



INVERTER FUSION 160

REF 05151



Manuel d'instructions

VEUILLEZ LIRE CE MANUEL D'INSTRUCTIONS
ATTENTIVEMENT ET ENTIEREMENT AVANT TOUTE
UTILISATION



SODISE Z.A.de Stang-Ar-Garront 29150 Châteaulin

Sommaire

1 REGLES DE SECURITE	3
1.1 Protection de l'opérateur	3
1.2 Environnement de soudage.....	3
1.3 Etat de l'appareil.	4
1.4 Utilisation de l'appareil.	4
1.5 Danger - Avertissement - Précaution	4
1.6 Maintenance et réparation	7
1.7 Exigences particulières de l'annexe A de la norme EN 60974-10 : Installation et utilisation	7
1.7.1 Généralités.....	7
1.7.2 Évaluation de la zone.....	7
1.7.3 Evaluation de l'installation de soudage.....	8
1.7.4 Mesures d'atténuation	8
2 PRESENTATION.....	9
2.1 Déballage.....	9
2.2 Caractéristiques techniques	9
2.3 Vue générale	10
2.4 Signes et photos d'illustration.....	10
3 MISE EN SERVICE	11
3.1 Branchements	11
3.2 Connexion entre poste à souder et la pièce à usiner	12
4 PROCEDURE DE BASE DE SOUDAGE	12
5 FONCTIONNEMENT.....	14
5.1 Paramétrer le contrôle de l'ampérage.....	14
5.2 Techniques de soudage	14
5.3 Positionnement des électrodes.....	14
5.4 Amorçage de l'arc	14
6 SOUDAGE TIG.....	16
7 PROBLEMES / SOLUTIONS	17
8 MAINTENANCE ET SERVICE	17
8.1 Dépoussiérage	17
8.2 Autres opérations de maintenance	18
8.3 Transport et stockage.....	18
9 VUE ECLATEE	18
10 LISTE DES PIECES DETACHEES	18
11 TABLEAU DES CIRCUITS	19



Cagoule
soudage



de
Tablier
de
protection



Gants
soudeur
EN 12477

de



de
Chaussures
de
sécurité



Protection
contre les
dangers lors
de soudure



Interdit
personnes
simulateur
cardiaque

aux
sous

AVERTISSEMENT

Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures et / ou des dommages. Conserver soigneusement les instructions pour une utilisation future.

1 REGLES DE SECURITE

1.1 Protection de l'opérateur

- Porter des vêtements de protection adaptés et homologués pour éviter les blessures aux yeux et à la peau. Les rayons de l'arc du soudeur sont nocifs : toujours suivre les règles conformes à la sécurité et à l'hygiène.
- Utiliser une cagoule de soudage pour protéger votre tête et visage durant l'utilisation du poste à souder. Regarder uniquement à travers le filtre de la lentille de la cagoule ou des lunettes de soudage. Porter une protection oculaire appropriée au travail à réaliser pendant le soudage: filtre teinté (voir normes EN 175 et EN 379), lunettes de sécurité,...
- Porter des gants et des vêtements de protection adaptés aux travaux de soudure : protection de la peau contre les métaux chauds, les rayons UV et IR.
- Garder le rayon d'arc éloigné des autres personnes à proximité lors du soudage, du fait de l'interférence des rayons arc. Equiper également les personnes aux alentours de protection adaptées ou les maintenir éloignées
- Ne jamais laisser les personnes avec un stimulateur cardiaque ou autres appareils sensibles à l'électromagnétisme s'approcher de la machine de soudage : risque d'interférences sur le fonctionnement normal de ces appareils.
- Ne jamais laisser une partie de votre corps toucher la sortie de la bipolarité du poste à souder (la poignée de porte-électrode et la pièce à travailler) ni le fil de soudage, la terre ou l'électrode d'un autre poste à souder.
- Ne jamais laisser une autre personne que l'opérateur qualifié démonter / moduler / manipuler la machine de soudage.

1.2 Environnement de soudage

- Garder l'environnement de travail propice au soudage, loin de matériaux inflammables.
 - S'assurer de la bonne ventilation, aération et renouvellement d'air de la zone de travail. Les fumées et gaz produits lors du soudage sont dangereux pour la santé. Ne pas faire fonctionner le poste à souder dans des zones humides ou mal ventilées. Toujours garder un extincteur accessible à votre environnement de soudage.
 - Le poste à souder doit être installé dans un endroit où il n'est pas exposé au soleil, à la pluie et à la neige, doit être conservé dans un endroit peu humide avec une température se situant entre -10 ~ 40 ° C.
 - L'appareil doit être installé, vérifié et entretenu par un technicien qualifié et travaillant en accord avec les codes locaux, provinciaux et nationaux. Un espace de 50 cm autour du poste à souder pour assurer une bonne ventilation.
 - Toujours être attentif et conscient de l'environnement de travail. Ne pas laisser les visiteurs s'approcher. Ne pas permettre aux visiteurs de toucher l'outil. Les tenir éloignés du secteur de travail : ETRE particulièrement vigilant avec les enfants et les animaux. Les garder éloignés quand l'appareil est en marche.
 - Poser l'appareil sur une surface plane, horizontale, un établi sécurisé ou un chariot qui va le garder stable, sécurisé et l'empêcher de basculer ou de tomber. Des aires de travail et des établis encombrés sont une source potentielle de blessures.
- S'assurer qu'il n'y a pas de corps étrangers (métal, ...) à entrer dans le poste à souder.

S'assurer qu'il n'y ait pas d'interférence avec les environs du site d'installation.

S'assurer que le poste à souder est alimenté correctement, pour un bon fonctionnement ; toute source d'alimentation nécessaire pour le poste à souder doit être installée avec certains équipements de protection.

1.3 Etat de l'appareil.

- Vérifier le câble d'alimentation, la fiche de mise à terre, et les câbles des pinces à souder. S'assurer que leurs isolations ne sont pas endommagées. Toujours remplacer ou réparer des pièces endommagées avant l'utilisation de l'appareil.
- Avant son utilisation, vérifier toutes les pièces pour s'assurer qu'elles sont propres et en bon état de fonctionnement.
- Le poste à souder est un produit électronique dont les pièces de rechange sont très fragiles, ne pas changer ou ajuster avec un élément pointu sinon le détecteur peut être endommagé ;
- Vérifier les connexions avant toute utilisation.

1.4 Utilisation de l'appareil.

- Ne pas faire fonctionner le poste à souder si le câble de sortie, l'électrode, le fil ou le système d'alimentation sont humides. Ne pas les plonger dans l'eau. L'appareil et ses composants doivent être totalement secs avant utilisation.
- Suivre les instructions de ce manuel.
- Garder le poste à souder en position d'arrêt lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Brancher le câble de mise à terre le plus près possible de la zone de soudage pour assurer une bonne prise de terre.
- Ne pas souder si l'opérateur n'est pas dans une position confortable. Maintenir un bon appui et rester en équilibre en tout temps. Toujours avoir une position stable pendant l'utilisation de l'appareil pour éviter les accidents (notamment pour éviter des blessures au dos, aux genoux,...). Porter un harnais de sécurité si l'utilisation se fait en hauteur.
- Ne pas passer de câble au-dessus ou autour du corps.
- Porter les équipements de protections adaptés et homologués pour le travail de soudure.
- Ne pas utiliser de manière intensive le poste à souder : risque de surchauffe. Prévoir un temps de refroidissement adéquat entre chaque cycle d'utilisation.
- Garder les mains et les doigts éloignés des pièces en mouvement..
- Toujours utiliser ce poste à souder selon le cycle d'utilisation recommandé pour éviter la chaleur excessive et l'échec.
- Ne jamais utiliser le poste à souder au-delà du taux de cycle de travail

Contrôles de sécurité

Chaque élément de la liste ci-dessous doit être soigneusement vérifié avant l'opération :

S'assurer que la machine de soudage dispose d'une connexion du fil de terre fiable ;

S'assurer qu'il n'y a pas de connexion de court-circuit avec les deux sorties du poste à souder.

1.5 Danger - Avertissement - Précaution



CHOC ELECTRIQUE

ATTENTION



Le poste à souder peut produire un choc qui peut provoquer des blessures ou la mort.

Les pièces sous tension peuvent provoquer des accidents mortels et des brûlures graves.

Pendant le soudage, tous les composants métalliques connectés aux fils sont chauds. Les connexions à la terre défectueuses sont dangereuses, les sécuriser avant l'utilisation du poste à souder

- Porter des vêtements de protection secs : tablier, veste, combinaison, gants, chaussures isolantes.
- Le soudeur doit être isolé par rapport à la pièce à travailler. Éviter tout contact avec la pièce à travailler ou avec le sol.

- Ne pas réparer ou réaliser de la maintenance sur un poste à souder allumé.
- Vérifier tous les câbles et les cordons avant utilisation : remplacer immédiatement si nécessaire, utiliser uniquement des câbles et cordons de remplacement recommandés.
- Toujours maintenir la pince de mise à la terre à la pièce à souder ou table de travail, aussi près que possible de la zone de soudure.
- Ne pas toucher le fil de soudage et les éléments de mise terre en même temps.
- Ne pas utiliser le poste à souder pour dégeler des tuyaux, canalisations.



FUMÉES ET GAZ

ATTENTION



- Ne pas respirer les fumées émises lors du soudage : l'air de la zone où se trouve le soudeur doit être respirable, propre et sûr : les fumées émises lors du fonctionnement de l'appareil dégradent la qualité de l'air, pouvant entraîner des dommages corporels et/ou mortels.
- Travailler uniquement dans un endroit bien ventilé. Si nécessaire utiliser un dispositif de ventilation pour éliminer les vapeurs/fumées de soudage de la zone de travail.
- Ne pas souder sur des matériaux avec un revêtement (galvanisé, plaqué cadmium ou contenant du zinc, le mercure ou le baryum). Ils émettent des vapeurs nocives et dangereuses à respirer. Si nécessaire, utiliser un ventilateur ou un appareil respiratoire à ventilation assistée. Il est aussi possible d'enlever le revêtement de la pièce à souder.
- Les vapeurs provenant de certains métaux, en cas d'échauffement, sont extrêmement toxiques : se référer aux instructions de la fiche de données de sécurité des matériaux du fabricant.
- Ne pas souder à proximité de matériaux qui émettent des vapeurs toxiques lorsqu'elles en contact ou à proximité de la chaleur, comme les nettoyeurs, dégraissants et sprays (vapeurs très toxiques).



RAYONS UV OU IR ÉMIS PAR L'ARC

DANGER



L'arc de soudage produit des rayons ultraviolet (UV) et infrarouges (IR), qui peuvent causer des blessures aux yeux et à la peau. Ne pas regarder le rayon sans protection oculaire appropriée.

- Toujours utiliser un casque qui recouvre entièrement le visage, de la nuque au sommet de la tête et à l'arrière de chaque oreille.
- Utiliser une cagoule, un filtre ou des lunettes conformes aux normes EN 379 et EN 175. Se reporter à ces normes pour utiliser les protections adaptées.
- Couvrir toutes les zones de la peau exposées aux rayons avec des vêtements de protection et des chaussures. Porter des vestes, pantalons ou combinaisons de protection ignifugés.
- Utiliser des écrans ou barrières pour délimiter la zone de travail, afin de protéger les personnes aux alentours des rayons émis par l'arc du poste à souder : toute personne présente dans la zone de soudage, doit utiliser les équipements de protections adaptés lors d'opération de soudure.



RISQUE D'INCENDIE

AVERTISSEMENT



- Ne pas réaliser de soudure sur des récipients ou tuyaux qui contiennent ou ont contenu des combustibles inflammables, du gaz ou tout autre liquide inflammable. Ne pas utiliser le poste à souder dans des zones où des matériaux inflammables ou explosifs sont présents : il génère des étincelles et de la chaleur qui peuvent enflammer des matières inflammables et explosives.
- Supprimer tous les matériaux inflammables se situant à moins de 1m de l'arc de soudage. Si le retrait n'est pas possible, les couvrir hermétiquement avec des couvertures anti-feu.

- Prendre les dispositions adaptées pour surveiller et vérifier que les étincelles ne provoquent pas d'incendies ou d'explosions dans des zones cachées, des fissures ou des zones que vous ne pouvez pas voir.
- Gardez un extincteur à proximité en cas d'incendie.
- Le soudeur ne doit pas porter d'éléments combustibles sur lui (briquets, allumettes, ..). Les vêtements doivent être propres (sans huile), sans poches ou parties pliées (poignets,) susceptibles de collecter des étincelles.
- Garder les pièces en plomb branchées au plus près de la zone de soudure pour éviter tout problème : un passage non attendu du courant électrique peut provoquer un choc électrique et/ou des risques d'incendie.



MATERIAUX CHAUDS

PRECAUTIONS



- Ne pas toucher les matériaux soudés avec les mains nues, après soudage avant refroidissement complet : les matériaux soudés sont chauds et peuvent causer de graves brûlures en cas de mauvaise manipulation.



ETINCELLES / DEBRIS VOLANTS

PRECAUTIONS



- Toujours porter des vêtements de protection (lunettes de sécurité, un masque, une cagoule de soudage) certifiés conformes aux normes EN 379 et EN 175, ainsi que des protections contre les étincelles pour les oreilles et la tête : le soudage crée des étincelles chaudes qui peuvent causer des blessures, ainsi que des débris volants.

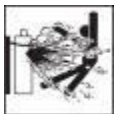


CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

PRECAUTIONS



- Les champs électromagnétiques peuvent interférer avec de nombreux appareils électriques et électroniques tels que les stimulateurs cardiaques : contacter un médecin avant d'utiliser le poste à souder.
- Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent se tenir éloignées de la zone de soudure lors du soudage.
- Ne pas envelopper le câble autour du corps pendant le soudage.



BOUEILLES DE GAZ : EXPLOSION POSSIBLE

(si applicable)

AVERTISSEMENT



- Traiter les bouteilles de gaz à haute pression avec soin : risques d'explosion si endommagées.
- Ne jamais exposer les bouteilles de gaz à de forte chaleur, étincelles, flammes nues, chocs mécaniques ou arcs.
- Ne pas souder sur les bouteilles de gaz.
- Toujours sécuriser les bouteilles de gaz en position verticale dans un chariot ou tout autre endroit de stockage à l'aide d'une chaîne.
- Garder les bouteilles éloignées du poste à souder ou des circuits électriques.
- Utiliser des régulateurs, tuyaux de gaz et raccords appropriés pour cet usage spécifique.
- Ne pas regarder dans la vanne lors de son ouverture.
- Utiliser des bouchons de protections pour les vannes dès que cela est possible.

1.6 Maintenance et réparation

DANGER



- L'alimentation doit toujours être débranchée lors du travail sur les composants internes.
- Ne pas toucher ou manipuler la carte électronique sans qu'elle soit mise à la terre avec un bracelet antistatique. Placer la carte électronique dans un sac antistatique si elle est déplacée.
- Ne pas mettre les mains ou les doigts près des parties mobiles (rouleaux du ventilateur,).
- Un contrôle régulier doit être effectué par du personnel qualifié après que le poste à souder ai été installé, tous les six mois, au minimum.
- Vérifier le câble de soudage avant utilisation.
- Remplacer le câble d'entrée du poste à souder dès qu'il est cassé ou endommagé.

1.7 Exigences particulières de l'annexe A de la norme EN 60974-10 : Installation et utilisation

1.7.1 Généralités

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation du matériel de soudage à l'arc suivant les instructions du fabricant. Si des perturbations électromagnétiques sont détectées, il doit être de la responsabilité de l'utilisateur du matériel de soudage à l'arc de résoudre la situation avec l'assistance technique du fabricant. Dans certains cas, cette action corrective peut être aussi simple qu'une mise à la terre du circuit de soudage (voir note). Dans d'autres cas, il peut être nécessaire de construire un écran électromagnétique autour de la source de courant de soudage et de la pièce entière avec montage de filtres d'entrée. Dans tous les cas, les perturbations électromagnétiques doivent être réduites jusqu'à ce qu'elles ne soient plus gênantes.

NOTE La mise à la terre du circuit de soudage dépend de la réglementation locale. Changer les dispositions de raccordement à la terre pour améliorer la CEM peut augmenter le risque d'accident ou de dommages au matériel. D'autres informations sont données dans la CEI 60974-9.

1.7.2 Évaluation de la zone

Avant d'installer un matériel de soudage à l'arc, l'utilisateur doit évaluer les problèmes électromagnétiques potentiels dans la zone environnante. Ce qui suit doit être pris en compte:

- a) la présence au-dessus, au-dessous et à côté du matériel de soudage à l'arc d'autres câbles d'alimentation, de commande, de signalisation et de téléphone;
- b) des récepteurs et transmetteurs de radio et télévision;
- c) des ordinateurs et autres matériels de commande;
- d) du matériel critique de sécurité, par exemple, protection de matériel industriel;
- e) la santé des personnes voisines, par exemple, emploi de stimulateurs cardiaques ou d'appareils contre la surdité;
- f) du matériel utilisé pour l'étalonnage ou la mesure;
- g) l'immunité des autres matériels présents dans l'environnement. L'utilisateur doit s'assurer que les autres matériels utilisés dans l'environnement sont compatibles. Cela peut exiger des mesures de protection supplémentaires;
- h) l'heure du jour où le soudage ou d'autres activités sont à exécuter.

La dimension de la zone environnante à prendre en compte dépend de la structure du bâtiment et des autres activités qui s'y déroulent. La zone environnante peut s'étendre au-delà des limites des installations.

1.7.3 Evaluation de l'installation de soudage

Outre l'évaluation de la zone, l'évaluation des installations de soudage à l'arc peut servir à déterminer et résoudre les cas de perturbations. Il convient que l'évaluation des émissions comprenne des mesures in situ comme cela est spécifié à l'Article 10 de la CISPR 11:2009. Les mesures in situ peuvent également permettre de confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation.

1.7.4 Mesures d'atténuation

1.7.4.1 Réseau public d'alimentation

Il convient de raccorder le matériel de soudage à l'arc au réseau public d'alimentation selon les recommandations du fabricant. Si des interférences se produisent, il peut être nécessaire de prendre des mesures de prévention supplémentaires telles que le filtrage du réseau public d'alimentation. Il convient d'envisager de blinder le câble d'alimentation dans un conduit métallique ou équivalent d'un matériel de soudage à l'arc installé à demeure. Il convient d'assurer la continuité électrique du blindage sur toute sa longueur. Il convient de raccorder le blindage à la source de courant de soudage pour assurer un bon contact électrique entre le conduit et l'enveloppe de la source de courant de soudage.

1.7.4.2 Maintenance du matériel de soudage à l'arc

Il convient que le matériel de soudage à l'arc soit soumis à l'entretien de routine suivant les recommandations du fabricant. Il convient que tous les accès, portes de service et capots soient fermés et correctement verrouillés lorsque le matériel de soudage à l'arc est en service. Il convient que le matériel de soudage à l'arc ne soit modifié en aucune façon, hormis les modifications et réglages mentionnés dans les instructions du fabricant. Il convient, en particulier, que l'éclateur d'arc des dispositifs d'amorçage et de stabilisation d'arc soit réglé et entretenu suivant les recommandations du fabricant.

1.7.4.3 Câbles de soudage

Il convient que les câbles soient aussi courts que possible, placés l'un près de l'autre à proximité du sol ou sur le sol.

1.7.4.4 Liaison équipotentielle

Il convient d'envisager la liaison de tous les objets métalliques de la zone environnante. Toutefois, des objets métalliques reliés à la pièce à souder accroissent le risque pour l'opérateur de chocs électriques s'il touche à la fois ces éléments métalliques et l'électrode. Il convient d'isoler l'opérateur de tels objets métalliques.

1.7.4.5 Mise à la terre de la pièce à souder

Lorsque la pièce à souder n'est pas reliée à la terre pour la sécurité électrique ou en raison de ses dimensions et de son emplacement, ce qui est le cas, par exemple, des coques de navire ou des charpentes métalliques de bâtiments, une connexion raccordant la pièce à la terre peut, dans certains cas et non systématiquement, réduire les émissions. Il convient de veiller à éviter la mise à la terre des pièces qui pourrait accroître les risques de blessure pour les utilisateurs ou endommager d'autres matériels électriques. Si nécessaire, il convient que le raccordement de la pièce à souder à la terre soit fait directement, mais dans certains pays n'autorisant pas cette connexion directe, il convient que la connexion soit faite avec un condensateur approprié choisi en fonction des réglementations nationales.

1.7.4.6 Protection et blindage

La protection et le blindage sélectifs d'autres câbles et matériels dans la zone environnante peuvent limiter les problèmes de perturbation. La protection de toute la zone de soudage peut être envisagée pour des applications spéciales.

2 PRESENTATION

Le FUSION 160 est un poste à souder MMA (Manual Metal Arc) (TIG en option) en courant continu, Monophasé 230V, 50/60HZ. L'utilisation d'un fusible ou d'un disjoncteur de 16 A est recommandée : petit volume, poids léger, largement utilisé dans le domaine du tapissage, la réparation et le travail sur le terrain, idéal pour souder acier, inox.

2.1 Déballage

Retirer le poste à souder et ses accessoires des cartons, sacs ou polystyrène : les recycler conformément à la réglementation. Ne pas laisser les enfants jouer avec les emballages.

Liste du contenu : 1 poste à souder, 1 Câble de soudage avec porte-électrode, 1 Câble de mise à terre avec pince de terre, 1 notice.

Inspecter soigneusement chaque élément, repérer les dommages qui ont pu survenir pendant le transport, vérifier les pièces endommagées.

2.2 Caractéristiques techniques

Modèle		FUSION 160 réf 05151	
Alimentation	220~240V, 50/60 Hz	Intensité	30 A
Tension à vide	78 V (en 230V)	Régulation de courant	20~160 A
Cycle nominale	20%	Tension fonctionnement nominale	26.4 V
MMA Intensité	20 ~ 160 A	Facteur de marche (10 min)	20% à 160 A
10 min / 100%	72 A	Facteur de puissance cos ϕ	0.65
Puissance / Rendement	6.9 KVA / 85%	Type de refroidissement	Ventilé
Classe d'isolement	H	Indice de protection	IP21S
Dimensions	38*12*25.5 cm	Poids net	4.6 kg
Capacité de fonctionnement	200		

Humidité relative:	à 40°C <50%, à 20°C: <90%.	T° Environnement de travail	-10 ~ +40°C
Altitude	< 1000 m	T° de stockage	-25 ~ +55°C

Environnement de travail Espace de 50 cm autour de l'appareil pour une bonne ventilation
Restriction du débit d'air et du refroidissement naturel.

Distance des murs (ou assimilés): 300 mm

Vitesse du vent : < 1m/s

Pas de vibration violente dans l'environnement de travail.

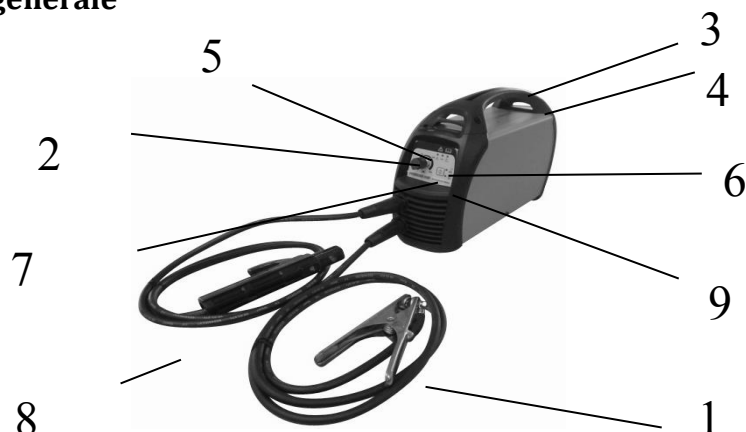
Protéger de la pluie si utilisation en extérieur.

Puissance requise : AC monophasé 230V, 50 / 60Hz fusionné avec un fusible à retardement de 16 ampères ou alors un disjoncteur est nécessaire.

Poste à souder de classe A : il n'est pas destiné à être utilisé dans les lieux de résidence où l'électricité provient d'un système d'alimentation public à basse tension. Il peut y avoir des difficultés potentielles pour assurer la compatibilité électromagnétique dans ces sites, à cause des perturbations conduites, aussi bien que rayonnées à fréquence radioélectrique. Se renseigner quant à l'utilisation du poste sur la même source en énergie électrique que les dispositifs externes, tels que l'éclairage ou les outils électriques.

De plus, le poste à souder adopte une **caractéristique tombante**.

2.3 Vue générale



1	Câble de terre	Fixé à la pièce de travail
2	Courant de soudage	Ajustable
3	Interrupteur	"OFF" le poste de soudage n'est pas alimenté. "ON", le poste de soudage est alimenté.
4	Cordon d'alimentation	
5	Indicateur alimentation	Allumé quand le poste à souder est mis en marche.
6	Indicateur d'alarme	Allumé = machine surchargée, température interne trop élevée. La sortie de soudage s'éteint automatiquement mais le ventilateur fonctionne toujours. Lorsque la température interne a baissé, l'indicateur s'éteint, le poste à souder peut à nouveau fonctionner.
7	Bouton mode de soudage	Sélection mode de soudage
8	Câble de soudage	Fixé à des électrodes
9	Indicateur de mode de soudage	Allumé selon le mode sélectionné

2.4 Signes et photos d'illustration

	Terre		Arc Soudeur
	Source d'alimentation des phases simples		Seule phase convertisseur, transformateur, redresseur
+	Electrode positive	-	Electrode négative
	Courant continu	X	Cycle de fonctionnement
$I_{imax}...A$	Intensité max courant entrée	$I_{ieff}...A$	Valeur virtuelle max courant entrée
I_2	Courant de soudage nominal	U_o	Tension en circuit ouvert
U_1	Tension d'entrée	U_2	Tension de charge V
	Fréquence 50 Hz	...V	Tension en volts
...A	Intensité en Ampères	...%	pourcentage
...A/...V ...A/...V		Plage de sortie. Courant nominal minimum et maximum de soudage, liés à la tension de charge	

Durée de vie: Le cycle d'utilisation nominale du poste à souder est une indication de temps, il peut être utilisé à sa sortie de courant de soudage nominale, sans dépasser les limites de température des composants.

IP21S	IP	code international
	2	protection contre particules de Ø supérieur à 12,5 mm.
	1	résiste à l'eau tombant à la verticale.
	S	test étanchéité réalisé alors que les pièces mobiles sont à l'arrêt.
	H	qualité d'isolation

Indication: Le test de montée de la température de la source de courant de soudage a été effectué à température ambiante. Le facteur nominal de 40°C est obtenu par simulation.

3 MISE EN SERVICE

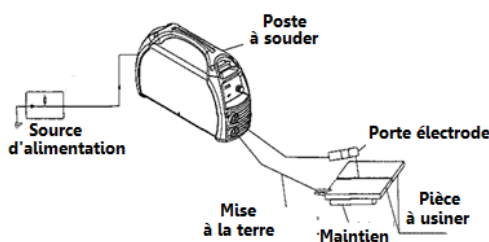
Remarques

- Respecter les règles de sécurité décrites au paragraphe 1 afin d'utiliser le poste à souder correctement et de manière sécuritaire.

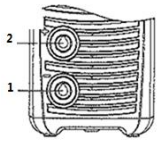
Attention:

- Le voyant de sécurité s'allume lors d'une longue période d'utilisation : température intérieure supérieure aux données autorisées. Le poste à souder doit être arrêté jusqu'à l'extinction du voyant de sécurité.
- La source d'alimentation doit être éteinte en fin d'utilisation ou lors d'une absence temporaire du lieu de travail.
- Les soudeurs doivent porter les équipements de protection adaptés et homologués pour éviter les blessures avec l'arc et le rayonnement thermique. Un écran de séparation de lumière doit être installé sur le chantier pour éviter que l'arc blesse d'autres personnes.
- Les matériaux inflammables ou explosifs sont interdits sur le site d'utilisation.
- Chaque connexion du poste à souder doit être vérifiée avant utilisation.
- Consulter un électricien qualifié pour une installation correcte du réceptacle. Ce poste à souder doit être connecté à la terre tout au long de son utilisation afin de protéger l'opérateur contre les chocs électriques.
- Ne pas retirer le câble de terre ou modifier la prise en aucune façon.
- Ne pas utiliser d'adaptateurs entre le cordon d'alimentation de la soudeuse et le réceptacle de source d'alimentation.
- S'assurer que l'interrupteur d'alimentation est éteint lors de la mise à la terre de 230V, 50 / 60Hz, monophasé, source d'alimentation de 13 ampères.
- **Rallonge** : il est fortement conseillé de ne pas utiliser de rallonge : risque de chute de tension. Cette chute de tension peut alors affecter la performance du poste à souder. Si l'utilisation d'une rallonge est nécessaire, utiliser un cordon 3G2.5mm², au minimum, d'une longueur < à 25 m.

3.1 Branchements



3.2 Connexion entre poste à souder et la pièce à usiner



Insérer le connecteur rapide du câble de terre (avec pince de masse) en sortie de courant (2), puis visser dans le sens horaire.

La pince de terre connectée avec la pièce de travail est branchée en sortie (1)

Conseil: Ne pas utiliser une plaque d'acier ou les matériaux semblables : mauvais conducteurs pour relier le poste à souder et la pièce de travail.

4 PROCEDURE DE BASE DE SOUDAGE

ATTENTION: Il est interdit de mettre un doigt ou d'insérer une barre ronde de moins de 12,5 mm (barre de métal en particulier) dans le poste à souder.

4.1. Mise en place de la pièce de travail.

A - Positions de soudage

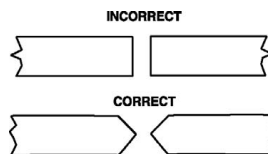
Il existe deux positions basiques pour le soudage : à plat ou à l'horizontal.

La soudure à plat est généralement plus facile, plus rapide, et permet une meilleure pénétration. Si possible, la pièce de travail doit être positionnée pour que le cordon se déroule sur une surface plane.

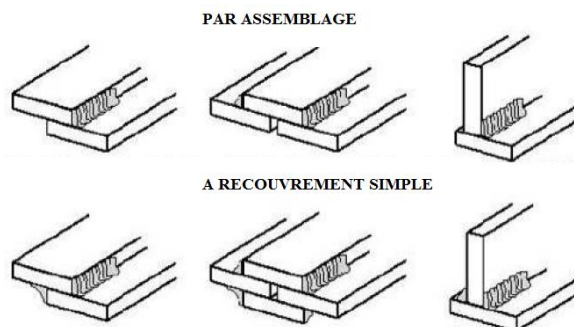
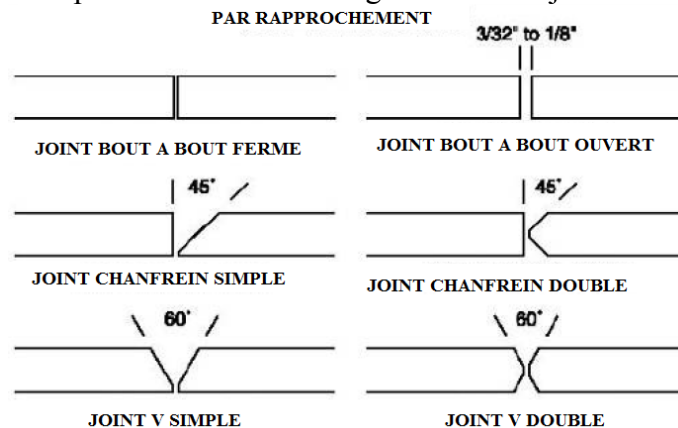
B - Préparation de l'assemblage

Avant de souder, la surface de la pièce à travailler doit être nettoyée, exempte de saleté, de rouille, d'échelle, d'huile ou de peinture. Dans le cas contraire, les soudures sont fragiles et poreuses.

Si la base des pièces en métal à assembler est épaisse ou lourde, il peut être nécessaire de biseauter les bords. Le biseau doit être à environ 60 degrés.



Différentes possibilités d'assemblage de soudure joint de soudure :



4.2 Connexion pinces de masse

- Effacer toute trace de saleté, rouille, calamine, d'huile ou de peinture sur la pince de masse.
- S'assurer que la connexion à la terre est résistante. Une mauvaise connexion dissipe l'énergie et la chaleur. S'assurer que la pince de masse touche le métal.

4.3 Electrode

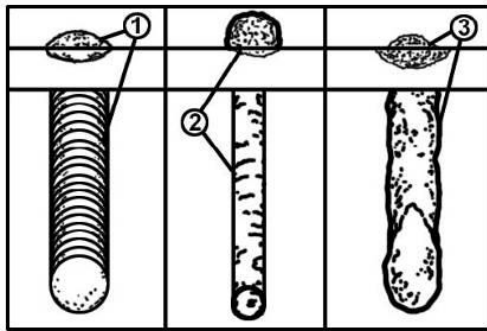
L'électrode de soudage est une tige constituée d'une âme métallique et d'un enrobage.

Lors du soudage, le courant électrique circule entre l'électrode (tige) et la pièce métallique reliée à la terre. La chaleur intense de l'arc entre la tige et la masse métallique fond la tige et l'enrobage.

Il n'existe pas de règle d'or qui détermine le réglage précis de la tige ou de la chaleur requise pour chaque situation. Le type et l'épaisseur du métal et la position de la pièce déterminent le choix de l'électrode et la quantité de chaleur nécessaire à l'opération de soudage.

Les métaux lourds et plus épais nécessitent plus d'ampérage.

Il est préférable de pratiquer les soudures sur la ferraille qui correspondent au métal sur lequel le soudeur a l'intention de travailler, afin de déterminer au mieux le réglage de la chaleur et le choix de l'électrode.



1	Tige appropriée	Le cordon se pose doucement sur la pièce, sans bords irréguliers Parties supérieure et inférieure du cordon de soudage équivalentes L'opération de soudage fait un crépitement semblable au son d'un œuf en friture
2	Tige trop petite	Le cordon est haut et irrégulier L'arc est difficile à retenir
3	Tige trop large	L'arc va brûler à travers les métaux légers Le cordon endommage le travail Le cordon est plat et poreux La tige peut être collée à la pièce de travail

Note : La vitesse de déplacement de la tige affecte également la soudure : pour garantir une bonne pénétration et assez de dépôt de la tige, l'arc doit être déplacé lentement et uniformément le long du cordon de soudure

4.3 Remplacement de l'électrode

Procéder au changement de l'électrode lorsque son extrémité n'est plus qu'à 1-2 cm du porte électrode.

REMARQUES :

Les électrodes brûlent à haute température : NE PAS utiliser la main pour le remplacer. L'électrode retirée doit être placée dans un récipient en métal.

Ne pas utiliser le porte-électrode pour fixer le revêtement de l'électrode. Lors de l'amorçage (production d'un arc électrique), exercer une pression légère : risque d'adhérence si pression trop forte.

5 FONCTIONNEMENT

- S'équiper des équipements de protection recommandés.

5.1 Paramétrer le contrôle de l'ampérage

Le poste à souder possède le contrôle de courant infini. Il peut souder avec des électrodes 1/6", 5/64" et 3/32".

Il n'existe pas de règle d'or qui détermine l'ampérage requis pour chaque situation. Le type d'électrode et l'épaisseur du métal de la pièce permettent de déterminer la quantité de chaleur nécessaire à l'opération de soudage. Les métaux lourds et plus épais nécessitent plus de tension (ampérage), tandis que les métaux légers et plus minces nécessitent moins de tension (ampérage).

5.2 Techniques de soudage

La réalisation d'un bon cordon demande de la pratique. Les premières tentatives ne sont sans doute pas des cordons de soudure acceptables. Soit l'arc est trop long ou la vitesse de réalisation varie de manière lente à rapide.

La meilleure façon d'apprendre à souder est de s'entraîner sur de courtes périodes à intervalles réguliers. Toutes pratiques de soudures doivent être effectuées sur la ferraille métal qui peut être mise au rebut. Ne pas essayer de faire des réparations sur un équipement de valeur jusqu'à ce que l'opérateur soit assuré que sa pratique sur le poste soit de bonne apparence et libre de scories ou des inclusions gaz.

5.3 Positionnement des électrodes

La meilleure façon de saisir le porte-électrode est la façon pour laquelle l'opérateur se sent le plus confortable. Pour positionner l'électrode par rapport à la pièce lors de la frappe de l'arc initial, il peut être nécessaire de tenir l'électrode perpendiculaire à la pièce de travail. Une fois que l'arc est activé, l'angle de l'électrode par rapport à la pièce à usiner doit être compris entre 10 et 30 degrés. Cela permet une bonne pénétration, avec un minimum de projections.

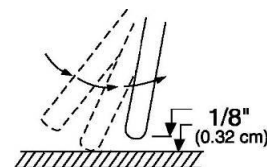
5.4 Amorçage de l'arc

AVERTISSEMENT

L'EXPOSITION A UN ARC DE SOUDAGE EST EXTREMEMENT NOCIF POUR LES YEUX ET LA PEAU.

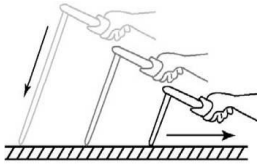
- Ne jamais amorcer un arc ou commencer à souder avant que l'opérateur n'ait une protection adéquate. Porter des gants ignifuges de soudage, une chemise à manches longues, un pantalon sans revers, des chaussures hautes spécifiques et un écran ou cagoule de soudeur.

Gratter la pièce avec le bout de l'électrode de démarrer l'arc et puis augmenter le rapidement d'environ 1/8 pouce entre la tige et la pièce de travail.



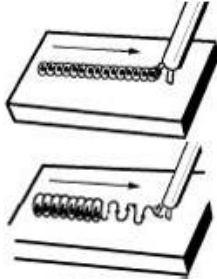
Il est important que la distance soit maintenue pendant le processus de soudage. Elle ne doit être ni trop large ou trop étroite.

Trop étroite	La tige colle à la pièce de travail	Secouer la doucement d'avant en arrière pour les séparer, sinon risque d'extinction.
Trop large	L'arc s'éteint	



Un bon arc est accompagné d'un son clair de fissuration. Seuls 2 mouvements sont nécessaires : vers le bas et dans la direction de la soudure

5.5 Types de cordon de soudure



Un cordon lisse est formé en parcourant avec l'électrode, dans la ligne droite, en le maintenant centré sur le joint de soudure

Le cordon de tissu utilisé pour déposer du métal sur un plus large espace est possible avec un cordon de limon. Il est fabriqué par tissage d'un côté à l'autre tout en se déplaçant avec l'électrode.

5.6 Position de soudage

La position à plat est la plus facile des positions de soudage et est la plus couramment utilisée. Il est préférable donc de souder à plat pour avoir de bons résultats



La position horizontale est réalisée de la même manière que la soudure à plat avec un angle différent : l'électrode, et par conséquent la force de l'arc, est dirigée plus vers le métal au-dessus du joint de soudure. Cet angle plus direct permet d'éviter au bain de fusion d'aller vers le bas tout en permettant d'avoir une vitesse assez lente, de manière à obtenir une bonne pénétration. Un bon point de départ pour l'angle de l'électrode est d'environ 30 degrés vers le bas, afin d'être perpendiculaire à la pièce de travail.



5.7 Cordon de soudure

Un cordon de soudure solide nécessite que l'électrode soit déplacée lentement et régulièrement, le long du cordon de soudure. Un déplacement rapide ou irrégulier ne permet pas la fusion appropriée ou créer des grumeaux, des perles irrégulières. Pour éviter les chocs électriques, ne pas effectuer le soudage en position debout, à genoux ou couché directement sur le travail à la terre.



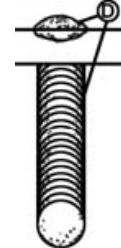
Vitesse trop rapide



Vitesse trop lente



Arc trop long



Soudure idéale

5.8 Enlèvement des scories

Comme le revêtement à l'extérieur de l'électrode brûle, une enveloppe de gaz de protection se forme autour de la soudure. Cela empêche l'air d'atteindre le métal en fusion et la création d'une réaction chimique indésirable. Le revêtement de brûlure, cependant, forme des scories. La formation de scories apparaît comme une accumulation d'échelle métallique sale sur la soudure finie. Enlever les scories par la suppression de la soudure avec un marteau à piquer.

REMARQUES : Retirer les scories SEULEMENT lorsque qu'elles ont durcies et refroidies. Eloigner les personnes aux alentours lors de l'enlèvement des scories afin de ne pas les blesser lors de cette opération.

6 SOUDAGE TIG

6.1 Accessoires

Retirer le bouchon de fixation principale.

Couper la source d'alimentation.

Connecter le câble de terre à l'électrode positive puis le visser en serrant.

L'extrémité du câble de terre est reliée à la pièce de travail.

Connecter le câble de la torche à la cathode et la vis dans le sens horaire.

Serrer le boulon du tube de gaz qui relie la bouteille de gaz de protection.

Insérer le bouchon de fixation principal.

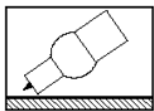
6.2 L'arc pilote tactile

ATTENTION !

Allumer la source d'alimentation,

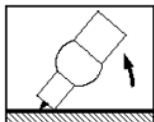
L'électrode de tungstène de torche de soudage est déjà chargée.

L'électrode de tungstène ne peut rien toucher. Utilisation de la technique des contacts frappant l'arc.

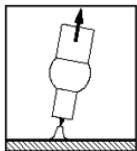


Allumer la torche de soudage de la soupape à air intégré

Approcher l'amorçage de l'arc, repérer la buse de pulvérisation pour provoquer l'électrode en tungstène. La pièce est séparée de 2 ~ 3 mm



Lever lentement la torche de soudage pour que l'électrode rentre en contact avec la pièce



Lever la torche du soudeur en position normale, commencer à souder.

7 PROBLEMES / SOLUTIONS

N°	PROBLEMES	CAUSES PROBABLES	SOLUTIONS
1	Voyant jaune allumé	La tension est trop haute ($\geq 15\%$)	Eteindre la source d'alimentation ;
		La tension est trop basse ($\leq 15\%$)	Vérifier l'alimentation principale ;
		Mauvaise ventilation du poste à souder.	Redémarrer le poste à souder quand l'alimentation retrouve un état normal
		Protection thermique déclenchée.	Contrôler la bonne ventilation du poste. Déplacer le poste dans un lieu plus aéré.
		Cycle de travail ou intensité de soudage inadapté	Laisser le poste à souder refroidir
2	Le bouton d'ajustement ne marche pas	Potentiomètre cassé	Laisser le poste à souder refroidir, réduire le cycle de travail ou l'intensité de soudage
3	Le ventilateur arrêté ou tourne lentement	Interrupteur cassé	Remplacer le potentiomètre
		Ventilateur bloqué ou cassé	Remplacer l'interrupteur
		Fil cassé ou rompu, autres	Vérifier présence corps étranger Débloquer ou changer
4	Aucune tension à vide	Surchauffe du poste à souder	Contacteur le SAV
5	Absence de courant de soudage	Interrupteur défectueux	Voir N°1
		Fusibles défectueux	Mettre sur "ON"/remplacer l'interrupteur
		Alimentation défectueuse	Remplacer les fusibles de ligne ou réarmer le disjoncteur
6	Chauffe du Porte-électrode/câble /connexions « + » « - »	Capacité des porteurs d'électrodes trop restreinte	Vérifier branchement
		Câble de petite taille	Le remplacer par un autre avec plus de capacité
		connexions desserrées	Utiliser des câbles de soudage de section adéquate
		Plus grande résistance entre le porte-électrode et le câble	Vérifier et resserrer les connexions
7	Pas de gaz de protection	Torche pas bien connectée	Nettoyer toutes les connexions des câbles de soudage
		Tuyau de gaz enfoncé ou bouché	Reconnecter la torche
		Rupture de la tuyauterie en caoutchouc du système de gaz	Vérifier le système de gaz
8	Autres		Connecter le système de gaz et resserrer fermement
			Contacteur le fabricant

8 MAINTENANCE ET SERVICE

- Débrancher l'alimentation avant toute opération de maintenance.
- Ne jamais toucher un fil ou endommager les composants lors du nettoyage
- Augmenter la fréquence des interventions en cas de travail dans des conditions sévères.
- La maintenance doit être réalisé uniquement par du personnel qualifié : présence de composants électroniques.
- Peu de composants peuvent présenter des signes d'usure
- S'assurer qu'il n'y a pas de pièces et composants à l'intérieur de la machine en vrac.
- Régulièrement nettoyer la poussière, la saleté, la graisse, etc. de votre poste à souder.

8.1 Dépoussiérage

Tous les six mois, ou au besoin, retirer le panneau de couverture du poste à souder, aspirer la poussière et la saleté qui se sont accumulées à l'intérieur.

Remplacer le cordon, le câble de masse, la pince de masse, ou l'ensemble d'électrode lorsqu'ils sont endommagés ou usés.

8.2 Autres opérations de maintenance

Tous les mois : Nettoyer et resserrer les bornes de sortie / Réparer ou remplacer les câbles abîmés

Tous les 3 mois: Remplacer les étiquettes devenues illisibles

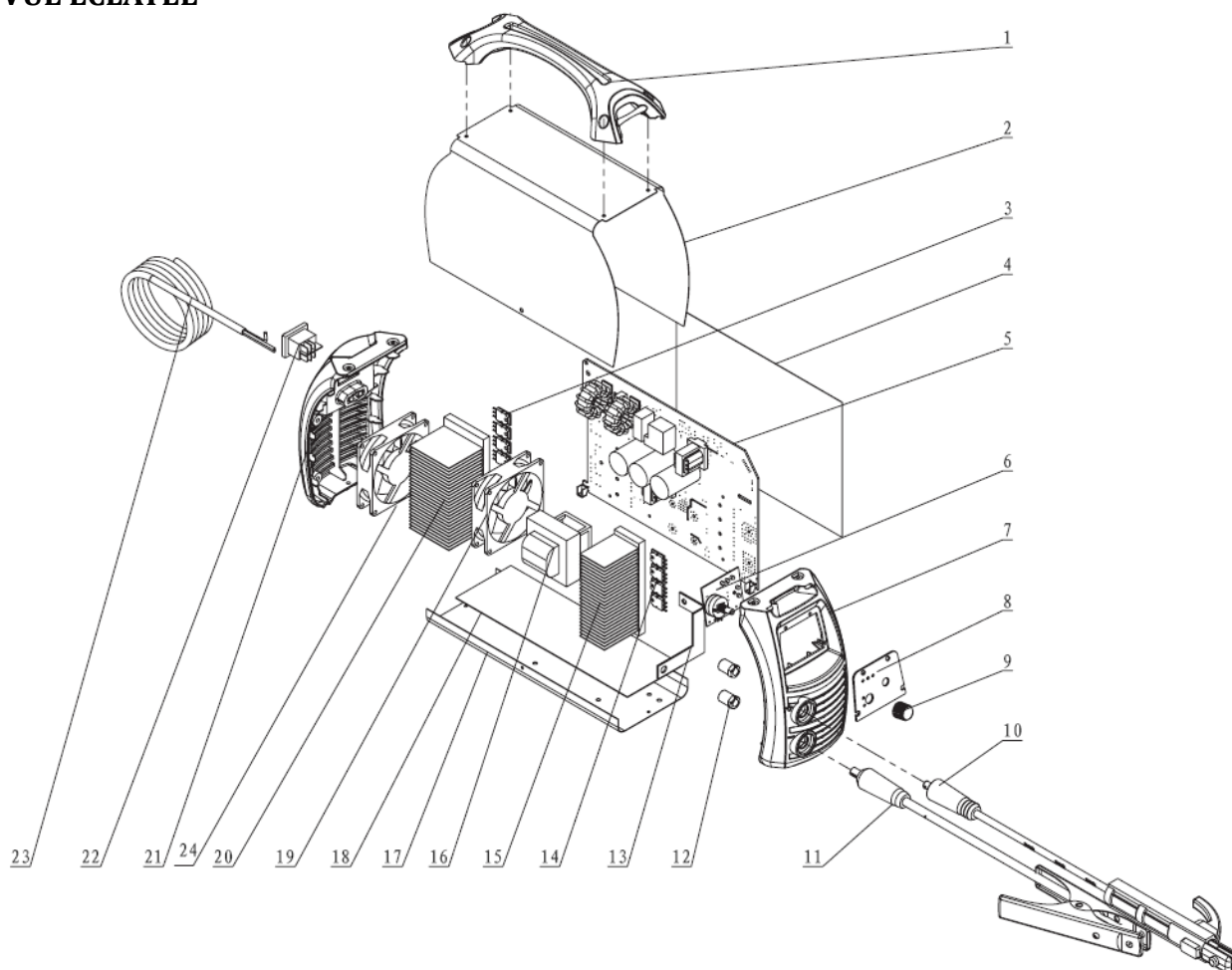
Contacteur un Service après-vente agréé en cas de problème technique

8.3 Transport et stockage

Le poste à souder doit être stocké à une température de -25 à $+55$ ° C, dans un environnement sec (humidité relative $< 90\%$), après l'avoir nettoyé. Utiliser l'emballage d'origine pour le stocker dans des conditions idéales pour le préserver de la poussière, l'humidité et des chocs pour le transport.

Stocker dans un établissement propre et sec exempt de gaz corrosif, sans excès de poussière et ni humidité élevée.

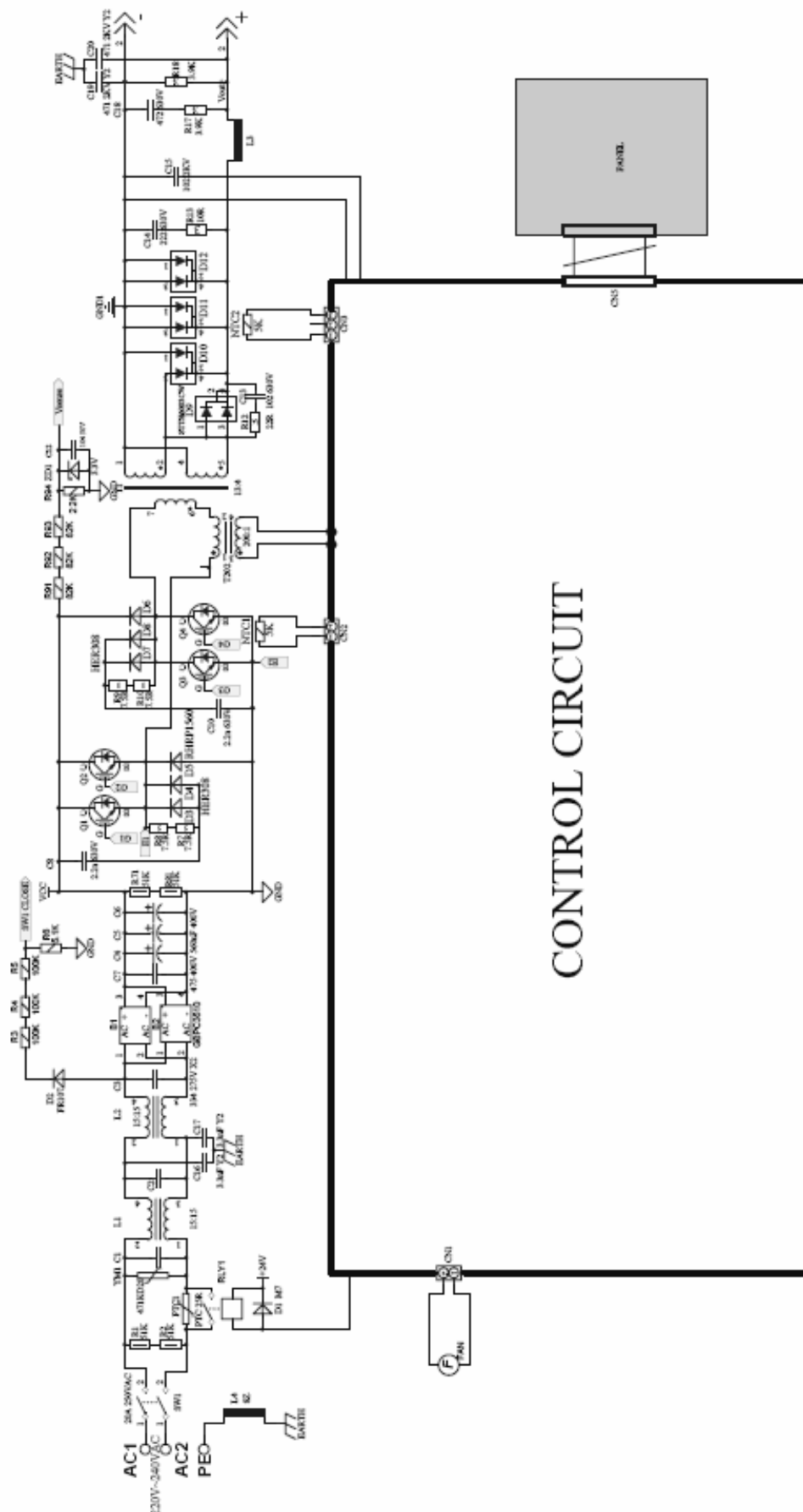
9 VUE ECLATEE



10 LISTE DES PIECES DETACHEES

N°	Description	Qté	N°	Description	Qté
1	Poignée	1	13	Barre de sortie - bus	1
2	Coque extérieure	1	14	Diode récupération rapide	4
3	IGBT	3	15	Radiateur récupération rapide	1
4	Isolant	1	16	Transformateur moyenne fréquence	1
5	Circuit imprimé principal	1	17	Coque inférieure	1
6	Circuit imprimé secondaire	1	18	Isolant inférieur	1
7	Coque face avant	1	19	Ventilateur 1	1
8	Plaqué avant	1	20	Radiateur IGBT	1
9	Potentiomètre	1	21	Coque face arrière	1
10	Câble de soudage + pince électrode	1	22	Interrupteur	1
11	Câble et pince de terre	1	23	Câble d'entrée	1
12	Connecteur rapide	2	24	Ventilateur 2	1

11 TABLEAU DES CIRCUITS



La garantie ne peut être accordée suite à une utilisation anormale, une manœuvre erronée, une modification électrique, un défaut de transport, de manutention ou d'entretien, l'utilisation de pièces ou d'accessoires non d'origine, des interventions effectuées par du personnel non agréé, l'absence de protection ou dispositif sécurisant l'opérateur : le non-respect des consignes précitées exclut votre machine de notre garantie.



Cet appareil est conforme à la directive CEM 2014/30/UE (Compatibilité électromagnétique), à la directive Basse Tension 2014/35/UE.



Classe A. N'est pas prévu pour un emploi en site résidentiel où le courant électrique est fourni par le réseau public d'alimentation basse tension.

Protection de l'environnement

Votre appareil contient de nombreux matériaux recyclables.



Nous vous rappelons que les appareils usagés ne doivent pas être mélangés avec d'autres déchets. Les produits électriques ne doivent pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Merci de les recycler dans les points de collecte prévus à cet effet. Adressez-vous auprès des autorités locales ou de votre revendeur pour obtenir des conseils sur le recyclage.