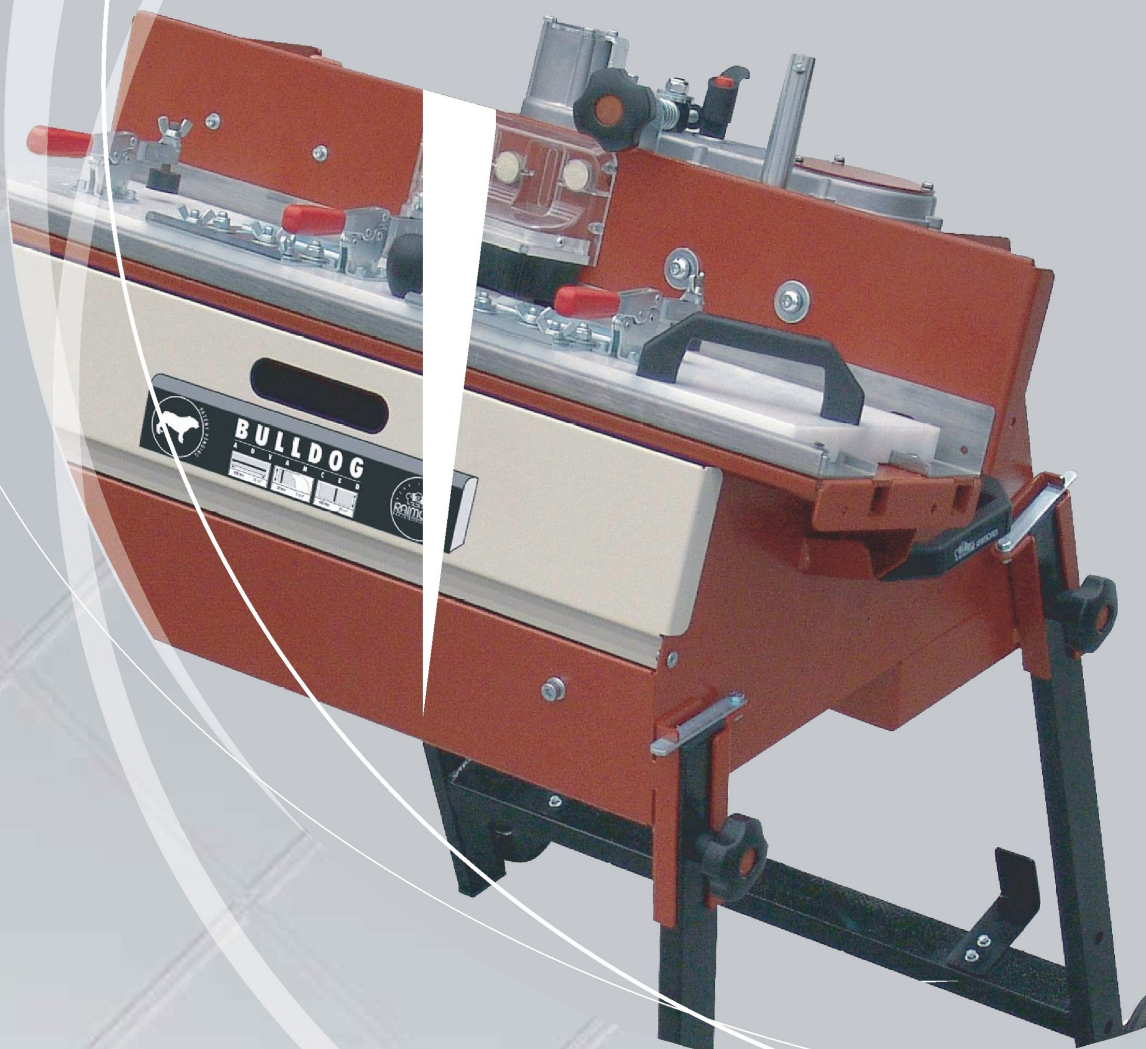


PL

30
YEARS
1974 - 2004

BULLDOG ADV



Instrukcja obsługi



RAIMONDI
S.p.A.

www.raimondiutensili.it

Spis treści:

Rozdział 1	Wstęp	
1.1	Deklaracja zgodności	3
1.2	Sprawdzenie Gwarancja i odpowiedzialność	4
1.3	Warunki używania	4
1.4	Zapytania serwisowe i serwis	5
1.5	Zamówienia części zamiennych	5
1.6	Oznaczenia	5
Rozdział 2	Przepisy bezpieczeństwa	
2.1	Ogólne przepisy bezpieczeństwa	6
2.2	Definicje terminów dotyczących bezpieczeństwa	7
2.3	Poprawne użytkowanie maszyny	7
2.4	Charakterystyka maszyny	7
2.5	Opis podzespołów maszyny	9
2.6	Pozycja operatora	10
2.7	Zabezpieczenia	10
2.8	Wyposażenie maszyny	11
2.9	Hałas	11
2.10	Wibracje	12
2.11	Złomowanie i recycling	14
2.12	Deklaracja producenta CE	14
Rozdział 3	Obsługa , Instalacja , Regulacje	
3.1	Opakowanie transportowe	15
3.2	Przenoszenie maszyny	15
3.3	Zasilanie	16
3.4	Montaż maszyny	17
3.4.1	Napełnianie zbiornika	18
Rozdział 4	Wykonywanie operacji	
4.1	Ustawianie frezu do łuków	19
4.2	Ustawianie frezu 45°	20
4.3	Mocowanie	21
4.4	Ostrzeżenia	22
4.5	Wykonywanie łuków	23
4.6	Wykonywanie fazowania 45°	24
4.7	Kalibrowanie	24
4.8	Łączenie maszyn	26
Rozdział 5	Czynności obsługowe	
5.1	Czyszczenie maszyny	27
5.2	Opróżnianie i czyszczenie zbiornika	27
5.3	Wymiana posuwu	28
5.3.1	Ustawianie posuwu	28
5.4	Wymiana frezu	29
5.4.1	Ostrzenie frezu	30
5.5	Wymiana rozrusznika	31
5.6	Wymiana pompy	32
5.7	Wymiana wyłącznika lub wyłącznika termicznego	33
Rozdział 6	Wyposażenie	
6.1	Wyposażenie dodatkowe	34
6.2	Zwiększenie długości posuwu	34
6.3	Rozszerzenie stołu	34
6.4	Elementy połączeniowe	35
Rozdział 7	Diagnostyka	
7.1	Rozwiązywanie problemów	36
Rozdział 8	Zestawienie części i schemat elektryczny	
8.1	Zestawienie części	38
8.2	Schemat elektryczny	42

1.1 Deklaracja Zgodności

Firma Raimondi z siedzibą w Modenie Włochy ul. Tipografi 11 reprezentowana przez Ivana Raimondiego oświadcza ,że maszyna pod nazwą Bulldog ADV spełnia wszystkie poniższe normy i regulacje:

98/37/EEC

73/23/EEC

89/336/EEC

92/59/EEC

85/374/EEC

Oprócz tego zarówno projekt jak i konstrukcja spełnia standardy techniczne jak poniżej:

EN-12100-1

EN-12100-2

EN 294

EN418

EN 349

EN 1050

EN 842

EN 981

EN 1037

EN 811

EN 894-1

EN 894-2

EN 894-3

EN 953

EN 60204-1

UNI EN 12418

1.2 Sprawdzenie , gwarancja i odpowiedzialność

Potwierdzenie jakości

Maszyna dostarczona użytkownikowi jest gotowa do instalacji , po przejściu testów wykonanych przez producenta zgodnie z obowiązującymi regulacjami i przepisami.

Gwarancja

W ciągu 12 miesięcznej gwarancji Raimondi zobowiązuje się do dostarczenia nieodpłatnie wadliwych elementów produktu w przypadku wad materiałowych lub wadliwego działania elementów.

W przypadku jak powyżej wadliwe elementy powinny być zwrócone na koszt Raimondi do producenta. W ramach gwarancji wadliwe elementy zostaną wymienione.

Gwarancja nie obejmuje wszystkich wydatków jak podróże , zakwaterowanie, transportu, robocizny przy wymianie części przez pracowników Raimondi na miejscu u klienta.

Gwarancja nie pokrywa utraty właściwości części spowodowanych zużyciem eksploatacyjnym.

Gwarancja obejmuje części dostarczone kupującemu.

Nie gwarantuje się rekompensaty za wydatki , utratę zysków , czy uszkodzenia ciała spowodowane przez uszkodzone elementy maszyny.

Instalacja części innych niż specyfikowana przez Raimondi , zakupiona poza siecią zatwierdzoną przez Raimondi oraz/lub wykonanie modyfikacji i użytkowanie maszyny niezgodnie z instrukcją powoduje wygaśnięcie gwarancji.

Odpowiedzialność

Raimondi nie bierze odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie oraz zniszczenia spowodowane nieautoryzowanym serwisem lub wykonaniem nieautoryzowanych modyfikacji przez osoby trzecie nieautoryzowane przez Raimondi.

1.3 Warunki używania

Maszyna do prawidłowej pracy powinna mieć zapewnione warunki:

Temperatura: +10°C - +55°C

Wilgotność: 10%-90%

Maszyna musi być ustawiona w sposób chroniący ją przed deszczem.

Warunki użytkowania inne niż powyższe mogą być powodem poważnych uszkodzeń maszyny a w szczególności instalacji elektrycznej.

Użytkowanie maszyny w warunkach innych niż powyższe powoduje utratę gwarancji.

Przechowywanie maszyny w przypadku gdy nie jest używana powinno się odbywać w temperaturze -10°C - +70°C przy uwzględnieniu wszystkich powyższych zastrzeżeń.

Używanie maszyny w środowisku zagrożonym wybuchem jest absolutnie zakazane.

1.4 Zapytania serwisowe i serwis techniczny.

Wszystkie zapytania dotyczące serwisu technicznego należy przesyłać do:

Raimondi
serwis techniczny
fax 0030 059 282 808
e mail raiutens@raimondiutensili.it

Należy podać:

1. Typ maszyny , numer , numer seryjny , rok instalacji
2. Wykryte uszkodzenia
3. Miejsce zakupu urządzenia -dystrybutor
4. Data otrzymania i specyfikacja zakupionych maszyn i części.

1.5 Zamawianie części zamiennych

Wszystkie zapytania dotyczące części zamiennych powinny być przysłane do:

Raimondi
Serwis techniczny
fax 0039 059 282 808
mail raiutens@raimondiutensili.it

Należy podać:

1. Model maszyny
2. Numer rejestracyjny (patrz strona tytułowa instrukcji)
3. Kod części zamawianej (patrz specyfikacja części)
4. Ilość zamawiana
5. Sposób wysyłki

1.6 Oznaczenia

Dane identyfikacyjne maszyny umieszczone na obudowie powinny być zawsze podawane w korespondencji pomiędzy użytkownikiem a producentem np. przy zapytaniach obsługowych czy zamawianiu części zamiennych.

Plakietka identyfikacyjna umieszczona na maszynie (rys.)

Usuwanie plakietki identyfikacyjnej jest kategorycznie zakazane.



2.1 Ogólne przepisy bezpieczeństwa.

Przepisy wyszczególnione poniżej powinny być przeczytane starannie i ich przestrzeganie powinno się stać codziennym nawykiem obsługi całego sprzętu w celu zapobieżenia jakimkolwiek obrażeniom ludzi i uszkodzenia obiektów.

1. Nie należy uruchamiać maszyny zanim czynność nie zostanie w pełni przemyślana.
2. W razie wątpliwości, pomimo starannego przeczytania instrukcji prosimy o kontakt z Raimondi
3. Należy upewnić się czy personel przewidziany do obsługi maszyny należycie zrozumiał instrukcję bezpieczeństwa.
4. Przed uruchomieniem maszyny, operator powinien zweryfikować obecność widocznych defektów na częściach ochronnych oraz innych częściach maszyny. W razie wystąpienia defektów należy je niezwłocznie zgłosić najbliższemu serwisowi technicznemu Raimondi.
5. Nigdy nie uruchamiać maszyny bez ostrzeżenia blisko stojących osób i odsunięcia ich na bezpieczną odległość.
6. Codziennie sprawdzać poprawność działania, osłon i wyłączników.
7. Części ochronne nie powinny być zdejmowane lub pracować nieefektywnie.
8. Podczas obsługi lub niezbędnej naprawy może zaistnieć konieczność demontażu zabezpieczeń. Czynność ta może być wykonywana wyłącznie przez autoryzowany personel.
9. Wszystkie styki zastosowane w maszynie powinny być w dobrym stanie. Wszelkie uszkodzenia należy natychmiast naprawiać.
10. Operator maszyny powinien być w bezpośrednim zasięgu przycisków Stop i Start
11. Wymieniać części wyglądające na uszkodzone oryginalnymi częściami zamiennymi, gwarantowanymi przez producenta.
12. Nigdy nie próbuj lekkomyślnych rozwiązań.
13. Wszystkie serwisowanie dotyczące ważnych części powinny być wykonywane przez autoryzowany personel przy odłączonym od sieci zasilaniu.
14. Nie dokonywać jakichkolwiek połączeń w istniejącej instalacji elektrycznej.
15. Nigdy nie obsługuj ruchomych części nawet w przypadku zablokowania czy zakleszczenia.
16. Nie należy nosić ubrań, ornamentów i innych akcesoriów mogących wkręcić się w ruchome elementy.
17. Utrzymuj miejsce wokół maszyny w czystości.
18. Zawsze noś okulary ochronne, Nauszniki, i inne osobiste środki ochronne w miejscach gdzie jest to wymagane.
19. Zawsze zwracaj uwagę na wszystkie miejsca które są oznaczone znakiem ostrzegawczym.
20. Zawsze dostosowuj swoje działania do obowiązujących przepisów. W razie wątpliwości przeczytaj ponownie instrukcję. W razie wątpliwości nie uruchamiaj maszyny.
21. Maszyna powinna być używana wyłącznie przez osobę uprawnioną zgodnie z wymogami instrukcji zatwierdzonej przez Raimondi.

Nie używać maszyny do innych celów niż opisane w instrukcji. Nie ciąć innych materiałów niż jest to opisane w instrukcji. Nie zwiększać szybkości maszyny poza wartości określone w instrukcji.

Niewłaściwe użytkowanie maszyny może spowodować niebezpieczeństwo dla personelu oraz uszkodzenie maszyny.

W przypadku wystąpienia problemów w okresie użytkowania maszyny nie opisanych w instrukcji prosimy o kontakt z działem technicznym w celu rozwiązania problemu w najkrótszym możliwym terminie.

2.2 Definicje terminów dotyczących bezpieczeństwa

W niniejszej instrukcji występują następujące terminy dotyczące bezpieczeństwa:

Strefa niebezpieczna - obszar wokół maszyny w obrębie którego mogą powstać obrażenia personelu spowodowane działaniem maszyny.

Osoba narażona - osoba znajdująca się w obrębie strefy niebezpiecznej.

Operator – osoba odpowiedzialna za instalację obsługę , czyszczenie i serwis maszyny oraz zamawianie części zamiennych.

Zabezpieczenia – elementy specjalnie zaprojektowane przez producenta i sprzedawane oddzielnie mające na celu podniesienie bezpieczeństwa. Odpowiednio elementy zmniejszające niebezpieczeństwo są również traktowane jako zabezpieczenia.

2.3 Poprawne użytkowanie maszyny

Maszyna jest przewidziana do obróbki krawędzi płytek ceramicznych, gresu porcelanowego , marmuru, kamienia naturalnego , płytek terakotowych , aglomeratu cementowego.

Maszyna nie może być używana do innych materiałów bez uprzedniej autoryzacji przez Raimondi, który nie ponosi odpowiedzialności za szkody i uszkodzenia powstałe przy cięciu materiałów innych niż wymienione.

Maszyna jest półautomatyczna. Posuw jest uzależniony od siły operatora dlatego też powinno ono być proporcjonalne do rodzaju i grubości obrabianego materiału.

Materiał powinien być obrabiany przy pomocy naostrzonego frezu, chłodzonego czystą wodą, która powinna być w pojemniku, uzupełniona do odpowiedniego poziomu.

Maszyna nie może być używana do fazowania na sucho oraz nieodpowiednimi frezami.

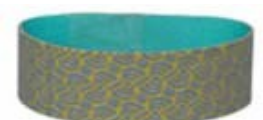
2.4 Charakterystyka maszyny

Rodzaje frezów używanych w maszynie:

Frezy przeznaczone do maszyny BULLDOG ADV zapewniają dobre rezultaty pracy:

Średnica zewnętrzna	115 – 160 mm
Średnica wewnętrzna	20 mm
Maksymalna grubość profilowania	30 mm
Kierunek obrotów	przeciwnie do obrotu wskazówek zegara
Prędkość obrotów	4300 obr/min

Do maszyny przeznaczone są następujące frezy

frez diamentowy	jednostka miary	promień	przeznaczony do
	mm	8/10/15/20/30	nadanie kształtu
	mm	8/10/15/20/30	wykańczanie / wygładzanie
	mm	8/10/15/20/30	polerowanie
	stopnie	45° wysokość 15 mm	do frezów pod kątem 450
	stopnie	90° wys. 15 i 30 mm	kalibrowanie
	stopnie	90° wysokość 38 mm	polerowanie krawędzi

Firma zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności w przypadku używania nieoryginalnych frezów.

Charakterystyka techniczna:

Charakterystyka BULLDOG ADV jest jak poniżej:

Model	Jednostka	Bulldog ADV
Masa pustej maszyny	kg	74
Masa maszyny gotowej do pracy	kg	116
Pojemność wanny	litrów	23
Maksymalna grubość frezowania	mm	30mm
Maksymalna długość frezowania	cm	80 cm (120 cm z rozszerzeniem stołu)

Charakterystyka techniczna silnika:

	napięcie	częstotliwość	moc	Obrotów na min.	pobór energii
jednofazowy	230V	50/60Hz	1,1 kW	2800 -3360	9,5 A

2.5 Opis podzespołów maszyny

Bulldog ADV składa się z podzespołów współpracujących ze sobą.



1. Podzespół silnika
Gdzie zamontowany jest frez, wyposażony w odpowiednie gałki oraz rączki.
2. Podzespół chłodzenia
Pozwala na nieprzerwane zasilanie w wodę chłodzącą do cięcia. Wyposażony w pompę zanurzeniową.
3. Rama
Część spinająca wszystkie elementy w całość wyposażona w nóżki teleskopowe dla łatwiejszego transportu oraz kółka z jednej strony dla łatwiejszego transportu. Wyposażona w aluminiowy stół roboczy na którym kładzie się cięty materiał.

4. Wózek
Ma za zadanie zabezpieczyć materiał i zapobiec jego ślizganiu.
5. Urządzenie zabezpieczające
6. Starter

2.6 Pozycja operatora



Bulldog ADV przeznaczona jest do obsługi przez jedną osobę która powinna stać z boku maszyny i trzymając rączkę obrabiać materiał uwzględniając przepisy bezpieczeństwa.

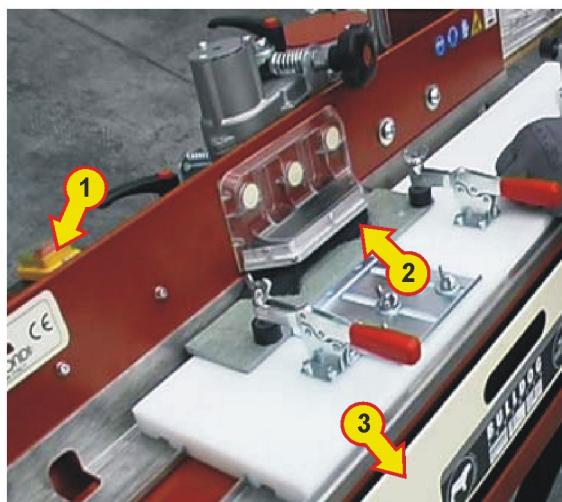
Podczas operacji cięcia operator powinien stać z przodu i trzymać uchwyt oboma rękami. Materiał powinien zawsze leżeć w wyznaczonym miejscu i być przypięty.

Ostrzeżenie o niebezpieczeństwie

Maszyna powinna być włączona wyłącznie gdy operator jest w odpowiedniej pozycji i powinna być wyłączana po zakończeniu cięcia. Umieszczanie rąk w pobliżu pracującego frezu jest surowo zabronione.

2.7 Zabezpieczenia

Bulldog ADV jest wyposażony w następujące elementy bezpieczeństwa:



1. Wyłącznik ON/OFF

Pozwala uruchomić i zatrzymać maszynę. W przypadku potencjalnego niebezpieczeństwa maszynę należy wyłączyć przyciskiem OFF

2. Osłona

Zabezpiecza operatora przed wodą i odpadami powstającymi podczas frezowania.

3. Drzwiczki frontowe

Zabezpiecza operatora przed wodą i odpadami powstającymi podczas frezowania

Raimondi nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia odpryskami spowodowanymi niewłaściwym położeniem elementów ochronnych lub niewłaściwą pozycją operatora.

2.8 Wyposażenie maszyny

Maszyna Bulldog ADV wyposażona jest w następujące elementy:

1. Klucz sześciokątny 30mm
2. Klucz imbusowy 8 mm do głowicy
3. Stół 80 cm do płytek o szerokości do 12 cm
4. Stół 80 cm do płytek o szerokości ponad 12 cm
5. Kamień do luzowania (ostrzenia) frezu wraz z osłoną
6. Frez
7. Płytką kontrolującą położenie frezu
8. Instrukcję obsługi

2.9 Hałas

Maszyna jest zaprojektowana w sposób redukujący hałas.

Oczywiście natężenie hałasu zależy od rodzaju tarcz i ciętego materiału.

Pomiary hałasu przy pracy ciągłej w dB w miejscu pracy operatora na terenie otwartym wynoszą:

Typ tarczy	Typ materiału		
	Pustaki	Porcelana/Gres	Kamień
Ciągła	68,8	93,0	88,8
Segmentowa	83,1	106,2	102,3

Pomiary hałasu w dB w miejscu pracy operatora w pomieszczeniu wynoszą:

Typ tarczy	Typ materiału		
	Pustaki	Porcelana/Gres	Kamień
Ciągła	75,5	97,5	95,8

Pomiary hałasu przy pracy chwilowej w dB w miejscu pracy operatora na terenie otwartym wynoszą:

Typ tarczy	Typ materiału		
	Pustaki	Porcelana/Gres	Kamień
Ciągła	71,6	96,7	92,4
Segmentowa	86,4	110,4	106,4

Wymiary pomieszczenia pomiarowego:

długość	8m
szerokość	5m
wysokość	3m

Opis budynku

podłoga	beton
posadzka	płytki
ściany	mur +okna szklane

Instrumenty pomiarowe Bruel & Kjaejr nr 2221 class 1

Norma DIN 45635

Używanie maszyny wyłącznie w odpowiednich nausznikach lub zatyczkach.

Pracodawca jest zobowiązany do zapewnienia operatorowi odzieży ochronnej i wyposażenia zgodnie z odpowiednimi normami.

2.10 Wibracje

Maszyna jest zaprojektowana w sposób minimalizujący efekty wywołane przez wibracje. Jakkolwiek poziom wibracji zależy od rodzaju tarczy i przecinanego materiału.

Pomiary wibracji zamieszczone są w tabeli poniżej wg UNI EN ISO 8662-12/1999

Wartość liniowa (0=n.a.)							
A lin x		16				m/sec2	
A lin y		16,5				m/sec2	
A lin z		12,2				m/sec2	
A lin sum		26,4				m/sec2	
Wagowa wartość ISO 5349/2001 (0=n.a.)							
A lin x		1,5				m/sec2	
A lin y		1,8				m/sec2	
A lin z		1,3				m/sec2	
A lin sum		2,7				m/sec2	
A(8)(m/sec2)							
1,0	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7
1	2	3	4	5	6	7	8
Czas pomiaru w godz							

Formuła wyliczenia czasu pomiaru w godz dla uzyskania reprezentatywnych wyników liczony jest według wzoru:

$$A(8) = A(w) \sqrt{T/T0}$$

2.10 Złomowanie i Recycling

Producent deklaruje poprawną pracę urządzenia przez 15000 godzin roboczych podczas normalnego użytkowania.

Pod koniec życia maszyny użytkownik powinien zapoznać się z przepisami i regulacjami obowiązującymi na danym obszarze dotyczącymi zasad złomowania i recyklingu i ściśle się do nich stosować.

Po rozebraniu maszyny i segregacji części zgodnie z obowiązującymi przepisami , części należy dostarczyć firmie recyklingowej.

Producent oświadcza, że maszyna nie posiada części szkodliwych dla środowiska wymagających specjalnej procedury.

Podczas rozbierania maszyny należy się ściśle stosować do procedury obowiązującej w danym kraju.

Środki zanieczyszczające środowisko jak oleje i rozpuszczalniki powinny być przechowywane wyłącznie w metalowych pojemnikach.

2.11 Deklaracja producenta dotyczące norm CE

Dyrektywy 2002/95/EC

Dyrektywy 2002/96/EC

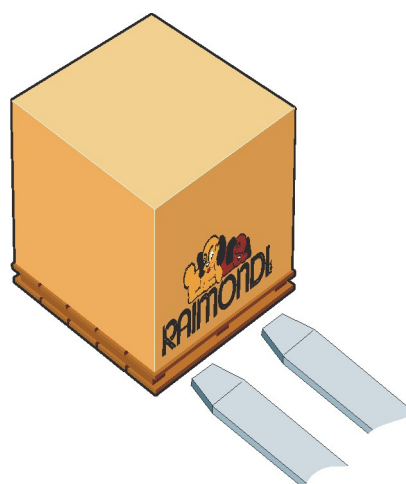
Producent deklaruje, że powyższe dyrektywy są przestrzegane.

Producent deklaruje, że maszyna nie zawiera żadnych zakazanych materiałów i substancji wymienionych w dyrektywie 2002/95/EC

3.1 Transport zapakowanej maszyny.

Transport powinien odbywać się za pomocą wózka paletowego.

Widły wózka należy włożyć w odpowiednie otwory palety.
Należy używać wózka o nośności ponad 200 kg.



3.2 Przenoszenie maszyny

Przetaczanie

Podczas przetaczania przez jedną osobę należy wykorzystać efekt dźwigni i przesuwać na kółkach.

Prosimy upewnić się, że stół został zdemontowany, została zabezpieczona kaseta na frezy i narzędzia a wanna opróżniona.



Przenoszenie

Do przenoszenia maszyny potrzebne są dwie osoby.

Należy trzymać jedną ręką za uchwyt znajdujący się przy maszynie a drugą ręką za przód maszyny, tak aby zapobiec jej przewróceniu.

Prosimy upewnić się, że stół został zdemontowany, została zabezpieczona kaseta na frezy i narzędzia a wanna opróżniona.



W przypadku gdy maszyna maszyna ma być przetrzymywana przez dłuższy czas nieużywana powinna być osłonięta przykryciem chroniącym ją przed warunkami atmosferycznymi i agresywnymi chemikaliami.

Przygotowując maszynę do przechowywania należy odłączyć prąd, wyłączyć wodę ze zbiornika. Maszyna powinna być przechowywana w pomieszczeniu o temperaturze -10°C $+70^{\circ}\text{C}$

3.3 Zasilanie

Maszyna Bulldog ADV powinna być zasilana napięciem zgodnym z danymi technicznymi podanymi na plakietce przymocowanej do maszyny.

Maszyna powinna być uziemiona.

W przypadku wątpliwości nie należy podłączać maszyny.

Maszynę należy podłączać do gniazda 16A.

Używanie długiego przewodu zasilającego lub generatora prądu może powodować następujące problemy:

- 1. Wolny rozruch silnika i zadziałanie bezpiecznika.**
- 2. Przegrzewanie się silnika i spadek mocy.**
- 3. Włacznik ON/OFF nie zadziała.**

W przypadku zasilania przewodem zasilającym przewód ten powinien posiadać następującą charakterystykę:

- 1. Długość max 10 metrów**
- 2. Powinien posiadać urządzenie do przenoszenia (bęben)**
- 3. Powinien być kompletnie rozwinięty**

Bulldog powinien być podłączony do źródła zasilania zabezpieczonego wyłącznikiem różnicowoprądowym lub innym urządzeniem zabezpieczającym spełniającym następujące charakterystyki :

Silnik	230V-50/60Hz 1,1kW
Czułość	9/11A Id30mA

Przed rozpoczęciem użytkowania nie zapomnij o sprawdzeniu prawidłowego funkcjonowania wyłącznika.

3.4 Montaż maszyny

Do wykonania tej operacji niezbędne są rękawice i buty.

Zdejmij maszynę z palety sprawdzając czy nie jest uszkodzona .

Sprawdź czy kaseta na frezy i narzędzia jest prawidłowo zabezpieczona.

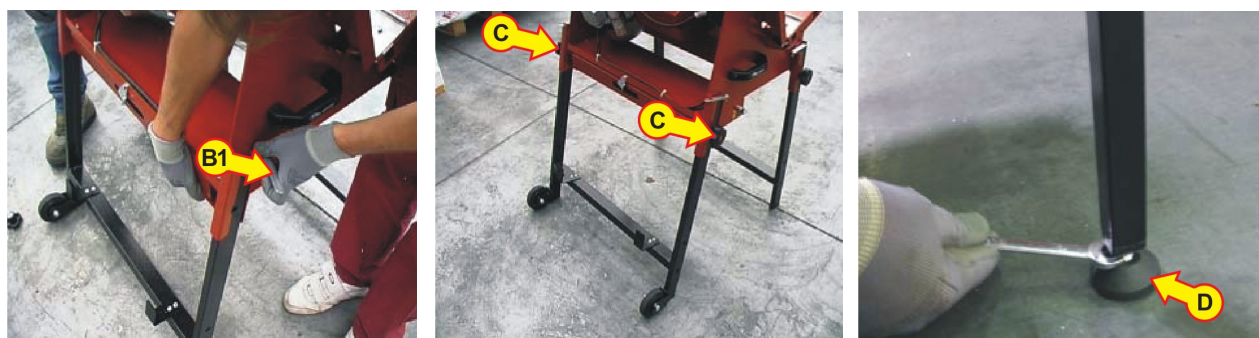


Zwolnij przednie nogi odkręcając całkowicie pokrętła (A).

Podejdź do przodu maszyny i unieś ją tak aby nogi minęły otwory (B) i zablokuj.



Powoli unieś maszynę tak aby dopasować nogi do otworów(A), a następnie zabezpiecz je śrubami. Podejdź do tylnej części maszyny i odkręć śruby przytrzymujące tylne nogi (C).



Następnie podnieś maszynę do wysokości pokrywania się nóg z obejmą zabezpieczającą (B1) a następnie przykręć nogi pokrętłami (C1). Ureguluj stabilność pokrętłami (D).

3.4.1 Napełnianie wodą

Wykonując poniższą operację upewnij się, że maszyna nie jest podłączona do sieci.

Po zatkaniu otworu wanny przeznaczonym do tego korkiem, należy wypełnić ją czystą zimną wodą na 2 cm ponad pompę.

Aby zapewnić pompie prawidłowe funkcjonowanie woda powinna być czysta.

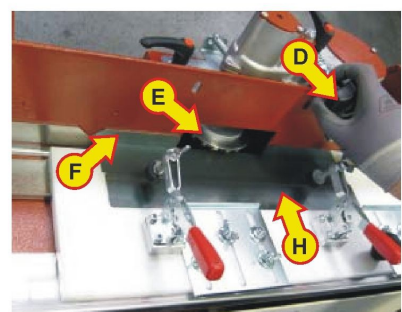
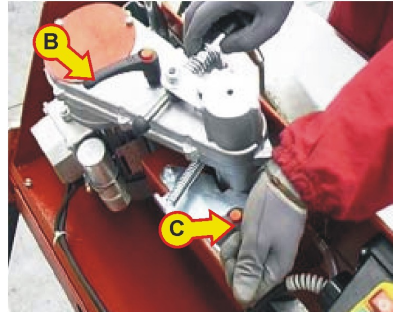
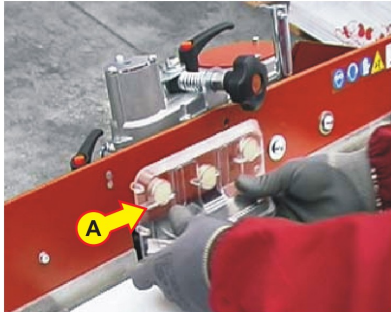
Za każdym razem kiedy woda jest wymieniana należy czyścić filtr i części ruchome pompy.

Wlej taką ilość wody, aby zakryła ona pompę.

4.1 Ustawianie frezu do łuków

Wykonując poniższą operację upewnij się , że maszyna nie jest podłączona do sieci.

Ustawianie w poziomie:

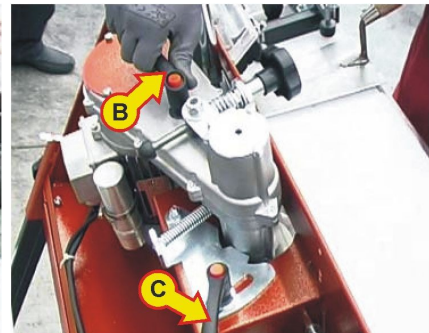
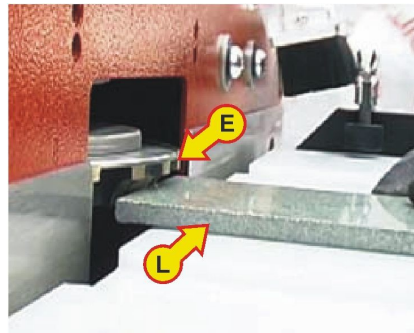
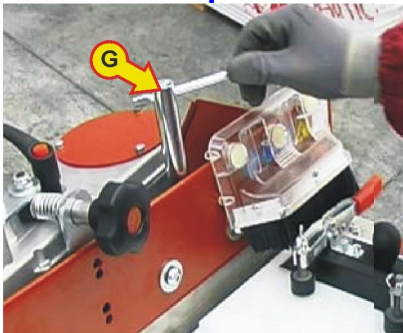


Zdejmij osłonę chlapaka (A).
Odblokuj silnik poprzez poluzowanie
uchwytów (B) i (C).



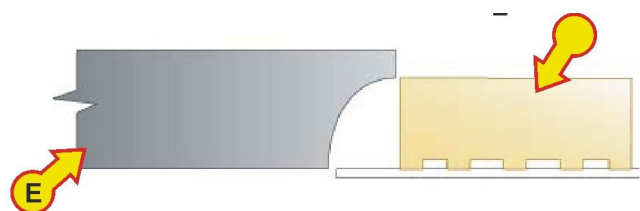
Umieść płytkę kontrolną (H) na stole i po
sprawdzeniu , że przylega do prowadnicy (F) zaciśnij ją zaciskami na stole.
Dokręcaj lub odkręcaj gałkę (D) , aż frez (E) osiągnie płytkę kontrolną (H).

Ustawianie w pionie:



Włóż klucz (G) w nakrętkę do ustawiania w
pionie.

Umieść materiał na stole.
Dokręcaj lub odkręcaj za pomocą klucza (G),
aż do momentu kiedy frez (E) dotknie
obrabananej płytki.
Zablokuj rączki (B) i (C).
Założ osłonę chlapaka (A).



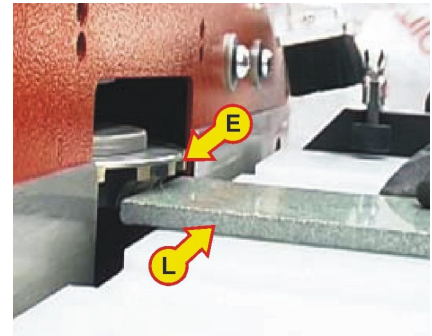
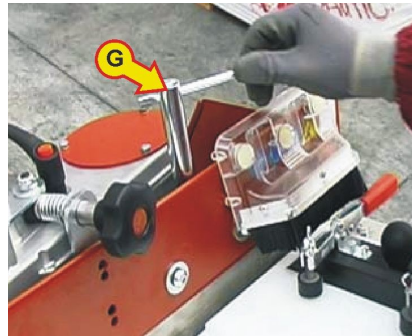
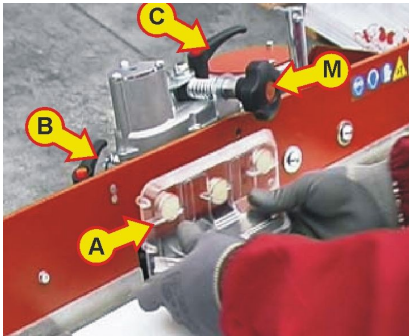
Ustawienia końcowe i modyfikacje ustawienia:

Wykonaj 4-5 cm fazowania i sprawdź, że rezultat jest taki jakiego oczekujesz.
W razie potrzeby dokonaj poprawek ustawień powtarzając opisane powyżej czynności.

4.2 Ustawianie frezu 45°

Wykonując poniższą operację upewnij się, że maszyna nie jest podłączona do sieci.

Ustawienie maszyny robienia fazek:



Zdejmij osłonę chlapaka (A).

Odblokuj silnik poprzez poluzowanie uchwytów (B) i (C).

Włóż klucz (G) w nakrętkę do ustawiania w pionie i kręć nim aż do momentu kiedy frez (E) znajdzie się nieco ponad obrabianym materiałem, który ma być fazowany.

Umieść płytkę na stole spodnią stroną do dołu.

Obniż frez (E) tak aby krawędź frezu stykała się z materiałem.

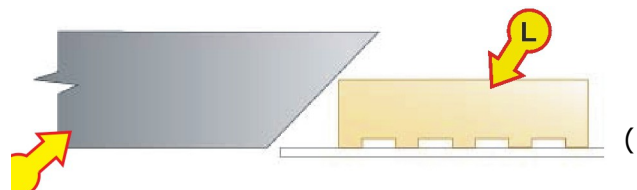
Zabierz płytkę ze stołu, ureguluj ilość frezowanego materiału używając pokrętła (M).

Zablokuj regulację przykręcając rączki (A) i (B).

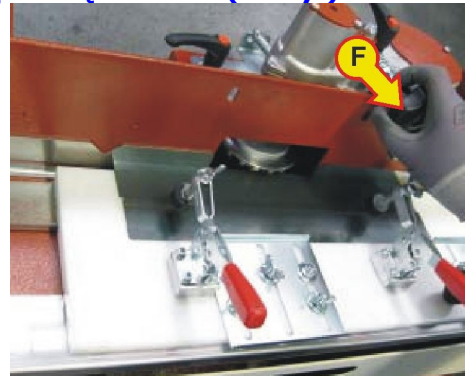
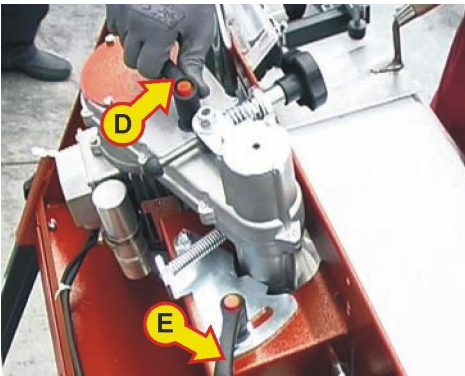
Założ osłonę chlapaka (A).

Wykonaj 4-5 cm fazki i upewnij się, że efekt jest taki jakiego oczekujesz.

W razie potrzeby dokonaj poprawek przy pomocy pokrętła (M).



Ustawianie frezu do fazowania pod kątem 45° (Jolly).

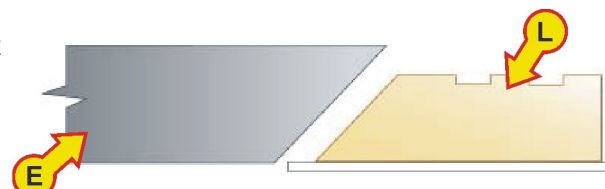


Zdejmij osłonę chlapaka (a). Odblokuj silnik poprzez poluzowanie rączek (B) i (C). Włóż klucz () w nakrętkę do ustawiania w pionie i kręć nim aż do momentu kiedy frez będzie nieco ponad obrabianym materiałem (L). Umieść materiał na stole tak aby znajdował się szklwioną stroną do dołu. Obniż frez przy użyciu klucza (G) tak aby frez stykał się z materiałem. Ureguluj ilość zbieranego materiału zbliżając frez do płytki używając pokrętła (F).

Zablokuj regulację przykręcając rączki (A) i (B). Założ osłonę chlapaka.

Wykonaj 4-5 cm fazowania i upewnij się, że efekt jest taki jakiego oczekujesz.

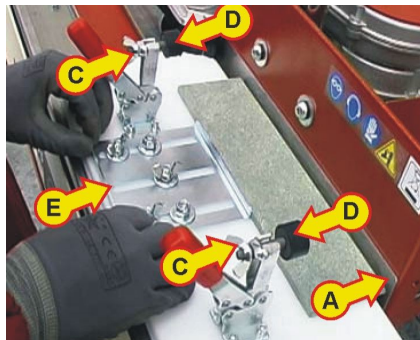
W razie potrzeby dokonaj poprawek ustawień przy pomocy pokrętła (F).



4.3 Mocowanie obrabianych płytek

Wykonując poniższą operację upewnij się ,że maszyna nie jest podłączona do sieci.

Stół do płytek o szerokości do 12cm



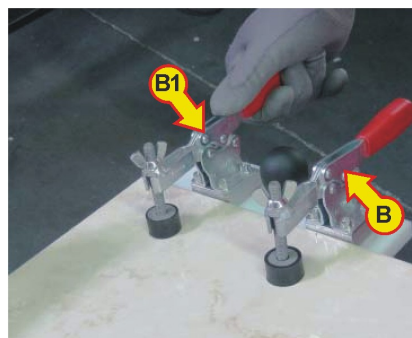
Upewnij się, że brzeg obrabianego materiału przylega do listwy (A) , jest prostoliniowy i nie posiada wybrzuszeń.

Umieść płytkę na stole i dociśnij ją do listwy (A).

Aby uniknąć przesuwania się materiału dociśnij blokadę (E).

Zablokuj płytkę używając zacisków (B) (B1) (B2).

Stół do płytek o szerokości powyżej 12cm



Upewnij się, że brzeg obrabianego materiału przylega do listwy (A) , jest prostoliniowy i nie posiada wybrzuszeń.

Umieść płytkę na stole i dociśnij ją do listwy (A).

Zablokuj płytkę używając zacisków (B) (B1) .

Przy obróbce płytek o większych rozmiarach zaleca się użycie płaskowników poszerzających stół (dostępny w akcesoriach dodatkowych).

Aby dostosować wysokość uchwytów do grubości płytki , odkręć motylek (C), kręć śrubą (D) aż do uzyskania odpowiedniej wysokości, zakręć motylek (C).

Nadmierne zablokowanie urządzenia może spowodować deformacje przesuwniczy i narazić maszynę na uszkodzenia.

4.4 Ostrzeżeń dotyczące wszystkich typach obróbek.

Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że frez jest ostry i poprawnie zamontowany a materiał jest właściwie zabezpieczony.

Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że wszystkie śruby i uchwyty zostały poprawnie przykręcone.

Tempo pracy powinno być proporcjonalne do twardości i grubości materiału, aby uniknąć przesunięcia się materiału i przeciążenia silnika.

Jeśli efekt obróbki jest niezadowalający pomimo zastosowania się do niniejszej instrukcji, należy sprawdzić zamocowanie zacisków i naostrzenie frezu za pomocą kamienia ostrzącego.

Po zakończeniu pracy i przed wyjęciem materiału z uchwytów, wyłącz maszynę .

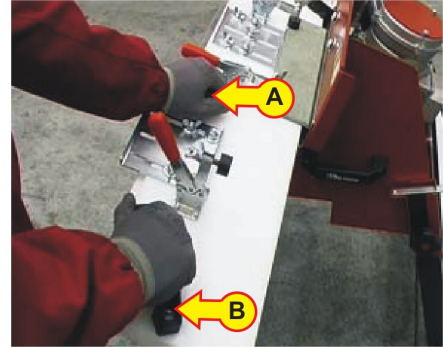
Podczas pracy pamiętaj o wskazówkach z podrozdziału 2.6

4.5 Wykonywanie łuków



Kształtowanie:

- 1) Włącz maszynę.
- 2) Zaczekaj na rozpoczęcie chłodzenia
- 3) Rozpocznij pracę chwytając lewą ręką za rączkę (A) a prawą za uchwyt (B).
- 4) Powoli popychaj stół w kierunku frezu.
- 5) Kontynuuj popychanie utrzymując stałą prędkość.
- 6) Zwolnij zbliżając się do końca frezowania.
- 7) Jeżeli materiał jest bardzo twardy lub gruby powtórz obróbkę 2-3 razy .
- 8) Po obrobieniu każdych 50 metrów bieżących płytek sprawdź stan zużycia frezu.
- 9) Zużywanie się frezu może spowodować utratę oryginalnego kształtu.
Powoduje to powstawanie krzywego łuku na płytce.
Co spowoduje problemy przy następnych etapach obróbki tj. wygładzania i polerowania.



W przypadku gdy frez jest zużyty należy zwrócić się do autoryzowanego punktu sprzedaży.



Wygładzanie/ wykańczanie:

Do wygładzania/wykańczania łuku wykonanego frezem kształtującym łuk należy:

- 1) Użyj frezu o tym samym promieniu jak frez, którego użyłeś do wykonania kształtu.
- 2) Umieść frez aby dokładnie pokrywał się z położeniem frezu kształtującego.
- 3) Ilość materiału do usunięcia nie powinna przekraczać 0,2 mm.



Polerowanie:

Przed polerowaniem konieczne jest wykonanie wygładzenia/wykończenia (powyżej).

- 1) Użyj frezu o tym samym promieniu, którego użyłeś do wygładzania / wykańczania.
- 2) Umieść frez tak aby dokładnie pokrywał się z położeniem frezu do wygładzania.
- 3) Tarcza do polerowania musi mieć minimalny kontakt z materiałem. Ilość usuniętego materiału nie może przekraczać 0,01 mm
- 4) Woda do chłodzenia musi być czysta. Pozostałości po wcześniej wykonanej pracy mogą uszkodzić diament.
- 5) Frezy należy używać w następującej kolejności: 400,800,1500,1800,3500.

Przejście z jednego uziarnienia do drugiego musi następować w podanej kolejności.

4.6 Wykonywanie fazowania 45° i wykonywanie fazek.



Usuwanie materiału

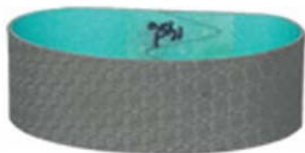
- 1) Ustaw frez tak aby zebrać pożądaną ilość materiału.
- 2) Jeśli materiał jest twardy bądź gruby, powtórz frezowanie/ fazowanie 2/3 razy.
- 3) Używanie frezu w jednej stałej pozycji prowadzi do jej zużycia .
Aby temu zapobiec, zmieniaj pozycję frezu.

4.7 Kalibrowanie



Zbieranie materiału:

- 1) Ustaw frez tak aby zebrać pożądaną ilość materiału.
- 2) Jeśli materiał jest twardy bądź gruby, powtórz frezowanie/ fazowanie 2/3 razy.
- 3) Używanie frezu w jednej stałej pozycji prowadzi do jej zużycia .
Aby temu zapobiec, zmieniaj pozycję frezu.



Wykańczanie:



- 1) Włóż taśmę diamentową na rozszerzalny krążek gumowy .
- 2) Umieść pas tak aby uzyskać jego minimalny kontakt z krawędzią materiału
- 3) Ilość materiału usuniętego nie powinna przekraczać 0,2 mm
- 4) Używanie pasa w jednej stałej pozycji prowadzi do jej zużycia i powstawania bruzd .
Aby temu zapobiec, zmieniaj pozycję pasa.



Polerowanie:



Przed polerowaniem konieczne jest wykonanie wykończenia.

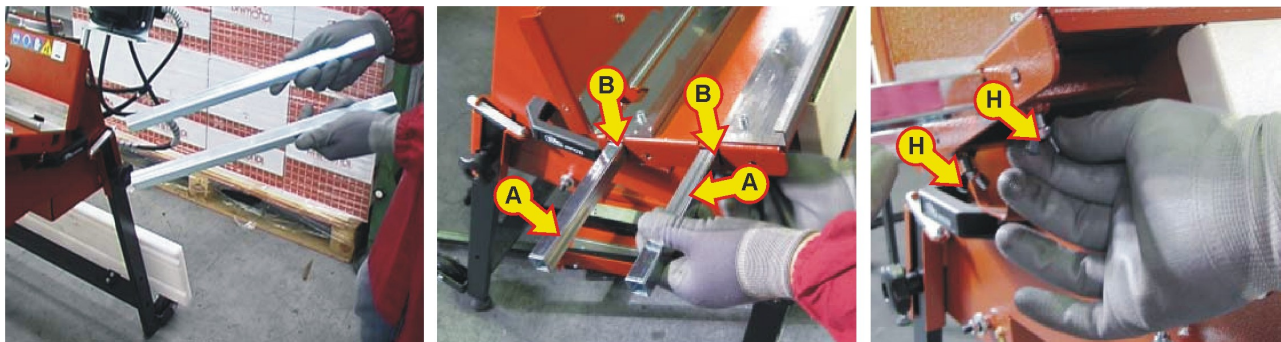
- 1) Włóż taśmę diamentową na rozszerzalny krążek gumowy .
- 2) Umieść pas tak aby uzyskać jego minimalny kontakt z krawędzią materiału
- 3) Ilość materiału usuniętego nie powinna przekraczać 0,01 mm
- 4) Woda używana do chłodzenia musi być czysta, pył zawieszony w wodzie powstały w poprzednich operacjach może zepsuć taśmę diamentową.
- 5) Należy używać najpierw taśmę z uziarnieniem 400 a potem 800.
- 6) Końcowe polerowanie z użyciem taśmy 800 może być zrobione po użyciu taśmy 400.
- 7) Używanie pasa w jednej stałej pozycji prowadzi do jej zużycia i powstawania bruzd . Aby temu zapobiec, zmieniaj pozycję pasa.

4.8 Łączenie maszyn

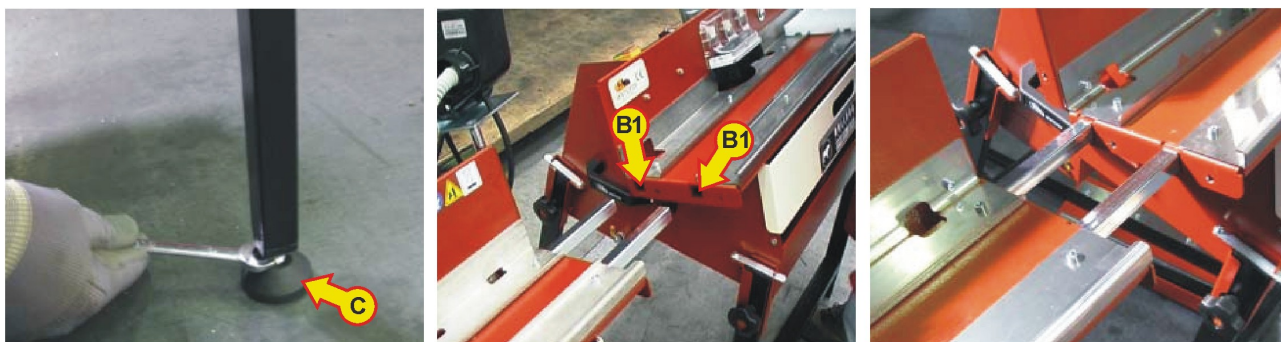
Bulldog ADV jest tak skonstruowany aby istniała możliwość połączenia go z innymi urządzeniami z tej samej serii.

Do połączenia różnych maszyn niezbędne są akcesoria.

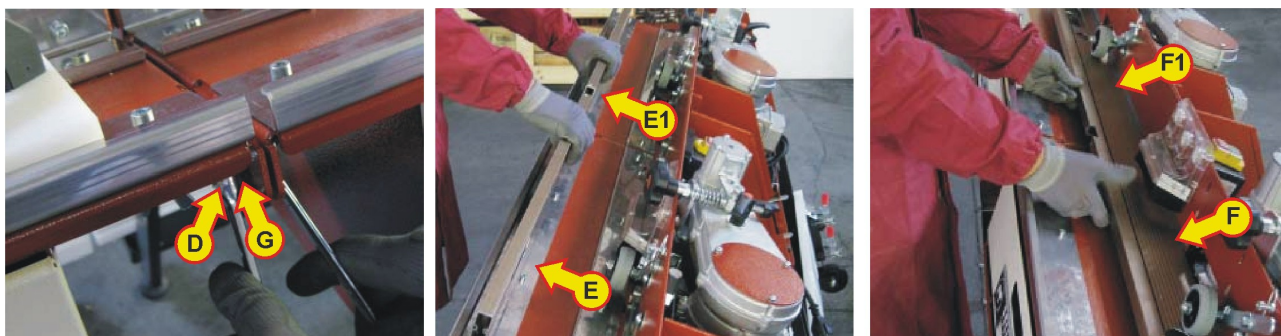
Aby połączyć jedną lub więcej maszyn postępuj następująco:



Usuń przedłużenie stołu. Włóż przedłużki (A) do właściwych otworów tak aby wystawały 10 cm. Zablokuj połączenie przy pomocy nakrętek motylkowych.



Zbliź obie maszyny i ureguluj długość nóg (C), tak aby oba urządzenia znalazły się na tym samym poziomie tak aby przedłużki (A) dały się włożyć do otworów (B1). Umieść przedłużki wystające z jednej maszyny w otworach w drugiej maszynie. Zbliź maszyny tak aby ramy zetknęły się ze sobą.



Umieść łącznik (D) w otworach (G) i przykręć nakrętki bez dokręcania ich do końca. Sprawdź przy pomocy łąty prostoliniowości (E-E1) i (F-F1). Sprawdź czy stół przesuwa się bez problemów. Jeżeli wszystko pasuje, dokręć nakrętki.

5.1 Czyszczenie maszyny

Przed rozpoczęciem czyszczenia upewnij się, że maszyna jest odłączona od prądu.

Nigdy nie myj maszyny strumieniem wody. Używaj wilgotnej gąbki.

Utrzymuj w czystości stół i prowadnice (nie używaj smarów).

Przed rozpoczęciem czyszczenia załóż rękawice i obuwie ochronne.

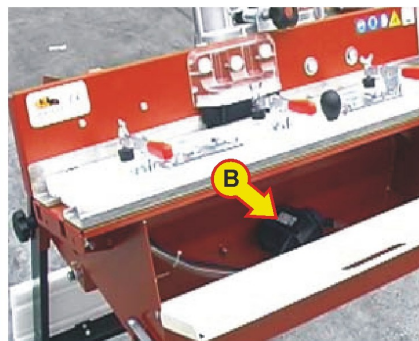
Smarowanie

- Używaj smaru tylko w miejscu styku wałka i kołnierza
- Smaruj prowadnicę posuwu pionowego

5.2 Opróżnianie i czyszczenie zbiornika

Przed rozpoczęciem czyszczenia upewnij się, że maszyna jest odłączona od prądu.

Przed rozpoczęciem czyszczenia załóż rękawice i obuwie ochronne.



Podstaw wiadro pod spustem zbiornika ,wyciągnij korek (A) w celu spuszczenia wody, usuń pompę (B) ze zbiornika . Wyczyść zbiornik.

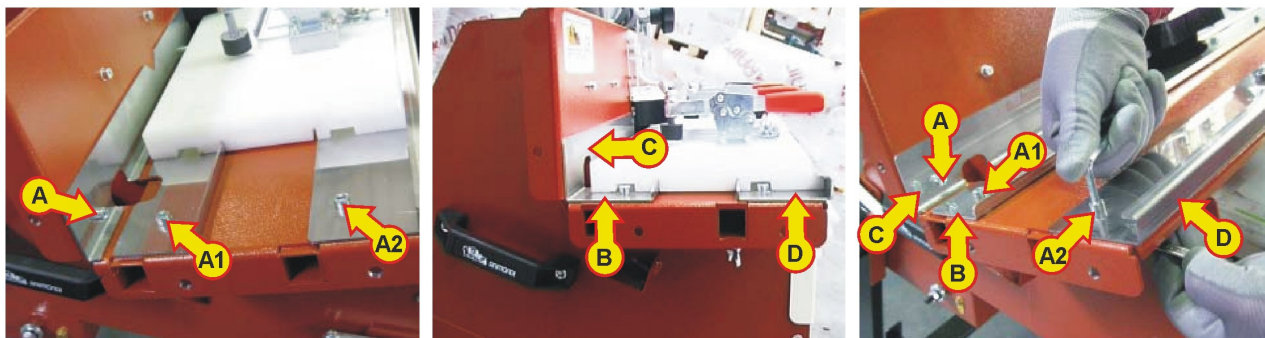
Usunięcie wody ze zbiornika wraz z pozostałościami po cięciu powinno być wykonane zgodnie z przepisami kraju użytkowania maszyny.

**W celu prawidłowej pracy pompy woda powinna być czysta.
Podczas każdej wymiany wody filtr pompy powinien być czyszczony.**

5.3 Wymiana elementów posuwu

Przed rozpoczęciem czyszczenia załóż rękawice i obuwie ochronne.

W przypadku zużycia posuwu :



Odkręć śruby(A)(A1)(A2) .

Usuń prowadnice (B),(C),(D).

Wyczyść odsłoniętą powierzchnię maszyny.

Umieść nową prowadnicę (B) i zablokuj śrubą (A1) nie dokręcając jej całkowicie.

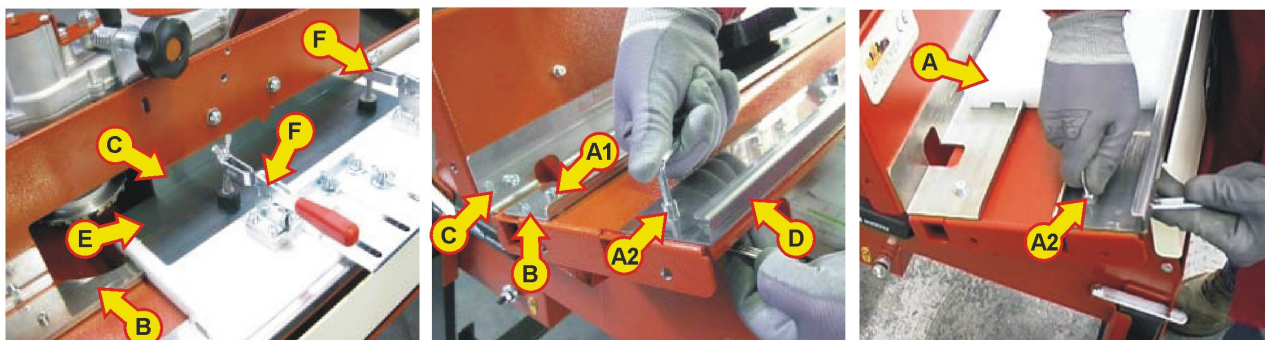
Umieść nową prowadnicę (C) tak aby całkowicie przylegała do korpusu i przykręć ją śrubą (A) ale nie dokręcaj jej całkowicie .

Umieść nową prowadnicę (D) , dokręcając śruby (A2) nie dokręcaj jej całkowicie.

5.3.1 Ustawianie/regulacja posuwu

Przed rozpoczęciem czyszczenia załóż rękawice i obuwie ochronne.

W przypadku stwierdzenia złej pracy stołu przesuwanego na prowadnicach postępuj następująco:



Umieść stół (A) na prowadnicach. Umieść płytkę kontrolną (E) na powierzchni stołu i po sprawdzeniu, że opiera się na prowadnicy (C) zabezpiecz ją zaciskami (F).

Podczas przesuwania stołu (A) popraw pozycję prowadnicy (B) tak aby płytkę kontrolną (E) dotykała prowadnicy (C).

Kiedy właściwa pozycja zostanie znaleziona dokręć śruby (A1) (najpierw te z zewnątrz a następnie te w środku).

Umieść prowadnicę (D) na krawędzi stołu, pozostawiając między nimi 0,5 mm przerwy.

Dokręć śruby (A2) (najpierw te z zewnątrz a następnie te w środku).

Sprawdź poprawność montażu przesuwając stół.

Jeśli działa niepoprawnie – poluzuj śruby (A2) i powtórz opisane czynności.

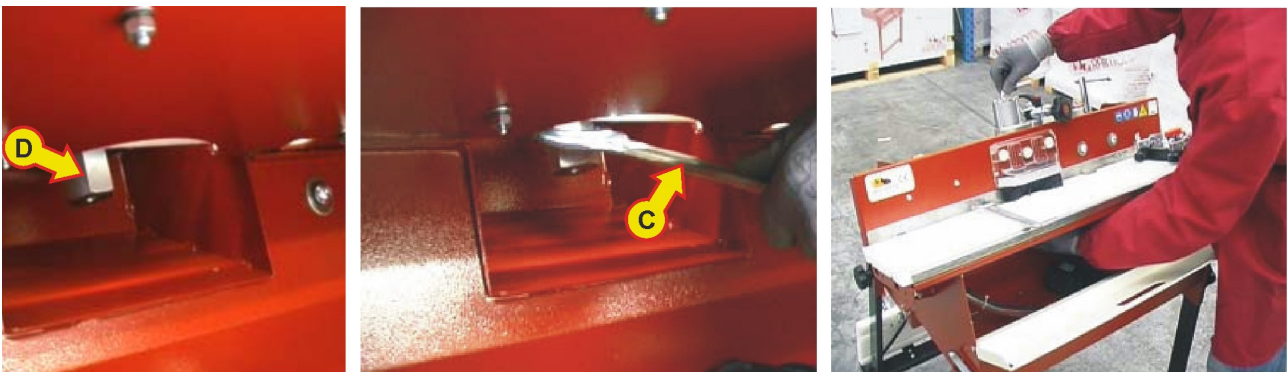
5.4 Wymiana frezu

Przed rozpoczęciem czyszczenia upewnij się, że maszyna nie jest podłączona do prądu.

Przed rozpoczęciem wymiany załóż rękawice i obuwie ochronne.



Zdejmij osłonę (A). Otwórz drzwiczki wanny (B).
Wsuń klucz imbusowy (ampulowy) B8 (E) do otworu , poruszaj frezem aby klucz trafił do zagłębienia .



Używając klucza płaskiego 30mm (C) odkręć zgodnie z ruchem wskazówek zegara nakrętkę przytrzymującą frez (D).
Zamontuj nowy frez i przykręć nakrętkę (D) odwrotnie do wskazówek zegara.
Pokręć frezem , aby mieć pewność, że został on poprawnie przymocowany.
Założ osłonę (A) .

5.4.1 Ostrzenie(luzowanie, czyszczenie) frezu

Przed rozpoczęciem wymiany załóż rękawice i obuwie ochronne.



Umieść osłonę tak, aby szczotki pozostawały w kontakcie ze stołem.

Włącz maszynę i poczekaj aby woda chłodząca dotarła się do frezu.

Wsuń kamień do ostrzenia do urządzenia trzymającego kamień.

Trzymaj kamień (A) naprzeciwko frezu.

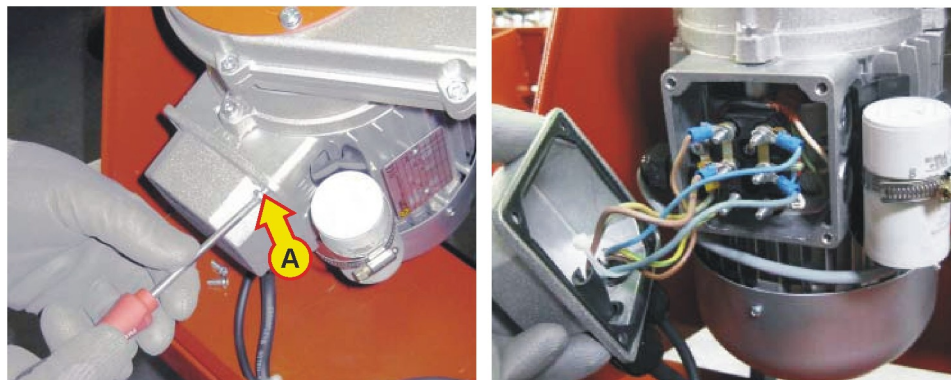
Przesuwaj kamieniem w lewo i w prawo do 45 stopni aż do naostrzenia frezu.

Nigdy nie używaj kamienia ostrzącego bez właściwego uchwytu.

5.5 Wymiana startera

Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że maszyna nie jest podłączona do prądu a wanna jest opróżniona.

Przed rozpoczęciem wymiany załóż rękawice i obuwie ochronne.



Odkręć dwie śruby ustalające.

Odkręć śruby (A) kopułki silnika i odłącz przewody.

Zamontuj nowy starter , podłącz ponownie kable pamiętając aby nie zagiąć przewodów.

Upewnij się, że starter jest odpowiedni dla tego silnika.

5.6 Wymiana pompy

Przed rozpoczęciem czyszczenia upewnij się, że maszyna nie jest podłączona do prądu a zbiornik jest pusty.

Przed rozpoczęciem wymiany załóż rękawice i obuwie ochronne.



- Opróżnij wannę.
- Zdejmij pokrywę silnika.
- Odłącz przewody zasilający pompę.
- Odłącz wężyki doprowadzające wodę.
- Zastąp uszkodzoną pompę
- Podłącz przewody.
- Zamontuj pokrywę silnika, tak aby nie uszkodzić kabli.
- Podłącz wężyki.

5.7 Wymiana włącznika lub bezpiecznika termicznego

Przed rozpoczęciem czyszczenia upewnij się, że maszyna nie jest podłączona do prądu a zbiornik jest pusty.

Przed rozpoczęciem wymiany załóż rękawice i obuwie ochronne.



Usuń wyłącznik odkręcając śruby (A).

Odłącz kable i zastąp zepsuty włącznik lub bezpiecznik termiczny (B) nowym.

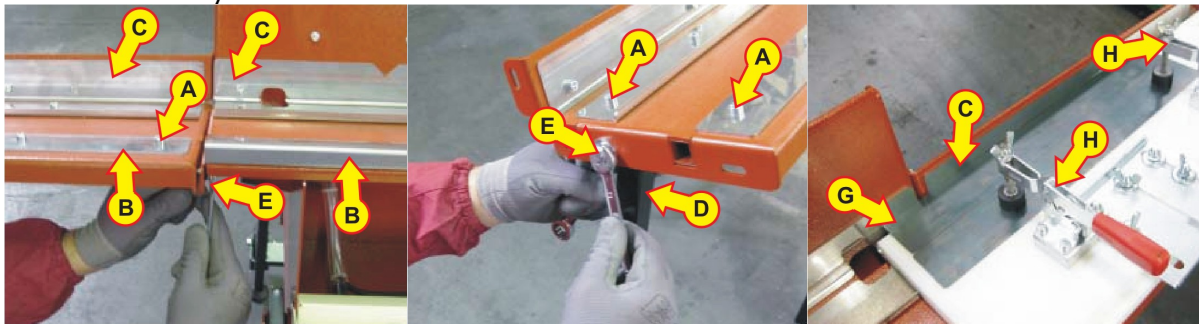
Podłącz przewody i przykręć urządzenie śrubami.

Upewnij się, że uszczelka (C) nie jest zniszczona. Jeśli jest –wymień ją.

6.1 Wyposażenie dodatkowe.

6.2 Zwiększenie długości posuwu

Dwa przedłużenia zasięgu posuwu pozwalają poprawić jakość wykonywanej pracy w przypadku materiału o dużych rozmiarach.



Zdejmij stół z maszyny.

Umieść przedłużenia w przeznaczonych do tego miejscach .

Poluzuj śruby (A).

Umieść śruby (E) w odpowiednich miejscach i nie dokręcaj ich do końca.

Zamontuj podpory (D) a następnie dokręć śruby (E).

Aby ustawić poziom, użyj regulacji podpór.

Umieść stół na miejscu.

Położ płytke (G) na stole i po upewnieniu się, że styka się z prowadnicą (C) zabezpiecz ją uchwytami (H).

Sprawdź czy przedłużenie jest w takiej pozycji że, przesuwница swobodnie przemieszcza się, a płytka (G) pozostaje w kontakcie z prowadnicą (C) w maszynie i w przedłużeniu.

Jeśli tak, dokręć śruby (A).

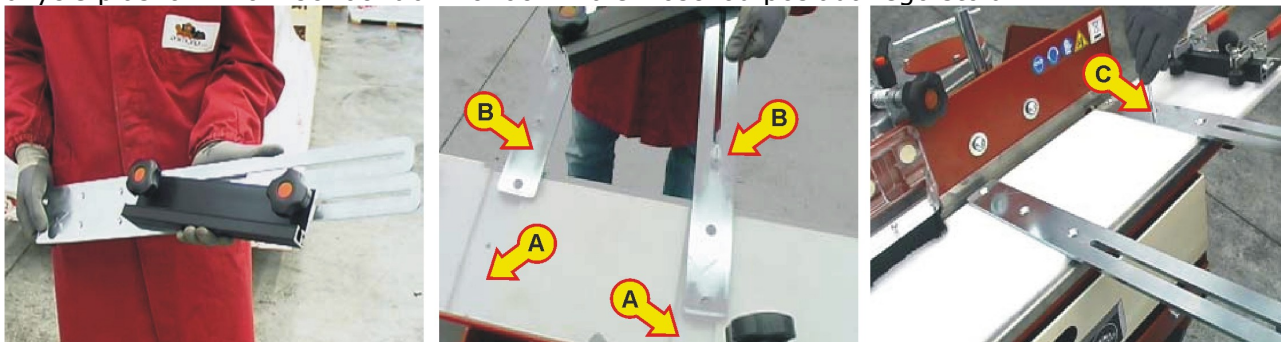
Sprawdź poprawność połączenia, wykonując pełny posuw.

Jeśli jest ono niepoprawne poluzuj śruby (A) i powtórz opisane wcześniej czynności.

6.3 Rozszerzenie stołu.

Płaskowniki są dostępne dla rozmiarów: 80x60 i 120x60.

Aby wyprofilować materiały o dużych rozmiarach albo poprawić stabilność ułożenia zaleca się użycie płaskowników 80x60 lub 120x60 w zależności od posiadanego stołu.



Umieść nakrętki w odpowiednich miejscach na stole.

Umieść płaskowniki (B) w rowku (A) i przykręć śruby (C).



Umieść na płaskownikach (B) kształtnik (D) i przymocuj go przy pomocy śrub (E).
Upewnij się, że kształtnik (D) płynnie przesuwa się po płaskownikach (B).

6.4 Elementy połączeniowe.

Używa się je do połączenia dwóch maszyn – rozdział 4.8

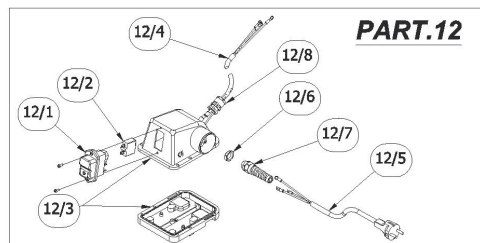
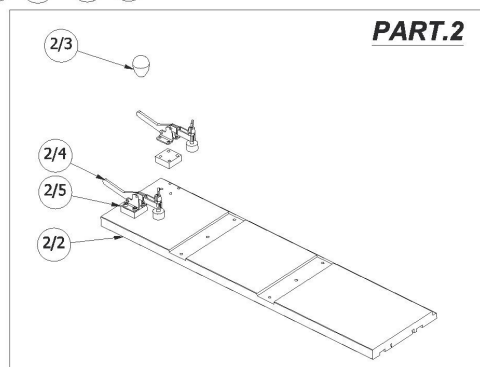
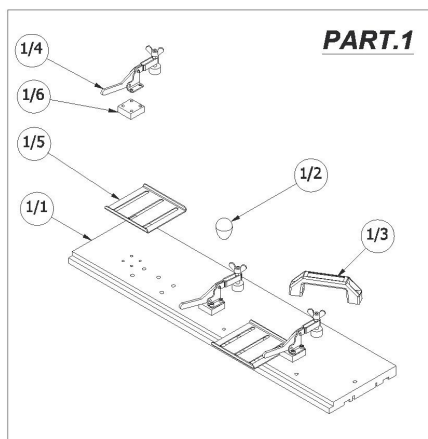
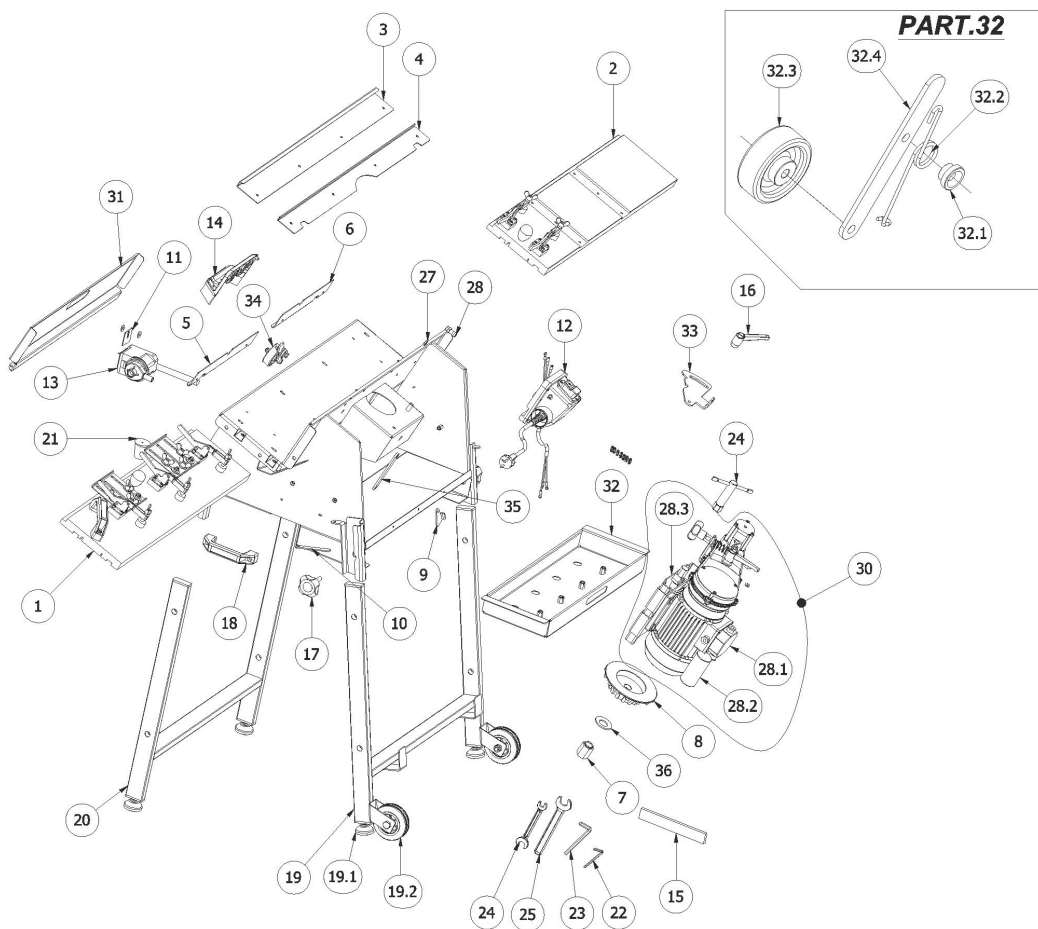


7.1 Rozwiązywanie problemów:

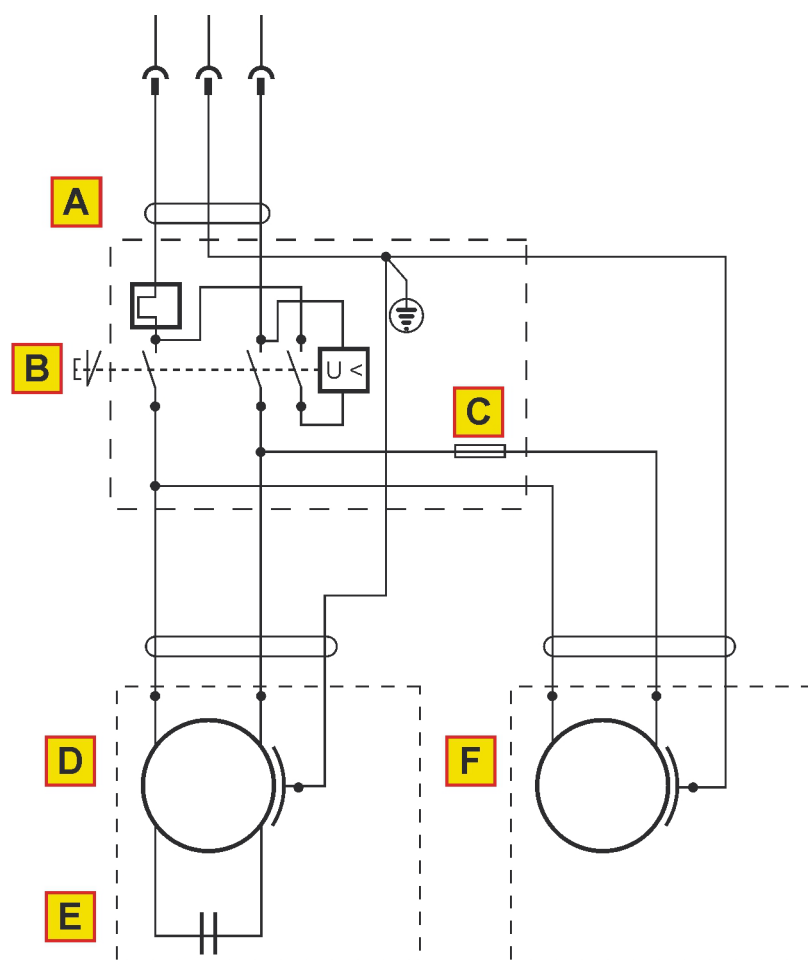
Problem	Powód	Rozwiązanie
Maszyna nie pracuje	Wtyczka nie jest prawidłowo włożona do gniazdka.	Włożyć prawidłowo wtyczkę.
	Za niskie napięcie w gniazdku.	Sprawdzić napięcie i amperaż
	Uszkodzony kabel zasilający	Wymienić kabel
	Brak napięcia w gniazdku	Sprawdzić zasilanie
	Uszkodzony wyłącznik	Wymienić wyłącznik
	Uszkodzony silnik	Skontaktować się ze sprzedawcą lub serwisem.
Tarcza się nie obraca	Przerwany pasek lub woda dostała się do transmisji napędu	Skontaktować się ze sprzedawcą lub serwisem.
	Wadliwie założona tarcza.	Sprawdzić dokręcenie tarczy .
Silnik z trudem startuje	Uszkodzenie kondensatora	Skontaktować się ze sprzedawcą lub serwisem.
	Brak napięcia na silniku	Sprawdzić napięcie na silniku
		Przewód zasilający dłuższy niż 10m
		Zużyte szczotki
	Drgania silnika	Skontaktować się ze sprzedawcą lub serwisem.
Hałas silnika	Uszkodzone łożyska	Skontaktować się ze sprzedawcą lub serwisem.
Maszyna wyłącza się podczas pracy.	Zbyt wysoka temperatura	Poczekać aż silnik wystygnie
	Zadziałanie wyłącznika termicznego	Znaleźć przyczynę przegrzewania.
Brak wody na tarczy .	Pompa wody nie działa	Sprawdzić czy nie ma odpadków płytek w pompie. W przypadku gdy niezbędna jest wymiana -patrz wymiana pompy.
	Zbyt niski poziom wody w zbiorniku	Dolać wody
	Korek jest uszkodzony	Wymienić korek
	Zatkany filtr pompy.	Oczyścić filtr
Znaczne luzy w przesuwnicy	Oślony nie są właściwie ustawione	Patrz „Ustawianie posuwu”
Tarcza nie tnie	Zużyte ostrze	Patrz paragraf ostrzenie tarczy.
	Nieodpowiednia tarcza	Zastosować odpowiednia tarczę.

Części zamienne i schemat elektryczny.

ELEM.	COD. ARTICOLO	DESCRIZIONE
1	039CA03A1	CARRELLO PER FORMATI <80X12 CM (31 1/2" x 4 22/32")
1/1	256LA06D1	PIANO CARRELLO
1/2	305PF01C	POMELLO OVALE
1/3	306IP03C	IMPUGNATURA
1/4	427BLOCOM	BLOCCAPIASTRELLE
1/5	427LA12D1	FERMO ANTISLITTAMENTO
1/6	202SP02D	SPESSORE DESTAKO
2	039CA04A1	CARRELLO PER FORMATI >80X12 CM (31 1/2" x 4 22/32")
2/2	256LA07D1	PIANO CARRELLO
2/3	305PF01C	POMELLO OVALE
2/4	427BLOCOM	BLOCCAPIASTRELLE
2/5	202SP02D	SPESSORE DESTAKO
3	114TO04D3	GUIDA SCORRORRIMENTO INOX "C"
4	114TO05D3	GUIDA/SLITTA SCORRORRIMENTO INOX
5	114TO05D3DX	SLITTA INOX DESTRA
6	114TO05D3SX	SLITTA INOX SINISTRA
7	129DE03D	DADO ESAGONALE
8	179BULL10	MOLA SETTORI R120(4 22/32") F20(25/32") 1/2 TORO R.10MM (3/8")
9	202FC01D	BLOCCA CASSETTO
10	202FG02D	FERMO GAMBE
11	202PP03D	PORTA POMPA
12	235BU04A	AVVIATORE 230V 50HZ TR.12A
12	235BU05A	AVVIATORE 110V 50/60HZ TR.20A
12	235BU06A	AVVIATORE 230V 60HZ TR.15A
12/1	234MD01C	MICRODISGIUNTORE 16A 230V 50/60HZ NO TERMICA
12/1	234MT01A	MICRODISGIUNTORE 230V C/TERMICA 15A
12/1	234MT04A	MICRODISGIUNTORE 115V C/TERMICA 20A
12/2	234TR06C	TERMICA 12A
12/3	246PM03D	PORTA MICRODISGIUNTORE + Basetta
12/4	312N301C	CAVO NEOPRENE 3X1.5
12/5	312SK01D	CAVO NEOPRENE C/SPINA "EU"
12/5	312US01D	CAVO NEOPRENE C/SPINA "USA"
12/6	320GH04C	GHIERA PRESSACAVO BS11
12/7	320PS01C	PRESSACAVO A SPIRALE PG11
12/8	320PR01C	PRESSACAVO PG11 C/GHIERA
13	240	POMPA IMMERSIONE 230V 50HZ
13	240422	POMPA IMMERSIONE 230V60HZ
13	240110	POMPA IMMERSIONE 110V 50/60HZ
14	263LX01A1	PROTEZIONE FRESA
15	288L	PIETRA RAVVIVA DIAMANTE
16	305MR16C	MANIGLIA DI RIPRESA
17	305PM35C	POMELLO
18	306IP03C	IMPUGNATURA
19	311SI05A	GAMBAAD "H" CON RUOTE
19.1	379PIE03C	PIEDINO REGOLABILE
19.2	315CB05C	RUOTA GOMMA
20	311SI05A1	GAMBAAD "H" SENZA RUOTE



ELEM.	COD. ARTICOLO	DESCRIZIONE
21	322CN03C	TAPPO CONICO
22	323BR03C	BRUGOLA CORREDO 5
23	323BR05C	BRUGOLA CORREDO 8
24	323CH01C	CHIAVE CORREDO 13/17 ZINCATA
25	323CH20C	CHIAVE CH 30
26	323TU19C	CHIAVE CORREDO 19 A TUBO
27	324DA01C	DADO 1/4" GAS
28	324PG02C	PORTAGOMMA R12 1/4" GAS
29	325VT01D1	VASCA TELAIO
30	427GR	GRUPPO MOTORE BULL ADV/BI-BULL
30.1	297IN86D	MOT.1.1KW 1,5HP 230V 50/60HZ
30.1	297IN86D60H	MOT.1.1KW 1,5HP 230V 60HZ
30.1	297IN86D/110	MOT.1.1KW 1,5HP 110V 50/60HZ
30.2	2871601C	CONDENSATORE 16MF (230V 50/60HZ)
30.2	2878001C	CONDENSATORE 80MF (110V 50/60HZ)
30.3	114TO01D	GUIDA ALZATA SCORRIMENTO
31	427LA05D1	SPORTELLO
32	427LA13D1	CASSETTO FRESE
32.1	310BS02D	FUNGO
32.2	314TO03D	MOLLA TORSIONE
32.3	315CB07C	RUOTA
32.4	377PR03D	PORTA RUOTA
33	427LA15D	FERMO MANDRINO
34	427PRE01A	PRESSORE
35	428LA07D	STAFFA DI FISSAGGIO GRUPPO MOTORE
36	900ROND50T	MOLLA A TAZZA BLOCCA MOLA



	230V - 50 / 60 Hz	110V - 50 / 60 Hz
A	3G 1,5H 07 RNF	3G 2,5H 07 RNF
B	9 / 11 A	17 / 21 A
C	F 1 A	F 2 A
D	MONOFASE 230V - 50 / 60Hz 1,1 kW 9,5A 2800 - 3360 g/min MOTORE CLASSE F	MONOFASE 110V - 50 / 60Hz 1,1 kW 17,8A 2800 - 3360 g/min MOTORE CLASSE F
E	230V - 20 μ F	110V - 100 μ F
F	230V - 50 / 60Hz 13 W 0,84 A 2800 n ⁻¹	110V - 50 / 60Hz 13 W 1,6 A 2800 n ⁻¹