



Wyważarka komputerowa

TROLL 2322

Instrukcja obsługi



Instrukcja obsługi

Wyważarka komputerowa do kół samochodów ciężarowych, oraz osobowych i dostawczych

TROLL 2322

Numer seryjny

Data produkcji

PRODUCENT

UNI-TROL Sp. z O.O.

ul. Estrady 56, 01-932 Warszawa

tel./fax (22) 834-90-13.. 14, (22) 817-94-22

NIP 527-020-52-46

AUTORYZOWANE CENTRUM SERWISOWE

UNI-TROL Sp. z O.O. - SERWIS

ul. Estrady 56, 01-932 Warszawa

tel./fax (22) 834-90-13..14, (22) 817-94-22 [w. 131]

serwis@unitrol.pl

SPIS TREŚCI

1.	Wprowadzenie.....	4
1.1	Przechowywanie instrukcji.....	4
1.2	Wstępne prace z maszyną.....	4
1.3	Dane techniczne urządzenia.....	6
2.	Opis wyważarki.....	7
2.1	Wyposażenie maszyny.....	8
2.2	Opis klawiatury.....	9
3.	Bezpieczeństwo.....	10
3.1	Ogólne środki ostrożności.....	10
4.	Informacje dotyczące konserwacji oraz złomowania urządzenia.....	12
4.1.	Konserwacja.....	12
4.1.1.	Konserwacja okresowa.....	12
4.2.	Złomowanie urządzenia.....	13
4.2.1.	Ochrona przeciwpożarowa.....	13
4.2.2.	Zapobieganie wypadkom.....	13
4.2.3.	Konstrukcyjne zabezpieczenia zastosowane w wyważarce.....	13
4.2.4.	Ocena hałasu.....	13
5.	Instalowanie wyważarki.....	14
5.1.	Wymagania dotyczące instalowania.....	14
5.1.1.	Wymagania źródła zasilania elektrycznego.....	14
5.1.2.	Podłączenie zasilania pneumatycznego.....	14
5.2.	Miejsce instalowania wyważarki.....	15
5.2.1.	Wymagana przestrzeń robocza.....	15
5.3.	Mocowanie osłony koła.....	15
5.4.	Mocowanie windy do podwarzania kół.....	16
5.5.	Mocowanie uchwyty do kół ciężarowych.....	16
5.6.	Mocowanie uchwyty do kół samochodów osobowych i dostawczych.....	17
5.6.1.	Nakrętka dociskowa.....	17
5.6.2.	Elementy uchwyty.....	18
5.7.	Mocowanie uchwyty szpilkowego.....	19
5.8.	Mocowanie koła w uchwycie osobowym wyważarki.....	20
5.9.	Mocowanie koła samochodu osobowego w uchwycie szpilkowym.....	23
5.10.	Mocowanie kół w uchwycie ciężarowym.....	24
6.	Praca z maszyną.....	25
6.1.	Podłączenie elektryczne wyważarki.....	25
6.2.	Włączanie.....	25
6.3.	Wybór programu wyważania (ALU).....	25
6.4.	Pozostałe ikony na wyświetlaczu.....	26
6.5.	Wprowadzenie wartości progu odcięcia.....	27
6.6.	Wprowadzenie wymiarów felgi wyważanego koła.....	27
6.6.1.	Podręczna pamięć parametrów koła.....	29
6.6.2.	Przeliczenie niewyważień.....	29
6.6.3.	Funkcja AUTOSTART	29
6.7.	Wyważanie koła.....	30
6.8.	Optymalizacja.....	31
6.9.	Program „ Ukryty Ciężarek ” - 3P	32
6.10.	Kalibracja.....	33
6.10.1.	Kalibracja przyrządem kalibracyjnym.....	33
6.10.2.	Kalibracja kołem.....	33
6.10.3.	Wyważenie koła przed kalibracją.....	33
7.	Diagnostyka i usuwanie usterek.....	34

1. Wprowadzenie



OSTRZEŻENIE: Niniejszy podręcznik przeznaczony jest dla personelu warsztatowego uprawnionego do obsługi wyważarki (operator) oraz dla pracowników przeprowadzających bieżącą konserwację. Przed podjęciem jakichkolwiek czynności z wyważarką i opakowaniem należy uważnie przeczytać instrukcję, która zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa osobistego operatorów i konserwatorów oraz eksploatacji wyważarki.

1.1 Przechowywanie instrukcji

Instrukcja stanowi integralną część wyważarki, której zawsze powinna towarzyszyć, nawet w przypadku sprzedaży maszyny.

Instrukcja musi być przechowywana w pobliżu wyważarki, w miejscu łatwo dostępnym. Operator i konserwatorzy w dowolnej chwili muszą mieć możliwość szybkiego dostępu do instrukcji.



UWAGA: Szczególnie zaleca się uważne i wielokrotne przeczytanie rozdziału 3, w którym zawarte są istotne informacje i ostrzeżenia związane z bezpieczeństwem.

1.2 Wstępne prace z maszyną



UWAGA: Podnoszenie, transport, rozpakowywanie, montaż, instalowanie, uruchamianie, wstępna regulacja i testowanie, naprawy konserwacyjne, przeglądy techniczne - czynności te nie wymagają obecności serwisu, ale muszą być wykonane ze szczególną ostrożnością. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za obrażenia osób lub uszkodzenia pojazdów albo innych przedmiotów, jeśli którakolwiek z wyżej wymienionych operacji zostanie wykonana niezgodnie z instrukcją obsługi, lub jeżeli wyważarka zostanie niewłaściwie użyta.

W instrukcji wymieniono tylko te aspekty obsługi i bezpieczeństwa, które mogą pomóc operatorowi i konserwatorowi w lepszym zrozumieniu budowy i działania wyważarki oraz najlepszego jej wykorzystania.

Aby zrozumieć używaną w instrukcji terminologię, operator musi posiadać specyficzne doświadczenie w pracach warsztatowych, serwisowych, konserwacyjnych i remontowych, umiejętność prawidłowej interpretacji zawartych w instrukcji rysunków i opisów oraz znać ogólne i szczegółowe przepisy bezpieczeństwa obowiązujące w kraju zainstalowania wyważarki. Słowo „**operator**” używane w niniejszej instrukcji należy rozumieć jako osobę uprawnioną do obsługi wyważarki.

Informacje dotyczące pakowania, transportu i przechowywania



UWAGA: Wszystkie czynności związane z pakowaniem, podnoszeniem, przemieszczaniem, transportem, i rozpakowywaniem muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Pakowanie

Wyważarka wysyłana jest jako kompletne urządzenie (uchwyt szybkocomocujący, osłona, maszyna, instrukcja obsługi). Wyważarka może być zapakowana na kilka sposobów:

- paleta + folia stretch + pudło kartonowe
- paleta + folia stretch
- paleta + pudło kartonowe

Transport

Opakowanie może być podnoszone lub przemieszczane za pomocą wózków widłowych lub paletowych. Po przybyciu ładunku na miejsce przeznaczenia należy sprawdzić czy podczas transportu nie uległ on uszkodzeniu. Należy również sprawdzić kompletność dostawy na podstawie listu przewozowego. W przypadku wystąpienia braków w dostawie lub uszkodzeń transportowych należy bezzwłocznie poinformować o tym fakcie osobę odpowiedzialną lub przewoźnika. Ponadto podczas rozładunku należy zachować szczególną ostrożność i rozwagę.



Przechowywanie

Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniu suchym i niezapyłonym.

1.3 Dane techniczne urządzenia

Przy kontakcie z serwisem, podanie modelu wyważarki i numeru seryjnego ułatwią zapewnienie pomocy przez nasz personel techniczny i przyspieszą dostawę zamówionych części zamiennych.

Dla jasności i wygody, w poniższej przykładowej tabelce przedstawiamy dane urządzenia. Jeżeli wystąpią niezgodności danych zawartych w niniejszej instrukcji i danych na tabliczce znamionowej, obowiązują dane z tabliczki znamionowej - **Rys. 1.1**

		Uni-trol Sp. z o.o. ul. Estrady 56, 01-932 Warszawa, Polska Zakład Produkcyjny i Salon Sprzedaży ☎ +22 8179422 📠 +22 8179422 e-mail: office@unitrol.com.pl www.unitrol.com.pl	
Numer seryjny: 005/15		Wyważarka do kół TROLL 2322	
 		Dane techniczne :	
		<ul style="list-style-type: none"> - średnica obręczy : od 10" do 30" - szerokość obręczy : od 2" do 20" - dokładność wskazań niewyważań : 1/10 g - masa wyważanego koła : < 200 kg - zasilanie elektryczne : 230 V / 50 Hz - zasilanie pneumatyczne : od 8 do 10 barów - moc silnika elektrycznego : 0,15 kW - poziom hałasu : < 65 db - wymiary zewnętrzne : 165x125x160 cm - masa netto : 220 kg 	
Wyrób polski			

Rys. 1.1 Dane identyfikacyjne

1.4 Dane techniczne

Max. średnica koła	120 cm
Szerokość koła	2"-20"
Dokładność wskazania niewyważenia(osob/cież)	1g/10g
Dokładność wskazania położenia niewyważenia	3°
Czas pomiaru	ok. 7s
Masa wyważanych kół	Do 200kg
Moc silnika napędzającego	150W
Prędkość obrotowa wrzeczona podczas pomiaru	Ok 130 obr./min.
Max. wymiary gabarytowe wyważarki(Szer x Gł x Wys)	165 x 125 x 160 cm
Masa całkowita wyważarki	ok. 220 kg
Zasilanie elektryczne	230V/50Hz
Uśredniony poziom ciśnienia akustycznego L_{sr}	65 dBA

2. Opis wyważarki

Wyważarki **TROLL 2322** przeznaczone są do dynamicznego wyważania kół samochodów ciężarowych oraz osobowych i dostawczych w jednym przebiegu pomiarowym. Oryginalne rozwiązania konstrukcyjne maszyn zapewniają bezpieczeństwo, prostotę i wygodę obsługi jak również dużą niezawodność oraz krótki czas wyważania koła.

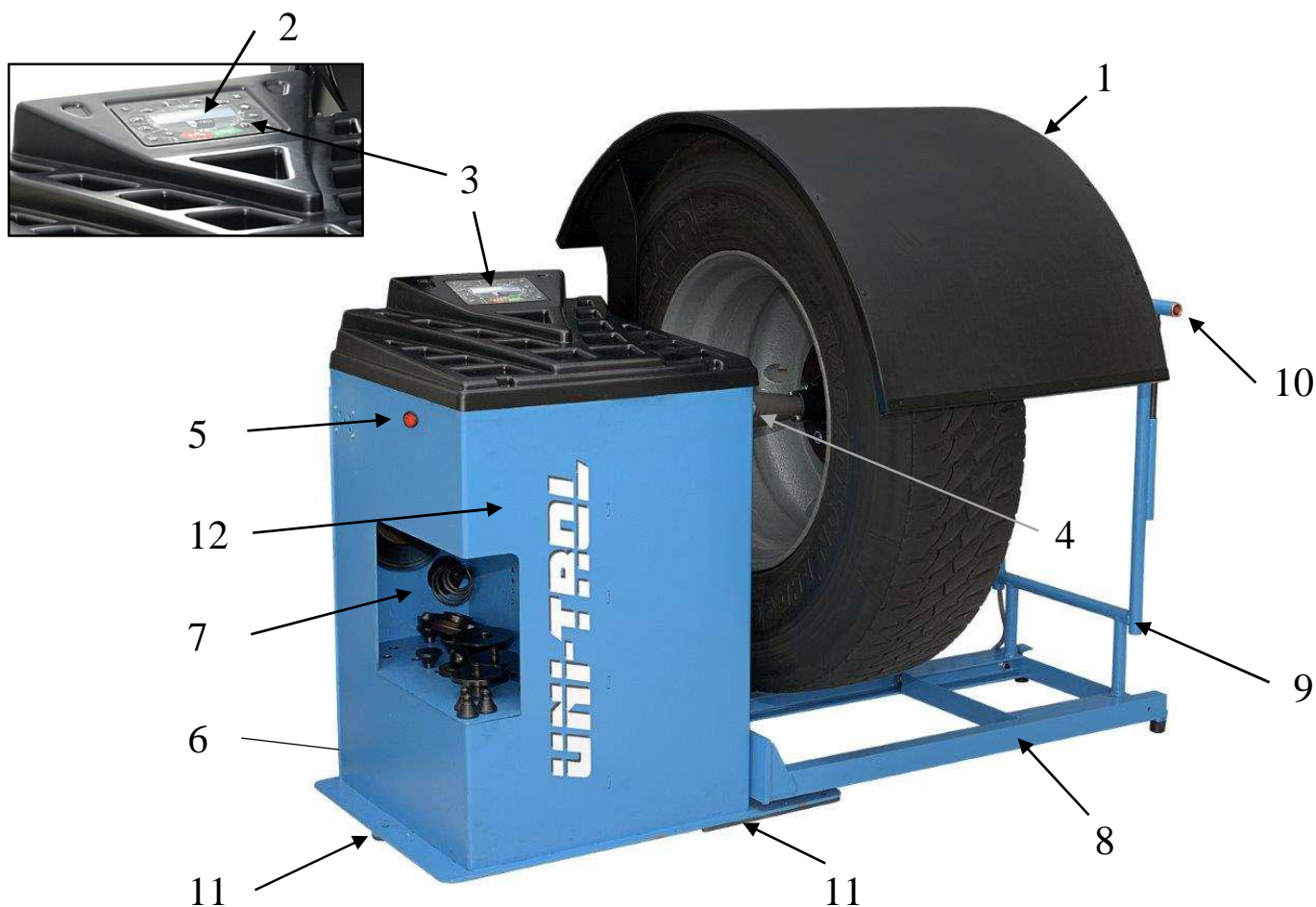
Wyważarka wyposażona jest w:

- dwa uchwyty szybko mocujące (ciężarowy i osobowy)
- osłonę
- wyświetlacz LCD
- sygnalizator dźwiękowy
- dwa podprogramy kalibracji
- podprogram „**Ukryty ciężarek**”
- podprogram optymalizacji – dla koła osobowego
- podprogram przeliczenia niewyważań
- podprogram **ALU** - czyli różne warianty rozmieszczenia ciężarków korygujących
- podręczną pamięć użytkownika

Wyważarka posiada następujące cechy:

- nowoczesny układ pomiarowy z komputerową techniką przetwarzania danych zapewniający dużą dokładność i szybkość pomiarów.
- możliwość wyboru podprogramów obsługi kół, także z obręczami z lekkich stopów, przy pomocy wszystkich rodzajów ciężarków, zarówno klejonych jak i nabijanych.
- możliwość skokowej regulacji dokładności wyważania, stosownie do jakości i masy wyważanego koła.
- łatwość programowania i przeprowadzania pomiaru, dzięki ergonomicznemu układowi przycisków klawiatury.
- możliwość współpracy ze specjalnymi uchwytami, pozwalająca na sprawne mocowanie większości produkowanych kół.
- system kalibracji, pozwalający użytkownikowi na samodzielne wyregulowanie układu pomiarowego maszyny w przypadku zaistnienia podejrzeń o niewłaściwe wskazania miejsca i wielkości niewyważenia.

2.1 Wyposażenie maszyny



Rys. 2.1 Wyważarka i jej elementy

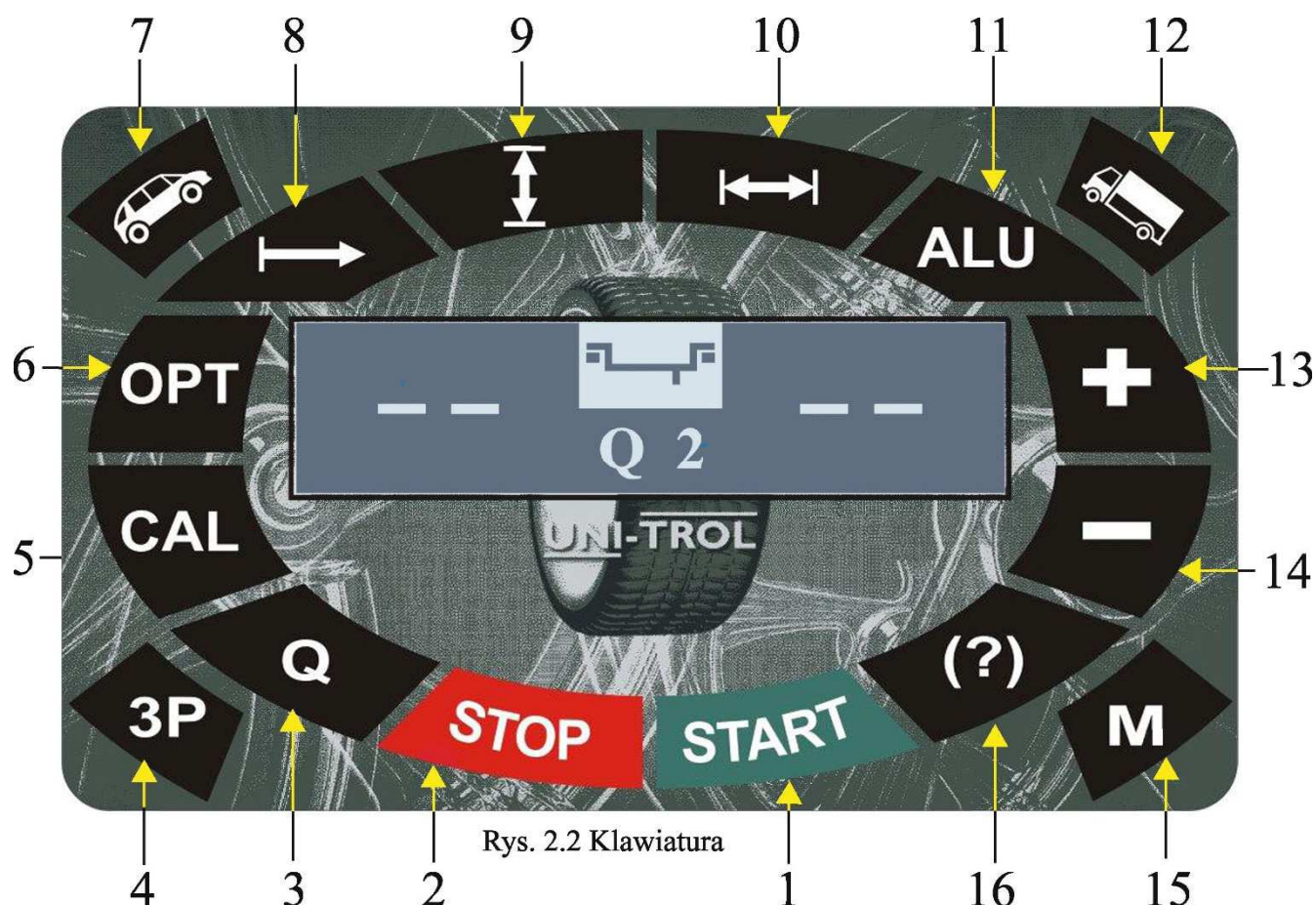
- 1 Osłona koła
- 2 Wyświetlacz
- 3 Klawiatura
- 4 Nastawnik
- 5 Włącznik główny maszyny
- 6 Wyjście kabla zasilającego
- 7 Wieszaki na dodatkowe elementy wyposażenia
- 8 Winda
- 9 Wózek windy
- 10 Przyciski sterowania windą
- 11 Miejsca umieszczania trzech podkładek gumowych
*(trzecia symetrycznie po przeciwnej stronie maszyny)
- 12 Zespół przygotowania powietrza (na tylnej ścianie)



ZALECENIE Otwór w podstawie (**11**) można wykorzystać do zabezpieczenia maszyny przed przechyleniem się jej przy podnoszeniu windą ciężkich kół poprzez przykręcenie do podłoża. Śrubę należy przykręcić **lekko** na wskroś podkładki gumowej **11**, tak aby maszyna stała swobodnie bez naprężeń mechanicznych.

2.2 Opis klawiatury

Na rys. 2.2 zamieszczone zostało zdjęcie klawiatury wyważarki komputerowej (3 na rys. 2.1). Funkcje poszczególnych klawiszy zostały opisane poniżej rysunku.



Opis funkcji klawiszy klawiatury z rys. 2.2

1	START	Rozpoczęcie pomiaru
2	STOP	Zatrzymanie pomiaru
3	Q	Próg odcięcia
4	3P	Uruchomienie podprogramu „Ukryty Ciężarek”
5	CAL	Kalibracja
6	OPT	Optymalizacja
7	Osobowe	Wyważanie koła samochodu osobowego
8	Odległość	Ustawienie odległości
9	Średnica	Ustawienie średnicy
10	Szerokość	Ustawienie szerokości
11	ALU	Ustawianie trybu mocowania ciężarków
12	Ciężarowe	Wyważanie koła samochodu ciężarowego
13	Plus	Zwiększanie wybranej wartości
14	Minus	Zmniejszanie wybranej wartości
15	M	Pamięć podręczna
16	(?)	Przeliczenie niewyważień

3. Bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE: Ten rozdział należy przeczytać uważnie w całości, ponieważ zawarte są w nim istotne informacje dotyczące zagrożeń dla operatora i innych osób w przypadku niewłaściwego użycia wyważarki.

Poniżej znajdują się wyjaśnienia dotyczące zagrożeń i niebezpieczeństw jakie mogą występować podczas eksploatacji i konserwacji wyważarki, ogólne i przede wszystkim szczególnie środki ostrożności mające na celu wyeliminowanie potencjalnych zagrożeń.



OSTRZEŻENIE: Wyważarka **TROLL 2322** została zaprojektowana do wyważania kół samochodów osobowych i ciężarowych w jednym przebiegu pomiarowym. Jakakolwiek praca z wyważarką **TROLL 2322** powinna być poprzedzona uważnym przeczytaniem i zrozumieniem niniejszej instrukcji. Wszelkie inne sposoby wykorzystania urządzenia są niedopuszczalne. W szczególności wyważarka nie nadaje się do mycia kół lub prostowania felg.



UWAGA: Producent i sprzedawca nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za obrażenia osób lub uszkodzenia pojazdu lub innych przedmiotów spowodowane przez niewłaściwe i nieautoryzowane użycie wyważarki!
Nie wolno używać wyważarki bez uprzedniego zamknięcia osłony koła.
Niespełnienie powyższych zaleceń może spowodować poważne obrażenia ludzi oraz nienaprawialne uszkodzenia wyważarki a także koła

3.1 Ogólne środki ostrożności

Wymaga się, aby operator i konserwator przestrzegali przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w kraju zainstalowania wyważarki. Ponadto operator i konserwator muszą czytać informacje związane z bezpieczeństwem umieszczone na urządzeniu oraz informacje zawarte w niniejszej instrukcji.

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym - zagrożenie w tych obszarach wyważarki, gdzie prowadzone są przewody elektryczne. W pobliżu wyważarki nie wolno używać rozpylaczy wody, pary (zespoły myjące o wysokim ciśnieniu), rozpuszczalników, farb oraz nie należy dopuszczać do przedostania się tych substancji do panelu sterowania.

Ryzyko uderzenia - występuje ryzyko uderzenia się o części wyważarki. W przypadku gdy osłona zostanie otwarta, personel musi zachować szczególną ostrożność, aby nie uderzyć się o część maszyny.

Ryzyko poluzowania się koła - przed rozpoczęciem wyważania należy upewnić się czy koło jest należycie zamocowane w uchwycie. Każde wyważane koło musi być zamocowane w sposób całkowicie pewny i bezpieczny, bez luzów, przy użyciu dostarczonego uchwytu i jego wyposażenia.



UWAGA: Nigdy nie wolno odkręcać koła w czasie pracy maszyny!
Nigdy nie wolno przekraczać dopuszczalnej masy wyważanego koła!
Nigdy nie wolno pozostawiać wyważarki w czasie pracy bez nadzoru!
Nigdy nie wolno uruchamiać napędu maszyny ze źle zamocowanym kołem!

Ryzyko poślizgu - zagrożenie powstające na skutek zanieczyszczenia podłogi wokół wyważarki środkami smarnymi. Obszar pod wyważarką i w bezpośrednim jej otoczeniu, jak również uchwyty, muszą być utrzymywane w czystości. Wszelkie plamy oleju należy natychmiast usunąć.

Zagrożenie związane z niewłaściwym oświetleniem - operator i konserwator muszą mieć możliwość dokonania oceny, czy wszystkie obszary wyważarki są prawidłowo i równomiernie oświetlone, zgodnie z przepisami obowiązującymi w miejscu zainstalowania.

Ryzyko uszkodzenia elementu wyważarki podczas pracy - aby wytworzyć niezawodną i bezpieczną wyważarkę producent zastosował odpowiednie materiały i techniki wykonawcze dostosowane do określonego użytkowania maszyny. Należy jednak zauważyć, że wyważarka musi być eksploatowana zgodnie z zaleceniami producenta. Należy z określoną częstotliwością przeprowadzać przeglądy techniczne (po upływie okresu gwarancyjnego) oraz wykonywać prace konserwacyjne opisane w rozdziale **4.1 - „Konserwacja”**.



UWAGA: Każde wykorzystanie wyważarki niezgodnie z jej przeznaczeniem stwarza niebezpieczeństwo spowodowania poważnych uszkodzeń i wypadków. Dlatego też podstawowe znaczenie ma skrupulatne przestrzeganie wszystkich zaleceń dotyczących eksploatacji, konserwacji i bezpieczeństwa, zawartych w niniejszej instrukcji obsługi

Ryzyko związane z ruchomymi częściami maszyny - Podczas wszelkich działań należy trzymać ręce i inne części ciała jak najdalej od ruchomych części urządzenia. Naszyjniki, bransoletki, zbyt luźna odzież oraz długie włosy mogą być niebezpieczne dla operatora. Należy zatem zdjąć wspomnianą biżuterię, używać odzieży przylegającej do ciała i stosować nakrycie głowy. Operator powinien używać stosownego obuwia w celu uniknięcia obrażeń kończyn dolnych

4. Informacje dotyczące konserwacji oraz złomowania urządzenia

4.1 Konserwacja

Konserwacja musi być przeprowadzona przez doświadczony personel z dogłębną znajomością zasad funkcjonowania wyważarki. Podczas przeprowadzania konserwacji należy zachować wszelkie środki ostrożności aby nie dopuścić do przypadkowego uruchomienia wyważarki. Wyłącznik główny powinien być wyciśnięty i nie powinien się świecić. Przestrzegane muszą być również wszystkie instrukcje podane w rozdziale 3 „Bezpieczeństwo”.

4.1.1 Konserwacja okresowa

Aby utrzymać wyważarkę w dobrym stanie technicznym należy przestrzegać poniższych wskazań:

- Czyścić wyważarkę przynajmniej raz w miesiącu bez użycia chemicznych środków myjących i wysokociśnieniowych pistoletów natryskowych.
- Okresowo sprawdzać stan techniczny urządzenia.
- Utrzymywać uchwyty w należytej czystości.
- Raz w roku sprawdzać stan przewodów.



UWAGA: Nieprzestrzeganie tych zaleceń zwolni producenta od wszelkiej odpowiedzialności ustalonej w gwarancji



OSTRZEŻENIE: Zawsze należy usuwać zanieczyszczenia wokół wyważarki

4.2 Złomowanie urządzenia



UWAGA: Podczas złomowania urządzenia należy przestrzegać wszystkich środków ostrożności opisanych w rozdziale 3, stosowanych również podczas montażu.

Tak jak montaż, również i demontaż musi być wykonany wyłącznie przez przeszkolony personel. Części metalowe mogą być wykorzystane jako złom metalowy. We wszystkich przypadkach złomowanie urządzenia, utylizacja wszystkich materiałów musi być przeprowadzona zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju jego zainstalowania. Należy również zauważyć, że dla celów podatkowych, efektywne złomowanie urządzenia musi być udokumentowane w raportach i formularzach zgodnych z prawem obowiązującym w kraju jego zainstalowania.


4.2.1 Ochrona przeciwpożarowa

Niniejsza maszyna nie stanowi zagrożenia pożarowego. W każdym przypadku pomieszczenie, w którym zainstalowana jest wyważarka, musi spełniać wymagania przepisów przeciwpożarowych obowiązujących w kraju jej zainstalowania. Zawsze w zasięgu ręki operatora (w strefie operatora), należy przechowywać jedną lub więcej przenośnych gaśnic, aby w razie powstania zagrożenia natychmiast je zażegnać.

4.2.2 Zapobieganie wypadkom

Podczas podnoszenia, opuszczania, przesuwania, instalowania, montażu lub demontażu wyważarki, należy zachować wszelkie środki ostrożności przewidziane w przepisach dotyczących zapobiegania wypadkom obowiązujących w kraju zainstalowania maszyny. Ponadto, muszą być stosowane wszelkie przepisy dotyczące używania wózków widłowych.

4.2.3 Konstrukcyjne zabezpieczenia zastosowane w wyważarce

Maszynę wyposażono w osłonę koła, która chroni operatora przed kontaktem z wirującymi częściami wyważarki. W wyważarce zastosowano zabezpieczenia konstrukcyjne uniemożliwiające przypadkowy start maszyny i start bez zamkniętej osłony. Start napędu maszyny wymaga celowego naciśnięcia przycisku , który powoduje tylko jednokrotne uruchomienie napędu, zabezpieczone realizacją programową. Samoczynne uruchomienie napędu prawidłowo działającej maszyny jest niemożliwe w konsekwencji zastosowania wieloczynnikowych zabezpieczeń konstrukcyjnych. Wszelkie sytuacje awaryjne nie wymienione w niniejszej instrukcji powinny spowodować zaprzestanie korzystania z wyważarki i powiadomienie serwisu producenta. Użytkownik może samodzielnie zaprogramować maszynę na start poprzez zamknięcie osłony.

4.2.4 Ocena hałasu

Pomiar emisji hałasu wykonano metodą orientacyjną, w warunkach in situ z korekcją środowiskową, określaną w sposób uproszczony w normie PN-EN ISO 11202. Pomiary wykonywano z kołem (obciążeniem) o średnicy 20 cali i wadze ok. 30 kg i w warunkach poprawnej pracy maszyny tj, nominalnych warunkach zasilania elektrycznego. Pomiar skalibrowanym mikrofonem wykonano w czasie od startu do osiągnięcia przez maszynę obrotów pomiarowych i wykonaniu pomiaru. Do oceny przyjęto uśrednione z kilku pomiarów wartości maksymalne wskazań mikrofonu pomiarowego

Uśredniony poziom ciśnienia akustycznego $L_{sr} = 65$ dBA

5. Instalowanie wyważarki



OSTRZEŻENIE: Poniższe operacje mogą być wykonane przez osoby wcześniej przeszkolone w zakresie obsługi urządzenia, do którego odnosi się niniejsza instrukcja. Aby zapobiec możliwemu uszkodzeniu wyważarki lub niebezpieczeństwu spowodowania obrażeń u ludzi, należy dokładnie przestrzegać podanych niżej instrukcji. Należy upewnić się, że w polu pracy nie przebywają żadne osoby.

5.1 Wymagania dotyczące instalowania

Wyważarkę należy zainstalować w bezpiecznej odległości od ścian, kolumn i innych urządzeń. Pomieszczenie musi być wcześniej wyposażone w źródło prądu elektrycznego. Wyważarkę można postawić na dowolnym podłożu pod warunkiem, że jest ono suche oraz równe i twarde. Wszystkie części muszą być jednorodnie oświetlone światłem o natężeniu zapewniającym bezpieczne wykonanie wszystkich wymienionych w podręczniku czynności regulacyjnych i konserwacyjnych. Niedopuszczalne jest występowanie obszarów zacienionych, refleksów świetlnych oraz oślepiającego światła. Należy unikać wszelkich sytuacji, które mogłyby powodować zmęczenie oczu. Oświetlenie musi być zgodne z przepisami obowiązującymi w miejscu zainstalowania (odpowiedzialność spoczywa na wykonawcy oświetlenia).

Przed rozpoczęciem instalowania należy rozpakować wszystkie części i sprawdzić czy nie zostały uszkodzone. Kwestie związane z manewrowaniem i podnoszeniem omówione zostały w rozdziale „**Informacje dotyczące pakowania, transportu i przechowywania**”.

5.1.1 Wymagania źródła zasilania elektrycznego

Wyważarka zasilana jest z sieci jednofazowego prądu przemiennego **230V/50Hz**. Maszyna powinna być przyłączona do zasilania elektrycznego poprzez odpowiednią wtyczkę i gniazdo stosowane w miejscu zainstalowania i zabezpieczona **30mA** bezpiecznikiem różnicowoprądowym. Pobór prądu maszyny jest konstrukcyjnie zabezpieczony bezpiecznikiem topikowym zwłocznym o wartości **2A**.

5.1.2 Podłączenie zasilania pneumatycznego

Zakończony szybkozłączką przewód zasilający powietrzem podłączyć do króćca instalacji umieszczonej na tylnej ścianie wyważarki. Po włączeniu maszyny przyciski sterowania windą (**10 rys 2.1**) pozwalają na jej podnoszenie i opuszczanie.

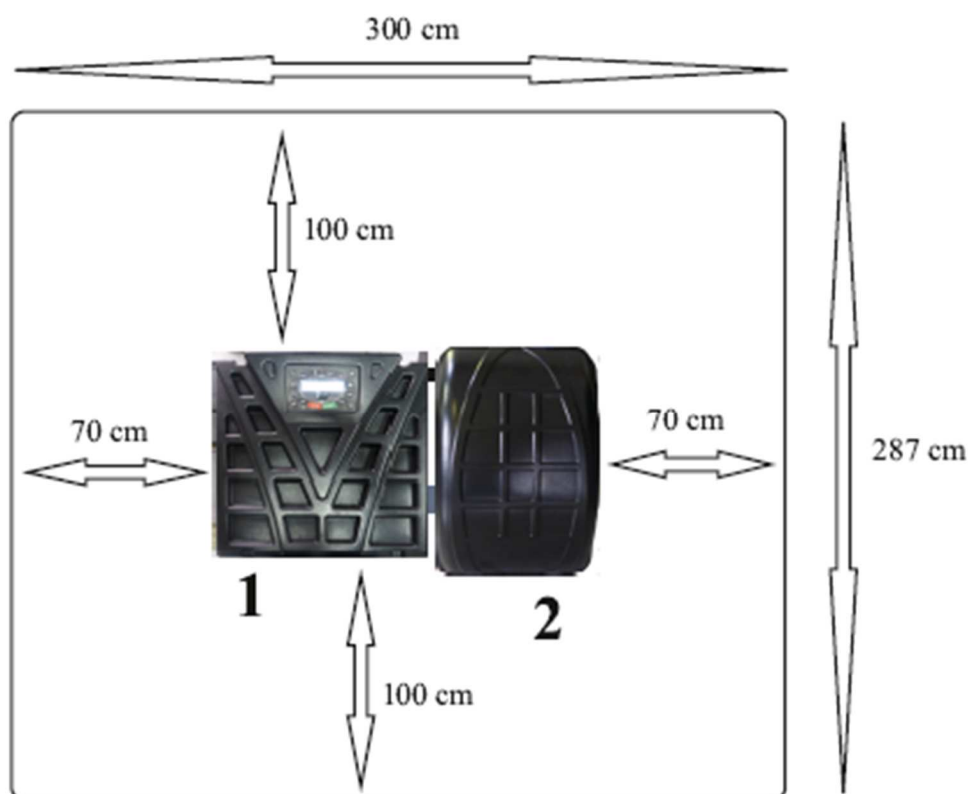
5.2 Miejsce instalowania wyważarki

Wyważarkę należy zainstalować w pomieszczeniu zamkniętym, suchym i ogrzewanym w okresie jesienno-zimowym. Wilgotność względna powietrza powinna być na poziomie do **95%** bez kondensacji pary wodnej, a temperatura otoczenia **0-55 °C**. Podłoże przeznaczone do posadowienia maszyny powinno być suche, twarde, solidne oraz płaskie (najlepiej betonowe).



UWAGA! Wyważarkę należy postawić na trzech prostokątnych podkładkach gumowych (będących na wyposażeniu). Podkładki umieścić w punktach **11** rys. **2.1** – są to pogrubione miejsca z otworem w podstawie maszyny.

5.2.1 Wymagana przestrzeń robocza



Rys. 5.1 Przestrzeń wokół maszyny: minimalne odległości od ścian oraz miejsca pracy operatora.

5.3 Mocowanie osłony koła:

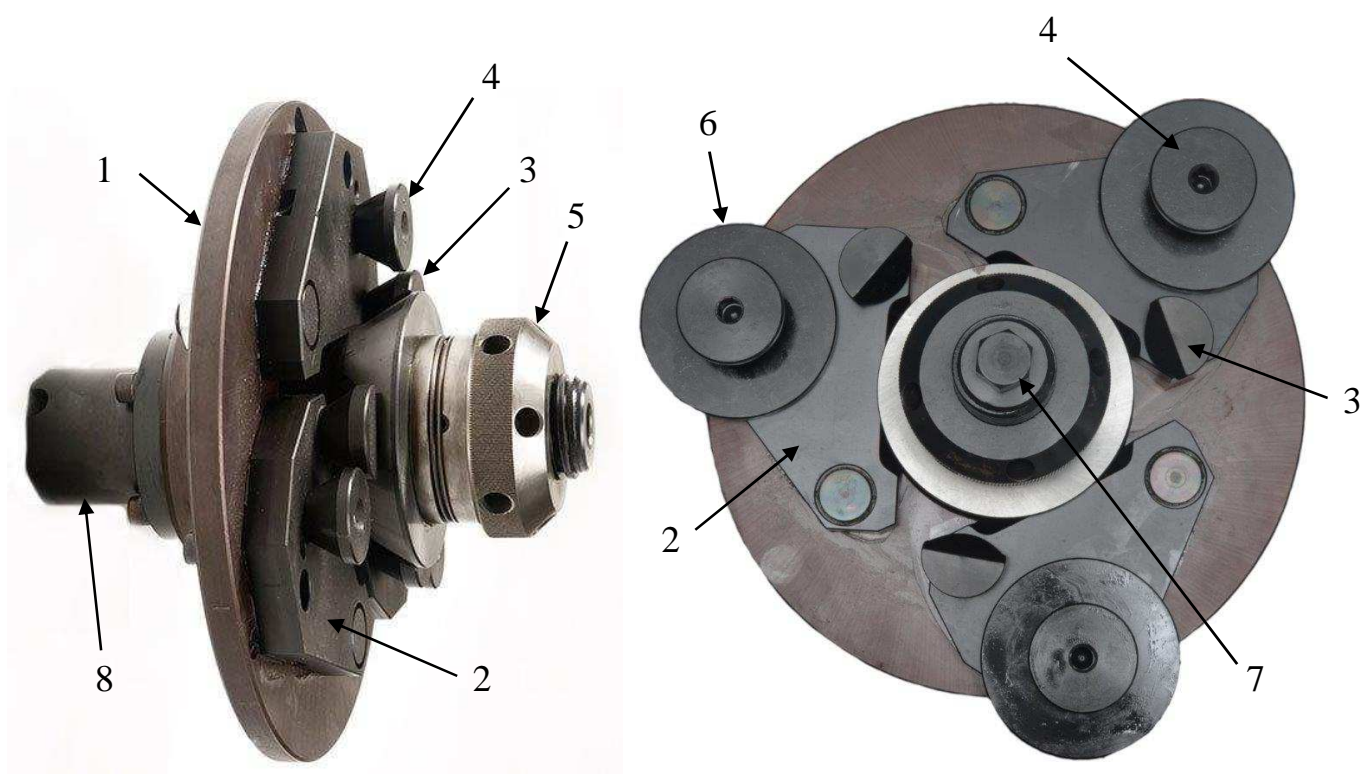
Po ustaleniu pozycji kołnierza osłony przyłożyć do niego ucho osłony, aby pokryły się cztery otwory obu elementów. Przykręcić śrubami M8 ucho osłony do kołnierza osłony. Właściwie zamocowana osłona zapewni dwa stabilne jej położenie, opuszczenie i podniesienie (zamknięta / otwarta).

5.4 Mocowanie windy do podwarzania kół

Przystawić windę, 8 rys 2.1 do boku maszyny i przykręcić za pomocą czterech śrub M10x30. Wybierając właściwe otwory ustawić windę w takiej pozycji aby gdy widoczne wewnętrzne elementy mocujące są w dolnym położeniu, gumowe nóżki po przeciwnej stronie stały na podłożu. Wtyczkę sterowania windą przy pomocy przycisków umieszczonych u poręczy wózka należy podłączyć do gniazdka w tylnej ścianie wyważarki.

UWAGA! Koło samochodu osobowego będzie w dalszych partiach tekstu nazywane **Kołem Osobowym**, a koło samochodu ciężarowego będzie nazywane **Kołem Ciężarowym**. Analogicznie, uchwyt koła osobowego nazywany **Uchwytem Osobowym**, a uchwyt koła ciężarowego będzie nazywany **Uchwytem Ciężarowym**.

5.5 Mocowanie uchwyty do kół ciężarowych



Rys. 5.2

1. Tarcza uchwyty
2. Tarcze uchylne
3. Sworzenie stożkowe stałe mocujące koło
4. Sworzenie stożkowe wymienne mocujące koło
5. Nakrętka rozpierająca tarcze uchylne
6. Podkładki zwiększające powierzchnię podparcia felgi
7. Śruba mocująca uchwyt do wrzeciona
8. Nasada uchwyty

Po dokładnym oczyszczeniu powierzchni stożkowych końcówki wrzeciona i nasady uchwytu (można je zwilżyć rzadkim olejem) nasunąć jeden element na drugi a następnie dokręcić śrubę mocującą 7 rys 5.2

Aby bezpiecznie zdemontować uchwyt należy poluzować śrubę mocującą 7 rys. 5.2 (pozostawiając kilka nitek gwintu połączone) i uderzyć promieniowo w jej łeb (z góry). Nastąpi wtedy rozdzielenie stożków wrzeciona i nasady uchwytu 8 rys. 5.2

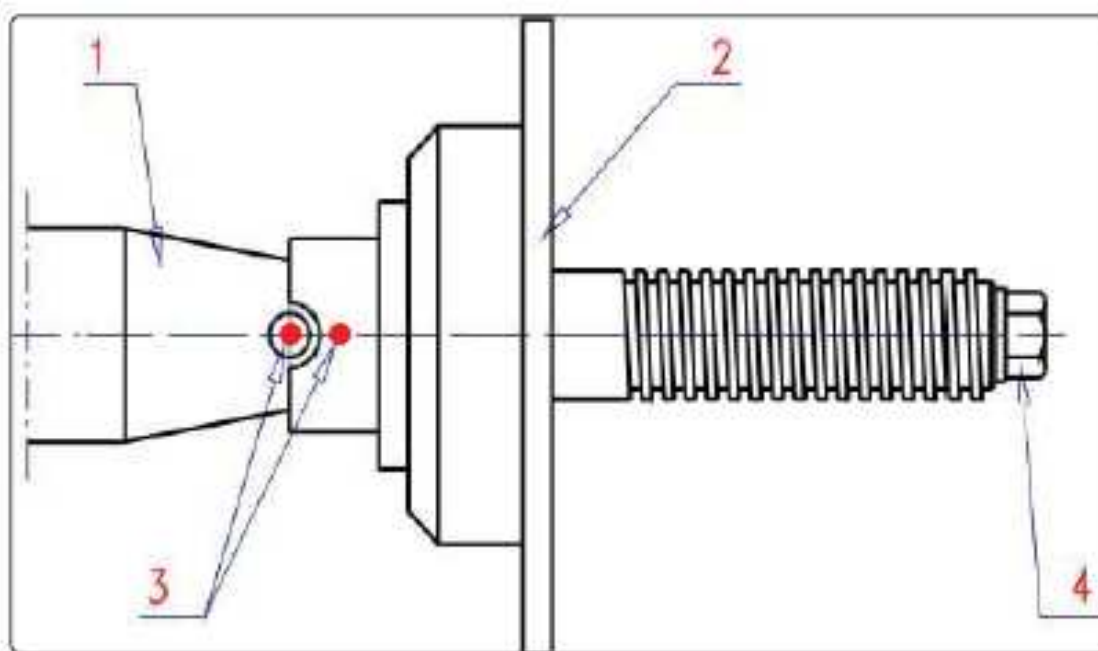
5.6 Mocowanie uchwytu do kół samochodów osobowych i dostawczych

Zamontowany uchwyt szybkomocujący do kół samochodów osobowych i dostawczych z felgami posiadającymi centralny otwór mocujący pokazano na rysunku 5.3.

Przed zamocowaniem uchwytu należy oczyścić dokładnie szmatką powierzchnie stożkowe wrzeciona (1) oraz uchwytu (2). Następnie nasadzić uchwyt na wrzeciono tak, aby zachować położenie znaczników (3) na kołku wrzeciona i uchwycie jak na rysunku. Dokręcić uchwyt do wrzeciona śrubą (4). W identyczny sposób mocowane są uchwyty szpilkowy i ciężarkowy.



UWAGA: Staranne oczyszczenie powierzchni stożkowych oraz zachowanie położenia uchwytu względem wrzeciona (pokrywające się znaczniki) jest jednym z warunków prawidłowego wyważenia koła.

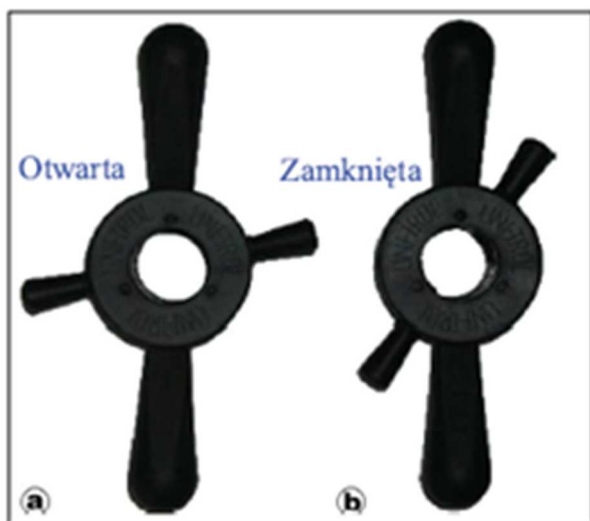


Rys. 5.3 Uchwyt wyważarki, bez nakrętki i stożków dociskowych

- | | |
|--------------|-----------------------------------|
| 1. Wrzeciono | 3. Punkty odniesienia (znaczniki) |
| 2. Uchwyt | 4. Śruba mocująca uchwyt |

5.6.1 Nakrętka dociskowa

Rys 5.4. pokazuje nakrętkę dociskową w dwóch pozycjach: **a** (otwarta) – nakrętkę można swobodnie przesunąć po gwincie nasady, **b** (zamknięta) – nakrętka może być nakręcana na nasadę

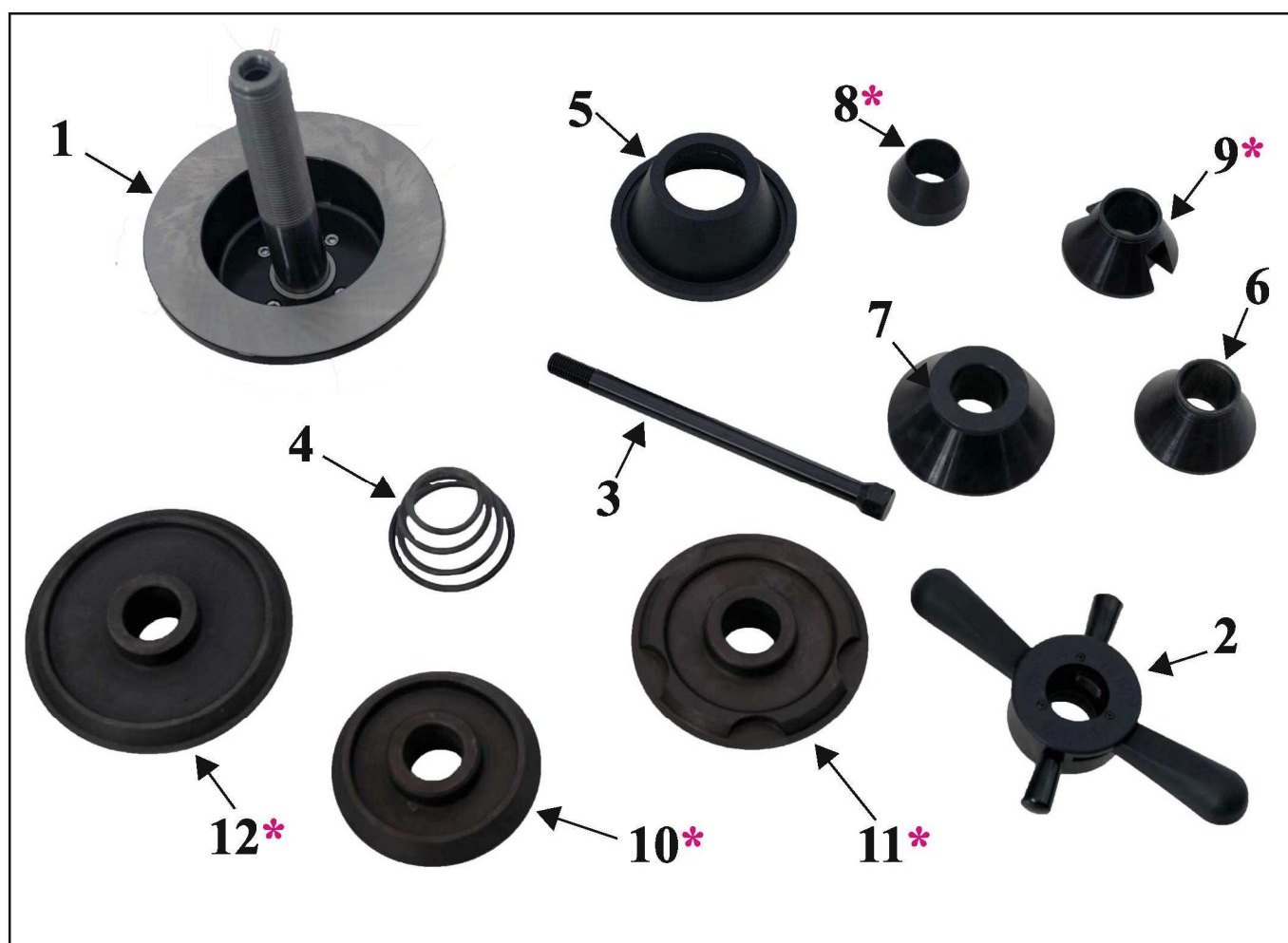


Rys. 5.4. Nakrętka dociskowa



Rys. 5.5 Nakrętka z zamocowanym dociskiem

5.6.2 Elementy uchwytu



Rys. 5.6 Elementy uchwytu koła osobowego:

- | | |
|--|---|
| 1. nasada z flanszą | 7. stożek centrujący nr 2 |
| 2. nakrętka dociskowa | 8. stożek centrujący nr 3* |
| 3. śruba do mocowania nasady na wrzecionie | 9. stożek centrujący nr 4* |
| 4. sprężyna | 10. stożek centrujący nr 5 (110-125mm)* |
| 5. docisk nakrętki | 11. stożek centrujący nr 6 (125-145mm)* |
| 6. stożek centrujący nr 1 | 12. stożek centrujący nr 7 (145-165mm)* |
- * - wyposażenie dodatkowe

5.7 Mocowanie uchwyty szpilkowego



UWAGA: Uchwyt szpilkowy jest wyposażeniem dodatkowym i standardowo nie jest dołączany do maszyny

Uchwyt szpilkowy, przedstawiony oraz opisany na rys. 5.7 służy do mocowania kół bez przelotowego otworu centralnego. Można zakładać na niego koła mające 3, 4, 5 oraz 6 otworów mocujących. Na wrzecionie mocuje się go zamiast uchwyty osobowego. Sposób mocowania koła w uchwycie szpilkowym został opisany w rozdziale 5.6.2 .

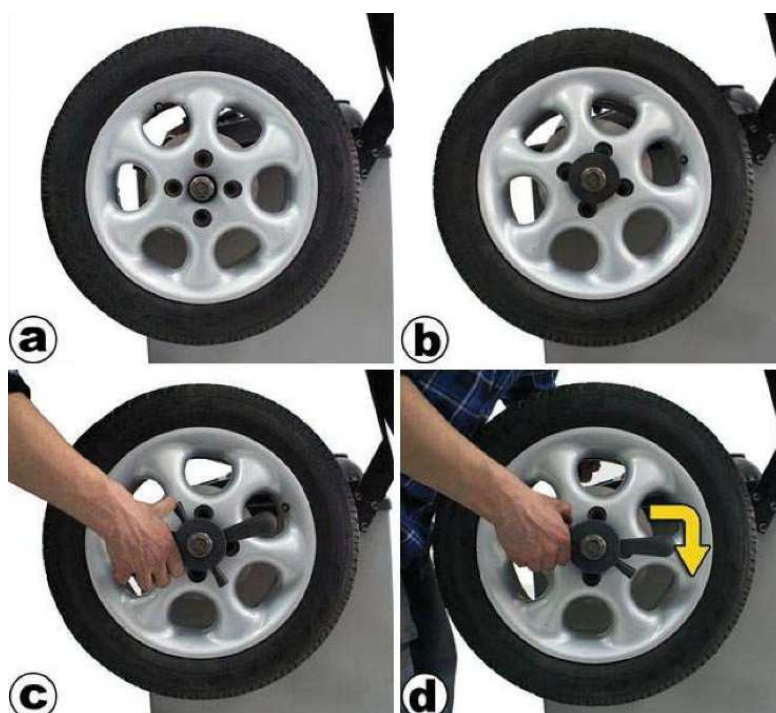


Rys. 5.7 Elementy uchwyty szpilkowego:

- | | |
|--|---|
| 1. tarcza uchwyty z nasadą | 7. tuleja centrująca 58 |
| 2. ruchoma patka ze szpilką do mocowania kół | 8. tuleja centrująca 60 |
| 3. talerzyk | 9. tuleja centrująca 65 |
| 4. podkładka pod śrubę mocującą uchwyty | 10. nakrętka stożkowa |
| 5. tuleja centrująca 55 | 11. nakrętka kulista |
| 6. tuleja centrująca 56 | 12. śruba mocującą uchwyty do wrzeciona |

5.8 Mocowanie koła w uchwycie osobowym wyważarki

Na rys. 5.8 zaprezentowano cztery etapy jednego ze sposobów mocowania koła samochodu osobowego lub dostawczego, w uchwycie wyważarki. Najpierw należy nasunąć koło otworem centrującym na nasadę uchwytu (rys. 5.8a), a następnie wsunąć stożek centrujący i zawiesić koło otworem na krawędzi stożka (rys. 5.8b). Następnie należy wsunąć nakrętkę dociskową w pozycji otwartej do stożka i dosunąć z kołem do oporu w stronę maszyny (rys. 5.8c). Lewą ręką należy podtrzymywać koło, kciukiem prawej ręki ustawić nakrętkę dociskową w pozycji zamkniętej i dokręcić całość w uchwycie do oporu (rys. 5.8d).



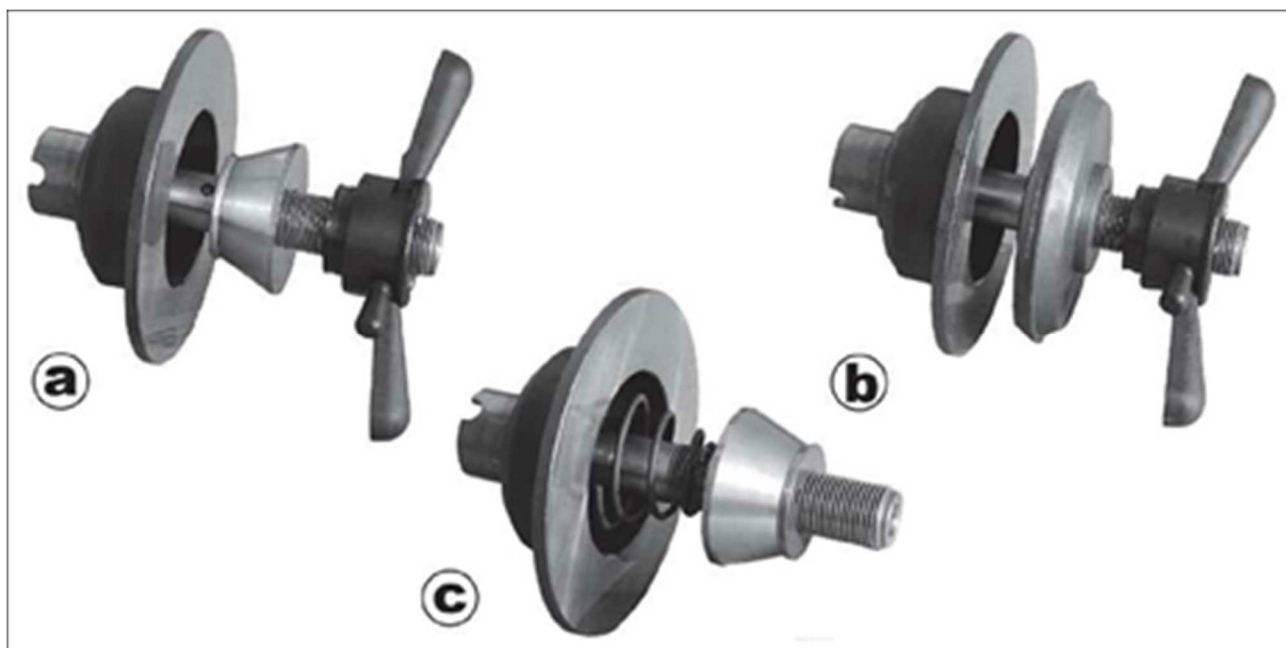
Rys. 5.8 Mocowanie koła w uchwycie wyważarki

Na rys. 5.9 zaprezentowano dwa etapy zdejmowania koła z uchwytu wyważarki. W celu zdemontowania koła należy ustawić nakrętkę dociskową w pozycji otwartej (rys. 5.9a), a następnie odkręcić ją o niewielki kąt (rys. 5.9b). Gdy nakrętka będzie już luźna można zdjąć koło z uchwytu.



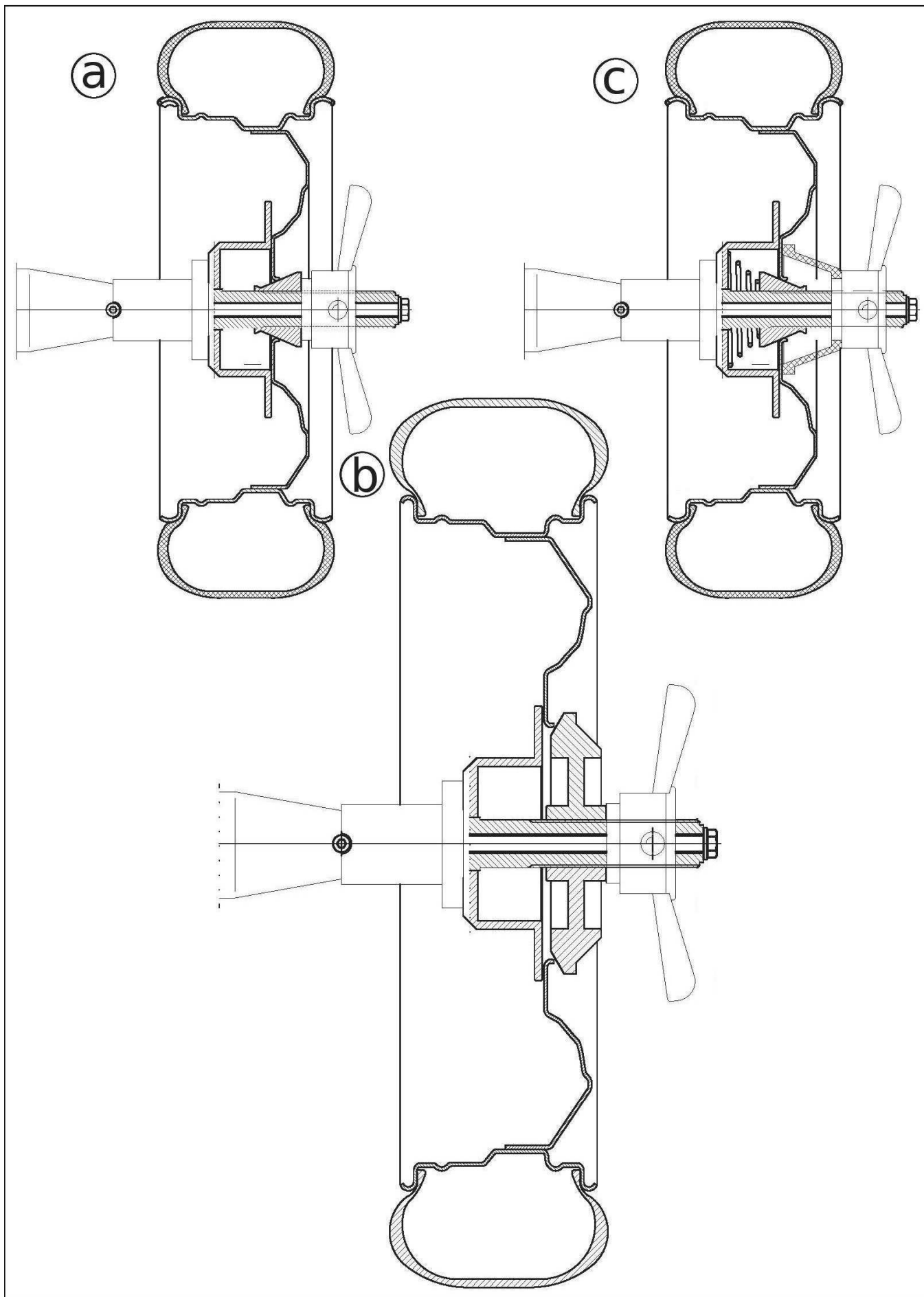
Rys. 5.9 Zdejmowanie koła z uchwytu wyważarki

Konstrukcja oraz wyposażenie uchwyty umożliwiają zamocowanie kół z różnymi kształtami felgi czy średnicami otworu centrującego. Opcje różnego zastosowania stożków mocujących zaprezentowano na rys. 5.10. W przypadku użycia jednego ze stożków centrujących od zewnętrznej strony tak, jak przedstawiono to na rys. 5.10a oraz 5.10b należy mocować koło bez użycia docisku nakrętki 5 i sprężyny 4 (rys. 5.6). Jeśli felga wymaga użycia stożka od wewnętrznej strony, należy najpierw nałożyć docisk na nakrętkę (rys. 5.5) a następnie na nasadę nałożyć odpowiednio sprężynę i stożek tak, aby oba elementy były zwrócone większą podstawą do maszyny (rys. 5.10c). Następnie nasunąć koło, a całość zamocować nakrętką z dociskiem.



Rys. 5.10 Różne sposoby użycia uchwyty koła osobowego i jego wyposażenia

W przypadku, gdy stożki centrujące używane są od zewnętrznej strony felgi, należy zdjąć docisk z nakrętki. Aby to zrobić trzeba pociągnąć docisk wzdłuż osi tak, aby zeskoczył z zaczepu (można delikatnie śrubokrętem podważyć docisk do całkowitego puszczenia zaczepu).



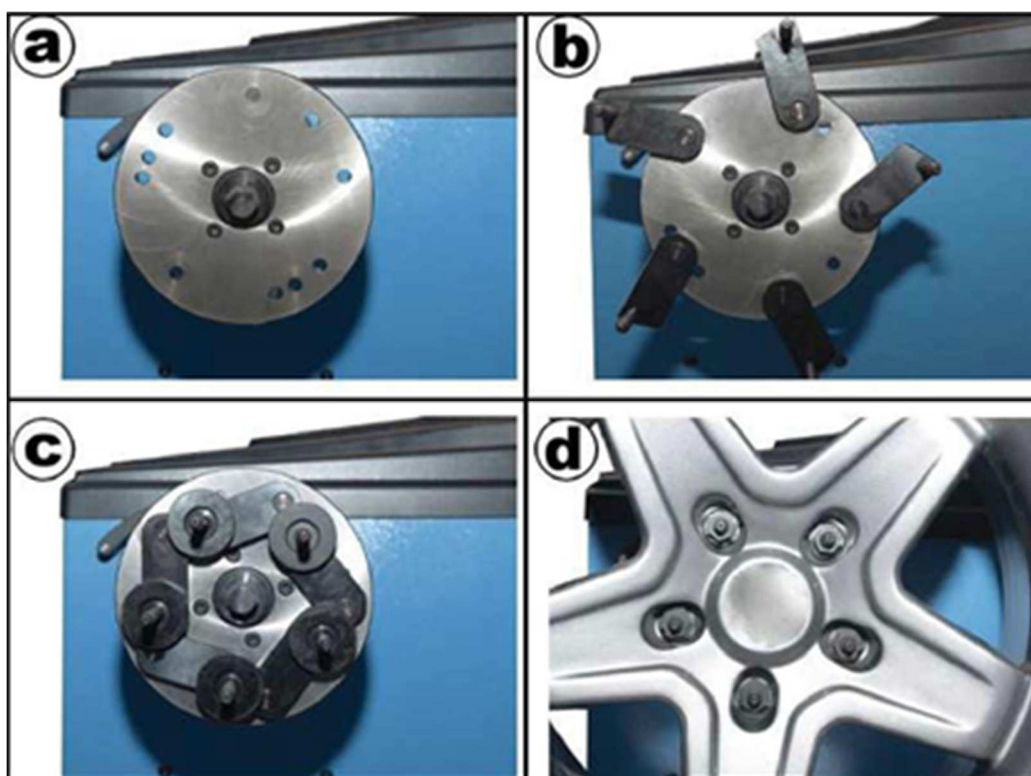
Rys. 5.11 Sposoby mocowania kół dla różnych stożków i ich konfiguracji

5.9 Mocowanie koła samochodu osobowego w uchwycie szpilkowym

Jeżeli na wyważarce zamocowany jest inny uchwyt niż szpilkowy, należy go zdemontować.

W przypadku gdy felga wyważanego koła nie posiada przelotowego otworu centrującego, należy użyć uchwytu szpilkowego. Rys. 5.12 przedstawia cztery etapy mocowania koła w uchwycie szpilkowym.

W zależności od wyważanego koła, należy sprawdzić która z tulei centrujących (5+9 z rys. 5.7) najlepiej pasuje do otworu wewnątrz obręczy koła (jeśli żadna nie jest odpowiednia, lub felga nie posiada otworu od wewnętrznej strony, należy wykorzystać podkładkę 4 pod śrubę mocującą 12 z rys. 5.7). Następnie tarczę 1 z rys. 5.7 z odpowiednią nasadą, nałożyć na wrzeciono maszyny i dokręcić ją śrubą 12 z rys. 5.7 z tuleją lub podkładką (rys. 5.12a).



Rys. 5.12 Mocowanie nieprzelotowego koła samochodu osobowego w uchwycie szpilkowym

Potem, w zależności od ilości otworów w feldze, przykręcić patki (2 z rys. 5.7) do tarczy według numerów na jej odwrocie. Przykładowo, jeśli felga ma 5 otworów, należy wszystkie patki przykręcić w otworach z numerem 5 z tyłu tarczy (rys. 5.12b), jeśli felga ma 6 otworów należy 3 patki przykręcić w otworach z numerem 3. Patki należy dokręcić za pomocą dołączonych nakrętek oraz podkładek w taki sposób, aby się nie odkręcały, ale jednocześnie żeby można było ciasno obracać patką (najpierw płaska podkładka, później sprężynująca i dopiero wtedy nakrętka). Jeśli jest wystarczająco dużo miejsca, nałożyć talerzyki na szpilki wgłębieniem na zewnątrz, a następnie patki ustawić tak, aby można było założyć koło w uchwycie (rys. 5.12c).



OSTRZEŻENIE: W przypadku problemów z ustawieniem szpilek w stosunku do otworów w kole można je wstępnie ustawić przed zamocowaniem uchwyty szpilekowego na wrzecionie poprzez dopasowanie do zdemontowanego koła.

W zależności od nakrętek lub śrub, jakimi koło przykręcone jest w pojeździe, należy użyć nakrętki stożkowej (10 z rys. 5.7) lub kulistej (11 z rys. 5.7) do zamocowania koła w uchwycie (rys. 5.12d).

5.10 Mocowanie kół w uchwycie ciężarowym

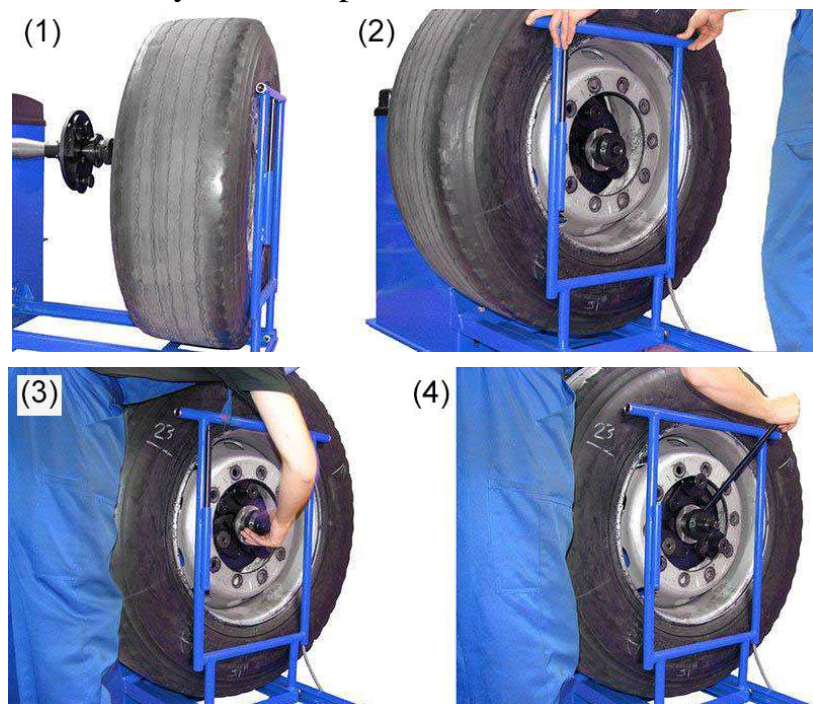
W zależności od średnicy otworu bazowego koła oraz grubości felgi na jego krawędzi, uchwyt należy uzbroić w odpowiednie sworzenie stożkowe i podkładki talerzykowe. W celu zmniejszenia rozstawu sworzni, nakrętkę 5 rys. 5.2 należy lekko wykręcić.

Przy podniesionej osłonie i odsuniętym maksymalnie od maszyny wózku windy należy wtoczyć na niego koło (1) rys. 5.13

Dosuwając wózek z kołem w stronę uchwytu, przyciskami 10 rys. 2.1 stopniowo unosić koło aż znajdzie się w osi wrzeciona wyważarki (2) rys. 5.13

Dokręcić nakrętkę uchwytu 5 rys. 5.2 tak aby rozchylające się sworzenie zetknęły się z krawędzią otworu centralnego felgi (3) rys. 5.13

Używając pręta P (4) rys. 5.13 dokręcić mocno nakrętkę, a w trakcie tej czynności opuścić windę i odsunąć wózek maksymalnie w prawo.



Rys. 5.13



UWAGA: Montaż koła należy wykonać bardzo starannie, tak aby krawędź otworu centralnego w obręczy była trzymana jednakowo na wszystkich trzech sworzniach uchwytowych. Taki montaż zapewnia dobre wycentrowanie koła, co jest warunkiem koniecznym dla prawidłowego przeprowadzenia procesu wyważenia.



UWAGA: Tylko przy opuszczonej windzie i zamkniętej osłonie możliwe jest uruchomienie napędu wyważarki.

6. Praca z maszyną

6.1 Podłączenie elektryczne wyważarki



UWAGA: Podłączyć przewód zasilający do gniazda instalacji elektrycznej 230V/50Hz






UWAGA: ponieważ nagłe ogrzanie zamrożonej bryły metalu i plastiku powoduje wykroplenie się znacznych ilości kondensatu pary wodnej, nie wolno włączać wychłodzonej wyważarki do sieci przed upływem 2 do 3 godzin, potrzebnych na wysuszenie elementów elektronicznych i uzyskanie przez nie temperatury warsztatowej.

Nieprzestrzeganie tego wymogu grozi uszkodzeniem wyważarki, utratą gwarancji a przy niesprawnej instalacji elektrycznej porażeniem prądem.

6.2 Włączanie

Wcisnąć włącznik zasilania (5 rys. 2.1). Po teście kontrolnym zakończonym sygnałem dźwiękowym, na wyświetlaczu pojawi się:



A ikona  będzie wyświetlana naprzemian z  lub .

6.3 Wybór programu wyważania (ALU)











Po naciśnięciu przycisku  znacznik na wyświetlaczu ustawi się na wysokości piktogramu symbolizującego przekrój felgi i położenie ciężarków korygujących. Przyciskami  i  możemy wybrać jeden z następujących wariantów umiejscowienia ciężarków:

Tabela 6.3

	Wewnętrzna płaszczyzna korekcji	Zewnętrzna płaszczyzna korekcji
Osobowe	① 	Wyważanie poprzez nabicie ciężarków na obu krawędziach obręczy
	② 	Wyważanie statyczne (dla bardzo wąskich obręczy, jednym ciężarkiem). Aktywne tylko dla kół osobowych.
	③ 	Wyważanie poprzez naklejanie ciężarków wewnątrz obręczy – koło osobowe .
	④ 	Wyważanie poprzez nabicie jednego ciężarka na wewnętrznej płaszczyźnie korekcji i naklejeniu drugiego wewnątrz obręczy – koło osobowe .
Ciężarowe	① 	Wyważanie poprzez nabicie ciężarków na obu krawędziach obręczy
	② 	Wyważanie poprzez naklejanie ciężarków.
	③ 	Wyważanie poprzez nabicie jednego ciężarka na wewnętrznej płaszczyźnie korekcji i naklejeniu drugiego na zewnętrznej płaszczyźnie korekcji.

6.4 Pozostałe ikony na wyświetlaczu



Rozpędzanie koła i pomiar



Obsługa koła ciężarowego



Obsługa koła osobowego

Wyświetlane celem przypomnienia aktualnego trybu wywarzenia (osobowe/cieżarowe) w różnych momentach pracy maszyny

Ikony obrazujące sposób mocowania ciężarka



Nabijanie/klejenie "Na 12-ej"



Klejenie "Na 6-ej"

Ikony wskazujące położenie koła



Koło w miejscu mocowania ciężarka



Koło w położeniu przeciwnym do miejsca mocowania ciężarka



Obracaj koło zgodnie ze strzałką

Ikony wskazujące metodę kalibracji



Kalibracja przyrządem



Kalibracja kołem

Ikony parametrów koła



Odległość







Średnica









Szerokość

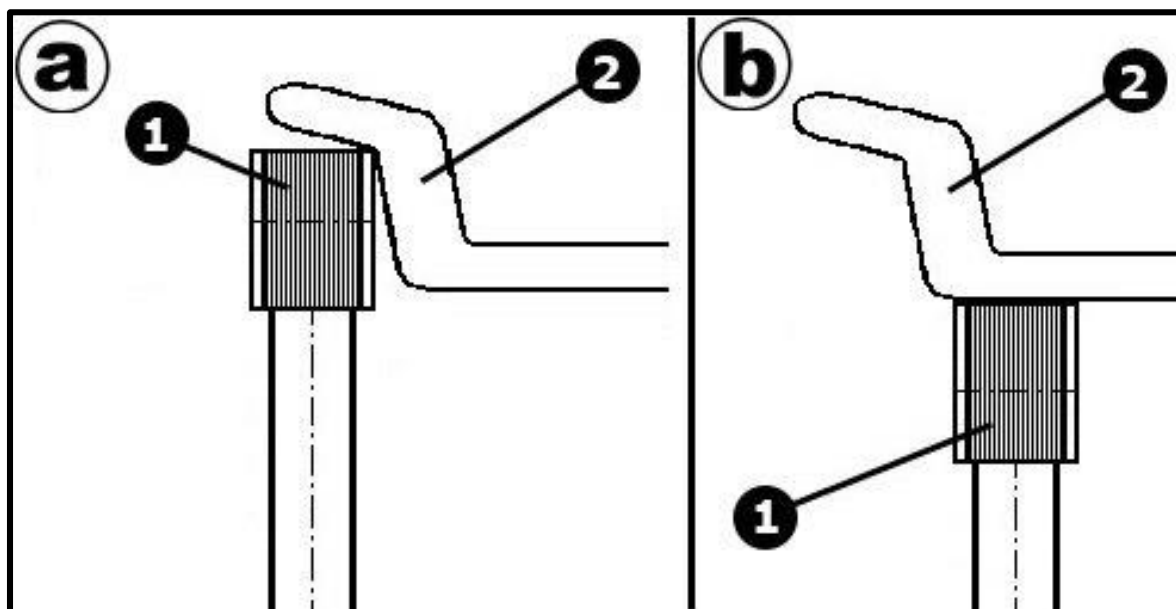
6.5 Wprowadzenie wartości progu odcięcia

Nacisnąć przycisk  na klawiaturze. Na wyświetlaczu wskaźnik (<) ustawi się na wysokości piktoqramu Q. Wyważarka posiada cztery wartości progu odcięcia: **0, 2, 5, 10 g** dla kół osobowych oraz **0, 20, 50, 100 g** dla kół ciężarowych. Naciskając przycisk  lub  zwiększamy lub zmniejszamy próg odcięcia. Ustawienie progu odcięcia powoduje wyświetlenie  w sytuacji, kiedy wynik niewyważenia będzie równy lub mniejszy od ustawionej wartości progu.

6.6 Wprowadzenie wymiarów felgi wyważanego koła

Wprowadzenie w/w parametrów może odbywać się na dwa sposoby:

1. Używając danych z jednego z czterech banków pamięci - patrz rozdział 6.6.1
2. Ustalając wartość , , ,  oraz konfigurację ALU przy pomocy klawiszy  i  - (ręcznie).






Rys. 6.1. Miejsce przykładania główki ramienia nastawnika

a - dla ciężarków nabijanych 1 – główka nastawnika



b – dla ciężarków klejonych 2 – rant felgi

ODLEGŁOŚĆ

Wartość parametru jaką należy wprowadzić odczytujemy ze skali umieszczonej na wysuwanym pręcie nastawnika. Po naciśnięciu przycisku  na wyświetlaczu pojawi się ostatnio ustalona wielkość, którą możemy zmieniać przyciskami  i .

ŚREDNICA

Odczytujemy ją z cechy wybitej na feldze, z oznaczenia opony, bądź mierzymy przyrządem wyskalowanym w calach.

Po uaktywnieniu parametru, zmiany dokonujemy przyciskami  i .

SZEROKOŚĆ

- a) ciężarki nabijane i static (warianty **1** i **2** osobowe i **1** – ciężarowe tab. **6.3**) – wprowadzamy wartość nominalną (ceche na feldze) mierzymy specjalnym cyrklem, lub określamy odległość między „rentami” felgi przymiarem wyskalowanym w calach.
- b) warianty **3** i **4** tab. **6.3** koła samochodów osobowych i dostawczych nie wprowadzamy tego parametru (jest zablokowana możliwość zmian, ponieważ maszyna wiedząc, że zewnętrzną płaszczyznę korekcji – przy ciężarek – kleimy w płaszczyźnie uchwytu, na **6-tej** sama obliczy szerokość.)
- c) warianty **2** i **3** tab **6.3** – samochody ciężarowe – szerokość = rozstaw ciężarków – mierzymy miarą wyskalowaną w calach.




UWAGA: Użytecznym narzędziem do przeliczania centymetrów na cale jest noniusz umieszczony na pręcie nastawnika (1 działka = 0,1 cała).

6.6.1 Podręczna pamięć parametrów koła

Wyważarka posiada wbudowaną pamięć, w której operator może przechowywać cztery zestawy parametrów wyważanych kół. Tymi parametrami są: **Średnica**, **Szerokość**, **Odległość** i **ALU** (sposób mocowania ciężarków).




Odczyt pamięci:

Naciśnięcie klawisza  powoduje wejście w tryb odczytu pamięci.

Na wyświetlaczu pojawi się:



MEM1
Czyt

Klawiszami  i  można wybrać jeden z czterech zestawów parametrów: **MEM1 - MEM4**. Aby wprowadzić do maszyny zapamiętane nastawy, należy powtórnie nacisnąć klawisz .


Zapis pamięci:

Naciśnięcie kombinacji  +  powoduje wejście w tryb zapisu pamięci.

Na wyświetlaczu pojawi się:



MEM1
Wpis


Podobnie jak przy odczycie wybieramy jeden z banków pamięci **MEM1 - MEM4** i po powtórnym naciśnięciu klawisza  aktualne nastawy maszyny zostaną zapisane w wybranym banku.

Proces odczytu lub zapisu potwierdzany jest dwukrotnym miganiem napisu "Czyt" lub "Wpis" na wyświetlaczu.



MEM1
≡ Wpis ≡

6.6.2 Przeliczenie niewyważień

Naciśnięcie przycisku  powoduje odzyskanie wyniku ostatniego pomiaru wielkości i miejsca niewyważenia, przeliczonego do aktualnych nastaw, sposobu mocowania ciężarków (**ALU**), oraz wielkości proggu odcięcia

6.6.3 Funkcja AUTOSTART

Funkcję **AUTOSTART** włącza się lub wyłącza stosując kombinację klawiszy:

- przytrzymując  naciskamy . Na wyświetlaczu pojawi się odpowiedni komunikat









AUTO
ON




AUTO
OFF

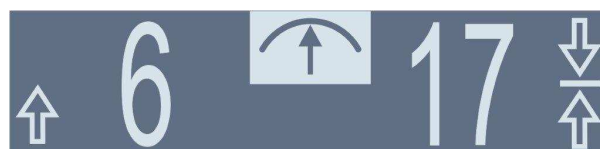
6.7 Wyważanie koła

Wyważanie każdego koła sprowadza się do określenia wielkości niewyważenia w gramach dla wewnętrznej i zewnętrznej płaszczyzny korekcji i zlokalizowania jego położenia na kole. Aby można było jednoznacznie określić wielkość niewyważenia należy wprowadzić dane: **SZEROKOŚĆ** - , **ŚREDNICA** - , **ODLEGŁOŚĆ** -  wybrać program wyważenia czyli sposób i miejsce mocowania ciężarków korekcyjnych oraz wprowadzić wartość progu odcięcia (w przypadku gdy wprowadzone wartości były zmierzone miarką centymetrową, skali na nastawniku można użyć do przeliczenia na cale z dokładnością do 0,1”).

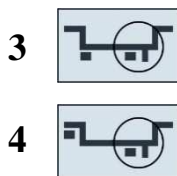
Cykl pomiarowy po starannym zamocowaniu koła w uchwycie inicjujemy zamknięciem osłony (jeżeli funkcja **AUTOSTART** jest włączona) a także naciśnięciem przycisku  po zamknięciu osłony lub jednoczesnym naciśnięciu  i  (bez zamykania osłony - **NIEZALECANE**).

Po zakończeniu pomiaru na wyświetlaczu pojawiają się liczbowe wyniki niewyważenia oraz miejsca, w których należy umieścić ciężarki korygujące. Po zamocowaniu ciężarków dokonujemy pomiaru kontrolnego. Jeżeli nie popełnimy błędów a maszyna była poprawnie skalibrowana, uzyskamy wynik  co oznacza, że koło zostało wyważone z dokładnością do założonego progu odcięcia i jakości centrowania.

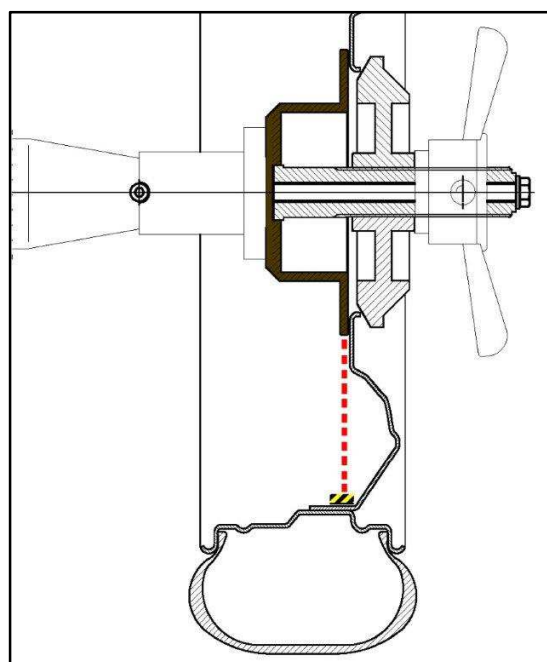
Właściwe miejsce mocowania ciężarka jest sygnalizowane dźwiękiem (różnym dla każdej ze stron), piktogramem pozycjonowania i strzałkami zwróconymi ku sobie. Ciężarek nabijany umieszczamy w najwyższym punkcie obręczy („Na 12-iej”)



Ciężarek klejony umieszczamy w najniższym punkcie obręczy („na 6-iej”) gdy koło ustawimy na „strzałki ku sobie”.



WAŻNE – Dla wariantów 3 i 4 mocowania ciężarków w kołach osobowych (Tabela 6.2 – ciężarek klejony wewnątrz obręczy, na rys. z prawej strony) umieszczamy zawsze w **płaszczyźnie tarczy uchwytu** rys. 6.2



Rys. 6.2

6.8 Optymalizacja



UWAGA: Optymalizację można wykonać jedynie po wybraniu opcji „**Koło Osobowe**”. Optymalizację wykonujemy przed wyważeniem koła za pomocą ciężarków.

Optymalizacja polega na takim ustawieniu opony względem felgi, aby ich niewyważenia wzajemnie się znosiły. Dzięki temu do wyważenia koła potrzebne będą ciężarki o mniejszej wadze. Niewyważenia felgi i opony mierzone są w podwójnym cyklu pomiarowym, a wynik optymalizacji uwzględnia jednocześnie obydwie płaszczyzny korekcji.

Wykonanie procedury:

Po zamontowaniu pustej felgi w uchwycie w sposób charakterystyczny (np. wentylem na znaczniki wrzeciona i uchwytu rys. 5.3) należy wprowadzić parametry:

Szerokość, Średnica i Odległość.

Naciśnięcie przycisku **OPT** spowoduje wejście w podprogram optymalizacji, co zostanie potwierdzone pojawieniem się następującego ekranu:

- OPTYMALIZACJA -
Felga

Rozpoczęcie procedury pomiarowej inicjujemy jak zwykły start pomiaru niewyważen (rozdz. 6.7) Po wykonaniu pierwszej części cyklu i po wyhamowaniu wrzeciona na wyświetlaczu ukaże się:

- OPTYMALIZACJA -
Felga + Opona

W tym momencie operator musi zdjąć felgę z uchwytu, założyć na nią oponę, napompować do przepisowego ciśnienia i tak zmontowane koło umieścić w uchwycie w **takiej pozycji, jak poprzednio pustą felgę** (np. wentyl na znacznik). Uruchamiając ponownie cykl pomiarowy pozwolimy maszynie obliczyć wielkość i położenie niewyważen opony i felgi oraz wskazać ich optymalne względem siebie położenie. Dodatkowo maszyna wyliczy spodziewany zysk optymalizacji (oszczędność na masie ciężarków). Odnajdywanie wskazanych przez maszynę miejsc na oponie i feldze odbywa się analogicznie jak znajdowanie zewnętrznego (prawego) ciężarka nabijanego przy zwykłym wyważeniu. Obydwa miejsca należy zaznaczyć (np. kredą).

↓ Zaznacz
↑ Felga ZYSK: 25

W tym położeniu koła zrobić znak na **feldze**

↓ Zaznacz
↑ Opona ZYSK: 25

W tym położeniu koła zrobić znak na **oponie**

Następnie należy zdjąć koło z uchwytu, obrócić oponę względem felgi tak, aby zaznaczenia znalazły się jak najbliżej siebie, ponownie napompować koło i założyć na maszynę celem wyważenia. Aby wyjść z programu **OPTYMALIZACJI** należy w dowolnym momencie przycisnąć przycisk **OPT**.


Jeśli opona jest położona optymalnie względem felgi, maszyna zakomunikuje to wyświetleniem informacji o zerowym zysku.

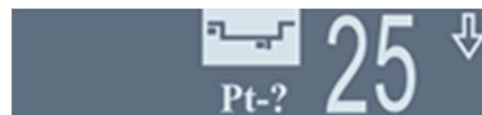
ZYSK: 0

6.9 Program "Ukryty Ciężarek" - 3P

Dla wariantów programu wyważania 3 i 4 koła osobowe (tabela 6.2) przy niezerowej wartości niewyważenia zewnętrznej płaszczyzny korekcji istnieje możliwość rozłożenia wskazanego pierwszym pomiarem ciężarka na dwa równoważne mu - w celu ukrycia ich za ramionami felgi, by były niewidoczne z zewnątrz.


Procedura wykonania podprogramu:

- naciskamy klawisz 
- obraz na wyświetlaczu:



- odnajdujemy miejsce niewyważenia zewnętrznej płaszczyzny korekcji (prawej strony), które przeszło w pozycję zenitalną ("Na 12-ej")
- obraz na wyświetlaczu:



- Następnie wybieramy miejsca, w których chcemy przykleić wynikające z rozłożenia ciężarki, poprzez ustawienie ich w pozycję najwyższą („Na 12-ej”) i zatwierdzenie tego wyboru przez naciśnięcie  odpowiednio z lewej i prawej strony miejsca niewyważenia. Obliczone przez maszynę ciężarki umieszczamy we wskazanych miejscach (odpowiednio w miejscach **Pt-1** i **Pt-2**, „Na 6-ej”).

- obrazy na wyświetlaczu:



W pierwszym punkcie klejenia ciężarka




W drugim punkcie klejenia ciężarka

6.10 Kalibracja

Uwaga! Kalibrację wykonujemy w przypadku, gdy istnieje podejrzenie, że maszyna źle wskazuje miejsce bądź wartość niewyważenia.






Sam proces polega na podaniu wzorca i zapisaniu do pamięci maszyny reakcji na niego. Obecnie produkowane wyważarki dają użytkownikowi możliwość wyboru pomiędzy kalibracją własnym kołem a dołączonym przyrządem.

6.10.1 Kalibracja przyrządem – tylko dla koła osobowego


Dołączony do maszyny przyrząd kalibracyjny należy zamocować w uchwycie. Po opuszczeniu osłony (wyłączony "AUTOSTART") przyciskamy i przytrzymujemy przycisk  do momentu usłyszenia sygnału i pojawienia się na wyświetlaczu obrazu jak niżej:



6.10.2 Kalibracja kołem

Przygotowanie wcześniej koło (najlepiej stalowe, wstępnie wyważone) o znanych wymiarach, mocujemy w uchwycie. Wprowadzamy dane: ,  i . Na **PRAWĄ!** krawędź (**zewnątrzną**) nabijamy ciężarek wzorcowy (dla koła osobowego **80g**, dla koła ciężarowego **200g**). Po opuszczeniu osłony (**wyłączony AUTOSTART**) naciskamy na chwilę , puszczone a następnie przytrzymujemy  do momentu usłyszenia sygnału i pojawienia się na wyświetlaczu obrazu jak niżej:



Dla koła ciężarowego wystarczy przyciśnięcie i przytrzymanie klawisza .

Proces kalibracji kończy się wyświetleniem (maszyna gotowa do pracy) :



Dla koła osobowego



Dla koła ciężarowego



UWAGA: W przypadku gdy koło nie jest dokładnie wyważone, kalibracja będzie nieprawidłowa. Mimo iż cykl kalibracyjny pozornie zakończy się powodzeniem, późniejsze wyniki pomiarów niewyważień będą obarczone błędem wprowadzonym nieprawidłową kalibracją.

6.11.3 Wyważenie koła przed kalibracją

Aby wyważyć koło do wykonania za jego pomocą kalibracji maszyny, należy przejść do programu pomiaru niewyważień, zmienić próg na 2(20), a następnie wykonać cykl pomiarowy. Wyświetlenie zerowych wyników dla obu płaszczyzn oznacza, że koło jest dobrze wyważone. W przeciwnym wypadku należy koło doważyć, do momentu uzyskania na obu polach niewyważenia wyników zerowych, a następnie wykonać kalibrację według opisu w rozdziale 6.10.2.

7. Diagnostyka i usuwanie usterek

USTERKA	MOŻLIWE PRZYCZYNY	USUNIĘCIE USTERKI
Po uruchomieniu maszyny włącznik się nie świeci, ciemny wyświetlacz.	Brak zasilania, uszkodzenie układu elektrycznego. Zbyt niska temperatura. Zbyt duża wilgotność.	Sprawdzić bezpiecznik oraz czy wszystkie połączenia elektryczne są w dobrym stanie.
Przyciski klawiatury nie załączają wszystkich funkcji.	Niewłaściwy kontakt przewodów łączących klawiaturę z płytki wskaźnika i płytką wskaźnika z płytą główną, uszkodzona klawiatura.	Sprawdzić prawidłowość kontaktów, odświeżyć połączenie (wypiąć i wpiąć wtyk), wymienić klawiaturę.
Błędne wskazania przy różnych zamocowaniach koła.	Niewłaściwy sposób centrowania, zabrudzenia stożka i/lub wrzeczona, wytarty stożek centrujący, uszkodzona nakrętka, uszkodzony uchwyt (uderzony).	Zmienić sposób centrowania, oczyścić zabrudzone elementy, wymienić stożek, wymienić nakrętkę, wymienić uchwyt.

Zawsze zalecamy kontakt z naszym serwisem.

NOTATKI

UNI - TROL		UNI - TROL Sp. z O.O. ul. Estrady 56,01 - 932 Warszawa, Polska tel. (22) 8179422/8349013/8349014 fax (22) 8179422 / 8349013 / 8349014 w. 115 e-mail: ofBce@unitrol.com.pl , ofEce@unitrol.pl
Zakład Produkcyjny i Salon Sprzedaży		
http://www.unitrol.com.pl		
WYWAŻARKI DO KÓŁ I WYWAŻARKI SPECJALNE MONTAŻOWNICE DO KÓŁ PROSTOWARKI OBREZCZY WYPOSAŻENIE WARSZTATOWE		
REGON: 008132994	NIP: PL5270205246	EORI: PL527020524600000
NR KONTABANKOWEGO: BZ WBK SA nr: 611090 1014 0000 0000 0301 4565		NUMER REJESTROWY: KRS 0000111731



Deklaracja Zgodności WE

zgodnie z dyrektywami: 2006/42/WE, 2006/95/WE, 2004/108/WE

My: **Uni-Trol Sp. z o.o.**

Ul. Estrady 56 01-932 Warszawa

Polska

Deklarujemy, na naszą Wyłącznie odpowiedzialność, że wyrób

Wyważarka do kół pojazdów

Urządzenie elektromechaniczne

typ TROLL 2322

Numer seryjny.....

którego dotyczy niniejsza deklaracja, spełnia wszystkie odpowiednie wymagania Dyrektywy Maszynowej:

- dyrektywa 2006/42/WE (bezpieczeństwo maszyn)

w zakresie mających zastosowanie zasadniczych wymagań oraz odpowiednich procedur oceny zgodności, a także w zakresie wymagań zasadniczych następujących dyrektyw:

- dyrektywa 2006/95/WE (niskonapięciowa)

- dyrektywa 2004/108/WE (kompatybilność elektromagnetyczna)

W celu weryfikacji zgodności z obowiązującymi uregulowaniami prawnymi skonsultowano zharmonizowane normy lub inne dokumenty normatywne:

PN-EN ISO 12100:2012P

Bezpieczeństwo maszyn — Ogólne zasady projektowania — Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka

PN-EN 61000-6-3:2008P

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) — Część 6-3: Normy ogólne — Norma emisji w środowiskach: mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym

PN-EN 61000-6-4:2008P

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) — Część 6-4: Normy ogólne — Norma emisji w środowiskach przemysłowych

PN-EN ISO 13857:2010P

Bezpieczeństwo maszyn — Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych

PN-EN 349+A1:2010P

Bezpieczeństwo maszyn — Minimalne odstępstwa zapobiegające zgnieceniu części ciała człowieka

PN-EN 60204-1:2010P

Bezpieczeństwo maszyn — Wyposażenie elektryczne maszyn — Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 61293:2000P

Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego — Wymagania bezpieczeństwa

PN-EN 61204:2001/A1:2002E

Zasilacze niskiego napięcia prądu stałego — Właściwości i wymagania bezpieczeństwa

PN-EN ISO 11201:2012P

Akustyka — Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia — Wyznaczanie poziomów ciśnienia akustycznego emisji na stanowisku pracy i w innych określonych miejscach w warunkach zbliżonych do pola swobodnego nad płaszczyzną odbijającą dźwięk z pomijalnymi poprawkami środowiskowymi

PN-EN ISO 11202:2012P

Akustyka - Hałas emitowany przez maszyny i urządzenia - Wyznaczanie poziomów ciśnienia akustycznego emisji na stanowiska pracy i w innych określonych miejscach z zastosowaniem przybliżonych poprawek środowiskowych

PN-EN ISO 4871:2012P

Akustyka ~ Deklarowanie i weryfikowanie wartości emisji hałasu maszyn i urządzeń

PN-EN 50419:2008P

Znakowanie urządzeń elektrycznych i elektronicznych zgodnie z artykułem 11(2) dyrektywy 2002/96/WE (WEEE)

PN-EN 61190-1-3:2008E

Materiały do łączenia zespołów elektronicznych ~ Część 1-3: Wymagania dotyczące stopów lutowniczych do zastosowań elektronicznych oraz lutów w postaci stałej, z topnikami lub bez topników, do lutowania zespołów elektronicznych

PN-EN 61760-1:2006E

Technologia montażu powierzchniowego — Część 1: Metoda standardowa kwalifikacji podzespołów do montażu powierzchniowego (SMD)

Dokumentacja techniczna niniejszego wyrobu, określona w Załączniku VDA pkt.1 Dyrektywy Maszynowej, znajduje się w siedzibie firmy Uni-Trol Sp. z o.o. (adres jak wyżej) i będzie udostępniana do wglądu właściwym organom krajowym przez okres przynajmniej 10 lat od daty wyprodukowania ostatniego egzemplarza. Osobą odpowiedzialną za przygotowanie dokumentacji technicznej wyrobu i wprowadzanie zmian w niej jest mgr inż. Grzegorz Tworek — członek zarządu. Niniejsza Deklaracja Zgodności WE będzie przechowywana przez producenta wyrobu przez 10 lat od chwili wyprodukowania ostatniego egzemplarza i udostępniana organom nadzoru rynku w celu weryfikacji.

mgr inż. Grzegorz Tworek
członek zarządu

Warszawa 15.04.2014 Podpis
---------------------	-----------------

KARTA GWARANCYJNA

Gwarancja jest nieważna, jeśli
nie są wypełnione wszystkie pola,
łącznie z podpisem właściciela

Nazwa urządzenia:

Numer seryjny:

Data produkcji:

Data sprzedaży:

Podpis i pieczęć sprzedającego:

1. UNI-TROL Sp. z o.o., zwana dalej Gwarantem, udziela gwarancji na sprawne działanie w/w sprzętu w okresie 24 miesięcy, jednak nie dłużej niż 36 miesięcy od daty produkcji, pod warunkiem wykonywania okresowych przeglądów (płatnych) minimum co 12 miesięcy.
2. UNI-TROL gwarantuje wykonanie napraw sprzętu własnej produkcji.
3. W przypadku wystąpienia uszkodzenia sprzętu w okresie objętym gwarancją Gwarant po stwierdzeniu słuszności reklamacji zapewnia bezpłatną naprawę uszkodzeń lub wymianę części. Czas naprawy nie przekroczy 14 dni od dnia zgłoszenia sprzętu do naprawy.
4. Sposób naprawy ustala Gwarant.
5. Wszelkie uszkodzenia powstałe w wyniku: obsługi i konserwacji maszyny niezgodnie z instrukcją obsługi, niewłaściwego magazynowania urządzeń, niewłaściwego transportu, eksploatacji urządzeń w warunkach klimatycznych niezgodnych z podanymi w instrukcji lub innych przyczyn spowodowanych przez użytkownika, mogą być usunięte na jego koszt (nie podlegają gwarancji).
6. W przypadku nieuzasadnionej reklamacji, składający pokrywa koszty poniesione przez producenta: koszt przeglądu technicznego, dojazd i inne.
7. Niniejsza karta stanowi podstawę do bezpłatnego wykonania napraw gwarancyjnych.
8. Gwarancji nie podlegają czynności obsługowo-regulacyjne typu: naciągnięcie paska, uzupełnienie oleju, kalibracja itp.
9. Urządzenia do 50 kg należy dosyłać do serwisu fabrycznego za pośrednictwem firm przewozowych.

Zapoznałem się i akceptuję warunki gwarancji.....

Czytelny podpis / pieczęć właściciela

