MANUEL D'UTILISATION

DAMIEN 30 000
HAUTE FREQUENCE

UNITE DE SOUDAGE PAR POINTS

DAMIEN TECHNOLOGIE
40 Avenue W. ROCHET
71230 SAINT VALLIER
☎ 03 85 69 09 90
FAX : 03 85 69 09 91

SOMMAIRE

1. RECOMMANDATIONS....4

2. DESCRIPTION....6

2.1. FACE AVANT

2.2.VUE DE DROITE7

2.3.VUE DE GAUCHE....8

2.4.VUE DE DESSUS....9

2.5.FACE ARRIERE....10

2.6.INSTALLATION ELECTRIQUE : 11

2.7.PRESSION D'AIR :

3. ELEMENTS TECHNIQUES : 12

3.1. GENERALITES

3.2. POIDS ET DIMENSIONS

3.3. LE TRANSFORMATEUR DE SOUDAGE : 13

3.4. LIMITE THERMIQUE DE LA MACHINE

3.4.1. Définition de taux de travail

3.4.2. Utilisation de la courbe de limitation thermique 14

3.4.3.Condition d'établissement de la courbe de limitation thermique

3.4.4.Courbe de limitation thermique de la machine 15

4. MISE EN ROUTE - RACCORDEMENTS....16

4.1.BRANCHEMENT ELECTRIQUE

4.2. BRANCHEMENT PNEUMATIQUE

5. LA PINCE PNEUMATIQUE EN X :....17

5.1.REGLAGE DE LA PRESSION D'AIR

5.2.REGLAGE DES BRAS ET ELECTRODES

5.2.1.Affûtage des électrodes

5.2.2.Réglage des bras 18

5.2.3.Réglage des électrodes :

5.3.REGLAGES TEMPS ET INTENSITE....19

5.4.SOUDAGE 20

5.5.FORGEAGE

5.6.GRANDE OUVERTURE

6. LA PINCE PNEUMATIQUE EN C :.....21

6.1.REGLAGE DE LA PRESSION D'AIR

6.2.REGLAGE DES BRAS ET ELECTRODES
6.2.1.Affûtage des électrodes
6.2.2Réglage des bras 22
6.2.3.Réglage des électrodes :

6.3.REGLAGES TEMPS ET INTENSITE

6.4.SOUDAGE 23

6.5.FORGEAGE

6.6.GRANDE OUVERTURE

7. PISTOLET MULTIFONCTIONS : 24

7.1.PRESSION AIR

7.2.RACCORDEMENT DU CABLE DE MASSE

7.3.SOUDAGE A L'ELECTRODE

7.4.POINTAGE D'ACCESSOIRES

7.5.RETREINT - CHAUFFE TOLES

7.6.RAPIECEMENT

7.7.REGLAGES DES TEMPS ET PUISSANCES

8. REFROIDISSEMENT.....27

8.1.LE TRANSFORMATEUR :

8.2.LE REFROIDISSEMENT DES CABLES :

8.3.PROTECTION THERMIQUE :

9. ENTRETIEN 28

9.1.GENERALITES

9.2.VERIN :

1. RECOMMANDATIONS

Cher client,

Vous venez d'acquérir une pointeuse DAMIEN 30 000 HF.
Nous vous remercions de votre confiance.

Les produits DAMIEN sont caractérisés par leur qualité, leur fiabilité et leur convivialité. Pour que vous puissiez bénéficier pleinement de ces avantages, nous vous prions de bien vouloir suivre les conseils d'utilisation, précautions d'emploi (tout particulièrement le paragraphe "Protection des personnes")
et les recommandations d'entretien que vous trouverez ci-après. Outre le risque d'endommager le matériel ou de subir des préjudices physiques, le non respect des instructions peut conduire à une perte de garantie.

Nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications techniques nécessaires à notre production. Pour tout renseignement technique, veuillez vous munir du type et du numéro de série de votre appareil.

- **Merci de suivre attentivement les conseils de ce manuel.**

- Lors de la cession de cet appareil, la notice d'utilisation doit obligatoirement être jointe.

- Nous déclinons toute responsabilité en cas d'incidents ou d'accident survenu à la suite de :

- Mauvaise utilisation ou d'utilisation à d'autres fins que celles auxquelles l'appareil est destiné
- Dégradation volontaire.
- Neutralisation ou modifications des dispositifs de sécurité
- Installation électrique non conforme à la loi en vigueur, et aux caractéristiques techniques de l'appareil (Disjoncteur différentiel, disjoncteur (ou fusibles), mise à la terre,
- Commande de l'appareil modifiée
- Non respect des consignes de sécurité ci-dessous.

- Respecter les recommandations constructeurs pour la protection les systèmes électriques et électroniques (ordinateurs de bord, air-bag, batterie etc …) vis à vis de la soudure électrique

CONSIGNES DE SECURITE - PROTECTION DES PERSONNES

- Ne jamais tenter de démonter, ni de régler les pistons à gaz du support télescopique.

- Pour souder, utiliser des gants isolants, comme protection contre une éventuelle projection de particules de métal en fusion ou le contact avec une pièce chaude.

- Porter des vêtements appropriés. Pas de vêtements synthétiques!

- Utiliser des lunettes de protection contre les particules de métal.
- Ne porter ni bijoux ni objets métalliques, qui pourraient conduire le courant électrique et ainsi provoquer des brûlures.

- Mettre en garde les personnes qui se trouvent ou qui pourraient se trouver à proximité du lieu de soudage, des dangers décrits ci-dessus et les équiper des protections nécessaires.

- La machine rayonne un champ magnétique qui peut perturber le fonctionnement de certains appareils.

  ⚠ **Il est formellement interdit à tout porteur de pace-maker, de pompe implantée, ou de prothèse d'utiliser la machine ni même de se tenir à proximité.**

- Ranger la pince dans son support après chaque utilisation. Se tenir éloigner des parties mobiles, en particulier les électrodes dont la force de serrage peut atteindre 270 kg, aussi longtemps que l'air comprimé et le courant électrique n'ont pas été débranchés de la machine.

- Ne jamais utiliser la machine sans son capot, ni son panneau avant, ni sans avoir vérifié que les fils de masse y sont bien connectés.

- Vérifier avant toute utilisation que le câble d'alimentation est en bon état. Veillez à ne pas le blesser lors d'opérations effectuées à proximité (meulage, soudage, etc ….), à ne pas les soumettre à des tensions ou compressions mécaniques.

CONSIGNES DE SECURITE – ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL

- Il est formellement interdit de souder des récipients ou même de souder à proximité de récipients ayant pu contenir des liquides inflammables comme des carburants, huiles etc..

- Des prescriptions spécifiques s'appliquent à des pièces où existent un danger d'explosion ou d'inflammabilité.

- Vérifier que la pièce de travail est suffisamment bien aérée, de façon à dissiper rapidement toutes fumées ou gaz nocifs.

- Des soudures devant résister à de très hautes contraintes et qui doivent respecter des cahiers des charges spécifiques doivent être réalisées par des soudeurs compétents.

CONSIGNES DE SECURITE – INTERVENTION SUR LA MACHINE

⚠ **ATTENTION** : Avant toute intervention ou transport de la machine, **il est impératif de débrancher la fiche du secteur. L'appareil est alimenté en 400 Volts.**

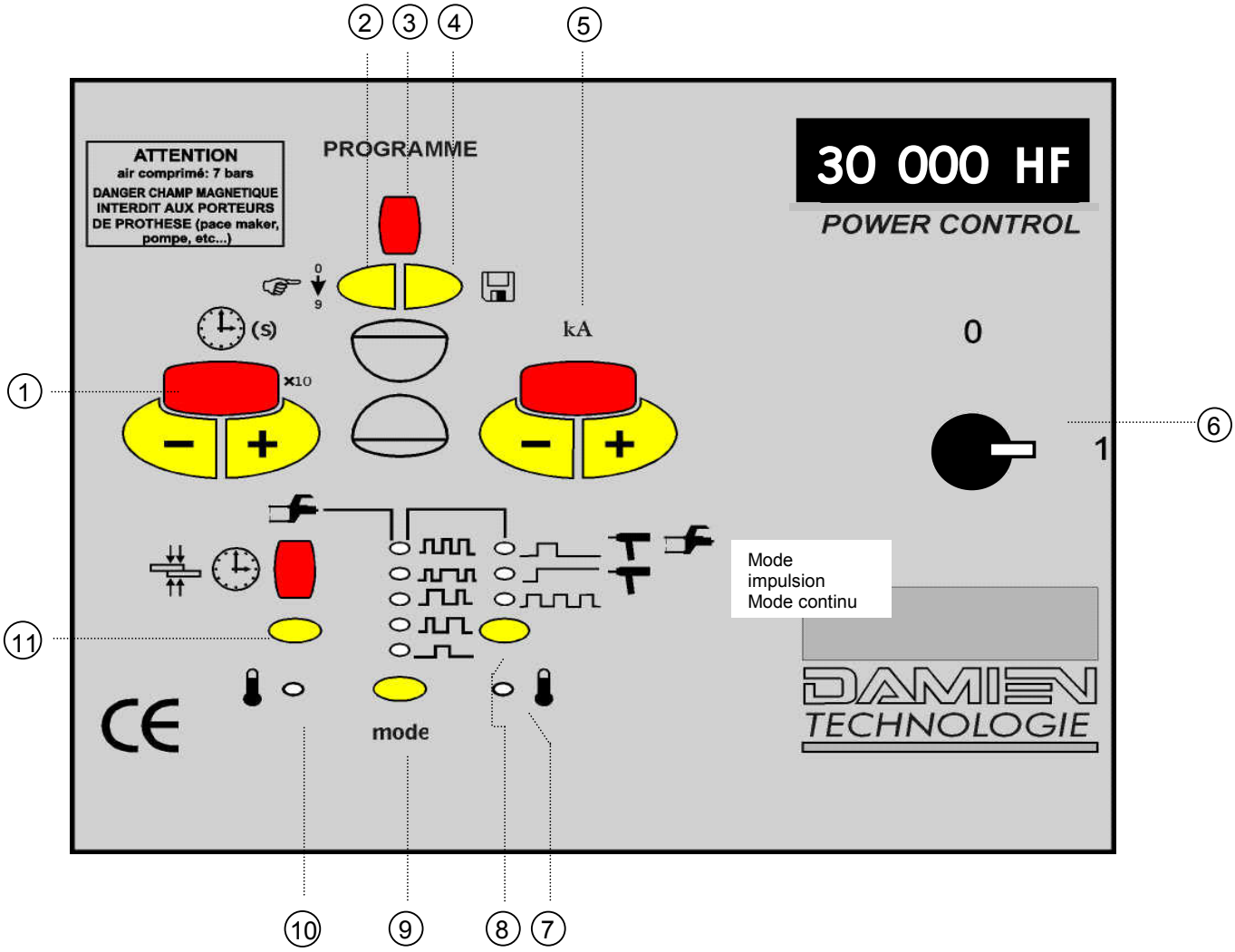
- L'air comprimé devra également être débranché

- Vérifier que toutes les parties en particulier les électrodes, le transformateur de puissance, soient suffisamment refroidies.

- Seules des personnes habilitées par la société DAMIEN TECHNOLOGIE sont susceptibles de réalisés une intervention.

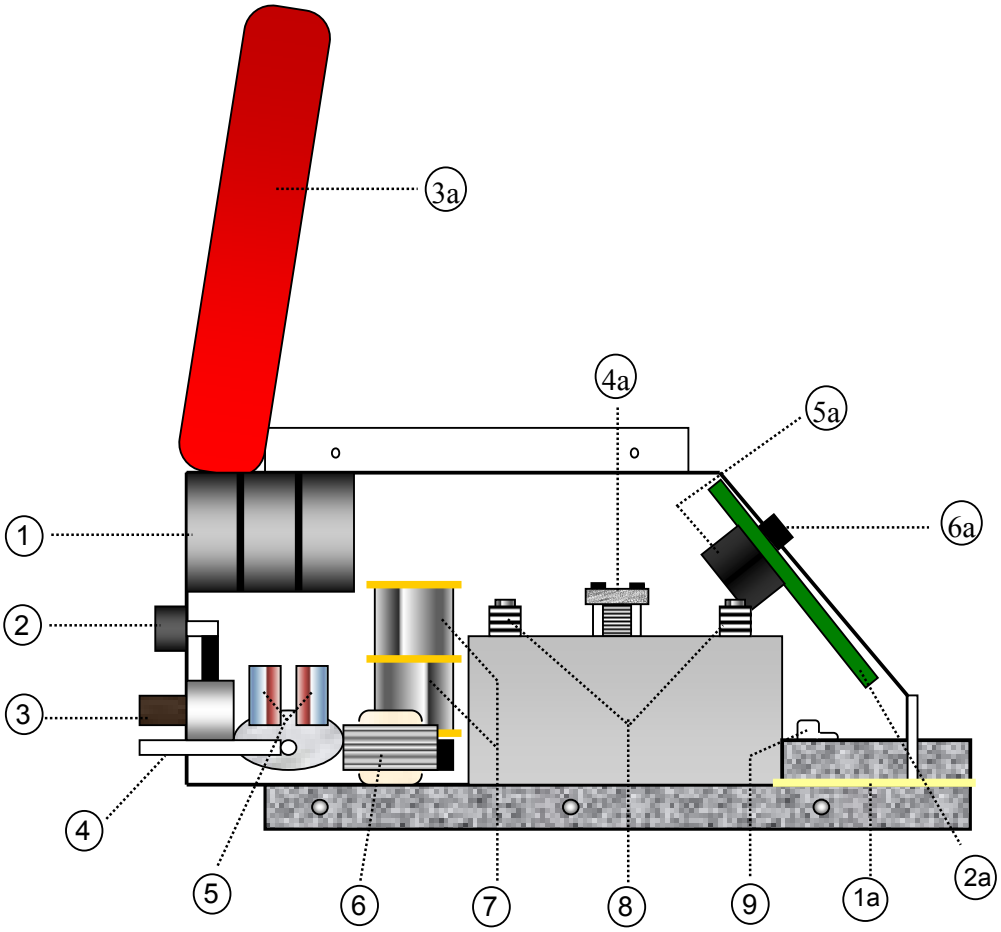
2. DESCRIPTION

2.1. FACE AVANT



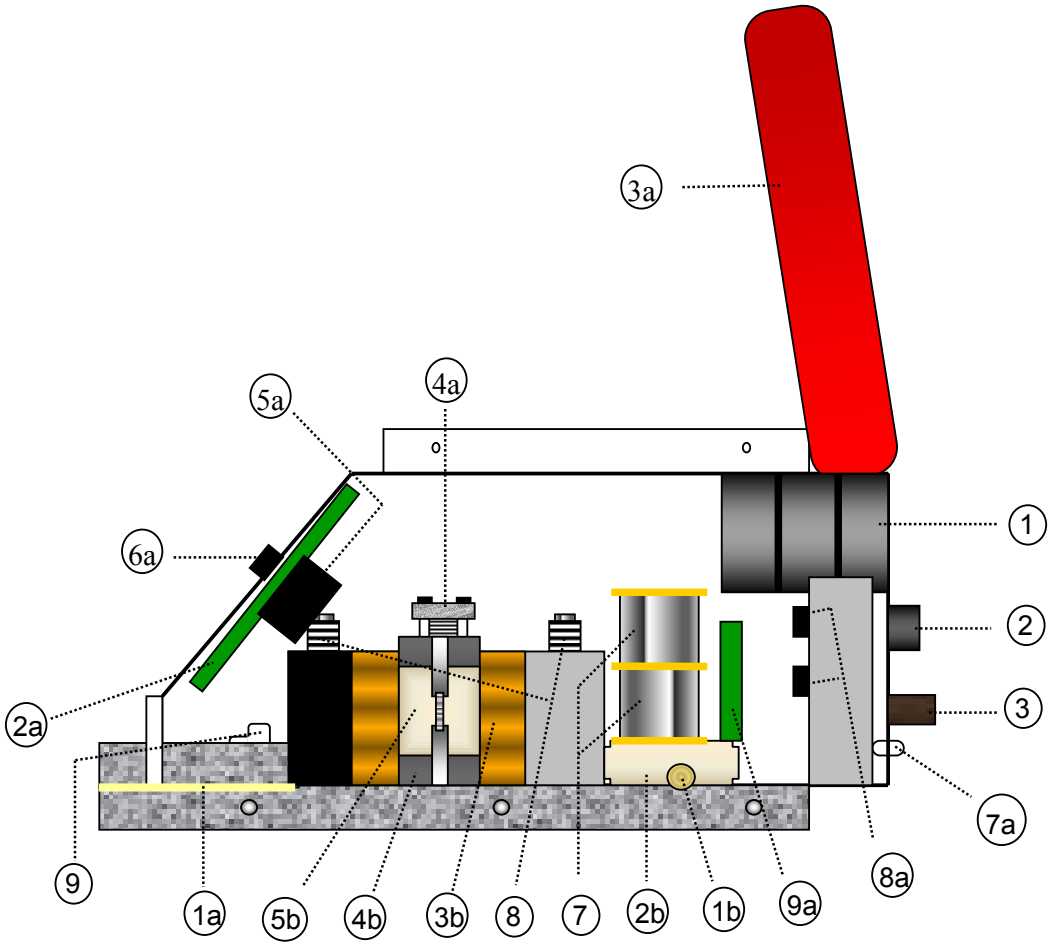
1 - Afficheur digital du temps de soudage (en 1/100 ème de seconde)
2 - Afficheur de programme (0 à 9)
3 - Touche de sélection de programme
4 - Touche d'enregistrement de programme
5 - Affichage digital de l'intensité de soudage (en pourcentage de 11 000 Ampères)
6 - Commutateur marche/arrêt
7 - Voyant de surchauffe pistolet
8 - Sélection mode de soudage (de haut en bas : impulsion (pince +pistolet), rétreint (pistolet), molette (pistolet))
9 - Sélection de courant pulsé (de haut en bas : pré-impulsion, 3 impulsions+ mode adapté, 3 impulsions non adapté, 1 impulsion adapté, 1 impulsion non adapté)
10 - Voyant de surchauffe pistolet
11 - Temps de forgeage (3 = 1 sec, 6 = 2 sec, 9 = 3 sec)

2.2. VUE DE DROITE



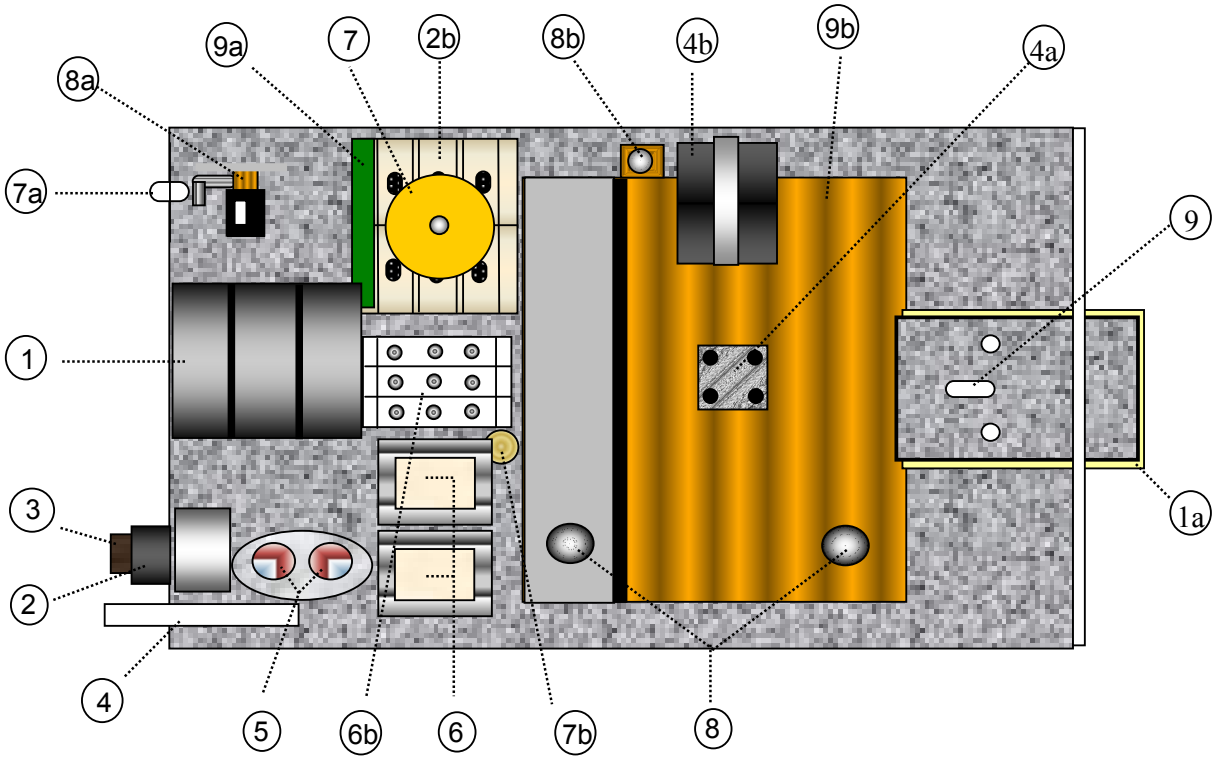
1 - Ventilateur
2 - Manomètre de contrôle
3 - Pommeau de réglage de la pression d'air (pression MAXI 8 bars)
4 - Prise d'air comprimé (raccordement au compresseur)
5 - Électrovanne de refroidissement (2 × 2 voie)
6 - Transformateur basse tension (2 × 12V – 30VA)
7 - Capacité 100µF – 600V
8 - Serrage secondaire (rondelle ressort)
9 - Capteur à effet hall
1a - Plaque de séparation (isolant)
2a - Carte de commande
3a - Capot du coffret
4a - Serrage des diodes
5a - Contacteur
6a - Commutateur marche/arrêt

2.3. VUE DE GAUCHE



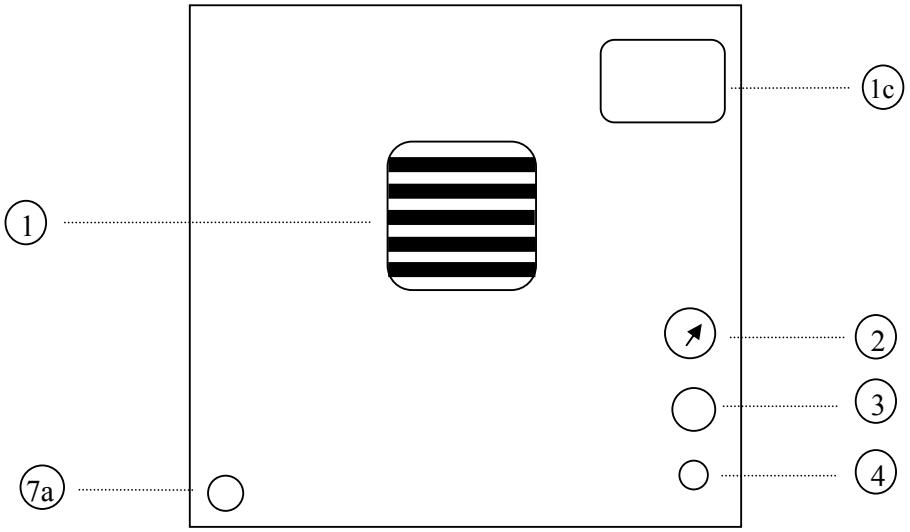
1 - Ventilateur
2 - Manomètre de contrôle
3 - Pommeau de réglage de la pression d'air (pression MAXI 8 bars)
6 - Transformateur basse tension (2 × 12V – 30VA)
7 - Capacité 100µF – 600V
8 - Serrage secondaire (rondelle ressort)
9 - Capteur à effet hall
1a - Plaque de séparation (isolant)
2a - Carte de commande
3a - Capot du coffret
4a - Serrage des diodes
5a - Contacteur
6a - Commutateur marche/arrêt
7a - Câble d'alimentation au réseau électrique
8a - Electrovanne de commande de la pince (2 × 3 voie)
9a - Carte driver des IGBT
1b - Capteur de température
2b - Module IGBT **(MII 400-12E4)**
3b - Transformateur de soudage
4b - Plaque isolante (ferrite)
5b - Feuille isolante

2.4. VUE DE DESSUS



1 - Ventilateur
2 - Manomètre de contrôle
3 - Pommeau de réglage de la pression d'air (pression MAXI 8 bars)
4 - Prise d'air comprimé (raccordement au compresseur)
5 - Électrovanne de refroidissement (2 × 2 voix)
6 - Transformateur basse tension (2 × 12V – 30VA)
7 - Capacité 100µF – 600V
8 - Serrage secondaire (rondelle ressort)
9 - Capteur à effet hall
1a - Plaque de séparation (isolant)
4a - Serrage des diodes
7a - Câble d'alimentation au réseau électrique
8a - Electrovanne de commande de la pince (2 × 3 voie)
9a - Carte driver des IGBT
2b - Module IGBT **(MII 400-12E4)**
4b - Plaque isolante (ferrite)
6b - Module pont de diode
7b - Capteur de température (du module pont de diode)
8b - Transformateur de soudage (primaire)
9b - Transformateur de soudage (secondaire)

2.5. FACE ARRIERE



1 - Ventilateur
2 - Manomètre de contrôle
3 - Pommeau de réglage de la pression d'air (pression MAXI 8 bars)
4 - Prise d'air comprimé (raccordement au compresseur)
7a - Câble d'alimentation au réseau électrique
1c - Plaque signalétique

2.6. INSTALLATION ELECTRIQUE :

Les machines sont pourvues d'un câble d'alimentation comportant 4 conducteurs : vert, marron,bleu Jaune/vert.

Vous devez impérativement raccorder le conducteur Jaune/Vert à la terre de l'installation, en aucun cas au neutre ou à une phase.

Les conducteurs Vert et Marron doivent chacun être relié à une phase, en aucun cas à un neutre ou une terre. (Le conducteur bleu n'est pas un neutre)

Veuillez vérifier que la prise d'alimentation :

- soit conforme aux normes électriques en vigueur
- soit donnée pour 25 Ampères
- soit en bon état
- délivre une tension de 400 Volts triphasée
- soit protégée par des fusibles ou disjoncteur de 25 Ampères MINIMUM.

Il peut arriver que pour certaines installations, avec disjoncteur divisionnaire, la machine fasse disjoncter. Dans ce cas, installez un fusible à cartouche 25 Ampères Accompagnement Moteur (=Retardé) ou éventuellement un disjoncteur divisionnaire biphasé, courbe D avec pouvoir de coupure supérieur à 10 000 Ampères.

Si vos fusibles sont de calibre 20 A ou moins :

Vérifier que votre compteur délivre au minimum 25 A. Si ce n'est pas le cas, demander que soit installée une puissance supérieure à votre compteur.

Modifiez ou faites modifier le « porte-fusible » de vos prises d'alimentation pour qu'ils puissent accepter un fusible de 25 A (après 20 A, le diamètre du fusible est plus important)
Ces porte-fusibles sont de dimensions extérieures standard.

2.7. PRESSION D'AIR :

La pression d'air doit être comprise entre 6 et 7 bars maximum au niveau du mano-régulateur.

3. ELEMENTS TECHNIQUES :

3.1. GENERALITES

Bobinage	Cuivre
Alimentation	400 V
Fusible de protection	32 A
Intensité de soudure max	12 700 A
Tension à vide	6 à 13 V
Capacité de soudage	Pince : 3 + 3 mm Pistolet : 1,5 mm + ép. quelconque
Faisceau de câbles	Pince : 2.5 m Pistolet : 2.5 m
Réglages	digitaux
Temporisation	Au 1/100e seconde
Serrage pince	Pneumatique
Ouverture pince	Pneumatique
Câbles	Ventilation automatique
Pince	Ventilation automatique
Électrodes	Ventilation automatique
Transformateur	Refroidi par ventilateur électrique

3.2. POIDS ET DIMENSIONS

Poids de la pince en X (+bras de 155 mm et électrodes)	6,6 kg
Poids de la pince en C (+ bras court)	4,1 kg
Poids des 2 câbles	6,2 kg
Poids du pistolet avec son câble	3,7 kg
Poids du câble de masse	2,4 kg
Poids de la machine (avec câbles)	53,0 kg
Poids du chariot à roulettes	23,0 kg
Poids du support télescopique	32,0 kg
Dimensions de la machine (L x h x l)	90 x 35 x 53 (cm)
Dimensions (L x h x l) sur chariot à roulettes	75 x 120 x 48 (cm)

3.3. LE TRANSFORMATEUR DE SOUDAGE :

Il est un élément essentiel de la machine. De conception totalement originale, il possède des caractéristiques qui permettent de réduire quasiment à zéro les pertes dans le transformateur ce qui, outre l'absence d'échauffement de celui-ci, réduit la consommation d'électricité.

Ainsi, une machine aussi puissante que la 30 000 HF peut être alimentée par un disjoncteur triphasé de seulement 25 A (courbe D).

Le bobinage est réalisé traditionnellement : primaire et secondaire sont réalisés en cuivre massif.

Il est recouvert d'un verni protecteur, son isolement est de classe H.

En outre, des disjoncteurs thermiques le protègent contre une éventuelle surchauffe.

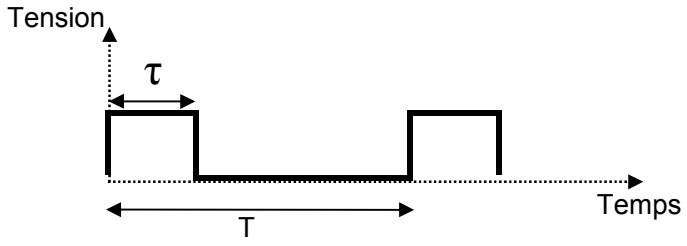
3.4. LIMITE THERMIQUE DE LA MACHINE

Cette limitation vous permet d'adapter, votre taux de travail en fonction de l'intensité avec laquelle vous travailler.

Si vous vous placez en dessous de cette limitation thermique, DAMIEN TECHNOLOGIE vous garantit un fonctionnement avec moins de 10% d'arrêt (voir courbe de limitation thermique page ;;;).

3.4.1. Définition de taux de travail

Le taux de travail est le rapport du temps de soudure sur la période de soudure.



$$\eta = \frac{\text{Temps de soudure}}{\text{Période de soudure}} = \frac{\tau}{T}$$

3.4.2. Utilisation de la courbe de limitation thermique

Pour avoir un fonctionnement avec moins de 10%, il faut choisir son intensité et le temps de soudure. Puis sur la courbe on lit le taux de travail correspondant à l'intensité choisie. Ce taux de travail vous permet de trouver votre période de soudure.

Ex :

Une intensité de 5000 A

Un temps de soudure de 0.35s

Le taux travail correspondant sur la courbe est de 5,39%

La période de soudure est :

5,39 / 100 = 0.0539

0,0539 / 0.35 = 7

Donc la période de soudure est de 7secondes

3.4.3. Condition d'établissement de la courbe de limitation thermique

Mesures effectuées dans un local sec

Température ambiante : 18°C

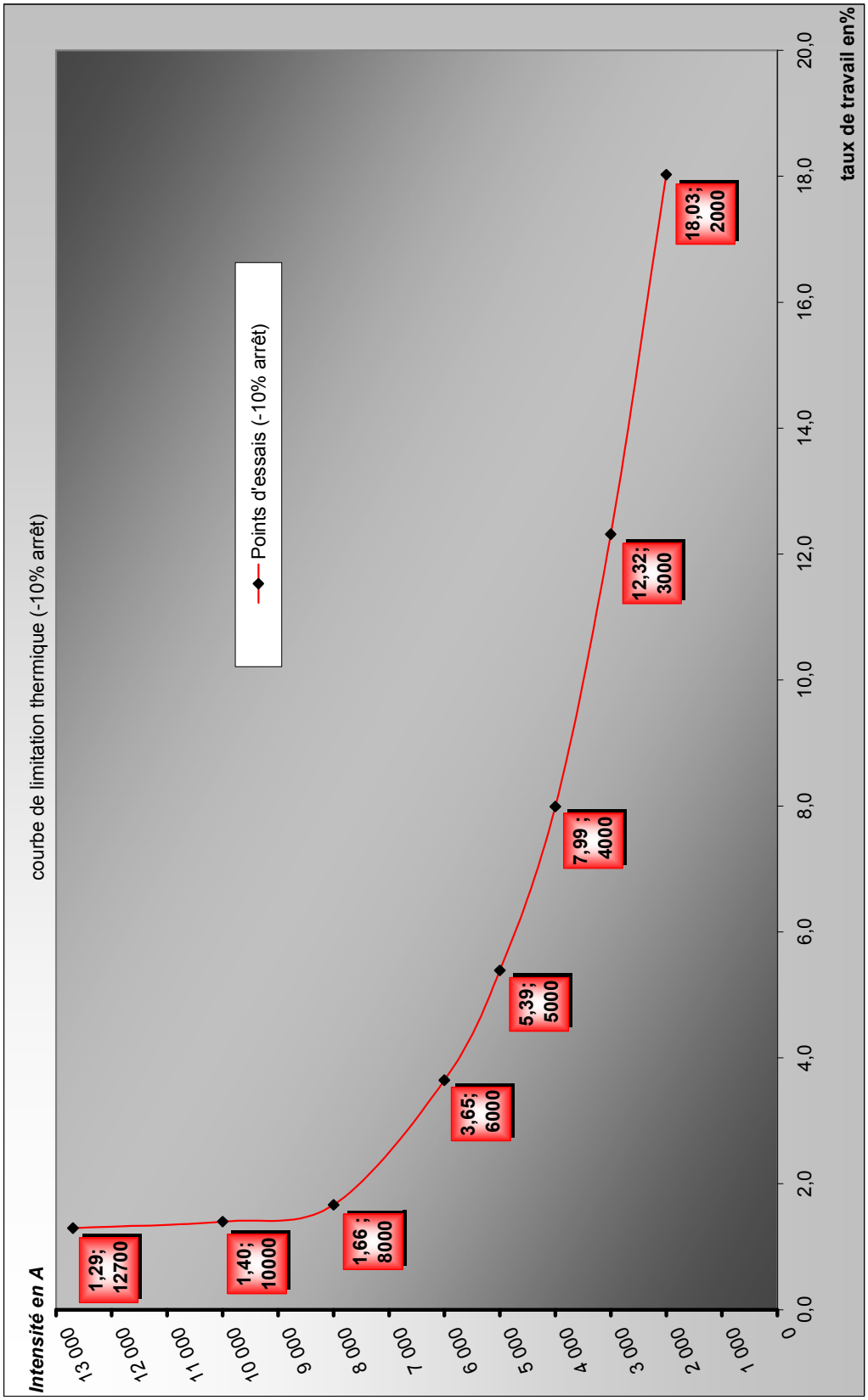
Câbles de 2 mètres section 50mm

Pince en X

Soudure sur barre de cuivre

Mesures effectuées avec une ceinture de Rogowski

3.4.4. Courbe de limitation thermique de la machine



4. MISE EN ROUTE - RACCORDEMENTS

4.1. BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Vérifiez que la tension du réseau est de **400 VOLTS triphasé.**
L'installation électrique doit supporter au moins 25 ampères pour pouvoir utiliser la machine au maximum de ses performances.
Les fusibles de la prise d'alimentation doivent être de 25 ampères.(voir § 1.1)

La machine est fournie avec 10 m de câble d'alimentation.
Vous devez **dérouler TOTALEMENT** ce câble de son support de rangement (sinon un effet de « bobinage » se formera et diminuera les performances de votre machine).
Vous NE devez PAS brancher de rallonge électrique SUPPLEMENTAIRE.

4.2. BRANCHEMENT PNEUMATIQUE

Raccorder la prise d'air (repère 9 - schéma face arrière) à l'installation pneumatique par un tuyau d'air comprimé, équipé d'un raccord rapide.

La pression d'utilisation doit être égale au minimum à 6 bars, au manomètre de contrôle (repère 11 - schéma face arrière).

5. LA PINCE PNEUMATIQUE EN X :

Une des grandes originalités de votre machine DAMIEN est la possibilité de travailler avec une pince ou le pistolet, alternativement, sans avoir à manipuler de connexion de câbles ni à changer la position d'un interrupteur de sélection.

La pince est équipée d'une fonction soudage à serrage pneumatique (gâchette sous la poignée) et d'une fonction grande ouverture également à commande pneumatique. (gâchette sur la poignée).

5.1. REGLAGE DE LA PRESSION D'AIR

Le manomètre arrière (repère 11 - schéma face arrière).vous indiquera la pression qui arrive réellement dans le vérin de la pince à souder.

A l'arrière de la machine, un bouton "pommeau" de réglage (repère 10 - schéma face arrière) de pression d'air vous permettra de gérer au mieux cette pression. Il est utile d'avoir une bonne pression pour la fermeture des bras (environ 7 bars)

- Si la pression d'air est trop faible, le point se soudera avec difficulté. Il y alors un risque de formation d'un arc qui peut percer la tôle.

Pour modifier la pression d'air comprimé à envoyer dans la machine :

- se servir du pommeau de réglage (repère 10 - schéma face arrière).
- le tirer vers soi.
- tourner à droite ou à gauche pour régler, en contrôlant sur le manomètre (rep 11).
- après réglage, repousser le pommeau pour verrouillage.

5.2. REGLAGE DES BRAS ET ELECTRODES

5.2.1. Affûtage des électrodes

- Les électrodes doivent être AFFUTEES régulièrement pour assurer une bonne qualité de soudure.
- Les électrodes taillées doivent avoir en bout un diamètre de 3 mm à 6 mm maximum.

Il est recommandé d'arrondir légèrement l'extrémité des électrodes, pour éviter la formation d'étincelles et un marquage important de la tôle

Nous vous conseillons le taille électrode DAMIEN spécialement étudié et réalisé à cet effet.

5.2.2. Réglage des bras

- Avant l'utilisation, il convient de vérifier le positionnement des bras porte-électrodes.

La pince fermée, (bras parallèles) les électrodes doivent se toucher bout à bout

- Vérifiez le bon serrage des électrodes (vis 1), des bras (vis 2), et des carrés laitons sur la poignée.
- Il est nécessaire qu'en serrage à vide (intensité à 001), les 2 électrodes produisent un léger bruit de choc.
- En position d'ouverture normale, l'écart entre les électrodes doit être de + ou - 30 mm.

5.2.3. Réglage des électrodes :

- Régler l'intensité sur 001 (rep. 3- schéma face avant)
- Dévisser légèrement une des vis de serrage des électrodes.
- Appuyer et maintenir appuyé avec la gâchette de fermeture (gâchette supérieure).
- Mettre l'électrode « libre » bien en face de l'autre électrode.
- Relâcher la gâchette.
- Enfoncer de 2 à 3 mm l'électrode "libre" pour permettre un bon serrage des tôles. Les électrodes doivent subir une légère déformation vers l'avant lors du serrage
- Resserrer fortement la vis.

5.3. REGLAGES TEMPS ET INTENSITE

En fonction du travail à réaliser, il est nécessaire de régler l'intensité et le temps de soudage.

Les réglages ci-dessous sont donnés à titre indicatif, en effet chaque installation à ses propres caractéristiques et chaque tôle est de qualité différente.

TOLES	INTENSITE	TEMPORISATION
0,6 + 0,6	08.5	006
0,8 + 0,8	08.5	008
1+ 1	08.5	010
1,5 + 1,50	08.5	015
2 + 2	08.5	020
3 + 3	08.5	050
Electrozingué 0,8 + 0,8	08.5	020
Electrozingué 1 + 1	08.5	030
Electrozingué 1,5 + 1,5	08.5	040
Galvanisé 0,8 + 0,8	08.5	035
Galvanisé 1 + 1	08.5	045
Galvanisé 1,5 + 1,5	08.5	060

Il est fortement conseillé de travailler avec une intensité grande et un temps court.
Cela évite la formation d'auréole noire, et donc la déformation de la tôle par chauffage, et permet d'avoir un meilleur taux de marche.

IMPORTANT : Ne jamais utiliser la pince et le pistolet en même temps.

Lorsque vous avez terminé le travail avec la pince, la remettre dans son support à droite de l'appareil ; de même lorsque vous avez terminé le travail avec le pistolet, le remettre dans son support à gauche de l'appareil.

Evitez de mettre en contact une partie métallique (tôle, outil...) avec une mâchoire de la pince ou du pistolet quand la machine est en marche.

5.4. SOUDAGE

Une impulsion rapide sur la gâchette supérieure amène les électrodes en contact sans souder, les bras reviennent en position initiale.
En maintenant la gâchette appuyée, le soudage s'effectue automatiquement en fonction des réglages.

. en relâchant, les bras reviennent en position initiale.

. en maintenant appuyé sans relâcher, le point de soudure se répète. Les bras restent serrés en position de soudage.

Pour une bonne utilisation, il est préférable de positionner l'électrode supérieure en contact avec la tôle à l'emplacement choisi -A la fermeture de la pince l'électrode inférieure vient en contact et la soudure s'effectue.

5.5. FORGEAGE

La fonction forgeage permet de renforcer le point de soudure, les électrodes restent serrées, après le point, pendant un court instant pendant que le métal se refroidit.
Une des originalités de votre machine DAMIEN 11 000 M ADAPTATIVE, est la possibilité de régler le temps de forgeage entre 0 à 3 secondes (rep. 5 - schéma face avant)

5.6. GRANDE OUVERTURE

La grande ouverture pneumatique se déclenche par simple pression sur la gâchette supérieure.

Elle permet d'accéder à des endroits difficiles ou d'ouvrir les bras en cas de collage des électrodes.

6. LA PINCE PNEUMATIQUE EN C :

La pince en C se raccorde à la machine par l'intermédiaire d'un connecteur rapide, en bout de câbles, qui transmet toutes les énergies nécessaires au fonctionnement de la pince, en un connecteur unique :

- Courant de soudage,
- air comprimé de refroidissement des câbles,
- air comprimé pour la chambre de fermeture du vérin,
- air comprimé pour la chambre de grande ouverture du vérin,
- liaison électrique basse puissance pour la commande de gâchettes.

La pince est équipée d'une fonction soudage à serrage pneumatique (gâchette à l'avant de la poignée) et d'une fonction grande ouverture également à commande pneumatique (gâchette à l'arrière de la poignée).

6.1. REGLAGE DE LA PRESSION D'AIR

Le manomètre arrière (repère 11 - schéma face arrière).vous indiquera la pression qui arrive réellement dans le vérin de la pince à souder.

A l'arrière de la machine, un bouton "pommeau de réglage" (repère 10 - schéma face arrière).de pression d'air vous permettra de gérer au mieux cette pression. Il est utile d'avoir une bonne pression pour la fermeture des bras.

- Si la pression d'air est trop faible, le point se soudera avec difficulté. Il y alors un risque de formation d'un arc qui peut percer la tôle.

Pour modifier la pression d'air comprimé à envoyer dans la machine :

- se servir du pommeau de réglage (repère 10 - schéma face arrière).
- le tirer vers soi.
- tourner à droite ou à gauche pour régler, en contrôlant sur le manomètre (rep 11).
- après réglage, repousser le pommeau pour verrouillage.

Par construction, cette pince possède une force de serrage plus élevée que la pince en X, pour une pression d'air donnée. Il peut être nécessaire de diminuer un peu la pression d'air par rapport au réglage de la pince en X. Ne pas oublier de le remettre à 7 bars pour la pince en X.

6.2. REGLAGE DES BRAS ET ELECTRODES

6.2.1. Affûtage des électrodes

- Les électrodes doivent être toilées régulièrement pour assurer une bonne qualité de soudure.
Il est recommandé d'arrondir légèrement l'extrémité des électrodes, pour éviter la formation d'étincelles et un marquage important de la tôle.

6.2.2. Réglage des bras

L'emmanchement carré des bras qui portent les électrodes évite tout réglage. Il suffit d'enfonçer complètement la partie carrée dans le logement de la pince et de bien serrer la vis creuse 6 pans pour bloque le bras.

6.2.3. Réglage des électrodes :

Vérifier régulièrement si la longueur des électrodes est encore suffisante avant de démarrer une opération assez longue. Si les électrodes sont trop courtes, le contact avec la tôle ne sera pas assez fort. Il y a alors risque de prerçage des tôles.

6.3. REGLAGES TEMPS ET INTENSITE

En fonction du travail à réaliser, il est nécessaire de régler l'intensité et le temps de soudage.

Les réglages ci-dessous sont donnés à titre indicatif, en effet chaque installation à ses propres caractéristiques et chaque tôle est de qualité différente.

TOLES	INTENSITE	TEMPORISATION
0,6 + 0,6	08.5	006
0,8 + 0,8	08.5	008
1+ 1	08.5	010
1,5 + 1,50	08.5	015
2 + 2	08.5	020
3 + 3	08.5	050
Electrozingué 0,8 + 0,8	08.5	020
Electrozingué 1 + 1	08.5	030
Electrozingué 1,5 + 1,5	08.5	040
Galvanisé 0,8 + 0,8	08.5	035
Galvanisé 1 + 1	08.5	045
Galvanisé 1,5 + 1,5	08.5	060

Il est fortement conseillé de travailler avec une intensité grande et un temps court.
Cela évite la formation d'auréole noire, et donc la déformation de la tôle par chauffage, et permet d'avoir un meilleur taux de marche.

IMPORTANT : Ne jamais tenter d'utiliser la pince et le pistolet en même temps.

Lorsque vous avez terminé le travail avec la pince, la remettre dans son support ; de même lorsque vous avez terminé le travail avec le pistolet, le remettre dans son support à gauche de l'appareil.

Evitez de mettre en contact une partie métallique (tôle, outil...) avec une mâchoire de la pince ou du pistolet quand la machine est en marche.

6.4. SOUDAGE

Une impulsion rapide sur la gâchette supérieure amène l'électrode mobile en contact sans souder, elle revient à sa position initiale.
En maintenant la gâchette appuyée, le soudage s'effectue automatiquement en fonction des réglages.

. en relâchant, le bras revient en position initiale.

. en maintenant appuyé sans relâcher, le point de soudure se répète. Le bras reste serré en position de soudage.

Pour une bonne utilisation, il est préférable de positionner l'électrode fixe en contact avec la tôle à l'emplacement choisi -A la fermeture de la pince l'électrode mobile vient en contact et la soudure s'effectue.

6.5. FORGEAGE

La fonction forgeage permet de renforcer le point de soudure, les électrodes restent serrées, après le point, pendant un court instant pendant que le métal se refroidit.
Une des originalités de votre machine DAMIEN, est la possibilité de régler le temps de forgeage entre 0 à 3 secondes (rep. 5 - schéma face avant)

6.6. GRANDE OUVERTURE

La grande ouverture pneumatique se déclenche par simple pression sur la gâchette arrière.

Elle permet d'accéder à des endroits difficiles ou d'ouvrir les bras en cas de collage des électrodes.

7. PISTOLET MULTIFONCTIONS :

Une des grandes originalités de votre machine DAMIEN 11 000 M ADAPTATIVE est la possibilité de travailler avec la pince ou le pistolet, alternativement, sans pour autant avoir des manipulations de connexion de câbles et/ou changer la position d'un interrupteur de sélection.

7.1. PRESSION AIR

Il est important de ne pas débrancher l'air comprimé, qui dans cette application, sert à la ventilation automatique.

7.2. RACCORDEMENT DU CABLE DE MASSE

- Une masse de bonne qualité est indispensable pour effectuer un travail de qualité.
- La MASSE doit toujours être FIXEE sur la tôle qui REÇOIT (en général le véhicule).
- Décapez la tôle à l'emplacement de la fixation de la cosse.
- Positionnez la cosse le plus près possible de la zone de travail.
- Evitez les obstacles (charnières de portes..) entre la cosse et la zone de travail.
- Fixez la cosse avec une pince étau ou avec un goujon et un écrou.

Quel que soit le travail à réaliser, il est indispensable de :

- positionner la masse correctement (voir ci-dessus)
- décaper les tôles à souder ou la zone de pointage.

7.3. SOUDAGE A L'ELECTRODE

- Sélectionnez le mode impulsion (rep. 9 - schéma face avant)
- Mettez l'électrode droite dans le pistolet, côté biseauté à l'intérieur, et serrez énergiquement la vis 6 pans creux du bas.
- Appliquez l'électrode perpendiculairement à la tôle en appuyant légèrement (3 à 4 kg) sur la poignée.
- Veillez à ce que les tôles soient en contact, sans laisser de jeu entre elles.
- Appuyez sur la gâchette, le point de soudure s'effectue en fonction des réglages (temps et puissance).

Application trop faible : arc électrique, étincelles
Application trop forte : mauvaise soudure, perforation

RECOMMANDATIONS : N'hésitez pas à laisser refroidir fréquemment l'électrode, après quelques points.

CONSEILS:

- Commencer vos points de soudage le plus loin de la masse et rapprochez vous point par point DE LA MASSE. Votre travail sera meilleur et plus sûr.
- Pour les tôles GALVANISEES ou ELECTROZINGUEES :

Pratiquez chaque point de soudage en 2 coups de gâchette : la 1ère élimine l'électrolyse, la 2ème soude. Vous gagnerez en puissance et en nombre de points de soudage.

7.4. POINTAGE D'ACCESSOIRES

- Sélectionnez le mode impulsion (rep. 9 - schéma face avant)
- Mettez l'embout correspondant aux accessoires à souder et serrez énergiquement la vis du haut.
- Appliquez le pistolet contre la tôle en appuyant moyennement sur la poignée.
- Appuyez sur la gâchette, le point de soudure s'effectue en fonction des réglages (temps et puissance).

7.5. RETREINT - CHAUFFE TOLES

- Sélectionnez le mode continu (rep. 9 - schéma face avant)
- Mettez l'électrode carbone et serrez modérément la vis du bas.
- Appuyez sur la gâchette en continu.
- Appliquez l'électrode sur la tôle en donnant un mouvement circulaire sur la zone de travail (de l'extérieur à l'intérieur).
- Lorsque la tôle est suffisamment chauffée, la refroidir avec une éponge bien imbibée d'eau.

7.6. RAPIECEMENT

Sélectionnez le mode chaînette (rep. 9 - schéma face avant)
Appuyez sur la gâchette en continu en donnant un mouvement de rotation à la poignée. Le soudage s'effectue de façon répétitive.

7.7. REGLAGES DES TEMPS ET PUISSANCES

En fonction du travail à effectuer, il convient d'utiliser le mode de sélection adapté.

Voir tableau ci-dessous.

Les réglages sont donnés à titre indicatif, un essai préalable est conseillé sur des tôles d'épaisseur équivalentes.

En effet a tension d'alimentation n'est pas rigoureusement identique d'une installation à l'autre et les tôles sont de qualité variable.

MODE	TRAVAIL	PUISSANCE	TEMPORISATION
continu	Chauffe tôle	variable	
impulsion	Etoile	05.0	0,01 à 0.05
impulsion	Goujons M5 X 18	05.0	0,10
impulsion	Rivets D3 X 4,5	05.0	0,03
impulsion	Rondelles	variable	0,05
impulsion	- Soudage		
	0,6 + 0,6	08.5	0,08
	0,8 + 0,8	08.5	0,10
	1 + 1	08.5	0,15
	1,5 + 1,5	08.5	0,30
	Electrozingué 0,8 + 0,8	08.5	0,10
	Electrozingué 1 + 1	08.5	0,20
continu	- RETREINT crayon	02.5	-
chaînette	- Rapiècement avec la molette - tôle 0,8+0,8	08.5	0,03

8. REFROIDISSEMENT

La machine DAMIEN 30 000 HF est équipée d'un système de refroidissement performant, permettant d'obtenir un taux de marche très élevé.

8.1. LE TRANSFORMATEUR :

Il est refroidi par un ventilateur placé à l'arrière de la machine.
Cette ventilation forcée est active dès la mise sous tension et se coupe à l'arrêt de la machine.

8.2. LE REFROIDISSEMENT DES CABLES :

C'est une des originalités de la machine DAMIEN 30 000 HF : Il se fait AUTOMATIQUEMENT sans aucune manipulation de l'opérateur et ne consomme de l'air que si la ventilation des câbles s'avère nécessaire.

La ventilation des câbles se déclenchera AUTOMATIQUEMENT à partir d'une certaine température. Il s'arrêtera AUTOMATIQUEMENT lorsque les câbles seront refroidis.

Ce système original permet une économie d'air comprimé.

Recommandations :

Attendre l'arrêt de ventilation AUTOMATIQUE des câbles avant d'arrêter la machine.

8.3. PROTECTION THERMIQUE :

Un disjoncteur thermique arrête l'appareil en cas de surchauffe.
La diode rouge sur le tableau de bord s'allume.(rep 6 et 8 - schéma face avant)
Le poste se remet en fonctionnement après quelques minutes, dès que la diode s'éteint la machine est à nouveau disponible.

9. ENTRETIEN

- VERIFIEZ LE BON ETAT PERMANENT DES ELECTRODES, LES AFFUTER REGULIEREMENT :

9.1. GENERALITES

- Conservez les électrodes propres avec une lime ou du papier de verre.

- Conservez la pointe de vos électrodes assez fines (diamètre entre 3 à 6 mm) (voir règlage des bras et électrodes § 5.2.1 à 5.2.3)

- Veillez à garder les gaines de protection des câbles en bon état.
- Replacez la poignée sur son support après chaque utilisation.
- Replacez le pistolet et le câble de masse sur leur support après chaque utilisation.
- Evitez les projections et nettoyez régulièrement la machine.
- Changez les électrodes quand elles sont trop courtes.

Différents modèles de bras et d'électrodes sont disponibles pour répondre aux besoins de la carrosserie automobile.
Les électrodes sont réalisées en alliage de cuivre (diam. 10 ou 12)
Les bras sont réalisés en cuivre (diam. 20)

9.2. VERIN :

Pour garantir une bonne longévité au vérin, assurez que l'air comprimé que vous utilisez a un faible taux d'humidité (adaptez un sécheur à la sortie de votre compresseur)

Il est conseillé d'injecter un peu d'huile à l'intérieur du vérin par la prise d'air comprimé (repère 9 - schéma face arrière) toutes les 40 heures de travail.