



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**



DES02539



DES02538

# Manual de utilização

## Pistola Mach-Jet Gun e Módulo de comando 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

É interdita qualquer forma de comunicação ou reprodução deste documento, bem como qualquer tipo de exploração ou comunicação do seu conteúdo, salvo autorização escrita expressa de SAMES Technologies.

As descrições e as características contidas neste documento podem ser alteradas sem aviso prévio e não constituem compromisso para a SAMES Technologies.

© SAMES Technologies 2004



**IMPORTANTE** : A Sames Technologies é declarada organismo de formação junto ao Ministério do Trabalho.

**Cursos que permitem adquirir o conhecimento indispensável para a instalação e a manutenção dos seus equipamentos são dispensados ao longo do ano.**

**Um catálogo de cursos pode ser obtido a pedido. É possível escolher entre toda a gama de cursos, o tipo de aprendizado ou de competência que corresponde melhor às suas necessidades e objectivos de produção.**

**Estes cursos podem ser ministrados na sua empresa ou no centro de formação situado na nossa matriz em Meylan.**

**Departamento de Formação:**

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

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

# Pistola Mach-Jet Gun

e

## Módulo de comando CRN 457

1. Regulamentação, Regras de segurança e Garantia - - - - -	5
1.1. <i>Regulamentação</i> . . . . .	5
1.2. <i>Regras de segurança</i> . . . . .	5
1.3. <i>Garantia</i> . . . . .	6
2. Apresentação - - - - -	7
3. Características - - - - -	8
3.1. <i>Características gerais</i> . . . . .	8
3.2. <i>Qualidade do ar comprimido</i> . . . . .	9
4. Funcionamento - - - - -	10
4.1. <i>Face traseira do módulo de comando CRN 457</i> . . . . .	12
4.1.1. <i>Conexões do módulo</i> . . . . .	12
4.1.2. <i>Placa de identificação do módulo</i> . . . . .	12
5. Descrição da pistola e do módulo de comando - - - - -	13
5.1. <i>Funções disponíveis a partir da pistola</i> . . . . .	13
5.2. <i>Funções disponíveis a partir do módulo de comando</i> . . . . .	15
5.3. <i>Resumo</i> . . . . .	16
6. Utilização dos diferentes menus do módulo de comando - - - - -	17
6.1. <i>Ecrã de inicialização do CRN 457</i> . . . . .	17
6.2. <i>Ecrã de entrada em serviço</i> . . . . .	17
6.2.1. <i>Posto manual sem comunicação com um automático</i> . . . . .	17
6.2.2. <i>Posto manual com comunicação com um automático</i> . . . . .	17
6.3. <i>Ecrã de limpeza (unicamente com carro)</i> . . . . .	18
6.4. <i>Ecrã de standby (unicamente com comunicação com um automático)</i> . . . . .	18
6.5. <i>Ecrã principal "A"</i> . . . . .	19
6.6. <i>Ecrã "B"</i> . . . . .	21
6.7. <i>Ecrã "C"</i> . . . . .	22
6.8. <i>Ecrã "D"</i> . . . . .	23
6.8.1. <i>Lista das falhas</i> . . . . .	24
6.9. <i>Ecrã "E"</i> . . . . .	26
6.10. <i>Ecrã "F"</i> . . . . .	27
6.11. <i>Ecrã "G"</i> . . . . .	28
6.12. <i>Ecrã "H"</i> . . . . .	29
7. Manutenção - - - - -	30
7.1. <i>Deflector e bico</i> . . . . .	30
7.1.1. <i>Desmontagem</i> . . . . .	30
7.1.2. <i>Montagem</i> . . . . .	30
7.2. <i>Canal de pó vertical</i> . . . . .	31
7.2.1. <i>Desmontagem</i> . . . . .	31
7.2.2. <i>Montagem</i> . . . . .	31

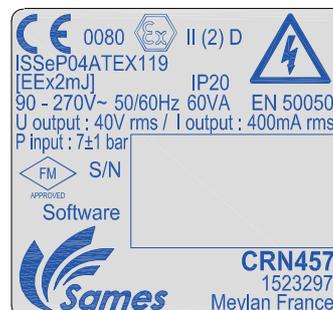
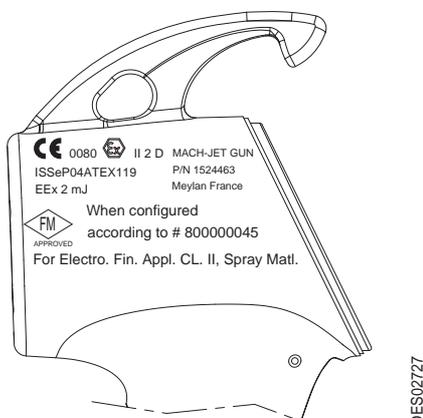
7.3. Cotovelo de pó e canal horizontal	32
7.3.1. Desmontagem	32
7.3.2. Montagem	32
7.4. Coronha equipada	33
7.4.1. Desmontagem	33
7.4.2. Montagem	33
7.5. Gatilho	34
7.5.1. Desmontagem	34
7.5.2. Montagem	34
7.6. Descanso de mão	35
7.6.1. Desmontagem	35
7.6.2. Montagem	35
7.7. Cano	36
7.7.1. Desmontagem	36
7.7.2. Montagem	36
7.8. Cabo equipado	37
7.8.1. Desmontagem	37
7.8.2. Montagem	37
8. Limpeza / Manutenção	38
9. Procura de avarias	39
10. Lista de peças de reposição	40
10.1. Pistola Mach-Jet	40
10.2. Cano equipado	42
10.3. Coronha equipada	43
10.4. Canal de pó vertical equipado	44
10.5. Bicos	45
10.5.1. Bico para jacto plano	45
10.5.2. Bico para jacto circular	46
10.5.3. Bicos alongados, jacto plano	47
10.5.4. Bicos alongados, jacto circular	48
10.6. Equipamento	49
11. Configurações "FM approved"	50

# 1. Regulamentação, Regras de segurança e Garantia

## 1.1. Regulamentação

A pistola "Mach-Jet Gun" está conforme à norma EN50050/2001.

**Marcação da pistola e marcação do módulo de comando CRN 457:**



## 1.2. Regras de segurança

Este equipamento pode ser perigoso quando não utilizado de acordo com as regras de segurança especificadas neste manual.

- O módulo de comando electropneumático CRN 457 deve ser imperativamente instalado fora de zonas explosivas.
- O equipamento de projecção electrostática só deve ser utilizado por pessoal formado e integralmente informado sobre as regras n° 1 a 12 seguintes:

- 1 Um texto de advertência, redigido numa língua compreendida pelo operador e resumindo as regras de segurança n° 2 a n° 9 do parágrafo 1.1 deste manual, deve ser colocado em evidência nas vizinhanças do posto de projecção de pintura a pó.
- 2 Os sapatos utilizados pelo operadores devem ser anti-estáticos e estar conformes à publicação ISO 2251. Em caso de utilização de luvas, usar exclusivamente luvas anti-estáticas ou luvas que assegurem o aterramento do operador.
- 3 O piso do local de trabalho do operador deve ser do tipo anti-estático (os pisos de betão nu comuns são anti-estáticos).
- 4 A projecção de pó deve ser operada diante de um posto ventilado previsto com esta finalidade. O accionamento do CRN 457 deve ser condicionado ao funcionamento da ventilação.
- 5 O contacto ou a inalação dos produtos utilizados com este material podem ser perigosos para o pessoal (cf. fichas de segurança dos produtos utilizados).
- 6 Todas as estruturas condutoras, tais como pisos, paredes do posto de projecção de pó, tectos, barreiras, peças a pintar, reservatório distribuidor de pó, instalados dentro ou à proximidade do local de trabalho, **assim como o terminal de terra do módulo de comando electropneumático**, devem ser electricamente ligados ao sistema de aterramento de protecção da alimentação eléctrica.
- 7 As peças a pintar devem possuir uma resistência em relação à la terra inferior ou igual a 1 MΩ.

- 8 O equipamento de projecção de pó deve ser mantencionado regularmente consoante as instruções do fabricante. As reparações devem ser efectuadas estritamente de acordo com estas instruções.
- 9 Antes da limpeza da pistola ou de qualquer outro trabalho no local de projecção, é imperativo cortar a alimentação de alta tensão, de forma que esta não possa ser accionada com o aperto do gatilho da pistola.
- 10 Apenas as peças de reposição originais SAMES garantem a segurança de funcionamento do equipamento
- 11 A temperatura ambiente não deve ultrapassar 40° C.
- 12 Antes de conectar a pistola, cortar a alimentação eléctrica do módulo CRN 457.  
Antes de desconectar a pistola, desligar e cortar a alimentação eléctrica do módulo CRN 457 (senão pode haver falha de funcionamento).



**IMPORTANTE** : Este equipamento destina-se unicamente à projecção de pó.

### 1.3. Garantia



Etiqueta de garantia

Durante o período de garantia do módulo de comando CRN 457, é estritamente proibido descolar, tentar descolar ou cortar a etiqueta (situada sob o módulo), sob pena de perda da garantia.

## 2. Apresentação

A pistola "**Mach-Jet**" é uma pistola manual destinada à projecção de pó. Ela está associada a um módulo de comando "**CRN 457**" que permite operar simultaneamente a alta tensão e o débito de pó da pistola a ele conectada. Estes dois elementos indissociáveis constituem um equipamento manual de pintura a pó.

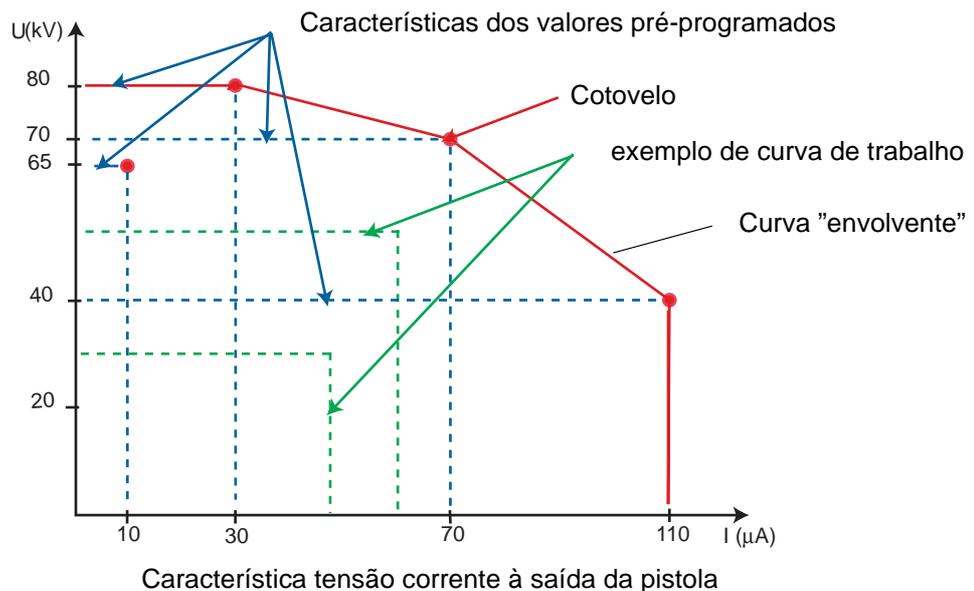
Esta nova pistola integra a gestão do débito de pó e ajustes pré-programados da tensão e da corrente que também podem ser regulados a partir do módulo de comando.



### 3. Características

#### 3.1. Características gerais

<b>Pistola Mach-Jet</b>	
Temperatura operacional	0° q 40°C
Tensão máxima de saída	80 kV (+ 5kV; - 9kV)
Corrente máxima de saída	110 $\mu$ A (+ ou- 10 $\mu$ A)
Pressão de alimentação	7 bars +/- 1 bar
Débito máximo de pó	24 kg/h
<b>Módulo de comando CRN 457</b>	
Tensão de alimentação	90 a 270 VAC
Frequência	50 - 60 Hz
Potência máxima	60V.A
Tensão máxima de saída	40 V eficaz (rms)
Corrente máxima de saída	400 mA eficaz (rms)
Débito máximo de ar (injecção e diluição)	6 m <sub>0</sub> <sup>3</sup> /h
Débito máximo de ar da saída pneumática anexa	12 m <sub>0</sub> <sup>3</sup> /h



### 3.2. Qualidade do ar comprimido

Características necessárias ao ar comprimido de alimentação consoante a norma NF ISO 8573-1:

Ponto de orvalho máximo a 6 bars (90 psi)	classe 4, ou seja, + 3°C (38°F)
Granulometria máxima dos poluentes sólidos	classe 3, ou seja, 5 µm
Concentração máxima de óleo	classe 1, ou seja, 0,01 mg/m <sup>3</sup> *
Concentração máxima de poluentes sólidos	classe 3, ou seja, 5 mg/m <sup>3</sup> *

\*: valores fornecidos para uma temperatura de 20°C (68°F), à pressão atmosférica de 1013 mbars.



**IMPORTANTE** : O desrespeito destas características pode resultar no mau funcionamento do módulo de comando CRN 457.



**IMPORTANTE** : Um filtro de 5µm deve ser imperativamente montado a montante da alimentação de ar comprimido dos módulos de comando CRN 457. Este filtro deve ser dimensionado de acordo com o tamanho da instalação.

Sames Technologies aconselha utilizar um filtro de tipo de o indicadas na secção ([ver § 10.6 página 49](#)).

No caso de prejuízos que ocorrem sobre equipamento, da utilização de ar poluído, a garantia pode não ser aplicado.

#### 4. Funcionamento

A pistola **Mach-Jet** está conectada ao módulo de comando **CRN 457** por uma ligação serial integrada no cabo de ligação eléctrica. Esta última permite o reconhecimento da pistola e a troca de informações necessárias ao funcionamento.

Os capítulos seguintes indicam os meios para modificar ou regular os ajustes. É possível voltar, a qualquer momento, aos ajustes originais de fábrica ([ver § 6.1 página 17](#)).

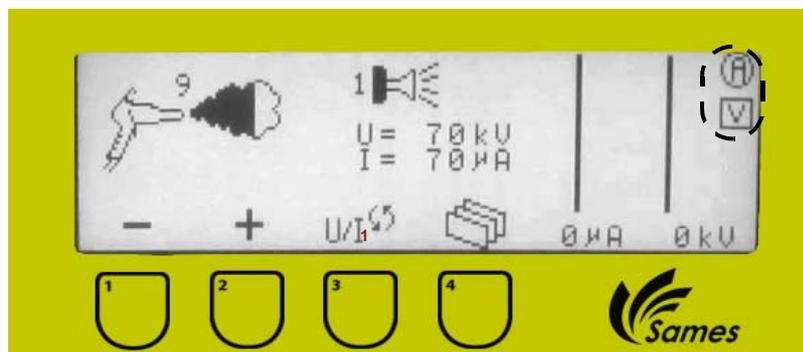
##### **Em caso de um posto manual sem comunicação com um autómato programável industrial:**

No momento do primeiro accionamento do módulo de comando, o operador escolhe o modo de utilização para o transporte de pó. Três possibilidades se apresentam:

- Utilização de uma mesa vibratória (parâmetro configurado de fábrica).
- Utilização de um reservatório circular de fluidificação.
- Utilização de uma vasilha.



**IMPORTANTE :** Este parâmetro de utilização pode ser modificado a qualquer momento a partir do menu "F" exibido no módulo de comando.



**No caso de um posto manual com comunicação com um autômato programável industrial:**

Nesse caso, a pistola é ligada a um autômato por meio da "tomada do autômato". No momento do accionamento, é preciso informar os seguintes parâmetros.

Parâmetros	Valor configurado de fábrica	Mínimo	Máximo
Modo distante - Índice escravo	1	1	99
Modo distante - Velocidade de comunicação	9600 bauds	1200 bauds	38400 bauds
Acção EV anexa síncrona com o gatilho	0	0	1

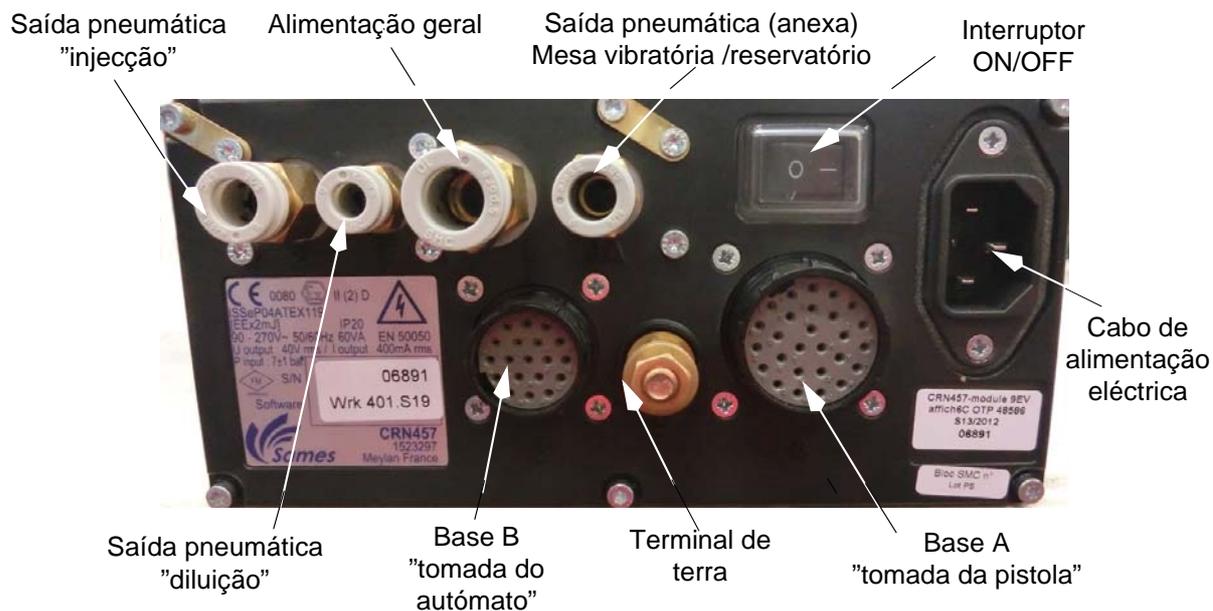
A velocidade de comunicação deve ser escolhida na lista seguinte: 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 18200, 38400 bauds.



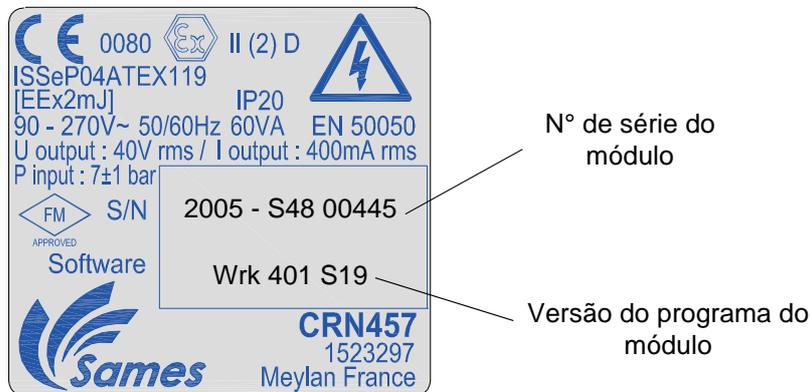
Fachada do módulo CRN 457  
posto manual com comunicação com um autômato

#### 4.1. Face traseira do módulo de comando CRN 457

##### 4.1.1. Conexões do módulo



##### 4.1.2. Placa de identificação do módulo

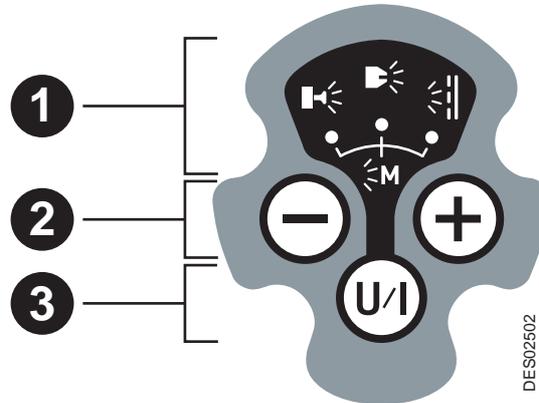


## 5. Descrição da pistola e do módulo de comando

A pistola manual tem por função de projectar o pó electricamente carregado por meio de uma unidade de alta tensão integrada a si que fornece até 80 kV e 110  $\mu$ A.

Apenas o aperto do gatilho da pistola permite accionar a alimentação e a carga eléctrica do pó.

### 5.1. Funções disponíveis a partir da pistola



**Zona 1:** O LED vermelho sob cada ícone corresponde à escolha da característica tensão/corrente em curso. Só é possível seleccionar uma outra característica se o gatilho não estiver apertado.

		<b>Ajustes originais</b>
Ícone de aplicação com bico de jacto circular		U = 70kV e I = 70 $\mu$ A
Ícone de aplicação com bico de jacto plano		U = 80kV e I = 30 $\mu$ A
Ícone de aplicação com "sobrepolvilhamento"		U = 65kV e I = 10 $\mu$ A
Ícone de aplicação de pó metalizado. (Nesta opção, os três diodos se acendem).		U = 40kV e I = 110 $\mu$ A

**O acendimento intermitente simultâneo de todos os diodos indica uma falha de comunicação com o módulo de comando ([ver § 6.8.1 página 24](#)).**

**Zona 2:** Permite regular o débito de pó,

- reduzi-lo accionando o botão
- ou aumentá-lo accionando o botão

Existem treze níveis de ajuste do débito de pó, sendo um de débito nulo. O operador pode visualizar o ajuste do débito de pó no módulo de comando CRN 457. Uma nuvem de pó se enche então com um índice que varia de 0 a 12 (não há exibição correspondente na pistola). À colocação do módulo de comando sob tensão, o valor do débito de pó é igual a 0 (débito nulo). A selecção do débito de pó é possível, estando o gatilho apertado ou não.

**Zona 3:** Utilizada para a escolha de uma característica pré-programada tensão/corrente.  
À colocação sob tensão, o diodo vermelho sob o ícone "bico jacto circular" se acende, e o aperto da tecla "U/I" permite seleccionar entre as quatro características.



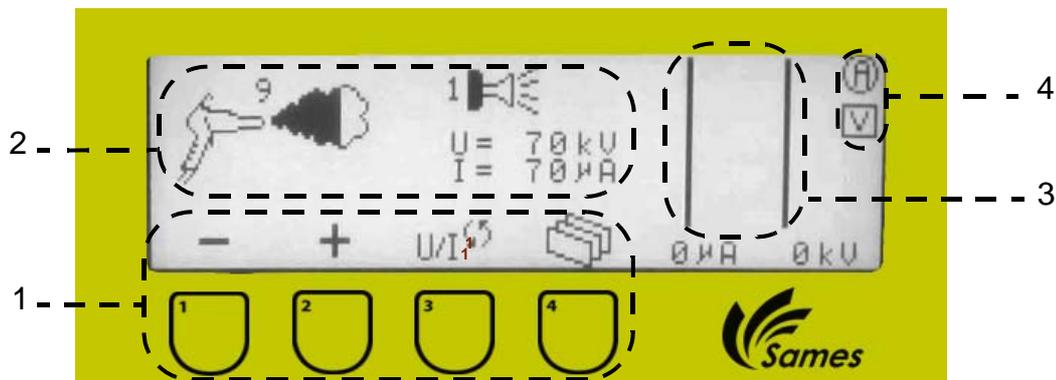
**IMPORTANTE :** Nas pistolas introduzidas no mercado depois o ano 2006, é possível, mantendo a tecla U/I sob pressão durante 2 segundos exibir o ecrã de limpeza. Para sair deste ecrã, o procedimento é similar ao de acesso.

O ecrã E indica a versão da "Mach- Jet Gun":

- Vx com x maior ou igual a 1: a função está disponível.
- Vx com x igual a 0: a função não está disponível.

## 5.2. Funções disponíveis a partir do módulo de comando

O módulo de comando permite exibir os parâmetros de utilização e os ajustes através das quatro teclas da fachada.



Fachada do módulo de comando CRN 457

Os menus, indo de A a H, e um ecrã de limpeza estão acessíveis ao operador:

- **A:** ajuste do débito de pó e selecção das características pré-ajustadas ( $U/I_1$  ou  $U/I_2$ ).
- **B:** ajuste do ar de diluição e selecção das características pré-ajustadas ( $U/I_1$  ou  $U/I_2$ ).
- **C:** ajuste manual (tensão / corrente)
- **D:** histórico das falhas encontradas (acessível unicamente se uma falha for registada).
- **E:** ajuste do ecrã (contraste, etc.) e indicação da versão de Mach Jet.
- **F:** configuração do posto com mesa vibratória com reservatório de fluidificação (unicamente em caso de utilização com um carro) ou vasilha.
- **G:** configuração da ligação informática (unicamente em caso de um posto manual com comunicação com um Autómato Programável Industrial).
- **H:** escolha do tipo de características  $U/I_1$  ou  $U/I_2$ .
- Ecrã de limpeza / Ecrã de standby.

**Zona 1:** A fachada do módulo apresenta quatro teclas

Um ícone gráfico situado acima de cada tecla indica o seu significado.

**Zona 2:** Esta zona de visualização permite indicar o estado dos parâmetros.

Exemplo: no ecrã **A**, o débito de pó está em 9. A nuvem à saída da pistola está parcialmente cheia (9/12) e a característica pré-programada é a de bico para jacto circular.

**Zona 3:** Este gráfico de barras situado nesta zona, indica o valor instantâneo da tensão e da corrente em forma gráfica e numérica.

**Zona 4:** À colocação sob tensão, um ecrã intitulado "Principal" aparece. Ele pode ser identificado por um ícone situado no alto, à direita do ecrã. 

**Sem autómato :** sob o índice do menu aparece o ícone gráfico **[V]**. Esta denominação corresponde ao tipo de alimentação do pó. Dois tipos são possíveis:

- **[V]:** utilização de uma mesa vibratória (parâmetro indicado por defeito, saída da fábrica)
- **[F]:** utilização de um reservatório de fluidificação.
- **[H]:** utilização de uma vasilha

(Esta escolha pode ser efectuada a qualquer momento, bastando entrar no menu "F").<sup>17</sup>



Se este pictograma aparecer abaixo de **[V]**, isto significa que o gerador está parado devido a uma falha ([ver § 6.8.1 página 24](#)).



Quando se aperta o gatilho, este pictograma começa a piscar (a seta mostra a presença de alta tensão embaixo da zona 4)

### 5.3. Recapitulativo

- A selecção das características pré-programadas U e I (a partir da pistola ou do módulo de comando) só é possível quando o operador não está a pintar.
- O débito de pó é ajustável (alta tensão activada ou não):
  - a partir do módulo de comando
  - a partir da pistola.
- É possível polvilhar com qualquer um dos menus em curso, com excepção do menu "Limpeza".
- O operador sempre tem a possibilidade de voltar aos parâmetros configurados de fábrica ([ver § 6.1 página 17](#)).
- O operador tem a possibilidade de passar a um ecrã de limpeza pressionando ininterruptamente a tecla 4 (seja qual for o ecrã) durante mais de dois segundos.

## 6. Utilização dos diferentes menus do módulo de comando

### 6.1. Ecrã de inicialização do CRN 457

Este ecrã é o primeiro a ser visualizado após a colocação do CRN 457 sob tensão.

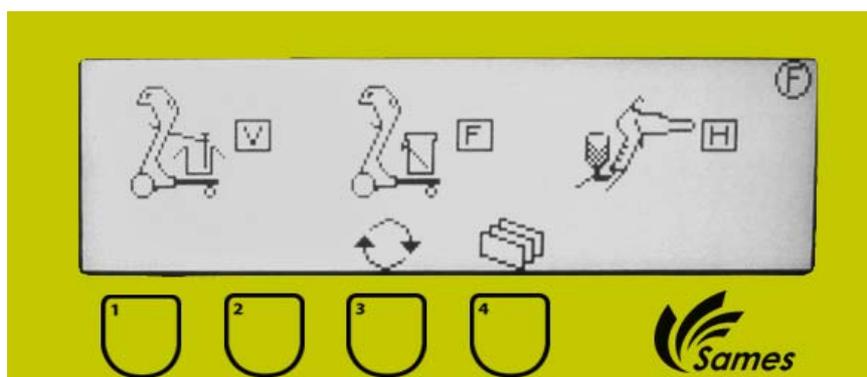


A pressão simultânea das teclas 1 e 2 (até o aparecimento do pictograma na parte superior, à esquerda) permite que o equipamento entre em funcionamento com os parâmetros configurados de fábrica. O operador encontra-se então em situação de primeira inicialização.

### 6.2. Ecrã de entrada em serviço

#### 6.2.1. Posto manual sem comunicação com um autómato

Este ecrã permite escolher entre a "mesa vibratória" ou o "reservatório de fluidificação" ou a "vasilha".



Em caso de utilização da "mesa vibratória", a saída pneumática "anexa" é accionada durante o aperto do gatilho, e 30 min após o seu último aperto, se um reservatório de fluidificação for utilizado.

#### 6.2.2. Posto manual com comunicação com um autómato



### 6.3. Ecrã de limpeza (unicamente com carro)



**[1]: Esta tecla permite activar ou parar o modo limpeza.**

O aperto da tecla 0/1 coloca o sistema em modo limpeza. Uma animação pode então ser visualizada no ecrã (por intermitência).

Antes de passar à operação seguinte, a paragem do modo limpeza é obrigatória.

Os comandos da pistola são inibidos.

**[2]: Esta tecla permite sair do modo limpeza.**

O aperto deste botão permite sair do modo limpeza e voltar automaticamente ao ecrã A.



### 6.4. Ecrã de standby (unicamente com comunicação com um automático)



**[1]: Este botão permite sair do modo standby.**

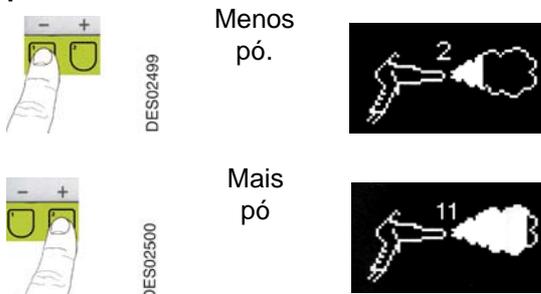
O aperto deste botão permite sair do modo standby e voltar automaticamente ao ecrã A. Neste ecrã, os comandos da pistola são inibidos.

## 6.5. Ecrã principal "A"

Este ecrã permite escolher os parâmetros de trabalho e visualizar o funcionamento da pistola. O operador pode escolher a partir do teclado o débito de pó e uma característica pré-programada (U/I).

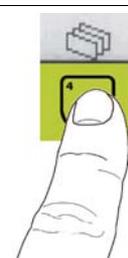


**[1]:** Esta zona permite ajustar o débito de pó.



Existem 13 débitos diferentes (de 0 a 12)  
(0 correspondendo a um débito nulo).

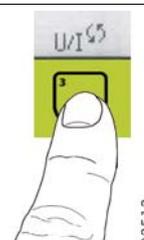
**[3]:** Esta tecla permite passar ao menu seguinte ou aceder ao ecrã de limpeza mantendo a tecla sob pressão durante mais de dois segundos.



O aperto da tecla permite validar os parâmetros, a característica U/I permanece inalterada e o operador tem acesso ao menu seguinte "B".

**[2]:** Esta tecla permite seleccionar uma característica pré-programada (U/I).

A pressão desta tecla permite a exibição em anel dos pictogramas seguintes.



U = 70 kV I = 70 μA 1	Utilização de um bico para jacto circular.
U = 300 kV I = 300 μA 2	Utilização de um bico para jacto plano.
U = 65 kV I = 10 μA 3	Aplicação com "sobrepolvilhamento"
U = 40 kV I = 110 μA 4	Aplicação de pó metalizado.

O débito e a mesa (U/I) seleccionados são memorizados após:

- 1 segundo sem modificação das instruções de débito ou das tabelas (U/I).
- Mudança de ecrã.
- Aperto do gatilho.

### **Ajustes aconselhados**

#### **Utilização de um bico para jacto circular**

A aplicação com um bico de jacto circular melhora a carga das partículas, permite um melhor contorno e oferece maior eficiência de transferência. O jacto é extremamente homogéneo, tanto em peças complexas como em peças simples.

#### **Utilização de um bico para jacto plano**

A aplicação com um bico de jacto plano permite uma melhor cobertura e um excelente rendimento em peças planas, além de facilitar o polvilhamento de cavidades. O jacto é extremamente penetrante e homogéneo, tanto em peças complexas como em peças simples.

A utilização de uma corrente superior a 30  $\mu\text{A}$  pode resultar em má eficiência de transferência e no acúmulo de sujidade no eléctrodo.

#### **Aplicação com "superpolvilhamento" adaptado com bico para jacto circular ou jacto plano**

Esta aplicação pode necessitar a regulação dos ajustes em caso de uma grande espessura da primeira camada de pó e aparecimento de olhos de peixe ou crateras. A corrente pode ser diminuída progressivamente (consultar os ajustes de tensão e corrente) até à obtenção de uma boa aplicação (mín. de 5  $\mu\text{A}$ ).

Ela é utilizada para a aplicação de camadas espessas (> 100  $\mu\text{m}$ ) e em peças pouco condutivas (vidro, madeira, etc.)

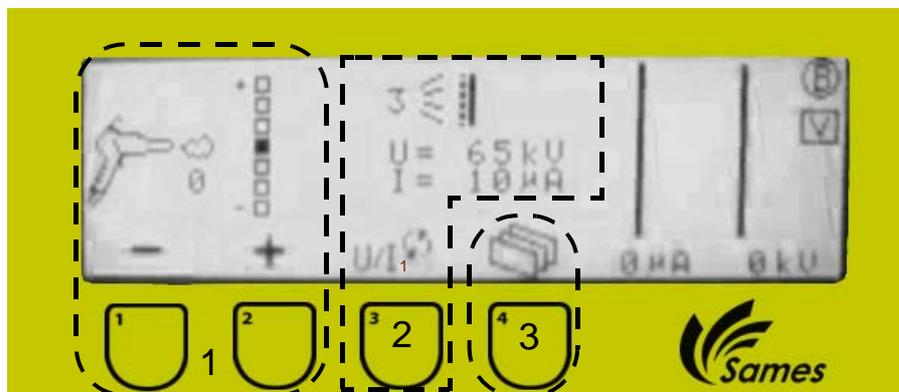
#### **Aplicação com pó metalizado adaptado com bico para jacto circular ou jacto plano**

Esta aplicação pode ser optimizada se o pó for revestido, a tensão pode ser aumentada para melhorar o rendimento de aplicação.

Para optimizar o aspecto da peça (rastejamento, cratera), é às vezes necessário aumentar a tensão até 50kV e diminuir a corrente para 5 $\mu\text{A}$ .

## 6.6. Ecrã "B"

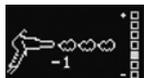
É utilizado para o ajuste do ar de diluição e para a selecção das características pré-programadas (U/I). O ar de diluição é empregado para evitar as pulsações do jacto. Este ajuste também actua na rapidez do jacto de pó.



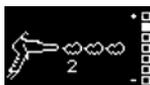
**[1]: Esta zona permite ajustar o ar de diluição.**



Menos ar:  
- jacto mais lento  
- risco de pulsação.



Mais ar  
- jacto mais rápido  
- menos pulsação



Existem 7 ajustes diferentes (de - 3 a + 3).

**[3]: Esta tecla permite passar ao menu seguinte ou aceder ao ecrã de limpeza mantendo a tecla sob pressão durante mais de dois segundos.**



O aperto da tecla permite validar os parâmetros. A característica U/I permanece inalterada e o operador tem acesso ao menu seguinte "C". Antes de validar, é possível polvilhar a tinta e observar a influência dos ajustes. Se nenhuma acção for tomada, o visor passa automaticamente, após um minuto, ao ecrã "A".

**[2]: Esta tecla permite seleccionar a característica pré-programada (U/I)**

A pressão desta tecla permite a exibição em anel dos pictogramas seguintes.



Utilização de um bico para jacto circular.



Utilização de um bico para jacto plano.



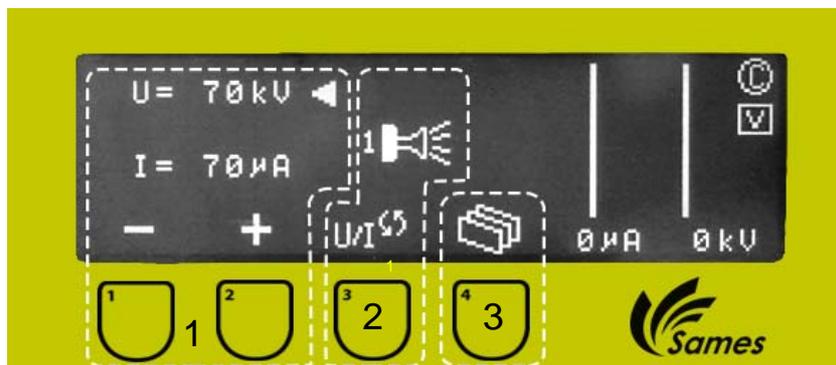
Aplicação com "sobrepovilhamento"



Aplicação de pó metalizado.

### 6.7. Ecrã "C"

É utilizado para modificar os ajustes de tensão e corrente da característica seleccionada nos menus A ou B.



DES02495

**[1]: Esta zona permite modificar a tensão ou a corrente.**



modificar.



O valor da tensão ou da corrente diminui quando o ponteiro intermitente está diante do parâmetro a

O valor da tensão ou da corrente aumenta quando o ponteiro está diante do parâmetro a modificar.

Quando estes valores são modificados, o pictograma de uma mão aparece (consultar [2]). O pictograma da mão desaparece com o retorno aos parâmetros configurados de fábrica.



**[3]: Esta tecla permite passar ao menu seguinte ou aceder ao ecrã de limpeza mantendo a tecla sob pressão durante mais de dois segundos.**



O aperto da tecla permite validar os parâmetros. O operador tem acesso ao menu seguinte "D". Se nenhuma acção for tomada, o visor passa automaticamente, após um minuto, ao ecrã "A".

**[2]: Esta tecla permite apontar o parâmetro (U ou I) a modificar.**



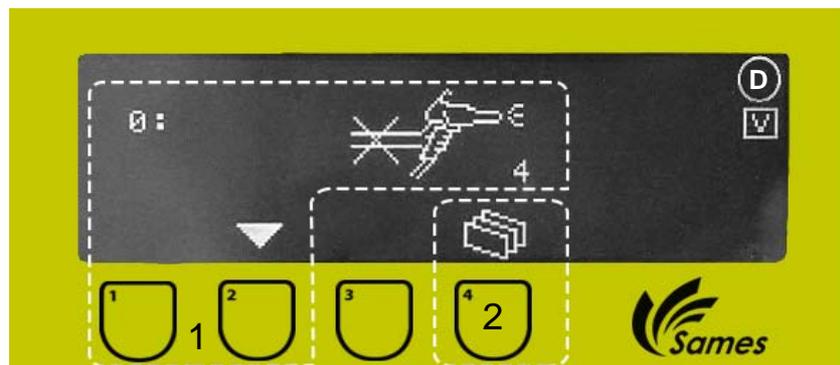
ES02512



Se desejarmos aumentar U, I decrescerá automaticamente, se estivermos na curva envolvente da característica ([ver § 3.1 página 8](#)) e vice-versa.

## 6.8. Ecrã "D"

É utilizado para visualizar o históricos das falhas ocorridas.



DES02496

[1]: Esta zona permite visualizar o histórico das últimas falhas. No ecrã, a última falha parece então com seu índice (4). À esquerda do ecrã, vê-se o índice de antiguidade da falha: 0.



Visualização da falha mais antiga à mais recente.



Visualização da falha mais recente à mais antiga.

[2]: Esta tecla permite passar ao menu seguinte ou aceder ao ecrã de limpeza mantendo a tecla sob pressão durante mais de dois segundos.



Se nenhuma acção for tomada, o visor passa automaticamente, após um minuto, ao ecrã "A".  
Se o gatilho for accionado, retorna-se imediatamente ao ecrã "A".

Se nenhuma falha tiver sido detectada, o ecrã "D" **não pode ser acedido pelo operador.**

As 96 últimas falhas são registadas. A detecção de uma 97a. falha desloca a lista e suprime a 96a., que era a falha precedente.

No momento de ocorrência de uma falha, a alta tensão e a alimentação de pó são desactivadas. Um ecrã específico permite identificar a falha em questão e o seu número.

O operador notifica a sua recepção validando com a tecla "4".

### 6.8.1. Lista das falhas

Nº da falha	Ícone	Comentário
1		Falha geral do CRN 457
2		Ausência de conexão da "Mach-Jet"
3		Temperatura excessiva do CRN 457
4		Accionamento da alta tensão proibido
5		Falha geral do CRN 457
6		Falha geral do CRN 457
7		Falha geral do CRN 457
8		Falha geral do CRN 457
9		Curto-circuito
10 a 18		Electroválvula índice Vi (V1 a V8), Vx : Electroválvula anexa
19		Falha de configuração do CRN 457

As **falhas 1, 5, 6, 7 e 8** concernem problemas de electrónica de potência. Desligar e ligar a tensão do módulo de comando. Se o problema persistir, entrar em contacto com a Sames Technologies.

A **falha 2** concerne um problema de comunicação, devido a um cabo avariado ou desconectado, ausência de ligação com a pistola "Mach-Jet".

A **falha 3** deve-se a uma temperatura excessiva no interior do módulo de comando. Caso o módulo de comando atinja uma temperatura excessiva que corra o risco de avariá-lo, a alta tensão é cortada e uma mensagem de alarme é exibida no módulo de comando.

É possível continuar a trabalhar avisando a recepção da falha com o apertado do gatilho, mas esta será reexibida a cada minuto até que a temperatura desça a um nível aceitável. Um alarme permanecerá em exibição no ecrã enquanto a temperatura for excessiva.

Cabe ao utilizador agir de modo que a temperatura do módulo caia (cuidar nomeadamente para que a temperatura de ar comprimido fique abaixo de 40°C).

A **falha 4** é visualizada quando o gatilho é accionado, no momento de colocação da pistola sob tensão. Para rearmar, basta soltar o gatilho e apertá-lo novamente.

A **falha 9** é visualizada quando a pistola está em curto-circuito. Para rearmar, manipular o botão trabalha / parada do CRN 457. Verificar a cablagem da pistola.

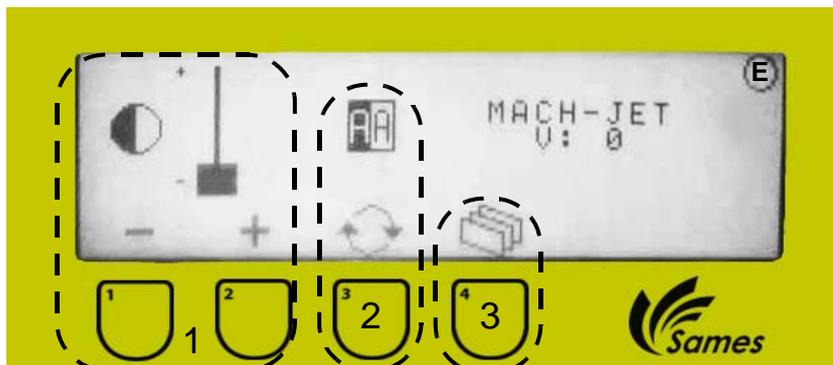
As **falhas 10 a 18** são detectadas em caso de problema de alimentação eléctrica das diferentes electroválvulas. Se estas falhas aparecerem, entrar em contacto com a Sames Technologies.

A **falha 19** é visualizada quando o CRN 457 alterou de configuração desde a sua aposta sob tensão:

- A ligação do modo automático é detectada enquanto que o CRN 457 começou em modo manual.
- A ligação do modo automático mais não é detectada enquanto que o CRN 457 começou em modo automático.

## 6.9. Ecrã "E"

É utilizado para ajustar o ecrã.



**[1]: Esta zona permite modificar o contraste do ecrã. O apertar dos botões corresponde a:**



Diminuição do contraste. O ecrã fica cada vez mais claro.



Aumento do contraste. O ecrã fica cada vez mais escuro.

**[3]: Esta tecla permite passar ao menu seguinte ou aceder ao ecrã de limpeza mantendo a tecla sob pressão durante mais de dois segundos.**



O apertar da tecla permite validar os parâmetros. O operador tem acesso ao menu seguinte "F" ou "G" com um automático

Se nenhuma acção for tomada, o visor passa automaticamente, após um minuto, ao ecrã "A".

Se o gatilho for accionado, retorna-se imediatamente ao ecrã "A".

**[2]: Esta tecla permite inverter a cor do ecrã.**



A pressão desta tecla inverte em anel a visualização:

- grafismo branco com fundo preto.
- ou grafismo preto com fundo branco.

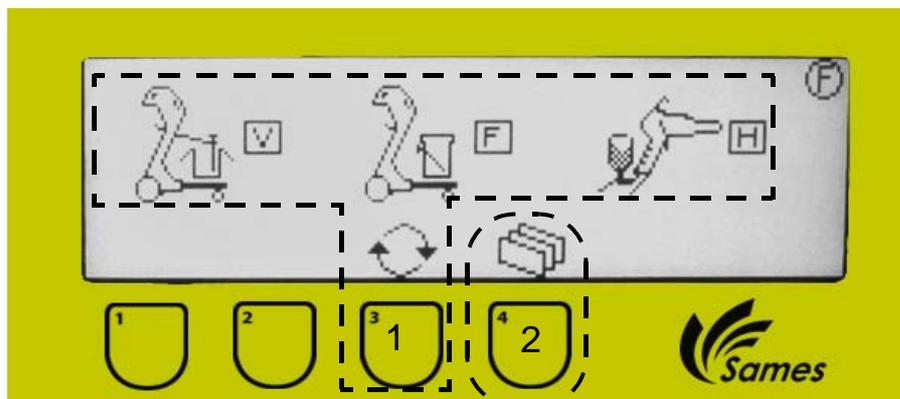


ou



### 6.10. Ecrã "F"

É utilizado para escolher a alimentação de pó (mesa vibratória ou reservatório de fluidificação ou vasilha), portanto, unicamente em caso de posto manual sem comunicação com um autómato.



**[1]: Esta tecla permite escolher o modo de alimentação de pó.**

O aperto desta tecla desloca um ponteiro intermitente para diante do modo de utilização.

**[2]: Esta tecla permite passar ao menu seguinte ou aceder ao ecrã de limpeza mantendo a tecla sob pressão durante mais de dois segundos.**



O aperto da tecla permite validar os parâmetros. O operador tem acesso ao menu seguinte "A".

Se nenhuma acção for tomada, o visor passa automaticamente, após um minuto, ao ecrã "A".

Se o gatilho for accionado, retorna-se imediatamente ao ecrã "A".

### 6.11. Ecrã "G"

É utilizado para consultar os parâmetros de ajuste para o modo distante, unicamente em caso de um posto manual com comunicação com um autómato.



**[1]: Esta tecla permite passar ao menu seguinte ou aceder ao ecrã de limpeza mantendo a tecla sob pressão durante mais de dois segundos.**



O operador acede ao menu seguinte "A".

Se o gatilho for accionado, retorna-se imediatamente ao ecrã "A".

## 6.12. Ecrã "H"

É utilizado para escolher o tipo de características  $U/I_1$  ou  $U/I_2$ .

**O tipo  $U/I_1$  é o mais comum.**

A potência electrostática é a mais elevada. Isto permite pintar a peça mesmo a uma grande distância.

**O tipo  $U/I_2$**  permite reduzir a potência electrostática quando o operador se afasta da peça. Este tipo de característica evita as sujidades da mão do operador.



**IMPORTANTE :** Com o tipo  $U/I_2$ , é preciso pintar a peça a uma distância máxima de 300 mm, senão o efeito electrostático torna-se demasiadamente fraco.



**[1]:** Esta tecla permite escolher a característica  $U/I_1$  ou  $U/I_2$ .

O aperto desta tecla desloca um ponteiro intermitente para diante do modo de utilização.

**[2]:** Esta tecla permite passar ao menu seguinte ou aceder ao ecrã de limpeza mantendo a tecla sob pressão durante mais de dois segundos.



O operador acede ao menu seguinte "A".

Se o gatilho for accionado, retorna-se imediatamente ao ecrã "A".

## 7. Manutenção



**IMPORTANTE :** Antes de conectar a pistola, cortar a alimentação eléctrica do CRN 457. Antes de desconectar a pistola, desligar e cortar a alimentação eléctrica do módulo CRN 457 (senão pode haver falha de funcionamento).

### 7.1. Deflector e bico

#### 7.1.1. Desmontagem

##### Deflector

- Para desmontar o deflector, basta puxá-lo. Não é necessário remover a porca do bico.

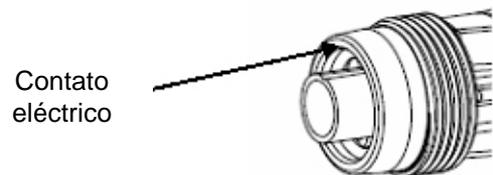
##### Bico

- Extrair o deflector.
- Desenroscar manualmente a porca do bico.
- Retirar o bico.

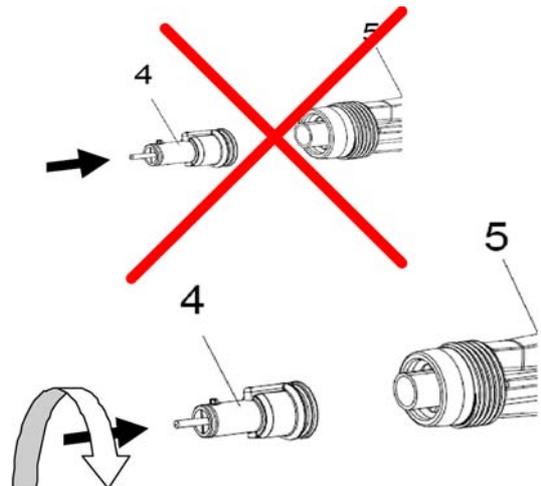
#### 7.1.2. Montagem

- Proceder em sentido inverso ao da desmontagem, tendo, previamente, verificado e limpo os diferentes componentes, substituindo-os se necessário.

- Limpar o contato eléctrico situado no cano.



- Girar e empurrar o bico (4) no cano (5).



## 7.2. Canal de pó vertical

### 7.2.1. Desmontagem

- Extrair o racord de pó.
- Começar a desapertar o canal de pó com o auxílio de uma chave de luneta de 17 mm, e depois, continuar manualmente.



**IMPORTANTE :** A utilização desta chave é obrigatória, senão há risco de deterioração do material do canal de pó vertical.

- Extrair o canal de pó da coronha.

### 7.2.2. Montagem

- Limpar o interior do canal de pó com ar comprimido
- Verificar o estado das juntas e do canal de pó, substituindo-os se necessário.
- Instalar o canal na coronha (ele se posiciona automaticamente no cotovelo de pó) e empurrá-lo até o fundo.
- Apertar o canal de pó manualmente, e depois, continuar o aperto com o auxílio da chave de luneta de 17 mm.
- Conectar o racord de pó ao tubo vertical.

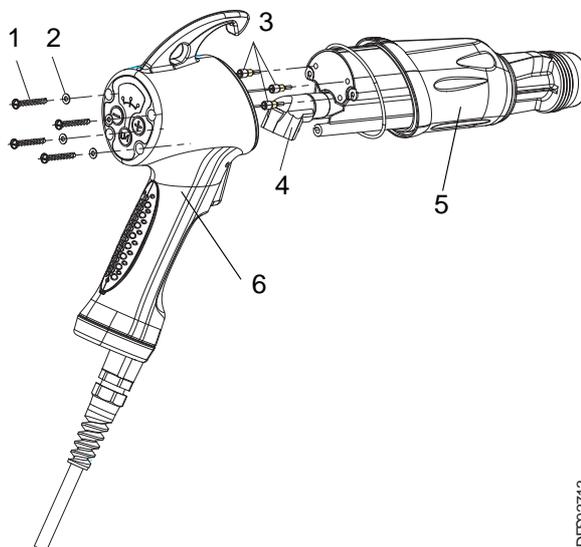
### 7.3. Cotovelo de pó e canal horizontal

O cotovelo de pó assegura a união entre o canal de pó horizontal, situado no cano, e o canal de pó vertical, situado na coronha.

#### 7.3.1. Desmontagem

Com o canal de pó previamente desmontado ([ver § 7.2.1 página 31](#)).

- Retirar os quatro parafusos e anilhas situados na parte de trás da pistola (Ident. 1 e 2) com o auxílio de uma chave Philips PH 1.
- Soltar com precaução o cano equipado (Ident. 5) da coronha (Ident. 6). Cuidado para não arrancar os três parafusos de contacto (conexão da UAT (Ident. 3)).
- Extrair o cotovelo de pó (Ident. 4) puxando-o em direcção à coronha.
- Para extrair o canal de pó horizontal. (operação necessária unicamente em caso de substituição do canal de pó), inserir o novo canal no cano (lado da porca do bico) e empurrar o canal antigo.



DIE502713

#### 7.3.2. Montagem

- Limpar o interior do canal de pó situado dentro do cano com ar comprimido.
- Verificar o estado do cotovelo e da sua junta. Limpá-los com ar comprimido, substituindo-os se necessário.
- Inserir o cotovelo previamente equipado com a sua junta no canal de pó horizontal. A junta do cotovelo não deve mais ficar visível a partir do exterior.
- Instalar as quatro anilhas e os quatro parafusos.



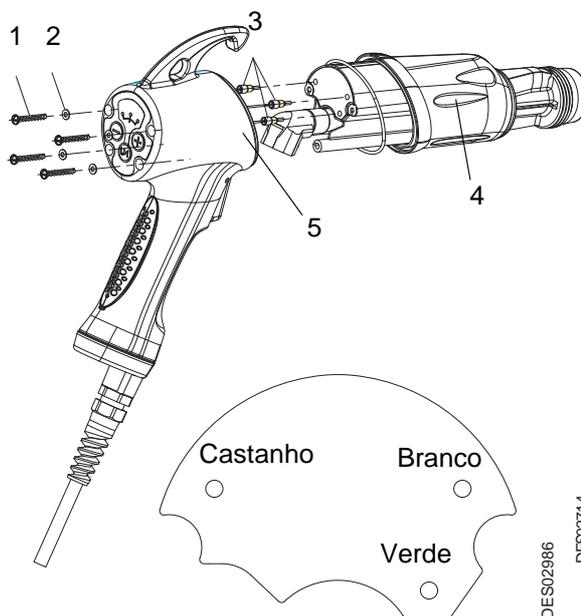
**IMPORTANTE :** Durante o desaperto dos parafusos, é possível que as anilhas permaneçam em seus alojamentos. Para extraí-las, utilizar uma chave-de-fenda de, no máximo, 3mm de diâmetro, e retirá-las, empurrando-as a partir do interior. Substituir estas anilhas a cada desmontagem dos parafusos.

- Utilizar uma chave dinamométrica para apertar estes parafusos com um binário de aperto de 0,75 N.m.

## 7.4. Coroa equipada

### 7.4.1. Desmontagem

- Seguir o procedimento de desmontagem do canal de pó vertical ([ver § 7.2.1 página 31](#)).
- Retirar os quatro parafusos (Ident. 1) situados na parte de trás da pistola com o auxílio de uma chave Philips PH 1 e retirar as anilhas (Ident. 2).
- Soltar com cuidado o cano equipado (Ident. 5) da coroa (Ident. 6). Cuidado para não arrancar os três fios de conexão da UAT.
- Desaparafusar manualmente os três parafusos de contacto (Ident. 3) a fim de desconectar a unidade de alta tensão.



### 7.4.2. Montagem

- Conectar os 3 fios de alimentação respeitando a cablagem (ver a ilustração). Verificar o alinhamento dos três contactos. Apertar manualmente, com precaução, até o ponto máximo.
- Instalar a coroa equipada no cano. Verificar o alojamento dos fios, de modo a evitar que fiquem eventualmente presos na coroa. Ir até o ponto máximo.
- Instalar as quatro anilhas e os quatro parafusos (Ident. 2 e 1).



**IMPORTANTE :** No momento do desaperto dos parafusos, é possível que as anilhas permaneçam em seus alojamentos. Para extraí-las, utilizar uma chave-de-fenda de, no máximo, 3mm de diâmetro e retirá-las.

**Substituir estas anilhas a cada desmontagem dos parafusos.**

- Apertar estes parafusos com um binário de aperto de 0,75 N.m.

## 7.5. Gatilho

### 7.5.1. Desmontagem

- Com o auxílio de um punção para cavilhas D: 1,5 mm, retirar a cavilha de fixação do gatilho à coronha (ver a figura 1)  
Cuidado para não perder a mola.

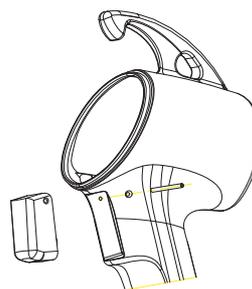


Figura 1

### 7.5.2. Montagem

- Instalar a mola em volta do ímã (como indicado na figura 2).
- Instalar o gatilho no seu alojamento, um orifício na parte de cima (como indicado na figura 3).
- Chavetar. A cavilha deve estar correctamente centrada, e não deve sair nem para um lado, nem para o outro.

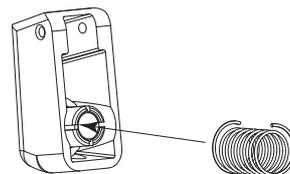


Figura 2

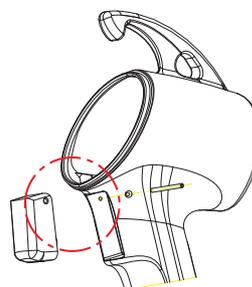


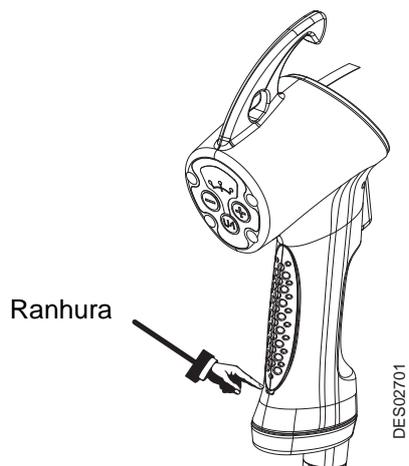
Figura 3

DES02712

## 7.6. Descanso de mão

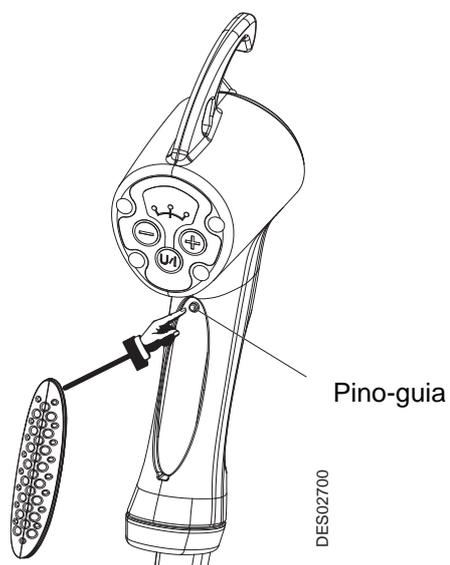
### 7.6.1. Desmontagem

- Instalar uma chave-de-fenda comum na ranhura do descanso de mão situado na coronha.
- Exercer um leve movimento para cima e extrair o descanso de mão do seu alojamento.



### 7.6.2. Montagem

- Instalar o descanso de mão no pino-guia, exercendo uma leve pressão para encaixá-lo (um clique deve ser ouvido).



## 7.7. Cano

### 7.7.1. Desmontagem

- Seguir o procedimento de desmontagem da coronha equipada ([ver § 7.4.1 página 33](#)).
- Extrair o cotovelo de pó e o canal de pó do cano ([ver § 7.3.1 página 32](#)).

### 7.7.2. Montagem

- Limpar o cano, substituindo-o se necessário. Substituir a junta do cano e posicioná-la correctamente na pista do cano.
- Proceder no sentido inverso para a montagem, [ver § 7.3.2 página 32](#) e depois [ver § 7.4.2 página 33](#).



**IMPORTANTE :** Para assegurar a estanquidade, a cada desmontagem do cano, substituir sistematicamente o o'ring.

## 7.8. Cabo equipado



**IMPORTANTE :** Esta é uma operação delicada, que deve ser realizada com extrema precaução.

### 7.8.1. Desmontagem

- **Etapa 1:** Extrair o canal de pó ([ver § 7.2.1 página 31](#)).
- **Etapa 2:** Desaparafusar os 4 parafusos de fixação da coronha ao acno
- **Etapa 3:** Desaparafusar os 3 fios de conexão eléctrica no cano e retirá-lo ([ver § 7.4.1 página 33](#)),
- **Etapa 4:** Desaparafusar o serra-cabos (Ident. 2). Desaparafusar a caixa de empanque (Ident. 1) com o auxílio de uma chave fixa de 19 mm. Desaparafusar os 3 parafusos (Ident. 3) da base (Ident. 4) para separar da coronha e descer a base a fim de desaparafusar o parafuso de fixação (Ident. 5) do fio de terra verde / amarelo.
- **Etapa 5:** Soltar a caixa (sensor de efeito Hall – Ident. 8, figura 2) do seu alojamento, situado atrás do gatilho, na parte superior da coronha, por meio de uma chave-de-fenda comum.
- **Etapa 6:** Desaparafusar a placa (Ident. 6, figura 2) do fundo da coronha e retirá-la da coronha
- **Etapa 7:** Desligar o conector preto (Ident. 9, figura 2)
- **Etapa 8:** Desaparafusar o serra-cabos (Ident. 7, figura 2) situado na blindagem da placa electrónica.
- **Etapa 9:** Retirar o cabo da coronha.

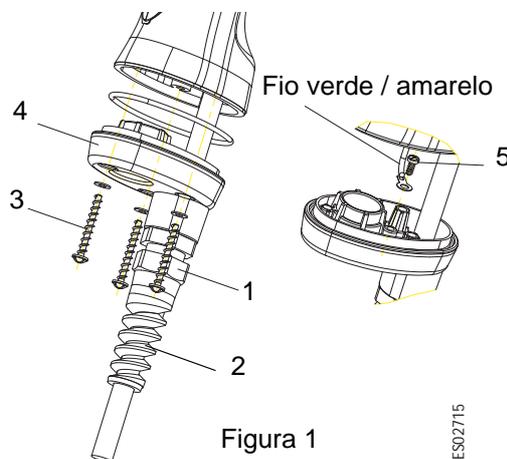


Figura 1

DES02715

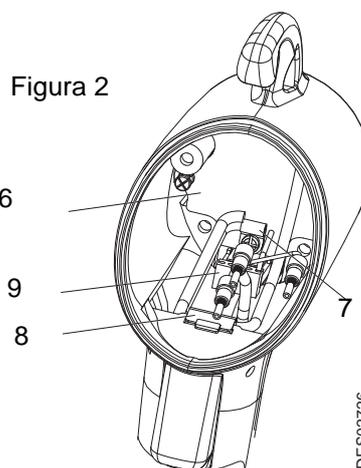


Figura 2

DES02726

### 7.8.2. Montagem

- **Etapa 1:** Pegar um cabo novo equipado com a sua base
- **Etapa 2:** Enfiar o cabo na coronha, respeitando o seu posicionamento (ver a figura 2). **Cuidado para não introduzir o cabo no alojamento do canal de pó.**
- **Etapa 3:** Fixar o serra-cabos (Ident. 6, figura 2) (que terá sido recuperado) na blindagem da placa, respeitando o posicionamento.
- **Etapa 4:** Instalar o conector na placa.
- **Etapa 5:** Fixar a placa (Ident. 5, figura 2) no fundo da coronha com o auxílio de dois parafusos.
- **Etapa 6:** Repor a caixa do sensor (Ident. 7, figura 2) no seu alojamento.
- **Etapa 7:** Fixar o fio verde / amarelo (Ident. 4, figura 1) na base da coronha.
- **Etapa 8:** Montar a base (Ident. 3, figura 1) e apertar a caixa de empanque com um binário de aperto de 3,5 N.m (o serra-cabos deve ser previamente separado da caixa de empanque). Depois disso, aparafusar o serra-cabos na caixa de empanque.
- **Etapa 9:** Trocar a junta do cano.
- **Etapa 10:** Reconectar os fios de alimentação do cano ([ver § 7.4.2 página 33](#)).
- **Etapa 11:** Reposicionar o cano e a coronha, tomando cuidado para não prender os fios de alimentação do cano.
- **Etapa 12:** Instalar o canal de pó vertical ([ver § 7.2.2 página 31](#)).

## 8. Limpeza / Manutenção



**IMPORTANTE** : Todas as operações de limpeza devem ser imperativamente efectuadas apenas com ar comprimido regulado a uma pressão máxima de 2,5 bars, um pano ou, eventualmente, uma escova. Nunca utilizar nem água nem solvente para limpar o equipamento, com excepção do deflector.

A sujidade e o desgaste da pistola Mach Jet gerados pela passagem do pó depende da natureza deste último e das condições de funcionamento.

Por conseguinte, a periodicidade de manutenção recomendada abaixo é fornecida apenas a título indicativo. O utilizador deve, à medida da utilização do material SAMES, criar o seu próprio calendário de manutenção.

Não obstante, aconselhamos, num primeiro tempo, o programa de manutenção a seguir.

Frequência	Acção
Antes de iniciar o trabalho	Verificar os diferentes pontos das regras de segurança, <a href="#">ver § 1 página 5.</a>
A cada 8 horas	Desconectar a alimentação eléctrica do CRN 457, desmontar e limpar o bico e o eléctrodo com ar comprimido. Zelar para que estes mantenham-se livres de todo acúmulo de pó. Limpar as condutas de passagem de pó, soprando ar comprimido pelo encaixe de pó sob a coronha, sem desmontá-la.
A cada 40 a 60 horas de trabalho	Limpar o deflector de jacto circular deixando-o imerso durante várias horas em metilisobutilcetona (MIBK)*.
A cada 3 a 6 meses	Verificar o estado de desgaste e de sujidade do cotovelo de pó, substituindo-o se necessário.



**IMPORTANTE** : \* O solvente MIBK é tóxico e inflamável.

## 9. Procura de avarias

Sintomas	Causas prováveis	Remédios
Queda do débito de pó	Sujidade do cotovelo	Desmontar a pistola e limpar ou substituir o cotovelo.
	Obstrução da mangueira de alimentação de pó	Desobstruir a mangueira de pó com ar comprimido.
	Desgaste e entupimento da bomba de pó	Consultar o manual de utilização da bomba de pó.
O pó não adere à peça	Ausência de alta tensão: - Má conexão da unidade de alta tensão depois de uma montagem / desmontagem - Cabo de baixa tensão seccionado	Verificar as três conexões eléctricas da UAT Substituir o cabo de baixa tensão
	Mau ajuste de U/I	Utilizar os ajustes configurados de fábrica
	Mau ajuste pneumático	Utilizar os ajustes configurados de fábrica



Ident.	Referência	Denominação	Qde	Unidade de venda	Nível Peças de substituição (*)
	<b>1524463</b>	<b>Pistola Mach-Jet</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
	<b>1524463-12</b>	<b>Pistola Mach-Jet equipada (com cabo de 12 m de compr.)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
	<b>1524463-18</b>	<b>Pistola Mach-Jet equipada (com cabo de 18 m de compr.)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>1524464</b>	<b>Cano equipado</b> ( <a href="#">ver § 10.2 página 42</a> )	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>1525492</b>	<b>Bico para jacto plano equipado</b> ( <a href="#">ver § 10.5.1 página 45</a> )	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
3	1313519	Deflector para jacto plano médio ( <a href="#">ver § 10.5.1 página 45</a> )	1	1	1
4	1311739	Porca do bico	1	1	3
<b>5</b>	<b>1525493</b>	<b>Bico para jacto circular equipado</b> ( <a href="#">ver § 10.5.2 página 46</a> )	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
6	1411993	Deflector para jacto circular D: 25 mm	1	1	1
7	X3GJCP004	Parafuso PT KA25x6 WN1412 galv. cruc.	2	1	3
<b>8</b>	<b>1524468</b>	<b>Placa electrónica</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
9	J2FTCS435	O'ring - silicone	1	1	1
10	X3GJBP484	Parafuso PT KA30x20 WN1411 galv. cruc.	7	1	3
11	J4BRND039	Junta fibra	7	1	1
<b>12</b>	<b>1524465</b>	<b>Cabo equipado (compr.: 6 m)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
	<b>1526699</b>	<b>Cabo equipado (compr.: 12 m)</b>	opção	<b>1</b>	<b>3</b>
	<b>910004244</b>	<b>Cabo equipado (compr.: 18 m)</b>	opção	<b>1</b>	<b>3</b>
13	130001030	Mangueira Tinta em Pó PEO 11mm verde	6	m	1
14	1411501	Conector de pó equipado	1	1 ou 10	1
<b>15</b>	<b>1525793</b>	<b>Canal de pó vertical equipado</b> <a href="#">ver § 10.4 página 44</a>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>16</b>	<b>1525908</b>	<b>Coronha equipada</b> ( <a href="#">ver § 10.3 página 43</a> )	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
17	1313078	Descanso de mão "tamanho pequeno" (incluído na ident. 16)	1	1	1

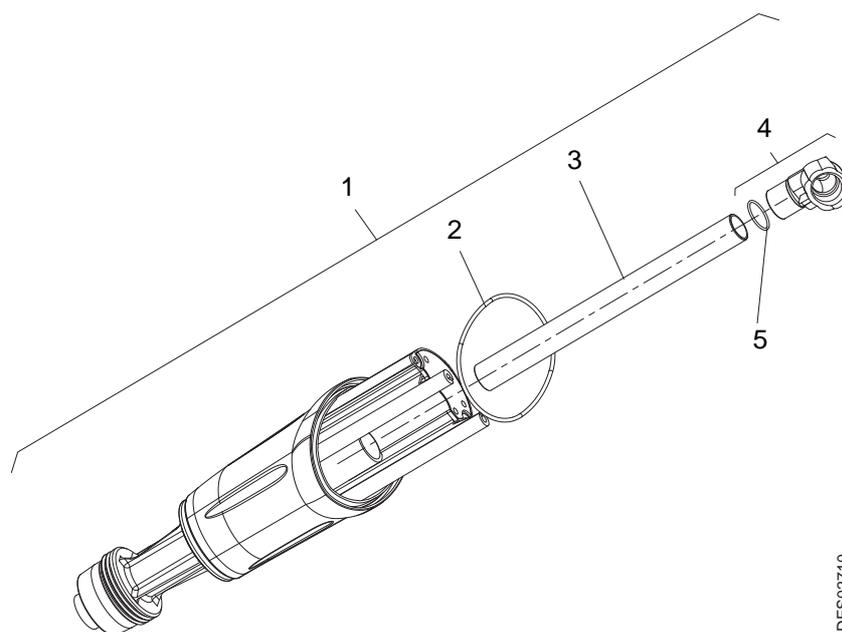
(\*)

**Nível 1: Manutenção preventiva padrão**

**Nível 2: Manutenção corretiva**

**Nível 3: Manutenção excecional**

## 10.2. Cano equipado



DES02710

Ident.	Referência	Denominação	Qde	Unidade de venda	Nível Peças de substituição (*)
1	1524464	Cano equipado	1	1	3
2	J2CTCN115	O'ring	1	1	1
3	1409919	Canal de pó horizontal	1	1	1
4	1526475	Cotovelo equipado	1	1	1
5	J2CTCN363	O'ring (incluído na ident. 4)	1	1	1

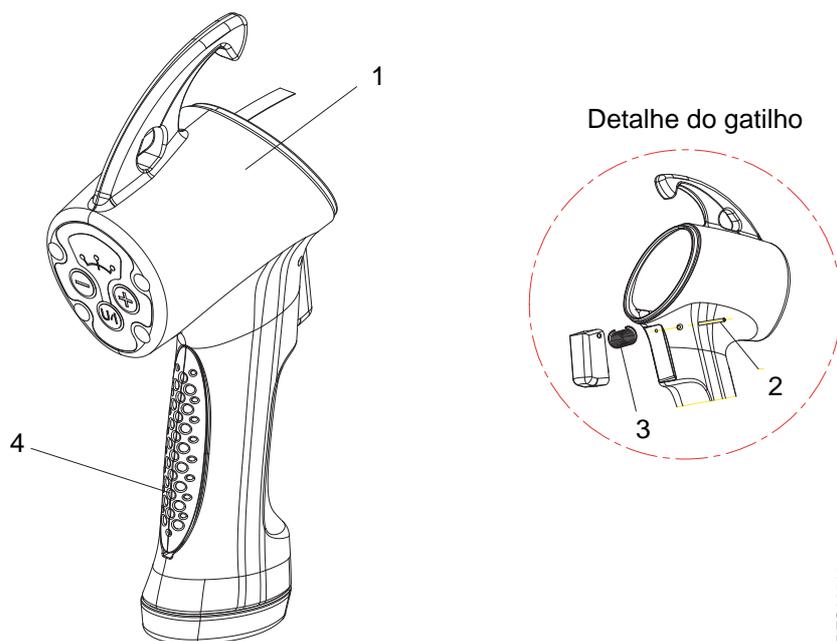
(\*)

Nível 1: Manutenção preventiva padrão

Nível 2: Manutenção corretiva

Nível 3: Manutenção excecional

### 10.3. Coronha equipada



DES02711

Ident.	Referência	Denominação	Qde	Unidade de venda	Nível Peças de substituição (*)
1	1525908	Coronha equipada	1	1	3
2	X2DGSP017	Cavilha	1	1	3
3	1408849	Mola do gatilho	1	1	3
4	1313078	Descanso de mão "tamanho pequeno"	1	1	1

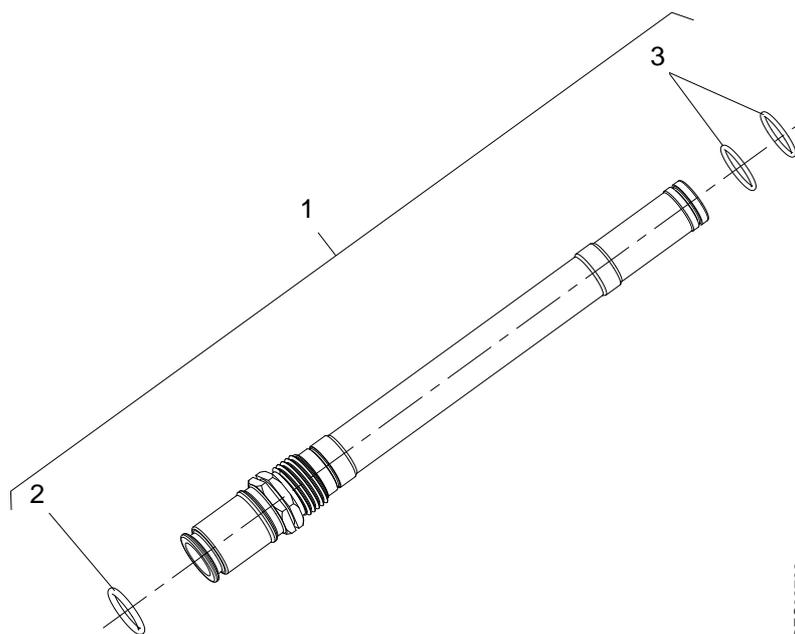
(\*)

**Nível 1: Manutenção preventiva padrão**

**Nível 2: Manutenção corretiva**

**Nível 3: Manutenção excepcional**

#### 10.4. Canal de pó vertical equipado



DIES02709

Ident.	Referência	Denominação	Qde	Unidade de venda	Nível Peças de substituição (*)
1	1525793	Canal de pó vertical equipado	1	1	3
2	J2FENV160	O'ring - FEP	1	1	1
3	J2FTDF125	O'ring - junta de viton	2	1	1

(\*)

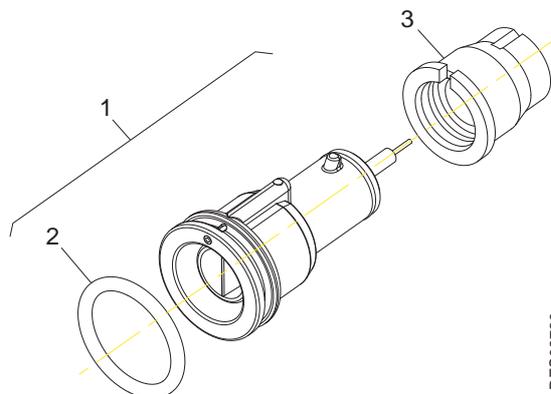
Nível 1: Manutenção preventiva padrão

Nível 2: Manutenção corretiva

Nível 3: Manutenção excecional

## 10.5. Bicos

### 10.5.1. Bico para jacto plano



Ident.	Referência	Denominação	Qde	Unidade de venda	Nível Peças de substituição (*)
1	1525492	Bico para jacto plano equipado sem deflector	1	1	1
2	1412250	O'ring condutor (incluído na ident. 1)	1	1	1
3	1313519	Deflector para jacto plano médio (branco)	opção	1	1
	1311409	Deflector para jacto plano estreito (cinza claro)	opção	1	1
	1311793	Deflector para jacto plano largo (vermelho)	opção	1	1
	1315957	Deflector para jacto plano standard (amarelo)	1	1	1

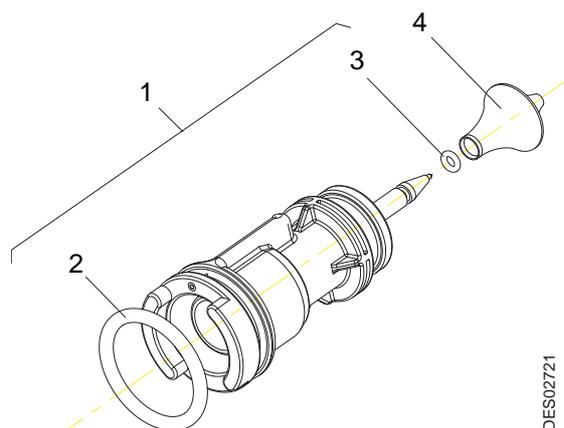
(\*)

Nível 1: Manutenção preventiva padrão

Nível 2: Manutenção corretiva

Nível 3: Manutenção excepcional

### 10.5.2. Bico para jacto circular



DES02721

Ident	Referência	Denominação	Qde	Unidade de venda	Nível Peças de substituição (*)
1	1525493	<b>Bico para jacto circular equipado sem deflector</b>	1	1	1
2	1412250	O'ring condutor (incluído na ident. 1)	1	1	1
3	J2CTPC020	O'ring - PC 851 (incluído na ident. 1)	1	1	1
4	1409259	Deflector para jacto circular D: 16 mm (branco)	1	1	1
	900008026	Deflector ED para jacto circular D: 16 mm (cinza)	opção	1	1
	1411500	Deflector para jacto circular D: 12 mm (branco)	opção	1	1
	1409260	Deflector para jacto circular D: 20 mm (branco)	opção	1	1
	900008027	Deflector ED para jacto circular D: 20 mm (azul)	opção	1	1
	1411993	Deflector para jacto circular D: 25 mm (branco)	opção	1	1

(\*)

**Nível 1: Manutenção preventiva padrão**

**Nível 2: Manutenção corretiva**

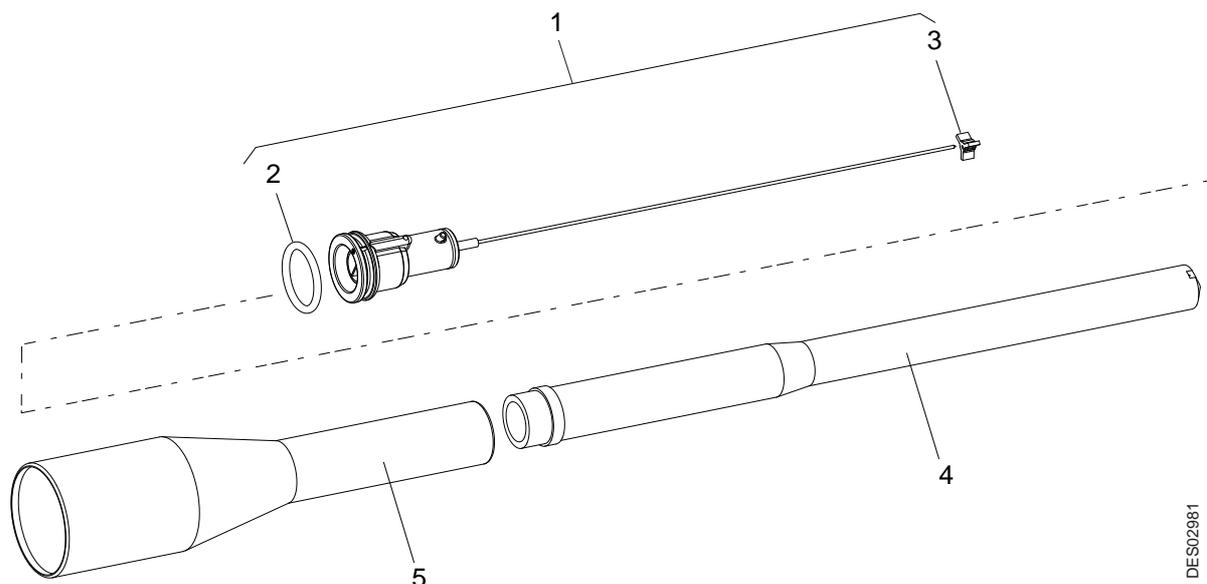
**Nível 3: Manutenção excepcional**



**IMPORTANTE :** Os deflectores elevada durabilidade (ED) é preconizada no caso de utilização empoa mais abrasiva.

10.5.3. Bicos alongados, jacto plano

**Comprimento: 150 mm**



DES02981

Ident.	Referência	Denominação	Qde	Unidade de venda	Nível Peças de substituição (*)
	910004126	Bico alongado Compr.: 150 mm	1	1	3
1	910004211	Conjunto Bico alongado Compr.: 150 mm	1	1	3
2	1412250	O'ring condutor (incluído na ident. 1)	1	1	1
3	900002407	Centreur eléctrodo (incluído na ident. 1)	1	1	1
4	900003076	Deflector para jacto plano, Compr.:150 mm	1	1	1
5	900002406	Porca do bico	1	1	3

**Comprimento: 300 mm**

Ident.	Referência	Denominação	Qde	Unidade de venda	Nível Peças de substituição (*)
	910004125	Bico alongado Compr.: 300 mm	1	1	3
1	910004210	Conjunto Bico alongado Compr.: 300 mm	1	1	3
2	1412250	O'ring condutor (incluído na ident. 1)	1	1	1
3	900002407	Centreur eléctrodo (incluído na ident. 1)	1	1	1
4	900002405	Deflector para jacto plano, Compr.:300 mm	1	1	1
5	900002406	Porca do bico	1	1	3

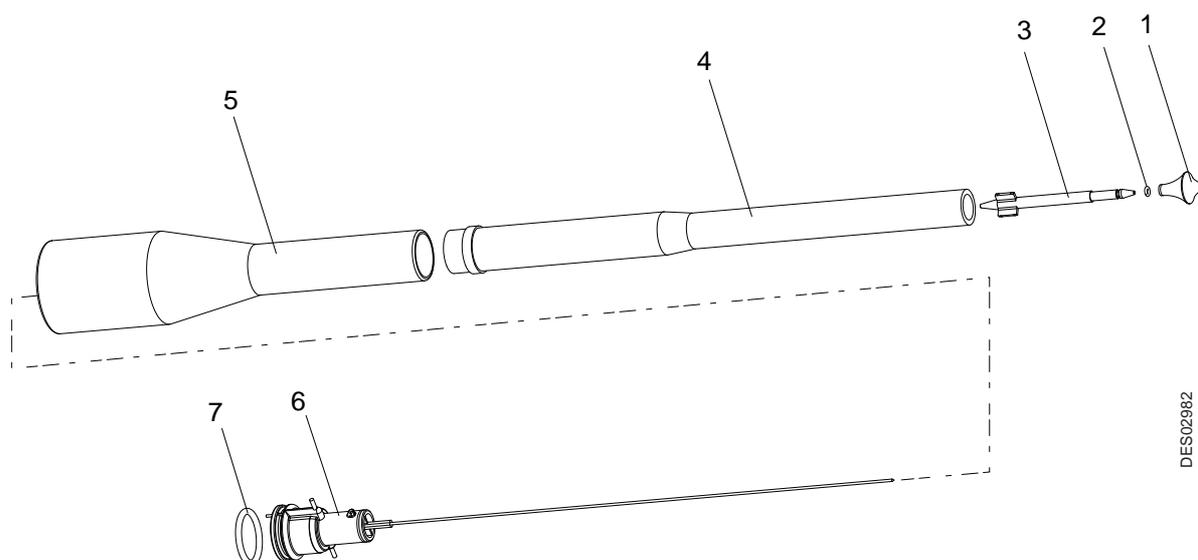
(\*) Nível 1: Manutenção preventiva padrão

Nível 2: Manutenção corretiva

Nível 3: Manutenção excecional

10.5.4. Bicos alongados, jacto circular

**Comprimento: 150 mm**



DES02982

Ident.	Referência	Denominação	Qde	Unidade de venda	Nível Peças de substituição (*)
	<b>910006971</b>	<b>Bico alongado, Compr.: 150 mm</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
1	1409259	Deflector para jacto circular D: 16 mm (branco)	1	1	1
2	J2CTPC020	O'ring - PC 851	1	1	1
3	900005139	Apoio deflector para jacto circular	1	1	3
4	900005148	Extensão apoio deflector	1	1	3
5	900002406	Porca do bico	1	1	3
6	900003075	Apoio electrodo bico alongado	1	1	3
7	1412250	O'ring condutor	1	1	1

**Comprimento: 300 mm**

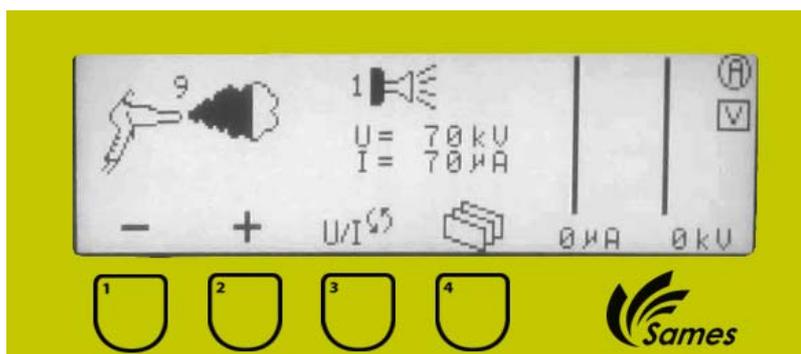
Ident.	Referência	Denominação	Qde	Unidade de venda	Nível Peças de substituição (*)
	<b>910006970</b>	<b>Bico alongado, Compr.: 300 mm</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
1	1409259	Deflector para jacto circular D: 16 mm (branco)	1	1	1
2	J2CTPC020	O'ring - PC 851	1	1	1
3	900005139	Apoio deflector para jacto circular	1	1	3
4	900005138	Extensão apoio deflector	1	1	3
5	900002406	Porca do bico	1	1	3
6	900002678	Apoio electrodo bico alongado	1	1	3
7	1412250	O'ring condutor	1	1	1

(\*) **Nível 1: Manutenção preventiva padrão**

**Nível 2: Manutenção corretiva**

**Nível 3: Manutenção excepcional**

## 10.6. Equipamento



Referência	Denominação	Qde	Unidade de venda	Nível Peças de substituição (*)
<b>1523297</b>	<b>Módulo de comando CRN 457</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
E4PCAL206	Cabo de alimentação eléctrica "Europa"	1	1	3
E4PCAL459	Cabo de alimentação eléctrica "US"	-	1	3
E4PCAL501	Cabo de alimentação eléctrica "UK"	-	1	3
E4PTFS572	Ficha macha 19 contactos, Tomada automático	1	1	3
E4PTFD574	Contacto cravar	18	1	3
	<b>Ferramenta específica para tomadas</b>			
W6EDEM089	Ferramenta de desmontagem tomada pistola	-	1	-
W6EDEM090	Ferramenta de desmontagem tomada automático	-	1	-

### Filtro de purga manual

Referência	Denominação	Qde	Unidade de venda	Nível Peças de substituição (*)
R4DFCM199	Filtro de purga manual	1	1	3
F6RLCS204	Esquadro de picagem macho cónico	2	1	2
R4DACC200	Cartucho para filtro	-	1	1
X3AVSY119	Parafuso Chc M4 x12 aço 8/8 galvanizado	2	1	3
X2BDMU004	Anilha M4 U aço galvanizado	2	1	3

(\*)

**Nível 1: Manutenção preventiva padrão**

**Nível 2: Manutenção corretiva**

**Nível 3: Manutenção excepcional**

## 11. Configurações "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	Cable extension P/N 91000082 18 M	Cable extension P/N 1527351 30 M	Extended Nozzle 150 mm P/N 910004126	Extended Nozzle 300 mm P/N 910004125	Extended Nozzle 150 mm P/N 910006971	Extended Nozzle 300 mm P/N 910006970	Counter Electrode P/N 1527017	Adjustable nozzle P/N 1527292	Electro-pneumatic control module CRN 457 P/N 1523297
			12 mm	16 mm	20 mm	25 mm															
Mach-Jet Gun	1524463	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

DES03278

<b>Referência Mach-Jet Gun</b>
<b>Mach-Jet Gun P/N:</b>
6 M -----> 1524463
12 M -----> 1524463-12
18 M -----> 1524463-18

### Referências dos Equipamentos de Pulverização / Spraying pattern P/N equipment:

	JR12	JR16	JR20	JR25
Bico / Nozzle	1525493	1525493	1525493	1525493
Deflector / Deflector	1411500	1409259	1409260	1411993

	JP estreito / narrow	JP médio / medium	JP largo / large	JP standard / standard
Bico / Nozzle	1525492	1525492	1525492	1525492
Deflector / Deflector	1311409	1313519	1311793	1315957