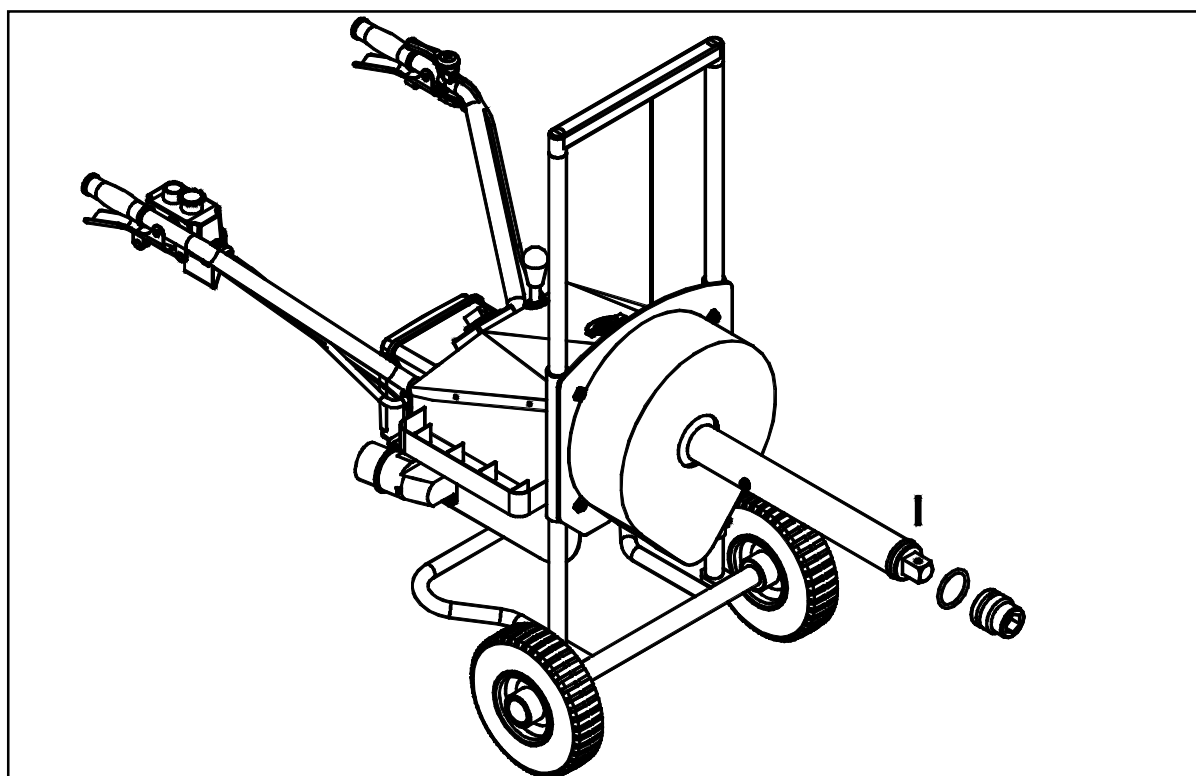


Elektryczny klucz do kół Model D.EL. TURBO 2000



Zakład Produkcji Obsługowych
Urządzeń Samochodowych
ul. Wesola 1 B, Pawłów
49-300 Brzeg
tel. + 48 77 416 44 47
fax. + 48 77 416 49 28
e-mail: biuro@deltabrzeg.pl
<http://www.deltabrzeg.pl>



INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI





 ZERTIFIKAT CERTIFICATE				
Konformitätsbestätigung <i>Certificate of Conformity</i>				
Registrier-Nr. / Registered No.: 203/07				
Zeichen des Antragstellers <i>Reference of Applicant</i>	Antragsdatum <i>Date of Application</i>	Aktenzeichen <i>File Reference</i>	Prüfbericht Nr. <i>Test Report No.</i>	gültig bis <i>valid until</i>
Delta	05.12.2007	35107069/07	4143/02/01 6133/06/01	31.12.2008
<p>Hiermit wird bestätigt, daß das nachfolgend genannte Produkt den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie des Rates vom 22. Juni 1998 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsorschriften der Mitgliedsstaaten für Maschinen entspricht (98/37/EG).</p> <p><i>We hereby certify that the product mentioned below meets the basic requirements of the Directive 98/37/EC of the European Parliament and of the Council of 22 June 1998 on the approximation of the laws of the Member States relating to machinery.</i></p>				
Hersteller: <i>Manufacturer name</i>	DELTA S.C. Z.P.O.U.S UL. WESOLA 1B, PAWLOW 49 - 300 BRZEG			
Prüfgrundlagen: <i>Tested according to</i>	Richtlinie 98/37/EG Anhang I DIN EN 61029-1 (VDE 0740-500) : 2003-12			
Produktbeschreibung: <i>Product description</i>	Elektroschraubvorrichtung für Kraftfahrzeug-Radmuttern Delta Elektroschlüssel Typ D.EL.-Turbo 2000 230/400V 3N~ 50Hz 1,5kW			
Arnstadt, den 07.12.2007				
TÜV Thüringen Anlagentechnik GmbH & Co.KG Prüfstelle für Gerätesicherheit Ichtershäuser Str. 32 99310 Arnstadt				
 123  Dipl.-Ing. P.Hilse				

**S P I S T R E Ś C I****0**

0. Spis treści.	
Zakład Produkcji Obsługowych.....	1
Urządzeń Samochodowych	1
0.Spis treści.	3
1.Wprowadzenie.....	5
1.1Prezentacja.	5
1.2Znaki i ostrzeżenia.....	6
1.3Tabliczka znamionowa producenta i maszyny.....	6
2.Charakterystyki ogólne.....	8
2.1Opis maszyny i przeznaczenie użytkowe.	8
2.2Główne zespoły.	8
2.3Wymagania instalacyjne.	10
2.4Dane techniczne.	11
2.4.1Ogólne dane techniczne.	12
3.Zasady bezpieczeństwa.	13
3.1Odpowiedzialność.	13
3.2Ogólne przepisy bezpieczeństwa.....	15
3.3Jednostkowe zasady bezpieczeństwa.....	16
3.4Znaki ostrzegawcze i niebezpieczeństwa.....	18
3.5Urządzenia i kompensaty bezpieczeństwa.....	18
3.6Pozycja operatora.	20
3.7Poziom hałasu.	21
4.Analiza zagrożeń.	23
4.1Wstęp.	23
4.2Zakładane czynniki zagrożenia.	23
5.Wysyłka i transport.....	24
5.1Testowanie.	24
5.2Pakowanie i transport.	24
6.Sterowanie.	26
6.1Lista i opis sterowań.	26
7.Instalowanie.....	28
7.1Odbiór techniczny.	28
8.Użytkowanie maszyny.	29
8.1Sprawdzenia i przeglądy.	29
8.2Użytkowanie.	29
9.Konserwacja.	31
9.1Wstęp.	31
9.2Przed każdym użyciem maszyny należy.	31
9.3Codzienna konserwacja.	32
9.4Tygodniowa konserwacja.	32
9.5Comiesięczna konserwacja.	32
9.6Roczna konserwacja.	33
9.7Magazynowanie.....	33



Elektryczny klucz do kół Model D.EL. TURBO 2000

10. Złomowanie.....	35
10.1 Złomowanie.....	35
11. Usuwanie usterek.....	36
11.1 Usuwanie usterek.....	36
11.2 Instrukcje dotyczące zamawiania.....	37
12. Wykaz części.....	38
12.1 Indeks wyrazów i rysunków.....	38
13. Gwarancja.....	49
13.1 Gwarancja.....	49
13.2 Warunki gwarancji.....	49
13.3 Karta gwarancyjna.....	50
14. Deklaracja zgodności.....	51

**W P R O W A D Z E N I E****1****1. Wprowadzenie.****1.1 Prezentacja.**

Szanowny Kliencie.

Niniejsza instrukcja obsługi obejmuje podstawowe części samego produktu i jest przeznaczona do poinformowania operatora odnośnie fundamentalnych zasad i kryteriów, jakie należy zastosować podczas użytkowania i konserwacji klucza elektrycznego.

Operator klucza powinien przeczytać tę instrukcję obsługi przed przystąpieniem do jego obsługi.

Zawsze należy przechowywać instrukcję użytkowania i konserwacji w pobliżu. Jeżeli ktoś ma problemy ze zrozumieniem jakiejś części tej instrukcji to Prosimy o skontaktowanie się z producentem klucza.

Jest to podstawowy warunek dla bezpiecznego działania.

Prawidłowe użytkowanie i właściwa konserwacja klucza są również nieodzowne dla zachowania jego poziomu osiągnięć i handlowej wartości przez długi czas.

Podane przepisy w tej instrukcji obsługi nie są wiążące, dlatego firma DELTA Zastrzega sobie prawo do dokonywania w każdym czasie wszelkich modyfikacji odnośnie komponentów i akcesoriów odpowiednich dla ich ulepszenia oraz wszelkich wymagań konstrukcyjnych lub handlowych.

Firma DELTA bierze odpowiedzialność za podane informacje w oryginalnej wersji instrukcji obsługi w języku polskim, jeżeli błędy przepisywania lub inne zostaną zauważone, to poprawki zostaną ujęte w nowej wersji instrukcji.

Publikacja niniejsza nie może być reprodukowana w żadnej części bez autoryzacji producenta.

**W P R O W A D Z E N I E****1****1.2 Znaki i ostrzeżenia.**

Liczne specjalne symbole używane w tej instrukcji, są po to by przyciągnąć uwagę czytelnika odnośnie możliwych niebezpieczeństw:

**UWAGA**

Ten symbol ostrzegawczy wskazuje punkty opisywanych warunków i czynności, które mogą być niebezpieczne dla obsługującego.

**UWAGA**

Ten symbol ostrzegawczy wskazuje punkty opisywanych warunków i czynności, które mogą prowadzić do uszkodzenia maszyny.

1.3 Tabliczka znamionowa producenta i maszyny.

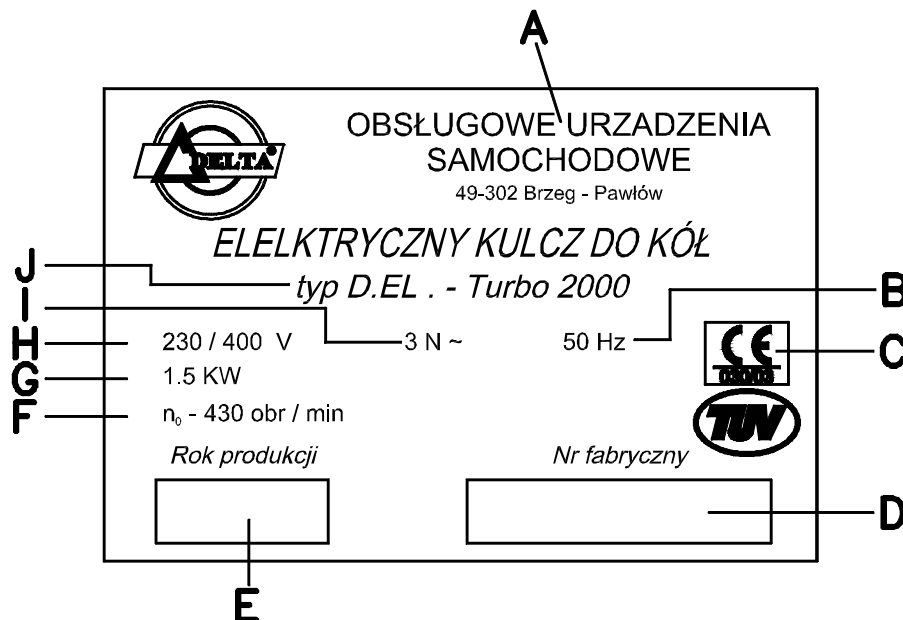
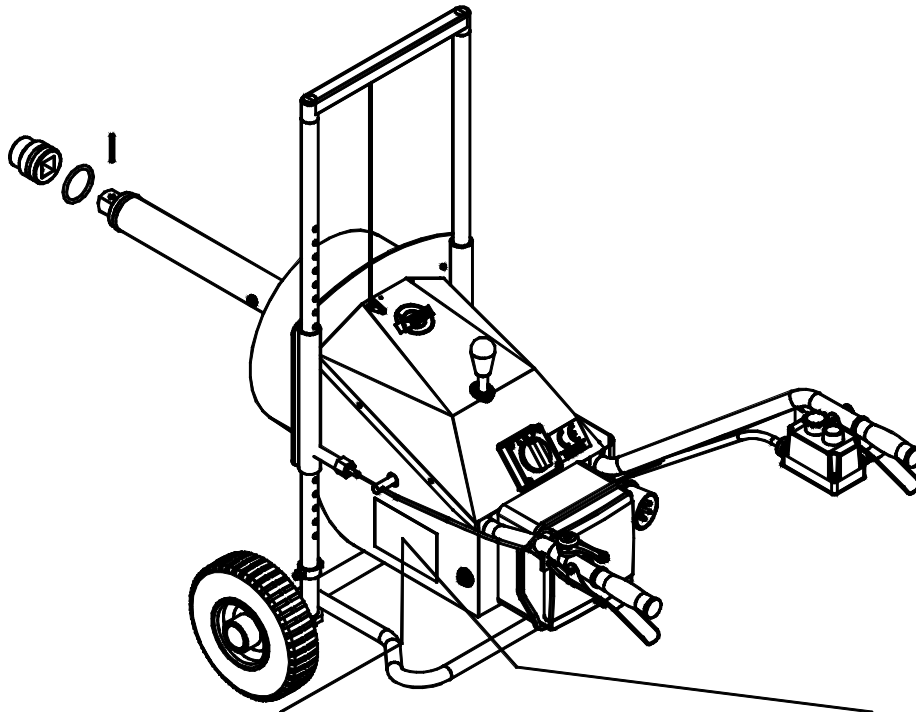
Każdy klucz posiada tabliczkę znamionową z następującymi informacjami:

- A- Nazwa i adres producenta.
- B- Częstotliwość.
- C- Znak **CE** (znak poświadczający, że maszyna odpowiada Dyrektywie Maszynowej Unii Europejskiej 89/392 EEC z dnia 14.06.1989 oraz kolejnym poprawkom)
- D- Numer fabryczny.
- E- Rok produkcji.
- F- Obliczeniowa liczba obrotów biegu jałowego.
- G- Moc silnika.
- H- Prąd zmienny trójfazowy.
- I- Napięcie znormalizowane dla napięcia sieciowego.
- J- Typ urządzenia



W P R O W A D Z E N I E

1



Rys.

1.3.1

Prawidłowe wyszczególnienie modelu klucza, numeru seryjnego i roku konstrukcji będzie umożliwiało firmie DELTA na szybką i właściwą reakcję serwisu pogwarancyjnego.

Dane umieszczone na tabliczce znamionowej nie powinny nigdy być zmieniane pod żadnym pozorem.

**C H A R A K T E R Y S T Y K I O G Ó L N E****2****2. Charakterystyki ogólne.****2.1 Opis maszyny i przeznaczenie użytkowe.**

Elektryczny klucz do kół D.EL.TURBO 2000 jest przeznaczony do odkręcania i przykręcania nakrętek kół pojazdów ciężarowych, autobusów, ciężkiego sprzętu wojskowego oraz różnego sprzętu budowlanego, podczas napraw serwisowych i wymiany ogumienia.

Proces odkręcania jak i przykręcania nakrętek kół może odbywać się w pojazdach spoczywających, na mostach lub na podstawkach tzw. wolne koło, jak również spoczywających na kołach.

Opisywany tutaj klucz jest maszyną elektryczną obsługiwaną przez silnik elektryczny.

Rama maszyny zawiera sterowanie używane do obsługi klucza, która wyposażona jest w:

- dźwignię naciągu pasków klinowych
- dźwignię regulacji wysokości głowicy klucza
- dźwignię sterowania częstotliwości uderzeń
- główny wyłącznik prądu z funkcją zmiany kierunku obrotów
- awaryjny wyłącznik prądu

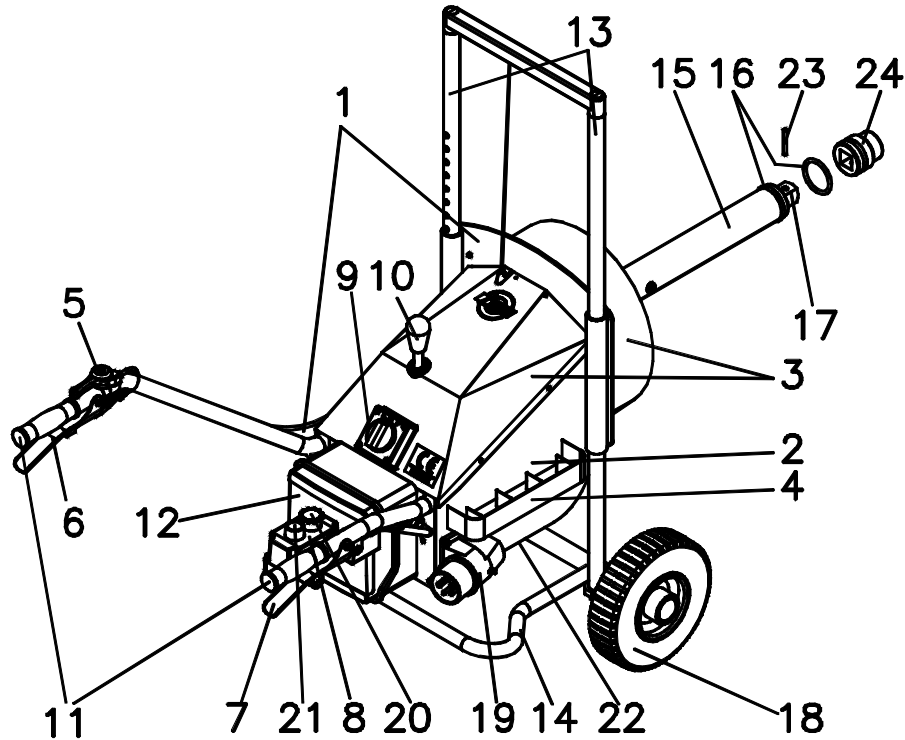
Charakterystyki techniczne jak i wymiarowe tego klucza są rozwiązaniem firmy DELTA w celu zaspokojenia najbardziej pożądanym wymaganiom odkręcania jak i dokręcania nakrętek kół tworzoną przez ciągłe ewoluowania konstrukcji pojazdów, przy najwyższych warunkach bezpieczeństwa dla operatora.

2.2 Główne zespoły.

Aby pomóc zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi, podana jest następująca lista części które tworzą maszynę (patrz rys.2.2.1)

CHARAKTERYSTYKI OGÓLNE

2



Rys. 2.2.1

1.	Konstrukcja nośna	13.	Prowadnice
2.	Obudowy stałe	14.	Stopa podporowa
3.	Oślony	15.	Tuleja
4.	Kieszon na nasadki	16.	Zabezpieczenie
5.	Dźwignia regulacji wysokości tulei	17.	Końcówka tulei kwadrat 1"
6.	Dźwignia uruchamiania mechanizmu udaru	18.	Koła jezdne
7.	Dźwignia napędu tulei	19.	Wtyczka elektryczna
8.	Kaseta sterownicza	20.	Awaryjny wyłącznik prądu
9.	Główny wyłącznik prądu	21.	Włącznik obrotów
10.	Uchwyt ustawienia wysokości	22.	Silnik elektryczny
11.	Rękojeść kierownicy	23.	Sworzeń
12.	Elektryczna skrzynka sterowania	24.	Nasadka – wyposażenie dodatkowe

**CHARAKTERYSTYKI OGÓLNE****2****2.3 Wymagania instalacyjne.**

Instalowanie klucza elektrycznego do sieci elektrycznej winien dokonywać elektryk posiadający uprawnienia do naprawy i konserwacji urządzeń elektrycznych.

Zgodnie ze schematem elektrycznym przed zainstalowaniem klucza należy zaopatrzyć się w następujące części niezbędne do podłączenia:

- przewód zasilający o odpowiedniej długości typu Op. 5 x 1.5 mm² odporny na działanie warunków atmosferycznych.
- gniazdo typu 5 x 16 A
- wtyczkę typu 5 x 16 A
- zainstalowanie zabezpieczenia 10 A na głównej tablicy rozdzielczej.

Przewód zasilający należy wyposażyć (podłączyć) w gniazdo i wtyczkę, maszyna wyposażona jest w wtyczkę.

Podłączenie do instalacji powinno być poprzedzone sprawdzeniem położenia urządzeń sterujących klucza które powinny być w poz.0 (główny wyłącznik prądu rys.2.2.1 poz.9). Korpus urządzenia ustawiamy w pozycji środkowej.

Po podłączeniu do instalacji elektrycznej należy dokonać **sprawdzenia skuteczności zerowania**, a następnie ustawić przełącznik (główny wyłącznik prądu) z poz. 0 w poz. dowolną (rys.2.2.1 poz.9) odblokować awaryjny wyłącznik prądu (rys.2.2.1 poz.20) przez obrót w prawo, a następnie nacisnąć włącznik kierunku (rys.2.2.1 poz.21)

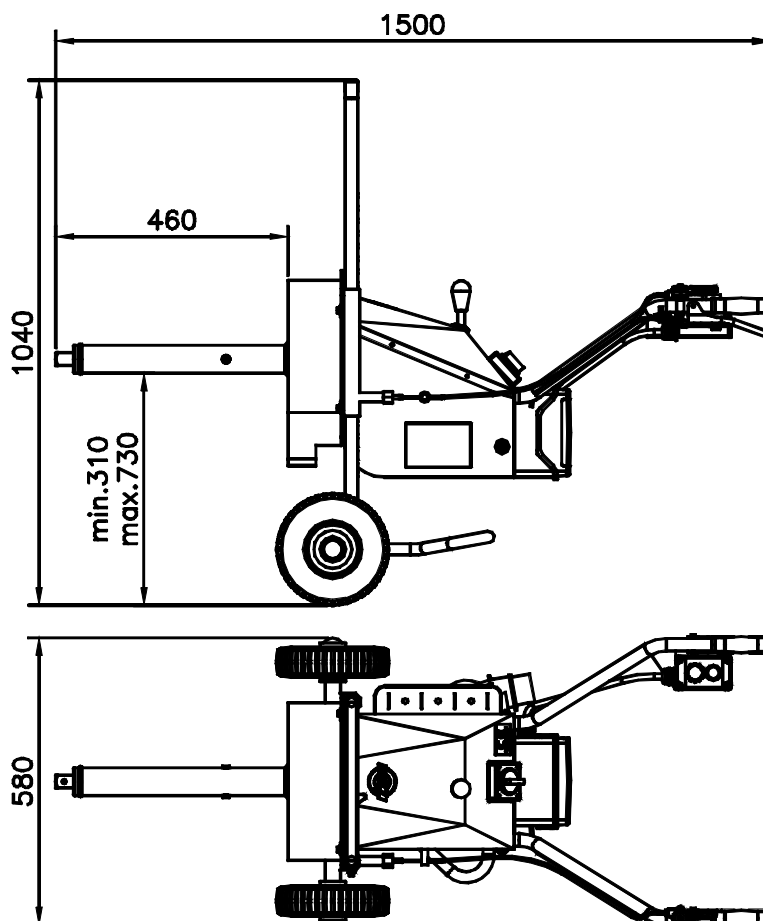
W tym momencie zostaje uruchomiony silnik elektryczny.

W celu ustalenia odpowiednich obrotów należy pociągnąć do góry dźwignię napędu tulei (rys.2.2.1 poz.7) wówczas możemy określić kierunek obrotów (rys.2.2.1 poz.15) czy jest zgodny z ustawieniem przełącznika obrotów (rys.2.2.1 poz.9). W celu sprawdzenia zadziałania przycisku **STOP** (rys.2.2.1 poz.20) należy nacisnąć przycisk w momencie gdy silnik pracuje, naciśnięcie na przycisk powinno być efektem zatrzymania silnika z jednoczesnym zablokowaniem przycisku.

CHARAKTERYSTYKI OGÓLNE

2

2.4 Dane techniczne.



Rys. 2.4.1

Wymiary urządzenia

- wysokość 1040 mm
- długość 1500 mm
- szerokość 580 mm
- średnica kół jezdnych 220 mm
- maksymalne położenie tulei zębatej 730 mm
- minimalne położenie tulei zębatej 310 mm
- końcówka robocza tulei zębatej 1 "

**CHARAKTERYSTYKI OGÓLNE****2****2.4.1 Ogólne dane techniczne.**

- moc silnika	1,5 kW
- liczba obrotów silnika	1400 obr/min
- napięcie zasilania	230/400 V
- częstotliwość	50 Hz
- siła przy odkręcaniu	400 Nm
- siła uderzenia I uderzenie	550 Nm
- siła uderzenia II uderzenia	650 Nm
- siła uderzenia III uderzenia	800 Nm
- Roboczy moment obrotowy	1200 Nm
- Maksymalny moment obrotowy	2500 Nm
- poziom natężenia akustycznego w pozycji operatora praca urządzenia bez obciążenia	60.5 dB (A)
- poziom natężenia akustycznego w pozycji operatora podczas odkręcania	99.dB (A)
- poziom natężenia akustycznego w pozycji operatora podczas dokręcania	99.dB (A)
- średnie natężenie akustyczne w pozycji operatora	91.9.dB (A)
- masa całkowita urządzenia	60 kg
- standardowy kolor	czerwony

(dostępne inne kolory na zamówienie)

Wyposażenie dodatkowe.

- 1 – Nasadki udarowe 1"
- 2 – Instalacja oświetlenia 24V z wmontowaną lampą model Turbo 2000 L.

**ZASADY BEZPIECZEŃSTWA****3****3. Zasady bezpieczeństwa.****3.1 Odpowiedzialność.**

Elektryczny klucz do kół D.EL TURBO 2000 jest racjonalnie zaprojektowany i skonstruowany ze szczególną uwagą położoną na wygodę i bezpieczeństwo operatorów i personelu remontowego.

Firma DELTA nie ponosi żadnej odpowiedzialności wynikającej z:
niewłaściwego użytkowania klucza
użytkowanie klucza przez niewykwalifikowany personel
nie przestrzegania zasad bezpieczeństwa opisanych w niniejszej instrukcji
niewłaściwej konserwacji
modyfikacjom lub naprawom klucza we własnym zakresie
używanie nie oryginalnych części zamiennych

Użytkownik klucza jest odpowiedzialny za:
przeszkolenie operatorów oraz zapoznanie ich z instrukcją obsługi
konserwacja opisanych mechanizmów
sprawdzenie stanu technicznego przed przystąpieniem do pracy
używanie zgodnie z przeznaczeniem.

Przed konserwacją, naprawą czyszczeniem itp. klucza elektrycznego, należy stosować się do następujących procedur bezpieczeństwa:



Nie należy wykonywać żadnej pracy bez wcześniejszej autoryzacji i nie wolno pozwalać nieautoryzowanemu personelowi pracować na maszynie.

Wszelkie prace naprawcze powinny być wykonywane na kluczu wyłączonym z pracy, odłączonym od zasilania elektrycznego.

Należy stosować się do podanych informacji w tej instrukcji obsługi podczas konserwacji i czynności serwisowych.

Strefa gdzie przeprowadza się konserwację powinna być zawsze sucha i utrzymana w czystości.

Nigdy nie należy wkładać ciała, kończyn lub palców do przegubowych lub ostrych otworów w częściach maszyn, istnieje ryzyko połamania lub ucięcia.

**ZASADY BEZPIECZEŃSTWA****3****UWAGA**

Nigdy nie należy ustawiać w osi otworów lub wycięć przy pomocy palców, używać trzeba odpowiednich narzędzi.

Nigdy nie należy stosować benzyny lakowej lub łatwopalnych rozpuszczalników jako detergentów. Zawsze trzeba używać dopuszczonych, nie palnych, nie toksycznych handlowych rozpuszczalników.

Nigdy nie należy stosować sprężonego powietrza do czyszczenia części. Jeżeli żaden inny system nie może być stosowany, to należy zabezpieczyć się goglami z bocznymi osłonami i używać ciśnienia 2 bar lub mniejszego.

Nigdy nie należy stosować nie osłoniętego światła podczas sprawdzania lub konserwacji.

Nigdy nie należy wykonywać operacji takich jak wiercenie, cięcie lub spawanie na ramie maszyny, ponieważ może to ją uszkodzić.

Jeżeli maszyna jest nie używana skutkiem awarii, dla naprawy lub nie działa bezpiecznie, to należy zastosować znaki o tym ostrzegające

Powinien upewnić się czy nie ma ludzi lub zwierząt w pobliżu pojazdu, w którym będą odkręcane koła.

Powinien znać urządzenia sterujące i ich funkcje.

Konstrukcja klucza przystosowana jest do pracy z nasadkami typu udarowego, stosowanie innych nasadek grozi wypadkiem.

Operator przed uruchomieniem klucza powinien sprawdzić stan nasadki oraz stan zabezpieczenia.

**UWAGA**

Nigdy nie należy ustawiać w osi otworów lub wycięć przy Trasa przebiegu przewodu elektrycznego od zasilania do maszyny powinna być obserwowana przez dodatkową osobę jeżeli, przewód ułożony jest na przejeździe.

Operator przed rozpoczęciem odkręcania lub dokręcania powinien ustalić obroty.

**Z A S A D Y B E Z P I E C Z E Ń S T W A****3****3.2 Ogólne przepisy bezpieczeństwa.**

Należy przeczytać uważnie tą instrukcję obsługi przed użytkowaniem, konserwacją lub wykonywaniem wszelkich innych prac na maszynie.

Należy zapewnić odpowiednią przestrzeń operacyjną wokół maszyny: musi ona być wolna od przeszkód, czysta i odpowiednio oświetlona.

Przed użyciem maszyny należy się upewnić czy zostały wyeliminowane niebezpieczne warunki zagrażające bezpieczeństwu.

Należy unikać niewłaściwego użytkowania maszyny.

Upewnić się czy wszystkie osłony lub inny sprzęt zabezpieczający osprzęt jest na swoim miejscu oraz czy wszystkie urządzenia zabezpieczające są w dobrym stanie technicznym.

Nie pozwalać by nieautoryzowany personel pracował na maszynie. Informować osobę odpowiedzialną za utrzymanie ruchu o wszelkich uszkodzeniach.

Nigdy nie należy użytkować maszyny jeżeli są jakieś uszkodzenia. Nie należy nosić ubrania lub innych rzeczy, które mogą być łatwo wciągnięte przez poruszające się części.

Jeżeli przepisy bezpieczeństwa tego wymagają, to należy nosić odpowiednią garderobę lub urządzenia zapobiegające wypadkowi.

Przeprowadzać kontrole i procedury konserwacyjne zgodnie z przewidzianymi instrukcjami oraz przepisami i środkami bezpieczeństwa po wszystkich czynnościach.

Sprawdzić czy nie ma pozostawionych narzędzi lub obcych ciał wśród komponentów maszyny w celu uniknięcia uszkodzenia klucza lub zranienia personelu.



3.3 Jednostkowe zasady bezpieczeństwa.

Ten rozdział instrukcji obsługi podaje wskazówki odnośnie bezpiecznego działania elektrycznego klucza firmy DELTA.

Większość wypadków mogących wystąpić jest spowodowanych nieprzestrzeganiem kilku prostych zasad procedury i bezpieczeństwa.

Należy pamiętać, że urządzenia bezpieczeństwa jakie producent dostarcza na swoich elektrycznych kluczach są dla prostego celu zapobiegania wypadkom.

Właściciel elektrycznego klucza musi się upewnić czy:

- jego załoga została przeszkolona do prac przydzielonych dla niej zgodnie z przepisami bezpieczeństwa BHP.
- przepisy bezpieczeństwa są zawsze przestrzegane.
- znaki zawierające zasady bezpieczeństwa są powieszone w obrębie obszaru roboczego.

Odnośnie tych zasad należy przeczytać uważnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa.

**UWAGA**

Elektryczny klucz do kół do kół musi być użytkowany przez wykwalifikowany personel uznany do wykonywania obsługi w sposób odpowiedni wraz z manualnymi umiejętnościami i zdolnościami niezbędnymi do wykonania powierzonych zadań.

Przy używaniu narzędzi elektrycznych w celu ochrony przed udarem, zagrożeniem zranienia i pożaru należy przestrzegać poniższych podstawowych środków bezpieczeństwa.

Dla zapewnienia bezpiecznej pracy należy uwzględnić oddziaływanie otoczenia

- klucz elektryczny zaliczany jest do narzędzi elektrycznych i nie należy narażać na oddziaływanie opadów atmosferycznych (śnieg, deszcz) oraz nie używać w obszarze zagrożenia pożarem lub eksplozją.

**UWAGA**

Zapewnić sobie ochronę przed udarem elektrycznym

**ZASADY BEZPIECZEŃSTWA****3**

- należy unikać dotykania części ciała z uziemionymi częściami (rury, grzejniki).
- nie zezwalać na trzymanie kabla przedłużacza pod napięciem, a inne osoby trzymać z dala od swojego otoczenia.
- Przy pracy na wolnym powietrzu zaleca się stosować rękawice ochronne (gumowe) oraz obuwie odporne na poślizg.
- Przewodu przyłączeniowego nie wolno używać do celów, do których nie jest on przeznaczony.
- Przewodu podłączeniowego nie wolno używać do wyciągania wtyczki z gniazda wtykowego.
- Przewód podłączeniowy należy chronić przed gorącem, olejem i ostrymi krawędziami.
- Należy unikać niezamierzonego uruchomienia klucza który jest podłączony do sieci elektrycznej, nie powinno trzymać się palca na przycisku wyłącznika. Należy upewnić się czy przy wtykaniu wtyczki do gniazda sieciowego przełącznik głównego przełącznika prądu jest w pozycji wyłączenia, poz.0

Na przewód przedłużający na wolnym powietrzu należy zastosować kable przeznaczone do takich warunków pracy.

Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić pod kątem ewentualnych uszkodzeń np. sprawdzić ruchome części czy działają prawidłowo nie zakleszczają się poprzez kilkakrotne pociąganie dźwigni napędu tulei, stan instalacji elektrycznej które winny być prawidłowo zamontowane i spełniać wszystkie warunki niezbędne dla zapewnienia bezbłędnej pracy klucza.

Nie należy używać klucza w którym to wyłącznika nie można włączyć i wyłączyć.

Naprawę klucza elektrycznego należy zlecać elektrykowi, który winien zastosować oryginalne części zamienne, w przeciwnym razie mogą z tego wyniknąć dla użytkownika nieszczęśliwe wypadki.

Klucz elektryczny należy przechowywać w suchym miejscu o podłożu utwardzonym wolnym od zanieczyszczeń mechanicznych, chemicznych o pochyłości nie większej niż 10°.

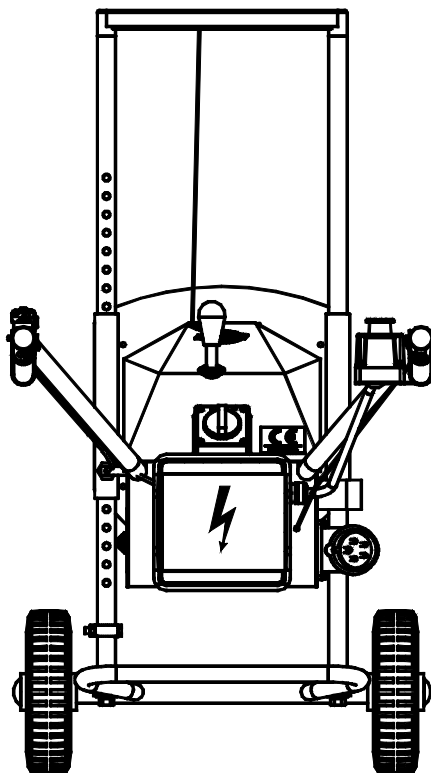
ZASADY BEZPIECZEŃSTWA**3****3.4 Znaki ostrzegawcze i niebezpieczeństwa.**

Klucz elektryczny jest wyposażony w znaki, które określają niebezpieczeństwo lub ostrzegają o możliwym ryzyku na jakie jest narażony operator.

Należy się stosować do ostrzeżeń podanych przez znaki: nie zastosowanie się do nich może powodować uszkodzenie ciała.

**UWAGA**

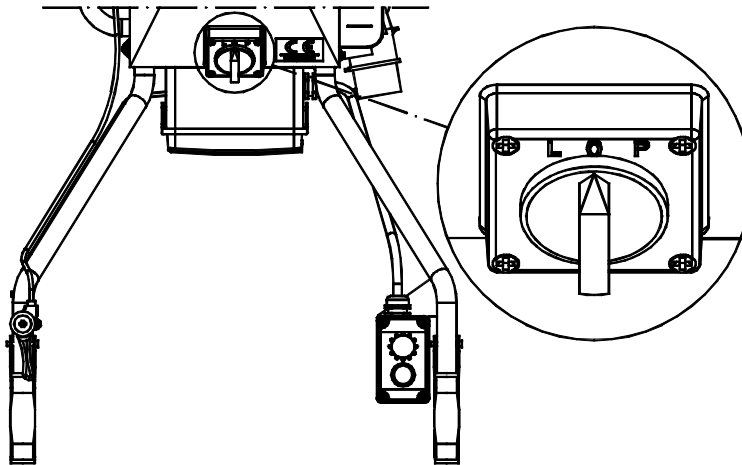
Należy się upewnić czy znaki są zawsze na miejscu i czytelne, w innym przypadku należy je zamocować lub wymienić.



Rys. 3.4.1

3.5 Urządzenia i kompensaty bezpieczeństwa.

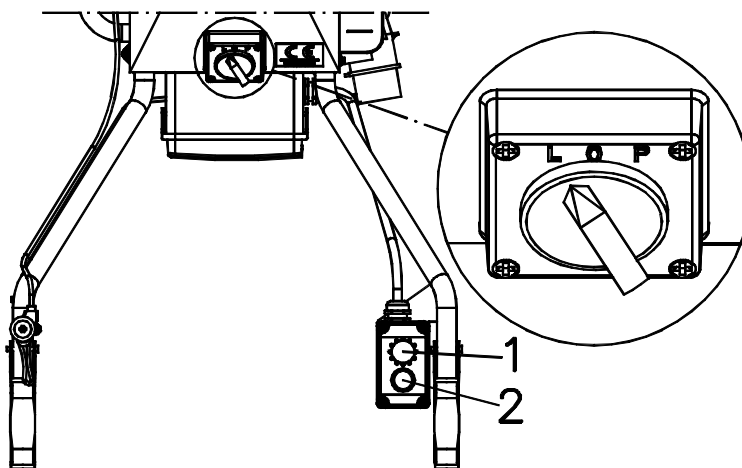
Klucz elektryczny jest wyposażony w urządzenia i komponenty bezpieczeństwa do jego ochrony przed uszkodzeniem i pozwalające prawidłowo go obsługiwać.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA**3****Sterowanie instalacją elektryczną**

Rys. 3.5.1

Ustawienie głównego wyłącznika prądu w pozycję 0:

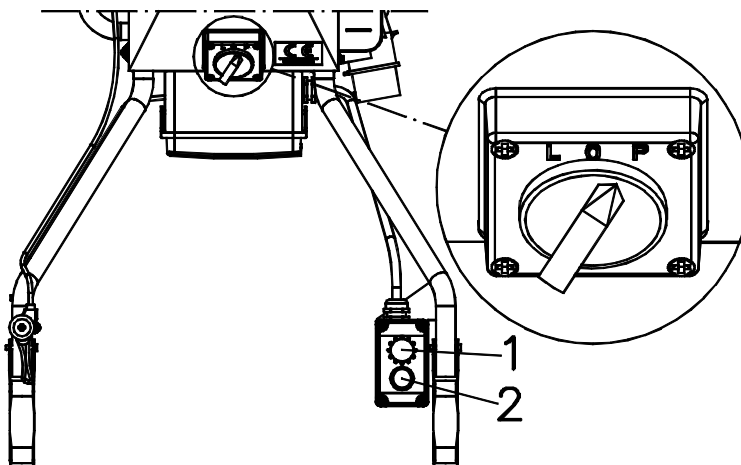
- brak zasilania w instalacji elektrycznej.



Rys. 3.5.2

Ustawienie głównego wyłącznika prądu w pozycję L:

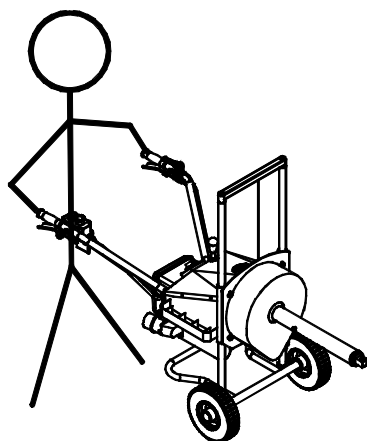
- załączenie zasilania
- silnik gotów do pracy w lewo.
- naciśnięcie przycisku 2 (zielony) powoduje uruchomienie obrotów silnika w lewo.
- naciśnięcie przycisku bezpieczeństwa 1 (czerwony) spowoduje samoczynne zaryglowanie przycisku i zatrzymanie silnika.
- odryglowanie przycisku bezpieczeństwa 1 (czerwony) następuje przez obrót przycisku w lewo.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA**3**

Rys. 3.5.3

Ustawienie głównego wyłącznika prądu w pozycję P:

- załączenie zasilania
- silnik gotów do pracy w prawo.
- naciśnięcie przycisku 2 (zielony) powoduje uruchomienie obrotów silnika w prawo.
- naciśnięcie przycisku bezpieczeństwa 1 (czerwony) spowoduje samoczynne zaryglowanie przycisku i zatrzymanie silnika.
- odryglowanie przycisku bezpieczeństwa 1 (czerwony) następuje przez obrót przycisku w lewo.

3.6 Pozycja operatora.

Rys. 3.6.1

Klucz elektryczny jest zaprojektowany do użycia przez pojedynczego operatora, który powinien stać w położeniu pokazanym na rys.3.6.1.

**ZASADY BEZPIECZEŃSTWA****3**

To położenie pozwala operatorowi właściwie obserwować różne fazy używania i również umożliwia mu szybkie zastosowania urządzenia sterujących w razie potrzeby lub w nagłych wypadkach.

3.7 Poziom hałasu.

Pomiary hałasu na kluczu zostały dokonane zarówno podczas odkręcania jak i dokręcania nakrętek kół.

Średnia wartość natężenia akustycznego zmierzona w położeniu operatora dla klucza elektrycznego podczas prób podanych poniżej wynosi: **91,9 dB(A)**.

- poziom natężenia akustycznego w położeniu operatora podczas odkręcania **99 dB(A)**
- poziom natężenia akustycznego w położeniu operatora podczas dokręcania **99 dB(A)**
- poziom natężenia akustycznego w położeniu operatora podczas pracy luzem bez obciążenia **60,5 dB(A)**

Dlatego konieczne są specjalne środki zabezpieczające odnośnie niebezpieczeństwa akustycznego podczas stosowania klucza elektrycznego D.EL.TURBO 2000. Zaleca się stosowanie aparatu tłumiącego hałas.

Dokręcanie nakrętek powinno odbywać się z dużą uwagą tzn. nakrętka koła podczas dokręcania napotyka na opór, wówczas należy uruchomić 2-3 krotne dźwignię udaru, w celu spowodowania dokręcania nominalnego.

**UWAGA**

Po wstępnym dokręceniu nakrętek pomiaru należy dokonać kluczem dynamometrycznym ustawiając wielkość siły dokręcania w Nm. zgodnie z instrukcją obsługi dla danego pojazdu

Przed użyciem należy sprawdzić czy podane instrukcje przez firmę DELTA odpowiadają wszystkim prawidłowo wykonanym podłączeniom.

Stosowanie klucza do innych celów jest zabronione.

Pojazd powinien być ustawiony na płaskiej twardej nawierzchni, a koła powinny być zabezpieczone klinami.

Odkręcanie nakrętek powinno odbywać się gdy pojazd jest uniesiony z jednej strony jednej osi i zabezpieczony stabilną podstawką.

W każdym przypadku należy sprawdzić stabilność pojazdu.

**ZASADY BEZPIECZEŃSTWA****3**

Warunki użytkowania powinny być takie aby zagwarantować bezpieczeństwo osobie obsługującej klucz aby zawsze pozostawała na zewnątrz obrysu pojazdu, wliczając obszary robocze lub strefy wzdłuż boków pojazdu lub pod spodem uniesionego pojazdu.

Elektryczny klucz do kół firmy DELTA spełnia podstawowe normy bezpieczeństwa w odniesieniu do jego projektu i konstrukcji.

**UWAGA**

Odkręcanie nakrętek powinno odbywać się z dużą uwagą tzn. nakrętka koła podczas odkręcania napotyka na opór, wówczas należy uruchomić kilka krotne dzwignię udaru, w celu spowodowania odkręcania nominalnego.

Podczas użytkowania elektrycznego klucza należy postępować zgodnie z następującymi procedurami bezpieczeństwa.

- Elektryczny klucz do kół D.EL.TURBO 2000 jest zaprojektowany w celu odkręcania i zakręcania nakrętek kół.
- Nakrętki kół powinny być wprowadzone na szpilkę poprzez ręczne wkręcanie nakrętki na szpilkę.
- Uruchomienie klucza z niezgodnymi obrotami grozi wypadkiem i uszkodzeniem urządzenia.
- Nakrętki kół powinny być ułożone obok pojazdu na czystej podstawce w celu uniknięcia pomyłki zamiany nakrętek.

**A N A L I Z A Z A G R O Ź E Ń****4****4. Analiza zagrożeń.****4.1 Wstęp.**

Producent zapewnia że konstrukcja klucza elektrycznego nie stwarza żadnych zagrożeń jeżeli używany jest on zgodnie z przeznaczeniem stosując się do opisanych zasad bezpieczeństwa w rozdziale 3 niniejszej instrukcji.

Niemniej jednak wskazuje na zagrożenia, które mogą mieć miejsce podczas użytkowania, naprawy, konserwacji.

- osób znajdujących się w obszarze klucza, całkowicie lub częściowo
- personel obsługi odpowiedzialny za instalację, pracę, konserwację, czyszczenie i transport.

4.2 Zakładane czynniki zagrożenia.

Podczas eksploatacji, konserwacji i naprawy mogą wystąpić bardzo istotne czynniki zagrożenia o charakterze elektrycznym spowodowane uszkodzeniami mechanicznymi.

**UWAGA**

**Uszkodzenie mechaniczne przewodu zasilającego.
Uszkodzenie mechaniczne gniazda zasilającego.
Uszkodzenie mechaniczne wtyczki zasilającej.
Uszkodzenie mechaniczne skrzynki rozdzielczej.
Uszkodzenie mechaniczne kasety sterowniczej.
Uszkodzenie mechaniczne przewodu sterującego.
Uszkodzenie mechaniczne wyłącznika głównego.**

Praca urządzeniem podczas opadów atmosferycznych na wolnym powietrzu.

Maksymalne naciągnięcie przewodu zasilającego.

Ciągnięcie za przewód zasilający podczas rozłączania jak też zwijania przewodu.

Powyższe czynniki przedstawiają możliwości uszkodzenia warunków otoczenia oraz niezachowania ostrożności, które mogą być przyczyną **porażenia prądem** personelu obsługującego jak też osób przebywających w obszarze zagrożenia.

Aby uchronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, elektrycznymi poszczególnych zespołów należy stosować się do rozdziału 3 zasad bezpieczeństwa.

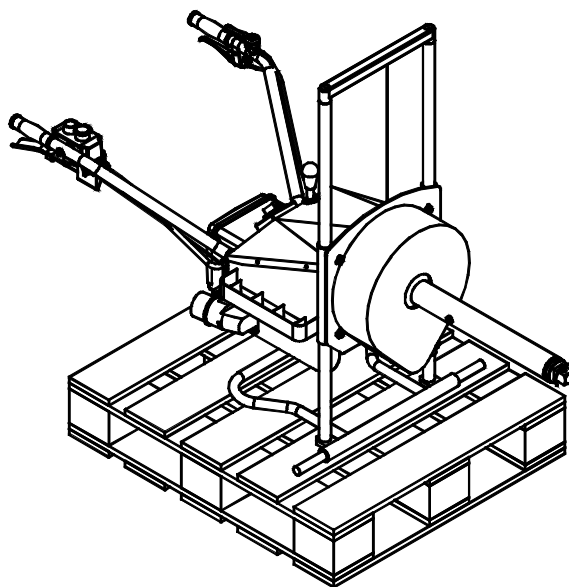
W Y S Y Ł K A I T R A N S P O R T**5****5. Wysyłka i transport.****5.1 Testowanie.**

Po wykonaniu klucz jest testowany aby sprawdzić czy działa on prawidłowo. Przeprowadzane są następujące testy:

- próba działania instalacji elektrycznej polegająca na sprawdzeniu połączeń poszczególnych obwodów oraz działaniu zespołów elektrycznych.
- próba uruchomienia silnika, włączanie obrotów w lewo i w prawo.
- próba uruchomienia napędów czyli połączenia silnika z napędem klucza.
- próba płynności regulacji wysokości korpusu.
- **próba na stanowisku badawczym polegająca na działaniu systemu odkręcania i dokręcania oraz funkcjonowania poszczególnych elementów i zespołów klucza.**

5.2 Pakowanie i transport.

- Klucz może być dostarczany w sposób następujący:
- bez opakowania.
- zapakowany w podwójnie karbowaną tekturę.
- **zapakowany w folię termokurczliwą na palecie EURO mocowany na palecie w trzech punktach bez kół jezdnych.**



Rys. 5.2.1

**W Y S Y Ł K A I T R A N S P O R T****5****UWAGA**

W przypadku dostawy podwójnie karbowanej tekturze bez opakowania, należy się upewnić czy klucz jest stabilny podczas transportu.

W przypadku transportu na paletcie EURO.

Paleta powinna być transportowana przy pomocy wózka transportowego.

W przypadku podnoszenia należy stosować zawieszenie o nominalnym udźwigu 500 kg i długości około 2m.

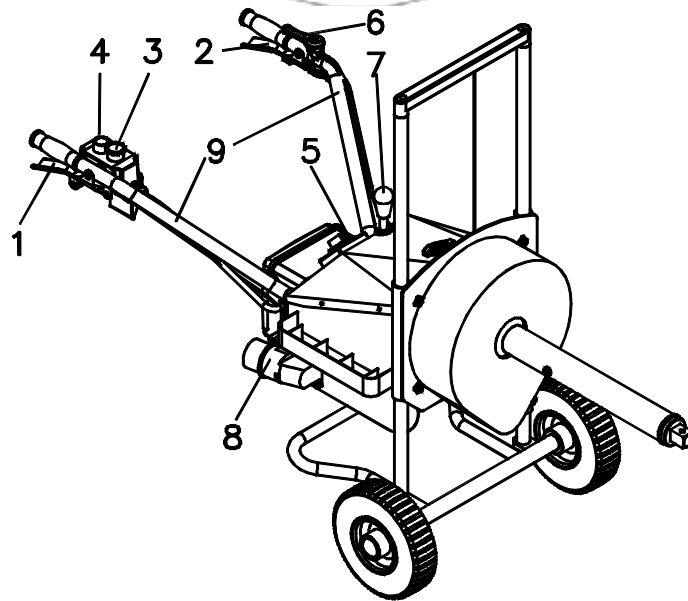
Zawsze należy utrzymywać ładunek możliwie jak najbliżej podczas podnoszenia dla lepszej stabilności i widoczności oraz sprawdzenia zamocowań urządzeń dźwigowych. Gdy klucz zostanie odpakowany i zdjęty z palety lub środka transportu, może być przetaczany, dzięki jego bocznym kółkom i konstrukcji wózka. Przetaczanie powinno odbywać się zawsze, gdy konsola znajduje się w środkowym położeniu.

Po otrzymaniu klucza należy dokonać początkowego sprawdzenia czy nie ma uszkodzeń podczas transportu. W przypadku uszkodzeń lub jakichś wątpliwości **nie wolno używać** klucza i skontaktować się ze sprzedawcą.

Wszystkie materiały stosowane do pakowania (osłony polietylenowe, gwoździe, uchwyty metalowe, kawałki drewna) nie powinny być pozostawione w zasięgu dzieci i osób postronnych, gdyż stanowią potencjalne niebezpieczeństwo. Materiały powinny być utylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

S T E R O W A N I E**6****6. Sterowanie.****6.1 Lista i opis sterowań.**

- 1 - dźwignia uruchomienia napędu.
- 2 - dźwignia uruchomienia systemu udarowego.
- 3 - przycisk awaryjny (stop) kolor czerwony.
- 4 - włącznik obrotów.
- 5 - główny wyłącznik prądu i przełącznik kierunku obrotów L O P.
- 6 - manetka płynnej regulacji ustawienia wysokości zespołu.
- 7 - chwyt regulacji wysokości.
- 8 - wtyczka podłączenia do prądu.
- 9 - kierownica



Rys.

6.1.1

- 1 - dźwignia uruchomienia napędu:
uruchamiana jest w celu włączenia systemów napędu, którego celem jest połączenie silnika z kołem zamachowym.
- 2 - dźwignia uruchomienia systemu udarowego:
obsługiwana jest po chwili od włączenia dźwigni 1 w celu włączenia systemu udarowego:
 - jednokrotne krótkie przyciągnięcie dźwignią spowoduje jednokrotne uderzenie
 - przytrzymanie dźwigni spowoduje kilkakrotne uderzenie, zwolnienie dźwigni spowoduje wyłączenie uderzeń.

**S T E R O W A N I E****6**

- 3 - przycisk awaryjny (**stop**) kolor czerwony:
należy uruchomić w momencie występującego zagrożenia dla obsługującego lub też innych nieprzewidzianych zdarzeń.
- 4 - włącznik obrotów.
- 5 - główny wyłącznik prądu i przełącznik kierunku obrotów - posiada trzy położenia:
 - „0” napięcie wyłączone, położenie w chwili przygotowania klucza do pracy oraz po zakończeniu pracy przed przekazaniem na miejsce parkowania.
 - „L” załączone dla silnika obroty lewe.
 - „P” załączone dla silnika obroty prawe.
- 6 - manetka płynnej regulacji ustawienia wysokości zespołu:
uruchamiana jest w celu ustawienia korpusu na żądaną wysokość.
- 7 - chwyt regulacji wysokości
- 8 - wtyczka podłączenia prądu
- 9 - kierownica operatora

**UWAGA**

Ustawienie wysokości należy ustawiać podczas bezpośredniego przygotowania urządzenia do pracy.

Ustawienie korpusu w maksymalnej wysokości podczas przetaczania spowodować może przewrócenie.

**I N S T A L O W A N I E****7****7. Instalowanie.****7.1 Odbiór techniczny.**

Po przetransportowaniu maszyny w miejsce przeznaczone do użytkowania należy usunąć wszelkie opakowanie i blokady, sprawdzić czy nie ma uszkodzeń. Postępując zgodnie z procedurami opisanymi w poprzednich rozdziałach klucz może być oddany do użytku.

Przesunąć manetkę regulacji wysokości 6 w kierunku pokazanym na rys.2.2.1. W celu ustawienia korpusu w położenie środkowe.

Podłączenie do instalacji elektrycznej.

Linia zasilania elektrycznego musi być wyposażona w zabezpieczenie 10A na tablicy rozdzielczej.

Podłączyć przewód zasilający do klucza elektrycznego z tablicy rozdzielczej i dokonać czynności opisanych w pkt.2.3.

Wyposażyć końcówkę tulei rys.2.2.1 w nasadkę udarową oraz założyć zabezpieczenie rys 2.2.1 poz. 16.

Podtoczyć klucz w okolicy koła samochodu przesunąć w lewo dźwignię regulacji wysokości rys.2.2.1 poz.5 oraz prawą ręką trzymając za uchwyt rys.2.2.1 poz.10 ustawić odpowiednią wysokość korpusu w stosunku do odkręcanej nakrętki koła. Zwolnić dźwignię poz. 5 rys.2.2.1 celem zablokowania korpusu. Tuleja rys 2.2.1.poz.15 powinna być wyregulowana i ustawiona w osi nakrętki koła.

**U Ż Y T K O W A N I E M A S Z Y N Y****8****8. Użytkowanie maszyny.****8.1 Sprawdzenia i przeglądy.**

Po przygotowaniu maszyny do użytku poprzez zrealizowanie punktów opisanych w rozdziale 7 operator powinien przeprowadzić serię wstępnych procedur i sprawdzeń:

- sprawdzić czy zasilanie elektryczne do maszyny jest podane i prawidłowe (patrz pkt.7.1).
- sprawdzić czy nasadka jest prawidłowo osadzona na trzpieniu.
- sprawdzić czy zabezpieczenie prawidłowo zabezpiecza nasadkę przed wypadnięciem.
- upewnić się czy wszystkie znaki ostrzegawcze i niebezpieczeństwa są na swoim miejscu i czy są czytelne.
- przeprowadzić parę działań bez obciążenia dla nabrania wprawy koniecznej do bezpiecznej pracy postępować należy jak opisano poniżej.

8.2 Użytkowanie.

Podtoczyć klucz do koła pojazdu przy którym będą odkręcane nakrętki naprowadzić nasadkę na nakrętkę koła rys .2.2.1.

Odkręcanie nakrętek

Przed przystąpieniem do odkręcania należy upewnić się czy wszystkie warunki bezpieczeństwa zostały zachowane oraz ustalić żądane obroty.

Przed przystąpieniem do odkręcania nakrętek należy klucz podtoczyć do koła pojazdu ustawić w odpowiednie położenie oraz wykonać następujące czynności.

1. Przełącznik poz.9. rys. 2.2.1 (główny wyłącznik prądu) przełączyć z 0 na żądaną pozycję L lub P co spowoduje uzyskanie odpowiednich obrotów.
2. Nacisnąć przycisk poz.21 rys. 2.2.1 (kolor zielony) co spowoduje włączenie obrotów silnika.
3. Przesunąć dźwignię poz. 5 rys.2.2.1 w lewo w celu zwolnienia blokady regulacji wysokości ustawić na żądaną wysokość z jednoczesnym naprowadzeniem nasadki na nakrętkę koła następnie zwolnić dźwignię poz. 5.
4. Podciągnąć bardzo powoli dźwignię poz. 7 rys. 2.2.1.w celu uzyskania płynnych obrotów.
5. W celu uruchomienia należy dźwignię poz. 6 rys.2.2.1 lekko podciągnąć co spowoduje uruchomienie systemu udarowego.
 - jednokrotne podciągnięcie dźwigni spowoduje jedno uderzenie.
 - lekkie przytrzymanie dźwigni spowoduje kilkakrotne uderzenia.

**U Ż Y T K O W A N I E M A S Z Y N Y****8**

Przy odkręcaniu nakrętek kół zgodnie z instrukcją nastąpi uruchomienie systemu udarowego oraz osiągnięty efekt jego odkręcania. Kolejne nakrętki odkręcamy w taki sam sposób jak opisano powyżej.

Dokręcanie nakrętek

Wszystkie czynności regulacji, ustawienia jak również czynności sterujące wykonujemy podobnie jak w operacji odkręcania.

Zaleca się naprowadzenie nakrętek na szpilki ręcznie, naprowadzenie kluczem może być przyczyną zniszczenia gwintu, szpilki i nakrętki.

Z uwagi na dużą dynamikę klucza producent zaleca trzykrotne użycie systemu udarowego (3 uderzenia) gdzie uzyskuje się ok. 650÷750 Nm.

**UWAGA**

Siła dokręcania nakrętek koła winna być zgodna z instrukcją obsługi pojazdu.

Pomiar siły dokręcania nakrętek koła należy przeprowadzić za pomocą klucza dynamometrycznego.



9. Konserwacja.

9.1 Wstęp.

Ten rozdział wyszczególnia rutynowe procedury konserwacji maszyny: Wprowadzenie maszyny do eksploatacji należy utrzymywać w dobrym stanie technicznym i zapobiegać wszelkim awariom. Zalecane procedury powinny być brane pod uwagę jako absolutne minimum konieczne dla utrzymania maszyny w dobrym stanie. Użytkownik powinien zdecydować o przeprowadzeniu innych działań na podstawie własnego doświadczenia, mając na względzie obciążenie robocze i środowiska.



UWAGA

Wszelkie prace konserwacyjne, smarowania i czyszczenia klucza powinny być wykonywane na maszynie odłączonej od instalacji elektrycznej. Odnośnie szczegółów należy patrzeć do rozdziału III.

9.2 Przed każdym użyciem maszyny należy.

A- Sprawdzić prawidłowość działania instalacji elektrycznej, stan połączeń przewodów.

B- Stan połączeń śrubowych, działanie cięgieł i linek, zamocowanie i zabezpieczenie nasadki na końcówce wału.



UWAGA

Nasadki nadmiernie wypracowane lub uszkodzone (pęknięte) należy wyeliminować z pracy.

**K O N S E R W A C J A****9****9.3 Codzienna konserwacja.**

Pod koniec każdego dnia roboczego należy:

A- dokładnie oczyścić maszynę, a szczególnie **przewodnice unoszenia** usuwając wszelkie pozostałości kurzu, smaru i innych obcych materiałów.

B- sprawdzić stan techniczny przewodu zasilającego.

9.4 Tygodniowa konserwacja.

Pod koniec każdego roboczego tygodnia należy:

A- sprawdzić stan zamocowania przewodów elektrycznych.

B- stan zamocowania poszczególnych elementów ruchomych i stałych.

C- stan ciśnienia w ogumieniu

D- dokonać smarowania przewodnic olejem maszynowym.

E- stan pasków klinowych, naciągu w pozycji pracy w przypadku uszkodzeń, wymienić.

9.5 Comiesięczna konserwacja.

Należy wykonać następujące sprawdzenie co miesiąc.

A- zdjąć osłony zabezpieczające sprawdzić lub dokonać regulacji

1 - systemu hamowania

2 - systemu udarowego

3 - łożysk ślizgowych oraz tocznych

4 - stan zabezpieczeń

5 - sprawdzić stan instalacji elektrycznej klucza oraz przewodu zasilającego

B- sprawdzić czy tabliczka znamionowa i znaki ostrzegawcze są czyste i umieszczone na właściwym miejscu.

**K O N S E R W A C J A****9****9.6 Roczna konserwacja.**

Raz do roku powinny być przeprowadzone następujące prace konserwacyjne:

- zdjąć osłony zabezpieczające i dokonać demontażu systemu udarowego
- sprawdzić stan okładzin hamulcowych
- sprawdzić i w razie potrzeby naprawić elementy uszkodzone systemu udarowego
- dokonać regulacji sterowania klucza
- sprawdzić stan instalacji elektrycznej, zamocowania przewodów, działanie styczników i przełączników oraz przewodu zasilającego.

Przewód doprowadzający prąd elektryczny do urządzenia winien być kontrolowany po zakończeniu pracy każdego dnia.

**UWAGA**

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń mechanicznych lub licznych pęknięć spowodowanych warunkami atmosferycznymi przewód ten należy bezwzględnie wymienić na nowy.

Używanie uszkodzonego przewodu zasilającego grozi porażeniem prądem operatora jak i osób postronnych.

- Smarowidła należy trzymać poza zasięgiem dzieci.
- Należy uważnie czytać ostrzeżenia i wskazania producenta umieszczone na pojemnikach stosowanych smarowideł.
- Unikać kontaktu bezpośredniego ze skórą i myć dokładnie ręce po ich użyciu.
- Należy przestrzegać ustawy o ochronie środowiska dot. zapobieganiu zanieczyszczeń.

9.7 Magazynowanie.

Jeżeli klucz nie będzie używany przez dłuższy okres czasu, należy :

- sprawdzić dokładnie i wymienić wszelkie uszkodzone lub zużyte części.
- maszynę dokładnie oczyścić
- przetrzymywać w suchym i osłoniętym miejscu.

Przestrzeganie w/w zaleceń zapewni właściwe jej użytkowanie po ponownym przystąpieniu do pracy.

Firma DELTA zawsze jest do dyspozycji klienta odnośnie usług serwisowych oraz części zamiennych.

**Z Ł O M O W A N I E****10****10. Złomowanie.****10.1 Złomowanie.**

Obowiązujące przepisy wymagają od użytkownika właściwego złomowania maszyny, części muszą być zdemontowane i posortowane aby umożliwić utylizację, szczególnie części metalowych i plastikowych.

Podczas złomowania użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów dot. materiałów szkodliwych takich jak:

- plastik
- guma
- smary

Klucz nie zawiera substancji toksycznych

**UWAGA**

Po segregacji wszystkie części maszynowe powinny być utylizowane przez specjalistyczne przedsiębiorstwa zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**U S U W A N I E U S T E R E K****11****11. Usuwanie usterek.****11.1 Usuwanie usterek.**

Rozdział ten podaje krótki tabelaryczny opis odnośnie rozwiązywania problemów, które mogą powstać podczas działania maszyny.

**UWAGA**

Jeżeli wystąpi problem podczas pracy klucza należy odłączyć maszynę od zasilania elektrycznego. Założyć znak ostrzegawczy że maszyna jest wyłączona na wskutek awarii, lub naprawy i określić przyczyny tej awarii.

Zakłócenie	Przyczyna	Naprawa
Silnik pracuje głośno, nie osiąga pełnych obrotów	Brak jednej fazy zasilania	Sprawdzić układ zasilania, wyeliminować uszkodzenia
Po uruchomieniu silnika nie działa system udaru	Linka napędu systemu jest za luźna	Sprawdzić stan linki, dokonać regulacji
Podczas pracy nie osiąga pełnych obrotów	Luźne paski klinowe	Naciągnąć paski lub zużyte wymienić na nowe
Brak uderzeń po uruchomieniu dźwigni	Nadmierne luzy w układzie udaru	Sprawdzić stan nakładek hamulcowych, wyregulować linkę
Korpus samoczynnie nie podnosi się do góry	Słabo naciągnięta lub pęknięta sprężyna	Naprzężyć lub wymienić sprężynę

**UWAGA**

Zaleca się użytkownikowi skontaktowanie się z serwisem firmy DELTA odnośnie naprawy opisanych usterek, a jego wykwalifikowany personel wyeliminuje te problemy.

**U S U W A N I E U S T E R E K****11****11.2 Instrukcje dotyczące zamawiania.**

Tabele przedstawione na następnych stronach obrazują główne części Zapasowe klucza elektrycznego, oznaczone są numerami i kodami. Zamawianiu części powinny towarzyszyć następujące informacje:

- 1 - typ klucza
- 2 - numer seryjny wymaganej części
- 3 - numer kodowy wymaganej części
- 4 - wymagana ilość
- 5 - nazwa części

Firma DELTA nie bierze odpowiedzialności za wysyłki zamówień klienta, Które nie zawierają powyższych danych.



**W Y K A Z C Z Ę Ś C I****12****12. Wykaz części.****12.1 Indeks wyrazów i rysunków.**

- wykaz nr.1.do rysunku nr.1
części składowych układu przeniesienia napędu
- wykaz nr.2 do rys.nr.2
części składowych układu sterowania napędu
- wykaz nr.3 do rys.nr.3
części składowych układu zawieszenia i regulacji wysokości
- wykaz nr.4.do rys.nr.4
części składowych instrukcji elektrycznej.

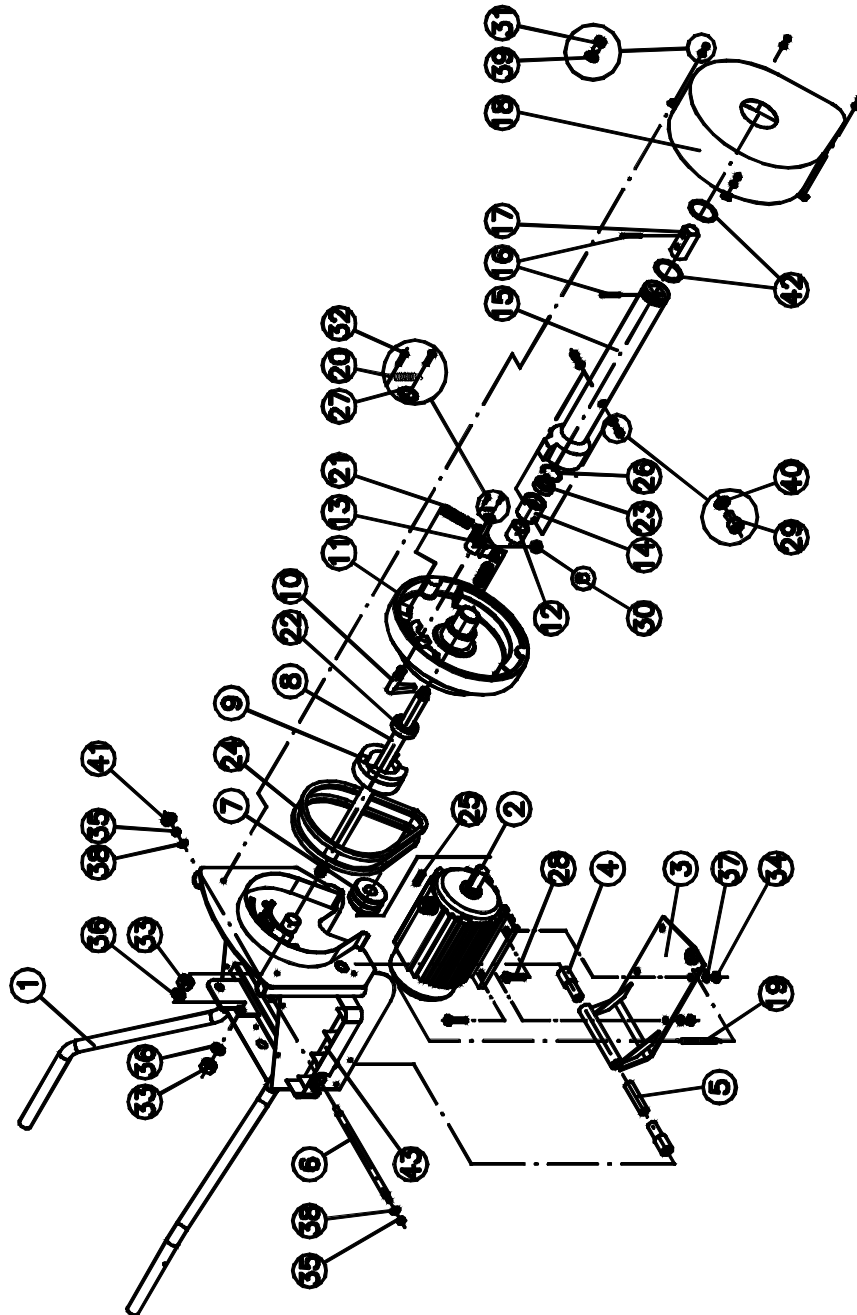


**W Y K A Z C Z Ę Ś C I****12****Wykaz nr 1 części składowych układu przeniesienia napędu do rys. nr 1**

Nr części	Nazwa części lub zespołu	Nr rys. lub normy	Ilość sztuk
1	Kierownica wózka	EKT /02-00-000	1
2	Silnik elektryczny STg 90-4B	EKT /05-02-000	1
3	Płyta silnika kpl.	EKT /04-03-000	1
4	Tulejka	EKT /04-00-019	2
5	Tulejka dystansowa	EKT /	1
6	Oś	EKT /04-00-017	1
7	Koło pasowe silnika	EKT /04-00-005	1
8	Oś główna	EKT /04-00-002	1
9	Tarcza udaru	EKT /04-02-000	1
10	Dźwignia udaru	EKT /04-00-004	1
11	Koło zamachowe	EKT /04-00-001	1
12	Panewka	EKT /04-01-001	1
13	Zabierak	EKT /04-00-003	1
14	Tulejka	EKT /04-00-022	1
15	Tuleja zębata	EKT /04-01-100	1
16	Kołek walcowy łącznika	EKT /04-00-015	2
17	Łącznik	EKT /04-00-014	1
18	Ośłona koła zamachowego	EKT /00-01-000	1
19	Sprężyna płyty silnika		1
20	Sprężyna naciągowa zabieraka	EKT /04-00-021	1
21	Sprężyna zderzakowa zabieraka	EKT /04-00-020	2
22	Łożysko kulkowe 6205ZZ	PN-86/M-86404	1
23	Łożysko kulkowe 6203ZZ	PN-86/M-86404	1
24	Pasek klinowy HA800		2
25	Wpust pryzmatyczny A 8x7x35	PN-70/M-85005	1
26	Pierścień osadczy sprężynujący W40	PN-81/M-85111	1
27	Pierścień osadczy sprężynujący Z16	PN-81/M-85111	1
28	Śruba M10x40-5,8 B Fe/Zn 5	PN-85/M-82105	4
29	Śruba M8x12-5,8-A- Fe/Zn 5	PN-87/M-82302	2
30	Wkręt walcowy M8x8	PN-84/M-82314	1
31	Wkręt M5x10	PN-86/M-82208	2
32	Wkręt H M6x10-5,8-A- Fe/Zn 5	PN-86/M-82202	4
33	Nakrętka M16-4-C Fe/Cd 9	PN-86/M-82144	2
34	Nakrętka M10-4-C Fe/Cd 9	PN-86/M-82144	4
35	Nakrętka samozabezpieczająca M8- Fe/Cd 9	PN-85/M-82175	2
36	Podkładka sprężysta z16,3 Fe/Cd 9	PN-77/M-82008	2
37	Podkładka sprężysta z10,3 Fe/Cd 9	PN-77/M-82008	4
38	Podkładka okrągła 8,5 Fe/Cd 5	PN-78/M-82005	2
39	Podkładka okrągła 6,3 Fe/Cd 5	PN-78/M-82005	4
40	Podkładka sprężysta ząbkowana M8,4 Fe/Cd 5	PN-82/M-82024	2
41	Zaślepka		1
42	Pierścień zabezpieczający		2
43	Kieszonka na nasadki		1

WYKAZ CZĘŚCI

12



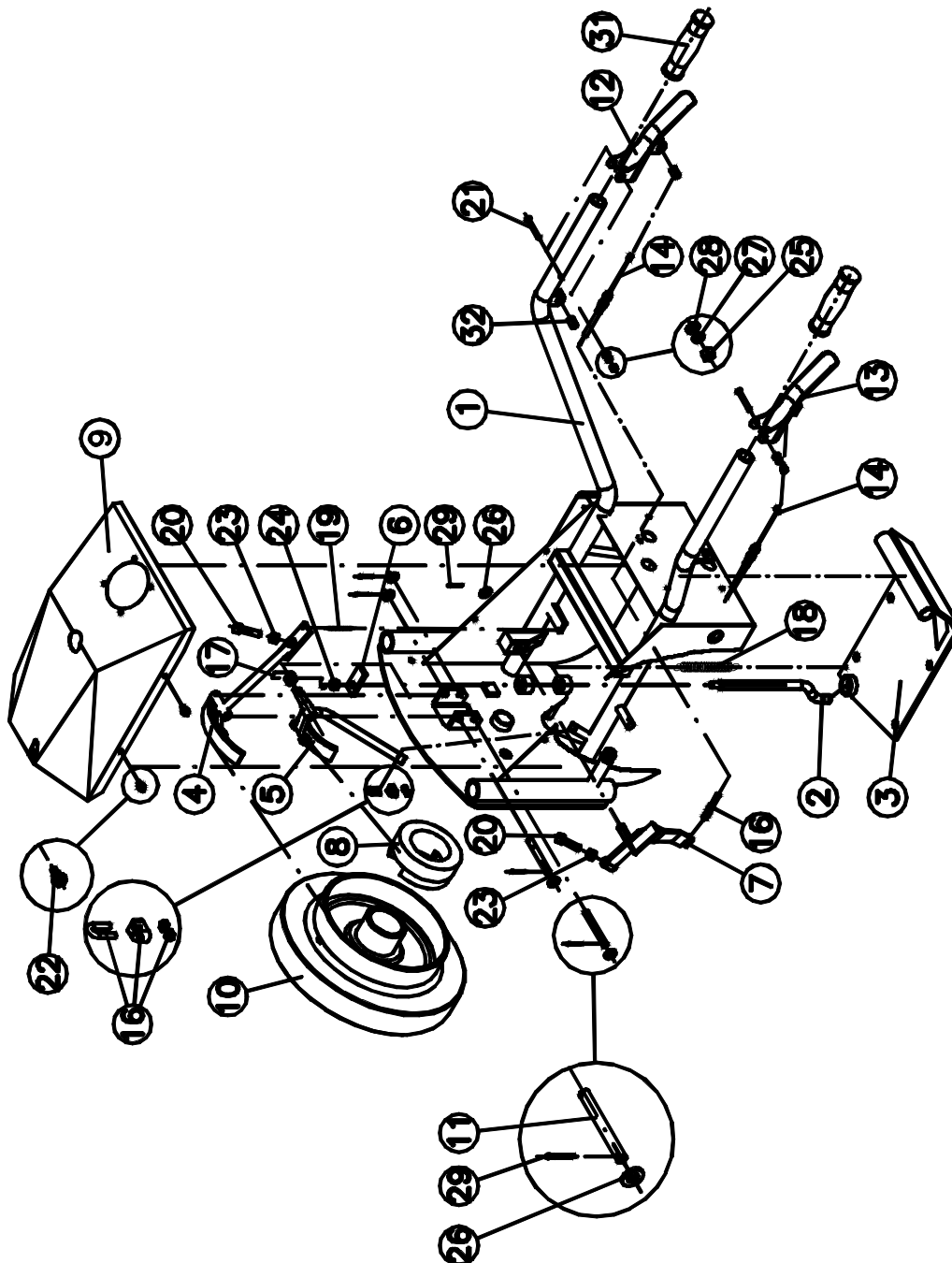
Rys nr1 Układ przeniesienia napędu

**W Y K A Z C Z Ę Ś C I****12****Wykaz nr 2 części składowych układu sterowania napędem do rys. nr2**

Nr części	Nazwa części lub zespołu	Nr rys. lub normy	Ilość sztuk
1	Kierownica wózka	EKT /02-00-000	1
2	Popychacz	EKT /06-00-001	1
3	Płyta silnika kpl.	EKT /04-03-000	1
4	Szczęka hamulcowa	EKT /06-02-000	1
5	Szczęka hamulcowa udaru - dolna	EKT /06-01-000	1
6	Płytką	EKT /06-00-002	1
7	Dźwignia	EKT /06-03-000	1
8	Tarcza udaru	EKT /04-02-000	1
9	Oslona	EKT /00-00-001	1
10	Koło zamachowe	EKT /04-00-001	1
11	Sworzeń	EKT /06-00-008	2
12	Dźwignia napędu	EKT /06-04-000	1
13	Dźwignia udaru	EKT /06-13-000	1
14	Linka naciągu pasków	EKT /06-07-000	1
15	Linka mechanizmu udaru	EKT /06-06-000	1
16	Zacisk MM 3 1/8"		1
17	Sprężyna szczęk udaru - dolna	EKT /06-00-007	1
18	Sprężyna płyty silnika	EKT /06-00-003	1
19	Sprężyna szczęk udaru - górna	EKT /06-00-004	1
20	Śruba M8x40-5,8 B Fe/Zn 5	PN-85/M-82105	1
21	Śruba M4x40 Fe/Cd 9	PN-85/M-82101	2
22	Wkręt do blach A 4,2x15	PN-81/M-83101	4
23	Nakrętka M8-4-C Fe/Cd 9	PN-86/M-82144	1
24	Nakrętka samozabezpieczająca M8- Fe/Cd 9	PN-85/M-82175	1
25	Nakrętka M4-4-C Fe/Cd 9	PN-86/M-82144	2
26	Podkładka okrągła 8,5 Fe/Cd 5	PN-78/M-82005	4
27	Podkładka okrągła 4,3 Fe/Cd 9	PN-78/M-82005	2
28	Podkładka sprężysta Z 4,1 Fe/Cd 9	PN-77/M-82008	2
29	Zawlecza S 2,5x25	PN-76/M-82001	4
30	Chwyty gumowy		2

WYKAZ CZĘŚCI

12



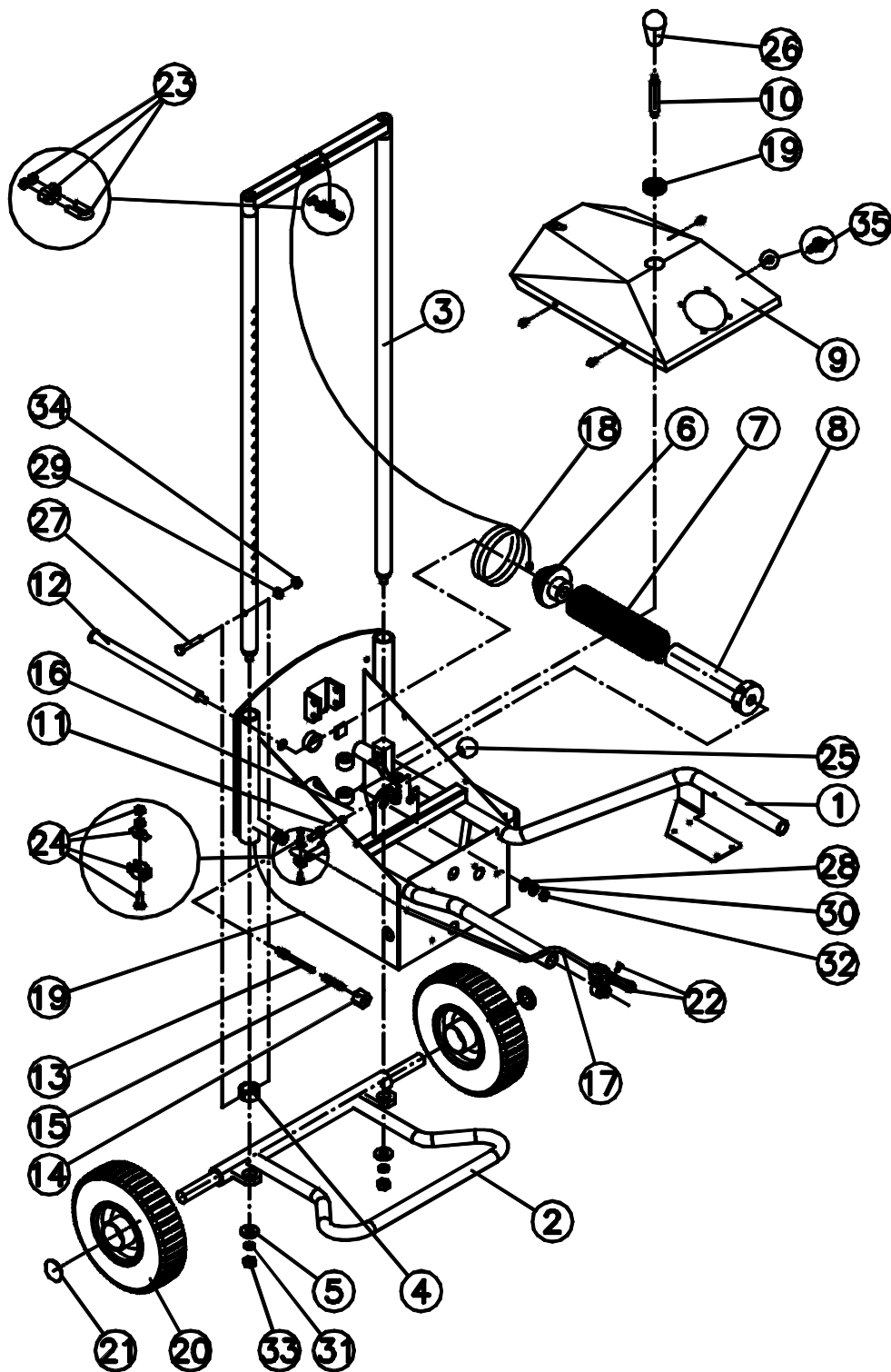
Rys. nr 2 Układ sterowania napędem

**W Y K A Z C Z Ę Ś C I****12****Wykaz nr 3 części składowych układu zawieszenia i regulacji wysokości do rys. nr 3**

Nr części	Nazwa części lub zespołu	Nr rys. lub normy	Ilość sztuk
1	Kierownica wózka	EKT /02-00-000	1
2	Oś kpl.	EKT /01-01-000	1
3	Prowadnica	EKT /03-00-000	1
4	Pierścień ograniczający	EKT /00-00-003	1
5	Podkładka specjalna	EKT /00-00-005	2
6	Koło ślimakowe	EKT /04-00-009	1
7	Sprężyna	EKT /04-00-014	1
8	Tuleja	EKT /04-00-011	1
9	Ośłona uderu	EKT /00-00-001	1
10	Sworzeń	EKT /04-00-016	1
11	Zatrask	EKT /04-00-012	1
12	Oś	EKT /04-00-007	1
13	Zatrask	EKT /06-00-009	1
14	Nakrętka specjalna	EKT /06-00-010	1
15	Sprężyna	EKT /06-00-006	1
16	Sprężyna	EKT /04-00-013	1
17	Cięgno sterujące podnoszeniem	EKT /06-05-000	1
18	Linka mechanizmu podnoszenia	EKT /04-04-000	1
19	Zaślepka	EKT /00-00-004	1
20	Koło	CSO 220/75-20C 2PR R L	2
21	Kołpak	K20	2
22	Manetka blokady	„Schimano”	1
23	Zacisk MM 3 1/8”		1
24	Zacisk linki		1
25	Gałka kulista B40	PN-63/M-56170	1
26	Gałka owalna		1
27	Śruba M8x45-3,6 B Fe/Cd	PN-85/M-82101	1
28	Podkładka 13 Fe/Cd 9	PN-78/M-82005	1
29	Podkładka 8,4 Fe/Cd 9	PN-78/M-82005	2
30	Podkładka sprężysta 12,2 Fe/Cd 9	PN-77/M-82008	1
31	Podkładka sprężysta 10,2 Fe/Cd 9	PN-77/M-82008	2
32	Nakrętka M12-4-C Fe/Cd 9	PN-86/M-82144	1
33	Nakrętka M10-4-C Fe/Cd 9	PN-86/M-82144	2
34	Nakrętka samo zabezpieczająca M8- Fe/Cd 9	PN-85/M-82175	1
35	Wkręt do blach A 4,2x15	PN-81/M-83101	4

WYKAZ CZĘŚCI

12



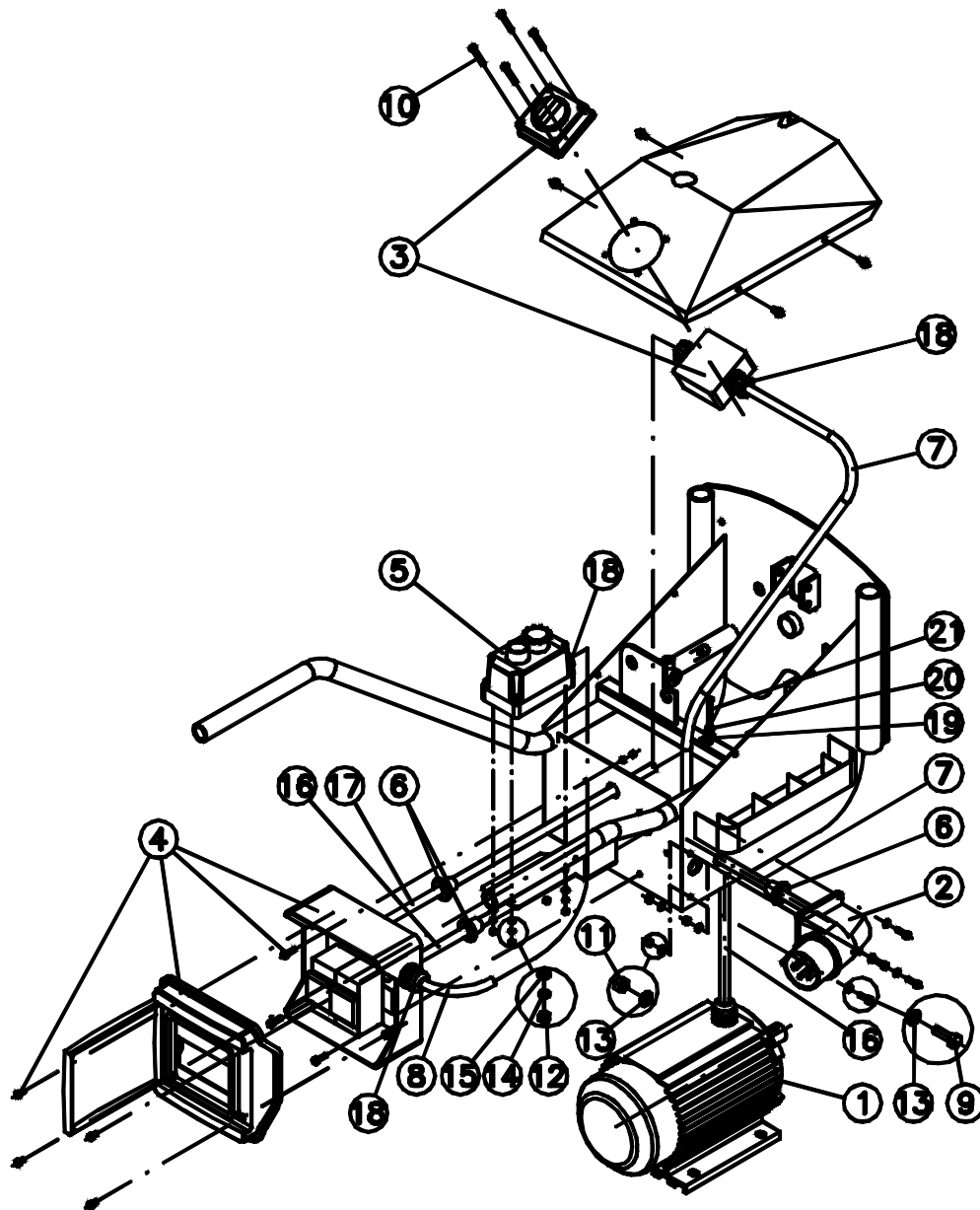
Rys. nr 3 Układ zawieszenia i regulacji wysokości

**W Y K A Z C Z Ę Ś C I****12****Wykaz nr 4 części składowych instalacji elektrycznej do rys. nr 4**

Nr części	Nazwa części lub zespołu	Nr rys. lub normy	Ilość sztuk
1	Silnik elektryczny STg 90-4D	EKT /05-02-000	1
2	Wtyk 16A	EKT /3622-220	1
3	Włącznik główny	Luk 12-43	1
4	Rozdzielnia	RN-1x8-55	1
5	Kaseta	FT22K2	1
6	Przelotka	11	3
7	Przewód wtyk - włącznik główny	EKT /02-09-000	1
8	Przewód rozdzielnia - kaseta	EKT /05-04-000	1
9	Śruba M5x16-5,8 B Fe/Zn	PN-85/M-82105	4
10	Wkręt H M5x20-4,8 Fe/Zn	PN-86/M-82208	4
11	Nakrętka M5-6-A Fe/Zn 5	PN-86/M-82144	4
12	Nakrętka M4-6-A Fe/Zn 5	PN-86/M-82144	4
13	Podkładka 5,3 Fe/Cd 9	PN-78/M-82005	8
14	Podkładka 4,3 Fe/Cd 9	PN-78/M-82005	4
15	Podkładka sprężysta 4,1 Fe/Zn 5	PN-77/M-82008	4
16	Przewód rozdzielnia-silnik elektryczny	EKT /	1
17	Przewód włącznik główny- rozdzielnia	EKT /	1
18	Dławica		
19	Przewód masa		
20	Podkładka		
21	Wkręt		

WYKAZ CZĘŚCI

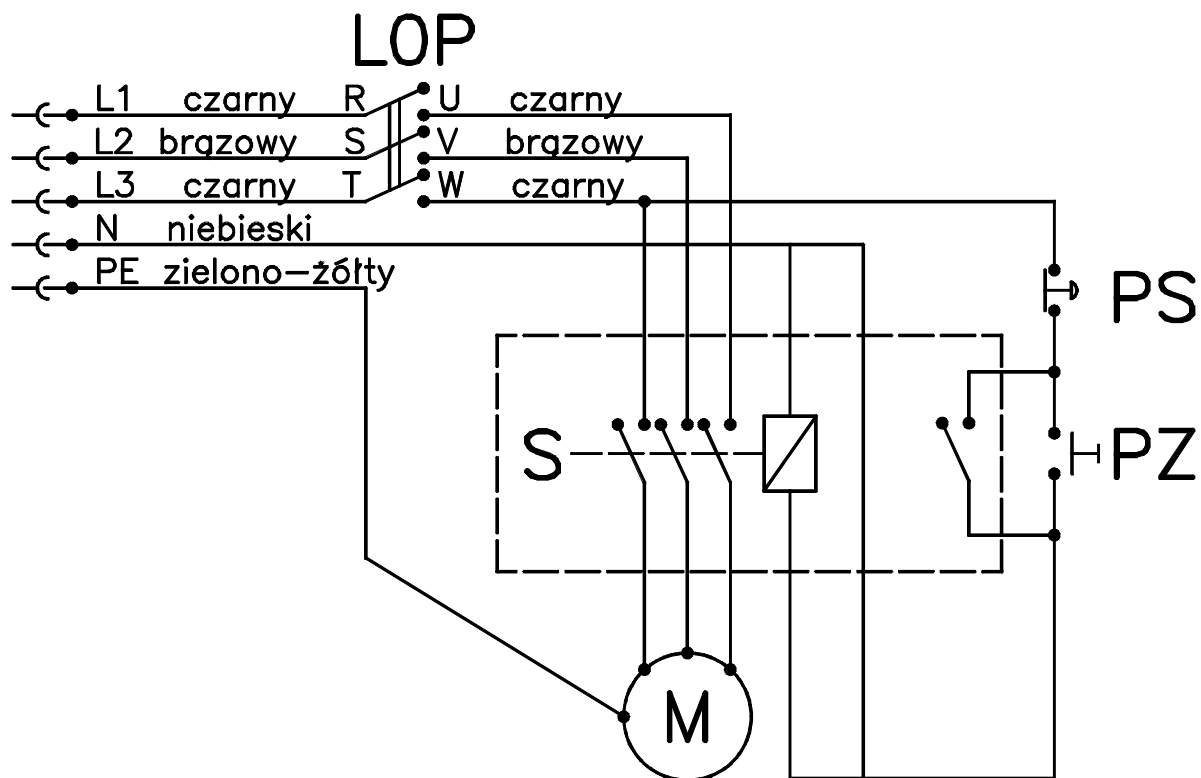
12



Rys. nr 4 Instalacja elektryczna.

WYKAZ CZĘŚCI

12



LOP – wyłącznik: lewo - wyłączony - prawo

S – stycznik

PS – przycisk stop

PZ – przycisk włącz

Schemat ideowy instalacji elektrycznej



**G W A R A N C J A****13****13. Gwarancja.****13.1 Gwarancja.**

Elektryczne klucze do kół posiadają gwarancje na 24 miesiące, od daty zakupu w odniesieniu do wszelkich usterek, wad materiałów, konstrukcji.

Gwarancja obejmuje wymianę za darmo w siedzibie dostawy wszelkich komponentów w których zostały stwierdzone faktyczne uszkodzenia konstrukcji.

Firma DELTA nie bierze żadnej odpowiedzialności a gwarancja staje się nie ważna jeżeli: dokonano napraw lub modyfikacji w nieautoryzowanych punktach naprawy lub zainstalowano nie oryginalne części.

Uszkodzenia spowodowane przez niedbałe nie prawidłowe lub niewłaściwe użytkowanie i konserwacje, oraz wszelkie zjawiska nie związane z normalnym użytkowaniem są również wykluczone z gwarancji.

Maszyna powinna być użytkowana i konserwowana zgodnie z podanymi instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji.

Wszystkie środki bezpieczeństwa powinny być stosowane oraz urządzenia lub komponenty bezpieczeństwa muszą być regularnie sprawdzane w celu upewnienia się czy nie są uszkodzone, i znajdują się w dobrym stanie technicznym.

13.2 Warunki gwarancji.

1. W razie ujawnienia wad w okresie gwarancyjnym nabywca może żądać bezpłatnego usunięcia wady.
2. Reklamowane urządzenie użytkownik przesyła na koszt wytwórcy najtańszym środkiem transportu nie wcześniej niż po uzyskaniu od producenta pisemnego uznania reklamacji na adres wskazany przez wytwórcę, przy czym użytkownik zobowiązany jest zawiadomić producenta o wysyłce podając sposób wysyłki oraz numer i datę.
3. Nabywa traci prawo do roszczeń gwarancyjnych w przypadku stwierdzenia niewłaściwej eksploatacji wyrobu oraz dokonywania zmian lub napraw we własnym zakresie bez zgody wytwórcy.



G W A R A N C J A

13

13.3 Karta gwarancyjna.



**Zakład Produkcji Obsługowych
Urządzeń Samochodowych
ul. Wesola 1 B, Pawłów
49-300 Brzeg
tel. + 48 77 416 44 47
fax. + 48 77 416 49 28**

KARTA GWARANCYJNA

Urządzenie typ D.EL. TURBO 2000

Nr fabryczny

Nr silnika

Data produkcji

Pawłów dnia.....

.....
(pieczęć i podpis producenta)

Wypełnia placówka sprzedaży

Nazwa i adres użytkownika.....

.....

.....

Data sprzedaży.....

.....

(pieczęć i podpis)

**DEKLARACJA ZGODNOŚCI****14****14. Deklaracja zgodności.**

**Zakład Produkcji Obsługowych
Urządzeń Samochodowych
ul. Wesola 1 B, Pawłów
49-300 Brzeg
tel. + 48 77 416 44 47
fax. + 48 77 416 49 28**

**DEKLARACJA ZGODNOŚCI EC**

**Zakład Produkcji Obsługowych Urządzeń Samochodowych
Elektryczny klucz do kół do kół pojazdów mechanicznych**

typ D.EL - Turbo 2000
typ D.EL - Turbo 2000 S
typ D.EL - Turbo 2000 W
typ D.EL - Turbo 2000 L
typ D.EL - Turbo 2000 S1
typ D.EL - Turbo 2000 W1
typ D.EL - Turbo 2000 L1



Nr fabryczny

Rok produkcji

Został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z dyrektywą Nr 73/23/EEC, 93/68/EEC, 98/37/EEC oraz normami powołanymi w treści norm europejskich i ich odpowiedników krajowych.

PN-EN 292 - 1 : 2000	PR-PN-EN 1070
PN-EN 292 - 2 : 2000	PN-EN 60204 - 32 : 2002/U/®
PN-EN 292-2 : 2000 / AI :2000	PN-EN 60947 5 - 1 : 2001
PN-EN 349 : 1999	PN-EN 61496 - 1 : 2001
PN-EN 811 : 1999	PN-EN ISO 4871 : 2002
PN-EN 954 - 1 : 2001	PN-EN ISO 11201 : 1999

Jednostką notyfikującą jest TÜV THURINGEN, Arnstadt Niemcy.

Nr dokumentu potwierdzającego CE 203/07.

Oświadczam, że deklaracja została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Deklaracja Zgodności EC stanowi integralny załącznik do instrukcji obsługi i konserwacji klucza elektrycznego TURBO 2000.

.....
Data wystawienia Deklaracji

.....
Podpis osoby upoważnionej