

LAVINA®



LAVINA® 20N-X-E / 20N-X-OE

**Dokumentacja
techniczno-ruchowa**



SUPERABRASIVE



www.superabrasive.com / factory@superabrasive.com

Spis treści

1. Informacje ogólne	5
Właściwości maszyny	5
Konstrukcja główna	5
Przylącze próżniowe	6
Dane techniczne	6
Certyfikaty CE	6
Drgania	6
Emisje hałasu	6
Obsługa klienta	6
2. Wskazówki bezpieczeństwa	6
Zalecane użycie	6
Niedozwolone użycie	6
Przygotowanie do pracy	7
Urządzenia zabezpieczające	7
Funkcje zatrzymania	7
Bezpieczne użytkowanie	7
Ryzyko szczątkowe	7
Przed rozpoczęciem	7
Obsługa maszyny	7
Po ukończeniu pracy	7
Obszar roboczy	7
Środki Ochrony	7
Indywidualnej (ŚOI)	7
Operator	7
3. Przenoszenie i transport	8
Przygotowanie maszyny do transportu	8
Regulacja uchwytu	8
Przechowywanie	8
4. Obsługa	9
Kontrole wstępne	9
Jednostka kontroli przepływu wody	9
Regulacja i montaż narzędzi	9
Płyta układu sterowania	9
Uruchomienie maszyny	10
Obsługa maszyny	10
Zatrzymanie maszyny	10
Alarm	10
5. Narzędzia i akcesoria	10
Obciążniki	10
Klucz uchwytu narzędziowego	10
Tarcza piankowa	10
Płytki zabezpieczające do padów Quickchange	10
6. Powszechnie używane narzędzia	11
7. Konserwacja i kontrola	12
Czyszczenie	12
Codzienna kontrola	12
Kontrola i wymiana po pierwszych 15 godzinach roboczych.2	12

Kontrola co 200 godzin roboczych	12
Kontrola co 400 godzin roboczych	12
Próżnia	12
Przecieki wody	12
Części mechaniczne	12
Instalacja elektryczna	12
Lavina® 20N-X-E — Schematy elektryczne z falownikiem Yaskawa 380–400 V	13
Lavina® 20N-X-OE — Schematy elektryczne z falownikiem Yaskawa 200–240 V	14
8. Rozwiązywanie problemów	15
Wykaz problemów i rozwiązań	15
8.1 Wymiana przewodu zasilania i wtyczek	15
8.2 Demontaż uchwytu narzędziowego w celu wymiany pierścieni o przekroju V i filcowych	15
8.3 Demontaż i montaż uchwytu narzędziowego w celu wymiany separatorów i elementu elastycznego	15
8.4 Napinanie pasa napędu planetarnego	17
8.5 Napinanie używanego pasa napędu planetarnego	17
8.6 Montaż i napinanie nowego pasa napędu planetarnego	17
8.7 Wymiana zestawów kół pasowych	18
8.8 Montaż pasa	20
8.9 Kontrola napięcia pasa	21
8.10 Podłączanie silnika	21
8.11 Diagnostyka falownika Yaskawa V1000	22
9. Gwarancja i zwroty	25
Zasady gwarancji udzielanej na maszynę Lavina® X-E	25
Zasady zwrotu maszyn Lavina® X-E	25
10. Usuwanie	25
11. Dane kontaktowe producenta	25
12. Części zamienne	26
1. Lavina® 20N-X-E — Ogólne części	26
2. Lavina® 20N-X-E — Części pokrywy górnej 1	26
3. Lavina® 20N-X-E — Części osłony	27
4. Lavina® 20N-X-E — Części pokrywy górnej 3	27
5. Lavina® 20N-X-E — Części pokrywy dolnej 1	27
6. Lavina® 20N-X-E — Części napędu planetarnego	28
7. Lavina® 20N-X-E — Części pokrywy dolnej 2	28
8. Lavina® 20N-X-E — Części zestawu kół pasowych 2	29
9. Lavina® 20N-X-E — Części uchwytu narzędziowego	29
10. Lavina® 20N-X-E — Części zbiornika na wodę	29
11. Lavina® 20N-X-E/ Lavina® 20N-X-OE — Części wózka	30
12. Lavina® 20N-X-E — Części skrzynki sterowniczej 380–400 V ... 31 Lavina® 20N-X-OE — Części skrzynki sterowniczej 200–240 V	32

1. INFORMACJE OGÓLNE

Niniejszy podręcznik użytkownika jest przeznaczony dla operatora maszyny LAVINA® X-E, technika serwisu, a także dla każdej osoby zajmującej się obsługą lub serwisowaniem maszyny. Zalecamy bardzo uważne zapoznanie się z instrukcjami i ściśle ich przestrzeganie.

Podręcznik zawiera informacje dotyczące montażu, użytkowania, przenoszenia i konserwowania maszyny do szlifowania i polerowania LAVINA® X-E.

PRODUCENT

Firma Superabrasive została założona w 1987 roku i od tamtego czasu zajmuje się produkcją wysokiej jakości narzędzi diamentowych przeznaczonych dla przemysłu kamieniarsko-betonarskiego. Na chwilę obecną firma Superabrasive jest jednym ze światowych liderów w produkcji narzędzi diamentowych i maszyn do szlifowania podłóg. Firma Superabrasive stara się dostarczać swoim klientom jak najlepsze rozwiązania, a także umożliwić im zwiększenie wydajności pracy.

OPIS OGÓLNY

Maszyna LAVINA® X-E jest przeznaczona do szlifowania, polerowania i wygładzania powierzchni betonowych, marmurowych, granitowych, z wapieni i lastryko przy użyciu narzędzi diamentowych.

Maszyna LAVINA® X-E jest maszyną obejmującą trzy tarcze, które można stosować na sucho, jak i na mokro.

W celu uzyskania najlepszych wyników należy stosować wyłącznie narzędzia wyprodukowane lub zalecane przez firmę Superabrasive i jej dystrybutorów. Dodatkowo maszyna nadaje się do szlifowania drewnianych pokryć podłogowych.



OSTRZEŻENIE

Maszyna LAVINA® X-E została wyprodukowana i przystosowana wyłącznie do powyższych zastosowań! Wszelkie inne użycie może powodować zagrożenie dla osób ją obsługujących.

CHARAKTERYSTYKA MASZYNY

Maszyna LAVINA® X-E składa się z dwóch głównych sekcji komponentów:

KONSTRUKCJA GŁÓWNA

Dwa główne komponenty to wózek i głowica główna.

Uchwyt (Rys. 1.2) na ramie posiada regulację wysokości i umożliwia operatorowi pracę po dobraniu prawidłowej i bezpiecznej postawy roboczej.

Lampa halogenowa (Rys. 1.2) pozwala operatorowi na pracę w miejscach o słabszym oświetleniu.



OSTRZEŻENIE

Istniejący system oświetlenia nigdy nie zastąpi odpowiedniego oświetlenia napowietrznego.

Rama

Elementy sterowania znajdują się w górnej części skrzynki przyłączy (Rys. 1.3).

Skrzynka przyłączy (Rys. 1.3) obejmuje elektryczną aparaturę rozdzielczą i falownik. **Główny kabel zasilający** jest podłączony wtyczką do gniazda w górnej części. **Główny kabel zasilający silnika** jest podłączony do gniazda znajdującego się w dolnej części skrzynki. **Zbiornik** znajduje się po przeciwnej stronie ramy, tak że napór wody w żaden sposób nie wpływa na obsługę maszyny. Z drugiej strony masa ramy jest całkowicie zamortyzowana przez koła napędowe. **Pompa elektryczna** rozpyla wodę przez rozpylacz przedni lub wewnętrzny. **Silnik** jest zamontowany na płycie podstawy i służy do napędzania trzech głowic przy pomocy systemu pasowego. **Głowica planetarna** otrzymuje napęd z drugiego pasa.

WARUNKI OTOCZENIA

Zakres temperatur odpowiednich do obsługi maszyny LAVINA® X-E wynosi od 5°C do 30°C. Podczas pracy na zewnątrz nie wolno użytkować maszyny LAVINA® X-E podczas opadów deszczu lub śniegu. W czasie pracy wewnątrz pomieszczeń obsługa maszyny zawsze powinna odbywać się w dobrze wietrzonych miejscach.

POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Wartości napięcia (V) i natężenia (A) prądu są przedstawione na tabliczce skrzynki sterowniczej w celu uniemożliwienia jakichkolwiek nieprawidłowych połączeń. Przed doprowadzeniem zasilania należy zwrócić na nie uwagę. Aby zapobiec porażeniom prądem elektrycznym, należy sprawdzić, czy uziemienie zasilania działa w sposób prawidłowy.



Rys. 1.1



Rys. 1.2



Rys. 1.3

PRZYŁĄCZE PRÓŻNIOWE

Przyłącze odpylacza próżniowego znajduje się na wózku. Maszyna LAVINA® X-E nie obejmuje odpylacza próżniowego. Użytkownik musi nabyć odpylacz próżniowy oddzielnie. Należy stosować przewód odpylacza próżniowego o średnicy równej $\varnothing 50,8$ mm, upewniając się, że można go przeciągać przez rurę. Odpylacz próżniowy musi być dopasowany do maszyn do szlifowania podłóży; w jego przypadku przepływ powietrza powinien być na poziomie 320 m³/godz. przy podciśnieniu 21 kPa.

DANE TECHNICZNE

	Lavina® 20N-X-E		Lavina® 20N-X-OE	
Napięcie/Hz	3 fazy x 380–400 V 50–60 Hz		1 fazy x 200–240 V 50–60 Hz	
Natężenie	Maks. 15 A		Maks. 15 A	
Moc	5,5 kW	7,5 KM	5,5 kW	7,5 KM
Prędkość obrotowa	300–1100 obr./min		300–1100 obr./min	
Szerokość robocza	510 mm	20"	510 mm	20"
Średnica narzędzia (Płyta)	3 x 225 mm	3 x 9"	3 x 225 mm	3 x 9"
Masa	172 kg	380 lbs	172 kg	380 lbs
Siła docisku	91 kg	200 lbs	91 kg	200 lbs
Dodatkowy obciążnik	maks. 2 x 22 kg	maks. 2 x 48 lbs	maks. 2 x 22 kg	maks. 2
Zastosowanie	na mokro i sucho		na mokro i sucho	
Przyłącze węża	Tak		Tak	
Pojemność zbiornika	20 l	5,2 gal	20 l	5,2
Podawanie wody	przy pomocy pompy (obwodowej i		przy pomocy pompy (obwodowej i	
Długość kabla	17,4 m	57 ft	17,4 m	57 ft
Maszyna DxSxW	1350x540x1100 mm	53.1"x21.3"x43.3"	1350x540x1100 mm	53.1"x21.3
Opakowanie LxWxH	1150x730x1155 mm	45.2"x28.7"x45.5"	1150x730x1155 mm	45.2"x28.7

CERTYFIKATY CE

Maszyna LAVINA® X-E została zaprojektowana do prawidłowego działania w środowisku elektromagnetycznym typu przemysłowego. Wyposażono ją we wszystkie mechaniczne i elektryczne urządzenia bezpieczeństwa zgodne z następującymi dyrektywami i przepisami: Maszyna LAVINA® X-E spełnia wymagania dyrektywy maszynowej 2006/42/WE, dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2004/108/WE i dyrektywy niskonapięciowej 2006/95/WE.

Spełnia też wymogi następujących obowiązujących norm BDS EN ISO 12100, BDS EN 13862, BDS EN ISO 13857, BDS EN 349, BDS EN ISO 13850, BDS EN 137321, BDS EN 953, BDS EN ISO 138491, BDS EN 1037, BDS EN ISO 53491, BDS EN ISO 11201, BDS EN ISO 3744, BDS EN 1033:2002, BDS EN 602041, BDS EN 1837, BDS EN 6100064, BDS EN 6100062, BDS EN 6100042, BDS EN 6100044, BDS EN 6100045, BDS EN 61000411, BDS EN 5501621.

Wyniki badań są częścią dokumentacji technicznej maszyn, w związku z czym istnieje możliwość ich przesłania na specjalną prośbę. Maszyna jest dostarczana z wyraźnie widocznym znakiem CE oraz deklaracją zgodności WE.

DRGANIA

Zmierzona wartość drgań na powierzchni uchwytu w przypadku prowadzenia maszyny wynosi $a_w=2,95m/s^2$. Pomiar został wykonany zgodnie z normą BDS EN ISO 1033 i BDS EN ISO 53491.

EMISJE HAŁASU

Maksymalny poziom hałasu w odległości 1 m od maszyny w przypadku pracy na wolnych obrotach nie przekracza 70 dB(A). Pomiar został wykonany zgodnie z normą BDS EN ISO 11201 i BDS EN ISO 3744.

TABLICZKA ZNAMIONOWA

Na tabliczce znamionowej zostały zamieszczone prawidłowe wartości napięcia (V) i mocy (kW) (dla celów obsługi); Masa (dla celów przewozu); rok produkcji i numer seryjny (dla celów konserwacji).

OBŚŁUGA KLIENTA

Aby uzyskać pomoc w sprawach związanych z obsługą klienta i technicznych, należy skontaktować się z najbliższym dystrybutorem lub firmą Superabrasive Ltd. lub odwiedzić naszą stronę internetową pod adresem www.superabrasive.com, skąd można pobrać elektroniczną wersję niniejszego podręcznika.

2. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA**ZALECANE UŻYCIĘ**

Maszyna LAVINA® X-E została zaprojektowana i wyprodukowana z przeznaczeniem do szlifowania i polerowania podłóży z betonu, lastryko i kamienia naturalnego. Może służyć do odnawiania, jak również polerowania. Maszynę można stosować na sucho lub mokro. W przypadku stosowania na sucho należy zastosować

ciśnienie o odpowiedniej wartości. Aby uzyskać więcej informacji, należy zapoznać się z rozdziałem dotyczącym obsługi złącza próżniowego.

NIEDOZWOLONE UŻYCIĘ

Maszyny **NIE WOLNO** używać:

Do zastosowań innych niż określone w rozdziale zawierającym opis ogólny.

Do obróbki nieodpowiednich materiałów.

W środowiskach, gdzie: Występują zagrożenia wybuchem

W powietrzu utrzymuje się wysokie stężenie pyłów lub substancji ropopochodnych

Występują zagrożenia pożarowe

Występują niekorzystne warunki. Obecne jest promieniowanie elektromagnetyczne.

PRZYGOTOWANIE DO PRACY OSTRZEŻENIE

Upewnij się, że został ograniczony dostęp do strefy roboczej, tak że nie znajdują się w niej jakiegokolwiek osoby niezaznajomione z obsługą maszyny. Płyta narzędziowa i narzędzia są odpowiednio dopasowane do maszyny. Przed napełnieniem zbiornika na wodę wodą należy upewnić się, że maszyna nie pracuje. Nie brakuje jakiegokolwiek części maszyny, że maszyna nie pracuje, a wyłącznik główny jest wyłączony

Maszyna jest ustawiona w pionowej pozycji roboczej. Urządzenia zabezpieczające działają prawidłowo. Kabel elektryczny przemieszcza się swobodnie i zawsze podąża za maszyną. Aby zapobiec uszkodzeniu kabla elektrycznego, w obrębie strefy, gdzie znajdują się kable elektryczne nie wolno dopuszczać jakiegokolwiek pojazdów

URZĄDZENIA ZABEZPIELAJĄCE OSTRZEŻENIE

Maszyna została wyposażona w szereg urządzeń zabezpieczających, a wśród nich: Przycisk zatrzymania awaryjnego.

Obrzeże ochronne i maska chroniące płyty narzędziowe. Urządzenia zapewniają ochronę operatora i/lub innych osób przed możliwością wystąpienia obrażeń ciała. Nie wolno ich usuwać. Z drugiej strony przed użytkowaniem maszyny należy upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające zostały zamontowane i działają w sposób prawidłowy. Płyta zabezpieczająca zapobiega poluzowaniu padów QuickChange narzędzia

FUNKCJE ZATRZYMANIA OSTRZEŻENIE

Funkcje zatrzymania maszyny są następujące: Przycisk zatrzymania silnika (kategoria 1)

Przycisk awaryjny (kategoria 1¹)

BEZPIECZNE UŻYTKOWANIE OSTRZEŻENIE

Maszyna LAVINA® X-E została skonstruowana w taki sposób, aby eliminować wszelkie zagrożenia zależne od jej użytkowania. Nie można jednak wyeliminować możliwości wystąpienia ewentualnego wypadku z udziałem maszyny. Nieprzeszkolony i niepoinstruowany operator może spowodować współzależne zagrożenia szczątkowe. Do tego typu zagrożeń zalicza się: Zagrożenia wynikające z nieprawidłowej pozycji roboczej operatora Zagrożenia związane z zaplądaniem się; wynikające z noszenia niewłaściwej odzieży roboczej Zagrożenia związane ze szkoleniem; wynikające z braku szkolenia z zakresu obsługi maszyny

UWAGA: W celu zmniejszenia dotkliwości wszystkich skutków wyżej wymienionych zagrożeń zaleca się, aby operatorzy maszyny zawsze przestrzegali instrukcji zawartych w tym podręczniku.

ZAGROŻENIA SZCZĄTKOWE

Podczas typowej obsługi

i cyklicznej konserwacji operator jest narażony na kilka zagrożeń szczątkowych, których nie można wyeliminować ze względu na charakter powiązanych działań.

Zawsze należy sprawdzać urządzenia zabezpieczające: Zamontować płytę zabezpieczającą padów QuickChange.

Zatrzymanie awaryjne musi działać prawidłowo

Musi działać zabezpieczenie narzędzi Maszyna musi być czysta

Nie wolno obsługiwać maszyny podczas opadów deszczu!

Upewnij się, że nie brakuje jakiegokolwiek części, zwłaszcza po przewożeniu, naprawie lub konserwacji

Przed włączeniem maszyny należy się upewnić, że podstawa znajduje się na podłożu; przed włączeniem maszyna nie może być ustawiona pionowo!

OBŚLUGA MASZYNY

Podczas obsługi maszyny LAVINA® X-E należy się upewnić, że w obrębie

maszyny znajduje się wyłącznie operator maszyny.

Podczas wykonywania pracy nie wolno pozostawiać maszyny bez nadzoru.

Kabel elektryczny musi przemieszczać się swobodnie; nie może też

nosić śladów uszkodzeń. Wąż wody musi przemieszczać się swobodnie;

nie może też nosić śladów uszkodzeń.

Należy sprawdzić, czy obrabiane podłoże nie jest zbyt nierówne. W

przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia maszyny

PO UKOŃCZENIU PRACY OSTRZEŻENIE

Należy wyczyścić maszynę i jej otoczenie Opróżnić i wyczyścić zbiornik

na wodę

Odłączyć maszynę od zasilania i zwinąć kabel elektryczny

Przechowywać maszynę w bezpiecznym miejscu

OBSZAR ROBOCZY OSTRZEŻENIE

Upewnij się, że w obrębie obszaru roboczego nie znajdują się jakiegokolwiek

osoby lub pojazdy. Upewnij się, że na drodze nie znajdują się jakiegokolwiek

kable i węże. Zawsze sprawdzać, czy na podłożu nie znajdują się

jakiegokolwiek zanieczyszczenia.

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ (ŚOI)

Podczas obsługi maszyny zawsze nosić obuwie ochronne.

Podczas obsługi maszyny zawsze nosić ochronniki słuchu.

Wszystkie osoby w bezpośrednim obszarze roboczym muszą

nosić okulary ochronne z osłonami bocznymi.

Podczas wymiany narzędzi zawsze nosić rękawice ochronne. W każdym

przypadku stosować odzież ochronną stosowaną do warunków środowiska

roboczego.

OPERATOR OSTRZEŻENIE

Maszyna LAVINA® X-E.

Operator musi być zaznajomiony z warunkami roboczymi

maszyny. Obsługą maszyny może zajmować się jednocześnie

tylko jeden operator. Przed obsługą maszyny operator musi

zostać odpowiednio przeszkolony i prawidłowo poinstruowany.

Operator musi przyswoić wszystkie instrukcje zawarte w

niniejszym podręczniku.

Operator musi zapoznać się ze zrozumieniem ze wszystkimi

rysunkami i schematami w podręczniku oraz umieć je

zinterpretować.

Operator musi znać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa

i higieny pracy dotyczące obsługi maszyny.

Operator musi posiadać doświadczenie w szlifowaniu podłoża.

Operator musi wiedzieć, jak zachować się w sytuacji awaryjnej. Operator

musi posiadać odpowiednią wiedzę techniczną i przygotowanie

zawodowe.

3. PRZENOSZENIE I TRANSPORT

PRZYGOTOWANIE MASZYNY DO TRANSPORTU



Rys. 3.1



Rys. 3.2



Rys. 3.3

Odłączyć wtyczkę kabla silnika od skrzynki sterowniczej (Rys. 3.1) i wyciągnąć wąż wody w celu odłączenia go od głowicy głównej (Rys. 3.2). Nawinąć kabel elektryczny na wózek. Zwolnić zestawy sworzni (Rys. 3.3) mocujących głowicę do wózka.



Rys. 3.4



Rys. 3.5

Wyciągnąć węże próżniowe, po czym zdemonstrować głowicę z wózka (Rys. 3.4).

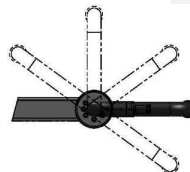
Głowica maszyny LAVINA® X-E jest wyposażona w jeden drążek i wspornik, służące jako uchwyty do łatwego przemieszczania i transportu (Fig. 3.4). Maszyna LAVINA® X-E została zaprojektowana z myślą o łatwym przenoszeniu. Możliwość demontażu maszyny na dwie zasadnicze części pozwala na jej wygodny transport i przechowywanie (Rys. 3.4, Rys. 3.5).

REGULACJA UCHWYTU

Uchwyt na ramie posiada regulację wysokości i umożliwia operatorowi pracę w prawidłowej i bezpiecznej postawie. Odblokowanie odbywa się przez pociągnięcie uchwytu (Rys. 3.6). Blokowanie odbywa się automatycznie dzięki działaniu sprężyny. Na Rys. 3.7 przedstawiono wszystkie możliwe położenia uchwytu. Pozycja pionowa uchwytu umożliwia łatwe przemieszczanie maszyny.



Rys. 3.6



Rys. 3.7

PRZECHOWYWANIE

Maszynę LAVINA® X-E zawsze należy przechowywać i przewozić w suchych warunkach. Zawsze należy osłaniać maszynę LAVINA® X-E na czas transportu; w przeciwnym razie może ona ulec uszkodzeniom w czasie opadów deszczu lub śniegu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeśli podczas przechowywania maszyny temperatura może spaść do lub poniżej 0°C, wówczas należy opróżnić wodę z systemu, wykonując następujące czynności:

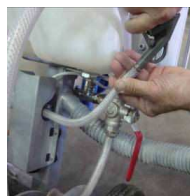
- Wyciągnąć wąż ze zbiornika (Rys. 3.6)
- Przy użyciu sprężonego powietrza wydmuchać wodę z systemu w dwóch położeniach kranu (Rys. 3.9, Rys. 3.10)



Rys. 3.8



Rys. 3.9



Rys. 3.10

4. OBSŁUGA

KONTROLE WSTĘPNE

Sprawdzić obszar roboczy zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa. W przypadku pracy na mokro odłączyć kabel elektryczny, po czym napełnić zbiornik wodą. Podłączyć odpylacz próżniowy, upewniając się, że wąż próżniowy nie jest zgięty i podąża za maszyną. Podłączyć maszynę do sieci, upewniając się, że przewód zasilania przemieszcza się w kierunku pracy maszyny LAVINA® X-E.



Rys. 4.1



Rys. 4.2



Rys. 4.3

JEDNOSTKA KONTROLI PRZEPŁYWU WODY

Operator ma możliwość wyboru, czy woda będzie natryskiwana z przedniej części (Rys. 4.1), gdy kran jest ustawiony w położeniu poziomym (Rys. 4.2), gdy kran jest ustawiony pionowo, woda będzie natryskiwana pod pokrywę maszyny. Zawór regulacji przepływu znajdujący się na zbiorniku (Rys. 4.3) służy do zwiększania lub zmniejszania tempa przepływu wody do obszaru roboczego — do przedniej części maszyny lub pod pokrywę głównej głowicy maszyny.

REGULACJA I MONTAŻ NARZĘDZI

Na uchwyt A41 maszyny LAVINA® X można zamontować 3 lub 6 separatorów, które będą wpływać na zmienność jego elastyczności. Istnieje możliwość zmiany po demontażu uchwytu zgodnie z instrukcjami w rozdziale Rozwiązywanie problemów.

W maszynie Lavina 20N-X-E uchwyt jest fabrycznie wyposażony w 3 separatory. Montować narzędzia tylko po upewnieniu się, że

pozostały poziom ścierniwa diamentowego jest wystarczający. Przed

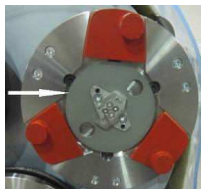
montażem zawsze sprawdzić, czy płyty są czyste. **OSTRZEŻENIE:**

Zawsze zabezpieczać pady QuickChange płytą zabezpieczającą

(Rys. 4.4), blokując ją przy pomocy klucza uchwytu narzędziowego (Rys. 4.5). Narzędzia diamentowe na rzepe są

zamocowane na trzech tarczach piankowych 9". Tarcze piankowe są mocowane na zamku (motyłkowym). Zawsze używać

klucza uchwytu narzędziowego (Rys. 5.3).

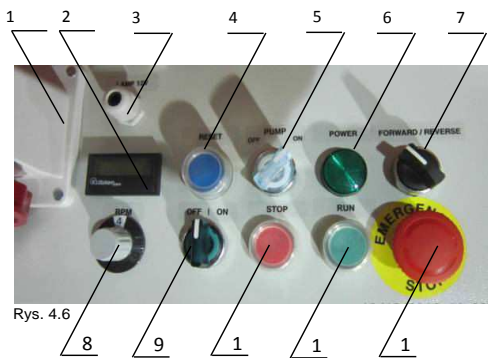


Rys. 4.4



Rys. 4.5

PŁYTA UKŁADU STEROWANIA



Rys. 4.6

1. Wtyczka przewodu zasilania

2. Cyfrowy wskaźnik obrotów wskazuje prędkość obrotową (obr./min.) płyt szlifujących (a nie prędkość obrotową całej jednostki).

3. Dławik kablowy lampy

4. Przycisk reset Resetowanie alarmu falownika. **Przycisk** Świeci się na niebiesko, gdy falownik działa w trybie alarmowym.

5. Przełącznik pompy wody Świeci się na pomarańczowo, gdy pracuje pompa wody.

6. Kontrolka zasilania Świeci się na zielono, gdy zasilanie jest podłączone

7. Przełącznik naprzód/w tył Wybór kierunku obrotów płyt szlifujących naprzód — w prawo lub w tył — w lewo.

(Zalecane) W celu uzyskania preferowanego kierunku pracy należy ustawić przełącznik w pozycji F. Odpowiedni kierunek obrotów silnika (w lewo) wskazuje strzałka na jego pokrywie.

8. Potencjometr Zmiana prędkości obrotowej płyt szlifujących w zakresie 300–1100 obr./min.

9. Przełącznik READY OFF / ON. Ustawienie przełącznika w pozycji ON (WŁ.) spowoduje jego zaświecenie się, co będzie sygnalizować, że maszyna znajduje się w trybie oczekiwania.

Ustawienie przełącznika w pozycji OFF (WYŁ.) spowoduje jego zgaszenie, co będzie sygnalizować, że maszyna nie znajduje się już w trybie oczekiwania. Po zwolnieniu przełącznika powróci on z powrotem w położenie środkowe.

10. Przycisk STOP Zatrzymanie silnika.

11. Przycisk RUN Uruchomienie silnika.

12. Przycisk awaryjny Używany w sytuacjach awaryjnych w celu zatrzymania silnika.

URUCHOMIENIE MASZYNY

W pierwszej kolejności należy postępować zgodnie ze wskazówkami w rozdziale Urządzenia bezpieczeństwa i Instrukcje bezpieczeństwa. Następnie wyciągnąć przycisk zatrzymania awaryjnego (12), ustawić przełącznik **Ready** (Rys. 4.6) w położenie ON (WŁ.), aby przełączyć maszynę na tryb oczekiwania. Sprawdzić potencjometr (8), upewniając się, że został ustawiony na prędkość roboczą. W przypadku pracy na mokro pokryć powierzchnię podłoża wodą. W przypadku pracy na sucho pominąć tę czynność, a zamiast tego włączyć urządzenie próżniowe. Na koniec mocno przytrzymać maszynę i nacisnąć przycisk RUN (11).

OBŚLUGA MASZYNY

Prowadzić maszynę w linii prostej po podłożu z nieznacznym nachodzeniem na siebie dwóch kolejnych suwów maszyny. Pracować przy zachowaniu stałej prędkości, aby prędkość obrotowa narzędzi była dostosowana do uziarnienia narzędzi. Unikać wibracji. Nie zatrzymywać maszyny Lavina® X-E w jednym punkcie w czasie, gdy narzędzia nadal pracują, ponieważ spowoduje to powstanie śladów na powierzchni podłoża. W przypadku pracy na mokro użyć kranu wody (Rys. 4.2) w celu dobrania położenia podawania wody i od czasu do czasu uruchamiać pompę w celu wypuszczenia wody na powierzchnię podłoża (Rys. 4.6, poz. 5). W przypadku pracy na sucho od czasu do czasu sprawdzać powierzchnię podłoża, aby zyskać pewność, że na powierzchni nie gromadzi się pył. Regularnie sprawdzać też poprawność działania urządzenia próżniowego.


ZATRZYMANIE MASZYNY

Zatrzymanie maszyny musi się odbywać stopniowo do momentu zatrzymania silnika. Nie przestawać przemieszczać maszyny przed zatrzymaniem silnika, ponieważ narzędzia mogą uszkodzić powierzchnię.

Aby zatrzymać maszynę:

1. Nacisnąć przycisk STOP (10).
2. Ustawić przełącznik **OFF/ON** (9) w położeniu OFF (WYŁ.), co spowoduje odłączenie zasilania do falownika. Zgaśnie zielona kontrolka.

Podczas obsługi maszyny nie wolno wyłączać jej bezpośrednio przy pomocy przełącznika READY OFF / ON lub przycisku zatrzymania awaryjnego, a postępować zgodnie ze wskazówkami w powyższych punktach 1 i 2.

 **OSTRZEŻENIE**

Przycisku zatrzymania awaryjnego (12) należy używać wyłącznie w sytuacji awaryjnej.

Należy pamiętać, aby przed wyłączeniem silnika nie pozostawiać maszyny w jednym punkcie.

ALARM

Przycisk Reset (4) zaświeci się po przejściu falownika w tryb alarmu. Najczęściej spotykaną awarią jest przeciążenie silnika. Aby zresetować tryb alarmu, należy nacisnąć przycisk reset (4). Kod na wyświetlaczu falownika zasygnalizuje typ alarmu. **Jeśli ten sam alarm pojawia się kilkakrotnie, zachodzi konieczność odnalezienia i usunięcia przyczyny jego pojawiania się, bo w przeciwnym razie może nastąpić uszkodzenie falownika.**

5. NARZĘDZIA I AKCESORIA**OBCIĄŻNIKI**

Rys. 5.1



Rys. 5.2

Firma Superabrasive proponuje dodatkowe obciążniki przeznaczone do zwiększania wydajności maszyny (Rys. 5.1). Każdy dodatkowy obciążnik ma masę 22 kg. Poszczególne zastosowania, typ i stan powierzchni, parametry prądu sieciowego itd. wpłyną na liczbę obciążników, które można użyć bez zadziałania wyłącznika. Obciążnik jest nakładany na trzy pręty znajdujące się dookoła miski zewnętrznej (Rys. 5.2).

Dodatkowe obciążniki są dobierane w zależności od narzędzi; nie zawsze istnieje możliwość zamontowania obciążników. Niektóre narzędzia wykazują się zbyt agresywnym działaniem, mogącym doprowadzić do zatrzymania maszyny.

Obciążnik można zamówić; jego numer katalogowy to A07.00.00.00.



Rys. 5.3

KLUCZ UCHWYTU NARZĘDZIOWEGO

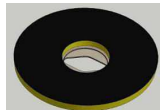
Klucz uchwytu narzędziowego (Rys. 5.3) służy do regulacji, montażu i demontażu tarcz piankowych. Wykonując montaż zawsze należy używać tego klucza. Numer katalogowy to A03.00.00.00

TARCZA PIANKOWA

Narzędzia diamentowe z rzepami są montowane na 9-calowej tarczy piankowej (Rys. 5.4). Tarcza piankowa jest montowana w systemie QuickChange. Numer katalogowy to LV-9-FP-S

PŁYTKA ZABEZPIEZAJĄCA DO PADÓW QUICKCHANGE

Płytki służy do zabezpieczania padów QuickChange. Numer katalogowy to A38.00.01



6. POWSZECHNIE UŻYWANE NARZĘDZIA

ZAŁECANE NARZĘDZIA



System **QuickChange** i **uchwyt narzędziowy** umożliwia niezwykle szybką i wygodną wymianę narzędzi; odznacza się także długą żywotnością narzędzi, zapewniając oszczędności na przestrzeni czasu. Pady QuickChange występują w czterech różnych uziarnieniach przeznaczonych do super twardego, średniego i miękkiego betonu. Każda płyta ma jeden lub dwa segmenty (okrągły lub prostokątny) lub segmenty trapezowe. Takie rozwiązanie pozwala dobrać agresywność szlifowania w zależności od potrzeb.

Pady do szlifowania Calibra: pady wytwarzane są ze specjalnego spoiwa ceramiczno - diamentowego. To znakomite rozwiązanie do usuwania trudnych do pozbycia się zarysowań. Pozwalają zaoszczędzić cenny czas, eliminując konieczność wielokrotnego przemieszczania segmentów metalowych po powierzchni. Można je stosować na mokro i na sucho. Najlepiej nadają się do obróbki twardych powierzchni betonowych.

Występują w rozmiarze 3 cali i na odwrocie są wyposażone w rzep do mocowania.



Pady do polerowania NATO® odznaczają się zastosowaną specjalną mieszanką żywiczną przeznaczoną do pracy na mokro i sucho, a także unikatową konstrukcją z szerokimi kanałami umożliwiającymi pracę na powierzchni o większej czystości i zapewniającymi wysokiej jakości połysk. Są dostępne w rozmiarze 3 i 4 cali. Są też wyposażone w rzep do mocowania.



Pady do polerowania V-HARR® Premium są przeznaczone do mechanicznego polerowania i odnawiania powierzchni betonowych; idealnie do lastryko i twardych podłóg kamiennych. Pady V-HARR® są dostępne w szerokiej gamie średnic i uziarnień, dając możliwość dopasowania do wielu zastosowań. Zdecydowanie zaleca się stosowanie ich do pracy na sucho.



Pady Shine Pro® to wysokiej jakości pady impregnowane diamentem przeznaczone do konserwacji podłóg. Są dostępne w różnych rozmiarach i świetnie nadają się do codziennego użytku. Stosowanie tych padów na mokro wymaga użycia tylko wody (bez potrzeby używania wosków czy środków chemicznych), co sprawia, że jest to niezwykle przyjazne dla środowiska rozwiązanie w zakresie konserwacji podłóg.

Należy stosować wyłącznie narzędzia zalecane przez firmę Superabrasive. Więcej informacji na temat opcjonalnych narzędzi można znaleźć na stronie www.superabrasive.com

7. KONSERWACJA I KONTROLE

CZYSZCZENIE

Maszynę należy utrzymywać w czystości. Regularne czyszczenie maszyny pomoże wykręcić i rozwiązać potencjalne problemy, zanim dojdzie do jej uszkodzenia. Najważniejszą rzeczą jest sprawdzanie i czyszczenie połączeń płyt narzędziowych, przewodów zasilania, wtyczek, węży próżniowych i zbiornika na wodę.

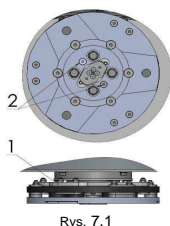
CODZIENNA KONTROLA

Po zakończeniu pracy z maszyną LAVINA® X-E operator powinien przeprowadzić oględziny maszyny. Wszelkie wady należy natychmiast usunąć. Zwracać uwagę na przewody zasilania, wtyczki, węże próżniowe, poluzowane połączenia skręcane.

Uchwyty narzędziowe: Separatory i elementy elastyczne są częściami zużywalnymi, w związku z czym należy je poddawać codziennym oględzinom i w razie potrzeby wymieniać. Upewnić się, że kołnierze lub tarcze są zamontowane i zabezpieczone we właściwym położeniu. Należy też sprawdzać uchwyty zamkowe (motylkowe).

Sprawdzać separatory gumowe, upewniając się, że uchwyty są zabezpieczone. Kotnierz przytrzymujący separator (Rys. 7.1-1) należy zamocować do jednostki. Jeśli w tym miejscu widoczna jest szczelina, oznacza to, że występują poluzowane śruby zabezpieczające uchwyt. Aby zapewnić bezpieczną pracę z maszyną, należy natychmiast dokręcić śruby. W przeciwnym razie maszyna może ulec poważnemu uszkodzeniu. Moment dokręcania śrub powinien wynieść 22...25 Nm (16...18 ft/lbs).

Bardzo duże znaczenie ma regularne sprawdzanie śrub (Rys. 7.1-2) zabezpieczających zamocowanie uchwyty QuickChange do elementu bezpieczeństwa, tak że nie odpadnie on w przypadku uszkodzenia separatorów. Mocowanie QuickChange należy utrzymywać w czystości.



Rvs. 7.1

KONTROLA I NAPRAWA PO PIERWSZYCH 15 GODZINACH ROBOCZYCH.2

Sprawdzić napięcie pasa po 15 godzinach roboczych maszyny.

Pokrywa dolna posiada pokrywę kontrolną (Rys. 7.2) umożliwiającą szybką i łatwą kontrolę i korektę napięcia pasa. Zaleca się sprawdzenie napięcia pasa po pierwszych 15 godzinach i w razie konieczności jego napięcie. Aby uzyskać informacje na temat prawidłowego napięcia, należy przejść do rozdziału Rozwiązywanie problemów — Montaż pasa. Za każdym razem, gdy otwierana jest pokrywa kontrolna, należy z powrotem zamontować wszystkie wkręty.

KONTROLA CO 200 GODZIN ROBOCZYCH

Po 200 godzinach roboczych operator powinien dokładnie sprawdzić wszystkie części maszyny. Najważniejszą rzeczą jest sprawdzanie i czyszczenie połączeń płyt narzędziowych, przewodów zasilania, wtyczek, węży próżniowych i filtra. Należy też sprawdzić przepływ wody z pompy. Sprawdzić zespół pokrywy. Upewnić się, że koła są czyste i obracają się w sposób prawidłowy. Sprawdzić przyciski sterowania. Jeśli występują wadliwie działające elementy sterowania, należy je natychmiast wymienić. Wymienić zużyte węże próżniowe i węże wody. Sprawdzić napięcie pasa i w razie potrzeby zwiększyć je. Aby uzyskać informacje na temat prawidłowego napięcia pasa, przejść do rozdziału Rozwiązywanie problemów.

Zdemontować uchwyty narzędziowe (patrz rozdział Rozwiązywanie problemów), wymienić wszystkie części (element elastyczny, separator, uszczelnienia) wykazujące najmniejsze ślady uszkodzeń lub zużycia.

Otworzyć pokrywę kontrolną w podstawie silnika w celu sprawdzenia pasa napędu planetarnego, przemieszczając głowicę główną; pas nie powinien spaść ze (środkowego) koła pasowego napędu planetarnego.

KONTROLA CO 400 GODZIN ROBOCZYCH

Oprócz kontroli co 200 godzin roboczych należy wymienić pierścienie uszczelniające i o przekroju V, co opisano w rozdziale Rozwiązywanie problemów — Wymiana pasa i zestawu kół pasowych. Sprawdzić, czy pasy i łożyska są w dobrym stanie i w razie potrzeby wymienić.

PODCIŚNIENIE

Jak określono wcześniej, regularnie sprawdzać, czy węże i inne części nie są zapchane.

PRZECIEKI WODY

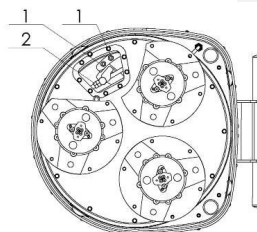
Natychmiast wymienić wszelkie nieszczelne części, ponieważ woda może spowodować uszkodzenie maszyny.

CZĘŚCI MECHANICZNE

Części, takie jak pasy, pierścienie uszczelniające (filcowe i o przekroju V), element elastyczny i separator, a także zespół osłony są narażone na zużywanie, w związku z czym należy je wymieniać w zależności od potrzeb.

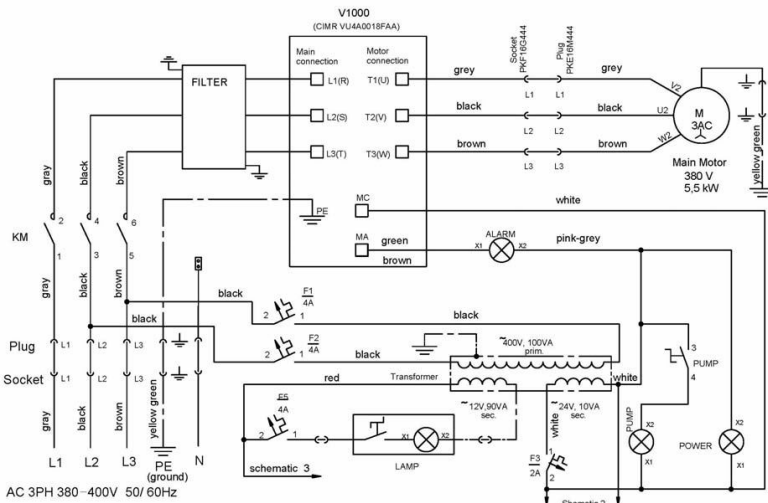
INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Nie należy dopuszczać do przenikania pyłu do skrzynki sterowniczej, co może spowodować całkowite uszkodzenie styków. Usunąć (wydmuchać) wszelkie ślady kurzu.

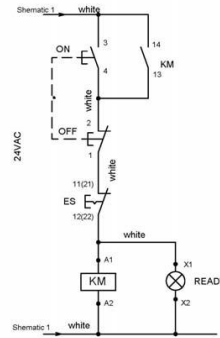
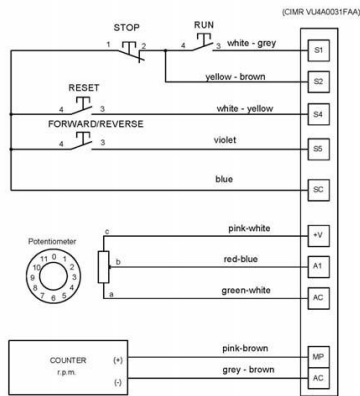
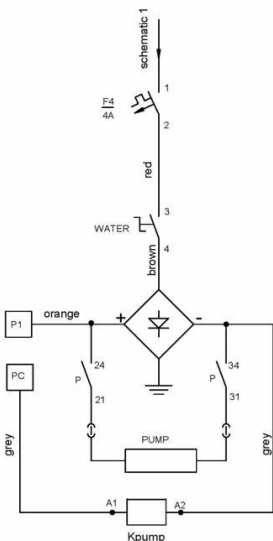


Rys. 7.2

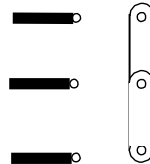
380–400 V



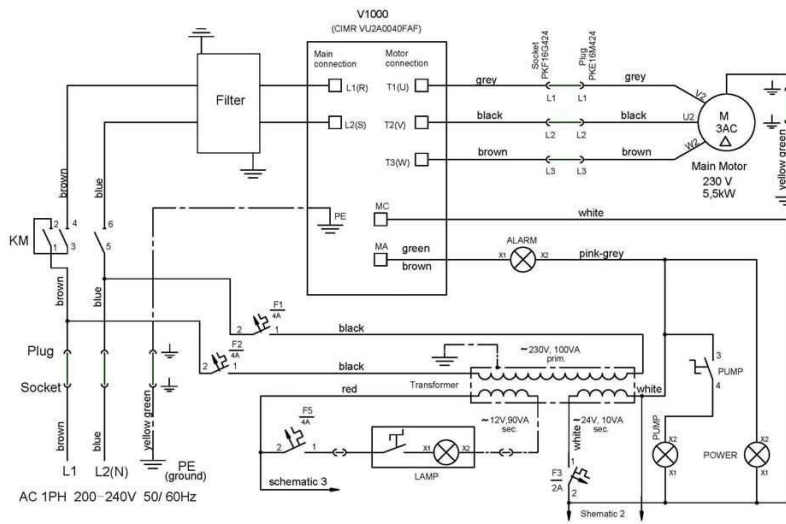
Z komentarzem [T1]: Main connection – Podłączenie główne
 Motor connection – Podłączenie silnika
 grey – szary
 black – czarny
 brown – brązowy
 socket – gniazdo
 plug – wtyk
 Main motor – Silnik główny
 yellow green – żółto-zielony
 white – biały
 CIRCUIT BREAKER – WYŁĄCZNIK
 pink-grey – różowo-szary
 PUMP – POMPA
 PE (ground) – PE (masa)
 Transformer – Transformator
 prim. – pierwotny
 sec. – wtórny
 POWER – ZASILANIE
 AC 3PH – AC 3 FAZY
 LAMP - LAMP
 schematic 2 – schemat 2
 schematic 1 – schemat 1
 red - czerwony
 orange – pomarańczowy
 EMERGENCY STOP – ZATRZYMANIE AWARYJNE
 OFF – WYŁ.
 ON – WŁ.
 FORWARD/REVERSE – NAPRZÓD/W TYŁ
 Potentiometer – Potencjometr
 COUNTER – LICZNIK
 r.p.m. – obr./min
 white-grey – biało-szary
 yellow-brown – żółto-brązowy
 white-yellow – biało-żółty
 violet – fioletowy
 blue- niebieski
 pink-white – różowo-biały
 red-blue – czerwono-niebieski
 green-white – zielono-biały



Silnik jest
 podłączony w
 gwiazdę 380 V;
 podłączenie przewodów
 silnikasilnika.



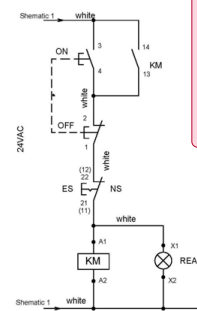
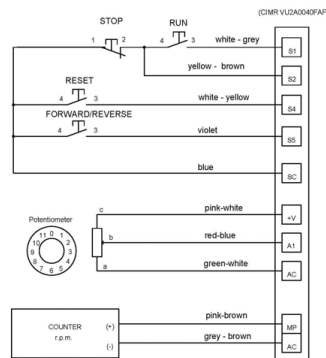
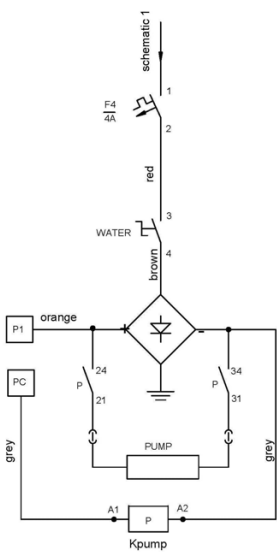
200-240 V



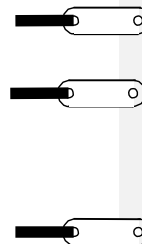
Z komentarzem [T2]: Main connection – Podłączenie główne

Motor connection – Podłączenie silnika

- grey – szary
- black – czarny
- brown – brązowy
- socket – gniazdo
- plug – wtyk
- Main motor – Silnik główny
- yellow green – żółto-zielony
- white – biały
- CIRCUIT BREAKER – WYŁĄCZNIK
- pink-grey – różowo-szary
- PUMP – POMPA
- PE (ground) – PE (masa)
- Transformer – Transformator
- prim. – pierwotny
- sec. – wtórny
- POWER – ZASILANIE
- AC 3PH – AC 3 FAZY
- LAMP – LAMPKA
- schematic 2 – schemat 2
- schematic 1 – schemat 1
- red- czerwony
- orange – pomarańczowy
- EMERGENCY STOP – ZATRZYMANIE AWARYJNE
- OFF – WYŁ.
- ON – WŁ.
- FORWARD/REVERSE – NAPRZÓD/W TYŁ
- Potentiometer – Potencjometr
- COUNTER – LICZNIK
- r.p.m. – obr./min
- white-grey – biało-szary
- yellow-brown – żółto-brązowy
- white-yellow – biało-żółty
- violet – fioletowy
- blue- niebieski
- pink-white – różowo-biały
- red-blue – czerwono-niebieski
- green-white – zielono-biały



Silnik jest podłączony w trójkąt 230 V; podłączenie przewodów silnika.



8. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

WYKAZ PROBLEMÓW I ROZWIĄZAŃ

8.1 WYMIANA PRZEWODU ZASILANIA I WTYCZEK

W przypadku wymiany przewodu zasilania lub wtyczek zawsze należy stosować przewody i wtyczki o tych samych parametrach, co oryginalne. Nie wolno stosować przewodów i wtyczek niższej jakości lub innego typu.

Ponadto należy wziąć pod uwagę odległość urządzenia od źródła zasilania elektrycznego. Im ta odległość jest większa, tym większa jest rezystancja i mniejsze dostępne natężenie prądu na drugim końcu przewodu, co powoduje spadek napięcia i przejście falownika w tryb alarmowy. Do tej sytuacji może też dojść, gdy kilka maszyn pracuje z wykorzystaniem tej samej linii lub gdy źródło zasilania odznacza się niższymi wartościami znamionowymi. Ogólnie, dostarczany przez nas kabel zasilania można wydłużyć dwukrotnie, a w przypadku potrzeby uzyskania większej długości, należy wymienić wszystkie kable na kable o większym przekroju dopasowanym do długości i wartości natężenia.

8.2 DEMONTAŻ UCHWYTU NARZĘDZIOWEGO W CELU WYMIANY PIERŚCIENI O PRZEKROJU V I FILCOWYCH



Rys. 8.2.1



Rys. 8.2.2



Rys. 8.2.3



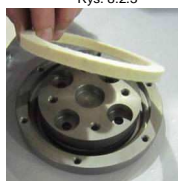
Rys. 8.2.4



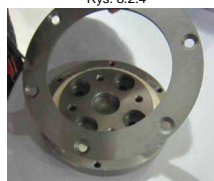
Rys. 8.2.5



Rys. 8.2.6



Rys. 8.2.7



Rys. 8.2.8

W celu sprawdzenia lub wymiany separatorów i elementów elastycznych należy zdemontować uchwyt narzędziowy.

W celu wykręcenia czterech śrub (Rys. 8.2.1) i zdemontowania uchwytu (Rys. 8.2.2) należy użyć długiego narzędzia metrycznego 13 mm o średnicy zewnętrznej nie większej niż 3/4".

Po zdemontowaniu uchwytu narzędziowego można wymienić uszczelnienia (pierścienie o przekroju V i filcowe).

Odkręcenie czterech śrub z łbami sześciokątnymi kołnierza (Rys. 8.2.3) spowoduje poluzowanie adaptera. Wykręcić sześć wkrętów nakrywkę (Rys. 8.2.4) zabezpieczających pierścienie filcowe. Wyjąć pierścień filcowy, adapter i pierścień o przekroju V.

Zamontować pierścień o przekroju V z węższą krawędzią przekroju V skierowaną do wewnątrz (Rys. 8.2.5); w tym celu po prostu popchnąć pierścień o przekroju V, tak że jego górna część znajduje się na tym samym poziomie, co górna część koła pasowego (Rys. 8.2.6). Następnie umieścić adapter i docisnąć pierścień o przekroju V w dół przy pomocy adaptera (Rys. 8.2.7). Najniższa krawędź pierścienia o przekroju V powinna tylko nieznacznie stykać się z jego powierzchnią ślizgową; nie wolno dociskać pierścienia palcami. Zamontować adapter i pierścień filcowy na wierzchu (Rys. 8.2.7).

Zamknąć uszczelnienia nakrywką (Rys. 8.2.8) i wkręcić śruby. Zawsze należy stosować oryginalne śruby.

8.3 DEMONTAŻ I MONTAŻ UCHWYTU NARZĘDZIOWEGO W CELU WYMIANY SEPARATORÓW I ELEMENTU ELASTYCZNEGO

Po demontażu uchwytu narzędziowego można przystąpić do wymiany wadliwych części — elementu elastycznego, separatorów itd.

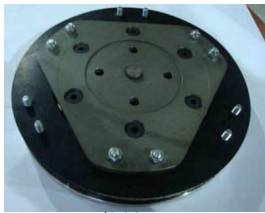
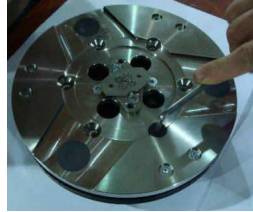
Podważyć kołek blokujący (Rys. 8.3.1), aby wyjąć podkładkę ustalającą (Rys. 8.3.2). Wyjąć wkręty separatorów i nakrętki elementu elastycznego (Rys. 8.3.3; Rys. 8.3.4). Zdjąć element elastyczny z płyty standardu QuickChange (Rys. 8.3.5). Po zdemontowaniu uchwytu (Rys. 8.3.6; Rys. 8.3.7) wyczyścić części i wymienić wadliwe na nowe. Na uchwycie zamontować nowe separatory, używając nowych wkrętów i nowego elementu elastycznego. Założyć podkładkę ustalającą (Rys. 8.3.8) i wcisnąć kołek blokujący (Rys. 8.3.9). Dzięki temu podkładka nie wypadnie podczas montażu uchwytu w maszynie.



Rys. 8.3.1



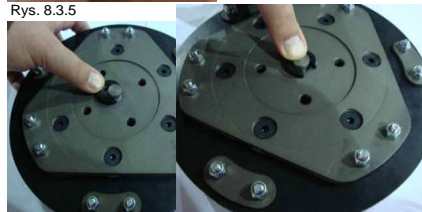
Rys. 8.3.2



Rys. 8.3.5



Rys. 8.3.6



Rys. 8.3.8

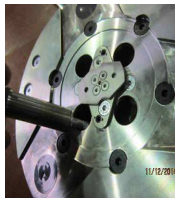
Rys. 8.3.9

Upewnić się, że cztery śruby mocujące adapter (Rys. 8.3.12) zostały należycie dokręcone. Zamontować uchwyt w maszynie przy pomocy tego samego narzędzia, co wymienione w punkcie 8.2 (Rys. 8.3.10; Rys. 8.3.11). Podkładkę ustalającą należy umieścić w otworze środkowym C adaptera, a cztery śruby w otworach gwintowanych T (Rys. 8.3.12). Uchwyt jest wyśrodkowany na zewnętrznej średnicy adaptera. Zabezpieczyć połączenie uchwytu w przedniej części adaptera, po czym równomiernie dokręcić cztery śruby. Moment dokręcania śrub wynosi 22...25 Nm (16...18 ft/lbs). Montaż uchwytu bez podkładki ustalającej (Rys. 8.3.2) jest **NIEDOPUSZCZALNY**, ponieważ system zabezpieczający przed oddzieleniem części uchwytu w razie uszkodzenia separatorów i elementu elastycznego nie będzie skuteczny!

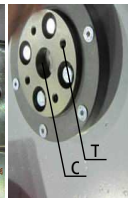
Można wymienić element motylkowy uchwytu bez demontowania uchwytu maszyny.



Rys. 8.3.10

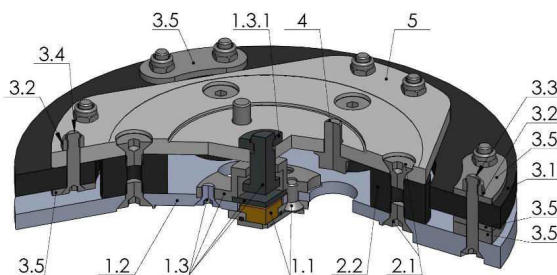


Rys. 8.3.11



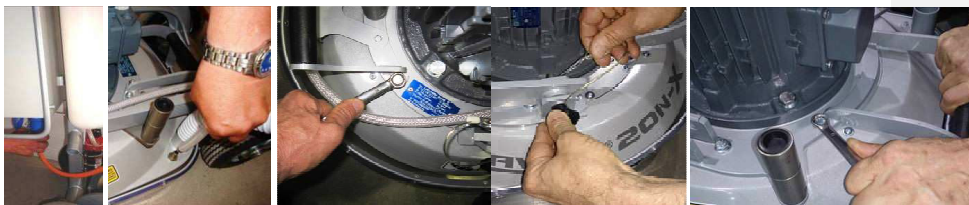
8.03.2012

Rys. 8.3.13 przedstawia widok trójwymiarowy uchwytu i jego części. Przedstawiona numeracja jest zgodna z numeracją części zamiennych.



Rys. 8.3.13

8.4 NAPINANIE PASA NAPĘDU PLANETARNEGO



Rys. 8.4.1

Rys. 8.4.2

Rys. 8.4.3

Rys. 8.4.4

Rys. 8.4.5

Jeśli pas ześlizguje się lub jest uszkodzony, należy oddzielić wózek od głowicy głównej, wyciągnąć wtyczkę silnika (Rys. 8.4.1), odłączyć rurę wody (Rys. 8.4.2) (Rys. 8.4.3) i rury próżniowe. Zdjąć uchwyty, widelce i mocowania obciążników, tak aby możliwe było zdjęcie pokrywy górnej (Rys. 8.4.4) (Rys. 8.4.5).

8.5 NAPINANIE UŻYWANEGO PASA NAPĘDU PLANETARNEGO



Rys. 8.5.1

Rys. 8.5.2

Rys. 8.5.3

Rys. 8.5.4

W przypadku ześlizgnięcia się pasa napędu planetarnego powodującego przerwę w obsłudze maszyny pas można napiąć. Nieznacznie poluzować dwie śruby urządzenia napinającego (Rys. 8.5.1). Odkręcić nakrętkę oporową (Rys. 8.5.2). Skorygować napięcie przy pomocy wkrętu. Rys. 8.5.4 przedstawia kontrolę napięcia pasa przy pomocy urządzenia Optikk II (zakres pomiarowy: 500–1400 N). Siła napinania wynosi ok. 500–550 N. Jeśli dostępny jest częstotliwościowy miernik napięcia Optibelt 3 TT, powinien wskazać wartość 320 Hz po pomiarze na tej samej rozpiętości pasa.

8.6 MONTAŻ I NAPINANIE NOWEGO PASA NAPĘDU PLANETARNEGO

Wykręcić dwie śruby urządzenia napinającego (Rys. 8.6.1) i wyjąć je. Postępować zgodnie z instrukcjami na Rys. 8.6.2; Rys. 8.6.3; Rys. 8.6.4; Rys. 8.6.5. Założyć pas, a następnie wkręcić śruby urządzenia napinającego.



Rys. 8.6.1

Rys. 8.6.2

Rys. 8.6.3



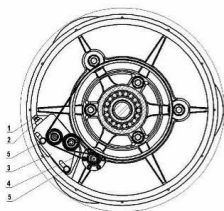
Rys. 8.6.4



Rys. 8.6.5



Rys. 8.6.6



Całkowicie zdemontować urządzenie napinające (Rys. 8.6.1). Zamontować nowy pas na kole pasowym napędu planetarnego; upewnić się, że pas znajduje się za kołem napędowym (Rys. 8.6.3). Założyć pas na lewą rolkę urządzenia napinającego (Rys. 8.6.4). Zamontować urządzenie napinające z powrotem na swoim miejscu i ściągnąć pas z rolki po prawej stronie (Rys. 8.6.5). Założyć pas na koło napędowe (Rys. 8.6.6). Naciągnąć urządzenie napinające, obracając śrubę i przemieszczając głowicę planetarną, tak aby pas miał poślizg. Należy pamiętać o zablokowaniu urządzenia napinającego (Rys. 8.5.2).

UWAGA: NIE WOLNO NAPINAĆ PASA ZBYT MOCNO, BO ULEGNIE ON USZKODZENIU I NIGDY NIE POWRÓCI DO SWOJEGO PIERWOTNEGO NAPIĘCIA.

Rys. 8.6.7

8.7 WYMIANA ZESTAWÓW KÓŁ PASOWYCH



Rys. 8.7.1



Rys. 8.7.2



Rys. 8.7.3

W celu uzyskania informacji na temat demontażu uchwytów narzędziowych i pokrywy górnej należy zapoznać się z poprzednimi rozdziałami. Wykręcić wkręty pokrywy dolnej (Rys. 8.7.1). Oddzielić zespół pokrywy dolnej (Rys. 8.7.2). Zdjąć o-ringi, aby ich nie zgubić (Rys. 8.7.3).



Rys. 8.7.4



Rys. 8.7.5



Rys. 8.7.6

Można zdemontować tylko dwa luźne koła pasowe (nienapędowe) bez zdejmowania płyty podstawy silnika i silnika w górnej części. Poluzować nakrętkę w górnej części koła pasowego (Rys. 9.7.4). Ostrożnie wyciągnąć zestaw przy pomocy tomów, jednak nie używać zbyt dużej siły (Rys. 8.7.5) (Rys. 8.7.6).



Rys. 8.7.7



Rys. 8.7.8



Rys. 8.7.9

Gdy zachodzi konieczność wymiany wszystkich zestawów kół pasowych, należy zdemontować płytę podstawy silnika i silnik. Przed wyjęciem pasa odkręcić środkowe koło pasowe (aby nie obracało się podczas odblokowywania) (Rys. 8.7.7) (Rys. 8.7.8). Wyciągnąć środkowe koło pasowe (Rys. 8.7.9).



Rys. 8.7.10



Rys. 8.7.11



Rys. 8.7.12



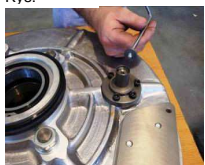
Rys.



Rys.



Rys.



Rys. 8.7.16



Rys. 8.7.17



Rys. 8.7.18



Rys. 8.7.19



Rys. 8.7.20



Rys. 8.7.21



Rys. 8.7.22



Rys. 8.7.23



Rys. 8.7.24

Poluzować śruby (Rys. 8.7.10) i wyjąć ich więcej (Rys. 8.7.11). Odblokować watek ustalający/łożysko (Rys. 8.7.12). Zdjąć pierścień uszczelniający (Rys. 8.7.13). Płyta podstawy silnika jest odblokowana. Jedynym sposobem jej demontażu jest wyciśnięcie łożyska przy użyciu prasy do łożysk (Rys. 8.7.14) (Rys. 8.7.15). Demontaż koła napędowego: wyjąć śrubę górną w celu zwolnienia tulei (Rys. 8.7.16), popchnąć tuleję z podkładką (Rys. 8.7.17), docisnąć podkładkę tulei, wyjąć tuleję (Rys. 8.7.18), wypchnąć klin (Rys. 8.7.19). W tym momencie nastąpi zwolnienie podkładki (Rys. 8.7.20), zdemontować nakrętkę uszczelniającą (Rys. 8.7.21). Można zwolnić koło pasowe przy pomocy dwóch łomów, jednak nie wolno używać zbyt dużej siły (Rys. 8.7.22) (Rys. 8.7.23). Nacisnąć nakrętkę uszczelniającą w celu demontażu (Rys. 8.7.24), montując z powrotem nakrętkę uszczelniającą. Zamocować przy pomocy uszczelniacza. Wyśrodkować otwory w celu zamontowania koła pasowego.



Rys. 8.7.25



Rys. 8.7.26



Rys. 8.7.27

Wymienić dwa inne koła pasowe, jak opisano powyżej. Najlepiej zdemontować też płytę podstawy silnika w celu wymiany zespołów rolek. Odblokować nakrętkę w górnej części (Rys. 8.7.25). Koła pasowe można zwolnić przy pomocy dwóch łomów, jednak nie wolno używać zbyt dużej siły (Rys. 8.7.26) (Rys. 8.7.27).



Rys. 8.8.1



Rys. 8.8.2



Rys. 8.8.3



Rys. 8.8.4



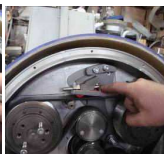
Rys. 8.8.5



Rys. 8.8.6



Rys. 8.8.7



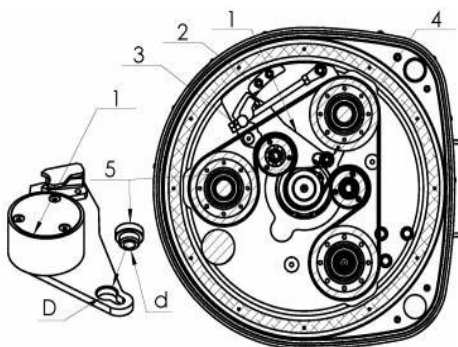
Rys. 8.8.8



Rys. 8.8.9



Rys. 8.8.10



Rys. 8.8.11

(Rys. 8.8.7).

Sposób montażu pasa został przedstawiony na Rys. 8.8.11. Założenie pasa jest możliwe po ustawieniu urządzenia napinającego w położeniu początkowym:

- poluzować nakrętki poz. 2
- dostatecznie poluzować nakrętki poz. 3 (lub wykręcić je).
- odkręcić nakrętkę (poz. 4) i wyciągnąć tuleję (poz. 5) z otworu D urządzenia napinającego (poz. 1), co pozwoli na ustawienie urządzenia napinającego w pozycji przedstawionej na Rys. 8.8.11.
- założyć pas, wykonując kolejno czynności przedstawione na Rys. 8.8.2, Rys. 8.8.3 i Rys. 8.8.4. (Istnieje też możliwość założenia pasa na zestaw zespołu rołek na samym końcu). Sprawdzić, czy pas znajduje się w odpowiednim miejscu w rowkach każdego zespołu kół pasowych i na środkowym kole pasowym.

Umieścić narzędzie napinające z powrotem w położeniu, gdzie tuleja osi znajduje się w otworze urządzenia napinającego (Rys. 8.8.5) (Można docisnąć tuleję, dokręcając nakrętkę poz. 4).

Dokręcić nakrętki (poz. 2, Rys. 8.8.1) sektorów, po czym wykręcić o pół obrotu (Rys. 8.8.5). Umożliwi to obrót urządzenia napinającego przy zachowaniu minimalnego luzu. Lekko zamocować pas (Rys. 8.8.7), aby uzyskać właściwe położenie, po czym dokręcić nakrętkę pośrodku urządzenia napinającego (Rys. 8.8.6). Zamocować pas, wykonując napinanie.

Zaleca się pomiar napięcia pasa przy pomocy urządzenia Optikrik II (Zakres pomiarowy: 500–1400 N) (Rys. 8.8.8). W przypadku nowego pasa siła napinająca wynosi 650 N, a mocująca — 520 N.

UWAGA: NIE WOLNO NAPINAĆ PASA ZBYT MOCNO, BO ULEGNIE ON USZKODZENIU I NIGDY NIE POWRÓCI DO SWOJEGO PIERWOTNEGO NAPIĘCIA.

Dokręcić dwie nakrętki sektorów i nakrętkę kontruującą urządzenia napinającego (Rys. 8.8.10). Założyć pierścień uszczelniający w pokrywie dolnej, po czym zamknąć maszynę (Rys. 8.8.11). Ponowny montaż odbywa się w ten sam sposób. Maszyna LAVINA® X-E jest gotowa do pracy!

8.9 KONTROLA NAPIĘCIA PASA



Rys. 8.9.1

Rys. 8.9.2

Rys. 8.9.3

Rys. 8.9.4

Otworzyć pokrywę kontrolną, aby uzyskać dostęp do pasa i urządzenia napinającego (Rys. 8.9.1). Podczas napinania pasa regularnie sprawdzać napięcie. Zaleca się pomiar napięcia pasa przy pomocy urządzenia Optikrik II (Zakres pomiarowy: 500–1400 N) (Rys. 8.9.2). Siła mocująca wynosi 520 N.

UWAGA:

NIE WOLNO NAPINAĆ PASA ZBYT MOCNO, BO ULEGNIE ON USZKODZENIU I NIGDY NIE POWRÓCI DO SWOJEGO PIERWOTNEGO NAPIĘCIA Poluzować nakrętki kontrolujące (Rys. 8.9.3), nieznacznie poluzować dwie nakrętki urządzenia napinającego (Rys. 8.9.4), po czym ustawić napięcie przy pomocy nakrętki (Rys. 8.9.5). Po ustawieniu właściwego napięcia należy dokręcić nakrętki kontrolujące i dwie śruby podpory. Ponowny montaż odbywa się w ten sam sposób.

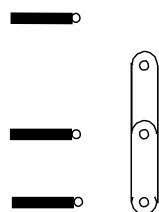
NALEŻY SPRAWDZIĆ NAPIĘCIE PASA PO PIERWSZYCH 15 GODZINACH ROBOCZYCH

8.10 PODŁĄCZANIE SILNIKA

W przypadku wymiany silnika należy sprawdzić połączenia kabli z silnikiem.

Lavina®20N X-E

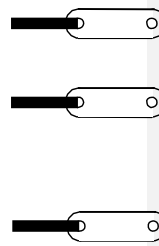
Silnik jest podłączony w gwiazdę 380 V; podłączenie przewodów silnika.



Rys. 8.10.1

Lavina®20NX-OE

Silnik jest podłączony w trójkąt 230 V; podłączenie przewodów silnika.



Rys. 8.10.2

8.11 DIAGNOSTYKA FALOWNIKA YASKAWA V1000

Strony odnoszą się do

Yaskawa Electric SIEP C710606 18A YASKAWA AC Drive – V1000 Podręcznik techniczny

Rodzaje alarmów, defektów i błędów

Na wyświetlaczu LED pojawiają się informacje dotyczące możliwych defektów w przypadku, gdy nie działa napęd lub silnik. [Wskazówki dotyczące użytkowania wyświetlacza LED można znaleźć na stronie 70.](#)

W przypadku wystąpienia problemów nieujętych w niniejszym podręczniku należy skontaktować się z najbliższym przedstawicielem firmy Yaskawa, przekazując następujące informacje:

- Model napędu
- Wersja oprogramowania
- Data zakupu
- Opis problemu

[Tabela 6.4](#) zawiera opisy różnych rodzajów alarmów, defektów i błędów, które mogą wystąpić podczas obsługi napędu.

W razie awarii napędu należy skontaktować się z firmą Yaskawa.

Tabela 6.4 Rodzaje alarmów, defektów i błędów

Rodzaj	Reakcje napędu na alarmy, defekty i błędy
Defekty	<p>Gdy napęd sygnalizuje defekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na wyświetlaczu cyfrowym pojawi się tekst sygnalizujący określony defekt, a wskaźnik LED ALM będzie świecił się do momentu zresetowania defektu. • W wyniku defektu nastąpi odłączenie mocy wyjściowej napędu, a silnik ulegnie bezwładnemu zatrzymaniu. • W zależności od ustawienia napęd i silnik mogą ulec zatrzymaniu w inny sposób niż wymieniono. • Jeśli wyjście cyfrowe zostało zaprogramowane na wydanie sygnału defektu (H2-[] = E), ulegnie zamknięciu w razie defektu. • W przypadku wykrycia defektu przez napęd, nie będzie możliwości jego obsługi do momentu zresetowania tego defektu. Zapoznać się ze sposobami resetowania defektów na stronie 264.
Mniej znaczące defekty i alarmy	<p>W przypadku wykrycia alarmu lub mniej znaczącego defektu przez napęd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na wyświetlaczu cyfrowym pojawi się tekst sygnalizujący określony alarm lub mniej znaczący defekt, a wskaźnik LED ALM będzie migał. • Silnik nie ulegnie zatrzymaniu • Jedno z wyjść wielofunkcyjnych ulegnie zamknięciu, o ile zostało ustawione na samoczynne wyłączenie w razie mniej znaczącego defektu (H2-[] = 10), jednak nie alarmu. • Na wyświetlaczu cyfrowym pojawi się tekst sygnalizujący określony alarm, a wskaźnik LED ALM będzie migał. • Pozbyć się przyczyny wystąpienia alarmu lub mniej znaczącego defektu, aby doprowadzić do automatycznego zresetowania.
Błędy obsługi	<p>Jeśli między ustawieniami parametrów występuje konflikt lub nie są zgodne z ustawieniami sprzętu (np. karta opcji), zostanie zasygnalizowany błąd obsługi.</p> <p>Gdy napęd wykryje błąd obsługi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na wyświetlaczu cyfrowym pojawi się tekst sygnalizujący określony błąd. • Wyjścia wielofunkcyjne nie będą działać. • Gdy napęd wykryje błąd obsługi, silnik nie zostanie uruchomiony do momentu zresetowania błędu. W celu zresetowania skorygować ustawienia będące przyczyną błędu obsługi.
Błędy strojenia	<p>Błędy strojenia występują podczas wykonywania automatycznego strojenia.</p> <p>Gdy napęd wykryje błąd strojenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na wyświetlaczu cyfrowym pojawi się tekst sygnalizujący określony błąd. • Wyjścia wielofunkcyjne nie będą działać. • Silnik ulegnie bezwładnemu zatrzymaniu. • Usunąć przyczynę błędu i ponownie wykonać proces automatycznego strojenia.

Wskazania alarmów i błędów**Defekty**

W przypadku wykrycia defektu przez napęd wskaźnik LED ALM będzie się świecił bez migania. Jeśli kontrolki migają, napęd wykrył mniej znaczący defekt lub alarm. Aby uzyskać więcej informacji, [zapoznać się z informacjami dotyczącymi mniej znaczących defektów i alarmów na stronie 240.](#) W przypadku przepięcia samoczynnie pojawiają się zarówno defekty i mniej znaczące defekty, w związku z czym duże znaczenie ma zwrócenie uwagi, czy kontrolki się świecą czy migają.

Wyświetlacz LED	Wskazanie	Nazwa	Strona	Wyświetlacz LED	Wskazanie	Nazwa	Strona
	bUS	Błąd komunikacji opcji	242		CPF08	Błąd transmisji szeregowej pamięci EEPROM	243
	CE	Błąd komunikacji magistrali MEMOBUS/Modbus	242		CPF11	Błąd pamięci RAM	243
	CF	Błąd sterowania	242		CPF12	Błąd pamięci FLASH	243
	CoF	Błąd bieżącego wyrównania	242		CPF13	Wyjątek układu alarmowego	243
	CPF02	Błąd konwersji analogowo-cyfrowej	242		CPF14	Błąd obwodu sterowania	243
	CPF03	Błąd danych PWM	243		CPF16	Błąd zegara	243
	CPF06	Specyfikacja napędu uległa niedopasowaniu podczas wymiany płytki zaciskowej lub tablicy sterowniczej	243		CPF17	Błąd synchronizacji	243
	CPF07	Błąd komunikacji płytki zaciskowej	243		CPF18	Błąd obwodu sterowania	243
					CPF19	Błąd obwodu sterowania	244

Wyświetlacz LED	Wskazanie	Nazwa	Strona	Wyświetlacz LED	Wskazanie	Nazwa	Strona
CPF20 lub CPF21	Błąd pamięci RAM	244		GF	Błąd uziemienia	245	
	Błąd pamięci FLASH	244		LF	Zanik fazy wyjściowej	245	
	Wyjątek układu alarmowego	244		LF2	Faza wyjścia otwartego	246	
	Błąd zegara	244		oC	Przeżeczenie	246	
oH3	Przegrzanie silnika 1 (wejście PTC)	247		oFA00	Błąd karty opcji (port A)	246	
oH4	Przegrzanie silnika 2 (wejście PTC)	248		oH	Przegrzanie radiatora	247	
oL1	Przeciążenie silnika	248		oH1	Przegrzanie radiatora	247	
oL2	Przeciążenie napędu	248		PGo	Odłączenie zasilania (dla prostego V/f z zasilaniem)	250	
oL3	Wykrycie przekręcenia 1	249		rH	Dynamiczny rezystor hamujący	251	
oL4	Wykrycie przekręcenia 2	249		rr	Dynamiczny tranzystor hamulca	251	
oL5	Wykrywanie osłabienia mechanicznego 1	249		Ser	Zbyt wiele restartów po wyszukiwaniu prędkości	251	
oL7	Duże przeciążenie hamowania poślizgowego	249		STO	Wykrywanie momentu krytycznego	251	
oPr	Błąd połączenia wyświetlacza	249		UL3	Wykrycie niedokręcenia 1	251	
CPF22	Błąd konwersji analogowo-cyfrowej	244		UL4	Wykrycie niedokręcenia 2	251	
CPF23	Błąd danych sprzężenia zwrotnego PWM	244		UL5	Wykrywanie osłabienia mechanicznego 2	251	
CPF24	Błąd sygnału wydajności napędu	244		Uv1	Zbyt niskie napięcie	252	
dEv	Odcyłka nadmiernej prędkości (dla prostego V/f z zasilaniem)	244		Uv2	Zbyt niskie napięcie głównego zasilania sterowania	252	
EF0	Błąd zewnętrzny karty opcji	244		Uv3	Błąd obwodu miękkiego ładowania	252	
EF1 – EF7	Błąd zewnętrzny (zacisk wejścia S1–S7)	244		oS	Nadmierna prędkość (dla prostej zmiennej częstotliwości z zasilaniem)	249	
FbH	Nadmierne sprzężenie zwrotne PID	244		ov	Przepięcie	249	
FbL	Zanik sprzężenia zwrotnego PID	245		PF	Zanik fazy wejściowej	250	

Uwaga: Jeśli wystąpią błędy od CPF11 do CPF19, na wskaźniku LED pojawi się lub.

Mniej znaczące defekty i alarmy

W przypadku wystąpienia mniej znaczącego defektu lub alarmu będzie migać kontrolka ALM, a na wyświetlaczu tekstowym pojawi się kod alarmu. Jeśli tekst pozostaje podświetlony i nie miga, wystąpił błąd. [Zapoznać się z informacjami na temat wykrywania alarmów na stronie 253.](#) W przypadku przepięcia może przykładowo dojść do samoczynnego zasygnalizowania zarówno defektów, jak i mniej znaczących defektów. W związku z tym należy zwracać uwagę, czy kontrolki nadal się świecą, czy migają.

Tabela 6.5 Wskazania mniej znaczących defektów i alarmów

Wskazanie wyświetlacza LED	Nazwa	Sygnal wyjściowy mniej znaczącego defektu (H2-[i] = 10)	Strona
bb	Blok podstawy napędu	Brak sygnału wyjściowego	253
bUS	Błąd komunikacji karty opcji	TAK	253
CALL	Błąd transmisji szeregowej	TAK	253
CE	Błąd komunikacji magistrali MEMOBUS/Modbus	TAK	253
CrSt	Nie można zresetować	TAK	253
dEv	Odcyłka nadmiernej prędkości (dla prostego V/f z zasilaniem)	TAK	254
dnE	Wyłączono napęd	TAK	254
EF	Błąd sygnału wejściowego polecenia uruchomienia	TAK	254
EF0	Błąd zewnętrzny karty opcji	TAK	254
EF1 – EF7	Błąd zewnętrzny (zacisk wejścia S1–S7)	TAK	255
FbH	Nadmierne sprzężenie zwrotne PID	TAK	255
FbL	Zanik sprzężenia zwrotnego PID	TAK	255
Hbb	Wejście sygnału bezpiecznego wyłączenia	TAK	255
HbbF	Wejście sygnału bezpiecznego wyłączenia	TAK	255
SE	Błąd trybu testu magistrali MEMOBUS/Modbus	TAK	–
oL5	Wykrywanie osłabienia mechanicznego 1	TAK	249
UL5	Wykrywanie osłabienia mechanicznego 2	TAK	251
dWAL	Alarm oprogramowania DriveWorksEZ	TAK	244
HCA	Aktualny alarm	TAK	256
oH	Przegrzanie radiatora	TAK	256
oH2	Przegrzanie napędu	TAK	256
oH3	Przegrzanie silnika	TAK	256
oL3	Przekręcenie 1	TAK	256
oL4	Przekręcenie 2	TAK	257
oS	Nadmierna prędkość (dla prostego V/f z zasilaniem)	TAK	257

Wskazanie wyświetlacza LED	Nazwa	Sygnal wyjściowy mniej znaczącego defektu (H2-[I] = 10)	Strona
ov	Przepięcie	TAK	257
POZYTYWNY	Tryb testu magistrali MEMOBUS/Modbus — Ukończono	Brak sygnału wyjściowego	257
PGo	Odlączenie zasilania (dla prostego V/f z zasilaniem)	TAK	257
rUn	Sygnal wyjściowy polecenia przełączenia silnika podczas przebiegu 2	TAK	258
rUnC	Resetowanie polecenia uruchomienia	TAK	258
UL3	Niedokręcenie 1	TAK	258
UL4	Niedokręcenie 2	TAK	258
Uv	Zbyt niskie napięcie	TAK	258

Błędy obsługi

Tabela 6.6 Wskazania błędów obsługi

Wyświetlacz LED	Wskazanie	Nazwa	Strona	Wyświetlacz LED	Wskazanie	Nazwa	Strona
	oPE01	Błąd ustawień jednostki napędowej	259		oPE08	Błąd wyboru parametrów	260
	oPE02	Błąd zakresu ustawień parametrów	259		oPE09	Błąd wyboru sterowania PID	260
	oPE03	Błąd ustawień wejścia wielofunkcyjnego	259		oPE10	Błąd ustawień danych zmiennej częstotliwości	261
	oPE04	Błąd niedopasowania płytki zaciskowej	260		oPE11	Błąd ustawień częstotliwości nośnika	261
	oPE05	Błąd wyboru polecenia uruchomienia	260		oPE13	Błąd wyboru monitora wyjść impulsowych	261
	oPE07	Błąd wyboru wielofunkcyjnego wejścia analogowego	260				

9. GWARANCJA I ZWROTY

ZASADY GWARANCJI UDZIELANEJ NA MASZYNĘ LAVINA® X-E

Firma Superabrasive Ltd. zapewnia, że pierwszemu nabywcy maszyny Lavina® X-E zostanie udzielona gwarancja na wypadek wystąpienia wad materiałów i wad jakości wykonania na okres 2 lat od momentu dostawy lub 600 godzin użytkowania, w zależności od tego, która z opcji będzie mieć miejsce jako pierwsza.

Do tej gwarancji odnoszą się następujące warunki:

- Dotyczy wyłącznie pierwszego właściciela i nie podlega zbyciu.
- Maszyna nie może być poddana rozbiórce lub samowolnym modyfikacjom w żaden sposób.
- Objęte gwarancją części, które zostały uznane za wadliwe, zostaną bezpłatnie naprawione lub wymienione. Do części objętych gwarancją należą silniki, łożyska i przełączniki.
- Ta gwarancja nie dotyczy jakichkolwiek napraw wynikających z użytkowania niezgodnie z przeznaczeniem, zaniedbania lub niewłaściwego użytkowania, albo naprawy własnych części.
- Ta gwarancja nie dotyczy produktów ze zmianami, modyfikacjami lub zmianami posprzedażowymi.
- Niniejsza gwarancja zastępuje i wyklucza wszelkie warunki gwarancyjne niewymienione wyraźnie w tym dokumencie i tym samym wszelka odpowiedzialność za jakiegokolwiek rodzaju straty lub uszkodzenia jest wykluczona.
- Gwarancja jest ograniczona do naprawy lub wymiany części objętych gwarancją, a także uzasadnionych kosztów robocizny.
- Wysyłka wszystkich zwrotów w ramach gwarancji może mieć miejsce po uprzednim uiszczeniu kosztów wysyłki.

Zmian powyższych warunków gwarancji może dokonywać wyłącznie firma Superabrasive. Firma Superabrasive zastrzega sobie prawo do kontroli i podjęcia ostatecznej decyzji co do każdej maszyny zwracanej w ramach niniejszej gwarancji. Ta gwarancja dotyczy maszyn nowych, używanych i demonstracyjnych.

Firma Superabrasive nie udziela upoważnienia jakiegokolwiek osobie lub przedstawicielowi do zapewniania jakiegokolwiek innej gwarancji lub podejmowania jakiegokolwiek odpowiedzialności w związku ze sprzedażą i obsługą naszych produktów.

ZASADY ZWROTU MASZYN LAVINA® X-E

Istnieje możliwość zwrotu maszyn Lavina® X-E na następujących warunkach:

W żadnym wypadku nie ma możliwości zwrotu maszyny firmie Superabrasive Ltd. w zamian za uznanie lub w celu wykonania naprawy bez uprzedniej zgody. W celu uzyskania zgody, a także nadania numeru zwrotu należy skontaktować się z firmą Superabrasive Ltd. lub z najbliższym dystrybutorem. Ten numer wraz z numerem seryjnym maszyny należy umieszczać na wszystkich opakowaniach i uwzględniać w korespondencji. Maszyny zwrócone bez uzyskania uprzedniej zgody pozostaną własnością nadawcy, w związku z czym firma Superabrasive Ltd. nie będzie za nie odpowiedzialna.

10. USUWANIE

Jeśli po upływie pewnego czasu maszyna nie nadaje się do użytku i wymaga wymiany, należy przekazać maszynę z powrotem firmie Superabrasive lub najbliższemu dystrybutorowi, gdzie zostanie przeprowadzona profesjonalna utylizacja zgodnie z przepisami i dyrektywami dotyczącymi ochrony środowiska.

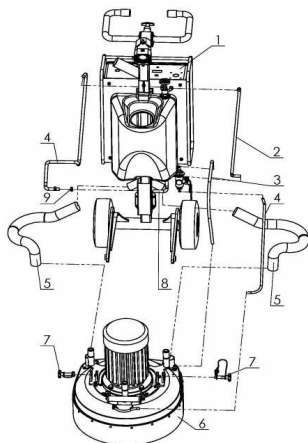
11. DANE KONTAKTOWE PRODUCENTA

W razie potrzeby zwrócenia się do firmy Superabrasive Ltd. z pytaniami natury technicznej należy skorzystać z poniższych informacji kontaktowych.

Adres:	Superabrasive Ltd. Rabotnicheska 2A BG-6140 Krun Bułgaria	E-mail:	factory@superabrasive.com
		Tel.:	+359 431 6 44 77
		Faks:	+359 431 6 44 66
		Witryna:	www.superabrasive.com

12. CZĘŚCI ZAMIENNE

SPECYFIKACJE ZESPOŁÓW I CZĘŚCI

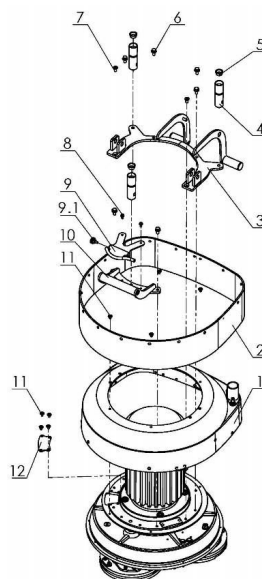


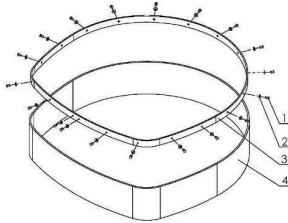
1. LAVINA®20N-X-E — OGÓLNE CZĘŚCI

Nr	Poz. nr	Opis	Szt.
1	L20NXE-20.00.00	Wózek maszyny	1
1	L20NXOE-20.00.00	Wózek maszyny	1
2	MAR8.71	Rurka	1
3	MAR8.78	Rurka	1
4	MAR8.86	Rurka	2
5	D40L820	Wąż próżniowy	2
6	L20NX-10.00.00	Głowica główna	1
7	L25SPS-07.03.00.00	Zespół sworzni	2
8	MAR8.25	Rurka	1
9	10-16DIN3017	Zacisk	5

2. LAVINA®20N-X-E — CZĘŚCI POKRYWY GÓRNEJ 1

Nr	Poz. nr	Opis
1	L20X-19.00.00	Zespół pokrywy górnej
2	L20SPS-05.00.00.00	Zespół osłony
3	L20X-18.00.00	Wspornik maszyny
4	L25SPS-07.00.00.05	Uchwyt obciążnika
5	L25SPS-07.00.00.29	Gumowy separator
6	M8X16DIN6921	Śruba
7	M8X16DIN7991	Wkręt
8	M5X12DIN6921	Śruba
9	A29.10.00-01	Jednostka
9.1	H766-21	Śruba gałki
10	L20X-10.10.00	Uchwyt
11	M6X10ISO7380F	Wkręt
12	L20S-15.00.20	Pokrywa kontrolna

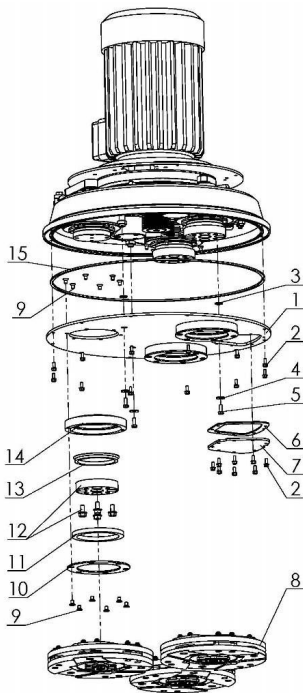
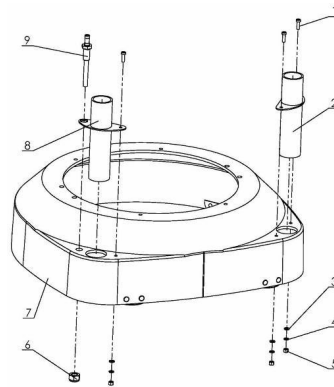




3. LAVINA®20N-X-E — CZĘŚCI OSŁONY			
Nr	Poz. nr	Opis	Szt.
1	D4X10DIN7337	Nit	18
2	M4DIN9021A	Podkładka	18
3	L20SPS-05.00.00.01	Pierścień	1
4	L20SPS-05.00.00.02	Ostona	1

4. LAVINA®20N-X-E — CZĘŚCI POKRYWY GÓRNI

Nr	Poz. nr	Opis
1	M5X16DIN84A	Wkręt
2	L25SPS-04.01.00.00	Przyłącze
4	M5DIN127B	Podkładka
3	M5DIN125A	Podkładka
5	M5DIN934	Nakrętka
6	M12DIN985	Nakrętka
7	L20X-19.00.01	Pokrywa górna
8	L25GS-19.10.00	Przyłącze
9	L21X-15.01.00	Złączka wody

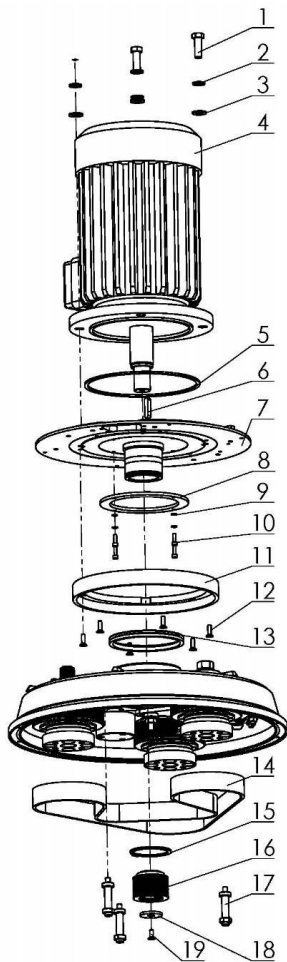
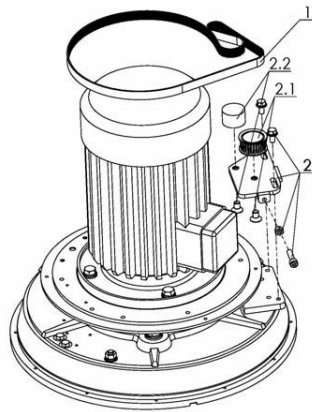


5. LAVINA®20N-X-E — CZĘŚCI POKRYWY DOLNEJ 1

Nr	Poz. nr	Opis	Szt.
1	L20NS-14.00.00	Zespół pokrywy dolnej	1
2	M5X12DIN6921	Śruba	20
3	D12X2	O-ring	3
4	M6DIN9021A	Podkładka	3
5	M6X16DIN6921	Śruba	3
6	L20NS-14.00.05	Pokrywa kontrolna	1
7	L20NS-14.00.04	Pokrywa kontrolna	1
8	A41.00.00	Uchwyt narzędziowy	3
9	M6X10DIN7991	Wkręt	36
10	L25LS-14.00.03	Pokrywa zewnętrzna	3
11	110X90X8.5	Pierścień filcowy	3
12	A42.03.00	Adapter	3
13	TWVA00800	Pierścień o przekroju V	3
14	L25LS-14.00.02	Kolnierz	3
15	D4X2X1450	Uszczelka	1

6. LAVINA®20N-X-E — CZĘŚCI NAPĘDU PLANETARNEGO

Nr	Poz. nr	Opis
1	1125-AT5-16	Pas przekładniowy bez końca
2	L20X-17.00.00	Jednostka napinania pasa
2.1	L20X-17.11.00	Koło pasowe luźne T
2.2	L20X-17.13.00	Koło pasowe luźne 20X

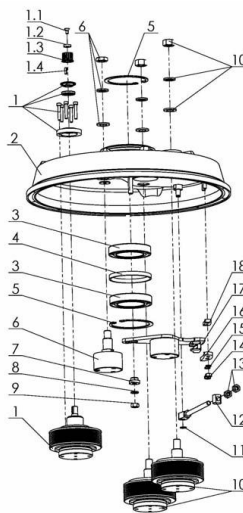


7. LAVINA®20N-X-E — CZĘŚCI POKRYWY DOLNEJ 2

Nr	Poz. nr	Opis	Szt
1	M12X35DIN933	Śruba	4
2	M12DIN127B	Podkładka sprężysta	4
3	M12DIN125A	Podkładka	4
4	S203	Silnik elektryczny	1
5	D4X2X650	Uszczelka	1
6	DIN6885A8X7X36	Klin	1
7	L20X-15.01.00	Płyta podstawy	1
8	L25P-01.03.00.09	Kołnierz	1
9	M5DIN7980	Podkładka sprężysta	4
10	M5X16DIN912	Wkręt	4
11	L20S-15.00.21	Koło pasowe napędu	1
12	M6X20DIN7991	Wkręt	1
13	TWVA01200	Pierścień o przekroju V	1
14	1725PK9	Pas klinowy bez końca	1
15	B65DIN471	Pierścień ustalający	1
16	L20NS-00.00.08	Środkowe koło pasowe	1
17	L20NS-10.00.20	Wkręt dystansowy	3
18	L25SPS-00.00.00.15	Podkładka przednia	1
19	M6X16DIN7991	Wkręt	1

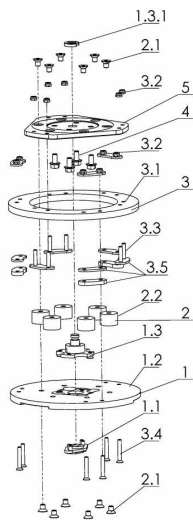
8. LAVINA®20N-X-E — CZĘŚCI ZESTAWU KÓŁ PASOWYCH 2

Nr	Poz. nr	Opis
1	L20X-16.00.00	Zestaw koła napędowego
1.1	M6X12	Wkręt
1.2	L25S-16.00.16	Nasadka
1.3	L20X-16.00.15	Koło napędowe
1.4	DIN6885A5x3x16	Klin
2	L20NS-10.00.10	Tarcza
3	6013	Zespół rolki
4	L25SPS-00.00.00.34	Pierścieni dystansowy
5	A10013943	Pierścieni ustalający
6	L20P-01.05.00.00	Zestaw zespołu rolek
7	L20NS-10.00.14	Tuleja osi
8	M10DIN127B	Podkładka sprężysta
9	M10DIN934	Nakrętka
10	L20X-11.00.00	Zestaw zespołu kół pasowych
11	B10DIN471	Pierścieni ustalający
12	L32C.14.20.04	Nakrętka
13	M10DIN934	Nakrętka
14	M8DIN934	Nakrętka
15	M8DIN127B	Podkładka sprężysta
16	L20NS-10.00.11	Sektor
17	L20NS-12.00.00	Podpora napinająca
18	L20NS-10.00.12	Sektor



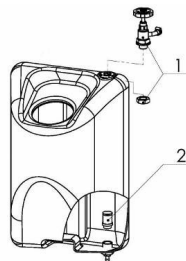
9. LAVINA®20N-X-E — UCHWYT NARZĘDZIOWY (Patrz też Rys. 8.3.13) (poz. 1 uwzględnia poz. 1.1; 1.2; 1.3 (poz. 1.3 uwzględnia poz. 1.3.1 itd.))

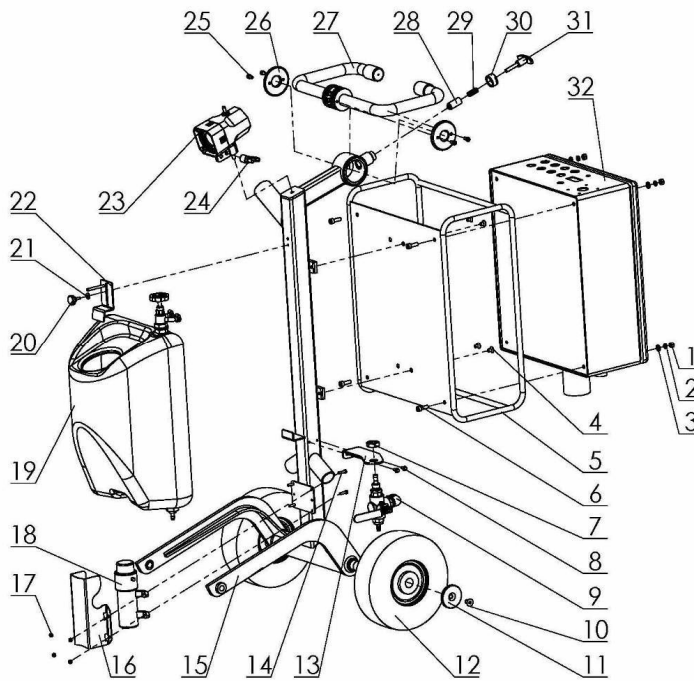
Nr	Poz. nr	Opis	Szt.	
1	A41.12.00	Zespół szybkiej wymiany	1	
1.1	A31.12.00	Zestaw zamka	1	
1.2	A41.11.00	Płyta szybkiej wymiany	1	
1.3	A41.12.00	Zestaw zabezpieczający	1	
1.3.1	A41.00.05	Podkładka A41	1	
2	A25.00.10-K	Separator z dwoma wkrętami	6	
2.1	M8X12DIN7991	Wkręt	12	
2.2	A25.00.10	Podkładka	6	
3	A41.20.03-K	Zestaw napędowy A41	1	
3.1	A41.20.03	Element elastyczny	1	
3.2	M6DIN985	Nakrętka	12	
3.3	M6X40DIN7991	Wkręt	6	
3.4	M6X30DIN7991	Wkręt	6	
3.5	A41.21.00	Zestaw płyt	1	
4	3.1	M8x16DIN6921	Śruba	4
5	A41.20.01	Kolnierz	1	



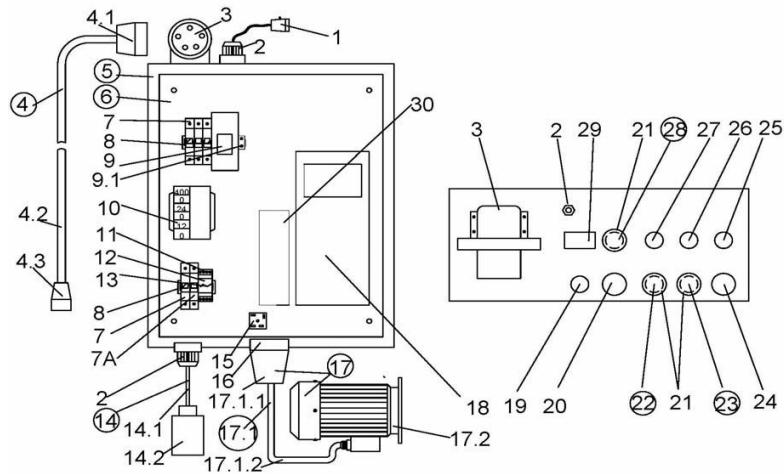
10. LAVINA®20N-X-E — CZĘŚCI ZBIORNIKA NA WODĘ

Nr	Poz. nr	Opis	Szt.
1	A29.50.00	Regulator	1
2	1/2"	Filtr	1

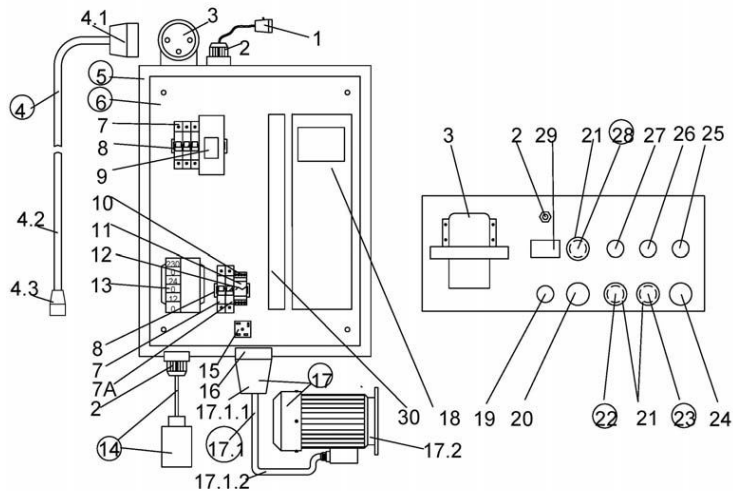




11. LAVINA®20N-X-E/ LAVINA®20N-X-OE — CZĘŚCI WÓZKA							
Nr	Poz. nr	Opis	Szt.	Nr	Poz. nr	Opis	Szt.
1	M8DIN934	Nakrętka	4	17	M5DIN985	Nakrętka	4
2	M8DIN127B	Podkładka sprężysta	4	18	Patrz tabela 12 poz. 14	Pompa wody	1
3	M8DIN125A	Podkładka	4	19	A33.10.00	Zbiornik	1
4	M8X12DIN7991	Wkręt	4	20	T34391	Śruba gąłki	1
5	L25S-22.00.00	Oslona	1	21	M5UN732	Podkładka	1
6	M8X25DIN912	Wkręt	4	22	L25P-02.00.00.01	Wspornik górny	1
7	M20X1.5DIN439B	Nakrętka	1	23	L20NS-30.30.00	Zespół lampy, w tym kabel	1
8	M5X12DIN6921	Śruba	2	24	A58165	Śruba obrotowa	1
9	A29.40.00	Jednostka kontroli	1	25	M6X12DIN912	Wkręt	4
10	M10X16DIN7991	Wkręt	2	26	L20X-20.00.02	Pokrywa końcowa	2
11	L32D-20.00.03	Nasadka	2	27	L20X-23.10.00	Zespół uchwytu	1
12	LRS2260K25PR4	Koło	2	28	L20X-23.00.06	Klin blokujący	1
13	A29.20.01-01	Podstawa jednostki	1	29	L25S-23.00.07	Sprężyna	1
14	M5X20DIN933	Śruba	4	30	L25S-23.00.09	Nakrętka	1
15	L20X-21.00.00	Wózek	1	31	F27160	Śruba gąłki	1
16	L25S-20.00.26	Oslona	1	32	L20NXE-30.00.00	Skrzynka sterownicza	1
				32	L20NXOE-30.00.00	Skrzynka sterownicza	1



12. LAVINA® 20N-X-E — CZĘŚCI SKRZYNIKI STEROWNICZEJ 380-400 V							
Nr	Poz. nr	Opis	Szt.	Nr	Poz. nr	Opis	Szt.
1	L20NS-30.30.00	Zespół lampy, w tym kabel	1	16	L20NHVS-30.10.03	Gniazdo	1
2	L20NS-30.10.01	Dławik kablowy	2	17	L20NHVS-30.20.00	Zespół silnika elektrycznego	1
3	L20NSE-30.10.02	Wykowska płyta układu	1	17.1	L20NHVS -30.20.10	Wtyk z kablem	1
4	L25XE-30.02.00	Kabel ze złączem i wtykiem	1	17.1.1	L20NHVS -30.02.03	Złącze	1
4.1	L20NSE-30.02.01	Złącze	1	17.1.2	L20NHVS -30.20.12	Kabel silnika elektrycznego	1
4.2	L20NSE -30.02.02	Kabel	1	17.2	S203	Silnik elektryczny	1
4.3	L25XE-30.10.01	Wtyk złącza	1	18	L20NHVS -30.11.09	Falownik Yaskawa (V1000)	1
5	L20NXE-30.10.00	Metalowa skrzynka	1	19	L20NS-30.10.04	Potencjometr	1
6	L20NXE-30.11.00	Płyta metalowej	1	20	L32S-30.10.25	Przycisk przełączania wt./wyt. z	1
7	L20NS-30.11.01	Wylącznik	4	21	L20NS-30.10.06	Nasadka	3
7A	L32RSHV-30.00.11	Wylącznik	1	22	L20NS-30.10.07	Przycisk STOP	1
8	L20NS-30.11.02	Szyna	2	23	L20NS-30.10.08	Przycisk RUN	1
9	L20NXE-30.11.03	Urządzenie	1	24	L20NS-30.10.10	Przycisk zatrzymania	1
9.1	WK4U	Zacisk	1	25	L20NS-30.10.11	Przycisk przełączania P/T	1
10	L20NSE-30.11.07	Transformator	1	26	L20NS-30.10.12	Zielona kontrolka	1
11	L20NS-30.11.04	Podstawa szyny	1	27	L20NS-30.10.13	Przycisk pompy wody	1
12	L20NS-30.11.05	Szyna	1	28	L13S-30.10.12	Przycisk alarm/reset	1
13	L20NS-30.11.06	Wspornik szyny	1	29	L20NS-30.10.15	Licznik obrotów	1
14	L20NS-30.40.00	Pompa wody z kablem	1	30	L20NSE-30.11.01	Filtr	1
15	L20NS-30.11.08	Prostownik	1				



LAVINA® 20N-X-OE — CZĘŚCI SKRZYŃKI STEROWNICZEJ 200-240 V							
Nr	Poz. nr	Opis	Szt.	Nr	Poz. nr	Opis	Szt.
1	L20NS-30.30.00	Zespół lampy, w tym kabel	1	16	L20S-30.10.03	Gniazdo	1
2	L20NS-30.10.01	Diawik kablowy	2	17	L20NSOE-30.20.00	Zespół silnika elektrycznego	1
3	L20S-30.10.02	Wtykowa płyta układu sterowania	1	17.1	L20S-30.20.10	Wtyk z kablem	1
4	L20XE-30.02.00	Kabel ze złączem i wtykiem	1	17.1.1	L20S-30.20.01	Złącze	1
4.1	L20S-30.02.01	Złącze	1	17.1.2	L20S-30.20.12	Kabel silnika elektrycznego	1
4.2	L20S-30.02.02	Kabel	1	17.2	S203	Silnik elektryczny	1
4.3	L20XE-30.11.01	Wtyk złącza	1	18	L20NS-30.11.09	Falownik Yaskawa (V1000)	1
5	L20NXOE-30.10.00	Metalowa skrzynka	1	19	L20NS-30.10.04	Potencjometr	1
6	L20NXOE-30.11.00	Płyta metalowej skrzynki	1	20	L32S-30.10.25	Przycisk przełączania wł./wyt. z zieloną lampką	1
7	L20NS-30.11.01	Wytłacznik	4	21	L20NS-30.10.06	Nasadka	3
7A	L32RSHV-30.00.11	Wytłacznik	1	22	L20NS-30.10.07	Przycisk STOP	1
8	L20NS-30.11.02	Szyna	2	23	L20NS-30.10.08	Przycisk RUN	1
9	L13X-30.11.01	Stycznik	1	24	L20NS-30.10.10	Przycisk zatrzymania awaryjnego	1
10	L20NS-30.11.04	Podstawa szyny	1	25	L20NS-30.10.11	Przycisk przełączania P/T	1
11	L20NS-30.11.05	Szyna	1	26	L20NS-30.10.12	Zielona kontrolka zasilania	1
12	L20NS-30.11.06	Wspornik szyny	1	27	L20NS-30.10.13	Przycisk pompy wody	1
13	L20NS-30.11.07	Transformator	1	28	L13S-30.10.12	Przycisk alarm/reset niebieski	1
14	L20NS-30.40.00	Pompa wody z kablem	1	29	L20NS-30.10.15	Licznik obrotów	1
15	L20NS-30.11.08	Prostownik	1	30	L20SE-30.11.01	Filtr	1