



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

Instrukcja obsługi

Pistolet Mach-Jet Gun i Moduł sterowania CRN 457



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

Rozpowszechnianie lub powielanie dokumentu w jakiegokolwiek formie oraz wszelkie wykorzystywanie lub rozpowszechnianie jego treści wymaga uprzedniej pisemnej zgody SAMES Technologies.

Opisy i dane zawarte w dokumencie mogą ulec zmianie bez uprzedniego zawiadomienia i SAMES Technologies nie ponosi odpowiedzialności z tego tytułu.

© SAMES Technologies 2004



IMPORTANT : UWAGA: SAS Sames Technologies jest zarejestrowana jako podmiot szkoleniowy w Ministerstwie Pracy.

Przez cały rok nasza firma prowadzi szkolenia umożliwiające zdobycie niezbędnej wiedzy i umiejętności w zakresie funkcjonowania i utrzymania naszych urządzeń. Dostępny na zamówienie katalog umożliwia wybór programu szkolenia początkowego lub doskonalącego w zależności od potrzeb i wymogów produkcyjnych. Szkolenia mogą być prowadzone w zakładzie produkcyjnym lub w ośrodku szkoleniowym w naszej siedzibie w Meylan.

Dział szkoleń:

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

E-mail: formation-client@sames.com

SAS Sames Technologies sporządza instrukcję obsługi w języku francuskim i dokonuje jej tłumaczenia na język angielski, niemiecki, hiszpański, włoski i portugalski, nie ponosząc odpowiedzialności za tłumaczenie na inne języki.

Pistolet Mach-Jet Gun

i

Moduł sterowania CRN 457

1. Obowiązujące przepisy, zasady BHP i gwarancja-----	5
1.1. <i>Obowiązujące przepisy</i>	5
1.2. <i>Zasady BHP</i>	5
1.3. <i>Gwarancja</i>	6
2. Prezentacja -----	7
3. Parametry -----	8
3.1. <i>Parametry ogólne</i>	8
3.2. <i>Jakość sprężonego powietrza</i>	9
4. Zasada działania-----	10
4.1. <i>Strona tylna modułu sterowania "CRN 457"</i>	12
4.1.1. <i>Połączenia modułu.</i>	12
4.1.2. <i>Tabliczka znamionowa modułu</i>	12
5. Opis pistoletu i modułu sterowania -----	13
5.1. <i>Funkcje dostępne w pistolecie</i>	13
5.2. <i>Funkcje dostępne w module sterowania</i>	15
5.3. <i>Podsumowanie</i>	16
6. Obsługa poszczególnych menu modułu sterowania -----	17
6.1. <i>Ekran startowy CRN 457</i>	17
6.2. <i>Ekran uruchomienia</i>	17
6.2.1. <i>Stanowisko ręczne bez komunikacji z automatem.</i>	17
6.2.2. <i>Stanowisko ręczne z komunikacją z automatem</i>	17
6.3. <i>Ekran czyszczenia (wyłącznie z wózkiem)</i>	18
6.4. <i>Ekran czuwania (wyłącznie z komunikacją z automatem)</i>	18
6.5. <i>Ekran główny "A"</i>	19
6.6. <i>Ekran "B"</i>	21
6.7. <i>Ekran "C"</i>	22
6.8. <i>Ekran "D"</i>	23
6.8.1. <i>Lista usterek.</i>	24
6.9. <i>Ekran "E"</i>	26
6.10. <i>Ekran "F"</i>	27
6.11. <i>Ekran "G"</i>	28
6.12. <i>Ekran "H"</i>	29
7. Konserwacja-----	30
7.1. <i>Deflektor i dysza</i>	30
7.1.1. <i>Demontaż.</i>	30
7.1.2. <i>Montaż</i>	30
7.2. <i>Kanał farby proszkowej pionowy</i>	31
7.2.1. <i>Demontaż.</i>	31
7.2.2. <i>Montaż</i>	31

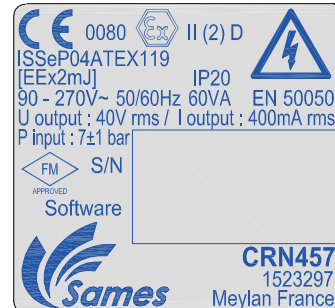
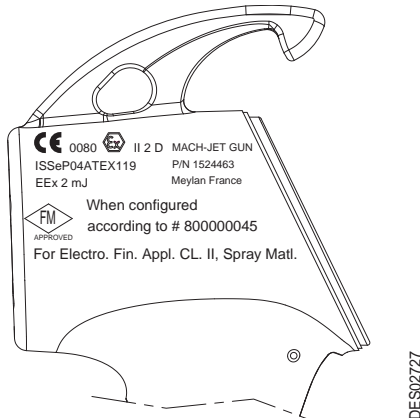
7.3. Kolano farby proszkowej i kanał poziomy	32
7.3.1. Demontaż	32
7.3.2. Montaż	32
7.4. Kompletna rękojeść	33
7.4.1. Demontaż	33
7.4.2. Montaż	33
7.5. Spust	34
7.5.1. Demontaż	34
7.5.2. Montaż	34
7.6. Uchwyt dla dłoni	35
7.6.1. Demontaż	35
7.6.2. Ponowny montaż	35
7.7. Lufa	36
7.7.1. Demontaż	36
7.7.2. Montaż	36
7.8. Kompletny kabel	37
7.8.1. Demontaż	37
7.8.2. Montaż	37
8. Czyszczenie / Serwis- - - - -	38
9. Awarie - - - - -	39
10. Lista części zamiennych- - - - -	40
10.1. Pistolet Mach-Jet	40
10.2. Kompletna lufa	42
10.3. Kompletna rękojeść	43
10.4. Kompletny pionowy kanał farby proszkowej	44
10.5. Dysze	45
10.5.1. Dysza z płaskim strumieniem	45
10.5.2. Dysza z okrągłym strumieniem	46
10.5.3. Dysze przedłużone z płaskim strumieniem	47
10.5.4. Dysze przedłużone z okrągłym strumieniem	48
10.6. Wyposażenie	49
11. Konfiguracje "FM approved" - - - - -	50

1. Obowiązujące przepisy, zasady BHP i gwarancja

1.1. Obowiązujące przepisy

Pistolet "Mach-Jet Gun" jest zgodny z normą EN50050/2001.

Oznaczenie pistoletu i oznaczenie modułu sterowania CRN 457:



1.2. Zasady BHP

W przypadku nie przestrzegania zasad BHP określonych w niniejszej instrukcji urządzenie może stanowić zagrożenie.

- Elektropneumatyczny moduł sterowania CRN 457 musi być umieszczony poza strefą wybuchową.
- Sprzęt do rozpylania elektrostatycznego może być obsługiwany wyłącznie przez przeszkolony personel, który został pouczony o następujących zasadach określonych w punktach 1 do 12:

- 1 Tabliczka ostrzegawcza w języku zrozumiałym dla operatora zawierająca zasady BHP od 2 do 9 paragrafu 1.2 niniejszej instrukcji powinna zostać umieszczona w widocznym miejscu w pobliżu stanowiska rozpylania farby proszkowej.
- 2 Używane przez operatorów obuwie powinno być antystatyczne i zgodne z ISO 2251. W przypadku konieczności noszenia rękawic, używać jedynie rękawic antystatycznych i rękawic zapewniających uziemienie.
- 3 Podłoże wewnątrz miejsca pracy powinno być antystatyczne (podłoga z surowego betonu są antystatyczne).
- 4 Rozpylanie farby proszkowej powinno odbywać się na stanowisku o odpowiedniej wentylacji. Uruchomienie CRN 457 powinno być sprzężone z wentylacją.
- 5 Kontakt lub wdychanie produktów używanych przez ten sprzęt może być niebezpieczny dla pracowników (por.: karty bezpieczeństwa stosowanych produktów).
- 6 Wszystkie elementy przewodzące takie jak podłoże, ściany stanowiska rozpylania farby proszkowej, sufity, bariery, przedmioty do malowania, zbiornik farby proszkowej umieszczone wewnątrz lub w pobliżu miejsca pracy jak również zacisk uziemiający elektropneumatycznego modułu sterowania powinny być podłączone elektrycznie do układu uziemienia zabezpieczającego sieć elektryczną.
- 7 Malowane przedmioty powinny wykazywać rezystancję w stosunku do ziemi poniżej lub równą 1 MΩ.

- 8 Urządzenia do rozpylania farby proszkowej powinny być systematycznie serwisowane zgodnie z instrukcją producenta. Naprawy powinny być przeprowadzane zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcjach.
- 9 Przed rozpoczęciem czyszczenia rozpylacza lub wykonaniem wszelkich innych czynności w miejscu rozpylania, należy odłączyć wysokie napięcie w taki sposób, aby nie mogło zostać uruchomione.
- 10 Bezpieczeństwo działania urządzenia zapewniają jedynie oryginalne części zamienne SAMES.
- 11 Temperatura otoczenia powinna być zawarta w przedziale od 0 do 40° C.
- 12 Odciąć zasilanie elektryczne CRN 457 przed podłączeniem rozpylacza "Auto Mach-Jet".
Przed wyłączeniem rozpylacza wyłączyć zasilanie elektryczne CRN 457 (w innym przypadku może pojawić się błąd działania).



IMPORTANT : UWAGA: Urządzenie jest wyłącznie przeznaczone do rozpylania farby proszkowej.

1.3. Gwarancja



Etykieta gwarancyjna

W okresie gwarancyjnym modułu sterowania CRN 457 nie należy odklejać etykiety (pod modułem) lub próbować ją odkleić albo odciąć pod rygorem utraty gwarancji.

2. Prezentacja

Pistolet "**Mach-Jet**" jest pistoletem ręcznym przeznaczonym do rozpylania farby proszkowej. Jest połączony z modułem sterowania "**CRN 457**", który umożliwia sterowanie wysokim napięciem i wydatku farby proszkowej z pistoletu. Te dwa nierozłączne elementy tworzą urządzenie do napyłania proszkowego.

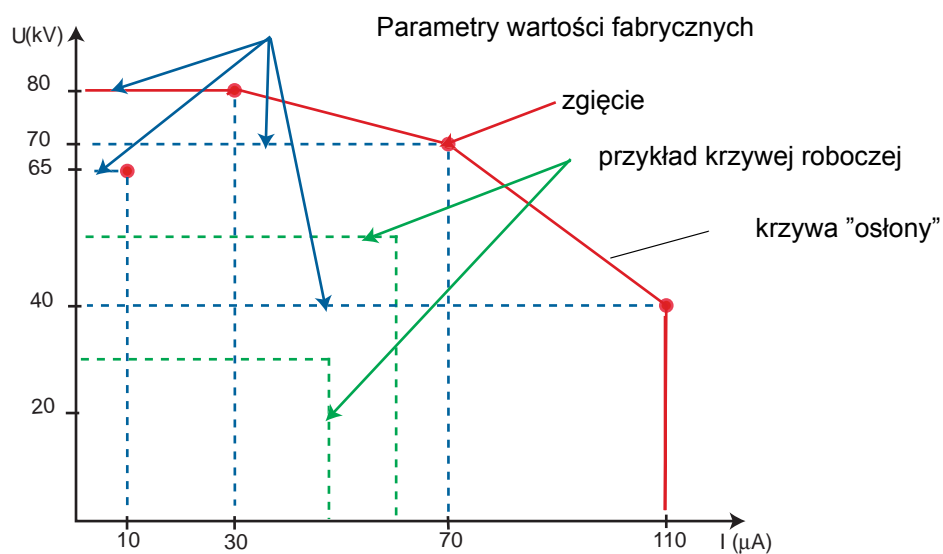
Nowy pistolet obejmuje funkcję obsługi wydatku farby proszkowej i fabryczne ustawienia napięcia i natężenia, które można również regulować z modułu sterowania.



3. Parametry

3.1. Parametry ogólne

Pistolet Mach-Jet	
Temperatura otoczenia	0° do 40°C
Maksymalne napięcie wyjściowe	80 kV (+ 5kV; - 9kV)
Maksymalne natężenie wyjściowe	400 mA (+ ou - 10 mA)
Ciśnienie zasilania	7 barów +/- 1 barów
Maksymalny wydatek farby proszkowej	24 kg/h
Moduł sterowania CRN 457	
Napięcie zasilania	90 do 270 Vac
Częstotliwość	50 - 60 Hz
Maksymalna moc	60V.A
Maks. napięcie wyjściowe	40 V skuteczne (rms)
Maks. natężenie wyjściowe	110 mA skuteczne (rms)
Maks. natężenie przepływu powietrza (wtryskiwanie i rozcieńczanie)	6 m ₀ ³ /h
Maks. natężenie przepływu powietrza na dodatkowym wyjściu pneumatycznym	12 m ₀ ³ /h



3.2. Jakość sprężonego powietrza

Wymagane parametry sprężonego powietrza zasilającego wg normy NF ISO 8573-1:

Maksymalna temperatura rosy dla 6 barów (90 psi)	klasa 4 tj. + 3°C (38°F)
Maks. granulometria stałych zanieczyszczeń	klasa 3 tj. 5 mm
Maks. stężenie substancji oleistych	klasa 1 tj. 0,01 mg/m ³ *
Maks. stężenie stałych zanieczyszczeń	klasa 3 tj. 5 mg/m ³ *

*: wartości są podane dla temperatury 20°C (68°F) i ciśnienia atmosferycznego 1013 mbarów.



IMPORTANT : UWAGA: Nie przestrzeganie wymaganych parametrów może być przyczyną nieprawidłowego działania modułu sterowania "CRN 457".



IMPORTANT : UWAGA: Filtr 5mm powinien być zamontowany przed miejscem doprowadzenia sprężonego powietrza do modułów sterowania "CRN 457". Filtr jest dobierany w zależności od wielkości linii produkcyjnej.

Sames Technologies zaleca stosowanie filtrów wskazanych dla danego przekroju (por. § 10.6. str. 48).

W przypadku uszkodzenia urządzenia z powodu używania zanieczyszczonego powietrza gwarancja może zostać odrzucona.

4. Zasada działania

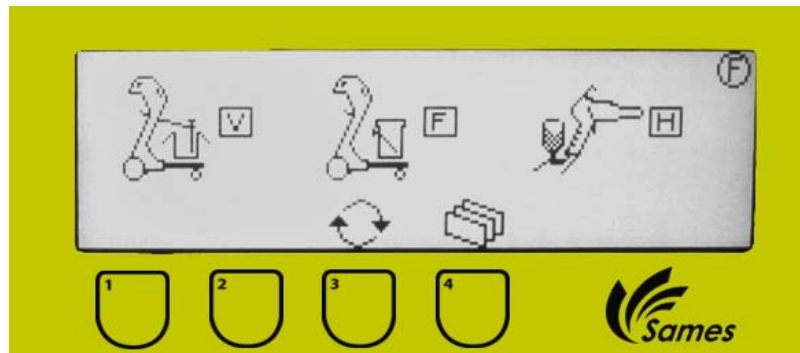
Pistolet **Mach-Jet** jest podłączony do modułu sterowania **CRN 457** połączeniem szeregowym wbudowanym w kabel przyłączeniowy. Połączenie umożliwia rozpoznanie pistoletu i wymianę informacji niezbędnych do działania urządzenia.

W następujących rozdziałach zostały przedstawione metody zmiany ustawień, przy czym w dowolnym momencie można wrócić do ustawień fabrycznych (por. § 6.1 str. 17).

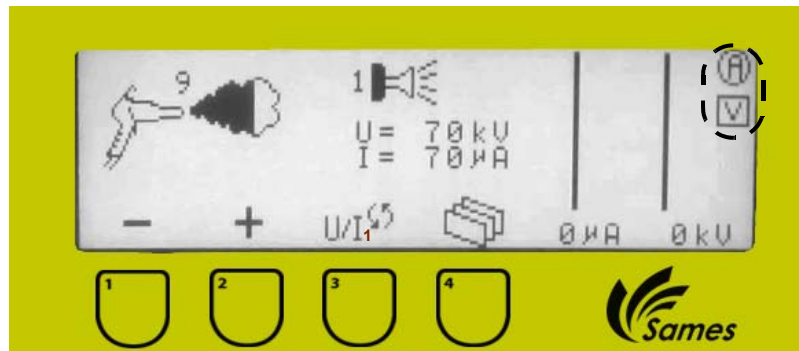
W przypadku stanowiska ręcznego bez komunikacji z programowanym automatem przemysłowym:

Przy pierwszym uruchomieniu modułu sterowania operator wybiera tryb przenoszenia farby proszkowej z trzytrytry możliwości:

- wykorzystanie stołu wibracyjnego (parametr fabryczny).
- wykorzystanie okrągłego zbiornika fluidyzacyjnego.
- wykorzystanie czarka.



IMPORTANT : UWAGA: Ten parametr może zostać zmieniony w dowolnym momencie za pomocą menu «F» na module sterowania.



W przypadku stanowiska ręcznego z komunikacją z programowanym automatem przemysłowym:

Pistolet jest połączony z automatem za pomocą «wejścia automatu». W czasie uruchomienia należy wprowadzić następujące parametry.

Parametry	Wartość fabryczna	Minimum	Maximum
Tryb zdalny- wskaźnik podporządkowany	1	1	99
Tryb zdalny - prędkość komunikacyjna	9600 bodów	1200 bodów	38400 bodów
Działanie EV synchroniczne ze spustem	0	0	1

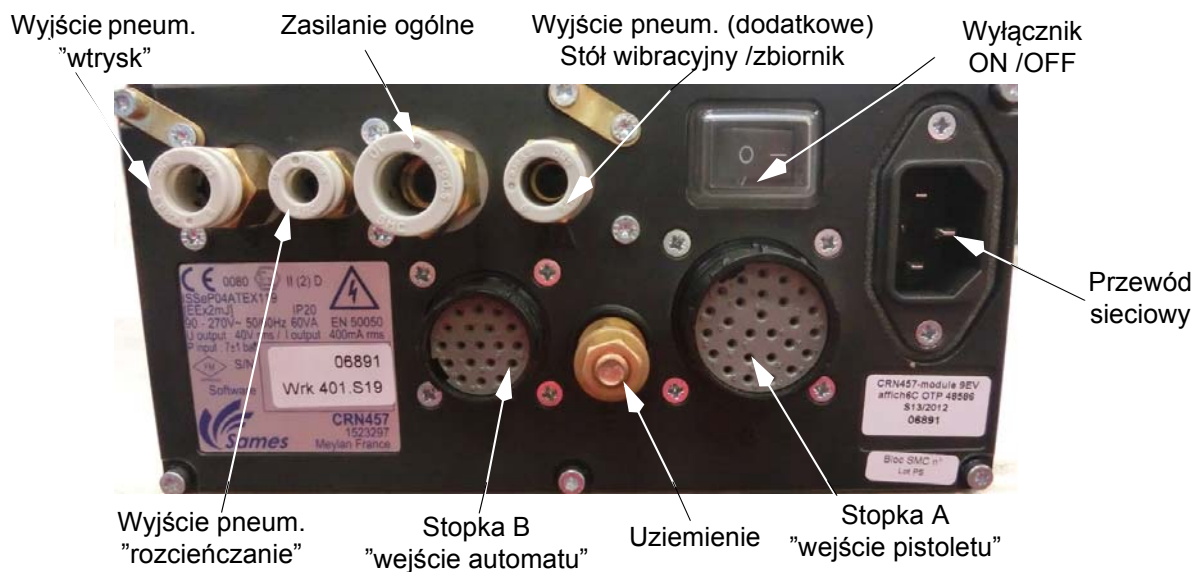
Wartości prędkości komunikacyjnej są wybierane z następującej listy: 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 18200, 38400 bodów.



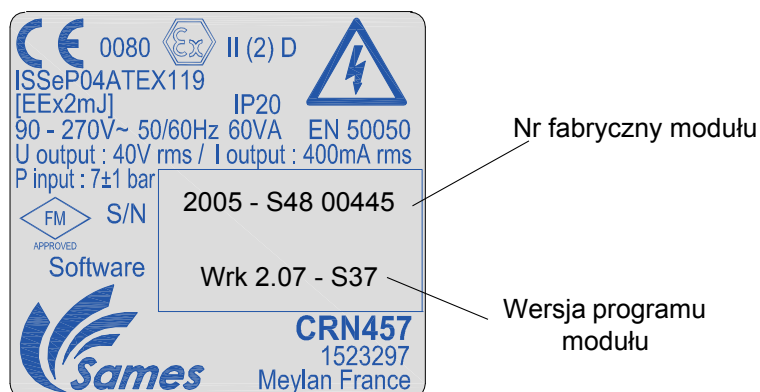
Strona czołowa modułu CRN 457
stanowisko ręczne z komunikacją z aut.

4.1. Strona tylna modułu sterowania "CRN 457"

4.1.1. Połączenia modułu



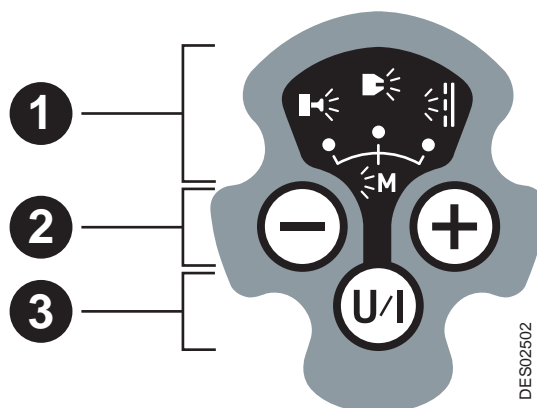
4.1.2. Tabliczka znamionowa modułu



5. Opis pistoletu i modułu sterowania

Zadaniem pistoletu jest rozpylanie farby proszkowej naładowanej elektrycznie za pomocą jednostki wysokiego napięcia wbudowanej w pistolet, która wytwarza do 80 kV i 110 mA. Zasilanie i ładowanie elektryczne farby proszkowej jest możliwe wyłącznie przez naciśnięcie spustu.

5.1. Funkcje dostępne w pistolecie



Strefa 1: Czerwona dioda LED pod każdą ikoną oznacza wybraną bieżącą charakterystykę napięcia/natężenia. Zmiana charakterystyki jest możliwa wyłącznie gdy spust nie jest czynny.

		Regulacje fabryczne
Ikona malowania przy użyciu dyszy z okrągłym strumieniem		U = 70kV et I = 70mA
Ikona malowania przy użyciu dyszy z płaskim strumieniem		U = 80kV et I = 30mA
Ikona napyłania dodatkowej warstwy		U = 65kV et I = 10mA
Ikona nakładania metalicznej farby proszkowej. (W tym przypadku trzy diody są aktywne).		U = 40kV et I = 110mA

Jednoczesne migotanie wszystkich diod oznacza błąd komunikacji z modulem sterowania (por. § 6.8.1 str. 24).

Strefa 2: Umożliwia regulację wydatku farby,

- zmniejszenie za pomocą przycisku
- lub zwiększenie za pomocą przycisku

Istnieje trzynaście poziomów regulacji wydatku farby, w tym wartość zerowa. Operator może wyświetlić ustawienie wydatku farby proszkowej na module sterowania "CRN 457". Wizualizacja w postaci obłoka farby wypełnia się ze współczynnikiem od 0 do 12 (wskazanie nie jest wyświetlane w pistolecie). Po podłączeniu do napięcia modułu sterowania wartość wydatku farby wynosi 0 (brak przepływu). Wybór wartości wydatku farby proszkowej jest możliwy niezależnie od stanu działania spustu.

Strefa 3: służy do wyboru ustawionej fabrycznie charakterystyki napięcia / natężenia.

Po podłączeniu do napięcia czerwona dioda pod ikoną «dysza z okrągłym strumieniem» zapala się i klawisz "U/I" umożliwia wybór spośród czterech charakterystyk.



IMPORTANT : UWAGA: W pistoletach oferowanych w sprzedaży od 2006 roku, istnieje możliwość wyświetlenia ekranu czyszczenia przez wciśnięcie klawisza U/I przez 2 sekundy.

Wyjście z tego ekranu odbywa się w ten sposób jak wejście.

Ekran E podaje wersję "Mach- Jet Gun":

- Vx z wartością x równą 1 lub wyższą: funkcja jest dostępna.
- Vx z wartością x wynoszącą 0: funkcja nie jest dostępna.

5.2. Funkcje dostępne w module sterowania

Moduł sterowania umożliwia wyświetlanie parametrów roboczych oraz ich regulację za pomocą czterech klawiszy na stronie czołowej.



Strona czołowa modułu sterowania CRN 457

Operator ma dostęp do menu oznaczonych literami od A do H i do ekranu czyszczenia:


- **A:** regulacja wydatku farby proszkowej i wybór fabrycznych charakterystyk (U/I_1 lub U/I_2).
- **B:** regulacja powietrza rozcieńczania i wybór fabrycznych charakterystyk (U/I_1 lub U/I_2)
- **C:** regulacja ręczna (napięcie / natężenie)
- **D:** historia usterek (dostępna jedynie w przypadku zarejestrowania usterki).
- **E:** regulacja ekranu (kontrast,...) i informacja o wersji Mach Jet.
- **F:** konfiguracja stanowiska stołu wibracyjnego stanowiska zbiornika fluidyzacyjnego (wyłącznie w przypadku używania z wózkiem) lub czarka.
- **G:** konfiguracja połączenia informatycznego (wyłącznie w przypadku stanowiska ręcznego z komunikacją z programowanym automatem przemysłowym).
- **H:** wybór typu charakterystyk U/I_1 lub U/I_2 .
- Ekran czyszczenia / Ekran czuwania.

Strefa 1: Strona czołowa modułu sterowania jest wyposażona w cztery klawisze. Graficzna ikona nad każdym klawiszem oznacza jego funkcję.

Strefa 2: Ta strefa wyświetlania pokazuje stan parametrów.

Przykład: w przypadku ekranu **A**, wydatek farby proszkowej wynosi 9. Obłok wyjściowy pistoletu jest częściowo wypełniony (9/12) i zaprogramowany tryb pracy to dysza z okrągłym strumieniem.

Strefa 3: Pasek umieszczony w tej strefie pokazuje chwilową wartość napięcia i natężenia w formie graficznej i cyfrowej.

Strefa 4: Po podłączeniu do napięcia pojawia się ekran "Principal", oznaczony ikoną umieszczoną u góry ekranu z prawej strony. 

Bez automatu: pod wskaźnikiem ekranu pojawia się ikona **[V]**. To wskazanie oznacza typ systemu doprowadzania farby proszkowej:

- **[V]:** zastosowanie stołu wibracyjnego (parametr domyślny ustawiony fabrycznie)
- **[F]:** zastosowanie zbiornika fluidyzacyjnego.
- **[H]:** zastosowanie czarka.

(Wybór możliwy w dowolnym momencie za pomocą menu "F").



To logo pod **[V]** oznacza, że generator zatrzymał się z powodu awarii (por. § 6.8.1 str. 24).



Gdy spust jest aktywny, logo miga (strzałka u dołu strefy 4 oznacza wysokie napięcie)

5.3. Podsumowanie

- Selekcja zaprogramowanych fabrycznie charakterystyk U i I (za pomocą pistoletu lub modułu sterowania) jest możliwa tylko w sytuacji, gdy operator nie wykonuje czynności malowania.
- Wydatek farby proszkowej jest regulowany (z wysokim napięciem aktywnym lub nie):
 - za pomocą modułu sterowania
 - za pomocą pistoletu.
- Istnieje możliwość napyłania proszkowego niezależnie od wybranego menu z wyjątkiem menu «Czyszczenie».
- Operator ma zawsze możliwość powrotu do parametrów fabrycznych (por. § 6.1 strona 17)
- Operator może przejść do ekranu czyszczenia wciskając klawisz 4 (niezależnie od ekranu) przez ponad dwie sekundy.

6. Obsługa poszczególnych menu modułu sterowania

6.1. Ekran startowy CRN 457

Jest to pierwszy ekran, który pojawia się po włączeniu CRN 457.

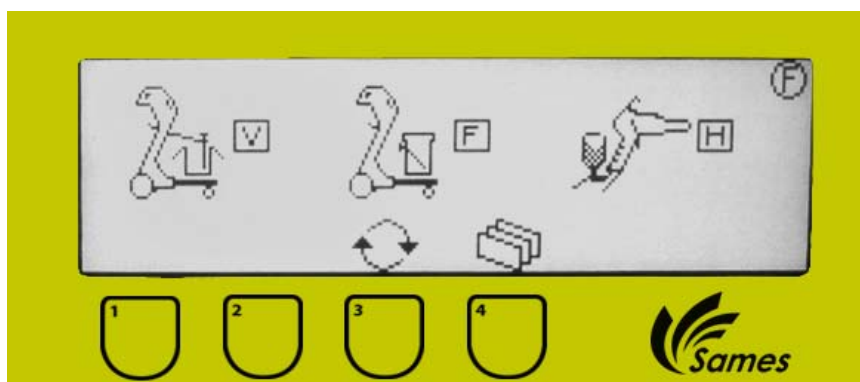


Jednoczesne wciśnięcie klawiszy 1 i 2 do momentu pojawienia się logo strony umożliwia przywrócenie parametrów fabrycznych. Operator wraca do stanu pierwszego rozruchu.

6.2. Ekran uruchomienia

6.2.1. Stanowisko ręczne bez komunikacji z automatem

Ekran umożliwia wybór pomiędzy "stołem wibracyjnym" a "zbiornikiem fluidyzacyjnym" a "czarka".



W przypadku zastosowania "stołu wibracyjnego" «dodatkowe» wyjście pneumatyczne jest aktywne w czasie wciśnięcia spustu i przez 30 minut po ostatnim działaniu spustu w przypadku zastosowania zbiornika fluidyzacyjnego.

6.2.2. Stanowisko ręczne z komunikacją z automatem



6.3. Ekran czyszczenia (wyłącznie z wózkiem)



[1]: Klawisz umożliwia uruchomienie i zatrzymanie trybu czyszczenia.

Wciśnięcie klawisza 0/1 ustawia system w trybie czyszczenia, co potwierdza animacja widoczna na ekranie (miganie).

Zatrzymanie trybu czyszczenia jest obowiązkowe przed przejściem do następnej czynności.

Funkcje sterowania pistoletu są zablokowane.

[2]: Klawisz umożliwia wyjście z trybu czyszczenia.

Wciśnięcie przycisku umożliwia wyjście z trybu czyszczenia i automatyczny powrót do ekranu A.



6.4. Ekran czuwania (wyłącznie z komunikacją z automatem)



[1]: Przycisk umożliwia wyjście z trybu czuwania.

Wciśnięcie przycisku umożliwia wyjście z trybu czuwania i automatyczny powrót do ekranu A.

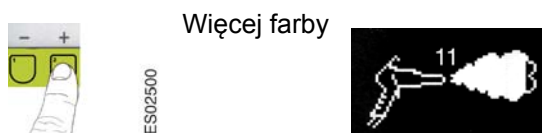
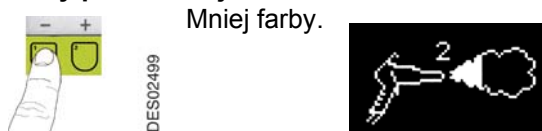
Na tym ekranie funkcje sterowania pistoletu są zablokowane.

6.5. Ekran główny "A"

Ekran umożliwia wybór parametrów roboczych i wizualizację działania pistoletu. Operator może wybrać za pomocą klawiatury wydatek farby proszkowej i zaprogramowaną fabrycznie charakterystykę (U/I).

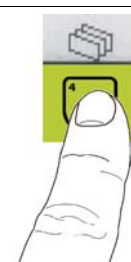


[1]: Ta strefa umożliwia regulację wydatku farby proszkowej.



Istnieje 13 wartości wydatku (od 0 do 12) (0 odpowiada zerowemu wydatkowi).

[3]: Klawisz umożliwia przejście do następnego menu lub ustawienie ekranu czyszczenia przez wciśnięcie klawisza przez ponad dwie sekundy.



Klawisz umożliwia zatwierdzenie parametrów, charakterystyka U/I nie zmienia się i operator ma dostęp do następnego menu "B".

[2]: Klawisz umożliwia selekcję zaprogramowanej fabrycznie charakterystyki (U/I).

Wciśnięcie klawisza umożliwia przewijanie następujących logo.



U = 70 kV
I = 70 μA

1

Używanie dyszy z okrągłym strumieniem.

U = 50 kV
I = 50 μA

2

Używanie dyszy z płaskim strumieniem.

U = 65 kV
I = 10 μA

3

Napylanie dodatkowej warstwy

U = 40 kV
I = 110 μA

4

Nakładanie metalicznej farby proszkowej.

Wydatek i tabela (U/I) są zapisywane w pamięci:

- po upływie 1 sekundy bez zmian zadanych wartości wydatku lub tabel (U/I).
- po zmianie ekranu.
- po wciśnięciu spustu.

Zalecane ustawienia

Używanie dyszy z okrągłym strumieniem

Nakładanie przy użyciu dyszy z okrągłym strumieniem poprawia ładunek cząsteczek, umożliwia lepszą obróbkę konturów i wykazuje lepszą skuteczność przenoszenia. Strumień jest bardzo jednorodny zarówno na złożonych jak i na prostych przedmiotach.

Używanie dyszy z płaskim strumieniem

Nakładanie przy użyciu dyszy z płaskim strumieniem umożliwia lepsze pokrycie i bardzo dobrą wydajność przy malowaniu płaskich przedmiotów. Napylenie proszkowe zagłębień jest ułatwione. Strumień jest bardzo penetrujący. Strumień jest jednorodny zarówno na złożonych jak i na płaskich przedmiotach.

Zastosowanie natężenia powyżej 30 μA może powodować złą skuteczność przenoszenia i zabrudzenie elektrody.

Nakładanie dodatkowej warstwy z dyszą z okrągłym lub z płaskim strumieniem

Nakładanie może wymagać zmiany ustawień w przypadku znacznej grubości pierwszej warstwy farby proszkowej oraz pojawiania się oczek lub dużych kraterów. Natężenie prądu może być stopniowo zmniejszane (por. regulacja napięcia, natężenia) aż do uzyskania prawidłowego efektu (min. 5 μA). Do nakładania grubych warstw (> 100 μm) oraz malowania przedmiotów o słabym przewodzeniu (szkło, drewno...).

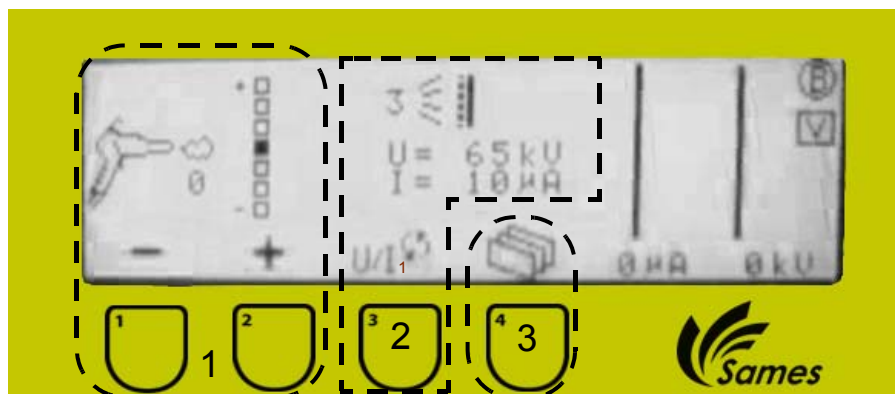
Nakładanie farby proszkowej metalicznej z dyszą z okrągłym lub z płaskim strumieniem

Nakładanie jest optymalne gdy farba proszkowa «jest powleczone»; można zwiększyć napięcie aby poprawić wydajność malowania.

Aby uzyskać optymalny wygląd przedmiotu (bez kraterów), w niektórych przypadkach należy zwiększyć napięcie do 50kV i zmniejszyć natężenie do 5 μA .

6.6. Ekran "B"

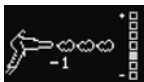
Służy do regulacji powietrza rozcieńczania i do selekcji zaprogramowanych fabrycznie charakterystyk (U/I). Powietrze rozcieńczania jest stosowane aby uniknąć pulsowania strumienia. Regulacja obejmuje również szybkość strumienia farby proszkowej.



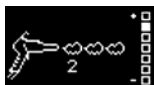
[1]: Ta strefa umożliwia regulację powietrza rozcieńczania.



Mniej powietrza:
- wolniejszy strumień
- ryzyko pulsowania.



Więcej powietrza
- szybszy strumień
- mniej pulsowania



7 różnych regulacji (od - 3 do + 3).

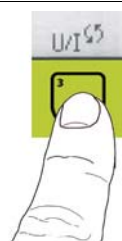
[3]: Klawisz umożliwia przejście do następnego menu lub ustawienie ekranu czyszczenia przez wciśnięcie klawisza przez ponad dwie sekundy.



Klawisz umożliwia zatwierdzenie parametrów, przy czym charakterystyka U/I pozostaje bez zmian i operator może przejść do następnego menu "C". Przed zatwierdzeniem istnieje możliwość napylenia proszkowego i sprawdzenia efektów ustawienia. Jeżeli nie zostanie podjęte żadne działanie, wyświetlanie wraca automatycznie do ekranu "A" po upływie jednej minuty.

[2]: Klawisz umożliwia selekcję zaprogramowanej fabrycznie charakterystyki (U/I)

Wciśnięcie klawisza powoduje przewijanie następujących logo.



U = 70 kV
I = 70 µA

1



Używanie dyszy z okrągłym strumieniem

U = 40 kV
I = 40 µA

2



Używanie dyszy z płaskim strumieniem.

U = 65 kV
I = 10 µA

3



Napylenie dodatkowej warstwy

U = 40 kV
I = 110 µA

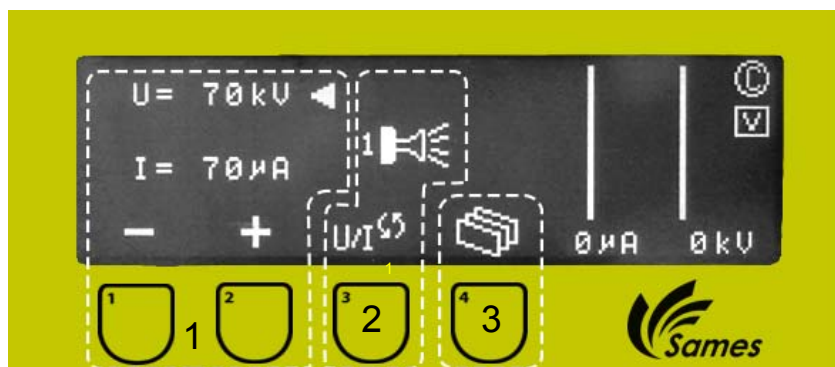
4



Nakładanie metalicznej farby proszkowej

6.7. Ekran "C"

Służy do zmiany ustawień napięcia i natężenia charakterystyki wybranej w menu A lub B.



[1]: Strefa umożliwia zmianę napięcia lub natężenia.



Wartość napięcia lub natężenia spada, gdy migający kursor jest ustawiony na parametrze do zmiany.



Wartość napięcia lub natężenia wzrasta, gdy kursor jest ustawiony na parametrze do zmiany.

Po zmianie wartości pojawia się logo dłoni (por. [2]).

Po powrocie do parametrów fabrycznych logo znika.



[3]: Klawisz umożliwia przejście do następnego menu lub ustawienie ekranu czyszczenia przez wciśnięcie klawisza przez ponad dwie sekundy.



Klawisz umożliwia zatwierdzenie parametrów i operator może przejść do następnego menu "D". Jeżeli nie zostaje podjęte żadne działanie, wyświetlanie wraca automatycznie do ekranu "A" po upływie jednej minuty

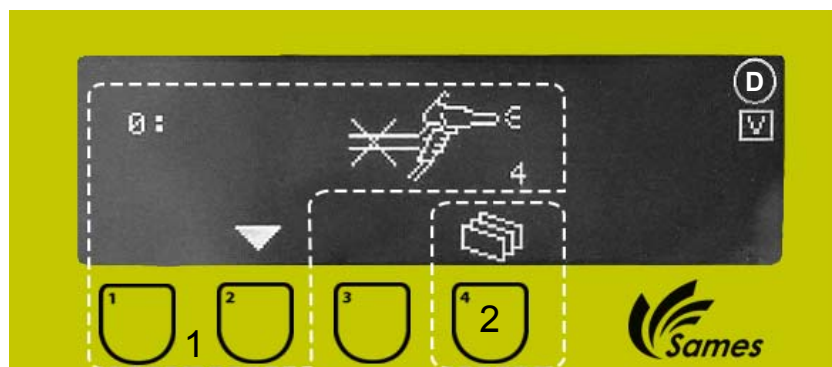
[2]: Klawisz umożliwia wskazanie parametru (U lub I) do zmiany.



Gdy U wzrasta, I spada automatycznie w pozycji na krzywej ustawiania (por. § 3.1 str. 8) i odwrotnie.

6.8. Ekran "D"

Służy do wyświetlania historii usterek.



DES02496

[1]: Strefa umożliwia wizualizację historii ostatnich usterek. Na ekranie pojawia się ostatnia usterka z jej oznaczeniem (4). Z lewej strony ekranu jest wyświetlana informacja o kolejności historycznej wystąpienia usterki: 0.



Wizualizacja usterek od najstarszych do najnowszych.



Wizualizacja usterek od najnowszych do najstarszych.

[2]: Klawisz umożliwia przejście do następnego menu lub ustawienie ekranu czyszczenia przez wciśnięcie klawisza przez ponad dwie sekundy.



Jeżeli nie zostaje podjęte żadne działanie, wyświetlanie wraca automatycznie do ekranu "A" po upływie jednej minuty.

W przypadku wciśnięcia spustu, następuje natychmiastowy powrót do ekranu "A".

W przypadku nie wykrycia usterki ekran "D" **nie jest dostępny dla operatora.**

Pamięć obejmuje rejestrację 96 ostatnich usterek, 97-a usterka powoduje przesunięcie listy i usunięcie 96-ej usterki z pamięci.

W momencie pojawienia się usterki, wysokie napięcie i zasilanie farby proszkowej zostają wyłączone. Specjalny ekran umożliwia identyfikację usterki i jej numeru. Operator potwierdza przyjęcie usterki klawiszem "4".

6.8.1. Lista usterek

Nr usterek	Ikona	Uwagi
1		Ogólna awaria "CRN 457"
2		Brak połączenia "Mach-Jet"
3		Zbyt wysoka temperatura "CRN 457"
4		Działanie wysokie napięcie zakazane
5		Ogólna awaria "CRN 457"
6		Ogólna awaria "CRN 457"
7		Ogólna awaria "CRN 457"
8		Ogólna awaria "CRN 457"
9		Zwarcie
10 do 18		Elektrozawór znak Vi (V1 do V8), Vx: elektrozawór dodatkowy
19		Awaria z konfiguracją "CRN 457"

Usterki **1, 5, 6, 7 i 8** wynikają z problemów elektronicznego układu mocy. Wyłączyć i włączyć moduł sterowania, jeżeli problem się utrzymuje, zgłosić do Sames Technologies.

Usterka 2 oznacza problem komunikacji spowodowany uszkodzeniem lub rozłączeniem kabla, lub brakiem połączenia z pistoletem "Mach-Jet".

Usterka **3** wynika ze zbyt wysokiej temperatury wewnątrz modułu sterowania. W przypadku, gdy moduł sterowania osiąga zbyt dużą temperaturę, która stanowi ryzyko jego uszkodzenia, informacja alarmowa pojawia się na ekranie.

Istnieje możliwość kontynuowania produkcji zatwierdzając usterkę przez wciśnięcie spustu, lecz komunikat będzie się pojawiać co minutę aż do momentu obniżenia temperatury do dopuszczalnego poziomu. Znak alarmowy jest wyświetlany na ekranie przez cały czas trwania nadmiernej temperatury.

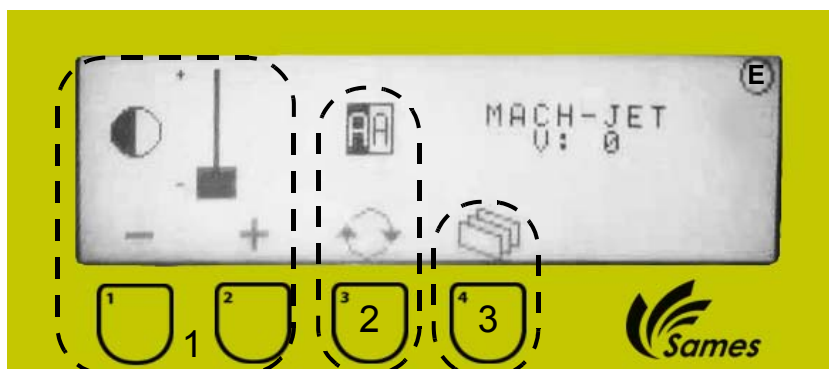
Usterka 4 pojawia się gdy spust jest wciśnięty w momencie podłączania pistoletu do napięcia. Należy zwolnić spust i ponownie nacisnąć.

Usterka 9 pojawia się, gdy następuje zwarcie pistoletu. Należy zwolnić spust i ponownie nacisnąć.

Usterki **10 do 18** są wykrywane w czasie awarii zasilania elektrycznego poszczególnych elektrozaworów. Zgłosić usterkę do Sames Technologies.

6.9. Ekran "E"

Służy do regulacji ekranu.



[1]: Ta strefa umożliwia zmianę kontrastu ekranu za pomocą następujących przycisków:



zmniejszenie kontrastu, ekran staje się coraz jaśniejszy.



zwiększenie kontrastu, ekran staje się coraz ciemniejszy.

[3]: Klawisz umożliwia przejście do następnego menu lub ustawienie ekranu czyszczenia przez wciśnięcie klawisza przez ponad dwie sekundy.



Wciśnięcie klawisza umożliwia zatwierdzenie parametrów, operator ma dostęp do następnego menu "F" lub "G" w przypadku pracy z automatem

Jeżeli nie zostaje podjęte żadne działanie, wyświetlanie wraca automatycznie do ekranu "A" po upływie jednej minuty. W przypadku wciśnięcia spustu, następuje natychmiastowy powrót do ekranu "A".

[2]: Ten klawisz umożliwia przestawienie kolorów na ekranie.



Wciśnięcie klawisza pozwala na przewijanie wyświetlania:

- błąd grafiki na czarnym tle.
- czarna grafika na białym tle.

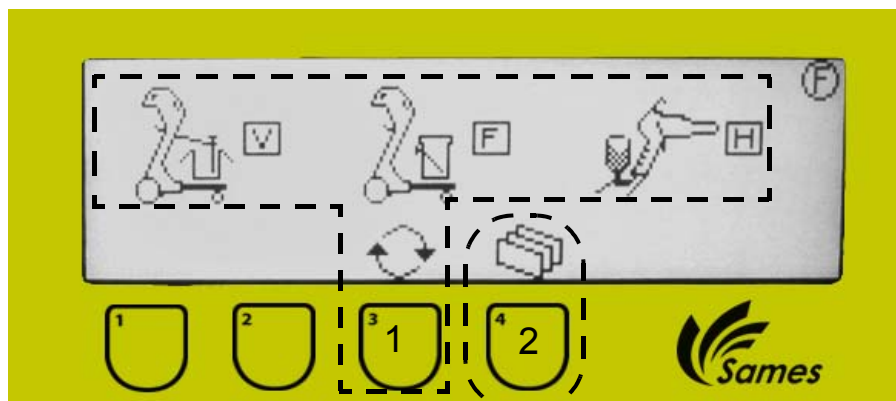


lub



6.10. Ekran "F"

Służy do wyboru systemu doprowadzania farby proszkowej (stół wibracyjny lub zbiornik fluidyzacyjny lub czarka) czyli wyłącznie w przypadku stanowiska ręcznego bez komunikacji z automatem.



[1]: Klawisz umożliwia wybór systemu doprowadzania farby proszkowej.

Wciśnięcie klawisza powoduje przesunięcie migającego kursora do pozycji wybranego systemu.

[2]: Klawisz umożliwia przejście do następnego menu lub ustawienie ekranu czyszczenia przez wciśnięcie klawisza przez ponad dwie sekundy.



Wciśnięcie klawisza umożliwia zatwierdzenie parametrów i operator ma dostęp do następnego menu "A".

Jeżeli nie zostaje podjęte żadne działanie, wyświetlanie wraca automatycznie do ekranu "A" po upływie jednej minuty. W przypadku wciśnięcia spustu, następuje natychmiastowy powrót do ekranu "A".

6.11. Ekran "G"

Służy do zapoznania się z parametrami regulacji dla trybu zdalnego, jedynie w przypadku stanowiska ręcznego z komunikacją z automatem.



[1]: Klawisz umożliwia przejście do następnego menu lub ustawienie ekranu czyszczenia przez wciśnięcie klawisza przez ponad dwie sekundy.



Operator ma dostęp do następnego menu "A".

W przypadku wciśnięcia spustu następuje natychmiastowy powrót do ekranu "A".

6.12. Ekran "H"

Służy do wyboru typu charakterystyk U/I_1 lub U/I_2 .

Typ U/I_1 jest najczęściej stosowany.

Moc elektrostatyczna jest najwyższa, co umożliwia malowanie przedmiotu nawet na dużą odległość.

Typ U/I_2 pozwala na zmniejszenie mocy elektrostatycznej, gdy operator oddala się od przedmiotu. Ten typ charakterystyki pozwala uniknąć zabrudzenia rąk operatora.



IMPORTANT : UWAGA: Przy zastosowaniu typu U/I_2 , należy malować przedmiot w maksymalnej odległości 300 mm, ponieważ przy większej odległości efekt elektrostatyczny staje się zbyt słaby.



[1]: Klawisz umożliwia wybór charakterystyki U/I_1 lub U/I_2 .

Wciśnięcie klawisza powoduje przesunięcie migającego kursora do pozycji wybranego systemu.

[2]: Klawisz umożliwia przejście do następnego menu lub ustawienie ekranu czyszczenia przez wciśnięcie klawisza przez ponad dwie sekundy.



Operator ma dostęp do następnego menu "A".

W przypadku wciśnięcia spustu następuje natychmiastowy powrót do ekranu "A".

7. Konserwacja



IMPORTANT : UWAGA: Wyłączyć zasilanie elektryczne CRN 457 przed podłączeniem pistoletu. Przed podłączeniem pistoletu wyłączyć lub odciąć zasilanie elektryczne CRN 457 (w innym przypadku może nastąpić zakłócenie działania).

7.1. Deflektor i dysza

7.1.1. Demontaż

Deflektor

- Przy demontażu deflektora wystarczy go wyciągnąć, nie ma potrzeby zdejmowania nakrętki dyszy.

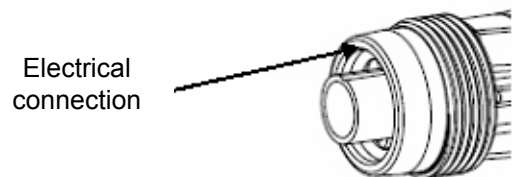
Dysza

- zdjąć deflektor.
- odkręcić ręcznie nakrętkę dyszy.
- wyjąć dyszę.

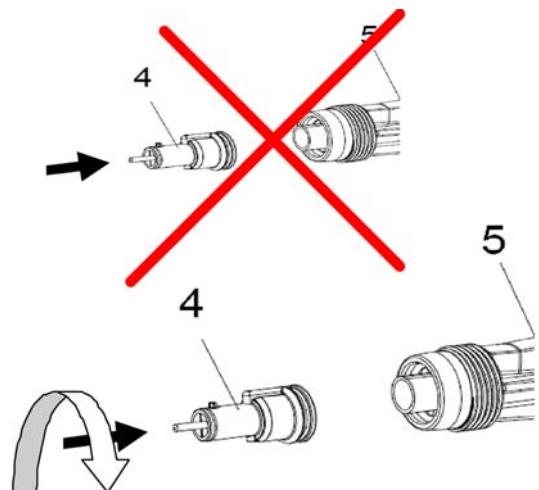
7.1.2. Montaż

- Wykonać czynności w odwrotnej kolejności po sprawdzeniu i oczyszczeniu oraz ewentualnej wymianie poszczególnych elementów.

- Clean the electrical connection located in the barrel.



- Turn and push the tip (4) inside the barrel (5).



7.2. Kanał farby proszkowej pionowy

7.2.1. Demontaż

- Zdjąć złączkę farby proszkowej.
- Zacząć odkręcanie kanału farby proszkowej kluczem oczkowym, a następnie ręcznie.



IMPORTANT : UWAGA: Klucz jest niezbędny, gdyż występuje ryzyko uszkodzenia materiału pionowego kanału farby proszkowej.

- Wyjąć kanał farby proszkowej z rękojeści.

7.2.2. Montaż

- Oczyszczyć wnętrze kanału farby proszkowej przy użyciu sprężonego powietrza.
- Sprawdzić stan uszczelek kanału farby proszkowej, w razie potrzeby wymienić.
- Umieścić kanał w rękojeści, kanał jest ustawiany automatycznie. Przesunąć do oporu.
- Dokręcić ręcznie, a następnie kluczem oczkowym 17 mm.
- Zamontować złączkę farby proszkowej na pionowej rurze.

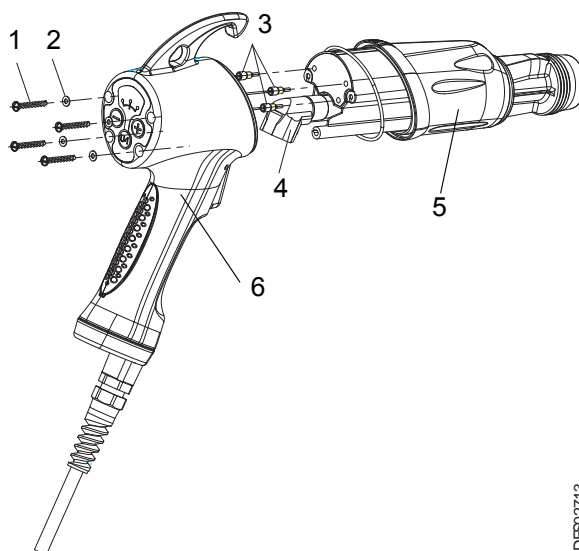
7.3. Kolano farby proszkowej i kanał poziomy

Kolano farby proszkowej zapewnia połączenie między poziomym kanałem farby proszkowej umieszczonym w lufie i pionowym kanałem farby proszkowej umieszczonym w rękojeści.

7.3.1. Demontaż

Po demontażu kanału farby proszkowej (por. § 7.2.1 str. 30).

- Zdjąć cztery śruby i podkładki znajdujące się w tylnej części pistoletu (poz. 1 i 2) za pomocą wkrętaka Philips PH 1.
- Delikatnie odłączyć kompletną lufę (poz. 5) od rękojeści (poz. 6). Zwrócić uwagę aby nie uszkodzić trzech śrub kontaktowych (połączenie UHT (poz. 3)).
- Wyjąć kolano farby proszkowej (poz. 4) pociągając w kierunku rękojeści.
- Następnie wyjąć poziomy kanał farby proszkowej (czynność niezbędna jedynie w przypadku wymiany kanału farby proszkowej), włożyć nowy kanał do lufy (od strony nakrętki dyszy) i popchać stary.



DEB02713

7.3.2. Montaż

- Oczyszczyć przy użyciu sprężonego powietrza wnętrze kanału farby proszkowej umieszczonego w lufie.
- Sprawdzić stan kolana i jego uszczelki. Oczyszczyć przy użyciu sprężonego powietrza i wymienić w razie potrzeby.
- Włożyć kolano z uszczelką do poziomego kanału farby proszkowej, uszczelka kolana nie powinna być widoczna od zewnątrz.
- Umieścić cztery podkładki i cztery śruby.



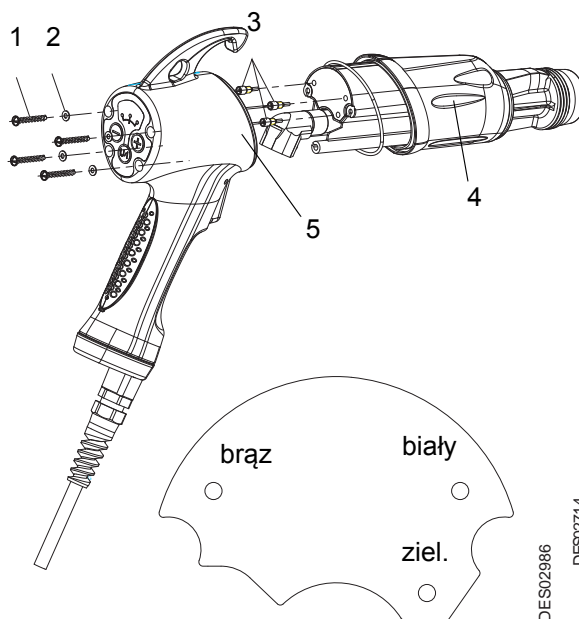
IMPORTANT : UWAGA: W czasie odkręcania śrub, może się zdarzyć, że podkładki (por. 3) pozostaną w gnieździe. Wyjąć je za pomocą wkrętaka o maks. średnicy 3 mm popychając od środka tylnego korpusu. Wymieniać podkładki przy każdym demontażu śrub.

- Zastosować wkrętak dynamometryczny do dokręcania śrub z momentem dokręcania 0,75 N.m.

7.4. Kompletna rękojeść

7.4.1. Demontaż

- Postępować zgodnie z procedurą demontażu pionowego kanału farby proszkowej (por. § 7.2.1 str. 30).
- Odkręcić cztery śruby (poz.1) znajdujące się w tylnej części pistoletu za pomocą wkrętaka Philips PH 1 i wyjąć podkładki (poz.2).
- Delikatnie rozłączyć kompletną lufę (poz. 4) od rękojeści (poz.5). Uważać, żeby nie uszkodzić trzech przewodów przyłączeniowych UHT.
- Odkręcić ręcznie trzy śruby kontaktowe (poz.3) w celu odłączenia jednostki wysokiego napięcia.



7.4.2. Montaż

- Podłączyć 3 przewody zasilające przestrzegając schematu okablowania (por. rys). Sprawdzić wyrównanie trzech styków. Ostrożnie dokręcić ręcznie do oporu.
- Zamocować do oporu kompletną rękojeść na lufie, sprawdzić pozycję przewodów aby uniknąć ewentualnego przytrzaśnięcia przez rękojeść.
- Umieścić cztery śruby i podkładki (poz.1 i 2).



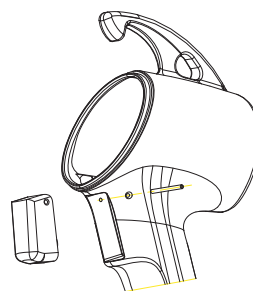
IMPORTANT : UWAGA: W czasie odkręcania śrub (poz.2), może się zdarzyć, że podkładki (por. 3) pozostaną w gnieździe. Wyjąć je za pomocą wkrętaka o maks. średnicy 3 mm popychając od środka tylnego korpusu. Wymieniać podkładki przy każdym demontażu śrub.

- Dokręcić śruby z momentem 0,75 N.m.

7.5. Spust

7.5.1. Demontaż

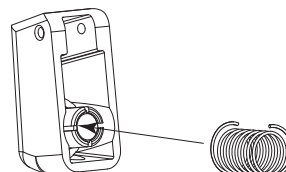
- Przy użyciu wybijaka o średnicy 1,5 mm wyjąć kołek mocujący spust w rękojeści (por. rys. 1)
Uważać aby nie zgubić sprężyny.



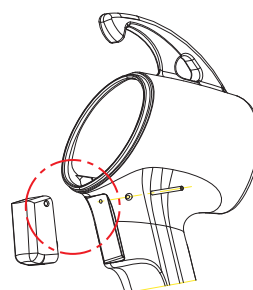
Rys. 1

7.5.2. Montaż

- Umieścić sprężynę wokół magnesu (jak pokazano na rys. 2).
- Umieścić spust w gnieździe, wierceniem do góry (jak pokazano na rys. 3).
- Zakołkować, kołek powinien być prawidłowo wycelowany, nie może wystawać z żadnej strony.



Rys. 2



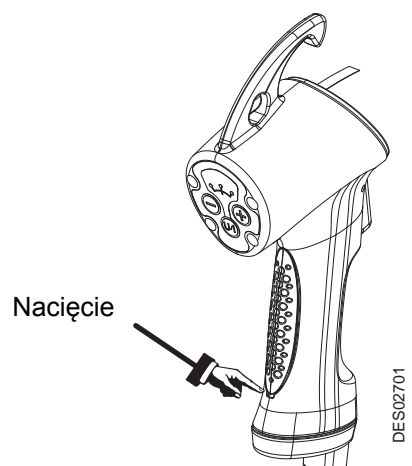
Rys. 3

DES02712

7.6. Uchwyt dla dłoni

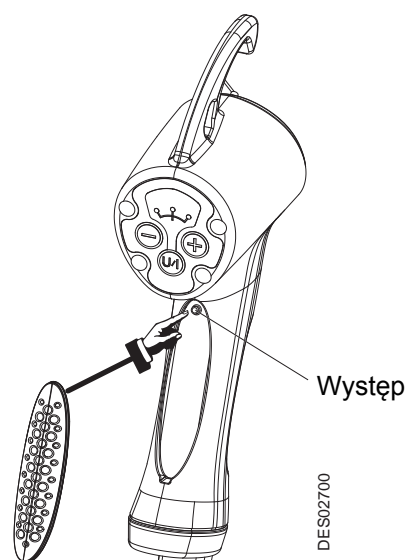
7.6.1. Demontaż

- Umieścić płaski wkrętak w nacięciu uchwytu dla dłoni w rękojeści.
- Wykonać lekki ruch ku górze i wyjąć uchwyt z obudowy.



7.6.2. Ponowny montaż

- Umieścić na miejsce uchwyt dla dłoni w występie ustalającym, lekko nacisnąć aż do zatrzaśnięcia (powinno być słyszalne kliknięcie).



7.7. Lufa

7.7.1. Demontaż

- Zgodnie z procedurą demontażu kompletnej rękojeści (por. § 7.4.1 str. 32).
- Wyjąć kolano farby proszkowej i kanał farby proszkowej lufy (por. § 7.3.1 str. 31).

7.7.2. Montaż

- Oczyszczyć lufę, w razie potrzeby wymienić. Wymienić uszczelkę lufy, ustawić prawidłowo w rowku lufy.
- Wykonać czynności w odwrotnej kolejności (por. § 7.3.2 str. 31, a następnie § 7.4.2 str. 32).



IMPORTANT : UWAGA: Aby zapewnić szczelność przy każdym demontażu lufy wymienić uszczelkę okrągłą.

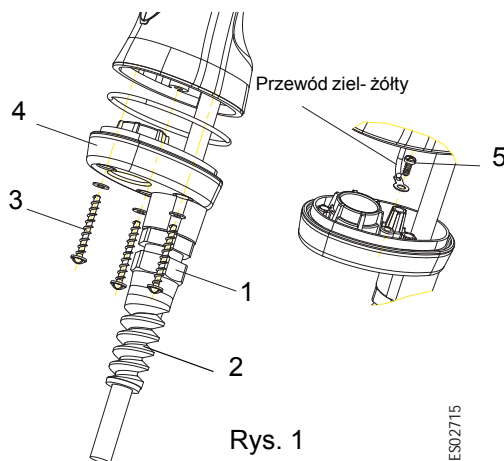
7.8. Kompletny kabel



IMPORTANT : UWAGA: Ta czynność wymaga szczególnej ostrożności.

7.8.1. Demontaż

- **Etap 1:** Zdjąć kanał farby proszkowej (por. § 7.2.1 str. 30).
- **Etap 2:** Odkręcić 4 śruby mocujące rękkość i lufę.
- **Etap 3:** Odkręcić 3 przewody elektryczne lufy i zdjąć lufę (por. § 7.4.1 str. 32),
- **Etap 4:** Odkręcić zacisk kablowy (poz. 2) Odkręcić dławnicę (poz.1) przy pomocy klucza płaskiego 19, odkręcić 3 śruby (poz.3) stopki (poz.4) aby oddzielić ją od rękkości i opuścić stopkę w celu odkręcenia śrub mocujących (poz.5) przewodu uziemiającego zielonego/żółtego.
- **Etap 5:** Wyjąć skrzynkę (czujnik z efektem Hall- poz.8 rys. 2) z gniazda umieszczonego z tyłu spustu w górnej części rękkości za pomocą płaskiego wkrętaka.
- **Etap 6:** Odkręcić kartę (poz.6 rys. 2) na dnie rękkości i wyjąć
- **Etap 7:** Odłączyć czarne złącze (poz.9 rys. 2)
- **Etap 8:** Odkręcić zacisk kabla (poz.7 rys. 2) na opancerzeniu karty elektronicznej.
- **Etap 9:** Wyjąć kabel z rękkości.

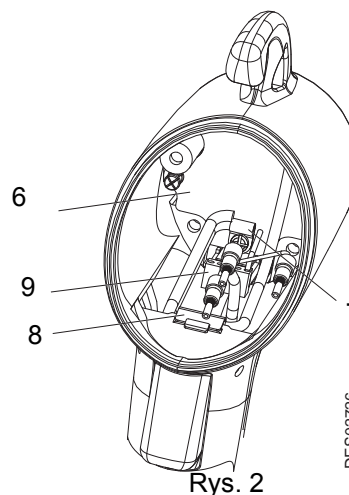


Rys. 1

DES02715

7.8.2. Montaż

- **Etap 1:** Przygotować nowy kabel wyposażony w stopkę
- **Etap 2:** Wsunąć kabel do rękkości przestrzegając właściwej pozycji (por. rys. 2). Nie przesuwaj kabla w gnieździe kanału farby proszkowej.
- **Etap 3:** Zamocować zacisk kabla (poz.6 rys. 2) na opancerzeniu karty zwracając uwagę na właściwą pozycję.
- **Etap 4:** Umieścić złącze na karcie.
- **Etap 5:** Zamocować kartę (poz.5 rys. 2) na dnie rękkości za pomocą dwóch śrub.
- **Etap 6:** Ponownie umieścić skrzynkę czujnika (poz.7 rys. 2) w gnieździe.
- **Etap 7:** Zamocować przewód zielono-żółty (poz.4 rys.1) na stopce rękkości.
- **Etap 8:** Ponownie umieścić stopkę (poz.3 rys. 1), dokręcić dławnicę z momentem 3,5N.m, zacisk kabla powinien być uprzednio odłączony od dławnicy. Następnie zakręcić zacisk kabla na dławnicy.
- **Etap 9:** Wymienić uszczelkę lufy.
- **Etap 10:** Podłączyć przewody zasilające lufę (por. § 7.4.2 str. 32).
- **Etap 11:** Ustawić w odpowiedniej pozycji lufę i rękkość uważając, żeby nie przytrzasnąć przewodów zasilających lufę.
- **Etap 12:** Umieścić pionowy kanał farby proszkowej (por. § 7.2.2 str. 30).



Rys. 2

DES02726

8. Czyszczenie / Serwis




IMPORTANT : UWAGA: Wszystkie czynności czyszczenia powinny być wykonywane przy użyciu sprężonego powietrza rozprężonego do maksymalnego ciśnienia 2,5 barów, szmaty i ewentualnie szczotki. Nie należy stosować wody ani rozpuszczalnika.

Zabrudzenie i zużycie pistoletu Mach Jet na skutek farby proszkowej zależy od rodzaju farby i warunków eksploatacji.

Podana poniżej częstotliwość czynności serwisowych jest jedynie orientacyjna. Użytkownik powinien opracować własny harmonogram w miarę używania sprzętu SAMES.

Zalecamy następujący program serwisowy.

Częstotliwość	Działanie
Przed rozpoczęciem pracy	Sprawdzić poszczególne punkty BHP - por. § 1 str. 5,.
Co 8 godzin	Odłączyć zasilanie sieciowe "CRN 457", zdjąć i oczyścić dyszę i elektrodę przy użyciu sprężonego powietrza. Sprawdzić czy nie gromadzi się na niej farba. Oczyścić przewody, przez które przechodzi farba przedmuchując sprężonym powietrzem przez końcówkę farby pod rękojęścią, bez demontażu.
po 40 do 60 godzinach pracy	Oczyścić deflektor strumienia okrągłego zanurzając na kilka godzin w metylo-izobutylo-cetonie (MIBK)*.
po 3 do 6 miesięcy	Sprawdzić stan zużycia i zabrudzenia kolana farby proszkowej, w razie potrzeby wymienić.
 IMPORTANT : UWAGA: * Rozpuszczalnik MIBK jest toksyczny i palny.	

9. Awarie

Objawy	Przypuszczalne przyczyny	Sposób usunięcia
Spadek wydatku farby proszkowej	Zabrudzenie kolana	Zdemontować pistolet, oczyścić lub wymienić kolano.
	Przewód farby proszkowej jest niedrożny	Udrożnić przewód farby proszkowej przy użyciu sprężonego powietrza.
	Zatkanie filtra pompy proszkowej	Zapoznać się z instrukcją obsługi pompy proszkowej.
Farba proszkowa nie tworzy powłoki na przedmiocie do malowania	Brak wysokiego napięcia: - wadliwe połączenie kaskadowe w wyniku montażu /demontażu - Uszkodzony kabel niskiego napięcia	Sprawdzić trzy połączenia elektryczne UHT Wymienić kabel niskiego napięcia
	Nieprawidłowa regulacja U/I	Zastosować ustawienia fabryczne
	Nieprawidłowa regulacja układu pneumatycznego	Zastosować ustawienia fabryczne

Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	jedn. sprzedaży	Poziom (*)
	1524463	Pistolet Mach-Jet	1	1	3
	1524463-12	Pistolet Mach-Jet kompletny (z kablem dł:12m)	1	1	3
	1524463-18	Pistolet Mach-Jet kompletny (z kablem dł:18m)	1	1	3
1	1524464	Kompletna lufa (por. § 10.2 str. 41)	1	1	3
2	1525492	Kompletna dysza z płaskim strumieniem (por. § 10.5.1 str. 44)	1	1	1
3	1313519	Deflektor z płaskim strumieniem średnim (por. § 10.5.1 str. 44)	1	1	1
4	1311739	Nakrętka dyszy	1	1	3
5	1525493	Kompletna dysza ze strumieniem okrągłym (por. § 10.5.2 str. 44)	1	1	1
6	1411993	Deflektor strumienia okrągłego D: 25 mm	1	1	1
7	X3GJCP004	śruba PT KA25x6 WN1412 cynkowana krzyżowa.	2	1	3
8	1524468	Karta elektroniczna	1	1	3
9	J2FTCS435	Uszczelka okrągła silikonowa	1	1	1
10	X3GJBP484	śruba PT KA30x20 WN1411 cynkowana krzyżowa	7	1	3
11	J4BRND039	Uszczelka z włókna	7	1	1
	1524465	Kompletny kabel (dł: 6m)	1	1	3
12	1526699	Kompletny kabel (dł: 12m)	opcjonalnie	1	3
	910004244	Kompletny kabel (dł: 18m)	opcjonalnie	1	3
13	130001030	Przewód farby proszkowej PEO 11mm zieleń	6	m	1
14	1411501	Kompletne złącze farby proszkowej	1	1 lub 10	1
15	1525793	Kompletny pionowy kanał farby proszkowej (por. § 10.4 str. 43)	1	1	3
16	1525908	Kompletna rękojeść (por. § 10.3 str. 42)	1	1	3
17	1313078	Uchwyt dłoni «małego rozmiaru» (zaw. w poz.16)	1	1	1

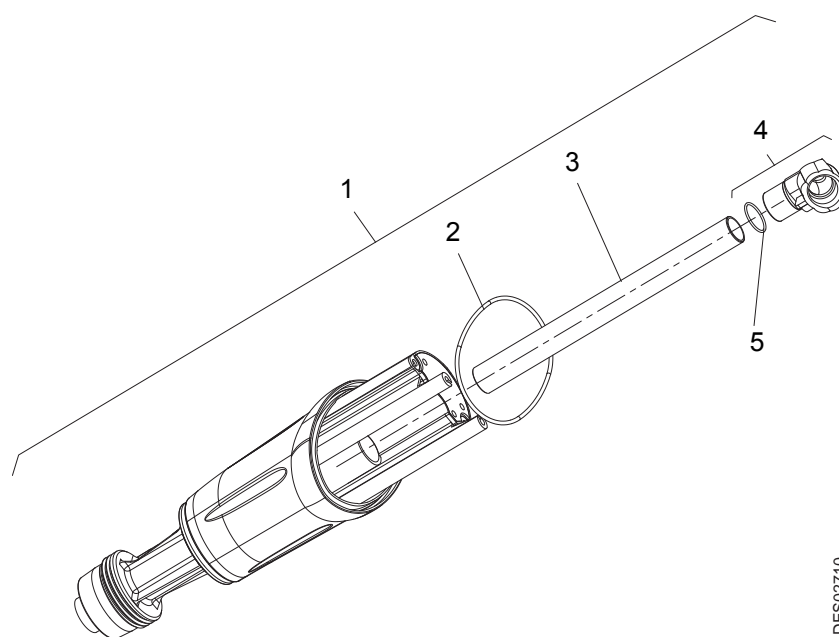
(*)

Poziom 1: Standardowa konserwacja prewencyjna

Poziom 2: Konserwacja korekcyjna

Poziom 3: Konserwacja w wyjątkowych przypadkach

10.2. Kompletna lufa



DES02710

Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	Jedn. sprzedaży	Poziom (*)
1	1524464	Kompletna lufa	1	1	3
2	J2CTCN115	Uszczelka okrągła	1	1	1
3	1409919	Kanał farby proszkowej poziomy	1	1	1
4	1526475	Kompletne kolano	1	1	1
5	J2CTCN363	Uszczelka okrągła (zawarta w poz. 4)	1	1	1

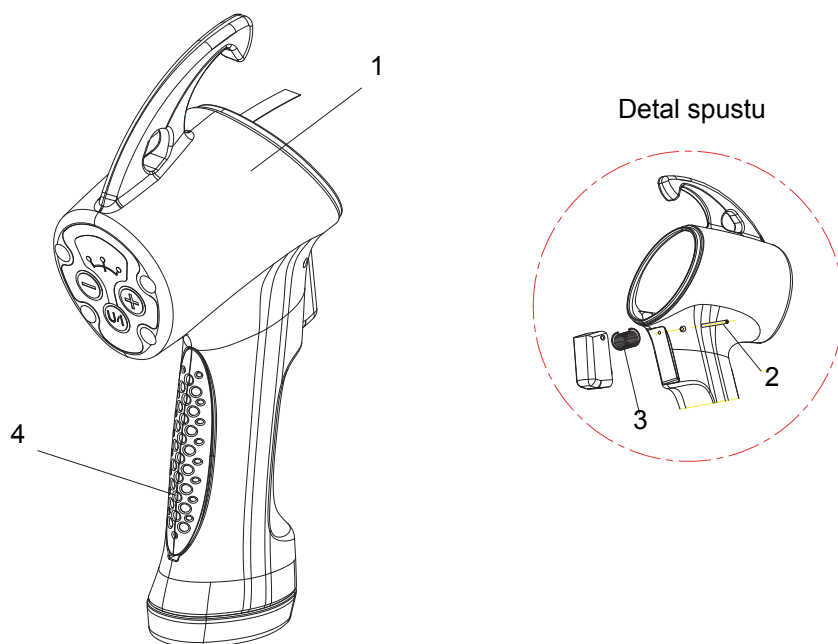
(*)

Poziom 1: Standardowa konserwacja prewencyjna

Poziom 2: Konserwacja korekcyjna

Poziom 3: Konserwacja w wyjątkowych przypadkach

10.3. Kompletna rękojeść



DES02711

Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	jedn. sprzedaży	Poziom (*)
1	1525908	Kompletna rękojeść	1	1	3
2	X2DGSP017	Kolek	1	1	3
3	1408849	Sprężyna spustu	1	1	3
4	1313078	Uchwyt dłoni "mały rozmiar"	1	1	1

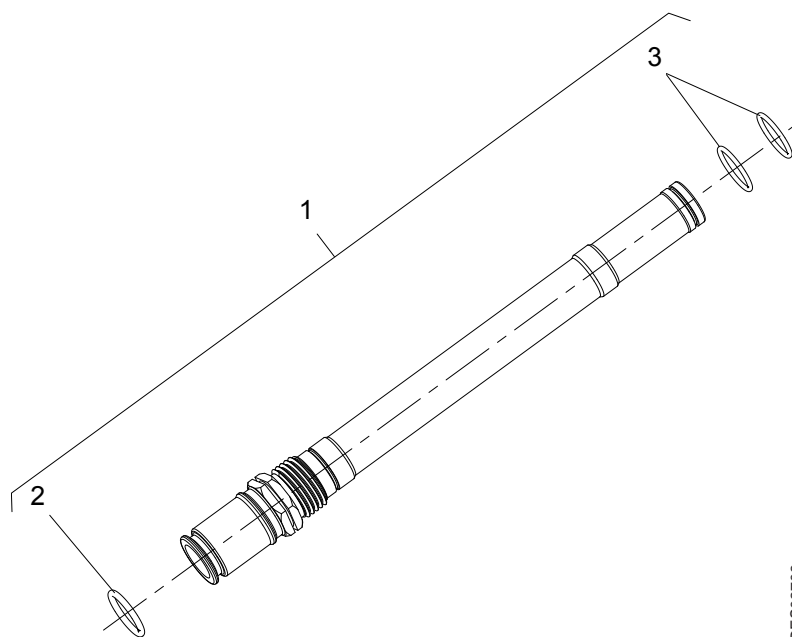
(*)

Poziom 1: Standardowa konserwacja prewencyjna

Poziom 2: Konserwacja korekcyjna

Poziom 3: Konserwacja w wyjątkowych przypadkach

10.4. Kompletny pionowy kanał farby proszkowej



DIES02709

Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	Jedn. sprzedaży	Poziom (*)
1	1525793	Kompletny kanał farby proszkowej pionowy	1	1	3
2	J2FENV160	Uszczelka okrągła - FEP	1	1	1
3	J2FTDF125	Uszczelka okrągła - Viton	2	1	1

(*)

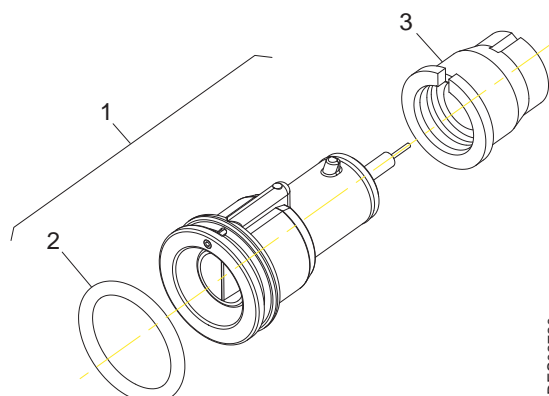
Poziom 1: Standardowa konserwacja prewencyjna

Poziom 2: Konserwacja korekcyjna

Poziom 3: Konserwacja w wyjątkowych przypadkach

10.5. Dysze

10.5.1. Dysza z płaskim strumieniem



Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	Jedn. sprzedaży	Poziom (*)
1	1525492	Kompletna dysza z płaskim strumieniem bez deflektora	1	1	1
2	1412250	Uszczelka okrągła przewodząca (zawarta w poz. 1)	1	1	1
3	1313519	Deflektor strumienia płaskiego średniego (biały)	Opcjonalnie	1	1
	1311409	Deflektor strumienia płaskiego wąskiego (jasnoszary)	Opcjonalnie	1	1
	1311793	Deflektor strumienia płaskiego szerokiego (czerwony)	Opcjonalnie	1	1
	1315957	Deflektor strumienia płaskiego standard (żółty)	1	1	1

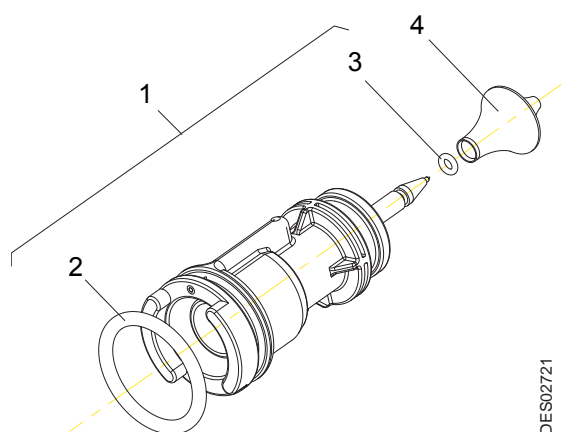
(*)

Poziom 1: Standardowa konserwacja prewencyjna

Poziom 2: Konserwacja korekcyjna

Poziom 3: Konserwacja w wyjątkowych przypadkach

10.5.2. Dysza z okrągłym strumieniem



Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	jedn. sprzedaży	Poziom (*)
1	1525493	Kompletna dysza ze strumieniem okrągłym bez deflektora	1	1	1
2	1412250	Uszczelka okrągła przewodząca (zawarta w poz.1)	1	1	1
3	J2CTPC020	Uszczelka okrągła - PC 851 (zawarta w poz. 1)	1	1	1
4	1409259	Deflektor strumienia okrągłego D: 16 mm (biały)	1	1	1
	1411500	Deflektor strumienia okrągłego D: 12 mm (biały)	Opcjonalnie	1	1
	1409260	Deflektor strumienia okrągłego D: 20 mm (biały)	Opcjonalnie	1	1
	1411993	Deflektor strumienia okrągłego D: 25 mm (biały)	Opcjonalnie	1	1

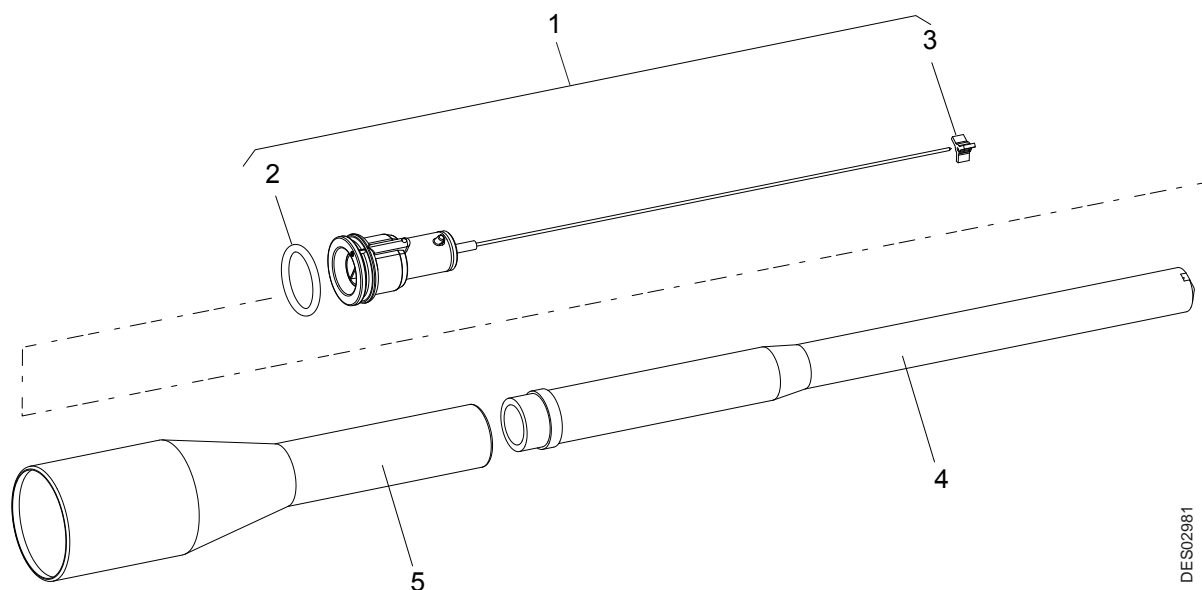
(*)

Poziom 1: Standardowa konserwacja prewencyjna

Poziom 2: Konserwacja korekcyjna

Poziom 3: Konserwacja w wyjątkowych przypadkach

10.5.3. Dysze przedłużone z płaskim strumieniem
Długość 150 mm



DES02981

Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	Jedn. sprzedaży	Poziom (*)
	910004126	Dysza przedłużona z płaskim strumieniem dł: 150 mm	1	1	3
1	910004211	Zestaw dyszy przedłużonej dł: 150 mm	1	1	3
2	1412250	Uszczelka okrągła przewodząca (zawarta w poz. 1)	1	1	1
3	900002407	Prowadnik centrujący elektrodę (zawarty w poz.1)	1	1	1
4	900003076	Deflektor strumienia płaskiego dł: 150 mm	1	1	1
5	900002406	Nakrętka dyszy	1	1	3

Długość 300 mm

Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	jedn. sprzedaży	Poziom (*)
	910004125	Dysza przedłużona dł: 300 mm	1	1	3
1	910004210	Zestaw dyszy przedłużonej dł: 300 mm	1	1	3
2	1412250	Uszczelka okrągła przewodząca (zawarta w poz. 1)	1	1	1
3	900002407	Prowadnik centrujący elektrodę (zawarty w poz.1)	1	1	1
4	900002405	Deflektor strumienia płaskiego dł: 300 mm	1	1	1
5	900002406	Nakrętka dyszy	1	1	3

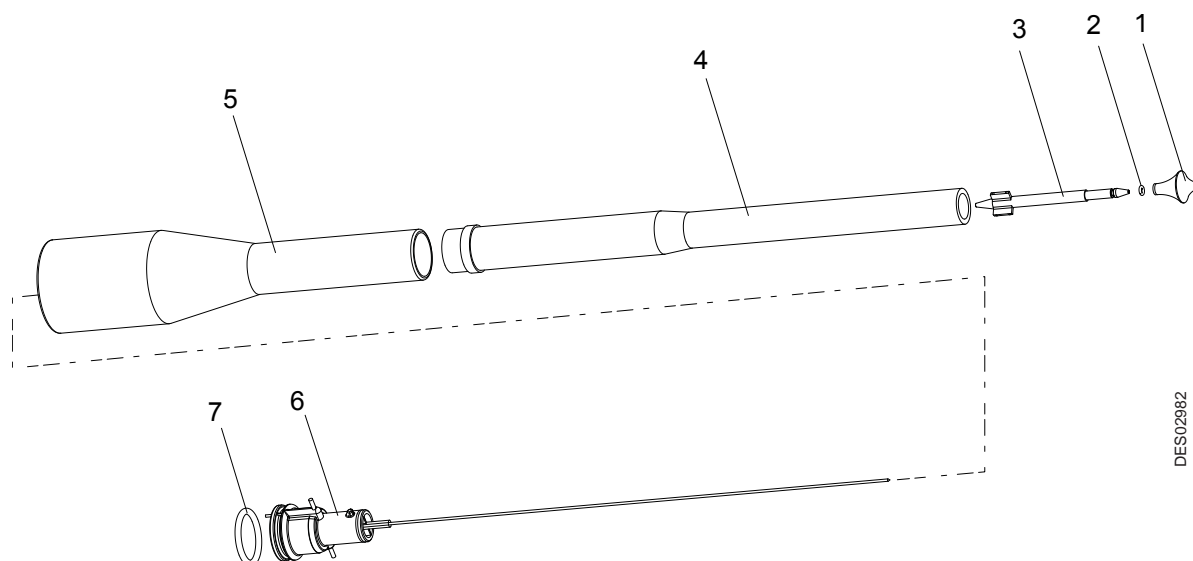
(*)

Poziom 1: Standardowa konserwacja prewencyjna

Poziom 2: Konserwacja korekcyjna

Poziom 3: Konserwacja w wyjątkowych przypadkach

10.5.4. Dysze przedłużone z okrągłym strumieniem
Długość 150 mm



DES02982

Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	Jedn. sprzedaży	Poziom (*)
	910006971	Dysza przedłużona z okrągłym strumieniem dł: 150 mm	1	1	3
1	1409259	Deflektor strumienia okrągłego D: 16 mm (biały)	1	1	1
2	J2CTPC020	Uszczelka okrągła - PC 851	1	1	1
3	900005139	Obudowa deflektora z okrągłym strumieniem	1	1	3
4	900005148	Przedłużenie obudowy deflektora	1	1	3
5	900002406	Nakrętka dyszy	1	1	3
6	900003075	Obudowa elektrody przedłużacza dyszy	1	1	3
7	1412250	Uszczelka przewodząca	1	1	1

Długość 300 mm

Lp.	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	Jedn. sprzedaży	Poziom (*)
	910006970	Dysza przedłużona z okrągłym strumieniem dł: 300 mm	1	1	3
1	1409259	Deflektor strumienia okrągłego D: 16 mm (biały)	1	1	1
2	J2CTPC020	Uszczelka okrągła - PC 851	1	1	1
3	900005139	Obudowa deflektora z okrągłym strumieniem	1	1	3
4	900005138	Przedłużenie obudowy deflektora	1	1	3
5	900002406	Nakrętka dyszy	1	1	3
6	900002678	Obudowa elektrody przedłużacza dyszy	1	1	3
7	1412250	Uszczelka przewodząca	1	1	1

(*) **Poziom 1: Standardowa konserwacja prewencyjna**
Poziom 2: Konserwacja korekcyjna
Poziom 3: Konserwacja w wyjątkowych przypadkach

10.6. Wyposażenie



Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	Jedn. sprzedaży	Poziom (*)
1523297	Moduł sterowania CRN 457	1	1	-
E4PCAL206	Przewód sieciowy "wersja europejska"	1	1	-
E4PCAL459	Przewód sieciowy "US"	-	1	-
E4PCAL501	Przewód sieciowy "UK"	-	1	-
E4PTFS572	Gniazdo męskie 19-stykowe, Wejście automatu	1	1	-
E4PTFD574	Styk obciskujący	18	1	-
	Specjalne oprzyrządowanie do wejść			
W6EDEM089	Przyrząd do demontażu wejścia rozpylacza	-	1	-
W6EDEM090	Przyrząd do demontażu wejścia automatu	-	1	-

Filtr spustu ręcznego

Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	jedn. sprzedaży	Poziom (*)
R4DFCM199	Filtr spustu ręcznego	1	1	-
F6RLCS204	Złączka kolanowa męska	2	1	-
R4DACC200	Wkład filtra	-	1	-
X3AVSY119	śruba Chc M4 x12 stal 8/8 cynkowana	2	1	-
X2BDMU004	Podkładka M4 U stal cynkowana	2	1	-

(*)

Poziom 1: Standardowa konserwacja prewencyjna

Poziom 2: Konserwacja korekcyjna

Poziom 3: Konserwacja w wyjątkowych przypadkach

11. Konfiguracje "FM approved"

Guns		HV generator molding	Spray nozzle				Cable length				Option										
Model/N	P/N Drawing	PIN 1524464	JR				JP				6 M	12 M	Cable extension PIN 91000082 18 M	Cable extension PIN 1527351 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

Oznaczenie Mach-Jet Gun

Mach-Jet Gun P/N:

6 M -----> 1524463

12 M -----> 1524463-12

18 M -----> 1524463-18

Numery katalogowe urządzeń do rozpylania / Spraying pattern P/N equipment:

JR: strumień okrągły JP: strumień płaski

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

	JP wąski / narrow	JP średni/ medium	JP szeroki / large	JP Standard / standard
Dysza / Nozzle	1525492	1525492	1525492	1525492
Deflektor / Deflector	1311409	1313519	1311793	1315957