



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

# Istruzioni d'uso

## Pistola Mach-Jet Gun e Modulo di 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](http://www.sames.com)

Qualsiasi comunicazione o riproduzione di questo documento, sotto qualunque forma, e qualsiasi sfruttamento o comunicazione del suo contenuto sono vietati, salvo esplicita autorizzazione scritta di SAMES Technologies.

Le descrizioni e le caratteristiche contenute in questo documento sono suscettibili di essere modificate senza preavviso.

© SAMES Technologies 2004



**IMPORTANTE :** SAS Sames Technologies è stata dichiarata ente di formazione presso il Ministero del Lavoro.

Durante tutto l'anno si tengono corsi formativi che consentono di acquisire il "know-how" indispensabile all'installazione e alla manutenzione delle vostre attrezzature.

Un catalogo è disponibile su semplice richiesta. Si potrà così scegliere, dall'ampia gamma di programmi di formazione offerti, il tipo di apprendimento o di competenza che corrisponde alle vostre esigenze e ai vostri obiettivi di produzione.

I corsi di formazione possono svolgersi presso il vostro stabilimento o presso il Centro di formazione della nostra sede di Meylan.

**Servizio formazione:**

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

**E-mail : formation-client@sames.com**

SAS Sames Technologies redige il proprio manuale d'uso in lingua francese e ne cura la traduzione in inglese, tedesco, spagnolo, italiano e portoghese.

Le traduzioni in altre lingue vengono proposte con riserva; la società declina ogni responsabilità in questo senso.

# Pistola Mach-Jet Gun

e

## Modulo di comando CRN 457

1. Regolamentazione, Regole di sicurezza e Garanzia - - - - -	5
1.1. <i>Regolamentazione</i> . . . . .	5
1.2. <i>Regole di sicurezza</i> . . . . .	5
1.3. <i>Garanzia</i> . . . . .	6
2. Presentazione- - - - -	7
3. Caratteristiche - - - - -	8
3.1. <i>Caratteristiche generali</i> . . . . .	8
3.2. <i>Qualità dell'aria compressa</i> . . . . .	9
4. Funzionamento - - - - -	10
4.1. <i>Faccia posteriore del modulo di comando "CRN 457"</i> . . . . .	12
4.1.1. <i>Collegamenti del modulo</i> . . . . .	12
4.1.2. <i>Targa informativa del modulo</i> . . . . .	12
5. Descrizione della pistola e del modulo di comando- - - - -	13
5.1. <i>Funzioni disponibili a partire dalla pistola</i> . . . . .	13
5.2. <i>Funzioni disponibili a partire dal modulo di comando</i> . . . . .	15
5.3. <i>Riepilogo</i> . . . . .	16
6. Uso dei vari menu del modulo di comando - - - - -	17
6.1. <i>Schermata di reset del CRN 457</i> . . . . .	17
6.2. <i>Schermata di attivazione</i> . . . . .	17
6.2.1. <i>Stazione di lavoro manuale senza comunicazione automa</i> . . . . .	17
6.2.2. <i>Stazione di lavoro manuale con comunicazione automa</i> . . . . .	17
6.3. <i>Schermata di pulizia (soltanto su posto manuale)</i> . . . . .	18
6.4. <i>Schermata di stand by (soltanto con comunicazione con un automa)</i> . . . . .	18
6.5. <i>Schermata principale "A"</i> . . . . .	19
6.6. <i>Schermata "B"</i> . . . . .	21
6.7. <i>Schermata "C"</i> . . . . .	22
6.8. <i>Schermata "D"</i> . . . . .	23
6.8.1. <i>Lista dei guasti</i> . . . . .	24
6.9. <i>Schermata "E"</i> . . . . .	26
6.10. <i>Schermata "F"</i> . . . . .	27
6.11. <i>Schermata "G"</i> . . . . .	28
6.12. <i>Schermata "H"</i> . . . . .	29
7. Manutenzione - - - - -	30
7.1. <i>Deflettore e ugello</i> . . . . .	30
7.1.1. <i>Smontaggio</i> . . . . .	30
7.1.2. <i>Montaggio</i> . . . . .	30
7.2. <i>Canale verticale della polvere</i> . . . . .	31
7.2.1. <i>Smontaggio</i> . . . . .	31
7.2.2. <i>Montaggio</i> . . . . .	31

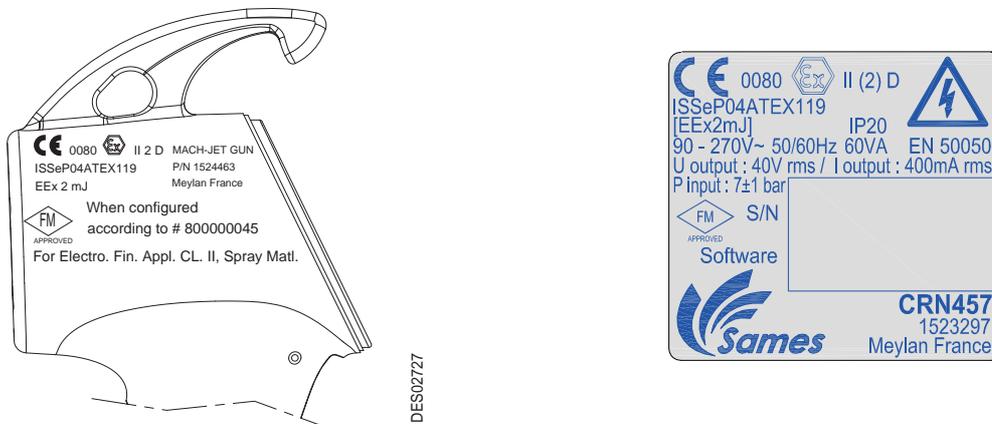
7.3. Gomito della polvere e canale orizzontale . . . . .	32
7.3.1. Smontaggio . . . . .	32
7.3.2. Montaggio . . . . .	32
7.4. Calcio attrezzato . . . . .	33
7.4.1. Smontaggio . . . . .	33
7.4.2. Montaggio . . . . .	33
7.5. Grilletto . . . . .	34
7.5.1. Smontaggio . . . . .	34
7.5.2. Montaggio . . . . .	34
7.6. Appoggiamano . . . . .	35
7.6.1. Smontaggio . . . . .	35
7.6.2. Rimontaggio . . . . .	35
7.7. Canna . . . . .	36
7.7.1. Smontaggio . . . . .	36
7.7.2. Montaggio . . . . .	36
7.8. Cavo attrezzato . . . . .	37
7.8.1. Smontaggio . . . . .	37
7.8.2. Montaggio . . . . .	37
8. Pulizia /Manutenzione - - - - -	38
9. Ricerca dei guasti - - - - -	39
10. Elenco dei pezzi di ricambio - - - - -	40
10.1. Pistola Mach-Jet . . . . .	40
10.2. Canna attrezzata . . . . .	42
10.3. Calcio attrezzato . . . . .	43
10.4. Canale polvere verticale attrezzato . . . . .	44
10.5. Ugelli . . . . .	45
10.5.1. Ugello a getto piatto . . . . .	45
10.5.2. Ugello a getto tondo . . . . .	46
10.5.3. Ugelli prolungati, getto piatto . . . . .	47
10.5.4. Ugelli prolungati, getto tondo . . . . .	48
10.6. Attrezzatura . . . . .	49
11. Configurations "FM approved" - - - - -	50

# 1. Regolamentazione, Regole di sicurezza e Garanzia

## 1.1. Regolamentazione

La pistola "Mach-Jet Gun" è stata sottoposta a tutte le prove di conformità alla norma EN50050/2001.

**Marchatura della pistola e marchatura del modulo di comando CRN 457:**



## 1.2. Regole di sicurezza

Questa attrezzatura può essere pericolosa se non è utilizzata conformemente alle regole indicate nel presente manuale.

- Il modulo di comando elettropneumatico CRN 457 deve essere sistemato tassativamente al di fuori di qualunque zona esplosiva.
- L'attrezzatura elettrostatica di spruzzo deve essere utilizzata soltanto da personale formato e perfettamente informato delle seguenti regole, dalla n° 1 alla n° 12:

- 1 Un cartello di avvertenza redatto in una lingua compresa dall'operatore, e che riassume le regole di sicurezza dalla n° 2 alla n° 9 del paragrafo 1.1 della presente specifica, deve essere messo in evidenza vicino al posto di spruzzatura della polvere.
- 2 Le calzature volte ad essere utilizzate dagli operatori devono essere antistatiche e conformi alla pubblicazione ISO 2251. Se si utilizzano guanti, occorrerà indossare soltanto guanti antistatici o guanti che garantiscono il collegamento alla terra dell'operatore.
- 3 Il pavimento all'interno dell'ubicazione in cui lavora l'operatore deve essere antistatico (i pavimenti ordinari in cemento nudo sono antistatici).
- 4 La spruzzatura della polvere deve essere eseguita davanti ad una stazione di lavoro apposita ventilata. L'attivazione del modulo CRN 457 deve essere asservita al funzionamento della ventilazione.
- 5 Il contatto o l'inalazione dei prodotti utilizzati con questa attrezzatura può essere pericoloso per il personale (cfr.: schede di sicurezza dei prodotti utilizzati).
- 6 Tutte le strutture conduttrici quali pavimenti, pareti della stazione di spruzzatura della polvere, soffitti, barriere, pezzi di pitturare, serbatoi distributori di polvere posti all'interno o nei pressi dell'ubicazione di lavoro **nonché il terminale di terra del modulo di comando elettropneumatico** devono essere collegati elettricamente al sistema di collegamento alla terra che protegge l'alimentazione elettrica.
- 7 I pezzi da pitturare devono avere una resistenza rispetto alla terra inferiore o pari a 1 MΩ.

- 8 L'attrezzatura per spruzzare la polvere deve essere pulita regolarmente secondo le istruzioni del fabbricante. Le riparazioni devono essere effettuate rispettando rigidamente dette istruzioni.
- 9 Prima di iniziare a pulire la pistola o di effettuare qualunque altro lavoro nel luogo di spruzzatura, l'alimentazione dell'alta tensione deve essere staccata in modo tale da non poter essere ripristinata premendo il "grilletto" della pistola.
- 10 Soltanto i pezzi di ricambio originali SAMES garantiscono la sicurezza del funzionamento dell'attrezzatura
- 11 La temperatura ambiente non deve superare i 40° C.
- 12 Disinserire l'alimentazione elettrica del CRN 457 prima di collegare la pistola / il proiettore.  
Prima di scollegare la pistola / il proiettore, spegnere, disinserire l'alimentazione elettrica del CRN 457 (altrimenti, un difetto di funzionamento può accadere).



**IMPORTANTE** : Questa attrezzatura è volta soltanto a spruzzare pittura in polvere.

### 1.3. Garanzia



Etichetta di garanzia

Durante il periodo di garanzia del modulo di comando CRN 457, è severamente vietato scollare l'etichetta (situata sotto il modulo) o provare a scollarla o a tagliarla, pena la perdita della garanzia.

## 2. Presentazione

La pistola "**Mach-Jet**" è una pistola manuale volta a spruzzare la polvere. E' associata ad un modulo di comando "**CRN 457**" che consente di pilotare al contempo l'alta tensione e la portata di polvere della pistola che gli è collegata. Questi due elementi indissociabili costituiscono un'attrezzatura manuale di polverizzazione.

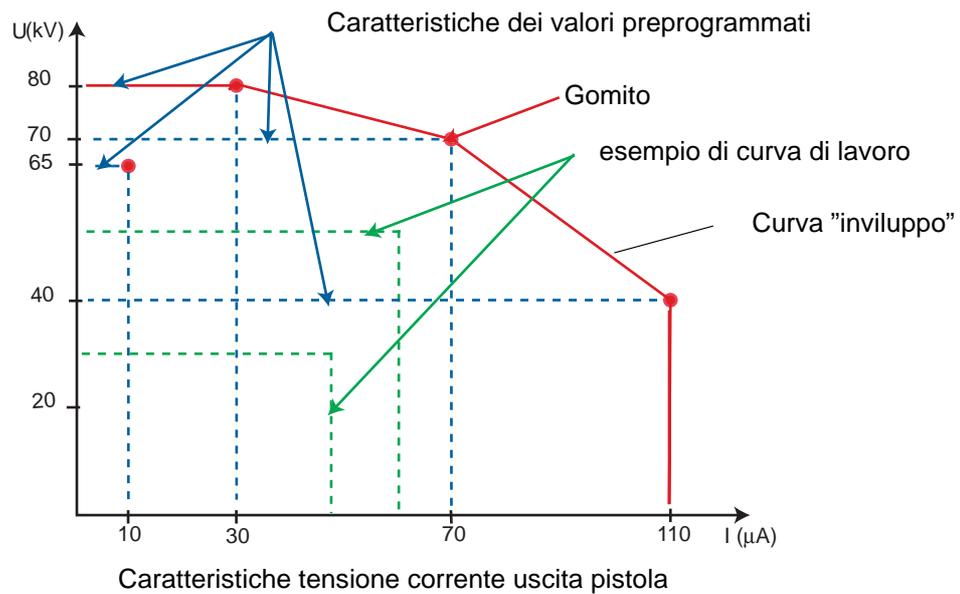
Questa nuova pistola integra la gestione della portata di polvere e le impostazioni della tensione e della corrente, regolabili anche con il modulo di comando.



### 3. Caratteristiche

#### 3.1. Caratteristiche generali

<b>Pistola Mach-Jet</b>	
Temperatura di utilizzo	da 0° a 40°C
Tensione massima di uscita	80 kV (+ 5kV; - 9kV)
Corrente massima di uscita	110 $\mu$ A (+ o- 10 $\mu$ A)
Pressione di alimentazione	7 bar +/- 1 bar
Portata massima di polvere	24 kg/h
<b>Modulo di comando CRN 457</b>	
Tensione di alimentazione	da 90 a 270 Vac
Frequenza	50 - 60 Hz
Potenza massima	60V.A
Tensione massima di uscita	40 V efficace (rms)
Corrente massima di uscita	400 mA efficace (rms)
Portata massima dell'aria (iniezione e diluizione)	6 m <sub>0</sub> <sup>3</sup> /h
Portata massima dell'aria per la uscita pneumatica annessa	12 m <sub>0</sub> <sup>3</sup> /h



### 3.2. Qualità dell'aria compressa

Caratteristiche necessarie dell'aria compressa di alimentazione secondo la norma NF ISO 8573-1:

Punto di rugiada massimo a 6 bar (90 psi)	classe 4 ossia + 3°C (38°F)
Granulometria massima degli inquinanti solidi	classe 3 ossia 5 µm
Concentrazione massima di olio	classe 1 ossia 0,01 mg/m <sup>3</sup> *
Concentrazione massima di inquinanti solidi	classe 3 ossia 5 mg/m <sup>3</sup> *

\*: i valori sono riportati per una temperatura di 20 °C (68°F), alla pressione atmosferica di 1013 mbar.



**IMPORTANTE** : Il mancato rispetto di queste caratteristiche può comportare un cattivo funzionamento del modulo di comando "CRN 457".



**IMPORTANTE** : Si deve montare tassativamente un filtro di 5 µm a monte dell'alimentazione d'aria compressa dei moduli di comando "CRN 457". Le dimensioni di detto filtro variano a seconda delle dimensioni dell'impianto.

Sames Technologies consiglia di utilizzare un filtro del tipo di quello indicato in sezione ([vedere § 10.6 pag. 49](#)).

In caso di danni che si verificano sull'attrezzatura a causa dell'utilizzo d'aria inquinata, la garanzia può non essere applicata.

## 4. Funzionamento

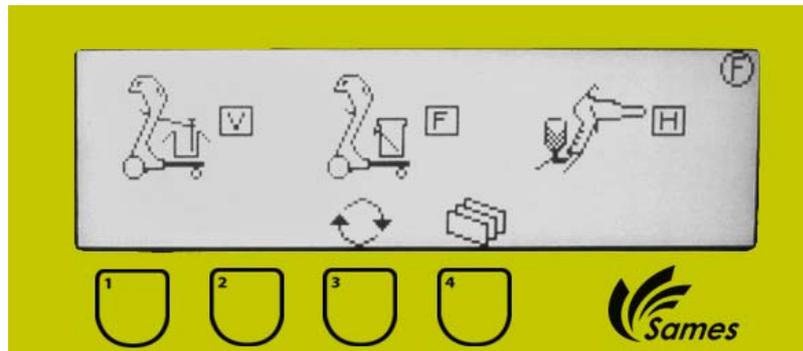
La pistola **Mach-Jet** è collegata al modulo di comando **CRN 457** da un collegamento di serie integrato nel cavo di collegamento elettrico. Detto collegamento consente il riconoscimento della pistola e lo scambio di informazioni necessarie al funzionamento.

Nei seguenti capitoli, è indicato come modificare o correggere le regolazioni. Si può tornare in qualunque momento alle impostazioni originali del fabbricante ([vedere § 6.1 pag. 17](#)).

### Nel caso di una stazione di lavoro manuale senza comunicazione con un automa programmabile industriale:

Durante il primo avvio del modulo di comando, l'operatore sceglie la modalità di trasporto della polvere tra tre possibilità:

- Uso di una tavola vibrante (parametri stabilimento).
- Uso di un serbatoio tondo fluidizzato.
- Uso di una ciotolina.



**IMPORTANTE** : Questo parametro d'uso può essere modificato in qualunque momento tramite il menu "F", visualizzato nel modulo di comando.



**Nel caso di una stazione di lavoro manuale con comunicazione con un automa programmabile industriale:**

In tal caso, la pistola è collegata ad un automa tramite la "presa automa". Durante l'avvio, dovranno essere indicati i seguenti parametri:

Parametri	Valore di fabbrica	Minimo	Massimo
Modo remoto - Indice slave	1	1	99
Modo remoto – Velocità di comunicazione	9600 baud	1200 baud	38400 baud
Azione Elettrovalvola annessa sincrona con il grilletto	0	0	1

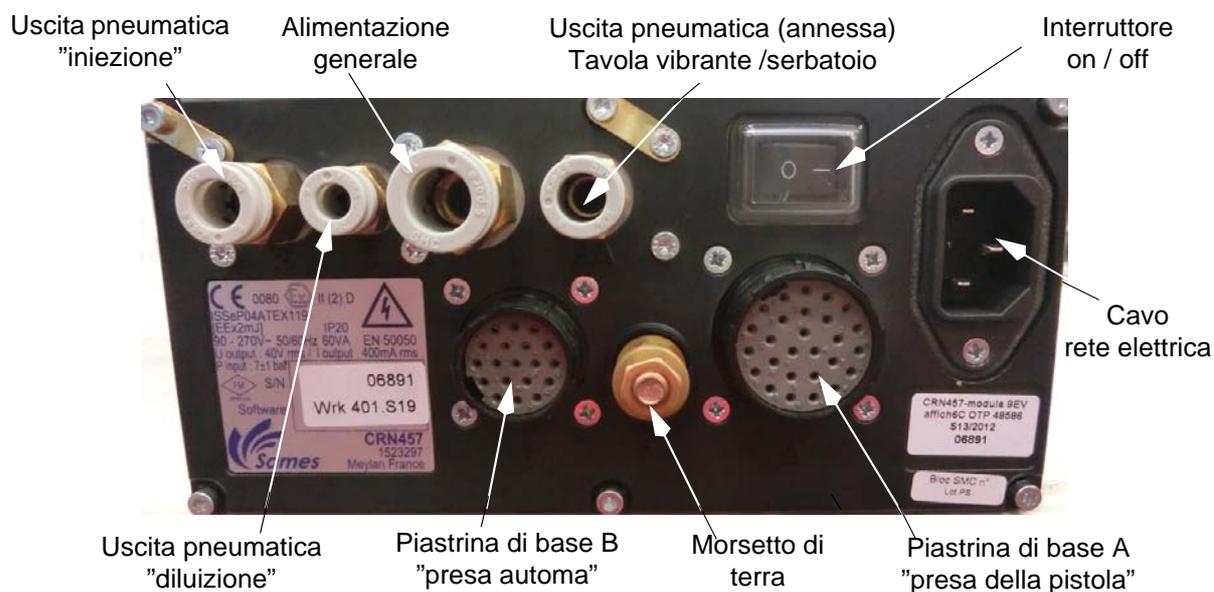
La velocità di comunicazione deve essere scelta nel seguente elenco: 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 18200, 38400 baud.



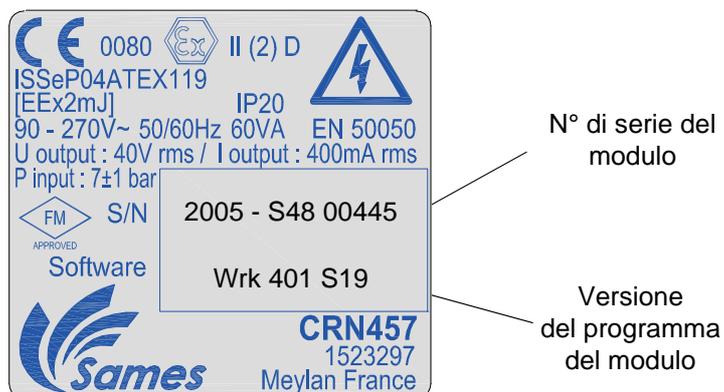
Faccia anteriore del modulo CRN 457  
stazione di lavoro manuale con comunicazione automa

## 4.1. Faccia posteriore del modulo di comando "CRN 457"

### 4.1.1. Collegamenti del modulo



### 4.1.2. Targa informativa del modulo

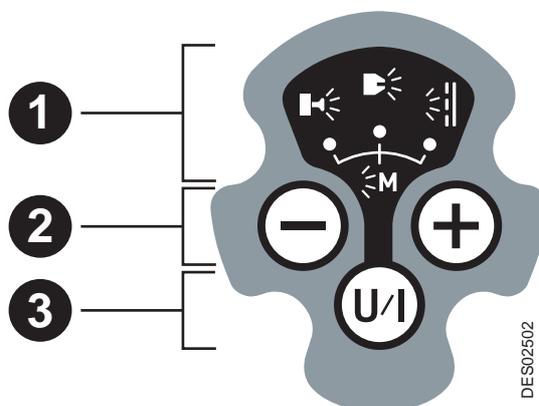


## 5. Descrizione della pistola e del modulo di comando

La pistola manuale è volta a spruzzare la polvere caricata elettricamente tramite un'unità di alta tensione integrata nella pistola e che eroga fino a 80 kV e 110  $\mu$ A.

Soltanto se si preme il grilletto della pistola si avvia l'alimentazione e la carica elettrica della polvere.

### 5.1. Funzioni disponibili a partire dalla pistola



**Zona 1:** Il LED rosso sotto ogni icona corrisponde alla scelta della caratteristica tensione/corrente in corso. Si può selezionare un'altra caratteristica soltanto se il grilletto non è azionato.

		Regolazioni originali
Icona applicazione con ugello a getto tondo		U = 70kV e I = 70 $\mu$ A
Icona applicazione con ugello a getto piatto		U = 80kV e I = 30 $\mu$ A
Icona applicazione "polverizzazione eccessiva"		U = 65kV e I = 10 $\mu$ A
Icona applicazione polvere metallizzata. (Con queste selezioni, i tre diodi sono accesi).		U = 40kV e I = 110 $\mu$ A

**Un lampeggiamento simultaneo di tutti i diodi indica un errore di comunicazione con il modulo di comando (vedere § 6.8.1 pag. 24).**

**Zona 2:** consente di regolare la portata della polvere,

- di ridurla tramite azione sul pulsante
- di aumentarla tramite azione sul pulsante

Vi sono tredici livelli di regolazione della portata della polvere, tra cui una portata nulla. L'operatore può visualizzare la regolazione della portata della polvere nel modulo di comando "CRN 457". Una nube di polvere si riempirà con un indice che varia da 0 a 12 (non vi è nessuna visualizzazione corrispondente sulla pistola). Quando si mette in tensione il modulo di comando, il valore della portata della polvere è pari a 0 (portata nulla). Si può selezionare la portata della polvere, con il grilletto azionato o meno.

**Zona 3:** è utilizzata per scegliere una caratteristica preprogrammata tensione/corrente.  
Quando si ripristina la tensione, il diodo rosso sotto l'icona "ugello getto tondo" si accende e se si preme il tasto "U/I" si esegue una selezione tra le quattro caratteristiche.

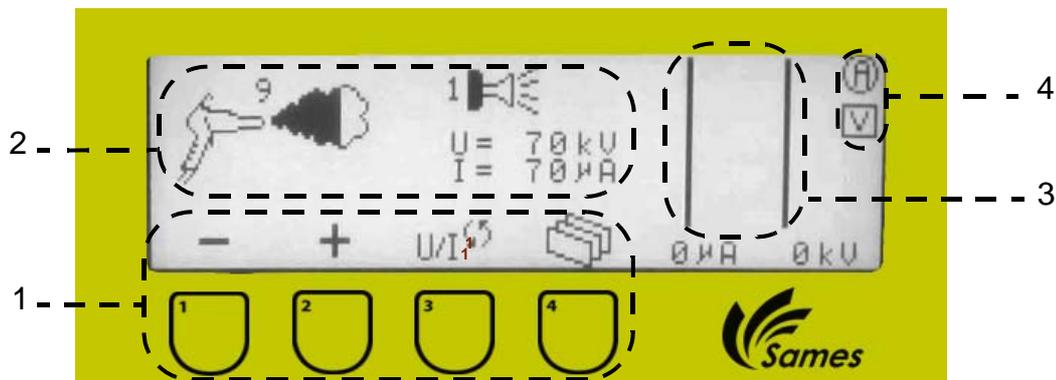


**IMPORTANTE :** Sulle pistole messe in vendita da 2006, è allora possibile mantenendo la chiave U/I sostenuta durante 2 secondi di fare apparire lo schermo di pulizia. L'uscita di questo schermo è realizzata in modo simile all'entrata.

**Se lo schermo E indica "Mach - Jet Gun V:1, questa funzione è disponibile,  
se lo schermo E indica" Mach - Jet Gun V: 0, la pistola non possiede questa funzione.**

## 5.2. Funzioni disponibili a partire dal modulo di comando

Il modulo di comando consente la visualizzazione dei parametri d'uso nonché delle relative regolazioni tramite quattro tasti nel lato anteriore.



Lato anteriore del Modulo di comando CRN 457

L'operatore ha accesso a dei menu, che vanno dalla A alla H nonché ad una schermata di stand by:

- **A:** regolazione della portata di polvere e selezione delle caratteristiche preregolate (U/I).
- **B:** regolazione dell'aria di diluizione e selezione delle caratteristiche preregolate (U/I).
- **C:** regolazione manuale (tensione /corrente)
- **D:** log dei guasti riscontrati (accessibile soltanto se è stato registrato un guasto).
- **E:** regolazione del monitor (contrasto,...) ed indicazione del modello di Mach Jet.
- **F:** impostazione della stazione di lavoro, o in tavola vibrante, o in serbatoio fluidizzato (soltanto nel caso di una stazione di lavoro manuale) oppure in ciotolina .
- **G:** impostazione del collegamento informatico soltanto con la centrale della polvere (soltanto nel caso di una stazione di lavoro manuale con comunicazione con l'automa programmabile industriale).
- **H:** selezione del tipo delle caratteristiche U/I<sub>1</sub> o U/I<sub>2</sub>.
- Schermata di pulizia.

**Zona 1:** il lato anteriore del modulo comprende quattro tasti.

Un'icona grafica situata sopra ogni tasto ne indica il significato.

**Zona 2:** Questa zona di visualizzazione consente di indicare lo stato dei parametri.

Esempio: per la schermata **A**, la portata della polvere è 9. La nube in uscita dalla pistola è riempita parzialmente (9/12) e la caratteristica preprogrammata è quella dell'ugello a getto tondo.

**Zona 3:** questo grafico a barre situato in questa zona, indica il valore istantaneo della tensione e della corrente in forma grafica e numerica.

**Zona 4:** quando si mette in tensione, appare una schermata dal titolo "Principale". E' identificabile da un'icona sita in alto a destra della schermata. 

**Senza automa :** sotto l'indice del menu appare l'icona grafica **[V]**. Questa designazione corrisponde al tipo di alimentazione della polvere, ne sono possibili due:

- **[V]:** uso della tavola vibrante (parametro predefinito in fabbrica)
- **[F]:** uso del serbatoio fluidizzato.
- **[H]:** uso di una ciotolina.

(Questa selezione può essere eseguita in qualunque momento, entrando nel menu "F").

 Se appare questo simbolo sopra la **[V]**, ciò vuol dire che il generatore si è fermato per un guasto ([vedere § 6.8.1 pag. 24](#)).

 Quando si preme il grilletto, questo simbolo lampeggia (la freccia mostra la presenza dell'alta tensione nella parte inferiore della zona 4)

### 5.3. Riepilogo

- La selezione delle caratteristiche preprogrammate U e I (a partire dalla pistola o dal modulo di comando) è possibile soltanto se l'operatore non pittura.
- La portata della polvere è regolabile (alta tensione attivata o meno):
  - a partire dal modulo di comando
  - a partire dalla pistola.
- Si può polverizzare con qualunque menu in corso, tranne con i menu "Pulizia".
- L'operatore ha sempre la possibilità di ritrovare i parametri iniziali dello stabilimento ([vedere § 6.1 pag. 17](#)).
- L'operatore può passare ad una schermata di Pulizia y tenendo premuto il tasto 4 (in qualunque schermata) per più di due secondi.

## 6. Uso dei vari menu del modulo di comando

### 6.1. Schermata di reset del CRN 457

Questa è la prima schermata che appare quando si mette in tensione il modulo CRN 457.

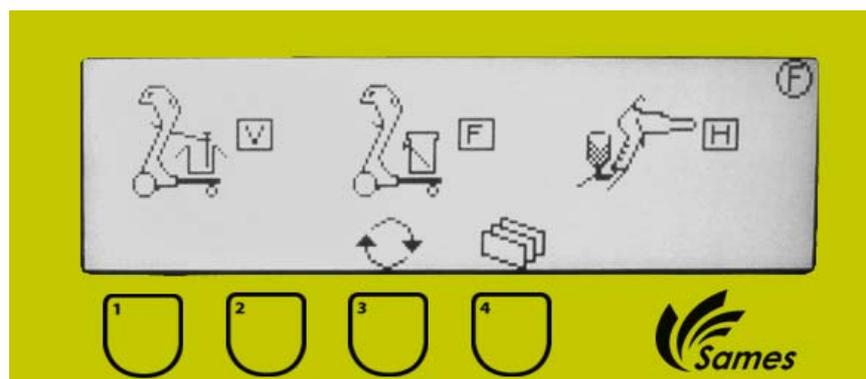


Se si premono al contempo i tasti 1 e 2 si riavvia l'attrezzatura con i parametri di fabbrica. L'operatore si ritrova così nella situazione di un primo avvio.

### 6.2. Schermata di attivazione

#### 6.2.1. Stazione di lavoro manuale senza comunicazione automa

Questa schermata consente di scegliere tra la "tavola vibrante" o il "serbatoio fluidizzato" o la "ciotolina".



Nel caso dell'uso della "tavola vibrante", l'uscita pneumatica "annessa" è azionata quando si preme il grilletto e 30 min. dopo l'ultima azione sul grilletto, nel caso dell'uso di un serbatoio fluidizzato.

#### 6.2.2. Stazione di lavoro manuale con comunicazione automa



### 6.3. Schermata di pulizia (soltanto su posto manuale)



**[1]: questo tasto consente di attivare o di spegnere il modo pulizia.**

Un'azione sul tasto 0/1 mette il sistema in modo pulizia, nella schermata sarà quindi visibile un'animazione (lampeggiamento).

E' tassativo interrompere il modo pulizia prima di passare all'operazione successiva.

I comandi della pistola sono bloccati.

**[2]: Questo pulsante consente di uscire dal modo pulizia.**

L'azione sul tasto è vietata quando l'impianto è in modo pulizia.



### 6.4. Schermata di stand by (soltanto con comunicazione con un automa)



**[1]: Questo pulsante consente di uscire dal modo stand by.**

Se si preme questo pulsante, si esce dal modo stand by e si torna automaticamente alla schermata A.

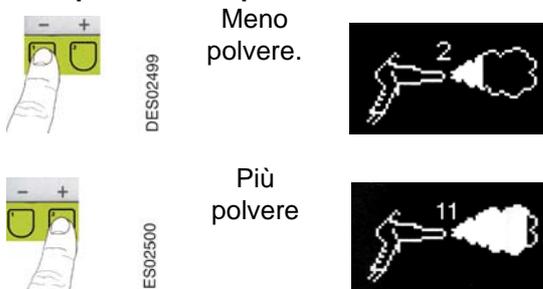
In questa schermata, i comandi della pistola sono bloccati.

## 6.5. Schermata principale "A"

Questa schermata consente di scegliere i parametri di lavoro e di visualizzare il funzionamento della pistola. L'operatore può scegliere con la tastiera la portata della polvere ed una caratteristica preregolata (U/I).



**[1]:** questa zona consente la regolazione della portata della polvere.



Vi sono 13 portate diverse (da 0 a 12)  
(0 corrisponde alla portata nulla).

**[3]:** Questo tasto consente di passare al menu successivo o di posizionarsi sulla schermata di pulizia tenendo il tasto premuto per più di due secondi.



L'azione sul tasto consente di convalidare i parametri, la caratteristica U/I resta immutata e l'operatore ha accesso al menu successivo "B".

**[2]:** Questo tasto consente la selezione di una caratteristica preregolata (U/I).

Se si preme questo tasto si visualizzano in loop i seguenti simboli.



U = 70 kV I = 70 μA 1	Uso di un ugello a getto tondo.
U = 300 kV I = 300 μA 2	Uso di un ugello a getto piatto.
U = 65 kV I = 10 μA 3	Applicazione di "polverizzazione eccessiva"
U = 40 kV I = 110 μA 4 M	Applicazione di polvere metallizzata.

La portata e la tabella (U/I) selezionate sono memorizzate dopo :

- 3 secondi senza modifica delle consegne di portata ou delle tabelle (U/I).
- Cambiamento del schermo.
- Premere il grilletto.

## **Regolazioni consigliate**

### **Uso di un ugello a getto tondo**

L'applicazione con un ugello a getto tondo migliora la carica delle particelle, consente una migliore copertura dei lati nascosti ed ha una migliore efficacia di trasferimento. Il getto è molto omogeneo sia sui pezzi complessi che sui pezzi semplici.

### **Uso di un ugello a getto piatto**

L'applicazione con un ugello a getto piatto consente di avere una migliore copertura ed un'ottima resa sui pezzi piatti. La polverizzazione delle cavità ne è agevolata. Il getto è molto penetrante ed è molto omogeneo sia sui pezzi complessi che sui pezzi semplici.

L'uso di una corrente superiore a 30  $\mu\text{A}$  può condurre ad una cattiva efficacia di trasferimento e può sporcare l'elettrodo.

### **Applicazione di "polverizzazione eccessiva" adattata con un getto tondo o con un getto piatto**

Questa applicazione può richiedere un aggiustamento delle regolazioni in caso di spessore importante del primo strato di polvere e di comparsa di bulbi o di grandi bolle. La corrente può essere abbassata a mano a mano (vedere le regolazioni tensione, corrente) fino ad ottenere una buona applicazione (min. 5  $\mu\text{A}$ ).

E' utilizzata per l'applicazione di spessori elevati (> 100  $\mu\text{m}$ ) e su pezzi con bassa conduttività (vetro, legno...)

### **Applicazione di polverizzazione metallizzata adattata con un ugello a getto tondo o a getto piatto**

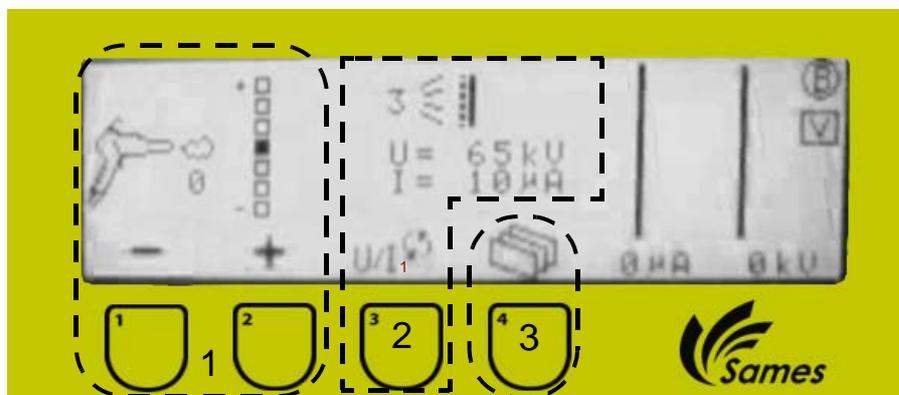
Questa applicazione può essere ottimizzata se la polvere "è rivestita", la tensione può essere aumentata per accrescere la resa di applicazione.

Per ottimizzare l'aspetto della parte (teso, cratere), è a volte necessario aumentare la tensione fino a 50kV e diminuire la corrente fino a 5 $\mu\text{A}$ .

## 6.6. Schermata "B"

E' utilizzata per la regolazione dell'aria di diluizione e per la selezione delle caratteristiche preregolate (U/I).

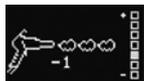
L'aria di diluizione è impiegata per evitare le pulsazioni del getto. Questa regolazione agisce anche sulla rapidità del getto di polvere.



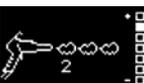
**[1]: Questa zona consente la regolazione dell'aria di diluizione.**



Meno aria:  
- getto più lento  
- rischio di pulsazione.

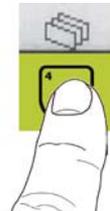


Più aria  
- getto più rapido  
- meno pulsazione



Vi sono 7 regolazioni diverse (da - 3 a + 3).

**[3]: Questo tasto consente di passare al menu successivo o di posizionarsi sulla schermata di pulizia tenendo il tasto premuto per più di due secondi.**



L'azione sul tasto consente di confermare i parametri, la caratteristica U/I resta immutata e l'operatore ha accesso al menu successivo "C". Prima di confermare, si può polverizzare e vedere l'influenza delle regolazioni. Se non si esegue nessuna azione, la visualizzazione dopo un minuto passa automaticamente alla schermata "A".

**[2]: Questo tasto consente la selezione della caratteristica preregolata (U/I)**

Se si preme questo tasto si visualizzano in loop i seguenti simboli.



Uso di un ugello a getto tondo.



Uso di un ugello a getto piatto.



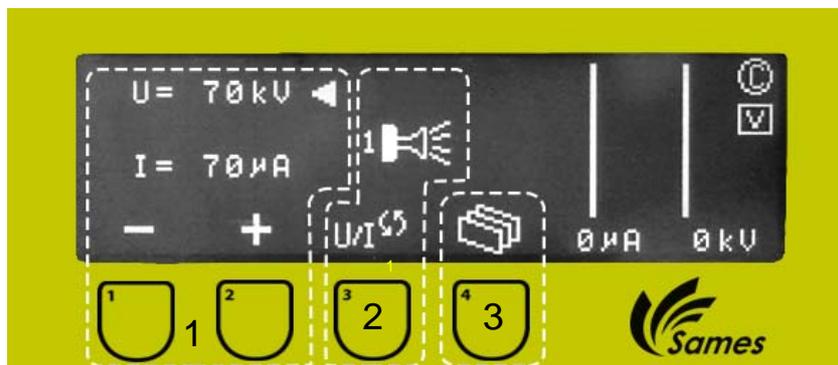
Applicazione di "polverizzazione eccessiva"



Applicazione di polvere metallizzata.

## 6.7. Schermata "C"

C' è utilizzata per modificare le regolazioni della tensione e della corrente della caratteristica selezionata nei menu A o B.



DES02495

**[1]: questa zona consente la modifica della tensione o della corrente.**



Il valore della tensione o della corrente diminuisce quando il puntatore lampeggiante è davanti al parametro da modificare.



Il valore della tensione o della corrente aumenta quando il puntatore è davanti al parametro da modificare.

Quando questi valori sono modificati, appare il simbolo di una mano (vedere [2]). Il simbolo della mano scompare con il ritorno ai parametri iniziali di fabbrica.



**[3]: Questo tasto consente di passare al menu successivo o di posizionarsi sulla schermata di pulizia tenendo il tasto premuto per più di due secondi.**



DES02511

L'azione sul tasto consente di convalidare i parametri e l'operatore ha accesso al menu successivo "D".

Se non si esegue nessuna azione, la visualizzazione dopo un minuto passa automaticamente alla schermata "A".

**[2]: Questo tasto consente di puntare il parametro (U o I) da modificare.**



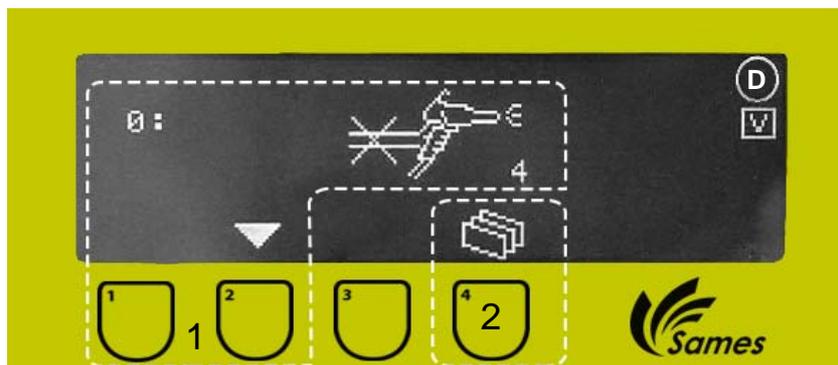
ES02512



Se si vuole aumentare U, I si abbasserà automaticamente se ci si trova nella curva inviluppo della caratteristica ([vedere § 3.1 pag. 8](#)) e viceversa.

## 6.8. Schermata "D"

D' utilizzata per visualizzare il log dei guasti riscontrati.



[1]: Questa zona consente di visualizzare il log degli ultimi guasti. Sulla schermata, appare l'ultimo guasto con il relativo indice (4). A sinistra della schermata, l'indice di anzianità del guasto: 0.



Visualizzazione del guasto dal più vecchio al più recente.



Visualizzazione del guasto dal più recente al più vecchio.

[2]: Questo tasto consente di passare al menu successivo o di posizionarsi sulla schermata di pulizia tenendo il tasto premuto per più di due secondi.



Se non si esegue nessuna azione, la visualizzazione dopo un minuto passa automaticamente alla schermata "A".  
Se si esegue un'azione sul grilletto, si torna immediatamente alla schermata "A".

Se non viene rilevato nessun guasto, la schermata "D" **non è accessibile all'operatore.**

Sono salvati gli ultimi 96 guasti, il 97° fa scalare l'elenco e rimuove il 96°, che è il guasto precedente.

Nel momento in cui appare un guasto, l'alta tensione nonché l'alimentazione della polvere sono disattivate. Una schermata specifica consente di identificare questo guasto ed il relativo numero. L'operatore quietanza il guasto convalidando con il tasto "4".

### 6.8.1. Lista dei guasti

N° del guasto	Icona	Osservazione
1		Guasto generale del "CRN 457"
2		Assenza di collegamento "Mach-Jet"
3		Temperatura eccessiva del "CRN 457"
4		Azione Alta tensione vietata
5		Guasto generale del "CRN 457"
6		Guasto generale del "CRN 457"
7		Guasto generale del "CRN 457"
8		Guasto generale del "CRN 457"
9		Elettrodo in corto circuito
da 10 a 18		Elettrovalvola indice Vi (da V1 a V8), Vx : Elettrovalvola annessa
19		Guasto di configurazione del "CRN 457"

I **guasti 1, 5, 6, 7 e 8** scaturiscono da problemi di elettronica della potenza. Staccare la tensione del modulo di comando, quindi ripristinarla, se il problema persiste rivolgersi a Sames Technologies.

Il **guasto 2** è un problema di comunicazione dovuto ad un cavo guasto o staccato o ad assenza di collegamento con la pistola "Mach-Jet".

Il **guasto 3** è dovuto ad una temperatura eccessiva all'interno del modulo di comando. Nel caso in cui il modulo di comando raggiunge una temperatura eccessiva che rischia di danneggiarla, l'alta tensione è stabilita ed un messaggio d'allarme appare sul modulo di comando. È possibile continuare a lavorare liberando questo difetto con un'azione sullo scatto, ma quest'ultimo réapparirà tutti i minuti finché la temperatura non sarà ritornata a livello accettabile. Un allarme resterà pubblicato allo schermo finché la temperatura resterà eccessiva. Spetta all'utente fare in modo che la temperatura del modulo sia abbassata (fare in particolare in modo che la temperatura dell'aria compressa sia inferiore a 40°C).

Il **guasto 4** appare quando si preme il grilletto, non appena si ripristina la tensione della pistola. Il riarmo avviene lasciando il grilletto, quindi premendo nuovamente.

Il **guasto 9** appare quando l'elettrodo è in cortocircuito. Il riarmo è realizzato attivando il bottone lavori / fermata del CRN 457. Verificare il cablaggio della pistola.

I **guasti da 10 a 18** sono rilevati durante guasti dell'alimentazione elettrica delle varie elettrovalvole, se un tale guasto appare: rivolgersi a Sames Technologies.

Il **guasto 19** appare quando el CRN 457 ha cambiato configurazione dalla sua messa sotto tensione:

- Il collegamento del modo automatico è individuato mentre lo CRN 457 ha preso avvio in modo manuale.
- Il collegamento del modo automatico è più individuato mentre lo CRN 457 ha preso avvio in modo automatico.

## 6.9. Schermata "E"

E' utilizzata per regolare il monitor.



**[1]: Questa zona consente di modificare il contrasto del monitor. L'azione sui pulsanti corrisponde a:**



Diminuzione del contrasto, il monitor diventa sempre più chiaro.



Aumento del contrasto, il monitor diventa sempre più scuro.

**[3]: Questo tasto consente di passare al menu successivo o di posizionarsi sulla schermata di pulizia tenendo il tasto premuto per più di due secondi.**



DES02511

L'azione sul tasto consente di convalidare i parametri e l'operatore ha accesso al menu successivo "F" o "G" con un automa

Se non si esegue nessuna azione, la visualizzazione dopo un minuto passa automaticamente alla schermata "A".

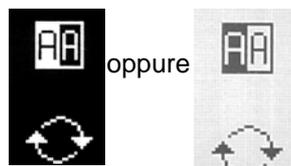
Se si esegue un'azione sul grilletto, si torna immediatamente alla schermata "A".

**[2]: Questo tasto consente di invertire il colore del monitor.**



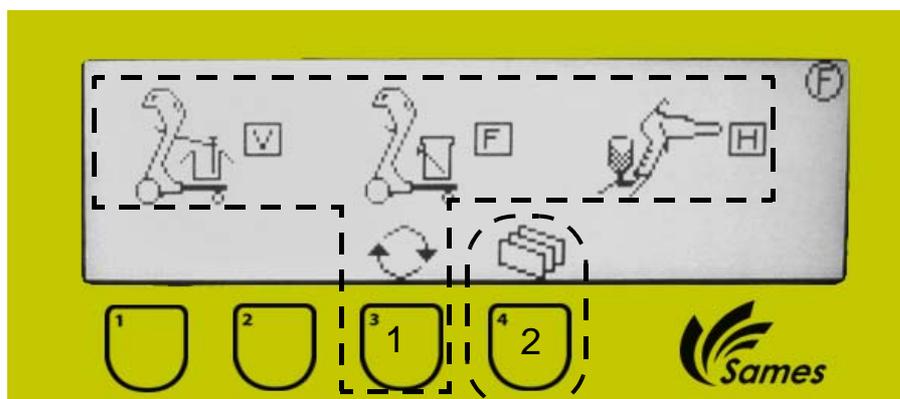
Se si preme questo tasto si inverte in loop la visualizzazione:

- o la grafica è bianco su sfondo nero.
- o la grafica è nera su sfondo bianco.



## 6.10. Schermata "F"

E' utilizzata per scegliere l'alimentazione della polvere (tavola vibrante o serbatoio fluidizzato o ciotolina), soltanto nel caso di una stazione di lavoro manuale senza comunicazione con un automa.



**[1]: Questo tasto consente di scegliere il modo di alimentazione della polvere.**

L'azione su questo tasto sposta un puntatore lampeggiante davanti al modo di utilizzazione.

**[2]: Questo tasto consente di passare al menu successivo o di posizionarsi sulla schermata di pulizia tenendo il tasto premuto per più di due secondi.**



L'azione sul tasto consente di convalidare i parametri e l'operatore ha accesso al menu successivo "A".

Se non si esegue nessuna azione, la visualizzazione dopo un minuto passa automaticamente alla schermata "A".

Se si esegue un'azione sul grilletto, si torna immediatamente alla schermata "A".

### 6.11. Schermata "G"

E' utilizzata per consultare i parametri di regolazione per il modo remoto, soltanto nel caso di una stazione di lavoro manuale con comunicazione con un automa.



**[1] : Questo tasto consente di passare al menu successivo o di posizionarsi sulla schermata di pulizia tenendo il tasto premuto per più di due secondi.**



L'operatore ha accesso al menu successivo "A".

Se si esegue un'azione sul grilletto, si torna immediatamente alla schermata "A".

## 6.12. Schermata "H"

È utilizzato per scegliere il tipo di caratteristiche  $U/I_1$  o  $U/I_2$ .

**Il tipo  $U/I_1$  è più comune.**

La potenza elettrostatica è più elevata. Ciò permette di dipingere la parte stessa ad una distanza importante.

**Il tipo  $U/I_2$**  permette di ridurre la potenza elettrostatica quando l'operatore si allontana della parte. Questo tipo di caratteristica evita le macchie della mano dell'operatore.



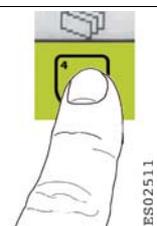
**IMPORTANTE :** Con il tipo  $U/I_2$ , è necessario dipingere la parte ad una distanza massima di 300 mm, altrimenti l'effetto elettrostatico diventa troppo debole.



**[1]:** Questa chiave permette di scegliere la caratteristica  $U/I_1$  o  $U/I_2$ .

L'azione su questa chiave muove un indicatore che tremola dinanzi al modo d'utilizzo.

**[2]:** Questo tasto consente di passare al menu successivo o di posizionarsi sulla schermata di pulizia tenendo il tasto premuto per più di due secondi.



L'operatore ha accesso al menu successivo "A".

Se si esegue un'azione sul grilletto, si torna immediatamente alla schermata "A".

## 7. Manutenzione



**IMPORTANTE** : Disinserire l'alimentazione elettrica del CRN 457 prima di collegare la pistola / il proiettore. Prima di scollegare la pistola / il proiettore, spegnere, disinserire l'alimentazione elettrica del CRN 457 (altrimenti, un difetto di funzionamento può accadere).

### 7.1. Deflettore e ugello

#### 7.1.1. Smontaggio

##### Deflettore

- Per smontare il deflettore basta tirarlo, non occorre togliere il dado dell'ugello.

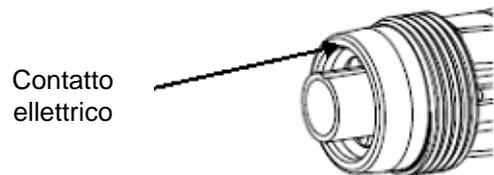
##### Ugello

- Smontare il deflettore.
- Svitare manualmente il dado dell'ugello.
- Rimuovere l'ugello.

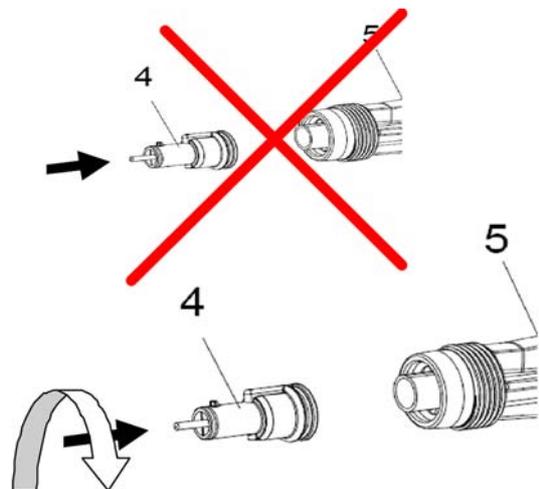
#### 7.1.2. Montaggio

- Procedere in senso inverso dopo aver previamente verificato e pulito i vari componenti, sostituirli se necessario.

- Pulire il contatto elettrico del canna.



- Girare e spingere l'ugello nel canna.



## 7.2. Canale verticale della polvere

### 7.2.1. Smontaggio

- Smontare il raccordo della polvere.
- Iniziare ad allentare il canale della polvere con una chiave ad occhio di 17 mm, quindi proseguire manualmente.



**IMPORTANTE** : Questa chiave occorre tassativamente per non deteriorare il materiale del canale verticale della polvere.

- Estrarre il canale della polvere dal calcio.

### 7.2.2. Montaggio

- Pulire con aria compressa l'interno del canale della polvere.
- Verificare lo stato delle guarnizioni e del canale della polvere, sostituirle se necessario.
- Sistemare il canale nel calcio, si posiziona automaticamente nel gomito della polvere, e spingerlo fino in arresto.
- Stringere manualmente, quindi continuare a stringere con una chiave ad occhio di 17 mm.
- Collegare il raccordo della polvere al tubo verticale.

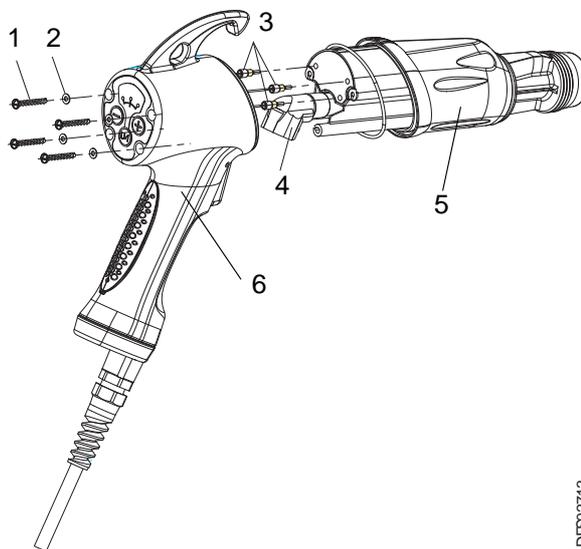
### 7.3. Gomito della polvere e canale orizzontale

Il gomito della polvere serve alla giunzione tra il canale della polvere orizzontale situato nella canna ed il canale della polvere verticale situato nel calcio.

#### 7.3.1. Smontaggio

Il canale della polvere deve essere previamente smontato ([vedere § 7.2.1 pag. 31](#)).

- Rimuovere le quattro viti e le rondelle situate dietro la pistola (Num.1 e 2) con un cacciavite con impronta Philips PH 1.
- Staccare piano la canna munita (num.5) del calcio (num.6). Attenzione a non staccare le tre viti di contatto (collegamento dell'Unità dell'Alta Tensione (Num.3)).
- Uscire il gomito della polvere (num.4) tirando verso il calcio.
- Per estrarre il canale orizzontale della polvere (operazione necessaria soltanto in caso di sostituzione del canale della polvere), inserire il nuovo canale nella canna (lato dado ugello) e spingere il vecchio.



DIES02713

#### 7.3.2. Montaggio

- Pulire con aria compressa l'interno del canale della polvere situato nella canna.
- Verificare lo stato del gomito e della guarnizione. Pulirli con aria compressa e sostituirli se necessario.
- Inserire previamente il gomito munito della guarnizione nel canale orizzontale della polvere, la guarnizione del gomito non deve più essere visibile dall'esterno.
- Sistemare le quattro rondelle e le quattro viti.



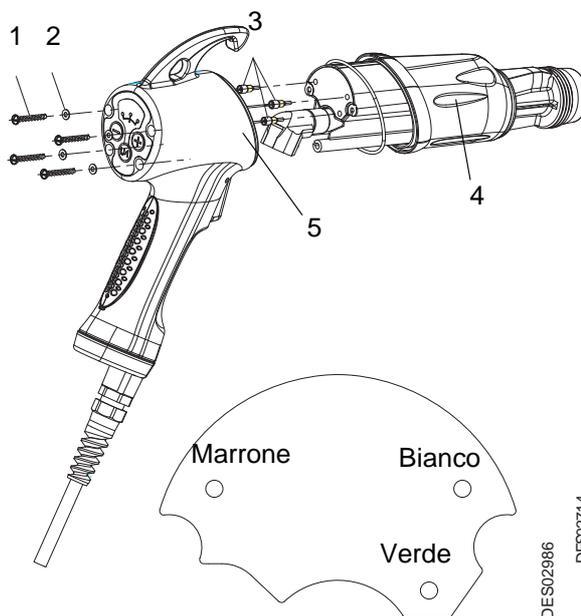
**IMPORTANTE** : Quando si allentano le viti, può accadere che le rondelle restino nei relativi alloggi. Per estrarle, munirsi di un cacciavite di diametro 3mm al massimo e farle uscire spingendole dall'interno.  
**Sostituire queste rondelle ogni volta che si smontano le viti.**

- Utilizzare un cacciavite dinamometrico per stringere queste viti ad una coppia di serraggio di 0,75 N.m.

## 7.4. Calcio attrezzato

### 7.4.1. Smontaggio

- Seguire la procedura di smontaggio del canale verticale della polvere ([vedere § 7.2.1 pag. 31](#)).
- Svitare le quattro viti (Num.1) situate dietro la pistola tramite un cacciavite con impronta Philips PH 1 e togliere le rondelle (Num.2).
- Staccare piano la canna munita (num.4) del calcio (num.5). Prestare attenzione a non staccare i tre fili di collegamento dell'Unità dell'Alta Tensione.
- Svitare manualmente le tre viti di contatto (Num.3) per scollegare l'unità dell'alta tensione.



### 7.4.2. Montaggio

- Collegare i 3 fili di alimentazione rispettando il cablaggio (vedere l'illustrazione). Controllare l'allineamento dei tre contatti. Stringere manualmente, con precauzione, fino in arresto.
- Installare il calcio attrezzato sulla canna, prestare attenzione a non incastrare i fili con il calcio. Andare fino in arresto.
- Sistemare le quattro rondelle e le rondelle (Num. 1 e 2).



**IMPORTANTE** : Quando si allentano le viti, può accadere che le rondelle restino nei relativi alloggi. Per estrarle, munirsi di un cacciavite di 3mm al massimo e farle uscire. Sostituire queste rondelle ogni volta che si smontano le viti.

- Stringere le viti con una coppia di serraggio da 0,75 N.m.

## 7.5. Grilletto

### 7.5.1. Smontaggio

- Con un cacciacoppiglie D: 1,5 mm, uscire la coppia di fissaggio del grilletto nel calcio (vedere la figura 1)  
Attenzione a non perdere le molle.

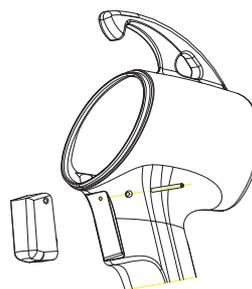


Figura 1

### 7.5.2. Montaggio

- Sistemare la molla, attorno alla calamita (come indicato nella figura 2).

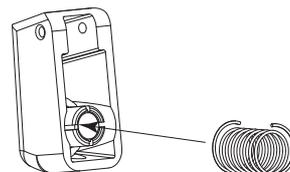


Figura 2

- Mettere il grilletto nell'alloggio, foratura verso l'alto (come indicato nella figura 3).
- Fissare la coppia, deve essere centrata correttamente, non deve uscire né da un lato né dall'altro.

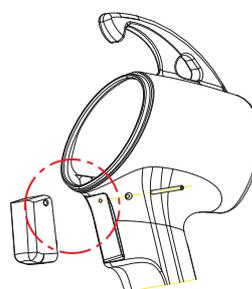


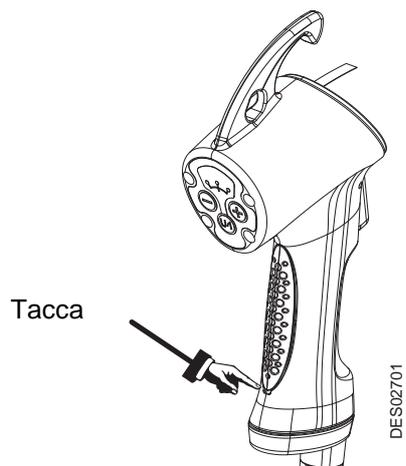
Figura 3

DES02712

## 7.6. Appoggiamano

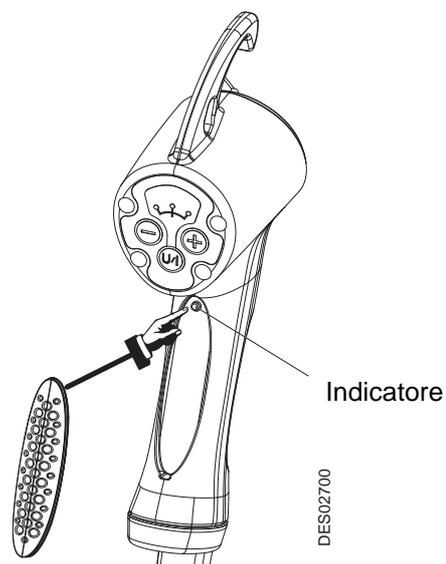
### 7.6.1. Smontaggio

- Mettere un cacciavite piatto nella tacca dell'appoggiamano situato sul calcio.
- Esercitare un piccolo movimento verso l'alto e uscire l'appoggiamano dalla sua ubicazione.



### 7.6.2. Rimontaggio

- Sistemare l'appoggiamano nell'indicatore, esercitare una lieve pressione per agganciarlo (si deve udire un clic destro).



## 7.7. Canna

### 7.7.1. Smontaggio

- Seguire la procedura di smontaggio del calcio attrezzato ([vedere § 7.4.1 pag. 33](#)).
- Estrarre il gomito della polvere ed il canale della polvere dalla canna ([vedere § 7.3.1 pag. 32](#)).

### 7.7.2. Montaggio

- Pulire la canna, sostituirla se necessario. Sostituire la guarnizione della canna, posizionarla correttamente nella gola della canna.
- Per rimontare, procedere in senso inverso, [vedere § 7.3.2 pag. 32](#) quindi [vedere § 7.4.2 pag. 33](#).



**IMPORTANTE** : Per garantire la tenuta stagna, ogni volta che si smonta la canna, sostituire sistematicamente l'o-ring.

## 7.8. Cavo attrezzato



**IMPORTANTE :** Questa operazione è delicata, eseguirla con la massima precauzione.

### 7.8.1. Smontaggio

- **Tappa 1:** Rimuovere il canale della polvere ([vedere § 7.2.1 pag. 31](#)).
- **Tappa 2:** Svitare le 4 viti di fissaggio calcio canna
- **Tappa 3:** Svitare i 3 fili di collegamento elettrico della canna e toglierli ([vedere § 7.4.1 pag. 33](#)),
- **Tappa 4:** Svitare il serracavo (num. 2). Svitare il premistoppa (num.1) con una chiave piatta da 19, svitare le 3 viti (num.3) della piastrina di base (num.4) per separarla dal calcio e fare scendere la piastrina di base per svitare la vite di fissaggio (num.5) del filo di terra verde e giallo.
- **Tappa 5:** sbloccare il rivestimento (sensore effetto Hall Num.8 figura 2) dal suo alloggiamento sito dietro il grilletto nella parte superiore del calcio, con un cacciavite piatto.
- **Tappa 6:** Svitare la scheda (num. 6 figura 2) del fondo del calcio ed uscirlo dal calcio
- **Tappa 7:** staccare il connettore nero (num.9 figura 2)
- **Tappa 8:** Svitare il serracavo (num. 7 figura 2) situato sulla schermatura della scheda elettronica.
- **Tappa 9:** Rimuovere il cavo dal calcio.

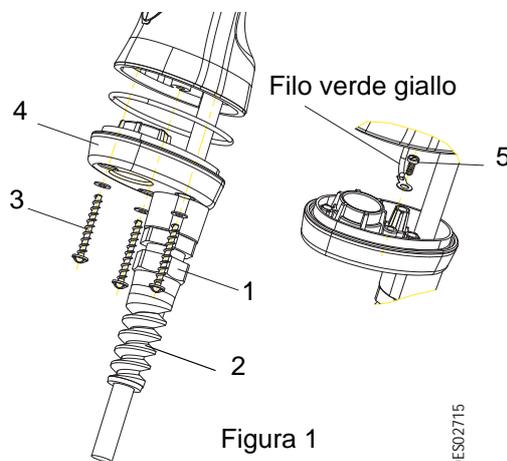


Figura 1

DES02715

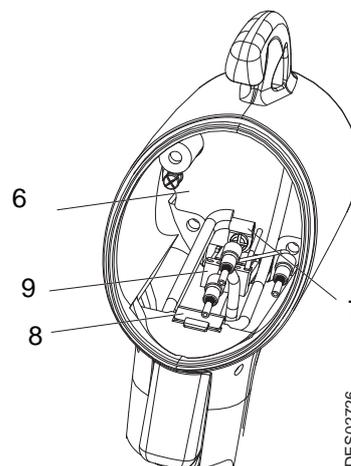


Figura 2

DES02726

### 7.8.2. Montaggio

- **Tappa 1:** Prendere un cavo nuovo munito di piastrina di base
- **Tappa 2:** Infilare il cavo nel calcio rispettandone il posizionamento ([vedere la figura 2](#)). **Attenzione a non fare passare il cavo nell'alloggio del canale della polvere .**
- **Tappa 3:** Fissare il serracavo (num. 6 figura 2) (preso previamente) sulla schermatura della scheda rispettandone il posizionamento.
- **Tappa 4:** Mettere il connettore sulla scheda.
- **Tappa 5:** Fissare la scheda (num. 5 figura 2) nel fondo del calcio tramite due viti.
- **Tappa 6:** Rimettere il rivestimento del sensore (num. 7 figura 2) nel suo alloggiamento.
- **Tappa 7:** Fissare il filo verde e giallo (num. 4 figura 1) alla piastrina di base del calcio.
- **Tappa 8:** Rimontare la piastrina di base (num.3 figura 1), stringere nuovamente il premistoppa con una coppia di serraggio da 3,5 N.m, il serracavo deve essere previamente staccato dal premistoppa. Avvitare quindi il serracavo al premistoppa.
- **Tappa 9:** Sostituire la guarnizione della canna.
- **Tappa 10:** Ricollegare i fili di alimentazione della canna ([vedere § 7.4.2 pag. 33](#)).
- **Tappa 11:** Riposizionare la canna ed il calcio prestando attenzione a non stringere i fili di alimentazione della canna stessa.
- **Tappa 12:** Sistemare il canale verticale della polvere ([vedere § 7.2.2 pag. 31](#)).

## 8. Pulizia /Manutenzione



**IMPORTANTE** : Tutti gli operazioni di pulizia devono essere fate a mezzo dell'aria compressa distesa (pressione massima 2,5 bar), compressa, con un panno o eventualmente con una spazzola. Non bisogna mai utilizzare acqua o solventi per pulire l'attrezzatura, tranne per il deflettore.

Lo sporco ed il logorio della pistola Mach Jet prodotti dal passaggio della polvere dipendono dal tipo di polvere e dalle condizioni di funzionamento.

Anche la periodicità della manutenzione, indicata qui di seguito, è solo indicativa. L'utente, a mano a mano che utilizza il materiale SAMES, dovrà creare un proprio programma di manutenzione.

Inizialmente, si consiglia di seguire il presente programma di manutenzione.

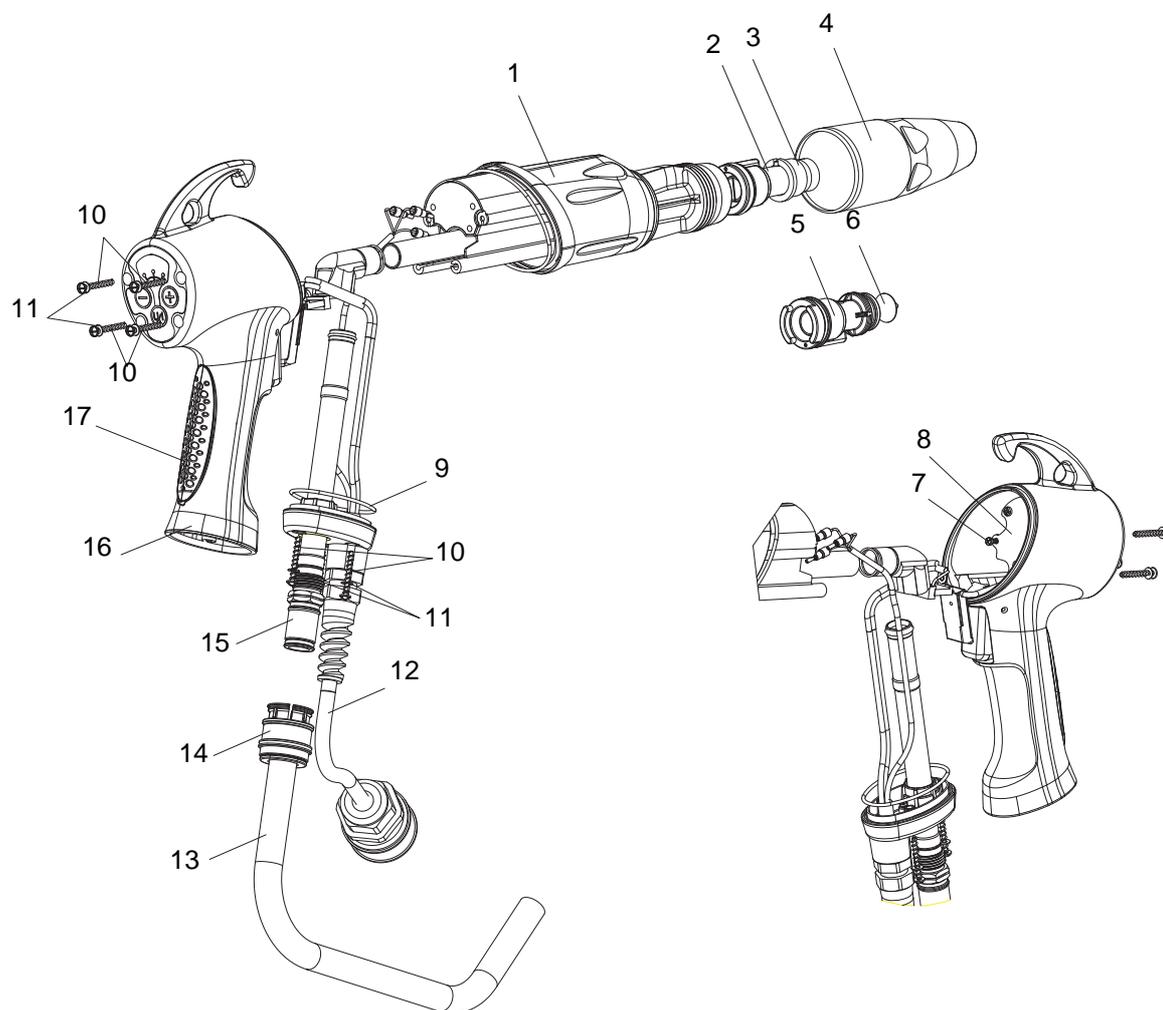
Frequenza	Azione
Prima di iniziare il lavoro	Verificare i vari punti delle regole di sicurezza, <a href="#">vedere § 1 pag. 5.</a>
Ogni 8 ore	Staccare l'alimentazione elettrica del "CRN 457", smontare e pulire l'ugello e l'elettrodo con aria compressa. Controllare che non vi sia polvere accumulata su di esso. Pulire i condotti di passaggio della polvere soffiando aria compressa nell'applicatore della polvere situato sotto il calcio, senza smontarlo.
Tra 40 e 60 ore di lavoro	Pulire il deflettore getto tondo, lasciandolo immergere varie ore in metile isobutile chetone (MIBK)*.
Da 3 a 6 mesi	Controllare lo stato di usura e di sporco del gomito della polvere, sostituirlo se necessario.
 <b>IMPORTANTE</b> : * Il solvente MIBK è tossico ed infiammabile.	

## 9. Ricerca dei guasti

Sintomi	Cause probabili	Rimedi
Calo della portata della polvere	Sporco del gomito	Smontare la pistola, pulirla o sostituire il gomito.
	Tubo di alimentazione della polvere otturato	Sturare il tubo della polvere con aria compressa.
	Usura ed intasamento della pompa della polvere.	Consultare il manuale d'uso della pompa della polvere.
La polvere non aderisce al pezzo	Assenza dell'alta tensione: - Cattivo collegamento della cascata in seguito ad un montaggio e ad uno smontaggio - Cavo della bassa tensione staccato	Verificare i tre collegamenti elettrici dell'Unità dell'Alta Tensione Sostituire il cavo della bassa tensione
	Cattiva regolazione di U/I	Utilizzare le regolazioni iniziali di "fabbrica"
	Cattiva regolazione pneumatica	Utilizzare le regolazioni iniziali di "fabbrica"

## 10. Elenco dei pezzi di ricambio

### 10.1. Pistola Mach-Jet



DES02722

Num	Riferimento	Designazione	Qtà	Unità di vendita	Livello Pezzi di ricambio (*)
	<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 attrezzata (con cavo lungo:12 m)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
	<b>1524463-18</b>	<b>Pistola Mach-Jet attrezzata (con cavo lungo:18 m)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>1524464</b>	<b>Canna attrezzata</b> (vedere § 10.2 pag. 42)	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>1525492</b>	<b>Ugello a getto piatto attrezzato</b> (vedere § 10.5.1 pag. 45)	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
3	1313519	Deflettore getto piatto medio (vedere § 10.5.1 pag. 45)	1	1	1
4	1311739	Dado di ugello	1	1	3
<b>5</b>	<b>1525493</b>	<b>Ugello a getto tondo attrezzato</b> (vedere § 10.5.2 pag. 46)	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
6	1411993	Deflettore getto tondo D: 25 mm	1	1	1
7	X3GJCP004	Vite PT KA25x6 WN1412 zincata cruc.	2	1	3
<b>8</b>	<b>1524468</b>	<b>Scheda elettronica</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
9	J2FTCS435	O ring - silicone	1	1	1
10	X3GJBP484	Vite PT KA30x20 WN1411 zincata cruc.	7	1	3
11	J4BRND039	Guarnizione in fibra	7	1	1
<b>12</b>	<b>1524465</b>	<b>Cavo attrezzato (lg.: 6 m)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
	<b>1526699</b>	<b>Cavo attrezzato (lg.: 12 m)</b>	opzi- one	<b>1</b>	<b>3</b>
	<b>910004244</b>	<b>Cavo attrezzato (lg.: 18 m)</b>	opzi- one	<b>1</b>	<b>3</b>
13	130001030	Tube in polvere PEO 11mm verde	6	m	1
14	1411501	Connettore polvere attrezzato	1	1 o 10	1
<b>15</b>	<b>1525793</b>	<b>Canale polvere verticale attrezzato</b> <a href="#">vedere § 10.4 pag. 44</a>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>16</b>	<b>1525908</b>	<b>Calcio attrezzato</b> (vedere § 10.3 pag. 43)	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
17	1313078	Appoggiamano " piccolo" (compreso nel num.16)	1	1	1

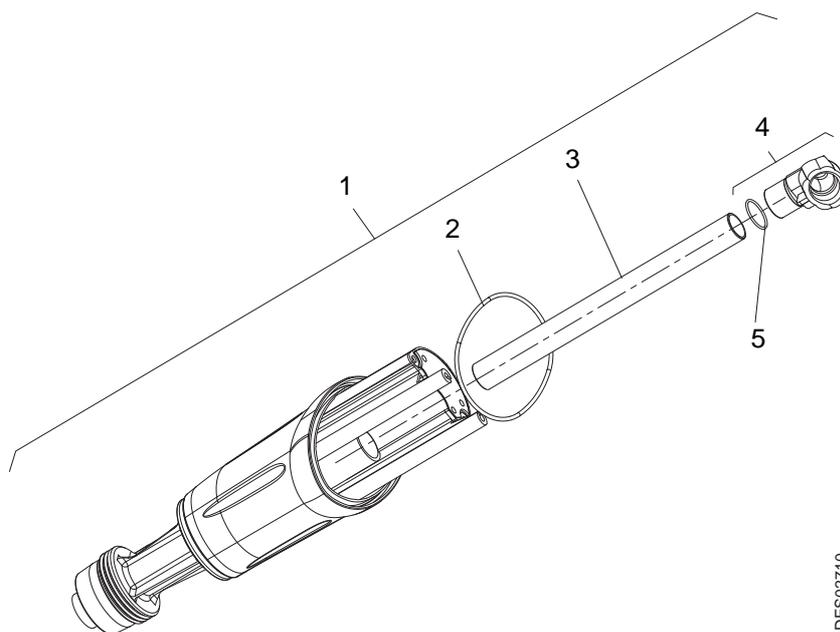
(\*)

**Livello 1: Manutenzione preventiva standard**

**Livello 2: Manutenzione correttiva**

**Livello 3: Manutenzione eccezionale**

## 10.2. Canna attrezzata



DES02710

Num	Riferimento	Designazione	Qtà	Unità di vendita	Livello Pezzi di ricambio (*)
<b>1</b>	<b>1524464</b>	<b>Canna attrezzata</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
2	J2CTCN115	O-ring	1	1	1
3	1409919	Canna polvere orizzontale	1	1	1
<b>4</b>	<b>1526475</b>	<b>Gomito attrezzato</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
5	J2CTCN363	O-ring (incluso nel num. 4)	1	1	1

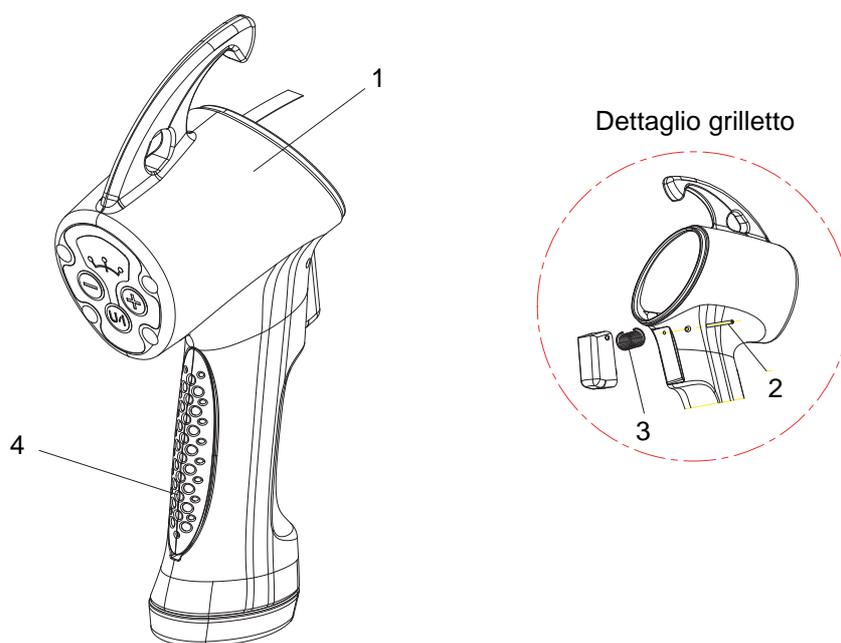
(\*)

**Livello 1: Manutenzione preventiva standard**

**Livello 2: Manutenzione correttiva**

**Livello 3: Manutenzione eccezionale**

### 10.3. Calcio attrezzato



DES02711

Num	Riferimento	Designazione	Qtà	Unità di vendita	Livello Pezzi di ricambio (*)
1	1525908	<b>Calcio attrezzato</b>	1	1	3
2	X2DGSP017	Coppiglia	1	1	3
3	1408849	Molla grilletto	1	1	3
4	1313078	Appoggiamano " piccolo"	1	1	1

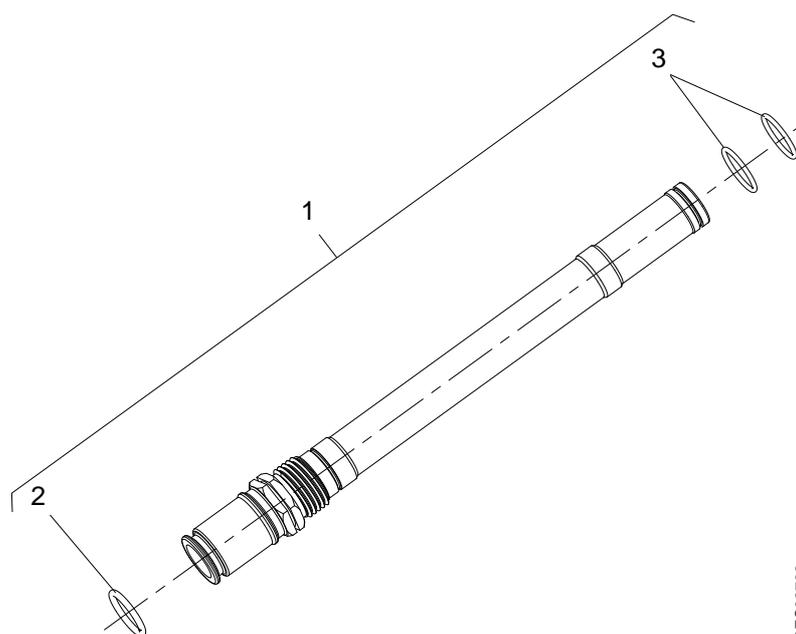
(\*)

**Livello 1: Manutenzione preventiva standard**

**Livello 2: Manutenzione correttiva**

**Livello 3: Manutenzione eccezionale**

#### 10.4. Canale polvere verticale attrezzato



DIES02709

Num	Riferimento	Designazione	Qtà	Unità di vendita	Livello Pezzi di ricambio (*)
1	1525793	Canale polvere verticale attrezzato	1	1	3
2	J2FENV160	O-ring - FEP	1	1	1
3	J2FTDF125	O-ring - Viton	2	1	1

(\*)

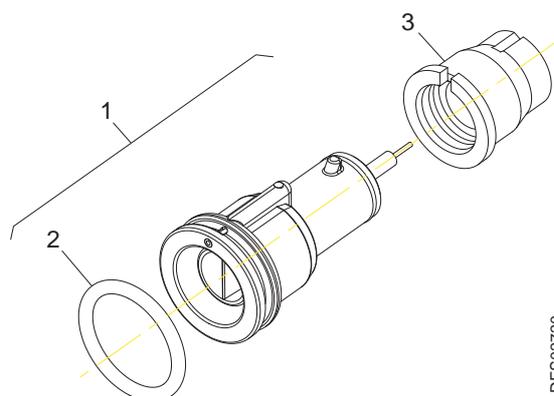
**Livello 1: Manutenzione preventiva standard**

**Livello 2: Manutenzione correttiva**

**Livello 3: Manutenzione eccezionale**

## 10.5. Ugelli

### 10.5.1. Ugello a getto piatto



Num	Riferimento	Designazione	Qtà	Unità di vendita	Livello Pezzi di ricambio (*)
1	1525492	Ugello a getto piatto attrezzato senza deflettore	1	1	1
2	1412250	O-ring conducente (incluso nel num.1)	1	1	1
3	1313519	Deflettore getto piatto medio (bianco)	Opzione	1	1
	1311409	Deflettore getto piatto stretto (grigio chiaro)	Opzione	1	1
	1311793	Deflettore getto piatto largo (rosso)	Opzione	1	1
	1315957	Deflettore getto piatto standard (giallo)	1	1	1

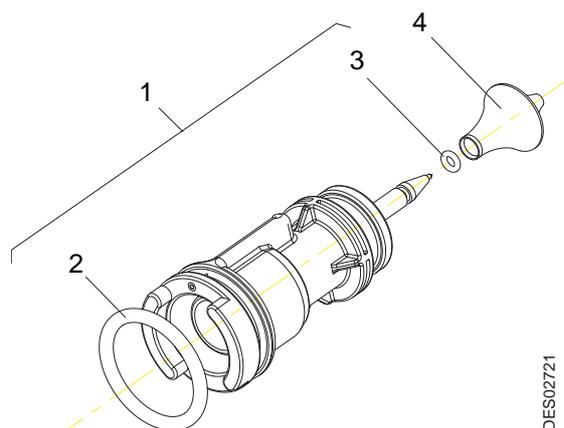
(\*)

**Livello 1: Manutenzione preventiva standard**

**Livello 2: Manutenzione correttiva**

**Livello 3: Manutenzione eccezionale**

### 10.5.2. Ugello a getto tondo



DES02721

Num	Riferimento	Designazione	Qtà	Unità di vendita	Livello Pezzi di ricambio (*)
1	1525493	Ugello a getto tondo attrezzato senza deflettore	1	1	1
2	1412250	O-ring condotto (incluso nel num.1)	1	1	1
3	J2CTPC020	O-ring - PC 851 (incluso nel num.1)	1	1	1
4	1409259	Deflettore getto tondo D: 16 mm (bianco)	1	1	1
	900008026	Deflettore getto tondo AD D: 16 mm (grigio)	Opzione	1	1
	1411500	Deflettore getto tondo D: 12 mm (bianco)	Opzione	1	1
	1409260	Deflettore getto tondo D: 20 mm (bianco)	Opzione	1	1
	900008027	Deflettore getto tondo AD D: 20 mm (blu)	Opzione	1	1
	1411993	Deflettore getto tondo D: 25 mm (bianco)	Opzione	1	1

(\*)

**Livello 1: Manutenzione preventiva standard**

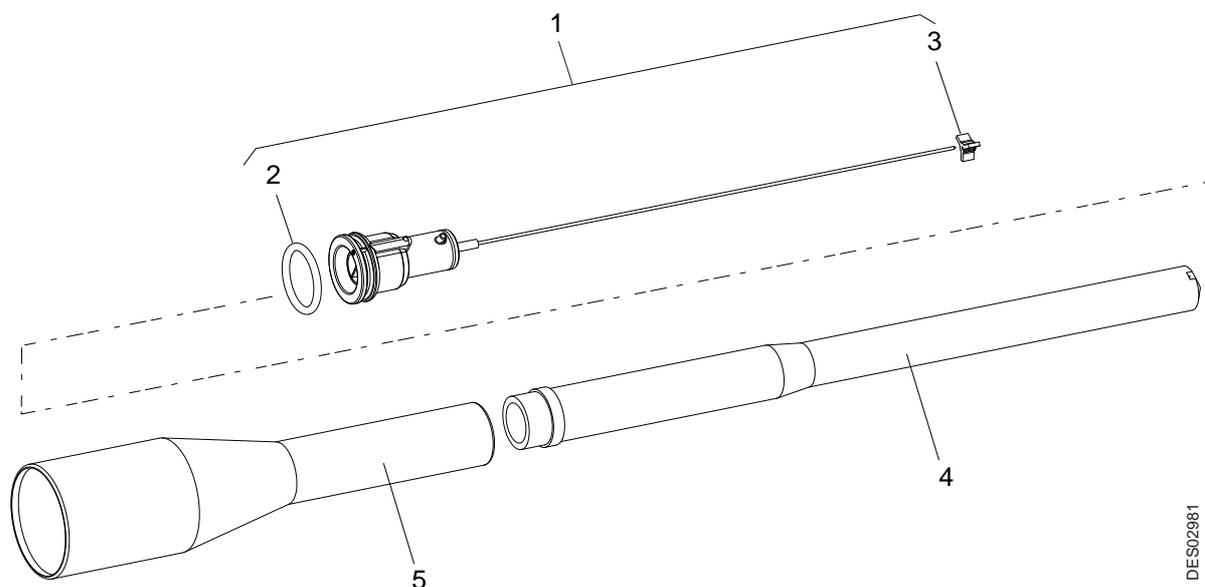
**Livello 2: Manutenzione correttiva**

**Livello 3: Manutenzione eccezionale**



**IMPORTANTE :** I deflettori alta durezza (AD) è raccomandata in caso d'utilizzo di polvere più abrasiva .

10.5.3. Ugelli prolungati, getto piatto  
**Lunghezza: 150 mm**



Num	Riferimento	Designazione	Qtà	Unità di vendita	Livello Pezzi di ricambio (*)
	<b>910004126</b>	<b>Ugello prolungato lg: 150 mm</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>910004211</b>	<b>Kit Ugello prolungato lg: 150 mm</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
2	1412250	O-ring condotto (incluso nel num.1)	1	1	1
3	900002407	Centreur d'électrodo (incluso nel num.1)	1	1	1
4	900003076	Deflettore getto piatto Lg: 150 mm	1	1	1
5	900002406	Dado di ugello	1	1	3

**Lunghezza: 300 mm**

Num	Riferimento	Designazione	Qtà	Unità di vendita	Livello Pezzi di ricambio (*)
	<b>910004125</b>	<b>Ugello prolungato lg: 300 mm</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>910004210</b>	<b>Kit Ugello prolungato lg: 300 mm</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
2	1412250	O-ring condotto (incluso nel num.1)	1	1	1
3	900002407	Centreur d'électrodo (incluso nel num.1)	1	1	1
4	900002405	Deflettore getto piatto Lg: 300 mm	1	1	1
5	900002406	Dado di ugello	1	1	3

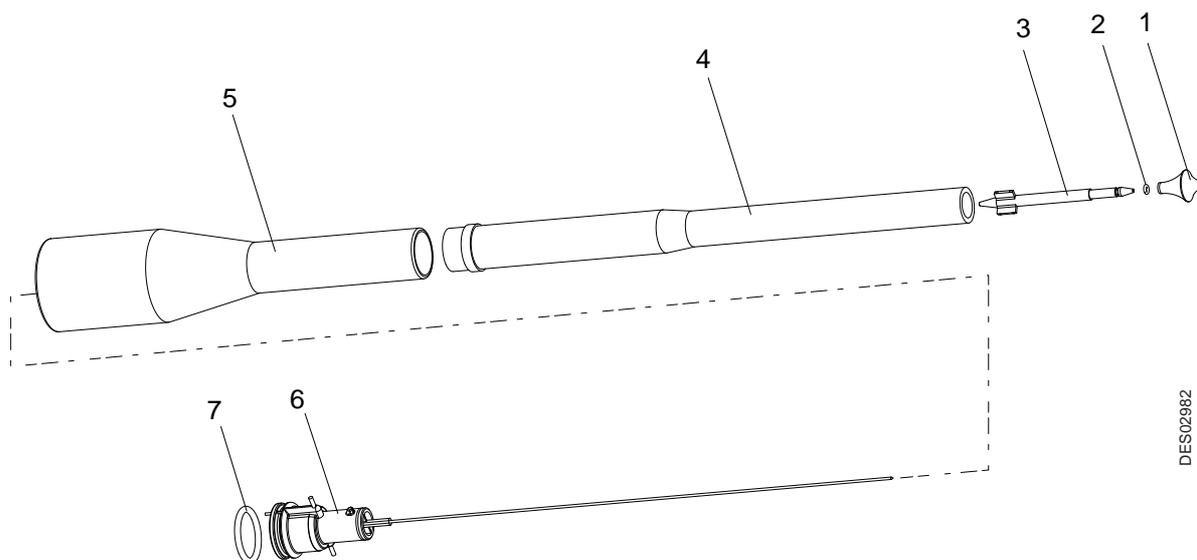
(\*)

**Livello 1: Manutenzione preventiva standard**

**Livello 2: Manutenzione correttiva**

**Livello 3: Manutenzione eccezionale**

10.5.4. Ugelli prolungati, getto tondo  
**Lunghezza:150 mm**



DES02982

Num	Riferimento	Designazione	Qtà	Unità di vendita	Livello Pezzi di ricambio (*)
	<b>910006971</b>	<b>Ugello prolungato lg: 150 mm</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
1	1409259	Deflettore getto tondo D: 16 mm (bianco)	1	1	1
2	J2CTPC020	O-ring - PC 851	1	1	1
3	900005139	Appoggio deflettore getto tondo	1	1	3
4	900005148	Estensione appoggio deflettore	1	1	3
5	900002406	Dado di ugello	1	1	3
6	900003075	Appoggio elettrodo ugello prolungato	1	1	3
7	1412250	O-ring condotto	1	1	1

**Lunghezza: 300 mm**

Num	Riferimento	Designazione	Qtà	Unità di vendita	Livello Pezzi di ricambio (*)
	<b>910006970</b>	<b>Ugello prolungato lg: 300 mm</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
1	1409259	Deflettore getto tondo D: 16 mm (bianco)	1	1	1
2	J2CTPC020	O-ring - PC 851	1	1	1
3	900005139	Appoggio deflettore getto tondo	1	1	3
4	900005138	Estensione Appoggio deflettore	1	1	3
5	900002406	Dado di ugello	1	1	3
6	900002678	Appoggio elettrodo ugello prolungato	1	1	3
7	1412250	O-ring condotto	1	1	1

(\*)

**Livello 1: Manutenzione preventiva standard**

**Livello 2: Manutenzione correttiva**

**Livello 3: Manutenzione eccezionale**

## 10.6. Attrezzatura



Riferimento	Designazione	Qtà	Unità di vendita	Livello Pezzi di ricambio (*)
<b>1523297</b>	<b>Modulo di comando CRN 457</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
E4PCAL206	Cavo elettrico "Europa"	1	1	3
E4PCAL459	Cavo elettrico "Stati Uniti"	-	1	3
E4PCAL501	Cavo elettrico "Regno Unito"	-	1	3
E4PTFS572	Spina Automata maschio, 19 contatti	1	1	3
E4PTFD574	Contatto da aggirare	18	1	3
	<b>Strumento specifico per prese</b>			
W6EDEM089	Attrezzo di smontaggio presa proiettore	-	1	-
W6EDEM090	Attrezzo di smontaggio presa automata	-	1	-

### Filtro scarico manuale

Riferimento	Designazione	Qtà	Unità di vendita	Livello Pezzi di ricambio (*)
R4DFCM199	Filtro scarico manuale	1	1	3
F6RLCS204	Collegamento piegato maschio	2	1	2
R4DACC200	Cartuccia per filtro	-	1	1
X3AVSY119	Vite Chc M4 x12 acciaio 8/8 zincato	2	1	3
X2BDMU004	Rondella M4 U acciaio zincato	2	1	3

(\*)

**Livello 1: Manutenzione preventiva standard**

**Livello 2: Manutenzione correttiva**

**Livello 3: Manutenzione eccezionale**

## 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 PIN 910004126	Extended Nozzle 300 mm PIN 910004125	Extended Nozzle 150 mm PIN 910006971	Extended Nozzle 300 mm PIN 910006970	Counter Electrode PIN 1527017	Adjustable nozzle PIN 1527292	Electro-pneumatic control module CRN 457 PIN 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