KREMLIN REXSON

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ELEKTRONICZNA MASZYNA DOZUJĄCA PU 3000

Instrukcja : 1001 573.199.111

Data : 29/01/10 - Anulowano : 10/09/09

Modyfikacja. : Aktualizacja

DOKUMENT ORYGINALNY

UWAGA : Zapoznać się szczegółowo z wszystkimi instrukcjami przed przechowywaniem, montażem lub uruchomieniem urządzenia (wyłącznie do użytku zawodowego).

ZDJĘCIA I ILUSTRACJE NIE SĄ PRZEDMIOTEM UMOWY. URZĄDZENIA MOGĄ PODLEGAĆ ZMIANOM BEZ UPRZEDNEGO ZAWIADOMIENIA

KREMLIN REXSON
150, avenue de Stalingrad
93 245 - STAINS CEDEX – Francja

Telefon : 33 (0)1 49 40 25 25 Fax : 33 (0)1 48 26 07 16

www.kremlin-rexson.com

SPIS TREŚCI

1. BHP 3
- OGÓLNE ZALECENIA BHP 3
- SPECJALNE ZALECENIA BHP 3
- ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA 4

2. OPIS 5

3. ZASADA DZIAŁANIA 7

4. DANE TECHNICZNE 7

5. PODŁĄCZENIE ..... Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
- TRANSPORT WEWNĘTRZNY 8
- MAGAZYNOWANIE 8
- WARUNKI OTOCZENIA 8
- OPIS TABLICZEK ZNAMIONOWYCH 9
- SCHEMAT INSTALACYJNY 10
- MONTAŻ 11
- PRZYŁĄCZA SKRZYNKI STEROWNICZEJ I KORPUSU CZĘŚCI MATERIAŁOWEJ 12

6. DZIAŁANIE 12
- STEROWANIE Z MASZYNY 12
- PODŁĄCZENIE DO NAPIĘCIA 12

7. PIERWSZE WSKAZANIA 13

8. PIERWSZE URUCHOMIENIE 14
- PRZED URUCHOMIENIEM 14
- PŁUKANIE POMP I MASZYNY ROZPUSZCZALNIKIEM 14
- NAPEŁNIANIE MASZYNY MATERIAŁEM MALARSKIM 15
- KONTROLA DOZOWANIA 16

9. PARAMETRYZACJA APLIKACJI (F3) 17
- PARAMETRY 17
- ZATWIERDZENIE TRYBU PRZYGOTOWANIA DO PRACY 18
- PRODUKCJA (F1) 19
- PŁUKANIE (F2) 21
- ZUŻYCIE / WYDRUK (F4) 21

10. WSKAZANIA DZIAŁANIA PODAWANE PRZEZ MASZYNĘ 23
- WSKAZANIA KONTROLEK ŚWIETLNYCH 23
- KOMUNIKATY WYŚWIETLANE NA EKRANIE 23

11. KONSERWACJA 24
- SCHEMAT ZBIORCZY 24
- HARMONOGRAM SERWISOWANIA 25
- USTERKI DZIAŁANIA 27
- DIAGNOSTYKA 27

12. DOZOWANIE I NATĘŻENIE PRZEPŁYWU W ZALEŻNOŚCI OD STOSUNKU DOZOWANIA 28

13. STOSUNEK DOZOWANIA 29

14. SCHEMAT PNEUMATYCZNY 29

15. SCHEMAT ELEKTRYCZNY 29

16. DANE - PU 3000 PNEUMATYCZNA 31
- SKŁAD 31
- DANE TECHNICZNE 31
- SPECJALNE PARAMETRY 31

17. DANE - PU 3000 AIRMIX® 32
- SKŁAD 32
- DANE TECHNICZNE 32
- SPECJALNE PARAMETRY 32

18. DEMONTAŻ I POWTÓRNY MONTAŻ - PU 3000 PNEUMATYCZNA, PU 3000 AIRMIX® 33
- MIESZALNIK 33
- ZAWORY STEROWANE 33
- UKŁAD HYDRAULICZNY 50 (PODKŁAD) (POR. DOK. 573.080.050) 35
- UKŁAD HYDRAULICZNY 50 F (KATALIZATOR) (POR. DOK. 573.114.050) 37

19. DANE - PU 3000 AIRLESS® 40
- SKŁAD 40
- DANE TECHNICZNE 40
- SPECJALNE PARAMETRY 40

20. DEMONTAŻ I POWTÓRNY MONTAŻ - PU 3000 AIRLESS® 41
- MIESZALNIK 41
- ZAWORY ASI 40 (por. Dok. 573.062.050) 41
- UKŁAD HYDRAULICZNY ALTO 124cm3 (PODKŁAD) (POR. DOK. 573.395.050) 42

PU 3000 PNEUMATYCZNA

DOKUMENTACJA DODATKOWA : Części zamienne

Pompa PU 3000 Pneumatyczna – komplet	Dok. 573.404.050
Silnik pneumatyczny, typ 1500	Dok. 578.009.110
Układ hydrauliczny PODKŁADU, typ 50	Doc. 573.080.050
Układ hydrauliczny KATALIZATORA, typ 50F	Dok. 573.114.050
Wymiennik barwników i zawór	Dok. 573.187.050 + Dok. 573.188.050
Regulator sterowany BP	Dok. 573.215.110 + Dok. 573.415.050
Filtr wysokociśnieniowy HP 3/8 (260 barów)	Dok.573.299.050

PU 3000 AIRMIX®

DOKUMENTACJA DODATKOWA : Części zamienne

Pompa PU 3000 Airmix – komplet	Dok. 573.386.050
Silnik pneumatyczny, typ 3000	Dok. 573.387.050
Układ hydrauliczny PODKŁADU, typ 50	Dok. 573.080.050
Układ hydrauliczny KATALIZATORA, typ 50F	Dok. 573.114.050
Wymiennik barwników i zawór	Dok. 573.187.050 + Dok. 573.188.050
Filtr wysokociśnieniowy HP 3/8 (260 barów)	Dok.573.299.050

PU 3000 AIRLESS®

DOKUMENTACJA DODATKOWA : Części zamienne

Pompa PU 3000 Airless – komplet	Dok. 573.389.050
Silnik pneumatyczny, typ 5000	Dok. 573.390.050
Układ hydrauliczny PODKŁADU i KATALIZATORA, typ 124cm3	Dok. 573.395.050
Zawór ASI 40	Dok. 573.062.050
Filtr wysokociśnieniowy HP 3/4 (360 barów)	Dok. 573.327.050

Drogi Kliencie,

Dziękujemy za zakup nowej maszyny dozującej PU 3000.

Dołożyliśmy wszelkich starań, zarówno na etapie opracowywania projektu jak i produkcji, by to urządzenie w pełni spełniło Państwa oczekiwania.

W celu poprawnego i optymalnego wykorzystania sprzętu, prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed uruchomieniem urządzenia.

1. BHP

■ OGÓLNE ZALECENIA BHP

UWAGA : Niewłaściwe użytkowanie urządzenia zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji może być źródłem zagrożeń. Należy dokładnie zapoznać się z instrukcją przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia.

Pracownicy obsługujący urządzenie powinni zostać stosownie przeszkoleni. (W sprawie szkoleń należy skontaktować się z ośrodkiem szkoleniowym "KREMLIN REXSON UNIVERSITY" w Stains).

Kierownik zakładu powinien sprawdzić czy operatorzy zrozumieli prawidłowo wszystkie instrukcje i zasady BHP dotyczące urządzenia i pozostałych elementów linii.

Należy zapoznać się uważnie z wszystkimi instrukcjami obsługi oraz tabliczkami umieszczonymi na urządzeniach przed uruchomieniem.

Należy przestrzegać przepisów w zakresie BHP, ochrony przeciwpożarowej i instalacji elektrycznych obowiązujących w kraju przeznaczenia sprzętu.

☞ Odwołać się do dokumentu "zalecenia BHP i montażu "

■ SPECJALNE ZALECENIA BHP

Szafa sterownicza maszyny dozującej PU 3000 musi być <u>bezwzględnie</u> zamontowana poza strefą zagrożoną wybuchem. Powinna zostać umieszczona w strefie bezpiecznej (strefa nie zagrożona wybuchem zgodnie z definicją dyrektywy ATEX – patrz § 7).

Nie umieszczać zbiorników z farbą pod pompami lub urządzeniami elektrycznymi. Umieszczać je przed korpusem. Wyposażyć zbiorniki w pokrywy aby ograniczyć rozprzestrzenianie się gazów i oparów w kabinie.

Podłączyć skrzynkę sterowniczą do gniazda sieciowego z uziemieniem.

Korpus części materiałowej jest wyposażony w przewód uziemiający, który należy podłączyć do gniazda z uziemieniem.

Nie stosować produktów i rozpuszczalników wchodzących w reakcję z materiałami, z których jest wykonane urządzenie.

Stosować rozpuszczalnik dostosowany do rodzaju rozpylanego materiału malarskiego w celu zapewnienia trwałości urządzenia.

Nosić okulary ochronne, aby zabezpieczyć oczy przed ewentualnymi odpryskami w czasie konserwacji maszyny.

UWAGA : Aby uniknąć ryzyka tworzenia się palnych gazów i oparów, stosować materiały malarskie o <u>możliwie jak najwyższej temperaturze zapłonu</u>. (zapoznać się z zaleceniami BHP materiałów).

Przed czyszczeniem lub demontażem elementu wchodzącego w skład urządzenia należy bezwzględnie :

1 – odciąć dopływ powietrza.

2 – usunąć sprężone powietrze z przewodów poprzez otwarcie obiegu materiałowego pistoletu.

3 – odciąć zasilanie elektryczne urządzenia.

■ OCHRONA ŚRODOWISKA

Urządzenie posiada tabliczkę z oznaczeniem nazwy producenta, numeru katalogowego urządzenia, podstawowych informacji na temat eksploatacji (ciśnienie, napięcie..) i znakiem graficznym przedstawionym obok.

Sprzęt został zaprojektowany i wyprodukowany z materiałów i elementów składowych wysokokiej jakości, które podlegają recyklingowi.

Dyrektywa europejska 2002/96/EC ma zastosowanie do wszystkich urządzeń oznaczonych tym znakiem (przekreślony pojemnik na odpady). Należy zasięgnąć informacji na temat dostępnych systemów zbiórki odpadów elektrycznych i elektronicznych.

Należy przestrzegać miejscowych obowiązujących przepisów i **nie wyrzucać sprzętu elektrycznego lub elektronicznego wraz z odpadami gospodarstwa domowego.** Odpowiednie usunięcie sprzętu przyczynia się do zapobiegania ujemnym skutkom dla środowiska i zdrowia.

2. OPIS

Maszyna dozująca PU 3000 jest przeznaczona do farb i lakierów dwuskładnikowych rozpuszczalnikowych lub wodorozcieńczalnych.

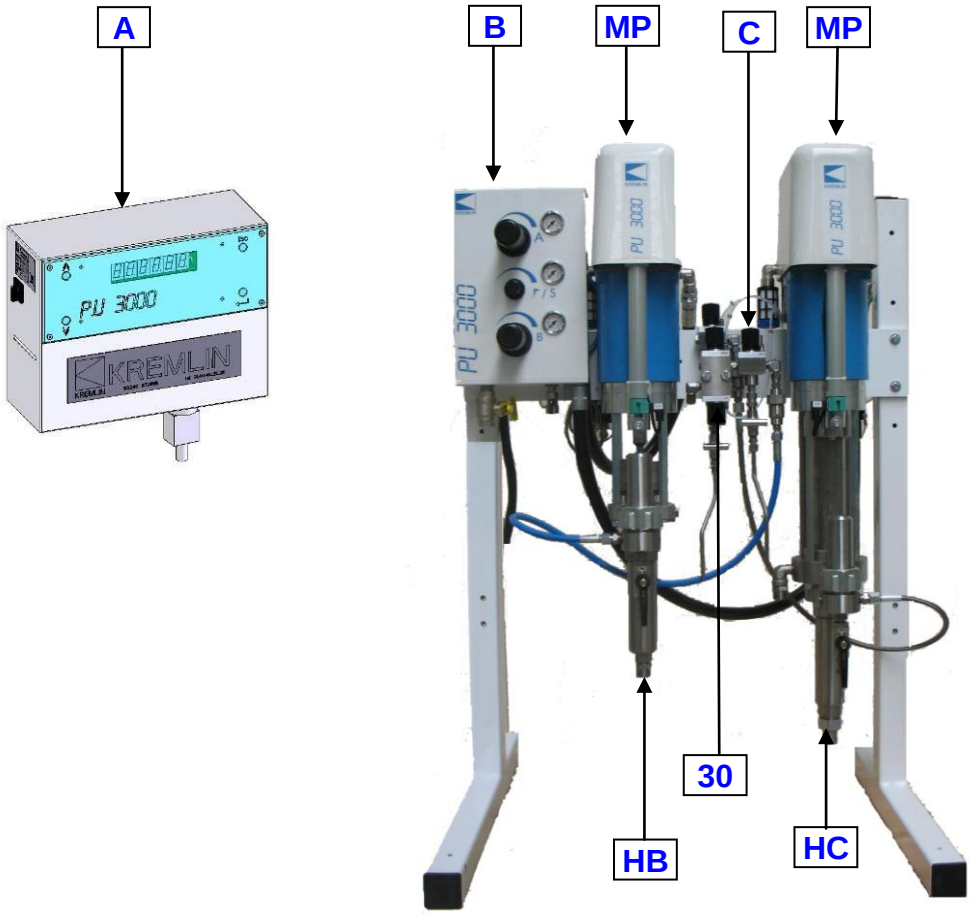
Jest dostępna :

- w wersji pneumatycznej (ciśnienie : 0-6 barów lub 6-40 barów maks.).
- w wersji AIRMIX® (ciśnienie : 180 barów maks.),
- w wersji AIRLESS® (ciśnienie : 350 barów maks.).

Jest urządzeniem niezależnym, które wymaga jedynie doprowadzenia sprężonego powietrza (6 barów maks.) oraz zasilania elektrycznego (115V / 230V).

Składa się z następujących elementów :

- skrzynki sterowniczej z automatem oraz elementami sterowania elektromagnetycznego,
- korpusu obejmującego pompę PODKŁADU, pompę KATALIZATORA, automatyczne zawory materiałów malarskich i rozpuszczalnika oraz elektropneumatyczne elementy sterowania.



A : Elektroniczna skrzynka sterownicza z ekranem

B : Układ powietrza

C : Zespół zaworów

HB : Układ hydrauliczny PODKŁADU

HC : Układ hydrauliczny KATALIZATORA

MP : Silnik pneumatyczny

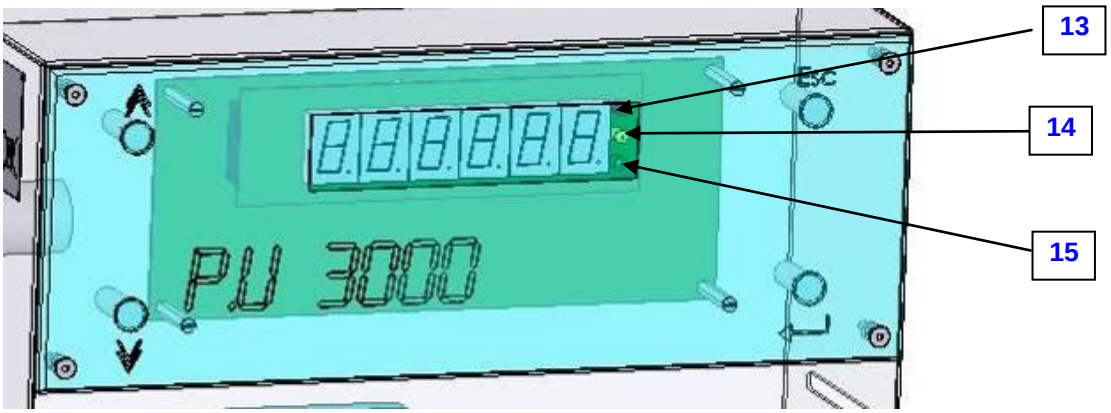
30 : Mieszalnik

Opcjonalnie :

PS : Pompa płucząca

Uwaga : schemat przedstawiający pompę PU 3000 Airmix®

PRZEDNIA CZĘŚĆ SKRZYNKI



Nr	Opis	Funkcja
13	Kontrolka czerwona	Błąd
14	Kontrolka pomarańczowa	Urządzenie włączone (tryb inny niż praca urządzenia)
15	Kontrolka zielona	Urządzenie pracuje

Maszyna jest urządzeniem, które można w pełni zaprogramować w ramach interfejsu człowiek/maszyna. Ekran wskazuje przez cały czas za pomocą prostego systemu znaków aktualny stan maszyny i umożliwia dostęp do jej podstawowych funkcji : URUCHOMIENIE / ZATRZYMANIE – PŁUKANIE – PRODUKCJA.

Informacje dotyczące funkcjonowania maszyny (wyświetlane w czasie rzeczywistym proporcji, zużycia..) mogą być odczytywane na ekranie.

Urządzenie PU 3000 nieustannie rejestruje zużycie podkładu, utwardzacza i rozpuszczalnika jak również całkowite zużycie i ilość emisji lotnych związków organicznych (COV) wytwarzanych w czasie działania maszyny.

Dławnica umieszczona na skrzyni maszyny służy do elektrycznego zasilania urządzenia za pośrednictwem zasilacza (115V / 230V).

3. ZASADA DZIAŁANIA

2 materiały PODKŁAD i KATALIZATOR są wprowadzane do maszyny dozującej za pomocą dwóch pomp.

Zarówno w fazie produkcji jak i regeneracji maszyna wtryskuje małe ilości katalizatora (P-6) do strumienia podkładu o stałym natężeniu przepływu.

Automat nieustannie kontroluje stosunek dozowania, a gdy wykryje nieprawidłowość, której nie jest w stanie usunąć, uruchamia alarm. Maszyna przechodzi w tryb awaryjny.

Pojemność skokowa pomp jest parametrowana (pompa PODKŁADU : parametr P4, pompa KATALIZATORA : parametr P5) w zależności od wersji.

4. DANE TECHNICZNE

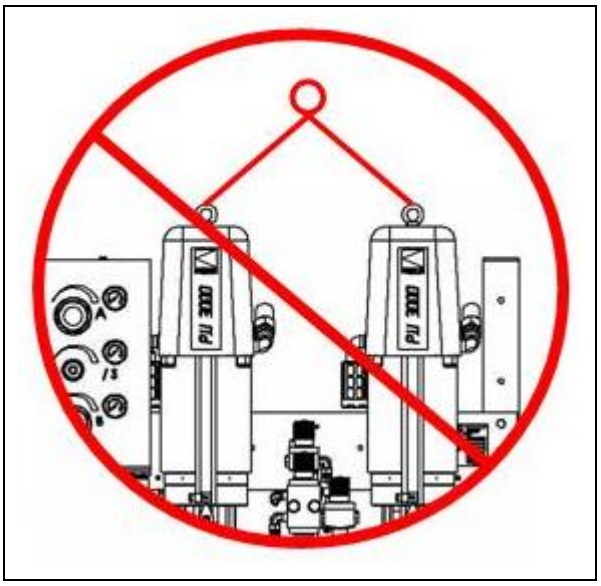
Ilość barwników : 1 Ilość katalizatorów : 1 Możliwość pracy z farbami rozpuszczalnikowymi i wodorozcieńczalnymi Sterowanie magnesem na szafie sterowniczej Stała kontrola dozowania Regulowany próg alarmowy Regulowany wskaźnik przydatności pot-life Cykl płukania automatycznego (czas) Wskazania dotyczące emisji COV – lotnych związków organicznych Licznik sumujący zużycie : podkładu, katalizatora, rozpuszczalnika, COV Wydruk (podłączenie do drukarki)	Napięcie : 230V / 115V - 10W Ciśnienie powietrza : 4 barów min. - 6 barów maks. Ciśnienie użytkowe : 0-6 barów lub 6-40 barów w wersji pneumatycznej 30 do 180 barów w wersji Airmix® 60 do 350 barów w wersji Airless® Regulowany stosunek dozowania : od 0,6/1 do 20/1 (objętość PODKŁADU / objętość KATALIZATORA) (od 160% do 5%) Dokładność dozowania : ± 1 % Powtarzalność : ± 1 % Natężenie strumienia mieszanego produktu : por. § 14 &15 Temperatura produktu : 50° C maks.
Ciężar : 115 kg (wersja pneumatyczna) 187 kg (wersja Airmix®) 217 kg (wersja Airless®) Wymiary : - szafa sterownicza : 355 mm x 275 mm x 135 mm - korpus części materiałowej : 855 mm x 670 mm x 1270 mm (wersja Airmix®) 960 mm x 670 mm x 1400 mm (wersja Airless®)	**Przyłączenia :** Dopływ powietrza : F 3/4 BSP (zawór doprowadzający powietrze) Wylot materiału malarskiego (mieszalnik) : F 3/4 JIC lub montaż złączki (→ M 1/2 JIC).

5. PODŁĄCZENIE

TRANSPORT WEWNĘTRZNY

Pompa PU 3000, która ma znaczny ciężar i gabaryty powinna być transportowana odpowiednimi metodami.

Uwaga : Transport maszyny powinien być wykonywany przez wykwalifikowanych pracowników, w wolnej przestrzeni poziomej, w celu uniknięcia ryzyka przewrócenia i zmiażdżenia osób przebywających w pobliżu.



Uwaga : Pierścienie umieszczone na pokrywach silników służą do podnoszenia pompy i <u>w żadnym wypadku</u> nie mogą być wykorzystywane do transportu całego urządzenia.

Korpus posiada 4 otwory (∅ 9) do mocowania lub zakotwienia do podłoża.

MAGAZYNOWANIE

Magazynowanie przed montażem :

- Temperatura otoczenia magazynowania : 0 / + 50 °C.
- Zabezpieczyć urządzenie przed zapyleniem, przeciekami wody, wilgocią i wstrząsami.

Przechowywanie po montażu :

- Temperatura robocza : + 15 / + 35 °C.
- Zabezpieczyć urządzenie przed zapyleniem, przeciekami wody, wilgocią i wstrząsami.

WARUNKI OTOCZENIA

Pompa powinna zostać zamontowana na poziomym, stabilnym i płaskim podłożu (np. płyta betonowa).

Sprawdzić stabilność maszyny.

Miejsce pracy powinno mieć odpowiednią wentylację.

OPIS TABLICZEK ZNAMIONOWYCH

Maszyna PU 3000 jest wyposażona w 2 tabliczki znamionowe : jedną tabliczkę na skrzynce sterowniczej oraz jedną na korpusie części materiałowej.

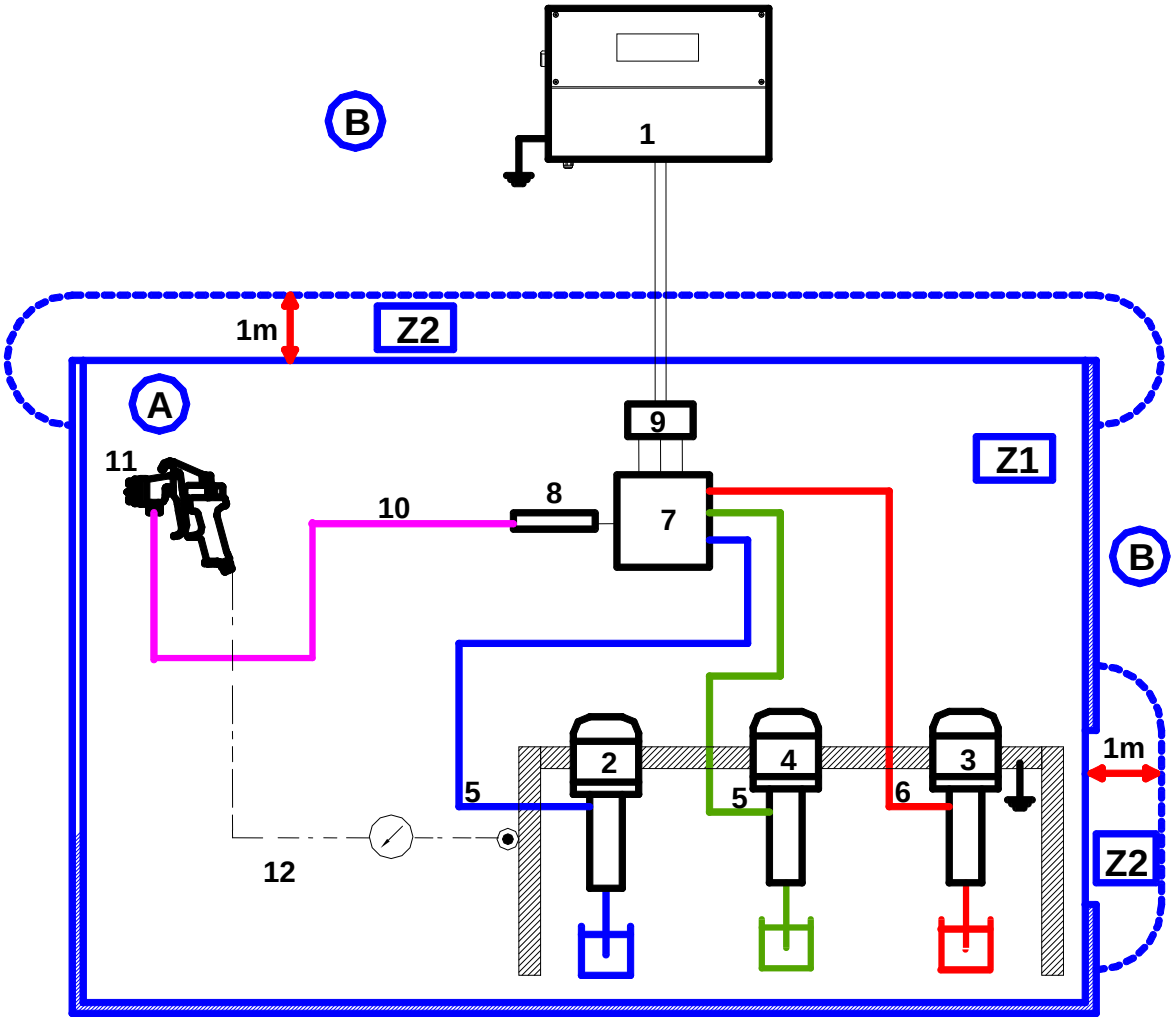
Tabliczka zamocowana na skrzynce sterowniczej
(skrzynka znajduje się **na zewnątrz** kabiny malarskiej)

Tabliczka zamocowana na korpusie
(korpus z wyposażeniem umieszczony **wewnątrz** kabiny malarskiej → oznakowanie zgodne z dyrektywą ATEX)

Oznakowanie określone dyrektywą ATEX

KREMLIN REXSON STAINS France	Nazwa spółki i adres producenta
CE Ex II 2 G	**II** : grupa II **2** : kategoria 2 Urządzenie do obróbki powierzchniowej używane w środowisku, w którym może wystąpić ryzyko wybuchu spowodowane obecnością gazu, pary, mgły w czasie normalnej eksploatacji **G** : gaz
P air : 6 bar / 87 psi	Maksymalne ciśnienie powietrza
P prod :	Maksymalne ciśnienie materiału malarskiego
Série / Serial	Numer nadany przez KREMLIN REXSON. Dwie pierwsze cyfry oznaczają rok produkcji.
Ref	Nr katalogowy maszyny PU 3000
Phase	Jednofazowa
Fréquence	50-60Hz / Częstoliwość sieciowa
Ampérage	Maks. zużycie prądu

SCHEMAT INSTALACYJNY



s

A	Strefa zagrożona wybuchem: strefa 1 (Z1) lub strefa 2 (Z2) (kabina malarska)
B	Strefa nie zagrożona wybuchem (strefa bezpieczna)
1	Skrzynka sterownicza PU 3000
2	Pompa PODKŁADU
3	Pompa KATALIZATORA
4	Pompa płukania (opcjonalnie)
5	Przewód materiałowy wysokociśnieiowy HP

6	Przewód materiałowy HP (PTFE)
7	Zawory automatyczne
8	Mieszalnik
9	Elektrozawory
10	Przewód materiałowy HP (nie objęty dostawą)
11	Pistolet (nie objęty dostawą)
12	Powietrze rozpylające pistoletu maszyny

Odległość 1 metra podana w powyższych schematach jest jedynie wskazana tytułem informacji bez odpowiedzialności KREMLIN REXSON. Dokładne wyznaczenie stref podlega wyłącznej odpowiedzialności użytkownika, w zależności od używanych materiałów malarskich, otoczenia i warunków eksploatacji (norma EN 60079-10). Odległość 1 metra może zostać dostosowana, jeżeli tego wymaga analiza dokonana przez użytkownika.

- **Podłączyć skrzynkę kierowniczą do zasilania z uziemieniem. Obudowa pomp jest wyposażona w przewód uziemiający, który należy podłączyć do gniazda z uziemieniem**
- **Nie umieszczać zbiorników z farbą pod pompami lub urządzeniami elektrycznymi. Ustawiać je przed korpusem. Zbiorniki powinny mieć pokrywy w celu zmniejszenia**

ryzyka rozprzestrzeniania się gazów i oparów w kabinie.

■ MONTAŻ

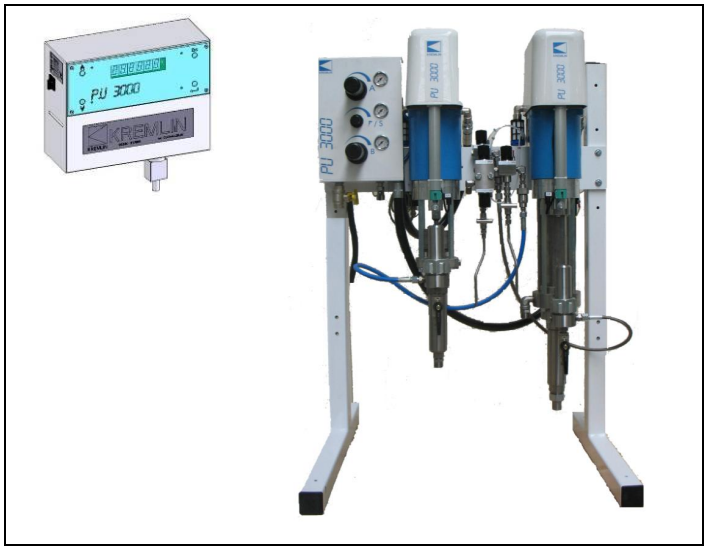
Montaż urządzenia PU 3000 może zostać wykonany różnymi sposobami spełniając wymagania jak największej liczby instalacji.

Skrzynka sterownicza maszyny dozującej PU 3000 powinna być zamontowana na zewnątrz kabiny malarskiej w strefie bezpiecznej.

Montaż ze sterowaniem poza kabiną :

Maszyna składa się z dwóch części, umożliwiając umieszczenie skrzynki sterowniczej poza kabiną. (przewód dł. 8 m między 2 elementami).

Uwaga : rysunek przedstawia pompę PU 3000 Airmix®

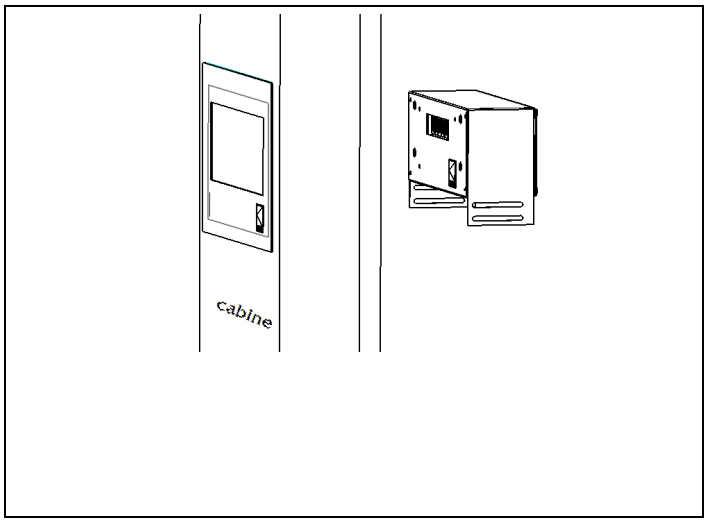


Montaż ze sterowaniem w kabinie :

Istnieje również zestaw sterowniczy w kabinie (opcjonalnie).

Zestaw umożliwia zamocowanie skrzynki sterowniczej w kabinie za pomocą przeszklonego ekranu z blachy oraz sterowanie od wewnątrz.

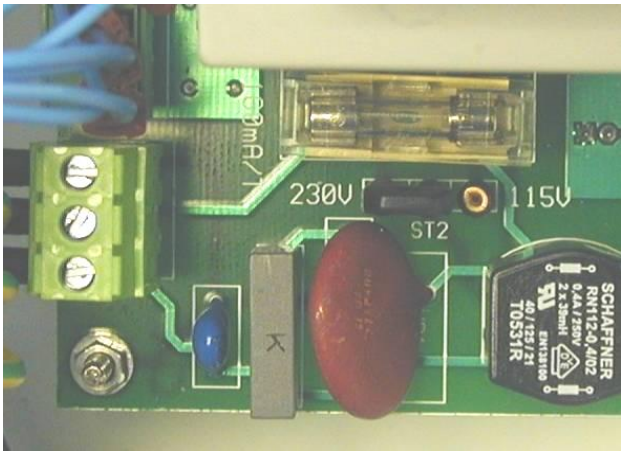
Sterowanie odbywa się za pomocą magnesu dostarczonego z maszyną. Odległość między skrzynką sterowniczą i korpusem części materiałowej wynosi 8 m (przewód dostarczony z maszyną).



■ PRZYŁACZA SKRZYNKI STEROWNICZEJ I KORPUSU CZĘŚCI MATERIAŁOWEJ

➲ Urządzenie PU 3000 musi zostać podłączone do sieci czystego i suchego sprężonego powietrza (min. 4 bary) i zasilane prądem jednofazowym (115V / 230V) z zasilaczem. Uziemienie sieci jest podłączane w skrzynce sterowniczej na styku przeznaczonym do tego celu.

⚠ **Przed podłączeniem urządzenia PU 3000 sprawdzić, czy napięcie sieciowe jest takie samo jak napięcie maszyny (230 V).**
Jeżeli tak nie jest, otworzyć skrzynkę sterowniczą zdejmując obudowę i przełączyć pokrętło zasilania (230V → 115V)



Zamontować przewód materiałowy typu HP (wysokociśnieniowy) pomiędzy wyjściem mieszalnika i pistoletem (⚠ Przestrzegać zaleceń dotyczących ciśnienia wytwarzanego przez pompy).

Podłączyć układ powietrza PU 3000 do sieci pneumatycznej za pomocą przewodu (∅ 16 mm min.).

Uwaga : te przewody nie są dostarczane w standardowym zestawie.

Przyłącze powietrza do maszyny jest wykonane za pomocą złączki obejmującej ¾ BSP (zawór doprowadzający powietrze).

Skrzynka sterownicza jest połączona z elektrozaworami umieszczonymi na korpusie za pomocą przewodu długości 8 m.

6. DZIAŁANIE

■ STEROWANIE Z MASZYNY

EKRAN

Na ekranie wyświetlane są poszczególne menu oraz informacje dotyczące maszyny.

KLAWIATURA

ESC	Ten przycisk pełni funkcję wychodzenia z menu lub z poszczególnych trybów (produkcji, płukania, parametrów).
↵	Ten przycisk pełni funkcję wchodzenia do menu lub zatwierdzania danej wartości parametru.
▲	Ten przycisk umożliwia nawigację wewnątrz menu oraz zwiększanie wartości parametru w czasie modyfikacji ustawień.
▼	Ten przycisk umożliwia nawigację wewnątrz menu i zmniejszanie wartości parametru w czasie modyfikacji ustawień.

Klawiatura działa za pomocą magnesu dostarczonego wraz z maszyną. Ten tryb umożliwia sterowanie maszyną od wewnątrz kabiny malarskiej jeżeli skrzynka jest zamoncowana za szybą kabiny. Ta technologia oszczędza czas operatora i umożliwia użytkowanie ze stanowiska malowania.

■ PODŁĄCZENIE DO NAPIĘCIA

Przy każdym uruchomieniu urządzenia zbiorniki z PODKŁADEM, KATALIZATOREM i ROZPUSZCZALNIKIEM powinny być wypełnione w stopniu umożliwiającym pracę urządzenia.

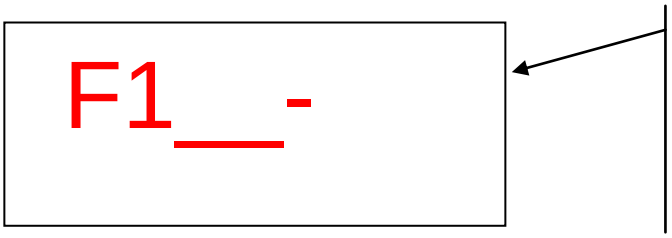
Pistolet należy podłączyć przed uruchomieniem maszyny.

Odkręcić 3 reduktory przed doprowadzeniem powietrza do układu.
Podłączyć doprowadzenie powietrza do PU 3000 (min. 4 bary).
Podłączyć skrzynkę sterowniczą pod napięcie (wyłącznik umieszczony z boku skrzynki).
W chwili podłączenia napięcia do skrzynki, na ekranie pojawia się menu.

Uwaga : Parametry zostały zaprogramowane fabrycznie przed dostawą urządzenia. Parametry te mogą zostać dostosowane w zależności od sposobu użytkowania maszyny. Modyfikacji dokonuje osoba upoważniona (patrz : lista parametrów).

7. PIERWSZE WSKAZANIA

MENU STANDARDOWE



Odliczanie czasu przydatności materiału malarskiego.
(odliczanie od 9 do 0 ; 9 oznacza 90% czasu pozostałego do regeneracji).

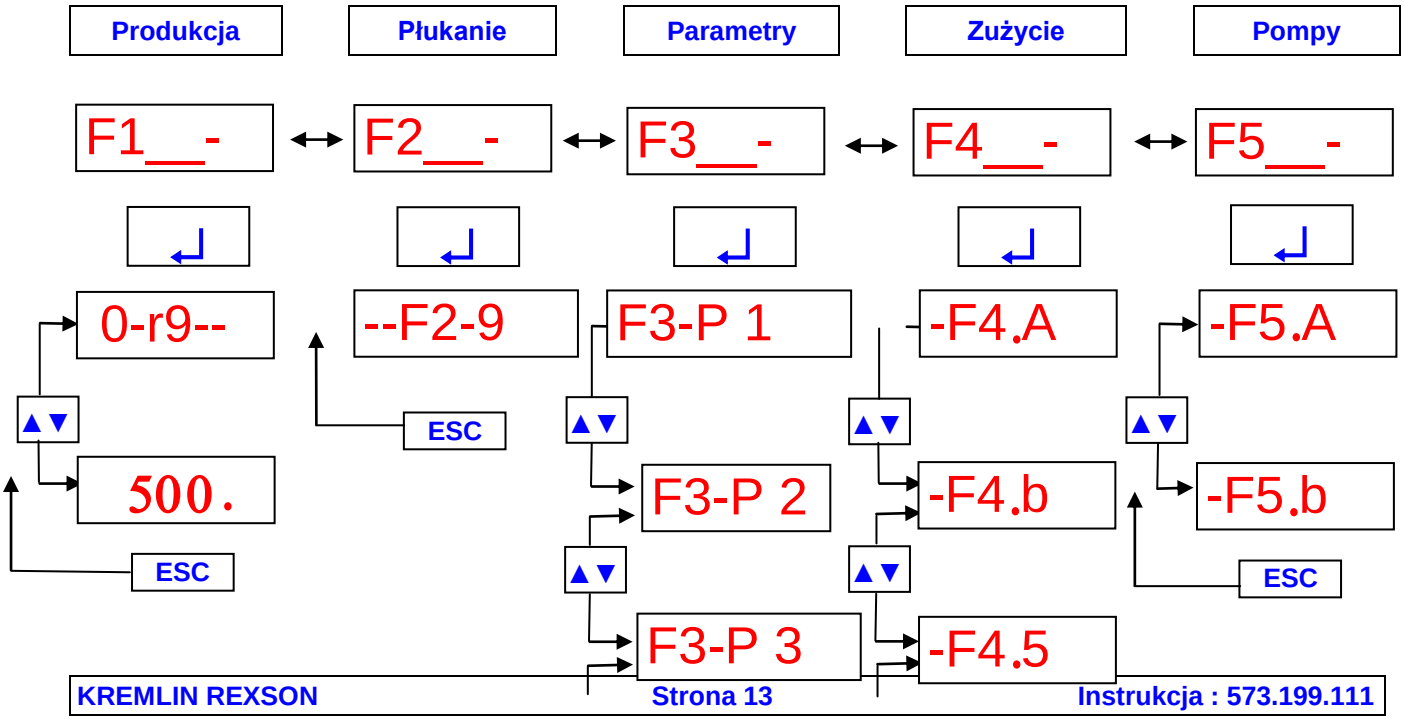
Myślnik pojawia się, gdy maszyna PU 3000 jest wypłukana.

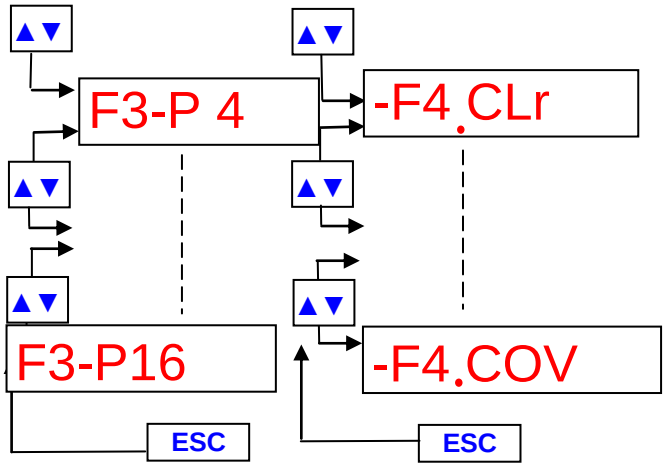
W momencie uruchomienia maszyna jest w trybie czuwania. Menu „F1” oznacza przejście do trybu pracy.
Obsługa PU 3000 odbywa się za pomocą pięciu menu :

- F1 : produkcja
- F2 : płukanie
- F3 : parametry
- F4 : zużycie
- F5 : normalne działanie pomp

Aby móc nawigować pomiędzy poszczególnymi menu, należy ustawić magnes na czujnikach oznaczonych « ▲/▼ ». Menu przesuwają się w następującym układzie :

Konfiguracja menu.





8. PIERWSZE URUCHOMIENIE

■ PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY

Przed rozpoczęciem pracy napełnić do połowy miseczki dławnic smarem « T » lub rozpuszczalnikiem dobranym do używanego produktu (dotyczy standardowych układów hydraulicznych, z wyłączeniem układów hydraulicznych Flowmax®).

Uwaga : Miseczka dławnicy powinna być dokręcona z umiarem. Zbyt silne dokręcenie powoduje szybkie zniszczenie uszczelek dławnicy. Dostarczony klucz zapewnia odpowiednie dokręcenie.

Dokręcenie miseczki dławnicy :

- Napełnić miseczkę smarem T,
- Uruchomić pompę, a następnie dokręcić miseczkę po 10 minutach, po 1 godzinie i po 1 dniu działania,
- W przypadku wycieku, należy dokręcić miseczkę.

Uwaga : Wyłączyć maszynę i usunąć powietrze i materiał malarski z obwodów przed dokręceniem miseczki.

■ PŁUKANIE POMP I MASZYNY ROZPUSZCZALNIKIEM

Przy pierwszym uruchomieniu urządzenia należy przepłukać wszystkie pompy oraz maszynę rozpuszczalnikiem aby zagwarantować dobrą jakość materiału malarskiego wprowadzanego do PU 3000.

Odczyt ciśnienia na manometrach nie może przekraczać wartości 1 bara.

- Wykonać podłączenia opisane w § 7 (MONTAŻ).
- Zanurzyć ssak pompy PODKŁADU w zbiorniku z rozpuszczalnikiem.
- Zamknąć zawór doprowadzający powietrze do pistoletu.
- Na stronie menu głównego ekranu, aktywować "NORMALNY TRYB PRACY " (F5 następnie ↵), następnie wybrać pompę A (▲ lub ▼ , i ↵).
- Nacisnąć spust pistoletu w celu uruchomienia pompy A z rozpuszczalnikiem i podnieść ciśnienie materiału do wartości około 1 bara (odczyt na manometrze) lub przepuścić przez zawór spustowy.
- Zwolnić spust pistoletu gdy nie pojawiają się już pęcherzyki powietrza w rozpuszczalniku na wysokości dyszy pistoletu
- Zanurzyć ssak pompy KATALIZATORA w zbiorniku z rozpuszczalnikiem.
- Na stronie menu głównego ekranu, aktywować "NORMALNY TRYB PRACY" (F5 następnie ↵), i wybrać pompę B (▲ lub ▼ , i ↵).

- Nacisnąć spust pistoletu w celu uruchomienia pompy B z rozpuszczalnikiem i podnieść ciśnienie materiału do wartości około 1 bara (odczyt na manometrze) lub przepuścić przez zawór spustowy.
- Zwolnić spust pistoletu gdy nie pojawiają się już pęcherzyki powietrza w rozpuszczalniku na wysokości dyszy pistoletu.
- Przekręcić zawór powietrza, który zasila w powietrze pompę płuczącą.
- Na stronie menu głównego ekranu aktywować « TRYB PŁUKANIA » (F2 następnie ↵)
- Nacisnąć spust pistoletu w celu uruchomienia pompy SA z rozpuszczalnikiem i podnieść ciśnienie materiału do wartości około 1 bara (odczyt na manometrze).
- Zwolnić spust pistoletu gdy nie pojawiają się już pęcherzyki powietrza w rozpuszczalniku na wysokości dyszy pistoletu.
- Na tym etapie nie zmieniać parametrów ustawionych fabrycznie.

Uwaga : nie doprowadzać powietrza rozpylającego do pistoletu w celu uniknięcia rozpryskiwania materiału i skierować strumień rozpuszczalnika do zbiornika.

Należy nosić okulary ochronne i rękawice.

- Wyjść z trybu "NORMALNEJ PRACY" za pomocą przycisku ESC.
- Zamknąć zawór doprowadzający powietrze do pompy płuczącej.

NAPEŁNIANIE MASZYNY MATERIAŁEM MALARSKIM

- Wyjąć ssaki PODKŁADU i KATALIZATORA ze zbiorników rozpuszczalnika i umieścić je w odpowiednich zbiornikach.

⚠ ***Uwaga : nie zamieniać między sobą ssaków.***

- Otworzyć zawory spustowe znajdujące się u wylotu układów hydraulicznych. Napełnić pompy materiałem malarskim. Uruchomić pompy i zamknąć zawory spustowe.
- Przejść do trybu produkcji aż do momentu, gdy materiał malarski będzie czysty. W przypadku alarmu, opuścić i ponownie powrócić do trybu produkcji.
  UWAGA : nie doprowadzać powietrza rozpylającego do pistoletu.
- Uruchomić płukanie w celu oczyszczenia obwodu mieszania. Gdy rozpuszczalnik jest czysty, wcisnąć przycisk ESC.

Parametry są programowane fabrycznie i mogą być modyfikowane (por. § 11).

KONTROLA DOZOWANIA

Odłączyć przewód « materiału malarskiego mieszanego » znajdujący się u wylotu zespołu mieszania. Zamocować w tym miejscu złączkę (25) i zespół zaworu iglicowego (19) dostarczane wraz z maszyną.

Zdjąć przewód powietrza sterującego z zaworu PODKŁADU VP2A.

Podłączyć ten przewód do zaworu VP3, który jest wyposażony fabrycznie w zespół zaworu iglicowego (19).

Przejść do trybu F 5 w celu regulacji otwarcia zaworów iglicowych.

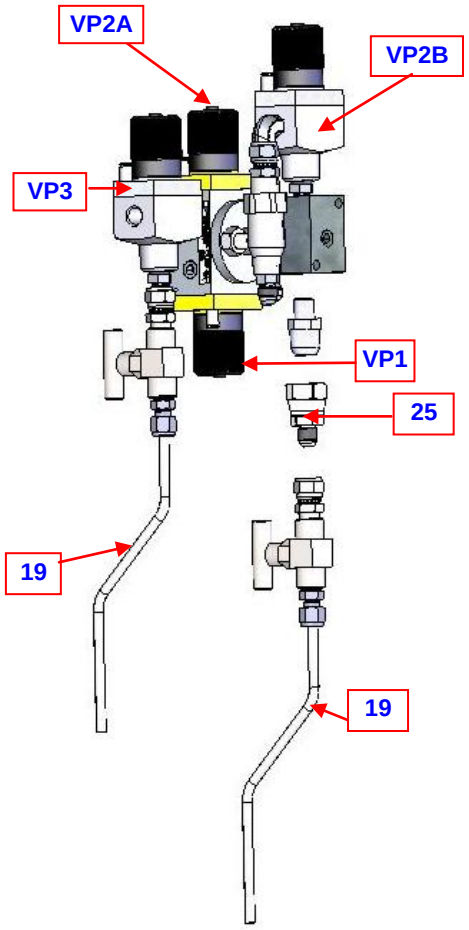
-F5 A — Uruchomić pompę A i dokonać regulacji otwarcia zaworu iglicowego.

-F5 B — Uruchomić pompę B i dokonać regulacji zaworu iglicowego.

Umieścić probówki pod zaworami. Włączyć pompę PU 3000, a następnie otworzyć zawory.

Aktywować -F3 p16

Urządzenie PU 3000 przechodzi do trybu testowego i wyświetla t 50 0 .



Uwaga : rysunek przedstawia pompę PU 3000 Airmix®

Uwaga : ciśnienie materiału malarskiego powinno wynosić <u>poniżej 200 barów.</u>

PODKŁAD i KATALIZATOR spływają do probówek. Po pewnym czasie zamknąć zawory iglicowe i sprawdzić stosunek dozowania.

Nacisnąć ESC by wrócić do trybu produkcji F 1 po przeprowadzeniu testu.

Uwaga : W tej fazie pistolet nie jest używany.

Po zakończeniu kontroli dozowania odłączyć maszynę PU 3000 od napięcia zasilania.

Odłączyć przewód powietrza z zaworu VP3 i podłączyć go ponownie do zaworu PODKŁADU. Zdemontować zespół zaworu iglicowego (19) i złączkę (25). Ponownie przykręcić przewód materiałowy na złączce (M 3/4 JIC) u wylotu zespołu mieszania. Powrócić do trybu pracy.

Nosić okulary ochronne w celu zabezpieczenia oczu przed ewentualnym odpryskami czasie obsługi zaworów.

➲ **Wypłukać zdjęty zespół zaworu iglicowego, nie dopuszczać do krystalizacji katalizatora. W tym celu : - wypłukać ujęcie testowe KATALIZATORA : nacisnąć F2 aby uruchomić płukanie. Gdy ujęcie jest czyste, aktywować ESC.**

- wypłukać ujęcie testowe PODKŁADU : zamienić ujęcia testowe i uruchomić płukanie aż do momentu, gdy ujęcie będzie czyste.

9. PARAMETRYZACJA APLIKACJI (F3)

Aby zmienić parametry PU 3000 wybrać F3 i zatwierdzić. Aby poruszać się między parametrami używać strzałek ▲ lub ▼.

Wybrać modyfikowany parametr. Nacisnąć przycisk ↵, a następnie ▲ lub ▼ aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość. Nacisnąć ↵ aby zatwierdzić nową wartość lub ESC by ją anulować.

Aby opuścić parametr nacisnąć **ESC**. Aby opuścić menu PARAMETRYnacisnąć **ESC**.

Parametry są programowane fabrycznie. Muszą być modyfikowane (przez osobę upoważnioną) w celu dostosowania do specyfiki materiałów.

⚠ Mechaniczne wartości graniczne pomp są wprowadzane do pamięci fabrycznie. W przypadku demontażu czujników przepływu lub odłączenia układu hydraulicznego od silnika albo aktualizacji programu, należy pamiętać o ponownym ustawieniu wartości pomp (por. P10).

■ PARAMETRY

Parametry	Opis	Ustawienie fabryczne	Ustawienia użytkownika
F3- -P1	Parametr stosunku dozowania. Zawartość procentowa katalizatora w podkładzie, od 0,1% do 160%	50 %	
F3- -P2	Parametry żywotności mieszanego materiału malarskiego. Wartość min. : 1min Wartość maks. : 999 min	30 min	
F3- -P3	Parametr objętości regeneracji w cm3. Wartość min. : 1 cm3 Wartość maks. : 9 999 cm3	200 cm3	
F3- -P4	Przekrój tłoka A Wartość min. : 1 mm2 Wartość maks. : 99 999 mm2	Dla układu hydraulicznego 50cm3 : 465 (wersja airmix®), 485 (wersja pneumatyczna) Dla układu hydraulicznego 124cm3 : 555 (wersja airless®)	
F3- -P5	Przekrój tłoka B Wartość min. : 1 mm2 Wartość maks. : 99 999 mm2	Dla układu hydraulicznego 50F : 470 (wersja airmix®), 490 (wersja pneumatyczna) Dla układu hydraulicznego 124cm3 : 555 (wersja airless®)	
F3- -P6	Objętość wtryskiwania Wartość min. : 0,1 cm3 Wartość maks. : 999,9 cm3	4,8 cm3	
F3- -P7	Dopuszczalne odchylenie dozowania Wartość min. : 0,1 % Wartość maks. : 100 %	3 %	
	Objętość alarmowa dla pompy A		

F3- -P8	Wartość min. : 1 L Wartość maks. : 40 000 L 0 : parametr nie uwzględniony	0	

F3- -P9	Objętość alarmowa dla pompy B Wartość min. : 1 L Wartość maks. : 40 000 L 0 : parametr nie uwzględniony	0	
F3- -P10	Tryb przygotowania do pracy (górne i dolne wartości czujników) ↵ : do aktywacji tego trybu		
F3- -P11	Czas płukania Wartość min. : 10 sekund Wartość maks. : 500 sekund	120 s	
F3- -P12	Objętość płukania Wartość min. : 10 cm3 Wartość maks. : 5000 cm3	500 cm3	
F3- -P13	Liczba cykli w tysiącach przed zapobiegawczą konserwacją pompy A Wartość min. : 1 Wartość maks. : 9999	500 (czyli 500 000 cykli)	
F3- -P14	Liczba cykli w tysiącach przed zapobiegawczą konserwacją pompy B Wartość min. : 1 Wartość maks. : 9999	500 (czyli 500 000 cykli)	
F3- -P15	Procentowa zawartość suchej masy w podkładzie Wartość min. : 0 % Wartość maks. : 100 %	50 %	
F3- -P16	Tryb testu stosunku dozowania ↵ : do aktywacji tego trybu		

■ ZATWIERDZENIE TRYBU PRZYGOTOWANIA DO PRACY

Tryb umożliwia zdefiniowanie górnych i dolnych wartości czujnika przepływu dla każdej pompy.
Maszyna może obliczyć objętość odpowiadającą zarejestrowanemu przepływowi.

Po zatwierdzeniu parametru F3- -P10 maszyna wyświetla **A1** i steruje ruchem w dół tłoka pompy PODKŁADU: otworzyć pistolet lub zawór spustowy PODKŁADU aby spowodować przesunięcie tłoka w dół.

Gdy tłok pompy PODKŁADU znajdzie się w dolnym punkcie, nacisnąć ↵.

Następnie maszyna wyświetla **A2**, tłok podnosi się do górnego ogranicznika pompy PODKŁADU : otworzyć pistolet lub zawór spustowy PODKŁADU aby spowodować przesunięcie tłoka do góry.

Nacisnąć ↵.

Maszyna wyświetla **b1** i steruje ruchem w dół tłoka pompy KATALIZATORA : otworzyć pistolet lub zawór spustowy KATALIZATORA aby spowodować przesunięcie tłoka w dół.

Gdy tłok pompy KATALIZATORA znajdzie się w dolnym punkcie, nacisnąć ↵.

Następnie maszyna wyświetla **b2**, tłok podnosi się do górnego ogranicznika pompy KATALIZATORA: otworzyć pistolet lub zawór spustowy KATALIZATORA aby spowodować przesunięcie tłoka do góry.

Nacisnąć ↵.

Po tym ostatnim zatwierdzeniu maszyna wraca do parametru F3- -P10

Uwaga : ten parametr może być zmieniany jedynie w przypadku zmiany czujnika (demontaż lub ponowne podłączenie) albo aktualizacji programu.

PRODUKCJA (F1)

Ciśnienie KATALIZATORA powinno być zawsze większe o 5 do 10% od ciśnienia PODKŁADU.

50.0

Rzeczywisty stosunek dozowania

Gdy maszyna jest w trybie mieszania materiału malarskiego, otworzyć zawór doprowadzający powietrze rozpylające do pistoletu.

Nacisnąć spust pistoletu.

Wyregulować reduktor powietrza rozpylającego w celu uzyskania żądanego strumienia.

Jeżeli maszyna nie jest w trybie mieszania materiału malarskiego, regeneracja zostaje włączona automatycznie w celu doprowadzenia mieszanego materiału malarskiego do pistoletu.

Zaleca się zamknięcie powietrza w czasie tego etapu.

Przy pierwszym przejściu do produkcji maszyna wykonuje regenerację : 0-r9--

Ekran podaje informację o odliczaniu, która pozwala sprawdzić procentowo (9 → między 90% i 100% objętości), objętość pozostałą do przepływu w parametrze P-3 . Na zakończenie tego etapu maszyna rozpoczyna tryb produkcji. Można również aktywować ESC podczas przypływu materiału, w tej sytuacji nie jest zalecane natychmiastowe rozpoczęcie malowania.

W trybie produkcji występują 3 podstawowe sytuacje :

- Operator maluje i PU 3000 działa prawidłowo. Rzeczywisty stosunek dozowania jest wyświetlany na ekranie.

500.

- Maszyna zatrzymuje się w wyniku nieprawidłowości działania. Rodzaj awarii jest wyświetlany na ekranie, urządzenie ostrzega operatora sygnałem dźwiękowym (por. § "USTERKI DZIAŁANIA ") .

Err A | Err b | Err 1 | Err 4

- Maszyna osiągnęła maksymalną żywotność materiału malarskiego i przechodzi automatycznie do trybu regeneracji. Urządzenie ostrzega operatora sygnałem dźwiękowym. Na ekranie jest wyświetlana następująca informacja

0——9–

Otworzyć pistolet do zakończenia regeneracji (odciąć powietrze rozpylania). Następnie maszyna przechodzi do trybu produkcji.

Istnieje możliwość zatrzymania regeneracji przyciskiem ESC, regeneracja zostaje przerwana, lecz materiał malarski może być złej jakości.

Aby opuścić tryb produkcji : aktywować ESC.

■ PŁUKANIE (F2)

F2 -

To menu jest używane do płukania. Aby wykonać płukanie maszyny, aktywować ↵ w menu F2.

Po potwierdzeniu za pomocą ↵, maszyna otwiera zawór rozpuszczalnika. Sygnał dźwiękowy jest przerywany. Sprawdzić czy zawór doprowadzający rozpuszczalnik do pompy jest otwarty.

Następuje odliczanie F2-9, następnie F2-8 ….

Maszyna zatrzymuje się po zakończeniu odliczania.

Maszyna zamyka zawór rozpuszczalnika i płukanie mieszanego materiału malarskiego zostaje zakończone.

Uwaga : Zamknąć zawór powietrza rozpylającego w czasie fazy "PŁUKANIA".

W czasie pierwszego płukania należy określić objętość (Parametr F3 P12) zużywaną w czasie płukania (Parametr F3 P11). Po jej określeniu, ustawić parametry w oparciu o przeprowadzone próby.

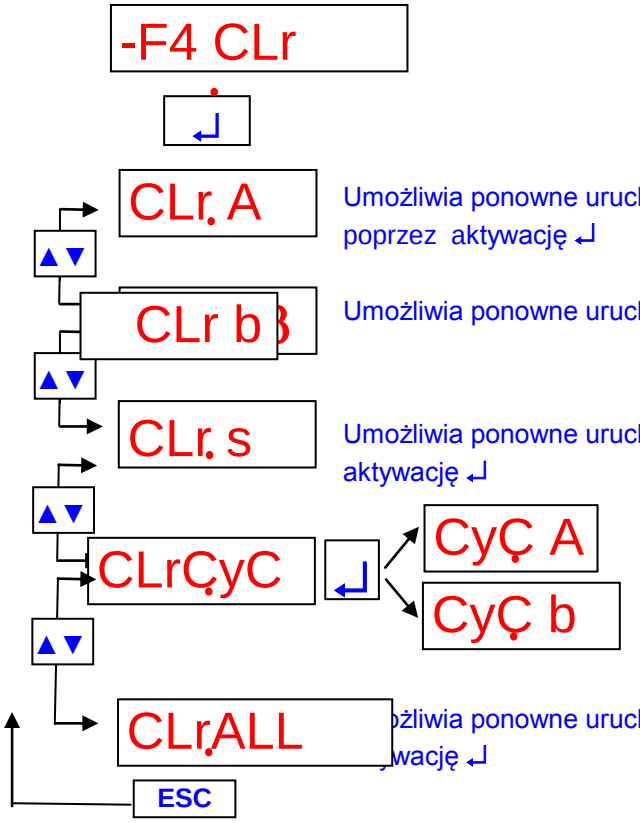
■ ZUŻYCIE / WYDRUK (F4)

-F4. A

Menu « F-4 » umożliwia wizualizację zużycia poszczególnych materiałów (podkładu, katalizatora w cm3). Istnieje też możliwość wydruku stosunku zużycia i parametrów aplikacji. W tym celu podłączyć drukarkę (połączenie RS 232) (drukarka nie jest dostarczana z urządzeniem).

-F4.A	Zużycie podkładu.	-F4 COV	Zużycie lotnych związków organicznych COV.
-F4 .b	Zużycie katalizatora.	-F4 .CLr	Umożliwia ustawienie funkcji ponownego pomiaru zużycia i liczników cykli pomp poprzez aktywację ↵ i dzięki podmenu.
-F4 .s	Zużycie rozpuszczalnika.	-F4 .Prn	Umożliwia wydruk zużycia i parametrów receptur poprzez aktywację ↵

Konfiguracja menu F4.CLr :



Umożliwia ponowne uruchomienie pomiaru zużycia pompy A i zużycia COV poprzez aktywację ↵

Umożliwia ponowne uruchomienie pomiaru zużycia pompy B poprzez aktywację ↵

Umożliwia ponowne uruchomienie pomiaru zużycia rozpuszczalnika poprzez aktywację ↵

Informacja, że ilość cykli parametryzowana w P14,15 jest osiągnięta. Umożliwia ponowne uruchomienie liczników cykli pomp A i B dla potrzeb zapobiegawczej konserwacji. Wyświetla się jedynie licznik, który osiągnął swoją wartość, aktywując ↵ następuje ponowne uruchomienie współpracującego licznika.

żliwia ponowne uruchomienie pomiaru wszystkich wartości zużycia poprzez wację ↵

10. WSKAZANIA DZIAŁANIA PODAWANE PRZEZ MASZYNĘ

■ WSKAZANIA KONTROLEK ŚWIETLNYCH

Opis	Funkcja	Działanie
Kontrolka czerwona	Błąd	Maszyna zatrzymuje się
Kontrolka pomarańczowa	W trybie pracy	Inna funkcja niż produkcja (płukanie, alarm pot-life …)
Kontrolka zielona	W trybie produkcji	
Kontrolka zielona + pomarańczowa	W trybie czuwania	
Wyłączone kontrolki	W trybie parametryzacji	

■ KOMUNIKATY WYŚWIETLANE NA EKRANIE

Komunikaty wyświetlane na ekranie są podawane tytułem informacji lecz nie zatrzymują pracy maszyny.

Informacja o przekroczeniu ilości cykli

Komunikaty	Wskazania
Cyc.A	Przekroczenie ilości cykli zaprogramowanej w parametrze P13
Cyc.b	Przekroczenie ilości cykli zaprogramowanej w parametrze P14
Cyc.Ab	Przekroczenie ilości cylki zaprogramowanej w parametrach P13 & P14

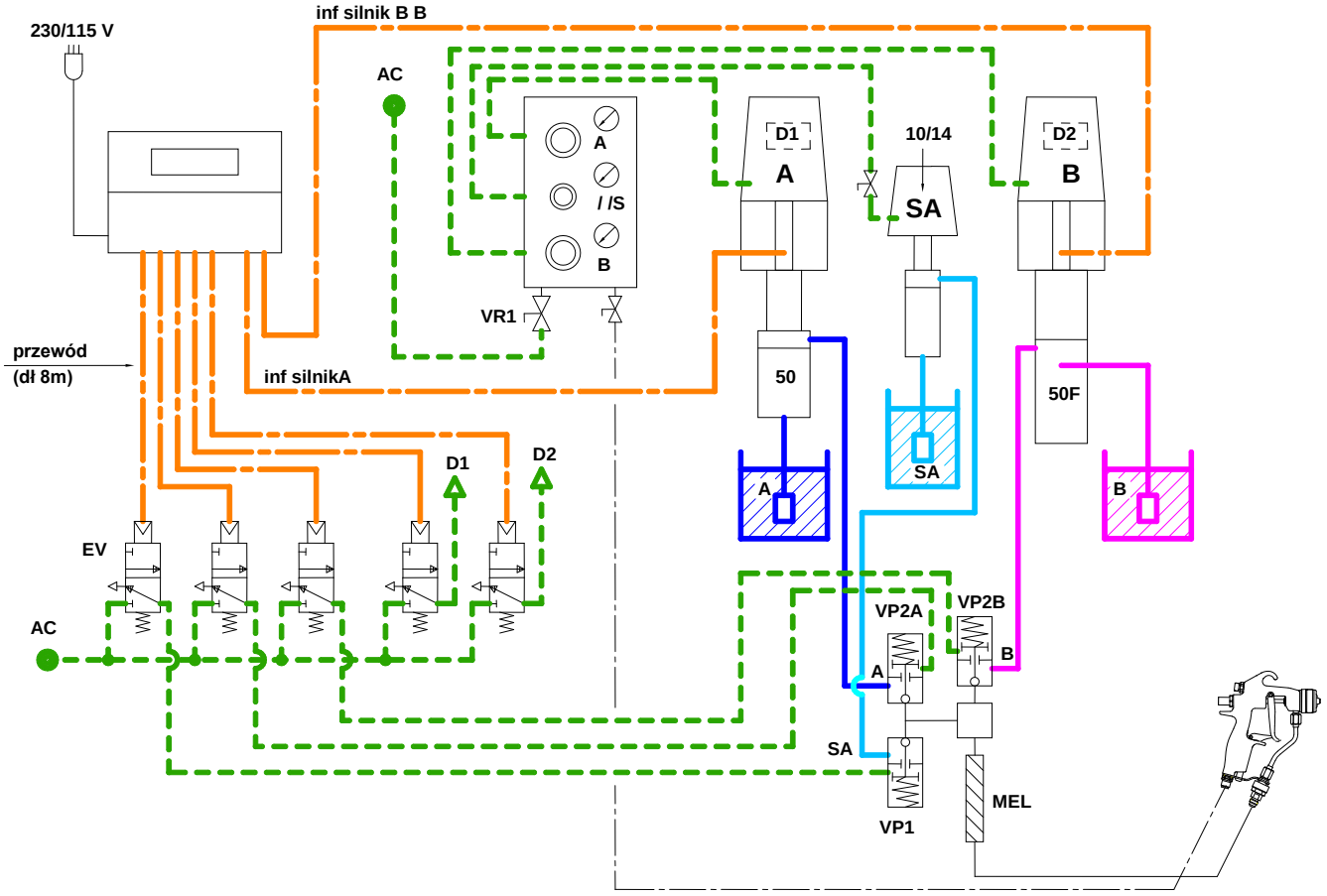
Alarm zużycia materiałów

Komunikaty	Wskazania
--A--	Alarm zużycia materiału A ➔ zbiornik A pusty (objętość określona przez parametr P8)
--b--	Alarm zużycia materiału B ➔ zbiornik B pusty (objętość określona przez parametr P9)

11. KONSERWACJA

Nie dopuszczać do polimeryzacji materiału malarskiego w maszynie. Prawidłowo ustawić parametr Pot life aby uniknąć polimeryzacji materiałów malarskich. Wykonywać płukanie po zakończeniu pracy.

■ SCHEMAT ZBIORCZY



Uwaga : schemat przedstawia pompę PU 3000 Airmix®

■ HARMONOGRAM SERWISOWANIA URZĄDZENIA

Uwaga : Ponieważ trwałość poszczególnych elementów jest w pewnej mierze uwarunkowana charakterystyką stosowanych materiałów, harmonogram serwisowania podany jest tytułem informacji i nie może w żadnym wypadku stanowić podstawy do jakichkolwiek reklamacji.

PODZESPÓŁ	ELEMENT	CZYNNOŚĆ DO WYKONANIA	Czas	Okresowość	Stan maszyny	Narzędzia
Mieszalnik	Mieszalnik	Zdemontować i wymienić mieszalnik na nowy	2 mn	Raz w roku	wyłączona	
Pompa PODKŁADU	Układ hydrauliczny PODKŁADU	Sprawdzić smar w zbiorniku : poziom (1/2 zbiornika) i kolor (bezbarwny)	2 mn	Tygodniowo	wyłączona	Pojemnik ze smarem T
		Jeżeli smar się przebarwia, dokręcić zbiornik dławnicy na górnym pierścieniu (lub wymienić uszczelki w razie potrzeby)	10 mn	Miesięcznie	wyłączona	Dostarczony klucz
		Zdemontować i oczyścić wszystkie części, wymienić uszczelki i ponownie zamontować	3 h	Raz w roku	wyłączona	
Pompa KATALIZATORA	Układ hydrauliczny KATALIZATORA, typ standardowy	Sprawdzić smar w zbiorniku : poziom (1/2 zbiornika) i kolor (bezbarwny)	2 mn	Tygodniowo	wyłączona	Pojemnik zesmarem P
		Jeżeli smar się przebarwia, dokręcić zbiornik dławnicy na górnym pierścieniu (lub wymienić uszczelki w razie potrzeby)	10 mn	Miesięcznie	wyłączona	Dostarczony klucz
		Zdemontować i oczyścić wszystkie części, wymienić uszczelki i ponownie zamontować	3 h	Raz w roku	wyłączona	
	Układ hydrauliczny KATALIZATORA typ Flowmax	Zdemontować i oczyścić wszystkie części, wymienić uszczelki i ponownie zamontować	4 h	Raz w roku	wyłączona	
Pompa płucząca	Układ hydrauliczny	Sprawdzić smar w zbiorniku : poziom (1/2 zbiornika) i kolor (bezbarwny)	2 mn	Tygodniowo	wyłączona	Pojemnik ze smarem T
		Jeżeli smar się przebarwia, dokręcić zbiornik dławnicy na górnym pierścieniu (lub wymienić uszczelki w razie potrzeby)	10 mn	Miesięcznie	wyłączona	Dostarczony klucz
		Zdemontować i oczyścić wszystkie części, wymienić uszczelki i ponownie zamontować	2 h	Raz w roku	wyłączona	
Zawór sterowany	Zawór sterowany	Zdemontować i wymienić wkład	10 mn	Raz w roku	wyłączona	
		Zmienić pierścień tłoka	10 mn	Raz w roku	wyłączona	
Wymiennik barwników	Zawór sterowany	Zdemontować i wymienić wkład	10 mn	Raz w roku	wyłączona	
		Zmienić pierścień tłoka	10 mn	Raz w roku	wyłączona	

USTERKI DZIAŁANIA

Przy wszystkich czynnościach wykonywanych w urządzeniu:
- wypłukać obwody,
- Zamknąć dopływ sprężonego powietrza,
- Wykonać dekompresję przewodów naciskając na spust pistoletu,
- Odciąć zasilanie elektryczne.

Jeżeli wystąpi problem funkcjonowania maszyny, komunikaty alarmowe zostają wyświetlone na ekranie.

Nacisnąć ↵ aby przyjąć komunikat alarmowy.

NIEPRAWIDŁOWOŚCI	PRZYCZYNA	ŚRODKI ZARADCZE
Err A	Problem układu hydraulicznego PODKŁADU	Sprawdzić obwód PODKŁADU : - obecność materiału malarskiego w zbiorniku, - filtr ssaka, - zawory pompy Sprawdzić ciśnienie KATALIZATORA w stosunku do ciśnienia PODKŁADU. Oczyścić lub wymienić
Err b	Problem układu hydraulicznego KATALIZATORA	Sprawdzić obwód KATALIZATORA : - obecność materiału malarskiego w zbiorniku, - filtr ssaka - zawory pompy Sprawdzić ciśnienie KATALIZATORA w stosunku do ciśnienia PODKŁADU. Oczyścić lub wymienić.
Err 1	Nieodpowiedni stosunek dozowania Źle ustawione natężenie przepływu	Sprawdzić, czy jest materiał malarski w zbiornikach. Sprawdzić ciśnienie KATALIZATORA w stosunku do ciśnienia PODKŁADU. Sprawdzić stan przygotowania pomp do pracy.
Err 4	Nieadekwatność wprowadzonych danych pomiędzy stosunkiem dozowania i objętością wtrysku (maszyna nie może zapewnić zadanej paramatryzacji)	Sprawdzić czy parametry P1 (stosunek dozowania) i P6 (objętość wtrysku) są zgodne pod względem zdolności wtrysku w stosunku do zadanego dozowania.

DIAGNOSTYKA

USTERKI ELEKTRYCZNE

USTERKI	KONTROLA
Urządzenie nie włącza się	Sprawdzić czy zasilacz jest w pozycji « I ».
	Sprawdzić czy gniazdo zasilające jest podłączone do sieci.
	Sprawdzić czy bezpiecznik karty elektrycznej wewnątrz skrzynki jest sprawny, jeżeli nie, wymienić bezpiecznik (ozn. 3).

	Sprawdzić przewody elektryczne (złe podłączenie lub inna przyczyna)

MATERIAŁ MALARSKI

USTERKI	KONTROLA
Materiał nie wypływa w trybie produkcji lub płukania.	Sprawdzić czy zawory się otwierają : **Jeżeli nie** : - sprawdzić doprowadzenie powietrza (4 bary min.) - Sprawdzić podłączenie przewodu 25 pts - Sprawdzić prawidłowe działanie elektrozaworów. **Jeżeli tak** : - Sprawdzić ciśnienie materiału malarskiego - Sprawdzić mieszalnik statyczny.
Urządzenie wyświetla prawidłowe dozowanie, lecz zużywa zbyt dużo katalizatora.	Sprawdzić uziemienie maszyny (gniazdo 230V i przewód uziemiający na płytce części materiałowej).
Urządzenie wyświetla prawidłowe dozowanie, lecz nie zużywa odpowidniej ilości katalizatora.	Sprawdzić uziemienie maszyny
Gdy jest wyświetlona strona głównego menu, materiał malarski płynie przy otwartym pistolecie.	Sprawdzić zawory Sprawdzić co wypływa z zaworu : -jeżeli rozpuszczalnik, wymienić zawór (VP1) -jeżeli podkład, wymienić zawór (VP2A) -jeżeli katalizator, wymienić zawór (VP2B)

12. DOZOWANIE I NATĘŻENIE PRZEPŁYWU W ZALEŻNOŚCI OD PROPORCJI

Stosunek dozowania (%)	Doza katalizatora (cm3)	Maks. natężenie przepływu (cm3/mn)
5	2,40	500
10	2,40	1000
15	2,40	1000
20	2,40	1500
30	4,80	2000
50	4,80	2000
60	6,10	2000
100	10	2000

13. STOSUNEK DOZOWANIA

A : Podkład **B : Katalizator** **B / A x 100 = X%**

Przykład : A = 2.5 B = 1 ⇒ 1 / 2.5 x 100 = 40%

A	B	%
0.625	1	160
1	1	100
1.5	1	66.7
2	1	50
2.5	1	40
3	1	33.3
3.5	1	28.6
4	1	25
4.5	1	22.2
5	1	20
5.5	1	18.2
6	1	16.7
6.5	1	15.4
7	1	14.3
7.5	1	13.3
8	1	12.5
8.5	1	11.8
9	1	11.1
9.5	1	10.5
10	1	10

A	B	%
10.5	1	9.524
11	1	9.091
11.5	1	8.696
12	1	8.333
12.5	1	8
13	1	7.692
13.5	1	7.407
14	1	7.143
14.5	1	6.897
15	1	6.667
15.5	1	6.452
16	1	6.25
16.5	1	6.061
17	1	5.882
17.5	1	5.714
18	1	5.556
18.5	1	5.405
19	1	5.263
19.5	1	5.128
20	1	5

14. SCHEMAT PNEUMATYCZNY

Por. załączniki (Dok. # 573.199.120)

15. SCHEMAT ELEKTRYCZNY

Por. załączniki (Dok. # 573.199.130)

SPECYFIKACJE

POMPA PU 3000
- wersja pneumatyczna & wersja Airmix®

16. DANE - PU 3000 PNEUMATYCZNA

■ SKŁAD

Pompa PODKŁADU	Silnik :	1500 PU
	Układ hydrauliczny :	50 cm3 (standard)
Pompa KATALIZATORA	Silnik :	1500 PU
	Układ hydrauliczny :	50F (Flowmax)
Pompa płucząca	Opcjonalnie :	Pompy pneumatyczne 02-75 ou 10-14

■ DANE TECHNICZNE

Ciśnienie doprowadzenia powietrza	6 barów maks.
Ciśnienie wylotu materiału malarskiego PU 3000	0-6 barów lub 6-40 barów maks.
Ciśnienie wylotowe pompy 02-75	10 barów maks.
Ciśnienie wylotowe pompy 10-14	60 barów maks.
Stosunek dozowania / Natężenie przepływu materiału malarskiego	Por. tabele (§ 14 & 15)
Zasilanie elektryczne skrzynki	115V / 230V - 10W
Podłączenie doprowadzenia powietrza	F 3/4 BSP (zawór doprowadzenia powietrza)
Podłączenie wylotu materiału malarskiego (mieszalnik)	F 3/4 JIC

Skrzynka sterownicza maszyny dozującej PU 3000 powinna być zamontowana na zewnątrz kabiny malarskiej.

■ SPECJALNE PARAMETRY

Parametry	Opis	Ustawienie fabryczne	Ustawienie użytkownika
F3- -P4	Przekrój tłoka A Wartość min. : 1 mm2 Wartość maks. : 99 999 mm2	485 (dla układu hydraulicznego 50 cm3)	
F3- -P5	Przekrój tłoka B Wartość min. : 1 mm2 Wartość maks. : 99 999 mm2	490 (dla układu hydraulicznego 50F)	

17. DANE - PU 3000 AIRMIX®

■ SKŁAD

Pompa PODKŁADU	Silnik :	3000 PU
	Układ hydrauliczny :	50 cm3 (standard)
Pompa KATALIZATORA	Silnik :	3000 PU
	Układ hydrauliczny :	50F (Flowmax)
Pompa płucząca	Opcjonalnie :	Pompa Airmix® 20-15

■ DANE TECHNICZNE

Ciśnienie doprowadzenia powietrza	6 barów maks.
Ciśnienie wylotu materiału malarskiego PU 3000	180 barów maks.
Ciśnienie wylotowe pompy 20-15	120 barów maks.
Stosunek dozowania / Natężenie przepływu materiału	Por. tabele (§ 14 & 15)
Zasilanie elektryczne skrzynki	115V / 230V - 10W
Podłączenie doprowadzenia powietrza	F 3/4 BSP (zawór doprowadzenia powietrza)
Podłączenie wylotu materiału malarskiego (mieszalnik)	F 3/4 JIC

Skrzynka sterownicza maszyny dozującej PU 3000 powinna być zamontowana na zewnnątrz kabiny malarskiej.

■ SPECJALNE PARAMETRY

Parametry	Opis	Ustawienie fabryczne	Ustawienie użytkownika
F3- -P4	Przekrój tłoka A Wartość min. : 1 mm2 Wartość maks : 99 999 mm2	465 (dla układu hydraulicznego 50cm3)	
F3- -P5	Przekrój tłoka B Wartość min. : 1 mm2 Wartość maks. : 99 999 mm2	470 (dla układu hydraulicznego 50F)	

18. DEMONTAŻ I POWTÓRNY MONTAŻ - PU 3000 PNEUMATYCZNA, PU 3000 AIRMIX®

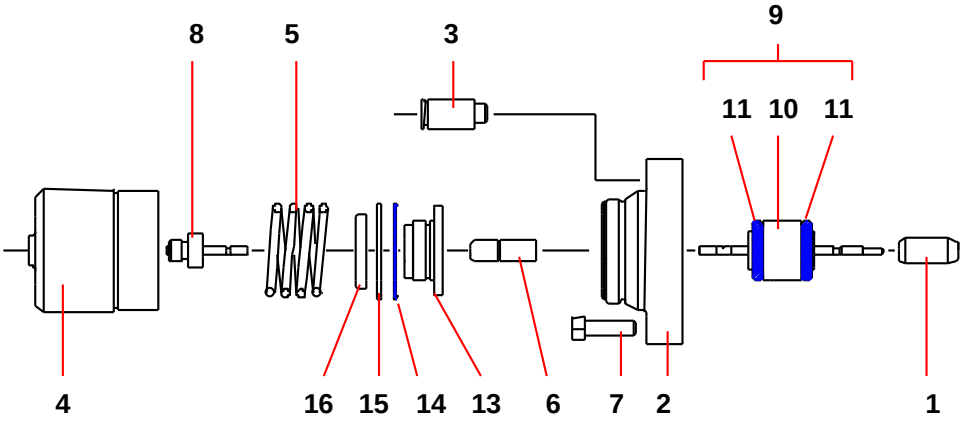
UWAGA : przed podjęciem jakichkolwiek czynności w urządzeniu wyłączyć maszynę po wypłukaniu, odciąć doprowadzenie sprężonego powietrza i wykonać dekompresję obwodów naciskając na spust pistoletu.

Pompa podlega pod dyrektywę ATEX i w żadnym wypadku nie może być modyfikowana.
Nie przestrzeganie tego zalecenia zwalnia producenta z wszelkiej odpowiedzialności.

MIESZALNIK

Odkręcić zespół mieszalnika i zastąpić go nowym kompletem.

ZAWORY STEROWANE



WKŁADKA ZAWORU MATERIAŁOWEGO (Ozn. 9)

Odkręcić 3 śruby (7) i wyjąć zawór z korpusu modułu.

Odkręcić iglicę (1) i cylinder (4).

Przytrzymać chwytak (6), odkręcić trzon iglicy i wyjąć całość wkładki z trzonem (9).

Zamontować nową wkładkę (9) w obsadzie cylindra (2) popychając ją, aż zgrubienie wkładki oprze się o obsadę, po czym zamontować pozostałe elementy zaworu w kolejności odwrotnej niż w czasie demontażu .

Ustawić zawór przed korpusem modułu.

Wyśrodkować wkładkę (9) na korpusie modułu i przykręcić śruby (7).

PIERŚCIEŃ TOKOWY (Ozn. 14)

Odkręcić cylinder (4).

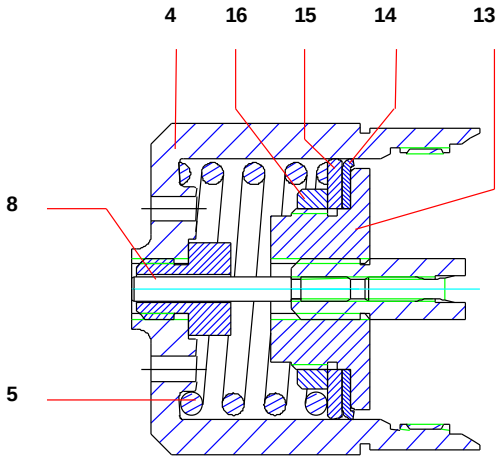
Wyjąć sprężynę (5).

Odkręcić czujnik otwarcia (8).

Odkręcić nakrętkę (16).

Wyjąć podkładkę oporową (15) i pierścień tłokowy (14).

Oczyścić części i wymienić je w razie potrzeby.



Ponowny montaż :

Przed zamontowaniem na tłoku (13), starannie wywinąć ręką krawędź pierścienia (14) w kierunku przedstawionym na rysunku (pierścień wywinięty na tłok).

Przykleić podkładkę (16) do tłoka (13) za pomocą odpowiedniego kleju do gwintów (np : Loctite 222)

■ UKŁAD HYDRAULICZNY 50 (PODKŁAD) (POR. DOK. 573.080.050)

Elementy ochronne (pokrywa silnika, osłona sprzęgła, obudowy..) zapewniają bezpieczne używanie urządzenia. Producent nie ponosi odpowiedzialności w przypadku uszkodzeń ciała jak również awarii i/lub zniszczenia sprzętu wynikających ze zniszczenia, zasłonięcia lub częściowego albo całkowitego zdjęcia elementów ochronnych.

ZAWÓR SSĄCY

Odkręcić zawór ssący (5) przytrzymując cylinder (2).

Kulka (10) jest umieszczona w zaworze (5) za pomocą okrągłego pierścienia sprężynującego (9).

Oczyścić części.

Zamontować powtórnie zawór ssący (5) i uszczelkę (25) wymieniając części w razie potrzeby.

ZAWÓR TŁOCZNY i ruchomy pierścień

Odkręcić cylinder (2) i pociągnąć do dołu.

Odkręcić zawór tłoczny (6) przytrzymując tłok (3).

Wyjąć kulkę (17), podkładkę (12) i uszczelkę (13).

Oczyścić części.

Wykonać ponowny montaż w odwrotnej kolejności.

W tym celu :

- Zamontować uszczelkę GT (13), podkładkę GT (12) i kulkę (17) na zaworze tłocznym (6).
- Przykręcić zawór tłoczny (6) do tłoka. Uszczelka powinna zostać zablokowana poprzez energiczne dokręcenie zaworu tłocznego (6).

W razie potrzeby wymienić uszczelkę (8) przy ponownym montażu cylindra (2).

PIERŚCIEŃ GÓRNY

Rozłączyć trzon tłoka silnika i tłok od układu hydraulicznego.

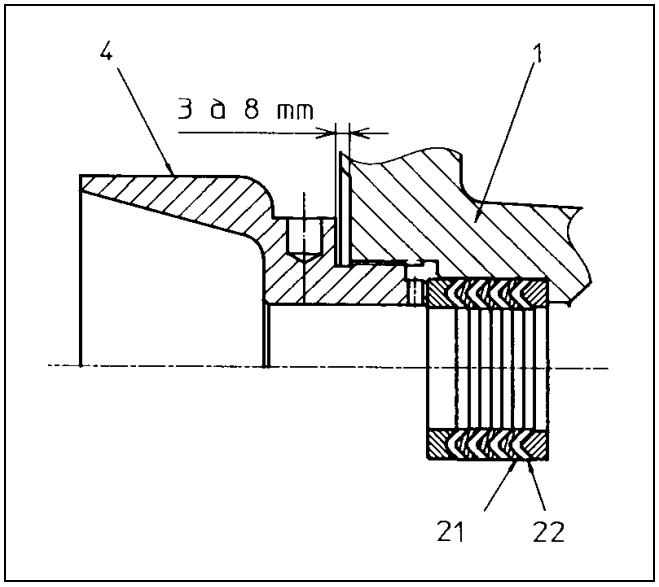
Odkręcić dławnicę (4) za pomocą klucza dostarczonego z pompą.

Pociągnąć tłok (3) do góry aby wyjąć uszczelki (21 i 22) pierścienia górnego (18).

Ponownie zamontować uszczelki (21 i 22) zachowując **kierunek, kolejność** i rozmiary montażu.

Dokręcić zbiornik dławnicy (4).

Po ponownym montażu napełnić pompę rozpuszczalnikiem i maksymalnie zwiększyć ciśnienie. Zatrzymać pompę i dokonać dekompresji otwierając kurkowy zawór spustowy. Dokręcić zbiornik dławnicy (4) za pomocą klucza zgodnie z przedstawionym obok rysunkiem.



Przed każdym ponownym montażem:

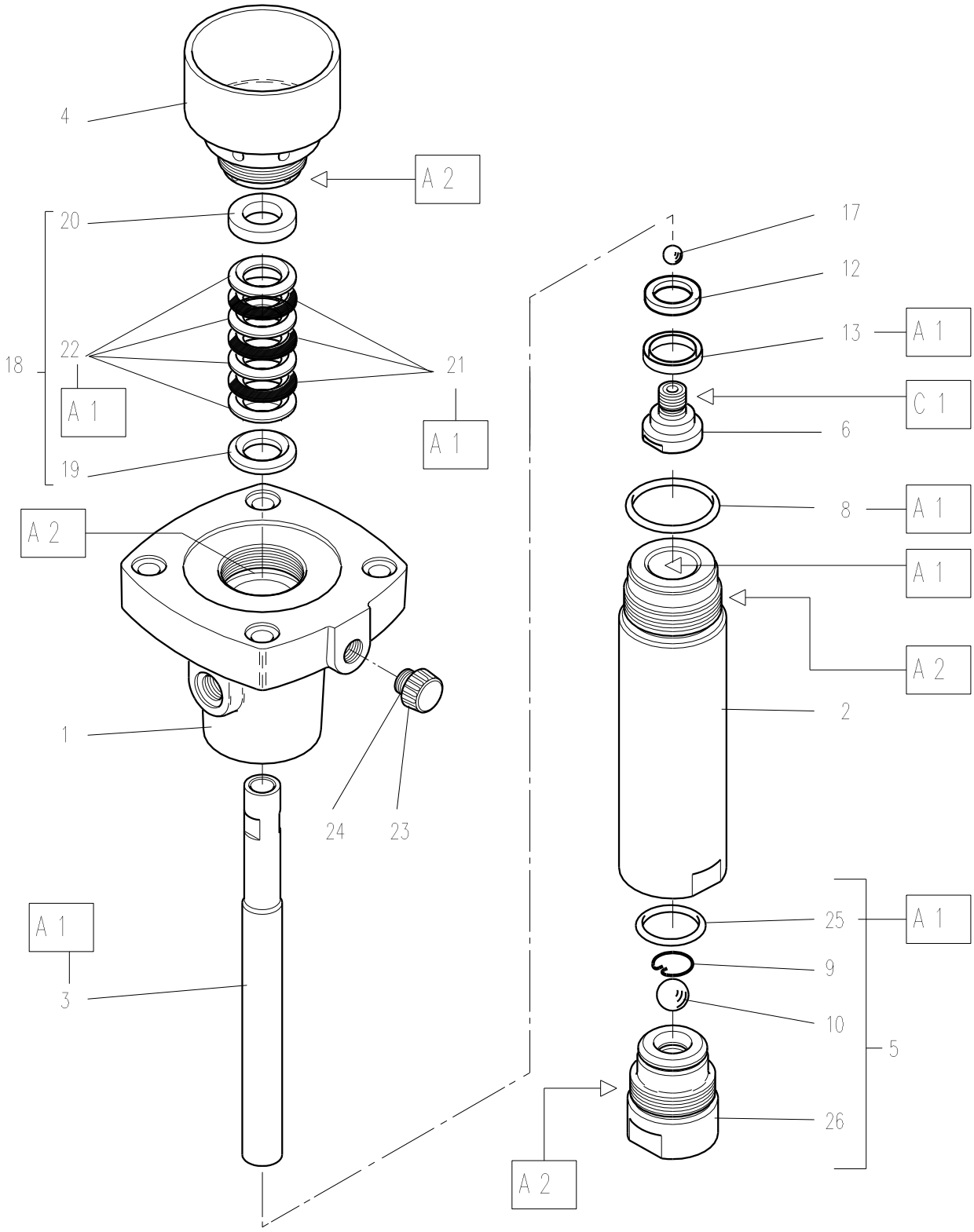
- Oczyścić części przy użyciu odpowiednio dobranego rozpuszczalnika czyszczącego,

W razie potrzeby zamontować nowe uszczelki po ich uprzednim nasmarowaniu.

- Nasmarować tłok i wewnętrzną część cylindra aby zabezpieczyć uszczelki przed zniszczeniem,

- W razie konieczności zamontować nowe części.

INSTRUKCJE MONTAŻU (UKŁAD HYDRAULICZNY 50)



Ozn.	Instrukcja	Opis	Nr katalogowy
A 1	Smar PTFE	Tubka smaru "TECHNILUB" (10 ml)	560.440.101
A 2	Smar grafitowany	Opakowanie smaru grafitowanego (1kg)	560.420.005
C 1	Klej beztlenowy szczelna tubka PTFE	Loctite 577	

■ UKŁAD HYDRAULICZNY 50 F (KATALIZATOR) (POR. DOK. 573.114.050)

Elementy ochronne (pokrywa silnika, osłona sprzęgła, obudowy..) zapewniają bezpieczne używanie urządzenia.

Producent nie ponosi odpowiedzialności w przypadku uszkodzeń ciała jak również awarii i/lub zniszczenia sprzętu wynikających ze zniszczenia, zasłonięcia lub częściowego albo całkowitego zdjęcia elementów ochronnych.

1 - DEMONTAŻ / PONOWNY MONTAŻ CZĘŚCI HYDRAULICZNEJ

Odkręcić nakrętkę (38) i śruby (41 i 43) aby odsłonić rurę łączącą (39).

ZAWÓR SSĄCY

Odkręcić zawór ssący (35) przytrzymując cylinder (27).
Kulka (22) jest umieszczona w zaworze (35) za pomocą okrągłego pierścienia sprężynującego (21).
Oczyścić części.
Zamontować powtórnie zawór ssący (35) i uszczelkę (23) wymieniając części w razie potrzeby.

ZAWÓR TŁOCZNY i ruchomy pierścień

Odkręcić cylinder (27) i pociągnąć do dołu.
Odkręcić dlawnicę (33) aby uwolnić uszczelkę GT (31) zaworu tłocznego (34).
Odkręcić zawór tłoczny (34) przytrzymując tłok (24).
Wyjąć kulkę (32).
Oczyścić części i ponownie zamontować wymieniając w razie potrzeby uszczelki.

USZCZELKA GÓRNA

Odkręcić 4 śruby (30).
Wyjąć uszczelkę (28) pociągając kołnierz tłoczny (25) do dołu.
Wymienić uszczelkę (28), uszczelki okrągłe (29 i 11).
Ponownie zamontować części wykonując czynności w odwrotnej kolejności.

2 - DEMONTAŻ / PONOWNY MONTAŻ SPRZĘGŁA (MIESZKOWEGO)

Ta czynność powinna zostać przeprowadzona po demontażu części hydraulicznej.

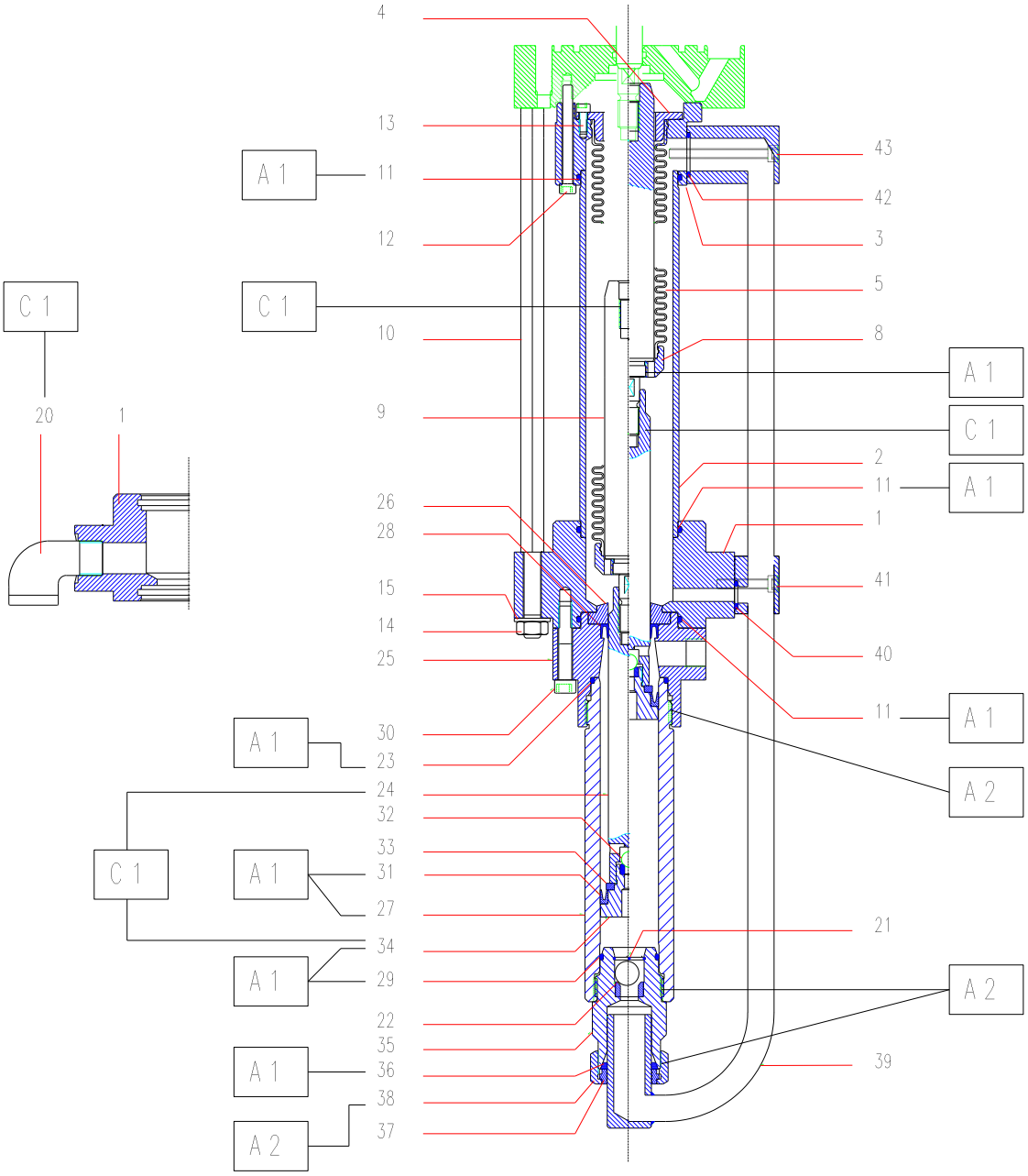
MIESZEK

Odkręcić nakrętki (14) cięgieł.
Wyjąć kołnierz ssący (1) i cylinder (2) pociągając do dołu.
Odłączyć łożysko ssące (3) silnika odkręcając śruby (12).
Odłączyć tłok pośredni (9) trzonu silnika.
Wyjąć zespół sprzęgła mieszkowego.
Zdemontować kołnierz mieszka (4) zdejmując śruby (13) w celu uwolnienia górnej części mieszka.
Odkręcić osłonę (8) aby uwolnić dolną część mieszka.
Wymienić mieszek (5).
Zamontować nowy mieszek wciskając go do osłony (8).
Włożyć tłok pośredni (9) do wewnątrz mieszka (5) i dokręcić osłonę na końcówce.
Wsunąć mieszek i tłok (9) do łożyska (3).
Zamontować kołnierz (4) na łożysku (3) i dokręcić całość śrubami (13).
Połączyć zespół tłoka i mieszka z trzonem silnika i połączyć z tarczą dolną silnika za pomocą śrub (12).
Ponownie zamontować tłok układu hydraulicznego (24) na tłoku pośrednim (9).
Wymienić uszczelki (11), a następnie ponownie zamontować cylinder (2) i kołnierz ssący (1).
Zamontować całość na cięgłach i dokręcić nakrętki (14).

Przed każdym ponownym montażem :

- **Oczyścić części przy użyciu odpowiednio dobranego rozpuszczalnika czyszczącego.**
- **W razie potrzeby zamontować nowe uszczelki po ich uprzednim nasmarowaniu.**
- **Nasmarować tłok i wewnętrzną część cylindra aby zabezpieczyć uszczelki przed zniszczeniem,**
- **W razie konieczności zamontować nowe części.**

INSTRUKCJE MONTAŻU



Ozn.	Instrukcja	Opis	Nr kat.
A 1	Smar PTFE	Tubka smaru "TECHNILUB" (10 ml)	560.440.101
A 2	Smar grafitowany	Opakowanie smaru grafitowanego (1kg)	560.420.005
C 1	Klej beztlenowy tubka szczelna PTFE	Loctite 577	

SPECYFIKACJE

POMPA PU 3000 - wersja Airless®

19. DANE - PU 3000 AIRLESS®

■ SKŁAD

Pompa PODKŁADU	Silnik :	5000 PU
	Układ hydrauliczny :	124 cm3 (standard)
Pompa KATALIZATORA	Silnik :	5000 PU
	Układ hydrauliczny :	124 cm3 (standard)
Pompa płucząca	Opcjonalnie :	Pompa Airless® 40-25

■ DANE TECHNICZNE

Ciśnienie doprowadzenia powietrza	6 barów maks.
Ciśnienie wylotu materiału malarskiego PU 3000	360 barów maks.
Ciśnienie wylotowe pompy 20-15	120 barów maks.
Stosunek dozowania / Natężenie przepływu materiału malarskiego	Por. tabele (§ 14 & 15)
Zasilanie elektryczne skrzynki	115V / 230V - 10W
Podłączenie doprowadzenia powietrza	F 3/4 BSP (zawór doprowadzenia powietrza)
Podłączenie wylotu materiału malarskiego (mieszalnik)	F 3/4 JIC

Skrzynka sterownicza maszyny dozującej PU 3000 powinna być zamontowana na zewnątrz kabiny malarskiej.

■ SPECJALNE PARAMETRY

Parametry	Opis	Ustawienie fabryczne	Ustawienie użytkownika
F3- -P4	Przekrój tłoka A Wartość min. : 1 mm2 Wartość maks. : 99 999 mm2	555 (dla układu hydraulicznego 124cm3)	
F3- -P5	Przekrój tłoka B Wartość min. : 1 mm2 Wartość maks. : 99 999 mm2	555 (dla układu hydraulicznego 124cm3)	

20. DEMONTAŻ I PONOWNY MONTAŻ - PU 3000 AIRLESS®

UWAGA : przed podjęciem jakichkolwiek czynności w urządzeniu wyłączyć maszynę po wypłukaniu, odciąć doprowadzenie sprężonego powietrza i wykonać dekompresję obwodów naciskając na spust pistoletu.

Pompa podlega pod dyrektywę ATEX i w żadnym wypadku nie może być modyfikowana. Nie przestrzeganie tego zalecenia zwalnia nas z wszelkiej odpowiedzialności.

MIESZALNIK

Odkręcić zespół mieszalnika i zastąpić go nowym kompletem.

ZAWORY ASI 40 (POR. DOK. 573.062.050)

PIERŚCIEŃ MATERIAŁU MALARSKIEGO (Ozn. 22) I IGLICA KULKOWA (Ozn. 37)

Odkręcić membranę (ozn. 9), zespół obudowy gniazda (rep. 17).

Zdjąć 2 śruby (ozn. 13).

Wyjąć korpus przedni (ozn. 1) pistoletu odłączając obudowę iglicy (ozn. 23) od zabieraka iglicy (ozn. 6).

Wyjąć pierścień sprężynujący (ozn. 26), który przytrzymuje pierścień materiału malarskiego (ozn. 22).

Wyjąć pierścień materiału malarskiego (ozn. 22) pociągając iglicę do przodu.

Odkręcić iglicę kulkową (ozn. 37) od obudowy iglicy (rep. 23).

Wymienić pierścień materiału malarskiego wraz z uszczelką (ozn. 24).

Oczyścić przednią część pistoletu.

Przy ponownym montażu wcisnąć pierścień materiału malarskiego (ozn. 22) przesuwając w kierunku od przodu do tyłu korpusu (ozn. 1) aż do momentu, gdy zgrubienie pierścienia oprze się na występie wewnątrz korpusu.

Następnie zamocować pierścień materiału malarskiego za pomocą pierścienia sprężynującego (ozn. 26).

Ponownie zamontować iglicę kulkową (ozn. 37), śruby (ozn. 13), zespół obudowy gniazda (ozn. 17), membranę (ozn. 9), dyszę i nakrętkę mocującą (ozn. 8).

ZESPÓŁ TŁOKA (OZN. 27)

Odkręcić 4 śruby (ozn. 11).

Wyjąć prowadnicę sprężyny (ozn. 3) i cylinder (ozn.2).

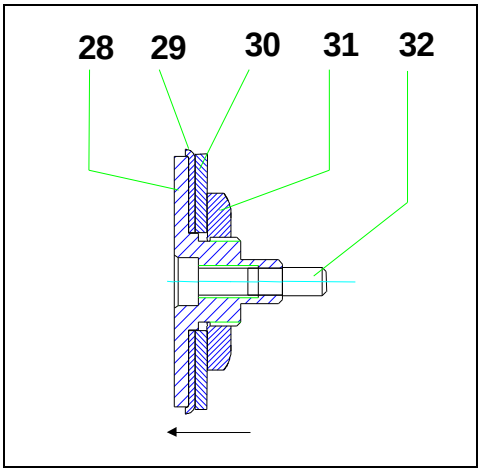
Wyjąć sprężynę (ozn. 7), wspornik sprężyny (ozn. 33).

Odkręcić nakrętkę (ozn. 31).

Wyjąć podkładkę (ozn. 30) i pierścień tłoka (ozn. 29).

Oczyścić części i wymienić w razie potrzeby.

Uwaga : Przed umieszczeniem zespołu tłoka (ozn. 27) w cylindrze , starannie wywinąć ręką krawędź pierścienia (ozn. 29) w kierunku przedstawionym na rysunku (pierścień wywinięty na tłok).



PIERŚCIEŃ UKŁADU POWIETRZA (OZN. 34)

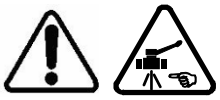
Zdemontować tylną część pistoletu i wyjąć tłok jak poprzednio.

Wyjąć pierścień układu powietrza (ozn. 34).

Wymienić uszczelkę pierścienia (ozn. 36) lub zespół pierścienia.

Uwaga : w czasie wymiany zaworu ASI 400 w części materiałowej PU 3000, zdemontować złączki dostarczonego zaworu zapasowego a następnie zamontować w części materiałowej.

■ UKŁAD HYDRAULICZNY ALTO 124CM3 (PODKŁAD) (POR. DOK. 573.395.050)



UWAGA !

Przed podjęciem jakichkolwiek czynności przeprowadzić dekompresję i dostosować się do zaleceń bezpieczeństwa.

Elementy ochronne (pokrywa silnika, osłona sprzęgła, obudowy..) zapewniają bezpieczne używanie urządzenia.

Producent nie ponosi odpowiedzialności w przypadku uszkodzeń ciała jak również awarii i/lub zniszczenia sprzętu wynikających ze zniszczenia, zasłonięcia lub częściowego albo całkowitego zdjęcia elementów ochronnych.

Demontaż pompy

- Odkręcić 2 nakrętki (22) i wyjąć kołnierz (20), cięgła (21) i sprężynę zabezpieczającą (23),
- Zakręcić pompę w płaszczyźnie poziomej w imadle (2),
- Odkręcić korpus kompletnego zaworu dennego (14),
- Wyjąć tłok (8) przesuwając go do dołu,
- Wyjąć cylinder (7).

Zawór dolny

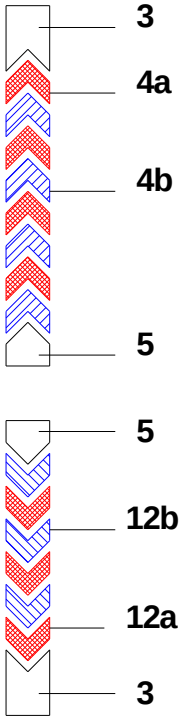
- Nacisnąć kulkę (16) żeby wyjąć przekładkę (17),
- Wyjąć gniazdo (15), uszczelkę (19) i kołek (18),
- Zdjąć uszczelkę (13),
- Oczyścić wszystkie części, sprawdzić czy nie ma śladów zużycia lub uszkodzenia,

Ponownie zamontować części wykonując czynności w odwrotnej kolejności.

Uszczelki dławnicy

- Odkręcić nakrętkę dławnicy (1),
- Wyjąć podkładki dociskające uszczelki (3 & 5),
- Zdjąć wszystkie uszczelki : uszczelki PTFEG (4a) i uszczelki PEHD (4b)
- Oczyścić wszystkie części, sprawdzić czy nie ma śladów zużycia lub uszkodzenia.

Ponownie zamontować części wykonując czynności w odwrotnej kolejności.



Głowica tłoka

- Odkręcić gniazdo (10),
- Wyjąć kulkę (11), podkładki dociskające uszczelki (3 i 5) i uszczelki (12),
- Wymienić uszczelki : uszczelki PTFEG (12a) i uszczelki PEHD (12b)
- Oczyścić wszystkie części, sprawdzić czy nie ma śladów zużycia lub uszkodzenia.

Kompletny montaż układu hydraulicznego

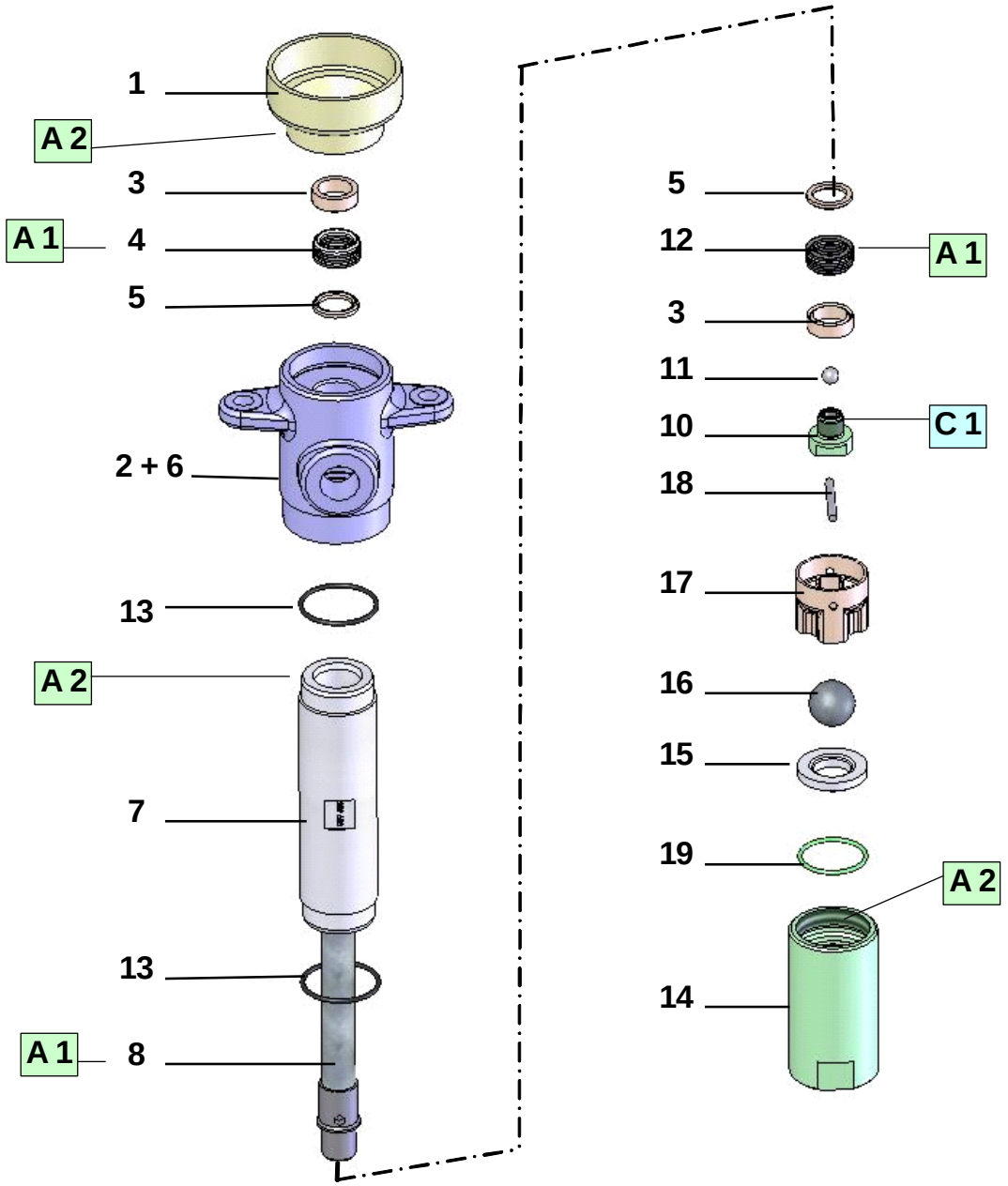
- Nasmarować uszczelki dławnicy i głowicy tłoka,
- Wsunąć trzon tłoka (8) do wewnątrz korpusu (2), przesunąć do góry,
- Dokręcić cylinder (7) (do ogranicznika) w korpusie (2),

- Przykręcić z umiarem korpus kompletnego zaworu dennego (14),
- Ponownie zamontować sprężynę zabezpieczającą (23), kołnierz łączący (20) i cięgła (21). Dokręcić dwie nakrętki (22),
- Podłączyć pompę do silnika pneumatycznego.

Przed każdym ponownym montażem :

- **Oczyścić części przy użyciu odpowiednio dobranego rozpuszczalnika czyszczącego.**
- **W razie potrzeby zamontować nowe uszczelki po ich uprzednim nasmarowaniu.**
- **Nasmarować tłok i wewnętrzną część cylindra aby zabezpieczyć uszczelki przed zniszczeniem,**
- **W razie konieczności zamontować nowe części.**

INSTRUKCJE MONTAŻU (UKŁAD HYDRAULICZNY 124cm3)



Ozn.	Instrukcja	Opis	Nr katalogowy

A 1	Smar PTFE	Tubka smaru "TECHNILUB" (10 ml)	560.440.101
A 2	Smar grafitowany	Opakowanie smaru grafitowanego (1kg)	560.420.005
C 1	Klej beztlenowy tubka szczelna PTFE	Loctite 577	