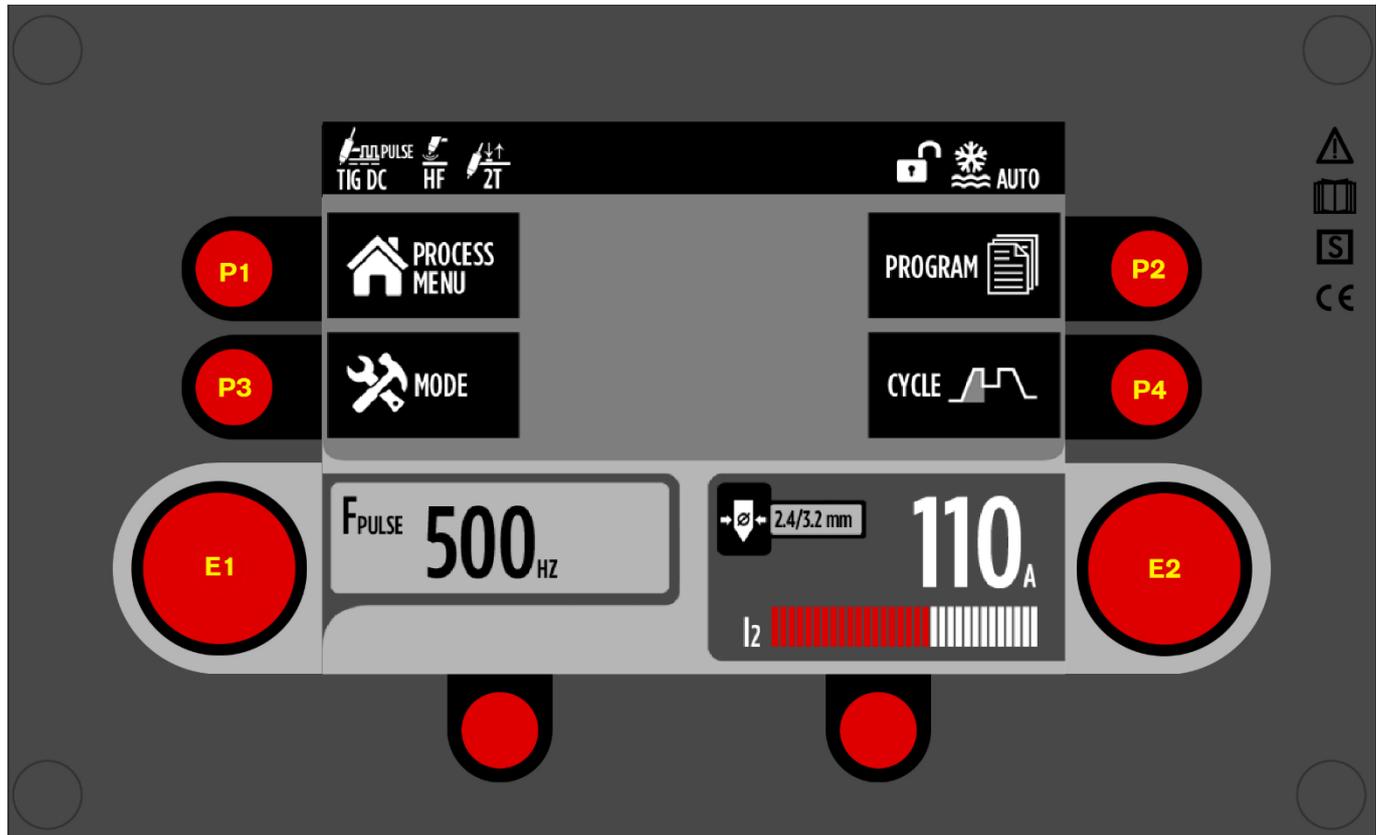
5.1.5 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - ARC PULSÉ

Ce type d'arc a pour but d'obtenir un plus grand contrôle sur l'apport de soudage. Le résultat est une succession de 2 intensités qui se chevauchent comme un cordon, en garantissant à chaque impulsion la pénétration et la solidification partielle de celle-ci.

L'intensité de fond (Contrôle I_b des paramètres de cycle) sert à préchauffer et à climatiser le bain, alors que celle du crête (Contrôle I_2) produira la fusion du matériau. L'application du courant pulsé permet d'adapter l'apport de chaleur aux exigences du soudage, marquées par la position, le type de jointure et d'épaisseur.

La régulation de fréquence en mode Pulsé (Contrôle FPULSÉ) ajuste le nombre de fois qu'est réalisé le changement d'intensités par seconde.

Par exemple : Une faible fréquence apportera davantage de chaleur et de pénétration, en accentuant les eaux du cordon. Au contraire, une fréquence élevée apportera moins de chaleur et de déformation à la jointure, et marquera moins les eaux.

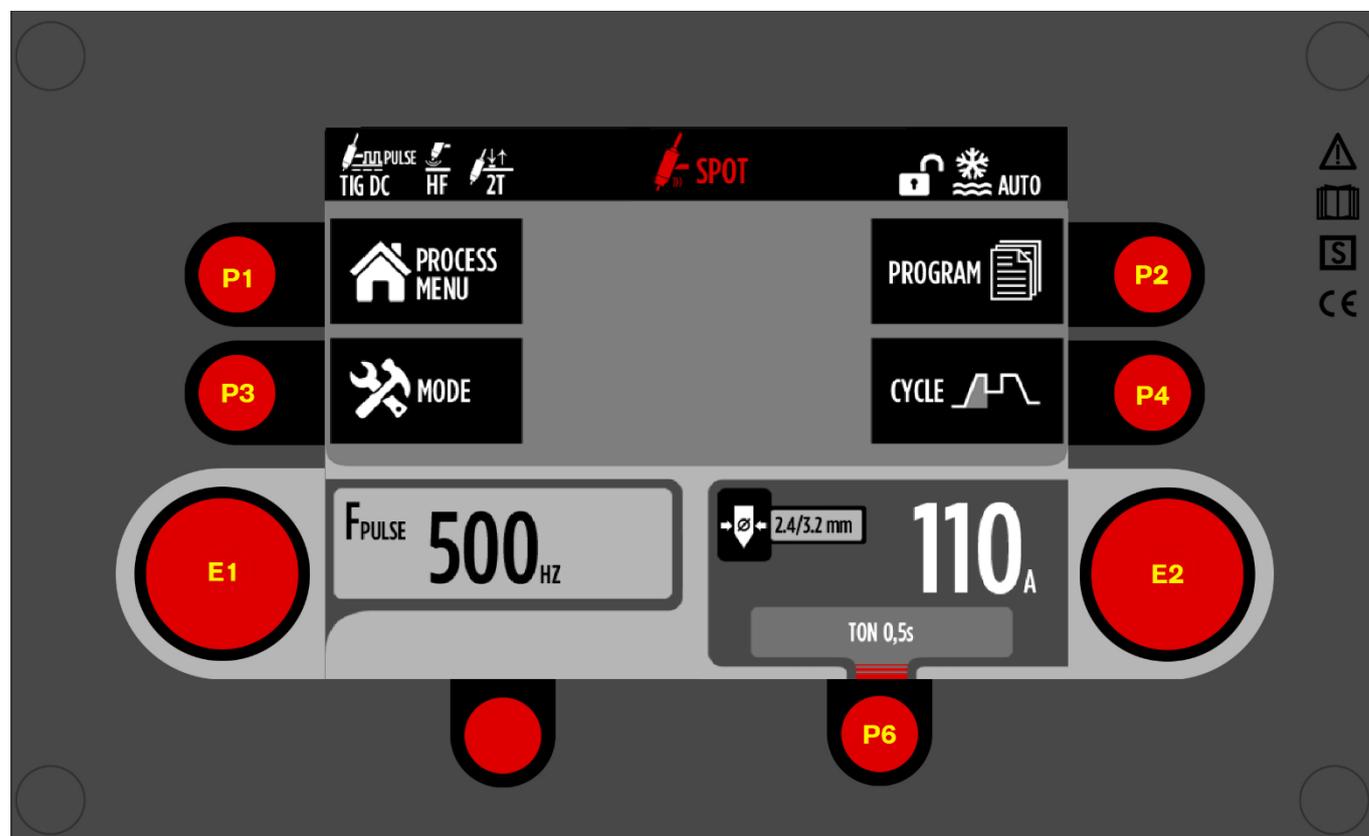


TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1		Retour au Menu Principal
P2		Accès à Fichier de Programme
P3		Accès à Mode d'opération
P4		Accès à des Paramètres de cycle
E1		Modifier la correction principale
E2		Modifier la valeur principale
		Règle la fréquence d'impulsion
		Règle l'intensité du soudage.

5.1.6 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - ARC PULSÉ - MODE PAR SPOT

Ce mode d'opération permet la réalisation de cordons de soudage, avec un arc pulsé, d'une durée déterminée (Contrôle TON).

La régulation de fréquence en mode Pulsé (Contrôle FPULSÉ) ajuste le nombre de fois qu'est réalisé le changement d'intensités par seconde.

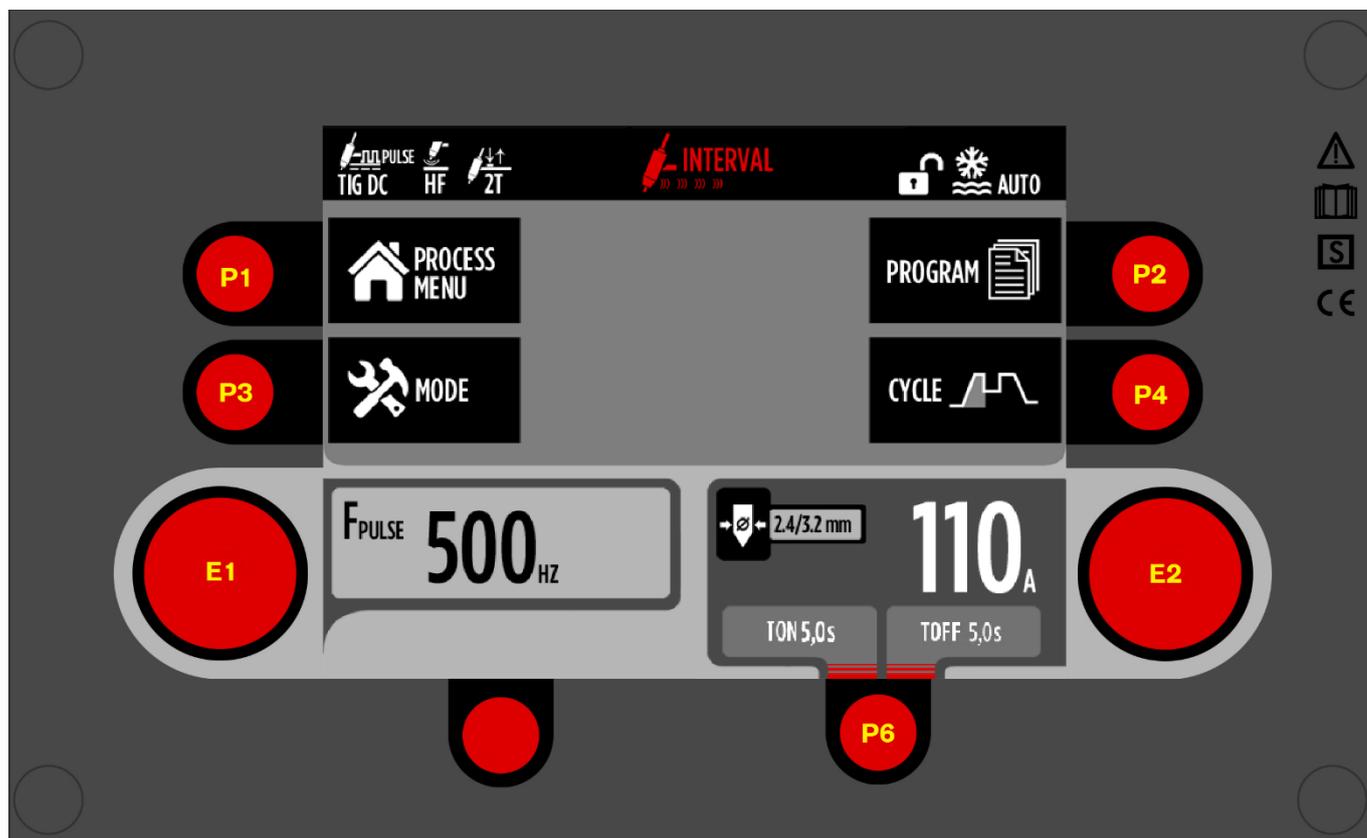


TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	Retour au Menu Principal	
P2	Accès à Fichier de Programme	
P3	Accès à Mode d'opération	
P4	Accès à des Paramètres de cycle	Accède au cycle spécifique du mode sélectionné.
P6	Sélectionner une valeur secondaire	Situe temporairement la valeur secondaire en position principale.
E1	Modifier la correction principale	Régule la fréquence d'impulsion
E2	Modifier la valeur principale	Régule l'intensité du soudage.
		Régule la durée de soudage.

5.1.7 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - ARC PULSÉ - MODE PAR INTERVALLES

Ce mode d'opération permet la réalisation de cordons de soudage consécutifs avec un arc pulsé, avec des espaces entre eux (Contrôle TOFF) et d'une durée déterminée (Contrôle TON).

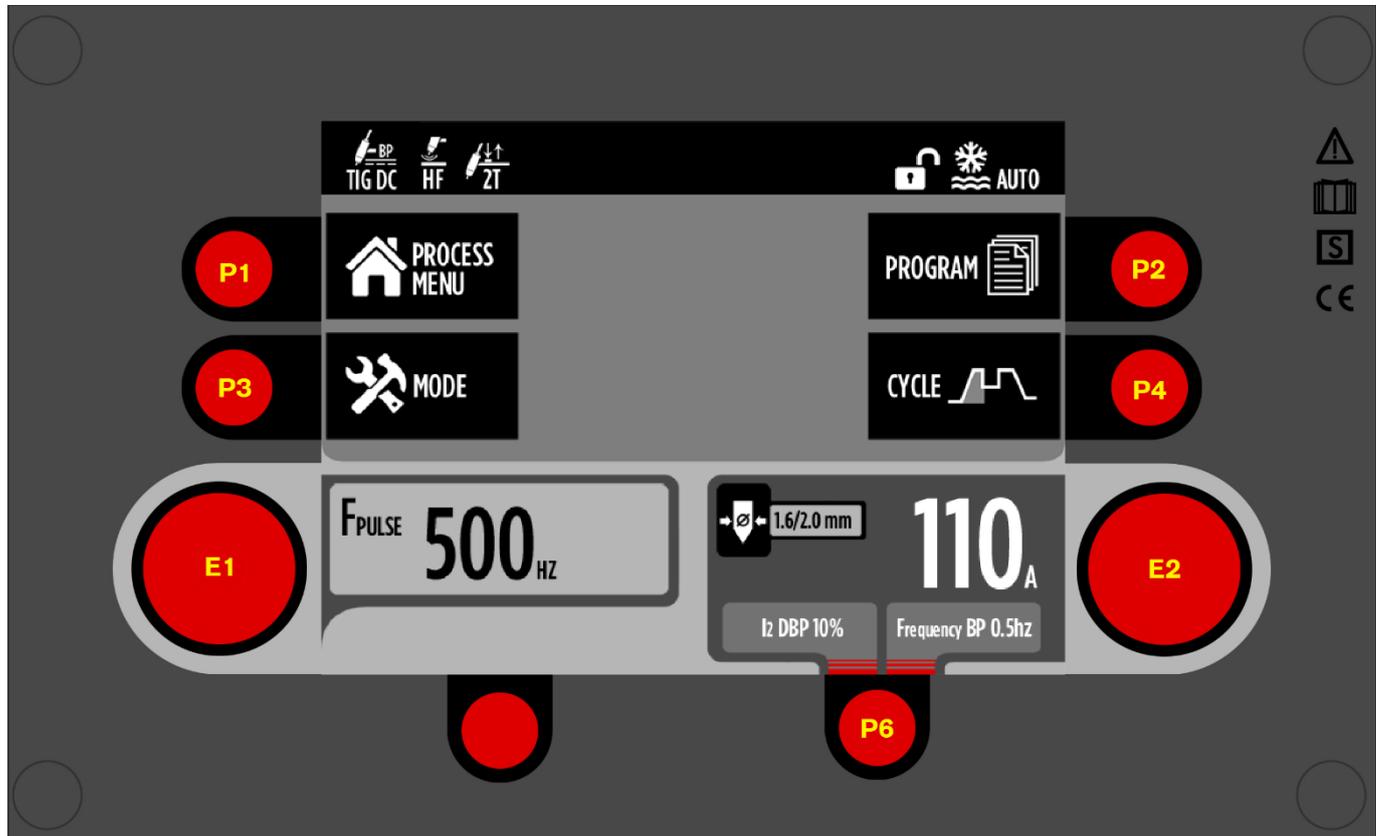
La régulation de fréquence en mode Pulsé (Contrôle FPULSÉ) ajuste le nombre de fois qu'est réalisé le changement d'intensités par seconde.



TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION	
P1		Retour au Menu Principal	
P2		Accès à Fichier de Programme	
P3		Accès à Mode d'opération	
P4		Accès à des Paramètres de cycle	Accède au cycle spécifique du mode sélectionné.
P6		Sélectionner une valeur secondaire	Situe temporairement la valeur secondaire en position principale.
E1		Modifier la correction principale	Règle la fréquence d'impulsion
E2			Règle l'intensité du soudage.
			Règle la durée de soudage.
			Règle la durée d'arrêt.

5.1.8 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - DOUBLE ARC PULSÉ

Cet arc combine deux intensités de soudage (Control I2 DBP), toutes deux à arc pulsé (Control FPULSE), alternées pendant une durée (Control frequency BP) définie. L'on peut ainsi obtenir des cordons avec des finitions superficielles selon nos besoins.



TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1		Retour au Menu Principal
P2		Accès à Fichier de Programme
P3		Accès à Mode d'opération
P4		Accès à des Paramètres de cycle
P6		Sélectionner une valeur secondaire
E1		Modifier la correction principale
E2		Situe temporairement la valeur secondaire en position principale.
		Régler l'intensité du soudage.
		Régler le % différentiel de la 2e intensité.
		Régler la fréquence à double arc.

5.1.9 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - MODE PAR TACK

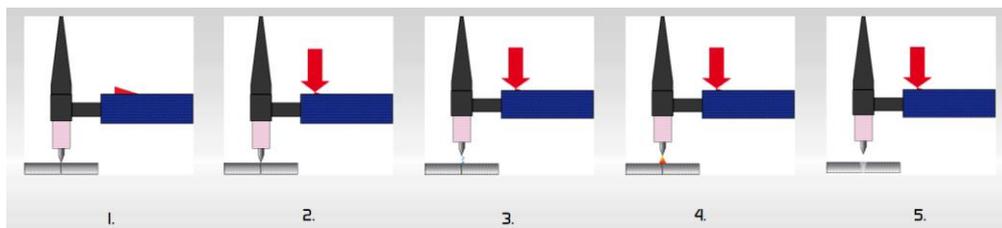
Système de pointage rapide idéal pour des tôles de faible épaisseur où le système d'amorce spécial permet une réalisation du point avec une précision maximale en termes de localisation. L'apport thermique est réduit via l'utilisation d'un arc électrique Tack, pendant un de temps réduit laps (Contrôle Ton).



TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION	
P1		Retour au Menu Principal	
P2		Accès à Fichier de Programme	
P3		Accès à Mode d'opération	
P4		Accès à des Paramètres de cycle	Accède au cycle spécifique du mode sélectionné.
E1		Modifier la correction principale	Régule la durée de soudage.
E2		Modifier la valeur principale	Régule l'intensité du soudage.

5.1.9.1 MODE D'AMORÇAGE PAR TACK

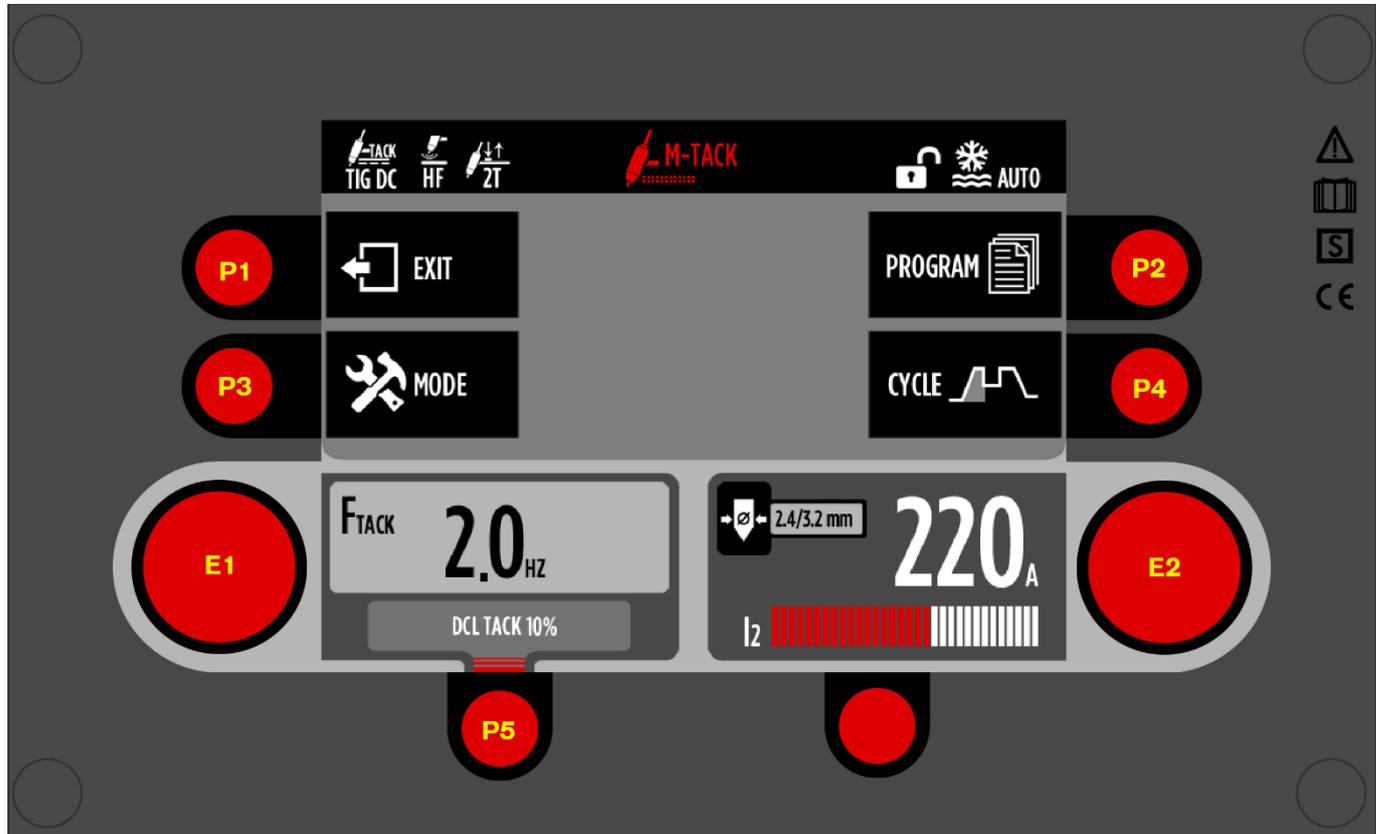
Cette modalité de soudage présentera un système spécifique d'amorçage dénommé amorçage TACK:



1. Positionnez la torche avec l'électrode dans la pièce.
2. Appuyer sur le bouton de la torche. Le maintenir appuyé.
3. Lever légèrement la torche. À ce moment-là a lieu l'ignition d'arc via HF
4. Un arc électrique a lieu pendant quelques centièmes de seconde. La durée peut être réglée.
5. Le résultat est très précis, il n'y a ni déformation ni oxydation du point de soudage.

5.1.10 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC - MODE PAR MULTITACK

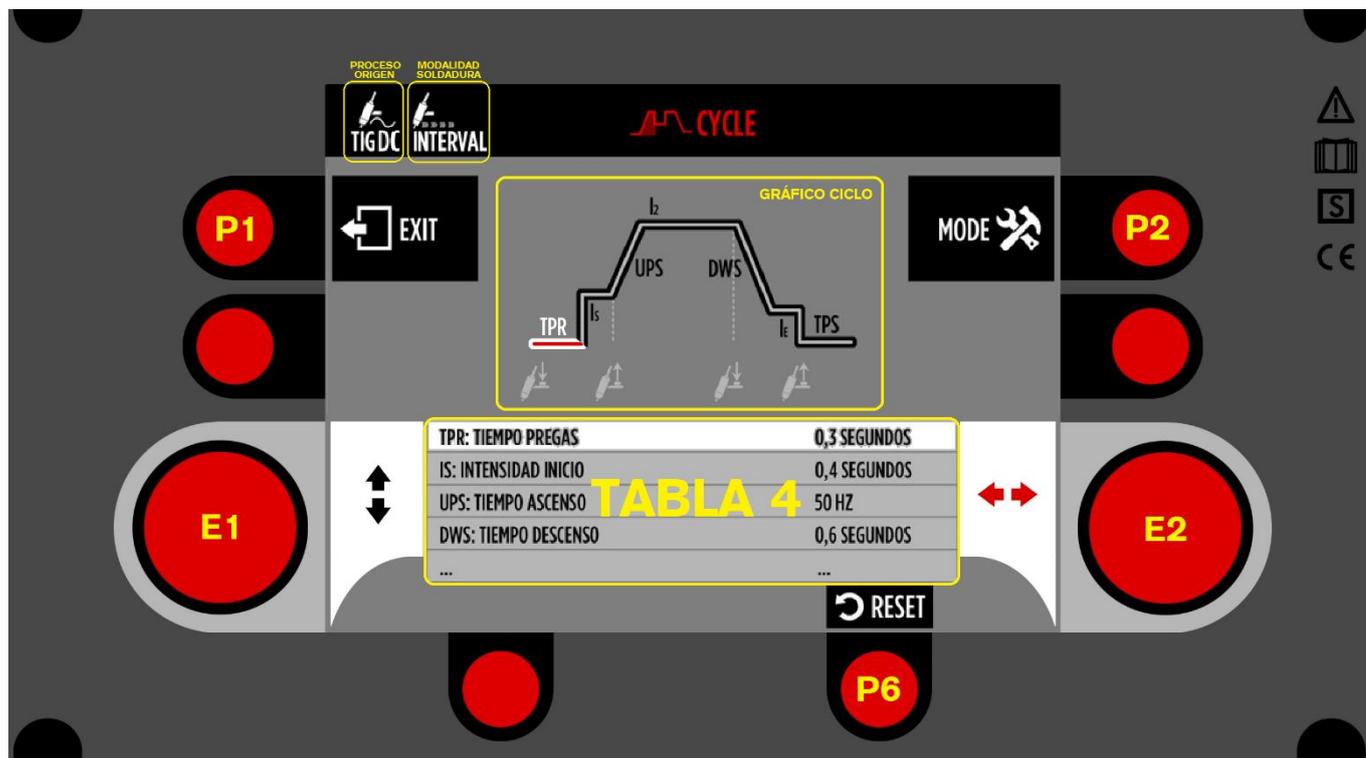
Cette fonction permet de réduire au minimum l'apport thermique dans l'assemblage de deux pièces à travers une couture. Un enchaînement de points « TACK » (Contrôle FTACK) de courte durée (Contrôle DCLTACK) est provoqué, de façon à permettre un refroidissement entre les points. Ce procédé réduit la déformation du matériau.



TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	Retour au Menu Principal	
P2	Accès à Fichier de Programme	
P3	Accès à Mode d'opération	
P4	Accès à des Paramètres de cycle	Accède au cycle spécifique du mode sélectionné.
P5	Sélectionner une correction secondaire	Situe temporairement la correction secondaire en position principale.
E1	Modifier la correction principale	Régler la fréquence TACK Réglage du balance TACK
E2	Modifier la valeur principale	Régler l'intensité du soudage.

5.1.11 PARAMÈTRES DE CYCLE – PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC

Cet écran permet de régler les valeurs qui définissent le cycle de soudage. Le graphique du cycle et le tableau de sélection des paramètres (Tableau 4) changeront en fonction de la sélection de la modalité de soudage.



TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1		Quitter à processus d'origine Une confirmation des changements est demandée en cas de modification.
P2		Accès à Mode d'opération Accède à la manière du procédé sélectionné.
P6		Restaurer aux réglages d'usine La machine récupère la configuration de paramètres par défaut.
E1		Sélectionner paramètre Paramètre sélectionné avec une barre blanche. Lors de la navigation à travers le tableau de sélection des paramètres, le segment correspondant du graphique de cycle supérieur s'allumera simultanément.
E2		Modifier paramètre

Chacun des différents cycles sera composé par différents paramètres de réglage qui varieront en fonction du mode d'opération sélectionné :

TABLEAU 4 – TIG DC

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	FONCTION	OBSERVATIONS	UNITÉ	RÉSOLUTION
TPR	Temps de Pré-gaz	Facilite l'amorçage de l'arc		Secondes	0,1
IS	Courant d'appel	Réduit les fissures de l'amorçage		%	1
TIS	Temps de courant d'appel	Effectuer un préchauffage du matériel	Seulement sur mode 2TS	Secondes	0,1
UPS	Temps de montée	Réduit les tensions initiales.		Secondes	0,1
IB	Courant de base	Réduction thermique.		%	1
DCL	Duty cycle (facteur de marche).	Équilibre l'impulsion pour contrôle thermique	Seulement sur mode PULSÉ/ BI-PULSÉ	%	1
TCP	Temps chute d'impulsion	Atténue la transition I ₂ -IB		Millisecondes	10
DWS	Temps de descente	Réduit les tensions d'arrêt.		Secondes	0,1
IE	Courant d'arrêt	Réduit les fissures du cratère		%	1
TIE	Temps de courant d'arrêt	Réduit la taille du cratère.	Seulement sur mode 2TS	Secondes	0,1
TPS	Temps de Post-gaz	Évite l'oxydation du cordon de soudage.		Secondes	0,1

5.1.11.1 GRAPHIQUES DE CYCLE – PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG DC



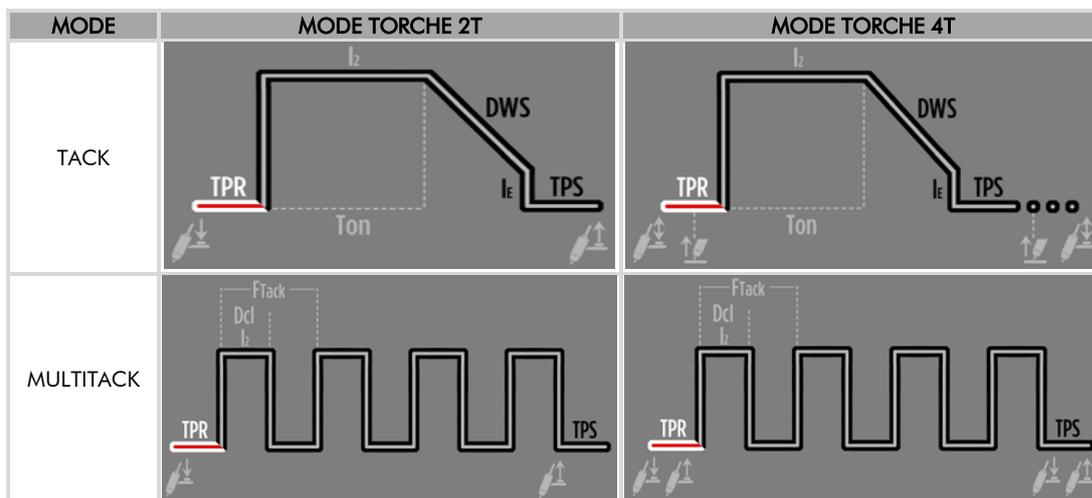
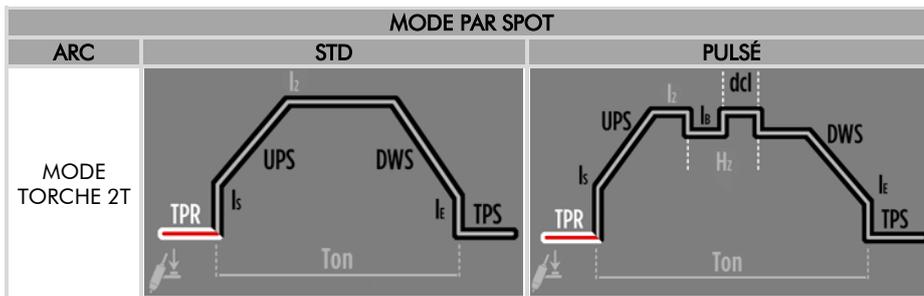
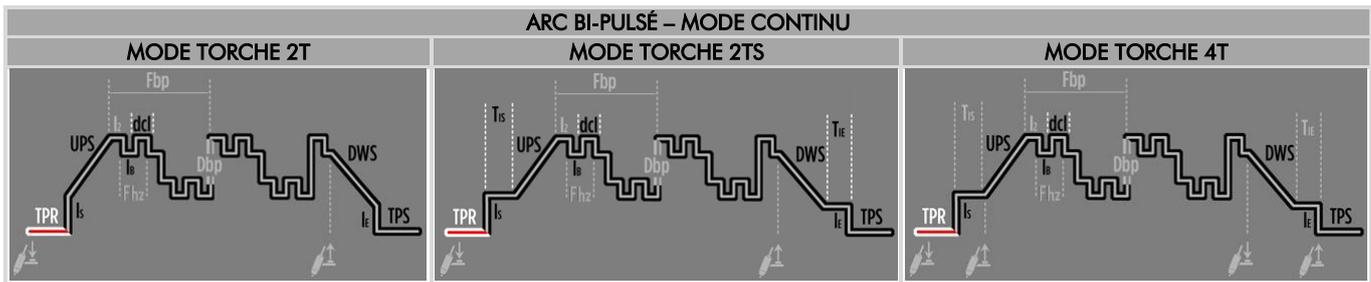
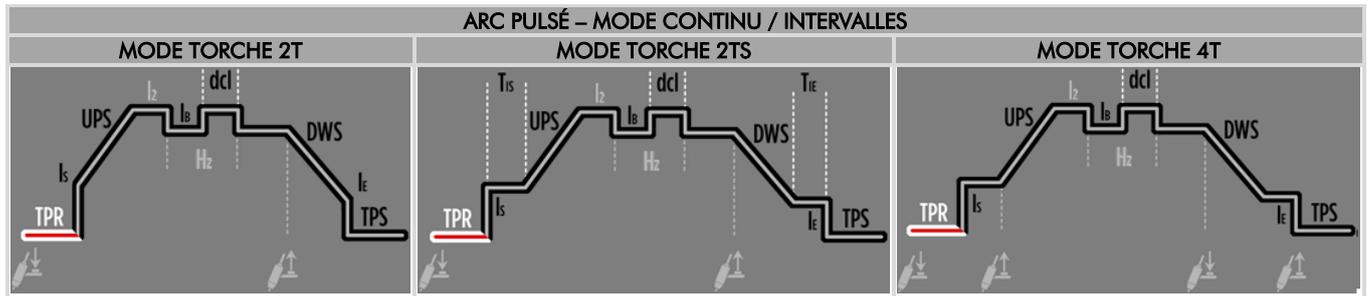
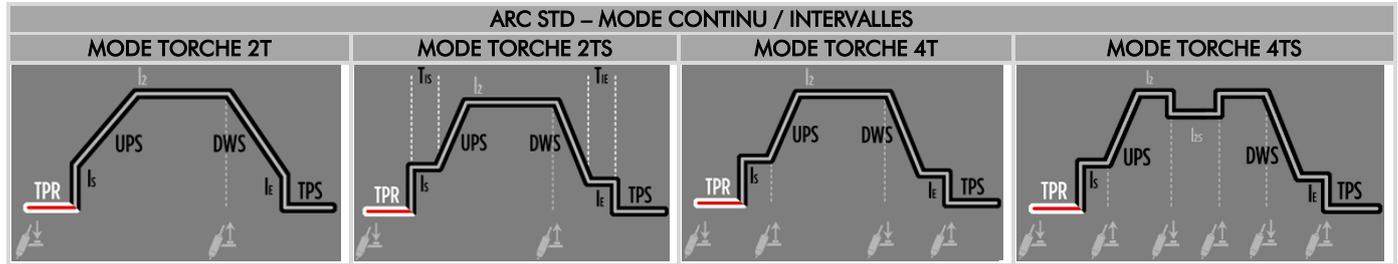
Paramètre sélectionné

Segment sélectionné

Paramètre non sélectionné

Segment non sélectionné

Paramètre d'identification



5.2 SOUDAGE TIG AC

Ils sont utilisés dans le soudage de l'aluminium (et ses alliages) et du magnésium avec des courants élevés. Pendant le cycle positif, on obtient la cassure de l'oxyde qui recouvre le matériau, alors que pendant le cycle négatif l'électrode refroidit et favorise ainsi une bonne pénétration car elle augmente l'apport de chaleur dans la pièce soudée.

La préparation de l'électrode prévoit l'arrondi (calotte) des angles de la pointe en raison de l'apport de chaleur élevé pendant le soudage qui, successivement, se déforme également en raison de l'arc électrique, prenant ainsi une forme de pointe circulaire.

5.2.1 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - SÉLECTION DU MODE D'OPÉRATION



En partant de la configuration standard, on accède au menu MODE D'OPÉRATION, où peuvent être sélectionnées différentes modalités de soudage et différents types d'arc.

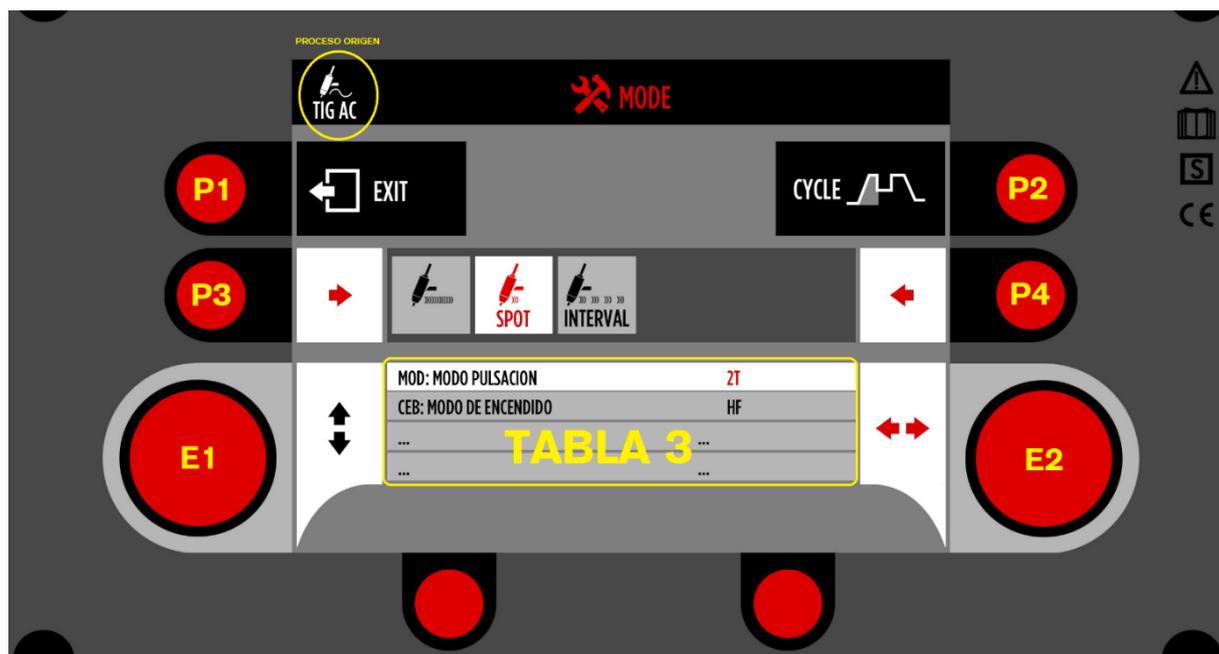


TABLEAU 3 (AC)

MODE DE SOUDAGE				
		Mode d'utilisation standard.	Cordon de soudage à temps contrôlé.	Intervalles de cordons à temps contrôlé.
Type d'arc	STANDARD			
	PULSÉ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	BI-PULSÉ	<input checked="" type="checkbox"/>		
	MIXTE	<input checked="" type="checkbox"/>		
Mode Pulsation de Torche	2 Temps			
	2 Temps Spécial	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
	4 Temps	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Mode d'amorçage	LIFT ARC Contact	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	HF Haute Fréquence			
Type d'onde AC (Cycle +)	\cap SINUSOÏDALE			
	\square CARRÉE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	\wedge TRIANGULAIRE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Type d'onde AC (Cycle -)	\cap SINUSOÏDALE			
	\square CARRÉE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	\wedge TRIANGULAIRE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Valeur d'usine

Sélectionnable par utilisateur

5.2.1.1 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - SÉLECTION DE TYPE D'ONDE AC



À partir du menu MODE D'OPÉRATION, nous pouvons sélectionner différents types d'ondes qui permettront la gestion totale de l'arc de soudage.



L'on entend par cycle négatif (-) la phase d'émission de courant depuis le tungstène, où la chaleur se concentre sur la pièce, augmentant ainsi la pénétration et la vitesse de soudage.

Au contraire, dans le cycle positif (+), la chaleur se concentre sur le tungstène, augmentant ainsi le décapage de la pièce.

L'ajustement indépendant de cycles permet de définir l'arc en fonction des besoins. Pouvant sélectionner des arcs équilibrés (même onde sur les deux cycles) ou déséquilibrés (différentes ondes par cycle).



Type Onde	Input Thermique	Niveau Sonore
Carrée	Haut	Bas
Sinusoidal	Moyen	Moyen
Triangulaire	Bas	Haut



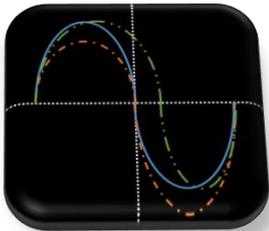
Réparation du bloc moteur : pièce de grande épaisseur, avec une certaine porosité et des restes de saleté.

Sélection cycle + : carrée. Plus grand effet de décapage et nettoyage.
Sélection cycle - : carrée. Plus grande pénétration.

Remplacement tôle carrosserie : pièce de faible épaisseur.

Sélection cycle + : sinusoidal. Maintient le tungstène chaud pour travailler à basse intensité.

Sélection cycle - : triangulaire. Moins de déformation et arc plus focalisé.



Dans le procédé TIG AC, on dispose du contrôle total des paramètres d'onde fondamentaux.

L'appareil est configuré d'usine avec un réglage d'équilibre et de pénétration que nous considérons optimum, mais l'utilisateur peut corriger ce réglage en fonction de ses besoins et critères.

CONTRÔLE DE BALANCE.

Définit le pourcentage de cycle négatif au sein de chaque onde AC. La correction en négatif réduit la durée en cycle négatif, et augmente le pourcentage de nettoyage et de décapage, et le réchauffement du tungstène.

La correction en positif augmente le cycle négatif en augmentant la pénétration et la vitesse de déplacement.

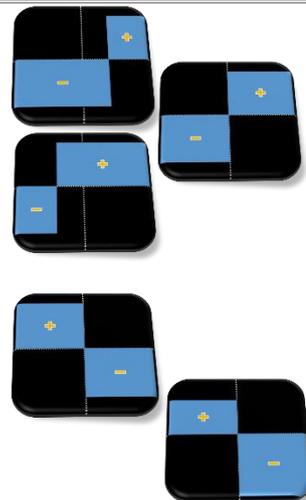


CONTRÔLE DE PÉNÉTRATION.

Détermine l'augmentation de l'intensité dans le cycle négatif, gérant ainsi la profondeur d'arc.

La correction en négatif réduit l'intensité et la pénétration.

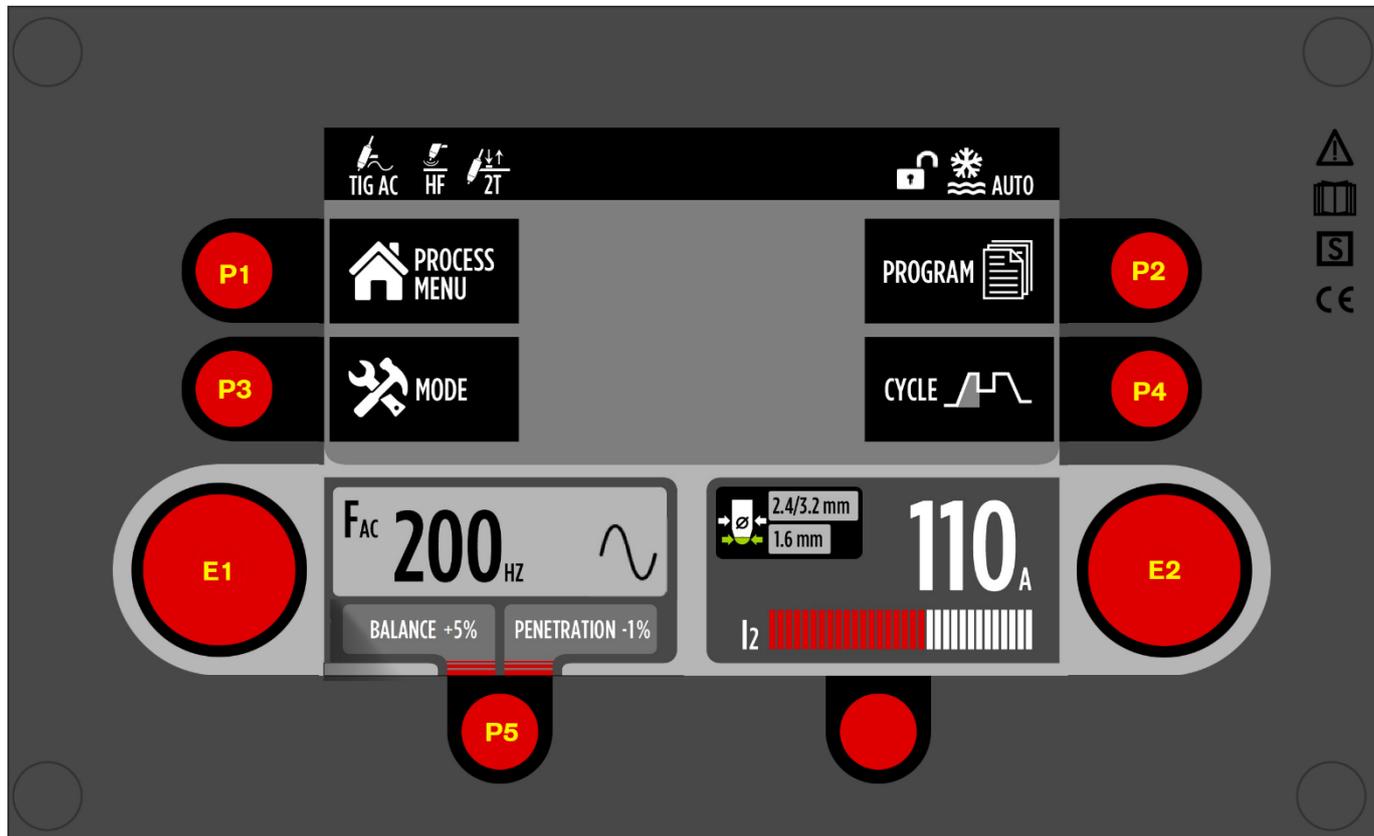
La correction en positif augmente l'intensité et la pénétration.



5.2.2 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - ARC STANDARD

Sur ce mode le début et la fin du soudage sont contrôlés par le système de pulsation de torche. (Voir Mode d'opération pour sélection - Paramètres de Cycle pour visualisation), l'arc est standard, de soudage TIG AC de courant alternatif.

Possibilité de régler la fréquence du courant alternatif (Contrôle FAC) et l'équilibre d'onde (Contrôle de Balance) ainsi que d'adapter la pénétration du cordon (Contrôle Pénétration). En changeant l'équilibrage de l'onde (Balance), il est possible de contrôler la relation entre le courant de nettoyage et la de pénétration de l'arc électrique.



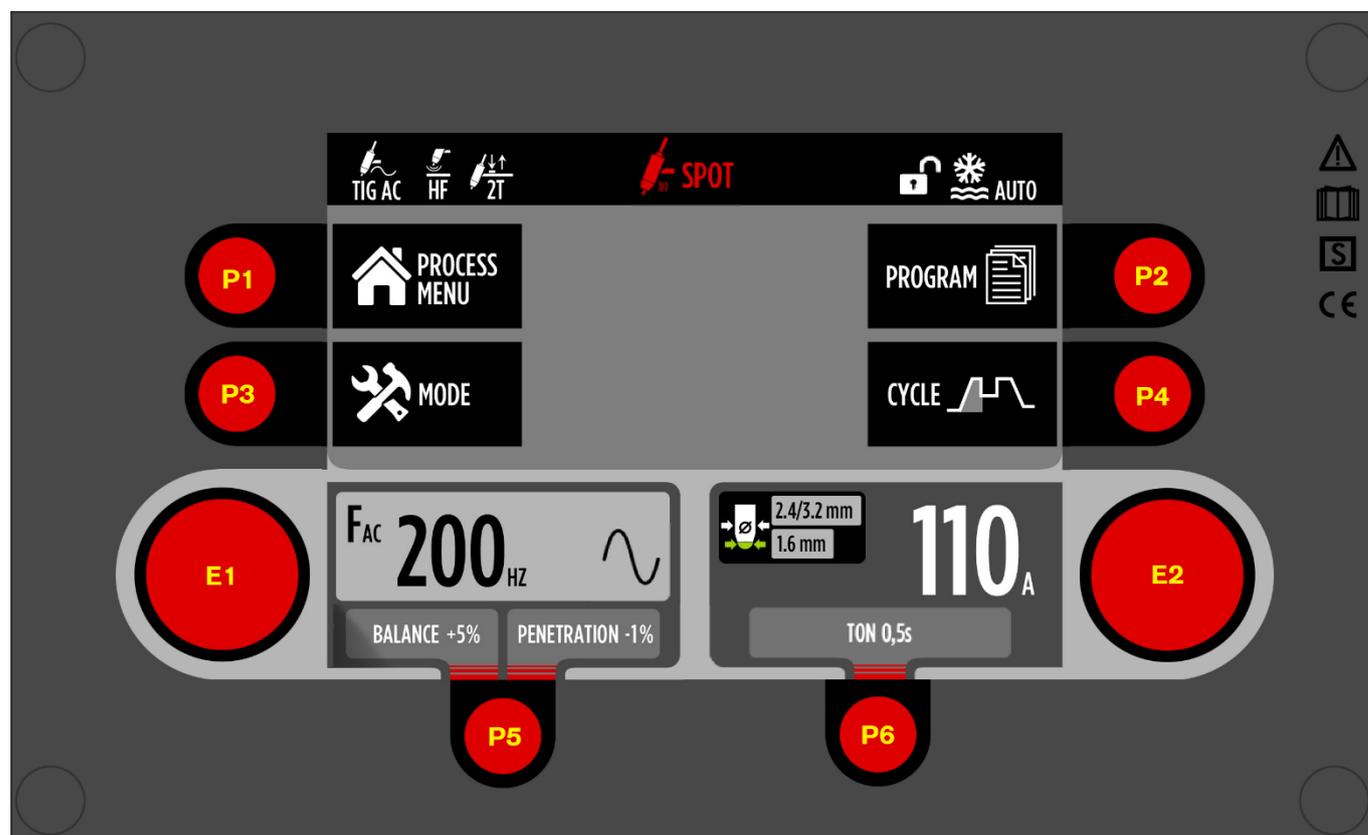
TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	Retour au Menu Principal	
P2	Accès à Fichier de Programme	
P3	Accès à Mode d'opération	
P4	Accès à des Paramètres de cycle	Accède au cycle spécifique du mode sélectionné.
P5	Sélectionner une correction secondaire	Situe temporairement la correction secondaire en position principale.
E1	Modifier la correction principale	Régule la fréquence TACK Réglage du balance TACK Réglage de pénétration AC.
E2	Modifier la valeur principale	Régule l'intensité du soudage.

L'APPAREIL DISPONE D'UN SYSTÈME AUTOMATIQUE D'ARRONDI DE TUNGSTÈNE (VOIR PARAMÈTRES DE CYCLE AC - CRÉATION DE CALOTTE).

5.2.3 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - ARC STANDARD - MODE PAR SPOT

Ce mode d'opération permet la réalisation de cordons de soudage d'une durée déterminée (Contrôle TON).

Possibilité de régler la fréquence du courant alternatif (Contrôle FAC) et l'équilibre d'onde (Contrôle de Balance) ainsi que d'adapter la pénétration du cordon (Contrôle Pénétration).

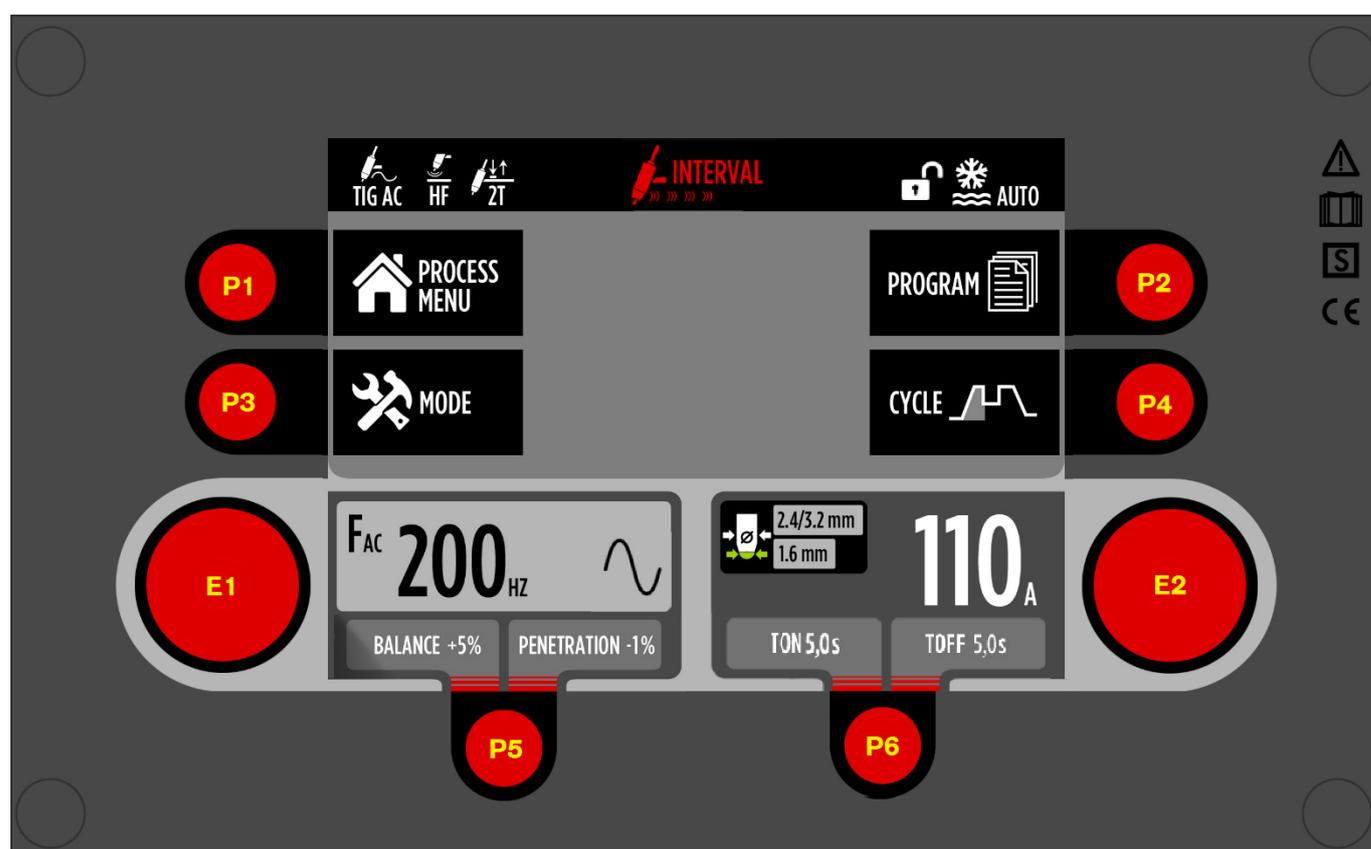


TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION	
P1		Retour au Menu Principal	
P2		Accès à Fichier de Programme	
P3		Accès à Mode d'opération	
P4		Accès à des Paramètres de cycle	Accède au cycle spécifique du procédé et mode sélectionné.
P5		Sélectionner une correction secondaire	Situe temporairement la correction secondaire en position principale.
P6		Sélectionner une valeur secondaire	Situe temporairement la valeur secondaire en position principale.
E1		Régle la fréquence TACK	
		Modifier la correction principale	Réglage du balance TACK
			Réglage de pénétration AC.
E2		Modifier la valeur principale	Régle l'intensité du soudage.
			Régle la durée de soudage.

5.2.4 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - ARC STANDARD - MODE PAR INTERVALLES

Ce mode d'opération permet la réalisation de cordons de soudage consécutifs, avec des espaces entre eux (Contrôle TOFF) d'une durée déterminée (Contrôle TON).

Possibilité de régler la fréquence du courant alternatif (Contrôle FAC) et l'équilibre d'onde (Contrôle de Balance) ainsi que d'adapter la pénétration du cordon (Contrôle Pénétration).



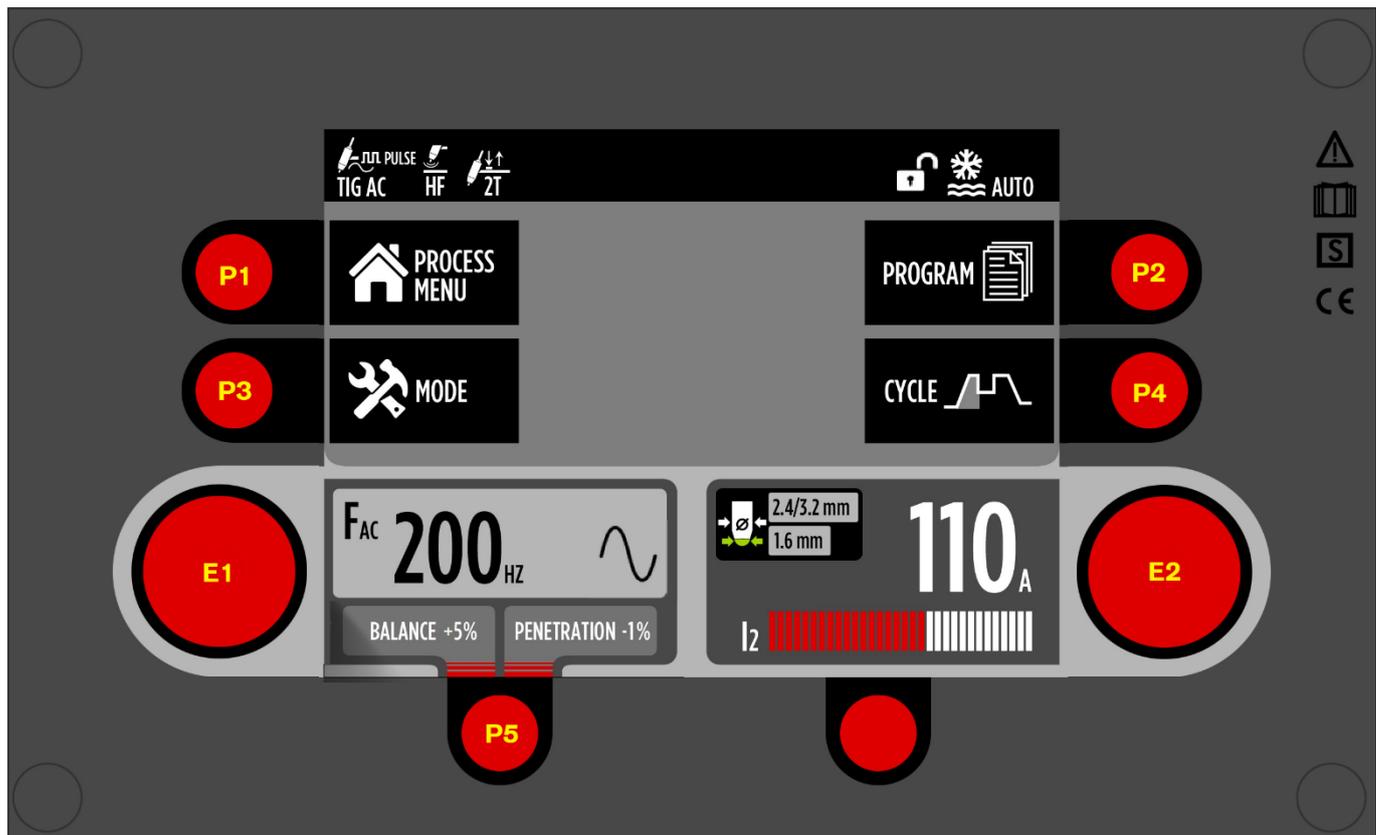
TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	Retour au Menu Principal	
P2	Accès à Fichier de Programme	
P3	Accès à Mode d'opération	
P4	Accès à des Paramètres de cycle	Accède au cycle spécifique du procédé et mode sélectionné.
P5	Sélectionner une correction secondaire	Situe temporairement la correction secondaire en position principale.
P6	Sélectionner une valeur secondaire	Situe temporairement la valeur secondaire en position principale.
E1	Modifier la correction principale	Règle la fréquence TACK
		Réglage du balance TACK
		Réglage de pénétration AC.
E2	Modifier la valeur principale	Règle l'intensité du soudage.
		Règle la durée de soudage.
		Règle la durée d'arrêt.

5.2.5 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - ARC PULSÉ

Ce type d'arc a pour but d'obtenir un plus grand contrôle sur l'apport de soudage. Le résultat est une succession de 2 intensités qui se chevauchent comme un cordon. Le réglage de la fréquence pulsée (FHz) sera réalisé à partir du Tableau 4 (Voir Paramètres de Cycle AC).

Par exemple : Une faible fréquence met en évidence les eaux du cordon. Au contraire, une haute fréquence marquera moins les eaux.

Possibilité de régler la fréquence du courant alternatif (Contrôle FAC) et l'équilibre d'onde (Contrôle de Balance) ainsi que d'adapter la pénétration du cordon (Contrôle Pénétration).



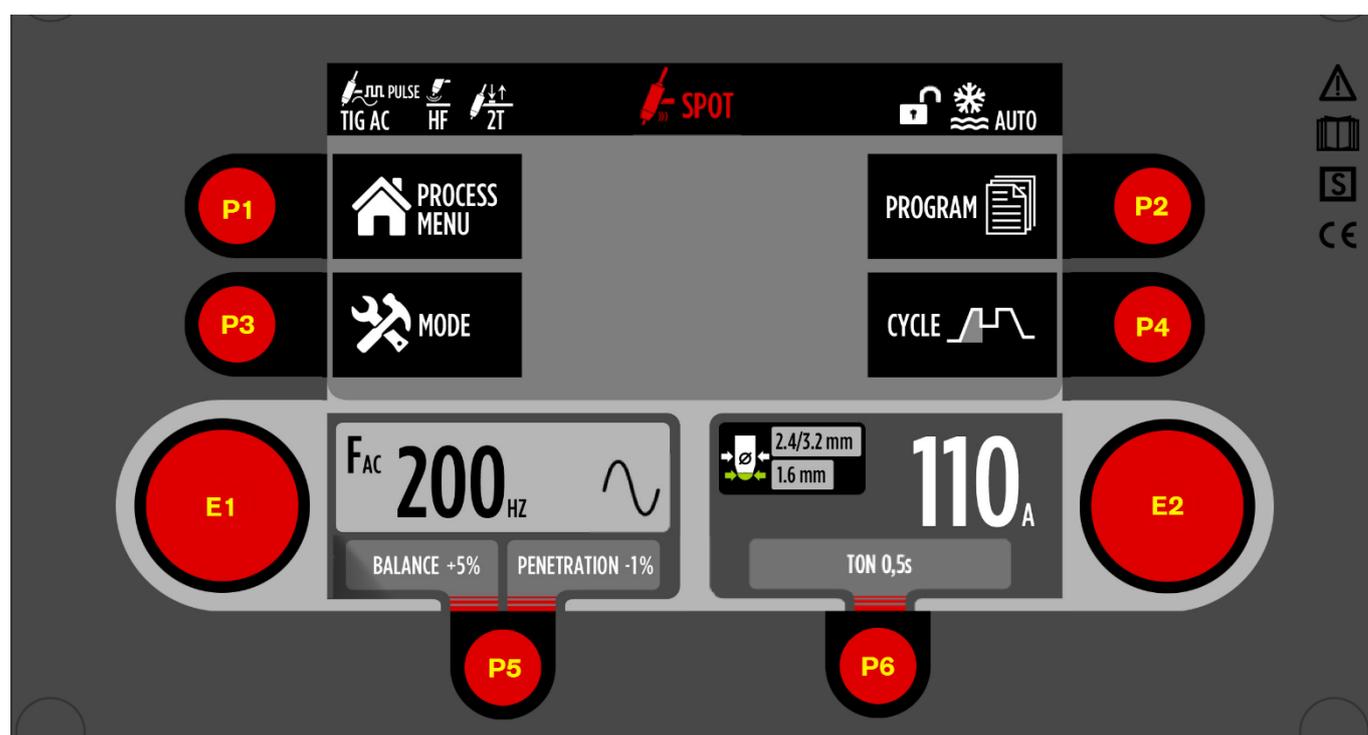
TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	Retour au Menu Principal	
P2	Accès à Fichier de Programme	
P3	Accès à Mode d'opération	
P4	Accès à des Paramètres de cycle	Accède au cycle spécifique du procédé et mode sélectionné.
P5	Sélectionner une correction secondaire	Situe temporairement la correction secondaire en position principale.
E1	Modifier la correction principale	Régule la fréquence TACK
		Réglage du balance TACK Réglage de pénétration AC.
E2	Modifier la valeur principale	Régule l'intensité du soudage.

5.2.6 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - ARC PULSÉ - MODE PAR SPOT

Ce mode d'opération permet la réalisation de cordons de soudage, avec un arc pulsé, d'une durée déterminée (Contrôle TON).

Le réglage de la fréquence pulsée (FHz) sera réalisé à partir du Tableau 4 (Voir Paramètres de Cycle AC).

Possibilité de régler la fréquence du courant alternatif (Contrôle FAC) et l'équilibre d'onde (Contrôle de Balance) ainsi que d'adapter la pénétration du cordon (Contrôle Pénétration).



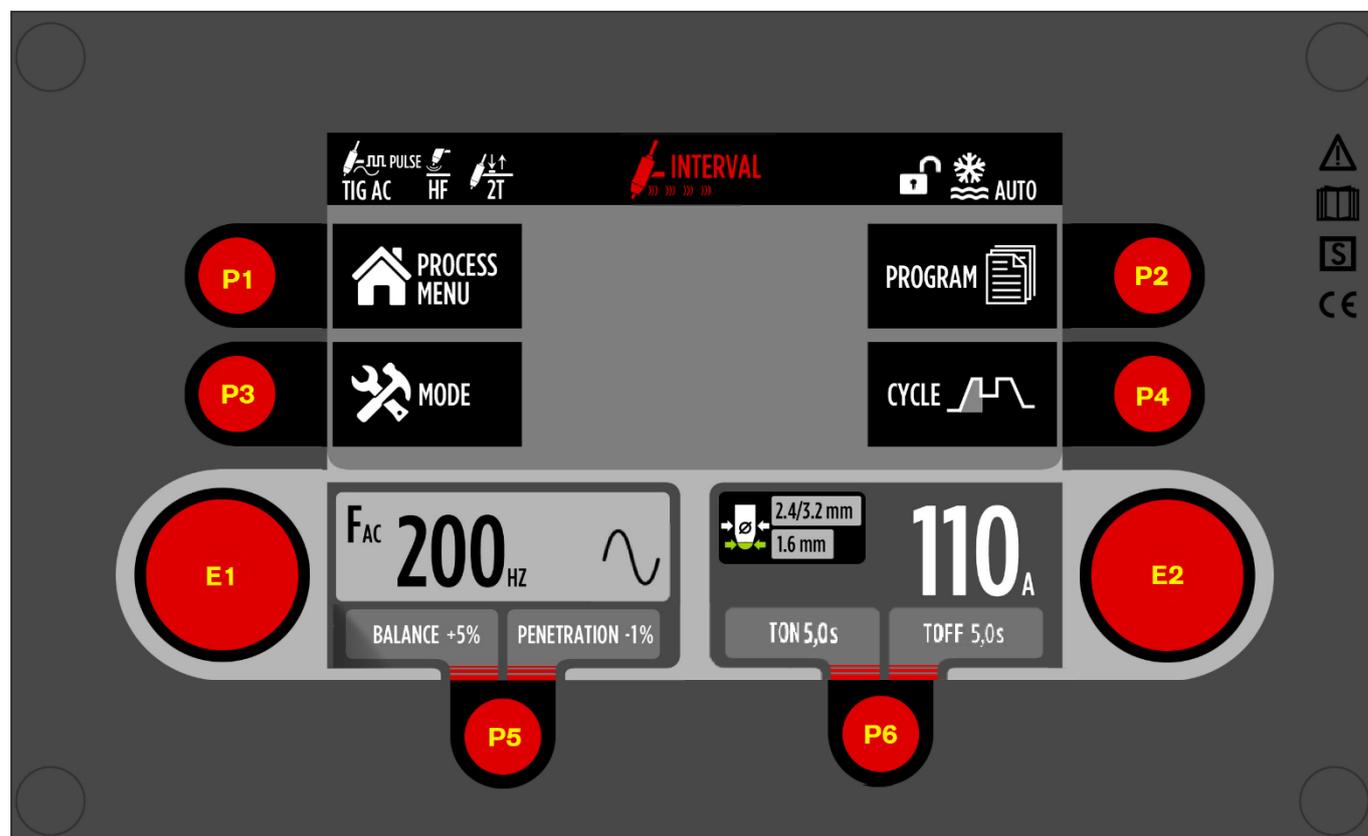
TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	Retour au Menu Principal	
P2	Accès à Fichier de Programme	
P3	Accès à Mode d'opération	
P4	Accès à des Paramètres de cycle	Accède au cycle spécifique du procédé et mode sélectionné.
P5	Sélectionner une correction secondaire	Situe temporairement la correction secondaire en position principale.
P6	Sélectionner une valeur secondaire	Situe temporairement la valeur secondaire en position principale.
E1	Modifier la correction principale	Régule la fréquence TACK
		Réglage du balance TACK
E2	Modifier la valeur principale	Réglage de pénétration AC.
		Régule l'intensité du soudage.
		Régule la durée de soudage.

5.2.7 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - ARC PULSÉ - MODE PAR INTERVALLES

Ce mode d'opération permet la réalisation de cordons de soudage consécutifs avec un arc pulsé, avec des espaces entre eux (Contrôle TOFF) et d'une durée déterminée (Contrôle TON).

Le réglage de la fréquence pulsée (FHz) sera réalisé à partir du Tableau 4 (Voir Paramètres de Cycle AC).

Possibilité de régler la fréquence du courant alternatif (Contrôle FAC) et l'équilibre d'onde (Contrôle de Balance) ainsi que d'adapter la pénétration du cordon (Contrôle Pénétration).

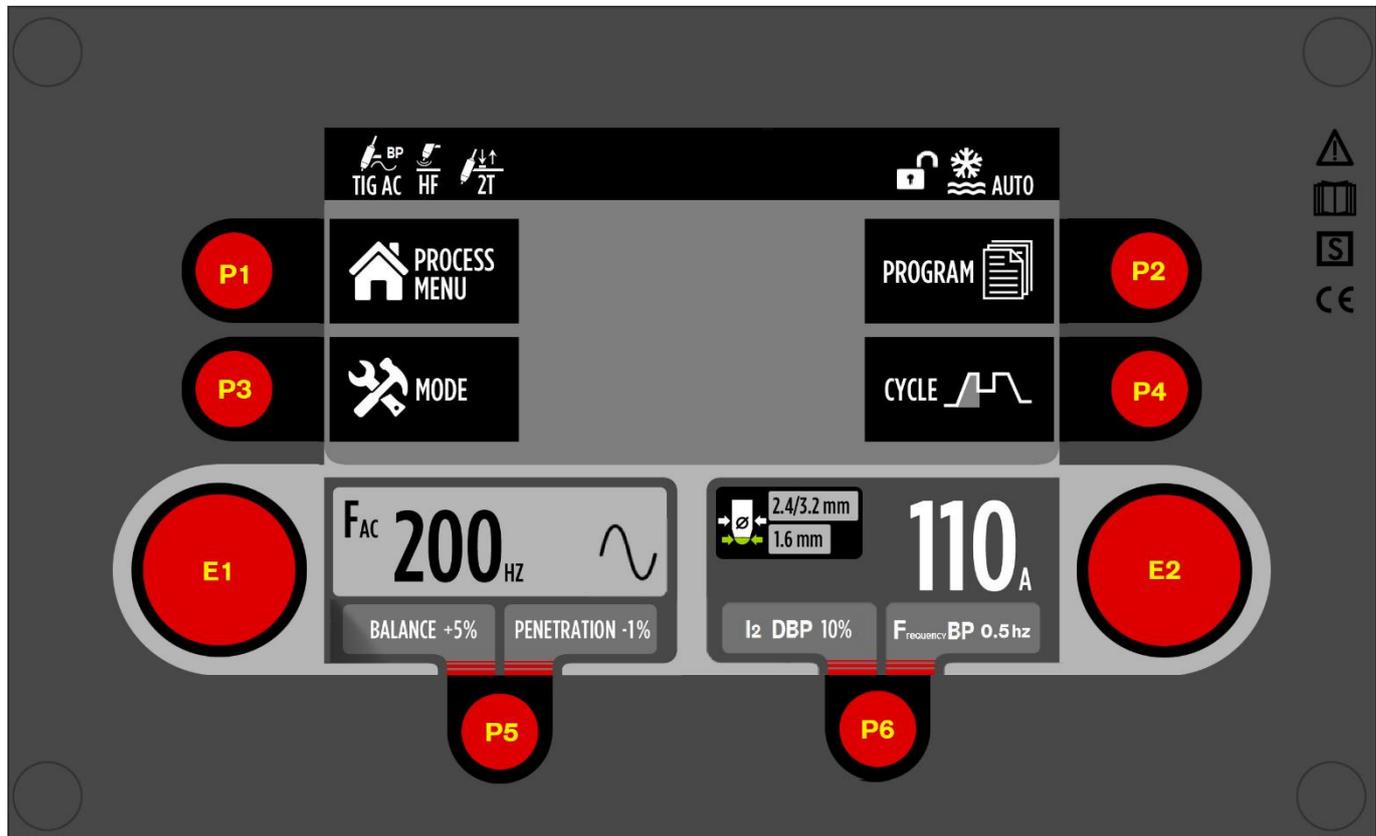


TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	Retour au Menu Principal	
P2	Accès à Fichier de Programme	
P3	Accès à Mode d'opération	
P4	Accès à des Paramètres de cycle	Accède au cycle spécifique du procédé et mode sélectionné.
P5	Sélectionner une correction secondaire	Situe temporairement la correction secondaire en position principale.
P6	Sélectionner une valeur secondaire	Situe temporairement la valeur secondaire en position principale.
E1	Modifier la correction principale	Règle la fréquence TACK
		Réglage du balance TACK
		Réglage de pénétration AC.
E2	Modifier la valeur principale	Règle l'intensité du soudage.
		Règle la durée de soudage.
		Règle la durée d'arrêt.

5.2.8 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - DOUBLE ARC PULSÉ

Cet arc combine deux intensités de soudage (Control I2 DBP), toutes deux à arc pulsé (Control FPULSE), alternées pendant une durée (Control frequency BP) définie. L'on peut ainsi obtenir des cordons avec des finitions superficielles selon nos besoins.

Possibilité de régler la fréquence du courant alternatif (Contrôle FAC) et l'équilibre d'onde (Contrôle de Balance) ainsi que d'adapter la pénétration du cordon (Contrôle Pénétration).

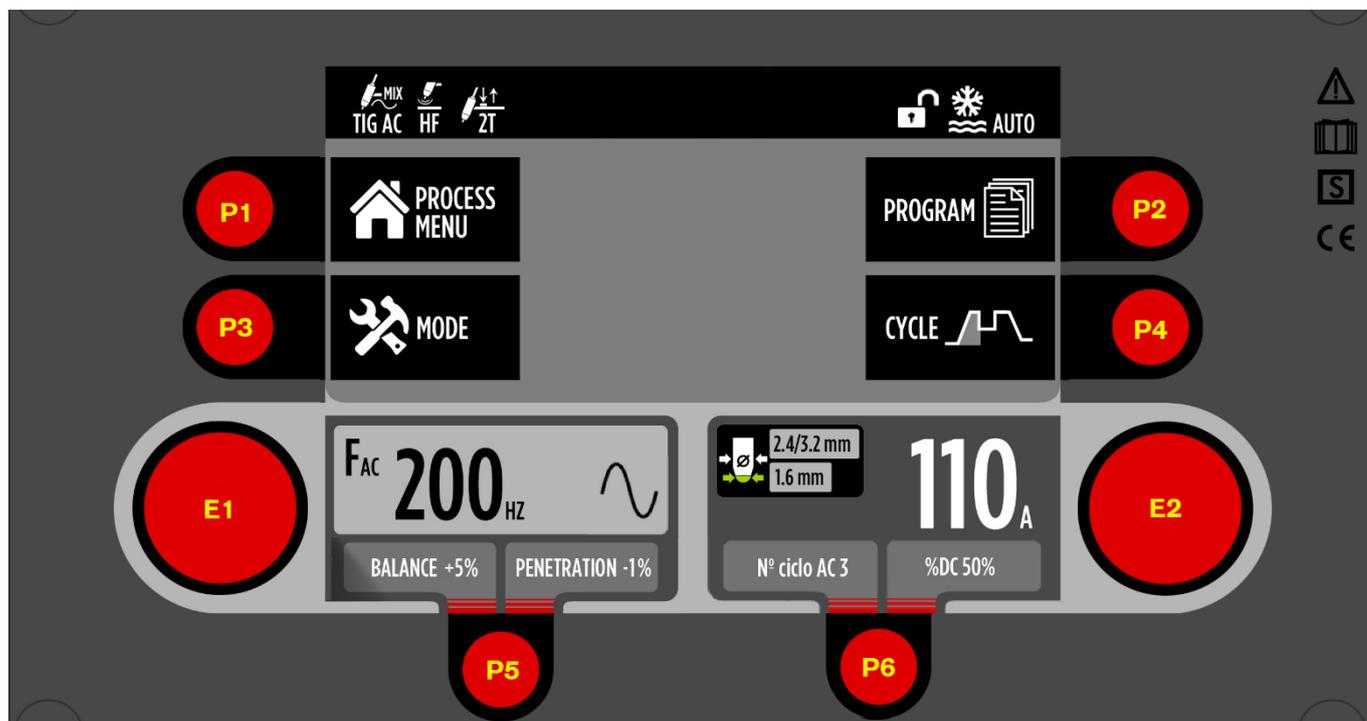


TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	Retour au Menu Principal	
P2	Accès à Fichier de Programme	
P3	Accès à Mode d'opération	
P4	Accès à des Paramètres de cycle	Accède au cycle spécifique du procédé et mode sélectionné.
P5	Sélectionner une correction secondaire	Situe temporairement la correction secondaire en position principale.
P6	Sélectionner une valeur secondaire	Situe temporairement la valeur secondaire en position principale.
E1	Modifier la correction principale	Régule la fréquence TACK
		Réglage du balance TACK
		Réglage de pénétration AC.
E2	Modifier la valeur principale	Régule l'intensité du soudage.
		Régule le % différentiel de la 2e intensité.
		Régule la fréquence à double arc.

5.2.9 PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC - ARC MIXTE

Cet arc associe une phase en courant alternatif à une autre phase en courant continu. Définir le n° de cycles de courant alternatif à réaliser (Contrôle N° Cycle AC) et régler le pourcentage de la durée d'onde en courant continu par rapport à l'onde AC (Contrôle % DC). Possibilité de régler la fréquence du courant alternatif (Contrôle FAC) et l'équilibre d'onde (Contrôle de Balance) ainsi que d'adapter la pénétration du cordon (Contrôle Pénétration).

Adaptation au type d'arc, exclusivement à partir du mode d'opération du procédé TIG AC et la réalisation de cycles de la phase en Courant alternatif pourra être combinée (Sinusoïdale-Carrée-Triangulaire) (Voir mode d'opération AC).



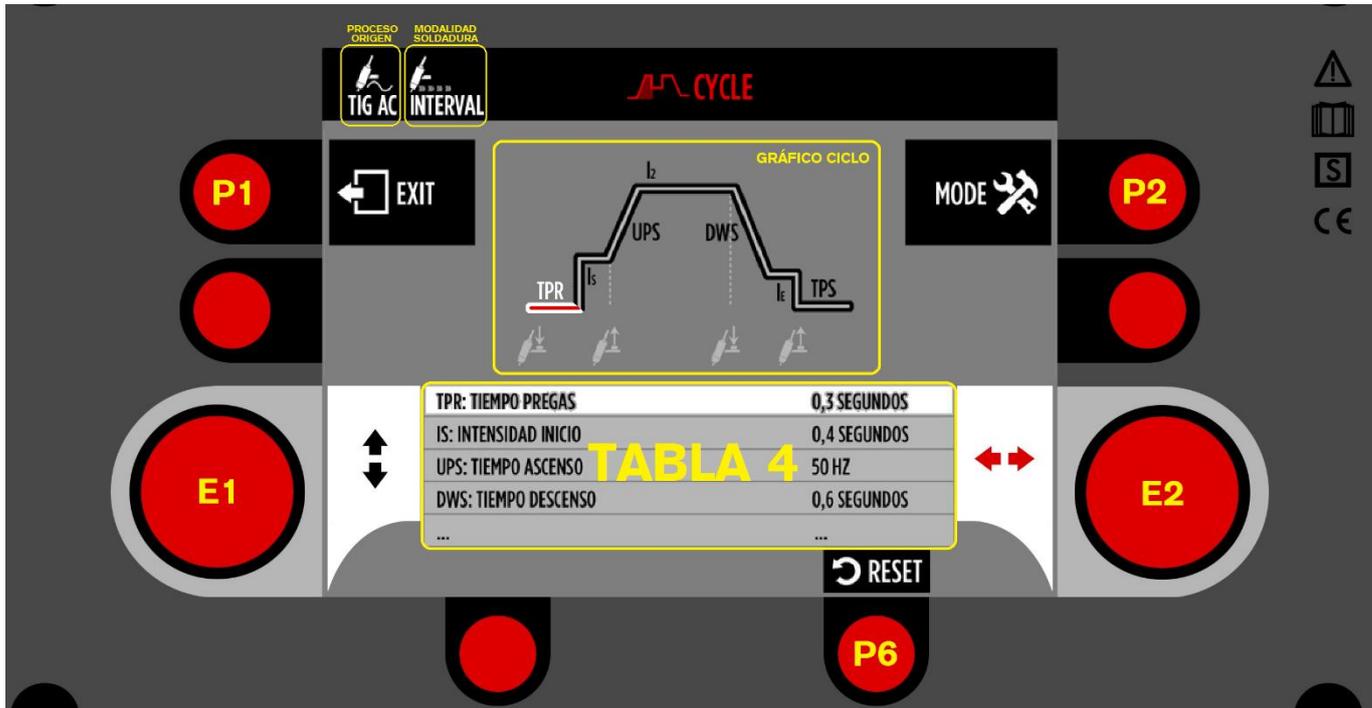
TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1		Retour au Menu Principal
P2		Accès à Fichier de Programme
P3		Accès à Mode d'opération
P4		Accès à des Paramètres de cycle
P5		Sélectionner une correction secondaire
P6		Sélectionner une valeur secondaire
E1		Modifier la correction principale
E2		Modifier la valeur principale

CE TYPE D'ARC EST RECOMMANDÉ POUR DES SOUDAGES D'ÉPAISSEURS NON SIMILAIRES.

5.2.10 PARAMÈTRES DE CYCLE – PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC

CYCLE 

Cet écran permet de régler les valeurs qui définissent le cycle de soudage. Le graphique du cycle et le tableau de sélection des paramètres (Tableau 4) changeront en fonction de la sélection de la modalité de soudage.

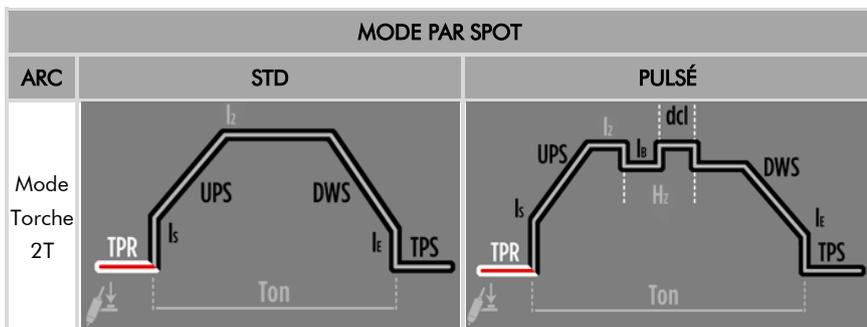
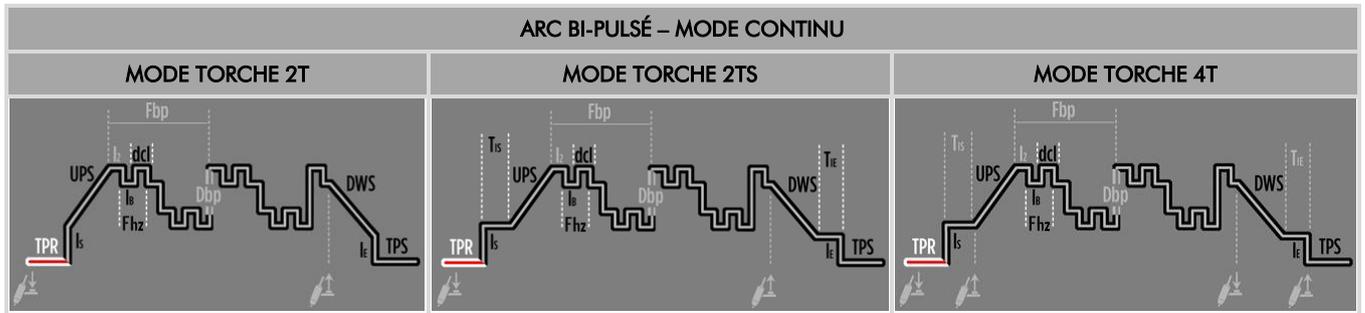
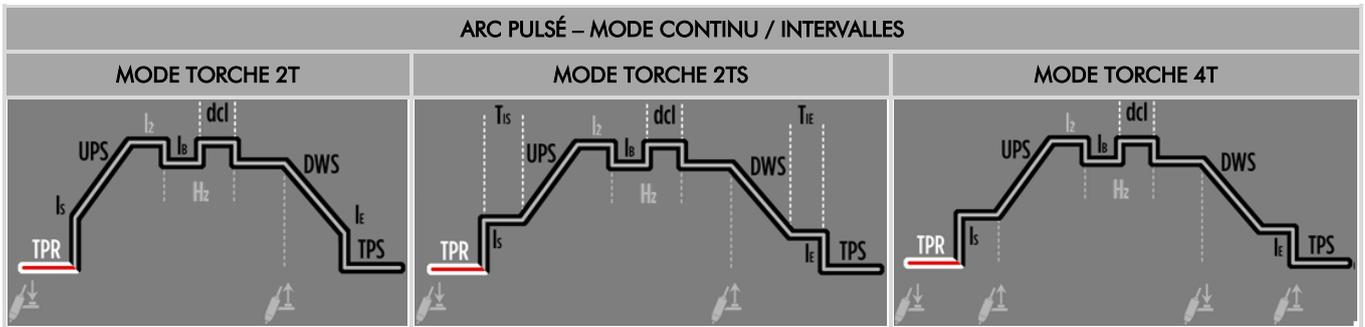
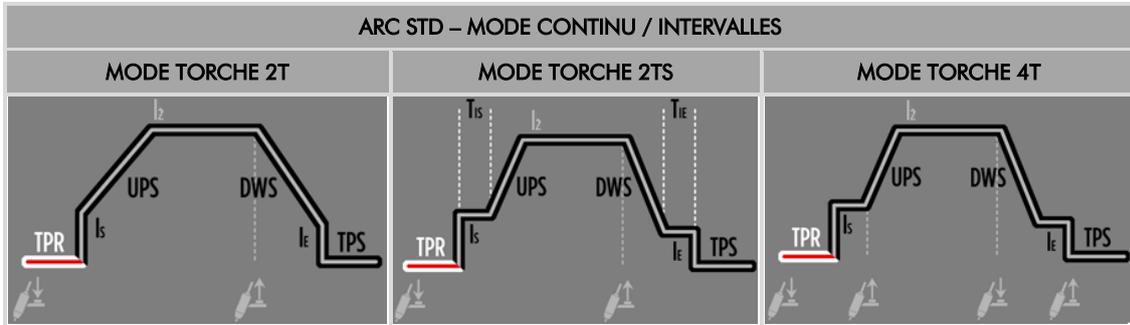


TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	Quitter à processus d'origine	Une confirmation des changements est demandée en cas de modification.
P2	Accès à Mode d'opération	Accède à la manière du procédé sélectionné.
P6	Restaurer aux réglages d'usine	La machine récupère la configuration de paramètres par défaut.
E1	Sélectionner paramètre	Paramètre sélectionné avec une barre blanche.
E2	Modifier paramètre	Lors de la navigation à travers le tableau de sélection des paramètres, le segment correspondant du graphique de cycle supérieur s'allumera simultanément.

Chacun des différents cycles sera composé par différents paramètres de réglage qui varieront en fonction du mode d'opération sélectionné :

TABLEAU 4 – TIG AC					
PARAMÈTRE	DESCRIPTION	FONCTION	OBSERVATIONS	UNITÉ	RÉSOLUTION
CRÉATION DE CALOTTE	Création pointe de tungstène	Arrondi du tungstène pour faciliter la transmission électrique.		ON/OFF	ON/OFF
Ø CALOTTE	Diamètre pointe de tungstène	Réglage de la taille de la pointe du tungstène		Millimètres	AUT - 0,1
TPR	Temps de Pré-gaz	Facilite l'amorçage de l'arc		Secondes	0,1
IS	Courant d'appel	Réduit les fissures de l'amorçage		%	1
TIS	Temps de courant d'appel	Effectuer un préchauffage du matériel	Seulement sur mode 2TS	Secondes	0,1
UPS	Temps de montée	Réduit les tensions initiales.		Secondes	0,1
IB	Courant de base	Réduction thermique.	Seulement sur mode PULSÉ/ BI-PULSÉ	%	1
DCL	Duty cycle (facteur de marche).	Équilibre l'impulsion pour contrôle thermique		%	1
TCP	Temps chute d'impulsion	Atténue la transition I ₂ -IB		Millisecondes	10
FHZ	Fréquence pulsée	Régle la fréquence d'impulsion		Hertz	1
DWS	Temps de descente	Réduit les tensions d'arrêt.		Secondes	0,1
IE	Courant d'arrêt	Réduit les fissures du cratère		%	1
TIE	Temps de courant d'arrêt	Réduit la taille du cratère.	Seulement sur mode 2TS	Secondes	0,1
TPS	Temps de Post-gaz	Évite l'oxydation du cordon de soudage.		Secondes	0,1

5.2.10.1 GRAPHIQUES DE CYCLE – PROCÉDÉ DE SOUDAGE TIG AC



5.2.10.2 MODE DE CRÉATION DE CALOTTE

Le mode création calotte génère l'arrondi précis du tungstène préalablement au soudage via le procédé TIG AC. Pour activer le système, sélectionner ON dans le paramètre CRÉATION DE CALOTTE, le Ø CALOTTE pouvant être réglé en mode automatique ou par le diamètre nominal souhaité.

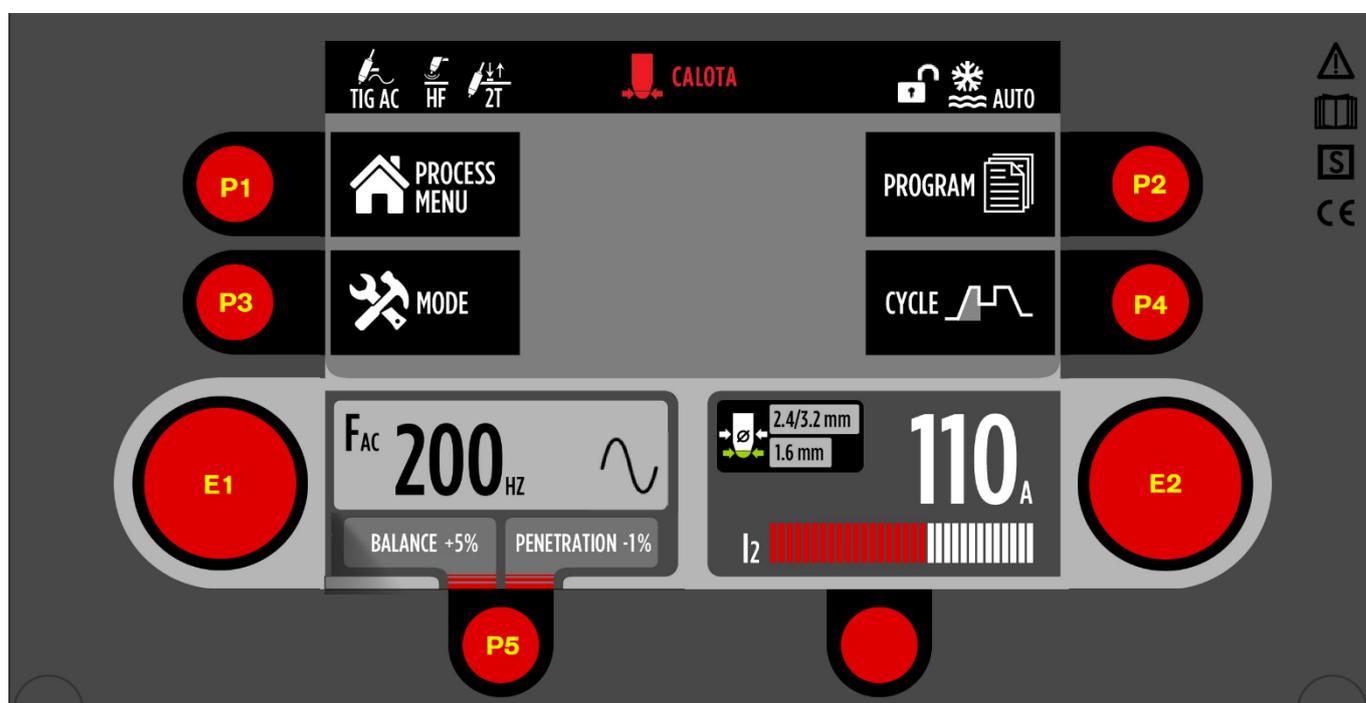
TABLEAU 4 (PARAMÈTRES DE CYCLE AC)

PARAMÈTRE	DESCRIPTION	FONCTION	UNITÉ	RÉSOLUTION
CRÉATION DE CALOTTE	Création pointe de tungstène	Arrondi du tungstène pour faciliter la transmission électrique.	ON/OFF	ON/OFF
Ø CALOTTE	Diamètre pointe de tungstène	Réglage de la taille de la pointe du tungstène	Millimètres	AUT - 0,1

Assignment automatique : Le système assigne le Ø de calotte en fonction de la courante de soudage réglée.

Assignment nominale : On peut assigner une valeur nominale comprise dans le rang 1.0 ÷ 4.0mm.

Lors de la sortie du mode paramètres de cycle avec la CRÉATION DE CALOTTE activée sur ON, l'écran de réglage à vide de soudage sera celui du procédé sélectionné avec l'icône de mode dans la barre d'identification.



TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	Retour au Menu Principal	
P2	Accès à Fichier de Programme	
P3	Accès à Mode d'opération	
P4	Accès à des Paramètres de cycle	Accède au cycle spécifique du procédé et mode sélectionné.
P5	Sélectionner une correction secondaire	Situe temporairement la correction secondaire en position principale.
E1	Modifier la correction principale	Régle la fréquence TACK
		Réglage du balance TACK
E2	Modifier la valeur principale	Réglage de pénétration AC.
		Régle l'intensité du soudage.

CETTE FONCTION RESTERA DESACTIVÉE IMMÉDIATEMENT APRÈS LA PREMIÈRE AMORCE POSTÉRIEURE À SA SÉLECTION, ET IL FAUDRA LA SÉLECTIONNER DE NOUVEAU POUR L'ACTIVER UNE NOUVELLE FOIS.

5.2.10.3 INDICATION Ø DE LA CALOTTE

Dans toutes les modalités de procédé TIG AC, un écran nous indiquera le tungstène du diamètre recommandé pour l'intensité de soudage sélectionnée.



De plus, des informations sur l'impact de l'intensité sur le diamètre de calotte sélectionné seront indiquées.

	<p>Si le diamètre de création de calotte a été déterminé, le processus se fera automatiquement, au lieu du diamètre apparaîtra l'indication AUT.</p> <p>Dans ce cas, en fonction du courant consigné, le diamètre de calotte maximum admissible sera mis en place.</p>
	<p>Lorsque le courant consigné ne dépasse pas le courant maximum supporté par le diamètre de calotte sélectionné, l'indication du diamètre de calotte restera vert.</p>
	<p>Si le courant consigné dépasse le courant supporté par le diamètre de calotte sélectionné, le fond de l'écran et l'indication du diamètre de calotte deviendra rouge, et la valeur de diamètre sera indiquée de façon clignotante.</p>

Sélection de calotte automatique.

Ce réglage est recommandé pour des applications d'angle intérieur, en cas de besoin d'utilisation de tungstène aiguisé ou de focaliser l'arc électrique.

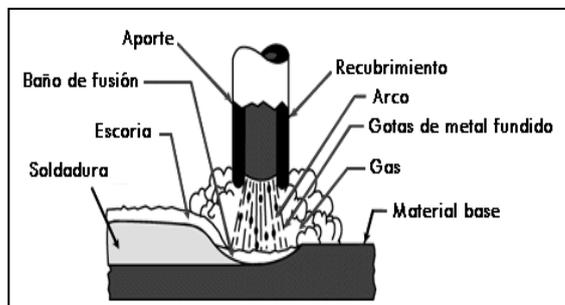


Sélection de calotte par diamètre.

Recommandé pour l'utilisation d'arrondis de la même taille que le tungstène, ce qui augmente la transmission électrique et favorise le cycle de décapage de la pièce. Réaliser l'amorce depuis le tungstène sans aiguiser.

6. SOUDAGE MMA

Le soudage avec une électrode enrobée, également connu sous MMA (Manual Metal Arc), SMAW ou procédé 111, fait partie des procédés de soudage à l'arc électrique. Il faut donc tenir compte des principes fondamentaux du procédé avant de commencer les tâches de soudage demandées.



Le soudage à l'arc électrique avec électrode enrobée est un procédé dans lequel la fusion du métal a lieu entre la pièce et une électrode métallique enrobée.

Lors du passage du courant électrique par l'électrode, a lieu une augmentation de la chaleur à l'extrémité de l'électrode qui produit un arc qui fait fondre l'âme ou la tige de l'électrode et brûle l'enrobage de celle-ci. Avec la chaleur de l'arc, l'extrémité de l'électrode fond et l'enrobage brûle, l'on obtient ainsi l'atmosphère appropriée pour que le transfert du métal fondu depuis l'âme de l'électrode jusqu'au bain de fusion dans le matériel de base ou substrat se produise.

Ces gouttes de métal fondu tombent recouvertes de scorie fondue provenant de la fusion du recouvrement de l'arc. La scorie flotte à la surface et forme, par-dessus le cordon de soudure, une couche protectrice du métal fondu, contrôlant ainsi la vitesse de refroidissement du cordon et évitant l'oxydation du métal apporté.

DOMAINES D'APPLICATION :

Ce procédé de soudure est particulièrement recommandé pour des soudages de réparation et de maintenance, la fabrication et l'installation de tuyaux, ainsi que pour des travaux de montages en extérieur. Soudages de production et de réparation dans le domaine de la construction navale, les réservoirs de stockage, les structures, les récipients sous pression, les raffineries de pétrole, les chaudières et tout type de conduites sont quelques-uns de leurs secteurs d'application.

Les caractéristiques principales du procédé résident dans sa simplicité et son faible prix, et en font un procédé pratique et excellent pour une utilisation Offshore ou pour des travaux en extérieur.

Cependant, le procédé de soudage avec une électrode enrobée ne convient pas en raison de son automatisation ou sa semi-automatisation ; son application est essentiellement manuelle.

En cas d'utilisation des électrodes dans des conditions moins favorables (avec de l'humidité, sans préchauffage, etc.), l'on pourra améliorer les prestations de soudage avec un ajustement des paramètres de contrôle en procédé manuel.

Hot Start : augmentera de façon proportionnelle l'intensité de démarrage pour faciliter l'amorçage.

Arc Force: réduira les éventuels déséquilibres de l'arc dus aux variations de hauteur en ajustant la tension.

Respecter les sections de câble appropriées pour chaque intensité de soudage. Car le mouvement des charges électriques pendant la phase de soudage est restreint par la résistance du câble conducteur.

Cette résistance est plus grande quand :

- Plus grande est sa longueur.
- Plus petit est son diamètre.
- Moindre nature conductrice avez le câble.

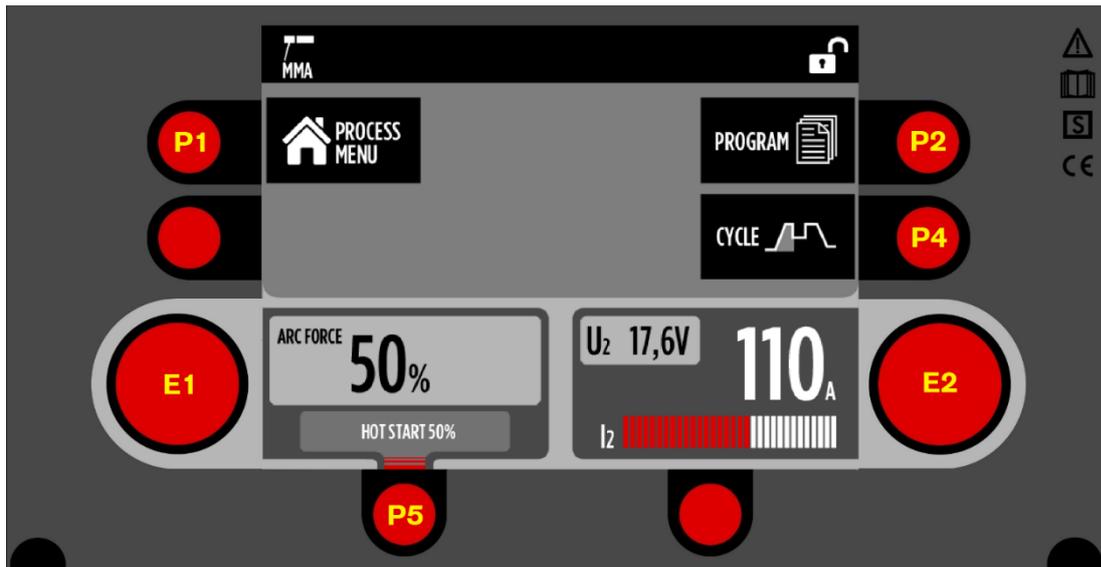
GRAPHIQUE DE RECOMMANDATION SECTION DES CÂBLES DE SOUDAGE

Intensidad Amperios	Sección mínima necesaria mm ²									
	Distancia entre máquina y lugar de trabajo (metros)									
	15	25	30	40	50	60	70	80	90	100
100	25	25	35	35	35	35	50	50	50	50
150	35	35	50	50	50	50	70	70		
200	35	50	50	70	70	70				
250	35	50	70	70	70					
300	50	70	95	95						
350	50	70	95							
400	50	70	95							

GOMA	
130034	1 x 25 mm ² (hasta 230 A)/(up to 230 A)
130035	1 x 35 mm ² (hasta 300 A)/(up to 300 A)
130037	1 x 50 mm ² (hasta 350 A)/(up to 350 A)
130038	1 x 70 mm ² (hasta 400 A)/(up to 400 A)
130040	1 x 95 mm ² (hasta 500 A)/(up to 500 A)
ACRÍLICO	
130044	1 x 25 mm ² (hasta 230 A)/(up to 230 A)
130045	1 x 35 mm ² (hasta 300 A)/(up to 300 A)
130047	1 x 50 mm ² (hasta 350 A)/(up to 350 A)
130048	1 x 70 mm ² (hasta 400 A)/(up to 400 A)
130095	1 x 95 mm ² (hasta 500 A)/(up to 500 A)

Les chutes de tension dans le circuit de soudage provoqueront des baisses de l'intensité de l'arc de soudage et nous obligera à augmenter l'intensité de sortie de la machine, en réduisant le facteur de marche de la machine.

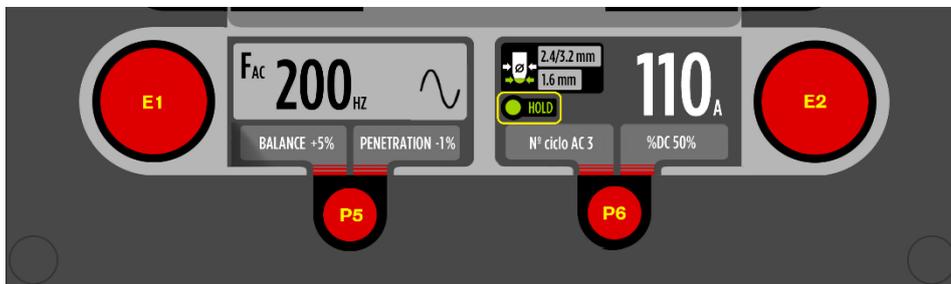
6.1 RÉGLAGE MMA



TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	 Retour au Menu Principal	
P2	Accès à Fichier de Programme	
P4	Accès à des Paramètres de cycle	Accède au réglage dynamique de l'arc.
P5	Sélectionner une correction secondaire.	Règle le % de renforcement de l'arc pendant l'amorçage.
E1	 Modifier la correction principale	Règle le % de renforcement de l'arc pendant le soudage.
E2	Modifier la valeur principale	Règle l'intensité du soudage.

7. MODE HOLD

À la fin du procédé de soudage, que ce soit par TIG ou MMA et exclusivement avec le système de lecture de courant efficace activé, l'icône HOLD apparaîtra automatiquement sur l'écran de réglage.

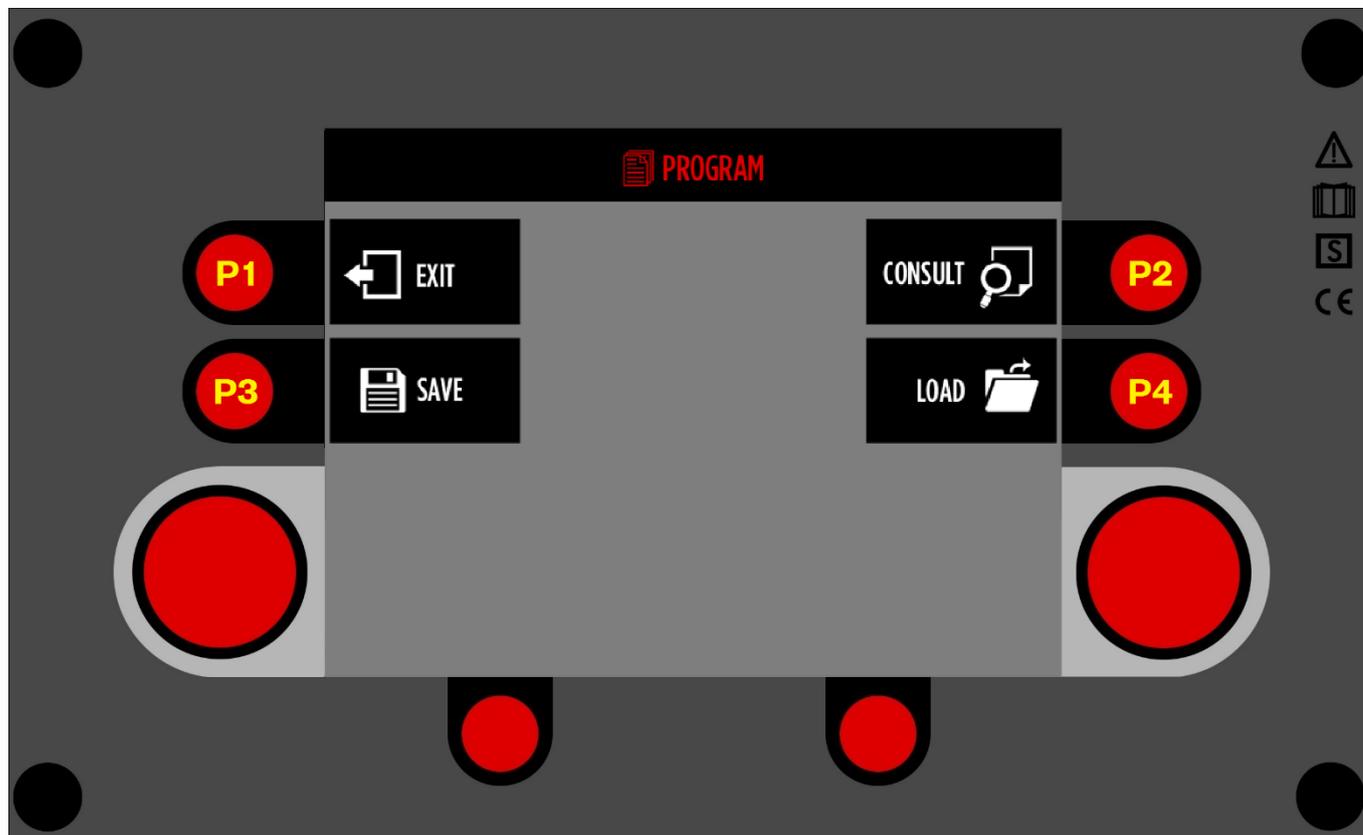


TOUCHE	ACTION
P1... P6	 Retour à l'écran de réglage à vide.
E1	
E2	

8. FICHIER DE PROGRAMME

 PROGRAM 

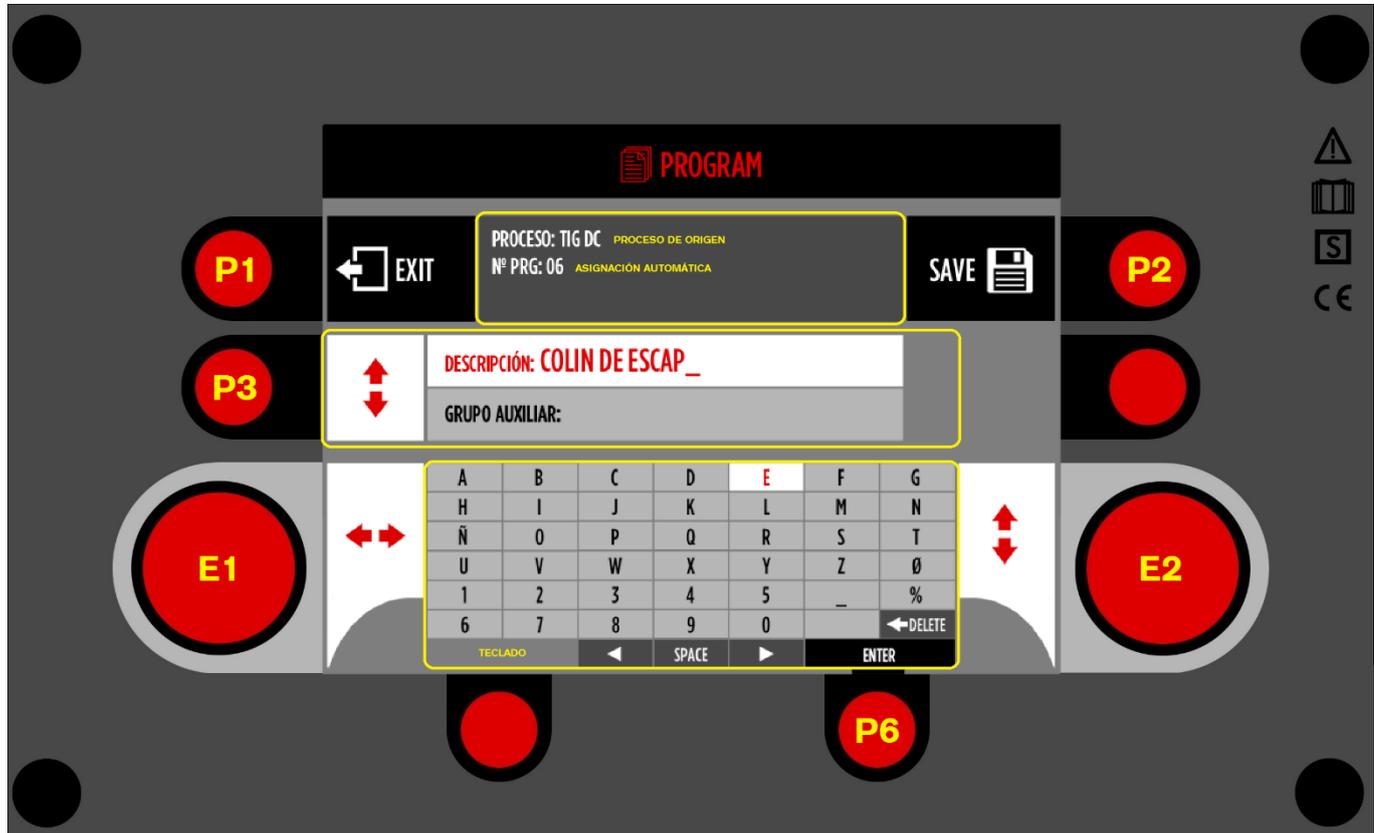
Cet écran permet de gérer le fichier des programmes de soudage pour le procédé TIG encore disponible dans l'appareil.



TOUCHE		ACTION	DESCRIPTION
P1		Quitter à processus d'origine	Retour à l'écran de réglage à vide.
P2		Consulter le fichier	Accès à la liste de consultation des programmes.
P3		Enregistrer fichier	Génère d'un nouveau programme de mémoire.
P4		Charger fichier	Téléchargement d'un programme pour son utilisation.

8.1 ENREGISTRER FICHER

Une fois les modes et les paramètres de soudage ajustés, il est possible de créer des fichiers de programme pour que ce réglage soit disponible lors de futures applications.



TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	Quitter à processus d'origine.	Les changements ne sont pas enregistrés.
P2	Enregistrer le programme.	Sauvegarde de la description et du groupe introduits.
P3	Sélectionner le champ à introduire.	Champ sélectionné avec une barre blanche.
E1	Navigation horizontale par clavier.	Paramètre sélectionné avec une cellule blanche.
E2	Navigation verticale par clavier.	
P6	Enter.	Insérer donnée choisie.

LE PROCÉDÉ DE TÉLÉCHARGEMENT SERA COMPLÉTÉ EN INCLUANT LE FICHER DANS LE TABLEAU DES PROGRAMMES, ET RESTERA ÉCLAIRÉ POUR LA SÉLECTION (VOIR TÉLÉCHARGER FICHER).

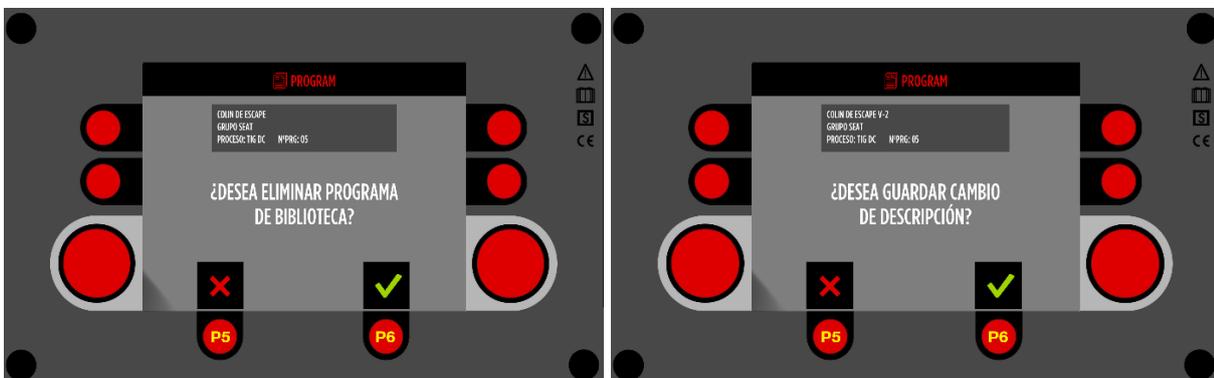
8.2 CONSULTER LE FICHER

La gestion de fichiers aura lieu à travers un tableau de sélection qui permet la visualisation globale de tous les fichiers disponibles.



TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	Quitter.	Retourne à Menu Archives
P3	Trier.	Trie alphabétiquement par No. Programme, description ou groupe.
E1	Sélectionner programme.	Programme sélectionné avec une ligne blanche
E2		
P5	Effacer.	Supprimer le programme sélectionné
P6	Renommer.	Ouverture du programme sélectionné avec une règle d'enregistrement.

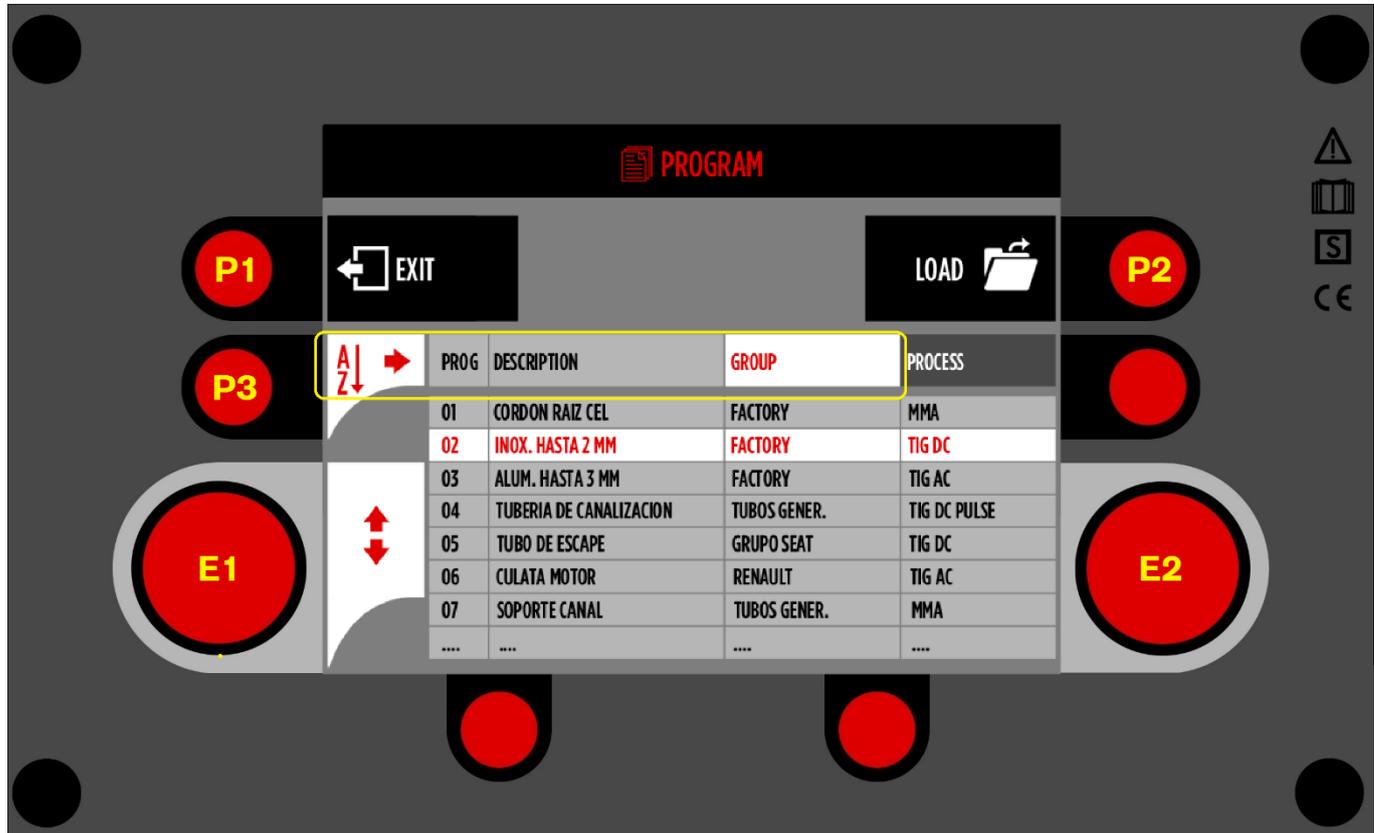
La suppression ou la nouvelle dénomination des programmes demandera une confirmation d'action :



TOUCHE	ACTION
P5	Annuler
P6	Confirmer

8.3 CHARGER FICHER

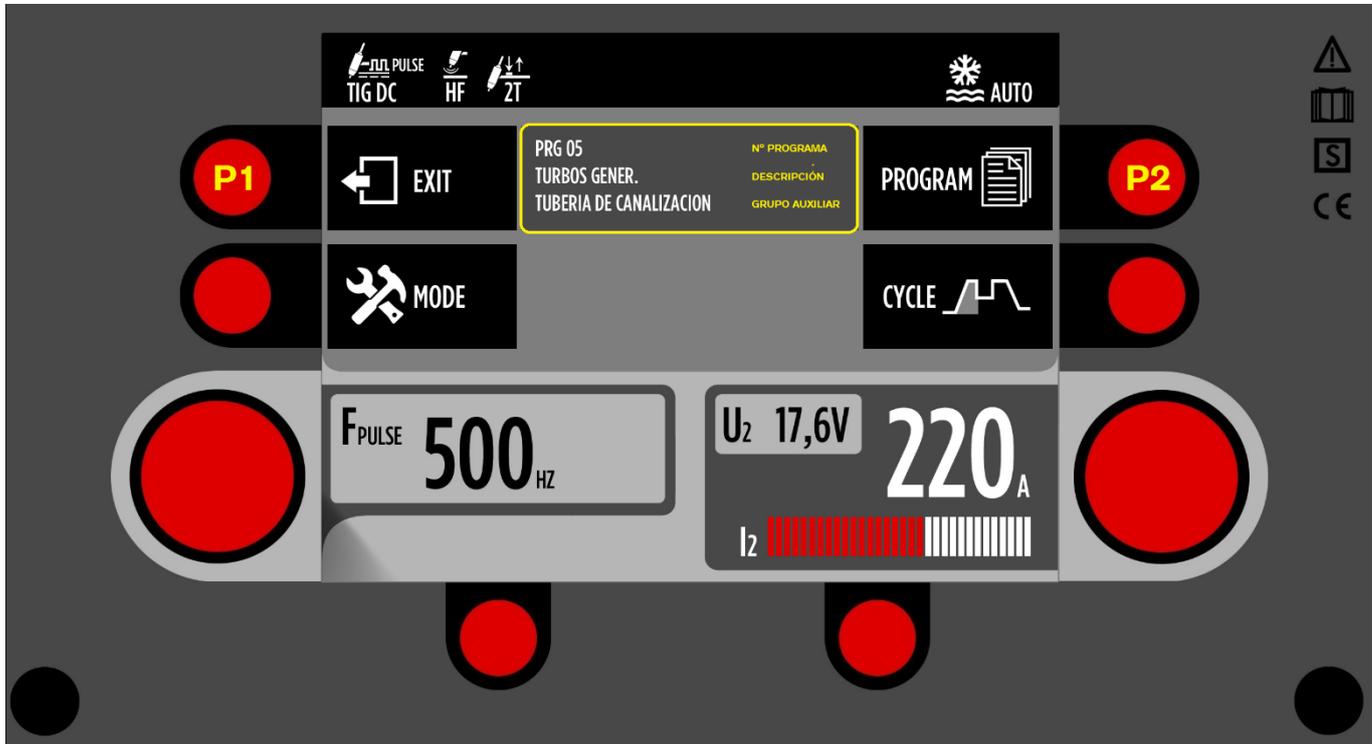
Le téléchargement de programmes aura lieu à travers un tableau de sélection qui permet la visualisation globale de tous les fichiers disponibles.



TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	Quitter.	Les changements ne sont pas enregistrés.
P2	Charger programme.	Charge le programme sélectionné.
P3	Trier.	Trie alphabétiquement par No. Programme, description ou groupe.
E1	Sélectionner programme.	Programme sélectionné avec une ligne blanche
E2		

8.3.1 MODE DE REPRODUCTION DE FICHER

Le mode de lecture de fichiers indiquera les informations des programmes et permet la visualisation et le réglage complet des paramètres de programme.



TOUCHE	ACTION	DESCRIPTION
P1	Quitter du programme.	Une demande de confirmation de changements dans le programme aura lieu.
P2	Accès à Fichier de Programme.	Effectuer une règle d'enregistrement pour créer un nouveau programme à partir d'un programme déjà créé.

9. OPÉRATIONS DE MAINTENANCE. RECOMMANDATIONS

Afin d'allonger la durée de l'équipement, nous devons suivre des normes fondamentales d'entretien et d'utilisation. Respecter ces recommandations.

UNE BONNE MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT ÉVITERA UN GRAND NOMBRE DE PANNES.

9.1 ENTRETIEN DE LA MACHINE. RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

Avant de réaliser toute opération sur la machine ou les câbles de soudage, il faut mettre l'interrupteur de l'équipement sur la position "O" de machine débranchée.

L'intervention sur la machine pour la réalisation d'opérations d'entretien et de réparation doit être réalisée par un personnel spécialisé.



SOUFFLER RÉGULIÈREMENT L'INTÉRIEUR DE LA MACHINE AVEC DE L'AIR COMPRIMÉ.

L'accumulation intérieure de poussière métallique est une des principales causes de pannes de ces équipements puisqu'ils sont soumis à une grande pollution.

Comme mesure principale, il faut séparer l'équipement du lieu de soudage.

Il est important de laisser la machine toujours propre et sèche.

On doit souffler avec de l'air comprimé propre et sec l'intérieur chaque fois que c'est nécessaire.

Après le soufflage, vérifié que les branchements électriques sont toujours correctement serrés.



LA MACHINE DOIT TOUJOURS FONCTIONNER AVEC LA GAINÉ.

ELLE DOIT ÊTRE PLACÉE DANS UN ENDROIT BIEN AÉRÉ.

LES AÉRATIONS DE LA MACHINE NE DOIVENT PAS ÊTRE BOUCHÉES.

MAINTENIR LES ACCESSOIRES DE SOUDAGE EN BON ÉTAT.

UNE FOIS L'OPÉRATION DE SOUDAGE FINIE, ÉVITER LE CONTACT DIRECT DE LA PINCE PORTE-ELECTRODES AVEC LA MASSE DE SOUDAGE ET LES AUTRES PIÈCES QUI Y SONT BRANCHÉES

NE PAS DEBRANCHER LA MACHINE SI ELLE EST CHAUDE. ATTENDRE QUE LE SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT INTÉRIEUR LA REFROIDISSE COMPLÈTEMENT.

9.2 RECOMMANDATIONS POUR RÉDUIRE LES GÊNES DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM)

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation du matériel de soudage selon les instructions de ce manuel et les recommandations suivantes :

Avant d'installer le matériel de soudage, il faut tenir compte de la présence dans les alentours de :

- Câbles de puissance, contrôle, signalisation et téléphone.
- Récepteurs et transmetteurs de radio et télévision.
- Ordinateurs et autres équipements de contrôle.
- Équipement critique de sécurité.
- Personnes portant un stimulateur cardiaque ou des appareils auditifs.
- Matériel de mesure et de calibrage.



IL FAUT TENIR COMPTE DE L'HEURE OÙ LES SOUDAGES VONT ÊTRE RÉALISÉS.

ÉLOIGNER LES POSSIBLES VICTIMES D'INTERFÉRENCES DE L'INSTALLATION DE SOUDAGE.

DES DIFFICULTÉS ÉLECTROMAGNÉTIQUES PEUVENT EXISTER DANS D'AUTRES ENVIRONNEMENTS EN RAISON DES PERTURBATIONS CONDUITES ET RAYONNÉES. EN CAS DE BESOIN DE BLINDAGES OU FILTRAGE DE SECTEUR SUPPLÉMENTAIRE, CONSULTER NOTRE SERVICE TECHNIQUE.

IL FAUT TOUJOURS BRANCHER LA MACHINE À UNE PRISE DE MASSE EFFICACE.

EN CAS DE MISE À MASSE DE LA PIÈCE À SOUDER, TENIR COMPTE DE LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR ET DES RÉGLEMENTATIONS NATIONALES.

UTILISER DES CÂBLES DE SOUDAGE AUSSI COURTS QUE POSSIBLE ET POSÉS LES UNS À CÔTÉ DES AUTRES PRÈS DU SOL.

10. ANOMALIES. CAUSES PROBABLES. SOLUTIONS POSSIBLES

SYMPTÔMES.ANOMALIES.	CAUSES PROBABLES.	SOLUTION POSSIBLES.
PROBLEME GÉNÉRAL. RIEN NE FONCTIONNE.	Pas de tension sur les composants de la machine.	1 Vérifier s'il y a de la tension à l'entrée de la machine; si ce n'est pas le cas, il faut procéder au changement de la prise. Vérifier si un magnétothermique n'a pas «sauté». 2 Vérifier les fusibles de la source de puissance situés sur le panneau centrale. (Voir feuille de Rechanges) 3 Il faut démonter les panneaux de la machine en testant les points du schéma électrique logiques pour ce cas.
DÉCLENCHEMENT LIMITEUR.	Calibre de l'interrupteur magnétothermique trop faible pour le cas. Possibilité d'un court-circuit qui peut être à l'origine du déclenchement du limiteur.	Changer le magnétothermique par un autre avec un plus grand calibre. Il est important que l'interrupteur magnétothermique présente une courbe caractéristique de type lent. Si l'installation électrique a une puissance limitée, il faut tester la réalisation des opérations de soudage des niveaux de courant plus bas.
L'ÉQUIPEMENT FAIT DU "BRUIT".	Structure métallique lâche. Branchements électriques défectueux. Ventilateur abîmé ou mal fixé.	Vérifier et revisser la carcasse. Serrer correctement les branchements. Réviser le ventilateur.
MÊME AVEC L'INDICATEUR VERT LD1 ALLUMÉ, L'ÉQUIPEMENT NE SOUDE PAS	Système de protection actif. Voyant orange "LD2" éclairé.	Équipement surchauffé. Attendre que l'équipement se refroidisse. Tension d'alimentation hors de la marge nominale. Changer la prise d'alimentation.
L'ÉLECTRODE SE BRÛLE AVEC LE SOUDAGE TIG.	Intensité de soudage excessive pour l'une des électrodes. Utilisation de polarité inverse. Type d'électrode Il manque du gaz de protection.	Diminuer le courant de soudage ou changer l'électrode par une de plus grand diamètre. Brancher l'électrode au pôle négatif. Changer le type d'électrode Régler correctement le débit.
CHAUFFE ANORMALE DE L'ÉQUIPEMENT. LA PROTECTION THERMIQUE AGIT RAPIDEMENT.	L'équipement est situé de telle sorte qu'il empêche une bonne ventilation. Le ventilateur ne se met pas en marche. L'équipement est situé dans une ambiance très chaude. Il y a un branchement intérieur détaché.	Situer l'équipement dans une zone aérée. Remplacer le ventilateur. Éviter un emplacement exposé directement au soleil. Réviser les branchements électriques de puissance.
AVEC LA MACHINE EST BRANCHÉE ET LE VOYANT LD1 ÉCLAIRÉ, IL N'Y A AUCUNE RÉACTION MÊME EN PRESSANT.	Erreur de l'interrupteur du pistolet qui ne fait pas bien contact.	Changer le micro-interrupteur du pistolet.
EN ARRÊTANT DE PRESSER, LE GAZ DE PROTECTION CONTINUE À PASSER.	Il y a des impuretés dans la chambre intérieure de l'électrovalve qui empêche que le piston de cette dernière se ferme complètement. La valeur configurée de post-flux est très élevée.	Démonter et nettoyer l'électrovalve. Corriger dans le menu de configuration la valeur de temps de post-flux.

ERREUR	DESCRIPTION
THE	Surchauffe dans la source de puissance. La protection thermique a débranché l'équipement.
OVT	Pas de tension en commençant le cycle de soudage.
OVC	Sur courant
CON	Manque de communication entre la plaque électronique frontale et celle de contrôle.
CON	Échec de la communication de CENTRE (CEN) ou périphérique de contrôle (CON)
GND	Défaut de masse
OVV	Surtension d'alimentation de courant d'entrée ($U_1 > 470 \text{ V}$)
UNV	Sous-tension d'alimentation de courant d'entrée ($U_1 < 330 \text{ V}$)
NPH	Défaillance de phase de la ligne d'alimentation
REF	Manque de pression du liquide réfrigérant.

L'INTERVENTION SUR L'ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE RÉALISÉE PAR UN PERSONNEL SPÉCIALISÉ.



AUSSI BIEN AU DÉBUT QU'À LA FIN DE LA RÉPARATION VÉRIFIER LES NIVEAUX D'ISOLATION DE L'ÉQUIPEMENT. DÉBRANCHER LES PLAQUES ÉLECTRONIQUES LORS DE LA MESURE DE L'ISOLATION.

L'appareil de mesure d'isolation sera d'une tension de 500 V D.C. et il sera appliqué aux points suivants du circuit :

- Alimentation – Terre : $R_a > 50 \text{ Mohms}$.
- Soudage – Terre : $R_a > 50 \text{ Mohms}$.
- Alimentation – Soudure: $R_a > 50 \text{ Mohms}$.

AVANT D'ALLUMER L'ÉQUIPEMENT, VÉRIFIER QU'IL EST À VIDE.

NE PAS ACTIONNER L'INTERRUPTEUR ON/OFF AVEC UNE CHARGE ÉLECTRIQUE ACCOUPÉE AUX CONNECTEURS DE SOUDAGE.

11. MESURES DE SECURITE

L'utilisation de ces équipements exige lors de l'utilisation et de la maintenance un degré maximum de responsabilité. Lire attentivement ce chapitre sur la sécurité ainsi que le reste du manuel d'instructions. Le bon usage de l'équipement en dépendra.



L'intervention sur l'équipement doit être réalisée par un personnel spécialisé.

Dans toute intervention d'entretien ou de démontage d'un élément intérieur de la machine, il faut la débrancher de l'alimentation électrique.

L'équipement doit rester branché à la prise de masse, cette prise étant toujours opérationnelle.

L'emplacement de l'équipement ne doit pas se trouver dans une zone humide.

NE JAMAIS UTILISER LE MACHINE DE SOUDURE POUR DÉGELER DES TUYAUX.



Ne pas utiliser si les câbles de soudage ou d'alimentation sont endommagés.

Éviter l'action sur les commutateurs de l'équipement quand vous êtes en train de souder.

Vérifier que la pièce à souder soit en parfait contact électrique avec la masse de l'équipement.

Éviter de s'appuyer directement sur la pièce de travail. L'utilisation de gants de protection est indispensable. La manipulation sur les pinces porte-électrodes et les prises masses sera réalisée avec la machine débranchée (Position OFF (O) de l'interrupteur général). Éviter de toucher à main nue les parties électriquement actives (torche, prise de masse, etc.).

Utiliser des pièces de rechange d'origine.



Il faut nettoyer la pièce de travail des éventuelles traces de graisse ou dissolvant car ces derniers peuvent se décomposer lors du procédé de soudage, dégageant une fumée qui peut être très toxique. Ceci peut également arriver avec le matériel qui a reçu un traitement (zingage, galvanisation, etc.). Éviter à tout moment l'inhalation des fumées de soudage. Utiliser une protection contre la fumée et la poussière. Utiliser des masques antifumée homologués. Le travail avec ces équipements doit être réalisé dans des endroits ou postes de travail bien aéré. La réalisation de procédés de soudage dans des lieux fermés implique l'utilisation d'aspirateurs de fumée appropriés.



Lors du procédé de soudage, l'arc électrique émet des radiations infrarouges et ultraviolettes qui sont nocives pour les yeux et la peau. Il, faut donc utiliser les protections convenables avec des gants et des vêtements adaptés.



On doit protéger la vue par un système de protection homologuée d'un indice de protection d'au moins 11. Avec les machines de soudage par arc électrique, utiliser un masque de protection pour la vue et le visage.



Utiliser toujours des éléments de protection homologués.

Ne jamais utiliser des lentilles de contact qui risqueraient de rester collées à la cornée en raison de la forte chaleur émanant du procédé.

L'arc est considéré dangereux à 15 mètres.



Compte tenu du fait que des projections de matière fondue apparaissent lors du soudage MMA, il faut prendre les protections nécessaires.

Ne jamais diriger le bâti de la pince porte-électrodes vers les personnes.



Un extincteur doit se trouver à proximité du poste de travail.

Éviter les matières inflammables ou explosives à proximité du poste de travail.



Éviter tout risque d'incendie à cause d'étincelles ou de scories.

Utiliser des chaussures homologuées pour ce type d'opérations.



Utiliser des protections auditives homologuées si le niveau de bruit est élevé.

Dans des ambiances à fort risque de choc électrique, incendie, proximités de produits inflammables ou hauteur, respecter les dispositions nationales et internationales correspondantes.

FR ANNEXES. PLANS ÉLECTRIQUES ET ÉCLATÉ.

- DÉCLARATION DE CONFORMITÉ POUR LE MARQUAGE CE
- SCHÉMAS ÉLECTRIQUES.
- PLANS DE DÉPIÈCEMENT ET LISTE DE RÉFÉRENCES.

POUR LA DEMANDE DE PIÈCES DE RECHANGE :

Veuillez indiquer :

1° Machine, Référence et N° de série.

2° Tension d'alimentation / Fréquence.

3° No. de pièces, description et référence.

EXEMPLE :

TIG 3200 AC/DC N° 10000100V1, Réf. 47000000 (400V-50/60Hz) 1 Uté. VENTILATEUR Réf. 53216023

CONDITIONS GÉNÉRALES DE GARANTIE

GALA GAR, S.A. garantit le bon fonctionnement, contre tout défaut de fabrication du produit à compter de la date d'achat (période de garantie) de 12 MOIS.

Cette garantie ne s'applique pas aux composants dont la vie utile est inférieure à la période de garantie tels que les consommables et les pièces de rechange en général.

Elle n'inclut, pas non plus l'installation, la mise en marche, le nettoyage ou le remplacement des filtres, fusibles et les charges de réfrigérant ou d'huile.

Si le produit présente un défaut pendant la période de garantie, GALA GAR s'engage à le réparer sans aucun frais, sauf pour les dommages subis par le produit provenant d'accidents, mauvaise utilisation, mauvais entretien, accessoires inadéquats, service non autorisé ou modifications de produit non réalisées par GALA GAR.

La décision de réparer, remplacer des pièces ou fournir un appareil neuf se fera sur critère de GALA GAR. Toutes les pièces et les produits remplacés seront propriété de GALA GAR.

Pour bénéficier de la garantie, il faut remettre le produit, la facture d'achat et le certificat de garantie dûment rempli et tamponné par un service technique agréé. Les frais d'envoi et de transport seront à la charge de l'utilisateur.

Les dommages ou les frais imprévus ou indirects résultant d'un usage incorrect déchargeront GALA GAR de toute responsabilité.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD PARA EL MERCADO "CE"

APPROVAL CERTIFICATE FOR THE EEC STANDARD
CERTIFIQUÉE DE CONFORMITÉE POUR LE MARQUEE CE



Jaime Ferrán 19 tlfn.-34/976473410 fax.-34/976472450
50014 ZARAGOZA (España)00

GALA GAR, S.L.ES LA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE LOS PRODUCTOS FABRICADOS POR:

GALA GAR, S.L. AS THE SOLE DISTRIBUTOR OF THE PRODUCTS MANUFACTURED BY:

GALA GAR, S.L., SOCIÉTÉ DE DISTRIBUTION DES PRODITS FABRIQUÉS PAR:

SOLGAR S.A. Jaime Ferrán 19, 50014 ZARAGOZA (España)

DECLARA, QUE EL PRODUCTO SUMINISTRADO Y REFERENCIADO EN EL MANUAL DE INSTRUCCIONES, ES CONFORME A LAS DIRECTIVAS COMUNITARIAS APLICABLES PARA EL MERCADO CE:

DECLARES THAT THE PRODUCT SUPPLIED AND WITH THE REFERENCE NUMBER WRITTEN IN THE TECHNICAL INSTRUCTIONS HANDBOOK COMPLIES WITH THE EEC DIRECTIVES REQUIREMENTS OF THE EEC STANDARD:

DÉCLARA QUE LES PRODUITS PRÉSENTÉS ET RÉFÉRENCÉS DANS LE MANUEL D'INSTRUCTION SONT CONFORMES AUX DIRECTIVES COMMUNAUTAIRES APLICABLES POUR LE MARQUEE CE:

PRODUCTO:

GALA TIG 3200 AC/DC Ref. 47000000

UNEEN60974-1

Equipos de soldadura eléctrica por arco Parte 1: Fuentes de potencia para Soldadura.

UNEEN60974-10

Equipos de soldadura eléctrica por arco Parte 10: Requisitos de compatibilidad electromagnética

2004/108/CE (89/336/CEE)

Directiva relativa a la Compatibilidad Electromagnética

2006/95/CE (73/23/CEE)

Directiva sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

UNE-EN60974-3

Equipos de soldadura eléctrica por arco. Parte 3: Dispositivos de cebado y estabilización de arco.

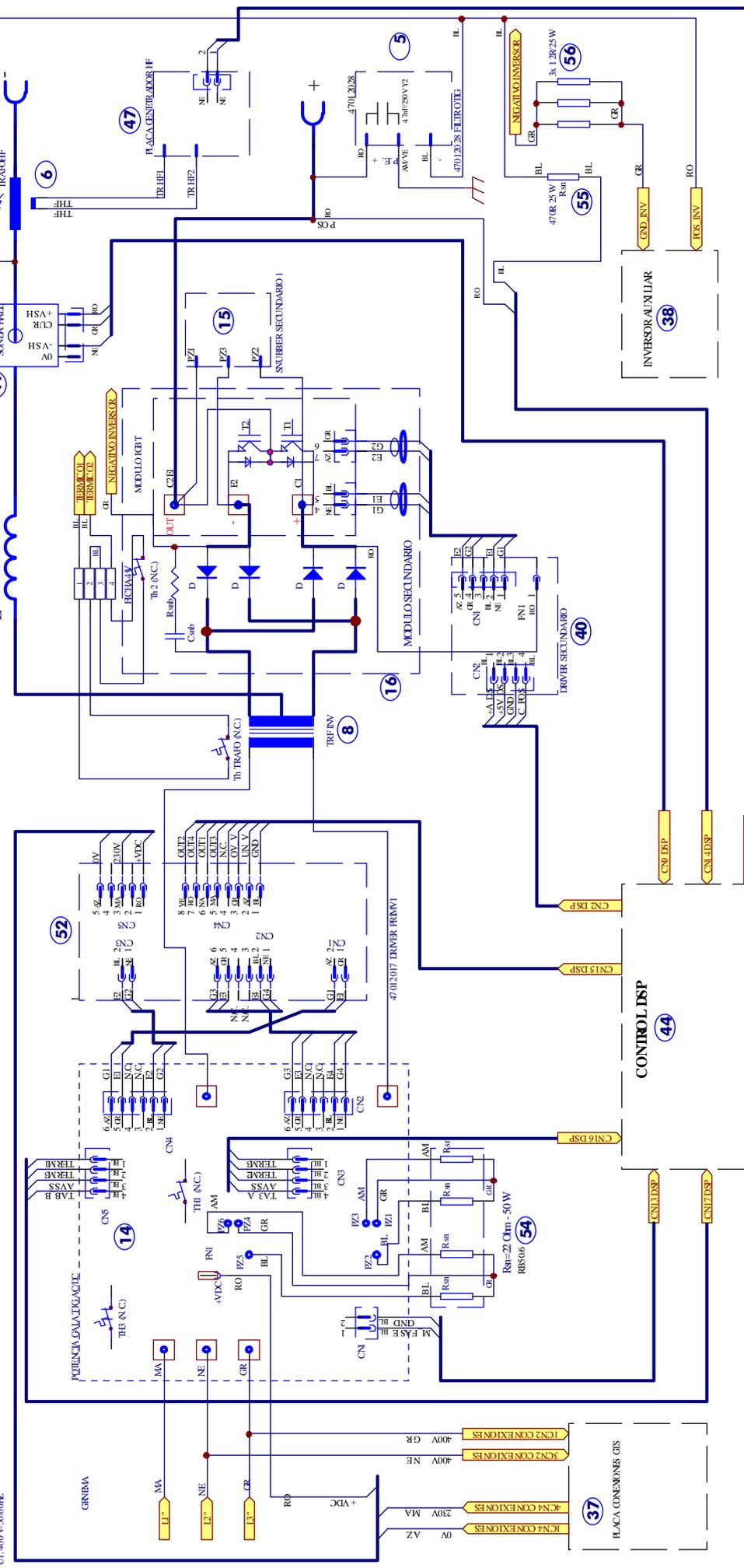
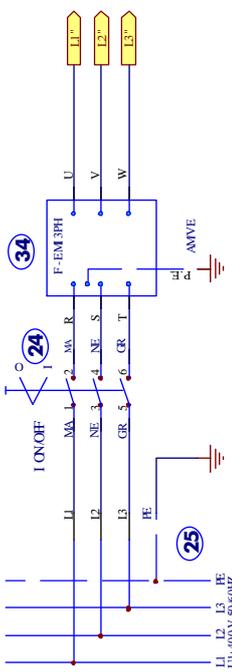
Zaragoza,

16 de Noviembre de 2015

gala gar s.l

Julián Simón Campo

Responsable I+D



IDENTIFICACION DE CABLES

RO: ROJO, RED
 NE: NEGRO, BLACK
 GR: GRIS, GREY
 MA: MARRON, BROWN
 BL: BLANCO, WHITE
 AZ: AZUL, BLUE
 V: VIOLETA, VIOLET
 AM: AMARILLO, YELLOW
 VE: VERDE, GREEN
 AMVE: AMARILLOVERDE, YELLOW/GREEN

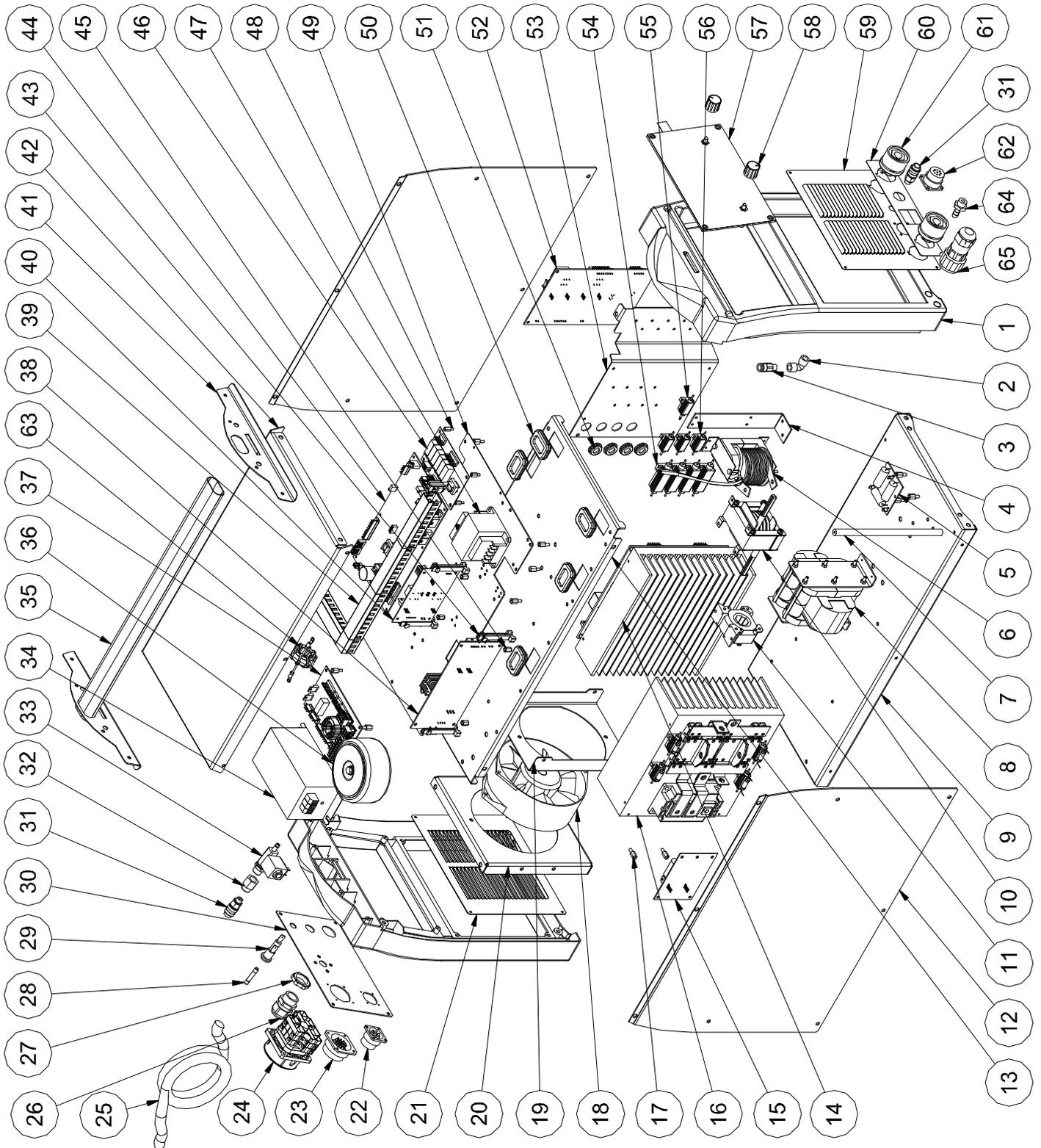
Fecha	Nombre
09/02/05	J.A. OLIVA
08/06/05	A. SERRANO
03/06/05	J. SIMON

Resistido: 4700/032-1_CIS3200(POTENCIA)_V7.ash
 Revisión: 0

TITULO: TIG 32.00 (POTENCIA)
 A3

BRIDGED CABLE WITH TOROIDAL - CABLE TRENZADO CON TOROID E

3Ph- 400V ; 50/60 Hz



REPUESTOS. TIG 3200 AC/DC	REF: 470.00.000	13-11-15	HR:47000000 V0 2/2
PARTS LIST. TIG 3200 AC/DC			
LISTE DES PIÈCES. TIG 3200 AC/DC			

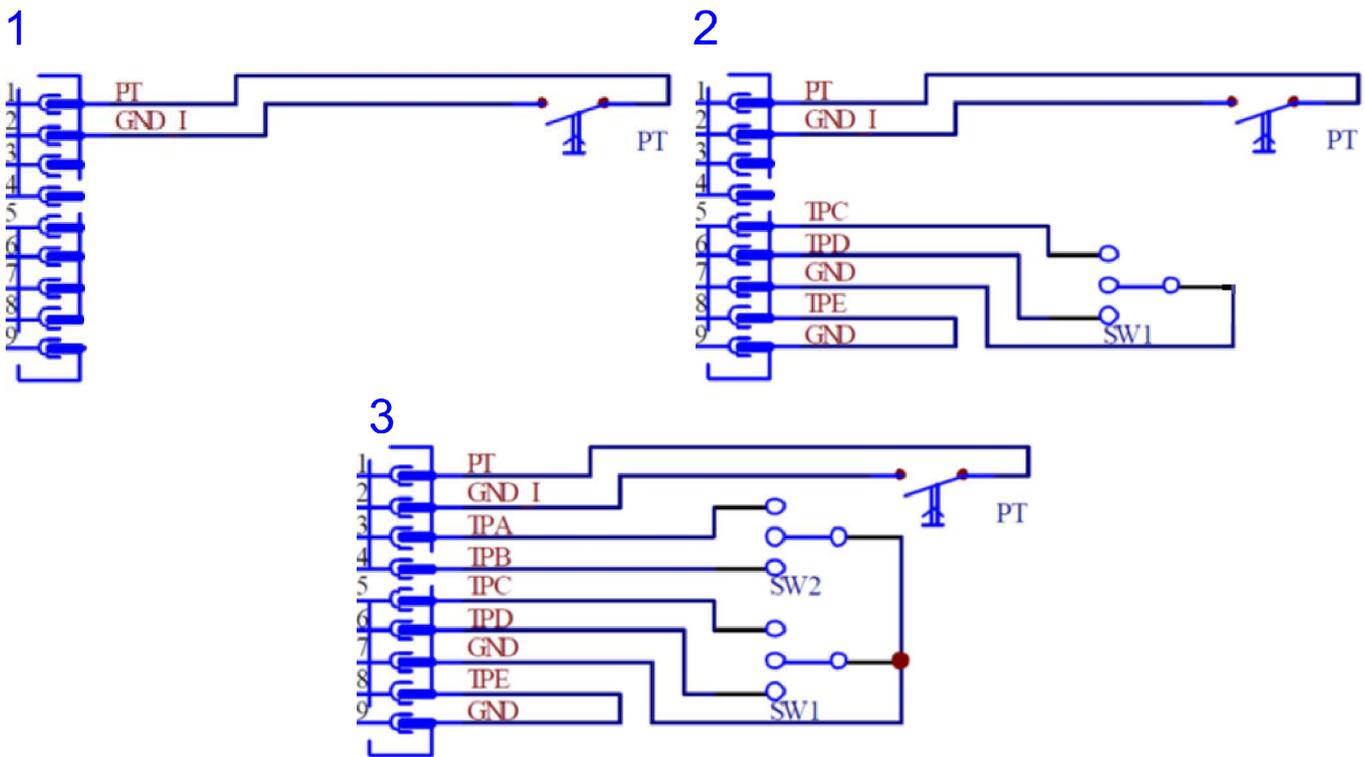
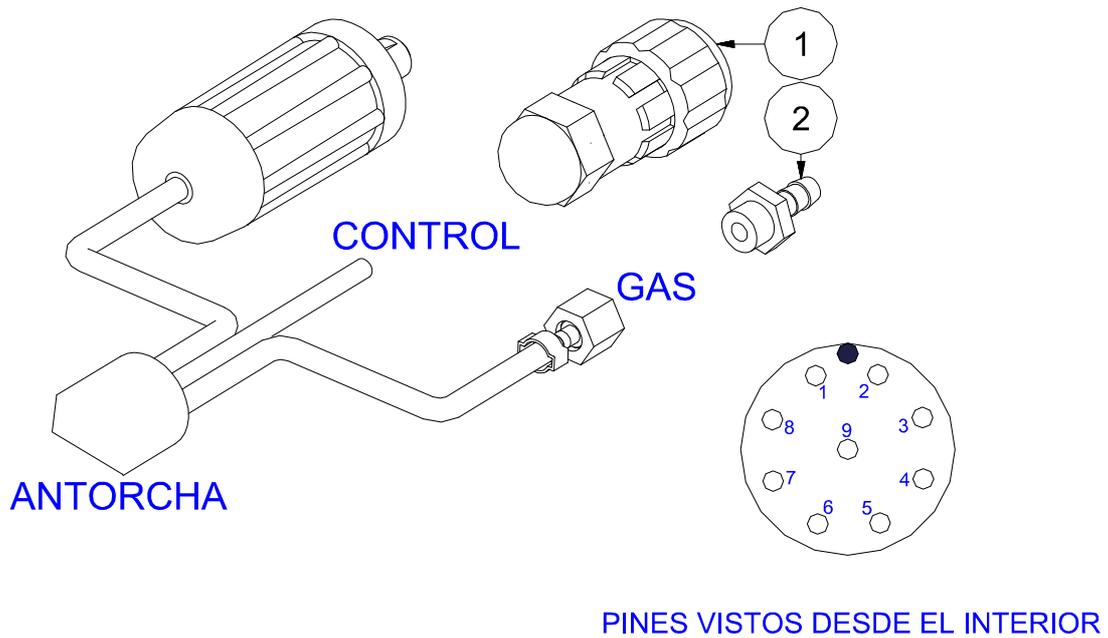
3Ph- 400V ; 50/60 Hz

N°	REF.	DESCRIPCION
1	66013002	FRENTE ANTERIOR/POSTERIOR PLASTICO D-GPS
2	65916065	RACOR CONEXION ACODADO H 1/8" - H 1/8"
3	45206521	RACOR RECTO MACHO 1/8-RAPIDO 8
4	47010012	SOPORTE TRAF0 HF
5	47012028	PLACA ELECTRONICA FILTRO HF GTS
6	47012027	CONJUNTO TRAF0 H.F. GTS
7	47010096	SEPARADOR NYLON H/H D.10-200MM
8	47012024	CONJ.TRAFO POTENCIA GTS
9	47010001	CHASIS GTS (NE)
10	42312025	CONJ.REACTANCIA GPS
11	557601	SONDA HALL CORRIENTE 300A
12	47000005	LATERAL FIJO GTS (RO-SER)
13	47010028	PANEL CENTRAL GTS
14	47012015	MODULO POTENCIA GTS (320052)
15	47012033	PLACA ELECTRON.SNUBBER SECUNDARIO GTS
16	47012023	MODULO SECUNDARIO GTS
17	533004	SEPARADOR METAL M/H M4-10MM
18	53216023	VENTILADOR DIAM. 150-55M 230V
19	47010008	CANALIZADOR VENTILADOR GTS
20	47010010	CAMARA TURBO GTS
21	47010064	PLACA FRENTE POSTERIOR INFERIOR GTS(NE)
22	47016057	CONECTOR BASE PANEL HEMBRA 7V
23	531221	CONECTOR BASE PANEL HEMBRA 19V
24	44016085	INTERRUPTOR O/I TRIF.ITH32A(MANDO RO/AM)
25	42312022	CABLE ENTRADA GPS 4X4MM2(1A/V)5M
26	49816120	PRENSAESTOPAS PG-16
27	49816220	TUERCA PRENSAESTOPAS PG-16
28	552019	FUSIBLE 2A.LENTO (DIAM.6,3X32MM)
29	49716033	PORTAFUSIBLES GALAMIG INDUST.
30	47000063	PLACA FRENTE POSTERIOR SUP.GTS(NE-SER)
31	63106115	RACOR CUERPO ENCHUFE RAPIDO
32	42316094	RACOR EMPALME H 1/8- H 1/4
33	51716011	ELECTROVALVULA 2VD2 230V-R1/4G

N°	REF.	DESCRIPCION	V
34	44016092	FILTRO EMI 3PH-35A	
35	66012009	CONJUNTO ASA D-GPS 4000 (NE)	
36	557020	TRAF0 TOROIDAL AUX.P400/230V-S230/20/12V	
37	47012097	PLACA ELECTRONICA CONEXIONES GTS	
38	47012031	PLACA ELECTR.INVERSOR AUX.GTS (320055)	
39	531079	REGLETA PROTECCION CABLEADO	
40	47012032	PLACA ELECT.DRIVER SECUND.GTS (320054)	
41	66010015	SOPORTE CIERRE ASA D-GPS (NE)	
42	47010007	TAPA ENVOLVENTE GTS (RO)	
43	533040	GUIA VERTICAL PCB	
44	47012016	PLACA ELECTRON. DSP GTS (320058)	
45	533010	ESPACIADOR HEXAGONAL 10MM/M4	
46	47012018	PLACA ELECT.INTERF.ANTORCHA (320056)	
47	65116004	UNIDAD DE H.F. DC	
48	533003	SEPARADOR METAL M/H M3-10MM	
49	47010095	SOPORTE COMPONENTES GTS	
50	43016040	PASAMUROS C/DIAFRAGMA (DIAM.39MM)	
51	532066	PASAMUROS C/DIAFRAGMA (DIAM.22MM)	
52	47012017	PLACA ELECTRONICA DRIVER GTS (320053)	
53	47010032	SOPORTE DRIVER-RESIST.SNUBBER GTS	
54	550028	RESISTENCIA 22R/50W	
55	550029	RESISTENCIA 470R/25W	
56	550031	RESISTENCIA 12R/25W	
57	47012091	CONJ.PLACA FRONTAL-DISPLAY GTS	
58	63112005	MANDO POTENCIOMETRO DIAM.21	
59	47010062	PLACA FRENTE ANTERIOR GTS (NE)	
60	47000075	PLACA CONECTORES GTS (NE-SER)	
61	50712019	CONECTOR HEMBRA 35-50(DIAM.38)	
62	42016024	CONECTOR BASE PANEL HEMBRA 9V	
63	47012098	CONJUNTO FILTRO TIERRA GTS	
64	47016065	RACOR ADAPTADOR	
65	63716017	CONECTOR AEREO MACHO 9V	

SOFTWARE

N °	REF..	DESCRIPCION	V1	V2	V3	V4



Lista de piezas

Marca	Uds	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	1	63716017	CONECTOR AEREO RECTO MACHO 9V
2	1	47016065	RACOR ADAPTADOR 1/4-ENCH.RAP (DN5)

NOTES :



gala gar[®]
SOLDADURA

FABRICACIÓN Y VENTA DE APARATOS DE SOLDADURA AUTÓGENA, ELÉCTRICA Y CONSTRUCCIONES ELECTROMECÁNICAS.

MANUFACTURE AND SALE OF AUTOGENOUS, AND ELECTRIC WELDING APPLIANCES, AND ELECTROMECHANICAL CONSTRUCTIONS.

FABRICATION ET VENTE D'APPAREILS DE SOUDAGE AUTOGÈNE, ÉLECTRIQUE ET CONSTRUCTIONS ÉLECTROMÉCANIQUES.

FABRICO E VENDA DE APARELHAGENS DE SOLDADURA AUTOGÉNEA, ELÉCTRICA E CONSTRUÇÕES ELECTROMECÂNICAS.

BUREAU CENTRAL :

Jaime Ferrán, 19, Nave 30

Boîte postale 5058

50080 ZARAGOZA (ESPAGNE)

Tél.: 976 47 34 10 – Fax: 976 47 24 50

E-mail: comercial@galagar.com

Internet: <http://www.galagar.com>