

User Manual

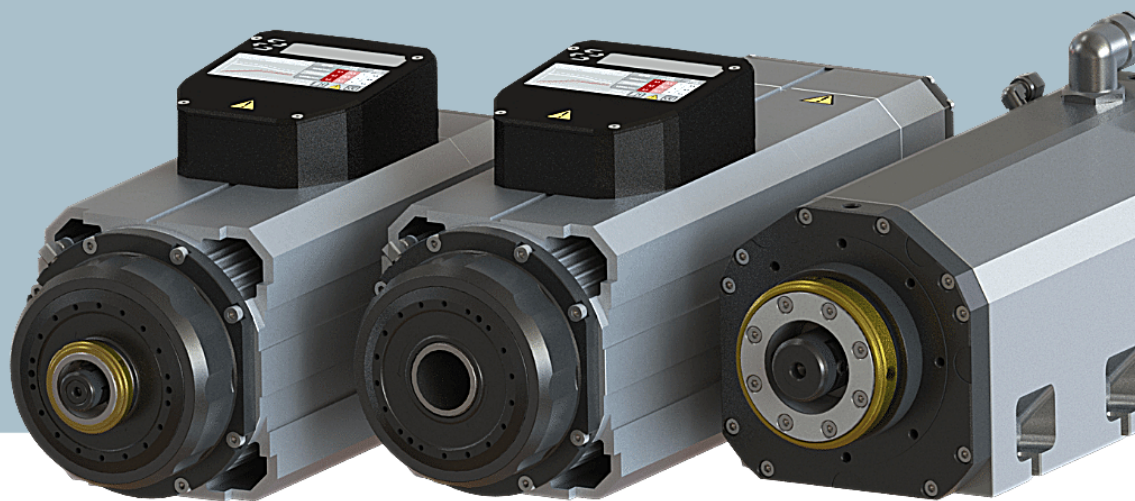
ver 1.2

Electric spindle motors

| ISO | HSK | ER |

PL

EN



Release date : 01.02.2022

INDEKS

1. WSTĘP	3
1.1. SYMBOLE I ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA UŻYTE W INSTRUKCJI	3
1.2. CEL, POWÓD	5
2. INFORMACJE OGÓLNE	6
2.1. WŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE ELEKTROWRZECIONA	6
2.2. GŁÓWNE CZĘŚCI ELEKTROWRZECIONA	8
2.3. SYSTEM CHŁODZENIA	10
2.3.1. WENTYLATOR OSIOWY.....	10
2.3.2. WENTYLATOR ELEKTRYCZNY 24VDC	11
2.4. MONTAŻ NARZĘDZI	12
2.5. IDENTYFIKACJA DANYCH SILNIKA Z TABLICZKI ZNAMIONOWEJ.....	12
3. OSTRZEŻENIE I BEZPIECZEŃSTWO	14
3.1. RYZYKA ZWIĄZANE Z NIEWŁAŚCIWYM UŻYTKOWANIEM I OBSŁUGĄ	16
3.2. ZAGROŻENIA SPECYFICZNE DLA KONSERWACJI ELEKTROWRZECIONA	18
4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA	19
4.1. WIDOK OGÓLNY, WYMIARY I WYDAJNOŚĆ	19
4.2. ELEKTROWRZECIONA Z ZABEZPIECZENIEM TERMICZNYM	19
5. PRZENOSZENIE I TRANSPORT.....	20
5.1. OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE OBSŁUGI I TRANSPORTU	20
5.2. SKŁADOWANIE	21
6. INSTALACJA	22
6.1. SPRAWDZANIE USZKODZEŃ	22
6.2. PRZYGOTOWANIE INSTALACJI.....	22
6.3. DOCIERANIE	23
6.4. MOCOWANIE ELEKTROWRZECIONA	24



6.5. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE.....	25
6.5.1. ZABEZPIECZENIA.....	26
7. OGÓLNE KONTROLE PO INSTALACJI I PRZED URUCHOMIENIEM.....	28
7.1. KONTROLA ELEKTROWRZECIONA PRZED URUCHOMIENIEM.....	28
7.1.1. POZYCJONOWANIE.....	28
7.1.2. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE.....	28
7.1.3. PROGRAMOWANIE FALOWNIKA.....	28
7.2. SPRAWDZANIE ELEKTROWRZECIONA W CZASIE PIERWSZEGO URUCHOMIENIA	30
8. DZIAŁANIE ELEKTROWRZECIONA	31
8.1. OGRANICZENIA DZIAŁANIA	31
8.2. PRZEZNACZENIE	31
8.3. BLOKOWANIE WAŁU	32
8.4. WYBÓR NARZĘDZI	33
8.5. MONTAŻ NARZĘDZI	35
8.5.1. ELEKTROWRZECIONA Z GNIAZDEM STOŻKOWYM DO ER DIN 6499.....	35
8.5.1.1. MAKSYMALNE WARTOŚCI BICIA I WIBRACJI	36
8.5.2. ELEKTROWRZECIONA Z WAŁKIEM WALCOWYM	37
8.6. BLOKOWANIE NARZĘDZI.....	38
8.7. ROZGRZEWKA	39
9. KONSERWACJA	39
9.1. PLANOWA KONSERWACJA I CZYSZCZENIE WAŁU WRZECIONA	40
9.2. KONSERWACJA OKAZJONALNA	41
10. TABELA ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW	42
11. UTYLIZACJA	42



1. WSTĘP

1.1. SYMBOLE I ZNAKI BEZPIECZEŃSTWA UŻYTE W INSTRUKCJI

W niniejszej instrukcji podkreślono ważne instrukcje lub środki ostrożności za pomocą następujących symboli i znaków bezpieczeństwa (nr ISO 7010):

UWAGA: informacje wyróżnione symbolami i znakami bezpieczeństwa nie są wyczerpujące i należy przeczytać i stosować całą instrukcję



- WAŻNA INFORMACJA



- OGÓLNE OSTRZEŻENIE ZIDENTYFIKOWANE DODATKOWYMI INFORMACJAMI DOTYCZĄCYMI
BEZPIECZEŃSTWA



- UWAGA: OSTRY ELEMENT





- OSTRZEŻENIE: MATERIAŁ ŁATWOPALNY



- OSTRZEŻENIE: ELEKTRYCZNOŚĆ



- OGÓLNE DZIAŁANIE OBOWIĄZKOWE ZIDENTYFIKOWANE DODATKOWYMI INFORMACJAMI DOTYCZĄCYMI
BEZPIECZEŃSTWA



- PATRZ INSTRUKCJA OBSŁUGI





- ODŁĄCZYĆ PRZED PRZEPROWADZENIEM KONSERWACJI LUB NAPRAWY

1.2. CEL, POWÓD

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne instrukcje, środki ostrożności i powinna towarzyszyć użytkownikowi elektrowrzeciona przez cały czas, ponieważ jest niezbędna dla bezpiecznej pracy elektrowrzeciona i operatorów. Zawarte tutaj środki bezpieczeństwa dostarczają informacji niezbędnych do zapewnienia bezpieczeństwa wszystkim osobom narażonym na ryzyko szczątkowe związane z elektrowrzecionem. Instrukcje zawarte w niniejszym dokumencie dostarczają informacji niezbędnych do prawidłowej pracy elektrowrzeciona. Upewnij się, że przeczytałeś i w pełni zrozumiałeś całą dokumentację dostarczoną z elektrowrzecionem, aby uniknąć nieprawidłowego działania urządzenia i niepotrzebnego ryzyka obrażeń ciała. Przechowuj tę instrukcję w łatwo dostępnym miejscu w pobliżu maszyny.

Przechowuj niniejszą instrukcję w bezpiecznym miejscu i upewnij się, że wszystkie osoby związane z elektrowrzecionem znają ją, w pełni rozumieją jej zawartość i mają do niej dostęp.



- IMPORTERZY I DYSTRYBUTORZY MUSZĄ ZAPEWNIĆ, ŻE INSTRUKCJA OBSŁUGI ZAWSZE JEST DOŁĄCZONA DO ELEKTROWRZECIONA I ŻE KONSUMENT, PRODUCENT MASZYN I INNI UŻYTKOWNICY KOŃCOWNI MOGĄ JĄ W PEŁNI ZROZUMIEĆ.





- UŻYWAJ ELEKTROWRZECIONA WYŁĄCZNIE W CELU, DLA KTÓREGO JEST ZAPROJEKTOWANE. BEZPIECZNA OBSŁUGA ZALEŻY OD TEGO. GWARANCJA I ODPOWIEDZIALNOŚĆ W RAMACH OGÓLNYCH WARUNKÓW SPRZEDAŻY FIRMY SPINTEK SPINDLES ZALEŻĄ OD NINIEJSZYCH WARUNKÓW I WYGASNĄ, JEŚLI POLECENIA ZAWARTE W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI NIE BĘDĄ ŚCIŚLE STOSOWANE.



- ZAINSTALUJ ELEKTROWRZECIONO ZGODNIE Z OPISEM W NASTĘPNYCH CZĘŚCIACH NINIEJSZEJ INSTRUKCJI ORAZ DOŁĄCZONEJ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ.

2. INFORMACJE OGÓLNE

2.1. WŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE ELEKTROWRZECIONA

Elektrowrzeciona zaprojektowane przez SPINTEK SPINDLES powinny pracować jako część maszyny.





- KONSTRUUJĄC MASZYNE NALEŻY UWZGLĘDNIĆ, ŻE RAMA MASZINY POWINNA WYTRZYMAĆ CIĘŻAR ZAMONTOWANEGO ELEKTROWRZECIONA ORAZ NAPRĘŻENIA SPOWODOWANE RODZAJEM OBRÓBKII DO WYKONANIA. SPINTEK SPINDLES ZAPROJEKTOWAŁ ELEKTROWRZECIONA DO FREZOWANIA I WIERCENIA DREWNA, PŁYT WŁÓKNISTYCH, TWORZYW SZTUCZNYCH I METALI MIĘKKICH (PATRZ DANE TECHNICZNE MODEL ELEKTROWRZECIONA). UŻYWAJ ELEKTROWRZECIONA WYŁĄCZNIE W CELU, DLA KTÓREGO JEST ZAPROJEKTOWANE. ELEKTROWRZECIONA PRACUJĄ W CYKLU PRACY S1 JEŚLI W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ OKREŚLONEGO MODELU NIE JEST INACZEJ. KLIENT WYKONUJE OBSŁUGĘ ELEKTROWRZECIONA ZGODNIE Z TYPEM SERWISU WSKAZANEGO W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ.



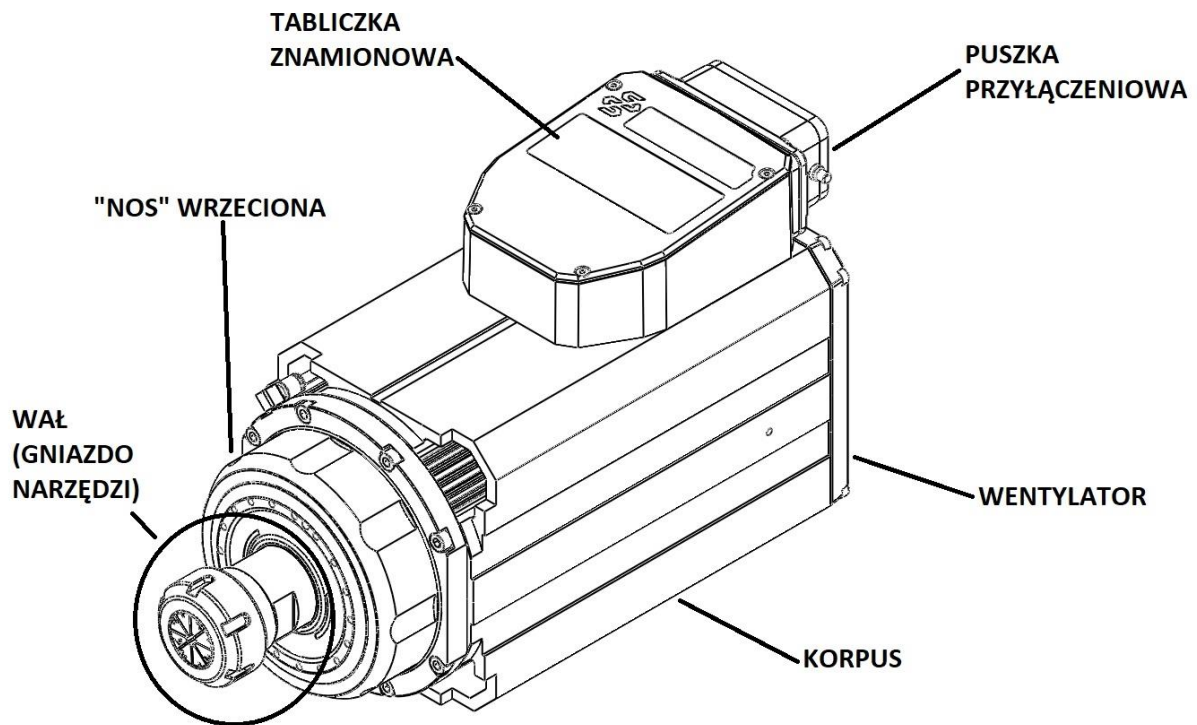
- TYP SERWISOWY S1 (STANDARD IEC 60034-1) OZNACZA PRACĘ PRZY STAŁYM OBCIĄŻENIU Z CZASEM TRWANIA WYSTARCZAJĄCYM, ABY ZAPEWNIĆ, ŻE SILNIK OSIĄGA RÓWNOWAGĘ CIEPLNĄ

Specyfikacje techniczne elektrowrzecion różnią się w zależności od modelu.

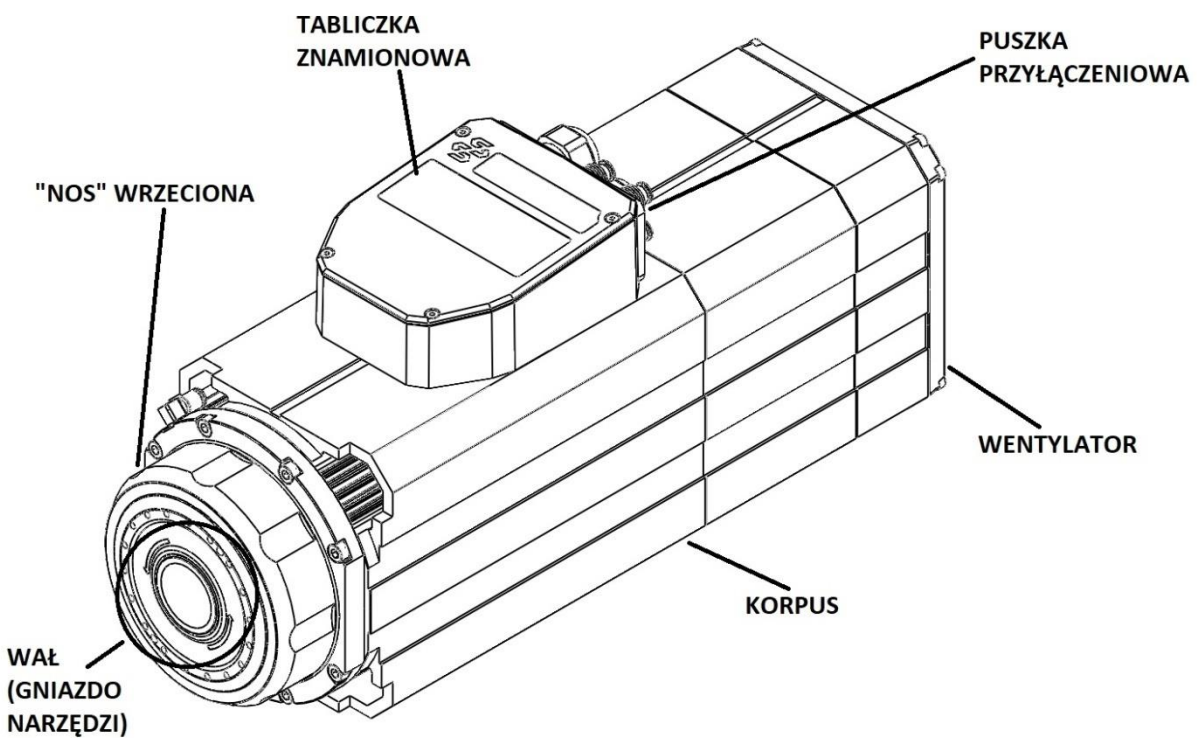


2.2. GŁÓWNE CZĘŚCI ELEKTROWRZECIONA:

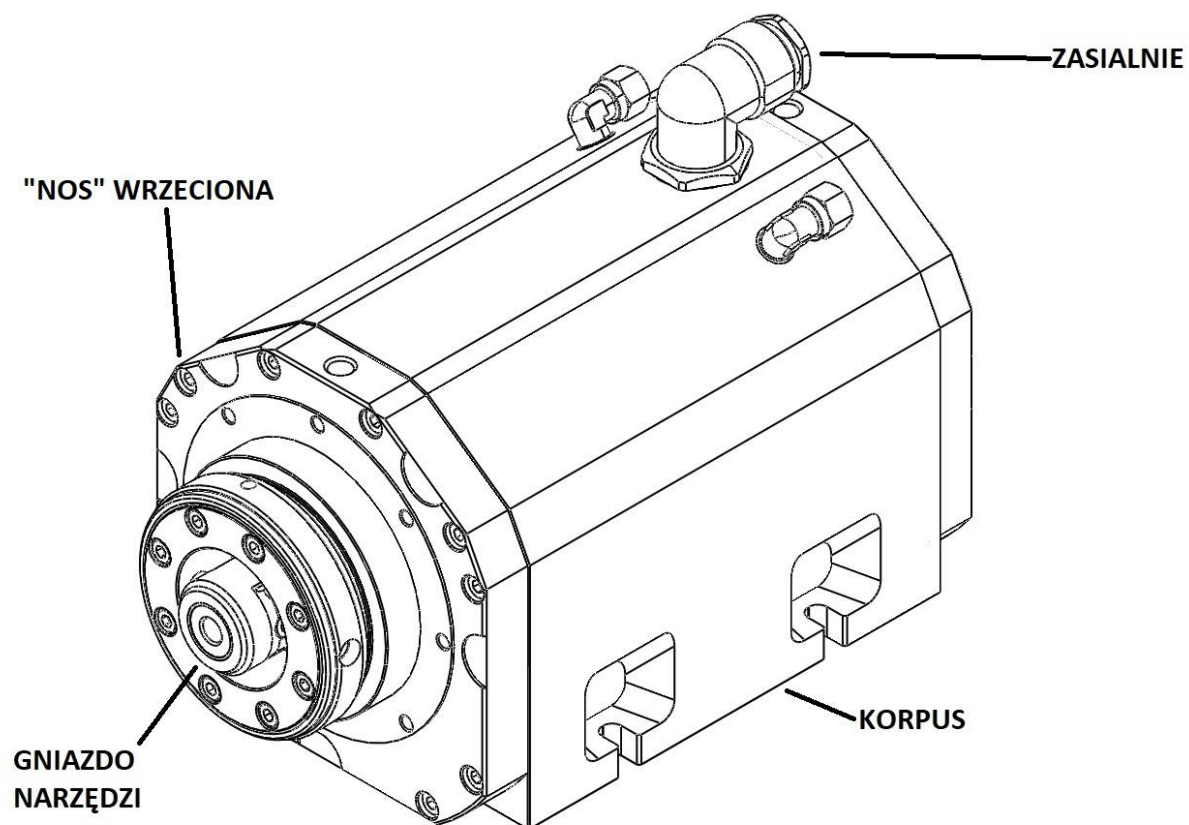
Z OPRAWKĄ ER DIN 6499/ISO 15488 (ER32)



Z OPRAWKĄ ISO DIN 69871 (ISO30)



Z OPRAWKĄ HSK DIN 69893 (HSK-C 63)



2.3. SYSTEM CHŁODZENIA

2.3.1. WENTYLATOR OSIOWY

Elektrowrzeciono jest chłodzone powietrzem wtłaczanym przez wentylator pod tylną pokrywą. Wentylator jest zamontowany na wale wrzeciona. Wydajność chłodzenia zależy zatem od prędkości obrotowej wrzeciona. Chłodzenie jest skuteczne w obu kierunkach obrotów.



- SKONTAKTUJ SIĘ Z SPINTEK SPINDLES PRZED UŻYCIEM ELEKTROWRZECIONA Z PRĘDKOŚCIAMI NIŻSZYMI NIŻ PODANE NA TABLICZCE ELEKTROWRZECIONA.



- W KONSTRUKCJI MASZyny NALEŻY UWZGLĘDNIĆ ODPOWIEDNIĄ WENTYLACJĘ ELEKTROWRZECIONA, ABY UNIKNĄĆ PRZEGRZANIA. W KONSTRUKCJI MASZyny I PROJEKCIE BEZPIECZEŃSTWA NALEŻY UWZGLĘDNIĄĆ RYZYKO POŻARU.



2.3.2. WENTYLATOR ELEKTRYCZNY 24VDC

W niektórych opcjach dostępny jest wentylator elektryczny montowany z tyłu, który chłodzi elektrowrzeciono. Wentylator musi być włączony, nawet gdy wrzeciono nie pracuje, nie zależnie od prędkości obrotowej wału.

To rozwiązanie zapewnia lepszą wydajność w porównaniu z wentylatorami montowanymi na wale.



- WENTYLATOR MUSI BYĆ WŁĄCZONY PRZEZ CAŁY CZAS, GDY MASZYNA JEST WŁĄCZONA, NAWET JEŚLI ELEKTROWRZECIONA NIE PRACUJE.



- NAPIĘCIE WENTYLATORA ELEKTRYCZNEGO JEST WYDRUKOWANE NA TABLICZCE ZNAMIONOWEJ ELEKTROWRZECIONA.



2.4. MONTAŻ NARZĘDZI

Dostępne są różne typy wałów elektrowrzecion z różnymi uchwytami narzędziowymi, które pokrywają większość zastosowań:

-WAŁ WRZECIONA NA TULEJKI ROZPRĘŻNE (ER16, ER20, ER25, ER32, ER40)

-WAŁ WRZECIONA Z MOCOWANIEM CYLINDRYCZNYM, GWINTOWANY

-WYKONANIA SPECJALNE (WG. ZALECEŃ KLIENTA)

-ISO (20, 30, 40, 50)

-HSK (32, 40, 63)



- ZAWSZE NALEŻY ODNOSIĆ SIĘ DO INSTRUKCJI PRODUCENTA NARZĘDZI DOTYCZĄCYCH WŁAŚCIWEGO DOPASOWANIA NARZĘDZI I WYPOSAŻENIA OCHRONY INDYWIDUALNEJ (ŚOI) PODCZAS MONTAŻU.

2.5. IDENTYFIKACJA DANYCH SILNIKA Z TABLICZKI ZNAMIONOWEJ



- NUMER SERYJNY JEST WYDRUKOWANY NA TABLICZCE ZNAMIONOWEJ I JEST JEDYNYM ROZPOZNAWANYM ŚRODKIEM IDENTYFIKACJI ELEKTROWRZECIONA.

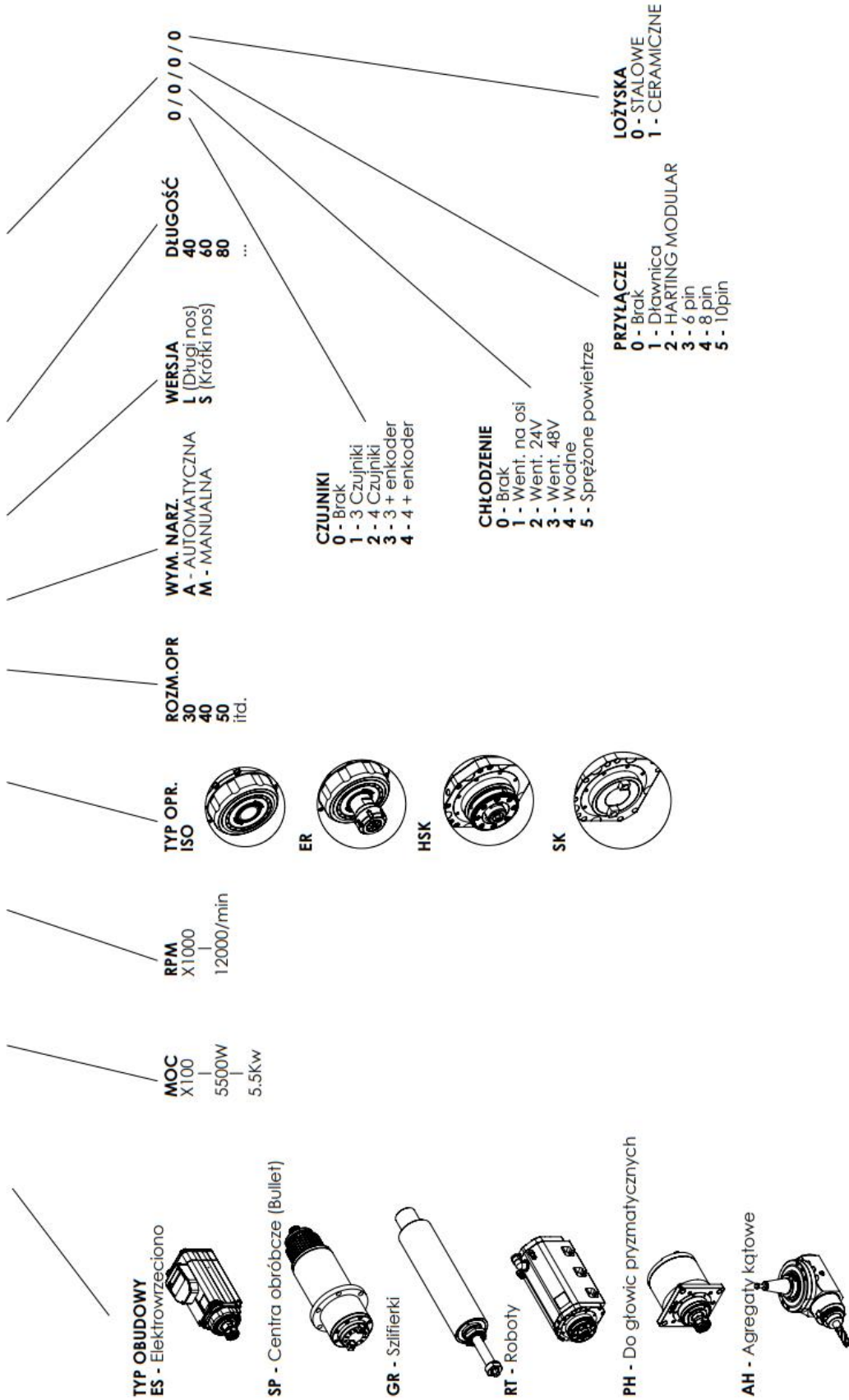
Tabliczka znamionowa powinna być czytelna przez cały okres eksploatacji urządzenia.

Miejsce tabliczki znamionowej i rozmieszczenie danych na tabliczce może różnić się w zależności od modelu.



SPOSÓB KODOWANIA WRZECION

ES-055-12-ISO30A-L102/0000





3. OSTRZEŻENIE I BEZPIECZEŃSTWO

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



- SPINTEK SPINDLES NIE JEST ŚWIADOMY, W JAKI SPOSÓB KONSUMENT LUB INNY UŻYTKOWNIK KOŃCOWY INSTALUJE ELEKTROWRZECIONO. DLATEGO KONSUMENT PRZEPROWADZA PEŁNĄ OCENĘ RYZYKA W ZAKRESIE INSTALACJI, OBSŁUGI I KONSERWACJI.
- PROJEKT POWINIEN ROZWAŻAĆ DOSTĘPNOŚĆ DO ELEKTROWRZECIONA DO PRAWIDŁOWEJ I BEZPIECZNEJ INSTALACJI I KONSERWACJI.

Konstrukcja maszyny i bezpieczeństwa powinna zapewniać odpowiednią ochronę, aby zapobiec przypadkowemu kontaktowi z ruchomymi częściami podczas instalacji / obsługi / konserwacji, biorąc pod uwagę również wszelkie inne możliwe zagrożenia, w szczególności związane z ciałami obcymi, środkami wybuchowymi, palnymi, toksycznymi lub wysokotemperaturowymi gazami itp.





- INSTALACJE I KONSERWACJE NALEŻY WYKONYWAĆ W WARUNKACH MAKSYMALNEGO BEZPIECZEŃSTWA I TYLKO PRZY WYŁĄCZONYM ZASILANIU GŁÓWNYM MASZYNY I STACJONARNYM ELEKTROWRZECIONA (BEZ OBROTÓW). PROJEKT BEZPIECZEŃSTWA BĘDZIE ROZWAŻAĆ PROCEDURĘ WYŁĄCZENIA MASZYNY.

Klient wykona pełną analizę ryzyka maszyny, na której będzie zainstalowane elektrowrzeciono i wystawi deklarację zgodności przewidzianą w Załączniku IIA dyrektywy 2006/42/WE wraz z poprawkami.



- ELEKTROWRZECIONO ZAPROJEKTOWANO JAKO KOMPONENT MASZYNY DO MONTAŻU Z INNYMI KOMPONENTAMI LUB WŁĄCZENIA DO MASZYNY.**
- MASZYNA JEST ODDAWANA DO EKSPLOATACJI TYLKO W PRZYPADKU ZADEKLAROWANIA ZGODNOŚCI Z DYREKTYWĄ 2006/42/WE.**



- KONSTRUKCJA MASZYNY I BEZPIECZEŃSTWA POWINNA UWZGLĘDNIĄĆ RYZYKO ODŁĄCZENIA LUB USZKODZENIA WAŁKA WRZECIONA Z RAMY ELEKTROWRZECIONA PODCZAS PRACY. MASZYNA POWINNA BYĆ ZABEZPIECZONA, ABY UNIKNĄĆ JAKICHKOLWIEK MOŻLIWYCH OBRAŻEŃ CIAŁA SPOWODOWANYCH PRZYPADKOWYM WYŁĄCZENIEM.





- KONSTRUUJĄC MASZYNE NALEŻY UWZGLĘDNIĆ ODPOWIEDNIĄ WENTYLACJĘ ELEKTROWRZECIONA, ABY UNIKNĄĆ PRZEGRZANIA.

- KONSTRUKCJA MASZYNY I PROJEKT BEZPIECZEŃSTWA POWINIEN UWZGLĘDNIĄĆ RYZYKO POŻARU.

3.1. RYZYKA ZWIĄZANE Z NIEWŁAŚCIWYM UŻYTKOWANIEM I OBSŁUGĄ



- **NIGDY NIE OMIJAJ, NIE USUWAJ ANI NIE MODYFIKUJ URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA, ELEMENTÓW STERUJĄCYCH LUB OSŁON BEZPIECZEŃSTWA ELEKTROWRZECIONA.**

- Po zakończeniu prac serwisowych, dla których usunięto osłony lub inne zabezpieczenia, zawsze upewnij się, że zostały one prawidłowo i bezpiecznie zamontowane i są w pełni funkcjonalne przed ponownym uruchomieniem elektrowrzeciona.

- Utrzymuj wszystkie zabezpieczenia i urządzenia zabezpieczające w idealnym stanie technicznym. Upewnij się również, że wszystkie tabliczki ostrzegawcze i informacyjne, etykiety i symbole są prawidłowo rozmieszczone i doskonale czytelne.





- **NIE UŻYWAJ ELEKTROWRZECIONA W ATMOSFERACH WYBUCHOWYCH.**
 - **NIGDY NIE TRZYMAJ RĄK, RAMION ANI JAKIKOLWIEK INNYCH CZĘŚCI CIAŁA W POBLIŻU RUCHOMYCH CZĘŚCI MASZYN.**
 - **KONSTRUKCJA MASZYNY I PROJEKT BEZPIECZEŃSTWA MUSI UWZGLĘDNIĆ ODPOWIEDNIE ZABEZPIECZENIA, ABY UNIKNĄĆ KONTAKTU Z RUCHOMYMI CZĘŚCIAMI MASZYNY.**
 - **NIGDY NIE WCISKAJ PRZEDMIOTÓW PRZEZ GRILL POKRYWY LUB DO ELEKTROWRZECIONA JEŚLI JEST NIERUCHOMY LUB PRACUJĄCY.**
 - **KONSTRUKCJA MASZYNY POWINNA ZAWIERAĆ ODPOWIEDNIE ZABEZPIECZENIA PRZED CIAŁAMI OBCYMI.**
-
- Nigdy nie próbuj naprawiać usterek lub wadliwego działania elektrowrzeciona.
 - Nigdy nie ingeruj w żaden sposób w działanie elektrowrzeciona.
 - Podczas rozwiązywania problemów z elektrowrzecionem należy zawsze stosować wszystkie środki ostrożności wymienione w tej instrukcji, aby zapobiec obrażeniom lub uszkodzeniom osób i rzeczy.
 - Po wyregulowaniu dowolnej części mechanicznej upewnij się, że całkowicie dokręciłeś wszystkie śruby lub nakrętki pierścieniowe, które mogłeś poluzować lub usunąć.
 - Przed uruchomieniem elektrowrzeciona upewnij się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające są zainstalowane i doskonale sprawne. Nie uruchamiaj elektrowrzeciona, jeśli tak nie jest i natychmiast poinformuj osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo maszyny lub swojego bezpośredniego przełożonego.
 - Upewnij się, że masz i używasz wszystkich środków ochrony indywidualnej (ŚOI) wymaganych przez prawo. Nie nosić luźnej lub wiszącej odzieży (krawaty, szerokie rękawy itp.).
 - Nigdy nie uruchamiaj elektrowrzecion wyposażonych w klucze do mocowania narzędzi, jeśli narzędzie nie jest na swoim miejscu i nie jest prawidłowo zablokowane. W szczególności upewnij się, że klucz prawidłowo zazębia się z narzędziem.



3.2. ZAGROŻENIA SPECYFICZNE DLA KONSERWACJI ELEKTROWRZECIONA

- Zaleca się wyjęcie wszelkich narzędzi przed rozpoczęciem czyszczenia lub konserwacji (należy zapoznać się z konkretnym rodzajem niniejszej instrukcji)
- Upewnij się, że elektrowrzeciono nie obraca się jeszcze przed rozpoczęciem jakiegokolwiek konserwacji.
- Przeprowadzaj zaplanowaną konserwację zgodnie z niniejszą instrukcją, aby uniknąć ryzyka awarii mechanicznych w wyniku zaawansowanego zużycia.



- W PROJEKTOWANIU MASZYN KLIENT POWINIEN PRZEWIDZIEĆ DOSTĘPNOŚĆ ELEKTROWRZECIONA DO KONSERWACJI.

- ZATRZYMAĆ ELEKTROWRZECIONA PRZED ROZPOCZĘCIEM KONSERWACJI LUB CZYSZCZENIA.

- KONSERWACJĘ ROZPOCZNIJ TYLKO JEŚLI WAŁ WRZECIONA JEST STATYCZNY (NIE OBRACA SIĘ) I GŁÓWNE ZASILANIE MASZINY JEST WYŁĄCZONE. NALEŻY PAMIĘTAĆ, ŻE WRZECIONO MOŻE NADAL OBRACAĆ SIĘ PRZEZ KILKA MINUT PO WYŁĄCZENIU ZASILANIA.

- PROJEKT BEZPIECZEŃSTWA MUSI ZAWIERAĆ PROCEDURĘ WYŁĄCZENIA MASZINY.



4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

4.1. WIDOK OGÓLNY, WYMIARY I WYDAJNOŚĆ

Zobacz dokumentację techniczną dostarczoną z elektrowrzecionem.

4.2. ELEKTROWRZECIONA Z ZABEZPIECZENIEM TERMICZNYM

Elektrowrzeciona mogą się nagrzewać z powodu przeciążenia, wysokiej temperatury otoczenia, zmian jakości energii itp. Przeciążenie termiczne może spowodować przegrzanie stojana, wadliwe działanie, a w niektórych skrajnych przypadkach nawet pożar.



- KONSTRUKCJA MASZYNY MUSI UWZGLĘDNIĆ ODPOWIEDNIĄ WENTYLACJĘ ELEKTROWRZECIONA, ABY UNIKNĄĆ PRZEGRZANIA.
- KONSTRUKCJA MASZYNY I PROJEKT BEZPIECZEŃSTWA MUSI UWZGLĘDNIĄĆ RYZYKO POŻARU.
- UWAGA: OCHRONA TERMICZNA TO TYLKO CZUJNIK, KTÓRY MOŻE ZAPEWNIĆ SYGNAŁ, JEŚLI PRAWIDŁOWO PODŁĄCZY SIĘ GO DO INNYCH ODPOWIEDNIICH URZĄDZEŃ (NP. FALOWNIKA), PO OSIĄGNIĘCIU PEWNEJ TEMPERATURY WYŁĄCZY ELEKTROWRZECIONO.

BIMETALICZNA OCHRONA TERMICZNA: W uzwojenia stojana wstawione jest bimetaliczne zabezpieczenie termiczne. Styki elektryczne to NC (NORMALNIE ZAMKNIĘTE). Gdy bimetaliczny dysk osiągnie temperaturę wyzwalania, styk automatycznie się OTWIERA. Styk zostanie automatycznie zresetowany w stanie ZAMKNIĘTY, gdy elektrowrzeciono ostygnie do bezpiecznego, wstępnie zdefiniowanego poziomu.



5. PRZENOSZENIE I TRANSPORT

5.1. OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE OBSŁUGI I TRANSPORTU

- Przestrzegaj przepisów bezpieczeństwa dotyczących przenoszenia, podnoszenia i transportu ciężkich ładunków.
- Przenoszenie i podnoszenie elektrowrzecion może spowodować obrażenia personelu.
- Zawsze należy stosować odpowiednie i bezpieczne procedury i sprzęt do obsługi i podnoszenia.
- Zawsze zachowuj szczególną ostrożność podczas podnoszenia i przenoszenia elektrowrzecion i ich komponentów.
- Unikaj uderzeń, które mogą uszkodzić korpus, wał lub łożyska elektrowrzeciona.
- Podczas przenoszenia, podnoszenia i transportu zapakowanych przedmiotów należy przestrzegać instrukcji obsługi i przechowywania umieszczonych na opakowaniach zgodnie z poniższymi przykładami (patrz ISO 780):



5.2. SKŁADOWANIE

Rozpakuj elektrowrzeciono i przechowuj je w zamkniętym magazynie, chroniąc je przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, deszczem, wilgocią, kurzem, agresywną atmosferą itp.

Warunki środowiskowe przechowywania to:

TEMPERATURA PRZECHOWYWANIA: od +10°C do +40°C

WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA (RH): od 5% do 55%



- MAKSYMALNY CZAS PRZECHOWYWANIA TO DWANAŚCIE (12) MIESIĘCY.

Regularnie monitoruj warunki przechowywania (tj.: ochronę i środowisko).

Ręczne obracanie wału mniej więcej raz w miesiącu w celu utrzymania dystrybucji smaru na bieżniach łożysk.

Jeśli wrzeciono jest przechowywane dłużej niż miesiąc przy ponownym uruchomieniu należy powtórzyć procedurę docierania.



6. INSTALACJA

6.1. SPRAWDZANIE USZKODZEŃ

Przed rozpoczęciem instalacji sprawdź:

- Czy żadna część elektrowrzeciona nie została uszkodzona podczas przenoszenia i/lub transportu,
- Czy wewnątrz puszkii przyłączeniowej nie ma śladów wilgoci lub wody,
- Czy puszka przyłączeniowa i jej pokrywa nie są w żaden sposób uszkodzone.



- JEŚLI ELEKTROWRZECIONO JEST USZKODZONE, ZGŁOŚ TO DO DZIAŁU SERWISU / GWARANCJI SPINTEK SPINDLES. NIE PRÓBUJ NAPRAWY ELEKTROWRZECIONA BEZ AUTORYZACJI SPINTEK SPINDLES.

6.2. PRZYGOTOWANIE INSTALACJI

Producent maszyny lub inny użytkownik końcowy ponosi wyłączną odpowiedzialność za wszelkie prace związane z przygotowaniem instalacji elektrowrzeciona (np. przygotowanie zasilania elektrycznego, sprężonego powietrza itp.). Upewnij się, że linia zasilania elektrycznego do elektrowrzeciona ma odpowiedni przekrój i moc. Jedynie wykwalifikowani elektrycy mogą podłączyć urządzenie do zasilania. Producent maszyny lub inny użytkownik końcowy jest wyłącznie odpowiedzialny za system zasilania i sposób podłączenia elektrowrzeciona.





- **UWAGA: ELEKTROWRZECIONO MUSI BYĆ PRAWIDŁOWO PODŁĄCZONE DO UZIEMIENIA.**

- **POŁĄCZENIE UZIEMIAJĄCE MUSI BYĆ ZGODNE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I MUSI BYĆ ODPOWIEDNIO SPRAWDZONE I PRZETESTOWANE PRZEZ WYKWALIFIKOWANYCH TECHNIKÓW.**

6.3. DOCIERANIE

Elektrowrzeciono jest docierane w fabryce przed wysyłką, aby zapewnić prawidłowe rozprowadzenie smaru w bieżniach łożysk. Cykl pracy obejmuje kompleksowe testowanie wszystkich elektrycznych i mechanicznych części elektrowrzeciona.

Przed przystąpieniem do eksploatacji, producent maszyny lub inny użytkownik końcowy powinien również uruchomić elektrowrzeciono zgodnie z następującymi instrukcjami:

KROK 1 - uruchomić elektrowrzeciono z prędkością 3000 obr/min przez 5 minut

KROK 2 - zwiększać prędkość o 3000 obr/min co 5 minut do maksymalnej prędkości zapisanej na tabliczce znamionowej elektrowrzeciona

Podczas docierania należy sprawdzić temperaturę końcówki elektrowrzeciona i jeśli temperatura przekroczy +50°C zatrzymać elektrowrzeciono.

Uruchom ponownie obroty od ostatniej zastosowanej prędkości, gdy temperatura elektrowrzeciona spadnie do temperatury otoczenia.



6.4. MOCOWANIE ELEKTROWRZECIONA

Elektrowrzeciono należy przymocować do maszyny za pomocą śrub – patrz dokumentacja techniczna lub zalecenia producenta.



- **NADMIERNA PENETRACJA ŚRUBY W KORPUS ELEKTROWRZECIONA MOŻE SPOWODOWAĆ ODKSZTAŁCENIE OBUDOWY ELEKTROWRZECIONA ORAZ USZKODZENIA MECHANICZNE LUB ELEKTRYCZNE, KTÓRE MOGĄ PROWADZIĆ DO NIEPRAWIDŁOWEGO DZIAŁANIA LUB AWARII WRZECIONA.**



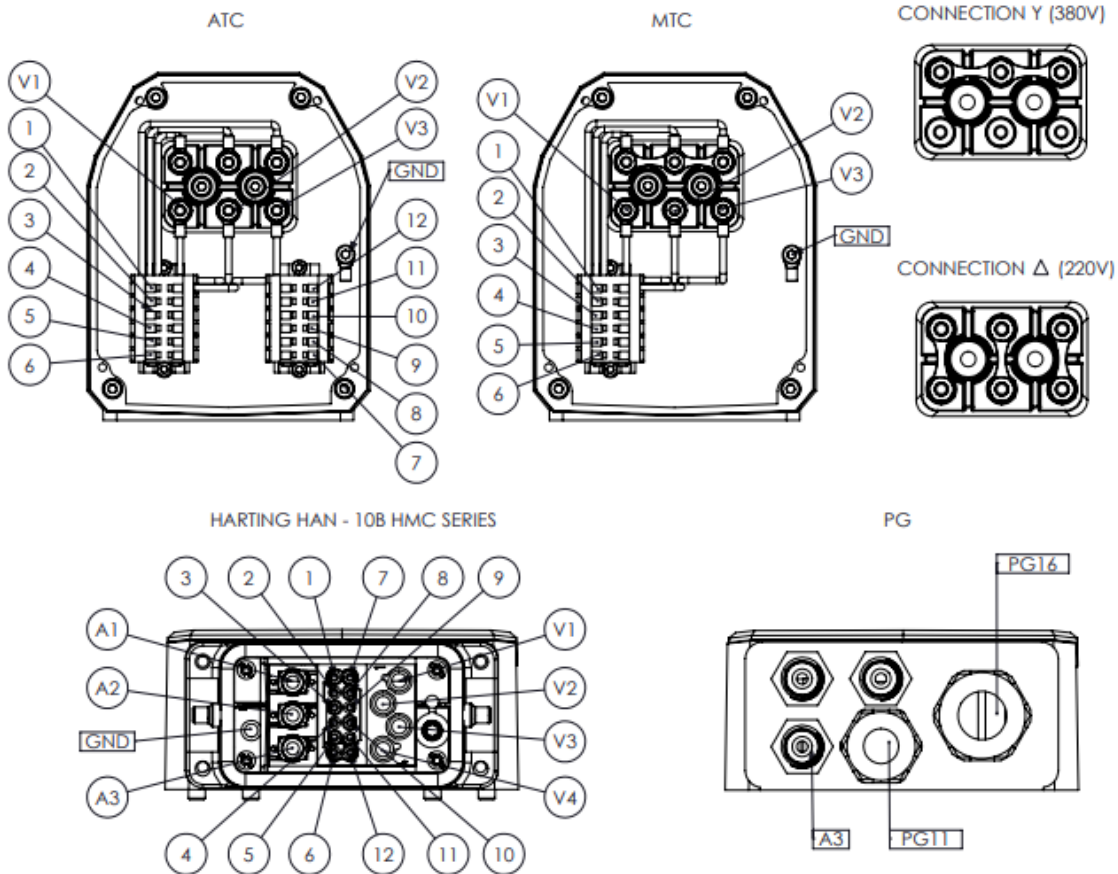
- **ŚRUBY MOCUJĄCE NALEŻY DOKRĘCIĆ KLUCZEM DYNAMOMETRYCZNYM.**
- **BARDZO WAŻNE JEST PRZESTRZEGANIE SPECYFIKACJI MOMENTU DOKRĘCANIA, ZWŁASZCZA W PRZYPADKU MONTAŻU ELEKTROWRZECIONA, NA KTÓRYM W OTWORY MOCUJĄCE MOŻNA WKRĘCIĆ TYLKO OGRANICZONĄ DŁUGOŚĆ ŚRUBY.**
- **KONSTRUKCJA MASZINY OKREŚLA NIEZBĘDNY MOMENT DOKRĘCANIA.**
- **EFEKTYWNY MOMENT DOKRĘCANIA MOŻE ZNACZNIE RÓŻNIĆ SIĘ POD WPŁYWEM TARCIA, OBECNOŚCI SMARU I PRĘDKOŚCI DOKRĘCANIA.**

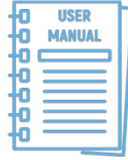


6.5. POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

SPECYFIKACJA PRZYŁĄCZA / CONNECTION SPECIFICATION		ZASILANIE PNEUMATYCZNE / PNEUMATIC SUPPLY				
V1	FAZA SILNIKA - U / PHASE MOTOR - U	REF.	NAZWA / NAME	FUNKCJA / FUNCTION	CISNIENIE / PRESSURE	Ø PRZEWOD / TUBE
V2	FAZA SILNIKA - V / PHASE MOTOR - V	A1	SIŁOWNIK / ACTUATOR	OTWÓRZ/ZAMKNIJ NARZĘDZIE / TOOL OPEN/LOCK	6 - 8 BAR	Ø 6 x 4 mm
V3	FAZA SILNIKA - W / PHASE MOTOR - W	A2	PRZEDMUCH / TAPPER CLEANING	PRZEDMUCH NARZĘDZIA / TOOL HOLDER CLEANING	1 - 2 BAR	Ø 4 X 2.5 mm
V4	N.C.	A3	OSŁONA PRZEDNIA / FRONT COVER	PRZEDMUCH OSŁONA PRZEDNIA / FRONT COVER CLEANING	1 - 2 BAR	Ø 4 X 2.5 mm
A1	ZASILANIE PNEUMATYCZNE(SIŁOWNIK) / PNEUMATIC SUPPLY(ACTUATOR)					
A2	ZASILANIE PNEUMATYCZNE(PRZEDMUCH) / PNEUMATIC SUPPLY(TAPPER CLEANING)					
A3	ZASILANIE PNEUMATYCZNE(OSŁONA PRZEDNIA) / PNEUMATIC SUPPLY(FRONT COVER)					
W1	WEJŚCIE CZYNNIKA CHŁODZĄCEGO / COOLANT INPUT					
W2	WYJŚCIE CZYNNIKA CHŁODZĄCEGO / COOLANT OUTPUT					
1	+24 Vcc ZASILANIE SENSORÓW / +24 Vcc SENSORS SUPPLY					
2	0 V ZASILANIE SENSORÓW / 0V SENSORS SUPPLY					
3	SYGNAŁ S1(ZWOLNIENIE NARZĘDZIA) / OUTPUT S1 (TOOL RELEASED)					
4	SYGNAŁ S2(NARZĘDZIE ZABLOKOWANE) / OUTPUT S2 (TOOL LOCKED)					
5	SYGNAŁ S3(ZATRZYMANIE WAŁU) / OUTPUT S3 (SHAFT STANDSTILL)					
6	SYGNAŁ S4(OBROT WAŁU) / OUTPUT S4 (SHAFT ROTATION)					
7	N.C.					
8	CZUJNIK TEMPERATURY - T1 / THERMOSWITCH - T1					
9	CZUJNIK TEMPERATURY - T2 / THERMOSWITCH - T2					
10	+24 Vcc ZASILANIE WENTYLATORA / +24 Vcc FAN SUPPLY					
11	0 V ZASILANIE WENTYLATORA / 0V FAN SUPPLY					
12	PRĘDKOŚĆ WENTYLATORA / FAN SPEED					

SPECYFIKACJA PRZYŁĄCZA / CONNECTION SPECIFICATION





- PATRZ KARTA TECHNICZNA (TABLICZKA ZNAMIONOWA) I KONFIGURACJA INWERTERA.



- UWAGA: ZAWSZE UŻYWAJ PRZEWODU ZASILAJĄCEGO O ODPOWIEDNIM PRZEKROJU DLA PRĄDU ZNAMIONOWEGO SILNIKA ELEKTRYCZNEGO.

- NIGDY NIE MONTUJ ANI NIE USUWAJ ZŁĄCZ PRZY WŁĄCZONYM ELEKTROWRZECIONIE.

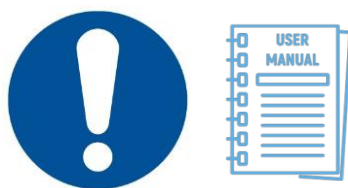
6.5.1. ZABEZPIECZENIA



- NIE UŻYWAJ PRĘDKOŚCI WYŻSZYCH NIŻ PODANE W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ ELEKTROWRZECIONA, ABY UNIKNĄĆ USZKODZENIA.

- MASZYNA POWINNA BYĆ ZABEZPIECZONA, ABY UNIKNĄĆ JAKICHKOLWIEK MOŻLIWYCH OBRAŻEŃ CIAŁA SPOWODOWANYCH PRZYPADKOWYM WŁĄCZENIEM.





- NIE WOLNO DZIAŁAĆ Z PRĘDKOŚCIĄ WIĘKSZĄ NIŻ PODANA W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ NARZĘDZIA ZAMONTOWANEGO NA ELEKTROWRZECIONIE, ABY UNIKNĄĆ USZKODZENIA, AWARII I/LUB ODŁĄCZENIA.

Ze względu na bezpieczeństwo ludzi i/lub przedmiotów, producent maszyny lub inny użytkownik końcowy powinien zapewnić zabezpieczenia zapobiegające bezpośredniemu kontaktowi z częściami pod napięciem i pośredniemu kontaktowi z częściami, które nie są pod napięciem w normalnych warunkach, ale które mogą się takie stać w przypadku awarii .

Jeżeli bezpieczeństwo maszyny zależy od kierunku obrotów wału silnika, zaleca się podjęcie środków ostrożności, aby uniknąć odwrócenia faz; w takim przypadku kierunek obrotu musi być oznaczony widoczną etykietą.

Wszystkie obwody elektryczne muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami wynikającymi z usterek lub awarii spowodowanych: przeciążeniami zwarciovymi, przeciążeniem prądowym, przerwą lub redukcją napięcia zasilającego, nadmierną prędkością elementów maszynowych, przegrzaniem w przypadku dużej liczby rozruchów pod obciążeniem.



- W CELU OKREŚLENIA ZABEZPIECZEŃ PRZED PRZECIĄŻENIAMI ZWARCIOWYMI I PRZECIWPZECIĄŻENIOWYMI PRZYJRZYJ SIĘ DO INSTRUKCJI INWERTERA.



7. OGÓLNE KONTROLE PO INSTALACJI I PRZED URUCHOMIENIEM

7.1. KONTROLA ELEKTROWRZECIONA PRZED ROZRUCHEM

7.1.1. POZYCJONOWANIE

- Upewnij się, że za kratką chłodzącą elektrowrzeciona jest wystarczająco dużo miejsca, co najmniej 100 mm.

7.1.2. POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

- Upewnij się, że kabel uziemiający elektrowrzeciona lub zacisk uziemiający jest podłączony do uziemienia maszyny.

- Upewnij się, że sygnał z termistora PTC silnika lub zabezpieczenia bimetalicznego, jest odpowiednio połączony z obwodem zatrzymania maszyny.

7.1.3. PROGRAMOWANIE FALOWNIKA

- Upewnij się, że maksymalna wartość napięcia zasilania odpowiada podanej na tabliczce znamionowej elektrowrzeciona.

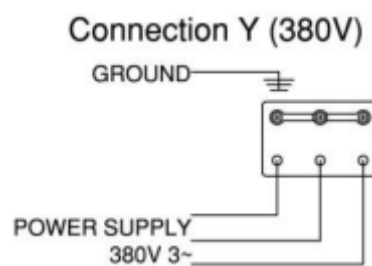
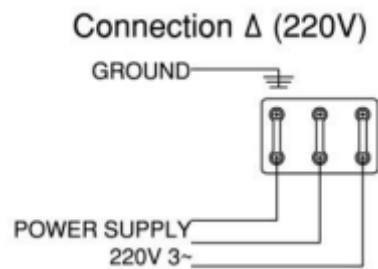
- Upewnij się, że wartość częstotliwości przy maksymalnym napięciu odpowiada podanej na tabliczce znamionowej elektrowrzeciona.

- Upewnij się, że maksymalna wartość częstotliwości odpowiada podanej na tabliczce znamionowej elektrowrzeciona.

- Falownik należy zaprogramować ze stałą przekładnią V/f.



W zależności od elektrownicy używane są dwa rodzaje falowników:



SILNIK 2-BIEGUNOWY

CONVERSION TABLE					
Hz	100	200	300	400	500
rpm	6000	12000	18000	24000	30000

SILNIK 4-BIEGUNOWY

CONVERSION TABLE					
Hz	100	200	300	400	500
rpm	3000	6000	9000	12000	15000





- UWAGA: NIEPRAWIDŁOWE USTAWIENIE FALOWNIKA MOŻE SPOWODOWAĆ NATYCHMIASTOWE USZKODZENIE ELEKTROWRZECIONA.

7.2. SPRAWDZANIE ELEKTROWRZECIONA W CZASIE PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

- Zweryfikuj właściwy kierunek obrotów elektrowrzeciona z dokumentacji technicznej lub oznaczeń na elektrowrzecionie i sprawdź, czy obrót elektrowrzeciona jest z nim zgodny: niewłaściwy kierunek obrotów wału wrzeciona powoduje odkręcenie nakrętki lub śruby.
- Uruchom elektrowrzeciono krótko bez obciążenia, aby je rozgrzać (patrz rozdział 8.2)
- Upewnij się, że ciąg powietrza chłodzącego wytwarzany przez wentylator wychodzi ze wszystkich czterech kanałów powietrznych w korpusie wrzeciona.



8. DZIAŁANIE ELEKTROWRZECIONA

8.1. OGRANICZENIA DZIAŁANIA

O ile w dokumentacji technicznej nie określono inaczej, firma SPINTEK SPINDLES zaprojektowała elektrowrzeciono do pracy w następującym zakresie:

- Wysokość do 1000 m n.p.m.
- Maksymalna temperatura powietrza otoczenia nie wyższa niż 40°C
- Minimalna temperatura powietrza otoczenia nie niższa niż 10°C

Elektrowrzeciono nie może pracować w mglistym środowisku lub gdy strumień chłodziwa znajduje się bezpośrednio w czopie wrzeciona (w zależności od modelu / patrz dokumentacja techniczna).

8.2. PRZEZNACZENIE

Elektrowrzeciona SPINTEK SPINDLES zostały zaprojektowane do włączenia jako część maszyny zgodnie z Dyrektywą 2006/42/CE. Elektrowrzeciono może pracować tylko wtedy, gdy maszyna, na której będzie montowane, jest zgodna z Dyrektywą 2006/42/CE. Producent maszyny lub inny użytkownik końcowy ponosi wyłączną odpowiedzialność za wszelkie niezbędne interwencje lub weryfikację przeprowadzoną w celu zagwarantowania zgodności maszyny z dyrektywą 2006/42/WE.



- UŻYWAĆ ELEKTROWRZECIONA WYŁĄCZNIE DO OBRABIANIA MATERIAŁÓW OKREŚLONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ

- ZAWSZE UŻYWAJ OSTRYCH I WYWAŻONYCH NARZĘDZI.**
- ZAWSZE UŻYWAJ OPRAWEK O WYSOKIEJ DOKŁADNOŚCI.**



- NIGDY NIE UŻYWAJ ELEKTROWRZECIONA Z NARZĘDZIAMI ZBYT CIĘŻKIMI LUB ZBYT DŁUGIMI.
- PRZED URUCHOMIENIEM ELEKTROWRZECIONA NALEŻY ZAMOCOWAĆ JE DO RAMY MASZINY.
- NIGDY NIE UŻYWAJ ELEKTROWRZECIONA JAKO NARZĘDZIA RĘCZNEGO.
- NIGDY NIE URUCHAMIAJ ELEKTROWRZECIONA SZYBCIEJ NIŻ MAKSYMALNA PRĘDKOŚĆ OKREŚLONA W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ ELEKTROWRZECIONA.
- NIGDY NIE URUCHAMIAJ ELEKTROWRZECIONA SZYBCIEJ NIŻ MAKSYMALNA PRĘDKOŚĆ OKREŚLONA W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ NARZĘDZIA.

Firma SPINTEK SPINDLES nie ponosi żadnej odpowiedzialności za niezgodność elektrowrzeciona spowodowaną nieprzestrzeganiem środków ostrożności i instrukcji podanych w niniejszym podręczniku lub niewłaściwym użytkowaniem lub obsługą elektrowrzeciona.

8.3. BLOKOWANIE WAŁU



- OPERATOR MOŻE ZAMOCOWAĆ NARZĘDZIE NA UCHWYCIĘ NA WAŁKU TYLKO JEŚLI GŁÓWNE ZASILANIE MASZINY JEST WYŁĄCZONE, A WAŁ WRZECIONA JEST STACJONARNY (BEZ OBROTÓW).

Wyłączyć maszynę. Poczekać, aż wałek wrzeciona się zatrzyma. Zablokuj wał, wykonując jedną z poniższych czynności:

- BLOKOWANIE WAŁKA PRZEZ TYLNY SZEŚCIOKĄTNY OTWÓR NA WAŁKU WRZECIONA.
- BLOKOWANIE WAŁKA PRZEZ PRZEDNI SZEŚCIOKĄTNY OTWÓR NA WAŁKU WRZECIONA.
- BLOKOWANIE WAŁKA PRZEZ WYCIĘCIE NA WAŁKU WRZECIONA.
- BLOKOWANIE WAŁU ZA POMOCĄ TRZPIENIA BLOKUJĄCEGO.

Blokowanie wału przez tylny sześciokątny otwór na wale wrzeciona: Włóż odpowiedni klucz imbusowy do sześciokątnego otworu w tylnej części wałka i trzymaj go stabilnie.

Blokowanie wału przez przedni sześciokątny otwór na wale wrzeciona: Włóż odpowiedni klucz imbusowy do sześciokątnego otworu w przedniej części wałka i trzymaj go stabilnie.



Blokowanie wału przez wycięcia na wale wrzeciona: Włóż odpowiedni klucz płaski do gniazda i trzymaj go stabilnie.

Blokowanie wału za pomocą kołka blokującego wał: Sprężynowy kołek jest umieszczony w silniku w pobliżu końcówki wrzeciona. Delikatnie dociśnij kołek do wałka i w międzyczasie ręcznie obracaj wałek, aż kołek znajdzie się we właściwym położeniu opadającym i blokującym wałek. Po zwolnieniu kołek blokujący powraca do swojego pierwotnego położenia pod wpływem działania sprężyny wewnętrznej.



- PRZED PONOWNYM URUCHOMIENIEM SILNIKA UPEWNIJ SIĘ, ŻE TRZPIEŃ BLOKUJĄCY POWRACA DO PIERWOTNEGO POŁOŻENIA, A WAŁ MOŻE SIĘ OBRACAĆ.

8.4. WYBÓR NARZĘDZI

Przy wyborze narzędzi rozważ następujące zalecenia:

- 1) Używaj tylko w pełni naostrzonych narzędzi i upewnij się, że są bezpiecznie zablokowane we wrzecionie.
- 2) Nigdy nie używaj wygiętych lub uszkodzonych narzędzi, wyszczerbionych narzędzi lub narzędzi, które nie są idealnie wyważone.
- 3) Nie przekraczaj prędkości określonej w dokumentacji technicznej narzędzia.
- 4) Zawsze upewnij się, że spełnione są następujące podstawowe wymagania przed użyciem jakiegokolwiek narzędzia z dużą prędkością:
 - Narzędzie musi mieć zwartą, krótką i lekką konstrukcję
 - Narzędzie musi być precyzyjnym instrumentem, a wszelkie wkładki muszą być trzymane z zachowaniem wysokiego stopnia bezpieczeństwa
 - Narzędzie musi być wyważone i musi pasować symetrycznie do uchwytu narzędzia. Powierzchnie tnące narzędzia muszą znajdować się w pobliżu jego środka obrotu





- ZALECANY STOPIEŃ WYWAŻANIA DLA NARZĘDZI PRZEKRACZAJĄCYCH PRĘDKOŚĆ 6000 OBR./MIN. TO G2,5 (PATRZ ISO 1940).



- W PRZYPADKU ELEKTROWRZECIONA Z GNIAZDEM STOŻKOWYM DLA ER DIN 6499, JEŚLI WYSUNIĘCIE NARZĘDZIA JEST DŁUŻSZE NIŻ 80 MM, NALEŻY ZASTOSOWAĆ TULEJKI EKSTRA PRECYZYJNE.

- PROSZĘ SPRAWDZIĆ §8.6. NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.



- W PRZYPADKU ELEKTROWRZECIONA Z WAŁEM WALCOWYM, JEŚLI KLIENT NIE WYMAGA INACZEJ, ELEKTROWRZECIONA Z WPUSTEM DO ZABLOKOWANIA NARZĘDZI SĄ WYRÓWNOWAŻONE Z WPUSTEM NA MIEJSCU.

Ze względu na wiele czynników, które należy wziąć pod uwagę, nie jest możliwe podsumowanie w formie tabeli średnic i maksymalnych ciężarów narzędzi dla określonej prędkości.





- ZAWSZE SPRAWDZAĆ MAKSYMALNĄ PRĘDKOŚĆ ROBOCZĄ NARZĘDZI.
- PODCZAS OBRÓBKI ZACHOWAJ DUŻĄ OSTROŻNOŚĆ, ABY UNIKNĄĆ KONTAKTU MIĘDZY OBRACAJĄCYMI SIĘ CZĘŚCIAMI (WAŁ WRZECIONA, NAKRĘTKA PIERŚCIENIOWA, ITP.) A ELEMENTEM OBRABIANYM LUB INNYMI CZĘŚCIAMI MASZYNY.
- PRZYPADKOWY KONTAKT MOŻE SPOWODOWAĆ USZKODZENIE ELEKTROWRZECIONA LUB OBRAŻENIA OPERATORA.
- NIGDY NIE URUCHAMIAJ ELEKTROWRZECIONA WYPOSAŻONEGO W KLUCZE OBEJMUJĄCE NARZĘDZIA BEZ NARZĘDZIA NA MIEJSCU I PRAWIDŁOWO DOKRĘCONEGO W UCHWYCIU NARZĘDZIA.

8.5. MONTAŻ NARZĘDZI

8.5.1. ELEKTROWRZECIONA Z GNIAZDEM STOŻKOWYM DO ER DIN 6499



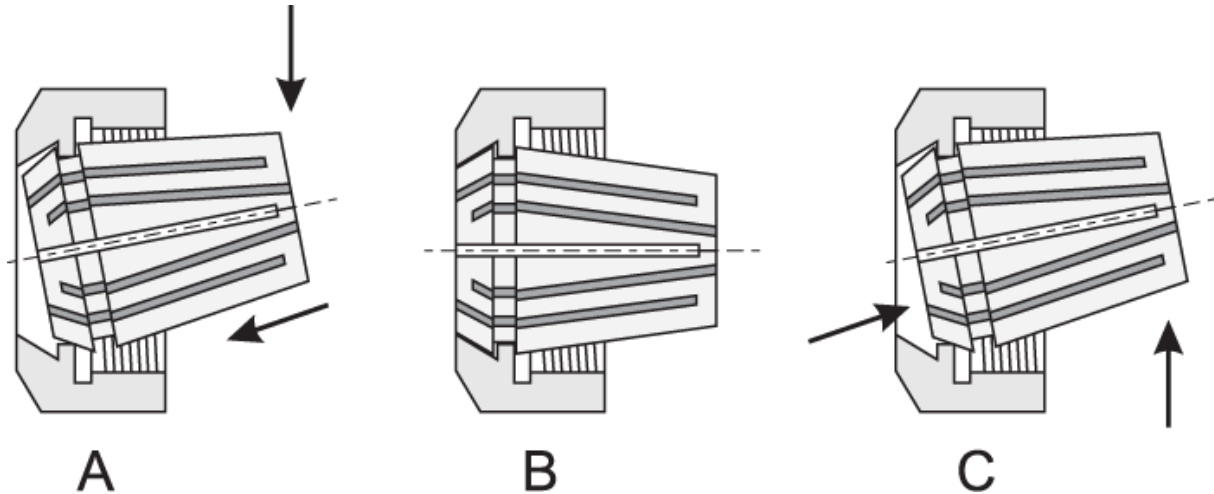
- NADMIERNE BICIE NARZĘDZIA POWODUJE WCZEŚNIEJSZE ZUŻYCIE ŁOŻYSK.

Przed zamocowaniem narzędzia na elektrowrzecionie:

- Ostrożnie przedmuchać sprężonym powietrzem wewnętrzny stożek, nakrętkę, tuleję zaciskową i narzędzie.
- Wyczyść je mieszanką rozcieńczalnika-oleju (92% + 8%), aby usunąć pozostałości po obróbce; w razie potrzeby użyj miękkiego papieru.
- Zamocuj tuleję na nakrętce i sprawdź, czy może się swobodnie obracać.
- Włóż je do wewnętrznego stożka elektrowrzecionia i ręcznie dokręć nakrętkę.



- Włóż narzędzie i sprawdź, czy może swobodnie poruszać się osiowo.
- Ustaw narzędzie tak, aby tuleja zaciskała narzędzie na całej długości styku.
- Dokręć nakrętkę z zalecanym momentem obrotowym za pomocą odpowiedniego klucza.
- Sprawdź bicie narzędzia lub, jeśli nie jest to możliwe, sprawdź poziom wibracji silnika.



8.5.1.1. MAKSYMALNE WARTOŚCI BICIA I WIBRACJI

Nadmierne bicie narzędzia powoduje przedwczesne zużycie łożysk.



- ZASTOSUJ WYSOCE PRECYZYJNE OPRAWY, ABY ZAPEWNIĆ DŁUGĄ ŻYWOTNOŚĆ SWOJEGO ELEKTROWRZECIONA.



8.5.2. ELEKTROWRZECIONA Z WAŁEM WALCOWYM



- WYSOKIE BICIE I WIBRACJE SĄ PRZYCZYNĄ PRZEDWCZEŚNIE ZUŻYTYCH ŁOŻYSK.
- MAKSYMALNY POZIOM WIBRACJI NIE POWINIEN PRZEKRACZAĆ 2,0 -2,5 MM/S

Przed zamocowaniem narzędzia na elektrowrzecionie:

- Ostrożnie przedmuchać sprężonym powietrzem wał, nakrętkę i narzędzie.
- Wyczyścić je mieszanką rozcieńczalnika-oleju (92% + 8%), aby usunąć pozostałości po obróbce, jeśli to konieczne, użyj miękkiego papieru.
- Dokręć nakrętkę lub śrubę z zalecanym momentem obrotowym za pomocą odpowiedniego klucza.
- Sprawdź poziom wibracji silnika.



- NIEWŁAŚCIWE WYWAŻANIE SILNIKA I NARZĘDZIA MOŻE SPOWODOWAĆ PRZEDWCZEŚNĄ AWARIĘ ŁOŻYSK.
- NIEPRAWIDŁOWE POŁĄCZENIE ELEKTROWRZECIONA I WYWAŻANIA NARZĘDZI MOŻE SPOWODOWAĆ POWAŻNE OBRAŻENIA LUB ŚMIERĆ.



8.6. BLOKOWANIE NARZĘDZI

Po zablokowaniu wału możliwy jest montaż/demontaż narzędzia.



- KRAWĘDZIE NARZĘDZI MOGĄ BYĆ BARDZO OSTRE I MOGĄ SPOWODOWAĆ POWAŻNE OBRAŻENIA.



- NALEŻY ZAWSZE ODNOSIĆ SIĘ DO INSTRUKCJI PRODUCENTA NARZĘDZI DOTYCZĄCYCH WŁAŚCIWEGO DOPASOWANIA NARZĘDZI I WYPOSAŻENIA OCHRONY OSOBISTEJ (ŚOI) PRZED OBOWIĄZKOWYM ZUŻYCIEM PODCZAS MONTAŻU.

Narzędzie można zablokować za pomocą nakrętek pierścieniowych lub śrub.

Ruch może być przenoszony z wału wrzeciona na narzędzie poprzez tarcie lub za pomocą wpustu.





- **PRZED PONOWNYM URUCHOMIENIEM ELEKTROWRZECIONA UPEWNIJ SIĘ, ŻE NAKRĘTKI OCZKOWE I NARZĘDZIE SĄ DOKRĘCONE.**
- **W WERSJACH WYPOSAŻONYCH W WPUST DO ZABLOKOWANIA NARZĘDZI NIGDY NIE URUCHAMIAJ ELEKTROWRZECIONA BEZ NARZĘDZIA.**
- **W WERSJACH WYPOSAŻONYCH W KOŁEK BLOKUJĄCY WAŁ UPEWNIJ SIĘ, ŻE KOŁEK JEST CAŁKOWICIE ODŁĄCZONY Z WAŁKA PRZED PONOWNYM URUCHOMIENIEM ELEKTROWRZECIONA.**

8.7. ROZGRZEWKA

Każdego dnia, gdy elektrowrzeciono jest uruchamiane po raz pierwszy, pozostaw je na niskich obrotach bez obciążenia. Zapewnia to stopniowe osiągnięcie przez łożyska temperatury pracy i równomierne rozszerzanie się bieżni łożyska.

Aby rozgrzać elektrowrzeciono, uruchom je bez obciążenia przez pięć minut przy 30% - 50% maksymalnej prędkości określonej w dokumentacji technicznej.

Rozgrzej elektrowrzeciono przed obróbką zawsze gdy maszyna była pozostawiona na tyle długo bezczynnie, aby ostygła do temperatury otoczenia.

9. KONSERWACJA

Przeczytaj uważnie ten rozdział przed przystąpieniem do konserwacji elektrowrzeciona.

Ten rozdział zawiera informacje, które są ważne dla bezpieczeństwa personelu konserwacyjnego oraz dla niezawodności samych prac konserwacyjnych.

Podczas prac konserwacyjnych na elektrowrzecionie należy przedsięwziąć wszelkie stosowne środki ostrożności. W szczególności:

- Konserwacja i/lub smarowanie powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, za zgodą kierownictwa zakładu, zgodnie z obowiązującymi dyrektywami i normami bezpieczeństwa oraz przy użyciu odpowiednich narzędzi i przyrządów.



- Podczas wykonywania konserwacji należy zawsze nosić odpowiednią odzież, taką jak obcisły kombinezon roboczy i obuwie ochronne. Nigdy nie noś długiej lub luźnej odzieży ani ubrań z luźno zwisającymi częściami.
- Podczas wykonywania czynności konserwacyjnych na maszynie należy ją odgradzić i wyraźnie oznaczyć tablicami z napisem „MASZYNA W KONSERWACJI”.

Podczas wszystkich prac konserwacyjnych należy upewnić się, że elektrowrzeciono jest:

- odłączone i odizolowane od zasilania elektrycznego;
- całkowicie zatrzymane.

Kierownicy utrzymania ruchu muszą zapewnić, że ich zespół jest przeszkolony w celu zapewnienia optymalnej koordynacji i bezpieczeństwa. Wszystkie osoby wykonujące konserwację muszą być przez cały czas w pełni widoczne dla współpracowników, aby w razie potrzeby mogli zasygnalizować pomoc.



- UŻYWAJ TYLKO ODPOWIEDNICH URZĄDZEŃ DO PODNOSZENIA I PRZESUWANIA CIĘŻKICH CZĘŚCI Z MASZYNY.

9.1. PLANOWA KONSERWACJA I CZYSZCZENIE WAŁU WRZECIONA.

Zawsze utrzymuj gniazdo narzędzia w wale wrzeciona idealnie czystą i wolną od kurzu, smaru, chłodziwa, oleju, wiórów metalowych, korozji i kamienia.

Zabrudzone powierzchnie powodują nieprawidłowe osadzenie narzędzia, niewspółosiowość względem osi obrotu wrzeciona i poślizg narzędzia. Brud może również uszkodzić powierzchnię styku, powodując słabą precyzję obróbki i powodując ryzyko obrażeń personelu obsługującego.

Z tego powodu przy każdej wymianie narzędzia w przypadku wrzecion z ręczną wymianą narzędzi i przynajmniej raz dziennie w przypadku elektrowrzeciona z automatyczną wymianą narzędzi należy sprawdzać, czy powierzchnie wału wrzeciona, stożka, obudowy narzędzia i samego narzędzia są idealnie czyste.

Części te można czyścić standardowymi dostępnymi w handlu detergentami do powierzchni metalowych. Podczas czyszczenia skorzystaj z okazji, aby sprawdzić stan powierzchni pod kątem zużycia lub uszkodzeń.



9.2. KONSERWACJA OKAZJONALNA

Wyczyść kratkę wentylatora chłodzącego i usuń wszelkie przedmioty blokujące wloty powietrza i kontroluj śruby mocujące.



- ŁOŻYSKA SĄ SMAROWANE DOŻYWOTNIO I NIE WYMAGAJĄ SMAROWANIA.

Części składowe mogą być usuwane i montowane tylko za zgodą SPINTEK SPINDLES.



- DOZWOLONA JEST TYLKO WYMIANA CZĘŚCI NA ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE SPINTEK SPINDLES I PÓŹNIEJSZA REGULACJA NOWO ZAMONTOWANYCH CZĘŚCI WG. ZALECEŃ PRODUCENTA.

- ŻADNY INNY RODZAJ PRAC NIE JEST DOZWOLONY, W PRZECIWNYM WYPADKU GWARANCJA I ODPOWIEDZIALNOŚĆ W RAMACH OGÓLNYCH WARUNKÓW SPRZEDAŻY FIRMY SPINTEK SPINDLES WYGASNĄ.



10. TABELA ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW

PROBLEM	PRAWDOPODOBNA PRZYCZYNA	DZIAŁANIA NAPRAWCZE
Nadmierne wibracje podczas obróbki skrawaniem	<ul style="list-style-type: none"> - Niewyważone narzędzie. - Nieprawidłowo zamontowane narzędzie. - Nadmierne parametry. - Nieprawidłowe ustawienia falownika. - Narzędzie za duże lub za ciężkie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Wyważ narzędzie. - Sprawdź, czy narzędzie jest prawidłowo zamocowane. - Dostosuj (zmniejsz lub zwiększ) parametry obróbki). - Sprawdź ustawienia falownika. - Wypróbuj obróbkę z mniejszym narzędziem.
Hałas łożyska	<ul style="list-style-type: none"> - Uszkodzone łożyska. 	<ul style="list-style-type: none"> - Wyślij elektrowrzeciono do SPINTEK SPINDLES.
Elektrowrzeciono bardzo się nagrzewa i jest zatrzymywany przez sygnał termistora PTC.	<ul style="list-style-type: none"> - Nieprawidłowe ustawienia falownika. - Zbyt wysokie ustawienia mocy. - Prędkości obróbki zbyt niskie w stosunku do mocy wymaganej. - Zablockowana kratka wentylatora chłodzącego. - Uszkodzony wentylator chłodzący 	<ul style="list-style-type: none"> - Ustaw parametry falownika zgodnie z wartościami na tabliczce. - Skontaktuj się z SPINTEK SPINDLES. - Sprawdź kratkę wentylatora chłodzącego i usuń wszystkie zanieczyszczenia. - Wymień uszkodzony wentylator

11. UTYLIZACJA

Pod koniec okresu eksploatacji elektrowrzeciono klient jest odpowiedzialny za jego prawidłową utylizację. Przede wszystkim oczyścić urządzenie i podzielić poszczególne komponenty na części mechaniczne i elektryczne. Następnie rozdzielić części składowe według rodzaju materiału: silniki elektryczne (uzwojenia miedziane), części metalowe (korpus itp.), części plastikowe itp.

Zutylizuj różne materiały zgodnie z przepisami ustawowymi i wykonawczymi obowiązującymi w kraju, w którym zainstalowano elektrowrzeciono.



User Manual

ver 1.2

Company adress, contact:



42-100 Kłobuck,
ul. Janusza Korczaka 46



biuro@spintek.pl
serwis@spintek.pl



PL
+48 34 375 20 08



www.spintek.pl
www.spintek.sklep.pl



Release date : 01.02.2022