

Notice d'utilisation

**Generateur de soudage
BMS – 10 P**



👉 **Se reporter à la notice technique en Anglais**



SOMMAIRE

page i de la notice en Anglais

1 - RAPPEL CONCERNANT LA SECURITE DE L'UTILISATEUR

2 - PRESENTATION DU GENERATEUR

2 – 1 DONNEES TECHNIQUES

2 – 2 DESCRIPTIF DU GENERATEUR

2 – 3 SCHEMA ELECTRIQUE

2 – 4 CARTE INTERFACE GENERATEUR DE SOUDAGE TYPE BMS – 10P

2 – 5 SIGNIFICATION DES SYMBOLES

3 - TOUCHES FONCTIONNELLES DES TOUCHES POUR LA MISE AU POINT DES PARAMETRES DE SOUDAGE

4 - SIGNIFICATION DES VOYANTS LUMINEUX

5 - SIGNIFICATION DE L’AFFICHEUR

6 . DESCRIPTIF DES MODES DE FONCTIONNEMENT

7 . CONTROLE - QUALITE

8 – MEMORISATION D’UN PROGRAMME

9 – FONCTION SPECIALE « IMPRIMER PROCES VERBAL »

10 – FONCTIONS SPECIALES

10 – 1 REINITIALISATION

10 – 2 PARAMETRES DE REGLAGE

10 – 3 REGLAGE DU CHOIX DE LANGUE

10 – 4 REGLAGE FONCTIONNEMENT BOL

11 – DEPANNAGE



12 – REGLAGE DU PISTOLET DE SOUDAGE

12 – 1 REGLAGE DU MANDRIN

12 – 2 MONTAGE DU MANDRIN DANS PISTOLETS PS – 1 ET PS – 3K

12 – 3 REGLAGE DE LA PRESSION SUR PISTOLET PS-1

12 – 4 REGLAGE DU RETRAIT

12 – 5 REGLAGE DE LA COURSE DU RETRAIT

**Notre S.A.V. est à votre disposition de 8 heures à 17 heures
du lundi au vendredi
Tel au 03.27.64.89.30 ou par Fax au 03.27.64.04.83.**

1 – RAPPEL CONCERNANT LA SECURITE DE L'UTILISATEUR

- **Utiliser des verres de protection de degré « 2 »**
- **Porter des vêtements non inflammables, et propres (non tâchés de produits inflammables)**
- **Déconseillé pour toute personne possédant un « pacemaker »**



2 – PRESENTATION DU GENERATEUR

2 – 1 DONNEES TECHNIQUES

<u>TYPE</u>	BMS – 10 P
<u>Capacité de soudage</u>	M 3 à M 10 / Ø 3 – 10 mm pour acier et inox M 3 à M 8 / Ø 3 – 8 mm pour aluminium et laiton
<u>Procédé de soudage (1)</u>	Décharge de Condensateurs retrait et en contact
<u>Pistolet standard</u>	PS - 3
<u>Energie</u>	Batterie de condensateurs
<u>Capacité</u>	88 000 µF et 132 000 µF pour M 10
<u>Tension de charge</u>	60 à 200 V continu
<u>Temps de soudage</u>	0,001 – 0,003 seconde
<u>Cadence de soudage</u>	jusqu'à 30 goujons / minute selon le diamètre
<u>Alimentation</u>	220/230 V, 50/60 Hz, 16 AT, +/- 10% (Autre alimentation sur demande)
<u>Fusible façade</u>	10 AT pour transfo
<u>Câble de soudage</u>	3 mètres flexible
<u>Câble de masse</u>	2 x 3 mètres flexible
<u>Poids (2)</u>	26,5 kilos
<u>Couleur</u>	RAL 5009 – bleu azur

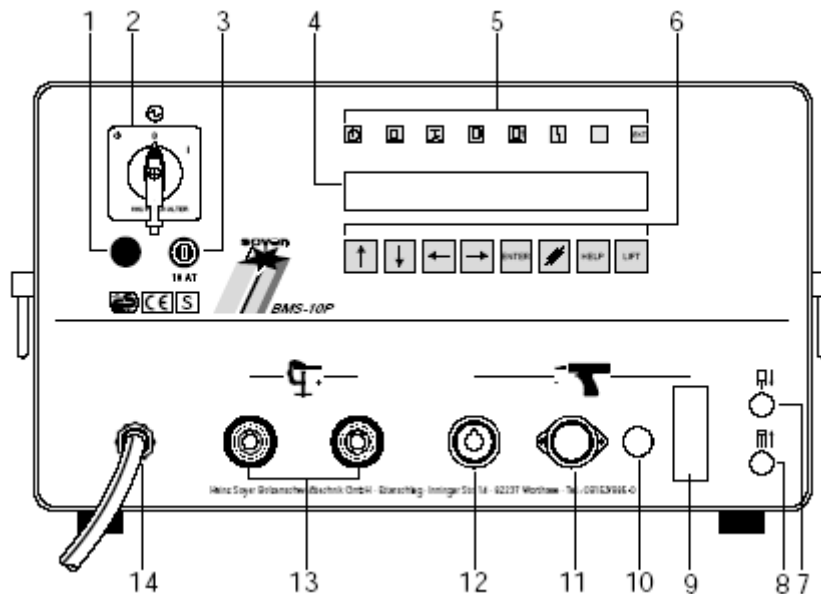
(1) = Pour goujon normalisé EN ISO 13 918

(2) = Suivant accessoires

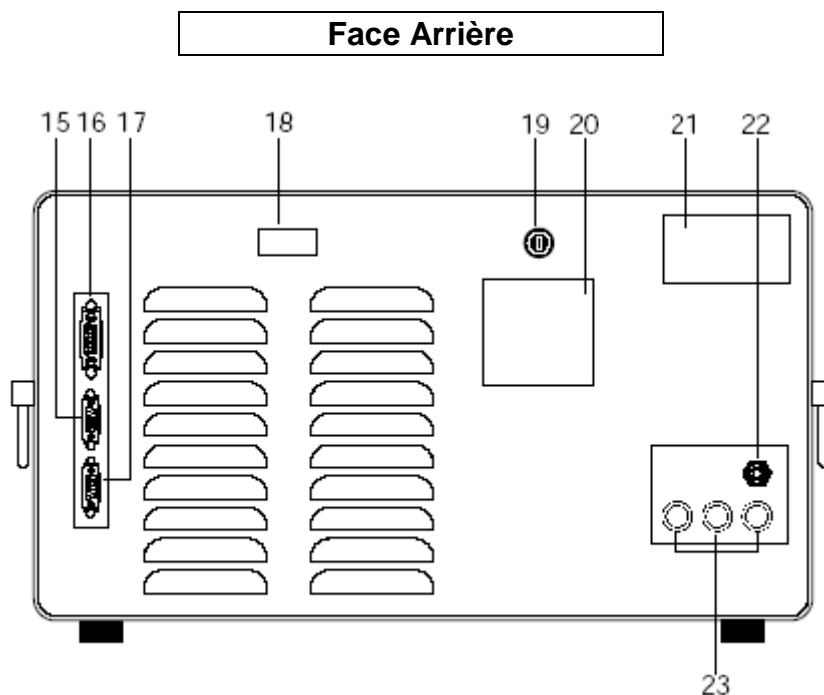
Sous réserves de modifications par le constructeur

2 – 2 DESCRIPTIIF DU GENERATEUR

Face Avant

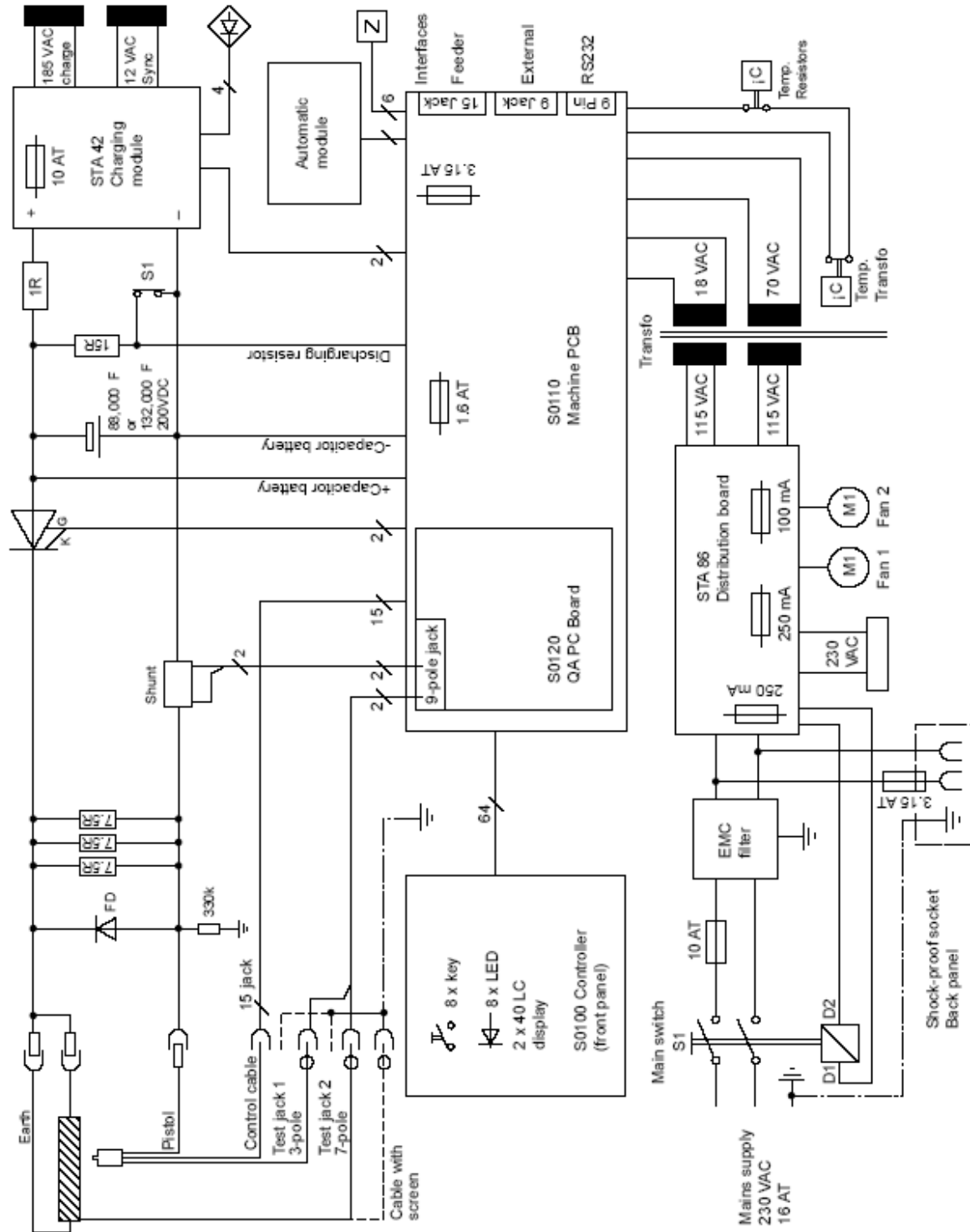


1. Voyant de mise sous tension
2. Sectionneur
3. Porte – fusible avec fusible 10 AT
4. Afficheur à cristaux liquides
5. Voyants de contrôle
6. Clavier de commande
7. Fiche air vers tête
8. Fiche air vers tête
9. Connecteur SUB-D femelle pour câble de commande
10. Connecteur circulaire femelle 3 broches pour connexion buse pistolet
11. Connecteur circulaire femelle 7 broches
12. Fiche mâle coffret pour connexion câble de soudage
13. Fiche femelle coffret pour connexion câbles de masse
14. Câble d'alimentation















- 15. Connecteur SUB-D 9 broches pour connexion vers automate ou commande numérique**
- 16. Connecteur SUB-D 15 broches pour connexion vers bol vibrant**
- 17. Connexion RS 232**
- 18. Compteur**
- 19. Fusible 3.15 A**
- 20. Prise branchement bol vibrant 220 V – 3.15 A**
- 21. Fiche signalétique**
- 22. Arrivée air**
- 23. Raccordement air vers bol vibrant**



2 – 3 SCHEMA ELECTRIQUE



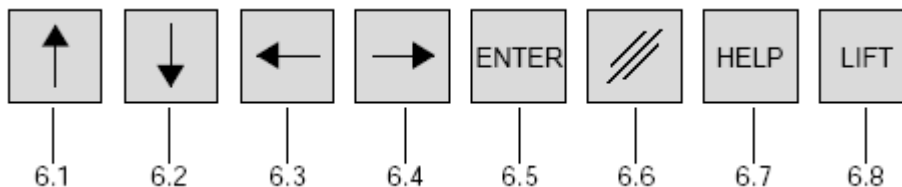
2 – 5 SIGNIFICATION DES SYMBOLES

Symbole		Signification
	Voyant « Chargé »	Voyant s'allume dès que la batterie est chargée
	Voyant « Goujon en contact »	Voyant s'allume dès que le goujon dans le mandrin touche le support relié à la masse de soudage du générateur
	Voyant « Commande »	Voyant s'allume dès que l'impulsion de commande est donnée
	Voyant « Retrait »	Voyant s'allume dès que le retrait est alimenté
	Voyant « Soudage »	Voyant s'allume au moment du soudage
	Voyant « Défaut »	Voyant clignote quand la soudure est « hors tolérance »
	Voyant « Externe »	Voyant s'allume quand le générateur est commandé par une interface RS 232 (pour le moment, pas encore utilisé)
	Touche de réglage	Permet de modifier les paramètres
	Touche de réglage	Permet de modifier les paramètres
	Touche de réglage	Permet de rechercher le paramètre à modifier
	Touche de réglage	Permet de rechercher le paramètre à modifier
	Touche « Entrée »	Permet de copier des programmes
	Touche « Effacer »	Permet d'effacer les programmes
	Touche « Aide »	Explication des paramètres en cours sur afficheur
	Touche « Monter »	Permet d'actionner l'alimentation de l'électro aimant pour le retrait
	Arrivée Air	Arrivée d'air pour l'éjecteur
	Sortie Air	Sortie d'air pour l'éjecteur



	Pistolet	Branchement fiche femelle de soudage et de commande sur coffret
	Masse	Branchement câbles de masse

3 - TOUCHES FONCTIONNELLES POUR LA MISE AU POINT DES PARAMETRES DE SOUDAGE



➤ Touche « Flèche Haut » et « Flèche Bas » (6.1 et 6.2)

Avec ces touches, on peut modifier le paramètre sélectionné (visualisé par clignotement sur l'écran)

➤ Touche « Flèche Gauche » et « Flèche Droite » (6.3 et 6.4)

Avec ces touches, le paramètre qui doit être réglé est sélectionné en faisant avancer (vers la droite ou vers la gauche) la flèche (le paramètre est alors visualisé par clignotement).

➤ Touche « Enter » (6.5)

Mémorisation d'un programme

➤ Touche « Effacement » (6.6)

Effacement de programme

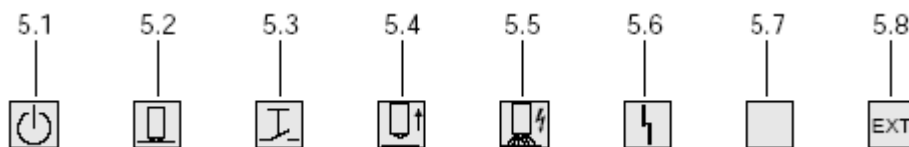
➤ Touche « Help » (6.7)

Guide utilisateur

➤ Touche « Lift » (6.8)

Alimente l'électro-aimant tête ou pistolet

4 – SIGNIFICATION DES VOYANTS LUMINEUX



- **5.1 « Générateur prêt »** : s'allume dès que la batterie de condensateurs est chargée
- **5.2 « Contact support »** : s'allume dès que le goujon touche le support pour autant que ce dernier soit bien relié à la masse du générateur
- **5.3 « Déclenchement soudage »** : s'allume dès que l'on appuie sur la gâchette du pistolet, ou que le capteur sur la tête s'enclenche, ou encore que l'entrée de la carte interface soit actionnée
- **5.4 « Retrait »** : s'allume dès que l'électro-aimant du pistolet ou de la tête est alimenté
- **5.5 « Décharge de la batterie »** : s'allume au moment du soudage
- **5.6 « Défaut »** : s'allume en cas d'anomalie
- **5.7 « Contrôle-Qualité »** : s'allume quand le générateur de soudage est équipé pour le contrôle-qualité, et que cette fonction fonctionne normalement.
- **5.8 « EXT »** : s'allume uniquement en fonction test.

5 - SIGNIFICATION DE L'AFFICHEUR

Sur la première ligne de l'afficheur, sont indiquées les définitions des paramètres réglables.

Sur la seconde ligne, les valeurs de réglage retenues.

Un paramètre est visualisé par clignotement pour indiquer que sa valeur peut être modifiée en utilisant le clavier.



MODE	PG	GOUJ	TENS.	TSG	TOL		129
FONC	3	M 5	130	1500	3		V

- **MODE** : Indication du mode de fonctionnement retenu. Il y en a 3 possibles :
 - **FONC** : Fonctionnement normal. Les paramètres des programmes ne peuvent être modifiés que sous ce mode
 - **RETR** : Test retrait (Voir chapitre correspondant)
 - **MESU** : Mesure (Voir chapitre correspondant)
- | **PG** – N° du programme retenu
- **GOUJ** – Diamètre du goujon à souder
- **TENSION** - Tension de charge
- **TSG** – Temps de soufflage du goujon
- **TOL** – Tolérance % de variation autorisé entre la valeur de référence, et la valeur réelle mesurée. Pour travailler sans contrôle qualité : « afficher 0 »
- Valeur réelle de la tension de charge en Volts

6 – DESCRIPTIF DES MODES DE FONCTIONNEMENT

- **Appareil prêt – « FONC »** visualisé pour le travail de soudage

En fonctionnement « Contrôle-qualité », l'appareil se bloque en cas de soudures hors tolérance.

Un déverrouillage est possible en appuyant sur une touche quelconque ou par le PC connecté (SVP, voir chapitre correspondant)

En cas de cadence de soudage trop élevée, le fonctionnement s'interrompt momentanément pour éviter une surchauffe de l'appareil.



➤ **Test Retrait « RETR »**

Le test « retrait » permet d'activer l'électro-aimant du pistolet ou de la tête, et d'en contrôler le réglage. on visualise alors sur l'écran

MODE : Tester le retrait avec la commande

RETR : Plongée en ms

L'électro-aimant du pistolet peut être activé par :

- 1 – La commande (gâchette) du pistolet (ou tête)
- 2 – Le signal « départ cycle » au niveau de l'interface (CN ou automate)
- 3 – L'appui sur la touche « Lift » sur la face avant du générateur

Quand le test est pratiqué sur un support relié à la masse du générateur , la vitesse de plongée (retrait) est visualisée sur l'écran en millisecondes ; dans le cas contraire, l'indication « pas de masse » apparaît.

ATTENTION !

Si l'électro-aimant est activé plus de 10 secondes, l'appareil interrompt le test pour une minute, de façon à éviter une surchauffe de l'électro-aimant.

➤ **Mesures (programme « mesu »)**

Le mode de fonctionnement « Mesu » permet de définir les valeurs de référence pour un programme de soudage (voir description du contrôle qualité)

Ce mode est donc à utiliser avant de démarrer toute séance de soudage en contrôle qualité.



7 – CONTROLE QUALITE

page 5.25 de la notice en anglais

Le contrôle qualité assure la surveillance de la reproductibilité du processus de soudage, et informe des variations hors tolérances.

Ceci dans le but de faire connaître les modifications susceptibles d'altérer la qualité de soudage (tels que pistolet défectueux, mauvaise masse, etc...)

Le contrôle qualité a pour préalable de rechercher les valeurs de référence pour le programme de soudage utilisé.

Pour cela, il est bon de respecter les trois points suivants :

- Sélectionner le mode de fonctionnement « MESU »
- Réaliser quelques essais de soudure de qualité irréprochable
- Passer en mode « FONC »

Quand on quitte le mode « MESU », les résultats de mesure des soudures réalisées sont enregistrées comme valeurs de référence dans le programme utilisé.

Cet enregistrement de valeurs de référence peut être à tout moment répété. Dans ce cas, les valeurs de références préexistantes sont « écrasées »

En mode « FONC » pour chaque soudure, on compare les valeurs mesurées avec les valeurs de référence.

Si la variation est plus élevée que la tolérance permise, l'appareil se bloque pour les autres soudures. Un déverrouillage est possible en appuyant sur une touche quelconque ou via le PC connecté.

➤ Mémorisation d'un programme

- Sélectionner le mode « MESU »
- Effectuer des essais de soudage. L'écran affiche
- Ajouter la valeur / Entrée des nouvelles valeurs
Flèche gauche / Flèche droite



➤ **Installer le Contrôle-Qualité**

Appuyer sur la flèche droite afin d'effectuer un nouveau programme

Par contre, si l'on ne désire que refaire des tests d'essais complémentaires, appuyer sur flèche gauche.

Après chaque soudage, l'écran affichera :

Mémoriser – flèche gauche / Rejeter – Flèche droite

En fonction du soudage obtenu, un « N » apparaît en bas à droite de l'écran lorsque le goujon est correctement soudé ; dans le cas contraire, c'est un « F » qui apparaît – choisir la flèche correspondante.

Il est nécessaire d'effectuer entre 20 et 30 essais de soudage afin d'établir un programme

Etablir une valeur à la tolérance

Passer ensuite en mode « FONC. » de manière à travailler avec le contrôle qualité.

8 – MEMORISATION D'UN PROGRAMME

A partir d'un programme mémorisé, appuyer sur la touche « Enter » 6.5.

Affiche « Programme « X » mémorisé dans programme « Y »

A l'aide des flèches, mémoriser ce programme puis modifier les paramètres selon le diamètre du goujon.



9 - FONCTION SPECIALE « IMPRIMER PROCES VERBAL »

(- OPTION – Disponible à partir de la version 1.2)

Page 5.32 de la notice en anglais

Cette fonction spéciale n'est seulement possible que quand le générateur BMS-10 P est équipé de l'option « Connexion Imprimante ». Dans ce cas, l'interface est repérée sur la face arrière du générateur par la mention « RS 232 ».

Cette fonction permet la délivrance d'un procès verbal sur le nombre de goujons soudés, et sur le nombre d'erreurs rencontrées. Ainsi, les causes d'erreur sont répertoriées séparément. Il peut y avoir plusieurs causes d'erreurs par goujon soudé.

Pour appeler cette fonction spéciale, il est nécessaire de procéder comme suit :

- Mettre le générateur hors tension
- Appuyer en même temps sur ENTER et LIFT
- Mettre le générateur sous tension
- Relâcher les touches ENTER et LIFT
 - Flèche GAUCHE = Editer le procès verbal
 - Flèche DROITE = Effacer le procès verbal

10 – FONCTIONS SPECIALES

10 – 1 REINITIALISATION

Page 5 – 29 , Paragraphe 5.8.1.

Permet de remettre à zéro les données utilisateurs (ne remet pas en cause les données machines).



Appuyer en même temps sur les 4 flèches « Mémoire effacée, éteindre l'appareil ».

Pour prise en compte, arrêter et relancer le générateur.

10 – 2 PARAMETRES DE REGLAGE

Les fonctions servent à adapter le bol aux besoins spécifiques de la machine.

- ✓ Les 4 premiers paramètres ne sont utilisés que pour un bol adapté à la technique « Temps-court ».
- ✓ Le 5ème paramètre définit si le bol est en version « BMS » (Décharge de Condensateurs) ou « BMK » (Temps – Court).
- ✓ Appuyer en même temps sur les flèches droite et gauche.
- ✓ Mettre en service le générateur.

Les paramètres sont modifiables par paliers de 100 ms.

Le choix du paramètre à modifier s'effectue avec les flèches droite et gauche.

- ✓ « **Eject** » : Réglage du temps de soufflage du goujon, du bol vers la tête.
- ✓ « **Fin** » (seulement pour bol « BMK ») : Réglage du temps de présence du barillet au niveau du couloir d'amenage goujon.
- ✓ « **Tempo** » (seulement pour bol « BMK ») : Réglage du temps de vibration du bol vibrant après que le barillet soit revenu sous le système d'éjection du goujon (détection par la cellule située sur le vérin).
- ✓ « **Air** » : Réglage du temps de descente de l'éjecteur (intéressant dans le cas d'un tuyau d'amenage court)
- ✓ « **Bol** » : Affichage du type de bol employé « BMS » (Bol équipé pour technique « Décharge de Condensateurs »), « BMK » (Bol équipé pour technique « Temps – Court).



10 – 3 REGLAGE DU CHOIX DE « LANGUE »

et affichage de la version du logiciel (disponible à partir de la version 1.3)

- ✓ Appuyer en même temps, et maintenir les touches « Enter » et
- ✓ Mettre le générateur sous tension
- ✓ Relâcher les touches

Il affiche :

- ✓ « Sélection langage, flèche haut ou bas »
- ✓ Eteindre le générateur, et le ré enclencher

10 – 4 REGLAGE FONCTIONNEMENT BOL (à partir de la version 1.4)

- ✓ Appuyer en même temps et maintenir les touches « Help » et « Lift ».
- ✓ Mettre le générateur sous tension
- ✓ Relâcher les touches
- ✓ Avec les touches ← et → , possibilité d'amener le barillet en butée droite ou gauche ; ceci afin de vérifier les états de fonctionnement des détecteurs de proximité situés sur le vérin.
- ✓ Avec la touche ↑ , cela permet d'activer le soufflage du goujon
- ✓ Avec la touche ↓ , cela permet d'activer la vibration du bol.

11 – DEPANNAGE

Diagnostic des anomalies / remèdes

PANNES

CAUSES

→ REMEDES

Le poste ne soude pas

Alimentation du générateur
Aucun voyant allumé

- Vérifier la mise sous tension de l'appareil
- Vérifier le fusible
- Il faut que le témoin de mise sous tension et de charge (vert) soient allumés

Le poste ne soude pas
Pas d'amorçage
Voyants allumés

Câbles de soudage ou de commande du pistolet incorrectement connectés ou défectueux

- Vérifier le branchement de ces câbles, ou rechercher le défaut – Echanger le cas échéant

Serre-joints pas fixés sur la pièce à souder

- Vérifier le branchement de ces câbles, et fixer les serre-joints sur la pièce à souder

Mauvais état de la surface de la pièce à souder au niveau ou soudure ou masses

- Surfacier cette pièce (meulage, ...) au niveau goujon et masses

Aucune pénétration du goujon

- Régler le dépassement du goujon : celui-ci doit être de 1,5 mm au minimum

Défaut de commande du générateur

- Appeler le Service Clientèle CARNIERE et DEFOSSEZ

Vérifier la sélection

- Se mettre en mode « Fonc »



Le filetage du goujon

Trop de jeu dans le mandrin
le mandrin
Mandrin usé
→ Changer le mandrin

Résultats de soudage différents

L'énergie ou la pression de soudage mal réglées
→ Régler l'énergie et la pression de soudage

Connexions électriques trop lâches – la résistance de contact variant
→ Vérifier toutes les connexions surtout au niveau des masses sur la pièce sur la pièce à souder

Le goujon n'atteint pas la butée dans le mandrin
→ Pousser le goujon jusqu'à la butée
→ Régler le dépassement si celui-ci n'est pas conforme

Effet de soufflage magnétique (métal mal réparti autour du goujon, celui-ci est chassé dans une certaine direction)
→ Vérifier qu'il y a bien 2 masses positionnées de part et d'autre du goujon

Formation très forte d'étincelles
Collerette du goujon presque fondue

Energie de soufflage trop élevée
→ Régler de nouveau l'énergie en la diminuant

Le goujon ne soude pas sur l'ensemble de la collerette

Energie de soudage trop basse
→ Régler de nouveau l'énergie en l'augmentant.

Résistance de la soudure mauvaise

Connexions des masses défectueuses
→ Vérifier raccordement des masses
Contrôler les câbles et la fixation des serre-joints au niveau de la pièce à souder

Défaut de propreté de la surface de la pièce à souder (résidus de peinture, pellicule d'oxyde et autres)

→ Nettoyer la surface de la pièce

La pointe d'amorçage du goujon est déformée

→ Utiliser un nouveau goujon

Réglage du dépassement du goujon erroné

→ Régler le dépassement du goujon suivant instructions

Réglage de la pression de soudage erroné

→ Régler la pression de soudage du pistolet

Mauvais positionnement du pistolet

→ Positionner le pistolet de façon à ce que les 3 pieds ou la buse soient bien en appui sur la pièce

Le générateur se met en défaut après chaque soudure

Le câble de commande « mesure » est défectueux, ou pas raccordé

→ le réparer, ou le brancher

Les valeurs de « mesure », mémorisées ne sont pas adaptées pour le diamètre de goujon utilisé

→ Prendre de nouvelles « mesures »

Tolérance trop basse

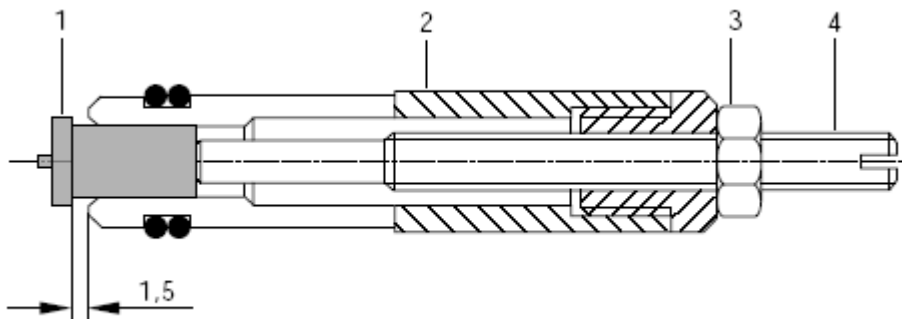
→ Rectifier la tolérance

12 – REGLAGE DU PISTOLET DE SOUDAGE

12 – 1 REGLAGE DU MANDRIN

Page A.1 de la notice en Anglais

Le réglage s'effectue de la même manière avec les pistolets suivants : PS – 1, PS – 3, PS – 3K, PS – 0K, et PS – 1K



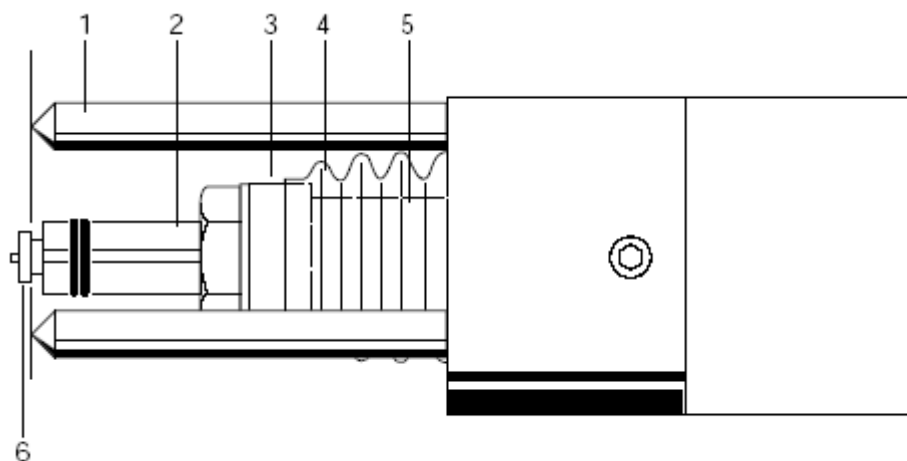
SZ06.0593.012.X

- | | |
|-------------|------------------|
| (1) goujon | (3) contre-écrou |
| (2) mandrin | (4) vis de butée |

Pour effectuer le réglage du mandrin pour chaque diamètre de goujon, procéder de la façon suivante :

- ✓ Desserrer le contre-écrou (3)
- ✓ Introduire le goujon (1) dans le mandrin (2). Il faut que le goujon bute contre la vis de butée (4).
- ✓ Régler la vis de butée (4) de manière à ce que la goujon dépasse de 1,5 mm.
- ✓ Bloquer la vis de butée (4) à l'aide du contre-écrou (3)

12 – 2 MONTAGE DU MANDRIN DANS LES PISTOLETS PS-1 ET PS-3k



SZ05.0693.010.X

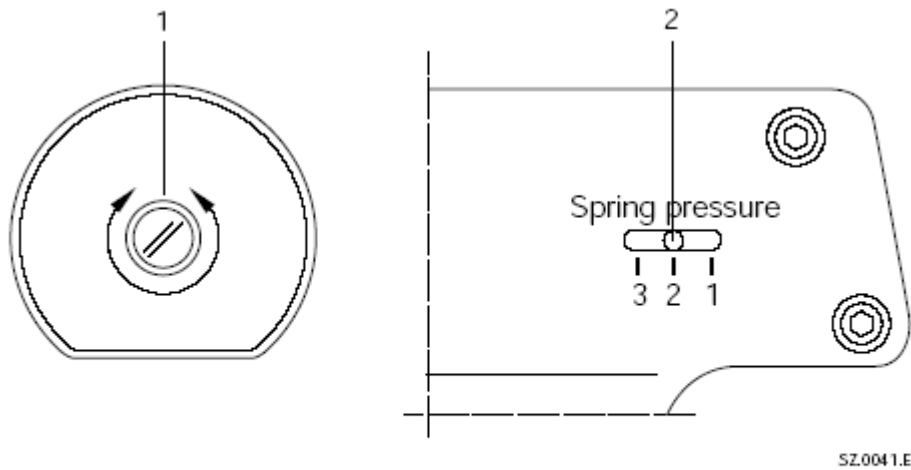
- | | |
|----------------------|----------------------------|
| (1) Pied d'appui | (4) Soufflet de protection |
| (2) Mandrin | (5) Porte-mandrin |
| (3) Ecrou de serrage | (6) Goujon |

- ✓ Desserrer l'écrou de serrage (3) à l'aide de la clé de 17 mm
- ✓ Introduire le mandrin (2) dans le poste-mandrin (5) de manière à ce qu'il soit bien en butée.
- ✓ Bloquer par l'écrou de serrage (3) le mandrin (2)

ATTENTION ! Il faut que le goujon dépasse des pieds (1) (ou de la buse) d'environ 1 collerette et demi (+ / - 2 mm). Démontez le mandrin le cas échéant, et corrigez le dépassement à l'aide de la vis de butée (4) – Page A – 1 notice en Anglais.

12 – 3 REGLAGE DE LA PRESSION SUR PISTOLET PS – 1

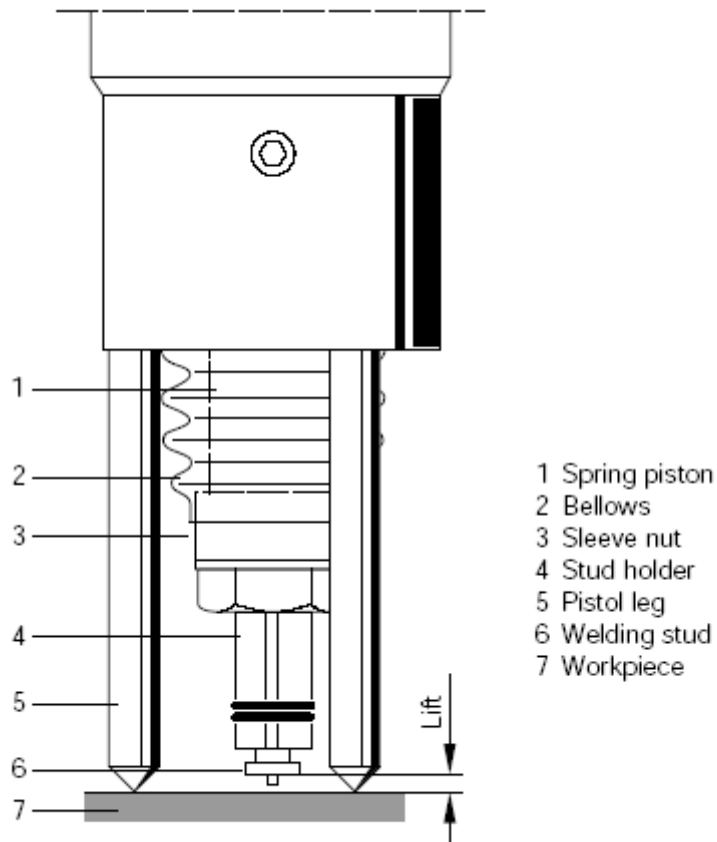
Page A – 3 de la notice en Anglais



- 1 Adjusting screw
- 2 Spring pressure indicator

12 – 4 REGLAGE DU RETRAIT (UNIQUEMENT AVEC PISTOLET PS-3)

Page A – 4 de la notice en Anglais



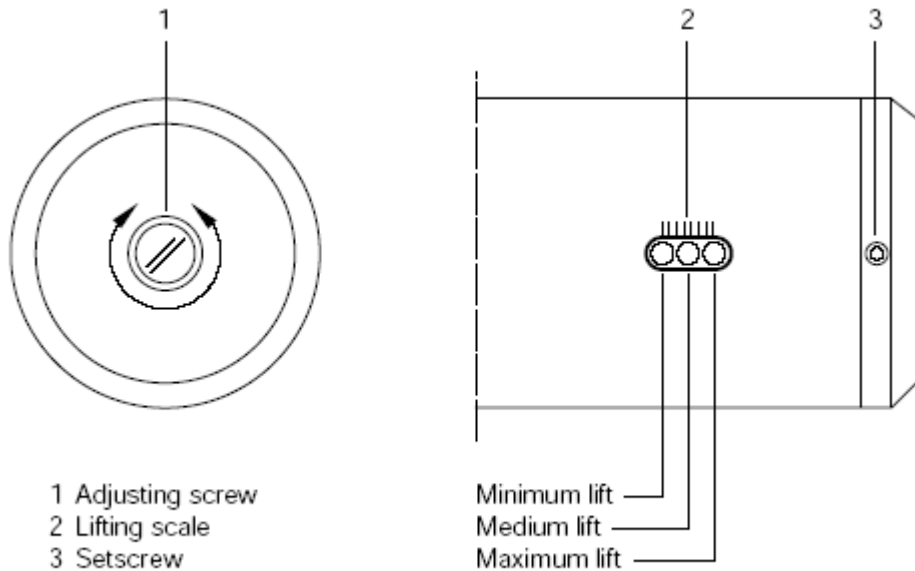
SZ.0050.E

- ✓ **Brancher le générateur**
- ✓ **Afficher la fonction « retrait »**
- ✓ **Positionner le pistolet (équipé d'un goujon), sur un support , en position de soudage**
- ✓ **Actionner sur la gâchette du pistolet ; le retrait doit se produire . La course doit être d'environ 2 mm.**



12 – 5 REGLAGE DE LA COURSE DU RETRAIT

Page A – 5 de la notice en Anglais



SZ.0051.E

- ✓ **A l'aide de la vis (1), située à l'arrière du pistolet, procéder au réglage de la course du retrait**
- ✓ **Serrer, dans le sens des aiguilles d'une montre : diminution de la course**
- ✓ **Desserrer, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre : augmentation de la course**

Sur le côté du pistolet, l'indicateur gradué (2) permet de visualiser la position approximative de la course

Une fois le bon réglage obtenu, serrer la vis (3), de manière à bloquer la vis de réglage (1) de la course de retrait