FR 02-09 / 62-68

EN 10-17 / 62-68

DE 18-26 / 62-68

ES 27-34 / 62-68

RU 35-43 / 62-68

IT 44-52 / 62-68

NL 53-61 / 62-68

PORTASPOT 230

73502_V.7_24/06/2021

AVERTISSEMENTS - RÈGLES DE SÉCURITÉ

CONSIGNE GÉNÉRALE

Ces instructions doivent être lues et bien comprises avant toute opération.
Toute modification ou maintenance non indiquée dans le manuel ne doit pas être entreprise.

Tout dommage corporel ou matériel dû à une utilisation non-conforme aux instructions de ce manuel ne pourra être retenu à la charge du fabricant.
En cas de problème ou d'incertitude, consulter une personne qualifiée pour manier correctement l'installation.

Veiller à bien conserver ce manuel d'instruction pour des consultations ultérieures.

Ces instructions couvrent le matériel dans son état de livraison. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de réaliser une analyse des risques en cas de non-respect de ces instructions.

ENVIRONNEMENT

Ce matériel doit être utilisé uniquement pour faire des opérations de soudage dans les limites indiquées par la plaque signalétique et/ou le manuel. Il faut respecter les directives relatives à la sécurité. En cas d'utilisation inadéquate ou dangereuse, le fabricant ne pourra être tenu responsable.

L'installation doit être utilisée dans un local sans poussière, ni acide, ni gaz inflammable ou autres substances corrosives. Il en est de même pour son stockage. S'assurer d'une circulation d'air lors de l'utilisation.

Plages de température :
Utilisation entre -10 et +40°C (+14 et +104°F).
Stockage entre -20 et +55°C (-4 et 131°F).
Humidité de l'air :
Inférieur ou égal à 50% à 40°C (104°F).
Inférieur ou égal à 90% à 20°C (68°F).
Altitude : Jusqu'à 1000 m au-dessus du niveau de la mer (3280 pieds).

PROTECTION INDIVIDUELLE ET DES AUTRES

Le soudage par résistance peut être dangereux et causer des blessures graves voire mortelles. Elle est destinée à être utilisée par du personnel qualifié ayant reçu une formation adaptée à l'utilisation de la machine (ex : formation carrossier).
Le soudage expose les individus à une source dangereuse de chaleur, d'étincelles, de champs électromagnétiques (attention au porteur de pacemaker), de risque d'électrocution, de bruit et d'émanations gazeuses.
Pour bien se protéger et protéger les autres, respecter les instructions de sécurité suivantes :

Afin de se protéger de brûlures et rayonnements, porter des vêtements sans revers, isolants, secs, ignifugés et en bon état, qui couvrent l'ensemble du corps.

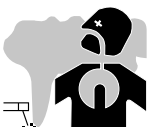
Utiliser des gants qui garantissent l'isolation électrique et thermique.

Utiliser une protection de soudage et/ou une cagoule de soudage d'un niveau de protection suffisant (variable selon les applications). Protéger les yeux lors des opérations de nettoyage. Les lentilles de contact sont particulièrement proscrites.
Il est parfois nécessaire de délimiter les zones par des rideaux ignifugés pour protéger la zone des projections et des déchets incandescents.
Informer les personnes dans la zone de soudage de porter les vêtements adéquats pour se protéger.

Utiliser un casque contre le bruit si le procédé de soudage atteint un niveau de bruit supérieur à la limite autorisée (de même pour toute personne étant dans la zone de soudage).

Les pièces qui viennent d'être soudées sont chaudes et peuvent provoquer des brûlures lors de leur manipulation. Lors d'intervention d'entretien sur la pince ou le pistolet, il faut s'assurer qu'il/elle soit suffisamment froid(e) en attendant au moins 10 minutes avant toute intervention.
Il est important de sécuriser la zone de travail avant de la quitter afin de protéger les personnes et les biens.

FUMÉES DE SOUDAGE ET GAZ



Les fumées, gaz et poussières émis par le soudage sont dangereux pour la santé. Il faut prévoir une ventilation suffisante, un apport d'air est parfois nécessaire. Un masque à air frais peut être une solution en cas d'aération insuffisante.
Vérifier que l'aspiration est efficace en la contrôlant par rapport aux normes de sécurité.

Attention le soudage dans les environnements réduits nécessite une surveillance à distance de sécurité. Par ailleurs le soudage de certains matériaux contenant du plomb, cadmium, zinc ou mercure voire du béryllium peuvent être particulièrement nocifs.
Dégraisser également les pièces avant de les souder. Le soudage doit être proscrit à proximité de graisse ou de peinture.

RISQUE DE FEU ET D'EXPLOSION

Protéger entièrement la zone de soudage, les matières inflammables doivent être éloignées d'au moins 11 mètres.
Un équipement anti-feu doit être présent à proximité des opérations de soudage.
Attention aux projections de matières chaudes ou d'étincelles, car même à travers des fissures, elles peuvent être source d'incendie ou d'explosion.
Éloigner les personnes, les objets inflammables et les containers sous pressions à une distance de sécurité suffisante.

Le soudage dans des containers ou des tubes fermés est à proscrire et dans le cas où ils sont ouverts, il faut les vider de toute matière inflammable ou explosive (huile, carburant, résidus de gaz …).
Les opérations de meulage ne doivent pas être dirigées vers la source de courant de soudage ou vers des matières inflammables.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

Le réseau électrique utilisé doit impérativement avoir une mise à la terre. Une décharge électrique peut être une source d'accident grave direct ou indirect, voire mortel.

Ne jamais toucher les parties sous tension à l'intérieur comme à l'extérieur de la source de courant sous-tension (câbles, électrodes, bras, pistolet,…) car celles-ci sont branchées au circuit de soudage.
Avant d'ouvrir la source de courant de soudage, il faut la déconnecter du réseau et attendre 2 minutes. afin que l'ensemble des condensateurs soit déchargé.
Veiller à changer les câbles, électrodes ou bras, par des personnes qualifiées et habilitées, si ceux-ci sont endommagés. Dimensionner la section des câbles en fonction de l'application. Toujours utiliser des vêtements secs et en bon état pour s'isoler du circuit de soudage. Porter des chaussures isolantes, quel que soit le milieu de travail.

CLASSIFICATION CEM DU MATERIEL

Ce matériel de Classe A n'est pas prévu pour être utilisé dans un site résidentiel où le courant électrique est fourni par le réseau public d'alimentation 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.

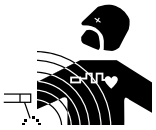
CEI 61000-3-12

Ce matériel est conforme à la CEI 61000-3-12, à condition que la puissance de court-circuit Ssc soit supérieure ou égale à 2.46 MVA au point d'interface entre l'alimentation de l'utilisateur et le réseau public de distribution. Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur du matériel de s'assurer, si nécessaire en consultant l'exploitant du réseau de distribution, que le matériel est raccordé uniquement à une alimentation ayant une puissance de court-circuit Ssc supérieure ou égale à 2.46 MVA.

CEI 61000-3-11

Ce matériel est conforme à l'CEI 61000-3-11 si l'impédance du réseau au point de raccordement avec l'installation électrique est inférieure à l'impédance maximale admissible du réseau Zmax = 0.14 Ohms.

EMISSIONS ELECTRO-MAGNETIQUES



Le courant électrique passant à travers n'importe quel conducteur produit des champs électriques et magnétiques (EMF) localisés. Le courant de soudage produit un champ électromagnétique autour du circuit de soudage et du matériel de soudage.

Les champs électromagnétiques EMF peuvent perturber certains implants médicaux, par exemple les stimulateurs cardiaques. Des mesures de protection doivent être prises pour les personnes portant des implants médicaux. Par exemple, restrictions d'accès pour les passants ou une évaluation de risque individuelle pour les soudeurs.

Tous les soudeurs doivent utiliser les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux champs électromagnétiques provenant du circuit de soudage:
• positionner les câbles de soudage ensemble – les fixer avec une attache, si possible;
• se positionner (torse et tête) aussi loin que possible du circuit de soudage;
• ne jamais enrouler les câbles de soudage autour du corps;
• ne pas positionner le corps entre les câbles de soudage. Tenir les deux câbles de soudage sur le même côté du corps;
• raccorder le câble de retour à la pièce mise en œuvre aussi proche que possible à la zone à souder;
• ne pas travailler à côté de la source de courant de soudage, ne pas s'assoir dessus ou ne pas s'y adosser ;
• ne pas souder lors du transport de la source de courant de soudage ou le dévidoir.

Les porteurs de stimulateurs cardiaques doivent consulter un médecin avant d'utiliser ce matériel.
L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

RECOMMANDATIONS POUR EVALUER LA ZONE ET L'INSTALLATION DE SOUDAGE

Généralités
L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation du matériel de soudage par résistance suivant les instructions du fabricant. Si des perturbations électromagnétiques sont détectées, il doit être de la responsabilité de l'utilisateur du matériel de soudage par résistance 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. 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.

Evaluation de la zone de soudage
Avant d'installer un matériel de soudage par résistance, 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 par résistance 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.

Evaluation de l'installation de soudage
Outre l'évaluation de la zone, l'évaluation des installations de soudage par résistance 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.

RECOMMANDATIONS SUR LES METHODES DE REDUCTION DES EMISSIONS ELECTROMAGNETIQUES

a. 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.
b. Maintenance du matériel de soudage par résistance : Il convient que le matériel de soudage par résistance 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.
c. 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.
d. 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.
e. 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.
f. 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.

TRANSPORT ET TRANSIT DE LA SOURCE DE COURANT DE SOUDAGE

La source de courant de soudage est équipée d'une (de) poignée(s) supérieure(s) permettant le portage / déplacement à la main. Attention à ne pas sous-évaluer son poids. La (les) poignée(s) n'est (ne sont) pas considérée(s) comme un moyen d'élingage.

Ne pas utiliser les câbles pour déplacer la source de courant de soudage.
Ne pas faire transiter la source de courant au-dessus de personnes ou d'objets.

INSTALLATION DU MATERIEL

• Les câbles d'alimentation, de rallonge et de soudage doivent être totalement déroulés afin d'éviter toute surchauffe.

⚠ Le fabricant n'assume aucune responsabilité concernant les dommages provoqués à des personnes et objets dus à une utilisation incorrecte et dangereuse de ce matériel.

ENTRETIEN / CONSEILS

• Les utilisateurs de cette machine doivent avoir reçu une formation adaptée à l'utilisation de la machine afin de tirer le maximum de ses performances et de réaliser des travaux conformes (ex : formation de carrossier).
• Vérifier que le constructeur autorise le procédé de soudage employé avant toute réparation sur un véhicule.

• La maintenance et la réparation du générateur ne peut être effectuée que par le fabricant. Toute intervention dans ce générateur effectuée par une tierce personne annulera les conditions de garantie. Le fabricant décline toute responsabilité concernant tout incident ou accident survenant postérieurement à cette intervention.
• Couper l'alimentation en débranchant la prise, et attendre deux minutes avant de travailler sur le matériel. A l'intérieur, les tensions et intensités sont élevées et dangereuses.
• Tous les outils de soudage subissent une détérioration lors de leur utilisation. Veiller à ce que ces outils restent propres pour que la machine donne le maximum de ses possibilités.
• Avant d'utiliser la pince, vérifier le bon état des électrodes/caps (qu'ils soient plats, bombés ou biseautés). Si ce n'est pas le cas, les nettoyer à l'aide d'un papier de verre (grain fin) ou les remplacer (voir référence(s) sur la machine).
• Pour garantir un point de soudure efficace, il est indispensable de remplacer les caps tous les 200 points environ. Pour cela :
- Démonter les caps à l'aide d'une clé démonte caps (réf. 050846)
- Monter les caps avec de la graisse de contact (réf. 050440)
- Attention : les caps doivent être parfaitement alignés. Si ce n'est pas le cas, vérifier l'alignement des électrodes.
• Régulièrement, enlever le capot et dépoussiérer à la soufflette. En profiter pour faire vérifier la tenue des connexions électriques avec un outil isolé par un personnel qualifié.
• Contrôler régulièrement l'état du cordon d'alimentation et du faisceau du circuit de soudage. Si des signes d'endommagement sont apparents, les remplacer par le fabricant, son service après-vente ou une personne de qualification similaire, afin d'éviter tout danger.
• Laisser les ouïes de la source de courant de soudage libres pour l'entrée et la sortie d'air.

NOTICE

DESCRIPTION

Merci de votre choix ! Afin de tirer le maximum de satisfaction de votre appareil, veuillez lire avec attention ce qui suit :
Poste de soudage par points portatif avec contrôle numérique à microprocesseur.
Les caractéristiques principales pouvant être gérées par le panneau de contrôle sont les suivantes :
- Sélection de l'épaisseur des tôles à souder.
- Correction du temps de soudage.
- Soudage en 1 impulsion ou par impulsions multiples automatiques.
- Réglage de la force de serrage.
C'est appareil est destiné à souder des tôles d'acier doux standard jusqu'à une épaisseur de 2+2 mm.

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Ce matériel est livré avec une prise 16 A de type CEE7/7 et ne doit être utilisé que sur une installation électrique monophasée 230 V (50 - 60 Hz) à trois fils avec un neutre relié à la terre avec disjoncteur 16 A retardé courbe D (ou fusible type aM).
Le courant permanent absorbé (I1p ou ILp) indiqué dans la partie « caractéristiques électriques » de ce manuel correspond aux conditions d'utilisation maximales. Vérifier que l'alimentation et ses protections (fusible et/ou disjoncteur) sont compatibles avec le courant nécessaire en utilisation. Dans certains pays, il peut être nécessaire de changer la prise pour permettre une utilisation aux conditions maximales.

Brancher au câble d'alimentation une fiche normalisée (2P+T: branchement 230V MONOPHASÉ) d'une capacité adaptée et prédisposer une prise de réseau protégée par des fusibles ou par un interrupteur automatique magnétothermique; le terminal de terre prévu à cet effet doit être branché au conducteur de terre (jaune - vert) de la ligne d'alimentation.

Avertissements
Avant d'effectuer tout branchement électrique, vérifier que les données de plaquette du poste de soudage par points correspondent à la tension et à la fréquence de réseau disponibles sur le lieu de l'installation.

Le poste de soudage par points doit être branché exclusivement à un système d'alimentation avec le neutre relié à la terre.
Pour garantir la protection contre les contacts indirects, utiliser des interrupteurs différentiels de type A.

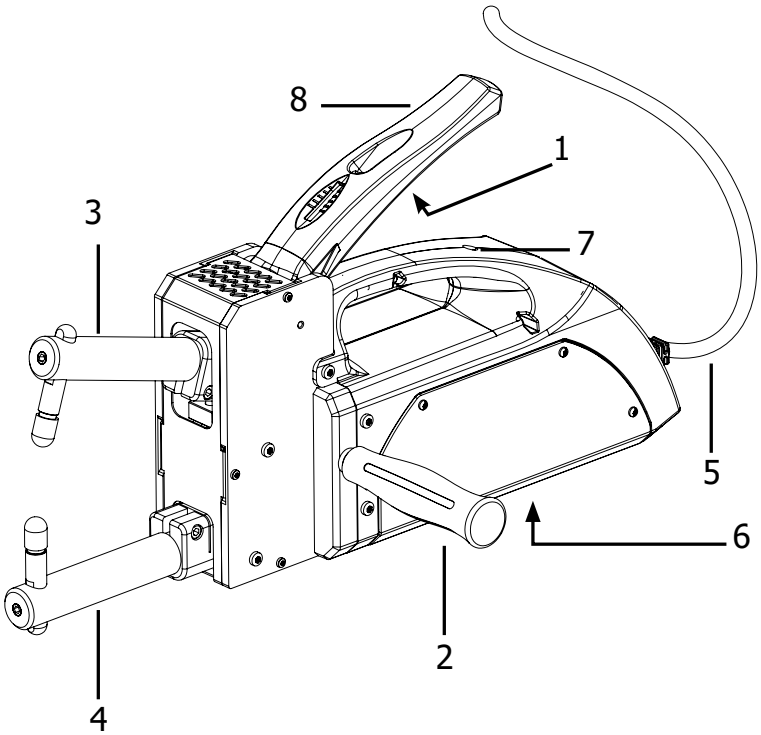
En cas de raccordement à un réseau d'alimentation publique, l'installateur ou l'utilisateur sont tenus de vérifier la compatibilité du poste de soudage.

En cas d'utilisation simultanée de plusieurs PORTASPOT 230 sur la même installation électrique, il est recommandé de répartir les phases de façon équilibrée.
Exemple :

	PORTASPOT 230 n°1	PORTASPOT 230 n°2	PORTASPOT 230 n°3	PORTASPOT 230 n°4	...etc
Alimentation	L1-N	L2-N	L3-N	L1-N	...etc

DESCRIPTION DU PORTASPOT 230

1- Vis de réglage de la force de serrage aux électrodes.
2- Poignée positionnable droite/gauche.
3- Bras de soudage mobile.
4- Bras de soudage fixe.
5- Câble d'alimentation.
6- Plaque signalétique.
7- Interrupteur de déclenchement du soudage.
8- Poignée de serrage des tôles.



MAINTENANCE PÉRIODIQUE

Pour garantir un fonctionnement optimal de l'appareil, il est nécessaire d'effectuer une maintenance périodique. Une fois par semaine en cas d'utilisation quotidienne ou une fois par mois en cas d'utilisation occasionnelle :
- Démonter les bras, les portes-caps et les caps.
- Brosser au scotch brite les alésages alu sur les noix de la pince et sur les bras puis graissage au Gel 452.
- Brosser intégralement les portes-caps, puis graisser au Gel 452.
- Remonter et remplacer les caps.

RÉGLAGES

1- Temps de soudage :
Cette fonction permet d'ajuster le temps de pointage autour de la valeur AUTO définie par l'appareil.

2- L'épaisseur de tôle :
Cette fonction permet de sélectionner l'épaisseur de la tôle à souder de 0,6 mm + 0,6 mm jusqu'à 2 mm + 2 mm.

3- Mode de pointage :

: Courant de soudage par impulsions multiples.
Cette sélection permet d'améliorer la capacité de pointage sur les aciers durs ou sur des tôles comportant des pellicules de protection particulières. La période d'impulsion est automatique et n'exige aucun réglage.

: Courant de soudage en 1 impulsion.

MISE EN ŒUVRE

ATTENTION ! EFFECTUER TOUTES LES OPÉRATIONS D'INSTALLATION ET LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES AVEC LE POSTE DE SOUDAGE ÉTEINT ET DÉBRANCHÉ DU RÉSEAU SECTEUR. LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES DOIVENT EXCLUSIVEMENT ÊTRE EFFECTUÉS PAR UNE PERSONNE EXPERTE ET QUALIFIÉE.

1.1 MONTAGE
Déballer le poste de soudage et procéder au montage des différentes parties contenues dans l'emballage.

1.2 ENVIRONNEMENT
Prévoir une zone d'installation avec un espace suffisant et dégagé afin de garantir l'accès au tableau de contrôle et à la zone de travail. Contrôler l'absence d'obstacles à hauteur des ouvertures d'entrée ou de sortie d'air de refroidissement, ainsi que l'absence de tout risque d'aspiration de poussières conductrices, vapeurs corrosives, humidité, etc.
Placer le poste de soudage par points sur une surface plane, homogène et solide, cette surface doit être adaptée à supporter le poids pour éviter les dangers de renversements ou de chutes dangereuses.

UTILISATION

2.1 ACTIONS PRÉPARATOIRES
Avant de procéder à toute opération de pointage, effectuer une série de vérifications et de contrôles préalables avec le poste de soudage déconnecté :

1- Contrôler que le raccordement électrique a été effectué selon les instructions précédentes.

2- Alignement et force des électrodes :
- bloquer soigneusement l'électrode inférieure dans la position la plus adaptée à la tâche en cours d'exécution,
- desserrer la vis de blocage de l'électrode supérieure pour permettre son déplacement dans l'orifice sur le bras,
- insérer entre les électrodes une entretoise équivalente à l'épaisseur de la tôle à pointer,
- fermer le levier jusqu'à ce que les pointes des électrodes se touchent, sans que la poignée de serrage soit totalement fermée,
- bloquer en position correcte l'électrode supérieure en serrant soigneusement la vis,
- régler la force exercée par les électrodes en phase de pointage en agissant sur la vis de réglage. Serrer dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la force proportionnellement à celle de l'épaisseur de la tôle.

2.2 CONFIGURATION
- sélectionner l'épaisseur de la tôle à pointer au moyen de la touche (3 - FIG. A)
- sélectionner le type de pointage (continu ou par impulsions) au moyen de la touche (1 - FIG. A).

Il est possible de corriger en plus ou en moins le temps de pointage par défaut au moyen de la touche (2 - FIG. A).

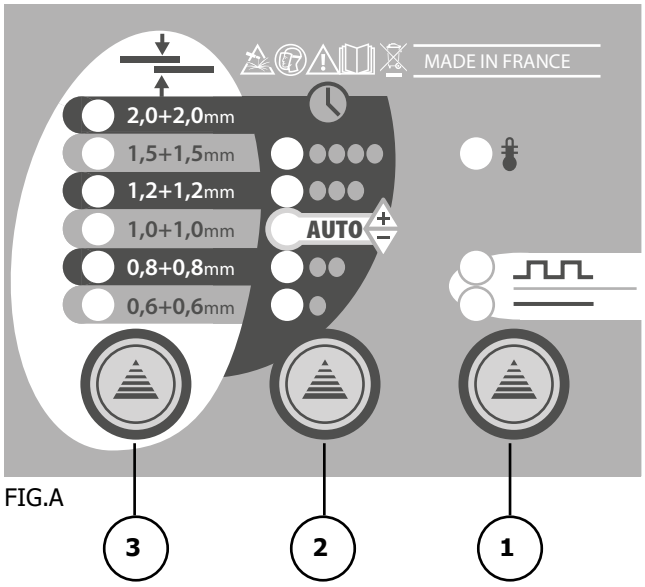
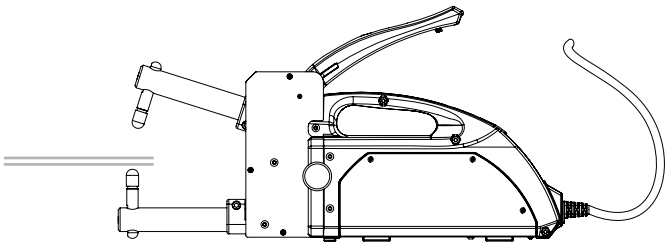
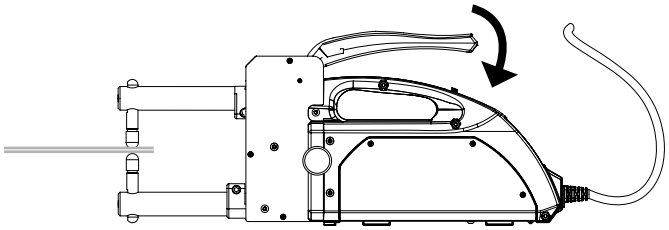
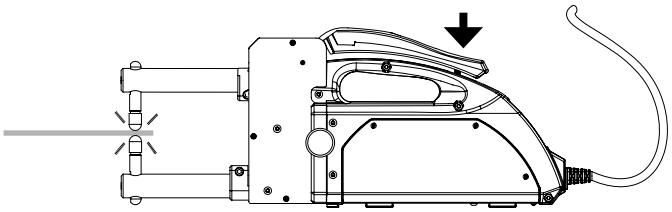


FIG.A

PROCÉDURE DE SOUDAGE

Après avoir mis votre poste de soudage sous tension, suiver les instructions ci-dessous afin de réaliser le pointage :

1	Placer le bras de soudage fixe sur la tôle à pointer. Action : • Positionnement de la pince avant le soudage.	
2	Appuyer sur le levier de fermeture jusqu'a pression du microinterrupteur. Action : • Les tôles sont fermées entre les électrodes • Passage du courant selon les paramètres prédéfinis.	
3	Maintenez la pression sur le levier quelques instants avant de relâcher. Action : • Améliore les propriétés mécaniques du point de soudage (forgeage).	

ATTENTION ! Le poste de soudage par points est protégé par une connexion à la terre. Effectuer le soudage seulement si les tôles à unir sont isolées de la terre ! En cas contraire, interrompre tout de suite le travail de soudage et faire vérifier la connexion de terre de l'installation et du poste de soudage par une personne experte ou qualifiée dans le domaine technique.

2.4 FACTEURS DE MARCHE

Pointage simple impulsion en position AUTO	Nombre de points avant le premier déclenchement thermique	Nombre de points entre deux déclenchements thermiques
0,6 mm + 0,6 mm	139	27
0,8 mm + 0,8 mm	93	23
1 mm + 1 mm	60	15
1,2 mm + 1,2 mm	42	10
1,5 mm + 1,5 mm	26	8
2 mm + 2 mm	16	4

Pointage impulsion multiple en position AUTO	Nombre de points avant le premier déclenchement thermique	Nombre de points entre deux déclenchements thermiques
0,6 mm + 0,6 mm	50	12
0,8 mm + 0,8 mm	37	9
1 mm + 1 mm	30	8
1,2 mm + 1,2 mm	24	7
1,5 mm + 1,5 mm	19	5
2 mm + 2 mm	11	3

Cadence de soudage maximale ne provoquant pas de déclenchement thermique a 20°C ambiant en soudage simple impulsion et en position AUTO :

Pointage simple impulsion en position AUTO	Cadence de soudage maximale sans déclenchement thermique - 20°C
0,6 mm + 0,6 mm	1 point toutes les 20 sec.
0,8 mm + 0,8 mm	1 point toutes les 25 sec.
1 mm + 1 mm	1 point toutes les 30 sec.
1,2 mm + 1,2 mm	1 point toutes les 45 sec.
1,5 mm + 1,5 mm	1 point toutes les 1 mn 10 sec.
2 mm + 2 mm	1 point toutes les 2 mn 10 sec.

ANOMALIES, CAUSES, REMÈDES

Le point de soudure ne tient pas :
- L'alimentation électrique est défaillante (tension trop basse, rallonge inadaptée, prise électrique défaillante)
- les paramètres de soudage (force et diamètre des électrodes, temps de soudage) ne sont pas appropriés au travail à réaliser.
- les éléments qui font partie du circuit secondaire (fusions porte-bras / bras / porte-électrodes) sont inefficaces à cause de vis desserrées ou oxydées.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES BRAS PX

Bras	Effort de serrage (daN)		Intensité de soudage (A)
	minimum	maximum	
PX1	30	120	6300
PX2	25	80	6050
PX3	25	80	6050
PX4	15	50	5800
PX5	30	120	6300

CARACTÉRISTIQUES

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	
Tension d'alimentation assignée U_{1N}	1 ~ 230 V
Fréquence	50/60 Hz
Tension à vide assignée U_{20}	2.45 V
Puissance permanente Sp	1.25 kVA
Courant d'alimentation permanent I_{1p}	5.3 A
Courant maximal de court-circuit primaire permanent I_{1cc}	67 A
Courant maximal de court-circuit secondaire I_{2cc}	6300 A
Courant permanent secondaire I_{2p}	500 A
Type de courant de soudage	∿
CARACTERISTIQUES THERMIQUES	
Température ambiante de fonctionnement	De + 5°C à + 40°C
Température ambiante de stockage et de transport	De -25°C à +55°C
CARACTERISTIQUES MECANIQUES	
Force maximale de soudage Fmax	120 daN (270 lbf)
Indice de protection	IP 20
Dimensions	Without arms : L : 36 cm x l : 10 cm x h : 29 cm L : 14.2 in x l : 3.9 in x h : 11.4 in
Poids	10 kg
Plage d'écartement des bras e	90 mm (3.5 in)
Plage de longueur des bras l	De 110 mm à 350 mm
Force minimale de soudage F1min	30 daN (67 lbf)

STANDARD

GENERAL INSTRUCTIONS

Read and understand the following safety instructions before use.
Any modification or maintenance not specified in the instructions manual should not be undertaken.

The manufacturer is not liable for any injury or damage due to non-compliance with the instructions featured in this manual.
In the event of problems or uncertainties, please consult a qualified person to handle the installation properly.

Make sure to keep the instructions as you might need to refer to them later.

These instructions cover the material in the condition it was delivered. It is the responsibility of the user to carry a risk analysis in case the instructions are not followed.

ENVIRONMENT

This equipment must only be used for welding operations in accordance with the limits indicated on the descriptive panel and/or in the user manual. Safety instructions must be followed. In case of improper or unsafe use, the manufacturer cannot be held liable.

This equipment must be used and stored in a room free from dust, acid, flammable gas or any other corrosive agent. The same rules apply for storage. Operate the machine in an open, or well-ventilated area.

Operating temperature:
Use between -10 and +40°C (+14 and +104°F).
Storage between -20 and +55°C (-4 and 131°F).
Air humidity:
Lower or equal to 50% at 40°C (104°F).
Lower or equal to 90% at 20°C (68°F).
Altitude:
Up to 1000 meters above sea level (3280 feet).

PROTECTION OF THE INDIVIDUALS

Resistance welding can be dangerous and cause serious injuries or even death. It needs to be used by a qualified technician with training relevant to the machine.
Welding exposes the user to dangerous heat, arc rays, electromagnetic fields, risk of electric shock, noise and gas fumes. People wearing pacemakers are advised to consult a doctor before using the welding machine.
To protect oneself as well as the other, ensure the following safety precautions are taken:

In order to protect you from burns and radiations, wear clothing without turn-up or cuffs. These clothes must be insulating, dry, fireproof, in good condition and cover the whole body.

Wear protective gloves which guarantee electrical and thermal insulation.

Use sufficient welding protective gear for the whole body: hood, gloves, jacket, trousers... (varies depending on the application/operation). Protect the eyes during cleaning operations. Contact lenses are prohibited during use.
It may be necessary to install fireproof welding curtains to protect others against arc rays, weld spatters and sparks. .
Ask people around the working area to look away from at the arc or the molten metal, and to wear protective clothing.

Ensure ear protection is worn by the operator if the work exceeds the authorised noise limit (the same applies to any person in the welding area).

Parts that have previously been welded will be hot and may cause burns if manipulated. During maintenance work on the torch or the electrode holder, you should make sure it's cold enough and wait at least 10 minutes before any intervention. When using a water-cooled torch, make sure that the cooling unit is switched on to avoid any burns caused by the liquid.
It is important to secure the working area before leaving to ensure the protection of property and the safety of others.

WELDING FUMES AND GAS

Fumes, gas and dust produced during welding are hazardous to health. It is mandatory to ensure adequate ventilation and/or extraction to keep fumes and gas away from the work area. Using an air fed welding helmet is recommended in case of insufficient ventilation in the workplace.
Check that the air supply is effective by referring to the recommended safety regulations.

Precautions must be taken when welding in small areas, and the operator will need supervision from a safe distance. In addition, the welding of certain materials containing lead, cadmium, zinc, mercury or beryllium may be particularly harmful.
Also remove any grease on the metal pieces before welding. Do not weld in areas where grease or paint are stored.

FIRE AND EXPLOSION RISKS

Protect the entire welding area. Flammable materials must be moved to a minimum safe distance of 11 meters.
A fire extinguisher must be readily available near the welding operations.
Keep people, flammable materials/objects and containers that are under pressure at a safe distance.
Welding in closed containers or pipes should be avoided and , if they are opened, they must be emptied of any flammable or explosive material (oil, fuel, gas ...).
Grinding operations should not be carried out close to the power supply or any flammable materials.

ELECTRICAL SAFETY

The electrical mains used must have an earth terminal. An electric shock could cause serious injuries or potentially even deadly accidents.

Never make contact with live parts inside or outside the current source (cables, electrodes, arms, guns...) as they are connected to the welding circuit.
Before opening the device, it is imperative to disconnect it from the mains and wait 2 minutes, so that all the capacitors are discharged.

Damaged cables and torches must be changed by a qualified and skilled professional. Make sure that the cable cross section is adequate with the usage (extensions and welding cables). Always wear dry clothes which are in good condition in order to be isolated from the welding circuit. Wear insulating shoes, regardless of the workplace/environment in which you work in.

EMC CLASSIFICATION

This Class A machine is not intended to be used on a residential site where the electric current is supplied by the domestic low-voltage power grid. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility at these sites, due to conducted interferences as well as radiation.

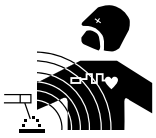
IEC 61000-3-12

This equipment complies with IEC 61000-3-12, providing that the power of the short-circuit Ssc is equal to or greater than 2.46 MVA at the interface between the machine and the mains power network. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure if necessary by consulting the operator of the mains electricity, that the equipment is only connected to a power supply where the power of short-circuit ssc is equal to or greater than 2.46 MVA.

IEC 61000-3-11

This equipment complies with IEC 61000-3-11 if the power supply network's impedance at the electrical installation's connection point is inferior to the network's maximum admissible impendance Zmax = 0.14 Ohms.

ELECTROMAGNETIC INTERFERENCES



The electric currents flowing through a conductor cause electrical and magnetic fields (EMF). The welding current generates an EMF around the welding circuit and the welding equipment.

The EMF electromagnetic fields can interfere with certain medical implants, such as pacemakers. Protection measures must be taken for people having medical implants. For example, access restrictions for passers-by or an individual risk evaluation for the welders.

Each welder must follow the procedures below in order to minimise exposure to electromagnetic generated by the welding circuit:
- position the welding cables together - strap them if possible;
- keep your head and top half of the body as far from the welding circuit as possible;
- never enrol the cables around your body;
- never position your body between the welding cables. Hold both welding cables on the same side of your body;
- connect the earth clamp as close as possible to the area being welded;
- do not work too close to, do not lean and do not sit on the welding machine
- do not weld when you're carrying the welding machine or its wire feeder.

People wearing pacemakers are advised to consult their doctor before using this device.
Exposure to electromagnetic fields while welding may have other health effects which are not yet identified.

RECOMMENDATIONS FOR EVALUATING THE WELDING AREA AND INSTALLATION

Miscellaneous
The user is responsible for the correct installation and usage of the welding material based on the instructions supplied by the manufacturer. If electromagnetic disturbances are detected, it is the user's responsibility to resolve the situation with the manufacturer's technical assistance. In some cases, this corrective action may be as simple as earthing the welding circuit. In other cases, it may be necessary to construct an electromagnetic shield around the welding power source and around the entire piece by fitting input filters. In all cases, electromagnetic interferences must be reduced until they are no longer inconvenient.

Welding area assessment
Before installing the machine, the user must evaluate the possible electromagnetic problems that may arise in the area where the installation is planned. The following must be taken into account:
a) the presence (above, below and next to the arc welding machine) of other power cables, remote cables and telephone cables;
b) television transmitters and receivers;
c) computers and other hardware;
d) critical safety equipment such as industrial machine protections;
e) the health and safety of the people in the area such as people with pacemakers or hearing aids;
f) calibration and measuring equipment;
g) the isolation of other pieces of equipment which are in the same area.
The user has to ensure that the devices and pieces of equipment used in the same area are compatible with each other. This may require extra precautions;
h) the time of day during the welding or other activities have to be performed.

The surface of the area to be considered around the device depends on the building's structure and other activities that take place there. The area taken into consideration can be larger than the limits of the installations.

Review of the welding installation
Reviewing the welding installations can be useful to determine and resolve any case of electrical disturbances. The assessment of emissions must include in situ measurements as specified in Article 10 of CISPR 11: 2009. In situ measurements can also be used to confirm the effectiveness of mitigation measures.

RECOMMANDATIONS SUR LES METHODES DE REDUCTION DES EMISSIONS ELECTROMAGNETIQUES

a. National power grid: The arc welding machine must be connected to the national power grid in accordance with the manufacturer's recommendation. In case of interferences, it may be necessary to take additional precautions such as the filtering of the power supply network. Consideration should be given to shielding the power supply cable in a metal conduit or equivalent of permanently installed arc welding equipment. It is necessary to ensure the electrical continuity of the shielding along its entire length. The shielding should be connected to the welding current's source to ensure good electrical contact between the conduct and the casing of the welding current source.

b. Maintenance of the arc welding equipment: The arc welding machine should be subject to a routine maintenance check according to the recommendations of the manufacturer. All accesses, service doors and covers should be closed and properly locked when the arc welding equipment is on. The arc welding equipment must not be modified in any way, except for the changes and settings outlined in the manufacturer's instructions.

c. Welding cables: Cables must be as short as possible, close to each other and close to the ground, if not on the ground.

d. Equipotential bonding: consideration should be given to bonding all metal objects in the surrounding area. However, metal objects connected to the workpiece increase the risk of electric shock if the operator touches both these metal elements and the electrode. It is necessary to insulate the operator from such metal objects.

e. Earthing of the welded part: When the part is not earthed - due to electrical safety reasons or because of its size and its location (which is the case with ship hulls or metallic building structures), the earthing of the part can, in some cases but not systematically, reduce emissions It is preferable to avoid the earthing of parts that could increase the risk of injury to the users or damage other electrical equipment. If necessary, it is appropriate that the earthing of the part is done directly, but in some countries that do not allow such a direct connection, it is appropriate that the connection is made with a capacitor selected according to national regulations.

f. Protection and shielding: The selective protection and shielding of other cables and devices in the area can reduce perturbation issues. The protection of the entire welding area can be considered for specific situations.

TRANSPORT ET TRANSIT DE LA SOURCE DE COURANT DE SOUDAGE

The welding source is fitted with a handle to make it transportable by hand. Be careful not to underestimate the weight of the machine. The handle are not design to be use to hang the machine to something else.

Do not use the cables or torch to move the machine.
Do not place/carry the unit over people or objects.

EQUIPMENT INSTALLATION

• Power cables, extension leads and welding cables must be fully uncoiled to prevent overheating.

The manufacturer does not accept any liability in relation to damages caused to objects or harm caused to persons as the result of incorrect and/or dangerous use of the machine .

MAINTENANCE / RECOMMENDATIONS

• The operators must have received suitable training in order to use the machine at its maximum potential and weld correctly.
• Check which welding process is authorised by the manufacturer before attempting any vehicle repair.
• The maintenance and the repair of the . Any work undertaken by a third party on the generator will invalidate the warranty. The manufacturer will not accept liability in the event of an incident that would occur after this work was undertaken.
• Ensure the machine is unplugged from the mains, and wait for two minutes before carrying out maintenance work. Inside, voltages and currents are high and dangerous.
• All the welding tools will wear off with use. Ensure that these tools are clean to get the best results.
• Prior to using the clamp, check the condition of the electrodes/caps (regardless if they are round or flat). If that is not the case, clean them using sand paper (thin grain) or replace them (see explanation on the machine).
• To ensure an efficient welding spot, it is necessary to replace the caps every 200 spots. To do this :
- Remove the caps using the appropriate key (part no. 050846)
- Fit the caps and apply contact grease (part no.050440)
- Be careful to perfectly align the caps. If this is not the case, check that the electrodes are aligned.
• Remove regularly the casing and any excess of dust. Take this opportunity to have the electrical connections checked by a qualified person, with an insulated tool.
• Regularly review the condition of the power cable and welding connection cables. In case of visible signs of damage, organise for them to be replaced by the manufacturer or a qualified technician.
• Ensure the vents of the device are not blocked to allow adequate air circulation.

INSTALLATION – PRODUCT OPERATION

DESCRIPTION

Thank you for your purchase! In order to make the most out of your device, please read what follows thoroughly:
Portable Spot Welder with microprocessor controlled digital interface.
The main settings that can be managed from the control panel are:
- Thickness of the metal sheets
- Welding time
- Welding with one pulse or with automatic multiple pulses
- Clamping force
This machine is meant to weld standard mild steel metal sheets, up to a thickness of 2+2 mm.

POWER SUPPLY

The material is supplied with a 16A plug type CEE7/7 and must only be used on a single-phase electrical installation 230V (50-60 Hz) with 3 wires including one connected to earth.
The permanent current absorbed (I1p or ILp) displayed in the section «technical specifications» of this manual relates to use at maximum power. Check that the power supply and its protection (fuse and/or circuit breaker) are compatible with the current needed by the machine. In some countries, it may be necessary to change the plug to allow the use at maximum settings.

Connect the power cable to a standard plug (2P + T: SINGLE PHASE 230V connection) with the right capacity and prepare a mains socket protected by fuses or an automatic magnetothermal switch; the ground terminal provided for this purpose must be connected to the earth conductor (yellow - green) of the power line.

Warnings
Before making any electrical connections, check that the data plate of the spot welder corresponds to the voltage and power frequency available on the installation site.

The Spot welding station must be connected exclusively to an electrical system with neutral earthed connection.
To ensure protection against indirect contact, use differential switches of type A.

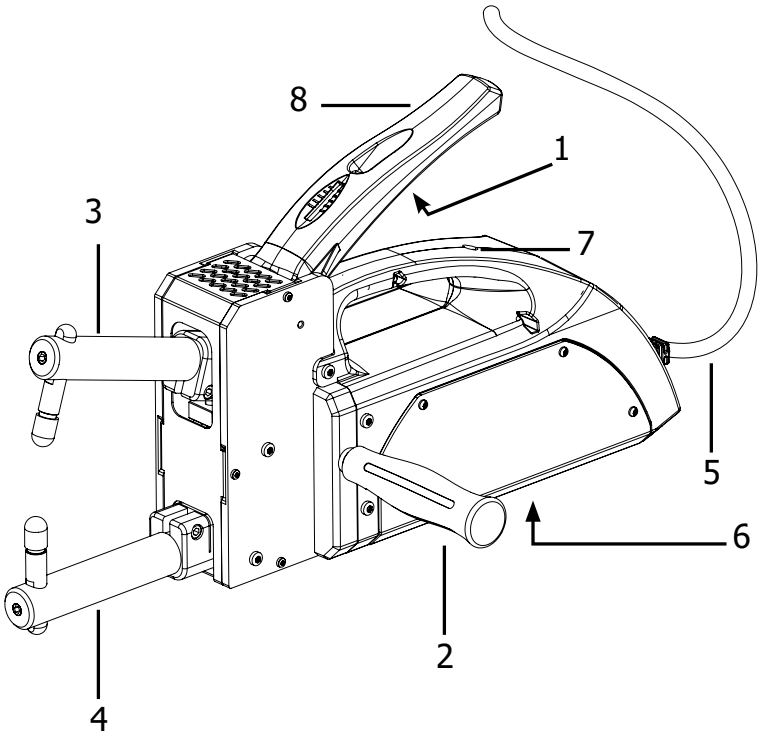
When connected to a public power network, the installer or user must verify the compatibility of the welding station.

If simultaneous use of several PORTASPOT 230 on the same electrical system, it is recommended to divide the phases in a balanced way.
Example :

	PORTASPOT 230 n°1	PORTASPOT 230 n°2	PORTASPOT 230 n°3	PORTASPOT 230 n°4	...etc
Power supply	L1-N	L2-N	L3-N	L1-N	...etc

DESCRIPTION OF THE PORTASPOT 230

1- Clamping force screw for the adjustment of the clamping force to the electrodes.
2- Handle position right / left.
3- Mobile welding arm.
4- Fixed welding arm.
5- Power cable.
6- Information Plate.
7- Welding trigger switch.
8- Handle for sheets' tightening.



PERIODIC MAINTENANCE

To ensure that the machine performance is optimal, it is required to perform regular maintenance. Once a week if the machine is used daily, or once a month if the machine is used occasionally.
- Remove the arm, caps holders, and caps
- Brush scotch brite on the aluminium bores on clamp and arms' nuts and lubricate with Gel 452
- Brush the caps holders, then grease with Gel 452
- Reassemble and replace caps

SETTINGS

1- Welding time:
This function allows you to adjust the welding time around the AUTO value set by the machine.

2- Sheet thickness:
This function allows you to select the thickness of the sheet: 0.6 mm + 0.6 mm to 2 mm + 2 mm.

3- Welding mode:

: Multi pulse welding current.
This selection improves the welding capacity on hard steels or on metal sheets with a special protective film. The pulse period is automatic and requires no adjustment.

: Welding current with one impulse

IMPLEMENTATION

WARNING ! ALL OPERATIONS/INSTALLATION AND ELECTRICAL CONNECTIONS MUST BE DONE WITH THE WELDING MACHINE TURNED OFF AND UNPLUGGED FROM THE MAINS/POWER SUPPLY. ELECTRICAL CONNECTIONS MUST ONLY BE PERFORMED BY A QUALIFIED EXPERT.

1.1 ASSEMBLY

Unpack the welding station and assemble the various parts contained in the package.

1.2 ENVIRONMENT

Organise an installation area with sufficient open space to ensure access to the control panel and the working area. Check the absence of obstacles in front of the air cooling input and output, and the absence of any risk of aspiration of conductive dust, corrosive gases, moisture, etc.
Place the spot welding station on a flat, homogeneous and solid surface, it must be adapted to support the weight to avoid the dangers of knockovers or dangerous falls.

USE

2.1 PRELIMINARY ACTIONS

Before starting any welding operation, make a few verifications and checkups with the welding station off:

1- Check that the electrical connection has been performed according to the previous instructions.

2- Alignment and electrode force:
- Carefully block the lower electrode in the most suitable position for the task,
- Loosen the clamping force screw of the upper electrode to enable its movement into the slot on the arm,
- Insert a strut between the electrodes, it should be the same thickness as the metal sheet to punch,
- Close the lever until the electrode tips touch, without completely closing the clamping handle
- Block the upper electrode in the correct position by carefully tightening the screw,
- Adjust the force exerted by the electrodes with the adjustment screw. Tighten clockwise to increase strength in proportion to that of the thickness of the sheet.

2.2 CONFIGURATION

• Select the thickness of the sheet to punch with the third button (. 3 - FIG A)
• Select the welding type (continuous or pulsed) using the first button (1 - FIG A.).
It is possible to correct welding time using the second button (. 2 - FIG A)

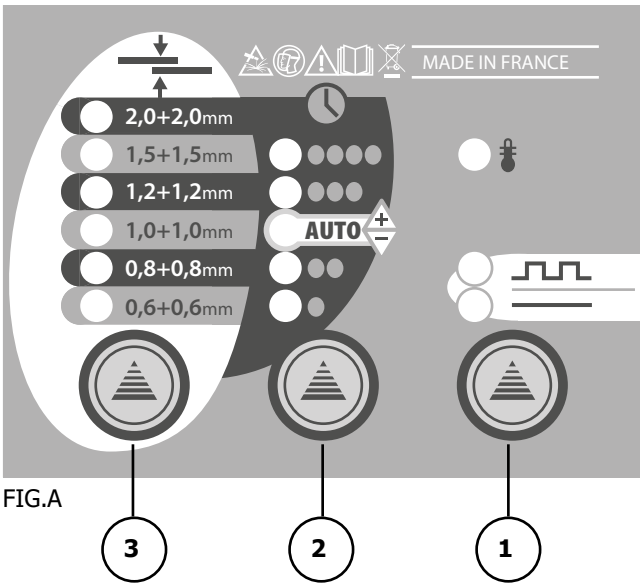
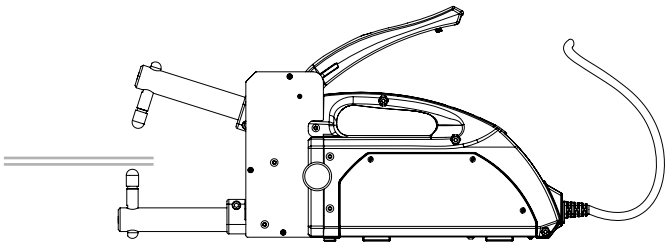
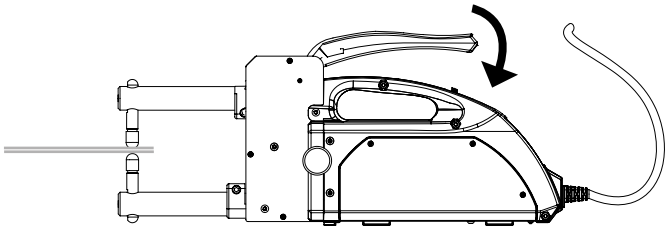
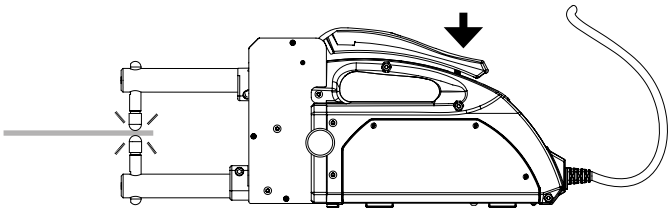


FIG.A

2.3 WELDING PROCEDURE

After powering up your welding station, please follow the instructions below:

1	Place the fixed welding arm on the sheet to punch. Action: • Positioning of the clamp prior to welding.	
2	Press the lever until you reach the microswitch. Action: • The sheets are closed between the electrodes • Current is passing through according to the preset parameters.	
3	Keep the pressure on the lever a few moments before releasing. Action: • Improves the mechanical properties of the welding spot (forging).	

WARNING ! The spot welding station is protected by an earth connection. Perform welding only if the sheets to assemble are insulated from the earth! If not, immediately suspend the welding operation and have a specialist check the earth connection and the installation of the welding station. This must be done by a qualified person or an expert in the technical field.

2.4 DUTY CYCLE

Spotting with simple impulsion in AUTO mode	Number of spots before first thermal protection activation	Number of spots between two thermal protection activations
0.6 mm + 0.6 mm	139	27
0.8 mm + 0.8 mm	93	23
1 mm + 1 mm	60	15
1.2 mm + 1.2 mm	42	10
1.5 mm + 1.5 mm	26	8
2 mm + 2 mm	16	4

Spotting with multiple impulsions in AUTO mode	Number of spots before first thermal protection activation	Number of spots between two thermal protection activations
0.6 mm + 0.6 mm	50	12
0.8 mm + 0.8 mm	37	9
1 mm + 1 mm	30	8
1.2 mm + 1.2 mm	24	7
1.5 mm + 1.5 mm	19	5
2 mm + 2 mm	11	3

Maximum welding rate without thermal activation at ambient temperature of 20°C, when in simple impulsion in AUTO mode:

Spotting with simple impulsion in AUTO mode	"Maximum welding rate without thermal protection activation - 20°C "
0.6 mm + 0.6 mm	1 spot every 20 sec.
0.8 mm + 0.8 mm	1 spot every 25 sec.
1 mm + 1 mm	1 spot every 30 sec.
1.2 mm + 1.2 mm	1 spot every 45 sec.
1.5 mm + 1.5 mm	1 spot every 1 mn 10 sec.
2 mm + 2 mm	1 spot every 2 mn 10 sec.

ANOMALIES, CAUSES, SOLUTIONS

The welding spot does not hold:
- The power supply is faulty (low voltage, inadequate extension, faulty electrical outlet)
- Welding parameters (strength and diameter of the electrodes, welding time) are not suitable for the task being performed.
- Elements that are part of the secondary circuit (carrier arm / arm / electrode holder) are ineffective because of loose or oxidised screws.

PX ARMS TECHNICAL SPECIFICATIONS

Arm	Clamping force (daN)		Welding intensity (A)
	minimum	maximum	
PX1	30	120	6300
PX2	25	80	6050
PX3	25	80	6050
PX4	15	50	5800
PX5	30	120	6300

PRODUCT SPECIFICATIONS

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	
U_{1N} rated power supply voltage	1 ~ 230 V
Frequency	50/60 Hz
U_{20} rated no load voltage	2.45 V
Permanent power U_{SP}	1.25 kVA
Permanent supply current I_{1p}	5.3 A
Maximal current of a permanent primary short circuit I_{1cc}	67 A
Maximal current of a secondary short circuit I_{2cc}	6300 A
Permanent secondary current I_{2p}	500 A
Type of welding current	~
THERMAL SPECIFICATIONS	
Operating ambient temperature	De + 5°C à + 40°C
Storage and transport operating ambient	De -25°C à +55°C
MECANICAL SPECIFICATIONS	
Fmax maximum welding force	120 daN (270 lbf)
Protection rating	IP 20
Dimensions	Without arms : L : 36 cm x l : 10 cm x h : 29 cm L : 14.2 in x l : 3.9 in x h : 11.4 in
Weight	10 kg
Range of distance of the arms e	90 mm (3.5 in)
Range of length of the arms l	De 110 mm à 350 mm
F1min minimum welding force	30 daN (67 lbf)

NORM

ALLGEMEIN

Die Missachtung dieser Anweisungen und Hinweise kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.
Nehmen Sie keine Wartungarbeiten oder Veränderungen am Gerät vor, die nicht in der Anleitung gennant werden.

Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes entstanden sind.
Bei Problemen oder Fragen zum korrekten Gebrauch dieses Gerätes, wenden Sie sich bitte an entsprechend qualifiziertes und geschultes Fachpersonal.
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum späteren Nachschlagen auf.
Diese Anweisungen beziehen sich auf das Material im Auslieferungszustand. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, bei Nichteinhaltung dieser Anweisungen eine Risikoanalyse durchzuführen

UMGEBUNG

Dieses Gerät darf ausschließlich für Schweißarbeiten für die auf dem Siebdruck-Aufdruck bzw. dieser Anleitung angegebenen Materialanforderungen (Material, Materialstärke, usw) verwendet werden. Beachten Sie die Sicherheitsanweisungen. Der Hersteller ist nicht für Schäden bei falscher oder gefährlichen Verwendung verantwortlich.

Verwenden Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen sich in der Luft größere Mengen metallischer Staubpartikel befinden, die Elektrizität leiten können. Achten Sie sowohl beim Betrieb als auch bei der Lagerung des Gerätes auf eine Umgebung, die frei von Säuren, Gasen und anderen ätzenden Substanzen ist. Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichenden Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten.

Betriebstemperatur:
zwischen -10 und +40°C (+14 und +104°F).
Lagertemperatur zwischen -20 und +55°C (-4 und 131°F).
Luftfeuchtigkeit:
Niedriger oder gleich 50% bis 40°C (104°F).
Niedriger oder gleich 90% bis 20°C (68°F).
Das Gerät ist bis in einer Höhe von 1000m (über NN) einsetzbar.

SICHERHEITSHINWEISE

Widerstandsschweißen kann gefährlich sein und zu schweren - unter Umständen auch tödlichen - Verletzungen führen. Das Gerät ist für den Gebrauch durch qualifiziertes Personal geeignet, das eine an den Gebrauch der Maschine angepasste Ausbildung erhalten hat (z.B. Karosserie-Ausbildung).
Beim Widerstandsschweißen ist der Anwender einer Vielzahl potentieller Risiken ausgesetzt: gefährlicher Hitze, elektromagnetische Störungen (Personen mit Herzschnittmacher oder Hörgerät sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschinen von einem Arzt beraten lassen), elektrische Schläge, Schweißlärm und -rauch.
Schützen Sie daher sich selbst und andere. Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise:

Die Strahlung des Lichtbogens kann zu schweren Augenschäden und Hautverbrennungen führen. Die Haut muss durch geeignete trockene Schutzbekleidung (Schweißerhandschuhe, Lederschürze, Sicherheitsschuhe) geschützt werden.

Tragen Sie elektrisch- und wärmeisolierende Handschuhe.

Tragen Sie bitte Schweißschutzkleidung und einen Schweißschutzhelm mit einer genügen Schutzstufe (je nach Schweißart und -strom). Schützen Sie Ihre Augen bei Reinigungsarbeiten. Kontaktlinsen sind ausdrücklich verboten! Schirmen Sie den Schweißbereich bei enstprechenden Umgebungsbedingungen durch Schweißvorhänge ab, um Dritte vor Schweißspritzen, usw. zu schützen.
In der Nähe des Lichtbogens befindliche Personenn müssen ebenfalls auf Gefahren hingewiesen werden und mit den nötigen Schutzmitteln ausgerüstet werden.

Bei Gebrauch des Schweißgerätes ensteht sehr großer Lärm, der auf Dauer das Gehör schädigt. Tragen Sie daher im Dauereinsatz ausreichend Gehörschutz und schützen Sie in der Nähe arbeitende Personen.

ACHTUNG! Das Werkstück ist nach dem Schweißen sehr heiß! Seien Sie daher im Umgang mit dem Werkstück vorsichtig, um Verbrennungen zu vermeiden. Achten Sie vor Instandhaltung / Reinigung der wassergekühlten Zange oder der Pistole darauf, dass Kühlaggregat nach Schweißende ca. 10 min weiterlaufen zu lassen, damit die Kühlflüssigkeit entsprechend abkühlt und Verbrennungen vermieden werden.
Der Arbeitsbereich muss zum Schutz von Personen und Geräten vor dem Verlassen gesichert werden.

SCHWEISSRAUCH/-GAS

Beim Schweißen entstehen Rauchgase bzw. toxische Dämpfen. Sorgen Sie daher immer für ausreichende Frischluftzufuhr, technische Belüftung oder ein zugelassenes Atemgerät.
Schweißen Sie nur in gut belüfteten Hallen, im Freien oder in geschlossenen Räumen mit ausreichend starker Absaugung, die den aktuellen Sicherheitsstandards entspricht.

Achtung! Bei Schweißarbeiten in kleinen Räumen müssen Sicherheitsabstände besonders beachtet werden. Beim Schweißen von Blei, auch in form von Überzügen, verzinkten Teilen, Kadmium, «kadmierte Schrauben», Beryllium (meist als Legierungsbestandteil, z.B. Beryllium-Kupfer) und andere Metalle entstehen giftige Dämpfe.
Vor dem Schweißen, entfetten Sie die Werkstücke. Schweißarbeiten in unmittelbarer Nähe von Fett und Farben sind grundsätzlich verboten!

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Sorgen Sie für ausreichenden Schutz des Schweißbereiches. Der Sicherheitsabstand für Gasflaschen (brennbare Gase) und andere brennbare Materialien beträgt mindestens 11 Meter.
Brandschutzausrüstung muss im Schweißbereich vorhanden sein.Beachten Sie, dass die beim Schweißen entstehende heiße Schlacke, Spritzer und Funken eine potentielle Quelle für Feuer oder Explosionen darstellen.
Behalten Sie einen Sicherheitsabstand zu Personen, entflammbaren Gegenständen und Druckbehältern.

Schweißen Sie keine Behälter mit brennbare Materialien (auch keine Reste davon) -> Gefahr entflammbarer Gase. Falls sie geöffnet sind, müssen entflammbares oder explosive Material entfernt werden.
Arbeiten Sie bei Schleifarbeiten immer in entgegengesetzer Richtung zu diesem Gerät und entflammbaren Materialen.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

Das Schweißgerät darf nur an einer geerdeten Netzversorgung betrieben werden. Das Berühren stromführender Teile kann tödliche elektrische Schläge, schwere Verbrennungen bis zum Tod verursachen.

Berühren Sie daher UNTER KEINEN UMSTÄNDEN Teile des Geräteinneren oder das geöffnete Gehäuse wenn das Gerät mit dem Stromnetz verbunden ist..
Trennen Sie IMMER das Gerät vom Stromnetz und warten Sie 2 weitere Minuten BEVOR Sie das Gerät öffnen, damit sich die Spannung der Kondensatoren entladen kann.

Ausschließlich qualifiziertem und geschultem Fachpersonal ist es vorbehalten beschädigte Kabel, Elektroden und Zangen auszutauschen. Achten Sie beim Austausch stets darauf das entsprechende Äquivalent zu verwenden. Tragen Sie zur Isolierung beim Schweißen immer trockene Kleidung in gutem Zustand. Achten Sie unabhängig der Umgebungsbedingungen stets auf isolierendes Schuhwerk.

CEM-KLASSE DES GERÄTES

Der Norm IEC 60974-10 entsprechend, wird dieses Gerät als Klasse A Gerät eingestuft und ist somit für den industriellen und/oder professionellen Gebrauch geeignet. Es ist nicht für den Einsatz in Wohngebieten bestimmt, in denen die lokale Stromversorgung über das öffentliche Niederspannungsnetz geregelt wird. In diesem Umfeld ist es auf Grund von Hochfrequenz-Störungen und Strahlungen schwierig die elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten.

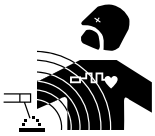
IEC 61000-3-12

Das Gerät entspricht der Norm IEC 61000-3-12 sofern die Stärke des Kurzschlusses Ssc größer oder gleich ist als 2.46 MVA an der Schnittstelle zwischen der Stromversorgung des Benutzers und der öffentlichen Versorgung. Der Installateur und der Anwender sind dafür verantwortlich, zu gewährleisten, dass das Gerät nur an einer Stromversorgung mit einer Kurzschlussstärke Ssc höher oder gleich 2.46 MVA angeschlossen ist, indem sie sich bei dem Betreiber des Vertriebsnetzes informieren wenn nötig.

IEC 61000-3-11

Dieses Gerät ist dann mit der Norm IEC 61000-3-11 konform, wenn die Netzimpedanz an der Anschlussstelle mit der Elektroinstallation niedriger als die maximale zulässige Netzimpedanz Zmax = 0.14 Ohms ist.

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER UND STÖRUNGEN



Der durch irgendwelcher Leiter gehender elektrische Strom erzeugt lokalisierte elektrische und magnetische Felder (EMF). Beim Betrieb von Lichtbogenschweißanlagen kann es zu elektromagnetischen Störungen kommen.

Durch den Betrieb dieses Gerätes können medizinische, informationstechnische und andere Geräte in Ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden. Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen. Zum Beispiel Zugangseinschränkungen für Passanten oder individuelle Risikobewertung für Schweißer.

Alle Schweißer sollten das folgende Verfahren folgen um die Exposition zu elektromagnetischen Feldern aus der Schaltung zum Lichtbogenschweißen zu minimieren :
- Elektrodenhalter und Massekabel bündeln, wenn möglich machen Sie sie mit Klebeband fest;
- Achten Sie darauf, dass ihren Oberkörper und Kopf sich so weit wie möglich von der Schweißarbeit befinden ;
- Achten Sie darauf, dass sich die Kabel, den Brenner oder die Masseklemme nicht um Ihren Körper wickeln;
- Stehen Sie niemals zwischen Masse- und Brennerkabel. Die Kabel sollten stets auf einer Seite liegen;
- Verbinden Sie die Massezange mit dem Werkstück möglichst nahe der Schweißzone;
- Arbeiten Sie nicht unmittelbar neben der Schweißstromquelle;
- Während des Transportes der Stromquelle oder des Drahtvorschubkoffer nicht schweißen.

Personen, die Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen, sollten sich vor Arbeiten in der Nähe der Maschine, von einem Arzt beraten lassen.
Durch den Betrieb dieses Gerätes können medizinische, informationstechnische und andere Geräte in Ihrer Funktionsweise beeinträchtigt werden.

HINWEIS ZUR PRÜFUNG DES SCHWEISSPLATZES UND DER SCHWEISSANLAGE

Allgemein
Der Anwender ist für die korrekte Einsatz des Schweißgerätes und des Materials gemäß den Herstellerangaben verantwortlich. Treten elektromagnetischer Störungen auf, liegt es in der Verantwortung des Anwenders mit Hilfe des Herstellers eine Lösung zu finden. Die korrekte Erdung des Schweißplatzes inklusive aller Geräte hilft in vielen Fällen. In einigen Fällen kann eine elektromagnetische Abschirmung des Schweißstroms erforderlich sein.In einigen Fällen kann eine elektromagnetische Abschirmung des Schweißstroms erforderlich sein. Eine Reduzierung der elektromagnetische Störungen auf ein niedriges Niveau ist auf jeden Fall erforderlich.

Prüfung des Schweißplatzes
Der Anwender muss potenzielle elektromagnetische Probleme der Umgebung prüfen vor dem Installieren der Widerstandsschweißeinrichtungen. Zur Bewertung potentieller elektromagnetischer Probleme in der Umgebung sollte der Anwender folgendes berücksichtigen:
a) Netz-, Steuer-, Signal-, und Telekommunikationsleitungen;
b) Radio- und Fernsehgeräte;
c) Computer und andere Steuereinrichtungen;
d) sicherheitskritische Einrichtungen wie Industrieanlagen;
e) die Gesundheit benachbarter Personen, insbesondere wenn diese Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen;
f) Kalibrier- und Messeinrichtungen;
g) die Störfestigkeit anderer Einrichtungen in der Umgebung.
Der Anwender muss die Verfügbarkeit anderer Alternativen prüfen. Weitere Schutzmaßnahmen können erforderlich sein;
h) durch die Tageszeit, zu der die Schweißarbeiten ausgeführt werden müssen.

Die Größe der zu beachtenden Umgebung ist von den örtlichen Strukturen und anderen dort stattfindenden Aktivitäten abhängig. Die Umgebung kann sich über die Grenzen des Schweißplatzes hinaus erstrecken.

Prüfung des Schweißgerätes
Neben der Überprüfung des Schweißplatzes kann eine Überprüfung des Schweißgerätes weitere Problem lösen. Die Prüfung sollte gemäß Art. 10 der IEC/CISPR 11:2009 durchgeführt werden. In-situ Messungen können auch die Wirksamkeit der Minderungsmaßnahmen bestätigen.

HINWEIS ÜBER DIE METHODEN ZUR REDUZIERUNG ELEKTROMAGNETISCHER FELDER

a. Öffentliche Stromversorgung: Öffentliche Stromversorgung: Das Widerstandsschweißgerät sollte gemäß der Hinweise des Herstellers an die öffentliche Versorgung angeschlossen werden. Falls Interferenzen auftreten, können weitere Maßnahmen erforderlich sein (z.B. Netzfilter). Eine Abschirmung der Versorgungskabel durch ein Metallrohr kann erforderlich sein.. Kabeltrommeln sollten vollständig abgerollt werden. Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung können erforderlich sein.

b. Wartung des Gerätes und des Zubehörs: Das Widerstandsschweißgerät muss gemäß der Hinweise des Herstellers an die öffentliche Versorgung angeschlossen werden. Alle Klappen und Deckel am Gerät müssen im Betrieb geschlossen sein. Das Schweißgerät und das Zubehör dürfen nur den Anweisungen des Geräteherstellers gemäß verändert werden.

c. Schweißkabel : Schweißkabel sollten so kurz wie möglich sein und gebündelt am Boden verlaufen.

d. Potenzialausgleich: Alle metallischen Teile des Schweißplatzes müssen in den Potentialausgleich einbezogen werden. Bei gleichzeitiger Berührung des Brennersspitze und metallischer Teile besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags. Der Anwender muss sich von metallischen Bestückungen isolieren.

e. Erdung des Werkstücks: Die Erdung des Werkstücks kann in bestimmte Fälle die Störung reduzieren. Erden Sie keine Werkstücken, wenn dadurch ein Verletzungsrisiko für den Benutzer oder die Gefahr der Beschädigung anderer elektrischer Geräte entsteht. Die Erdung kann direkt oder über einen Kondensator erfolgen. Der Kondensator sollte gemäß der nationalen Normen gewählt werden.

f. Schutz und Trennung: Der Schutz und die selektive Abschirmung andere Leitungen und Geräte in der Umgebung können Interferenzprobleme reduzieren. Die Abschirmung der gesamten Schweißzone kann bei speziellen Anwendungen nötig sein.

TRANSPORT DER SCHWEISSSTROMQUELLE

Das Schweißgerät lässt sich mit dem Tragegurt auf der Geräteoberseite bequem heben. Unterschätzen Sie jedoch nicht dessen Eigengewicht! Der Handgriff ist jedoch kein Lastaufnahmemittel.

Ziehen Sie niemals an Kabeln, um das Gerät zu bewegen.
Das Gerät darf nicht über Personen oder Objekte hinweg gehoben werden.

AUFSTELLUNG

• Die Versogung-, Verlängerung- und Schwießkabel müssen komplett abgerollt werden um Überhitzerisiko zu verhindern.

Der Hersteller GYS haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Gerätes entstanden sind.

WARTUNG / HINWEISE

• Die Benutzer des Gerätes müssen für den Gebrauch unterwiesen werden, um alle Einstellungen abrufen zu können, die das Gerät bietet, und um alle Anwendungen sachkonform durchzuführen (z.B.: Karosseriebau).
• Vor jeder Fahrzeugreparatur ist zu überprüfen, ob der Schweißprozess vom Hersteller genehmigt ist.

• Die Wartung und Reparatur des Generators darf nur vom Hersteller durchgeführt werden. Jeder Eingriff in den Generator durch einen Dritten führt zur Ungültigkeit der Garantiebedingungen. Der Hersteller lehnt jegliche Haftung ab, die durch Störfälle oder Pannen nach dem Eingriff entstehen.
• Stromversorgung durch Herausziehen des Steckers unterbrechen und zwei Minuten warten, bevor an dem Gerät gearbeitet wird. Die Spannungen und Ströme im Gerät sind hochgefährlich.
• Durch die Benutzung unterliegen alle Schweißwerkzeuge einem Verschleiß. Auf saubere Werkzeuge ist zu achten, damit das Gerät seine maximalen Leistungen erreichen kann.
• Vor Benutzung der Zange ist zu überprüfen, ob die Elektroden/ Kappen noch in gutem Zustand sind (platt, gewölbt oder abgeschrägt). Sollte das nicht der Fall sein, sind sie mit Schmiergelpapier (feine Körnung) zu reinigen oder zu ersetzen (siehe Angabe(n) auf dem Gerät).
• Um taugliche Schweißpunkte zu erzielen ist es unerlässlich, ungefähr alle 200 Punkte die Kappen zu ersetzen. Dabei wie folgt vorgehen:
- Kappen abmontieren mit einem dafür vorgesehenen Montageschlüssel (Ref. 050846)
- Kappen montieren und einfetten mit dem Kontaktfett (Ref. 050440)
- Achtung: Die Kappen müssen perfekt ausgerichtet sein. Sollte das nicht der Fall sein, ist die Ausrichtung der Elektroden zu überprüfen.
• Nehmen Sie regelmäßig (mindestens 2 bis 3 Mal im Jahr) das Gehäuse ab und reinigen Sie das Innere des Gerätes mit Pressluft. Lassen Sie das Gerät regelmäßig von einem qualifizierten Techniker auf die elektrische Betriebssicherheit prüfen.
• Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des Netzkabels und des Kabelstrangs des Schweißstromkreises. Sollten Zeichen von Beschädigungen sichtbar sein, sind sie auszutauschen, durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder eine Person mit ähnlicher Qualifikation, um jegliches Risiko zu vermeiden.
• Lüftungsschlitze nicht bedecken.

BETRIEBSANLEITUNG

BESCHREIBUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für das PORTASPOT 230 entschieden haben! Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durch.
Das PORTASPOT 230 ist ein tragbares Punktschweißgerät mit einer numerischen Kontrolle durch einen Mikroprozessor.
Die Haupteigenschaften, die von dem Bedienfeld her kontrolliert werden, sind wie folgt:
- Auswahl der Blechdicke
- Korrektur der Schweißzeit
- Automatische oder vielfache Impulse
- Einstellung der Spannung
Dieses Gerät ist für das Schweißen von leichten Standard-Stahlkarosserieteilen bis 2 mm + 2 mm Dicke geeignet.

STROMVERSORGUNG

Es besitzt einen Schutzkontaktsstecker (Schukostecker) (EEC7/7) und muss an eine einphasige, geerdete 230V/16A (50-60Hz) Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden.
Der im Teil «Elektrische Eigenschaften» dieses Handbuches angegebene aufgenommene Dauerstrom (I1p oder ILp) entspricht den maximalen Nutzungsbedingungen. Bitte prüfen Sie, ob die Stromversorgung und die Absicherung mit dem Strom, den Sie benötigen, übereinstimmen. In Ländern mit abweichender Netzversorgungswerten kann ein Tausch des Netzsteckers erforderlich sein, um die maximale Leistung abrufen zu können.

Verbinden Sie das Netzkabel mit einem Standardstecker (2P+T: 230V einphasig) an eine sicherungsgeschützte Steckdose oder verbinden Sie diese mit einem Ausschalter. Der Terminalleiter muss mit dem Kabelleiter der Versorgung (gelb - grün) verbunden sein.

Hinweise
Bevor Sie das Gerät am Strom anschließen, vergewissern Sie sich, dass die Gerätstypschild-Daten mit der Spannung und der Frequenz des verfügbaren Stromnetzes übereinstimmen.

Das Gerät muss ausschließlich mit einer Versorgungsanlage, in der der Neutralleiter mit dem Schutzleiter verbunden ist, angeschlossen werden.
Um indirekte Kontakte zu vermeiden, benutzen Sie bitte Typ A-Differenzstromschalter.

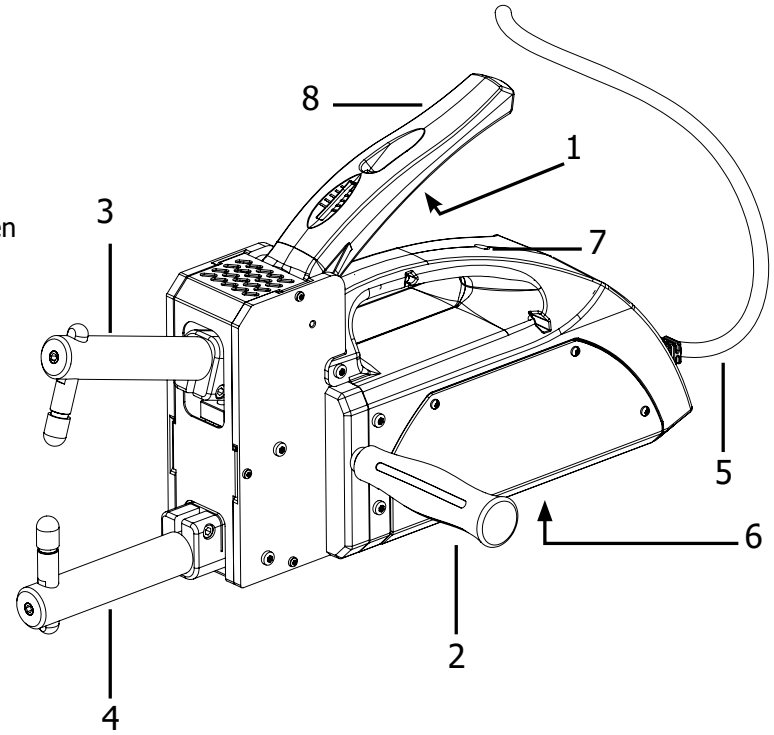
Falls Sie mit einer öffentlichen Versorgung verbunden sind, sollten Sie die Kompatibilität des Geräts prüfen.

Falls Sie gleichzeitig mehrere PORTASPOT 230 benutzen, ist es empfohlen die Außenleiter aufzustellen.
Beispiel:

	PORTASPOT 230 n°1	PORTASPOT 230 n°2	PORTASPOT 230 n°3	PORTASPOT 230 n°4	...etc
Versorgungs-tabelle	L1-N	L2-N	L3-N	L1-N	...etc

BESCHREIBUNG DER PORTASPOT 230

1- Stellschraube der Spannkraft am Elektroden
2- positionierbarer Griff rechts/links
3- beweglicher Schweißarm
4- fester Schweißarm
5- Versorgungkabel
6- Typschild
7- Schweißeinschalter
8- Blech-Spanngriff



ZEITWEISE WARTUNG

Das sollte Gerät regelmäßig gewartet werden.
Einmal pro Woche bei täglicher Nutzung oder einmal pro Monat bei gelegentlicher Nutzung:
- Die Arme, die Kappen und der Kappenhalter zu demontieren
- Mit Schleifpapier die Lau-Bohrungen auf die Zange und die Armen zu bürsten und mit 452-Gel anzufetten
- Die Kappen bürsten und mit 452-Gel fetten.
- Bitte zur Korrektur und Freigabe.

EINSTELLEN

1- Punktschweißzeit:
Diese Funktion kann die Punktschweißzeit anpassen, aber nicht die automatische Punktschweißfunktion (AUTO).

2- Blechdicke:
Diese Funktion wählt die Blechdicke aus, von 0,6 mm + 0,6 mm bis 2 mm + 2 mm.

3- Punktschweißmodus:

: Schweißstrom durch Multiimpuls.
Diese Funktion verbessert die Punktschweißkapazität auf hartem Stahl oder schutzfoliengesteuerten Bleche. Die Impulsphase ist automatisch geregelt und braucht nicht eingestellt zu werden.

 : Schweißstrom bei einem Impuls

DURCHFÜHRUNG

ACHTUNG! STELLEN SIE BITTE DAS GERÄT NUR AUF UND SCHLIEßEN SIE ES NUR DANN AN, WENN ES AUSGESCHALTET UND ABKLEMMT IST. DIE ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE DÜRFEN AUSSCHLIEßLICH NUR VON EINER QUALIFIZIERTEN PERSON ANGESCHLOSSEN WERDEN.

1.1 MONTAGE
Das Gerät auspacken und die verschiedenen Teile montieren.

1.2 UMGEBUNG
Bitte wählen Sie einen Arbeitsort mit ausreichend Platz aus, um den Eingriff zum Bedienfeld und zur Arbeitszone zu garantieren. Sichern Sie sich vorher ab, dass es keine Hindernisse zu den Fenstern, Luftkühlungseingängen und -Ausgängen gibt. Es soll auch kein leitfähiger Staub-, korrosive Dampf- oder Feutichkeitsaspirationrisiken geben.
Positionieren Sie das Gerät auf eine gerade, einheitliche und feste Oberfläche. Die Oberfläche sollte das Gewicht des Gerätes verkraften können und sauber sein, um Stürzen und Leckagen vorzubeugen.

ANWENDUNG

2.1 VORBEREITENDE ETAPPE
Bevor Sie mit dem Punktschweißen beginnen, führen sie eine Serie von Prüfungen und Kontrollen mit dem ausgeschalteten Gerät durch.

1- Prüfen Sie bitte, ob der elektrische Anschluss ordnungsgemäß durchgeführt worden ist.

2- Ausrichtung und Spannkraft der Elektroden:
- Halten Sie die untere Elektrode in der passenden Position für das Schweißverfahren.
- Lockern Sie die Blockierungschraube von der oberen Elektrode, um die Elektroden-Bewegung zu vereinfachen.
- Legen Sie einen Abstandsbolzen zwischen den Elektroden ein, der eine äquivalente Dicke mit dem Blech hat.
- Klemmen Sie den Spanngriff ab, bis die Elektroden Kontakt haben - der Spanngriff soll nicht komplet abgeschlossen sein.
- Blockieren Sie die obere Elektrode in der passenden Position und halten Sie die Schraube fest.
- Stellen Sie den Elektrodendruck in der Punktphase mit Hilfe der Regelungsschraube fest. Schrauben Sie im Uhrzeigersinn, um die Spannung im Zusammenhang mit der Blechdicke zu erhöhen. .

2.2 DISPLAY

- Wählen Sie die Blechdicke aus - Taste (3 - FIG. A)
- Wählen Sie den Punktschweiß-Typ (kontinuierlich oder mit Impulsen) aus - Taste (1 - FIG. A).

Sie können die Punktschweißzeit korrigieren - Taste (2 - FIG. A).

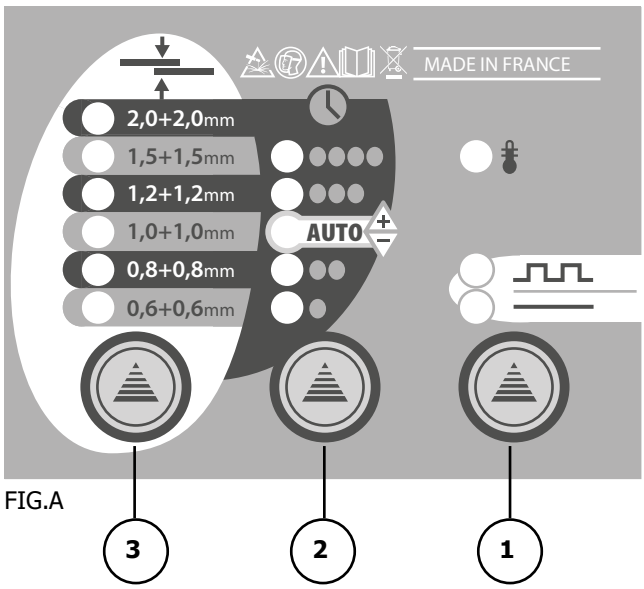
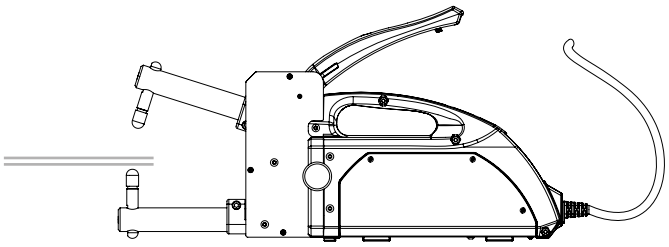
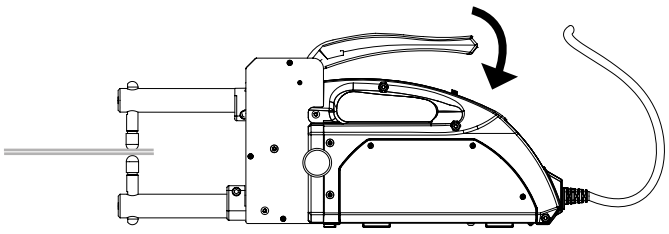
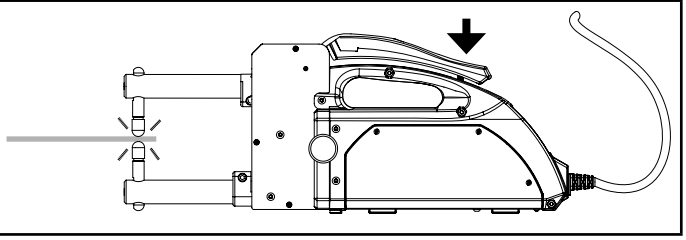


FIG.A

2.3 PUNKTSCHWEISSVERFAHREN

Wenn das Gerät abgeklemmt ist, befolgen Sie die angegebenen Anweisungen um das Punktschweißen durchzuführen:

1	Bringen Sie den festen Schweißarm zum punktieren auf das Blech an. Vorgehen: • Die Klemme vor dem Schweißverfahren positionieren.	
2	Drücken Sie auf den Punktschweißhebel bis der Microschalter reagiert. Vorgehen: • Das Blech ist zwischen den Elektroden geschlossen. • Stromanwendung gemäß der definierten Eigenschaften.	
3	Halten Sie den den Punktschweißhebel einen Moment gedrückt und lassen Sie diesen dann los. Vorgehen: • Es verbessert die mechanischen Eigenschaften des Punktschweißens (Bohren).	

HINWEIS! Das Gerät ist durch einen Verbindungleiter geschützt. Führen Sie ausschließlich das Schweißverfahren von isolierten Blechen durch! Falls sie nicht isoliert sind, unterbrechen Sie das Schweißverfahren und prüfen Sie den Verbindungleiters und die Installation des Gerätes.

2.4 TASTVERHÄLTNIS

Punktschweißen einzelner Impuls in AUTO-Einstellung	Partitur für die erste thermische Abschaltung	NPunkte zwischen zwei Wärmekraft -ups
0,6 mm + 0,6 mm	139	27
0,8 mm + 0,8 mm	93	23
1 mm + 1 mm	60	15
1,2 mm + 1,2 mm	42	10
1,5 mm + 1,5 mm	26	8
2 mm + 2 mm	16	4

Finde mehrere Impulsschweißen in Position AUTO	Partitur für die erste thermische Abschaltung	NPunkte zwischen zwei Wärmekraft -ups
0,6 mm + 0,6 mm	50	12
0,8 mm + 0,8 mm	37	9
1 mm + 1 mm	30	8
1,2 mm + 1,2 mm	24	7
1,5 mm + 1,5 mm	19	5
2 mm + 2 mm	11	3

Maximale Schweiß Rhythmus ohne thermische Abschaltung bei einer Umgebungstemperatur von 20 ° C, Wenn einzelne Impuls und AUTO Einstellung der Bestellung:

Punktschweißen einzelner Impuls in AUTO-Einstellung	Maximale Schweiß Rhythmus ohne thermische Abschaltung - 20 ° C
0,6 mm + 0,6 mm	1 Punkt alle 20 Sekunden.
0,8 mm + 0,8 mm	1 Punkt alle 25 Sekunden.
1 mm + 1 mm	1 Punkt alle 30 Sekunden.
1,2 mm + 1,2 mm	1 Punkt alle 45 Sekunden.
1,5 mm + 1,5 mm	1 Punkt alle 1 min. 10 Sekunden.
2 mm + 2 mm	1 Punkt alle 2 min. 10 Sekunden.

BETRIEBSSTÖRUNG, URSACHEN, ABHILFEN

Der Schweißpunkt hält nicht:
- Die Stromversorgung ist zu schwach (niedrige Spannung, falsche Kabelverlängerung, schwache Steckdose).
- Die Schweißeigenschaften sind in den Einstellungen falsch eingegeben worden(Elektrodenkraft und -durchmesser, Schweißzeit).
- Die sekundäre Schaltung (Armhalter / Arm / Elektrodenhalter) ist ineffizient, weil eine Schraube locker oder oxidiert ist.

TECHNISCHE MERKMALE VON ARM PX

Arm	Schellen Kracht (daN)		Las-intensity (A)
	minimum	maximum	
PX1	30	120	6300
PX2	25	80	6050
PX3	25	80	6050
PX4	15	50	5800
PX5	30	120	6300

TECHNISCHE DATEN

ELEKTRISCHE DATEN	
Nennspannung. U1N	1 ~ 230 V
Frequenz	50/60 Hz
Leerlaufspannung U20 / U2d	2.45 V
Dauerleistung Sp	1.25 kVA
Dauerstromversorgung I1p / ILp	5.3 A
Maximaler primärer Dauerkurzschlussstrom I1cc / ILcc	67 A
Maximaler sekundärer Kurzschlussstrom I2cc	6300 A
Sekundäre Dauerstrom I2p	500 A
Schweißstromtyp	∿
THERMISCHE DATEN	
Betriebstemperatur	De + 5°C à + 40°C
Lagertemperatur	De -25°C à +55°C
MECHANISCHE DATEN	
Maximale Schweißkraft Fmax	120 daN (270 lbf)
Schutzart	IP 20
Abmessungen	Without arms : L : 36 cm x l : 10 cm x h : 29 cm L : 14.2 in x l : 3.9 in x h : 11.4 in
Gewicht	10 kg
Armabstandsbereich e	90 mm (3.5 in)
Armlängenbereich l	De 110 mm à 350 mm
Minimale Schweißkraft F1min	30 daN (67 lbf)

NORMA

CONSIGNA GENERAL

Estas instrucciones se deben leer y comprender antes de toda operación.
Toda modificación o mantenimiento no indicado en el manual no se debe llevar a cabo.

Todo daño físico o material debido a un uso no conforme con las instrucciones de este manual no podrá atribuírsele al fabricante.
En caso de problema o de incertidumbre, consulte con una persona cualificada para manejar correctamente el aparato.

Conserve este manual de instrucciones para cualquier consulta posterior

Estas instrucciones cubren el material en su estado de origen cuando se entrega. Es responsabilidad del usuario analizar un análisis de los riesgos en caso de no seguir las instrucciones.

ENTORNO

Este material se debe utilizar solamente para realizar operaciones de soldadura dentro de los límites indicados en el aparato y el manual. Se deben respetar las instrucciones relativas a la seguridad. En caso de uso inadecuado o peligroso, el fabricante no podrá considerarse responsable.

La instalación se debe hacer en un local sin polvo, ni ácido, ni gas inflamable u otras sustancias corrosivas. Igualmente para su almacenado. Hay que asegurarse de que haya una buena circulación de aire cuando se esté utilizando.

Zona de temperatura :
Uso entre -10 y +40°C (+14 y +104°F).
Almacenado entre -20 y +55°C (-4 y 131°F).
Humedad del aire :
Inferior o igual a 50% a 40°C (104°F).
Inferior o igual a 90% a 20°C (68°F).
Altitud: Hasta 1000m por encima del nivel del mar (3280 pies).

PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y DE LOS OTROS

La soldadura por resistencia puede ser peligrosa y causar lesiones graves e incluso mortales. Está destinada a ser utilizada por personal cualificado que ha recibido una formación adaptada al uso de la máquina (ejemplo: formación de carrocero).
La soldadura expone a los individuos a una fuente peligrosa de calor, de chispas, de campos electromagnéticos (atención a los que lleven marcapasos), de riesgo de electrocución, de ruido y de emisiones gaseosas.
Para protegerse correctamente y proteger a los demás, siga las instrucciones de seguridad siguientes:

Para protegerse de quemaduras y de radiaciones, lleve ropas sin solapas, aislantes, secos, ignífugos y en buen estado que cubran todo el cuerpo.

Utilice guantes que aseguren el aislamiento eléctrico y térmico.

Utilice una protección de soldadura y/o una capucha de soldadura de un nivel de protección suficiente (variable según aplicaciones). Protéjase los ojos durante operaciones de limpieza. Las lentillas de contacto están particularmente prohibidas.
A veces es necesario delimitar las zonas mediante cortinas ignífugas para proteger la zona de las proyecciones y de residuos incandescentes.
Informe a las personas en la zona de soldadura que lleven ropas adecuadas para protegerse.

Utilice un casco contra el ruido si el proceso de soldadura alcanza un nivel de ruido superior al límite autorizado (así como cualquier otra persona que estuviera en la zona de soldadura).

Las piezas soldadas están caliente y pueden provocar quemaduras durante su manipulación. Durante la intervención de mantenimiento sobre la pinza o la pistola, asegúrese de que esté lo suficientemente fría y espere al menos 10 minutos si esta ha sido utilizada antes de efectuar cualquier acción. El grupo de refrigeración se debe encender cuando se utilice una pinza refrigerada por líquido para que el líquido no pueda causar quemaduras.
Es importante asegurar la zona de trabajo antes de dejarla para proteger las personas y los bienes materiales.

HUMOS DE SOLDADURA Y GAS

El humo, el gas y el polvo que se emite durante la soldadura son peligrosos para la salud. Hay que prever una ventilación suficiente y en ocasiones puede ser necesario un aporte de aire. Una máscara de aire puede ser una solución en caso de aireación insuficiente.
Compruebe que la aspiración es eficaz controlándola conforme a las normas de seguridad.

Atención, la soldadura en zonas reducidas requiere una vigilancia a distancia de seguridad. La soldadura de algunos materiales que contengan plomo, cadmio, zinc, mercurio o berilio pueden ser particularmente nocivos.
Desengrase las piezas antes de soldarlas. La soldadura no se debe efectuar cerca de grasa o de pintura.

RIESGO DE FUEGO Y DE EXPLOSIÓN

Proteja completamente la zona de soldadura, los materiales inflamables deben alejarse al menos 11 metros.
Cerca de la zona de operaciones de soldadura debe haber un anti-incendios.
Atención a las proyecciones de materiales calientes o chispas incluso a través de las fisuras. Pueden generar un incendio o una explosión.
Aleje las personas, objetos inflamables y contenedores a presión a una distancia de seguridad suficiente.

La soldadura en contenedores o tubos cerrados está prohibida y en caso de que estén abiertos se les debe vaciar de cualquier material inflamable o explosivo (aceite, carburante, residuos de gas...).
Las operaciones de pulido no se deben dirigir hacia la fuente de energía de soldadura o hacia materiales inflamables.

SEGURIDAD ELÉCTRICA

La red eléctrica utilizada debe poseer imperativamente una toma de tierra. Una descarga eléctrica puede ser una fuente de accidente grave directo o indirecto, incluso mortal.

No toque nunca las partes bajo tensión tanto en el interior como en el exterior del generador de corriente cuando este está encendido (antorchas, pinzas, cables, electrodos) ya que están conectadas al circuito de soldadura.
Antes de abrir el aparato, es necesario desconectarlo de la red eléctrica y esperar dos minutos, para que el conjunto de los condensadores se descarguen.

Cambie los cables, electrodos o brazos si estos están dañados, acudiendo a una persona cualificada. Dimensione la sección de los cables de forma adecuada a la aplicación. Utilizar siempre ropas secas y en buen estado para aislarse del circuito de soldadura. Lleve zapatos aislantes, sin importar el lugar donde trabaje.

CLASIFICACIÓN CEM DEL MATERIAL

Este aparato de Clase A no está previstos para ser utilizado en un lugar residencial donde la corriente eléctrica está suministrada por la red eléctrica pública de baja tensión. En estos lugares puede encontrar dificultades a nivel de potencia para asegurar una compatibilidad electromagnética, debido a las interferencias propagadas por conducción y por radiación con frecuencia radioeléctrica.

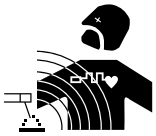
CEI 61000-3-12

Este material se ajusta a la CEI 61000-3-12, siempre y cuando la potencia de cortocircuito Ssc sea superior o igual a 2.46 MVA en el punto de interferencia entre la alimentación del usuario y la red pública de distribución. Es responsabilidad del instalador o del usuario del material asegurarse, si fuera necesario consultando al distribuidor, de que el material está conectado a una red eléctrica cuya potencia de cortocircuito Ssc sea superior o igual a 2.46 MVA.

CEI 61000-3-11

Este aparato se ajusta a la normativa CEI 61000-3-11 si la impedancia de la red eléctrica cuando se conecte a la red eléctrica es inferior a la impedancia máxima permitida por la red (Zmax = 0.14 Ohms).

EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS



La corriente eléctrica causa campos electromagnéticos (EMF) localizados al pasar por cualquier conductor. La corriente de soldadura produce un campo electromagnético alrededor del circuito de soldadura y del material de soldadura.

Los campos electromagnéticos EMF pueden alterar algunos implantes médicos, como los estimuladores cardíacos. Se deben tomar medidas de protección para personas con implantes médicos. Por ejemplo, restricciones de acceso para las visitas o una evaluación de riesgo individual para los soldadores.

Todos los soldadores deben utilizar los procedimiento siguientes para minimizar la exposición a los campos electromagnéticos que provienen del circuito de soldadura:
- Coloque los cables de soldadura juntos - fíjelos con una brida si es posible;
- Coloque su torso y su cabeza lo más lejos posible del circuito de soldadura;
- No enrolle nunca los cables de soldadura alrededor de su cuerpo;
- No coloque su cuerpo entre los cables de soldadura. Mantenga los dos cables de soldadura sobre el mismo lado de su cuerpo;
- conecte el cable a la pieza lo más cerca posible de zona a soldar;
- no trabaje junto al generador, no se siente sobre este, ni se coloque muy cerca de este.
- no suelde cuando transporte el generador de soldadura o la devanadera.

Las personas con marcapasos deben consultar un médico antes de utilizar este aparato.
La exposición a los campos electromagnéticos durante la soldadura puede tener otros efectos sobre la salud que se desconocen hasta ahora.

RECOMENDACIONES PARA EVALUAR LA ZONA Y LA INSTALACIÓN DE SOLDADURA

Generalidades
El usuario se responsabiliza de instalar y usar el aparato siguiendo las instrucciones del fabricante. Si se detectan alteraciones electromagnéticas, el usuario del material de soldadura por resistencia debe resolver la situación siguiendo las recomendaciones del manual de usuario o consultando el servicio técnico del fabricante. En algunos casos, esta acción correctiva puede ser tan simple como una conexión a tierra del circuito de soldadura. En otros casos, puede ser necesario construir una pantalla electromagnética alrededor de la fuente de corriente de soldadura y de la pieza entera con filtros de entrada. En cualquier caso, las perturbaciones electromagnéticas deben reducirse hasta que no sean nocivas.

Evaluación de la zona de soldadura
Antes de instalar el aparato de soldadura por resistencia, el usuario deberá evaluar los problemas electromagnéticos potenciales que podría haber en la zona donde se va a instalar. Lo que se debe tener en cuenta:
a) la presencia, encima, abajo y en los laterales del material de soldadura por resistencia de otros cables de red eléctrica, control, de señalización y de teléfono;
b) receptores y transmisores de radio y televisión;
c) ordenadores y otros materiales de control;
d) material crítico, por ejemplo, protección de material industrial;
e) la salud de personas cercanas, por ejemplo, que lleven estimuladores cardíacos o aparatos de audición;
f) material utilizado para el calibrado o la medición;
g) la inmunidad de los otros materiales presentes en el entorno. El usuario deberá asegurarse de que los aparatos del local sean compatibles entre ellos. Ello puede requerir medidas de protección complementarias;
h) la hora del día en el que la soldadura u otras actividades se ejecutan.

La dimensión de la zona conjunta a tomar en cuenta depende de la estructura del edificio y de las otras actividades que se lleven a cabo en el lugar. La zona se puede extender más allá de los límites de las instalaciones.

Evaluación de la instalación de soldadura
Además de la evaluación de la zona, la evaluación de las instalaciones de soldadura por resistencia puede servir para determinar y resolver los problemas de alteraciones. Conviene que la evaluación de las emisiones incluya las medidas hechas en el lugar como especificado en el Artículo 10 de la CISPR 11:2009. Las medidas hechas en el lugar pueden permitir al mismo tiempo confirmar la eficacia de las medidas de mitigación.

RECOMENDACIONES SOBRE LOS MÉTODOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS

a. Red eléctrica pública: conviene conectar el equipo de soldadura por resistencia a la red eléctrica pública según las recomendaciones del fabricante. Si se produjeran interferencias, podría ser necesario tomar medidas de prevención suplementarias como el filtrado de la red pública de alimentación eléctrica. Se recomienda apantallar el cable de red eléctrica en un conducto metálico o equivalente para material de soldadura por resistencia instalado de forma fija. Conviene asegurar la continuidad eléctrica del apantallado sobre toda la longitud. Se recomienda conectar el cable apantallado al generador de soldadura para asegurar un buen contacto eléctrico entre el conducto y la fuente de soldadura.

b. Mantenimiento del material de soldadura por resistencia: conviene que el material de soldadura por resistencia esté sometido a un mantenimiento regular según las recomendaciones del fabricante. Los accesos, aperturas y carcasas metálicas estén correctamente cerradas cuando se utilice el material de soldadura por resistencia. El material de soldadura por resistencia no se debe modificar de ningún modo, salvo modificaciones y ajustes mencionados en el manual de instrucciones del fabricante.

c. Cables de soldadura: Conviene que los cables sean lo más cortos posible, colocados cerca y a proximidad del suelo sobre este.

d. Conexión equipotencial: Se recomienda comprobar los objetos metálicos de la zona de alrededor que pudieran crear un paso de corriente. En cualquier caso, los objetos metálicos junto a la pieza que se va a soldar incrementan el riesgo del operador a sufrir descargas eléctricas si toca estos elementos metálicos y el hilo a la vez. Conviene aislar al operador de esta clase de objetos metálicos.

e. Conexión a tierra de la pieza a soldar: Cuando la pieza a soldar no está conectada a tierra para la seguridad eléctrica o debido a su dimensiones y lugar, como es el caso, por ejemplo de carcasas metálicas de barcos o en la carpintería metálica de edificios, una conexión a tierra de la pieza puede reducir en algunos casos las emisiones. Conviene evitar la conexión a tierra de piezas que podrían incrementar el riesgo de heridas para los usuarios o dañar otros materiales eléctricos. Si fuese necesario, conviene que la conexión a tierra de la pieza a soldar se haga directamente, pero en algunos países no se autoriza este conexión directa, por lo que conviene que la conexión se haga con un condensador apropiado seleccionado en función de las normativas nacionales.

f. Protección y blindaje: La protección y el blindaje selectivo de otros cables y materiales de la zona puede limitar los problemas de alteraciones. La protección de toda la zona de soldadura puedes ser necesaria para aplicaciones especiales.

TRANSPORTE Y TRÁNSITO DE LA FUENTE DE CORRIENTE DE SOLDADURA

El aparato está equipado de un mango en la parte superior que permiten transportarlo con la mano. No se debe subestimar su peso. El mango no se debe considerar un modo para realizar la suspensión del producto.

No utilice los cables para desplazar el generador de corriente de soldadura.
No transporte el generador de corriente por encima de otras personas u objetos.

INSTALACIÓN DEL MATERIAL

- Los cables de alimentación, de prolongación y de soldadura deben estar completamente desenrollados para evitar cualquier sobrecalentamiento.

El fabricante no asume ninguna responsabilidad respecto a daños provocados a personas y objetos debido a un uso incorrecto y peligroso de este aparato.

MANTENIMIENTO / CONSEJOS

- Los usuarios de esta máquina deben haber recibido una formación adaptada al uso de la máquina para aprovechar al máximo sus rendimientos y realizar trabajos conformes (ejemplo: formación de carrocero).
- Compruebe que el constructor autorice el proceso de soldadura empleado antes de una operación sobre el vehículo.

- El mantenimiento y la reparación del generador solo puede efectuarla el fabricante. Toda intervención en el generador efectuado por una persona no autorizada anulará las condiciones de garantía. El fabricante declina toda responsabilidad respecto a cualquier accidente que provenga posteriormente a este intervención.
- Corte el suministro eléctrico, luego desconecte el enchufe y espere 2 minutos antes de trabajar sobre el aparato. En su interior, la tensión y la intensidad son elevadas y peligrosas.
- Todas las herramientas de soldadura sufren un deterioro durante su uso. Vigile que las herramientas estén limpias para que la máquina ofrezca el máximo de posibilidades.
- Antes de utilizar la pinza, compruebe el buen estado de los electrodos/caps (ya sean planos, abombados o biselados). Si no es el caso, límpielos mediante un papel de vidrio (grano fino) o reemplácelos (ver referencias sobre la máquina).
- Para garantizar un punto de soldadura eficaz, es indispensable reemplazar los caps cada 200 puntos aproximadamente. Para ello :
- Desmonte los caps con la llave desmonta caps (ref. 050846)
- Monte los caps con grasa de contacto (ref. 050440)
- Atención : los caps deben estar perfectamente alineados. Si no es el caso, compruebe el alineamiento de los electrodos.
- Controle regularmente el estado del cable de alimentación eléctrica y del cable del circuito de soldadura. Si hubiera signos de daño aparentes, haga que el fabricante, su servicio postventa o una persona con cualificaciones similares las reemplace para evitar cualquier daño.
- Deje los orificios del equipo libres para la entrada y la salida de aire.

MANUAL DE USUARIO

DESCRIPCIÓN

¡Gracias por su elección! Para sacar el máximo provecho de su equipo, lea con atención lo siguiente:
Equipo de soldadura por puntos portátil con control numérico por microprocesador.
Las características principales que se pueden gestionar mediante el panel de control son las siguiente:
- Selección del grosor de las chapas a soldar.
- Corrección del tiempo de soldadura.
- Soldadura en 1 impulso o por impulsos múltiples automáticos.
- Ajuste de la fuerza de presión.

Este aparato está destinado para soldar chapas de acero blando común hasta un grosor de 2+2 mm.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

Este material incluye una clavija de 16 A de tipo CEE7/7 y se debe conectar a una instalación eléctrica monofásica de 230V (50-60 Hz) de tres hilos con el neutro conectado a tierra.
La corriente permanente absorbida (I1p o ILp) indicada en la parte «características eléctricas» de este manual corresponde a las condiciones de uso máximas. Compruebe que el suministro eléctrico y sus protecciones (fusible y/o disyuntor) sean compatibles con la corriente necesaria durante su uso. En ciertos países puede ser necesario cambiar la toma de corriente para condiciones de uso máximas.

Conectar al cable de alimentación una ficha normalizada (2P+T: conexión 230V monofásica) de une capacidad adaptada y predisponer una toma de corriente protegida por fusibles o por un interruptor automático magnetotérmico, el terminal de tierra previsto para ello debe estar conectado al conductor de tierra (amarillo - verde) de la linea de alimentación.

Advertencias
Antes de efectuar cualquier conexión eléctrica, compruebe que los datos de plaqueta del equipo de soldadura por puntos corresponden a la tensión y frecuencia de red disponibles en el lugar de instalación.

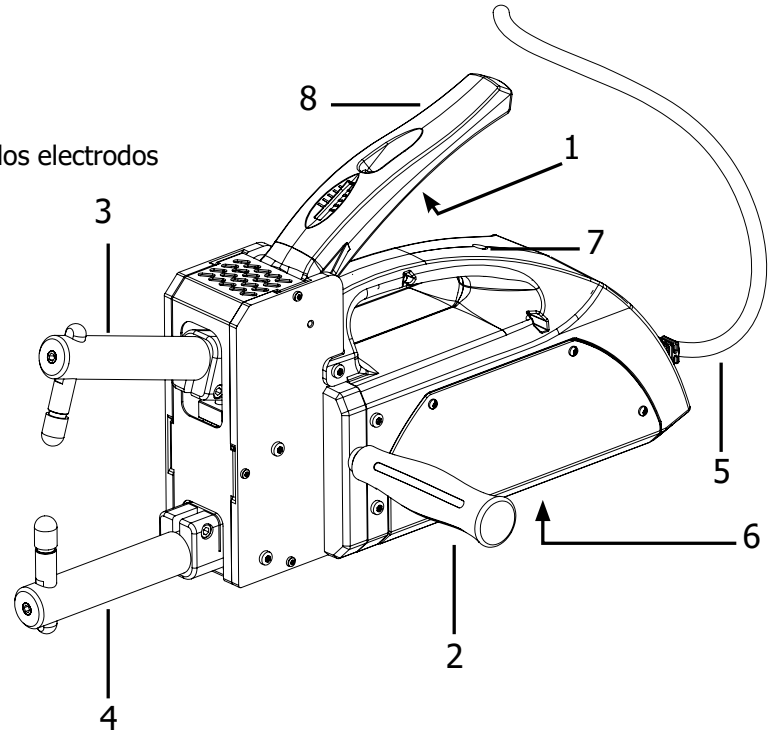
El equipo de soldadura por puntos debe conectarse solamente a un sistema de red eléctrico con el neutro conectado a tierra.
En caso de conexión a una red eléctrica pública, el instalador o el usuario deberán comprobar la compatibilidad del equipo de soldadura.

En caso de uso simultaneo de varios PORTASPOT 230 sobre la misma instalación eléctrica, se recomienda repartir las fases de forma equilibrada.
Ejemplo :

	PORTASPOT 230 n°1	PORTASPOT 230 n°2	PORTASPOT 230 n°3	PORTASPOT 230 n°4	...etc
Alimentación eléctrica	L1-N	L2-N	L3-N	L1-N	...etc

DESCRIPCIÓN DEL PORTASPOT 230

1 - Tornillo de ajuste de la fuerza de presión en los electrodos
2- Mango posicionable derecha/izquierda.
3- Brazo de soldadura móvil.
4- Brazo de soldadura fijo.
5- Cable de alimentación eléctrica.
6- Placa de características.
7- Interruptor de activación de soldadura.
8- Mango de presión de chapas.



MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Para asegurar un funcionamiento óptimo del aparato, es necesario efectuar un mantenimiento periódico.
Una vez por semana en casa de uso regular o una vez al mes en caso de uso ocasional:
- Desmontar los brazos, los porta-caps y los caps.
- Cepillar con un estropajo de limpieza los orificios de aluminio sobre la conexión de la pinza y sobre los brazos, luego engrase con Gel 452.
- Cepille completamente los porta-caps, luego engrase con Gel 452.
- Vuelva a colocarlo y reemplace los caps.

AJUSTES

1- Tiempo de punteado:
Esta función permite ajustar el tiempo de punteado alrededor del valor AUTO definido por el aparato.

2- Grosor de la chapa:
Esta función permite seleccionar el grosor de la chapa a puntear, de 0,6 mm + 0,6 mm hasta 2 mm + 2 mm.

3- Modo de punteado:

: Corriente de soldadura por impulsos múltiples:
Esta selección permite mejorar la capacidad de punteado sobre los aceros duros o sobre las chapas que contengan una protección particular. La duración del impulso es automática y no requiere ningún ajuste.

: Corriente de soldadura en un impulso.

PUESTA EN MARCHA

¡ATENCIÓN! EFECTUAR TODAS LAS OPERACIONES DE INSTALACIÓN Y DE CONEXIÓN CON EL EQUIPO DE SOLDADURA APAGADO Y DESCONECTADO DE LA RED ELÉCTRICA. LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS DEBEN EFECTUARSE EXCLUSIVAMENTE POR UNA PERSONA EXPERTA Y CUALIFICADA.

1.1 MONTAJE
Desembale el equipo de soldadura y proceda al montaje de las diferentes partes contenidas en el embalaje.

1.2 ENTORNO
Prevea una zona de instalación con espacio suficiente y despejado para conseguir un acceso a la tabla de control y a la zona de trabajo. Compruebe que no haya obstáculos en la entrada y salida del aire de refrigeración, y que no haya riesgo de aspiración de polvo conductor, vapores corrosivos, humedad, etc.
Coloque el equipo de soldadura por puntos sobre una superficie plana, homogénea y sólida, esta superficie debe estar adaptada para soportar el peso para evitar peligros de volcado o caídas peligrosas.

USO

2.1 ACCIONES PREPARATORIAS
Antes de proceder a cualquier operación de punteado, efectúe una serie de comprobaciones y de controles sobre el equipo de soldadura desconectado:

1- Control que las conexiones eléctrica se han llevado a cabo siguiendo las instrucciones precedentes.

2- Alineamiento y fuerza de los electrodos :
- bloquee con cuidado el electrodo inferior en la posición más adaptada a la tarea que se va a ejecutar,
- afloje el tornillo de bloqueo del electrodo superior para permitir su desplazamiento en el orificio del brazo,
- inserte entre los electrodos un espaciador equivalente al espesor de la chapa a puntear,
- cierre la palanca hasta que las puntas de los electrodos se toquen , sin que la manija este completamente cerrada,
- bloquee en posición correcta el electrodo superior apretando con cuidado el tornillo,
- ajuste la fuerza ejercida por lo electrodos en fase de punteado actuando sobre el tornillo de ajuste. Apriete en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la fuerza proporcionalmente a la del grosor de la chapa.

2.2 CONFIGURACIÓN
- seleccione el grosor de la chapa a puntear mediante el botón (3 - FIG. A)
- seleccione el tipo de punteado (continuo o por impulsos) mediante el botón (1 - FIG. A).
Se puede corregir más o menos el tiempo de punteado por defecto mediante la tecla (2 - FIG. A).AE1

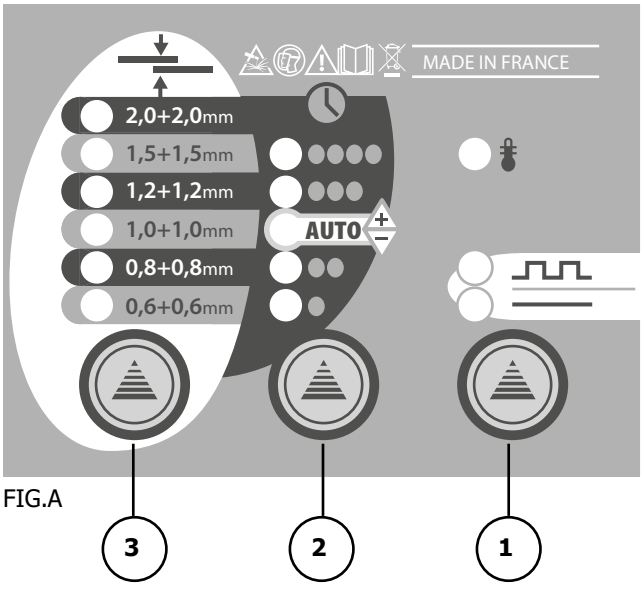
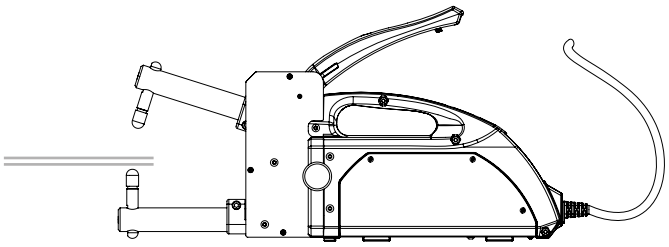
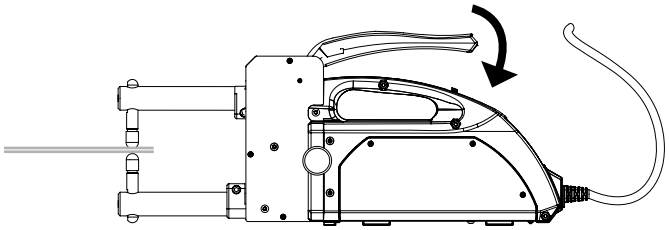
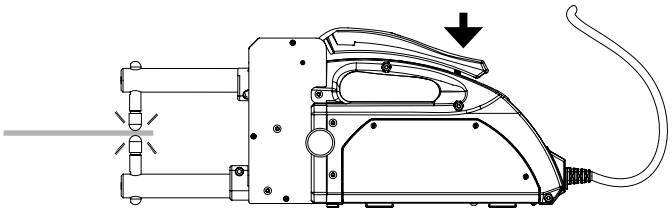


FIG.A

2.3 PROCESO DE PUNTEADO

Tras haber puesto su equipo de soldadura bajo tensión, siga las instrucciones siguiente para realizar el punteado :

1	Coloque el brazo de soldadura fijo sobre la chapa a puntear. Acción: • Posicionamiento de la pinza antes de la soldadura.	
2	Presione sobre la palanca de punteado hasta que se presione el microinterruptor. Acción: • Las chapas están apretadas entre los electrodos. • Paso de la corriente según los parámetros predefinidos.	
3	Mantenga la presión sobre la palanca algunos instantes antes de soltarla. Acción : • Mejora las propiedades mecánicas del punto de soldadura (forjado).	

¡ATENCIÓN! El equipo de soldadura por puntos está protegido por una conexión a tierra. Efectúe la soldadura solamente si las chapas a unir están aisladas de la tierra. En caso contrario, interrumpa inmediatamente el trabajo de soldadura y haga que una persona experta en el campo técnico compruebe la conexión a tierra de la instalación y del equipo de soldadura.

2.4 CICLO DE TRABAJO

Punteado por impulsión simple en posición AUTO	Número de puntos antes de la primera interrupción térmica.	Número de puntos entre dos interrupciones térmicas.
0,6 mm + 0,6 mm	139	27
0,8 mm + 0,8 mm	93	23
1 mm + 1 mm	60	15
1,2 mm + 1,2 mm	42	10
1,5 mm + 1,5 mm	26	8
2 mm + 2 mm	16	4

Punteado por impulsión múltiple en posición AUTO	Número de puntos antes de la primera interrupción térmica.	Número de puntos entre dos interrupciones térmicas.
0,6 mm + 0,6 mm	50	12
0,8 mm + 0,8 mm	37	9
1 mm + 1 mm	30	8
1,2 mm + 1,2 mm	24	7
1,5 mm + 1,5 mm	19	5
2 mm + 2 mm	11	3

Ritmo de soldadura máxima sin provocar activación térmica a 20ºC en soldadura por simple impulsión y en posición AUTO:

Punteado por impulsión simple en posición AUTO	Ritmo de soldadura máxima sin activación térmica - 20ºC
0,6 mm + 0,6 mm	1 punto cada 20 seg.
0,8 mm + 0,8 mm	1 punto cada 25 seg.
1 mm + 1 mm	1 punto cada 30 seg.
1,2 mm + 1,2 mm	1 punto cada 45 seg.
1,5 mm + 1,5 mm	1 punto cada 1 min 10 seg.
2 mm + 2 mm	1 punto cada 2min 10 seg.

ANOMALÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

El punto de soldadura no aguanta:
- La alimentación eléctrica falla (tensión demasiado bajo, prolongador no adaptado, toma eléctrica averiada)
- los parámetros de soldadura (fuerza y diámetro de electrodos, tiempo de soldadura) no son apropiados para el trabajo.
- los elementos que forman parte del circuito secundario (conjunto portabrazos / brazos / portaelectrodos) son ineficaces debido a tornillos aflojados u oxidados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS BRAZOS PX

Brazo	Fuerza de apriete (daN)		Intensidad de soldadura (A)
	minimo	máximo	
PX1	30	120	6300
PX2	25	80	6050
PX3	25	80	6050
PX4	15	50	5800
PX5	30	120	6300

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	
Tensión de alimentación asignada U_{1N}	1 ~ 230 V
Frecuencia	50/60 Hz
Tensión en vacío asignada U_{20} / U_{2d}	2.45 V
Potencia permanente S_p	1.25 kVA
Corriente de alimentación permanente I_{1p} / I_{Lp}	5.3 A
Corriente máxima de cortocircuito primario permanente I_{1cc} / I_{Lcc}	67 A
Corriente máxima de cortocircuito secundario I_{2cc}	6300 A
Corriente permanente secundaria I_{2p}	500 A
Tipo de corriente de soldadura	~
CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS	
Temperatura ambiente de funcionamiento	De + 5°C à + 40°C
Temperatura ambiente de almacenado y de transporte	De -25°C à +55°C
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	
Fuerza máxima de soldadura Fmax	120 daN (270 lbf)
Índice de protección	IP 20
Dimensiones	Without arms : L : 36 cm x l : 10 cm x h : 29 cm L : 14.2 in x l : 3.9 in x h : 11.4 in
Peso	10 kg
Rango de separación de los brazos e	90 mm (3.5 in)
Rango de longitud de los brazos I	De 110 mm à 350 mm
Fuerza mínima de soldadura F1min	30 daN (67 lbf)

СТАНДАРТ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Эти указания должны быть прочтены и поняты до начала сварочных работ.
Изменения и ремонт, не указанные в этой инструкции, не должны быть предприняты.

Производитель не несет ответственности за травмы и материальные повреждения связанные с несоответствующим данной инструкции использованием аппарата.
В случае проблемы или сомнений, обратитесь к квалифицированному специалисту для правильного использования установки.

Сохраните данную инструкцию, чтобы при надобности ее перечитать

Данные инструкции касаются оборудования в том состоянии, в котором его доставили. Пользователь должен провести анализ рисков в случае несоблюдения данных инструкций.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Это оборудование должно быть использовано исключительно для сварочных работ, ограничиваясь указаниями заводской таблички и/или инструкции. Необходимо соблюдать директивы по мерам безопасности. В случае ненадлежащего или опасного использования производитель не несет ответственности.

Аппарат должен быть установлен в помещении без пыли, кислоты, возгораемых газов, или других коррозийных веществ. Такие же условия должны быть соблюдены для его хранения. Убедитесь в присутствии вентиляции при использовании аппарата.

Температурные пределы:
Использование: от -10 до +40°C (от +14 до +104°F).
Хранение: от -20 до +55°C (от -4 до 131°F).
Влажность воздуха:
50% или ниже при 40°C (104°F).
90% или ниже при 20°C (68°F).
Высота над уровнем моря:
До 1000м высоты над уровнем моря (3280 футов).

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩИХ

Контактная сварка может быть опасной и вызвать тяжелые и даже смертельные ранения. Варить контактной сваркой могут только квалифицированные специалисты, специально обученные для работы с данным аппаратом (например: слесарь по кузовному ремонту).
Сварочные работы подвергают пользователя воздействию опасного источника тепла, искр, электромагнитных полей (особое внимание лицам, имеющим электрокардиостимулятор), сильному шуму, выделениям газа, а также могут стать причиной поражения электрическим током.
Что бы правильно защитить себя и защитить окружающих, соблюдайте следующие правила безопасности:

Чтобы защитить себя от ожогов и облучения при работе с аппаратом, надевайте сухую рабочую защитную одежду (в хорошем состоянии) из огнеупорной ткани, без отворотов, которая покрывает полностью все тело.

Работайте в защитных рукавицах, обеспечивающие электро- и термоизоляцию.

Используйте средства защиты для сварки и/или шлем для сварки соответствующего уровня защиты (в зависимости от использования). Защитите глаза при операциях очистки. Ношение контактных линз воспрещается.
В некоторых случаях необходимо окружить зону огнеупорными шторами, чтобы защитить зону сварки от брызг и накаленного шлака.
Предупредите лиц, находящихся в зоне сварки, что они должны носить защитную рабочую одежду.

Носите наушники против шума, если сварочный процесс достигает звукового уровня выше дозволенного (это же относится ко всем лицам, находящимся в зоне сварки).

Только что сваренные детали горячи и могут вызвать ожоги при контакте с ними. Во время техобслуживания клещей или пистолета убедитесь, что они достаточно охладились и подождите как минимум 10 минут перед началом работ. При использовании клещей с жидкостным охлаждением система охлаждения должна быть включена, чтобы не обжечься жидкостью.
Очень важно обезопасить рабочую зону перед тем, как ее покинуть, чтобы защитить людей и имущество.

СВАРОЧНЫЕ ДЫМ И ГАЗ

Выделяемые при сварке дым, газ и пыль опасны для здоровья. Вентиляция должна быть достаточной, и может потребоваться дополнительная подача воздуха. При недостаточной вентиляции можно воспользоваться маской сварщика-респиратором.
Проверьте, чтобы всасывание воздуха было эффективным в соответствии с нормами безопасности.

Будьте внимательны: сварка в небольших помещениях требует наблюдения на безопасном расстоянии. Кроме того, сварка некоторых металлов, содержащих свинец, кадмий, цинк, ртуть или даже бериллий, может быть чрезвычайно вредной.
Очистите от жира детали перед сваркой. Ни в коем случае не варить вблизи жира или краски.

РИСК ПОЖАРА И ВЗРЫВА

Полностью защитите зону сварки. Возгораемые материалы должны быть удалены как минимум на 11 метров.
Противопожарное оборудование должно находиться вблизи проведения сварочных работ.
Берегитесь брызг горячего материала или искр, т.к. они могут вызвать пожар или взрыв даже через щели.
Удалите людей, возгораемые предметы и все емкости под давлением на безопасное расстояние.

Ни в коем случае не варите в контейнерах или закрытых трубах. В случае, если они открыты, то перед сваркой их нужно освободить от всех взрывчатых или возгораемых веществ (масло, топливо, остаточные газы …).
Во время операции шлифования не направляйте инструмент в сторону источника сварочного тока или возгораемых материалов.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Используемая электрическая сеть должна обязательно быть заземленной. Электрический разряд может вызвать прямые или косвенные ранения, и даже смерть.

Никогда не дотрагивайтесь до частей под напряжением как внутри, так и снаружи источника (кабели, электроды, плечи, пистолет...), т.к. они подключены к сварочной цепи.
Перед тем, как открыть источник, его нужно отключить от сети и подождать 2 минуты для того, чтобы все конденсаторы разрядились.

Если кабели, электроды или плечи повреждены, попросите квалифицированных и уполномоченных специалистов их заменить. Размеры сечения кабелей должны соответствовать применению. Всегда носите сухую одежду в хорошем состоянии для изоляции от сварочной цепи. Носите изолирующую обувь независимо от той среды, где вы работаете.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Это оборудование класса A не подходит для использования в жилых кварталах, где электрический ток подается общественной системой питания низкого напряжения. В таких кварталах могут возникнуть трудности обеспечения электромагнитную совместимость из-за кондуктивных и индуктивных помех на радиочастоте.

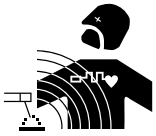
CEI 61000-3-12

Это оборудование соответствует норме CEI 61000-3-12 при условии, что мощность короткого замыкания Ssc больше или равна 2.46 MBA в месте стыковки между питанием пользователя и сетью электроснабжения. Установивший аппарат специалист или пользователь должны убедиться, обратившись при надобности к организации, отвечающей за эксплуатацию системы питания, в том, что аппарат подсоединен именно к такой системе питания, что мощность короткого замыкания Ssc больше или равна 2.46 MBA.

CEI 61000-3-11

Это оборудование соответствует норме CEI 61000-3-11, если полное сопротивление сети в месте подключения к электрической установке меньше, чем максимально допустимое полное сопротивление сети Zmax = 0.14 Ом.

МАГНИТНЫЕ ПОЛЯ



Электрический ток, проходящий через любой проводник, вызывает локализованные электромагнитные поля (EMF). Сварочный ток вызывает электромагнитное поле вокруг сварочной цепи и сварочного оборудования.

Электромагнитные поля EMF могут создать помехи для некоторых медицинских имплантатов, например электрокардиостимуляторов. Меры безопасности должны быть приняты для людей, носящих медицинские имплантаты. Например, ограничение доступа для прохожих или оценка индивидуального риска для сварщика.

Чтобы свести к минимуму воздействие электромагнитных полей сварочных цепей, сварщики должны следовать следующим указаниям:
• сварочные кабели должны находиться вместе; если возможно соедините их хомутом;
• ваше туловище и голова должны находиться как можно дальше от сварочной цепи;
• не обматывайте сварочные кабели вокруг вашего тела;
• ваше тело не должно быть расположено между сварочными кабелями. Оба сварочных кабеля должны быть расположены по одну сторону от вашего тела;
• закрепите кабель заземления на свариваемой детали как можно ближе с зоне сварки;
• не работаете рядом, не сидите и не облокачивайтесь на источник сварочного тока;
• не варите, когда вы переносите источник сварочного тока или устройство подачи проволоки.

Лица, использующие электрокардиостимуляторы, должны проконсультироваться у врача перед работой с данным оборудованием.
Воздействие электромагнитного поля в процессе сварки может иметь и другие, еще не известные науке, последствия для здоровья.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗОНЫ СВАРКИ И СВАРОЧНОЙ УСТАНОВКИ

Общие положения
Пользователь отвечает за установку и использование аппарата контактной сварки, следуя указаниям производителя. При обнаружении электромагнитных излучений пользователь аппарата контактной сварки должен разрешить проблему с помощью технической поддержки производителя. В некоторых случаях это корректирующее действие может быть достаточно простым, например заземление сварочной цепи. В других случаях возможно потребуется создание электромагнитного экрана вокруг источника сварочного тока и всей свариваемой детали путем монтирования входных фильтров. В любом случае электромагнитные излучения должны быть уменьшены так, чтобы они больше не создавали помех.

Оценка зоны сварки
Перед установкой оборудования контактной сварки пользователь должен оценить возможные электромагнитные проблемы, которые могу возникнуть в окружающей среде. Следующие моменты должны быть приняты во внимание:
a) наличие над, под или рядом с оборудованием контактной сварки, других кабелей питания, управления, сигнализации и телефона;
b) приемники и передатчики радио и телевидения;
c) компьютеры и другие устройства управления;
d) оборудование для безопасности, например, защита промышленного оборудования;
e) здоровье находящихся по-близости людей, например, использующих кардиостимуляторы и устройства от глухоты;
f) инструмент, используемый для калибровки или измерения;
g) помехоустойчивость другого оборудования, находящегося поблизости.
Пользователь должен убедиться в том, что все аппараты в помещении совместимы друг с другом. Это может потребовать соблюдения дополнительных мер защиты:
h) определенное время дня, когда сварка или другие работы можно будет выполнить.

Размеры рассматриваемой зоны сварки зависят от структуры здания и других работ, которые в нем проводятся. Рассматриваемая зона может простираться за пределы размещения установки.

Оценка сварочной установки
Помимо оценки зоны, оценка аппаратов контактной сварки может помочь определить и решить случаи электромагнитных помех. Оценка излучений должна учитывать измерения в условиях эксплуатации, как это указано в Статье 10 CISPR 11:2009. Измерения в условиях эксплуатации могут также позволить подтвердить эффективность мер по смягчению воздействия.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕТОДИКЕ СНИЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

a. Общественная система питания: аппарат контактной сварки нужно подключить к общественной сети питания, следуя рекомендациям производителя. В случае возникновения помех возможно будет необходимо принять дополнительные предупредительные меры, такие как фильтрация общественной системы питания. Возможно защитить шнур питания аппарата с помощью экранизирующей оплётки, либо похожим приспособлением (в случае если аппарат контактной сварки постоянно находится на определенном рабочем месте). Необходимо обеспечить электрическую непрерывность экранизирующей оплётки по всей длине. Необходимо подсоединить экранизирующую оплётку к источнику сварочного тока для обеспечения хорошего электрического контакта между шнуром и корпусом источника сварочного тока.

b. Техобслуживание аппарата контактной сварки: аппарат контактной сварки нужно необходимо периодически обслуживать согласно рекомендациям производителя. Необходимо, чтобы все доступы, люки и откидывающиеся части корпуса были закрыты и правильно закреплены, когда аппарат контактной сварки готов к работе или находится в рабочем состоянии. Необходимо, чтобы аппарат контактной сварки не был переделан каким бы то ни было образом, за исключением настроек, указанных в руководстве производителя.

c. Сварочные кабели : кабели должны быть как можно короче и помещены друг рядом с другом вблизи от пола или на полу.

d. Эквипотенциальные соединения: необходимо обеспечить соединение всех металлических предметов окружающей зоны. Тем не менее, металлические предметы, соединенные со свариваемой деталью, увеличивают риск для пользователя удара электрическим током, если он одновременно коснется этих металлических предметов и электрода. Оператор должен быть изолирован он таких металлических предметов.

e. Заземление свариваемой детали: В случае, если свариваемая деталь не заземлена по соображениям электрической безопасности или в силу своих размеров и своего расположения, как, например, в случае корпуса судна или металлоконструкции промышленного объекта, то соединение детали с землей, может в некоторых случаях, но не систематически, сократить выбросы. Необходимо избегать заземление деталей, которые могли бы увеличить для пользователей риски ранений или же повредить другие электроустановки. При надобности, следует напрямую подсоединить деталь к земле, но в некоторых странах, которые не разрешают прямое подсоединение, его нужно сделать с помощью подходящего конденсатора, выбранного в зависимости от законодательства страны.

f. Защита и экранизирующая оплётка: выборочная защита и экранизирующая оплётка других кабелей и оборудования, находящихся в близлежащем рабочем участке, поможет ограничить проблемы, связанные с помехами. Защита всей сварочной зоны может рассматриваться в некоторых особых случаях.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ТРАНЗИТ ИСТОЧНИКА СВАРОЧНОГО ТОКА

Источника сварочного тока оснащен ручкой для транспортировки, позволяющими переносить аппарат. Будьте внимательны: не недооценивайте вес аппарата. Ручка не может быть использована для строповки.

Не пользуйтесь кабелями для перемещения источника сварочного тока.
Не переносить источник тока над людьми или предметами.

УСТАНОВКА АППАРАТА

• Шнур питания, удлинитель и сварочный кабель должны полностью размотаны во избежание перегрева.

Производитель не несет ответственности относительно ущерба, нанесенного лицам или предметам, из-за неправильного и опасного использования этого оборудования.

ОБСЛУЖИВАНИЕ / СОВЕТЫ

• Варить контактной сваркой могут только квалифицированные специалисты, специально обученные для работы с данным аппаратом с тем, чтобы использовать все его возможности и производить сварочные работы согласно правилам и нормам (например: слесарь по кузовному ремонту).
• Перед тем, как приступить к ремонту автомобиля, проверьте, что автопроизводитель одобряет используемый метод сварки.
• Техобслуживание и ремонт источника могут производиться только производителем. Любая операция над источником, совершенная посторонним лицом, автоматически отменяет гарантию. Производитель снимает с себя всякую ответственность за несчастные случаи, происшедшие вследствие этого действия.
• Отключите питание, выдернув вилку из розетки, и дождитесь остановки вентилятора перед тем, как приступить к техобслуживанию. Внутри аппарата высокие и опасные напряжение и ток.
• Любые сварочные аксессуары повреждаются при использовании. Следите за тем, чтобы эти аксессуары были чистыми, чтобы источник всегда работал на максимум своих возможностей.
• Перед использованием клещей проверьте состояние электродов/наконечников (плоских, закругленных или скошенных). Если они в плохом состоянии, то зачистите их мелкозернистой наждачной бумагой или замените их (см. артикульные номера на аппарате).
• Для обеспечения эффективной сварной точки необходимо заменять наконечники через примерно каждые 200 точек. Для этого:
- Снимите наконечники с помощью специального ключа (арт. 050846)
- Установите новые наконечники, предварительно их смазав (арт. 050440)
- Внимание: наконечники должны быть идеально выравнены. Если это не так, то проверьте выравнивание электродов.
• Регулярно открывайте аппарат и продувайте его, чтобы очистить от пыли. Необходимо также проверять все электрические соединения с помощью изолированного инструмента. Проверка должна осуществляться квалифицированным специалистом.
• Регулярно проверяйте состояние шнура питания и рукава сварочной цепи. Если на этих деталях видны повреждения, то они должны быть заменены производителем, его сервисной службой или квалифицированным специалистом во избежание опасности.
• Оставляйте отверстия источника сварочного тока свободными для прохождения воздуха.

ИНСТРУКЦИЯ

ОПИСАНИЕ

Благодарим за ваш выбор! Чтобы полностью использовать возможности аппарата, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным описанием:
Переносной аппарат контактной сварки с цифровым контролем благодаря микропроцессору.
Следующие основные характеристики могут быть настроены с помощью панели управления:
- Выбор толщины свариваемой детали.
- Регулировка длительности сварки.
- Сварка в один импульс или с помощью многократных автоматических импульсов.
- Настройка сила сжатия.
Этот аппарат предназначен для сварки листов из мягкой стандартной стали толщиной до 2+2 мм.

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Данное оборудование поставляется с вилкой 16 A типа CEE7/7 и должно быть подключено только к однофазной электрической установке 230 В (50 - 60 Гц) с 3 проводами с заземленным нулевым проводом.
Потребляемый постоянный ток (I1p или ILp), указанный в параграфе «электрические характеристики» данной инструкции, соответствует максимальным условиям использования. Проверьте что питание и его защиты (плавкий предохранитель и/или прерыватель) совместимы с током, необходимым для работы аппарата. В некоторых странах возможно понадобится поменять вилку для использования при максимальных условиях.

Подключите к шнуру электропитания нормированную вилку (2P+T: подключение 230В ОДНОФАЗНОЕ) соответствующей мощности и подключите ее в розетку защищенную плавкими предохранителями или автоматическим термомагнитным выключателем; предусмотренный для этого терминал заземления должен быть подключен к заземляющему проводу (желтый - зеленый) линии загрузки

Предостережения
Перед тем, как произвести электрическое подключение, проверьте, что данные на шильдике аппарата контактной сварки соответствуют напряжению и частоте сети на месте использования аппарата.

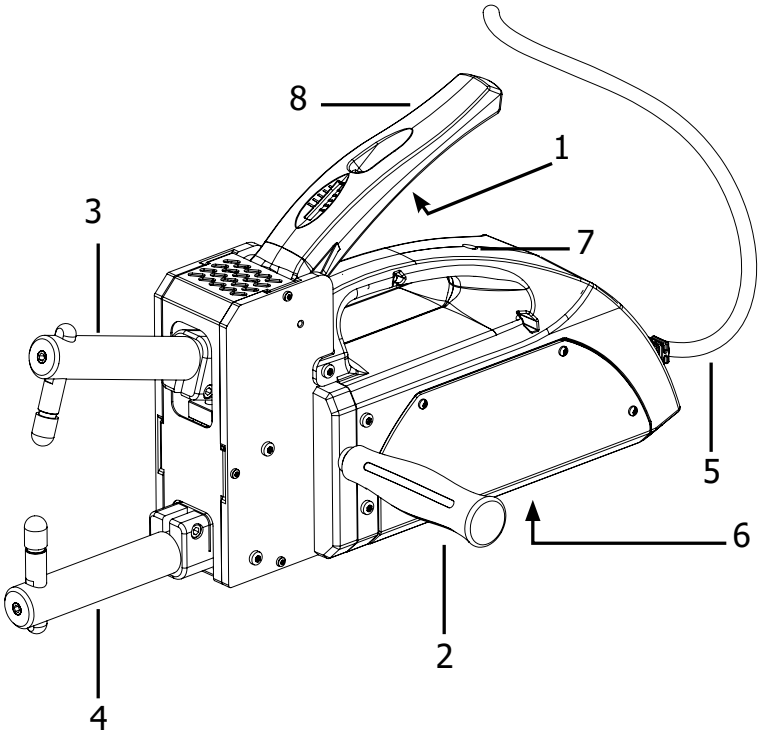
Этот аппарат контактной сварки должен быть подключен только к системе питания с заземленной нейтралью.
Для гарантии защиты о непрямых контактов, используйте дифференциальные выключатели типа A.

В случае подключения к общественной сети питания, установщик или пользователь должны проверить совместимость сети и сварочного аппарата.
При одновременном использовании нескольких аппаратов PORTASPOT 230 от одной электроустановки советуется равномерно распределить фазы.
Например:

	PORTASPOT 230 n°1	PORTASPOT 230 n°2	PORTASPOT 230 n°3	PORTASPOT 230 n°4	...и т.д.
Питание	L1-N	L2-N	L3-N	L1-N	...и т.д.

ОПИСАНИЕ PORTASPOT 230

1- Винт настройки силы сжатия на электродах.
2- Рукоятка (монтаж на выбор: справа или слева).
3- Подвижное сварочное плечо.
4- Неподвижное сварочное плечо .
5- Шнур питания.
6- Шильдик.
7- Переключатель запуска сварки.
8- Рукоятка сжатия свариваемых листов.



РЕГУЛЯРНЫЙ УХОД

Для обеспечения оптимального функционирования аппарата необходимо периодически проводить техобслуживание. В случае ежедневного использования - раз в неделю. При использовании аппарата от случая к случаю - раз в месяц :
- Разбирать плечи, держатели электродов и электроды
- Зачищать наждачной бумагой алюминиевые отверстия муфты клещей и плечей, и затем смазывать гелем 452
- Полностью очистить держатели электродов и затем смазать гелем 452
- Собрать и заменить электроды

НАСТРОЙКИ

1- Время сварки:
Эта функция позволяет отрегулировать время сварки исходя из автоматически предлагаемой аппаратом величины AUTO.

2- Толщина листа:
Эта функция позволяет выбрать толщину свариваемого листа от 0,6мм + 0,6мм до 2мм + 2мм.

3- Сварочные режимы:

: Многократные импульсы сварочного тока.
Этот режим позволяет улучшить качество сварки высокоуглеродистой стали или листов покрытых защитной пленкой. Время пульсации автоматическое и не требует настройки.

 :Однократный сварочный импульс.

ВКЛЮЧЕНИЕ

ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ ПО УСТАНОВКЕ И ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЮ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОИЗВЕДЕНЫ НА ВЫКЛЮЧЕННОМ И ОТСОЕДИНЕННОМ ОТ СЕТИ АППАРАТЕ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ ДОЛЖНО БЫТЬ ПРОИЗВЕДЕНО ТОЛЬКО ОПЫТНЫМ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ.

1.1 СБОРКА
Распакуйте сварочный аппарат и смонтируйте детали находящиеся в упаковке.

1.2 ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА
Предусмотрите достаточно пространства для места установки с доступом к щитку управления и к рабочей зоне. Убедитесь в отсутствии препятствий на уровне вентиляционных отверстий поступления и выхода охлаждающего воздуха, а также в отсутствии риска всасывания металлической пыли-проводника, корродирующих паров, влажности и т.п.
Установите аппарат контактной сварки на на плоскую, равномерную и солидную поверхность. Эта поверхность должна выдержать вес во избежание риска опрокидывания или падения.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

2.1 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ
Прежде чем начать сварочный процесс, проведите следующую серию проверок и предварительного контроля на отключенном от сети аппарате:

1- Убедитесь, что подключение к электросети было произведено в согласно инструкциям указанным выше.

2- Выравнивание и усилие электродов:
- тщательно зафиксируйте внутренний электрод в наиболее подходящем для выполняемых работ положении,
- отпустите болты фиксации верхнего электрода так, чтобы можно было его двигать в отверстии плеча,
- вставьте между электродами прокладку, соответствующую толщине свариваемого листа,
- опустите рычаг так чтобы наконечники электродов соприкасались, но рукоятка сжатия не была опущена до конца,
- аккуратно затяните болт, фиксируя верхний электрод в правильном положении,
- настройте силу сжатия электродов во время сварки с помощью винта настройки сжатия. Затяните по часовой стрелке чтобы увеличить силу сжатия пропорционально толщине свариваемого листа.

2.2 КОНФИГУРАЦИЯ

- выбрать толщину свариваемого листа с помощью кнопки (3 - РИС. A)
- выбрать сварочный режим (непрерывный или многократный импульс) с помощью кнопки (1 - РИС. A).

Вы можете добавить или уменьшить время сварки заводской настройки с помощью кнопки (2 - РИС. A).AE1

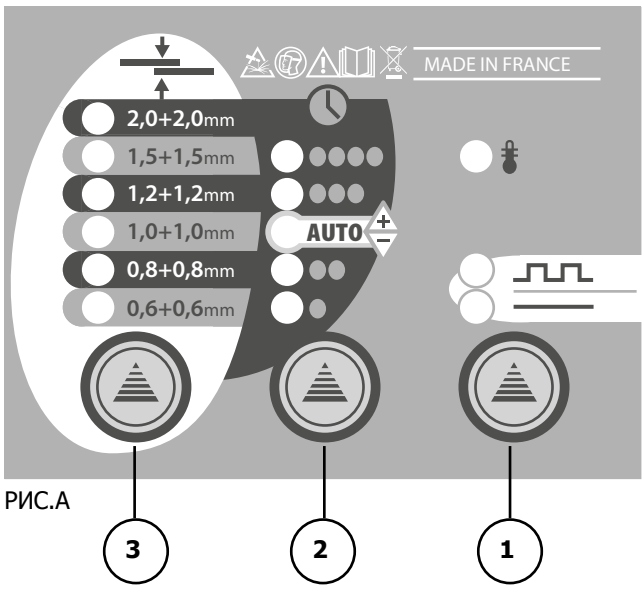
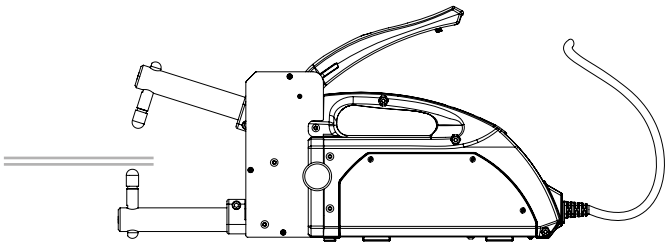
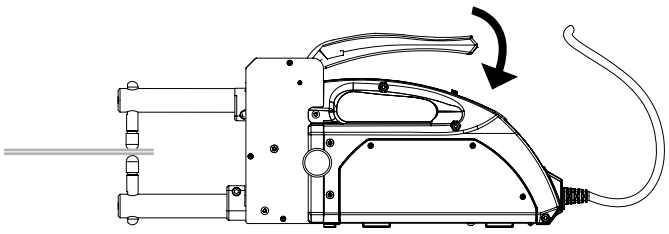
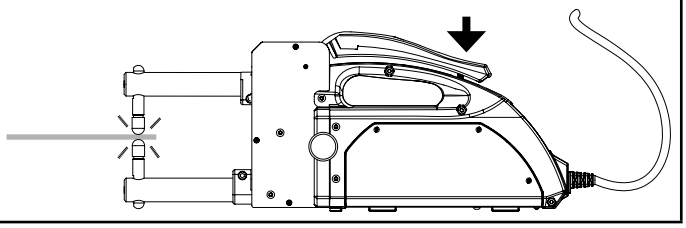


РИС.A

2.3 СВАРОЧНЫЙ ПРОЦЕСС

После того, как ваш аппарат будет под напряжением, следуйте приведенным ниже указаниям:

1	Установите неподвижное плечо на свариваемую деталь. Действие: • Размещение клещей перед сваркой.	
2	Нажмите на рукоятку сжатия до нажатия на переключатель запуска сварки. Действие: • Листы зафиксированы между электродами • Прохождение тока в соответствии с настроенными параметрами.	
3	Удерживайте рукоятку несколько мгновений прежде чем ее отпустить. Действие: • Улучшает механические свойства сварочной точки (ковка).	

ВНИМАНИЕ! Этот аппарат контактной сварки защищен заземлением. Проводить сварочные работы можно только если свариваемые листы изолированы от земли! В противном случае, прекратите сварку и проверьте подключение к земле электроустановки и сварочного аппарата квалифицированным специалистом.

2.4 ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ

Сварка однократным импульсом в режиме AUTO	Количество точек до того как термозащита сработает первый раз	Количество точек между двумя перерывами на охлаждение
0,6мм + 0,6мм	139	27
0,8мм + 0,8мм	93	23
1мм+ 1мм	60	15
1,2мм + 1,2мм	42	10
1,5мм + 1,5мм	26	8
2мм + 2мм	16	4

Сварка многократными импульсами в режиме AUTO	Количество точек до того как термозащита сработает первый раз	Количество точек между двумя перерывами на охлаждение
0,6мм + 0,6мм	50	12
0,8мм + 0,8мм	37	9
1мм+ 1мм	30	8
1,2мм + 1,2мм	24	7
1,5мм + 1,5мм	19	5
2мм + 2мм	11	3

Максимальная производительность сварки без срабатывания термозащиты при температуре окружающей среды 20°C и при сварке однократным импульсом в режиме AUTO:

Сварка однократным импульсом в режиме AUTO	Максимальная производительность сварки без срабатывания термозащиты - 20°C
0,6мм + 0,6мм	1 точка каждые 20 сек.
0,8мм + 0,8мм	1 точка каждые 25 сек.
1мм+ 1мм	1 точка каждые 30 сек.
1,2мм + 1,2мм	1 точка каждые 45 сек.
1,5мм + 1,5мм	1 точка каждые 1 мин 10 сек.
2мм + 2мм	1 точка каждые 2 мин 10 сек .

НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ

Сварочная точка не держится:
- Источник питания неисправен (слишком низкое напряжение, несоответствующий удлинитель, неисправная розетка)
- сварочные настройки (сила и диаметр электродов, время сварки) не соответствуют свариваемым деталям.
- элементы вторичной цепи (соединительные болты между: носитель плеча / плечо / держатели электродов) неэффективны из-за ослабленных или окисленных болтов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛЕЧ PX

Плечи	Сила сжатия (даН)		Интенсивность сварки (A)
	минимум	максимум	
PX1	30	120	6300
PX2	25	80	6050
PX3	25	80	6050
PX4	15	50	5800
PX5	30	120	6300

СПЕЦИФИКАЦИЯ АППАРАТА

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Номинальное напряжение питания $_{U1N}$	1 ~ 230 V
Частота	50/60 Hz
Номинальное напряжение холостого хода U_{20}	2.45 V
Постоянная мощность Sp	1.25 kVA
Постоянный ток питания I_{1p}	5.3 A
Постоянный максимальный ток короткого замыкания на первичке I_{1cc}	67 A
Максимальный ток короткого замыкания на вторичке I_{2cc}	6300 A
Постоянный ток на вторичке I_{2p}	500 A
Тип сварочного тока	∿
ТЕРМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Рабочая температура окружающей среды	De + 5°C à + 40°C
Температура окружающей среды хранения и транспортировки	De -25°C à +55°C
МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Максимальная сила сварки Fmax	120 daN (270 lbf)
Степень защиты	IP 20
Размеры	Without arms : L : 36 cm x l : 10 cm x h : 29 cm L : 14.2 in x l : 3.9 in x h : 11.4 in
Вес	10 kg
Расстояние разжимания между электродами плеча e	90 mm (3.5 in)
Пределы длины плеч l	De 110 mm à 350 mm
Минимальная сила сварки F1min	30 daN (67 lbf)

NORME

ISTRUZIONI GENERALI

Queste istruzioni devono essere lette e comprese prima dell'uso.
Ogni modifica o manutenzione non indicata nel manuale non deve essere effettuata.

Ogni danno fisico o materiale dovuto ad un uso non conforme alle istruzioni presenti in questo manuale non potrà essere considerato a carico del fabbricante.
In caso di problema o incertezza, consultare una persona qualificata per manipolare correttamente l'installazione.

Conservate questo manuale d'istruzione per ulteriori consultazioni

Queste istruzioni riguardano il materiale nel suo stato di consegna. E' responsabilità dell'utilizzatore di realizzare un'analisi dei rischi in caso di mancato rispetto di queste istruzioni.

AMBIENTE

Questo dispositivo deve essere utilizzato solamente per fare delle operazioni di saldatura nei limiti indicati sulla targhetta indicativa e/o sul manuale. Bisogna rispettare le direttive relative alla sicurezza. In caso di uso inadeguato o pericoloso, il fabbricante non potrà essere ritenuto responsabile.

Il dispositivo dev'essere utilizzato in un locale senza polvere, acido, gas infiammabile o altre sostanze corrosive. Lo stesso vale per il suo stoccaggio. Assicurarsi che durante l'utilizzo ci sia una buona circolazione d'aria.

Intervallo di temperatura :
Utilizzo tra -10 e +40°C (+14 e +104°F).
Stoccaggio fra -20 e +55°C (-4 e 131°F).
Umidità dell'aria:
Inferiore o uguale a 50% a 40°C (104°F).
Inferiore o uguale a 90% a 20°C (68°F).
Altitudine :
Fino a 1000 m sopra il livello del mare (3280 piedi).

PROTEZIONE INDIVIDUALE E DEI TERZI

La saldatura a resistenza può essere pericolosa e causare ferite gravi o mortali. E' destinata ad essere utilizzata da personale qualificato che abbia ricevuto una formazione adatta all'utilizzo della macchina (es.: formazione carrozziere).
La saldatura espone gli individui ad una fonte pericolosa di calore , di scintille, di campi elettromagnetici (attenzione ai portatori di pacemaker), di rischio di folgorazione, di rumore e di emanazioni gassose.
Proteggere voi e gli altri, rispettate le seguenti istruzioni di sicurezza:

Per proteggervi da ustioni e radiazioni, portare vestiti senza risvolto, isolanti, asciutti, ignifugati e in buono stato, che coprano tutto il corpo.

Usare guanti che garantiscano l'isolamento elettrico e termico.

Utilizzare una protezione di saldatura e/o un casco per saldatura di livello di protezione sufficiente (variabile a seconda delle applicazioni). Proteggere gli occhi durante le operazioni di pulizia. Le lenti a contatto sono particolarmente sconsigliate.
A volte potrebbe essere necessario delimitare le aree con delle tende ignifughe per proteggere la zona dalle proiezioni e scorie incandescenti.
Informare le persone della zona di saldatura di indossare vestiti adeguati per proteggersi.

Utilizzare un casco contro il rumore se le procedure di saldatura arrivano ad un livello sonoro superiore al limite autorizzato (lo stesso per tutte le persone in zona saldatura).

I pezzi appena saldati sono caldi e possono causare ustioni durante la manipolazione. Quando si interviene sulla pinza o sulla torcia, bisogna assicurarsi che sia/siano sufficientemente fredda/e aspettando almeno 10 minuti prima di eseguire qualsiasi intervento. L'unità di raffreddamento dev'essere accesa quando si utilizza una pinza raffreddata ad acqua per assicurarci che il liquido non possa causare delle ustioni.
È importate rendere sicura la zona di lavoro prima di abbandonarla per proteggere le persone e gli oggetti.

FUMI DI SALDATURA E GAS

I fumi, gas e polveri emessi dalla saldatura sono pericolosi per la salute. È necessario prevedere una ventilazione sufficiente e a volte è necessario un apporto d'aria. Una maschera ad aria fresca potrebbe essere una soluzione in caso di aerazione insufficiente.
Verificare che l'aspirazione sia efficace controllandola in relazione alle norme di sicurezza.

Attenzione, la saldatura in ambienti di piccola dimensione necessita di una sorveglianza a distanza di sicurezza. Inoltre la saldatura di alcuni materiali contenenti piombo, cadmio, zinco o mercurio o berillio può essere particolarmente nociva.
Sgrassare i pezzi prima di saldarli. La saldatura è proibita se effettuata in prossimità di grasso o vernici.

RISCHIO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE

Proteggere completamente la zona di saldatura, i materiali infiammabili devono essere allontanati di almeno 11 metri.
Un'attrezzatura antincendio deve essere presente in prossimità delle operazioni di saldatura.
Attenzione alle proiezioni di materia calda o di scintille anche attraverso le fessure, queste possono essere causa di incendio o di esplosione.
Allontanare le persone, gli oggetti infiammabili e i contenitori sotto pressione ad una distanza di sicurezza sufficiente.

La saldatura nei container o tubature chiuse è proibita e se essi sono aperti devono prima essere svuotati di ogni materiale infiammabile o esplosivo (olio, carburante, residui di gas...).
Le operazioni di molatura non devono essere dirette verso la fonte di corrente di saldatura o verso dei materiali infiammabili.

SICUREZZA ELETTRICA

La rete elettrica utilizzata deve assolutamente essere provvista di messa a terra. Una scarica elettrica potrebbe essere fonte di un grave incidente diretto, indiretto, o anche mortale.

Non toccare mai le parti sotto tensione all'interno o all'esterno della fonte di corrente di saldatura quando quest'ultima è alimentata (Cavi, elettrodi, braccio, torcia,...) perché sono collegate al circuito di saldatura.
Prima di aprire la fonte di corrente di saldatura, bisogna disconnetterla dalla rete e attendere 2 min. affinché l'insieme dei condensatori sia scarico.

Controllare e provvedere a far cambiare i cavi, gli elettrodi o i bracci, da persone qualificate e abilitate, se questi sono danneggiati. Dimensionare la sezione dei cavi in funzione dell'applicazione. Utilizzare sempre vestiti secchi e in buono stato per isolarsi dal circuito di saldatura. Portare scarpe isolanti, indifferentemente dall'ambiente di lavoro.

CLASSIFICAZIONE CEM DEL MATERIALE

Questo materiale di Classe A non è fatto per essere usato in una zona residenziale dove la corrente elettrica è fornita dal sistema pubblico di alimentazione a basa tensione. Potrebbero esserci difficoltà potenziali per assicurare la compatibilità elettromagnetica in questi siti, a causa delle perturbazioni condotte o irradiate.

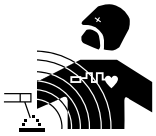
CEI 61000-3-12

Questo materiale è conforme alla CEI 61000-3-12, a condizione che la potenza del corto-circuito Ssc sia superiore o uguale a 2.46 MVA al punto d'interfaccia tra l'alimentazione dell'utilizzatore e la rete pubblica di alimentazione. È responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore del dispositivo assicurarsi, se necessario consultando l'operatore della rete di distribuzione, che il dispositivo sia collegato soltanto ad un'alimentazione con una forza di corto-circuito Ssc superiore e uguale a 2.46 MVA.

CEI 61000-3-11

Questo materiale è conforme all'CEI 61000-3-11 se l'impedenza della rete al punto di raccordo con l'installazione elettrica è inferiore all'impedenza massima ammissibile della rete Zmax = 0.14 Ohms.

EMISSIONI ELETTRO-MAGNETICHE



La corrente elettrica che attraversa un qualsiasi conduttore produce dei campi elettrici e magnetici (EMF) localizzati. La corrente di saldatura produce un campo elettromagnetico attorno al circuito di saldatura e al dispositivo di saldatura.

I campi elettromagnetici EMF possono disturbare alcuni impianti medici, per esempio i pacemaker. Devono essere attuate delle misure di protezione per le persone che portano impianti medici. Per esempio, restrizioni d'accesso per i passanti o una valutazione del rischio individuale per i saldatori.

Tutti i saldatori dovranno attenersi alle procedure seguenti al fine di minimizzare l'esposizione ai campi elettromagnetici provenienti dal circuito di saldatura:
• posizionate i cavi di saldatura insieme - fissateli con una fascetta, se possibile;
• posizionate il vostro busto e la vostra testa il più lontano possibile dal circuito di saldatura;
• non avvolgete mai i cavi di saldatura attorno al vostro corpo;
• non posizionate il vostro corpo tra i cavi di saldatura. Tenete i due cavi di saldatura sullo stesso lato del vostro corpo;
• collegate il cavo di ritorno al pezzo da lavorare il più vicino possibile alla zona da saldare;
• non lavorate a fianco, né sedetevi sopra, né addossatevi alla fonte di corrente della saldatura;
• non saldate quando spostate la fonte di corrente di saldatura o il trainafilo.

I portatori di pacemaker devono consultare un medico prima di usare questi dispositivi.
L'esposizione ai campi elettromagnetici durante la saldatura potrebbe avere altri effetti sulla salute che non sono ancora conosciuti.

RACCOMMANDAZIONI PER VALUTARE LA ZONA E L'INSTALLAZIONE DI SALDATURA

Generalità
L'utente è responsabile dell'installazione e dell'uso del dipsositivo di saldatura ad arco secondo le istruzioni del fabbricante. Se delle perturbazioni elettromagnetiche sono rilevate, è responsabilità dell'utente del dispositivo di saldatura ad arco risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del fabbricante. In certi casi, questa azione correttiva potrebbe essere molto semplice come ad esempio la messa a terra del circuito di saldatura. In altri casi, potrebbe essere necessario costruire uno schermo elettromagnetico intorno alla fonte di corrente di saldatura e al pezzo completo con montaggio di filtri d'entrata. In ogni caso, le perturbazioni elettromagnetiche devono essere ridotte fino a non essere più fastidiose.

Valutazione della zona di saldatura
Prima di installare un dispositivo di saldatura a resistenza, l'utente deve valutare i potenziali problemi elettromagnetici nella zona circostante. Bisogna tenere conto di ciò che segue:
a) la presenza sopra, sotto e accanto al dispositivo di saldatura a resistenza di altri cavi di alimentazione, di comando, di segnalazione e telefonici;
b) di ricettori e trasmettitori radio e televisione;
c) di computer e altri dispositivi di comando;
d) di dispositivi critici di sicurezza, per esempio, protezione di dispositivi industriali;
e) la salute delle persone vicine, per esempio, l'azione di pacemaker o di apparecchi uditivi;
f) di dispositivi utilizzati per la calibratura o la misurazione;
g) l'immunità degli altri dispositivi presenti nell'ambiente.
L'utente deve assicurarsi che gli altri dispositivi usati nell'ambiente siano compatibili. Questo potrebbe richiedere delle misure di protezione supplementari;
h) l'orario della giornata in cui la saldatura o altre attività devono essere eseguite.

La dimensione della zona circostante da prendere in considerazione dipende dalla struttura degli edifici e dalle altre attività svolte sul posto. La zona circostante può estendersi oltre ai limiti delle installazioni

Valutazione dell'installazione di saldatura
Oltre alla valutazione della zona, le valutazioni delle installazioni di saldatura all'arco possono servire a determinare e risolvere i casi di perturbazioni. Conviene che la valutazione delle emissioni includa delle misurazioni sul posto come specificato all'Articolo 10 della CISPR 11:2009. Le misurazioni sul posto possono anche permettere di confermare l'efficacia delle misure di attenuazione.

CONSIGLI SUI METODI DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

a. Rete pubblica di alimentazione: conviene collegare il materiale di saldatura a resistenza a una rete pubblica di alimentazione secondo le raccomandazioni del fabbricante. Se ci sono interferenze, potrebbe essere necessario prendere misure di prevenzione supplementari, come il filtraggio della rete pubblica di rifornimento [elettrico]. Converrebbe prendere in considerazione di schermare il cavo della presa elettrica passandolo in un condotto metallico o equivalente di un materiale di saldatura a resistenza fissati stabilmente. Converrebbe anche assicurarsi della continuità della schermatura elettrica su tutta la sua lunghezza. Conviene collegare il blindaggio alla fonte di corrente di saldatura per assicurare il buon contatto elettrico fra il condotto e l'involucro della fonte di corrente di saldatura.
b. Manutenzione del dispositivo di saldatura a resistenza: è opportuno che le manutenzioni del dispositivo di saldatura a resistenza siano eseguite seguendo le raccomandazioni del fabbricante. È opportuno che ogni accesso, porte di servizio e coperchi siano chiusi e correttamente bloccati quando il dispositivo di saldatura a resistenza è in funzione. È opportuno che il dispositivo di saldatura a resistenza non sia modificato in alcun modo, tranne le modifiche e regolazioni menzionati nelle istruzioni del fabbricante.

c. Cavi di saldatura: è opportuno che i cavi siano i più corti possibili, piazzati l'uno vicino all'altro in prossimità del suolo o sul suolo.

d. Collegamento equipotenziale: converrebbe considerare il collegamento di tutti gli oggetti metallici della zona circostante. Tuttavia, oggetti metallici collegati al pezzo da saldare potrebbero accrescere il rischio per l'operatore di scosse elettriche se costui tocca contemporaneamente questi oggetti metallici e l'elettrodo. È opportuno isolare l'operatore di tali oggetti metallici.

e. Messa a terra del pezzo da saldare: quando il pezzo da saldare non è collegato a terra per sicurezza elettrica o a causa delle dimensioni e del posto dove si trova, come, ad esempio, gli scafi delle navi o le strutture metalliche di edifici, una connessione collegando il pezzo alla terra può, in certi casi e non sistematicamente, ridurre le emissioni. È opportuno assicurarsi di evitare la messa

a terra dei pezzi che potrebbero accrescere i rischi di ferire gli utenti o danneggiare altri materiali elettrici. Se necessario, è opportuno che collegamento fra il pezzo da saldare e la terra sia fatto direttamente, ma in certi paesi che non autorizzano questo collegamento diretto, si consiglia che la connessione sia fatta con un condensatore appropriato scelto in funzione delle regole nazionali.

f. Protezione e schermatura: La protezione e la schermatura selettiva di altri cavi, dispositivi e materiali nella zona circostante può limitare i problemi di perturbazioni. La protezione di tutta la zona di saldatura può essere considerata per applicazioni speciali.

TRASPORTO E SPOSTAMENTO DELLA FONTE DI CORRENTE DI SALDATURA

La fonte di corrente di saldatura è dotata di maniglia superiore che permette di portarla a mano. Attenzione a non sottovalutarne il peso. La maniglia non è da considerarsi come un mezzo d'imbragatura.

Non usare i cavi o la torcia per spostare la fonte di corrente di saldatura.
Non far passare la fonte di corrente di saldatura sopra a persone o oggetti.

INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO

• I cavi di alimentazione, di prolunga e di saldatura devono essere totalmente srotolati, per evitare il surriscaldamento.

Il fabbricante non si assume alcuna responsabilità circa i danni provocati a persone e oggetti dovuti ad un uso incorretto e pericoloso di questo dispositivo.

MANUTENZIONE / CONSIGLI

• Gli utilizzatori di questa macchina devono aver ricevuto una formazione adattata all'uso della stessa per ottenere le sue massime prestazioni e per realizzare un lavoro conforme (esempio : formazione dei carrozzieri).
• Verificare che il costruttore autorizzi il procedimento di saldatura impiegato, prima di qualsiasi riparazione su un veicolo.
• La manutenzione e la riparazione del generatore può essere effettuata solo dal fabbricante. Ogni intervento su questo generatore, effettuato da un terzo, comporta un annullamento delle condizioni di garanzia. Il fabbricante declina ogni responsabilità in merito ad ogni incidente o infortunio conseguente a questo tipo di intervento
• Interrompere l'alimentazione staccando la presa, e attendere due minuti prima di lavorare sul dispositivo. All'interno, le tensioni e l'intensità sono elevate e pericolose.
• Tutte le attrezzature subisco un deterioramento durante l'uso. Controllate che questi utensili restino puliti affinché la macchina dia il massimo delle proprie possibilità.
• Prima di utilizzare la pinza pneumatica, verificare il buono stato degli elettrodi/cappe (sia piatti, bombati o smussati). Se non è così, allora pulirli con l'aiuto di carta abrasiva (grana fine) o sostituirli (vedere referenza sulla macchina).
• Per garantire un punto di saldatura efficace, è indispensabile sostituire le cappe ogni 200 punti circa. Per fare ciò :
- Smontare le cappe con l'aiuto di una chiave smonta cappe (rif. 050846)
- Montare le cappe con del grasso di contatto (rif. 050440)
- Attenzione : le cappe devono essere perfettamente allineate. Se così non fosse, verificare l'allineamento degli elettrodi.
• Regolarmente, togliere il coperchio e spolverare con l'aiuto di una pistola ad aria. Cogliere l'occasione per far verificare le connessioni elettriche con un utensile isolato da persone qualificate.
• Controllare regolarmente lo stato del cavo di alimentazione e dei fascicavi del circuito di saldatura. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal fabbricante, dal suo servizio post-vendita o da persone di qualifiche simili per evitare pericoli.
• Lasciare le uscite d'aria della fonte di corrente del dispositivo libere per l'entrata e l'uscita d'aria.

INSTALLAZIONE – FUNZIONAMENTO DEL PRODOTTO

DESCRIZIONE

Grazie per la Vostra scelta ! Per trarre la massima soddisfazione dal vostro dispositivo, leggete con attenzione ciò che segue :
Dispositivo di saldatura a punti portatile con microprocessore a controllo numerico.
Le caratteristiche principali che possono essere gestite dal pannello di controllo sono le seguenti :
- Selezione dello spessore delle lamiere da saldare.
- Correzione del tempo di saldatura.
- Saldatura con 1 impulso o con impulsi multipli automatici.
- Regolazione della forza di serraggio.
Questo dispositivo è adatto per saldare tutte le lamiere di acciaio dolce standard fino ad uno spessore di 2+2 mm.

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Questo materiale è fornito di una presa 16 A di tipo CEE7/7 e dev'essere utilizzato solo su un'installazione elettrica monofase 230 V (50 - 60 Hz) a tre fili con il neutro collegato a terra.
La corrente permanente assorbita (I1p o lLp) indicata nella parte « caratteristiche elettriche » di questo manuale corrisponde alle condizioni massimali di utilizzo. Verificare che l'alimentazione e le sue protezioni (fusibile e/o disgiuntore) siano compatibili con la corrente necessaria per l'uso. In certi paesi, potrebbe essere necessario cambiare la spina per permettere l'uso del dispositivo in condizioni ottimali.

Collegare al cavo di alimentazione una spina standard (2P+T: collegamento 230V MONOFASE) di una capacità adeguata e predisporre una presa di rete protetta da dei fusibili o da un interruttore automatico magnetotermico; il terminale di messa a terra progettato per questa operazione deve essere collegato al conduttore di terra (giallo - verde) della linea di alimentazione.

Avvertenze
Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, verificare che i dati sulla targhetta del dispositivo di saldatura a punti corrispondano alla tensione e alla frequenza della rete disponibile sul luogo dell'installazione.

Il dispositivo di saldatura a punti deve essere collegato esclusivamente ad un sistema di alimentazione con il neutro collecato a terra.
Per garantire la protezione contro i contatti indiretti, utilizzare degli interruttori differenziali di tipo A.

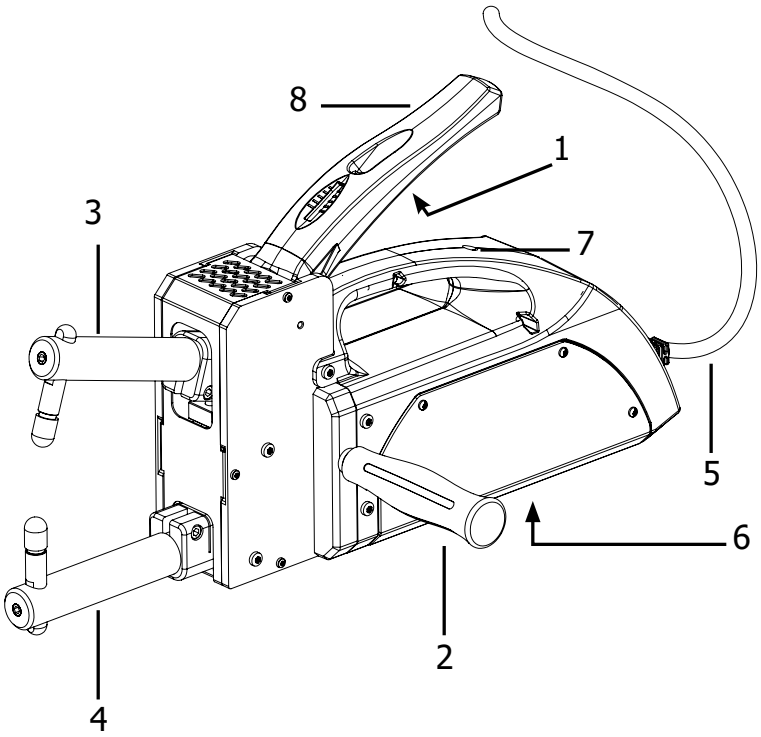
In caso di collegamento ad una rete di alimentazione pubblica, l'installatore o l'utente sono tenuti a verificare la compatibilità del dispositivo di saldatura.

In caso di utilizzo simultaneo di più PORTASPOT 230 sulla stessa installazione elettrica, si raccomanda di distribuire le fasi in modo equilibrato.
Esempio :

	PORTASPOT 230 n°1	PORTASPOT 230 n°2	PORTASPOT 230 n°3	PORTASPOT 230 n°4	...etc
Alimentazione	L1-N	L2-N	L3-N	L1-N	...etc

DESCRIZIONE DEL PORTASPOT 230

1- Viti di regolazione della forza di serraggio agli elettrodi.
2- Impugnatura posizionabile destra/sinistra.
3- Braccio di saldatura mobile.
4- Braccio di saldatura fisso.
5- Cavo di alimentazione.
6- Targhetta segnaletica.
7- Interruttore di rilascio di saldatura.
8- Impugnatura di serraggio delle lamiere.



MANUTENZIONE PERIODICA

Per garantire un funzionamento ottimale dell'apparecchio, è necessario effettuare una manutenzione periodica. Una volta a settimana in caso di utilizzo quotidiano o una volta al mese in caso di utilizzo occasionale:
- Smontare bracci, supporti cappe/elettrodi e cappe/elettrodi.
- Spazzolare con lo Scotch-Brite i fori in alluminio sui supporti della pinza e sui bracci e poi lubrificare con Gel 452.
- Spazzolare completamente i porta cappe, poi lubrificare con Gel 452.
- Rimontare e sostituire le cappe/elettrodi

REGOLAZIONI

1- Tempo di puntatura :
Questa funzione permette di regolare il tempo di puntatura all'incirca sul valore AUTO definito dal dispositivo.

2- Lo spessore della lamiera :
Questa funzione permette di selezionare lo spessore della lamiera su cui eseguire la puntatura da 0,6 mm + 0,6 mm fino a 2 mm + 2 mm.

3- Modalità di puntatura :

: Corrente di saldatura con impulsi multipli.
Questa selezione permette di migliorare la capacità di puntatura sugli acciai duri o su delle lamiere che presentano pellicole di protezione particolari. Il periodo dell'impulso è automatico e non necessita di alcuna regolazione.

: Corrente di saldatura con 1 impulso.

ACCENSIONE

ATTENZIONE ! EFFETTUARE TUTTE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE E I COLLEGAMENTI ELETTRICI CON IL DISPOSITIVO DI SALDATURA SPENTO E SCOLLEGATO DALLA RETE. I COLLEGAMENTI ELETTRICI DEVONO ESSERE EFFETTUATI ESCLUSIVAMENTE DA UNA PERSONA ESPERTA E QUALIFICATA.

1.1 MONTAGGIO
Sballare il dispositivo di saldatura e procedere al montaggio delle diverse parti contenute nell'imballaggio.

1.2 AMBIENTE
Prevedere una zona d'installazione con uno spazio sufficiente e libero al fine di garantire l'accesso al pannello di controllo e alla zona di lavoro. Assicurarsi dell'assenza di ostacoli all'altezza delle aperture di entrata e uscita dell'aria di raffreddamento, così come dell'assenza di ogni rischio di aspirazione delle polveri conduttrici, vapori corrosivi, umidità, ecc..
Posizionare il dispositivo di saldatura a punti su una superficie piana, omogenea e solida, questa superficie deve essere adatta a supportare il peso per evitare pericoli di capovolgimenti o di cadute pericolose.

UTILIZZO

2.1 AZIONI PREPARATORIE
Prima di procedere con qualsiasi operazione di puntatura, effettuare una serie di verifiche e di controlli precedenti con il dispositivo di saldatura disconnesso :

1- Controllare che il collegamento elettrici sia stato effettuato secondo le istruzioni precedenti.

2- Allineamento e forza degli elettrodi :
- bloccare con attenzione l'elettrodo inferiore nella posizione più adatta all'operazione in corso di esecuzione,
- allentare la vite di bloccaggio dell'elettrodo superiore per consentire il suo movimento nel foro del braccio,
- inserire tra gli elettrodi un distanziale equivalente allo spessore della lamiera da puntare,
- chiudere la leva fino a quando le punte degli elettrodi si toccano, senza che l'impugnatura di serraggio sia completamente chiusa,
- bloccare in posizione corretta l'elettrodo superiore stringendo con attenzione la vite,
- regolare la forza esercitata dagli elettrodi in fase di puntatura agendo sulla vite di regolazione. Avvitare in senso orario per aumentare la forza in modo proporzionale a quella dello spessore della lamiera.

2.2 CONFIGURAZIONE

• selezionare lo spessore della lamiera da puntare mediante il tasto (3 - FIG. A)
• selezionare il tipo di puntatura (continua o a impulsi) mediante il tasto (1 - FIG. A).
È possibile correggere in eccesso o in difetto il tempo di puntatura preimpostato mediante il tasto (2 - FIG. A).AE1

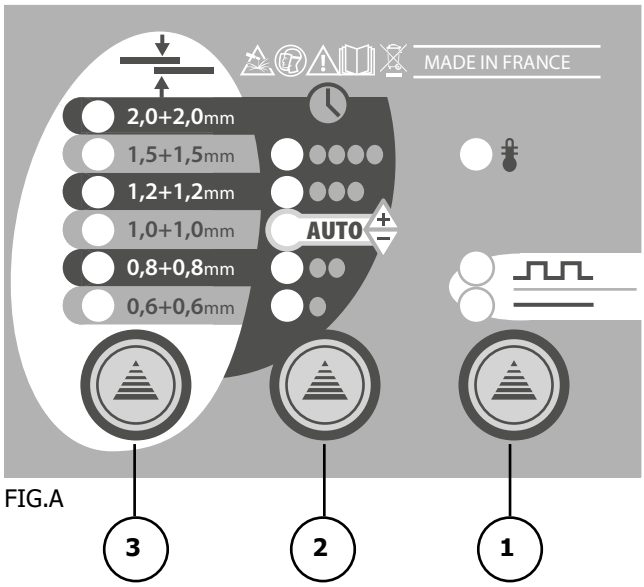
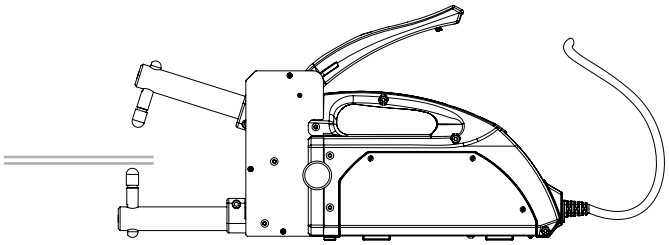
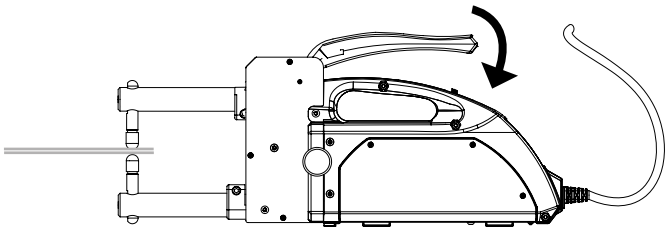
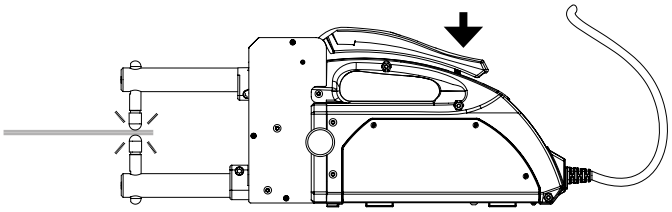


FIG.A

2.3 PROCEDURA DI PUNTATURA

Dopo aver messo il vostro dispositivo di saldatura sotto tensione, seguire le istruzioni che seguono al fine di realizzare la puntatura :

1	Posizionare il braccio di saldatura fisso sulla lamiera da puntare Azione : • Posizionamento del braccio prima della saldatura.	
2	Premere la leva di puntatura fino alla pressione del microinterruttore. Azione : • Le lamiere sono bloccate tra gli elettrodi • Passaggio di corrente secondo i parametri predefiniti	
3	Mantenete la pressione sulla leva qualche istante prima di rilasciare. Azione : • Migliora le proprietà meccaniche del punto di saldatura (forgiatura).	

ATTENZIONE ! Il dispositivo di saldatura a punti è protetto da una messa a terra. Effettuare la saldatura solamente se le lamiere da unire sono isolate da terra ! In caso contrario, interrompere all'istante l'operazione di saldatura e far verificare il collegamento a terra dell'installazione e del dispositivo di saldatura da una persona esperta o qualificata in ambito tecnico.

2.4 CICLI DI LAVORO

Puntatura a impulso semplice in posizione AUTO	Numero di punti prima del primo rilascio termico	Numero di punti tra due rilasci termici
0,6 mm + 0,6 mm	139	27
0,8 mm + 0,8 mm	93	23
1 mm + 1 mm	60	15
1,2 mm + 1,2 mm	42	10
1,5 mm + 1,5 mm	26	8
2 mm + 2 mm	16	4

Puntatura ad impulso multiplo in posizione AUTO	Numero di punti prima del primo rilascio termico	Numero di punti tra due rilasci termici
0,6 mm + 0,6 mm	50	12
0,8 mm + 0,8 mm	37	9
1 mm + 1 mm	30	8
1,2 mm + 1,2 mm	24	7
1,5 mm + 1,5 mm	19	5
2 mm + 2 mm	11	3

Con cadenza di saldatura massima senza provocare rilascio termico a 20°C di temperatura ambiente, con saldatura ad impulso semplice e in posizione AUTO :

Puntatura a impulso semplice in posizione AUTO	"Cadenza di saldatura massima senza rilascio termico - 20°C "
0,6 mm + 0,6 mm	1 punto ogni 20 sec.
0,8 mm + 0,8 mm	1 punto ogni 25 sec.
1 mm + 1 mm	1 punto ogni 30 sec.
1,2 mm + 1,2 mm	1 punto ogni 45 sec.
1,5 mm + 1,5 mm	1 punto ogni 1 mn 10 sec.
2 mm + 2 mm	1 punto ogni 2 mn 10 sec.

ANOMALIE, CAUSE, RIMEDI

Il punto di saldatura non tiene :
- L'alimentazione elettrica è difettosa (tensione troppo bassa, prolunga inadatta, presa elettrica difettosa)
- i parametri di saldatura (forza e diametro degli elettrodi, tempo di saldatura) non sono appropriati all'operazione da realizzare.
- gli elementi che fanno parte del circuito secondario (fusione porta-braccio / braccio / portaelettrodo) sono inefficaci a causa delle viti allentate o ossidate.

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI BRACCI PX

Bracci	Sforzo di serraggio (daN)		Intensità di saldatura (A)
	minimo	massimo	
PX1	30	120	6300
PX2	25	80	6050
PX3	25	80	6050
PX4	15	50	5800
PX5	30	120	6300

SPECIFICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE ELETTRICHE	
Tensione d'alimentazione assegnata U_{1N}	1 ~ 230 V
Frequenza	50/60 Hz
Tensione a vuoto assegnata U_{20}	2.45 V
Potenza permanente Sp	1.25 kVA
Corrente d'alimentazione permanente I_{1p}	5.3 A
Corrente massima di corto-circuito primario permanente I_{1cc}	67 A
Corrente massima di corto-circuito secondario I_{2cc}	6300 A
Corrente permanente secondaria I_{2p}	500 A
Tipo di corrente di saldatura	~
CARATTERISTICHE TERMICHE	
Temperatura ambiente di funzionamento	De + 5°C à + 40°C
Temperatura ambiante di stoccaggio e di trasporto	De -25°C à +55°C
CARATTERISTICHE MECCANICHE	
Forza massima di saldatura Fmax	120 daN (270 lbf)
Indice di protezione	IP 20
Dimensioni	Without arms : L : 36 cm x l : 10 cm x h : 29 cm L : 14.2 in x l : 3.9 in x h : 11.4 in
Peso	10 kg
Intervallo di distanziamento dei bracci e	90 mm (3.5 in)
Intervallo di lunghezza dei bracci l	De 110 mm à 350 mm
Forza minima di saldatura F1min	30 daN (67 lbf)

NORM

ALGEMENE INSTRUCTIES

Voor het in gebruik nemen van het apparaat moeten deze instructies gelezen en goed begrepen worden.
Voer geen wijzigingen of onderhoud uit die niet in de handleiding vermeld staan.

Iedere vorm van lichamelijk letsel of schade, veroorzaakt door het niet naleven van de instructies in deze handleiding, kan niet verhaald worden op de fabrikant van het apparaat.
Raadpleeg, in geval van problemen of onzekerheid over het gebruik, een bevoegd persoon om het apparaat correct te installeren.

Bewaar deze handleiding zorgvuldig, zodat u hem kunt raadplegen in geval van vragen.

Deze instructies hebben betrekking op het materiaal zoals het geleverd wordt. Het valt onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker om een risico-analyse uit te voeren, wanneer de instructies niet worden gerespecteerd.

OMGEVING

Dit apparaat mag enkel gebruikt worden om te lassen, en uitsluitend volgens de in de handleiding en/of op het typeplaatje vermelde instructies. De veiligheidsvoorschriften moeten gerespecteerd worden. In geval van onjuist of gevaarlijk gebruik kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.

De installatie moet worden gebruikt in een stof- en zuur- vrije ruimte, in afwezigheid van ontvlambaar gas of andere corrosieve substanties. Voor de opslag van deze apparatuur gelden dezelfde voorwaarden. Zorg voor voldoende ventilatie tijdens het gebruik.

Gebruikstemperatuur :
Gebruik tussen -10 en +40°C (+14 en +104°F).
Opslag tussen -20 en +55°C (-4 en 131°F).
Luchtvochtigheid :
Lager of gelijk aan 50% bij 40°C (104°F).
Lager of gelijk aan 90% bij 20°C (68°F).
Hoogte :
Tot 1000 m boven de zeespiegel (3280 voet).

PERSOONLIJKE BESCHERMING EN BESCHERMING VAN ANDEREN

Weerstandlassen kan gevaarlijk zijn en ernstige of zelfs dodelijke verwondingen veroorzaken. Deze techniek mag alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden, dat een adequate opleiding (bv. een schadeherstel-opleiding) heeft genoten.
Tijdens het lassen worden de individuen blootgesteld aan een gevaarlijke warmtebron en aan elektro-magnetische velden (waarschuwing voor dragers van een pacemaker), aan elektrocutie gevaar, aan lawaai en aan uitstoting van gassen.
Bescherm uzelf en bescherm anderen, respecteer de volgende veiligheidsinstructies :

Draag, om uzelf te beschermen tegen brandwonden en straling, droge, goed isolerende kleding zonder omslagen, brandwerend en in goede staat, die het gehele lichaam bedekt.

Draag handschoenen die de elektrische en thermische isolatie garanderen.

Draag een lasbescherming en/of een lashelm die voldoende bescherming biedt (afhankelijk van de lastoepassing).
Bescherm uw ogen tijdens schoonmaakwerkzaamheden. Contactlenzen zijn uitdrukkelijk verboden.
Soms is het nodig om het lasgebied met brandwerende gordijnen af te schermen tegen projectie en wegspattende gloeiende deeltjes.
Informeer de personen in de laszone om aangepaste beschermende kleding te dragen die voldoende bescherming biedt.

Gebruik een bescherming tegen lawaai als de laswerkzaamheden een hoger geluidsniveau bereiken dan de toegestane norm (dit geldt tevens voor alle personen die zich in de las-zone bevinden).

De elementen die net gelast zijn zijn heet en kunnen brandwonden veroorzaken bij het aanraken. Zorg ervoor dat, tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de klem of het pistool, deze voldoende afgekoeld zijn en wacht ten minste 10 minuten alvorens met de werkzaamheden te beginnen. De koelgroep moet in werking zijn tijdens het gebruik van een watergekoelde klem, om zo te voorkomen dat de vloeistof brandwonden veroorzaakt.
Het is belangrijk om, voor vertrek, het werkgebied veilig achter te laten, om mensen en goederen niet in gevaar te brengen.

LASDAMPEN EN GAS

Dampen, gassen en stof uitgestoten tijdens het lassen zijn gevaarlijk voor de gezondheid. Zorg voor voldoende ventilatie, soms is toevoer van verse lucht tijdens het lassen noodzakelijk. Een lashelm met verse luchtaanvoer kan een oplossing zijn als er onvoldoende ventilatie is.
Controleer of de zuigkracht voldoende is, en verifieer of deze aan de gerelateerde veiligheidsnormen voldoet.

Waarschuwing : tijdens het lassen in kleine ruimtes moet de veiligheid op afstand gecontroleerd worden. Bovendien kan het lassen van materialen die bepaalde stoffen zoals lood, cadmium, zink, kwik of beryllium bevatten bijzonder schadelijk zijn.
Ontvet de te lassen stukken alvorens met het lassen te beginnen. Het lassen in de buurt van vet of verf is verboden.

BRAND EN EXPLOSIE-RISICO

Scherm het lasgebied volledig af, brandbare stoffen moeten op minimaal 11 meter afstand geplaatst worden.
Een brandblusinstallatie moet aanwezig zijn in de buurt van laswerkzaamheden.
Pas op voor projectie van hete onderdelen of vonken. Zelfs door kieren heen kunnen deze deeltjes brand of explosies veroorzaken.
Houd personen, ontvlambare voorwerpen en containers onder druk op veilige en voldoende afstand.

Het lassen in containers of gesloten buizen moet worden verboden, en als ze open zijn dan moeten ze ontdaan worden van ieder ontvlambaar of explosief product (olie, brandstof, gas-resten....).
Slijpwerkzaamheden mogen niet worden gericht naar het lasapparaat, of in de richting van brandbare materialen.

ELEKTRISCHE VEILIGHEID

Het elektrische netwerk dat wordt gebruikt moet altijd geaard zijn. Een elektrische schok kan, direct of indirect, ernstige en zelfs dodelijke ongelukken veroorzaken.

Raak nooit delen aan de binnen- of buitenkant van de machine aan (kabels, elektroden, armen, toortsen....) die onder spanning staan. Deze delen zijn aangesloten op het lascircuit.
Koppel, voordat u het lasapparaat opent, dit los van het stroom-netwerk en wacht 2 minuten totdat alle condensatoren ontladen zijn.

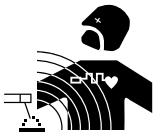
Zorg ervoor dat, als de kabels, elektroden of las-armen beschadigd zijn, deze vervangen worden door gekwalificeerde en bevoegde personen. Gebruik alleen kabels met de geschikte doorsnede. Draag altijd droge, in goede staat verkerende kleren om uzelf van het lascircuit te isoleren. Draag isolerend schoeisel, waar u ook werkt.

EMC CLASSIFICATIE VAN HET MATERIAAL

Dit Klasse A materiaal is niet geschikt voor gebruik in een woonomgeving waar de stroom wordt geleverd door een openbaar laagspanningsnet. Het is mogelijk dat er problemen ontstaan met de elektromagnetische compatibiliteit in deze omgevingen, vanwege storingen of radio-frequente straling.

CEI 61000-3-12	Dit materiaal voldoet aan de CEI 61000-3-12 norm, onder voorwaarde dat het kortsluitvermogen Ssc groter of gelijk is aan 2.46 MVA op het punt van de koppeling tussen de voeding van de gebruiker en het publiek distributienetwerk. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het apparaat, indien nodig na raadpleging van de beheerder van het distributienetwerk, om ervoor te zorgen dat de apparatuur uitsluitend aangesloten wordt aan een voeding met een kortsluitvermogen Ssc dat hoger is dan of gelijk is aan 2.46 MVA.
CEI 61000-3-11	Dit materiaal voldoet aan de norm EN 61000-3-11 als de impedantie van het netwerk op het aansluitpunt met de elektrische installatie lager is dan de maximaal toegestane impedantie van het netwerk Zmax = 0.14 Ohms.

ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES



Elektrische stroom die door een geleider gaat veroorzaakt plaatselijk elektrische en magnetische velden (EMF).
De lasstroom wekt een elektromagnetisch veld op rondom de laszone en het lasmateriaal.

De elektromagnetische velden, EMF, kunnen de werking van bepaalde medische apparaten, zoals pacemakers, verstoren. Voor mensen met medische implantaten moeten veiligheidsmaatregelen in acht genomen worden. Bijvoorbeeld : toegangsbeperking voor voorbijgangers of een individuele risico-evaluatie voor de lassers.

Alle lassers moeten de volgende procedures opvolgen om blootstelling aan elektromagnetische straling veroorzaakt door het lassen zoveel mogelijk te beperken :
• plaats de laskabels dicht bij elkaar – bind ze indien mogelijk vast;

• houd uw hoofd en uw romp zo ver mogelijk van het lascircuit af;
• wikkel nooit de kabels om uw lichaam;
• zorg ervoor dat u zich niet tussen de laskabels bevindt. Houd de twee laskabels aan dezelfde kant van uw lichaam;
• bevestig de geaarde kabel zo dicht als mogelijk is bij de lasplek;
• voer geen werkzaamheden uit dichtbij de laszone, ga niet zitten op of leun niet tegen het lasapparaat;
• niet lassen wanneer u het lasapparaat of het draadaanvoersysteem draagt.

Personen met een pacemaker moeten een arts raadplegen voor gebruik van het apparaat.
Blootstelling aan elektromagnetische straling tijdens het lassen kan gevolgen voor de gezondheid hebben die nog niet bekend zijn.

AANBEVELINGEN OM DE LASZONE EN DE LASINSTALLATIE TE EVALUEREN

Algemene aanbevelingen
De gebruiker is verantwoordelijk voor het installeren en het gebruik van het booglasmateriaal, en moet hierbij de instructies van de fabrikant opvolgen. Als elektromagnetische storingen worden geconstateerd, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker van de lasapparatuur om het probleem op te lossen, in samenwerking met de technische dienst van de fabrikant. In sommige gevallen kan de oplossing liggen in een eenvoudige aarding van het lascircuit. In andere gevallen kan het nodig zijn om met behulp van filters een elektromagnetisch schild rondom de stroomvoorziening en om het vertrek te creëren. In ieder geval moeten de storingen veroorzaakt door elektromagnetische stralingen beperkt worden tot een aanvaardbaar niveau.

Evaluatie van de las-zone
Voor het installeren van de las-installatie moet de gebruiker de mogelijke elektro-magnetische problemen in de omgeving evalueren. Daarbij moeten de volgende gegevens in acht genomen worden :
a) de aanwezigheid boven, onder, of naast het lasmateriaal van andere voedingskabels, van besturingskabels, signaleringskabels of telefoonkabels;
b) ontvangers en zenders voor radio en televisie;
c) computers en ander besturingsapparatuur;
d) essentiële beveiligingsinstallaties, zoals bijvoorbeeld beveiliging van industriële apparatuur;
e) de gezondheid van personen in de omgeving, bijvoorbeeld bij gebruik van pacemakers of gehoorapparaten;
f) materiaal dat gebruikt wordt bij het kalibreren of meten;
g) de immuniteit van overig aanwezig materiaal.
De gebruiker moet zich ervan verzekeren dat alle apparatuur in de werkruimte compatibel is. Dit kan aanvullende veiligheidsmaatregelen vereisen;
h) het tijdstip waarop het lassen of andere activiteiten moeten plaatsvinden.

De afmeting van het omliggende gebied dat in acht genomen moet worden hangt af van de structuur van het gebouw en van de overige activiteiten die er plaatsvinden. Het omliggende gebied kan groter zijn dan de begrenzing van de installatie.

Evaluatie van de lasinstallatie
Naast een evaluatie van de laszone kan een evaluatie van de lasapparatuur elementen aanreiken om storingen vast te stellen en op te lossen. Bij het evalueren van de emissies moeten de werkelijke resultaten worden bekeken, zoals die zijn gemeten in de reële situatie, zoals gestipuleerd in Artikel 10 van de CISPR 11:2009. De metingen in de specifieke situatie, op een specifieke plek, kunnen tevens helpen de efficiëntie van de maatregelen te bevestigen.

AANBEVELINGEN VOOR METHODES OM ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES TE REDUCEREN

a. Openbare spanningsnet : het lasmateriaal moet aangesloten worden op het openbare net volgens de aanbevelingen van de fabrikant. Als er storingen plaatsvinden kan het nodig zijn om extra voorzorgsmaatregelen te nemen, zoals het filteren van het openbare stroomnetwerk. Er kan overwogen worden om de voedingskabel van de lasinstallatie af te schermen in een metalen leiding of een gelijkwaardige bescherming. Het is wenselijk de elektrische continuïteit van het omhulsel te verzekeren over de hele lengte. De bescherming moet aangekoppeld worden aan de lasstroomvoeding, om er zeker van te zijn dat er een goed elektrisch contact is tussen de geleider en het omhulsel van de lasstroomvoeding.

b. Onderhoud van het lasapparaat : onderhoud regelmatig het lasmateriaal, en volg daarbij de aanbevelingen van de fabrikant op. Alle toegangen, service ingangen en kleppen moeten gesloten en correct vergrendeld zijn wanneer het lasmateriaal in werking is. Het lasmateriaal mag op geen enkele wijze veranderd of aangepast worden, met uitzondering van veranderingen en instellingen zoals genoemd in de handleiding van de fabrikant.

c. Laskabels : De kabels moeten zo kort mogelijk zijn, en dichtbij elkaar en vlakbij of, indien mogelijk, op de grond gelegd worden

d. Potentiaal-vereffening : Het is wenselijk om alle metalen objecten in en om de werkomgeving te aarden. Waarschuwing : de metalen objecten verbonden aan het te lassen voorwerp vergroten het risico op elektrische schokken voor de gebruiker, wanneer hij tegelijkertijd deze objecten en de elektrode aanraakt. Het wordt aangeraden de gebruiker van deze voorwerpen te isoleren.

e. Aarding van het te lassen voorwerp : wanneer het te lassen voorwerp niet geaard is, vanwege elektrische veiligheid of vanwege de afmetingen en de locatie, zoals bijvoorbeeld het geval kan zijn bij scheepsrompen of metalen structuren van gebouwen, kan een verbinding tussen het voorwerp en de aarde, in sommige gevallen maar niet altijd, de emissies verkleinen. Vermijd het aarden van voorwerpen, wanneer daarmee het risico op verwondingen van de gebruikers of op beschadigingen van ander elektrisch materiaal vergroot wordt. Indien nodig, is het wenselijk dat het aarden van het te lassen voorwerp rechtstreeks plaatsvindt, maar in

sommige landen waar deze directe aarding niet toegestaan is is het aan te raden te aarden met een daarvoor geschikte condensator, die voldoet aan de reglementen in het betreffende land.

f. Beveiliging en afscherming : Selectieve afscherming en bescherming van andere kabels en materiaal in de omgeving kan problemen verminderen. De beveiliging van de gehele laszone kan worden overwogen voor speciale toepassingen.

TRANSPORT EN VERVOER VAN DE LASSTROOMVOEDING

De lasstroombron is uitgerust met één handvat waarmee het apparaat met de hand gedragen kan worden. Let op : onderschat het gewicht niet. De handvat mogen niet worden gebruikt om het apparaat aan omhoog te hijsen.

Gebruik de kabels niet om de lasstroombron te verplaatsen.
Til nooit het apparaat boven personen of voorwerpen.

INSTALLATIE VAN HET MATERIAAL

• Om oververhitting te voorkomen moeten de voedingskabels, verlengsnoeren en laskabels helemaal afgerold worden.

De fabrikant kan niet verantwoordelijk gehouden worden voor lichamelijk letsel of schade aan voorwerpen veroorzaakt door niet correct of gevaarlijk gebruik van dit materiaal.

ONDERHOUD / ADVIES

• De gebruikers van dit apparaat moeten een adequate opleiding hebben gevolgd, zodat ze deze machine optimaal kunnen gebruiken (bijvoorbeeld een opleiding tot carrosserie technicus).
• Alvorens een voertuig te repareren, moet geverifieerd worden of de fabrikant van het voertuig de gebruikte lastechniek toestaat.

• Het onderhoud en de reparatie van de generator mogen alleen door de fabrikant uitgevoerd worden. Iedere vorm van onderhoud op deze generator uitgevoerd door derden zal de garantievoorwaarden nietig verklaren. De fabrikant kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor ieder incident dat zich voordoet nadat het apparaat door derden onderhouden is.
• Haal de stekker uit het stopcontact om de elektriciteitsvoorziening te onderbreken, en wacht twee minuten alvorens werkzaamheden op het apparaat te verrichten. De spanning en de stroomsterkte binnen het toestel zijn hoog en gevaarlijk.
• Al het lasmateriaal is aan slijtage onderhevig. Let er op dat uw lasgereedschap schoon blijft, zodat het apparaat maximaal functioneert.
• Controleer voor gebruik van de pneumatische klem, de staat van de elektroden/caps (dit geldt zowel voor de platte, ronde als schuinaflopende caps). Als dit niet het geval is, reinig ze met behulp van schuurpapier (fijn) of vervang ze (zie referentie(s) op het apparaat).
• Om een goed laspunt te verkrijgen moeten de caps ongeveer iedere 200 punten vervangen worden.
- Verwijder de caps met behulp van een sleutel (art. code 050846)
- Monteer de caps met contactvet (art. code 050440)
- Waarschuwing : de caps moeten zich op één perfecte lijn bevinden. Als dit niet het geval is, controleer de afstemming van de elektroden.
• De kap regelmatig afnemen en met een blazer stofvrij maken. Maak van deze gelegenheid gebruik om met behulp van geïsoleerd gereedschap ook de elektrische verbindingen te laten controleren door gekwalificeerd personeel.
• Controleer regelmatig de staat van de voedingskabel en de staat van de kabel van het lascircuit. Als er slijtage zichtbaar is moeten ze vervangen worden door de fabrikant of diens after-sales dienst, of door een gelijkwaardig gekwalificeerd technicus, om zo ieder risico op ongelukken te voorkomen.
• Laat de ventilatieopening vrij zodat de lucht gemakkelijk kan circuleren.

BESCHRIJVING

Hartelijk dank u voor uw keuze! Leest u, voor een optimaal gebruik van uw apparaat, aandachtig de volgende handleiding door : Puntlasapparaat met microprocessor-gestuurd digitaal controle-systeem.
De belangrijkste eigenschappen die kunnen worden ingesteld met behulp van het bedieningspaneel zijn de volgende :
- Selecteren van de dikte van het te lassen plaatwerk
- Correctie van de lastijd.
- Lassen met één impuls of met meerdere automatische impulsen.
- Afstellen van de sluitkracht.
Dit apparaat is geschikt voor het lassen van standaard plaatwerk van zacht staal, tot een dikte van 2+2 mm.

ELEKTRISCHE VOEDING

Dit materiaal wordt geleverd met een 16 A aansluiting type CEE7/7, en mag alleen gebruikt worden in combinatie met een 230V enkelfase elektrische installatie (50 - 60 Hz) met drie kabels waarvan één neutrale geleider.
De permanente geabsorbeerde stroom (I1p of ILp) zoals vermeld in het gedeelte « elektrische eigenschappen » van deze handleiding

is van toepassing bij optimale gebruiksomstandigheden. Controleer of de stroomvoorziening en de beveiligingen (netzekering en/of hoofdschakelaar) compatibel zijn met de elektrische stroom die nodig is voor gebruik. In sommige landen kan het nodig zijn om de elektrische aansluiting aan te passen om het toestel optimaal te kunnen gebruiken.

Sluit aan de voedingskabel een standaard stekker aan (2P+T: enkelfase 230V aansluiting) met een passende capaciteit, en voorzie een stopcontact beveiligd met zekeringen of met een automatische magnetothermische stroomonderbreker; het aardpunt moet aangekoppeld worden aan de aardedraad (geel - groen) van de voedingslijn.

Waarschuwingen
Controleer, alvorens elektrische verbindingen tot stand te brengen, of de gegevens op de insteltabel van het puntlasapparaat overeenkomen met de elektrische spanning en de netfrequentie die beschikbaar zijn op de lasplek.

Het puntlasapparaat mag uitsluitend aangesloten worden aan een stroomvoorziening met geaard stopcontact.
Gebruik, om de beveiliging tegen indirecte contacten te garanderen, aardlekschakelaars type A.

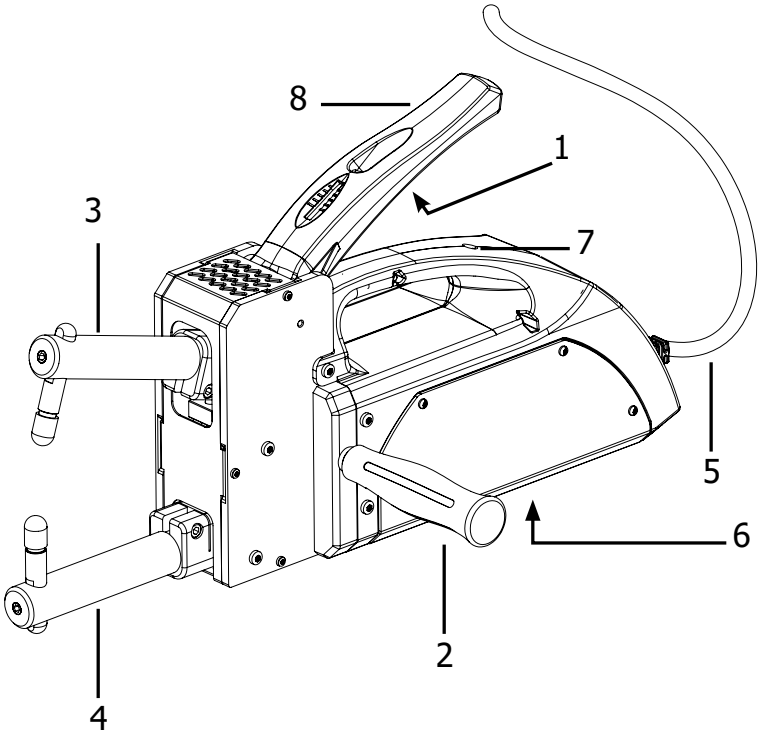
Als het lasapparaat aangesloten wordt op een openbaar stroomnet, moet de installateur of de gebruiker de compatibiliteit van de lasinstallatie controleren.

In geval van gelijktijdig gebruik van meerdere PORTASPOT 230 op dezelfde elektrische installatie, wordt het aanbevolen om deze op een evenwichtige wijze over de installatie te verdelen.
Voorbeeld:

	PORTASPOT 230 n°1	PORTASPOT 230 n°2	PORTASPOT 230 n°3	PORTASPOT 230 n°4	...etc
Stroomvoorziening	L1-N	L2-N	L3-N	L1-N	...etc

BESCHRIJVING VAN DE PORTASPOT 230

1- Schroef om de sluitkracht van de elektroden mee af te stellen.
2- Positioneerbare handgreep rechts/links.
3- Mobile lasarm.
4- Vaste lasarm.
5- Voedingskabel.
6- Typeplaatje.
7- Schakelaar om het lassen te starten.
8- Klemhendel.



INSTELLINGEN

Om een optimaal functioneren van dit apparaat te garanderen, is het noodzakelijk regelmatig een onderhoudsbeurt uit te voeren :
Eén keer per week bij dagelijks gebruik, of één keer per maand wanneer het apparaat af en toe gebruikt wordt.
- Verwijder de arm, deur-caps en capes.
- Brush Scotch Brite aluminium verveelt op de moeren van de klem en armen en smering tot 452 Gel.
- Borstel de deuren volledig caps, dan vet aan 452 Gel.
- Monteer en de doppen te vervangen.

INSTELLINGEN

1- Pulsduur :
Met deze functie kan de pulsduur ingegeven worden, rond de AUTO waarde gedefinieerd door het apparaat.

2- Dikte van de staalplaat :
Met deze functie kan de plaatdikte van 0,6 mm + 0,6 mm tot 2 mm + 2 mm, gekozen worden.

3- Laswijze :

:Lasstroom door middel van meerdere impulsen.
Met deze keuze kan de lascapaciteit op harde metalen of op platen met een specifieke beschermlaag verbeterd worden. De pulsduur is automatisch en hoeft niet afgesteld te worden.

_____ : Lasstroom in één impuls.

GEBRUIK

LET OP ! ALLE INSTALLATIEWERKZAAMHEDEN EN ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN MOETEN UITGEVOERD WORDEN ALS HET LASAPPARAAT UITGESCHAKELD IS EN AFGEKOPPELD IS VAN HET ELEKTRISCH NETWERK. DE ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN MOGEN UITSLUITEND GEDAAN WORDEN DOOR EEN DESKUNDIG EN GEKWALIFICEERD PERSOON.

1.1 MONTAGE
Haal de lasinstallatie uit de verpakking en monteer de verschillende onderdelen.

1.2 OMGEVING
Reserveer een zone met voldoende ruimte, zodat het bedieningspaneel en de werkzone altijd goed bereikbaar zijn. Controleer of er zich geen obstakels in de buurt van de in- of uitgang van de luchtafvoer van de koeling bevinden, en controleer of er geen risico is op het inademen van geleidende deeltjes, bijtende dampen, vochtigheid enz...
Plaats de puntlasinstallatie op een vlakke, homogene en solide ondergrond, geschikt voor het dragen van een dergelijk gewicht, om ieder risico op ongelukken (omvallen...) te voorkomen.

GEBRUIK

2.1 VOORBEREIDINGEN
Controleer, alvorens het puntlaswerk te beginnen, en voor het apparaat aan te sluiten, de volgende punten :

1- Controleer of de elektrische aansluitingen volgens de bovengenoemde instructies zijn uitgevoerd.

2- Afstemmen en kracht van de elektroden
- blokkeer voorzichtig de onderste elektrode in de voor u meest geschikte positie,
- draai de stelschroef van de bovenste elektrode los om hem zo te kunnen bewegen in de opening van de arm,
- breng tussen de elektroden een tussenstuk van dezelfde dikte als het te lassen plaatwerk,
- sluit de hendel tot de punten van de elektroden elkaar raken, zonder dat de klemhendel helemaal gesloten is,
- blokkeer de bovenste elektrode in de juiste positie door voorzichtig de schroef aan te draaien,
- stel de kracht van de elektroden tijdens het lassen bij met de schroef. Draai met de richting van de klok, om de kracht te verhogen, in verhouding tot de dikte van het te lassen staal.

2.2 CONFIGURATIE
• kies de dikte van de te lassen plaat met behulp van de knop (3 - FIG. A)
• kies de impulsmodus (continu of impuls) met behulp van de knop (1 - FIG. A).
Het is mogelijk om de standaard pulsduur bij te stellen (+ of -) met behulp van de knop (2 - FIG. A).AE1

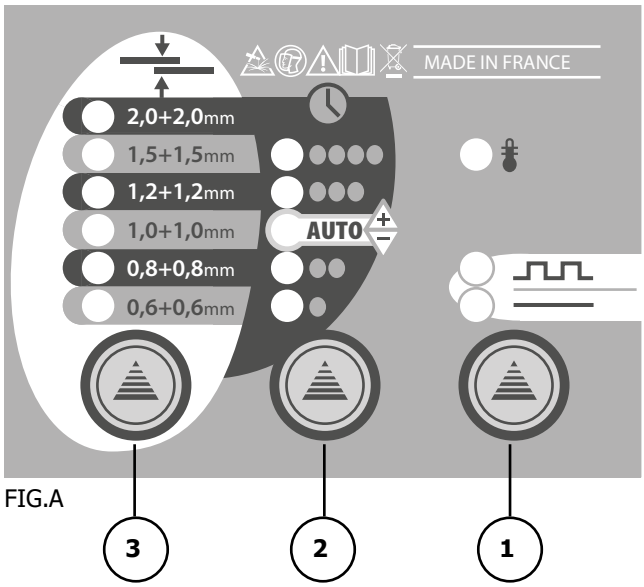
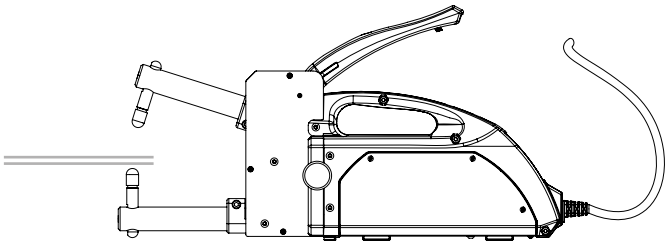
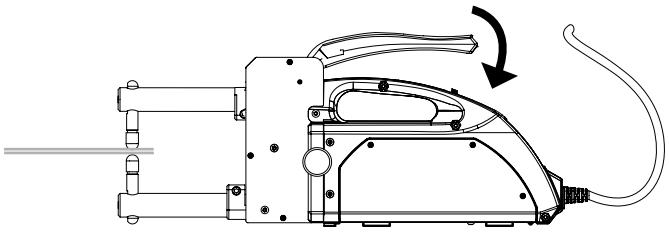
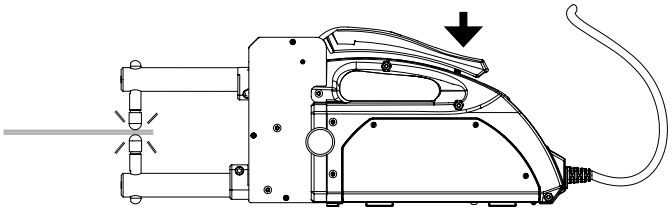


FIG.A

2.3 PUNTLASPROCEDURE

Volg, nadat u uw lasinstallatie heeft aangesloten, de volgende instructies op :

1	Plaats de vaste lasarm op het te lassen plaatwerk. Actie : • Plaatsen van de klem voor het lassen.	
2	Druk op de puntlashendel tot druk van de micro-schakelaar. Actie : • De platen worden ingesloten tussen de elektroden • Stroom activering volgens de vooraf ingegeven instellingen.	
3	Houd enkele ogenblikken druk op de hendel alvorens deze los te laten. Actie : • Verbetert de mechanische eigenschappen van het laspunt (smeden).	

LET OP ! De puntlasinstallatie is geaard. Alleen lassen als de te verenigen platen geïsoleerd zijn van de aarde ! Onderbreek, als dit niet het geval is, onmiddellijk het laswerk en laat de aarding van de installatie en van de lasapparatuur controleren door een expert of een technisch gekwalificeerd persoon.

2.4 INSCHAKELDUUR

Puntlassen enkelvoudige impuls in AUTO instelling	Aantal punten voor de eerste thermische inschakeling	Aantal punten tussen twee thermische inschakelingen
0,6 mm + 0,6 mm	139	27
0,8 mm + 0,8 mm	93	23
1 mm + 1 mm	60	15
1,2 mm + 1,2 mm	42	10
1,5 mm + 1,5 mm	26	8
2 mm + 2 mm	16	4

Puntlassen meervoudige impuls in AUTO positie	Aantal punten voor de eerste thermische inschakeling	Aantal punten tussen twee thermische inschakelingen
0,6 mm + 0,6 mm	50	12
0,8 mm + 0,8 mm	37	9
1 mm + 1 mm	30	8
1,2 mm + 1,2 mm	24	7
1,5 mm + 1,5 mm	19	5
2 mm + 2 mm	11	3

Maximale las-ritme zonder thermische inschakeling bij een omgevingstemperatuur van 20°C, wanneer gelast wordt met enkelvoudige impuls en in AUTO instelling :

Puntlassen enkelvoudige impuls in AUTO instelling	Maximale las-ritme zonder thermische inschakeling - 20°C
0,6 mm + 0,6 mm	1 punt iedere 20 sec.
0,8 mm + 0,8 mm	1 punt iedere 25 seconden.
1 mm + 1 mm	1 punt iedere 30 sec.
1,2 mm + 1,2 mm	1 punt iedere 45 seconden.
1,5 mm + 1,5 mm	1 punt iedere 1 min. 10 seconden.
2 mm + 2 mm	1 punt iedere 2 min. 10 seconden.

AFWIJKINGEN, OORZAKEN, OPLOSSINGEN

Het laspunt houdt niet :
- De elektrische voeding valt uit (te lage spanning, ongeschikt verlengsnoer, niet goed werkend stopcontact)
- de lasinstellingen (kracht en diameter van de elektroden, lastijd) zijn niet geschikt voor het te realiseren laswerk.
- de elementen die deel uitmaken van het secundaire circuit (fusies draagarm / arm / elektrodenhouder) zijn inefficiënt vanwege losgeraakte of roestende schroeven.

TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN VAN DE ARM PX

Arm	Klemkracht (daN)		Las-intensiteit (A)
	minimum	maximum	
PX1	30	120	6300
PX2	25	80	6050
PX3	25	80	6050
PX4	15	50	5800
PX5	30	120	6300

TECHNISCHE SPECIFICATIES

ELEKTRISCHE EIGENSCHAPPEN	
Nominale voedingsspanning U_{1N}	1 ~ 230 V
Frequentie	50/60 Hz
Nominale nullastspanning U_{20}	2.45 V
Permanent vermogen Sp	1.25 kVA
Permanente voedingsstroom I_{1p}	5.3 A
Permanente primaire maximale kortsluitingsstroomsterkte I_{1cc}	67 A
Secondaire maximale kortsluitingsstroomsterkte I_{2cc}	6300 A
Permanente secondaire lasstroom I_{2p}	500 A
Type lasstroom	∿

THERMISCHE EIGENSCHAPPEN	
Gebruikstemperatuur	De + 5°C à + 40°C
Opslag- en transporttemperatuur	De -25°C à +55°C
MECHANISCHE EIGENSCHAPPEN	
Maximale laskracht Fmax	120 daN (270 lbf)
Beschermingsindex	IP 20
Afmetingen	Without arms : L : 36 cm x l : 10 cm x h : 29 cm L : 14.2 in x l : 3.9 in x h : 11.4 in
Gewicht	10 kg
Spreidingsbereik armen e	90 mm (3.5 in)
Lengtebereik armen l	De 110 mm à 350 mm
Minimale laskracht F1min	30 daN (67 lbf)

CONDITIONS DE GARANTIE FRANCE

La garantie couvre tous défauts ou vices de fabrication pendant 2 ans, à compter de la date d'achat (pièces et main d'oeuvre).
La garantie ne couvre pas :
• Toutes autres avaries dues au transport.
• L'usure normale des pièces (Ex. : câbles, pinces, etc.).
• Les incidents dus à un mauvais usage (erreur d'alimentation, chute, démontage).
• Les pannes liées à l'environnement (pollution, rouille, poussière).
En cas de panne, retourner l'appareil à votre distributeur, en y joignant :
- un justificatif d'achat daté (ticket de sortie de caisse, facture….)
- une note explicative de la panne.

WARRANTY

The warranty covers faulty workmanship for 2 years from the date of purchase (parts and labour).

The warranty does not cover:
• Transit damage.
• Normal wear of parts (eg. : cables, clamps, etc..).
• Damages due to misuse (power supply error, dropping of equipment, disassembling).
• Environment related failures (pollution, rust, dust).

In case of failure, return the unit to your distributor together with:
- The proof of purchase (receipt etc ...)
- A description of the fault reported

HERSTELLERGARANTIE

Die Garantieleistung des Herstellers erfolgt ausschließlich bei Fabrikations- oder Materialfehlern, die binnen 24 Monate nach Kauf angezeigt werden (nachweis Kaufbeleg). Nach Anerkenntnis des Garantieanspruchs durch den Hersteller bzw. seines Beauftragten erfolgen eine für den Käufer kostenlose Reparatur und ein kostenloser Ersatz von Ersatzteilen. Die Garantiezeitraum bleibt aufgrund erfolgter Garantieleistungen unverändert.
Ausschluss:
Die Garantieleistung erfolgt nicht bei Defekten, die durch unsachgemäßen Gebruach, Sturz oder harte Stöße sowie durch nicht autorisierte Reparaturen oder durch Transportschäden, die infolge des Einsendens zur Reparatur, hervorgerufen worden sind. Keine Garantie wird für Verschleißteile (z. B. Kabel, Klemmen, Vorsatzscheiben usw.) sowie bei Gebruachsspuren übernommen.

Das betreffende Gerät bitte immer mit Kaufbeleg und kurzer Fehlerbeschreibung ausschließlich über den Fachhandel einschicken. Die Reparatur erfolgt erst nach Erhalt einer schriftlichen Akzeptanz (unterschrift) des zuvor Kostenvoranschlags durch den Besteller. Im Fall einer Garantieleistung trägt der Hersteller ausschließlich die Kosten für den Rückversand an den Fachhändler.

GARANTÍA

La garantía cubre todos los defectos o vicios de fabricación durante 2 años, a partir de la fecha de compra (piezas y mano de obra)
La garantía no cubre:
• Todas las otras averías resultando del transporte
• El desgaste normal de las piezas (cables, pinzas…)
• Los incidentes resultando de un mal uso (error de alimentación, caída, desmontaje)
• Los fallos relacionados con el entorno (polución, oxidación, polvo…)
En caso de fallo, regresen la maquina a su distribuidor, adjuntando:
• Un justificativo de compra con fecha (recibo, factura…)
• Una nota explicativa del fallo

ГАРАНТИЯ

Гарантия распространяется на любой заводской дефект или брак в течение 2х лет с даты покупки изделия (запчасти и рабочая сила).

Гарантия не распространяется на:
• Любые поломки, вызванные транспортировкой.
• Нормальный износ деталей (Например : кабели, зажимы и т.д.).
• Случаи неправильного использования (ошибка питания, падение, разборка).
• Случаи выхода из строя из-за окружающей среды (загрязнение воздуха, коррозия, пыль).

При выходе из строя, обратитесь в пункт покупки аппарата с предъявлением следующих документов:
- документ, подтверждающий покупку (с датой): кассовый чек, инвойс....
- описание поломки.

GARANTIE

De garantie dekt alle gebreken en fabricagefouten gedurende twee jaar vanaf de aankoopdatum (onderdelen en arbeidsloon).

De garantie dekt niet :
• Alle overige schade als gevolg van vervoer.
• De gebruikelijke slijtage van onderdelen (Bijvoorbeeld : kabels, klemmen, enz.).
• Incidenten als gevolg van verkeerd gebruik (verkeerde elektrische voeding, vallen, ontmanteling).
• Gebreken ten gevolge van de gebruiksomgeving (vervuiling, roest, stof).

In geval van storing moet het apparaat teruggestuurd worden naar uw distributeur, samen met:
- Een gedateerd aankoopbewijs (betaalbewijs, factuur ...).
- Een beschrijving van de storing.

GARANZIA

La garanzia copre qualsiasi difetto di fabbricazione per 2 anni, a partire dalla data d’acquisto (pezzi e mano d’opera).

La garanzia non copre:
• Danni dovuti al trasporto.
• La normale usura dei pezzi (Es. : cavi, morsetti, ecc.).
• Gli incidenti causati da uso improprio (errore di alimentazione, cadute, smontaggio).
• I guasti legati all’ambiente (inquinamento, ruggine, polvere).

In caso di guasto, rinviare il dispositivo al distributore, allegando:
- la prova d’acquisto con data (scontrino, fattura...)
- una nota esplicativa del guasto.

SCHÉMA DE MONTAGE / ASSEMBLY INSTRUCTIONS / MONTAGE DER ANLAGE / INSTRUCCION DE MONTAJE / ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ АППАРАТА / SCHEMI / SCHEMA

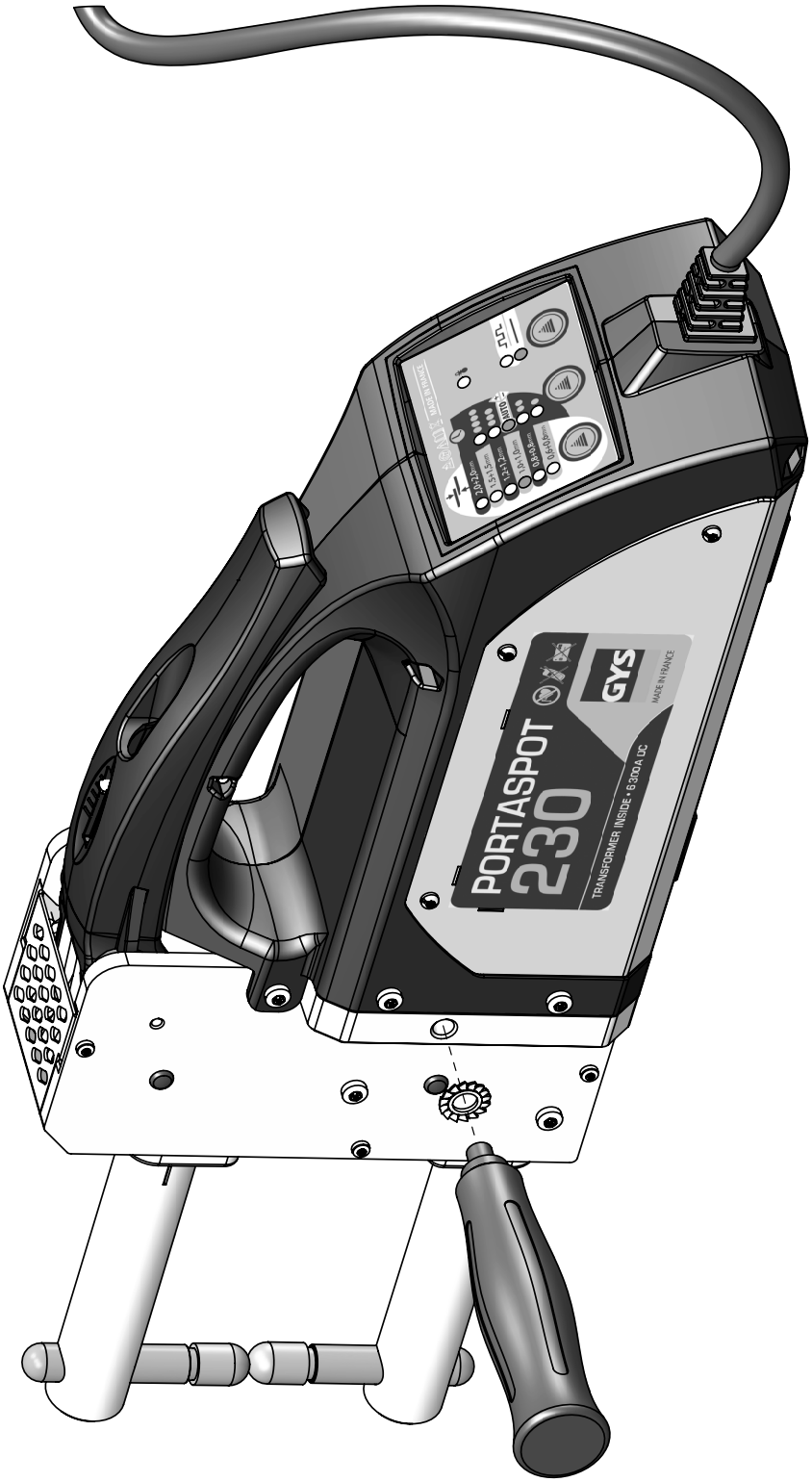
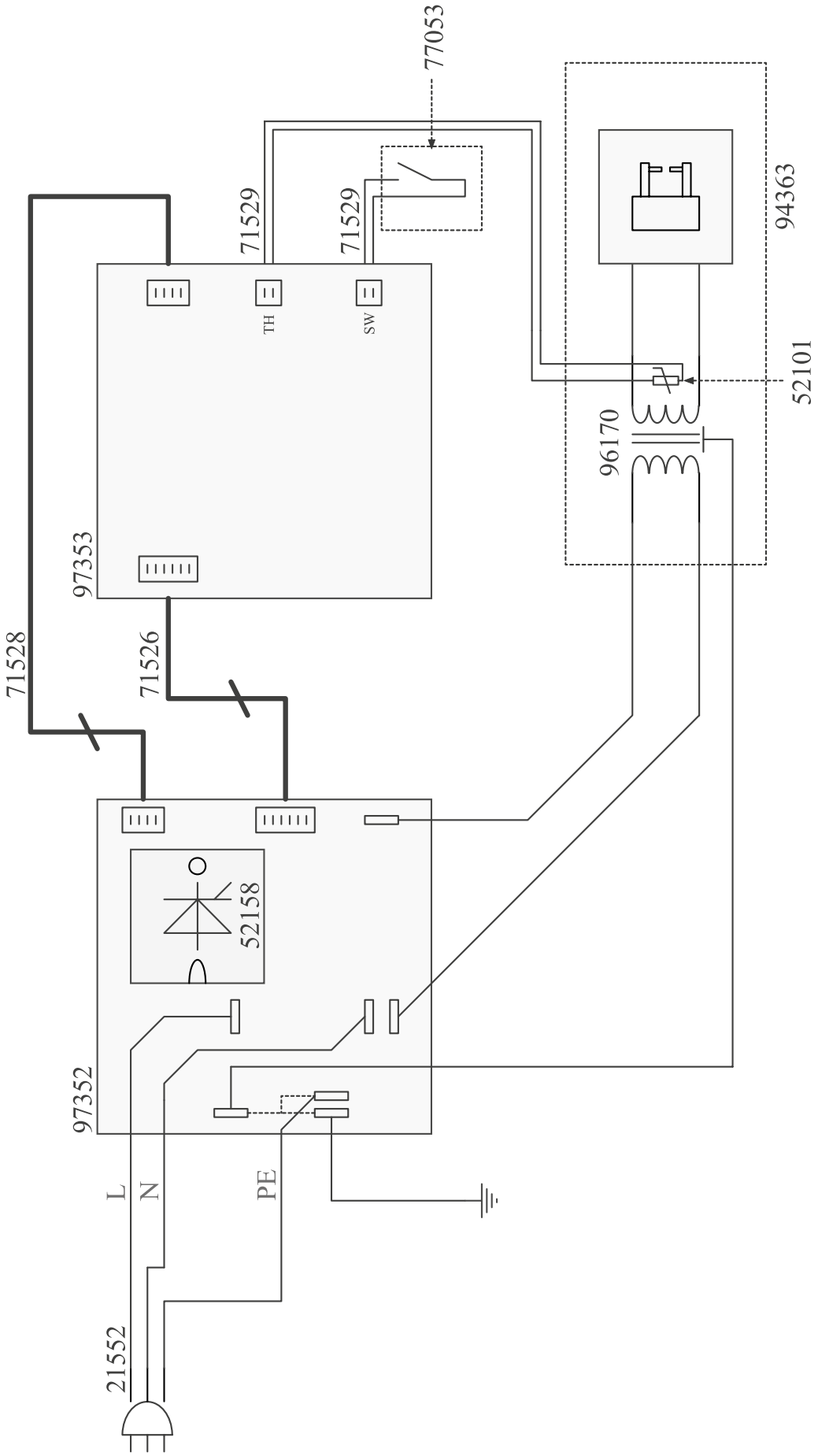


SCHÉMA ÉLECTRIQUE / CIRCUIT DIAGRAM / SCHALTPLAN / DIAGRAMA ELECTRICO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА / SCEMA ELETTRICO / ELEKTRISCHE SCHEMA



ICÔNES / SYMBOLS / ZEICHENERKLÄRUNG /ICONOS / СИМВОЛЫ / PITTOGRAMMI / PICTOGRAMMEN

	- Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. - Caution ! Read the user manual. - Achtung! Lesen Sie die Betriebsanleitung. - ¡Cuidado! Lea el manual de instrucciones antes de su uso. - Внимание! Прочтите инструкцию перед использованием. - Attenzione ! Leggere il manuale utente. - Let op! Lees aandachtig de handleiding.
	Courant de soudage alternatif - Alternating welding current - Wechselschweißstrom - Corriente de soldadura alterna - Переменный сварочный ток - Wisselstroom - Corrente di saldatura alternato
A	Ampères - Amps - Ampere - Amperios - Ампер - Amps - Ampere
V	Volt - Volt - Volt - Voltio - Вольт - Volt - Volt
Hz	Hertz - Hertz - Hertz - Hercio - Герц - Hertz
U_{1N}	Tension d'alimentation assignée - Rated power supply voltage - Nennspannung - Tensión de alimentación asignada - Номинальное напряжение питания - Nominale voedingsspanning - Tensione di alimentazione nominale
S_p	Puissance permanente (au facteur de marche de 100%) - Permanent power (at a 100% duty cycle) - Dauerleistung (@ 100%) - Potencia permanente (al ciclo de trabajo de 100%) - Постоянная мощность (при ПВ 100%) - Permanent vermogen (bij een inschakelduur van 100%) - Potenza permanente (al fattore di marcia de 100%)
U_{20}	Tension alternative à vide - Alternative no load voltage - Leerwechselspannung - Tensión alterna en vacío - Переменное напряжение холостого хода - Alternatieve nullastspanning - Tensione alternativa a vuoto
I_{2CC}	Courant maximal de court-circuit secondaire - Maximal current of a secondary short circuit - Maximaler sekundärer Kurzschlussstrom - Corriente máxima de cortocircuito secundario - Максимальный ток короткого замыкания на вторичке - Secondaire maximale kortsluitingsstroomsterkte - Corrente massima di corto-circuito secondario
I_{2P}	Courant permanent au secondaire - Permanent current to secondary - Sekundäre Dauerstrom - Corriente permanente en el secundario - Постоянный ток на вторичке - Permanente secondaire stroom - Corrente permanente al secondario
e	Plage d'écartement des bras - Range of distance of the arms - Armabstandsbereich - Rango de separación de los brazos - Расстояние разжимания между электродами плеча - Spreidingsbereik armen - Intervallo di distanziamento dei bracci
l	Plage des longueurs des bras - Range of length of the arms - Armlängenbereich - Rango de longitud de los brazos - Пределы длины плеч - Lengtebereik armen - Intervallo di lunghezza dei bracci
F_{max}	Force maximale de soudage - Maximum welding force - Maximale Schweißkraft - Fuerza máxima de soldadura - Максимальная сила сварки - Maximale laskracht - Forza massima di saldatura
F_{min}	Force minimale de soudage - Minimum welding force - Minimale Schweißkraft - Fuerza mínima de soldadura - Минимальная сила сварки - Minimale laskracht - Forza minima di saldatura
m	Masse de la machine - Mass of the machine - Masse des Gerätes - Masa de la máquina - Macca аппарата - Gewicht van het apparaat - Massa della macchina
	- Matériel conforme aux Directives européennes. La déclaration UE de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Device complies with europeans directives, The EU declaration of conformity is available on our website (see cover page). - Gerät entspricht europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unsere Webseite. - Aparato conforme a las directivas europeas. La declaración de conformidad UE está disponible en nuestra página web (dirección en la portada). - Устройство соответствует директивам Евросоюза. Декларация о соответствии доступна для просмотра на нашем сайте (ссылка на обложке). - Apparaat in overeenstemming met de Europese richtlijnen. De verklaring van overeenstemming is te downloaden op onze website (adres vermeld op de omslag). - Materiale in conformità alle Direttive europee. La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito (vedere sulla copertina).
	- Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration Cم (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration Cم (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). - Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung Cم (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). - Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad Cم (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada). - Товар соответствует нормам Марокко. Декларация Cم (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице). - Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring Cم (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag). - Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione Cم (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto).
	- Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page). - Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Grossbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite). - Equipo conforme a los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad Británica está disponible en nuestra página web (véase la portada). - Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявление о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу). - Materiaal conform aan de Britse eisen. De Britse verklaring van overeenkomt is beschikbaar op onze website (zie omslagpagina). - Materiale conforme alla esigenze britanniche. La dichiarazione di conformità britannica è disponibile sul nostro sito (vedere pagina di copertina).
	- Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne). - Conformity mark EAC (Eurasian Economic Commission). - EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft). - Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática). - Маркировка соответствия EAC (Евразийское экономическое сообщество). - Marchio conformità EAC (Commissione economica eurasiatica). - EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merkteken van overeenstemming

	- L'arc électrique produit des rayons dangereux pour les yeux et la peau (protégez-vous !). - The electric arc produces dangerous rays for eyes and skin (protect yourself !). - Der elektrische Lichtbogen verursacht Strahlungen auf Augen und Haut (Schützen Sie sich !). - El arco eléctrico produce radiaciones peligrosas para los ojos y la piel. Protéjase. - Электрическая дуга дает излучение опасное для глаз и кожи (носите защитную одежду!). - L'arco elettrico produce raggi pericolosi per gli occhi e la pelle (proteggersi!). - Booglassen kan gevaarlijk zijn en ernstige en zelfs dodelijke verwondingen veroorzaken.
ISO 669:2016	- La source de courant de soudage est conforme aux normes IEC62135-1 et EN ISO 669. - This welding machine is compliant with standard IEC62135-1 et EN ISO 669. - Das Gerät entspricht der Norm IEC62135-1 und EN ISO 669 für Schweißgeräte. - La fuente de corriente de soldadura es conforme a las normas IEC62135-1 y EN ISO 669. - Источник сварочного тока отвечает нормам IEC62135-1 и EN ISO 669. - De lasstroombron is in overeenstemming met de normen IEC62135-1 en EN ISO 669. - La fonte di corrente di saldatura è conforme alle norme IEC62135-1 e EN ISO 669.
	- Produit faisant l'objet d'une collecte sélective - Ne pas jeter dans une poubelle domestique. - Separate collection required, Do not throw in a domestic dustbin. - Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (Sondermüll). Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. - Este producto es objeto de una colecta selectiva - Ne lo tire a la basura doméstica. - Этот аппарат подлежит утилизации - Не выбрасывайте его в домашний мусоропровод. - E' richiesta una raccolta differenziata, non gettare in un bidone della spazzatura domestica. - Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval !
	- Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri. - This product should be recycled appropriately. - Recyclingprodukt, das gesondert entsorgt werden muss. - Producto reciclable que requiere una separación determinada. - Этот аппарат подлежит утилизации. - Product recyclebaar, niet bij het huishoudelijk afval gooien. - Prodotto riciclabile soggetto a raccolta differenziata.
	- Information sur la température (protection thermique) - Temperature information (thermal protection) - Information zur Temperatur (Thermoschutz) - Información sobre la temperatura (protección térmica) - Информация по температуре (термозащита) - Informazioni temperatura (protezione termica) - Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging)
	- Attention, surface chaude - Warning, hot surface. - Achtung! Heiße Oberfläche! - Atención: superficie caliente - Внимание, горячая поверхность - Waarschuwing : oppervlakte kan heet zijn. - Attenzione, superficie calda
	- Attention, tension dangereuse - Warning, dangerous voltage - Achtung! Gefährliche Spannung - Atención, tensión peligrosa - Внимание! Опасное напряжение - Waarschuwing, gevaarlijk hoge spanning - Attenzione, tensione pericolosa
OFF SECURITY	- Le dispositif de déconnexion de sécurité est constitué par la prise secteur en coordination avec l'installation électrique domestique. L'utilisateur doit s'assurer de l'accessibilité de la prise. - The safety disconnection device is a combination of the power socket in coordination with the electrical installation. The user has to make sure that the plug can be reached. - Die Stromunterbrechung erfolgt durch Trennen des Netzsteckers vom häuslichen Stromnetz. Der Gerätanwender sollte den freien Zugang zum Netzstecker immer gewährleisten. - El dispositivo de desconexión de seguridad se constituye de la toma de la red eléctrica en coordinación con la instalación eléctrica doméstica. El usuario debe asegurarse de la accesibilidad de la toma de corriente. - Устройство безопасности отключения состоит из вилки, соответствующей домашней электросети. Пользователь должен обеспечить доступ к вилке. - De veiligheidsontkoppeling van het apparaat bestaat uit de stekker, samen met de elektrische installatie. De gebruiker moet zich ervan verzekeren dat de elektrische aansluitingen goed toegankelijk zijn. - Il dispositivo di scollegamento di sicurezza è costituito dalla presa in coordinazione con l'installazione elettrica domestica. L'utente deve assicurarsi l'accessibilità della presa.

SAS GYS
1, rue de la Croix des Landes
CS 54159
53941 SAINT-BERTHEVIN Cedex