



**GP 3600 P4**

**SZLIFIERKA DO GŁÓWEK SZYN**

**TŁUMACZENIE ORYGINALNEJ INSTRUKCJI OBSŁUGI**

**Przegląd wersji**

<b>WERSJA</b>	<b>DATA</b>	<b>UWAGI, ADEKWATNE PUNKTY/ROZDZIAŁY</b>	<b>Udostępnienie</b>
00	2022-12-01	Pierwsza wersja	Zarządzanie produktem
01	2023-04-05	Zmiana treści	Konstrukcja, dystrybucja



## Deklaracja zgodności WE

w rozumieniu dyrektywy WE 2006/42/WE w sprawie maszyn, załącznik II, nr 1 A.

### Producent:

Elektro-Thermit GmbH & Co.KG  
Przedsiębiorstwo z grupy Goldschmidt  
Chemiestr. 24, 06132 Halle (Saale), Niemcy

niniejszym oświadczam, że opisany poniżej produkt

**Nazwa handlowa:** Szlifierka do główek szyn  
**Nazwa produktu:** GP 3600 P4  
**Numer seryjny:** GP3600P4-0XXX (XXX numer porządkowy)

spełnia wszystkie obowiązujące wymagania dyrektywy maszynowej 2006/42/WE załącznik I.

### Zastosowane normy zharmonizowane

EN ISO 12100: 2010 Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania, ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka  
EN 13977:2011: Wymagania bezpieczeństwa dla maszyn i wózków przenośnych do budowy i utrzymania toru  
EN ISO 15744:2008-11 Narzędzia z napędem nieelektrycznym - Pomiar hałasu - Metoda techniczna (klasa 2)  
EN ISO 5349-1:2001-12 Drgania mechaniczne - Pomiar i wyznaczanie ekspozycji człowieka na drgania przenoszone przez kończyny górne - Część 1: Wymagania ogólne

Pan Ingolf Schöniger, Chemiestr. 24, 06132 Halle (Saale) jest upoważniony do przedłożenia dokumentacji technicznej.

Halle (Saale), dnia 01.12.2022 r.

Dr. Matthias Wewel  
Prezes zarządu

[www.goldschmidt.com](http://www.goldschmidt.com)

<b>1. Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi .....</b>	<b>6</b>
1.1 Korzystanie z instrukcji obsługi .....	6
1.2 Ochrona praw autorskich .....	6
1.3 Używanie znaków towarowych .....	6
1.4 Identyfikacja produktu - tabliczka znamionowa .....	6
1.5 Słowa sygnalizacyjne i symbole w tej instrukcji obsługi.....	7
<b>2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....</b>	<b>8</b>
2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	8
2.2 Użycie niezgodne z przeznaczeniem .....	8
2.3 Pozostałe przepisy .....	8
2.4 Ogólne źródła zagrożeń .....	8
2.5 Zagrożenie życia.....	9
2.5.1 Zagrożenie życia podczas pracy na torach kolejowych.....	9
2.5.2 Zagrożenie życia z powodu porażenia prądem .....	9
2.5.3 Ryzyko urazu.....	9
2.5.4 Niebezpieczeństwo poparzeń.....	10
2.5.5 Niebezpieczeństwo skażenia środowiska .....	10
2.6 Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa.....	11
2.7 Ogólne zasady postępowania .....	11
2.8 Kwalifikacje personelu .....	12
2.8.1 Użytkownik .....	12
2.8.2 Personel obsługi .....	12
2.8.3 Pracownicy obsługi technicznej.....	13
2.9 Osobiste wyposażenie ochronne .....	14
2.10 Urządzenia i systemy bezpieczeństwa .....	15
2.11 Gaśnica .....	15
2.12 Postępowanie w sytuacji kryzysowej.....	15
<b>3. Opis urządzenia.....</b>	<b>16</b>
3.1 Opis działania.....	16
3.2 Ogólna budowa.....	17
3.3 Zakres dostawy .....	18
<b>4. Dane techniczne.....</b>	<b>18</b>
<b>5. Warunki pracy.....</b>	<b>19</b>
<b>6. Transport .....</b>	<b>20</b>
6.1 Wyposażenie do podnoszenia maszyny.....	20
6.2 Przebieg transportu .....	20
<b>7. Obsługa.....</b>	<b>22</b>
7.1 Elementy obsługowe i regulacyjne .....	22
7.2 Uruchamianie .....	24
7.3 Regulacja prowadnicy szynowej .....	24

7.4	Uruchamianie maszyny.....	25
7.5	Prawidłowa obsługa maszyny.....	26
7.5.1	Szlifowanie powierzchni jezdnej.....	28
7.5.2	Szlifowanie krawędzi jezdnej.....	30
7.5.3	Wymiana tarczy szlifierskiej.....	31
7.5.4	Regulacja osłony chroniącej przed pęknięciem.....	32
7.5.5	Regulacja wysokości kierownicy.....	32
7.6	Wyłączanie maszyny.....	32
<b>8.</b>	<b>Konserwacja i przegląd.....</b>	<b>33</b>
8.1	Czyszczenie.....	33
8.1.1	Podstawowe.....	33
8.1.2	Filtr powietrza.....	34
8.2	Uzupełnianie materiałów użytkowych i eksploatacyjnych.....	34
8.2.1	Sprawdzanie paliwa i uzupełnianie.....	34
8.2.2	Sprawdzanie, uzupełnianie i wymiana oleju silnikowego.....	35
8.3	Wymiana paska klinowego.....	36
8.4	Przegląd.....	37
<b>9.</b>	<b>Usuwanie problemów.....</b>	<b>38</b>
<b>10.</b>	<b>Przechowywanie.....</b>	<b>38</b>
<b>11.</b>	<b>Utylizacja.....</b>	<b>39</b>
11.1	Utylizacja zużytego oleju.....	39
11.2	Utylizacja części mających kontakt z olejem i materiałów eksploatacyjnych skażonych olejem.....	39
11.3	Utylizacja zużytego metalu.....	39

Wydawca:

ELEKTRO-THERMIT GMBH & CO. KG

A GOLDSCHMIDT COMPANY

Chemiestr. 24, 06132 Halle (Saale), Niemcy

Telefon +49 345 7795-600, Faks +49 345 7795-770

et@goldschmidt.com, www.goldschmidt.com

Data publikacji: 01.12.2022

Stan dokumentacji: 05.04.2023

Zdjęcia: André Straub, Elektro-Thermit GmbH & Co. KG



## 1. Wskazówki dotyczące instrukcji obsługi

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszystkie informacje dotyczące przeznaczenia oraz profesjonalnej kontroli i konserwacji maszyny do szlifowania główek szyn GP 3600 P4.

Należy przestrzegać następujących zasad:

- Instrukcja obsługi jest częścią produktu, jakim jest maszyna do szlifowania główek szyn GP 3600 P4.
- Musi być dostępna przez cały okres użytkowania maszyny.
- Instrukcja obsługi musi być zawsze dostępna dla użytkownika i personelu obsługującego.

### 1.1 Korzystanie z instrukcji obsługi

Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi są wiążące. Każda osoba, która pracuje przy maszynie lub obchodzi się z nią w inny sposób, musi wcześniej przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi. Należy zawsze przestrzegać wskazówek, zakazów i wymagań zawartych w instrukcji obsługi oraz stosować się do wszystkich zasad bezpieczeństwa.

### 1.2 Ochrona praw autorskich

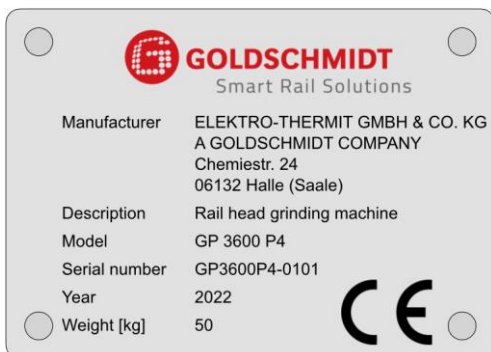
Niniejsza instrukcja obsługi jest chroniona prawem autorskim firmy Elektro-Thermit GmbH & Co. KG. Powielanie całego dokumentu lub jego fragmentów i/lub ujawnianie osobom trzecim jest dozwolone wyłącznie za uprzednią pisemną zgodą Elektro-Thermit GmbH & Co. KG.

### 1.3 Używanie znaków towarowych

Nazwy firm i produktów użyte w tym dokumencie mogą być zastrzeżonymi znakami towarowymi ich właścicieli.

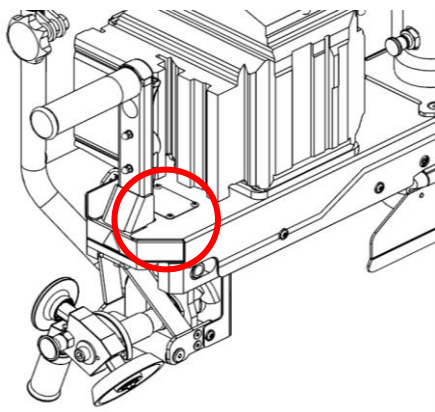
### 1.4 Identyfikacja produktu - tabliczka znamionowa

Na maszynie przytwierdzona jest tabliczka znamionowa, która umożliwia precyzyjną identyfikację produktu. Operator musi zadbać o wymianę tabliczki znamionowej w przypadku jej uszkodzenia lub utraty. Informacje zawarte na tabliczce znamionowej muszą być zawsze podawane w korespondencji z producentem lub działem obsługi klienta.



Ilustracja 1: Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa jest umieszczona w następującym miejscu:



Ilustracja 2: Miejsce przytwierdzenia tabliczki znamionowej

## 1.5 Słowa sygnalizacyjne i symbole w tej instrukcji obsługi

Korzystając z tej instrukcji obsługi, zwróć uwagę na użyte symbole i skróty. Symbole bezpieczeństwa są zgodne z normą ISO 3864 i są identyczne ze znakami bezpieczeństwa umieszczonymi na maszynie.

→ Rozdz. 2.6 Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa



SYMBOL	ZNACZENIE
<b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b>	Słowo sygnalizacyjne NIEBEZPIECZEŃSTWO wskazuje na zagrożenie o wysokim stopniu ryzyka, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.
<b>OSTRZEŻENIE</b>	Słowo sygnalizacyjne OSTRZEŻENIE wskazuje na zagrożenie o średnim stopniu ryzyka, które może spowodować poważne obrażenia ciała, jeśli się go nie uniknie.
<b>OSTROŻNIE</b>	Słowo sygnalizacyjne PRZESTROGA wskazuje na zagrożenie o niskim stopniu ryzyka, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia.
<b>INFORMACJA</b>	Słowo sygnalizacyjne INFORMACJA wskazuje na zagrożenie, które, jeśli nie zostanie wyeliminowane, może spowodować uszkodzenie mienia lub środowiska.
	Symbol Informacja oznacza informacje (wskazówki, zalecenia, uwagi itp.), które mogą być pomocne w obchodzeniu się z produktem.
	Sytuacje, w których istnieje ryzyko obrażeń, są dodatkowo oznaczone znakiem ostrzegawczym.

Tabela 1: Słowa sygnalizacyjne i symbole

## 2. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa znajdują się w tym rozdziale. Przed rozpoczęciem pracy z maszyną przeczytaj dokładnie wszystkie instrukcje bezpieczeństwa i przestrzegaj ich podczas użytkowania. Wskazówki bezpieczeństwa zwracają uwagę na zagrożenia związane z możliwością odniesienia obrażeń ciała, uszkodzenia mienia i szkód środowiskowych oraz zawierają informacje o tym, jak unikać zagrożeń i im zapobiegać. Prezentacja i struktura treści wskazówek bezpieczeństwa są oparte na normach ISO 3864 i EN IEC/IEEE 82079.

### 2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie może być używane tylko w określonych warunkach pracy.

→ *Rozdz. 5* Warunki pracy

Maszyna do szlifowania główek szyn GP 3600 P4 jest przeznaczona do zgodnego z profilem szlifowania spoin, powierzchni bieżnych, zaokrągleń główek szyn oraz powierzchni bocznych szyn stalowych z profilem Vignol oraz z profilem rowkowym w trybie ręcznym bez użycia środków chłodzących.

Każde inne lub dalsze użycie maszyny lub jej poszczególnych elementów jest uważane za niewłaściwe. Maszyna może być używana na szynach Vignole o profilu od 46E1 oraz na szynach rowkowych o profilu od 51Ri1. Skontaktuj się z producentem, aby dowiedzieć się, czy maszyna może być używana na mniejszych profilach szyn.



Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z niewłaściwego użytkowania.

### 2.2 Użycie niezgodne z przeznaczeniem

Użycie niezgodne z przeznaczeniem to użycie maszyny w innym celu, niż opisuje to

→ *Rozdz. 2.1* Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.

Przykłady użycia niezgodnego z przeznaczeniem to:

- Szlifowanie przedmiotów lub materiałów innych niż określone profile szyn.
- Używanie maszyny jako napędu dla innych urządzeń.
- Używanie maszyny jako środka transportu.
- Używanie systemu prowadzącego maszyny jako kółek podczas transportu.

### 2.3 Pozostałe przepisy

Oprócz informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi należy przestrzegać przepisów prawnych dotyczących zapobiegania wypadkom oraz bezpieczeństwa środowiska i pracy, a także przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom obowiązujących u operatora. Należy ściśle przestrzegać przepisów bezpieczeństwa wydanych przez władze kolejowe dotyczących prac na torach i w ich pobliżu.

### 2.4 Ogólne źródła zagrożeń

Maszyna została zaprojektowana zgodnie z najnowszym stanem techniki. Nie można wykluczyć ryzyka resztkowego. Podczas używania urządzenia należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa!



## 2.5 Zagrożenie życia

### 2.5.1 Zagrożenie życia podczas pracy na torach kolejowych

Podczas prac przy budowie torów istnieje ogólne ryzyko potrącenia ludzi przez przejeżdżające pociągi, co może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

- Przed przystąpieniem do pracy na torowisku należy zawsze upewnić się, że tor jest zamknięty dla prac torowych. Nigdy nie pracować na torze, który jest otwarty dla ruchu!
- Zachować szczególną ostrożność, gdy w pobliżu placu budowy znajdują się tory otwarte dla ruchu kolejowego.
- Zawsze odstawiać sprzęt i materiały w taki sposób, aby nie mogły zderzyć się z innymi pojazdami kolejowymi.

### 2.5.2 Zagrożenie życia z powodu porażenia prądem

Podczas pracy z elementami i przewodami pod napięciem istnieje ryzyko poważnych obrażeń spowodowanych porażeniem prądem elektrycznym, które może doprowadzić do migotania komór, zatrzymania akcji serca lub paralizu oddechowego ze skutkiem śmiertelnym.

- Nigdy nie używać maszyny, gdy szyny w miejscu pracy są pod napięciem.
- Nigdy nie używać maszyny w obwodzie torów pod napięciem.
- Zawsze sprawdź, czy nie istnieje ryzyko porażenia prądem.

### 2.5.3 Ryzyko urazu

#### Ryzyko urazu z powodu zgniecenia części ciała

Jeżeli podczas pracy z maszyną kończyny ludzi znajdują się pod tarczą szlifierską lub pod systemem prowadzącym, istnieje ryzyko poważnych obrażeń w wyniku zmiżdżenia, złamania kości lub nawet odcięcia całych części ciała.

- Podczas pracy z maszyną nie wolno dopuścić, aby ręce lub stopy dostały się pod koło kubkowe lub system prowadzący.
- Zawsze noś obuwie ochronne o klasie ochrony S3.
- Zawsze zakładaj rękawice ochronne.
- Wszystkie osoby oprócz operatora muszą zachować bezpieczną odległość co najmniej 5 m, kiedy maszyna jest włączona.

#### Ryzyko urazów spowodowanych wirującymi odłankami i pyłem podczas czyszczenia filtra powietrza

Podczas pracy ze sprężonym powietrzem istnieje ryzyko, że cząsteczki pyłu i odłamki dostaną się do oczu, co może spowodować obrażenia lub nawet utratę wzroku. Podczas pracy ze sprężonym powietrzem i w pobliżu pracy ze sprężonym powietrzem należy zawsze nosić okulary ochronne.

#### Ryzyko urazu w wyniku upadku, poślizgnięcia i zsunęcia się

Podczas pracy w torowisku istnieje ryzyko poślizgnięcia się lub upadku na tłuźceń, co może skutkować obrażeniami, takimi jak stłuczenia czy złamania kości.

- Podczas pracy z maszyną upewnić się, że postawa ciała jest stabilna.
- Nie używać maszyny na stoku o nachyleniu większym niż 10°.
- Zakładać mocne buty robocze o klasie ochrony S3.

#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia słuchu

Poziom ciśnienia akustycznego LPA w miejscu pracy może wynosić do 74 dBA, a poziom mocy akustycznej LWA w miejscu pracy może wynosić do 85 dBA. Narażenie na hałas może uszkodzić słuch i doprowadzić do krótkotrwałej utraty słuchu oraz przeciążenia psychicznego. Podczas pracy z maszyną należy zawsze nosić ochronę słuchu.

#### 2.5.4 Niebezpieczeństwo poparzeń

##### Substancje wybuchowe lub łatwopalne

Eksplozje lub pożary mogą spowodować poważne oparzenia.

- Nigdy nie wykonywać prac szlifierskich w środowisku, w którym istnieje ryzyko wybuchu lub pożaru.
- W pobliżu maszyny nie mogą znajdować się substancje wysoce łatwopalne lub wybuchowe.
- W razie potrzeby usunąć z miejsca pracy substancje łatwopalne i zapewnić odpowiednią wentylację.

##### Tankowanie maszyny

Jeżeli podczas tankowania paliwo rozleje się po maszynie, istnieje ryzyko wybuchu lub pożaru podczas kolejnego uruchomienia maszyny, co może spowodować poważne oparzenia.

- Nigdy nie tankować maszyny, gdy silnik jest gorący, przed tankowaniem pozwolić mu ostygnąć.
- W razie potrzeby dokładnie oczyścić maszynę i usunąć wyciekające paliwo, a podczas ponownego uruchomienia zapewnić odpowiednią wentylację.

##### Gorący silnik

Podczas normalnej pracy i po wyłączeniu silnik może być bardzo gorący i powodować oparzenia.

- Unikać dotykania silnika tuż po jego uruchomieniu.
- Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych przy silniku należy zapewnić odpowiedni czas chłodzenia.
- Podczas pracy z maszyną należy zawsze nosić odzież ochronną, a zwłaszcza rękawice ochronne.

#### 2.5.5 Niebezpieczeństwo skażenia środowiska

Urządzenie zawiera olej silnikowy i jest zasilane benzyną. Oleje na bazie mineralnej są niebezpieczne dla wody. Wyciek benzyny lub oleju silnikowego do gleby może spowodować skażenie wód gruntowych i przeniknięcie substancji niebezpiecznych dla środowiska do łańcucha pokarmowego.

- Podczas tankowania zawsze uważać, aby kapiące paliwo nie dostało się do ziemi. W razie potrzeby użyć tac zbierających.
- Zabrudzone przybory do sprzątkowania należy odpowiednio zutylizować.
- Zużyty olej należy zawsze zbierać do przeznaczonych do tego celu pojemników.

## 2.6 Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa

Maszyna jest wyposażona w tabliczki bezpieczeństwa zgodne z normami ISO 7010 i ISO 3864.

- i** Zachować oznakowanie bezpieczeństwa! Jeżeli w trakcie eksploatacji maszyny znaki bezpieczeństwa zostaną uszkodzone lub będzie ich brakować, operator musi zapewnić ich wymianę. Regularnie sprawdzać obecność i stan oznakowania bezpieczeństwa.

Do urządzenia dołączone są następujące znaki bezpieczeństwa:






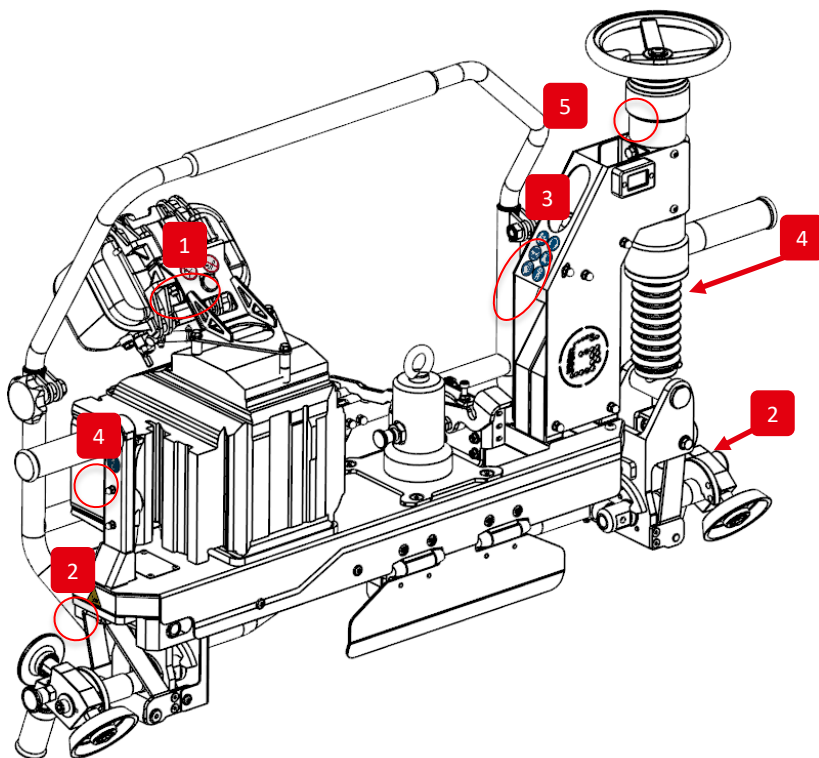
	PIKTOGRAMM	BEDEUTUNG		PIKTOGRAMM	BEDEUTUNG
(1)		W pobliżu urządzenia nie wolno używać otwartego ognia ani źródeł zapłonu.	(3)		Osobiste wyposażenie ochronne
(1)		Palenie w pobliżu maszyny jest zabronione			
(2)		Uwaga niebezpieczeństwo zgniecenia	(4)		Podnosić maszynę tylko za te miejsca

Tabela 2: Oznaczenia dotyczące bezpieczeństwa

- i** Kod QR (5) umożliwia dostęp do instrukcji obsługi.



Ilustracja 3: Miejsce przytwierdzenia oznaczeń dotyczących bezpieczeństwa

## 2.7 Ogólne zasady postępowania

Podczas obsługi maszyny personel musi zawsze przestrzegać następujących zasad postępowania:

- Maszyna może być używana tylko zgodnie z przeznaczeniem.
- Podczas pracy z maszyną zawsze zwracać uwagę na bezpieczeństwo swoje i innych, a także na czystość i porządek.
- Należy przestrzegać wszystkich instrukcji podanych przez operatora maszyny.

## 2.8 Kwalifikacje personelu

Maszynę mogą obsługiwać tylko osoby spełniające poniższe wymagania. Wszystkie inne osoby nie mogą obsługiwać maszyny.

- Niniejsza instrukcja obsługi została w całości uważnie przeczytana.
- Doskonałe zdrowie i pełna sprawność umysłowa i fizyczna.
- Operator jest wypoczęty i nie jest pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków, które mogą zmniejszyć jego zdolność do reagowania i przyswajania informacji.
- Operatorzy są regularnie instruowani o trudnościach, zagrożeniach i specjalnych zasadach postępowania, a także o zasadach ochrony przeciwpożarowej.
- Zawsze zwracać uwagę na porządek w miejscu pracy.
- Stosować niezbędne środki ochrony osobistej, aby zapewnić bezpieczeństwo pracy  
→ *Rozdz. 2.9 Osobiste wyposażenie ochronne.*
- Zawsze przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom obowiązujących u pracodawcy oraz wszystkich przepisów prawnych dotyczących bezpieczeństwa osobistego i bezpieczeństwa innych osób.

### 2.8.1 Użytkownik

Użytkownik to osoba, która sama obsługuje maszynę w celach komercyjnych lub ekonomicznych albo udostępnia ją osobom trzecim do użytku/zastosowania i która ponosi prawną odpowiedzialność za ochronę operatora, personelu lub osób trzecich podczas pracy.

#### Obowiązki użytkownika

- Operator musi znać i stosować obowiązujące przepisy dotyczące bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom.
- Musi on jasno regulować i określać odpowiedzialność za prawidłowy transport, montaż, obsługę, rozwiązywanie problemów, kontrolę, konserwację, naprawę, czyszczenie i utylizację.
- Musi się upewnić, że personel przeczytał i zrozumiał instrukcję obsługi.
- Musi on regularnie szkolić pracowników i informować ich o zagrożeniach.
- Musi on zapewnić personelowi niezbędne środki ochrony osobistej.

### 2.8.2 Personel obsługi

Personel obsługujący maszynę jest zdefiniowany w następujący sposób:

- Jest profesjonalnie i technicznie zdolny do wykonywania wszystkich czynności związanych z obsługą maszyny, rozwiązywania problemów i czyszczenia maszyny.
- Są oni stale szkoleni w zakresie innowacji technicznych i posiadają niezbędną podstawową wiedzę na temat zainstalowanej technologii.
- Jest profesjonalnie i technicznie zdolny do wykonywania wszystkich czynności na maszynie w następujących obszarach:
  - Obsługa,
  - Wykrywanie błędów,
  - Czyszczenie.
- W ramach instrukcji wstępnej należy uwzględnić następujące zasadnicze punkty:
  - Opis działania maszyny,
  - Objaśnienie poszczególnych komponentów,
  - Wyjaśnienie źródeł zagrożeń,
  - Używanie urządzenia,
  - Wykrywanie błędów funkcjonalnych i nieprawidłowego działania,
  - Prawidłowe czyszczenie maszyny.

### 2.8.3 Pracownicy obsługi technicznej

Personel obsługi technicznej jest zdefiniowany w następujący sposób:

- Jest to wyszkolony specjalista w dziedzinie elektrotechniki i mechatroniki lub wyszkolony mechanik przemysłowy, czyli.:
  - Jest przeszkolony w zakresie konkretnego obszaru zastosowań, w którym działa, i zna odpowiednie normy i przepisy.
  - Dzięki swojemu wykszoleniu technicznemu i doświadczeniu mogą wykonywać prace przy maszynach napędzanych silnikami benzynowymi oraz samodzielnie rozpoznawać i unikać ewentualnych zagrożeń.
  - Jest w stanie w pełni zrozumieć zależności dotyczące wbudowanych urządzeń zabezpieczających.
  - Potrafi czytać schematy elektryczne i zaciskowe oraz wykonywać prace konserwacyjne z wykorzystaniem schematów elektrycznych i zaciskowych.
  - Przeczytał i zrozumiał w pełni instrukcję konserwacji.
- Jest profesjonalnie i technicznie zdolny do wykonywania wszystkich czynności na maszynie w następujących obszarach:
  - Montaż,
  - Demontaż,
  - Obsługa,
  - Usuwanie usterek i błędów,
  - Przegląd,
  - Konserwacja,
  - Naprawa/wymiana,
  - Wyłączenie z eksploatacji,
  - Czyszczenie.
- Są oni stale szkoleni w zakresie innowacji technicznych i posiadają niezbędną wiedzę na temat zainstalowanej technologii.
- W ramach instrukcji wstępnej należy uwzględnić następujące zasadnicze punkty:
  - Opis działania maszyny,
  - Objasnienie poszczególnych komponentów,
  - Wyjaśnienie źródeł zagrożeń,
  - Używanie urządzenia,
  - Wykrywanie i usuwanie usterek,
  - Specjalne cechy dotyczące konserwacji i kontroli.

## 2.9 Osobiste wyposażenie ochronne

Jeżeli użytkownik nie określi inaczej, sprzęt ochronny wymieniony w poniższej tabeli jest obowiązkowy podczas pracy z maszyną.

Podczas wykonywania czynności wymienionych w części "Praca" przy maszynie należy nosić następujące wyposażenie ochronne:






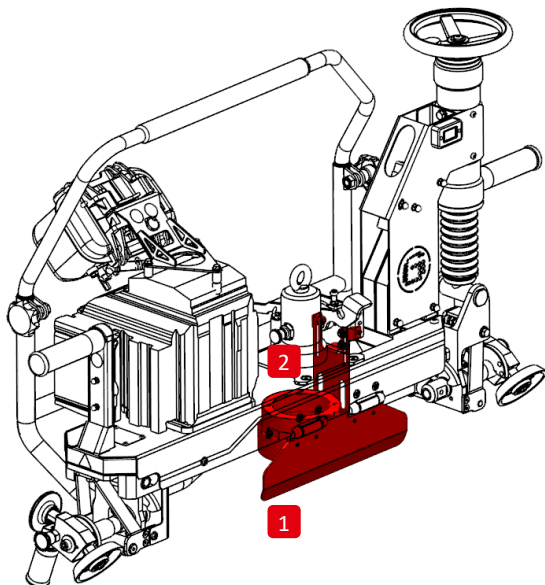
SYMBOL	WYPOSAŻENIE OCHRONNE	PRACE
	Ochronna odzież robocza (spawalnicza odzież ochronna zgodnie z EN 470-1, w razie potrzeby odzież ostrzegawcza zgodnie z EN 471)	Transport, uruchomienie, eksploatacja, wyłączenie z eksploatacji, konserwacja, czyszczenie/konserwacja
	Przemysłowe obuwie ochronne (obuwie ochronne S3 zgodnie z normą EN ISO 20345)	Transport, uruchomienie, eksploatacja, wyłączenie z eksploatacji, konserwacja
	Okulary ochronne	Obsługa
	Ochronne rękawice robocze (duże zagrożenie mechaniczne zgodnie z EN 388 (4242), EN 402)	Transport, uruchomienie, eksploatacja, wyłączenie z eksploatacji, konserwacja, czyszczenie/konserwacja
	Ochrona słuchu (nauszniki ochronne zgodnie z EN 352 / EN 458)	Obsługa

Tabela 3: Osobiste wyposażenie ochronne

## 2.10 Urządzenia i systemy bezpieczeństwa

Aby zapobiec obrażeniom ciała, uszkodzeniom środowiska i zniszczeniu mienia, w maszynie zainstalowano następujące urządzenia zabezpieczające. Ilustracje pokazują, które urządzenia zabezpieczające są zamontowane w którym miejscu maszyny.



Ilustracja 4: Urządzenia zabezpieczające

	KOMPONENT
(1)	Ochrona przeciwiskrowa
(2)	Ostona chroniąca przed pęknięciem

Tabela 4: Urządzenia zabezpieczające

### Ochrona przeciwiskrowa

Ostona przeciwiskrowa zapobiega dalekim przelotom iskier podczas szlifowania główki szyny. Iskry są odprowadzane przez operatora i lecą tylko blisko ziemi, aby zminimalizować ryzyko pożaru i eksplozji spowodowane przez lecące iskry.

### Ostona chroniąca przed pęknięciem

Ochrona przed pęknięciem chroni tarczę szlifierską. Jeśli tarcza szlifierska zostanie uszkodzona podczas procesu szlifowania, zabezpieczenie przed pęknięciem zapobiega wyrzuceniu jej odłamków części.

## 2.11 Gaśnica

Operator musi zadbać o to, aby podczas pracy z maszyną w bezpośrednim sąsiedztwie miejsca pracy zawsze znajdowała się sprawna gaśnica CO<sub>2</sub>.

## 2.12 Postępowanie w sytuacji kryzysowej

W razie niebezpieczeństwa natychmiast wyłączyć maszynę i jak najszybciej opuścić strefę zagrożenia. W przypadku obrażeń ciała, natychmiast rozpocząć udzielanie pierwszej pomocy. W przypadku pożaru natychmiast podjąć kroki niezbędne do jego zwalczania.



### 3. Opis urządzenia

W tym rozdziale przedstawiono najważniejsze elementy maszyny i wyjaśniono ich działanie.

Maszyna odpowiada aktualnemu stanowi techniki. Podczas projektowania przestrzegano wszystkich obowiązujących praw, przepisów, rozporządzeń i wytycznych. Podjęto wszelkie niezbędne środki ostrożności, aby zapewnić jak największą ochronę osobistą. Używane materiały, części wyposażenia, jak również procedury produkcji, zapewniania jakości i testowania spełniają najwyższe wymagania dotyczące bezpieczeństwa i niezawodności.

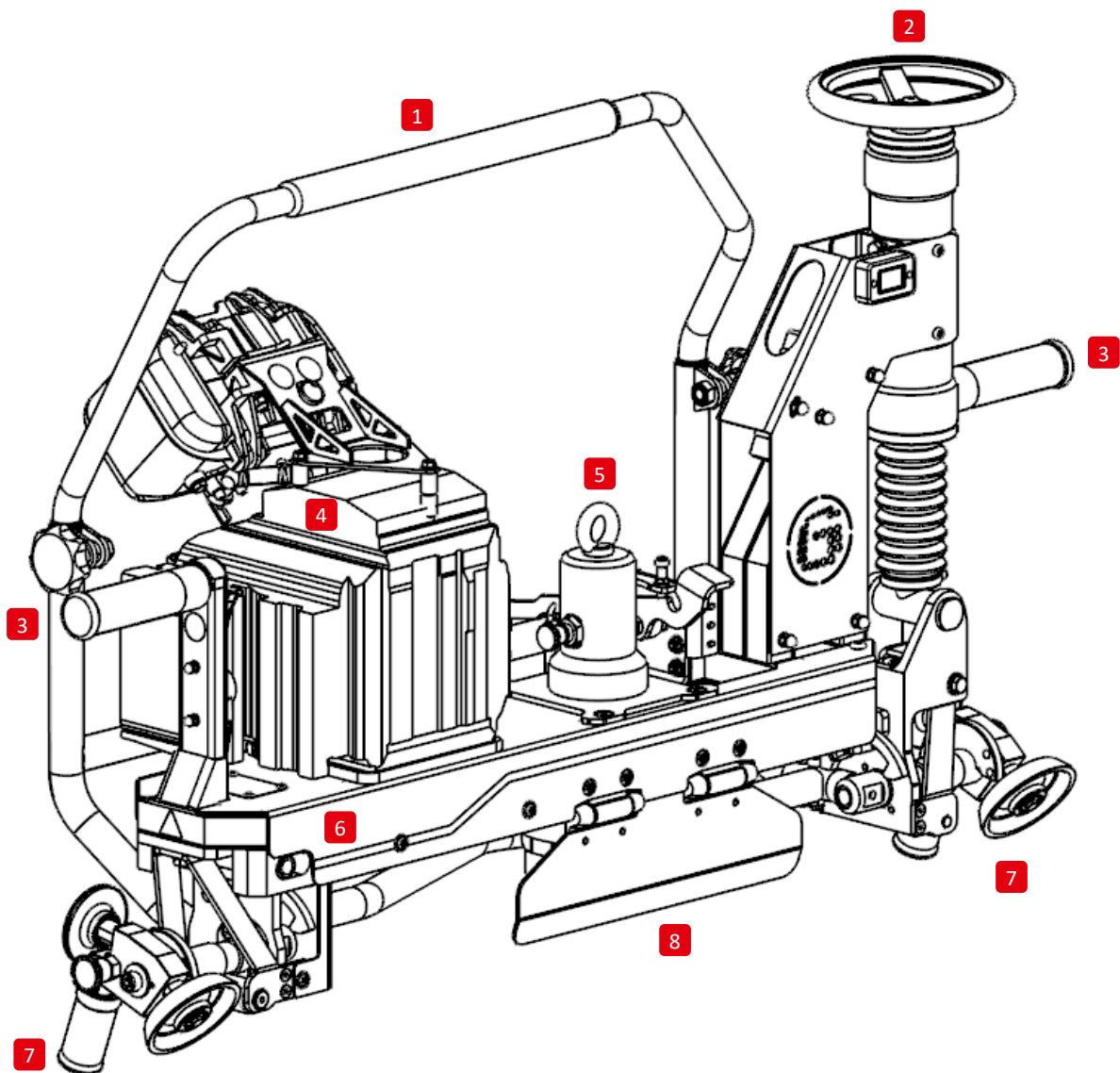
#### 3.1 Opis działania

Maszyna jest używana do szlifowania główek szyn.

- Aby wykonać tę funkcję, maszyna wykorzystuje obracającą się tarczę szlifierską, która przylega do główki szyny.
- Tarcza szlifierska jest napędzana przez silnik spalinowy.
- Moc jest przekazywana z silnika na tarczę szlifierską za pomocą paska napędowego.
- Maszyna jest zamontowana na rolkach i utrzymywana na szynie przez system prowadnic. Prowadnica szyny nadaje się zarówno do szyn Vignol, jak i rowkowych.
- W zależności od profilu szyny system prowadzący może być do tego dostosowany. Operator może przemieszczać maszynę wzdłuż szyny.
- Urządzenie przechylające jest używane do przechylania tarczy szlifierskiej i elementów funkcjonalnych maszyny na główce szyny w celu zeszlifowania boków główki szyny.
- Stojak umożliwia bezpieczne zaparkowanie maszyny w miejscu pracy bez konieczności podnoszenia jej z szyny.

### 3.2 Ogólna budowa

Maszyna składa się z następujących elementów:



Ilustracja 5: Ogólna budowa GP3600 P4

	KOMPONENT
(1)	Pręt kierujący
(2)	Mechanizm dosuwu
(3)	Uchwyt do podnoszenia
(4)	Silnik ze zbiornikiem na paliwo
(5)	Wał szlifierski
(6)	Rama maszyny
(7)	Prowadnica szynowa
(8)	Ostona chroniąca przed iskrami i pęknięciem

Tabela 5: Dane techniczne

### 3.3 Zakres dostawy

NAZWA	ILOŚĆ
GP 3600 P4	1
Tarcza szlifierska 125x65-M20	1
Skrócona instrukcja obsługi	1

Tabela 6: Zakres dostawy

## 4. Dane techniczne

Ten rozdział zawiera wszystkie ważne dane techniczne maszyny.

PARAMETR	WARTOŚĆ PARAMETRU
Długość	1 220 mm
Szerokość	375 mm
Wysokość	810 mm
Waga (w gotowości do pracy)	50 kg
Rozstaw rolek	850 mm
Typ silnika	Czterosuwowy silnik benzynowy
Producent silnika	Honda
Model	GXR120 Rammer
Paliwo	Benzyna
Moc	2,3 kW
Prędkość obrotowa silnika (pod obciążeniem)	3 600 min <sup>-1</sup>
Pojemność zbiornika na paliwo	2,4 l
Poziom mocy akustycznej	85 dB(A)
Poziom ciśnienia akustycznego	74 dB(A)
Wibracje przenoszone na ręce	10,1 m/s <sup>2</sup>

Tabela 7: Dane techniczne

## 5. Warunki pracy

W tym rozdziale opisano warunki pracy, które muszą być spełnione, aby maszyna działała prawidłowo. Jeśli warunki rzeczywiste różnią się od warunków roboczych, nie wolno używać maszyny. Przed uruchomieniem maszyny zawsze sprawdzić, czy wszystkie warunki pracy są spełnione.

WARUNEK	WARTOŚĆ
Temperatura otoczenia	-20 °C do +40 °C

Tabela 8: Warunki pracy

**Ponadto podczas pracy z maszyną muszą być spełnione następujące warunki:**

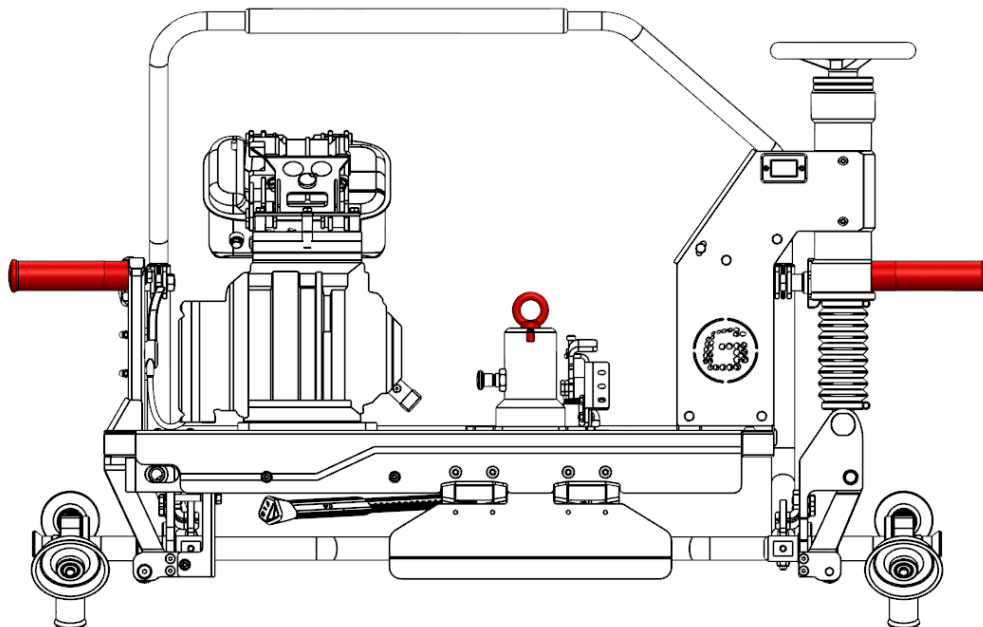
- Żadne urządzenia ochronne ani inne elementy nie mogą być unieruchomione.
- Maszyna może być użytkowana tylko stanie pełnej sprawności technicznej.
- Należy przestrzegać wszystkich terminów przeglądów i konserwacji.
- Nie wolno używać maszyny w środowisku, w którym istnieje ryzyko pożaru lub wybuchu, ani w pobliżu łatwopalnych lub wybuchowych płynów lub gazów.
- Miejsce pracy musi być wystarczająco oświetlone, aby w porę wykryć ewentualne miejsca zagrożenia.
- Miejsce pracy musi być odpowiednio wentylowane.
- Maszyna może być używana tylko w suchym miejscu pracy.
- Maszyna nie może pracować na stoku o nachyleniu 10° lub większym.

## 6. Transport

Ten rozdział zawiera wszystkie informacje niezbędne do bezpiecznego transportu maszyny. Przeczytać dokładnie wszystkie instrukcje dotyczące transportu i stosować się do nich, aby zapewnić długą żywotność maszyny.


### 6.1 Wyposażenie do podnoszenia maszyny


Poniższa ilustracja przedstawia urządzenia, za pomocą których można przenosić lub podnosić maszynę.





Ilustracja 6: Wyposażenie do przenoszenia

### 6.2 Przebieg transportu

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p>Po zakończeniu pracy silnik może być bardzo gorący. Jeśli gorący silnik wejdzie w kontakt z materiałami wysoce łatwopalnymi, np. na terenie załadunku, istnieje ryzyko pożaru, który może spowodować bardzo poważne poparzenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed załadowaniem lub przechowywaniem maszyny odczekać, aż silnik wystarczająco ostygnie.</li> <li>• Nie zbliżać do urządzenia materiałów łatwopalnych.</li> </ul>

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p>Jeżeli maszyna jest przemieszczana za pomocą środków transportu, może dojść do poważnych obrażeń, jeżeli maszyna spadnie.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przed transportem należy zawsze odpowiednio zabezpieczyć maszynę.</li> <li>• Nigdy nie stawać pod zawieszonymi ładunkami.</li> </ul>

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p>Maszyna może się przewrócić. Jeśli maszyna spadnie na ręce lub stopy, może dojść do stłuczenia lub złamania kości.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawsze odstawiać maszynę tak, aby się nie przewróciła.</li> <li>• Podczas transportu maszyny należy zawsze nosić ochronne rękawice robocze, ochronne buty robocze i ochronną odzież roboczą.</li> <li>• Podczas podnoszenia i przenoszenia ciężkich ładunków zawsze używać kółek transportowych lub odpowiedniego sprzętu do podnoszenia.</li> <li>• Zwrócić uwagę na prawidłowe zabezpieczenie transportu!</li> <li>• Podczas wnoszenia i przenoszenia ciężkich ładunków zawsze zabezpieczać drogi transportowe.</li> </ul>

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p>Po zakończeniu pracy silnik może być bardzo gorący. Dotknięcie silnika może spowodować oparzenia skóry.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unikać dotykania silnika tuż po jego uruchomieniu.</li> <li>• Podczas transportu maszyny należy zawsze nosić ochronne rękawice robocze i ochronną odzież roboczą.</li> </ul>

**Aby prawidłowo transportować maszynę ręcznie, przestrzegać następujących punktów:**

- Maszynę należy transportować zawsze w dwie osoby.
- Transportować maszynę ręcznie tylko w takim zakresie, w jakim jest to absolutnie konieczne.
- Używać wyłącznie przewidzianych elementów nośnych znajdujących się na maszynie.
- Maszynę należy transportować i stawiać wyłącznie w pozycji pionowej, aby zapobiec wyciekowi płynów eksploatacyjnych z silnika.
- Zawsze zachować ostrożność podczas opuszczania maszyny, aby nie uszkodzić systemu prowadzącego.

**Aby prawidłowo transportować maszynę za pomocą odpowiednich środków transportu, przestrzegać następujących punktów:**

- Zabezpieczyć maszynę w wystarczającym stopniu przed upadkiem.
- Oczyszczyć drogę transportu i upewnić się, że nie ma osób, które mogłyby odnieść obrażenia.
- Jako wyposażenie do chwytania używać wyłącznie przewidzianych elementów nośnych znajdujących się na maszynie.
- Maszynę należy transportować i stawiać wyłącznie w pozycji pionowej, aby zapobiec wyciekowi płynów eksploatacyjnych z silnika.
- Zawsze zachować ostrożność podczas opuszczania maszyny, aby nie uszkodzić systemu prowadzącego.

**Aby przetransportować maszynę na platformie ładunkowej, przestrzegaj następujących punktów:**

- Przymocować maszynę do elementów nośnych za pomocą pasów transportowych, tak aby maszyna nie mogła się przewrócić lub zostać uszkodzona i aby stała w pozycji pionowej.

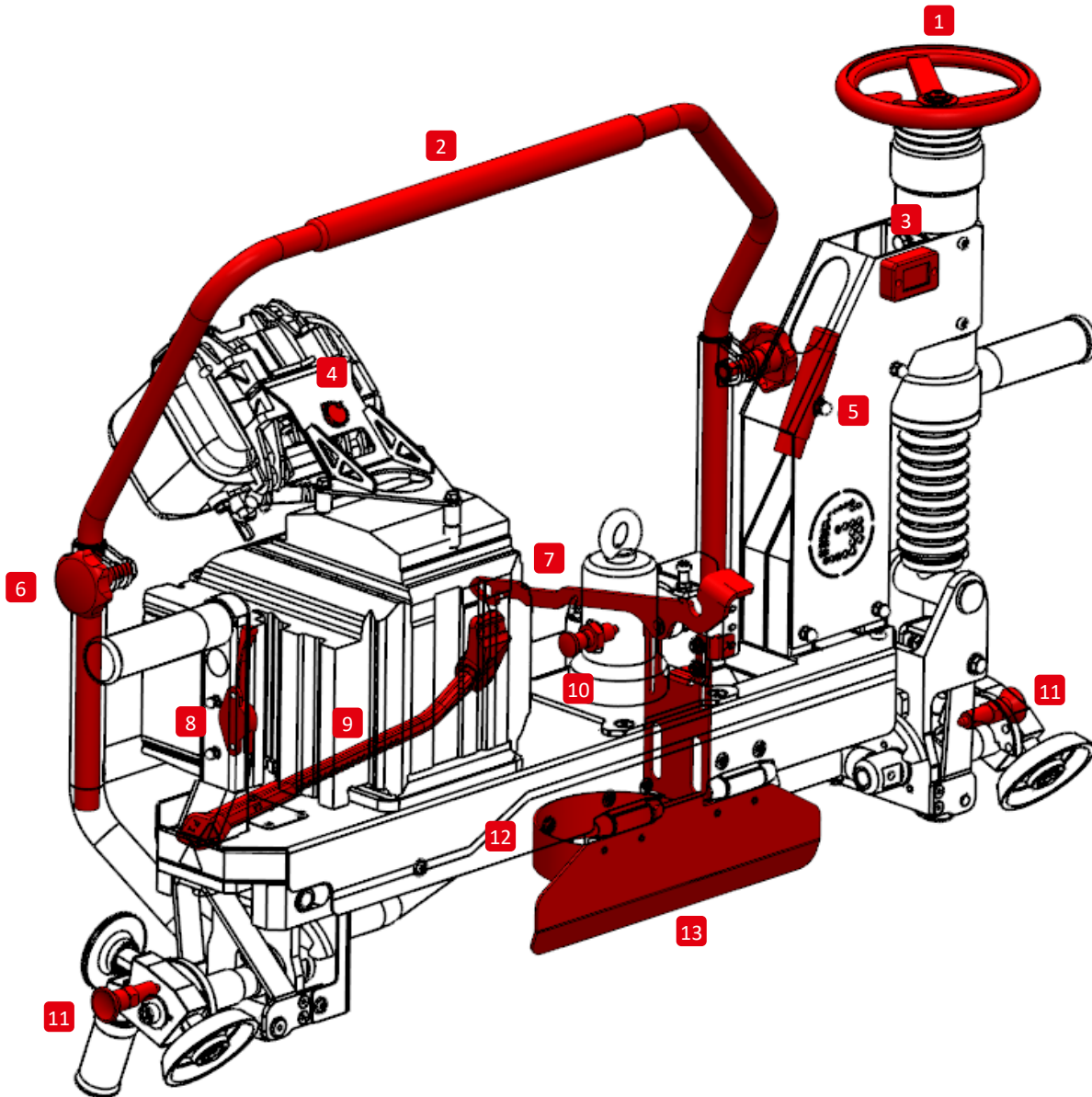
Upewnić się, że silnik i elementy sterujące nie zostaną uszkodzone przez inne transportowane przedmioty lub pasy transportowe.

## 7. Obsługa

Ten rozdział zawiera wszystkie informacje potrzebne do prawidłowej obsługi. Przeczytać dokładnie wszystkie instrukcje dotyczące obsługi i stosować się do nich, aby zapewnić długą żywotność maszyny.

### 7.1 Elementy obsługowe i regulacyjne

W maszynie znajdują się następujące elementy obsługowe i regulacyjne:



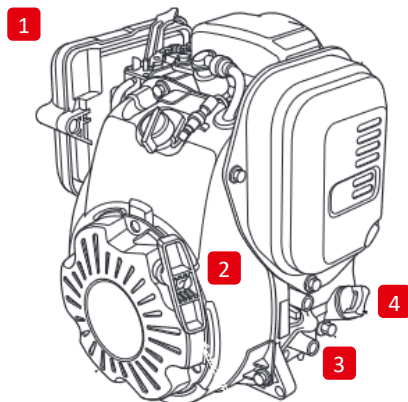
Ilustracja 7: Elementy obsługowe i regulacyjne



	ELEMENT OBSŁUGOWY	FUNKCJA
(1)	Pokrętko	Mechanizm dosuwu tarczy szlifierskiej
(2)	Pręt kierujący	Prowadzenie maszyny
(3)	Licznik godzin pracy	Monitorowanie czas pracy, aby przeprowadzać konserwację w odpowiednim czasie
(4)	Wyłącznik silnika	Wyłączanie silnika
(5)	Lampa LED	Podświetlenie obszaru szlifowania
(6)	Ustawienie wysokości kierownicy	Regulacja wysokości rury kierownicy
(7)	Pedał	Odchylenie maszyny do szlifowania krawędzi jezdnej
(8)	Dźwignia cięgła Bowdena	Ustawienie prędkości obrotowej silnika
(9)	Stojak	Odstawianie maszyny
(10)	Unieruchomienie wału szlifierskiego	Wymiana tarczy szlifierskiej
(11)	Przełączanie rolek prowadzących	Zmiana systemu prowadzenia pomiędzy szyną Vignole'a, a szyną rowkową
(12)	Ostona chroniąca przed pęknięciem	Regulowana wysokość, aby skompensować zużycie tarczy szlifierskiej
(13)	Ochrona przeciwwiskrowa	Możliwość odchylenia do szlifowania krawędzi

Tabela 9: Elementy obsługowe i regulacyjne

4-suwowy silnik benzynowy ma następujące elementy obsługowe i regulacyjne:



Ilustracja 8: Ilustracja: Elementy obsługowe i regulacyjne silnika

	ELEMENT OBSŁUGOWY	FUNKCJA
(1)	Filtr powietrza	Filtracja powietrza wlotowego
(2)	Rozrusznik linkowy	Rozruch silnika
(3)	Śruba spustowa oleju	Spuszczanie oleju silnikowego
(4)	Korek wlewu oleju	Napełnianie oleju silnikowego

Tabela 9: Elementy obsługowe i regulacyjne silnika



Szczegóły dotyczące elementów obsługowych i regulacyjnych można znaleźć w odpowiednich instrukcjach obsługi producenta silnika.

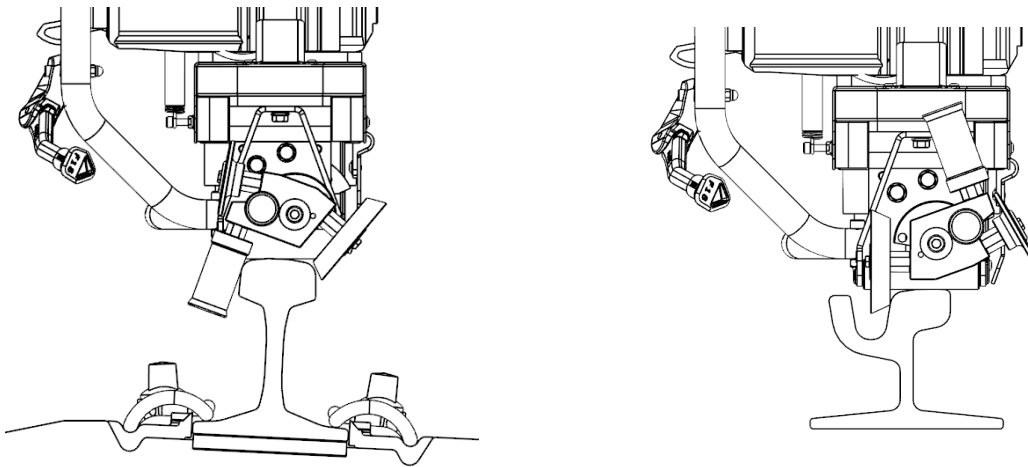
## 7.2 Uruchamianie

Zawsze sprawdzać ogólny stan maszyny przed jej uruchomieniem:

1. Silnik pod kątem oznak wycieku oleju lub paliwa,
2. nadmierny brud lub ciała obce, zwłaszcza w okolicach tłumika silnika i rozrusznika,
3. oznaki uszkodzenia (pęknięcia, złamania, deformacje itp.),
4. pokrowce i środki ostrożności,
5. połączenia śrubowe,
6. sprawdzić, czy tarcza szlifierska nie jest zużyta, w razie potrzeby wymienić ją,
7. poziom oleju silnikowego,
8. poziom napięcia zbiornika.


## 7.3 Regulacja prowadnicy szynowej

Przed użyciem maszyny na szynie, prowadnica szyny musi być dostosowana do odpowiedniego typu szyny. Aby to zrobić, wykonaj następujące czynności:





Ilustracja 9: Regulacja rolek prowadzących dla szyny Vignol/rowkowej

1. Unieść lekko maszynę za uchwyt do przenoszenia.
2. Pociągnąć śrubę blokującą, aby można było obrócić prowadnicę szynową.
3. Wyregulować prowadnicę szynową w zależności od jej rodzaju.
4. Zatrzasnąć śrubę blokującą z powrotem na miejsce.

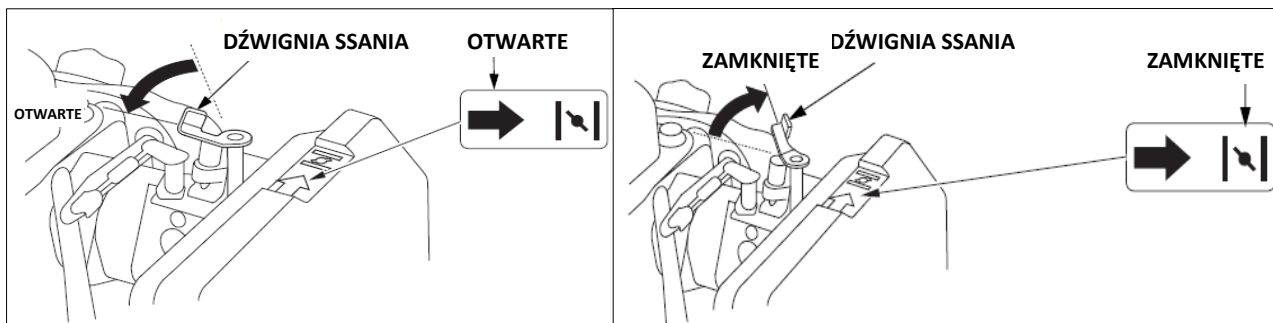
	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p>Jeżeli operator sięgnie między kółka a szynę podczas jazdy po torze pojedynczym, istnieje ryzyko obrażeń spowodowanych zgnieceniem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nigdy nie sięgać pomiędzy kółko jezdne a szynę.</li> </ul>

## 7.4 Uruchamianie maszyny

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p>Gdy tylko silnik się uruchomi, tarcza szlifierska zacznie się obracać. Obracająca się tarcza szlifierska może spowodować poważne otarcia skóry, siniaki, złamania kości lub amputację części ciała.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawsze obsługiwać maszynę w taki sposób, aby się nie przewróciła i upewnić się, że stoi stabilnie.</li> <li>• Przed rozpoczęciem pracy dopasować system prowadzenia szyny do jej profilu.</li> <li>• Przed rozpoczęciem pracy ustawić maszynę bezpiecznie na szynie i podnieść całkowicie tarczę szlifierską.</li> <li>• Podczas obsługi należy zawsze nosić ochronne rękawice robocze, ochronne buty robocze i ochronną odzież roboczą.</li> </ul>

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p>Spaliny nagrzewają się podczas pracy. Dotknięcie wydechu może spowodować poparzenia operatora.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosić odzież ochronną.</li> </ul>

1. Otworzyć kurek wlewu paliwa.
2. Ustawić wyłącznik silnika w pozycji „Wł.”.
3. Ustawić dźwignię cięgła Bowdena w środkowej pozycji.
4. W przypadku niskiej temperatury ew. ustawić dźwignię zasysacza w pozycji zamkniętej.
5. Upewnić się, że sworzeń sprężysty do blokowania wału szlifierskiego nie jest zablokowany.
6. Lekko pociągnąć rączkę rozruchową, aż wyczuwalny stanie się opór. Następnie mocno pociągnąć rączkę i z powrotem cofnąć.
7. Ew. ponownie ustawić dźwignię zasysacza w pozycji otwartej.
8. Wyregulować prędkość obrotową silnika za pomocą dźwigni cięgła Bowdena.








Ilustracja 10: Regulacja dźwigni ssania

**i** Szczegóły dotyczące rozruchu silnika można znaleźć w odpowiednich instrukcjach obsługi producenta silnika..







## 7.5 Prawidłowa obsługa maszyny

	<p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b></p> <p>Podczas burzy pracownik może zostać poważnie lub śmiertelnie zraniony przez uderzenie pioruna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przerwać pracę podczas burzy!</li> </ul>
	<p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p>Uszkodzenie urządzenia może spowodować nieprzewidywalne warunki pracy. Osoby mogą być zagrożone odniesieniem obrażeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maszyna może być użytkowana tylko w stanie technicznie doskonałym, z zachowaniem wszystkich rozdziałów instrukcji obsługi!</li> </ul>
	<p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b></p> <p>Wdychane spaliny mogą prowadzić do nieodwracalnych komplikacji zdrowotnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Podczas pracy w tunelach należy przestrzegać określonych zasad bezpieczeństwa.</li> <li>W przypadku uszkodzenia układu wydechowego należy wyłączyć maszynę z eksploatacji.</li> </ul>
	<p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p>Nieprawidłowa obsługa maszyny lub nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa może prowadzić do zagrożeń dla osób lub uszkodzenie urządzenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Przed przystąpieniem do pracy z maszyną zapoznaj się z całą instrukcją obsługi. Przestrzegać w szczególności → <i>Rozdz. 2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa</i></li> </ul>

 Nieprawidłowa obsługa maszyny, np. z powodu błędów w instrukcji, może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie maszyny. Należy zapewnić stały dostęp do instrukcji obsługi dla personelu obsługującego i konserwującego!

	<p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p>Obracająca się tarcza szlifierska może spowodować poważne otarcia skóry, siniaki, złamania kości lub amputację części ciała.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawsze obsługiwać maszynę w taki sposób, aby się nie przewróciła i upewnić się, że stoi stabilnie.</li> <li>• Podczas obsługi należy zawsze nosić ochronne rękawice robocze, ochronne buty robocze i ochronną odzież roboczą.</li> </ul>
	<p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p>Podczas pracy silnik i tarcze szlifierskie są bardzo gorące. Dotykając operator może się skaleczyć. Benzyna trafiająca w gorące części układu może się zapalić! Dotknięcie silnika może spowodować oparzenia skóry.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas pracy należy nosić trudnopalną ochronną odzież roboczą.</li> <li>• Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych odczekać, aż maszyna ostygnie.</li> </ul>
	<p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p>Jeśli maszyna nie będzie używana zgodnie z przeznaczeniem, może dojść do nieprzewidzianych stanów roboczych. Istnieje możliwość odniesienia poważnych obrażeń przez osoby.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naprawy nie mogą powodować zmiany funkcji. Nie wolno ingerować w instalację ani jej modyfikować.</li> </ul>
	<p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p>W złych warunkach pogodowych (deszcz, śnieg itp.) istnieje ryzyko obrażeń z powodu słabej widoczności lub śliskiej powierzchni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przerwać pracę, jeśli powierzchnia jest śliska.</li> <li>• Przerwać pracę, jeśli widoczność jest utrudniona.</li> </ul>

## 7.5.1 Szlifowanie powierzchni jezdnej

	<p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p>Odskakujące iskry mogą zranić operatora lub osoby postronne. Wysoce łatwopalne przedmioty mogą się zapalić.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas pracy należy nosić trudnopalną ochronną odzież roboczą.</li> <li>• Usunąć z miejsca pracy przedmioty łatwopalne.</li> </ul>
	<p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b></p> <p>Potrącenie pracownika przez pociąg może spowodować bardzo poważne obrażenia, a nawet śmierć.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zadbaj o swoje bezpieczeństwo!</li> <li>• Nosić ubrania robocze z ochraniaczami lub dobrze widoczną kamizelkę!</li> <li>• Zawsze włączać światło sygnalizacyjne na maszynie.</li> <li>• Brygadzysta musi się upewnić, że tor, na którym wykonywana jest praca, jest zamknięty.</li> <li>• Na przeciwległym torze musi stać osoba z urządzeniem sygnalizacyjnym.</li> </ul>
	<p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p>Tarcze szlifierskie i przeszlifowane szyny są bardzo gorące. Przy dotykaniu możliwe są poparzenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas pracy używać rękawic roboczych.</li> </ul>
	<p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p>Podczas szlifowania ciała stałe są wyrzucane spod tarcz szlifierskich podczas procesu szlifowania.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosić zalecane środki ochrony osobistej!</li> <li>• Nigdy nie używać maszyny bez osłony tarcz szlifierskich.</li> <li>• Osoby, które nie pracują przy maszynie, muszą pozostać poza strefą zagrożenia.</li> </ul>
	<p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p>Głośność procesu szlifowania może spowodować trwałe uszkodzenie słuchu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas pracy używać ochronę słuchu.</li> <li>• Ustalić wyraźne sygnały ręczne do komunikacji.</li> </ul>
	<p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> <p>Ciężka praca fizyczna może spowodować uszkodzenia ciała w średnim i długim okresie czasu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nigdy nie pracować w pojedynkę i w miarę możliwości regularnie zmieniać się.</li> </ul>

Poniższa ilustracja przedstawia obszary główki szyny, które mogą być obrabiane przez maszynę:



*Ilustracja 11: Obszary szlifowania*

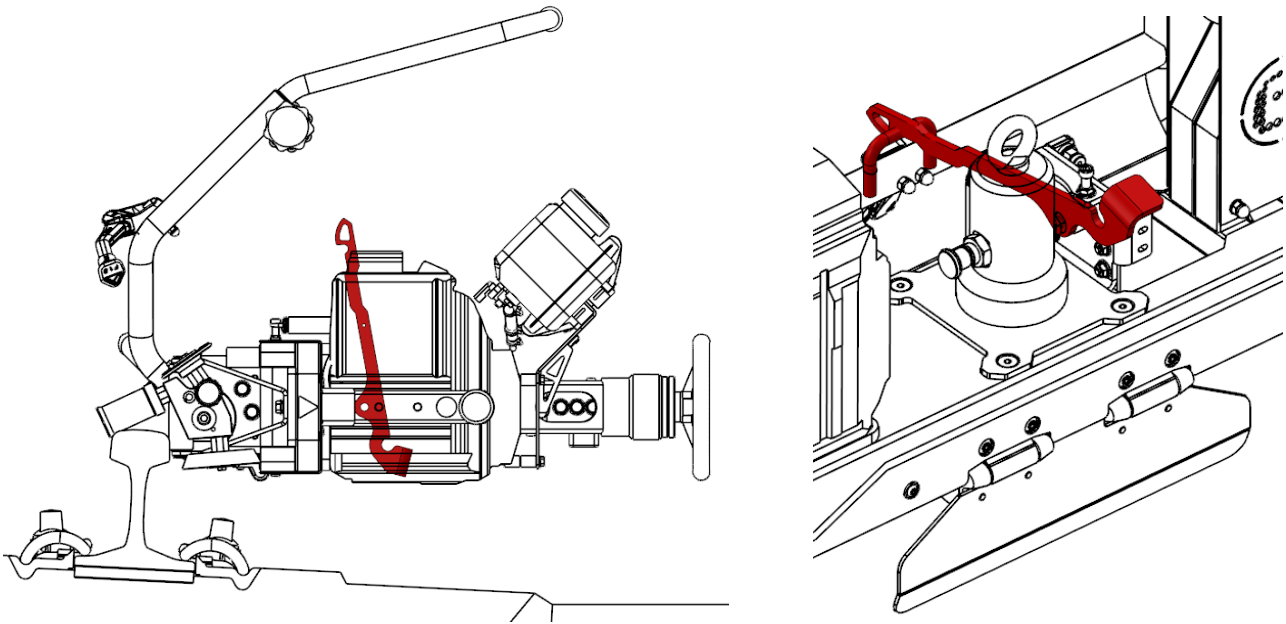
Przed rozpoczęciem procesu szlifowania:

- tarcza szlifierska nie może być uszkodzona, a data ważności jeszcze nie minęła,
- ochrona przeciwwiskrowa musi być opuszczona,
- osłona chroniąca przed pęknięciem ustawiona jest na prawidłową wysokość,
- zbiornik jest szczelnie zamknięty,
- przed uruchomieniem silnika tarcza szlifierska nie dotyka szyny,
- prowadnica szyny jest ustawiona na właściwy profil szyny, stojak maszyny jest schowany,
- uchwyt kierownicy jest zablokowany,
- trzpień sprężynowy na obudowie wału szlifierskiego **nie** jest zatrzaśnięty.



### 7.5.2 Szlifowanie krawędzi jezdnej

Kierownicę można rozłożyć, aby obrabiać krawędź jezdną i zewnętrzną. W ten sposób maszynę można przechylać wokół główki szyny.




Ilustracja 12: Przechylenie maszyny


**Aby zmienić kąt nachylenia, wykonać następujące czynności:**

1. Trzymać maszynę za uchwyt kierownicy.
2. Naciśnąć stopą na pedał na haku.
3. Przechylić maszynę w stronę operatora.

Aby przywrócić maszynę do pierwotnej pozycji, należy chwycić ją za pokrętło i odchylić w górę, aż hak ponownie zaczepi się o rurę zaczepową.

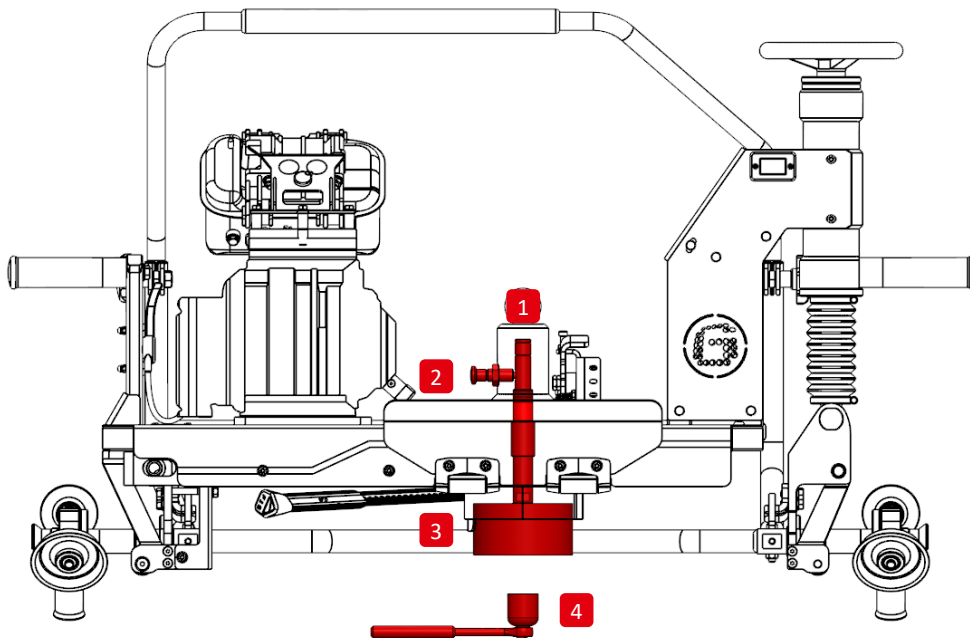
## 7.5.3 Wymiana tarczy szlifierskiej

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p>Dotknięcie obracających się tarcz szlifierskich może spowodować nieodwracalne obrażenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nigdy nie używać maszyny bez osłony tarcz szlifierskich.</li> <li>• Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i nastawczych upewnij się, że tarcza szlifierska jest zatrzymana i że nie ma możliwości przypadkowego włączenia maszyny.</li> <li>• Osoby, które nie pracują przy maszynie, muszą pozostać poza strefą zagrożenia.</li> </ul>

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p>Tuż po zakończeniu pracy tarcza szlifierska może być bardzo gorąca. Dotknięcie tarczy szlifierskiej może spowodować oparzenia skóry.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unikać dotykania tarczy szlifierskiej tuż po uruchomieniu.</li> <li>• Podczas obsługi należy zawsze nosić ochronne rękawice robocze i ochronną odzież roboczą.</li> </ul>

**Aby wymienić tarczę szlifierską, wykonać następujące czynności:**

1. Wyłączyć maszynę i zaczekać do jej ostygnięcia.
2. Przenieść maszynę do bezpiecznej, poziomej pozycji i odłożyć ją na miejsce.
3. Wcisnąć trzpień sprężynowy (2) na obudowie wału szlifierskiego i obracać tarczą szlifierską (3), aż śruba sprężynowa zatrzaśnie się w wale szlifierskim (1).
4. Trzymać śrubę sprężynową wciśniętą i użyć odpowiedniego narzędzia (np. grzechotki z gniazdem SW30) (4), aby poluzować wymienianą tarczę szlifierską z wału szlifierskiego i całkowicie ją odkręcić.
5. Przykręcić nową tarczę szlifierską do oporu.
6. Zwolnić sworzeń sprężysty i sprawdzić, czy wał szlifierski obraca się swobodnie.



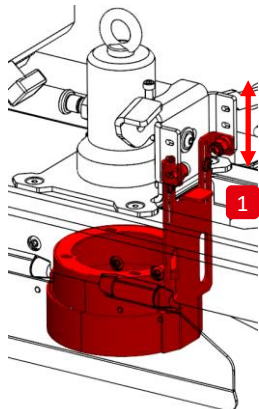
Ilustracja 13: Wymiana tarczy szlifierskiej

#### 7.5.4 Regulacja osłony chroniącej przed pęknięciem

Ze względu na zużycie tarczy szlifierskiej można regulować wysokość osłony chroniącej przed pęknięciem.

Aby to zrobić, należy pociągnąć do góry lub nacisnąć w dół osłonę chroniącą przed pęknięciem za jej uchwyt **(1)**. Osłona chroniąca przed pęknięciem automatycznie włącza się w jednej z trzech zdefiniowanych pozycji.

Ze względów bezpieczeństwa zawsze ustawiać osłonę chroniącą przed pęknięciem w najniższej pozycji, na jaką pozwala aktualna wysokość tarczy szlifierskiej! Podczas regulacji osłony chroniącej przed pęknięciem maszyna musi być wyłączona i zabezpieczona przed niezamierzonym ponownym uruchomieniem.



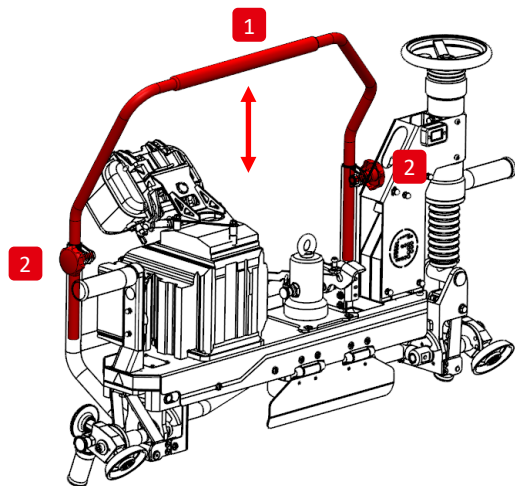
Ilustracja 14: Regulacja osłony chroniącej przed pęknięciem

#### 7.5.5 Regulacja wysokości kierownicy

Górny uchwyt kierownicy **(1)** ma regulowaną wysokość, co umożliwia operatorowi ergonomiczną pracę.

Aby wyregulować wysokość kierownicy, najpierw poluzować śruby gwiazdkowe **(2)**. Następnie wyregulować uchwyt kierownicy w **równym stopniu** po lewej i prawej stronie. W przeciwnym razie może dojść do naprężenia i zablokowania opcji regulacji.

Po ustawieniu żądanej wysokości kierownicy przykręcić śruby gwiazdkowe. Podczas regulacji wysokości maszyna musi być wyłączona i zabezpieczona przed niezamierzonym ponownym uruchomieniem.




Ilustracja 15: Regulacja wysokości kierownicy

#### 7.6 Wyłączanie maszyny

1. Ustawić dźwignię cięgła Bowdena w pozycji „MIN”.
2. Ustawić wyłącznik silnika w pozycji „WYŁ.”.
3. Zakręcić kurek wlewu paliwa.
4. Rozłożyć stojak i odstawić bezpiecznie maszynę.


## 8. Konserwacja i przegląd

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p>Nieprawidłowa lub nieterminowa konserwacja może spowodować uszkodzenie maszyny lub obrażenia ciała.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Okresy konserwacji powinny być ustalane przez operatora w ramach oceny ryzyka.</li> <li>• Przestrzegać terminów i instrukcji konserwacji podanych przez producenta oraz odpowiednich dyrektyw.</li> <li>• Komponenty można wymieniać wyłącznie na części zamienne o identycznej konstrukcji. Podczas instalacji należy bezwzględnie przestrzegać specyfikacji producentów elementów.</li> </ul>

- i** Prace kontrolne i konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel.  
→ Rozdz. 2.8 Kwalifikacje personelu

### 8.1 Czyszczenie

#### 8.1.1 Podstawowe

	<b>OSTRZEŻENIE</b>
	<p>Jeśli zabrudzenia są usuwane za pomocą sprężonego powietrza, istnieje ryzyko uszkodzenia oczu metalowymi odłamkami.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podczas czyszczenia należy nosić okulary ochronne i odzież ochronną.</li> </ul>

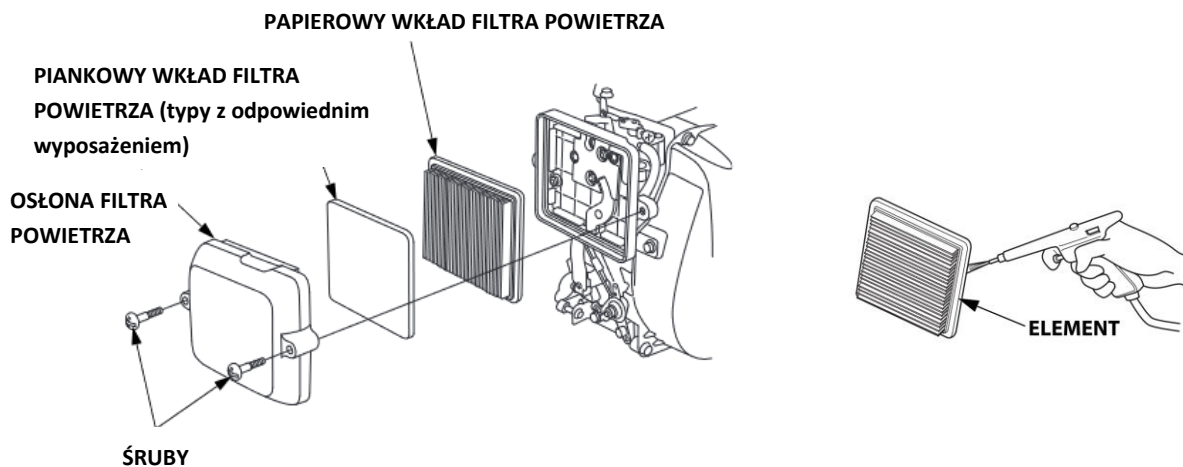
Czyścić maszynę po każdym użyciu. Aby usunąć pył ze szlifierki, wystarczy zwykle dokładnie przedmuchać maszynę sprężonym powietrzem. Podczas czyszczenia należy przestrzegać następujących punktów:

- Nigdy nie dopuszczać do przedostania się wody do silnika.
- Nigdy nie używać łatwopalnych lub palnych środków czyszczących.
- Upewnić się, że na silniku nie pozostały resztki papieru ani szmat.

### 8.1.2 Filtr powietrza

**Sprawdzić i wyczyścić filtr powietrza w następujący sposób:**

1. Upewnić się, że maszyna jest wyłączona. W razie potrzeby odczekać aż silnik ostygnie.
2. Odkręcić dwie śruby od pokrywy filtra powietrza i zdjąć pokrywę.
3. Wyjąć papierowy wkład filtra powietrza z obudowy filtra powietrza.
4. Sprawdzić oba wkłady filtra powietrza i wymienić je, jeśli są uszkodzone. Papierowy wkład filtra powietrza należy wymieniać zgodnie z harmonogramem.
5. W przypadku ponownego użycia wyczyścić wkłady filtrów powietrza.
  - Postukać kilka razy papierowym wkładem filtra powietrza o twardą powierzchnię lub wdmuchnąć sprężone powietrze [nie więcej niż 207 kPa (2,1 kg/cm<sup>2</sup>)] od strony obudowy filtra powietrza przez wkład filtra. Wymienić papierowy wkład filtra powietrza, jeśli jest nadmiernie zabrudzony.
6. Wyrześć brud z wnętrza obudowy i pokrywy filtra powietrza wilgotną szmatką. Upewnić się, że do przewodu powietrznego prowadzącego do gaźnika nie dostały się żadne zanieczyszczenia.
7. Założyć papierowy wkład filtra powietrza oraz pokrywę w obudowie filtra powietrza i dokręcić dwie śruby.



Ilustracja 16: Czyszczenie filtra powietrza

## 8.2 Uzupelnianie materiałów użytkowych i eksploatacyjnych

Ten rozdział zawiera wszystkie informacje dotyczące prawidłowego uzupełniania materiałów użytkowych i eksploatacyjnych.

### INFORMACJA

Napełnianie niewłaściwymi materiałami użytkowymi i eksploatacyjnymi może doprowadzić do uszkodzenia maszyny.

### 8.2.1 Sprawdzanie paliwa i uzupełnianie



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Paliwo na bazie oleju mineralnego jest łatwopalne i wysoce zapalne. Jeśli dojdzie do kontaktu ze źródłami zapłonu, gorącymi powierzchniami lub otwartym ogniem, istnieje ryzyko wyfuknięcia i pożaru, który może spowodować bardzo poważne oparzenia, a nawet śmierć.

- Przed zatankowaniem maszyny odczekać, aż silnik wystarczająco ostygnie.
- Nigdy nie tankować w pobliżu źródeł zapłonu lub otwartego ognia i zawsze zapewnić odpowiednią wentylację.
- Usunąć paliwo z powierzchni maszyny.

**INFORMACJA**

Paliwo na bazie oleju mineralnego jest niebezpieczne dla wody. Jego wyciek do gleby może spowodować skażenie wód gruntowych i przeniknięcie substancji niebezpiecznych dla środowiska do łańcucha pokarmowego.

- Podczas tankowania zawsze uważać, aby paliwo nie rozlało się na ziemię.
- Rozlane paliwo zebrać za pomocą odpowiednich środków i zutylizować w odpowiedni sposób.

Maszyna może być zasilana wyłącznie **benzyną bezołowiową typu 98, 95 lub 95 E-10** (co odpowiada RON + MOZ/2 = 86 oktanów lub więcej). Nie używać benzyny o zawartości etanolu większej niż 10%. Może to spowodować uszkodzenia spowodowane korozją układu paliwowego.

**Aby sprawdzić i uzupełnić płyny, wykonać następujące czynności:**

1. Wyłączyć silnik i poczekać do jego dostatecznego ostygnięcia.
2. Ustawić maszynę tak, aby zbiornik znajdował się w pozycji pionowej i zabezpieczyć maszynę przed przewróceniem.
3. Odkręcić korek od zbiornika paliwa.
4. Sprawdzić wzrokowo poziom paliwa.
5. W otworze zbiornika musi być założony filtr paliwa.
6. Wlać benzynę, używając odpowiedniego lejka, maksymalnie do czerwonego znaku na wskaźniku poziomym na filtrze paliwa.
7. Zamknąć szczelnie zbiornik za pomocą korka.
8. Przed kolejnym uruchomieniem silnika sprawdzić, czy nie ma wycieków.

**8.2.2 Sprawdzanie, uzupełnianie i wymiana oleju silnikowego****OSTROŻNIE**

W przypadku wycieku istnieje ryzyko pożaru na warstwie oleju.

- Niezwłocznie zebrać rozlane płyny za pomocą przeznaczonych do tego celu materiałów absorbujących.

**INFORMACJA**

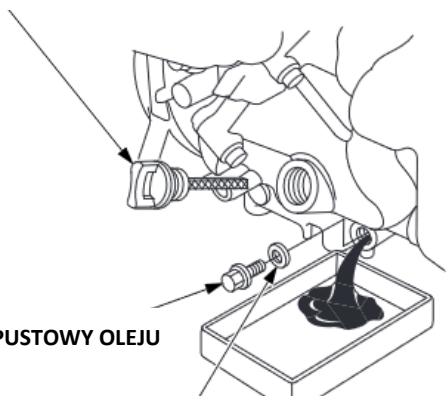
Olej silnikowy na bazie oleju mineralnego jest niebezpieczny dla wody. Jego wyciek do gleby może spowodować skażenie wód gruntowych i przeniknięcie substancji niebezpiecznych dla środowiska do łańcucha pokarmowego.

- Nie wlewać oleju silnikowego w miejscach, w których mógłby się on rozlać na ziemię.
- Rozlany olej silnikowy całkowicie zebrać za pomocą odpowiednich środków i zutylizować w odpowiedni sposób.

Silnik zalewać wyłącznie olejem silnikowym odpowiadającym klasie serwisowej API SJ lub wyższej. Zalecenie do użytku ogólnego to **SAE 10W-30**.

**Aby sprawdzić i uzupełnić płyny, wykonać następujące czynności:**

1. Upewnić się, że maszyna jest wyłączona. W razie potrzeby odczekać aż silnik ostygnie.
2. Ustawić maszynę tak, aby silnik znajdował się w pozycji pionowej i zabezpieczyć maszynę przed przewróceniem.
3. Odkręcić korek wlewu oleju w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
4. Wyrzucić olej z bagnetu i założyć korek wlewu oleju (bez wkręcania go).
5. Wyciągnąć korek wlewu oleju i odczytać poziom na bagnecie. Poziom musi znajdować się między górną a dolną linią. Jeśli poziom oleju spadnie poniżej poziomu minimalnego, należy go uzupełnić.
6. Dolać olej silnikowy przez lejek, aż jego poziom znajdzie się między górną a dolną linią na bagnecie. Aby sprawdzić ponownie, poczekać aż olej silnikowy osiadzie.
7. Zamknąć szczelnie korek wlewu oleju.

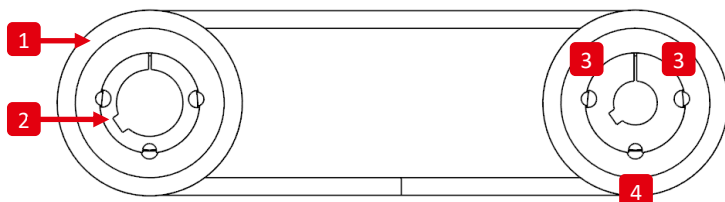
**KOREK WLEWU OLEJU****KOREK SPUSTOWY OLEJU****PODKŁADKA USZCZELNIAJĄCA (wymiana)**

Ilustracja 17: Wlewanie oleju

**8.3 Wymiana paska klinowego**

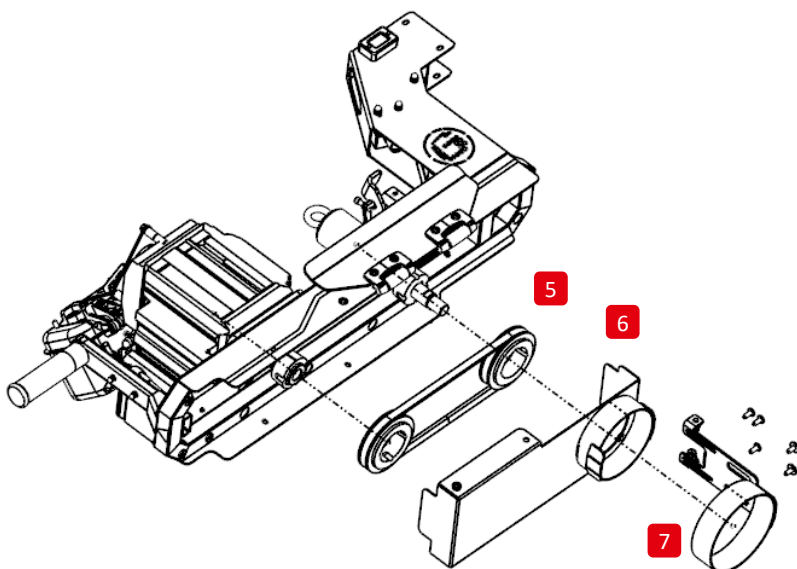
Aby wymienić pasek klinowy, wykonać następujące czynności:

1. Zdejmij tarczę szlifierską, dolną osłonę chroniącą przed pęknięciem (7) i osłonę pasa klinowego (6).
2. Zdemontować tarczę szlifierską (5) z wału szlifierskiego.
  - a. Zablokować wał szlifierski, wciskając trzpień sprężynowy na korpusie wału szlifierskiego.
  - b. Poluzować i odkręcić dwa kołki gwintowane w tulei stożkowej (2).
  - c. Wkręcić kołek gwintowany w otwór wylotowy (4) tulei stożkowej.
  - d. Dokręcić kołek gwintowany i wkręcać go tak długo, aż koło pasowe (1) całkowicie zsunie się z tulei stożkowej.



Ilustracja 18: Napęd pasowy

3. Zdjąć wymieniany pasek klinowy.
4. Zamontować ponownie koło pasowe na wale szlifierskim.
  - a. Zamontować tuleję stożkową i koło pasowe i ustawić tak, aby wszystkie trzy otwory pokrywały się ze sobą.
  - b. Wkręcić luźno dwa kołki gwintowane w dwa przeciwległe otwory (3).
  - c. Nasunąć tuleję stożkową i koło pasowe na wał szlifierski do oporu.
  - d. Zablokować wał szlifierski, wciskając trzpień sprężynowy na korpusie wału szlifierskiego.
  - e. Dokręcić równomiernie dwa kołki gwintowane kluczem dynamometrycznym do maksymalnego momentu 20 Nm.
  - f. Zwolnić wał szlifierski, wyciągając trzpień sprężynowy.
5. Założyć nowy pasek klinowy całkowicie na koło pasowe po stronie silnika i jak najdalej na koło pasowe po stronie wału szlifierskiego.
6. Obracać wał szlifierski w prawo za pomocą klucza płaskiego SW19, tak aby pasek klinowy założył się na koło.
7. Zamontować ponownie osłonę pasa klinowego, dolną osłonę przed pęknięciem i tarczę szlifierską.



Ilustracja 19: Wymiana paska klinowego

Część zamienna pasek klinowy: nr kat. 363736

## 8.4 Przegląd

Przy każdym przeglądzie sprawdzić ogólny stan maszyny:

1. Sprawdzić, czy na zewnątrz i pod spodem silnika nie ma śladów wycieku oleju lub paliwa.
2. Usunąć nadmierne zanieczyszczenia i ciała obce, zwłaszcza wokół tłumika silnika i wyciągnąć rozrusznik.
3. Sprawdzić, czy nie ma uszkodzeń, takich jak pęknięcia i złamania.
4. Sprawdzić, czy wszystkie pokrywy są na swoim miejscu, a wszystkie nakrętki i śruby są dokręcone.

Jeśli silnik nie jest w stanie niebudzącym jakichkolwiek zastrzeżeń, nie uruchamiać go, lecz przeprowadzić konserwację lub poinformować o tym personel serwisowy.

### Okresy przeglądów

CZYNNOŚĆ PRZEGLĄDOWA	INTERWAŁ
Sprawdzić ogólny stan maszyny	przed każdym uruchomieniem
Wyczyszczenie filtra paliwa	co 8 roboczogodzin
Wymiana wkładu filtra powietrza	co 150 roboczogodzin
Sprawdzić napięcie paska napędowego	co 40 roboczogodzin
Sprawdzić, czy mocowanie i zawieszenie silnika spalinowego jest dobrze dopasowane	po raz pierwszy po 16 roboczogodzinach, a następnie co 80 roboczogodzin.
Sprawdź połączenia gwintowane	po raz pierwszy po 16 roboczogodzinach, a następnie co 80 roboczogodzin

Tabela 10: Okresy przeglądów

### Części zamienne

Maszyna może być używana tylko z oryginalnymi częściami zamiennymi. Części zamienne można zamówić u producenta Elektro-Thermit GmbH & Co. KG.



## 9. Usuwanie problemów

Ten rozdział opisuje możliwe problemy i sposoby ich rozwiązywania.

PROBLEM	MOŻLIWE PRZYCZYNY	USUWANIE
Silnik nie uruchamia się	Kranik paliwa/ssanie/przełącznik silnika w złej pozycji	Przestawić pozycję
	Brak paliwa	Dolać paliwo
	Uszkodzona, brudna lub mokra świeca zapłonowa (silnik zalany)	Wymienić świecę zapłonową lub wysuszyć i ponownie włożyć. Uruchomić silnik z dźwignią gazu na MAKS. i dźwignią ssania ustawioną na „OTW.”.
Zbyt mała moc silnika	Zatkane wkłady filtrów	Wkład filtra wyczyścić lub wymienić
	Paliwo gorszej jakości: odstawienie silnika bez odpowiedniego przygotowania lub bez spuszczenia paliwa, lub zatankowanie paliwem gorszej jakości.	Usunąć paliwo ze zbiornika i gaźnika (patrz podręcznik silnika), wlać świeże paliwo
Pokrętko obraca się z dużym oporem	Zanieczyszczenie mechanizmu dosuwu	Poluzować mieszek, wyczyścić części znajdujące się pod nim i ponownie nasmarować gniazdo ślizgowe.
Nie można regulować wysokości uchwyty kierownicy	Uchwyt kierownicy jest umieszczony pod kątem w dolnym łączniku i w rezultacie zaklinował się	Ustawić uchwyt kierownicy prosto (równoległe do dolnego łącznika), a następnie wyregulować równo lewą i prawą końcówkę rurki.
Maszyna wytwarza zbyt silne wibracje	Brak wyważenia tarczy szlifierskiej	Wymienić tarczę szlifierską
	Hak urządzenia przechylającego ma zbyt duży luz na rurce zaczepowej	Naprężyć hak za pomocą śruby regulacyjnej

Tabela 11: Usuwanie problemów

## 10. Przechowywanie

Rozdział opisuje przechowywanie maszyny, jej komponentów i części zamiennych.

### Przestrzegać następujących warunków przechowywania:

- Temperatura przechowywania: 0 °C – 40 °C
- Względna wilgotność powietrza: 40 – 60 %
- Przechowywać maszynę w pozycji pionowej lub leżącą na boku płyty przeciwniskrowej.
- Środowisko chronione przed promieniowaniem UV
- Środowisko wolne od ozonu (brak źródeł światła fluorescencyjnego, lamp rtęciowych, kopiarek itp.)
- Przechowywać na paletach lub półkach (nie przechowywać bezpośrednio na podłodze lub przy ścianach, aby uniknąć przenoszenia wilgoci).
- Nie przechowywać w bezpośrednim sąsiedztwie grzejników lub innych źródeł ciepła, aby uniknąć deformacji materiału.
- Przechowywać w miejscu wolnym od kurzu (stosować ochronę przed kurzem)
- Nie usuwać ochrony antykorozyjnej (np. warstwy oleju na nieobrobionych częściach stalowych).

## 11. Utylizacja

Ten rozdział zawiera wszystkie niezbędne informacje dotyczące utylizacji części maszyny oraz smarów i materiałów eksploatacyjnych.

### INFORMACJA

Utylizacja części maszyny może być przeprowadzona tylko przez przeszkolony personel lub przez specjalistyczne firmy, którym zlecono utylizację. Zawsze dbać o przyjazną dla środowiska utylizację.

### 11.1 Utylizacja zużytego oleju

Utylizacja zużytego oleju silnikowego musi być przeprowadzona zgodnie z krajowymi, regionalnymi i lokalnymi przepisami. Za klasyfikację odpadów odpowiada użytkownik i zależy ona od substancji, którymi zanieczyszczony jest zużyty olej. W przypadku braku własnego systemu utylizacji zużytego oleju, zatrudnić profesjonalną firmę zajmującą się utylizacją. Zawsze upewnić się, że olej nie przedostanie się do środowiska.

### 11.2 Utylizacja części mających kontakt z olejem i materiałów eksploatacyjnych skażonych olejem

#### INFORMACJA

Olej silnikowy na bazie mineralnej jest niebezpieczny dla wody. Wyciek benzyny lub oleju silnikowego do gleby może spowodować skażenie wód gruntowych i przeniknięcie substancji niebezpiecznych dla środowiska do łańcucha pokarmowego.

- Olej silnikowy należy zawsze zbierać do przeznaczonych do tego celu pojemników.
- Zużyty olej należy zawsze utylizować w odpowiedni sposób.

1. Po demontażu pozwolić, aby części mające kontakt z olejem dokładnie ociekły i oczyścić je.
2. Zebrać wyciekający olej silnikowy do przeznaczonego do tego celu pojemnika i utylizować go oddzielnie.
3. Zużyte materiały czyszczące należy utylizować oddzielnie, tak jak materiały eksploatacyjne skażone olejem.
4. Części metalowe uwolnione od oleju wyrzucić jako złom.
5. Wszystkie niemetaliczne części maszyny zanieczyszczone olejem i smarem oraz wszystkie odpady zanieczyszczone olejem usunąć oddzielnie jako sprzęt zanieczyszczony olejem.

### 11.3 Utylizacja zużytego metalu

Złom powstaje podczas utylizacji maszyny. Informacji o punktach utylizacji udzielają właściwe jednostki samorządowe.