

**INVENTO**

**TIP-TOPOL**



**INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA**  
**WYWAŻARKA DO KÓŁ CIĘŻAROWYCH I OSOBOWYCH**

**INVENTO VBS 630**

TIP-TOPOL Sp. z o.o.

62-010 Pobiedziska ul. Kostrzyńska 33

[www.sklep.tiptopol.pl](http://www.sklep.tiptopol.pl)

---

# SPIS TREŚCI

|   |       |
|---|-------|
| OSTRZEŻENIE   | ----- |
| WPROWADZENIE  | ----- |
| INSTALACJA  | ----- |
| POŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE                              | ----- |
| PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA                             | ----- |
| KRÓTKIE PRZEDSTAWIENIE WYWAŻARKI                    | ----- |
| OPIS SKALI  | ----- |
| WYGLĄD MASZYNY                                      | ----- |
| CHARAKTERYSTYKA I FUNKCJE                           | ----- |
| UWAGI DOTYCZĄCE DZIAŁANIA                           | ----- |
| INFORMACJE OGÓLNE                                   | ----- |
| TRANSPORTOWANIE                                     | ----- |
| USUWANIE OPAKOWANIA                                 | ----- |
| OBSŁUGA MASZYNY                                     | ----- |
| PRZEMIESZCZANIE I INSTALACJA                        | ----- |
| UWAGI DOTYCZĄCE PRZEKAZYWANIA                       | ----- |
| OKABLOWANIE MASZYNY                                 | ----- |
| UKŁAD PNEUMATYCZNY                                  | ----- |
| MIEJSCE INSTALACJI                                  | ----- |
| MONTAŻ GWINTOWANEGO WAŁU                            | ----- |
| PANEL WYŚWIETLACZA                                  | ----- |
| KONFIGURACJA DZIAŁANIA                              | ----- |
| MONTAŻ KOŁA   | ----- |
| WPROWADZANIE PARAMETRÓW KOŁA                        | ----- |
| WYŚWIETLANIE NIEWYWAŻENIA RESZTKOWEGO               | ----- |
| WPROWADZENIE DO TRYBÓW WYWAŻANIA                    | ----- |
| WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BŁĘDÓW                          | ----- |
| STANDARDOWE WYWAŻANIE DYNAMICZNE                    | ----- |
| WYWAŻANIE STATYCZNE                                 | ----- |
| PROGRAM KALIBRACJI WAGOWEJ                          | ----- |
| INSTALACJA I POŁĄCZENIE CZUJNIKA PIEZOELEKTRYCZNEGO | ----- |
| ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW                             | ----- |
| AKCESORIA WYWAŻARKI                                 | ----- |
| KONSERWACJA   | ----- |
| SMAROWANIE  | ----- |
| ZAŁĄCZNIK I   | ----- |
| ZAŁĄCZNIK II  | ----- |
| ZAŁĄCZNIK III                                       | ----- |

## OSTRZEŻENIE

Pod warunkiem, że potwierdzą Państwo prawidłowe działanie i brak uszkodzeń maszyny, w tym systemu operacyjnego, narzędzi i wyposażenia dodatkowego, mogą Państwo skorzystać z określonego okresu gwarancji, w którym producent bezpłatnie naprawi i wymieni uszkodzone części maszyny lub samą maszynę. Za usterki wynikające z zużycia lub uszkodzenia na skutek nieprawidłowego użytkowania, transportowania lub zaniechania konserwacji producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności. Producent nie powiadomi klienta o wprowadzeniu zmian w produktach lub usprawnień na linii produkcyjnej.

## WPROWADZENIE

Celem niniejszej instrukcji jest przekazanie właścicielowi maszyny i jej użytkownikowi szeregu wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i praktyki przy obsłudze i konserwacji wyważarki do kół.

Przestrzeganie instrukcji obsługi zapewni wysoką wydajność i trwałość maszyny.

Poniższe akapity zawierają informacje o stopniu zagrożenia związanego z maszyną.



Niebezpieczeństwo: Bezpośrednie zagrożenie, które może spowodować poważne uszkodzenia lub śmierć.



Ostrzeżenie: Zagrożenie i nieostrożna eksploatacja, które mogą spowodować poważne uszkodzenia lub śmierć.



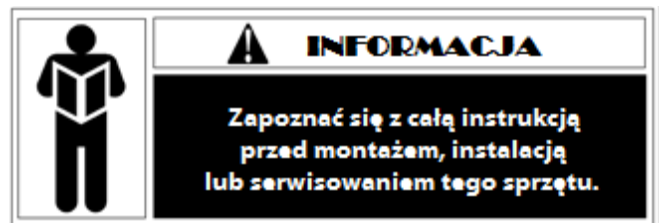
### UWAGA

Nieostrożna eksploatacja, która może stwarzać ryzyko lekkich obrażeń lub uszkodzeń mienia.

Przed użyciem maszyny należy dokładnie zapoznać się z instrukcją. Instrukcję obsługi należy przechowywać w teczce w miejscu pracy, aby operator mógł do niej zajrzeć w dowolnym momencie.

Dokumentacja techniczna jest częścią składową maszyny i musi zostać dołączona do maszyny w momencie jej sprzedaży nowemu właścicielowi.

Uznaje się to za skuteczne, gdy numer serii i model w instrukcji są identyczne jak te na tabliczce znamionowej.



Należy pamiętać o instrukcjach i wskazówkach zawartych w niniejszym podręczniku i stosować się do nich. Za operacje niewymienione w instrukcji odpowiedzialny jest operator.

### Uwaga

Niektóre instrukcje są oparte na zdjęciach i oryginalnych rysunkach, dlatego mogą się nieco różnić względem standardowych maszyn.

Zawarte instrukcje mają służyć pomocą personelowi z podstawowymi umiejętnościami z zakresu mechaniki. Z tego powodu instrukcja została uproszczona i pominięto w niej szczegółowe opisy, np. jak poluzować lub dokręcić element mocujący. Nie próbować innych operacji poza operacjami wykonywanymi pod nadzorem doświadczonej osoby. W razie potrzeby należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym w celu

uzyskania pomocy.

## INSTALACJA



Usunąć opakowanie, podnieść i zainstalować maszynę zgodnie z poniższymi instrukcjami.

Może to spowodować uszkodzenie maszyny lub zagrozić bezpieczeństwu operatora.

Zdjąć oryginalne opakowanie zgodnie z oznaczeniami.



Wybór miejsca instalacji maszyny musi być zgodny z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.

Zwłaszcza fazy instalacji i obsługi muszą być zabezpieczone przed wilgocią.

**WAŻNE:** Dla prawidłowego i bezpiecznego użytkowania urządzenia minimalne natężenie światła musi wynosić co najmniej 300 luksów.

Wymogi dotyczące warunków użytkowania:

- wilgotność względna: 30% – 80% (bez kondensacji),
- zakres temperatury: 0° – +55°C.



Podłoga przeznaczona do zamocowania maszyny musi być wystarczająco solidna, aby utrzymać maksymalne obciążenie maszyny.



Maszyna nie może być używana w środowisku zagrożonym wybuchem.

Opakowanie maszyny stanowi oddzielne opakowanie, a montaż będzie odbywał się zgodnie z opisanymi poniżej metodami.

## Połączenie elektryczne



Wszelkie połączenia elektryczne mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszelkie połączenia elektryczne muszą być zgodne z:

- mocą podaną na tabliczce znamionowej maszyny
- spadek napięcia nie przekroczy 4% napięcia znamionowego podanego na tabliczce znamionowej przy pełnym obciążeniu. Podczas rozruchu wynosi on 10%.

- Użytkownik musi:

- Zamontować wtyczkę: Podłączyć wtyczkę o odpowiedniej specyfikacji zgodnie z oznaczeniem napięcia i zapewnić, aby parametry źródła zasilania były takie same.

• Wykonać podłączenie elektryczne do maszyny: Zainstalować odpowiedni wyłącznik różnicowoprądowy.

- Zainstalować bezpiecznik kabla zasilającego.

• Zapewnić efektywną instalację elektryczną warsztatu.

- Unikać zabronionych operacji maszyny.

Wyciągnąć wtyczkę zasilania, aby przedłużyć żywotność maszyny, gdy maszyna nie jest używana lub jest w stanie wyłączenia.

- Jeśli maszyna jest podłączona bezpośrednio do źródła zasilania poprzez płytę zasilającą i nie ma wtyczki, maszyna powinna być obsługiwana przez wykwalifikowaną osobę.



Idealne uziemienie jest niezbędne do prawidłowego działania urządzenia. Nie należy podłączać uziemienia do przewodów rurowych, rur wodociągowych, kabli telefonicznych i innych niewłaściwych obiektów.

## Przepisy bezpieczeństwa



W przypadku nieprzestrzegania tego zalecenia może dojść do poważnych obrażeń ciała u operatorów i innych osób.

Maszynę można obsługiwać tylko po całkowitym przeczytaniu i zrozumieniu wszystkich wskazówek dotyczących zagrożeń/ostrzeżeń.

Prawidłowe użytkowanie maszyny wymaga profesjonalnego, autoryzowanego operatora, który musi przejść odpowiednie szkolenie, rozumieć instrukcję obsługi, znać przepisy bezpieczeństwa, a także nie może pić i palić, aby uniknąć negatywnego wpływu na stan fizjologiczny i psychiczny.

Niezbędne są następujące warunki:

- przeczytać i zrozumieć informacje i instrukcje zawarte w podręczniku
- dokładnie zapoznać się z charakterystyką i funkcjami maszyny
- nie dopuszczać osób nieupoważnionych do obszaru działania
- upewnić się, że instalacja maszyny jest zgodna z odpowiednimi normami i przepisami
- upewnić się, że wszyscy operatorzy maszyny zostali przeszkoleni i mogą prawidłowo i bezpiecznie korzystać z maszyny, a także że w procesie pracy są odpowiednio monitorowani
- nie należy dotykać kabla, silnika ani żadnej części w urządzeniu elektrycznym przed upewnieniem się, że zasilanie jest wyłączone
- uważnie przeczytać instrukcję i wiedzieć, jak prawidłowo i bezpiecznie korzystać z maszyny
- zawsze odwoływać się do instrukcji obsługi



- nie usuwać ani nie ścierać żadnej etykiety z ostrzeżeniami i wskazówkami odnośnie zagrożeń. Należy najpierw uzyskać od najbliższego sprzedawcy nową etykietę, jeżeli jej brakuje lub jest uszkodzona.

- Sprawdzić zastosowanie i kwestię względnej ochrony przed wypadkami dla części standardowych, wysokonapięciowych i obrotowych.

- Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody i wypadki wynikające z nieautoryzowanych zmian lub modyfikacji.



Podczas pracy i konserwacji należy zawsze związać włosy i nie nosić luźnej odzieży, krawata, zegarka lub innych elementów, które mogą zostać wciągnięte w ruchome części.

## Krótkie przedstawienie wyważarki

### Przeznaczenie konstrukcji

Ten model wyważarki do kół z funkcjami komputera i wyświetlacza cyfrowego oraz wysokiej wydajności jest przeznaczony do wyważania kół samochodów osobowych lub dostawczych o wadze do 65 kg. Tryb ALU umożliwia wyważanie kół o różnym wyglądzie, które są wykonane z aluminium.

### Znaczenie etykiet

#### (wraz z zalecanym działaniem)



**Błyskawica**

Ta etykieta umieszczona jest z tyłu maszyny, aby wskazać, że znajduje się tam wtyczka kabla

zasilającego i operator powinien dbać o bezpieczeństwo osobiste.

## **OSTRZEŻENIE**



### **Część obrotowa**

Ta etykieta znajduje się w pobliżu wału wyważarki i informuje operatora, że jest to część obrotowa, która jest niebezpieczna i nie należy dotykać jej ręką.

Wskazanie strzałki oznacza kierunek obrotu.

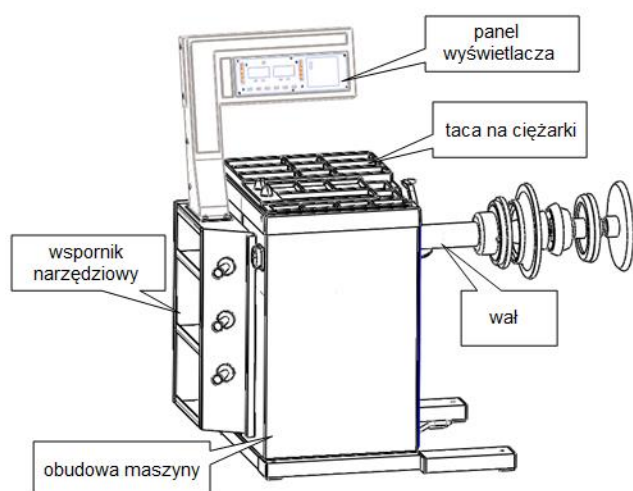
## **OSTRZEŻENIE**



### **Uziemienie**

Ten symbol znajduje się z tyłu po lewej stronie, aby wskazać miejsce podłączenia przewodu uziemiającego.

## **Budowa wyważarki**



## **Charakterystyka i działanie**

- Zastosowanie centralnego systemu zarządzania sygnałem syntezy z charakterystyką wysokiej inteligencji i długiej żywotności
- Wał główny zawiera wysokiej jakości łożysko o charakterystyce niskiego poziomu hałasu i wysokiej precyzji
- Zaawansowany komputerowy system obsługi
- Automatyczny hamulec
- Przycisk STOP używany do natychmiastowego zatrzymania rotacji koła
- Wspornik boczny
- Taca na ciężarki
- Tryby wyważania
  - Standardowy – dynamiczny (obie strony koła)
  - ALU – do wyważania obręczy aluminiowej
  - Statyczny – jedna strona
- Zastosowanie ogólne
  - Samokalibracja
  - Serwis
  - Diagnostyka

| Nr | Element                                       | Dane techniczne                                      | Uwagi                     |
|----|---|--|---------------------------|
| 1  | Typ obręczy                                   | aluminium/stal/stop                                  |                           |
| 2  | Typ koła                                      | osobowe, terenowe i ciężarowe                        |                           |
| 3  | Tryb  | dynamiczny, statyczny i 5 x ALU                      |                           |
| 4  | Napęd   | elektryczny  |                           |
| 5  | Źródło zasilania                              | zgodnie z wymaganiami klienta                        |                           |
| 6  | Typ ciężarków                                 | standard   | adaptacja różnych obręczy |
| 7  | Pomiar wewnętrzny/zewnętrzny                  | standard   | adaptacja różnych modeli  |
| 8  | Uruchomienie maszyny<br>po opuszczeniu osłony | opcja  | adaptacja różnych modeli  |
| 9  | Nakrętka szybko mocująca<br>z uchwytem        | standard   | adaptacja różnych modeli  |
| 10 | Cyrkiel/ciężarek/uchwyt                       | standard   | adaptacja różnych obręczy |
| 11 | Zmiana mm/cale                                | standard   | adaptacja różnych modeli  |
| 12 | Zmiana g/uncje                                | standard   | adaptacja różnych modeli  |
| 13 | Kalibracja                                    | standard   | adaptacja różnych modeli  |
| 14 | Samodiagnostyka / błędy                       | standard   | adaptacja różnych modeli  |
| 15 | Hamulec                                       | automatyczny   |                           |
| 16 | Hamulec ręczny                                | nie  | wyświetlacz komputera     |
| 17 | Ochrona wyświetlacza                          | oddzielne opakowanie                                 |                           |
| 18 | Panel wyświetlacza I                          | LCD  |                           |
| 19 | Ustawienia odległości                         | ręczne   |                           |
| 20 | Stożek  | standard   | określone przez klienta   |
| 21 | Cykl wyważania                                | 7 s (obręcz standardowa 16")                         | zależnie od wagi koła     |
| 22 | Maks. prędkość                                | 200 obr./min. (osobowe),<br>100 obr./min (ciężarowe) | zależnie od wagi koła     |
| 23 | Dokładność                                    | ±1 g   |                           |
| 24 | Maks. szerokość koła                          | 20"  |                           |
| 25 | Maks. średnica koła                           | 40"  |                           |

|    |  |                             |                       |
|----|--|-----------------------------|-----------------------|
| 26 | Maks. średnica obręczy                     | 10"~24"                     |                       |
| 27 | Szerokość koła                             | 1,5"~20"                    |                       |
| 28 | Maks. waga koła                            | 200 kg                      |                       |
| 29 | Rozmiar opakowania                         | 1300 mm x 1000 mm x 1150 mm | opakowanie zewnętrzne |
| 30 | Waga maszyny                               | 220 kg                      | waga netto            |
| 31 | Temperatura                                | 0°~40°                      |                       |
| 32 | Wilgotność                                 | < 75% (bez kondensacji)     |                       |
| 33 | Poziom hałasu                              | < 70 dB                     |                       |
| 34 | Rezystancja                                | > 20 MΩ                     |                       |
| 35 | Zasilanie                                  | około 300 W                 |                       |
| 36 | Waga sprzętu elektrycznego/elektronicznego | 10 kg                       |                       |

## Wskazówki dotyczące użytkowania wyważarki do kół

Wskazówki dotyczące transportowania maszyny

- A. Uwaga: Unikać uszkodzeń podczas transportowania i rozpakowywania
- B. Sprawdzić, czy w transporcie nie doszło do uszkodzenia. Jeśli występują uszkodzenia, powiadomić przewoźnika i sporządzić odpowiedni dokument.
- C. Sprawdzić konstrukcję w celu upewnienia się, że wymagane cechy maszyny są zgodne z danymi na tabliczce identyfikacyjnej silnika. Należy niezwłocznie skontaktować się ze sprzedawcą, aby możliwie najszybciej rozwiązać problem.
- D. Nie należy prosić osób nieupoważnionych o regulację i obsługę układu elektrycznego.

## Obsługa ogólna

Według niniejszej instrukcji wyważarka służy głównie do pomiaru wartości i pozycji niewyważenia. Zakresy pomiarowe stanowią część danych technicznych.



Wszelkie instrukcje niewymienione w tym podręczniku uważane są za działanie niewłaściwe i nieracjonalne.



Nie wolno uruchamiać maszyny bez blokady koła.



Nie wolno używać maszyny i dotykać urządzeń zabezpieczających bez osłony.





**UWAGA**

Do czyszczenia koła zamontowanego na maszynie nie wolno używać sprężonego powietrza ani wody pod ciśnieniem.



**OSTRZEŻENIE**

Zalecamy, aby podczas pracy używać oryginalnych części i urządzeń.



**OSTRZEŻENIE**

Oto najlepsze rozwiązania, aby zrozumieć swoją maszynę, zapewnić jej najwyższą wydajność i uniknąć wystąpienia wypadku:

Upewnić się, że operatorzy rozumieją maszynę i znają działanie oraz położenie wszystkich kontrolerów.

Dokładnie sprawdzić, czy wszystkie kontrolery maszyny działają prawidłowo

Należy odpowiednio wykonać instalację maszyny, prawidłowo ją obsługiwać i okresowo konserwować, aby zapobiec uszkodzeniom i wypadkom.

#### **Należy uwzględnić następujące kwestie:**

- Nie należy samodzielnie demontować wyważarki do kół.
- Nie uderzać w obrotową część wału.

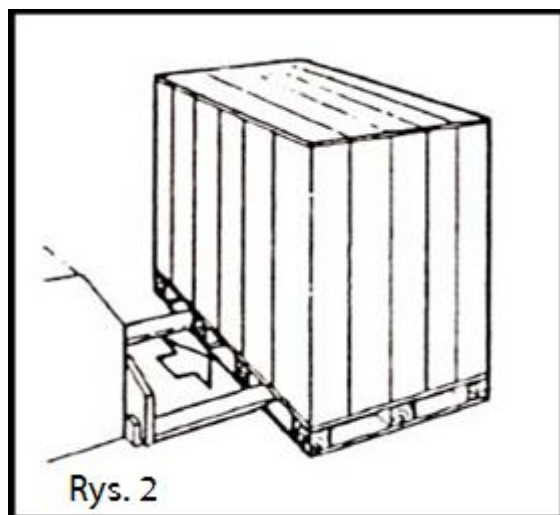


**OSTRZEŻENIE**

- Po wyłączeniu zasilania należy odczekać 5 sekund na ponowne uruchomienie.
- Na wyważarce nie należy umieszczać zbyt wielu ciężkich przedmiotów.
- Po usłyszeniu dziwnego odgłosu i ujrzeniu dymu lub jakichkolwiek innych problemów należy wyłączyć zasilanie, wyciągnąć wtyczkę i powiadomić techników.
- Wyważarka nie może być używana do innych celów niż wymienione w instrukcji.

## **Transportowanie**

Wyważarka musi być transportowana w oryginalnym opakowaniu i odpowiednim położeniu wskazanym na opakowaniu, a także należy ją przemieszczać wózkiem widłowym o właściwym udźwigu. Kierunek najazdu wózka widłowego musi być zgodny z kierunkiem przedstawionym na rysunku.



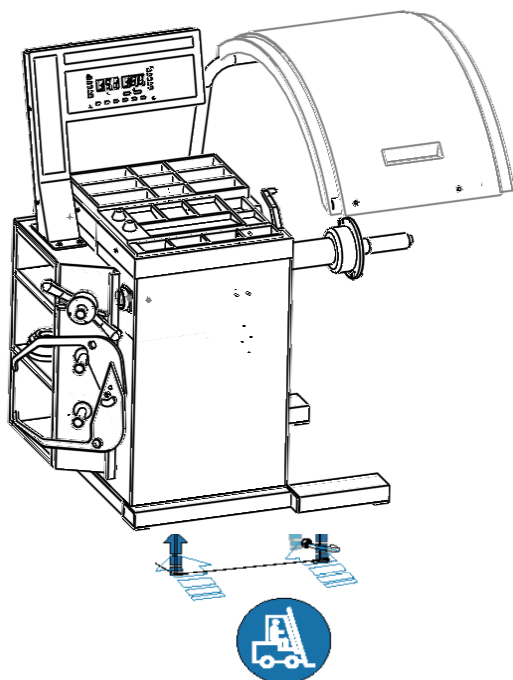
## **Usuwanie opakowania**

- Otworzyć kartonowe, drewniane lub foliowe opakowanie i sprawdzić, czy maszyna jest kompletna i zawiera części zamienne.
- Usunąć śrubę kotwiącą i odłączyć wyważarkę, ale nie przemieszczać jej, podnosząc za wał główny.
- W przypadku wątpliwości nie należy używać urządzenia i natychmiast skontaktować się z dostawcą.

## **Użytkowanie wyważarki**

### **Transportowanie i instalacja**

- Transportować i przemieszczać maszynę w kierunku wskazanym na rysunku.

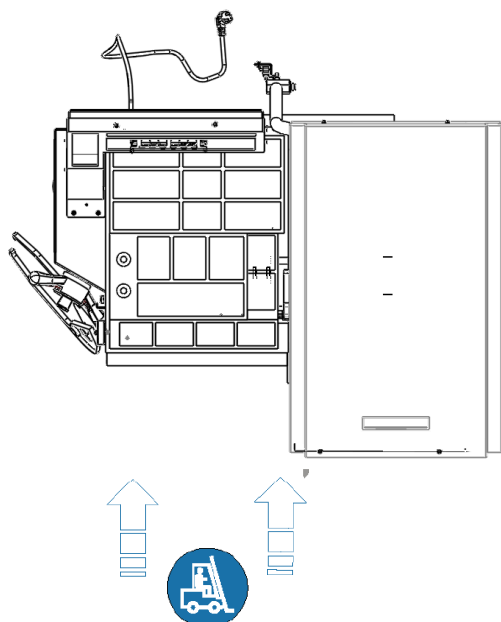


## Uwagi dotyczące dostarczenia maszyny

- A. Podczas transportowania maszyny należy zachować ostrożność, aby uniknąć jej zarysowania i uszkodzenia.
- B. Dokładnie sprawdzić, czy nie doszło do uszkodzeń lub usterek w trakcie transportu. Wszelkie problemy należy opisać w raporcie (który zostanie wysłany do przewoźnika), zaznaczając i wyjaśniając je na dokumentach przekazania towaru.
- C. Sprawdzić poprawność konstrukcji maszyny i zgodność danych na tabliczce znamionowej i silniku produktu z zamówieniem. W razie pytań informacja zwrotna w odpowiednim momencie pozwala na niezwłoczne rozwiązanie problemu.
- D. Okablowanie i rozruch urządzenia muszą być wykonane przez wykwalifikowaną osobę.

## Okablowanie maszyny

- A. Wymogi dotyczące obwodu: Przed podłączeniem przewodów należy potwierdzić parametry elektryczne. Moc w warsztacie użytkownika musi być zgodna z mocą maszyny. Podczas użytkowania urządzenia użytkownik nie może bezpośrednio podłączyć kabla zasilającego do obwodu, lecz powinien zastosować wyłącznik różnicowoprądowy, aby uniknąć uszkodzenia maszyny w przypadku wystąpienia nieprawidłowości w obwodzie. Zazwyczaj możemy wybrać wyłącznik różnicowoprądowy dwubiegunowy lub trójbiegunowy z 15 A zabezpieczeniem przeciążeniowym i wyzwalaczem pod napięciem. W przypadku zastosowania dużego wyłącznika należy wyposażyć obwód w dodatkowe bezpieczniki. Metalowy przekrój przewodu powinien być nie mniejszy niż 1,5 mm<sup>2</sup>, a dla uziemienia można wybrać 1,0 mm<sup>2</sup>. Jeśli środowisko jest niekorzystne lub występuje duży ruch urządzeń i osób, kabel zasilający powinien



RYS. 3

być zakopany pod ziemią lub zawieszony w powietrzu.  
B. Wymogi dotyczące źródła zasilania: Napięcie źródła zasilania powinno być stabilne, a obwód powinien mieć pewną zdolność przeciążeniową. Wahania napięcia nie powinny przekraczać 10% napięcia znamionowego, a wahania częstotliwości nie mogą przekraczać 1 Hz. Można też dodać stabilizator napięcia i częstotliwości, aby utrzymać ich stabilność.

C. Wymogi dotyczące gniazda: Małogabarytowa wyważarka powinna być wyposażona w przewód zasilający i wtyczkę przed opuszczeniem fabryki. Klient powinien wyposażyć się samodzielnie w gniazdo dostosowane do wtyczki. Jednak gniazdo musi spełniać następujące wymagania:

I Moc znamionowa przekracza 500 VA, a prąd znamionowy przekracza 15 A.

II Gniazdo musi mieć solidny przewód uziemiający i nie można używać gniazda dwubiegunowego bez przewodu uziemiającego, ponieważ jego brak będzie miał wpływ na dokładność i odporność na zakłócenia wyważarki.

III Najlepsze gniazdo to takie z wyłącznikiem. Można przerwać obwód i odciąć zasilanie, aby uniknąć uszkodzenia maszyny.

IV Połączenie między wtyczką a gniazdem musi być solidne.

V Najlepszym sposobem jest zapewnienie specjalnego gniazda do zasilania maszyny i niepodłączanie do niego kilku urządzeń elektrycznych.

## Połączenie pneumatyczne

A. Parametry techniczne podnośnika:

Ciśnienie robocze: 0,1~0,8 MPa (0,5~0,8 MPa przy normalnym działaniu)

Dokładność: 0,01 MPa

Źródło powietrza: Maszyna nie jest wyposażona w źródło powietrza, więc musi ono zostać zapewnione przez klienta. Ciśnienie powietrza dla źródła należy utrzymywać w zakresie 0,6~0,9 MPa. Następnie zastosować zawór redukcyjny

na podnośniku do wartości poniżej 0,8 MPa. Doprowadzenie powietrza musi być wyposażone w urządzenie filtrujące, a dokładność filtracji powinna wynosić 5  $\mu\text{m}$ . Przepływ medium powinien wynosić  $>0,15 \text{ m}^3/\text{min}$ , a temperatura 5~60°C. Podnośnik wyposażony jest w szybkozłaczę, a klient może podłączyć wąż gumowy  $\Phi 8$  do przyłącza pneumatycznego w podnośniku i użyć specjalnego zacisku.

Środowisko: zgodnie z wymogami wyważarki

Waga netto: 50 kg

Wymiary: 1129×1190×728 mm (dł. x szer. x wys.)

B. Zmiana jednostki ciśnienia powietrza

Środowisko: zgodnie z wymogami wyważarki

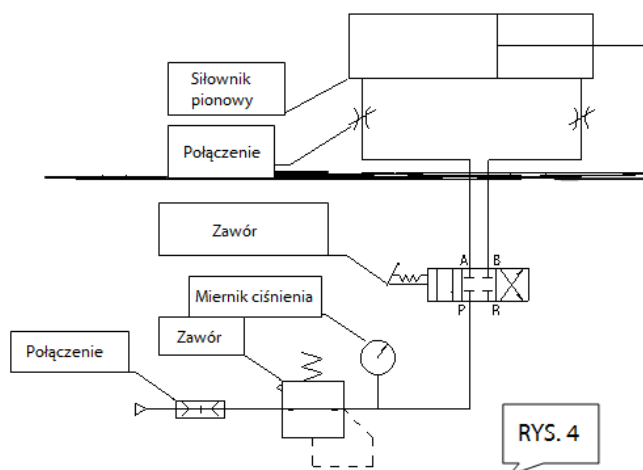
Waga netto: 50 kg

Wymiary: 1129×1190×728 mm (dł. x szer. x wys.)

B. Normalna zmiana jednostki ciśnienia powietrza

|                                      |
|--------------------------------------|
| 1 MPa = 10 bar                       |
| 1 bar = 14,5 PSI                     |
| 1 bar $\approx$ 1 kg/cm <sup>2</sup> |

C. Schemat pneumatyczny



Obsługa i ostrzeżenia dotyczące eksploatacji:

\* Nie instalować maszyny w miejscach zbyt gorących lub zbyt zimnych i unikać umieszczania maszyny w pobliżu grzejnika, nawilżacza powietrza czy piekarnika.

\* Nie należy umieszczać urządzenia w pobliżu okien, aby uniknąć bezpośredniego działania promieni słonecznych. Jeśli urządzenie jest zainstalowane przy oknie, należy wyposażyć okno w zasłonę.

\* Chronić maszynę przed chemikaliami, takimi jak amoniak, alkohol, rozcieńczalnik, klej itp.

\* Nie należy instalować maszyny w pobliżu urządzeń mogących wytwarzać wibracje lub sprężone powietrze.

\* Poza operatorem żadna inna osoba nie może zbliżyć się do maszyny w trakcie jej użytkowania.

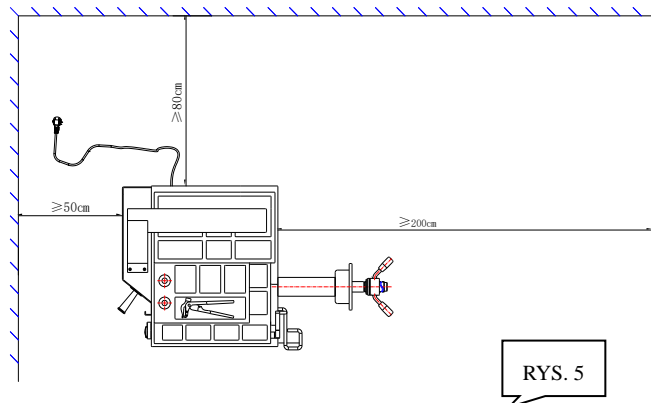
\* Dynamiczna wyważarka do kół musi korzystać z oddzielnego znamionowego źródła zasilania i być podłączona wraz z pozostałym wyposażeniem elektrycznym do gniazdka. Jeśli nie jest dostępne niezawodne źródło zasilania z uziemieniem, należy zapewnić niezawodne źródło zasilania.

\* Kabel zasilający musi być solidnie przymocowany.

\* Jeśli trzeba przemieścić wyważarkę, należy wyposażyć ją w odpowiednie zabezpieczenia, aby uniknąć uszkodzenia maszyny.

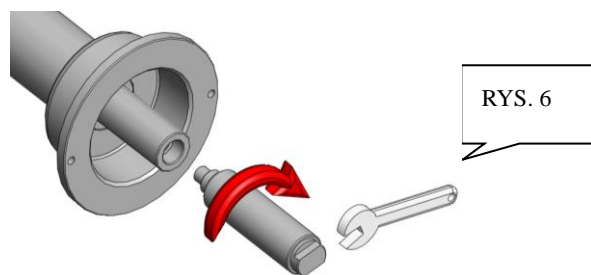
## Obszar instalacji

\* Odległość między tyłem wyważarki a ścianą powinna wynosić ponad 80 cm, a odległość między lewym panelem a ścianą ponad 50 cm, aby zapewnić doskonałą wentylację. Natomiast przestrzeń do pracy i zarazem odległość między prawym panelem obudowy a ścianą powinna wynosić ponad 200 cm, aby ułatwić montaż i demontaż koła oraz montaż podnośnika do kół.



## MONTAŻ GWINTOWANEGO WAŁU

Przed użyciem maszyny należy zamocować gwintowany wał na głównym wale maszyny. Przed zamocowaniem wału należy za pomocą bawełnianej tkaniny oczyścić połączenie między wałem głównym a wałem gwintowanym, a następnie za pomocą płaskiego klucza mocno zamocować wał gwintowany na wale głównym zgodnie z rysunkiem.



\* Gdy waga koła przekracza 15 kg, do przenoszenia należy używać podnośnika, a nie wykonywać tego ręcznie, aby uniknąć obrażeń ciała.

\* Przed obsługą wyważarki do kół należy ją zamocować w 3 punktach za pomocą śrub kotwowych, w przeciwnym razie maszyna będzie wytwarzać drgania, które spowodują niedokładność wyniku testu, zwłaszcza gdy waga opony przekracza 35 kg.

\* Maszyna wyposażona jest w osłonę ochronną i przełącznik blokady. Po opuszczeniu osłony silnik

automatycznie się uruchomi, a po podniesieniu osłony zatrzyma się. Dla bezpieczeństwa nie należy demontować osłony.

\* Operator powinien nosić ubranie robocze ściśle przylegające do ciała, konieczne jest na przykład dobre zapięcie odzieży na guziki. Rękawice powinny być cienkie. Podczas pracy nie można nosić sandałów, a najlepiej jest stosować obuwie izolacyjne.

\*Podczas pracy maszyny nie powinno być innych elektronicznych urządzeń wysokiej mocy, aby uniknąć zakłóceń elektromagnetycznych, które wpłynęłyby na dokładność maszyny badawczej.

Jeśli oświetlenie miejsca pracy jest niedostateczne, należy przygotować własny sprzęt oświetleniowy. Zalecane jest zwykle oświetlenie fluorescencyjne lub żarowe. Zbyt jasne światło nie jest wskazane, wystarczy takie, które nie zakłóca żadnych działań.

2.5) Prosimy o zwrócenie uwagi na następujące kwestie:

Nie należy samodzielnie naprawiać wyważarki do kół.

Obrotowy wał główny musi być zabezpieczony przed uderzeniem.

Po wyłączeniu dynamicznej wyważarki kół należy ją ponownie uruchomić po 5 sekundach.

Na wyważarce nie należy umieszczać zbyt wielu ciężkich przedmiotów.

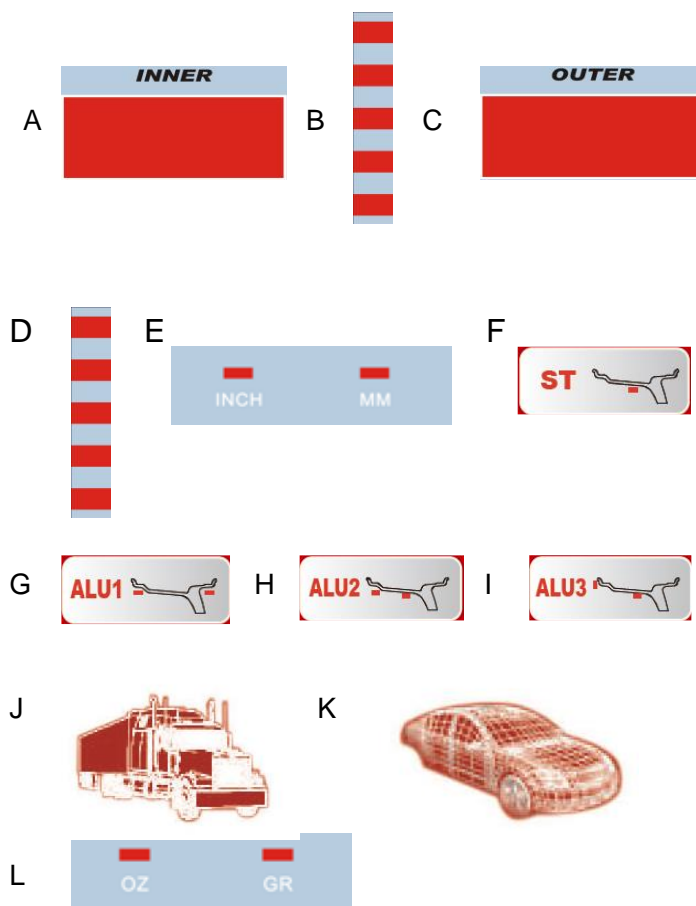
W przypadku wystąpienia jakichkolwiek nieprawidłowości, takich jak nagłe odgłosy, dym lub inne szczególne sytuacje, należy natychmiast wyjąć wtyczkę ze źródła zasilania i powiadomić serwis.

W obszarze wtyczki powinno być wystarczająco dużo miejsca, aby łatwo ją wyciągnąć.

Wyważarka nie może być używana do operacji, które nie są wymienione w instrukcji obsługi i nie może być używana do wykonywania funkcji, które nie należą

do zakresu funkcji wyważarki.

## Krótki opis pulpitu sterowniczego na wyświetlaczu



|          |  |          |   |
|----------|--|----------|---|
| <b>A</b> | Wyświetlanie parametrów / wartości niewyważenia wewnętrznego | <b>G</b> | Lampka trybu ALU1                                 |
| <b>B</b> | Wskaźnik niewyważenia wewnętrznego                           | <b>H</b> | Lampka trybu ALU2                                 |
| <b>C</b> | Wskaźnik niewyważenia zewnętrznego                           | <b>I</b> | Lampka trybu ALU3                                 |
| <b>D</b> | Wyświetlanie parametrów / wartości niewyważenia zewnętrznego | <b>J</b> | Lampka trybu wyważania kół samochodów ciężarowych |
| <b>E</b> | Lampka zmiany jednostki Br lub Dia (mm/cale)                 | <b>K</b> | Lampka trybu wyważania kół samochodów osobowych   |

|          |                              |          |                                      |
|----------|------------------------------|----------|--------------------------------------|
| <b>F</b> | Lampka trybu statycznego STA | <b>L</b> | Lampka [gr/oz] wartości niewyważenia |
|----------|------------------------------|----------|--------------------------------------|

Uwagi dotyczące kabla zasilającego

Jeśli maszyna jest przystosowana do źródła zasilania, 3 fazy, 380 V / 220 V / itd., nie będzie ona wyposażona we wtyczkę przy opuszczaniu fabryki i obowiązek podłączenia kabla spoczywa na kliencie. Należy wykonać test po przygotowaniu kabla zasilającego. Jeśli silnik obraca się w odwrotnym kierunku, maszyna wyświetli komunikat o błędzie. W tym momencie należy wyłączyć zasilanie i zmienić położenie dowolnych dwóch przewodów napięciowych, aby zmienić kierunek obrotów. Przyszłe operacje można wykonywać normalnie.

h

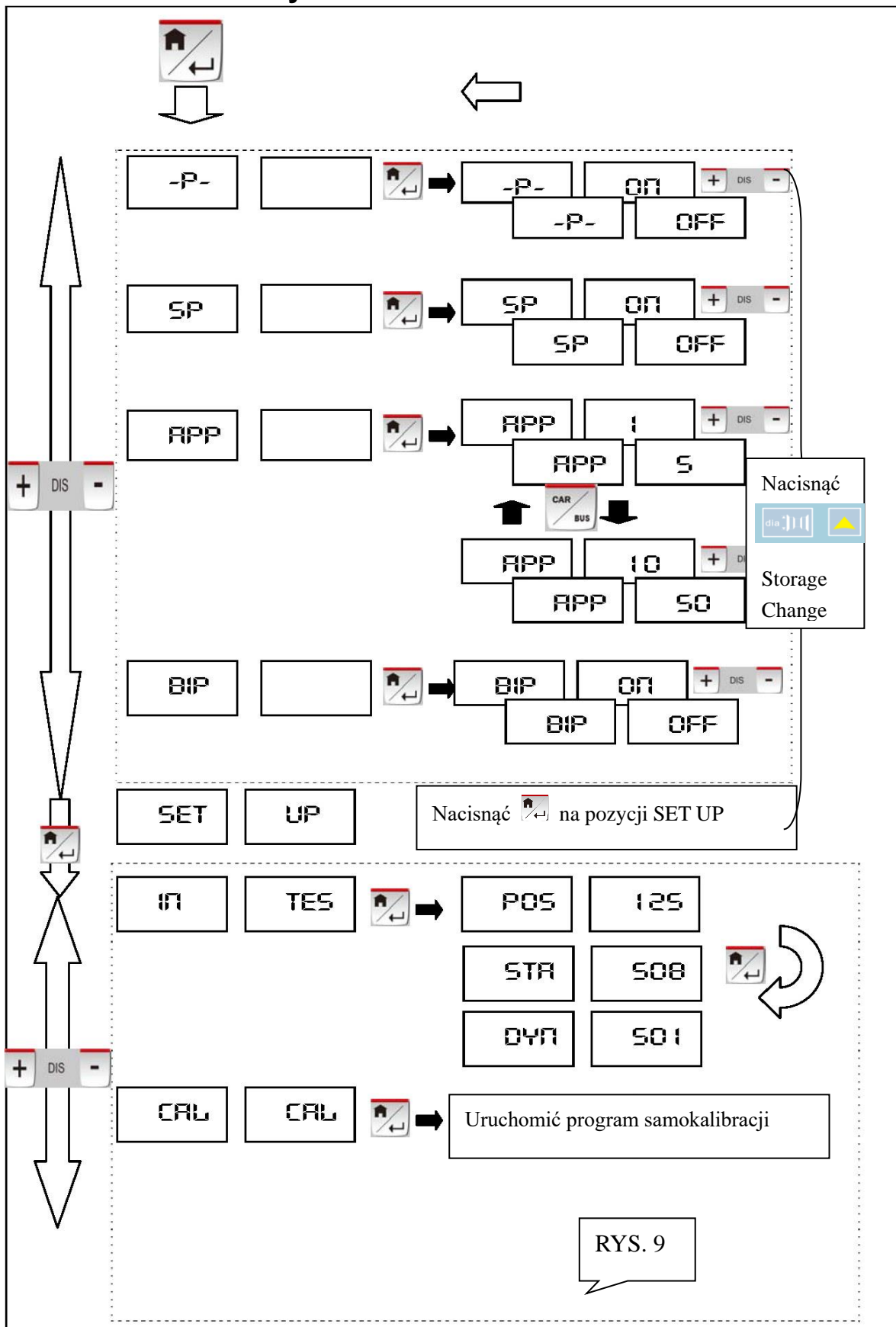


|          |                                    |          |  |
|----------|------------------------------------|----------|--|
| <b>a</b> | Przycisk wprowadzania wartości Dis | <b>f</b> | Przycisk ustawień programu                                 |
| <b>b</b> | Przycisk wprowadzania wartości Br  | <b>g</b> | Przycisk zmiany trybu kół samochodów ciężarowych/osobowych |
| <b>c</b> | Przycisk wprowadzania wartości Dia | <b>h</b> | Przycisk wyświetlania niewyważenia                         |
| <b>d</b> | Przycisk Start                     | <b>i</b> | Przycisk zmiany jednostki [g/uncje] [mm/cale]              |
| <b>e</b> | Przycisk zatrzymania/wyjścia       | <b>j</b> | Przycisk zmiany trybu wyważania                            |

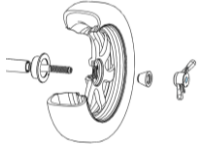
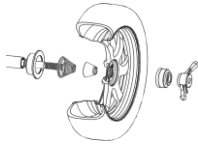
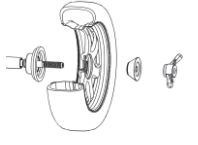




## Wprowadzanie ustawień wyważarki



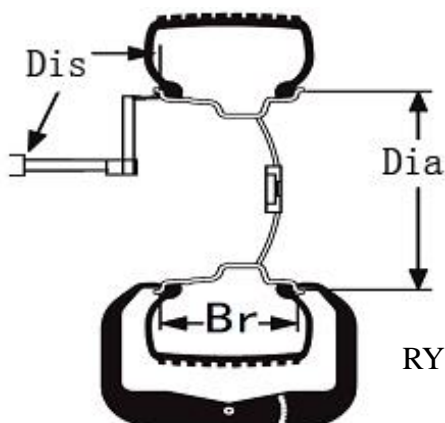


|  |  |
|--|--|
|  <p>RYS. 10</p>   | <p>Standardowa metoda</p> <p>Charakteryzuje się prostą i szybką obsługą. Głównie nadaje się do zwykłych obręczy stalowych i obręczy aluminiowych z małym odkształceniem.</p> <p>Wał główny → koło<br/>(powierzchnia montażowa obręczy od wewnątrz) → stożek → nakrętka szybko mocująca</p>   |
|  <p>RYS. 11</p>   | <p>W przypadku odkształcenia zewnętrznej części koła należy zastosować tę metodę pozycjonowania, aby zapewnić precyzyjne ustawienie wewnętrznego otworu obręczy stalowej i wału głównego.</p> <p>Nadaje się do obręczy stalowych, a zwłaszcza grubych obręczy aluminiowych.</p> <p>Wał główny → sprężyna stożkowa → odpowiedni stożek → koło → tuleja dociskowa → nakrętka szybko mocująca</p> |
|  <p>RYS. 12</p> | <p>Nadaje się do montażu dużych kół.</p> <p>Wał główny → kołnierz (zamocowany na wale) → koło → stożek → nakrętka szybko mocująca</p>  |

## Montaż koła

Wybrać stożek pasujący do otworu centralnego koła i zamontować na wyważarce zgodnie ze wskazówkami na rysunku.

## Wprowadzanie parametrów koła



RYS. 13

### Wprowadzanie wartości Dis (odległość)


Umieścić miernik w pozycji umożliwiającej zamocowanie ciężarka na obręczy. Użyć przycisku



, aby wprowadzić dane wskazane na skali, w tym momencie na wyświetlaczu pojawi się [ Dis ]—[ XXX ]. Domyślna jednostka to milimetry.

### Wprowadzanie wartości Br (szerokość)

Za pomocą cyrkla dokonać pomiaru szerokości

obręczy i nacisnąć przycisk 

, aby wprowadzić dane wskazane na cyrku, w tym momencie na wyświetlaczu pojawi się [ Br ]—[ XXX ]. Domyślna jednostka to cale.

### Wprowadzanie wartości DIA (średnica)

Po zatwierdzeniu średnicy należy nacisnąć przycisk w celu wprowadzenia wartości średnicy, w tym momencie na wyświetlaczu pojawi się [ Dia ]—[ XXX ]. Domyślna jednostka to cale.

## Wybór i zmiana jednostki:



(1) Zmiana jednostki wartości Br pomiędzy calami a mm:

Dla wartości Br standardowo wyświetlaną jednostką są cale. Jeśli wyświetlaną jednostką mają być milimetry, należy użyć tego przycisku do zmiany jednostek.



(2) Zmiana jednostki wartości Dia pomiędzy calami a mm:

Dla wartości Dia standardowo wyświetlaną jednostką są cale. Jeśli wyświetlaną jednostką mają być milimetry, należy użyć tego przycisku do zmiany jednostek.




(3) Zmiana pomiędzy gramami a uncjami:

Standardowo wyświetlaną jednostką są gramy (g).

Jeśli wyświetlaną jednostką mają być uncje,

należy użyć przycisku  do zmiany jednostek.





Nacisnąć przycisk , wyważarka rozpocznie ruch obrotowy. Kilka sekund później maszyna automatycznie się zatrzymuje. Jeśli maszyna jest wyposażona w osłonę ochronną, można ją aktywować i opuścić, maszyna uruchomi się automatycznie. Można ustawić, czy funkcja osłony

ma być aktywna, czy nie.

## WYŚWIETLANIE WARTOŚCI NIEWYWAŻENIA

Po zakończeniu ruchu obrotowego na wyświetlaczu

pojawi się wewnętrzna  i zewnętrzna  wartość niewyważenia obręczy. Pociągnąć koło za pomocą ręki. Kiedy wszystkie lampki pozycjonujące zaświecą się wewnątrz i na zewnątrz, wskazane zostanie położenie ciężarka.

Obracać koło, kiedy zaświeci się lewa lampka pozycjonująca, w tym momencie najwyższe położenie jest niewyważeniem wewnętrznym, a kiedy zaświeci się prawa lampka pozycjonująca, w tym momencie najwyższe położenie jest niewyważeniem zewnętrznym.

Dodać odpowiedni ciężarek w miejscu niewyważenia i ponownie rozpocząć test, do momentu wyważenia opony.



1. Po uruchomieniu maszyny pociągnąć koło za pomocą ręki, aby pomóc mu rozpocząć obracanie, zwłaszcza w przypadku stosunkowo większej opony, aby przedłużyć okres eksploatacji silnika.
2. Sprawdzić, czy nie ma błędów w wymiarach.
3. Sprawdzić, czy metody wyważania odpowiadają konfiguracji obręczy i wybrać tę, która zapewni najłatwiejsze wyważanie.
4. Sprawdzić odpowiednie dociągnięcie nakrętki dociskowej.
5. Po zakończeniu wyważania należy zdjąć koło. Należy obchodzić się z nim delikatnie i unikać uderzania w wał główny.


Podczas nabijania ciężarka:

Użyć młotka do zamocowania ciężarka na obręczy bez użycia nadmiernej siły. Nie uderzać mocno w wał główny, aby nie uszkodzić czujnika. Miejsce umieszczenia ciężarka powinno być oczyszczone ze smaru i suche.

## WYŚWIETLANIE WARTOŚCI


### NIEWYWAŻENIA RESZTKOWEGO

Minimalna wartość standardowego ciężarka wynosi 5 g, więc jeśli używany ciężarek jest mniejszy niż 5 g, wyważarka koła nie wyświetli wartości, a jedynie stan „00”. W celu wyświetlenia wartości niewyważenia

resztkowego należy nacisnąć przycisk , a na wyświetlaczu natychmiast pojawi się wartość niewyważenia wewnętrznego lub zewnętrznego mniejsza niż 5 g. Maksymalna wartość niewyważenia resztkowego wynosi 4 g.


### WYBÓR TRYBU WYWAŻANIA



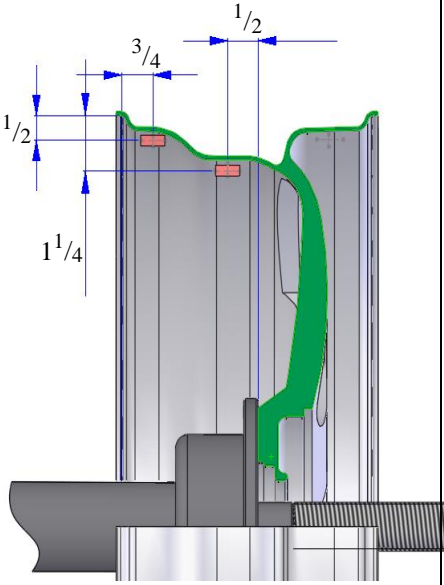

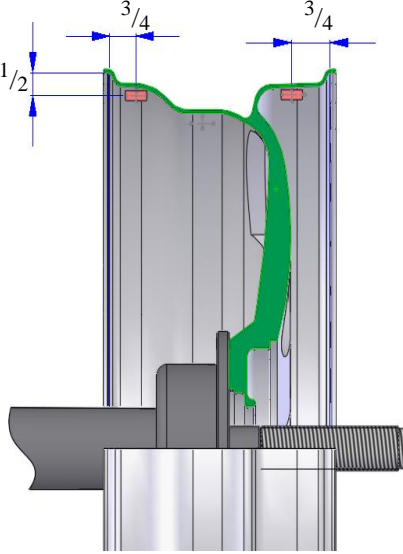

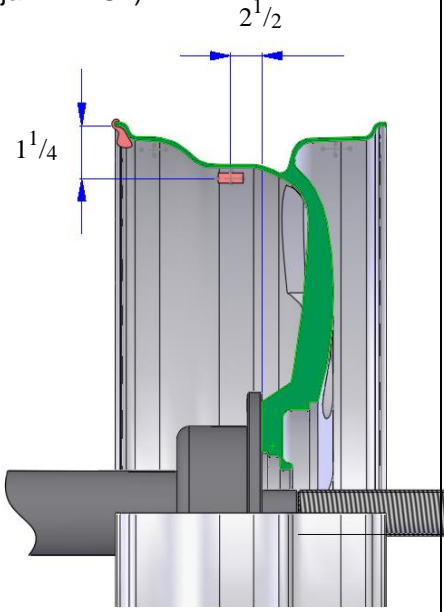
Wybrać tryb wyważania w zależności od pozycji dodawania ciężarków i trybu wyważania.

Nacisnąć przycisk przełączania trybów , aby wybrać tryb wyważania. Po włączeniu maszyna automatycznie przejdzie w tryb wyważania dynamicznego i nie trzeba będzie dokonywać wyboru.

## Wprowadzenie do trybów

### wyważania

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Wyważanie dynamiczne - nabijanie ciężarków po dwóch stronach obręczy. Jest to dynamiczny tryb wyważania uruchamiany automatycznie po rozruchu wyważarki. Jeśli żadna z lampek kontrolnych funkcji nie świeci się, oznacza to włączenie standardowego trybu wyważania dynamicznego.</p> |
|--|---|

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|  <p><b>ST</b></p>  | <p>Wyważanie statyczne – tryb ten należy stosować, gdy nie można zamocować ciężarka po obu stronach obręczy.</p>  |  <p><b>ALU2</b></p> <p>ALU2<br/> <math>Dis1 = Dis + \frac{3}{4}''</math><br/> <math>Dis2 =</math><br/>         odległość od punktu 0 do zewnętrznej strony kołnierza uchwytu <math>-\frac{1}{2}''</math><br/> <math>Dia1 = Dia - 1''</math><br/> <math>Dia2 = Dia - 2 \frac{1}{2}''</math></p> | <p>ALU2 – wyważanie obręczy z aluminium poprzez ukrycie ciężarka od wewnątrz.</p>                                 |
|  <p><b>ALU1</b></p> <p>ALU1<br/> <math>Dis1 = Dis + \frac{3}{4}''</math><br/> <math>Dis2 = Dis + Br - \frac{3}{4}''</math><br/> <math>D1 = D - 1''</math><br/> <math>D2 = D - 1''</math></p> | <p>ALU1 - wyważanie obręczy z aluminium poprzez umieszczenie ciężarków na 2 barkach obręczy.</p>  |  <p><b>ALU3</b></p> <p>ALU3<br/> <math>Dis = Dis</math><br/> <math>Dis =</math><br/>         odległość od punktu 0 do zewnętrznej strony kołnierza uchwytu <math>-\frac{1}{2}''</math><br/> <math>Dia = Dia</math><br/> <math>DIA2 = Dia - 2 \frac{1}{2}''</math></p>                        | <p>ALU3 – nabicie ciężarka od wewnątrz i przyklejenie ciężarka od zewnątrz (pozycja zewnętrzna jak w ALU2).</p>  |


W celu wybrania trybu wyważania kół samochodów ciężarowych nacisnąć



, a włączy się lampka tego trybu.



W celu wybrania trybu wyważania kół samochodów osobowych

nacisnąć , a włączy się lampka tego trybu.



RYS. 14

#### DODATKOWE WYJAŚNIENIE:

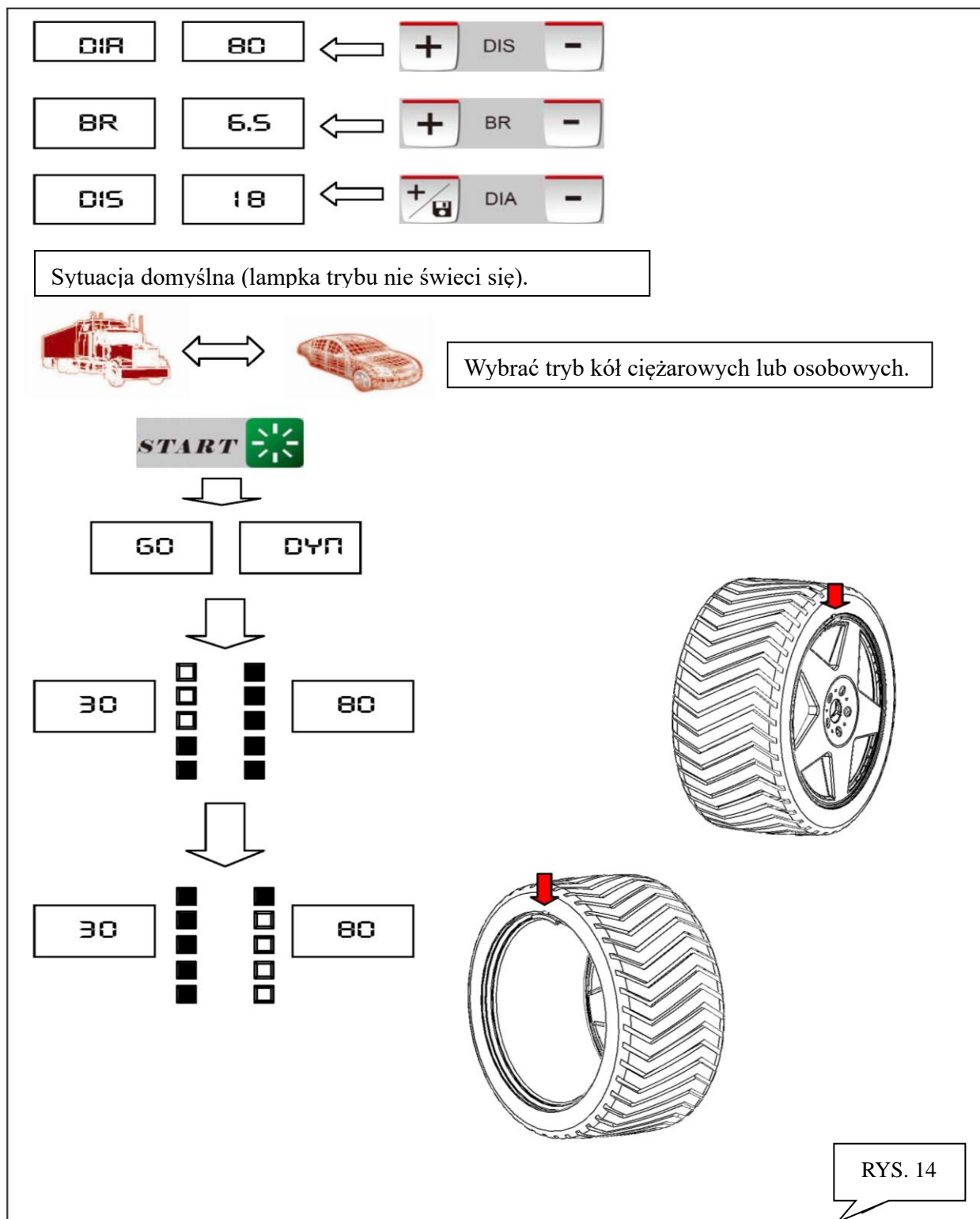
Po włączeniu pojawi się standardowy tryb wyważania dynamicznego ustawiony przez komputer. Kiedy wybierzemy tryb ALU i konfiguracja obręczy z aluminium jest podobna do powyższego standardowego ALU1/ALU2/ALU3, można uzyskać względnie precyzyjny efekt wyważenia. Jeśli przekrój opony jest podobny do tego podanego w programie, należy dokonać regulacji położenia i wagi ciężarka. Ogólnie ujmując, 1-/2-krotna regulacja może dać względnie zadowalający efekt wyważenia.

#### Wskazówki dotyczące błędów

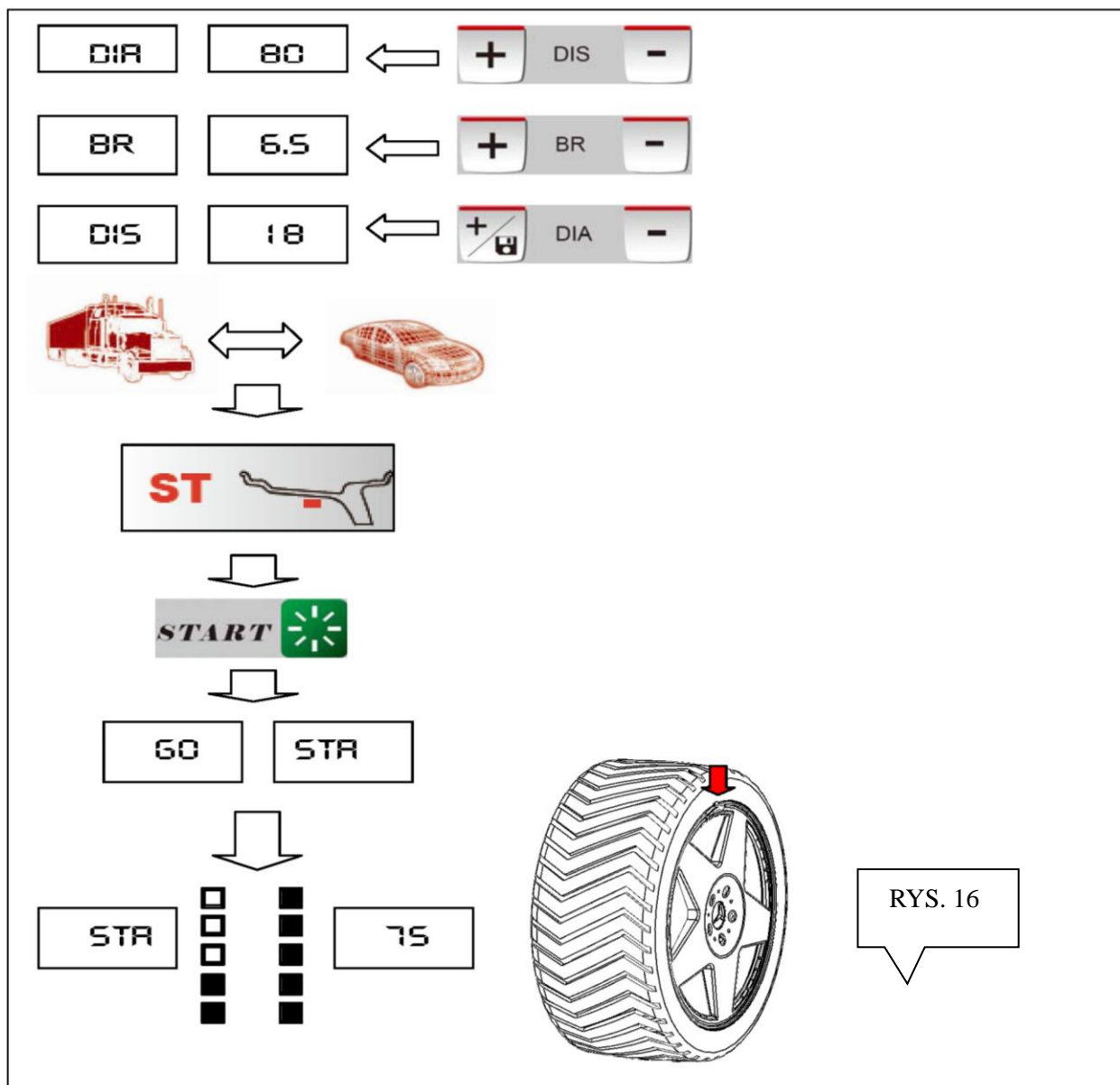
| KOMUNIKAT | PRZYCZYNA  | ROZWIĄZANIE   |
|-----------|--|---|
| Err OPN   | Nieopuszczona osłona ochronna.<br>Nieuruchomiona funkcja osłony. | Opuścić osłonę.<br>Uruchomić funkcję osłony.          |
| Err SP    | Niedostateczna prędkość obrotowa.                                | Sprawdzić pas i silnik.                               |
| Err OFF   | Błąd zatrzymania.  | Nacisnąć przycisk Start lub podnieść osłonę ochronną. |
| Err FAC   | Błąd ustawień fabrycznych.                                       | Prawidłowo dokonać ustawień fabrycznych.              |
| Err USR   | Błąd ustawień użytkownika.                                       | Dokonać ustawień użytkownika.                         |

## Standardowy tryb wyważania dynamicznego

Jest on używany do testowania wartości niewyważenia po stronie wewnętrznej/zewnętrznej, gdy koło się kręci. Dodać ciężarek zgodnie z określonym punktem wyważania po stronie zewnętrznej/wewnętrznej i wyeliminować niewyważenie podczas obrotu koła.



## Tryb wyważania statycznego



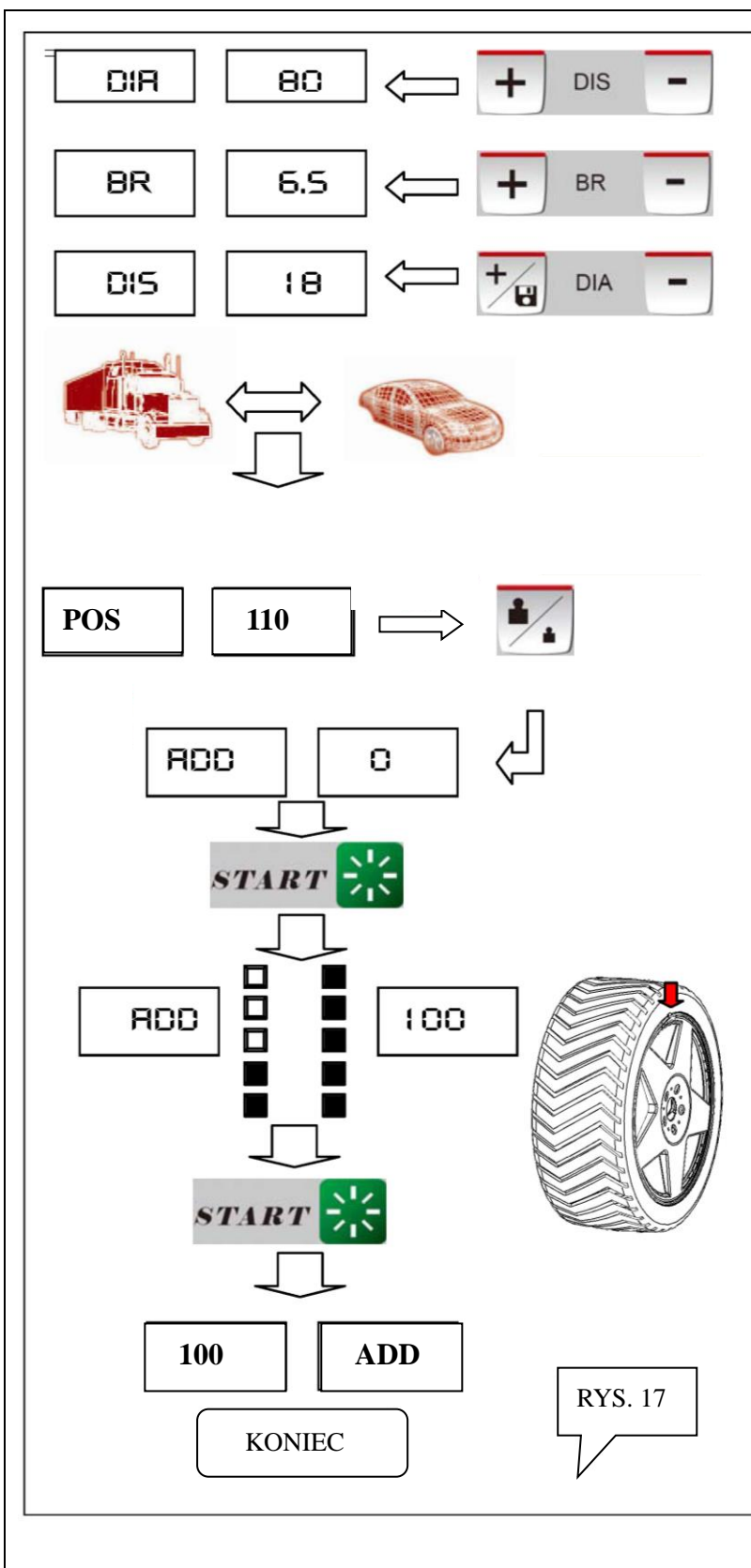
ALU : Tryb wyważania obręczy z aluminium

ALU to przybliżona waga wyliczona na podstawie różnych wymiarów obręczy.


Patrz wprowadzenie do trybów wyważania (rys. 15).


Nacisnąć **FUN**, aby wejść w cykl **ST** → **ALU1** → **ALU2** → **ALU3** i tryb statyczny. Tryb ALU stosuje nabijanie ciężarka zgodnie z pozycją nabijania na rys. 15. Można również wybrać specjalną skalę wspomagającą proces nabijania ciężarka.


## Program kalibracji wagowej



Nacisnąć  i Dis -/+, aby włączyć ustawienia.

Nacisnąć , aby włączyć POS XXX, ręcznie obrócić koło, aż na prawym wyświetlaczu pojawi się 110.

W tym momencie nacisnąć . Ręcznie obrócić koło, aż wyświetli się 120. W tym

momencie nacisnąć . Na wyświetlaczu pojawi się Add 0, aby włączyć program samokalibracji. Uruchomić maszynę i opuścić osłonę, koło rozpoczyna

ruch obrotowy. Jeśli osłona nie jest stosowana, nacisnąć przycisk Start, aby rozpocząć. Kiedy koło przestanie się obracać, na wyświetlaczu pojawi się wskazanie Add 100.

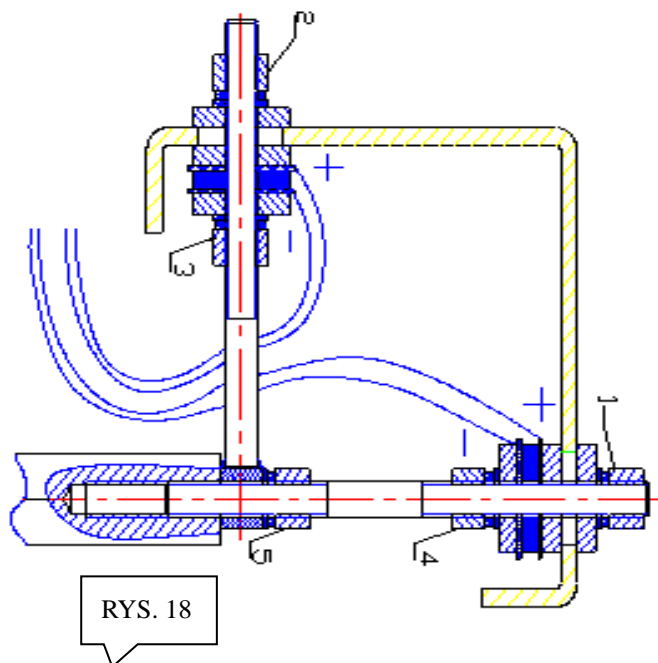
Ręcznie obracać koło, aż zaświecą się wszystkie lampki kontrolne dla strony zewnętrznej. Ręcznie zamocować wzorcowy ciężarek 100 g w pozycji godziny 12. Uruchomić maszynę.

Po zatrzymaniu na wyświetlaczu pojawi się 100 Add, wtedy należy zdjąć ciężarek po stronie zewnętrznej. Wykonać tę samą procedurę po stronie wewnętrznej. Zatrzymać urządzenie, po czym rozlegnie się trzykrotny sygnał dźwiękowy oznaczający zakończenie samokalibracji.



## INSTALACJA I POŁĄCZENIE CZUJNIKA PIEZOELEKTRYCZNEGO

Czasami niedokładne wyważenie lub nieprawidłowa pozycja jest spowodowana uszkodzeniem czujnika piezoelektrycznego. Sposób wymiany czujnika jest następujący:



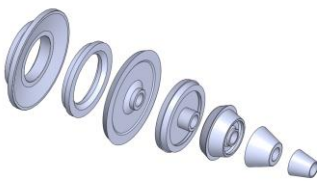
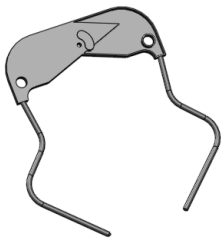


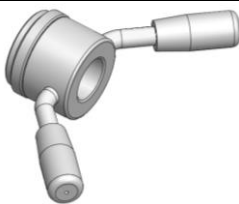

- (1) Zdjąć górną osłonę i prawy panel boczny wyważarki.
- (2) Zdemontować nakrętkę 1 i 2, podkładkę elastyczną, podkładkę zwykłą i dużą podkładkę płaską.
- (3) Poluzować tylne nakrętki 3, 4, 5, aby zdemontować wszystkie części.
- (4) Wymienić czujniki na nowe i dokręcić śrubę z podwójnym łbem, a następnie dokręcić nakrętkę 5. Instalacja ujemnego i dodatniego bieguna płytki ceramicznej czujnika piezoelektrycznego musi być zgodna z rysunkiem.
- (5) Za pomocą klucza dokręcić nakrętkę 4, a następnie nakrętkę 3. W tym momencie należy zwrócić uwagę by śruby czujnika były pionowo. Końce śrub powinny wpaść w 2 otwory. Zamontować nakrętkę 1 i 2, podkładkę elastyczną, podkładkę zwykłą i dużą podkładkę płaską i całkowicie je dokręcić. Zazwyczaj należy dokręcić nakrętkę 1, a następnie nakrętkę 2. Wymagane jest spłaszczenie podkładki elastycznej, a następnie cofnięcie nakrętki o 1/4-1/2 obrotu. Użyć tego sposobu, aby uzyskać prawidłowe ciśnienie wstępne czujnika (za pomocą klucza dynamometrycznego dokręcić momentem obrotowym 40 Nm). Na powierzchni czujnika ciśnienia znajduje się szklana warstwa kleju, a prawidłowy wynik instalacji płytki ceramicznej czujnika to taki, gdzie IR jest większe niż 50 MΩ.
- (6) Odłączyć przewód wyjściowy spiętego czujnika ciśnienia, podpiąć do płytki komputera po wyładowaniu, aby uniknąć jej uszkodzenia.
- (7) Włożyć pionowe ( $\perp$ ) i poziome ( $\parallel$ ) wtyki zgodnie z oryginalnym położeniem.
- (8) Ponownie skalibrować wyważarkę i zamontować górną osłonę i panel boczny po sprawdzeniu, że wynik jest prawidłowy.
- (9) Po wymianie płytki komputera, czujnika fazy lub czujnika ciśnienia musi nastąpić samokalibracja.

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

| Nr | Opis  | Przyczyna   | Rozwiązanie   |
|----|---|---|---|
| 1  | Maszyna uruchamia się, ale nie działa wyświetlacz lub nie świeci się lampka kontrolna włącznika głównego. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usterka gniazda.</li> <li>2. Usterka płyty zasilającej.</li> <li>3. Odłączony przewód między płytą zasilającą a płytą główną.</li> <li>4. Usterka płytki komputera.</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić obwód zasilania, wtyczkę i gniazdo.</li> <li>2. Wymienić płytę zasilającą.</li> <li>3. Ponownie podłączyć przewód płyty głównej i zamocować.</li> <li>4. Wymienić płytkę komputera i wykonać ponowną kalibrację.</li> </ol> |
| 2  | Wyświetlacz działa normalnie, ale przycisk Start i przyciski wprowadzania danych nie działają.            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niesprawny przełącznik stykowy.</li> <li>2. Usterka maszyny.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić kabel pulpitu sterowniczego.</li> <li>2. Ponownie włączyć maszynę.</li> </ol>   |
| 3  | Wyświetlanie [0]-[0] bez wyświetlania innych wartości.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odłączenie kabla czujnika.</li> <li>2. Usterka programu płytki komputerowej.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić kabel czujnika piezoelektrycznego.</li> <li>2. Wymienić płytkę komputera i wykonać ponowną kalibrację.</li> </ol>   |
| 4  | Maszyna nie hamuje po starcie, ale pomiar jest prawidłowy.  | Problem z płytą zasilającą i rezystorem hamującym.  | Najpierw zdemontować tacę na ciężarki.  |
| 5  | Maszyna nie hamuje po starcie lub wyświetla ERR –sp.  | Problem z czujnikiem fotokomórki.   | Testowo sprawdzić, czy POS jest aktywny. Jeśli jest aktywny, sprawdzić czujnik fotokomórki i wymienić w razie problemu.   |
| 6  | Koło nie może się obracać po uruchomieniu i wyświetla się ERR-OPN.  | Ustawienie [-P-][off] w programie nie uruchamia monitorowania lub opuszczania osłony maszyny.   | Sprawdzić ustawienie programu, aby upewnić się, czy uruchomiono monitorowanie osłony.   |
| 7  | Mimo wielu prób nie można wyważyć koła.   | Maszyna nie była używana przez dłuższy czas lub została uszkodzona.   | Wykonać samokalibrację wagową zgodnie z rys. 17.  |
| 8  | Wyświetlana wartość niewyważenia nie jest stabilna.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maszyna narażona na drgania podczas ruchu obrotowego.</li> <li>2. Maszyna nie jest stabilnie ustawiona.</li> <li>3. Koło nie jest właściwie zablokowane.</li> <li>4. Nieprawidłowe wprowadzenie danych.</li> <li>5. Maszyna nie jest skalibrowana.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Powtórzyć operację.</li> <li>2. Unikać drgań podczas pozyskiwania wartości.</li> <li>3. Ustawić maszynę stabilnie i prawidłowo zamocować koło.</li> <li>4. Wprowadzić prawidłową wartość.</li> <li>5. Wykonać kalibrację.</li> </ol>  |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 9 | Po zamocowaniu wyważonego koła dane testowe są wyższe. | 1. Połączenie między wałem gwintowanym a wałem głównym nie jest czyste podczas montażu.<br>2. Na wale głównym lub kołnierzu znajduje się zanieczyszczenie. | 1. Wyczyścić połączenie między wałem gwintowanym a wałem głównym, obrócić ponownie i zamocować.<br>2. Oczyszczyć z zanieczyszczeń. |
|---|--|--|--|

## AKCESORIA WYWAŻARKI

| Akcesoria standardowe   |                         |        |  |                   |        |
|---|-------------------------|--------|--|-------------------|--------|
| Akcesorium  | Opis                    | Ilość  | Akcesorium   | Opis              | Ilość  |
|    | Stożek i kołnierz       | 1 szt. |    | Cyrkiel pomiarowy | 1 szt. |
|   | Szczypce                | 1 szt. |   | Wał gwintowany    | 1 szt. |
|  | Nakrętka szybkomocująca | 1 szt. |  | Ciężarek wzorcowy | 1 szt. |

## KONSERWACJA



### Ostrzeżenie

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności, jeżeli problemy są spowodowane zastosowaniem nieoryginalnych części zamiennych i akcesoriów.



### Ostrzeżenie

Przed przystąpieniem do regulacji i konserwacji należy wyjąć wtyczkę z gniazdka i zabezpieczyć wszystkie ruchome części.



### Ostrzeżenie

Nie demontować ani nie modyfikować żadnej części maszyny.



### Uwaga

Utrzymywać obszar roboczy w czystości.

Nigdy nie używać sprężonego powietrza / strumienia wody do usuwania pyłu i pozostałości z maszyny.

Zapobiegać powstawaniu pyłu podczas pracy.

Utrzymywać w czystości wał, nakrętkę, stożek i kołnierz. Do czyszczenia tych części należy używać szczotki zanurzonej w neutralnym roztworze.

Ostrożnie operować stożkiem i kołnierzem, aby uniknąć przypadkowego upadku i późniejszych uszkodzeń. Skutkiem upadku jest wpływ na dokładność centrowania. Umieszczać stożek i kołnierz w warunkach bezpyłowych. W razie potrzeby do czyszczenia należy użyć etanolu.

Kalibrację przeprowadzać raz na 6 miesięcy.

## SMAROWANIE

Jedynymi obracającymi się częściami wyważarki do kół są silnik i wał, dlatego też łożyska tych elementów muszą być okresowo sprawdzane przez operatora

i smarowane. Jeżeli maszyna jest często używana (więcej niż dwie godziny dziennie), należy sprawdzać łożysko co roku. Jeżeli maszyna nie jest tak często używana, kontrolę można przeprowadzać co dwa lata. Podczas kontroli nie można otworzyć łożyska, dlatego należy wsunąć śrubokręt i sprawdzić wydawany dźwięk. Ponieważ łożysko działa jako podpora przy zaciskaniu, wymiana lub usuwanie smaru nie jest proste. Ponadto prędkość obrotowa nie jest wysoka w przypadku tej maszyny, więc wymiana smaru nie jest konieczna. Jeśli stwierdzimy nieprawidłową pracę lub hałas wydawany przez łożysko, należy je wymienić. Jeśli klient stwierdzi, że nie potrzeba wymieniać łożyska, wystarczy wymienić smar, należy zdemontować łożysko, otworzyć pierścień osłony przeciwpyłowej i dodać smar (XHP103), wykonując te czynności pod okiem fachowca. Po wymianie łożyska skalibrować maszynę. Jeśli operacja nie została wykonana prawidłowo, wpłynie to na precyzyjne działanie maszyny, dlatego należy ponownie umieścić pierścień osłony przeciwpyłowej, złożyć maszynę i powtórzyć regulację.

Karta bezpieczeństwa technicznego przy stosowaniu smaru w wyważarce do kół:

|   |                 |
|---|-----------------|
| Mobilgrease XHP   | 103             |
| Klasa konsystencji NLGI   | 3               |
| Rodzaj zagęszczacza   | Kompleks litowy |
| Kolor   | Ciemnoniebieski |
| Penetracja robocza 25°, ASTM D 217, mm/10                                     | 235             |
| Temp. kroplenia   | 280             |
| Lepkość oleju bazowego, ASTM D 445, cSt w 40°C                                | 100             |
| Penetracja, zmiana konsystencji, ASMT D 1831 (określone po wałkowaniu), mm/10 | 10              |
| Aparat czterokulowy, średnica skazy, ASTM D 2266, mm                          | 0,5             |
| Aparat czterokulowy, obciążenie zespawania, ASTM D 2266, kg                   | 315             |
| Test Timkena, ASTM D 2509, funty  | 45              |
| Odporność na utlenianie (bomba oksydacyjna), ASTM D 942, spadek               | 35              |

|  |         |
|--|---------|
| ciśnienia po 100 h, kPa  |         |
| Zapobieganie korozji, ASTM D 1743                                | Spełnia |
| Test Emcor, ochrona przed korozją, IP 220, wmywanie wodą kwasową | 0       |
| Ochrona przed korozją, IP 220-mod., wmywanie wodą destylowaną    | 0       |
| Korozja na miedzi, ASTM D 4048                                   | 1 A     |
| Rozpylanie wody, ASTM D 4049, %wag.                              | 15      |
| Test na wmywanie wodą, ASTM D1264, ubytek w 79°C, %wag.          | 5       |


## ZŁOMOWANIE

Jeśli maszyna ma być zełomowana, należy oddzielić wszystkie elementy elektryczne, elektroniczne, plastikowe oraz żelazne i zutylizować je oddzielnie, zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

### Informacje środowiskowe:


Jeśli na tabliczce znamionowej maszyny znajduje się



symbol przekreślonego kosza na śmieci , należy zastosować następującą procedurę utylizacji.

Poniższy produkt może zawierać substancje niebezpieczne dla środowiska i ludzkiego zdrowia w przypadku niewłaściwego usuwania.

Sprzęt elektryczny i elektroniczny nigdy nie powinien być składowany na zwykłym, miejskim wysypisku odpadów, ale powinien być oddzielnie gromadzony dla właściwej utylizacji.

Symbol przekreślonego kosza na śmieci  umieszczony na produkcie i w niniejszej instrukcji przypomina użytkownikowi, że po zakończeniu okresu użytkowania produkt musi zostać zutylizowany w odpowiedni sposób.

W ten sposób zapobiega się niebezpiecznym konsekwencjom, jakie może mieć dla środowiska lub zdrowia ludzi nietypowe postępowanie z substancjami zawartymi w tych produktach

lub niewłaściwe wykorzystanie ich części. Pomaga to również w odzyskiwaniu, przetwarzaniu i ponownym wykorzystywaniu materiałów użytych w tych produktach.

Producenci i dystrybutorzy sprzętu elektrycznego i elektronicznego przygotowali w tym celu systemy właściwego gromadzenia i obchodzenia się z tymi produktami.

Pod koniec okresu żywotności produktu należy skontaktować się z lokalnym dostawcą w celu uzyskania informacji dotyczących procedur gromadzenia tych odpadów.

Podczas zakupu tego produktu, dystrybutor poinformuje Cię również o możliwości bezpłatnego zwrotu innego zużytego sprzętu, pod warunkiem, że jest on tego samego typu i ma te same funkcje co zakupiony produkt.

Jakiegokolwiek inne usuwanie produktu grozi odpowiedzialnością karną na podstawie aktualnych przepisów prawnych w kraju, w którym produkt jest usuwany.

Zalecane są dalsze kroki w celu ochrony środowiska: przetwarzanie wewnętrznego i zewnętrznego opakowania produktu i właściwe usuwanie zużytych akumulatorów (jeśli zawarte w produkcie).

Państwa pomoc jest kluczowa w zmniejszeniu ilości zasobów naturalnych używanych do produkcji sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zminimalizowania liczby składowisk odpadów dla starych produktów i poprawienia jakości życia poprzez zapobieganie uwalnianiu potencjalnie niebezpiecznych substancji do środowiska.

## ŚRODKI PRZECIWPOŻAROWE

Zapoznać się z poniższą tabelą, aby wybrać najbardziej odpowiednią gaśnicę.

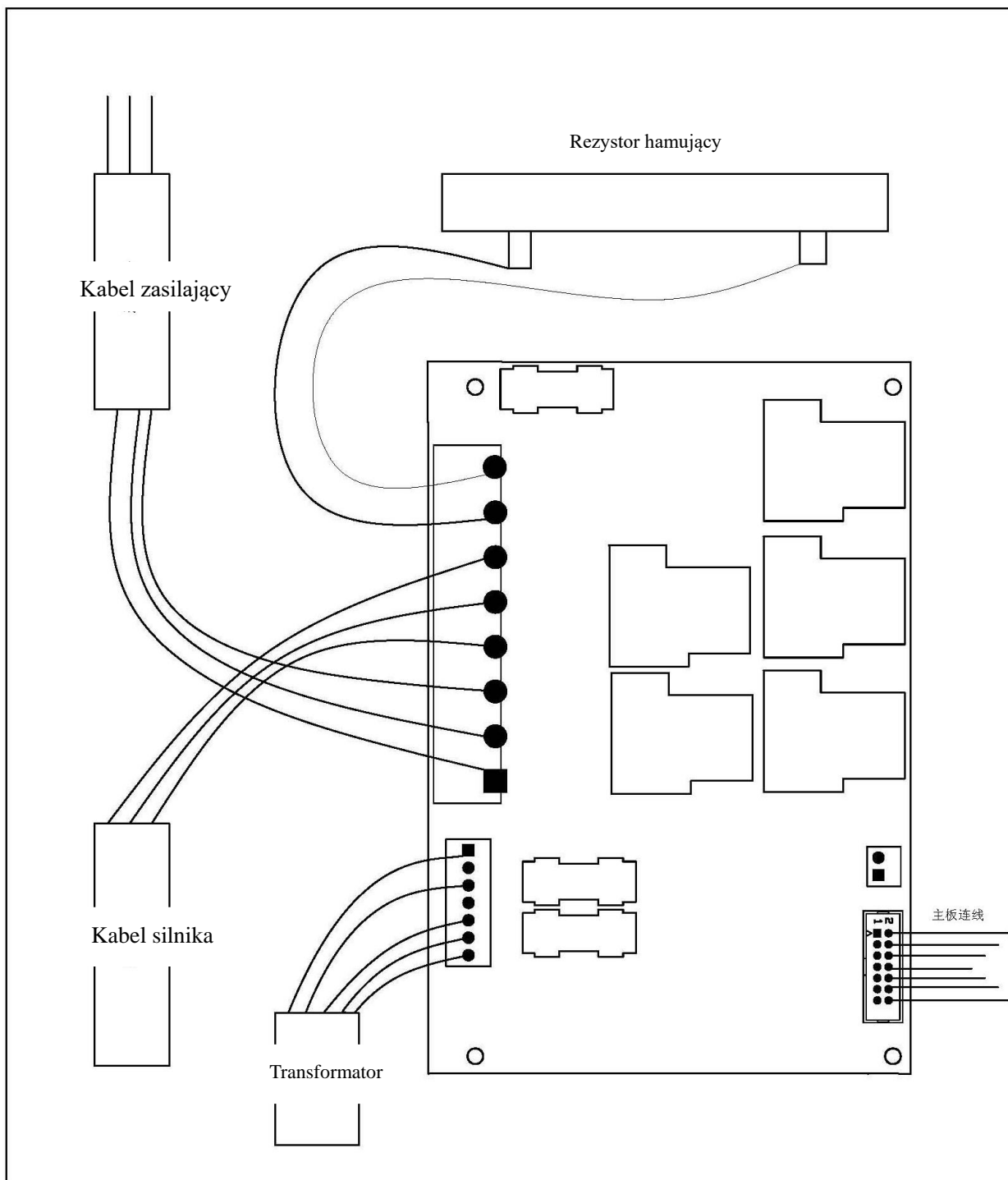
| Materiały suche   |      | Ciecze łatwopalne |     | Urządzenia elektryczne |     |
|---|------|-------------------|-----|------------------------|-----|
| Woda  | TAK  | Woda              | NIE | Woda                   | NIE |
| Piana   | TAK  | Proszek           | TAK | Piana                  | NIE |
| Proszek   | TAK* | Proszek           | TAK | Proszek                | TAK |
| CO2   | TAK* | CO2               | TAK | CO2                    | TAK |
| TAK* Używaj wyłącznie, jeśli bardziej odpowiednie gaśnice nie są dostępne lub pożar jest niewielki. |      |                   |     |                        |     |



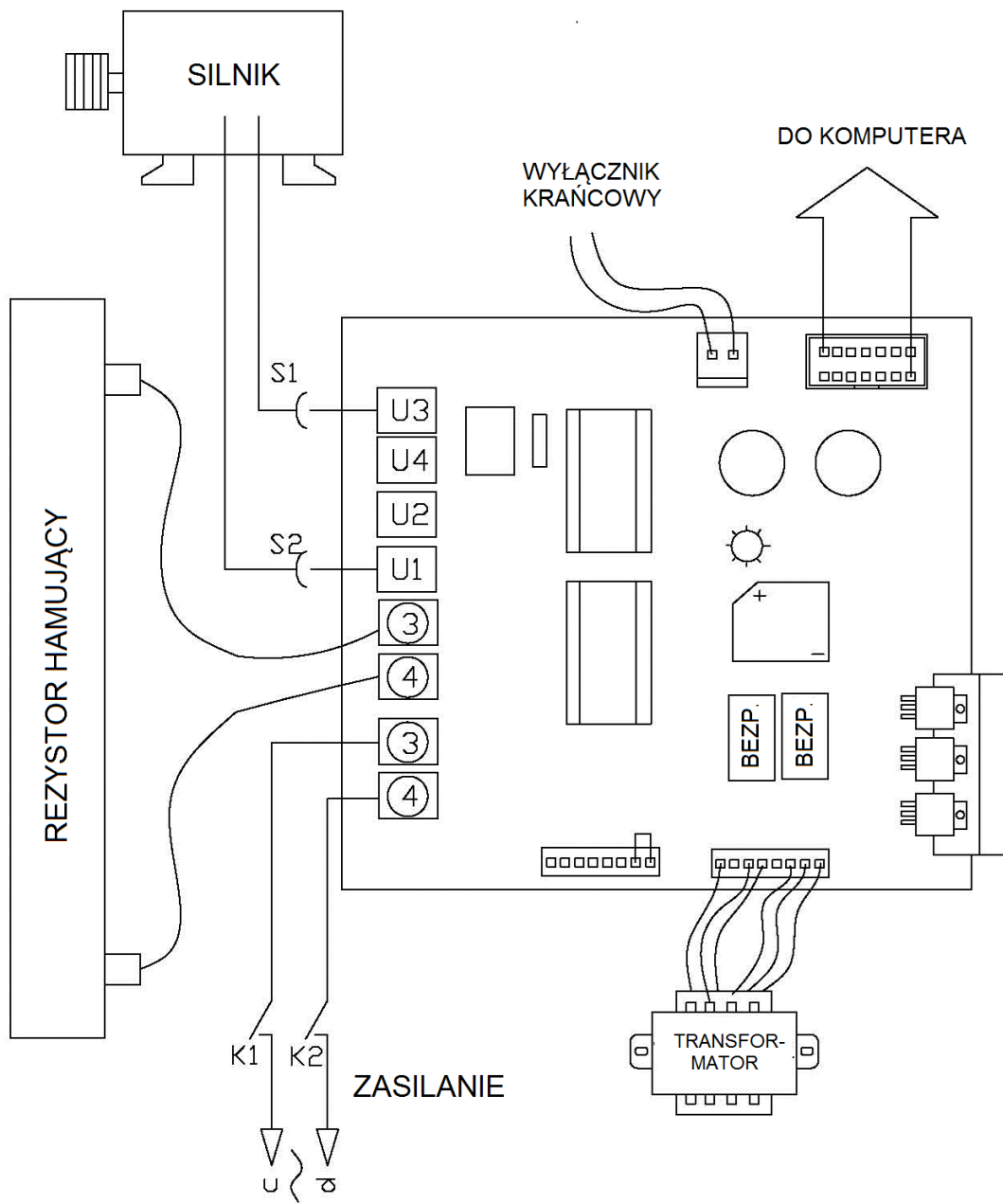
### Ostrzeżenie

Tabela zawiera ogólne informacje służące użytkownikom jako wskazówki. W celu uzyskania szczegółów dotyczących zastosowania poszczególnych gaśnic należy skontaktować się z odpowiednim producentem.

# ZAŁĄCZNIK 1 Schemat połączeń płyty zasilającej 3-fazowej

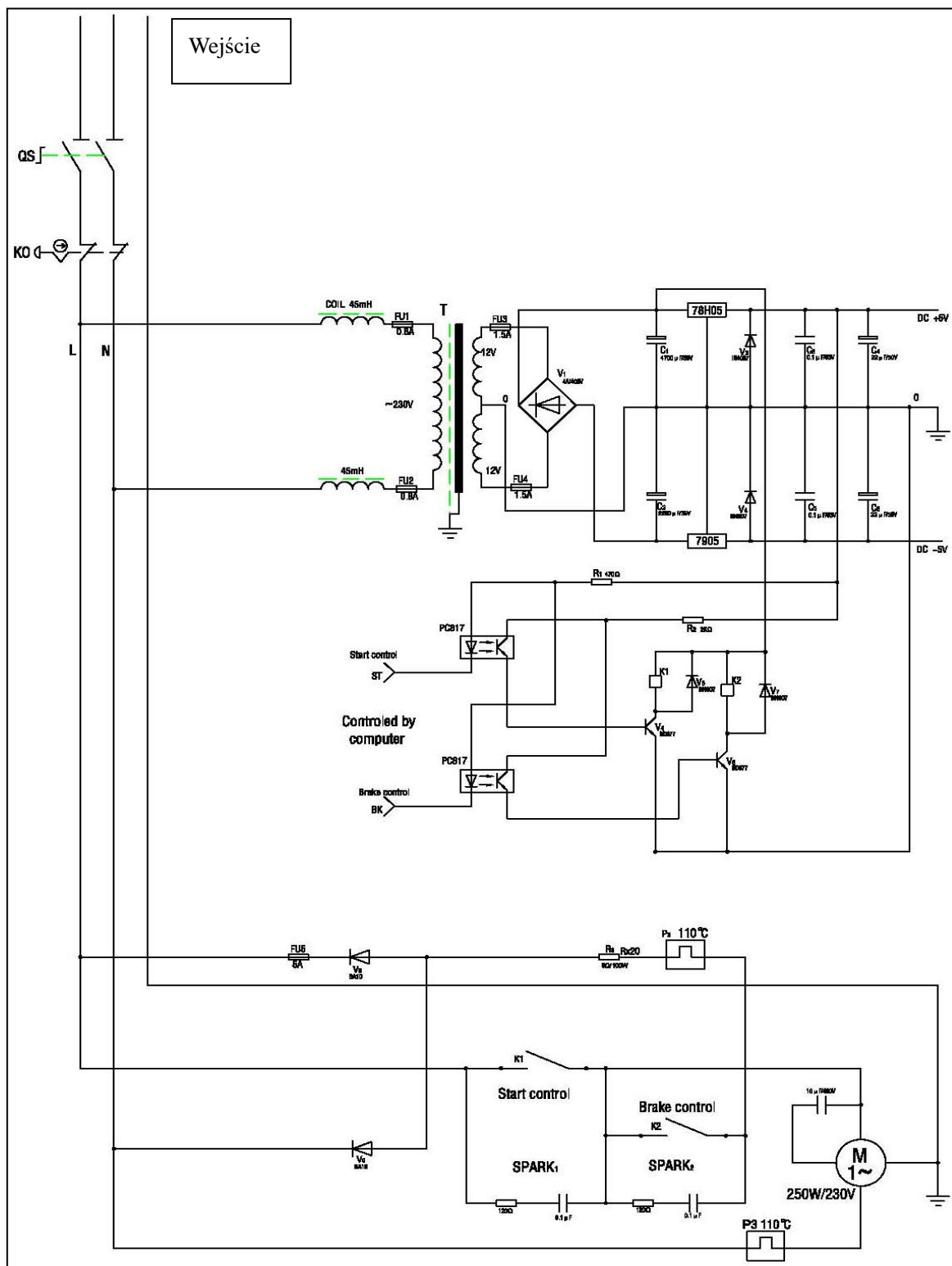


## ZAŁĄCZNIK 2 Schemat połączeń płyty zasilającej 1-fazowej



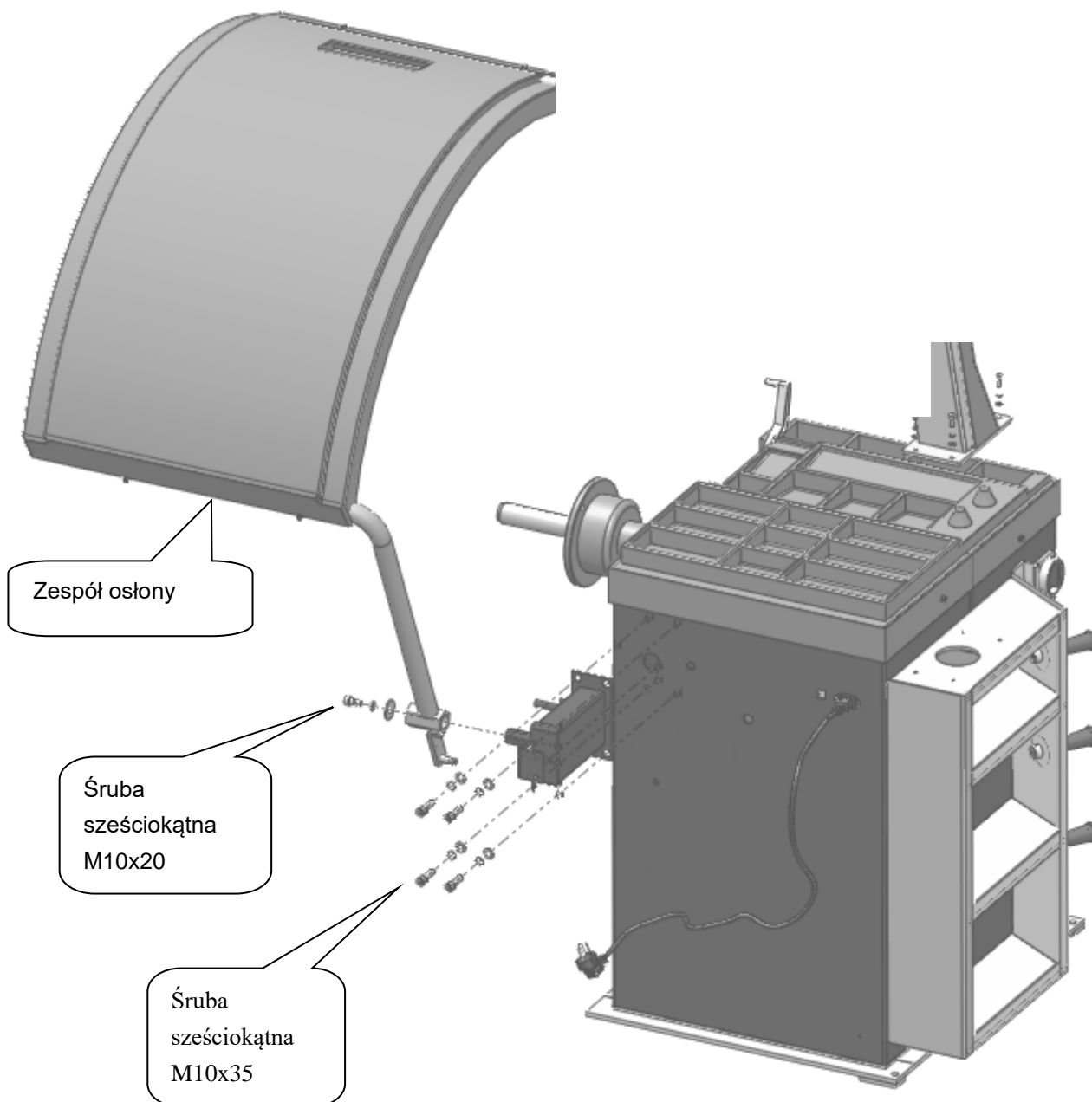


## Załącznik 3 Schemat główny



- Zdjęcie i rysunek mają charakter poglądowy, jeśli producent dokona modyfikacji, nie będzie o tym fakcie informował oddzielnie.

## Załącznik Montaż osłony ochronnej



Producent ma prawo do wprowadzania zmian w maszynie bez wcześniejszego powiadomienia kupującego.

---

## KARTA GWARANCYJNA

**Typ wyważarki VBS 630**

**nr seryjny .....**

1. Firma P.U.P. TIP-TOPOL gwarantuje bezawaryjną pracę urządzenia przez okres 12 miesięcy od dnia uruchomienia urządzenia.
2. W okresie gwarancyjnym Gwarant zapewnia bezpłatne naprawy sprzętu (usunięcie awarii objętych gwarancją).
3. Naprawy gwarancyjne będą dokonywane po dostarczeniu urządzenia do siedziby TIP-TOPOL w Pobiedziskach na koszt klienta.
4. Zobowiązania Użytkownika:
  - a. Użytkownik urządzenia zobowiązuje się do przestrzegania zasad użytkowania zawartych w „Instrukcji obsługi” dostarczonej wraz z urządzeniem
  - b. Użytkownik zobowiązuje się powiadomić Gwaranta o każdej awarii powodującej konieczność dokonania naprawy.
  - c. Użytkownik może zgłosić awarię w miejscu zakupu urządzenia lub w centrali firmy TIPTOPOL w Pobiedziskach tel. (0\*\*\*\*61 8152 200)
  - d. Wypełniona niniejsza „Karta gwarancyjna” stanowi udokumentowanie prawa do gwarancji i powinna być przechowywana w miejscu zainstalowania urządzenia i udostępniana pracownikom serwisu firmy TIPTOPOL celem wykonywania adnotacji o naprawach i ewentualnych przedłużeniach czasu gwarancji.
5. Gwarancja wygasa w przypadku gdy:
  - a) zostały usunięte numery fabryczne urządzenia,
  - b) urządzenie było eksploatowane niezgodnie z przeznaczeniem lub w warunkach i w sposób inny niż określony w instrukcji obsługi
  - c) Uszkodzenie powstało z winy użytkownika lub w wyniku zdarzeń losowych
  - d) bez uzgodnienia z Gwarantem zostało zmienione miejsce zainstalowania urządzenie dotyczy to sytuacji kiedy np. urządzenie zostało wywiezione/odsprzedane poza obszar kraju

Data sprzedaży i nr faktury (wypełnia sprzedawca) .....

Oświadczam, że zapoznałem się z warunkami gwarancji określonymi w niniejszej Karcie. Potwierdzam pełną sprawność urządzenia w chwili podpisania Karty Gwarancyjnej oraz fakt przeszkolenia personelu obsługującego urządzenie.

Pieczętka firmy


Data i czytelny podpis użytkownika

Adnotacje o naprawach.

---

## Informacje środowiskowe

Dziękujemy Państwu za wybór naszych produktów. Jako Firmie, której kwestia ochrona środowiska nie jest obojętna prosimy Państwa o zapoznanie się z poniższymi wskazówkami dotyczącymi postępowania ze zużyтыми produktami.

Jeśli produkt posiada na tabliczce znamionowej symbol przekreślonego kosza  , stosować należy poniższą procedurę usuwania.

Produkt ten może zawierać substancje niebezpieczne dla środowiska lub dla zdrowia jeśli nie zostaną odpowiednio usunięte. Niniejsze informacje podane są po to, aby zapobiec uwolnieniu niebezpiecznych substancji do środowiska. Elementów elektrycznych i elektronicznych nigdy nie wolno wyrzucać do kubłów z odpadami komunalnymi. Cały sprzęt należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami w miejscu zainstalowania. Dzięki takiemu postępowaniu można uniknąć groźnych konsekwencji dla środowiska i zdrowia.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w danym państwie pozbycie się produktu w inny sposób niż opisany powyżej będzie karane. Zalecane jest również segregowanie innych odpadów: recykling zewnętrznego i wewnętrznego opakowania produktu oraz zużytych baterii i akumulatorów (jeśli produkt takich wymaga). Państwa pomoc jest bardzo ważna, aby zmniejszyć ilość surowców potrzebnych do produkcji sprzętu, zminimalizować wykorzystanie wysypisk śmieci oraz poprawić jakość życia zmniejszając ilość potencjalnie groźnych substancji w środowisku.

**TIP-TOPOL Sp. z o.o.**

**62-010 Pobiedziska ul. Kostrzyńska 33** [www.sklep.tiptopol.pl](http://www.sklep.tiptopol.pl)