



From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS  
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS

**SAMES**  **KREMLIN**



# Manuel d'emploi

## Pistolet Mach-Jet Gun et Module de commande CRN 457

**MACH-JET**  
DPCS Digital Preselect Coating System

**SAS SAMES Technologies.** 13 Chemin de Malacher -  
Inovallée - CS 70086 - 38243 Meylan Cedex France  
Tel. 33 (0)4 76 41 60 60 - Fax. 33 (0)4 76 41 60 90 - [www.sames.com](http://www.sames.com)

Toute communication ou reproduction de ce document, sous quelque forme que ce soit, et toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation écrite expresse de SAMES Technologies.

Les descriptions et caractéristiques contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

© SAMES Technologies 2004



**IMPORTANT :** SAS Sames Technologies est déclaré organisme de formation auprès du ministère du travail.

Notre société dispense, tout au long de l'année, des formations permettant d'acquérir le savoir faire indispensable à la mise en oeuvre et à la maintenance de vos équipements.

Un catalogue est disponible sur simple demande. Vous pourrez ainsi choisir, parmi l'éventail de programmes de formation, le type d'apprentissage ou de compétence qui correspond à vos besoins et objectifs de production.

Ces formations peuvent être dispensées dans les locaux de votre entreprise ou au centre de formation situé à notre siège de Meylan.

**Service formation :**

**Tel.: 33 (0)4 76 41 60 04**

**E-mail : [formation-client@sames.com](mailto:formation-client@sames.com)**

**SAS Sames Technologies** établit son manuel d'emploi en français et le fait traduire en anglais, allemand, espagnol, italien et portugais.

Elle émet toutes réserves sur les traductions faites en d'autres langues et décline toutes responsabilités à ce titre.

Pistolet Mach-Jet Gun  
et  
Module de commande CRN 457

|  |    |
|--|----|
| 1. Réglementation, Règles de sécurité et Garantie- - - - -                         | 5  |
| 1.1. Réglementation . . . . .  | 5  |
| 1.2. Règles de sécurité . . . . .  | 5  |
| 1.3. Garantie . . . . .  | 6  |
| 2. Présentation - - - - -  | 7  |
| 3. Caractéristiques - - - - -  | 8  |
| 3.1. Caractéristiques générales . . . . .  | 8  |
| 3.2. Qualité de l'air comprimé . . . . .   | 9  |
| 4. Fonctionnement - - - - -  | 10 |
| 4.1. Face arrière du module de commande "CRN 457" . . . . .                        | 12 |
| 4.1.1. Connexions du module . . . . .  | 12 |
| 4.1.2. Plaque signalétique du module . . . . .                                     | 12 |
| 5. Descriptif du pistolet et du module de commande- - - - -                        | 13 |
| 5.1. Fonctions disponibles à partir du pistolet . . . . .                          | 13 |
| 5.2. Fonctions disponibles à partir du module de commande . . . . .                | 15 |
| 5.3. Récapitulatif . . . . .   | 16 |
| 6. Utilisation des différents menus du module de commande - - - - -                | 17 |
| 6.1. Ecran d'initialisation du CRN 457 . . . . .                                   | 17 |
| 6.2. Ecran de mise en service . . . . .  | 17 |
| 6.2.1. Poste manuel sans communication automate . . . . .                          | 17 |
| 6.2.2. Poste manuel avec communication automate . . . . .                          | 17 |
| 6.3. Ecran de nettoyage (uniquement sur chariot) . . . . .                         | 18 |
| 6.4. Ecran de veille (uniquement avec communication<br>avec un automate) . . . . . | 18 |
| 6.5. Ecran principal "A" . . . . .   | 19 |
| 6.6. Ecran "B" . . . . .   | 21 |
| 6.7. Ecran "C" . . . . .   | 22 |
| 6.8. Ecran "D" . . . . .   | 23 |
| 6.8.1. Liste des défauts . . . . .   | 24 |
| 6.9. Ecran "E" . . . . .   | 26 |
| 6.10. Ecran "F" . . . . .  | 27 |
| 6.11. Ecran "G" . . . . .  | 28 |
| 6.12. Ecran "H" . . . . .  | 29 |
| 7. Maintenance- - - - -  | 30 |
| 7.1. Déflecteur et buse . . . . .  | 30 |
| 7.1.1. Démontage. . . . .  | 30 |
| 7.1.2. Montage . . . . .   | 30 |
| 7.2. Canal poudre vertical . . . . .   | 31 |
| 7.2.1. Démontage. . . . .  | 31 |
| 7.2.2. Montage . . . . .   | 31 |

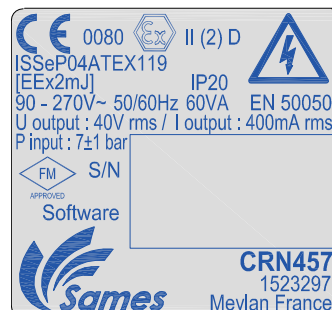
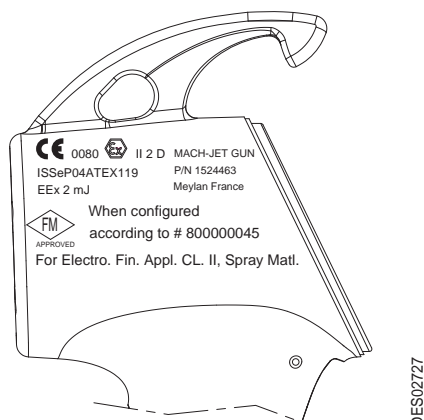
|   |    |
|---|----|
| 7.3. Coude poudre et canal horizontal . . . . . | 32 |
| 7.3.1. Démontage. . . . .                       | 32 |
| 7.3.2. Montage . . . . .                        | 32 |
| 7.4. Crosse équipée . . . . .                   | 33 |
| 7.4.1. Démontage. . . . .                       | 33 |
| 7.4.2. Montage . . . . .                        | 33 |
| 7.5. Gâchette . . . . .                         | 34 |
| 7.5.1. Démontage. . . . .                       | 34 |
| 7.5.2. Montage . . . . .                        | 34 |
| 7.6. Appui main . . . . .                       | 35 |
| 7.6.1. Démontage. . . . .                       | 35 |
| 7.6.2. Remontage. . . . .                       | 35 |
| 7.7. Canon . . . . .                            | 36 |
| 7.7.1. Démontage. . . . .                       | 36 |
| 7.7.2. Montage . . . . .                        | 36 |
| 7.8. Câble équipé . . . . .                     | 37 |
| 7.8.1. Démontage. . . . .                       | 37 |
| 7.8.2. Montage . . . . .                        | 37 |
| 8. Nettoyage / Entretien - - - - -              | 38 |
| 9. Recherche des pannes - - - - -               | 39 |
| 10. Liste des pièces de rechange - - - - -      | 40 |
| 10.1. Pistolet Mach-Jet . . . . .               | 40 |
| 10.2. Canon équipé . . . . .                    | 42 |
| 10.3. Crosse équipée . . . . .                  | 43 |
| 10.4. Canal poudre vertical équipé . . . . .    | 44 |
| 10.5. Buses . . . . .                           | 45 |
| 10.5.1. Buse jet plat . . . . .                 | 45 |
| 10.5.2. Buse jet rond . . . . .                 | 46 |
| 10.5.3. Buses rallongées Jet Plat . . . . .     | 47 |
| 10.5.4. Buses rallongées Jet Rond . . . . .     | 48 |
| 10.6. Equipement . . . . .                      | 49 |
| 11. Configurations "FM approved"- - - - -       | 50 |

# 1. Réglementation, Règles de sécurité et Garantie

## 1.1. Réglementation

Le pistolet "Mach-Jet Gun" est conforme à la norme EN50050/2001.

**Marquage du pistolet et marquage du module de commande CRN 457:**



## 1.2. Règles de sécurité

Cet équipement peut être dangereux s'il n'est pas utilisé conformément aux règles de sécurité précisées dans ce manuel.

- Le module de commande électropneumatique CRN 457 doit impérativement être placé en dehors de toute zone explosive.
- L'équipement de projection électrostatique ne doit être utilisé que par du personnel formé et pleinement informé des règles n° 1 à 12 suivantes:

- 1 Un écriteau d'avertissement rédigé dans une langue comprise de l'opérateur, et résumant les règles de sécurité n° 2 à n° 9 du paragraphe 1.1 de cette notice, doit être placé en évidence au voisinage du poste de projection de poudre.
- 2 Les chaussures destinées à être utilisées par les opérateurs doivent être antistatiques et conformes à la publication ISO 2251. Si des gants sont utilisés, seuls des gants antistatiques ou des gants assurant la mise à la terre de l'opérateur doivent être portés.
- 3 Le sol à l'intérieur de l'emplacement dans lequel l'opérateur travaille doit être antistatique (les sols en béton nu ordinaires sont antistatiques).
- 4 La projection de poudre doit être opérée devant un poste ventilé prévu à cet effet. La mise en marche du CRN 457 doit être asservie au fonctionnement de la ventilation.
- 5 Le contact ou l'inhalation des produits utilisés avec ce matériel peut être dangereux pour le personnel (cf: fiches de sécurité des produits utilisés).
- 6 Toutes les structures conductrices tels que sols, parois du poste de projection de poudre, plafonds, barrières, pièces à peindre, réservoir distributeur de poudre placées à l'intérieur ou à proximité de l'emplacement de travail **ainsi que la borne de terre du module de commande électropneumatique**, doivent être reliées électriquement au système de mise à la terre de protection de l'alimentation électrique.
- 7 Les pièces à peindre doivent avoir une résistance par rapport à la terre inférieure ou égale à 1 MΩ.

- 8 L'équipement de projection de poudre doit être entretenu régulièrement selon les instructions du constructeur. Les réparations doivent être effectuées en respectant strictement ces instructions.
- 9 Avant de commencer à nettoyer le pistolet ou à effectuer tout autre travail dans l'emplacement de projection, l'alimentation haute tension doit être coupée de telle façon qu'elle ne puisse pas être remise en marche par action sur la "gâchette" du pistolet.
- 10 Seules les pièces de rechange d'origine SAMES assurent la sécurité de fonctionnement de l'équipement
- 11 La température ambiante d'utilisation doit être comprise entre 0 et 40° C.
- 12 Couper l'alimentation électrique du CRN 457 avant de connecter le pistolet.  
Avant de déconnecter le pistolet, éteindre, couper l'alimentation électrique du CRN 457 (sinon, un défaut de fonctionnement peut survenir).



**IMPORTANT : Cet équipement est uniquement destiné à projeter de la peinture en poudre.**

### 1.3. Garantie



Etiquette de garantie

Lors de la période de garantie du module de commande CRN 457, il est strictement interdit de décoller l'étiquette (située sous le module) ou d'essayer de la décoller, ou de la couper sous peine de perdre la garantie.

## 2. Présentation

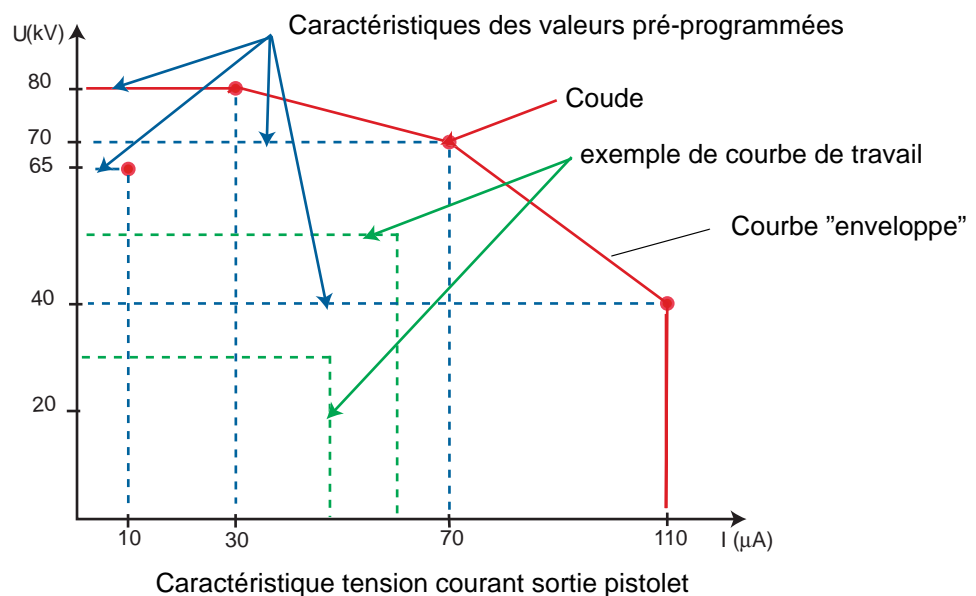
Le pistolet "**Mach-Jet**" est un pistolet manuel destiné à projeter de la poudre. Il est associé à un module de commande "**CRN 457**" qui permet de piloter à la fois la haute tension et le débit de poudre du pistolet qui lui est raccordé. Ces deux éléments indissociables constituent un équipement manuel de poudrage. Ce nouveau pistolet intègre la gestion du débit de poudre et des réglages pré-programmés de la tension et du courant, ajustables également à partir du module de commande.



### 3. Caractéristiques

#### 3.1. Caractéristiques générales

| <b>Pistolet Mach-Jet</b>                         |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Température ambiante d'utilisation               | 0° à 40°C                         |
| Tension maximale de sortie                       | 80 kV (+ 5kV; - 9kV)              |
| Courant max. de sortie                           | 110 $\mu$ A (+ ou - 10 $\mu$ A)   |
| Pression d'alimentation                          | 7 bar +/- 1 bar                   |
| Débit maximal de poudre                          | 24 kg/h                           |
| <b>Module de commande CRN 457</b>                |                                   |
| Tension d'alimentation                           | 90 à 270 Vac                      |
| Fréquence  | 50 - 60 Hz                        |
| Puissance maximale                               | 60V.A                             |
| Tension maximale de sortie                       | 40 V efficace (rms)               |
| Courant maximal de sortie                        | 400 mA efficace (rms)             |
| Débit maximal d'air (injection et dilution)      | 6 m <sub>0</sub> <sup>3</sup> /h  |
| Débit maximal d'air en sortie pneumatique annexe | 12 m <sub>0</sub> <sup>3</sup> /h |





### 3.2. Qualité de l'air comprimé

Caractéristiques nécessaires de l'air comprimé d'alimentation selon la norme NF ISO 8573-1:

|  |  |
|--|--|
| Point de rosée maximal à 6 bar (90 psi)      | classe 4 soit + 3°C (38°F)             |
| Granulométrie maximale des polluants solides | classe 3 soit 5 µm                     |
| Concentration maximale en huile              | classe 1 soit 0,01 mg/m <sup>3</sup> * |
| Concentration maximale en polluants solides  | classe 3 soit 5 mg/m <sup>3</sup> *    |

\*: les valeurs sont données pour une température de 20°C (68°F), à pression atmosphérique de 1013 mbar.



**IMPORTANT** : Le non respect de ces caractéristiques peut conduire à un mauvais fonctionnement du module de commande "CRN 457".



**IMPORTANT** : Un filtre de 5µm doit être obligatoirement monté en amont de l'alimentation en air comprimé des modules de commande "CRN 457". Ce filtre est dimensionné en fonction de la taille de l'installation.

Sames Technologies conseille d'utiliser un filtre de type de celui indiqué dans la section ([voir § 10.6 page 49](#)).

En cas de dommages survenant sur l'équipement en raison de l'utilisation d'air pollué, la garantie peut ne pas être appliquée.

#### 4. Fonctionnement

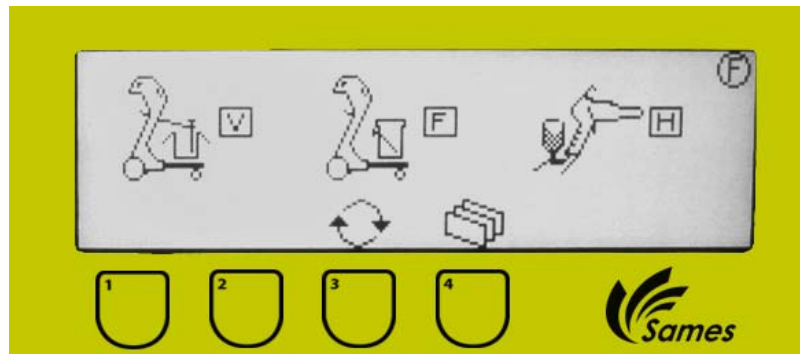
Le pistolet **Mach-Jet** est relié au module de commande **CRN 457** par une liaison série intégrée dans le câble de raccordement électrique. Cette dernière permet la reconnaissance du pistolet et l'échange d'informations nécessaires au fonctionnement.

Dans les chapitres suivants, il est indiqué des moyens de modifier ou d'ajuster des réglages. Il est possible de revenir, à tout moment, aux réglages "usine" d'origine ([voir § 6.1 page 17](#)).

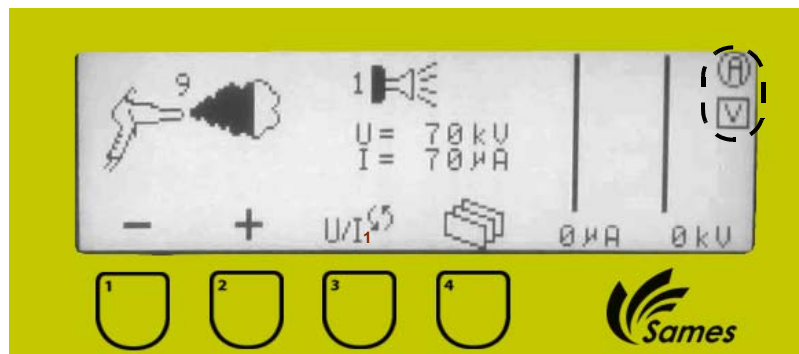
#### Dans le cas d'un poste manuel sans communication avec un automate programmable industriel:

A la première mise en route du module de commande, l'opérateur choisit le mode d'utilisation pour son transport de poudre, trois possibilités lui sont offertes:

- Utilisation d'une table vibrante (paramètre usine).
- Utilisation d'un réservoir rond fluidisé.
- Utilisation d'un godet.



**IMPORTANT** : Ce paramètre d'utilisation peut alors être modifié à tout moment à partir du menu "F" affiché sur le module de commande.

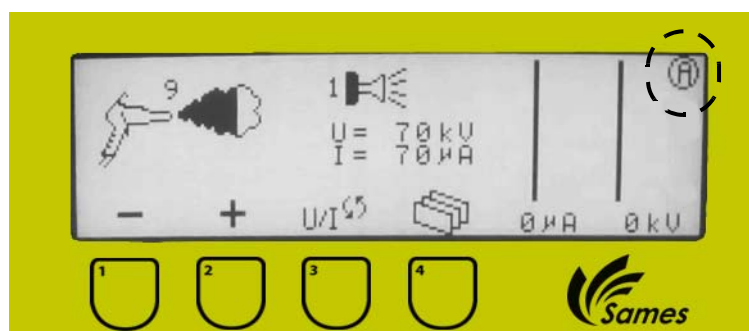


**Dans le cas d'un poste manuel avec communication avec un automate programmable industriel:**

Dans ce cas, le pistolet est relié à un automate au moyen de la "prise automate". Lors de la mise en route, les paramètres suivants devront être renseignés.

| Paramètres                                  | Valeur usine | Minimum    | Maximum     |
|---|--------------|------------|-------------|
| Mode distant - Indice esclave               | 1            | 1          | 99          |
| Mode distant - Vitesse communication        | 9600 bauds   | 1200 bauds | 38400 bauds |
| Action EV annexe synchrone avec la gâchette | 0            | 0          | 1           |

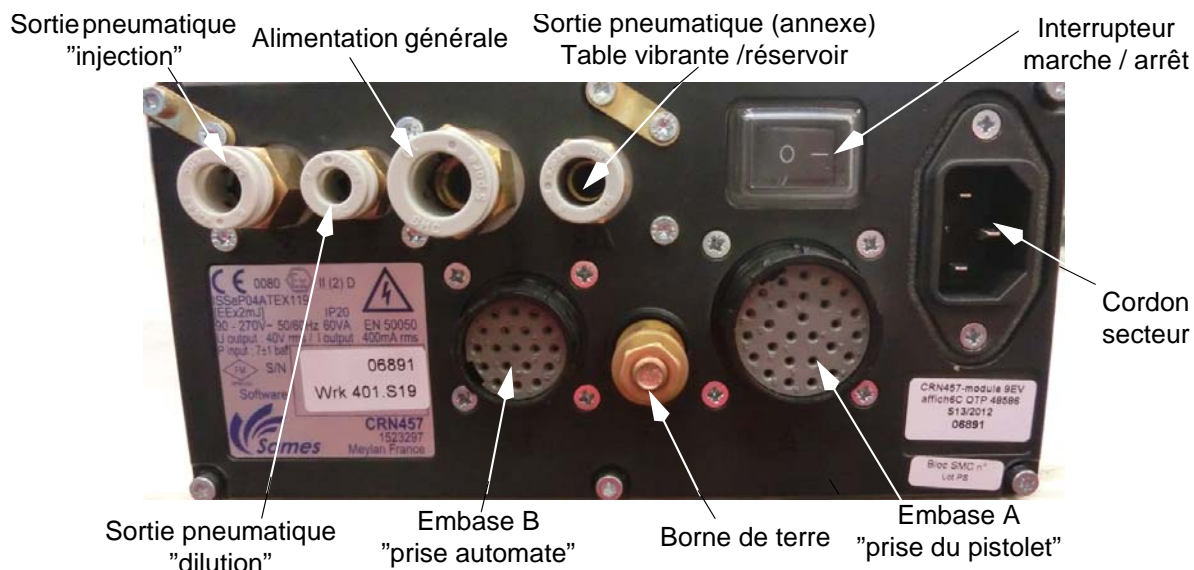
La vitesse de communication est à choisir parmi la liste suivante: 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 18200, 38400 bauds.



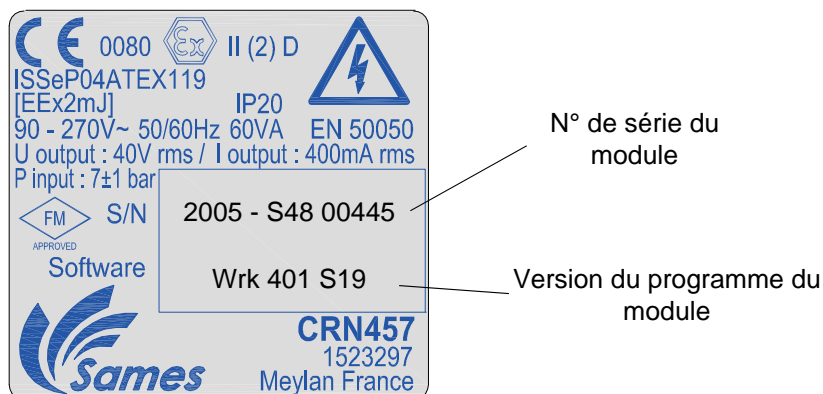
Face avant du module CRN 457  
poste manuel avec communication automate

#### 4.1. Face arrière du module de commande "CRN 457"

##### 4.1.1. Connexions du module



##### 4.1.2. Plaque signalétique du module

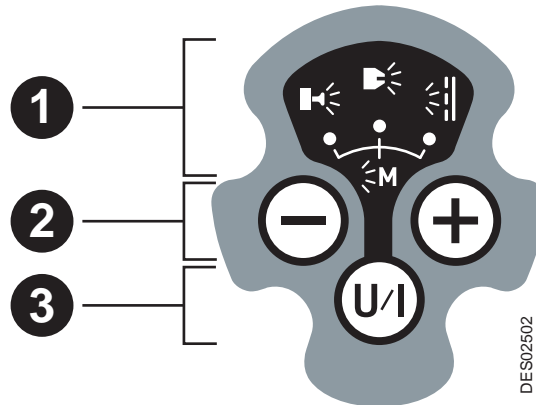


## 5. Descriptif du pistolet et du module de commande

Le pistolet manuel a pour fonction de projeter la poudre chargée électriquement au moyen d'une unité haute tension intégrée dans le pistolet et qui délivre jusqu'à 80 kV et 110  $\mu$ A.

Seule l'action sur la gâchette du pistolet permet de déclencher l'alimentation et la charge électrique de la poudre.

### 5.1. Fonctions disponibles à partir du pistolet



**Zone 1:** La LED rouge sous chaque icône correspond au choix de la caractéristique tension/courant en cours. La sélection d'une autre caractéristique est possible que si la gâchette n'est pas actionnée.

|  |  | Réglages d'origine          |
|--|--|-----------------------------|
| icône application en buse jet rond   |  | U = 70kV et I = 70 $\mu$ A  |
| icône application en buse jet plat   |  | U = 80kV et I = 30 $\mu$ A  |
| icône application en "sur-poudrage"  |  | U = 65kV et I = 10 $\mu$ A  |
| icône application poudre métallisée.<br>(Dans ce choix, les trois diodes sont allumées). |  | U = 40kV et I = 110 $\mu$ A |

**Un clignotement simultané de toutes les diodes indique un défaut de communication avec le module de commande (voir § 6.8.1 page 24).**

**Zone 2:** Elle permet de régler le débit de poudre,

- soit de le réduire par action sur le bouton
- soit de l'augmenter par action sur le bouton

Il existe treize niveaux de réglage du débit de poudre, dont un débit nul. L'opérateur peut visualiser le réglage de débit de poudre sur le module de commande "CRN 457". Un nuage de poudre se remplit alors avec un indice variant de 0 à 12 (il n'y a pas d'affichage correspondant sur le pistolet). A la mise sous tension du module de commande, la valeur du débit de poudre est égale à 0 (débit nul). La sélection du débit poudre est possible, gâchette actionnée ou non.

**Zone 3:** Elle est utilisée pour choisir une caractéristique pré-programmée tension/courant. A la mise sous tension, la diode rouge sous l'icône "buse jet rond" s'allume et l'action sur la touche "U/I" permet une sélection parmi les quatre caractéristiques.



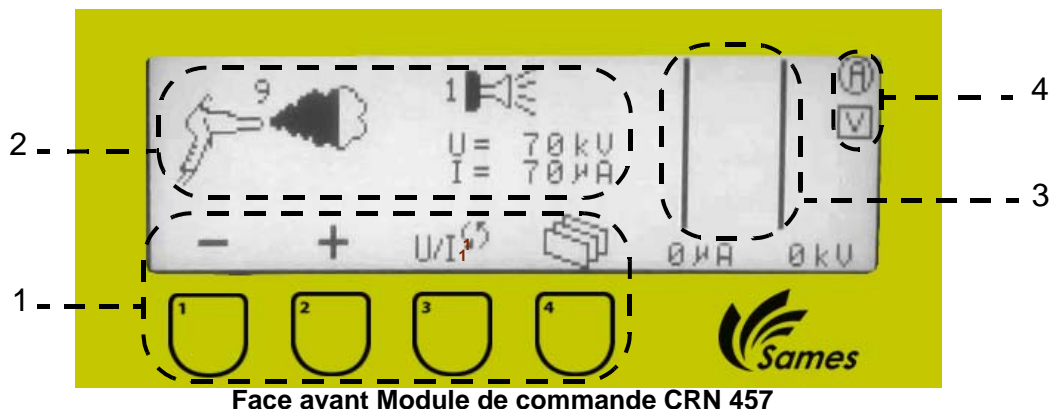
**IMPORTANT :** Sur les pistolets mis en vente depuis 2006, il est alors possible en maintenant la touche U/I appuyée pendant 2 secondes de faire apparaître l'écran de nettoyage. La sortie de cet écran se fait de façon similaire à l'entrée.

L'écran E indique la version du "Mach- Jet Gun":

- Vx avec x supérieur ou égal à 1: la fonction est disponible.
- Vx avec x égal à 0: la fonction n'est pas disponible.

## 5.2. Fonctions disponibles à partir du module de commande

Le module de commande permet l'affichage des paramètres d'utilisation ainsi que leurs réglages au moyen des quatre touches en face avant.



Face avant Module de commande CRN 457

Des menus, allant de A à H ainsi qu'un écran de nettoyage sont accessibles par l'opérateur:

- **A**: réglage du débit de poudre et sélection des caractéristiques pré-réglées (U/I<sub>1</sub> ou U/I<sub>2</sub>).
- **B**: réglage de l'air de dilution et sélection des caractéristiques pré-réglées (U/I<sub>1</sub> ou U/I<sub>2</sub>)
- **C**: réglage manuel (tension / courant)
- **D**: historique des défauts rencontrés (accessible seulement si un défaut est enregistré).
- **E**: réglage de l'écran (contraste,...) et indication de la version du Mach Jet.
- **F**: configuration du poste, soit table vibrante, soit réservoir fluidisé (uniquement dans le cas d'une utilisation avec un chariot), soit godet.
- **G**: configuration liaison informatique (uniquement dans le cas d'un poste manuel avec communication automate programmable industriel).
- **H**: choix du type des caractéristiques U/I<sub>1</sub> ou U/I<sub>2</sub>.
- Ecran de nettoyage / Ecran de veille.


**Zone 1**: La face avant du module comprend quatre touches.

Un icône graphique situé au-dessus de chaque touche indique la signification de celle-ci.

**Zone 2**: Cette zone d'affichage permet d'indiquer l'état des paramètres.

Exemple: pour l'écran **A**, le débit de poudre est à 9. Le nuage en sortie du pistolet est en partie rempli (9/12) et la caractéristique pré-programmée est celle de la buse jet rond.

**Zone 3**: Ce bargraphe situé dans cette zone, indique la valeur instantanée de la tension et du courant sous forme graphique et numérique.

**Zone 4**: A la mise sous tension, un écran intitulé "Principal" apparaît. Il est identifiable par un icône situé en haut à droite de l'écran. 

**Sans automate** : sous l'indice du menu apparaît l'icône graphique **[V]**). Cette désignation correspond au type d'alimentation de la poudre, deux sont possibles:

- **[V]**: utilisation table vibrante (paramètre indiqué par défaut, sortie usine)
- **[F]**: utilisation du réservoir fluidisé.
- **[H]**: utilisation du godet.

**[F]**: utilisation du réservoir fluidisé.

(Ce choix se fait à tout moment en entrant dans le menu "F").



Si ce logo apparaît dessous le **[V]**, cela signifie que le générateur s'est arrêté sur un défaut ([voir § 6.8.1 page 24](#)).



Lorsque la gâchette est actionnée, ce logo clignote (la flèche montre la présence de la haute tension en bas de la zone 4)

### 5.3. Récapitulatif

- La sélection des caractéristiques pré-programmées U et I (à partir du pistolet ou du module de commande) est possible que si l'opérateur ne peint pas.
- Le débit de poudre est ajustable (haute tension activée ou non):
  - à partir du module de commande
  - à partir du pistolet.
- Il est possible de poudrer quel que soit le menu en cours excepté le menu "Nettoyage".
- L'opérateur a toujours la possibilité de retrouver les paramètres usine ([voir § 6.1 page 17](#)).
- L'opérateur a la possibilité de passer sur un écran de nettoyage en maintenant appuyée la touche 4 (quel que soit l'écran) pendant plus de deux secondes.



## 6. Utilisation des différents menus du module de commande

### 6.1. Ecran d'initialisation du CRN 457

Cet écran est le premier écran visible à la mise sous tension du CRN 457.

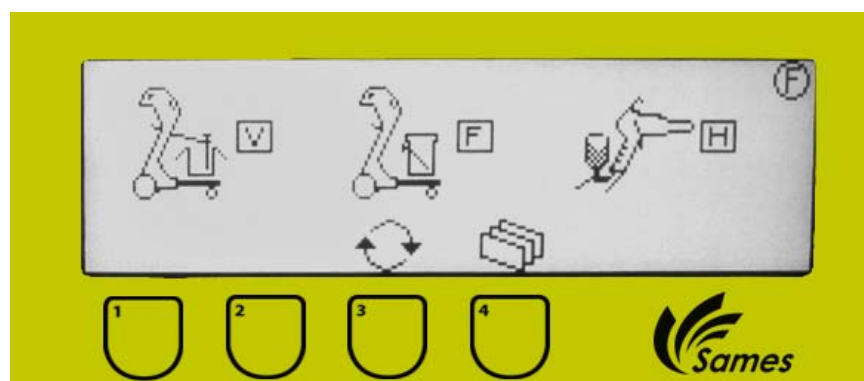


Un appui simultané sur les touches 1 et 2 (jusqu'à apparition du logo) permet à l'équipement de redémarrer avec les paramètres usines. L'opérateur se retrouve ainsi en situation d'un premier démarrage.

### 6.2. Ecran de mise en service

#### 6.2.1. Poste manuel sans communication automate

Cet écran permet de choisir entre la "table vibrante" ou le "réservoir fluidisé" ou le "godet".



Dans le cas de l'utilisation "table vibrante" la sortie pneumatique "annexe" est actionnée durant l'appui sur la gâchette et 30 mn après la dernière action gâchette dans le cas d'utilisation d'un réservoir fluidisé.

#### 6.2.2. Poste manuel avec communication automate



### 6.3. Ecran de nettoyage (uniquement sur chariot)



**[1]: Cette touche permet la mise en marche ou l'arrêt du mode nettoyage.**

Une action sur la touche 0/1 met le système en mode nettoyage, une animation de l'écran est alors visible (clignotement).

L'arrêt du mode nettoyage est obligatoire avant de passer à l'opération suivante.

Les commandes du pistolet sont inhibées.

**[2]: Cette touche permet de quitter le mode nettoyage.**

L'action sur ce bouton permet de quitter le mode nettoyage et revenir automatiquement sur l'écran A.



### 6.4. Ecran de veille (uniquement avec communication avec un automate)



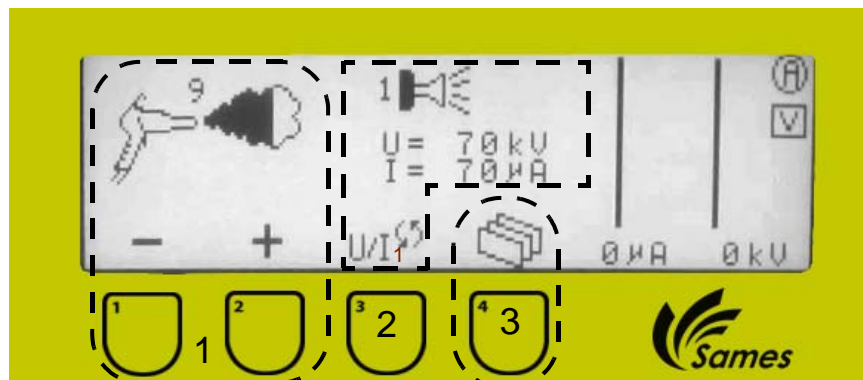
**[1]: Ce bouton permet de quitter le mode veille.**

L'action sur ce bouton permet de quitter le mode veille et revenir automatiquement sur l'écran A.

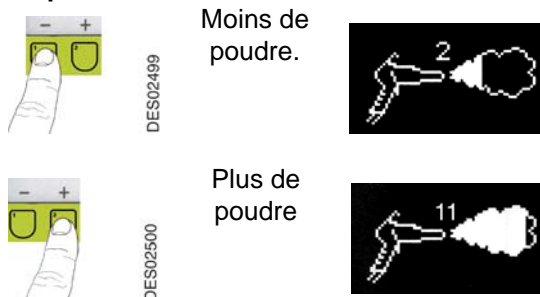
Dans cet écran, les commandes du pistolet sont inhibées.

## 6.5. Ecran principal "A"

Cet écran permet de choisir les paramètres de travail et de visualiser le fonctionnement du pistolet. L'opérateur peut choisir à partir du clavier le débit poudre et une caractéristique pré-réglée (U/I).



**[1]: Cette zone permet le réglage du débit de poudre.**



Il existe 13 débits différents (de 0 à 12)  
(0 correspondant au débit nul).

**[3]: Cette touche permet de passer au menu suivant ou de se positionner sur l'écran de nettoyage en maintenant la touche appuyée pendant plus de deux secondes.**



L'action de la touche permet de valider les paramètres, la caractéristique U/I reste inchangée et l'opérateur a accès au menu suivant "B".

**[2]: Cette touche permet la sélection d'une caractéristique pré-réglée (U/I).**

La pression de cette touche permet l'affichage en boucle des logos suivants.



|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| $U = 70 \text{ kV}$<br>$I = 70 \mu\text{A}$  | Utilisation d'une buse jet rond.  |
| $U = 500 \text{ kV}$<br>$I = 50 \mu\text{A}$ | Utilisation d'une buse jet plat.  |
| $U = 65 \text{ kV}$<br>$I = 10 \mu\text{A}$  | Application en "sur-poudrage"     |
| $U = 40 \text{ kV}$<br>$I = 110 \mu\text{A}$ | Application en poudre métallisée. |

Le débit et la table (U/I) sélectionnés sont mémorisés après :

- 1 seconde sans modification des consignes de débit ou de tables (U/I).
- Changement d'écran.
- Appui sur la gâchette.

### **Réglages conseillés**

#### **Utilisation d'une buse jet rond**

L'application avec une buse jet rond améliore la charge des particules, elle permet un meilleur contournement et possède une meilleure efficacité de transfert. Le jet est très homogène aussi bien sur des pièces complexes que sur des pièces simples.

#### **Utilisation d'une buse jet plat**

L'application avec une buse jet plat permet d'avoir un meilleur recouvrement et un très bon rendement sur des pièces plates. Le poudrage des cavités en est facilité. Le jet est très pénétrant. Le jet est très homogène aussi bien sur des pièces complexes que sur des pièces simples.

L'utilisation d'un courant supérieur à 30  $\mu\text{A}$  peut conduire à une mauvaise efficacité de transfert et à une salissure de l'électrode.

#### **Application en "sur-poudrage" adaptée avec buse jet rond ou jet plat**

Cette application peut nécessiter un ajustement des réglages en cas d'épaisseur importante de la première couche de poudre et d'apparition "d'oeil" ou de gros cratère. Le courant peut être baissé progressivement (voir réglages tension, courant) jusqu'à l'obtention d'une bonne application (mini 5  $\mu\text{A}$ ). Elle est utilisée pour l'application de grosses épaisseurs (> 100  $\mu\text{m}$ ) et sur des pièces à faible conductivité (verre, bois...)

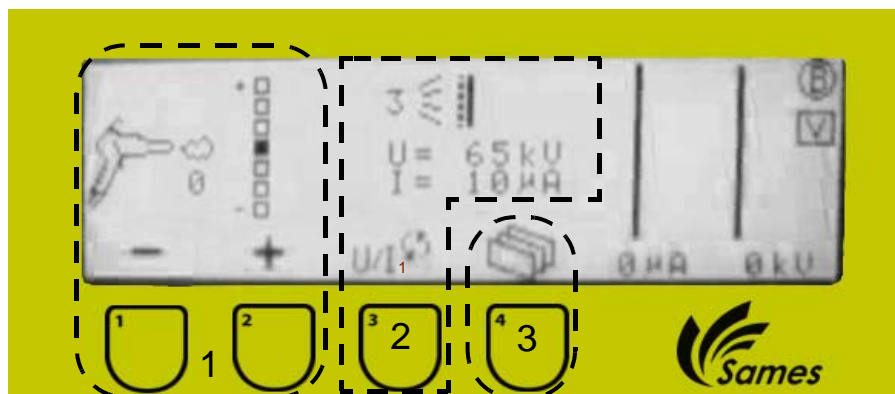
#### **Application en poudre métallisée adaptée avec buse jet rond ou jet plat**

Cette application peut être optimisée si la poudre "est enrobée", la tension peut être augmentée pour accroître le rendement d'application.

Pour optimiser l'aspect de la pièce (tendu, cratère), il est parfois nécessaire d'augmenter la tension jusque 50kV et de diminuer le courant jusque 5 $\mu\text{A}$ .

## 6.6. Ecran "B"

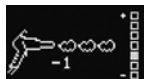
Il est utilisé pour le réglage de l'air de dilution et pour la sélection des caractéristiques pré-réglées (U/I). L'air de dilution est employé afin d'éviter les pulsations du jet. Ce réglage agit également sur la rapidité du jet de poudre.



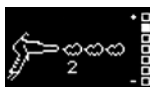
**[1]: Cette zone permet le réglage de l'air de dilution.**



Moins d'air:  
- jet plus lent  
- risque de pulsation.



Plus d'air  
- jet plus rapide  
- moins de pulsation



Il existe 7 réglages différents (de - 3 à + 3).

**[3]: Cette touche permet de passer au menu suivant ou de se positionner sur l'écran de nettoyage en maintenant la touche appuyée pendant plus de deux secondes.**



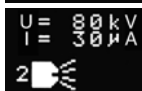
L'action de la touche permet de valider les paramètres, la caractéristique U/I reste inchangée et l'opérateur a accès au menu suivant "C". Avant de valider, il est possible de poudrer et de voir l'influence des réglages. Si aucune action n'est faite, l'affichage bascule automatiquement après une minute sur l'écran "A".

**[2]: Cette touche permet la sélection de la caractéristique pré-réglée (U/I)**

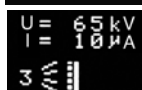
La pression de cette touche permet l'affichage en boucle des logos suivants.



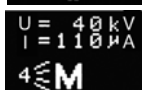
Utilisation d'une buse jet rond.



Utilisation d'une buse jet plat.



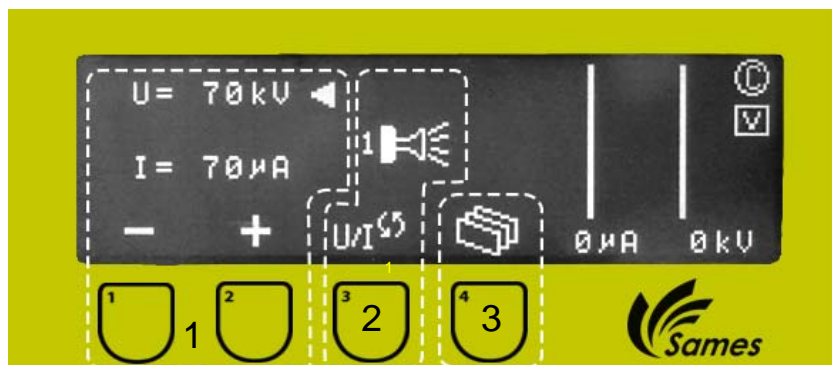
Application en "sur-poudrage"



Application en poudre métallisée.

## 6.7. Ecran "C"

Il est utilisé pour modifier les réglages tension et courant de la caractéristique sélectionnée dans les menus A ou B.



DES02495

**[1]: Cette zone permet la modification de la tension ou du courant.**



La valeur de la tension ou du courant diminue lorsque le pointeur clignotant est devant le paramètre à modifier.



La valeur de la tension ou du courant augmente lorsque le pointeur est devant le paramètre à modifier.

Lorsque ces valeurs sont modifiées, le logo d'une main apparaît (voir [2]).  
Le logo de la main disparaît avec le retour aux paramètres usine.



**[3]: Cette touche permet de passer au menu suivant ou de se positionner sur l'écran de nettoyage en maintenant la touche appuyée pendant plus de deux secondes.**



DES02511

L'action de la touche permet de valider les paramètres, et l'opérateur a accès au menu suivant "D".  
Si aucune action n'est faite, l'affichage bascule automatiquement après une minute sur l'écran "A".

**[2]: Cette touche permet de pointer le paramètre (U ou I) à modifier.**



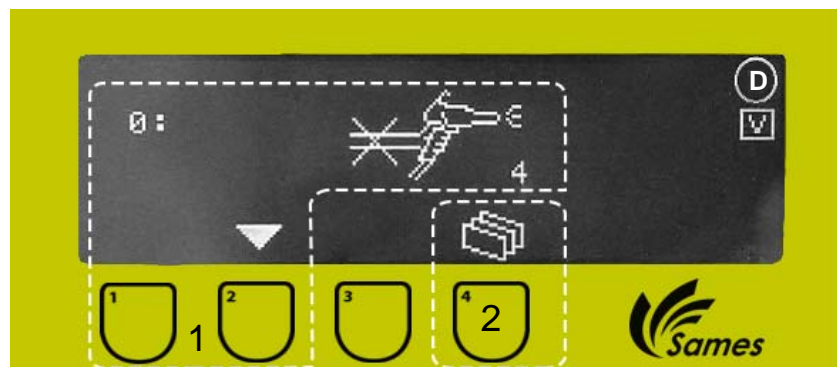
ES02512



Si l'on veut augmenter U, I baissera automatiquement, si l'on se trouve sur la courbe enveloppe de la caractéristique ([voir § 3.1 page 8](#)) et vice-versa.

## 6.8. Ecran "D"

Il est utilisé pour afficher l'historique des défauts rencontrés.



DES02496

[1]: Cette zone permet de visualiser l'historique des derniers défauts. A l'écran, le dernier défaut avec son indice (4) dans ce cas apparaît. A gauche de l'écran, l'indice d'ancienneté du défaut: 0.



Visualisation du défaut le plus ancien au plus récent.



Visualisation du défaut le plus récent au plus ancien.

[2]: Cette touche permet de passer au menu suivant ou de se positionner sur l'écran de nettoyage en maintenant la touche appuyée pendant plus de deux secondes.



Si aucune action n'est faite, l'affichage bascule automatiquement après une minute sur l'écran "A". Si une action sur la gâchette est faite, retour immédiat sur l'écran "A".






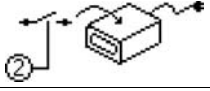





Si aucun défaut n'a été détecté, l'écran "D" n'est pas accessible par l'opérateur.

Les 96 derniers défauts sont enregistrés, le 97ème fait décaler la liste et fait supprimer le 96ème qui est le défaut précédent.

Au moment où un défaut apparaît, la haute tension ainsi que l'alimentation de la poudre sont désactivées. Un écran spécifique permet d'identifier ce défaut et son numéro.

L'opérateur confirme sa prise en compte en validant avec la touche "4".

### 6.8.1. Liste des défauts

| N° du défaut | Icône   | Commentaire   |
|--------------|---|---|
| 1            |    | Défaut général du "CRN 457"                                     |
| 2            |    | Absence connexion "Mach-Jet"                                    |
| 3            |    | Température excessive du "CRN 457"                              |
| 4            |    | Action Haute tension interdite                                  |
| 5            |    | Défaut général du "CRN 457"                                     |
| 6            |    | Défaut général du "CRN 457"                                     |
| 7            |   | Défaut général du "CRN 457"                                     |
| 8            |  | Défaut général du "CRN 457"                                     |
| 9            |  | Court circuit   |
| 10 à 18      |  | Electro-vanne indice Vi (V1 à V8),<br>Vx : Electro-vanne annexe |
| 19           |  | Défaut de configuration du "CRN 457"                            |

Les défauts **1, 5, 6, 7 et 8** sont issus de problèmes d'électronique de puissance. Mettre hors tension puis sous tension le module de commande, si le problème persiste, contacter Sames Technologies.

Le défaut **2** est un problème de communication dû à un câble détérioré ou déconnecté, absence de liaison avec le pistolet "Mach-Jet".

Le défaut **3** est dû à une température excessive à l'intérieur du module de commande. Dans le cas où le module de commande atteint une température excessive risquant de l'endommager, la haute tension est arrêtée et un message d'alarme apparaît sur le module de commande.

Il est possible de continuer de travailler en acquittant ce défaut par une action sur la gâchette, mais celui-ci réapparaîtra toutes les minutes tant que la température ne sera pas redescendue à un niveau acceptable. Une alarme restera affichée à l'écran tant que la température restera excessive.



Il appartient à l'utilisateur de faire en sorte que la température du module soit abaissée (veiller notamment à ce que la température de l'air comprimé soit inférieure à 40°C).

Le **défaut 4** apparaît lorsque la gâchette est enclenchée à la mise sous tension du pistolet. Le réarmement se fait en relâchant la gâchette puis en appuyant à nouveau.

Le **défaut 9** apparaît lorsque le pistolet est en court-circuit. Le réarmement se fait en actionnant le bouton Marche / Arrêt du CRN 457. Vérifier le câblage du pistolet.

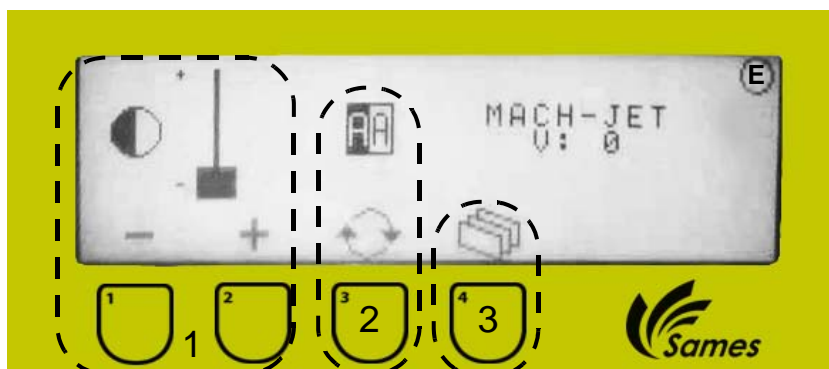
Les **défauts 10 à 18** sont détectés lors de défauts d'alimentation électrique des différentes électro-vannes, si un tel défaut apparaît: contacter Sames Technologies.

Le **défaut 19** signifie que le CRN 457 a changé de configuration depuis la mise sous tension:

- Le cavalier du mode automatique est détecté alors que le CRN 457 a démarré en mode manuel.
- Le cavalier du mode automatique n'est plus détecté alors que le CRN 457 a démarré en mode automatique.

## 6.9. Ecran "E"

Il est utilisé pour régler l'écran.



**[1]: Cette zone permet de modifier le contraste de l'écran. L'action sur les boutons correspond à:**



Diminution du contraste, l'écran devient de plus en plus clair.



Augmentation du contraste, l'écran devient de plus en plus sombre.

**[3]: Cette touche permet de passer au menu suivant ou de se positionner sur l'écran de nettoyage en maintenant la touche appuyée pendant plus de deux secondes.**



L'action de la touche permet de valider les paramètres, et l'opérateur a accès au menu suivant "F" ou "G" avec un automate

Si aucune action n'est faite, l'affichage bascule automatiquement après une minute sur l'écran "A".

Si une action sur la gâchette est faite, retour immédiat sur l'écran "A".

**[2]: Cette touche permet d'inverser la couleur de l'écran.**



La pression de cette touche inverse en boucle l'affichage:

- soit le graphisme est blanc sur fond noir.
- soit le graphisme est noir sur fond blanc.

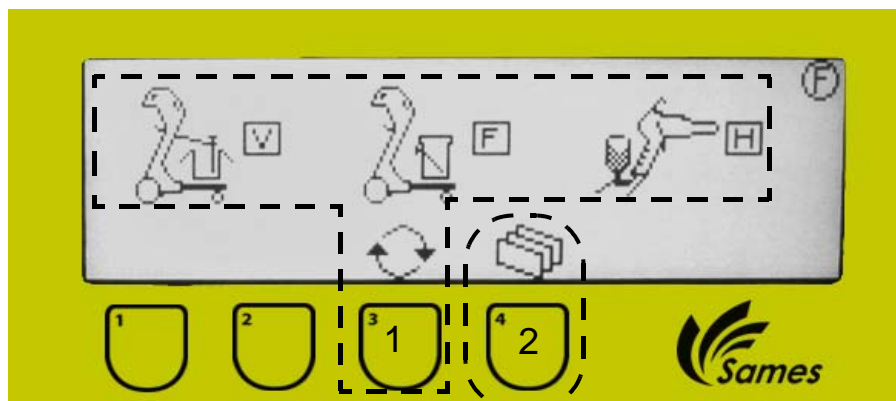


ou



## 6.10. Ecran "F"

Il est utilisé pour choisir l'alimentation en poudre (table vibrante, réservoir fluidisé ou godet) donc uniquement dans le cas d'un poste manuel sans communication avec un automate.



**[1]: Cette touche permet de choisir le mode d'alimentation en poudre.**

L'action sur cette touche déplace un pointeur clignotant devant le mode d'utilisation.

**[2]: Cette touche permet de passer au menu suivant ou de se positionner sur l'écran de nettoyage en maintenant la touche appuyée pendant plus de deux secondes.**



L'action de la touche permet de valider les paramètres, et l'opérateur a accès au menu suivant "A".

Si aucune action n'est faite, l'affichage bascule automatiquement après une minute sur l'écran "A".

Si une action sur la gâchette est faite, retour immédiat sur l'écran "A".

### 6.11. Ecran "G"

Il est utilisé pour consulter les paramètres de réglage pour le mode distant, uniquement dans le cas d'un poste manuel avec communication automate.



**[1]: Cette touche permet de passer au menu suivant ou de se positionner sur l'écran de nettoyage en maintenant la touche appuyée pendant plus de deux secondes.**



L'opérateur a accès au menu suivant "A".

Si une action sur la gâchette est faite, retour immédiat sur l'écran "A".

## 6.12. Ecran "H"

Il est utilisé pour choisir le type de caractéristiques  $U/I_1$  ou  $U/I_2$ .

**Le type  $U/I_1$  est le plus commun.**

La puissance électrostatique est la plus élevée. Cela permet de peindre la pièce même à une distance importante.

**Le type  $U/I_2$**  permet de réduire la puissance électrostatique lorsque l'opérateur s'éloigne de la pièce. Ce type de caractéristique évite les salissures de la main de l'opérateur.



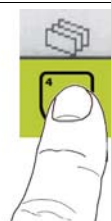
**IMPORTANT :** Avec le type  $U/I_2$ , il est nécessaire de peindre la pièce à une distance maximale de 300 mm, sinon l'effet électrostatique devient trop faible.



**[1]: Cette touche permet de choisir la caractéristique  $U/I_1$  ou  $U/I_2$ .**

L'action sur cette touche déplace un pointeur clignotant devant le mode d'utilisation.

**[2]: Cette touche permet de passer au menu suivant ou de se positionner sur l'écran de nettoyage en maintenant la touche appuyée pendant plus de deux secondes.**



L'opérateur a accès au menu suivant "A".

Si une action sur la gâchette est faite, retour immédiat sur l'écran "A".

## 7. Maintenance



**IMPORTANT** : Couper l'alimentation électrique du CRN 457 avant de connecter le pistolet. Avant de déconnecter le pistolet, éteindre, couper l'alimentation électrique du CRN 457 (sinon, un défaut de fonctionnement peu survenir).

### 7.1. Déflecteur et buse

#### 7.1.1. Démontage

##### Déflecteur

- Pour démonter le déflecteur, il suffit de le tirer, il n'est pas nécessaire d'enlever l'écrou de buse.

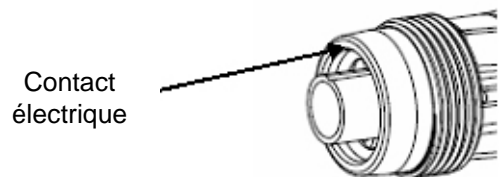
##### Buse

- Déposer le déflecteur.
- Dévisser manuellement l'écrou de buse.
- Retirer la buse.

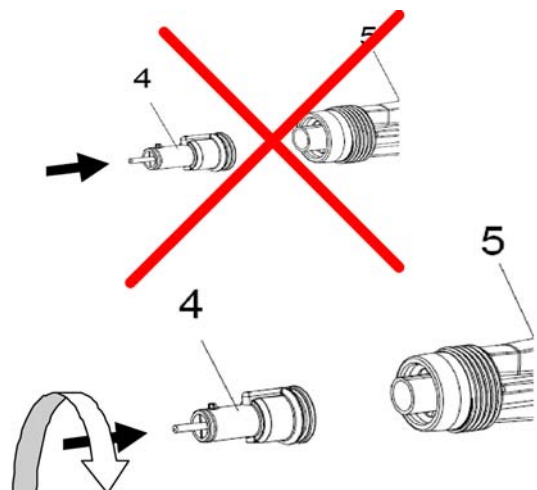
#### 7.1.2. Montage

- Procéder en sens inverse en ayant, au préalable, vérifié et nettoyé les différents composants, les changer si nécessaire.

- Nettoyer le contact électrique du canon.



- Tourner et pousser la buse (Rep.4) dans le canon (Rep.5).



## 7.2. Canal poudre vertical

### 7.2.1. Démontage

- Déposer le raccord poudre.
- Commencer à desserrer le canal poudre à l'aide d'une clé à oeil de 17 mm, puis continuer manuellement.



**IMPORTANT : Cette clé est obligatoire sinon il y a un risque de détérioration de la matière du canal poudre vertical.**

- Extraire le canal poudre de la crosse.

### 7.2.2. Montage

- Nettoyer à l'air comprimé l'intérieur du canal poudre.
- Vérifier l'état des joints et du canal poudre, les changer si nécessaire.
- Mettre en place le canal dans la crosse, il se positionne automatiquement dans le coude poudre et le pousser jusqu'en butée.
- Serrer manuellement puis continuer le serrage à l'aide de la clé à oeil de 17 mm.
- Connecter le raccord poudre sur le tube vertical.

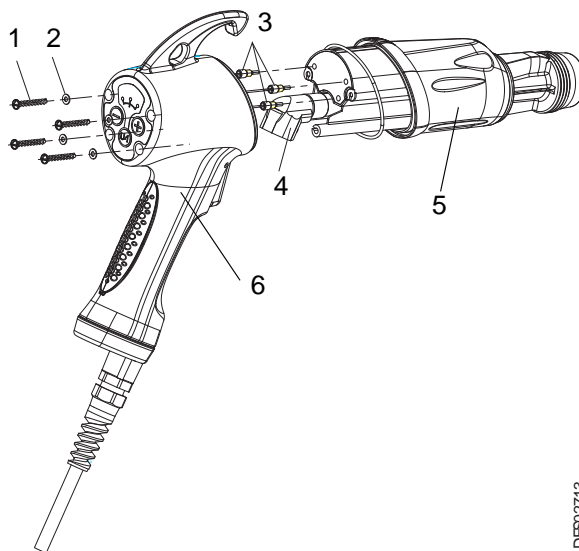
### 7.3. Coude poudre et canal horizontal

Le coude poudre assure la jonction entre le canal poudre horizontal situé dans le canon et le canal poudre vertical situé dans la crosse.

#### 7.3.1. Démontage

Le canal poudre étant préalablement démonté ([voir § 7.2.1 page 31](#)).

- Déposer les quatre vis et rondelles situées à l'arrière du pistolet (Rep.1 et 2) à l'aide d'un tournevis à empreinte Philips PH 1.
- Désolidariser doucement le canon équipé (rep.5) de la crosse (rep.6). Attention à ne pas arracher les trois vis contacts (connexion de l'UHT (Rep.3)).
- Sortir le coude poudre (Rep.4) en le tirant vers la crosse.
- Pour extraire le canal poudre horizontal (opération nécessaire uniquement en cas de remplacement du canal poudre), insérer le nouveau canal dans le canon (côté écrou de buse) et pousser l'ancien.



DIE502713

#### 7.3.2. Montage

- Nettoyer à l'air comprimé l'intérieur du canal poudre situé dans le canon.
- Vérifier l'état du coude et de son joint. Les nettoyer à l'air comprimé et les changer si nécessaire.
- Insérer le coude préalablement équipé de son joint dans le canal poudre horizontal, le joint du coude ne doit plus être visible de l'extérieur.
- Mettre en place les quatre rondelles et les quatre vis.



**IMPORTANT :** Lors du desserrage des vis, il est possible que les rondelles restent dans leur logement. Pour les extraire, se munir d'un tournevis de diamètre 3mm maximum et les sortir en les poussant depuis l'intérieur.  
**Changer ces rondelles à chaque démontage des vis.**

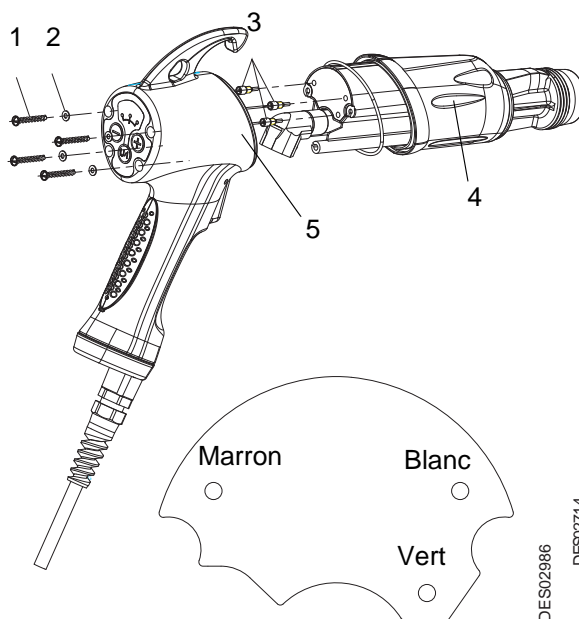
- Utiliser un tournevis dynamométrique pour serrer ces vis avec un couple de serrage de 0,75 N.m.



## 7.4. Crosse équipée

### 7.4.1. Démontage

- Suivre la procédure de démontage du canal poudre vertical ([voir § 7.2.1 page 31](#)).
- Dévisser les quatre vis (Rep.1) situées à l'arrière du pistolet à l'aide d'un tournevis à empreinte Philips PH 1 et enlever les rondelles (Rep.2).
- Désolidariser doucement le canon équipé (rep.4) de la crosse (rep.5). Attention à ne pas arracher les trois fils de connexion de l'UHT.
- Dévisser manuellement les trois vis contacts (Rep.3) afin de déconnecter l'unité haute tension.



### 7.4.2. Montage

- Connecter les 3 fils d'alimentation en respectant le câblage (voir illustration). Vérifier l'alignement des trois contacts. Serrer manuellement, avec précaution, jusqu'en butée
- Installer la crosse équipée sur le canon, vérifier l'emplacement des fils afin d'éviter d'éventuels pincements avec la crosse. Venir en butée.
- Mettre en place les quatre vis et rondelles (Rep.1 et 2).



**IMPORTANT :** Lors du desserrage des vis, il est possible que les rondelles restent dans leur logement. Pour les extraire, se munir d'un tournevis de 3mm maximum et les sortir.

**Changer ces rondelles à chaque démontage des vis.**

- Serrer ces vis avec un couple de serrage de 0,75 N.m.

## 7.5. Gâchette

### 7.5.1. Démontage

- A l'aide d'un chasse goupille D: 1,5 mm, sortir la goupille de fixation de la gâchette dans la crosse (voir figure 1)  
Attention à ne pas égarer le ressort.

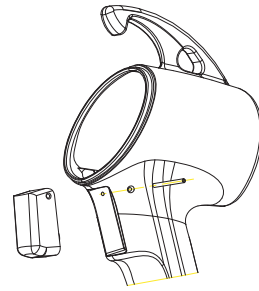


Figure 1

### 7.5.2. Montage

- Mettre en place le ressort, autour de l'aimant (comme indiqué figure 2).
- Placer la gâchette dans son logement, perçage en haut (comme indiqué figure 3).
- Goupiller, la goupille doit être correctement centrée, elle ne doit ni sortir d'un côté ni de l'autre.

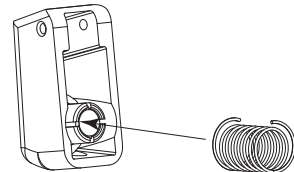


Figure 2

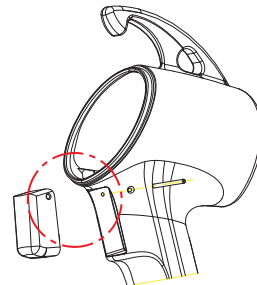


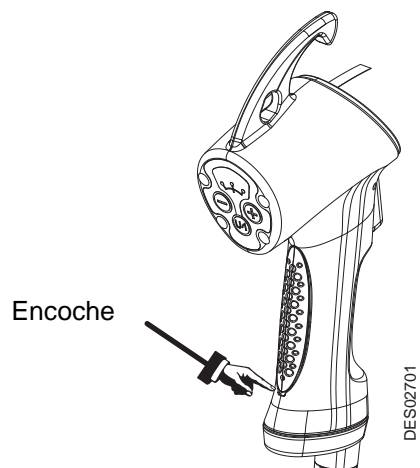
Figure 3

DES02712

## 7.6. Appui main

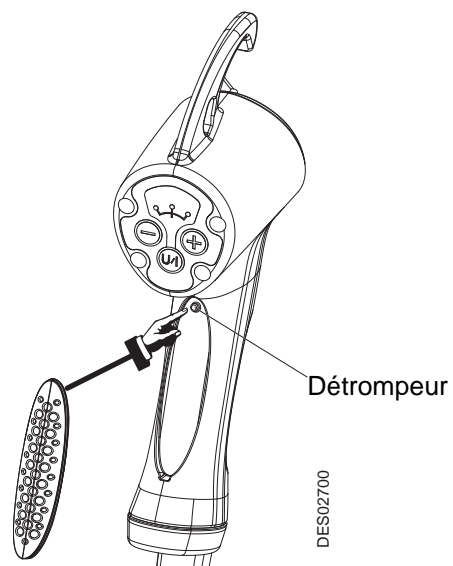
### 7.6.1. Démontage

- Placer un tournevis plat dans l'encoche de l'appui main situé sur la crosse.
- Exercer un petit mouvement vers le haut et sortir l'appui main de son emplacement.



### 7.6.2. Remontage

- Mettre en place l'appui main dans le détrompeur, exercer une légère pression pour le clipper (un clic doit être entendu).



## 7.7. Canon

### 7.7.1. Démontage

- Suivre la procédure de démontage de la crosse équipée ([voir § 7.4.1 page 33](#)).
- Extraire le coude poudre et le canal poudre du canon ([voir § 7.3.1 page 32](#)).

### 7.7.2. Montage

- Nettoyer le canon, le changer si nécessaire. Changer le joint du canon, le positionner correctement dans la gorge du canon.
- Procéder en sens inverse pour le remontage, [voir § 7.3.2 page 32](#) puis [voir § 7.4.2 page 33](#).



**IMPORTANT : Pour assurer l'étanchéité, à chaque démontage du canon, changer systématiquement le joint torique.**

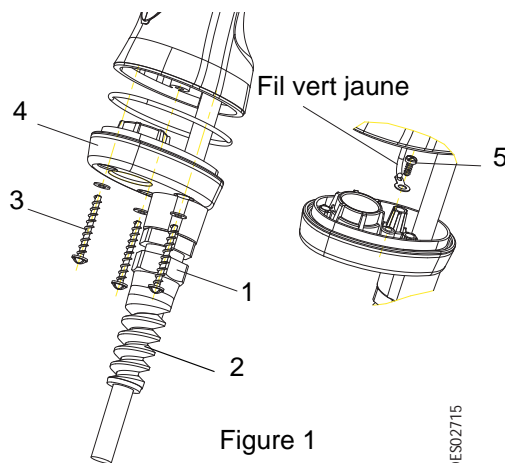
## 7.8. Câble équipé



**IMPORTANT :** Cette opération est délicate, la réaliser avec d'extrêmes précautions.

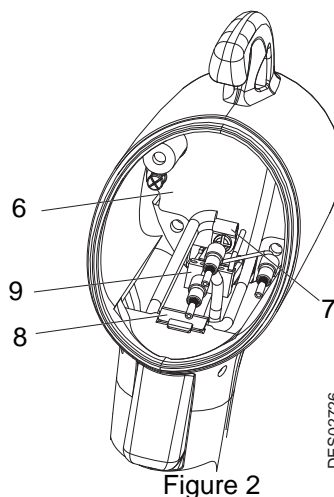
### 7.8.1. Démontage

- **Etape 1:** Déposer le canal poudre ([voir § 7.2.1 page 31](#)).
- **Etape 2:** Dévisser les 4 vis de fixation crosse canon
- **Etape 3:** Dévisser les 3 fils de connexion électrique sur le canon et l'enlever ([voir § 7.4.1 page 33](#)),
- **Etape 4:** Dévisser le serre câble (rep. 2) Dévisser le presse étoupe (Rep.1) à l'aide d'une clé plate de 19, dévisser les 3 vis (Rep.3) de l'embase (Rep.4) pour la séparer de la crosse et descendre l'embase afin de dévisser la vis de fixation (Rep.5) du fil de terre vert/jaune.
- **Etape 5:** Dégager le boîtier (capteur effet Hall-Rep.8 figure 2) de son logement situé derrière la gâchette dans la partie supérieure de la crosse, au moyen d'un tournevis plat.
- **Etape 6:** Dévisser la carte (Rep.6 figure 2) de fond de crosse et la sortir de la crosse
- **Etape 7:** Débrancher le connecteur noir (Rep.9 figure 2)
- **Etape 8:** Dévisser le serre câble (Rep.7 figure 2) situé sur le blindage de la carte électronique.
- **Etape 9:** Retirer le câble de la crosse.



### 7.8.2. Montage

- **Etape 1:** Prendre un câble neuf équipé de son embase
  - **Etape 2:** Enfiler le câble dans la crosse en respectant son positionnement ([voir figure 2](#)).
- Attention à ne pas passer le câble dans le logement du canal poudre.**
- **Etape 3:** Fixer le serre câble (Rep.6 figure 2) (qu'il aura récupéré) sur le blindage de la carte en respectant le positionnement.
  - **Etape 4:** Mettre le connecteur sur la carte.
  - **Etape 5:** Fixer la carte (Rep.5 figure 2) dans le fond de la crosse à l'aide des deux vis.
  - **Etape 6:** Remettre le boîtier capteur (Rep.7 figure 2) dans son logement.
  - **Etape 7:** Fixer le fil vert/ jaune (Rep.4 figure 1) sur l'embase de la crosse.
  - **Etape 8:** Remonter l'embase (Rep.3 figure 1), resserrer le presse étoupe avec un couple de serrage de 3,5N.m, le serre câble doit être préalablement désolidarisé du presse étoupe. Puis visser le serre câble sur le presse étoupe.
  - **Etape 9:** Changer le joint du canon.
  - **Etape 10:** Rebrancher les fils d'alimentation du canon ([voir § 7.4.2 page 33](#)).
  - **Etape 11:** Repositionner canon, crosse en s'assurant ne pas pincer les fils d'alimentation du canon.
  - **Etape 12:** Mettre en place le canal poudre vertical ([voir § 7.2.2 page 31](#)).



## 8. Nettoyage / Entretien



**IMPORTANT :** Toutes les opérations de nettoyage ne doivent se faire qu'au moyen d'air comprimé détendu à une pression maximale de 2,5 bar, d'un chiffon ou éventuellement d'une brosse. Il ne faut jamais utiliser ni eau ni de solvant pour nettoyer l'équipement hormis pour le déflecteur.

La salissure et l'usure du pistolet Mach Jet engendrées par le passage de la poudre dépend de la nature de cette dernière et des conditions de fonctionnement.

Aussi la périodicité de l'entretien indiquée ci-dessous n'est qu'indicative. L'utilisateur devra au fur et à mesure de l'utilisation du matériel SAMES, se créer sa propre gamme d'entretien.

Néanmoins, nous vous conseillons, en première approche, le programme d'entretien suivant.

| Fréquence                        | Action   |
|----------------------------------|--|
| Avant de commencer le travail    | Vérifier les différents points des règles de sécurité, <a href="#">voir § 1 page 5.</a>  |
| Toutes les 8 heures              | Débrancher l'alimentation secteur du "CRN 457", démonter et nettoyer la buse et l'électrode à l'air comprimé. Veiller à ce qu'il n'y ait pas accumulation de poudre sur celle-ci.<br>Nettoyer les conduits de passage de poudre en soufflant de l'air comprimé par l'embout poudre dessous la crosse sans la démonter. |
| Entre 40 et 60 heures de travail | Nettoyer le déflecteur jet rond en le laissant tremper plusieurs heures dans du méthyle-isobutyl-cétone (MIBK)*.   |
| De 3 à 6 mois                    | Vérifier l'état d'usure et de salissure du coude poudre, le changer si nécessaire.   |



**IMPORTANT :** \* Le solvant MIBK est toxique et inflammable.

## 9. Recherche des pannes

| Symptômes                           | Causes probables  | Remèdes  |
|-------------------------------------|---|--|
| Chute débit poudre                  | Salissure du coude  | Démonter le pistolet, le nettoyer ou changer le coude.                               |
|                                     | Bouchage du tuyau d'alimentation poudre   | Déboucher le tuyau poudre au moyen d'air comprimé.                                   |
|                                     | Usure colmatage de la pompe à poudre  | Se reporter au manuel d'emploi de la pompe à poudre.                                 |
| La poudre n'adhère pas sur la pièce | Absence de haute tension:<br>- Mauvaise connexion de la cascade suite à un montage / démontage<br>- Câble basse tension coupé | Vérifier les trois connexions électriques de l'UHT<br>Changer le câble basse tension |
|                                     | Mauvais réglage de U/I  | Utiliser les réglages "usine"  |
|                                     | Mauvais réglage pneumatique   | Utiliser les réglages "usine"  |
|                                     |   |  |





| Rep.      | Référence         | Désignation   | Qté      | Unité de vente | Niveau Pièces de Rechange (*) |
|-----------|-------------------|---|----------|----------------|-------------------------------|
|           | <b>1524463</b>    | <b>Pistolet Mach-Jet</b>                                  | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
|           | <b>1524463-12</b> | <b>Pistolet Mach-Jet équipé (avec câble lg:12m)</b>       | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
|           | <b>1524463-18</b> | <b>Pistolet Mach-Jet équipé (avec câble lg:18m)</b>       | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
| <b>1</b>  | <b>1524464</b>    | <b>Canon équipé (voir § 10.2 page 42)</b>                 | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
| <b>2</b>  | <b>1525492</b>    | <b>Buse jet plat équipée (voir § 10.5.1 page 45)</b>      | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>1</b>                      |
| 3         | 1313519           | Déflecteur jet plat moyen (voir § 10.5.1 page 45)         | 1        | 1              | 1                             |
| 4         | 1311739           | Ecrou de buse   | 1        | 1              | 3                             |
| <b>5</b>  | <b>1525493</b>    | <b>Buse jet rond équipée (voir § 10.5.2 page 46)</b>      | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>1</b>                      |
| 6         | 1411993           | Déflecteur jet rond D: 25 mm                              | 1        | 1              | 1                             |
| 7         | X3GJCP004         | Vis PT KA25x6 WN1412 zing.cruc.                           | 2        | 1              | 3                             |
| <b>8</b>  | <b>1524468</b>    | <b>Carte électronique</b>                                 | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
| 9         | J2FTCS435         | Joint torique - silicone                                  | 1        | 1              | 1                             |
| 10        | X3GJBP484         | Vis PT KA30x20 WN1411 zing.cruc.                          | 7        | 1              | 3                             |
| 11        | J4BRND039         | Joint fibre   | 7        | 1              | 1                             |
| <b>12</b> | <b>1524465</b>    | <b>Câble équipé (lg: 6m)</b>                              | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
|           | <b>1526699</b>    | <b>Câble équipé (lg: 12m)</b>                             | option   | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
|           | <b>910004244</b>  | <b>Câble équipé (lg: 18m)</b>                             | option   | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
| 13        | 130001030         | Tuyau poudre PEO 11mm vert                                | 6        | m              | 1                             |
| 14        | 1411501           | Connecteur poudre équipé                                  | 1        | 1 ou 10        | 1                             |
| <b>15</b> | <b>1525793</b>    | <b>Canal poudre vertical équipé (voir § 10.4 page 44)</b> | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
| <b>16</b> | <b>1525908</b>    | <b>Crosse équipée (voir § 10.3 page 43)</b>               | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
| 17        | 1313078           | Appui main " petite taille" (inclus dans le rep.16)       | 1        | 1              | 1                             |

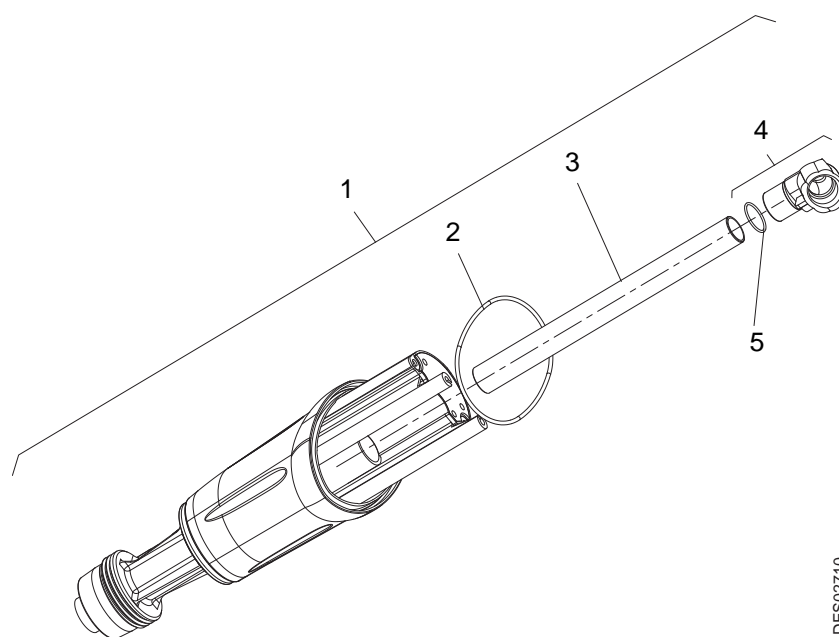
(\*)

**Niveau 1: Maintenance préventive standard**

**Niveau 2: Maintenance corrective**

**Niveau 3: Maintenance exceptionnelle**

## 10.2. Canon équipé



DES02710

| Rep.     | Référence      | Désignation                           | Qté      | Unité de vente | Niveau Pièces de Rechange (*) |
|----------|----------------|---------------------------------------|----------|----------------|-------------------------------|
| <b>1</b> | <b>1524464</b> | <b>Canon équipé</b>                   | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
| 2        | J2CTCN115      | Joint torique                         | 1        | 1              | 1                             |
| 3        | 1409919        | Canal poudre horizontal               | 1        | 1              | 1                             |
| <b>4</b> | <b>1526475</b> | <b>Coude équipé</b>                   | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>1</b>                      |
| 5        | J2CTCN363      | Joint torique (inclus dans le rep. 4) | 1        | 1              | 1                             |

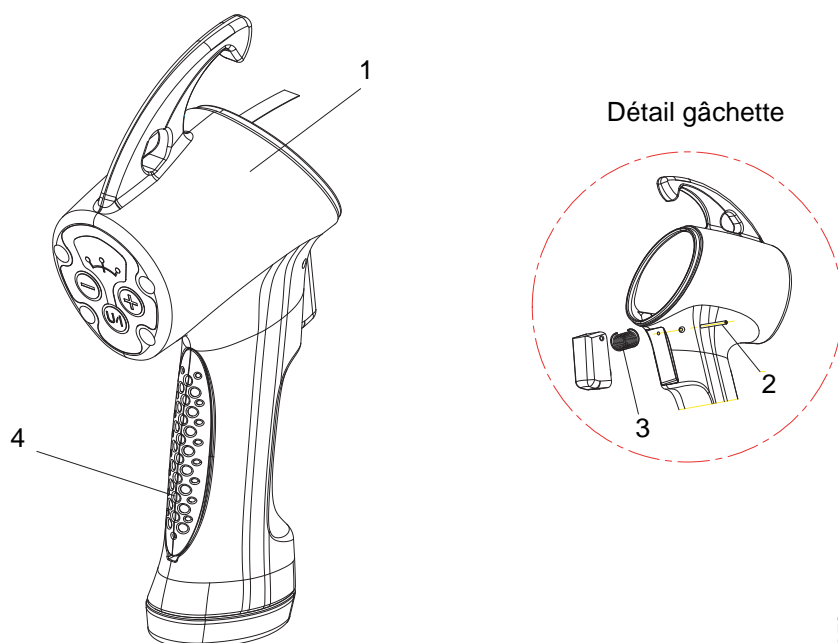
(\*)

**Niveau 1: Maintenance préventive standard**

**Niveau 2: Maintenance corrective**

**Niveau 3: Maintenance exceptionnelle**

### 10.3. Crosse équipée



DES02711

| Rep. | Référence | Désignation                | Qté | Unité de vente | Niveau Pièces de Rechange (*) |
|------|-----------|----------------------------|-----|----------------|-------------------------------|
| 1    | 1525908   | Crosse équipée             | 1   | 1              | 3                             |
| 2    | X2DGSP017 | Goupille                   | 1   | 1              | 3                             |
| 3    | 1408849   | Ressort gâchette           | 1   | 1              | 3                             |
| 4    | 1313078   | Appui main "petite taille" | 1   | 1              | 1                             |

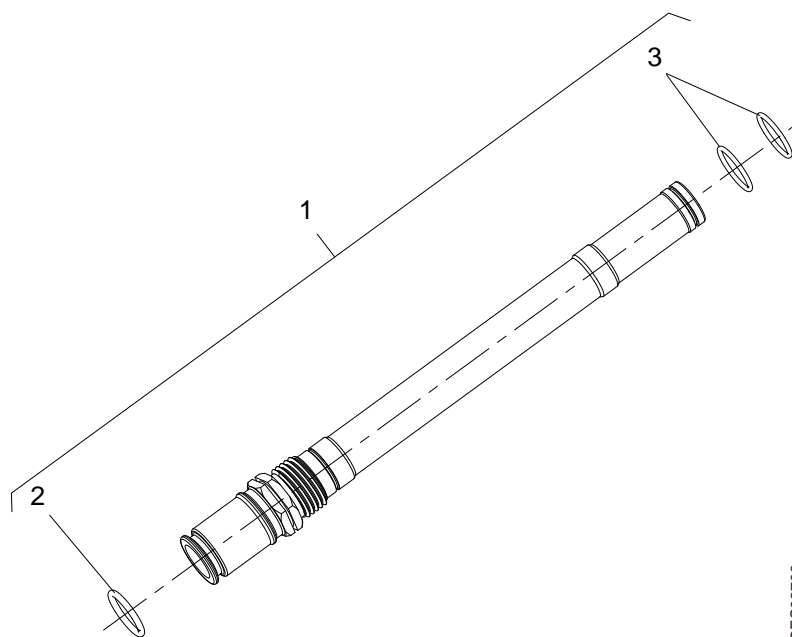
(\*)

**Niveau 1: Maintenance préventive standard**

**Niveau 2: Maintenance corrective**

**Niveau 3: Maintenance exceptionnelle**

#### 10.4. Canal poudre vertical équipé



DIES02709

| Rep. | Référence | Désignation                  | Qté | Unité de vente | Niveau Pièces de Rechange (*) |
|------|-----------|------------------------------|-----|----------------|-------------------------------|
| 1    | 1525793   | Canal poudre vertical équipé | 1   | 1              | 3                             |
| 2    | J2FENV160 | Joint torique - FEP          | 1   | 1              | 1                             |
| 3    | J2FTDF125 | Joint torique - Viton        | 2   | 1              | 1                             |

(\*)

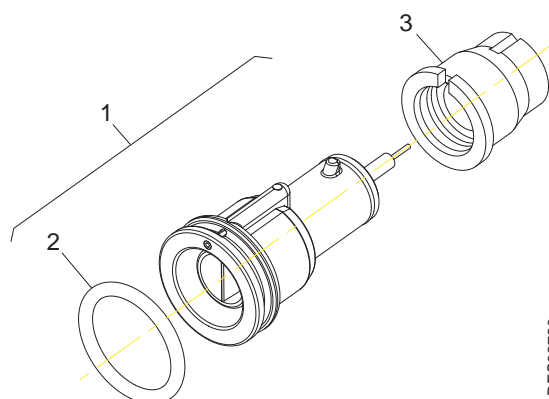
**Niveau 1: Maintenance préventive standard**

**Niveau 2: Maintenance corrective**

**Niveau 3: Maintenance exceptionnelle**

## 10.5. Buses

### 10.5.1. Buse jet plat



| Rep. | Référence | Désignation                                  | Qté    | Unité de vente | Niveau Pièces de Rechange (*) |
|------|-----------|--|--------|----------------|-------------------------------|
| 1    | 1525492   | Buse jet plat équipée sans déflecteur        | 1      | 1              | 1                             |
| 2    | 1412250   | Joint torique conducteur (inclus dans rep.1) | 1      | 1              | 1                             |
| 3    | 1313519   | Déflecteur jet plat moyen (blanc)            | Option | 1              | 1                             |
|      | 1311409   | Déflecteur jet plat étroit (gris clair)      | Option | 1              | 1                             |
|      | 1311793   | Déflecteur jet plat large (rouge)            | Option | 1              | 1                             |
|      | 1315957   | Déflecteur jet plat standard (jaune)         | 1      | 1              | 1                             |

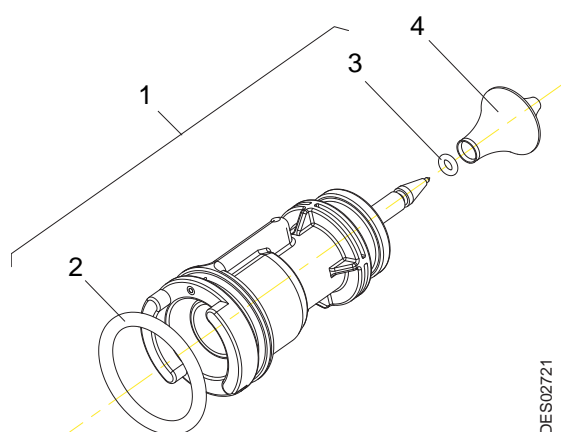
(\*)

**Niveau 1: Maintenance préventive standard**

**Niveau 2: Maintenance corrective**

**Niveau 3: Maintenance exceptionnelle**

## 10.5.2. Buse jet rond



| Rep. | Référence | Désignation                                  | Qté    | Unité de vente | Niveau Pièces de Rechange (*) |
|------|-----------|--|--------|----------------|-------------------------------|
| 1    | 1525493   | Buse jet rond équipée sans déflecteur        | 1      | 1              | 1                             |
| 2    | 1412250   | Joint torique conducteur (inclus dans rep.1) | 1      | 1              | 1                             |
| 3    | J2CTPC020 | Joint torique - PC 851 (inclus dans rep.1)   | 1      | 1              | 1                             |
| 4    | 1409259   | Déflecteur jet rond D: 16 mm (blanc)         | 1      | 1              | 1                             |
|      | 900008026 | Déflecteur jet rond HD D: 16 mm (gris)       | Option | 1              | 1                             |
|      | 1411500   | Déflecteur jet rond D: 12 mm (blanc)         | Option | 1              | 1                             |
|      | 1409260   | Déflecteur jet rond D: 20 mm (blanc)         | Option | 1              | 1                             |
|      | 900008027 | Déflecteur jet rond HD D: 20 mm (bleu)       | Option | 1              | 1                             |
|      | 1411993   | Déflecteur jet rond D: 25 mm (blanc)         | Option | 1              | 1                             |

(\*)

**Niveau 1: Maintenance préventive standard**

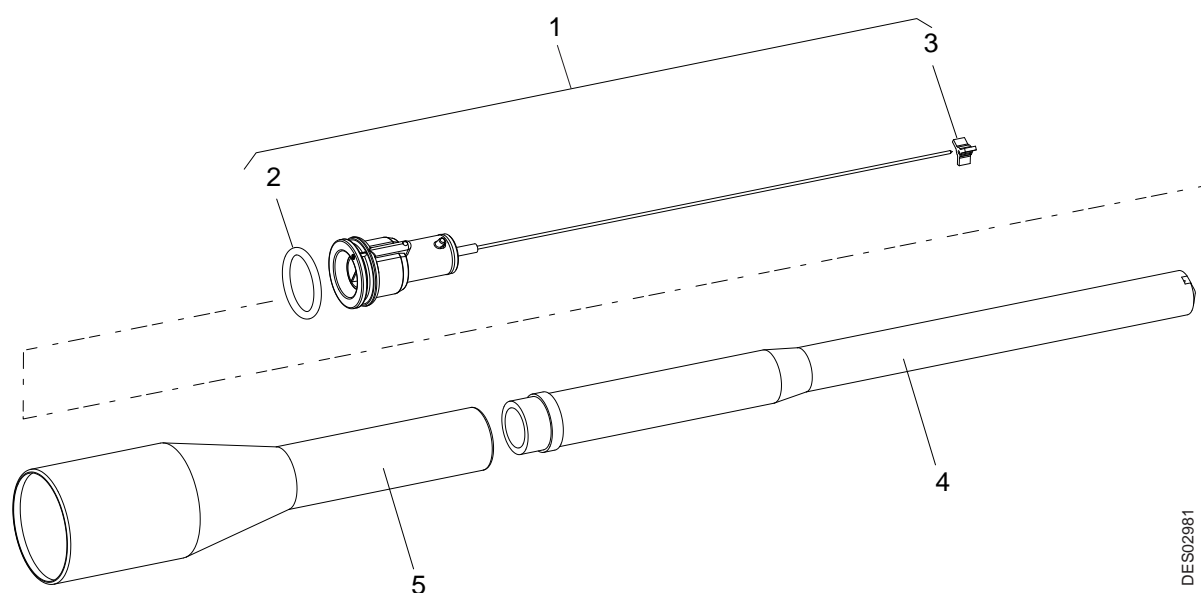
**Niveau 2: Maintenance corrective**

**Niveau 3: Maintenance exceptionnelle**



**IMPORTANT :** Les déflecteurs haute durabilité (HD) sont préconisés en cas d'utilisation d'une poudre plus abrasive.

10.5.3. Buses rallongées Jet Plat  
**Longueur 150 mm**



DES02981

| Rep.     | Référence        | Désignation                                     | Qté      | Unité de vente | Niveau Pièces de Rechange (*) |
|----------|------------------|---|----------|----------------|-------------------------------|
|          | <b>910004126</b> | <b>Buse rallongée JP lg: 150 mm</b>             | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
| <b>1</b> | <b>910004211</b> | <b>Kit buse rallongée lg: 150 mm</b>            | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
| 2        | 1412250          | Joint torique conducteur (inclus dans le rep.1) | 1        | 1              | 1                             |
| 3        | 900002407        | Centreur électrode (inclus dans le rep.1)       | 1        | 1              | 1                             |
| 4        | 900003076        | Déflecteur jet plat Lg: 150 mm                  | 1        | 1              | 1                             |
| 5        | 900002406        | Ecrou de buse                                   | 1        | 1              | 3                             |

**Longueur 300 mm**

| Rep.     | Référence        | Désignation                                     | Qté      | Unité de vente | Niveau Pièces de Rechange (*) |
|----------|------------------|---|----------|----------------|-------------------------------|
|          | <b>910004125</b> | <b>Buse rallongée lg: 300 mm</b>                | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
| <b>1</b> | <b>910004210</b> | <b>Kit buse rallongée lg: 300 mm</b>            | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
| 2        | 1412250          | Joint torique conducteur (inclus dans le rep.1) | 1        | 1              | 1                             |
| 3        | 900002407        | Centreur électrode (inclus dans le rep.1)       | 1        | 1              | 1                             |
| 4        | 900002405        | Déflecteur jet plat Lg: 300 mm                  | 1        | 1              | 1                             |
| 5        | 900002406        | Ecrou de buse                                   | 1        | 1              | 3                             |

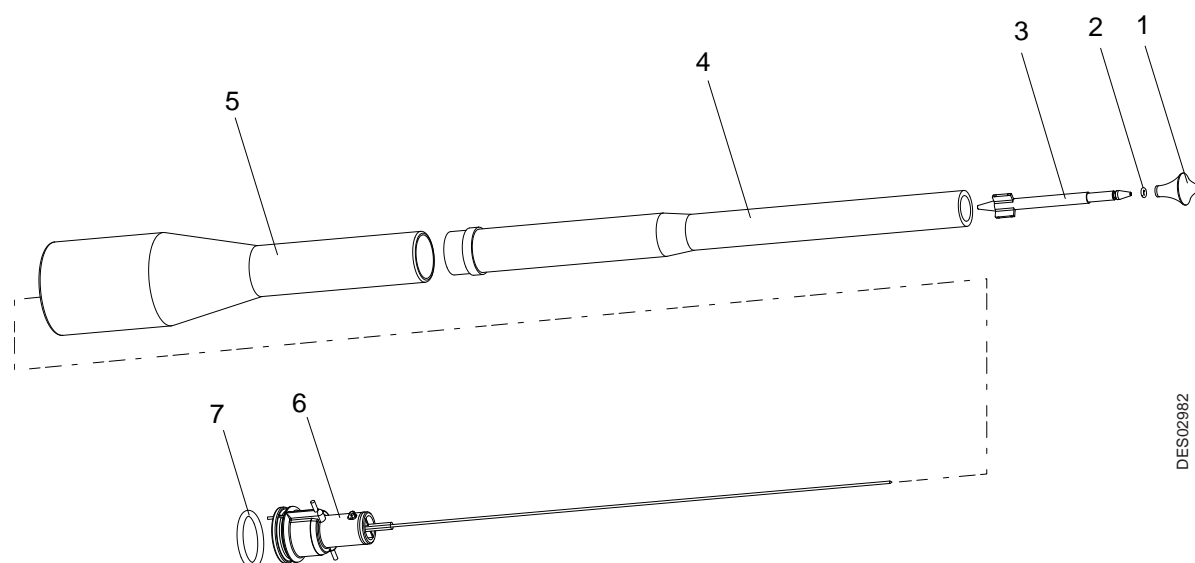
(\*)

**Niveau 1: Maintenance préventive standard**

**Niveau 2: Maintenance corrective**

**Niveau 3: Maintenance exceptionnelle**

10.5.4. Buses rallongées Jet Rond  
**Longueur 150 mm**



DES02982

| Rep. | Référence        | Désignation                         | Qté      | Unité de vente | Niveau Pièces de Rechange (*) |
|------|------------------|-------------------------------------|----------|----------------|-------------------------------|
|      | <b>910006971</b> | <b>Buse rallongée JR Ig: 150 mm</b> | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
| 1    | 1409259          | Défecteur jet rond D: 16 mm (blanc) | 1        | 1              | 1                             |
| 2    | J2CTPC020        | Joint torique - PC 851              | 1        | 1              | 1                             |
| 3    | 900005139        | Support Défecteur jet rond          | 1        | 1              | 3                             |
| 4    | 900005148        | Rallonge support défecteur          | 1        | 1              | 3                             |
| 5    | 900002406        | Ecrou de buse                       | 1        | 1              | 3                             |
| 6    | 900003075        | Support électrode rallonge buse     | 1        | 1              | 3                             |
| 7    | 1412250          | Joint conducteur                    | 1        | 1              | 1                             |

**Longueur 300 mm**

| Rep. | Référence        | Désignation                         | Qté      | Unité de vente | Niveau Pièces de Rechange (*) |
|------|------------------|-------------------------------------|----------|----------------|-------------------------------|
|      | <b>910006970</b> | <b>Buse rallongée JR Ig: 300 mm</b> | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
| 1    | 1409259          | Défecteur jet rond D: 16 mm (blanc) | 1        | 1              | 1                             |
| 2    | J2CTPC020        | Joint torique - PC 851              | 1        | 1              | 1                             |
| 3    | 900005139        | Support Défecteur jet rond          | 1        | 1              | 3                             |
| 4    | 900005138        | Rallonge support défecteur          | 1        | 1              | 3                             |
| 5    | 900002406        | Ecrou de buse                       | 1        | 1              | 3                             |
| 6    | 900002678        | Support électrode rallonge buse     | 1        | 1              | 3                             |
| 7    | 1412250          | Joint conducteur                    | 1        | 1              | 1                             |

(\*)

**Niveau 1: Maintenance préventive standard**

**Niveau 2: Maintenance corrective**

**Niveau 3: Maintenance exceptionnelle**



## 10.6. Equipement



| Référence      | Désignation                             | Qté      | Unité de vente | Niveau Pièces de Rechange (*) |
|----------------|---|----------|----------------|-------------------------------|
| <b>1523297</b> | <b>Module de commande CRN 457</b>       | <b>1</b> | <b>1</b>       | <b>3</b>                      |
| E4PCAL206      | Cordon secteur "Europe"                 | 1        | 1              | 3                             |
| E4PCAL459      | Cordon secteur "US"                     | -        | 1              | 3                             |
| E4PCAL501      | Cordon secteur "UK"                     | -        | 1              | 3                             |
| E4PTFS572      | Fiche mâle 19 contacts, Prise automate  | 1        | 1              | 3                             |
| E4PTFD574      | Contact à sertir                        | 18       | 1              | 3                             |
|                | <b>Outillage spécifique pour prises</b> |          |                |                               |
| W6EDEM089      | Outil de démontage prise projecteur     | -        | 1              | -                             |
| W6EDEM090      | Outil de démontage prise automate       | -        | 1              | -                             |

### Filtre purge manuelle

| Référence | Désignation                     | Qté | Unité de vente | Niveau Pièces de Rechange (*) |
|-----------|---------------------------------|-----|----------------|-------------------------------|
| R4DFCM199 | Filtre purge manuelle           | 1   | 1              | 3                             |
| F6RLCS204 | Raccord coudé mâle              | 2   | 1              | 2                             |
| R4DACC200 | Cartouche de filtre             | -   | 1              | 1                             |
| X3AVSY119 | Vis Chc M4 x12 acier 8/8 zingué | 2   | 1              | 3                             |
| X2BDMU004 | Rondelle M4 U acier zingué      | 2   | 1              | 3                             |

(\*)

**Niveau 1: Maintenance préventive standard**

**Niveau 2: Maintenance corrective**

**Niveau 3: Maintenance exceptionnelle**

## 11. Configurations "FM approved"

| Guns         |             | HV generator molding | Spray nozzle |       |       |       |    | Cable length |      |      |      | Option                                  |   |   |   |                                  |                                  |   |
|--------------|-------------|----------------------|--------------|-------|-------|-------|----|--------------|------|------|------|---|---|---|---|----------------------------------|----------------------------------|---|
| Model/N      | P/N Drawing | P/N 1524464          | JR           |       |       |       | JP | 6 M          | 12 M | 18 M | 30 M | Extended Nozzle 150 mm<br>P/N 910004126 | Extended Nozzle 300 mm<br>P/N 910004125 | Extended Nozzle 150 mm<br>P/N 910006971 | Extended Nozzle 300 mm<br>P/N 910006970 | Counter Electrode<br>P/N 1527017 | Adjustable nozzle<br>P/N 1527292 | Electro-pneumatic control module<br>CRN 457 P/N 1523297 |
|              |             |                      | 12 mm        | 16 mm | 20 mm | 25 mm |    |              |      |      |      |   |   |   |   |                                  |                                  |   |
| Mach-Jet Gun | 1524463     | ×                    | ×            | ×     | ×     | ×     | ×  | ×            | ×    | ×    | ×    | ×                                       | ×                                       | ×                                       |   |                                  | ×                                |   |

DES03278

### Référence Mach-Jet Gun Mach-Jet Gun P/N:

6 M -----> 1524463

12 M -----> 1524463-12

18 M -----> 1524463-18

### Références des Equipements de Pulvérisation / Spraying pattern P/N equipment:

|                       | JR12    | JR16    | JR20    | JR25    |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| Buse / Nozzle         | 1525493 | 1525493 | 1525493 | 1525493 |
| Défecteur / Deflector | 1411500 | 1409259 | 1409260 | 1411993 |

|                       | JP étroit / narrow | JP medium / medium | JP large / large | JP Standard / standard |
|-----------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------------|
| Buse / Nozzle         | 1525492            | 1525492            | 1525492          | 1525492                |
| Défecteur / Deflector | 1311409            | 1313519            | 1311793          | 1315957                |