FR 2-8 / 51-60

EN 9-15 / 51-60

DE 16-22 / 51-60

ES 23-29 / 51-60

RU 30-36 / 51-60

NL 37-43 / 51-60

IT 44-50 / 51-60

SPOT EXPERT 230 / 400

73502_V2_18/11/2020

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.

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).
Tenir à distance des parties mobiles (ventilateur) les mains, cheveux, vêtements.

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

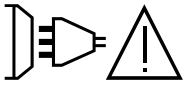
Le réseau électrique utilisé doit impérativement avoir une mise à la terre. Une décharge électrique peut être une source d'accident grave direct ou indirect, voire mortel.

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.

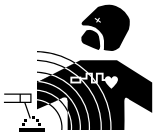


Ce matériel n'est pas conforme à la CEI 61000-3-12 et est destiné à être raccordé à des réseaux basse tension privés connectés au réseau public d'alimentation seulement au niveau moyenne et haute tension. S'il est connecté à un réseau public d'alimentation basse tension, il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'utilisateur du matériel de s'assurer, en consultant l'opérateur du réseau de distribution, que le matériel peut être connecté.

SPOT EXPERT 230 — Ce matériel est conforme à la 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 = 0,84 Ohms.

SPOT EXPERT 400 — Ce matériel est conforme à la CEI 61000-3-11.

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. 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 poignée supérieure permettant le portage / déplacement à la main. Attention à ne pas sous-évaluer son poids. La poignée n'est pas considérée 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

- Prévoir une zone suffisante pour aérer la source de courant de soudage et accéder aux commandes.
- Ne pas utiliser dans un environnement comportant des poussières métalliques conductrices.
- 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 le pistolet, vérifier l'état des différents outils (étoile, électrode mono-point, électrode carbone, …) puis éventuellement les nettoyer ou procéder à leur remplacement s'ils paraissent en mauvais état.
- 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.

INSTALLATION – FONCTIONNEMENT DU PRODUIT

IDENTIFICATION DU PRODUIT

A l'arrière du produit apparaît une plaque d'identification, sur laquelle le marquage CE est apposé ainsi que les informations suivantes :
• Nom et adresse du fabricant
• Date de fabrication
• Modèle
• Type du produit
• Tension d'utilisation
Ces données doivent être mentionnées à chaque intervention de techniciens ou si des pièces détachées sont demandées.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le SPOT EXPERT a été conçu pour effectuer les opérations de carrosserie suivantes :
- Travaux de débosselage,
- Soudage de clous, rivets, rondelles, goujons et moulures,
- élimination d'impacts,
- retente de tôles.

Il n'est pas prévu pour faire des travaux d'assemblage de pièces métalliques.
Cet appareil est livré avec :
- une pince de masse,
- deux pistolets (1 avec gâchette, 1 sans gâchette) avec câbles et connecteurs ¼ de tour,
- une boîte d'accessoires et consommables,
- un cordon secteur.

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE (I p.51)

SPOT EXPERT 230
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 3 fils avec un neutre relié à la terre.

SPOT EXPERT 400
Alimentation biphasée 400 V 50-60 Hz. Utilisation de PH 1 (1), PH 2 (2) et TERRE (PE). Disjoncteur 16 A retardé courbe D ou fusibles 16 A type aM.
NB : Si l'appareil fait déclencher la protection de l'installation électrique, vérifier le calibre et le type de disjoncteur ou de fusibles utilisés.

SPÉCIFICATIONS DU PRODUIT

SPOT EXPERT	230	400
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		
Tension d'alimentation assignée U_{1N}	1~ 230 V	2 ~ 400 V
Fréquence	50/60 Hz	
Tension à vide assignée U_{20}	7.4 V	
Puissance permanente S_p	1.8 kVA	1.9 kVA
Courant d'alimentation permanent I_{1p}	7.8 A	4.6 A
Courant maximal de court-circuit primaire permanent I_{1cc}	90 A	60 A
Courant maximal de court-circuit secondaire I_{2cc}	2 800 A	3200 A
Courant permanent secondaire I_{2p}	270 A	250 A
Type de courant de soudage		
CARACTÉRISTIQUES THERMIQUES		
Température ambiante de fonctionnement	De -10°C à +40°C	
Température ambiante de stockage et de transport	De -20°C à +55°C	

MISE EN ROUTE ET RÉGLAGES (III p.51)

1. Connecter l'appareil à une alimentation électrique adaptée.
2. Connecter le ou les pistolets à l'aide des connecteurs.

⚠	Le pistolet à gâchette dispose, en plus du connecteur de puissance, d'un connecteur de commande gâchette. Connecter ce dernier pour amorcer grâce à la gâchette.

3. Positionner le disjoncteur (1) sur ON. (*Interrupteur ON en façade sur l'EXPERT 230)*
4. Lors de la première mise en service :

- Les afficheurs et témoins lumineux s'allument un court instant puis l'appareil se met automatiquement en mode SYNERGIC (8). Il indique :
  - l'outil (2) : réglé sur 1 par défaut (soudage d'étoiles ou utilisation de la pince tire-creux).
  - le niveau de puissance (3) : réglé sur 2 par défaut (réglage adapté pour une tôle d'acier 0.8 mm).
- Pour utiliser le mode MANUAL (9), appuyer sur la touche (10).

Le **mode SYNERGIC** donne à l'utilisateur des réglages d'usine préconisés pour chaque outil utilisé sur une épaisseur de tôle donnée.

Le **mode MANUAL** permet à l'utilisateur de choisir ses propres types de réglages, sans prendre en compte l'outil, en sélectionnant la puissance et le temps de point souhaité.

5. Selon le mode choisi, SYNERGIC ou MANUAL, modifier les réglages de la manière suivante :
- Pour changer l'outil, appuyer sur les flèches (5) - (Accessible en mode SYNERGIC uniquement).

1	2	3	4	5	6	7

1 Travaux de débosselage à l'aide du marteau à inertie, des étoiles ou de la pince tire-creux.

2 Soudage de fil ondulé ou d'anneaux pour des travaux de redressage.

3 Rabattage d'impacts avec un embout cuivre spécifique.

4 Electrode au carbone pour retente.

5 Soudage de rivets pour baguettes latérales.

6 Soudage de rondelles pour fixation de la masse.

7 Soudage de goujons pour fixation des masses véhicules et faisceaux de liaison

- Pour changer le niveau de puissance, appuyer sur les flèches (6). Les niveaux de puissance proposés permettent de redresser des tôles d'épaisseur variables.

Niveau de puissance	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H
Epaisseur de tôle (mm)	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6

- Pour changer le temps de point, appuyer sur les flèches (7). - (Accessible en mode MANUAL uniquement).

Temps de point (ms)	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H
	10	20	30	40	50	80	100	200	300	400	500

6. A l'aide du bouton (13), sélectionner le type d'amorçage (cf. partie amorçage) :
- le témoin 11 (🔫) indique l'utilisation d'un pistolet à gâchette.
- le témoin 12 (🔫) indique l'utilisation d'un pistolet automatique.

7. Effectuer le ou les points de soudage en suivant les instructions d'utilisations.

8. Après la première utilisation, le SPOT EXPERT s'allumera lors de chaque mise en route sur le réglage du dernier point de soudage réalisé. Il enregistre également le réglage du dernier point de soudage effectué pour chaque outil et pistolet.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION (III p.51)

Fonctionnement

Procéder comme suit :

1. Connecter la pince de masse du générateur à la pièce de tôlerie à redresser en suivant les conseils suivants:
   - la placer au point le plus proche de l'endroit à travailler.
   - ne pas la connecter sur une pièce voisine (Exemple: ne pas connecter la masse sur une portière pour redresser l'aile du véhicule)
   - décaper proprement la tôle à l'endroit de la connexion
2. Décaper l'endroit où doit être travaillée la tôle.
3. Placer au bout du pistolet un des outils fournis en serrant fermement l'écrou situé au bout du pistolet.
4. Sélectionner l'outil et la puissance (cf. partie mise en marche).
5. Mettre en contact l'outil du pistolet avec la tôle à souder (cf. partie amorçage).
6. Réaliser votre point de soudure.

Amorçage

Le SPOT EXPERT 230 / 400 est muni de 2 systèmes d'amorçage :

Mode manuel (à l'aide de la gâchette)

1. Brancher le connecteur de puissance et le connecteur de commande,
2. Appuyer sur le bouton de sélection d'amorçage (13) jusqu'à allumer la LED (11-).

Le mode automatique ne fonctionne plus, seule une pression sur la gâchette permet le point de soudage.

Mode automatique

1. Brancher le connecteur de puissance,
2. Appuyer sur le bouton de sélection d'amorçage (13) jusqu'à allumer la LED (12 -).

L'appareil est muni d'un système d'amorçage automatique du point de soudage.
Le générateur détecte automatiquement le contact électrique et génére un point de soudage dans un délai inférieur à 1 seconde. Pour générer un 2ème point, rompre le contact en bout de pistolet pendant au moins ½ seconde puis établir un nouveau contact.

⚠	**Pour un fonctionnement optimal, il est préconisé d'utiliser le câble de masse et les pistolets livrés d'origine.**

PROTECTION THERMIQUE

L'appareil est muni d'un système de protection thermique automatique. Ce système bloque l'utilisation du générateur pendant quelques minutes en cas d'utilisation trop intensive. Il se caractérise par l'allumage d'un voyant de défaut thermique (fig.3 - 14).

CONDITIONS DE GARANTIE

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.

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.

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).
Stay away from moving parts (e.g. engine, fan...) with hands, hair, clothes etc...

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.
Be careful of spatter and sparks, even through cracks. It can be the source of fire or explosion.
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

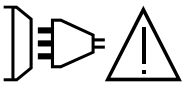
The electrical mains used must have an earth terminal. An electric shock could cause serious injuries or potentially even deadly accidents.

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.

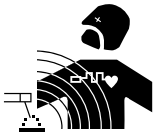


This equipment does not comply with IEC 61000-3-12 and is intended to be connected to domestic low-voltage systems interfacing with the public supply only at the medium- or high-voltage level. If it is connected to a public low-voltage power grid, the installer or user of the machine has to ensure, by checking with the network operator, that the device can be connected.

SPOT EXPERT 230 — 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 = 0,84 Ohms.

SPOT EXPERT 400 — This equipment complies with the IEC 61000-3-11 standard.

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. In situ measurements can also be used to confirm the effectiveness of mitigation measures.

RECOMMENDATION ON METHODS OF ELECTROMAGNETIC EMISSIONS REDUCTION

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 AND TRANSIT OF THE WELDING MACHINE

The welding source is fitted with a handle or strap to make it transportable by hand. Be careful not to underestimate the weight of the machine. The handle or strap 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

- Provide an adequate area to ventilate the machine and access the controls.
- Do not use in an area with conductive metal dust.
- 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 gun, check the condition of the different tools (star, single sided electrode, carbon electrode...) and clean or replace if required.
- 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

PRODUCT IDENTIFICATION

At the back of the product, there is an identification plate on which the CE marking is affixed as well as the following instructions:

- Name and address of the manufacturer
- Date of manufacture
- Model
- Product Type
- Operating Voltage

This information must be specified for each maintenance intervention, or if spare parts are requested.

GENERAL DESCRIPTION

The SPOT EXPERT has been designed to undertake the following car body operations :
- Dent pulling,
- Welding of nails, rivets, rings and pins,
- removal of bumps and dents,
- sheet stretching.

It is not designed for the assembly of metal parts. This device is delivered with :
- an earth clamp,
- two guns (1 with trigger, 1 without trigger) with cable and a quarter turn connector,
- a consumables and accessories box,
- a mains cable.

POWER SUPPLY (I P.51)

SPOT EXPERT 230

This equipment is supplied with a 16 A CEE7/7 type socket and must only be used on a single-phase 230 V (50-60 Hz) 3-wire electrical installation with an earthed neutral.

SPOT EXPERT 400

400 V two phase power supply 50-60 Hz. Use of PH (1), PH 2 (2) and EARTH (PE). Circuit breaker 16A delayed D curve or 16A fuses type aM.

NB : If the product trips the circuit breaker, please check that the correct fuse and an adequate circuit breaker are being used.

PRODUCT SPECIFICATIONS

SPOT EXPERT	230	400
ELECTRIC SPECIFICATIONS		
U_{1N} rated power supply voltage	1~ 230 V	2 ~ 400 V
Frequency	50/60 Hz	
U_{20} rated no load voltage	7.4 V	
Permanent power U_{SP}	1.8 kVA	1.9 kVA
Permanent supply current I_{1p}	7.8 A	4.6 A
Maximal current of a permanent primary short circuit I_{1cc}	90 A	60 A
Maximal current of a secondary short circuit I_{2cc}	2 800 A	3200 A
Permanent secondary current I_{2p}	270 A	250 A
Type of welding current	~	
THERMAL SPECIFICATIONS		
Operating ambient temperature	De -10°C à +40°C	
Storage and transport operating ambient	De -20°C à +55°C	

OPERATING AND SETTINGS (III P.51)

1. Connect the machine to an appropriate power supply.
2. Connect the gun (or the guns) with the connectors.

⚠	The trigger gun has, in addition to the power connector, a trigger control connector. Connect the latter to initiate using the trigger

3. Turn the breaker (1) to ON. *(ON switch on the front panel on the EXPERT 230)*
4. For the first use :

- The indicators switch on for few seconds then the machine automatically switches in SYNERGIC mode (8) It indicates :
  - the tool (2) : set on 1 by defaut (star welding or use the hollow pulling clamp).
  - the power level (3) : set on 2 by defaut (setting adapted for 0.8mm steel sheets).
- To use the MANUAL mode (9), press on the button (10).

The **SYNERGIC mode** give to the user recommended factory settings for each tool used on a given sheet thickness.

The **MANUAL mode** allows the user to choose his own types of settings, without the tool connected being taken into account, by selecting the desired power and point time.

5. Depending the mode chosen, SYNERGIC or MANUAL, change the settings as follows :
- To change the tool, press on the arrows (5). - (Accessible in SYNERGIC mode only).

1	2	3	4	5	6	7

1 Dent pulling work using the inertia hammer,sparks or hollow pulling clamp.

2 Crimped welding wire or rings for straightening works.

3 Impacts beating with an specific copper nozzle.

4 Carbon shrinking electrode.

5 Welding rivets for side rods.

6 Welding rings to connect the earth.

7 Welding studs to connect the earth connection cables

- To change the power level, press on the arrows (6). The power levels available allow the straightening of sheets of varying thickness.

Power level	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H
Metal sheet thickness (mm)	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6

- To change the point time, press on the narrow (7). - (Accessible in MANUAL mode only).

Points time (ms)	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H
	10	20	30	40	50	80	100	200	300	400	500

6. By using the button (13), select the type of ignition (cf. ignition part) :
- the indicator 11 (🔫) indicate the use of a trigger gun.
- the indicator 12 (🔫) indicates the use of an automatic trigger.

7. Follow the instructions to perform the welding point(s).

8. After the first use, the SPOT EXPERT will light up each time the machine starts on the previous settings. It also records the setting of the last weld point made for each tool and gun.

USE INSTRUCTIONS (III P.51)

Operation

Follow the process:

1. Connect the earth clamp of the generator to the sheet metal to be straightened and follow the instructions below:
• Connect it as close as possible to the place to be welded.
• Do not connect it to a different part of the car body (example: Do not connect it on the door when working on the wing).
• Ensure the metal has been properly stripped at the connection point.
2. Strip clean the area where the work is to be performed.
3. Attach the required tool to the end of the gun, tightening the nut firmly.
4. Select the tool and the power (cf. startup part).
5. Create contact between the gun tool and the metal (cf. ignition part).
6. Perform your welding spot.

Ignition

The SPOT EXPERT 230 / 400 is supplied with 2 ignition systems:

Manual mode (using the trigger)

1. Plug the power connector and the command connector connected,
2. Press the ignition select button (13) until to turn the LED on (11- 🔫).

The automatic mode does not work anymore, only one pressure on the trigger allows the welding point.

Automatic mode
1. Plug the power connector,
2. Press the ignition select button (13) until to turn the LED on (12 -).

The machine is able to create the welding arc automatically.
The generator automatically detect the electrical contact and create the welding arc in less than 1 second. To create a new arc, stop the contact with the gun tip for at least ½ second and establish contact again to form another arc.

For optimum operation, it is recommended to use the earth cable and guns originally supplied.

THERMAL PROTECTION

The machine is provided with an automatic thermal protection system. This system will stop the machine to prevent it from overheating. The thermal fault indicator will light up if this is the case(fig.3 - 14).

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

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.
Achten Sie auf einen ausreichenden Abstand mit ungeschützten Hände, Haaren und Kleidungstücken zum Lüfter.

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.

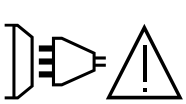
ELEKTRISCHE SICHERHEIT

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.

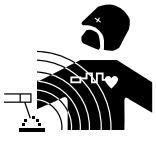


Das Gerät entspricht der Norm CEI 61000-3-12 sofern die Stärke des Kurzschlusses Ssc größer oder gleich ist als XX MVA an der Schnittstelle zwischen der Stromversorgung des Benutzers und der öffentlichen Versorgung. Der Installateur und der Anwender sind dafür verantwortlich, zu gewährleisten, dass das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

SPOT EXPERT 230 — Dieses Gerät ist dann mit der Norm EN 61000-3-11 konform, wenn die Netzimpedanz an der Anschlussstelle mit der Elektroinstallation niedriger als die maximale zulässige Netzimpedanz Zmax = 0.84 Ohms ist.

SPOT EXPERT 400 — Dieses Gerät ist mit der Norm CEI 61000-3-11 konform.

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 durchgeführt werden. In-situ Messungen können auch die Wirksamkeit der Minderungsmaßnahmen bestätigen.

HINWEIS ÜBER DIE METHODEN ZUR REDUZIERUNG ELEKTROMAGNETISCHER FELDER

a. 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

Unterschätzen Sie nicht das Eigengewicht des Gerätes! Da das Gerät über keine weitere Transporteinrichtung verfügt, liegt es Ihrer eigenen Verantwortung dafür Sorge zu tragen, dass Transport und Bewegung des Gerätes sicher verlaufen (Achten Sie darauf das Gerät nicht zu kippen).

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

AUFSTELLUNG

- Achten Sie auf eine gute Belüftung und ausreichend Schutz bzw. Ausstattung der Räumlichkeiten. Der Netzstecker muss zu jeder Zeit frei zugänglich sein.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in einer elektromagnetisch sensiblen Umgebung.
- Die Versogung-, Verlängerung- und Schweißkabel 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 Pistole ist der Zustand von verschiedenen Werkzeugen zu überprüfen (Stern, Einpunktelektrode, Karbonelektrode, ...) und gegebenenfalls zu reinigen oder sie zu ersetzen, falls sie in einem schlechten Zustand sind.
- 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.

AUFBAU UND FUNKTION

TECHNISCHE DATEN

Auf der Rückseite der Maschine befindet sich ein Typenschild, auf dem neben der CE-Kennzeichnung folgende Angaben zu finden sind:
- Herstelleranschrift
- Baujahr
- Modell
- Produktbezeichnung
- Betriebsspannung

Diese Daten sind bei Reparaturen oder bei Anfragen von Ersatzteilen dringend erforderlich.

BESCHREIBUNG

- Der SPOT EXPERT wurde für folgende Karosseriearbeiten konzipiert:
- Ausbeularbeiten
- Anschweißen von Zugnägeln, Nieten, Scheiben, Bolzen und Welldrähten
- Beseitigung von Dellen
- Blechentspannung durch Erwärmung mittels Kohleelekrode

Das Gerät ist nicht vorgesehen für Fügearbeiten von metallischen Werkstücken.
Im Lieferumfang enthalten sind:
- ein Massekabel m. Kupfermasseschuh,
- zwei Pistolen (1 mit Auslöser, 1 ohne Auslöser) mit Kabeln und Schweißkabelsteckern,
- ein Kasten mit Zubehör und Verschleißteilen,
- ein Netz-Anschlusskabel

NETZVERSORGUNG (I S.51)

SPOT EXPERT 230

Dieses Gerät wird mit einem 16 A CEE7/7-Stecker geliefert und darf nur an einer einphasigen 230 V (50-60 Hz) 3-Leiter-Elektroinstallation mit einem mit Erde verbundenen Neutralleiter verwendet werden.

SPOT EXPERT 400

Zweiphasige Spannungsversorgung 400 V, 50 - 60 Hz. Leiter: PHASE 1 (1), PHASE 2 (2) und ERDE (PE). Netzabsicherung 16 A, träge, Kurve D oder Sicherungen 16 A, Typ aM.

NB: Wenn das Gerät die elektrische Schutzinstallation auslöst, Größe und Typ des Leistungsschutzschalters oder die Sicherungen überprüfen.

PRODUKTDATEN

SPOT EXPERT	230	400
ELEKTRISCHE DATEN		
Zugewiesene Versorgungsspannung U_{1N}	1~ 230 V	2 ~ 400 V
Frequenz	50/60 Hz	
Leerlaufspannung U_{20}	7.4 V	
Dauerleistung S_p	1.8 kVA	1.9 kVA
Dauerhafter Versorgungsstrom I_{1p}	7.8 A	4.6 A
Maximaler, primärseitiger DauerkurzschlussstromI_{1cc}	90 A	60 A
Maximaler, sekundärseitiger Dauerkurzschlussstrom I_{2cc}	2 800 A	3200 A
Sekundärer Dauerstrom I_{2p}	270 A	250 A
Schweißstromart	~	
THERMISCHE DATEN		
Betriebstemperatur	De -10°C à +40°C	
Lagertemperatur	De -20°C à +55°C	

START UND EINSTELLUNGEN (III S.51)

1. Gerät an eine geeignete elektrische Versorgungsspannung anschließen.
2. Die Pistole(n) über Anschlussstecker anschließen.

⚠	Die Pistole mit Auslöser verfügt zusätzlich zum Netzkabel über ein Steuerkabel für den Auslöser. Steuerkabel anschließen, damit man mit dem Auslöser zünden kann.

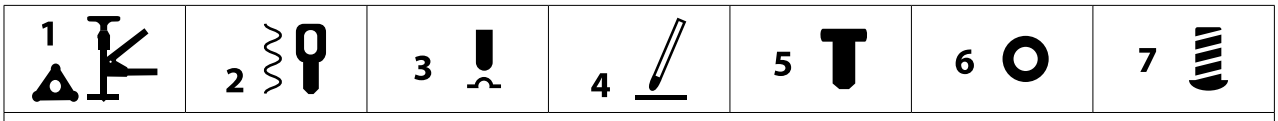
3. Leistungsschutzschalter auf (1) ON stellen. *(ON-Schalter auf der Frontplatte des EXPERT 230)*

4. Bei der ersten Inbetriebnahme:
- Die Kontrollleuchten und Displays leuchten einen kurzen Moment auf, dann geht das Gerät automatisch in den SYNERGIC Modus (8) über und zeigt an
  - Werkzeug (2) : voreingestellt auf 1 (Anschweißen von Ausziehsternen oder Nutzung von Handzuggerät).
  - Leistungsniveau (3) : voreingestellt auf 2 (Einstellung für Stahlblech 0,8mm).
- Taste (10) drücken, um in den HAND-Modus (9) zu kommen.

Der **SYNERGIC Modus** enthält für jedes zu benutzende Werkzeug die werkseitigen Voreinstellungen für eine vorgegebene Blechstärke.

Im **Manuell-Modus** kann der Benutzer seine eigenen Einstellungen wählen, ohne Berücksichtigung des Werkzeugs, indem er die Leistung und die gewünschte Schweißzeit verändert.

5. Je nach gewähltem Modus, SYNERGIC oder Manuell lassen sich die Einstellungen wie folgt ändern:
- Um das Werkzeug zu wechseln, drücken Sie die Pfeiltasten (5).



1 Ausbeularbeiten mit Gleithammer, Ausbeulsternen oder der Handzug-Zange.

2 Anschweißen von Wellendraht oder Ringösen für Richtarbeiten.

3 Einglätten von Dellen und kleinen Zugpickeln mit spezifischer Kupferelektrode.

4 Karbonelektrode zur Blecherwärmung beim Verspannungen durch Schrumpfen.

5 Anschweißen von Zierleistenbolzen.

6 Anschweißen von Ringen zur Befestigung der Masse.

7 Anschweißen von Gewindebolzen zur Befestiung der Masse bei Fahrzeugen und der Zwischenschlauchpakete.

- Zur Änderung des Leistungsniveaus auf die Pfeiltaste (6) drücken. Mit den vorgeschlagenen Leistungsstufen lassen sich Bleche in verschiedenen Stärken richten.

Leistungspegel	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H
Blechstärke (mm)	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6

- Zum Ändern des Zeitpunktes auf die Pfeiltaste (7) drücken.

Zeitpunkt (ms)	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H
	10	20	30	40	50	80	100	200	300	400	500

6. Mit Taste (13) die Zündart auswählen (siehe Absatz Zündung):
- Kontrollleuchte 11 ( ) gibt die Betätigung des Pistolenauslösers an.
- Kontrollleuchte 12 () gibt die Betätigung des automatischen Pistolenauslösers an.

7. Schweißpunkt(e) setzen und folgende Anweisungen dabei beachten.

8. Nach dem ersten Gebrauch geht der SPOT EXPERT bei jeder erneuten Inbetriebnahme auf die Einstellungen des zuvor durchgeführten Schweißpunktes. Das Gerät speichert ebenso die Einstellungen des zuletzt durchgeführten Schweißpunktes für jedes Werkzeug und jede Pistole.

ANWENDUNGSANLEITUNGEN (III S.51)

Betrieb

Vorgehensweise:

1. Masseklemme des Generators an das auszubeulende Karosserieteil anbringen und dabei folgende Hinweise beachten:

• Masse so nah wie möglich an die zu bearbeitenden Stelle anbringen.

• Masse nicht an ein benachbartes Karosserieteil anschließen (Beispiel: Masse nicht an einer Fahrzeugtür anschließen, um den Kotflügel auszubeulen)
• die Blechfläche für die Anschlussstelle der Masse gründlich schleifen.
2. Die zu bearbeitende Blechoberfläche schleifen.
3. Eines der mitgelieferten Zubehörteile am Pistolenende anbringen und die dafür vorgesehene Überwurfmutter fest anziehen.
4. Wählen Sie das Zubehörteil und die Leistung aus (siehe Start).
5. Mit dem Zubehörteil am Pistolenende das zu schweißende Werkstück berühren (siehe Absatz Zündung).
6. Führen Sie den Schweißpunkt durch.

Zündung
Das SPOT Expert 230 / 400 ist mit 2 Zündsyteme ausgerüstet:

Manuellmodus (mit Hilfe des Brennertasters)
1. Netzstecker und Steuerkabel anschließen,
2. Auf Auswahltaste für die Zündung (13) drücken bis die LED (11-) aufleuchtet.

Der Automatik-Modus funktioniert nicht mehr, nur ein Druck auf den Abzug ermöglicht den Schweißpunkt.

Automatik-Modus
3. Netzstecker anschließen,
4. Auf Auswahltaste für die Zündung (13) drücken bis die LED (12) aufleuchtet (12 -).

Das Gerät ist mit einer automatischen Zündfunktion für Schweißpunkte ausgestattet.
Die Steuerung erkennt automatisch den elektrischen Kontakt und erzeugt in weniger als einer Sekunde einen Schweißpunkt. Für das Setzen eines zweiten Schweißpunktes ist der Kontakt am Pistolenende für mindestens einer halbe Sekunde zu unterbrechen, um anschließend den erneuten Kontakt herzustellen.

⚠	**Für einen optimalen Betriebsablauf wird empfohlen, die original mitgelieferten Massekabel und Pistolen zu verwenden.**

THERMOSCHUTZ

Das Gerät ist mit einem automatischen Thermoschutz-System ausgestattet. Bei zu intensivem Gebrauch blockiert das System für einige Minuten die Benutzung des Generators. Charakteristisch ist die thermische Fehlerleuchte (Abb. 3 - 14).

GARANTIEBEDINUNGEN

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.

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 manos, el cabello y la ropa deben estar a distancia de las partes móviles (ventilador).

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

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

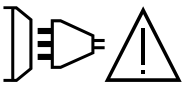
La red eléctrica utilizada debe poseer imperativamente una toma de tierra. Una descarga eléctrica puede ser una fuente de accidente grave directo o indirecto, incluso mortal.

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.

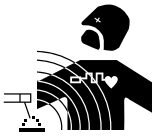


Este material no se ajusta a la norma CEI 61000-3-12 y está destinado a ser usado en redes de baja tensión privadas conectadas a la red pública de alimentación de media y alta tensión. En una red eléctrica pública de baja tensión, es responsabilidad del instalador o del usuario del material asegurarse, si fuera necesario consultando al distribuidor, de que el aparato se puede conectar.

SPOT EXPERT 230 — 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 = 0.84 Ohms).

SPOT EXPERT 400 — Este material es conforme a la norma CEI 61000-3-11.

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. 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 permite 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

- Coloque la máquina en una zona lo suficientemente amplia para airearla y acceder a los comandos.
- No utilice en un entorno con polvos metálicos conductores.
- 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 pistola, compruebe el estado de las diferentes herramientas (estrella, electrodo monopunto, electrodo de carbono...), límpielas si fuese necesario o reemplácelas si estuvieran en mal estado.
- De forma regular, quite el capó y desempolve con un soplador de aire. Aproveche la ocasión para pedir a un personal cualificado que compruebe que las conexiones eléctricas estén bien en sitio con una herramienta aislada.
- 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.

INSTALACIÓN - FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

En la parte trasera del producto aparece una placa de identificación, sobre la que se encuentra el marcado CE y la información siguiente:

- Nombre y dirección del fabricante
- Fecha de fabricación
- Tipo de producto
- Tensión de uso

DESCRIPCIÓN GENERAL

El SPOT EXPERT ha sido diseñado para efectuar las operaciones de carrocería siguientes:
- Trabajos de desabollo,
- Soldadura de clavos, remaches, arandelas, pernos y molduras,
- reparación de impactos, enderezado de chapa.

No está previsto para realizar trabajos de ensamblaje de piezas mecánicas. Este aparato incluye:
Una pinza de masa,
dos pistolas (1 con gatillo, 1 sin gatillo) con cables y conectores de ¼ de vuelta,
una caja de accesorios y consumible,
un cordón de red eléctrica.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA (I P.51)

SPOT EXPERT 230

Este equipo se entrega con un enchufe de 16 A tipo CEE7/7 y sólo debe utilizarse en una instalación eléctrica monofásica de 3 hilos de 230 V (50-60 Hz) con un neutro conectado a tierra.

SPOT EXPERT 400

Alimentación bifásica 400 V 50-60 Hz. Uso de PH 1 (1), PH 2 (2) y TIERRA (PE). Disyuntor de 16A retardado curva D o fusibles de 16A tipo aM.

Nota: Si el aparato activa la protección de la instalación eléctrica, compruebe el calibre y el tipo de disyuntor o de fusible utilizado.

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

SPOT EXPERT	**230**	**400**
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		
Tensión de alimentación asignada U_{1N}	1~ 230 V	2 ~ 400 V
Frecuencia	50/60 Hz	
Tensión en vacío asignada U_{20}	7.4 V	
Potencia permanente S_p	1.8 kVA	1.9 kVA
Corriente de alimentación permanente I1p	7.8 A	4.6 A
Corriente máxima de cortocircuito permanente I1cc	90 A	60 A
Corriente máxima de cortocircuito secundaria I_{2cc}	2 800 A	3200 A
Corriente permanente secundaria I_{2p}	270 A	250 A
Tipo de corriente de soldadura		
CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS		
Temperatura ambiente de funcionamiento	De -10°C à +40°C	
Temperatura ambiente de almacenado y de transporte	De -20°C à +55°C	

PUESTA EN MARCHA Y AJUSTES (III P.51)

1. Conecte el aparato a una alimentación eléctrica adaptada.
2. Conecte la o las pistolas mediante los conectores.

	La pistola con gatillo dispone, además de un conector de potencia, de un conector de control. Conecte este último para cebar mediante el gatillo.

3. Coloque el disyuntor (1) en ON. *(Interruptor de encendido en el panel frontal del EXPERTO 230)*

4. En el primer uso:

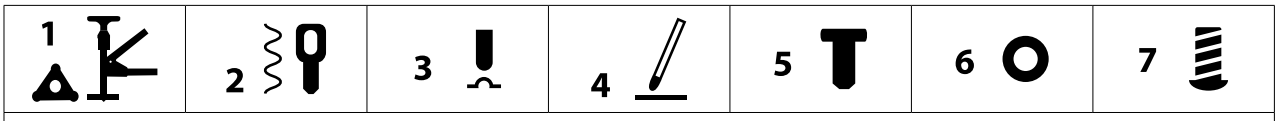
- Los indicadores y testigos luminosos se encienden durante un breve instante y el aparato se coloca automáticamente en modo SYNERGIC (8). Indica:
  - La herramienta (2): Ajustada sobre 1 por defecto (soldadura de estrellas o uso de la pinza de tiro).
  - El nivel de potencia (3): ajustada a 2 por defecto (ajuste adaptado para una chapa de acero de 0.8 mm).
- Para utilizar el modo MANUAL (9), presione sobre la tecla (10). Los indicadores (3) y (4) se encienden:

El **modo SYNERGIC** otorga al usuario ajustes de fábrica recomendados para cada herramienta para el grosor de chapa específico.

El **modo MANUAL** permite al usuario elegir sur propios ajustes, sin tomar en cuenta la herramienta, seleccionando la potencia y el tiempo de punto deseado.

5. Según el modo elegido, SYNERGIC O MANUAL, modifique los ajuste de la forma siguiente:

- Para cambiar la herramienta, presione sobre las flechas (5).- (Accesible solo en modo SINÉRGICO).



1 Trabajos de desabollo mediante el martillo de inercia, estrellas o la pinza de tiro.

2 Soldadura de hilo ondulado o de anillas para trabajos de enderezado.

3 Alisado de impactos con un embudo de cobre específico.

4 Electrodo de carbono para el tensado.

5 Soldadura de remaches para barras laterales.

6 Soldadura de arandelas para la fijación de la masa.

7 Soldadura de pernos para fijación de las masas en vehículos y cables de unión.

- Para cambiar el nivel de potencia, presione sobre las flechas (6). Los niveles de potencia propuestos permiten enderezar las chapas con espesores variables.

Nivel de potencia	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H
Grosor de la chapa (mm)	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6

- Para cambiar el tiempo de punto, presione sobre las flechas (7). - (Accesible solo en modo MANUAL)

Tiempo de punto (ms)	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H
	10	20	30	40	50	80	100	200	300	400	500

6. Mediante el botón (13), seleccione el tipo de cebado (ver sección Cebado):
- el testigo 11 (🔫) indica el uso de una pistola con gatillo.
- el testigo 12 (🔫) indica el uso de una pistola automática.

7. Efectúe el o los puntos de soldadura siguiendo las instrucciones de uso.

8. Tras el primer uso, el SPOT EXPERT se encenderá con los ajustes del último punto de soldadura realizado. Registra igualmente el ajuste del último punto de soldadura efectuado con cada herramienta y pistola.

INSTRUCCIONES DE USO (III P.51)

Funcionamiento

Proceda como sigue:

1. Conecte la pinza de masa del generador a la pieza de la chapa a enderezar siguiendo los consejos siguientes:
- Colocarla lo más cerca posible de la zona sobre la que se trabajará.
- No la conecte a una pieza próxima (Ejemplo: no conectar la masa en una puerta si se va a reparar el guardabarros)
- Decape adecuadamente la chapa en el lugar de la conexión.

2. Decape el lugar donde se debe trabajar la chapa.

3. Ponga en el extremo de la pistola una de las herramientas incluidas apretando con fuerza la tuerca situada en el extremo de la pistola.
4. Seleccione la herramienta y la potencia (ver parte de puesta en marcha).
5. Ponga en contacto la herramienta de la pistola con la chapa que se va a soldar (ver sección Cebado).
6. Realice el punto de soldadura-

Cebado
El SPOT Expert 230 / 400 posee 2 sistemas de cebado :

Modo manual (mediante el gatillo)
1. Con el conector de potencia y el conector de control conectados,
2. Presione sobre el botón de selección de cebado (13) hasta encender el LED (11-).

El modo automático no funciona en este modo, solo una presión sobre el gatillo permite el punto de soldadura.

Modo automático
3. Con el conector de potencia conectado, presione sobre el botón de selección de cebado (13) hasta encender el LED (12 -).

El aparato está equipado con un sistema de cebado automático del punto de soldadura.
El generador detecta automáticamente el contacto eléctrico y genera un punto de soldadura en un tiempo inferior a 1 segundo. Para generar un segundo punto, rompa el contacto en el extremo de la pistola y vuelva a establecer el contacto de nuevo.

⚠	**Para un funcionamiento óptimo, se recomienda utilizar el cable de masa y las pistolas originales del producto.**

PROTECCIÓN TÉRMICA

El aparato está provisto de un sistema de protección térmica automático. Este sistema bloquea el uso del generador durante algunos minutos en caso de uso demasiado intensivo. Se caracteriza por el encendido de un testigo de fallo térmico (fig. 3 - 14).

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

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 установ

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.

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).
Держите руки, волосы, одежду подальше от подвижных частей (двигатель, вентилятор…).

Никогда не снимайте защитный корпус с системы охлаждения, когда источник под напряжением. Производитель не несет ответственности в случае несчастного случая.

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

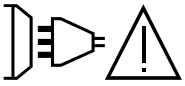
Используемая электрическая сеть должна обязательно быть заземленной. Электрический разряд может вызвать прямые или косвенные ранения, и даже смерть.

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.



Этот аппарат не соответствует директиве CEI 61000-3-12 и предназначен для работы от частных электросетей, подведенных к общественным электросетям только среднего и высокого напряжения. Специалист, установивший аппарат, или пользователь, должны убедиться, обратившись при надобности к организации, отвечающей за эксплуатацию системы питания, в том, что он может к ней подключиться.

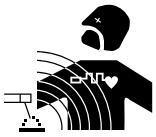
SPOT EXPERT 230

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 = 0,84 Ом.

SPOT EXPERT 400

Этот аппарат соответствует норме CEI 61000-3-11.

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. 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 ручками для транспортировки, позволяющими переносить аппарат. Будьте внимательны: не недооценивайте вес аппарата. Рукоятка не может быть использована для строповки.

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

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

• Предусмотрите достаточно большое пространство для хорошего проветривания источника сварочного тока и доступа к управлению.
• Не использовать в среде содержащей металлическую пыль-проводник.
• 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.
• Перед использованием пистолета проверяйте состояние различных аксессуаров (звездочка, электрод для односторонней сварки, уголный электрод и т.д.), очищайте их или заменяйте, если они в плохом состоянии.
• 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.

УСТАНОВКА И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

ИДЕНТИФИКАЦИЯ АППАРАТА

На задней панели аппарата находится идентификационная табличка с маркировкой ЕС и следующей информацией:
• Имя и адрес производителя
• Дата производства
• Модель
• Тип продукта
• Напряжение использования
Эти данные должны быть указаны при каждом техобслуживании или когда требуются запчасти.

ОПИСАНИЕ

Аппарат SPOT EXPERT разработан для проведения следующих кузовных работ:
- Выправка кузова,
- Приварка гвоздей, заклепок, шайб, шпилек и молдингов,
- Устранение вмятин,
- Выравнивание поверхности.

Он не предназначен для работ по сборке металлических деталей.
В комплекте с аппаратом поставляются следующие аксессуары :
- зажим массы,
- два пистолета (1 с триггером и 1 без) с кабелями и разъемами ¼ оборота,
- набор с аксессуарами и расходниками,
- сетевой шнур.

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ (I СТР.51)

SPOT EXPERT 230

Данное оборудование поставляется с розеткой типа CEE7/7 16 A и может использоваться только в однофазной 3-проводной электроустановке 230 В (50-60 Гц) с нейтралью, подключенной к заземлению.

SPOT EXPERT 400

Двухфазное питание 400В 50-60 Гц. Использование ФАЗЫ 1 (1), ФАЗЫ 2 (2) и ЗЕМЛИ (защитный проводник). Предохранитель 16А с задержкой и кривой D или плавкого предохранителя 16А типа aM.
NB: Если при включении аппарата срабатывает защита сети, проверьте калибр и тип используемого прерывателя или плавких предохранителей.

СПЕЦИФИКАЦИЯ АППАРАТА

SPOT EXPERT	230	400
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Номинальное напряжение питания U_{1N}	1~ 230 V	2 ~ 400 V
Частота	50/60 Hz	
Номинальное напряжение холостого хода U_{20}	7.4 V	
Постоянная мощность S_p	1.8 kVA	1.9 kVA
Постоянный ток питания I_{1p}	7.8 A	4.6 A
Постоянный максимальный ток короткого замыкания на первичке I_{1cc}	90 A	60 A
Максимальный ток короткого замыкания на вторичке I_{2cc}	2 800 A	3200 A
Постоянный ток на вторичке I_{2p}	270 A	250 A
Тип сварочного тока	~	
ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Рабочая температура окружающей среды	De -10°C à +40°C	
Температура окружающей среды хранения и транспортировки	De -20°C à +55°C	

ЗАПУСК И НАСТРОЙКИ (III СТР.51)

1. Подключите аппарат к соответствующему электропитанию.
2. С помощью коннекторов подключите пистолет или пистолеты.

⚠	Пистолет с триггером имеет помимо коннектора мощности еще и коннектор управления триггером. Подсоедините этот коннектор, чтобы пользоваться триггером для поджига.

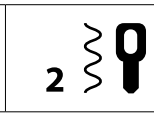
3. Поставьте прерыватель (1) в положение ON. *(ВКЛЮЧЕННЫЙ переключатель на передней панели EXPERT 230)*
4. Для запуска перед первым использованием :

- Экраны и светодиоды загораются на короткое время, затем аппарат автоматически включает режим SYNERGIC (8). Он показывает:
  - Инструмент (2): настроен на 1 по умолчанию (сварка звездочек и использования зажима рихтовки).
  - уровень мощности (3): настроен на 2 по умолчанию (параметр для сварки стали толщиной 0.8мм).
- Для использования ручного режима MANUAL (9) нажмите на кнопку (10). Загораются индикаторы (3) и (4):

Режим SYNERGIC предлагает заводские настройки для каждого инструмента в зависимости от заданной толщины металла.

Режим MANUAL позволяет пользователю производить свои собственные настройки без учета инструмента, регулируя только мощность и продолжительность точки.

5. В зависимости от выбранного режима SYNERGIC или MANUAL поменяйте настройки следующим образом:
- Чтобы поменять инструмент нажмите на стрелки (5).

1	2	3	4	5	6	7
						

1 Вытягивание вмятин с помощью обратного молотка, звезд или зажима для правки.

2 Приварка волнистой проволоки или колец для рихтовки.

3 Усадка с помощью специальной медной насадки.

4 Уголный электрод для нагрева поверхности.

5 Приварка заклепок для защитной окантовки.

6 Приварка шайб для фиксации массы.

7 Приварка болтов для крепления контактов массы и соединительных шлангов

- Чтобы изменить мощность, нажмите на стрелки (6). Выбор уровня мощности позволяет править металл разной толщины.

Уровень мощности	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H
Толщина металла (мм)	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6

- Чтобы поменять продолжительность точки нажмите на стрелки (7).

Продолжительность точки (мсек)	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H
	10	20	30	40	50	80	100	200	300	400	500

6. Выберите тип поджига (см. раздел о поджиге) с помощью кнопки (13):
- индикатор 11 (🔫) показывает, что используется пистолет с триггером.
- индикатор 12 (🔫) показывает, что используется автоматический пистолет.

7. Произведите сварочную(ые) точку(и), следуя указаниям.

8. После первого использования SPOT EXPERT каждый раз будет включаться на настройке последней произведенной сварной точки. Он также сохраняет настройку последней сварной точки, произведенной каждым инструментом и пистолетом.

УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ (III СТР.51)

Функционирование

Выполните следующие действия:

1. Подсоедините зажим массы источника к металлической поверхности, которую нужно выровнять, соблюдая следующие рекомендации:
• Подсоедините ее как можно ближе с рабочей зоне.
• Не подсоединяйте ее к соседней детали. (Например: не подсоединяйте массу к дверце, если вам надо выправить крыло машины)
• Хорошо зачистите поверхность в месте подсоединения
2. Зачистите рабочую зону детали.
3. На конец пистолета закрепите нужную насадку и плотно затяните гайку на конце пистолета.
4. Выберите инструмент и мощность (см раздел запуска в эксплуатацию).
5. Создайте контакт между инструментом на конце пистолета и свариваемой зоной (см. раздел о поджиге).
6. Произведите сварную точку.

Поджиг

Аппарат SPOT Expert 230 / 400 имеет 2 системы поджига:

Ручной режим (с помощью триггера)

1. Подключите коннектор мощности и управления,
2. Нажимайте на кнопку выбора поджига (13), пока не загорится светодиод (11-).

Автоматический режим отключен. Сварить точку можно только нажатием на триггер.

Автоматический режим

1. Подключите коннектор мощности,
2. Нажимайте на кнопку выбора поджига, (13) пока не загорится светодиод (12-).

Аппарат оснащен системой автоматического поджига сварной точки.
Источник автоматически определит электрический контакт и произведет сварную точку меньше чем за 1 секунду. Чтобы произвести вторую точку, нужно прервать контакт на конце пистолета в течение по меньшей мере ½ секунды и затем снова установить контакт.

Для оптимальной работы рекомендуется использование кабеля массы и пистолетов, поставляемых с аппаратом.

ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА

Аппарат снабжен автоматической системой термозащиты. Данная система останавливает работу источника на несколько минут в случае слишком интенсивного использования. Это проявляется в том, что загорается индикатор термозащиты (fig.3 - 14).

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.

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.

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.

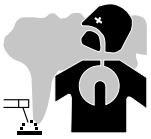
Draag handschoenen die de elektrische en thermische isolatie garanderen.

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).
Houd uw handen, haar en kleding op voldoende afstand van bewegende delen (ventilator).

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

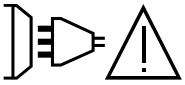
Het elektrische netwerk dat wordt gebruikt moet altijd geaard zijn. Een elektrische schok kan, direct of indirect, ernstige en zelfs dodelijke ongelukken veroorzaken.

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.

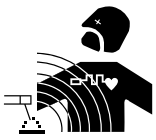


Dit materiaal is niet conform aan de CEI 61000-3-12 norm en is bedoeld om aangesloten te worden op private laagspanningsnetwerken, aangesloten op een openbaar netwerk met uitsluitend midden of hoogspanning. Als het apparaat aangesloten wordt op een openbaar laagspanningsnetwerk is het de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het apparaat om de stroomleverancier te contacteren en zich ervan te verzekeren dat het apparaat daadwerkelijk op het netwerk aangesloten kan worden.

SPOT EXPERT 230 — Dit materiaal voldoet aan de norm CEI 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 = 0,84 Ohms.

SPOT EXPERT 400 — Dit materiaal voldoet aan de CEI 61000-3-11 norm.

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
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. 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 lasstroomvoeding is uitgerust met één of meerdere handvatten waarmee het apparaat met de hand gedragen kan worden. Let op : onderschat het gewicht niet. De handvatten mogen niet gebruikt worden 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

- Zorg dat er voldoende ruimte is om de machine te ventileren en om toegang te hebben tot het controlepaneel.
- Niet geschikt voor gebruik in een ruimte waar stroomgeleidend metaalstof aanwezig is.
- 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.
- Controleer, voor u het pistool gebruikt, de staat van de verschillende onderdelen (ster, elektrode, koolstof elektrode.....), maak ze indien nodig schoon, of vervang ze als ze in slechte staat zijn.
- 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.

INSTALLATIE - WERKING VAN HET APPARAAT

IDENTIFICATIE VAN HET APPARAAT

Op de achterzijde van het apparaat bevindt zich een typeplaatje, waarop u de CE markering evenals de volgende informatie kunt vinden :
- Naam en adres van de fabrikant
- Productie-datum
- Model
- Type apparaat
- Voedingsspanning

Deze gegevens moeten bij iedere technische interventie en bij iedere bestelling van onderdelen vermeld worden.

ALGEMENE OMSCHRIJVING

- De SPOT EXPERT is ontworpen voor het uitvoeren van de volgende werkzaamheden :
- Uitdeukwerkzaamheden,
- Het lassen van nagels, klinknagels, ringen en bouten,
- het wegwerken van beschadigingen,
- het herstellen van plaatwerk.

Het apparaat kan niet worden gebruikt voor het assembleren van metalen onderdelen.
Dit apparaat wordt geleverd met :
- een massaklem,
- twee pistolen (1 met trekker, 1 zonder trekker) met kabels en kwartslagaansluitingen,
- een doos met accessoires en verbruiksartikelen,
- een netsnoer.

ELEKTRISCHE VOEDING (I P.51)

SPOT EXPERT 230

Deze apparatuur wordt geleverd met een 16 A CEE7/7 type stekker en mag alleen worden gebruikt op een eenfasige 230 V (50-60 Hz) 3-draads elektrische installatie met een nulleider aangesloten op de aarde.

SPOT EXPERT 400

Tweefasen voeding 400 V 50-60 Hz. Gebruik van PH 1 (1), PH 2 (2) en GEAARD (PE). Vertraagde 16A hoofdschakelaar D-curve of 16A zekeringen type aM.

NB : Als door gebruik van dit apparaat de beveiliging van de elektrische installatie wordt geactiveerd, controleer dan het kaliber en het type schakelaar en de gebruikte zekeringen.

KENMERKEN VAN HET APPARAAT

SPOT EXPERT	230	400
ELEKTRISCHE KENMERKEN		
Nominale voedingsspanning U_{1N}	1~ 230 V	2 ~ 400 V
Frequentie	50/60 Hz	
Nominale nullastspanning U_{20}	7.4 V	
Continu vermogen S_p	1.8 kVA	1.9 kVA
Continue voedingsstroom I_{1p}	7.8 A	4.6 A
Maximale primaire continue kortsluitingsstroom I_{1cc}	90 A	60 A
Maximale secondaire kortsluitingsstroom I_{2cc}	2 800 A	3200 A
Secondaire continue stroom I_{2p}	270 A	250 A
Type lasstroom		
THERMISCHE EIGENSCHAPPEN		
Gebruikstemperatuur	De -10°C à +40°C	
Opslag- en transporttemperatuur	De -20°C à +55°C	

OPSTARTEN EN INSTELLEN (III P.51)

1. Sluit het apparaat aan op een geschikte netvoeding.
2. Aankoppelen van het pistool of de pistolen met behulp van de aansluitingen.

	Het pistool met de trekker beschikt, naast een stroom-aansluiting, over een besturingsaansluiting. Koppel deze aan om met behulp van de trekker de ontsteking te activeren.

3. Plaats de hoofdschakelaar (1) op ON. *(ON-schakelaar op het voorpaneel van de EXPERT 230)*

4. Tijdens de eerste inwerkingstelling :

- De displays en lampjes gaan kort branden, en vervolgens schakelt het apparaat automatisch over op de SYNERGIC module (8). Het apparaat geeft aan :
  - het gereedschap (2) : standaard afgesteld op 1 (lassen met sterschijven of gebruik van de slagtrekker).
  - het vermogensniveau (3) : standaard ingesteld op 2 (instelling geschikt voor plaatwerk van 0.8 mm).

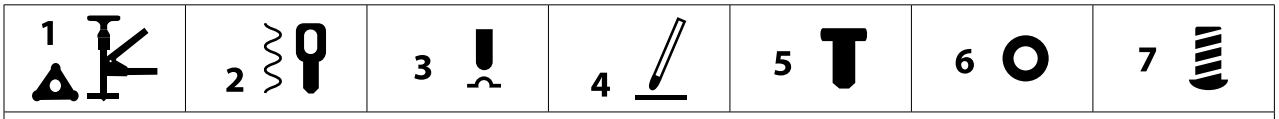
- Voor het gebruik van de handmatige module (9), druk op toets (10). De displays (3) en (4) gaan branden :

Dankzij de **SYNERGIC module** heeft u de beschikking over enkele voorgeprogrammeerde instellingen voor ieder type gereedschap, aangepast aan verschillende diktes plaatwerk.

De **HANDMATIGE module** stelt de gebruiker in de gelegenheid om zijn eigen persoonlijke instellingen, het vermogen en de punt-duur te kiezen.

5. Naar gelang de gekozen module, SYNERGIC of HANDMATIG, kunt u de instellingen als volgt wijzigen :

- Gebruik, voor het wijzigen van het gereedschap, de pijltjes (5).



1 Uitdeukwerkzaamheden met behulp van de slaghamer, sterschijven of de slagtrekker.

2 Lassen van wave-draad of ringen, voor het uitvoeren van herstelwerkzaamheden.

3 Wegwerken van deuken met behulp van een speciaal koperen mondstuk.

4 Koolstof elektrode.

5 Lassen van klinknagels voor stootlijsten.

6 Lassen van ringen om de massa te bevestigen.

7 Lassen van bouten voor het bevestigen van de massa en verbindingskabels

- Gebruik, voor het wijzigen van het vermogen, de pijltjes (6). De verschillende vermogensniveaus maken het mogelijk plaatwerk van variabele diktes te herstellen.

Niveau vermogen	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H
Dikte van het plaatwerk (mm)	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6

- Gebruik de pijltjes (7) voor het wijzigen van de punt-duur.

Puntduur (ms)	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H
	10	20	30	40	50	80	100	200	300	400	500

6. Kies, met behulp van knop (13), het type ontsteking (zie gedeelte ontsteking) :
- lampje 11 (🔫) geeft het gebruik van een pistool met trekker aan.
- lampje 12 (🔫) geeft het gebruik van een automatisch pistool aan.

7. Eén of meerdere laspunten realiseren volgens de gebruikersinstructies.

8. Na het eerste gebruik zal de SPOT EXPERT, wanneer hij opnieuw in wordt geschakeld, steeds automatisch naar de laatst gebruikte module gaan. Het apparaat slaat tevens de instelling op van het laatst uitgevoerde laspunt voor ieder type gereedschap en ieder type pistool.

GEBRUIKERSINSTRUCTIES (III P.51)

Werking

Handel als volgt :

1. Sluit de massaklem van de generator aan op het te herstellen plaatwerk en volg daarbij de volgende adviezen op :

• plaats de massaklem zo dicht mogelijk bij de uit te voeren werkzaamheden.

• sluit de massaklem niet aan op een afgescheiden stuk plaatwerk (Bijvoorbeeld : sluit de massaklem niet aan op de deur als het de zijkant van het voertuig is dat hersteld moet worden)
• Schuur het plaatwerk goed af op de plek waar u de massaklem aansluit
2. Plaats op het eind van het pistool één van de geleverde gereedschappen, en draai de moer aan het uiteinde van het pistool goed aan.
3. Kies het geschikte gereedschap en het geschikte vermogen (zie het gedeelte opstarten).
4. Breng het hulpstuk van het pistool in contact met het te herstellen plaatwerk (zie gedeelte ontsteking).
5. Realiseer uw laspunt.

Ontsteking
De SPOT Expert 230 / 400 is uitgerust met 2 ontsteking-systemen :

Handmatige module (met behulp van de trekker)
1. Koppel de vermogensaansluiting en de besturingsaansluiting aan,
2. Druk op de keuzeknop voor ontsteking (13) totdat het LEDlampe (11-) gaat branden.

De automatisch module werkt niet meer, alleen met een druk op de trekker kan een laspunt gerealiseerd worden.

Automatische module
1. Koppel de vermogensaansluiting aan,
2. Druk op de keuzeknop voor ontsteking (13) totdat het LEDlampje (12 -) gaat branden.

Het apparaat beschikt over een automatisch opstartsysteem voor het puntlassen.
De generator detecteert automatisch het elektrisch contact en genereert binnen 1 seconde een laspunt. Om een tweede punt te realiseren, moet u het contact aan het uiteinde van het pistool ten minste ½ seconde onderbreken, en vervolgens een nieuw contact maken.

Voor het optimaal functioneren van uw apparaat wordt aangeraden om de originele meegeleverde massakabel en pistolen te gebruiken.

THERMISCHE BEVEILIGING

Het apparaat is uitgerust met een automatische thermische beveiliging. Dit systeem blokkeert het gebruik van de generator gedurende enkele minuten bij te intensief gebruik. In dat geval gaat er een lampje branden (fig. 3 - 14), dat de thermische storing aangeeft.

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.

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.

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).
Mantenere a distanza delle parti mobili (ventilatore) le mani, i capelli, i vestiti.

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

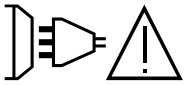
La rete elettrica utilizzata deve assolutamente essere provvista di messa a terra. Una scarica elettrica potrebbe essere fonte di un grave incidente diretto, indiretto, o anche mortale.

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.

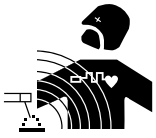


Questo materiale non è conforme alla CEI 61000-3-12 ed è destinato ad essere collegato alle reti private di bassa tensione collegate a loro volta alla rete pubblica di alimentazione soltanto a livello di media e alta tensione. Se è collegato al sistema pubblico di alimentazione di bassa tensione, è di responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore del materiale di assicurarsi, consultando l'operatore della rete pubblica di distribuzione, che il materiale possa essere collegato ad esso.

SPOT EXPERT 230 — Questo materiale è conforme alla 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 = 0,84 Ohms.

SPOT EXPERT 400 — Questi dispositivi sono conformi alla CEI 61000-3-11.

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. 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 fornita con una impugnatura superiore permettendo il trasporto manuale. Attenzione a non sottovalutare il peso. La impugnatura non è considerata come un modo di 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

- Prevedere una zona sufficiente per aerare il dispositivo di corrente di saldatura e accedere ai comandi.
- Non utilizzare in un ambiente con polveri metalliche conduttrici.
- 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.
- Prima di utilizzare la torcia, verificare lo stato dei vari utensili (stella, elettrodo mono-punto, elettrodo carbonio,...) poi eventualmente pulirli o procedere alla loro sostituzione se si presentano in cattivo stato.
- 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

IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

Nella parte posteriore del prodotto si trova una placca identificativa sulla quale è apposto il marchio CE :
• Nome e indirizzo del fabbricante
• Data di fabbricazione
• Modello
• Tipo di prodotto
• Tensione d'utilizzo
Questi dati devono essere menzionati ad ogni intervento dei tecnici o se si richiedono pezzi di ricambio.

DESCRIZIONE GENERALE

Lo SPOT EXPERT è stato progettato per effettuare le seguenti operazionidi carrozzeria :
- Lavori di riparazione ammaccature,
- Saldatura di chiodi, rivetti, rondelle, perni e modanature,
- eliminazione di impatti,
- tiraggio di lamiere.

Non è previsto il lavoro di assemblaggio di pezzi metallici. Questo apparecchio viene fornito con :
- un morsetto di massa,
- due pistole (1 con pulsante, 1 senza pulsante) con cavi e connettori ¼ di giro,
- una confezione di accessori e di ricambi,
- un cavo di alimentazione.

ALIMENTAZIONE ELETTRICA (I P.51)

SPOT EXPERT 230
Questo apparecchio viene fornito con una presa di tipo CEE7/7 da 16 A e deve essere utilizzato solo su un impianto elettrico monofase a 230 V (50-60 Hz) a 3 fili con neutro collegato a terra.

SPOT EXPERT 400
Alimentazione bifase 400 V 50-60 Hz. Utilizzo di PH 1 (1), PH 2 (2) e TERRA (PE). Disgiuntore 16A ritardato curva D o fusibili 16A tipo aM.

NB : Se l'apparecchio fà innescare la protezione dellinstallazione elettrica, verificare il calibro e il tipo di disgiuntore o i fusibili utilizzati.

SPECIFICHE DEL PRODOTTO

SPOT EXPERT	230	400
CARATTERISTICHE ELETTRICHE		
Tensione d'alimentazione assegnata U_{1N}	1~ 230 V	2 ~ 400 V
Frequenza	50/60 Hz	
Tensione a vuoto assegnata U_{20}	7.4 V	
Potenza permanente S_p	1.8 kVA	1.9 kVA
Corrente d'alimentazione permanente I_{1p}	7.8 A	4.6 A
Corrente massima di corto-circuito primario permanente I_{1cc}	90 A	60 A
Corrente massima di corto-circuito secondario I_{2cc}	2 800 A	3200 A
Corrente permanente secondaria I_{2p}	270 A	250 A
Tipo di corrente di saldatura		
CARATTERISTICHE TERMICHE		
Temperatura ambiente di funzionamento	De -10°C à +40°C	
Temperatura ambiante di stoccaggio e di trasporto	De -20°C à +55°C	

ACCENSIONE E REGOLAZIONI (III P.51)

1. Connettere l'apparecchio ad una alimentazione elettrica adatta.
2. Collegare la o le pistole servendosi dei connettori.

⚠	La pistola a pulsante dispone, oltre al connettore di potenza, d'un connettore di comando pulsante. Connettere quest'ultimo per innescare attraverso il pulsante.

3. Posizionare il disgiuntore (1) su ON. *(Interruttore ON sul pannello frontale dell'EXPERT 230)*
4. Alla prima accensione :

- Gli schermi e le spie luminose si accendono per un breve istante poi l'apparecchio si mette automaticamente in modalità SINERGICA (8). Esso indica :
  - l'utensile (2) : regolato su 1 per pre-impostazione (saldatura di stelle o utilizzo della pinza tira-incavi).
  - il livello di potenza (3) : regolato su 2 per pre-impostazione (regolazione adatta a una lamiera d'acciaio 0.8 mm).
- Per utilizzare il modo MANUALE (9), premere sul tasto (10). Gli schermi (3) e (4) siaccendono :

Il **modo SINERGICO** dà all'utilizzatore le regolazioni di fabbrica raccomandate per ogni utensile utilizzate su uno spessore di lamiera stabilito.

Il **modo MANUALE** permette all'utilizzatore di scegliere il proprio tipo di regolazioni, senza tener conto dell'utensile, selezionando la potenza e il tempo del punto desiderati.

5. A seconda della modalità scelta, SINERGICA o MAUALE, modificare le regolazioni nel seguente modo :
- Per cambiare l'utensile, premere sulle frecce (5).

1	2	3	4	5	6	7

1 Lavori di riparazione di ammaccature con l'aiuto di un martello ad inerzia, di stelle o pinza tira-incavi.

2 Saldatura di filo ondulato o anelli per lavori di raddrizzamento.

3 Appiattimento di impatti con una punta in rame specifica.

4 Elettrodo al carbonio per tiro.

5 Saldatura di rivetti per bacchette laterali.

6 Saldatura di rondelle per fissaggio della massa.

7 Saldatura di perni per fissaggio di masse veicoli e fascicavi di collegamento

- Per cambiare il livello della potenza, premere sulle frecce (6). I livelli di potenza proposti permettono di raddrizzare lamiere di spessore variabile.

Livello di potenza	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H
Spessore lamiera (mm)	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6

- Per cambiare il tempo del punto, premere sulle frecce (7).

Tempo del punto (ms)	L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	H
	10	20	30	40	50	80	100	200	300	400	500

6. Con il pulsante (13), selezionare il tipo d'innesco (cf. parte innesco) :
- la spia 11 (🔫) indica l'utilizzo di una pistola a pulsante.
- la spia 12 (🔫) indica l'utilizzo di una pistola automatica.

7. Effettuare il/i punto/i di saldatura seguendo le istruzioni di utilizzo.

8. Dopo il primo utilizzo, lo SPOT EXPERT si accenderà, ad ogni messa in funzione, sulla regolazione dell'ultimo punto di saldatura realizzato. Registra allo stesso modo la regolazione dell'ultimo punto di saldatura effettuato da ogni utensile e pistola.

ISTRUZIONI D'USO (III P.51)

Funzionamento

Procedere come segue :

1. Connettere la pinza di massa del generatore al pezzo di lamiera da raddrizzare seguendo i consigli sottoriportati :
• posizionarla nel punto più vicino possibile al punto da lavorare.
• non connetterla su un pezzo vicino (Esempio: non connettere la massa su una portiera per raddrizzare una fiancata del veicolo)
• scrostare e pulire la lamiera sul posto della connessione
2. Scrostare il posto in cui la lamiera ev'essere lavorata.
3. Mettere sulla punta della pistola uno degli utensili forniti stringendo fortemente il dado situato sull'estremità della pistola.
4. Selezionare l'utensile e la potenza (cf. parte messa in funzione).
5. Mettere in contatto l'utensile della pistola con la lamiera da saldare (cf. parte innesco).
6. Realizzare il punto di saltdatura.

Innesco

Lo SPOT Expert 230 / 400 è dotato di 2 sistemi d'innesco :

Modo manuale (con il pulsante)

1. Collegare il connettore di potenza e quello di comando connesso,
2. Premere sul pulsante di selezione dell'innesco (13) finché si accende il LED (11-).

Il modo automatico non funziona più, solamente una pressione sul pulsante permette il punto di saldatura.

Modo automatico

1. Collegare il connettore di potenza,
2. Premere sul pulsante di selezione dell'innesco (13) finché si accende il LED (12 -).

L'apparecchio è dotato di un sistema d'innesco automatico del punto di saldatura.
Il generatore individua automaticamente il contatto elettrico e genera un punto di saldatura in meno di 1 secondo. Per generare un secondo punto, interrompere il contatto in punta di pistola per almeno ½ secondo poi stabilire un nuovo contatto.

⚠	**Per un funzionamento ottimale, si raccomanda di utilizzare il cavo di massa e le pistole fornite in origine.**

PROTEZIONE TERMICA

Il dispositivo è dotato di un sistema di prottezione termica automatico. Questo sistema blocca l'uso del generatore per alcuni minuti in caso d'uso intensivo. Si manifesta con l'accensione di una spia di errore termico (fig.3 - 14).

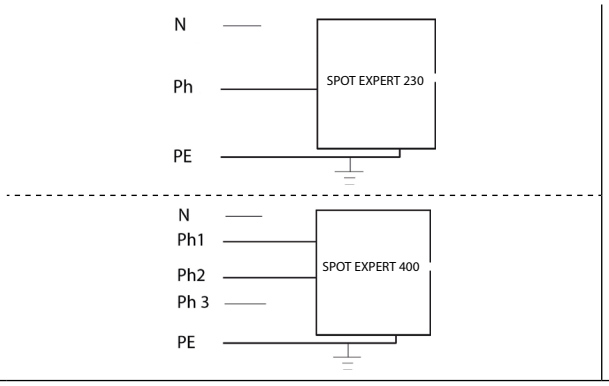
GARANZIA

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

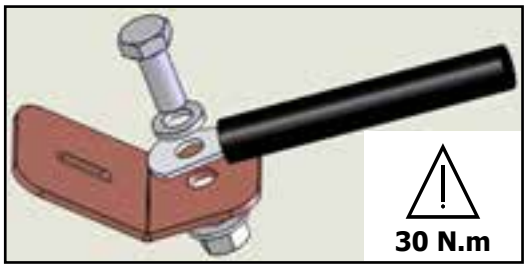
La garanzia non copre:
• Danni dovuti al trasporto.
• La normale usura dei pezzi (Es. : cavi, morsetti, ecc.).
• Gli incidenti causati da uso improprio (errore di alimentazione, cadute, smontaggio).
• I guasti legati all'ambiente (inquinamento, ruggine, polvere).

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

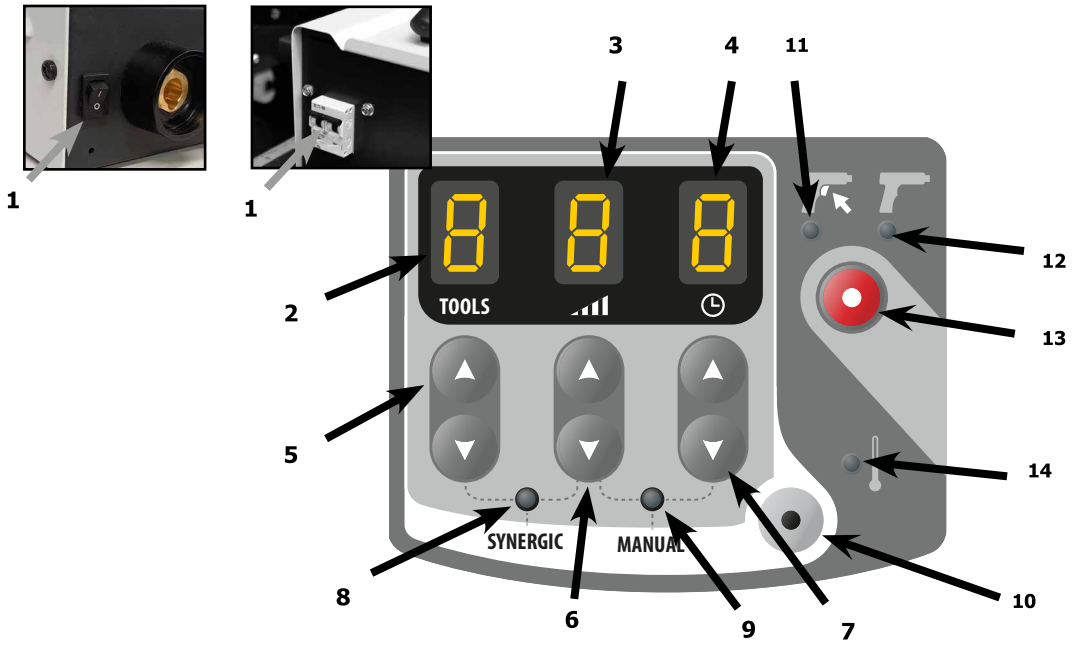
I



II



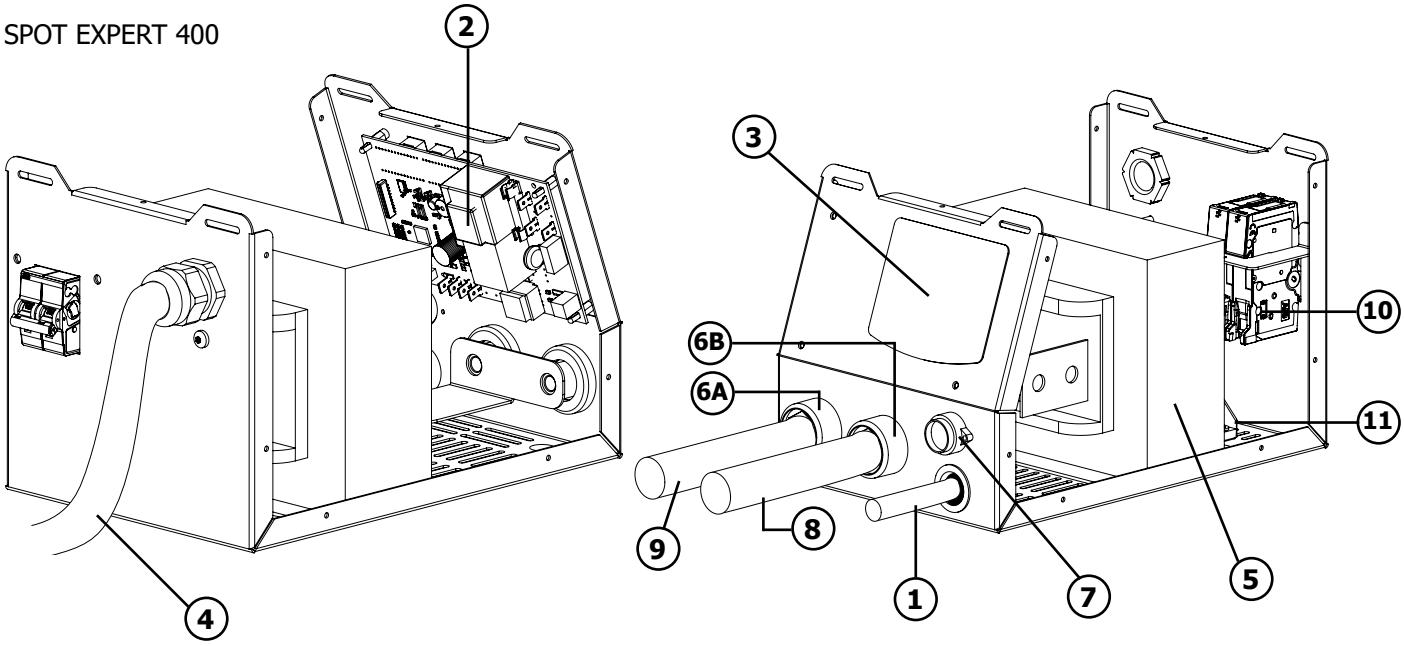
III



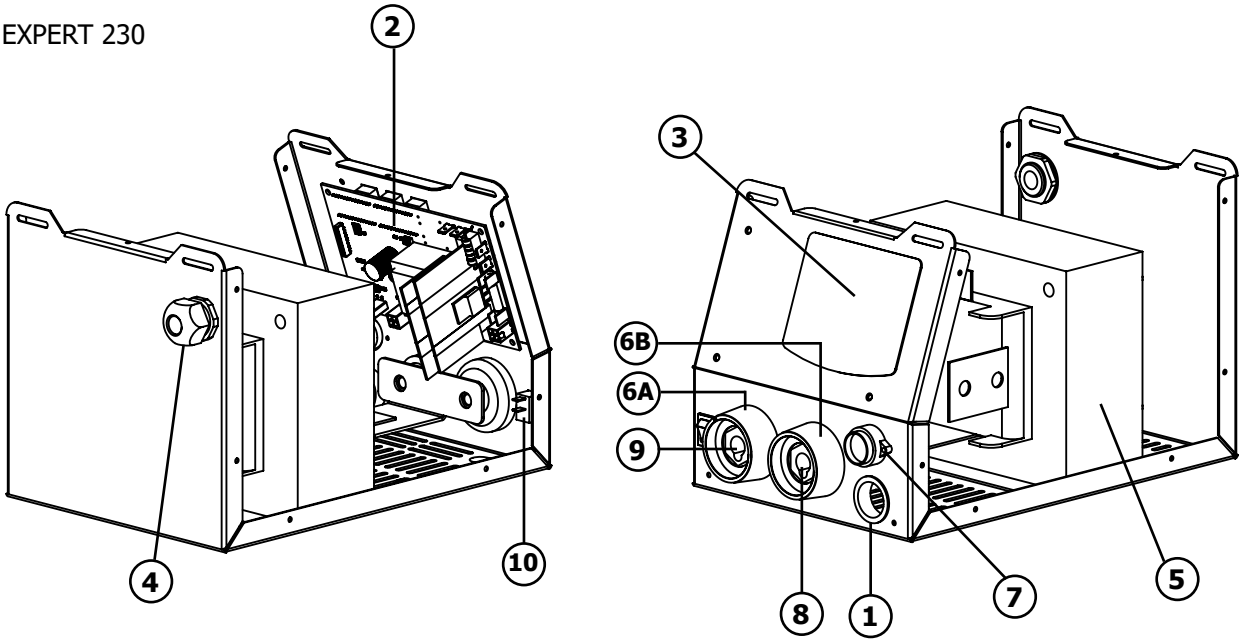
1	Disjoncteur / Breaker / Schutzschalter / Disyuntor / Прерыватель / Hoofdschakelaar / Disgiuntore Interrupteur ON/OFF / ON/OFF switch / EIN/AUS-Schalter / Interruptor ON/OFF / выключатель ON/OFF / ON/OFF-schakelaar / Interruttore ON/OFF
2	Afficheur outils / Tools display / Anzeige Werkzeuge / Indicador de herramienta / Индикатор инструмента / Display hulpstukken / Schermo utensili
3	Afficheur niveau de puissance / Power level display / Anzeige Leistungspegel / Indicador de nivel de potencia / Индикатор мощности / Display vermogensniveau / Schermo livello di potenza
4	Afficheur temps de point / Point time display / Anzeige Zeitpunkt / Indicador de tiempo de punto / Индикатор продолжительности точки / Display lasduur / Schermo tempo del punto
5	Bouton de sélection outils / Tools selection button / Auwahltaste Werkzeug / Botón de selección de herramienta / Кнопка выбора инструмента / Keuzeknop hulpstukken / Pulsante di selezione utensili
6	Bouton de sélection niveau de puissance / Power level selection button / Botón de selección de nivel de potencia / Auswahltaste Leistungsniveau / Кнопка выбора мощности / Keuzeknop vermogensniveau / Pulsante di selezione del livello di potenza
7	Bouton de sélection temps de point / Point time selection button / Auswahltaste Zeitpunkt / Botón de selección de tiempo de punto / Кнопка выбора продолжительности точки / Keuzeknop lasduur / Pulsante di selezione tempo del punto
8	Témoin lumineux mode SYNERGIC / SYNERGIC mode indicator light / Kontrollleuchte SYNERGIC Modus / Testigo luminoso modo SYNERGIC / Световой индикатор режима SYNERGIC / Lampje SYNERGETISCHE module / Spia luminosa modo SINERGICO
9	Témoin lumineux mode MANUAL / MANUAL mode indicator light / Kontrollleuchte HAND Modus / Testigo luminoso modo MANUAL / Световой индикатор режима MANUAL (РУЧНОЙ режим) / Lampje HANDMATIGE module / Spia luminosa modo MANUALE
10	Bouton de sélection mode d'utilisation / Selection use mode button / Auswahltaste Gebrauchsmodus / Botón de selección del modo de uso / Кнопка выбора режима использования / Keuzeknop gebruiksmodule / Pulsante di selezione modalità di utilizzo
11	Témoin lumineux amorçage manuel / Manual striking indicator light / Kontrollleuchte manuelle Zündung / Testigo luminoso cebado manual / Световой индикатор ручного поджига / Lampje handmatige ontsteking / Spia luminosa innesco manuale
12	Témoin lumineux amorçage automatique / Automatic striking indicator light / Kontrollleuchte automatische Zündung / Testigo luminoso cebado automático / Световой индикатор автоматического поджига / Lampje automatische ontsteking / Spia luminosa innesco automatico
13	Bouton de sélection type d'amorçage / Striking type selection button / Auswahltaste Zündart / Botón de selección de tipo de cebado / Кнопка выбора типа поджига / Keuzeknop type ontsteking / Pulsante di selezione del tipo d'innesco
14	Voyant de défaut thermique / Thermal fault indicator / Kontrollleuchte thermischer Fehler / Testigo de fallo térmico / Индикатор термозащиты / Lampje thermische storing / Spia di difetto termico

PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE RECAMBIO / ЗАПЧАСТИ / ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO

SPOT EXPERT 400

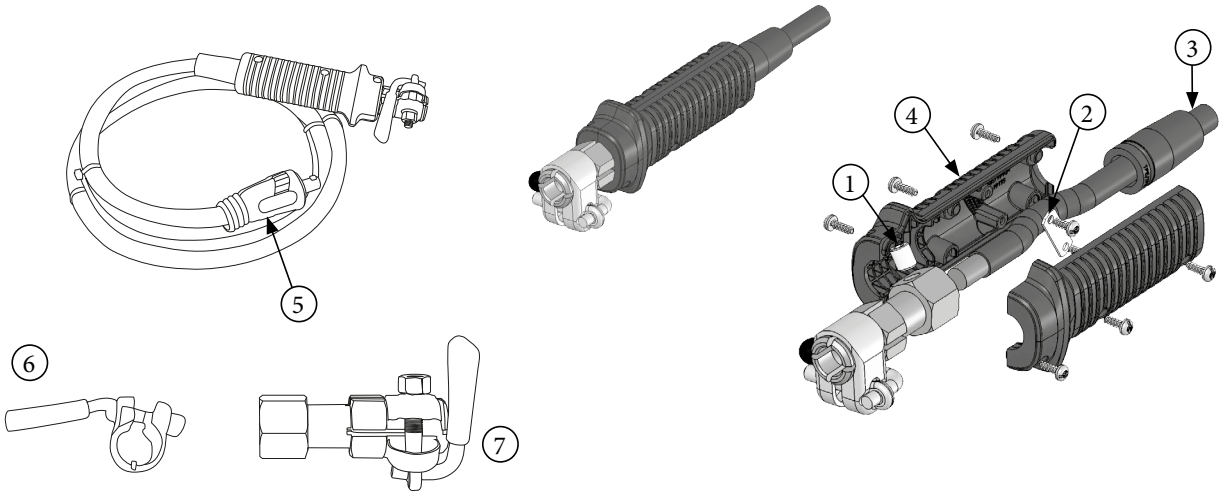


SPOT EXPERT 230



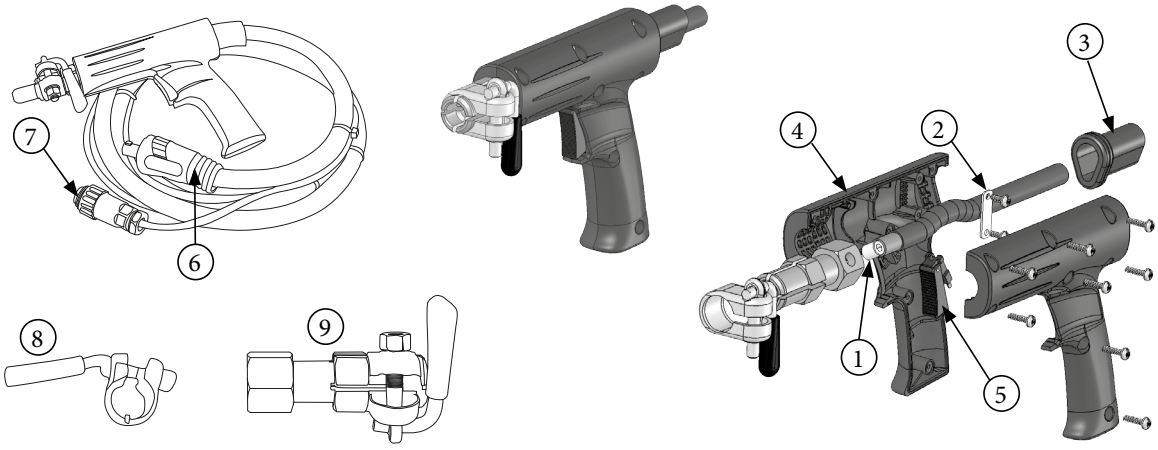
N°		400	230
1	Câble de masse / Earth cable / Massekabel / Cable de masa / Кабель массы / Massakabel / Messa a terra	94822	
2	Circuit / Board / Elektronikplatine / Tarjeta electrónica / Плата / Circuit / Circuito	E0054C	97452C
3	Clavier / Keypad / Bedienfeld / Teclado / Панель управления / Bedieningspaneel / Tastiera	51971	
4	Cordon secteur / Power cord / Netzkabel / Cable de conexión / Сетевой шнур / Netsnoer / Presa	21496	21482
5	Transformateur / Transformer / Trafo / Transformador / Трансформатор / Transformator / Trasformatore	96043	96135
6A	Connecteur pistolet sans gachette / Automatic gun connector / Stecker Pistole ohne Auslöser / Conector pistola sin gatillo / Коннектор пистолета без триггера / aansluiting pistool zonder trekker / connettore pistola senza grilletto	51461	51478
6B	Connecteur pistolet avec gâchette / Gun with trigger connector / Stecker Pistole mit Auslöser / Conector pistola con gatillo / Коннектор пистолета с триггером / Aansluiting pistool met trekker / Connettore pistola con grilletto		
7	Connecteur gâchette pistolet / Connector trigger gun / Stecker Pistolenauslöser / Коннектор триггера пистолета / Aansluiting trekker pistool	51138	
8	Cable pistolet avec gachette / Gun with trigger gun cable /Pistolenkabel mit Auslöser / Cable de pistola con gatillo / Кабель пистолета с триггером / Kabel pistool met trekker / Connettore grilletto pistola	71916	
9	Câble pistolet sans gâchette / Automatic gun cable / Pistolenkabel ohne Auslöser / Cable de pistola sin gatillo / Кабель пистолета без триггера / Kabel pistool zonder trekker / Cavo pistola con grilletto	93048	
10	Interrupteur ON/OFF / ON/OFF switch / EIN/AUS-Schalter / Interruptor ON/OFF / выключатель ON/OFF / ON/OFF-schakelaar / Interruttore ON/OFF	52469	-

Automatic Quick gun (réf. 059207)



N°		
1	Vis de maintien / Holding screw / Halteschraube / Tornillo de sujeción / Удерживающий винт / Schroef / Vite di tenuta	41031
2	Plaque de serrage / Hose plate / Klemmplatte / Placa de sujeción / Зажимная пластина / Klemplaatje / Placca di serraggio	98920
3	Passe fil / Wire guide hole / Zugentlastung / Guía para cable / Проходная втулка для кабеля / Doorvoer tule / Passa filo	56145
4	Coque pistolet / Gun casing / Gehäuse Pistole / Carcasa de pistola / Корпус пистолета / Pistool behuizing / Involucro pistola	56144
5	Connecteur TEXAS / Texas connector / TEXAS-Anschluss / Conector TEXAS / Разъем TEXAS / TEXAS aansluiting / Connettore TEXAS	51460
6	Collier serrage pour mandrin Quick Gun / Hose clamp for Quick Gun / Schnellspanner Quick Gun / Abrazadera de tubo para mandrin Quick gun / Зажимный хомут для муфты Quick Gun / Klembeugel voor mandrel Quick Gun / Collare di serraggio per mandrino Quick Gun	51199ST
7	Mandrin Quick Gun avec collier de serrage / Quick Gun with hose clamp / Aufnahme mit Schnellspanner Quick Gun / Mandrin Quick Gun con abrazadera de tubo / Муфта Quick gun с зажимным хомутом / Mandrel Quick Gun met klembeugel / Mandrino Quick Gun con collare di serraggio	057531

Manual Quick gun (réf. 057524)



N°		
1	Vis de maintien / Holding screw / Halteschraube / Tornillo de sujeción / Удерживающий винт / Schroef / Vite di tenuta	41031
2	Plaque de serrage / Hose plate / Klemmplatte / Placa de sujeción / Зажимная пластина / Klemplaatje / Placca di serraggio	98920
3	Passe fil / Wire guide hole / Zugentlastung / Guía para cable / Проходная втулка для кабеля / Doorvoer tule / Passa filo	56027
4	Coque pistolet / Gun casing / Gehäuse Pistole / Carcasa de pistola / Корпус пистолета / Pistool behuizing / Involucro pistola	77049
5	Gâchette / Trigger / Auslöser / Gatillo / Триггер / Trekker / Pulsante di avanzamento	56029
6	Prise TEXAS / TEXAS plug / TEXAS-Stecker / Toma TEXAS / Штырь TEXAS / TEXAS aansluiting / Connettore TEXAS	51460
7	Connecteur / Connector / Steuerleitungsstecker / Conector / Коннектор / Aansluiting / Connettore	51137
8	Collier serrage pour mandrin Quick Gun / Hose clamp for Quick Gun / Schnellspanner Quick Gun / Abrazadera de tubo para mandrin Quick gun / Зажимный хомут для муфты Quick Gun / Klembeugel voor mandrel Quick Gun / Collare di serraggio per mandrino Quick Gun	51199ST
9	Mandrin Quick Gun avec collier de serrage / Quick Gun with hose clamp / Aufnahme mit Schnellspanner Quick Gun / Mandrin Quick Gun con abrazadera de tubo / Муфта Quick gun с зажимным хомутом / Mandrel Quick Gun met klembeugel / Mandrino Quick Gun con collare di serraggio	057531

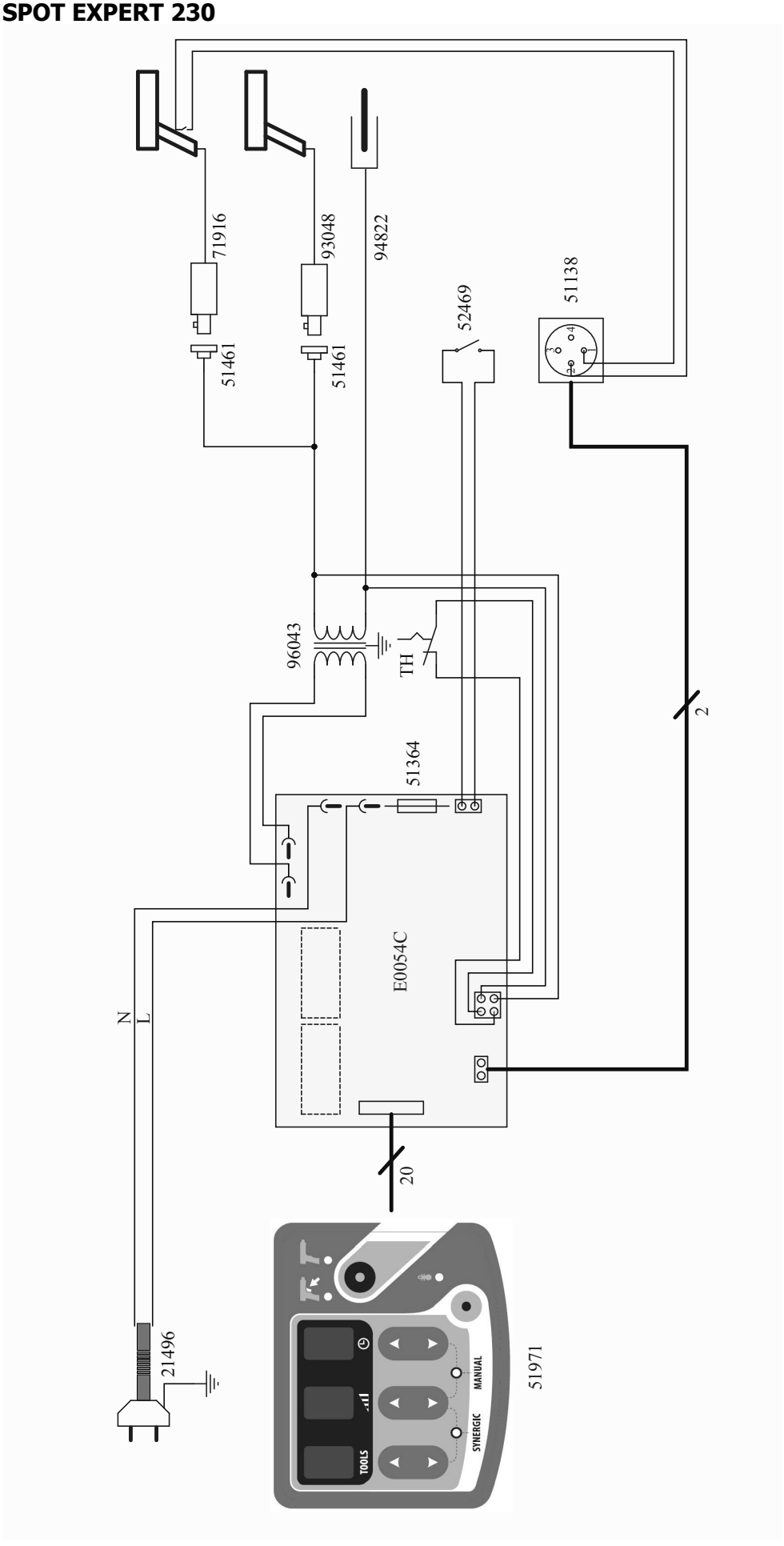
ICÔNES / SYMBOLS / ZEICHENERKLÄRUNG /ICONOS / СИМВОЛЫ / PICTOGRAMMEN / PITTOGRAMMI

	Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation / Warning! Read the user manual before use / Achtung! / Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch vor Inbetriebnahme des Geräts / ¡Atención! Lea el manual de instrucciones antes de su uso. / Внимание! Прочтите инструкцию перед использованием / Waarschuwing ! Lees voor gebruik de handleiding / Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso
	Courant de soudage alternatif / Alternating welding current / Wechselschweißstrom / Corriente de soldadura alterna / Переменный сварочный ток / Alternatieve lasstroom / Corrente di saldatura alternata
A	Ampères / Amperes / Ampere / Amperios / Амперы / Ampères / Ampere
V	Volt / Volt / Volt / Voltio / Вольт / Volt / Volt
Hz	Hertz / Hertz / Hertz / Hercios / Герц / Hertz / Hertz
U_{1N}	Tension d'alimentation assignée / Rated power supply voltage / Zugewiesene Versorgungsspannung / 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 (Einschaltdauer @100%) / Potencia permanente (al ciclo de trabajo de 100%) / Постоянная мощность (при ПВ 100%) / Continu 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 / Nullast wisselspanning / Tensione alternativa a vuoto
I_{2cc}	Courant maximal de court-circuit secondaire / Maximal current of a secondary short circuit / Maximaler, sekundärseitiger Kurzschlussstrom / Corriente máxima de cortocircuito secundario / Максимальный ток короткого замыкания на вторичке / Secondaire maximale kortsluitingsstroom / Corrente massima di corto-circuito secondario
I_{2p}	Courant permanent au secondaire / Permanent current to secondary / Sekundärseitiger Dauerstrom / Corriente permanente en el secundario / Постоянный ток на вторичке / Secondaire continue stroom / Corrente permanente al secondario
m	Masse de la machine / Mass of the machine / Gewicht des Geräts / Masa de la máquina / Масса аппарата / Massa van het apparaat / Massa della macchina
CE	Matériel conforme aux Directives européennes. La déclaration UE de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). / Product in compliance 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). / Dit materiaal voldoet aan de eisen van de Europese regelgeving. De EU verklaring van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (zie omslag van deze handleiding). / Materiale conforme alle Direttive europee La dichiarazione UE di conformità è disponibile sul nostro sito internet (vedere alla pagina di copertina).
	- Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration $C_م$ (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration $C_م$ (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). - Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung $C_م$ (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). - Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad $C_م$ (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada). - Товар соответствует нормам Марокко. Декларация $C_م$ (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице). - Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring $C_م$ (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag). - Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione $C_م$ (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto).
ISO 669:2016	La source de courant de soudage est conforme aux normes IEC62135-1 et EN ISO 669. / Das Gerät entspricht der Norm IEC62135-1 und EN ISO 669 für Schweißgeräte. / Источник сварочного тока отвечает нормам IEC62135-1 и EN ISO 669. / De lasstroombron voldoet aan de normen IEC62135-1 en EN ISO 669. / La fonte di corrente di saldatura è conforme alle norme IEC62135-1 e EN ISO 669.

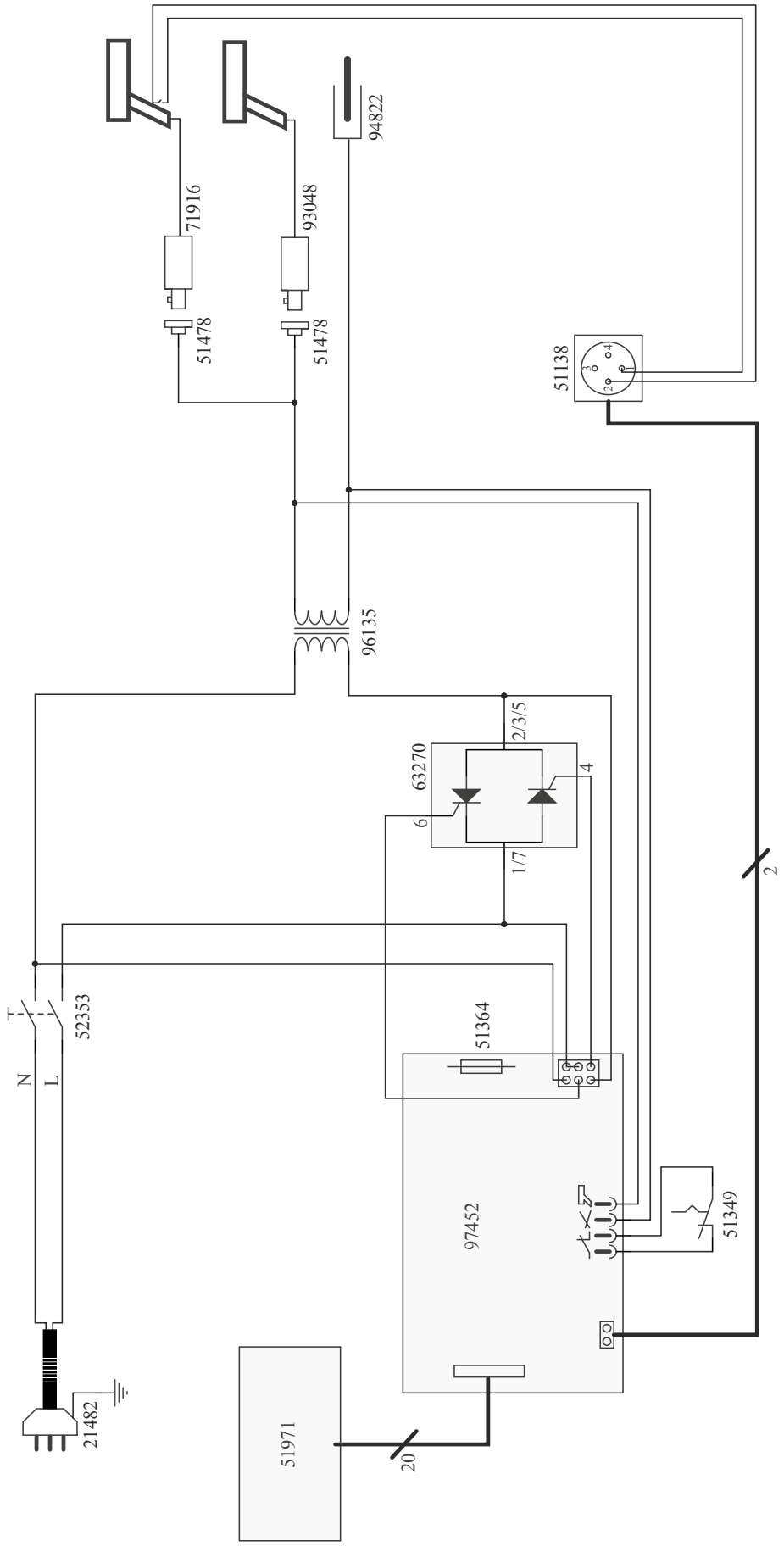
	Ce matériel faisant l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique ! / Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (sondermüll) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! / Это оборудование подлежит переработке согласно директиве Евросоюза 2012/19/UE. Не выбрасывать в общий мусоросборник! / Dit materiaal moet gescheiden ingezameld worden, volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Niet weggooien met het huishoudelijk afval ! / Questo dispositivo è oggetto di raccolta differenziata secondo la direttiva europea 2012/19/UE. Non smaltire con i rifiuti domestici.
	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 продукт подлежит утилизации. / Apparaat kan gerecycled worden, niet weggooien met het huishoudelijk afval. / Prodotto riciclabile soggetto a raccolta differenziata.
	Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne) / EAEC Conformity marking (Eurasian Economic Community). / EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft) / Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática). / Знак соответствия EAC (Евразийское экономическое сообщество) / Conformiteitsmerkteken EAEC (Euraziatisch economische Gemeenschap) / Marchio di conformità EAC (Comunità Economica Eurasiatica)
	- 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).
	Information sur la température (protection thermique) / Information zur Temperatur (Thermoschutz) / Información sobre la temperatura (protección térmica) / Информация по температуре (термозащита). / Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging) / Informazione sulla temperatura (protezione termiche)

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

SPOT EXPERT 230



SPOT EXPERT 400



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