

Wypisz najważniejszy akt prawny w budownictwie **Ustawa Prawo budowlane**

Wypisz nazwę podmiotu uprawnionego do wydawania uprawnień operatora maszyn budowlanych/drogowych:

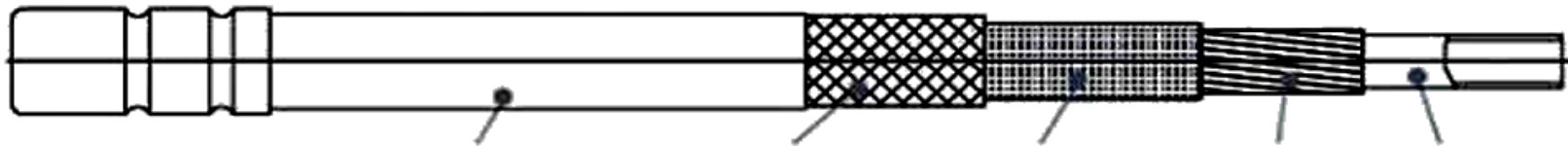
IMBiGS - Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego w Warszawie

Co to jest BiOZ i kto opracowuje? **Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, opracowuje go kierownik budowy. Zawiera plan dróg ewakuacyjnych, miejsce występowania zaplecza sanitarnego i socjalnego. Ogólne zasady bezpieczeństwa na budowie.**

Co oznacza skrót IBWR **To Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót, opracowuje kierownik budowy, wykorzystywana jest w szczególnych przypadkach, kiedy ogólne zasady BIOZ nie uwzględniają prac w warunkach szczególnie szkodliwych lub niebezpiecznych.**

Podaj przypadki odmowy wykonania polecenia służbowego, po których operator nie będzie ponosił odpowiedzialności za brak ich wykonania: **Brak uprawnień do obsługi maszyny, zlecona praca zagraża zdrowiu, życiu lub strat w mieniu, wykonywana praca jest niezgodna z obowiązującym prawem, maszyna jest niesprawna!**

Jednostką ciśnienia jest? **MPa – Mega Pascal** jednostką siły jest? **Newton - N**



Powłoka zewnętrzna; siatka stalowa; koszulka; drut stalowy; wyściółka;

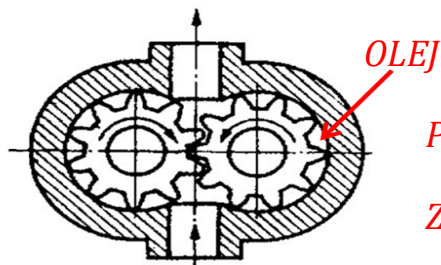
Podaj: ciśnienie w układzie kierowniczym ... **ok 100 Bar** ... ciśnienie w zmienniku momentu **ok 5 Bar**
ciśnienie w układzie roboczym maszyny **do 250 Bar**.....

Jakie są obowiązki operatora?: **Zapoznanie z dokumentacją techniczną maszyny, zapoznanie z projektem budowy, umiejętność uzbrajania i demontażu maszyny, regulacja maszyny, wykonywanie obsług technicznych przy maszynie, prowadzenie ewidencji pobranych czynników i wykonanych prac, stosowanie się do przepisów BHP!**

Wymień czynności konieczne do wymiany przewodu hydraulicznego w maszynie:

Muszę koniecznie wyzerować układ kierowniczy. Czyli wyłączam silnik i wykonuję ruchy dźwignią rozdzielacza, celem redukcji nadciśnienia w układzie.

Wymień elementy układu hydraulicznego statycznego: *zbiornik, filtr, pompa, rozdzielacz, przewody, siłownik/silnik, zawory*



Pompa hydrauliczna

Zębata



siłownik jednostronnego działania

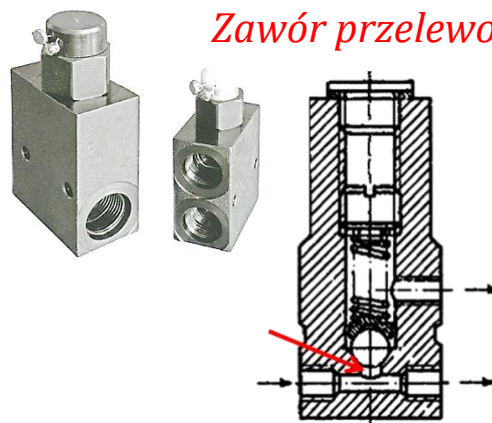


siłownik dwustronnego działania

Co to jest zamek hydrauliczny?

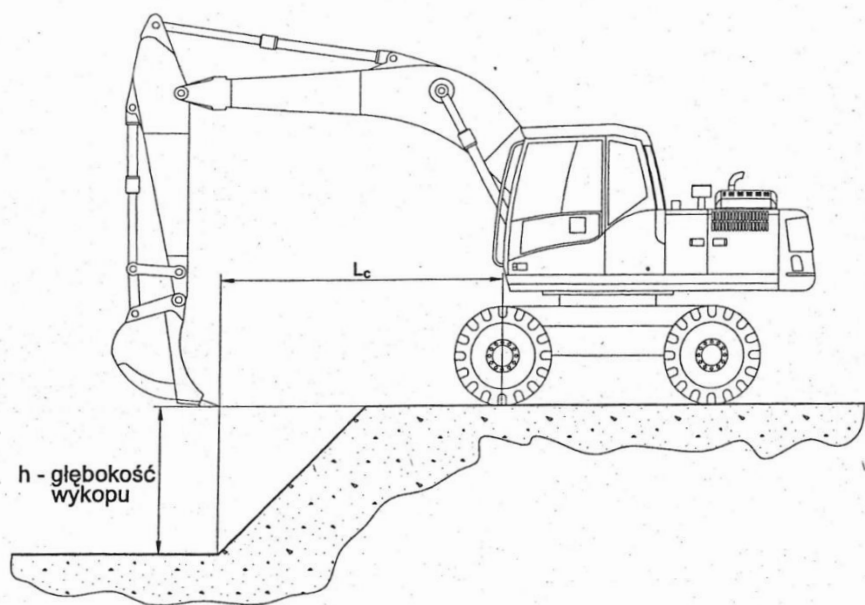
To zawór zwrotny sterowany, zapewnia stabilność maszyny

W przypadku pęknięcia zawory hydraulicznego. Można go sprawdzić, wysuwając tłoczysko z siłownika, wyłączając zapłon i zasterowując chowanie tłoczyska



Zawór przelewowy – redukuje ciśnienie do wartości

roboczej i utrzymuje, na stałym poziomie. Zapewnia płynne ruchy.



Wpisz oznaczenie bezpiecznej odległości ... **L_c** ...
Opisz sposób ustalania bezpiecznej odległość od wykopu?

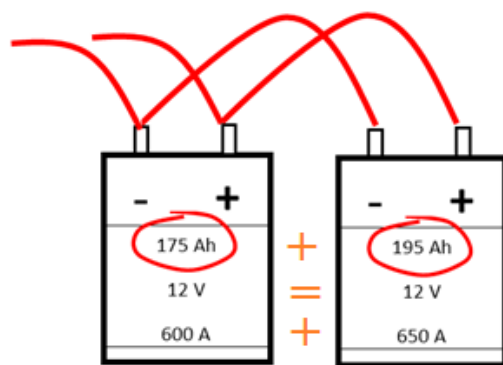
..... **Muszę znać głębokość wykopu i kategorię gruntu**

Rodzaj gruntu	Pochylenie skarp h/a	Dla głębokości 3 m ustal długość skarpy od krawędzi dna do wierzchołka.
I - Piasek suchy	1: 1,5	4,5 m
II - Grunt mało spoisty	1: 1,25	3,75 m
III - Spękane skały	1: 1	3 m
IV - Grunty spoiste, gliny	1: 0,5	1,5 m
V - Skały lite	1: 0	0 m

Zasada liczenie długości skarpy.

Głębokość wykopu mnożymy przez współczynnik pochylenia.

Połącz poniższe pary akumulatorów równolegle i szeregowo, wymień efekty jakie uzyskasz przy każdym rodzaju połączeń. Dla każdego rodzaju połączeń oblicz uzyskaną pojemność , napięcie.

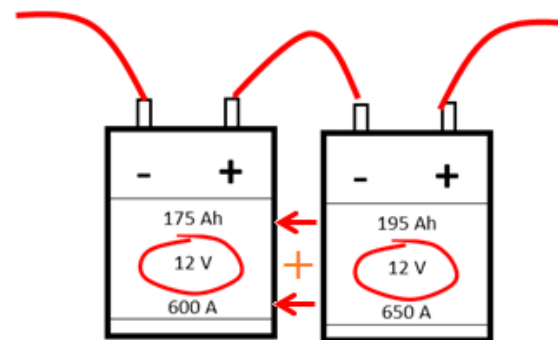


Połączenie równoległe

Pojemność akumulatorów sumuje się

$$175 \text{ Ah} + 195 \text{ Ah} = 370 \text{ Ah}$$

Napięcie pozostaje bez zmiany 12 V



Połączenie szeregowe

Napięcie akumulatorów sumuje się

$$12 \text{ V} + 12 \text{ V} = 24 \text{ V}$$

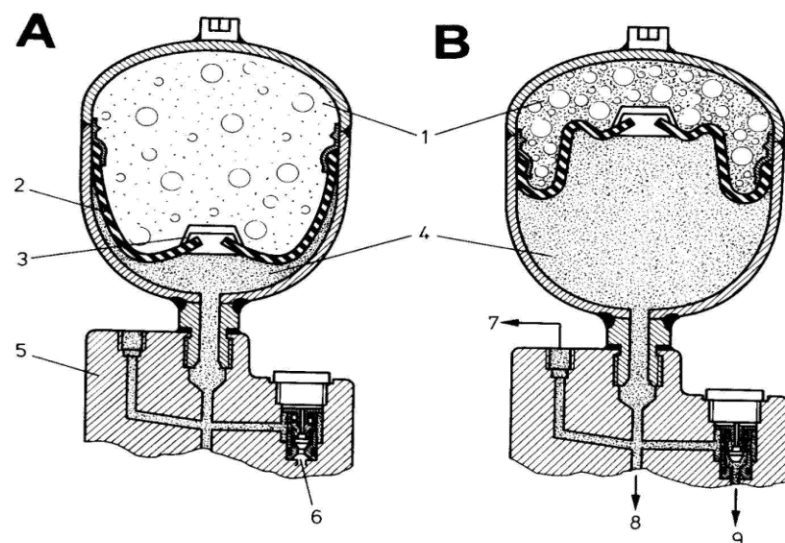
Poj. równa jest wartość najmniejszej 175 Ah

Budowa akumulatora – *To obudowa podzielona na cele. Jest ich 6, każda celda ma 2 V. W celi znajdują się płytki + i -. Płytek + jest zawsze o jedna więcej. W każdym przypadku płytki są zalane elektrolitem, czyli roztworem kwasu siarkowego i wody demineralizowane.*

Jak są połączone cele w akumulatorach? **Szeregowo**

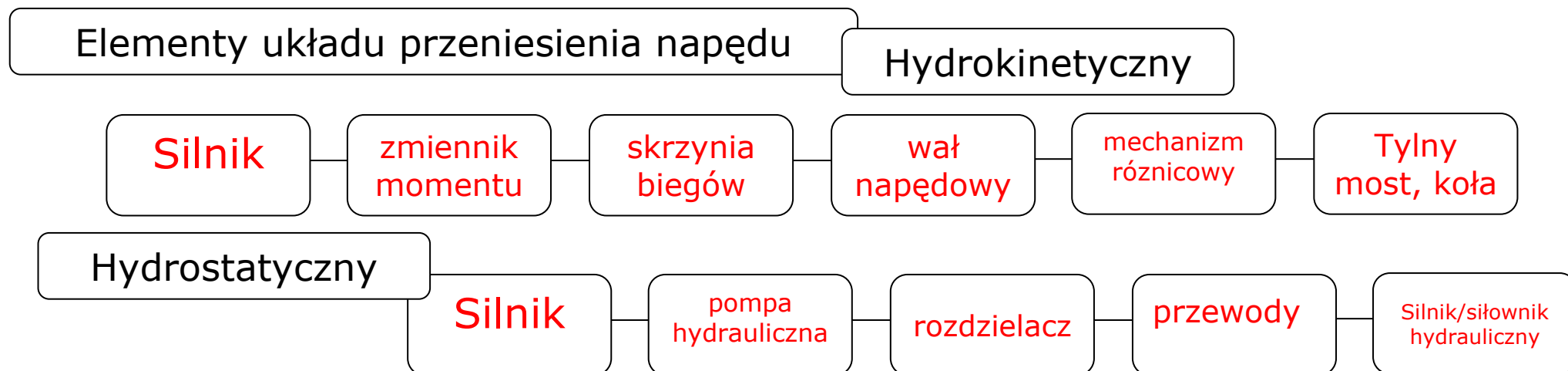
Jaka jest wartość gęstości naładowanego elektrolitu **1,28 g/cm³** i rozładowanego **1,20 g/cm³**

Dla pokazanych akumulatorów ustal wartość prądu ładowania **17,5 A (175 x 10%)** oraz podaj przybliżony czas pełnego ładowania akumulatora **ok. 10 h.**



Praktyczne zastosowanie akumulatora hydraulicznego

Uzupełnia braki oleju w układzie hydraulicznym. Wykorzystywany jest np. przy pływającej łyżce

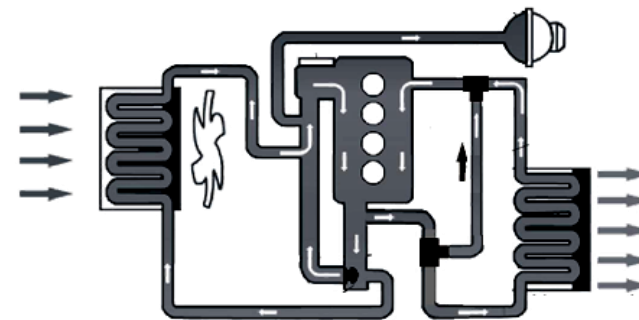


Wymień elementy małego obiegu chłodzenia:

Nagrzewnica, silnik, termostat, zbiornik wyrównawczy, pompa

Wymień elementy dużego obiegu chłodzenia:

Mały obieg + chłodnica, wentylator



Co to jest KM/KMB? **Książka Maszyny Budowlanej** Jak inaczej nazywana jest instrukcja obsługi?

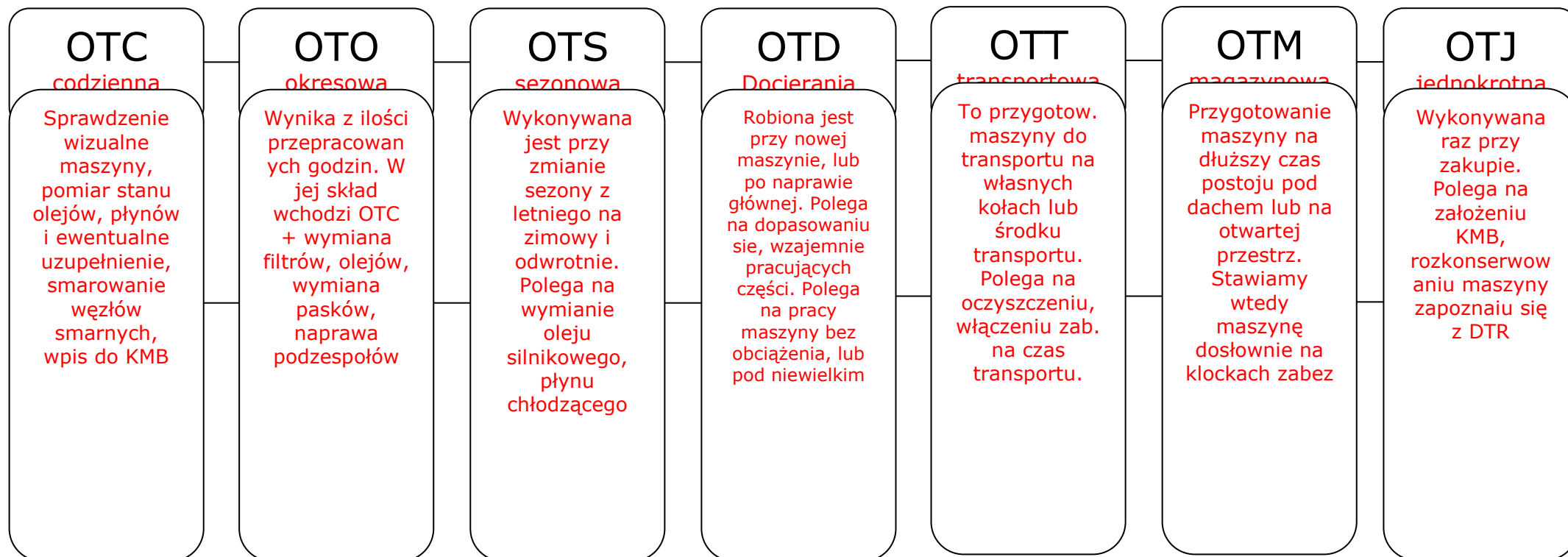
Dokumentacja Techniczno Ruchowa Wymień części DTR: 1 **Część informacyjna** 2 **Wytyczne obsług** 3 **Wykaz części zamiennych** 4 **Katalog części**

Co to jest common rail? *Układ zasilania paliwa, składający się z zbiornika, pompy paliwa, filtra pompy wysokiego ciśnienia, szyny common rail w której znajduje się paliwo sprężone do 2500Bar!, wtryskiwaczy piezoelektrycznych, komputera.. Układ ten umożliwia wtrysk paliwa do 14 razy w jednym cyklu.*

Klasyczny wtryskiwacz	VS	Piezoelektryczny wtryskiwacz
150 Bar	CIŚNIENIE	do 2500 Bar
1	il. wtrysnięć	14

OBSŁUGA	KONSERWACJA	PRZEGLĄD
Obsługa to czynności służące podtrzymaniu lub przywracaniu maszynie zdolności użytkowej.	Konserwacja – inaczej mycie, czyszczenie maszyn, mające na celu zapobiec korozji.	Przegląd – to czynności mające na celu sprawdzenie stanu technicznego.

OT – Obsługa techniczna

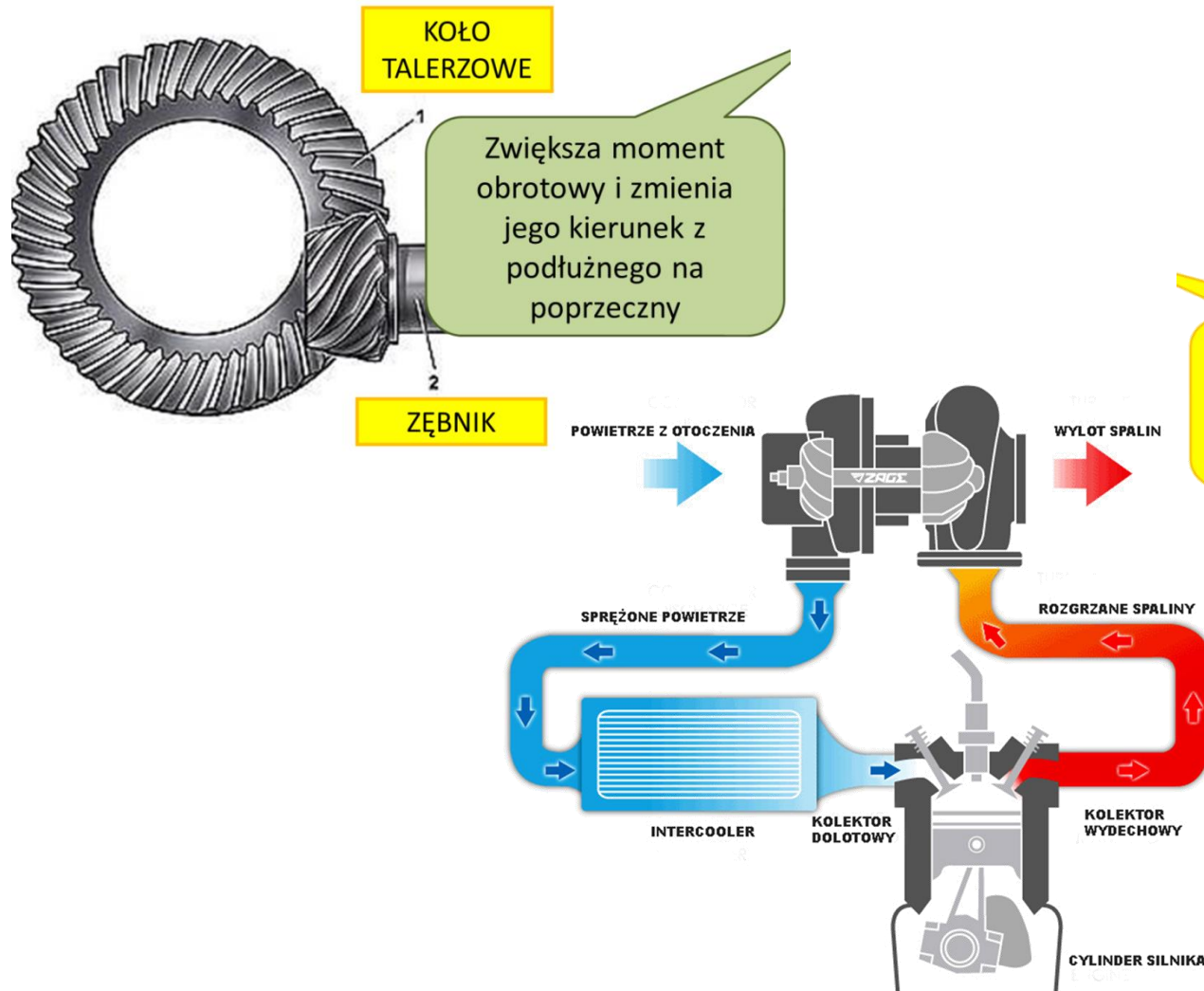


Wymień czynności docierania maszyny:

Przed wszystkim zgodnie z instrukcją obsługi, jeśli nie ma wytycznych to należy eksploatować maszynę pod małym obciążeniem stopniowo je zwiększając.

Opisz cykl pracy silników spalinowych czterosuwowych: **Ssanie, sprężanie, praca, wydech.**

Co to jest?



Co to jest lepkość?

Jest to parametr określający płynność oleju w niskich temperaturach.

Wymień rodzaje olejów stosowanych w maszynach budowlanych

Olej silnikowy, olej przekładniowy, olej hydrauliczny,

Co to jest liczba cetanowa i jakie ma znaczenie?

Skłonność paliwa do samozapłonu.

Co oznaczają zaznaczone symbole?



5W

- paramter określający przydatność oleju do pracy w ujemnych temperaturach

-30

- paramter określający przydatność oleju do pracy w dodatnich temperaturach

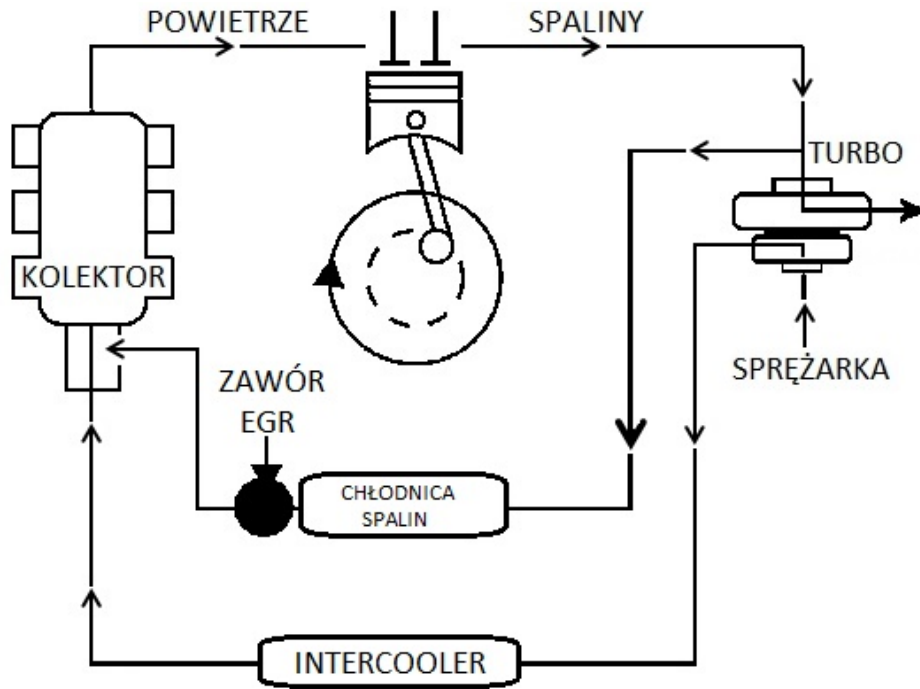
WYPISZ RODZAJE OLEJÓW
SILNIKOWYCH

- Mineralny;
- Półsyntetyczny;
- Syntetyczny

Właściwości olejów technicznych

Lepkość, chłodzenie, oczyszczanie, smarowanie, zapobieganie korozji, tłumienie drgań, wyciszanie pracy silnika

Wymień główne elementy układu zasilania, wskaż zawór EGR



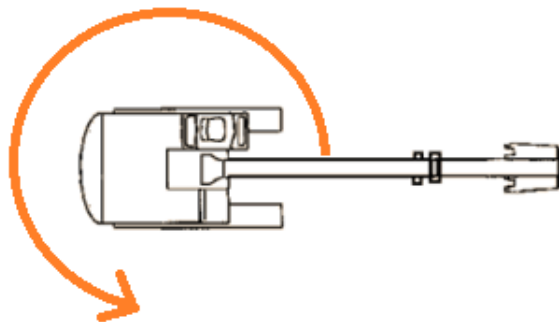
Opisz działanie zaworu EGR

Umożliwia powrót gazów spalinowych, w których jest mało tlenu, do kolektora ssącego i wymieszanie ze świeżym powietrzem. Dzięki temu temperatura spalania ulega obniżeniu, mniej tlenu wchodzi w reakcję z azotem, a więcej łączy się z węglem i wodorem. Poza tym obniża się ciśnienie spalania.

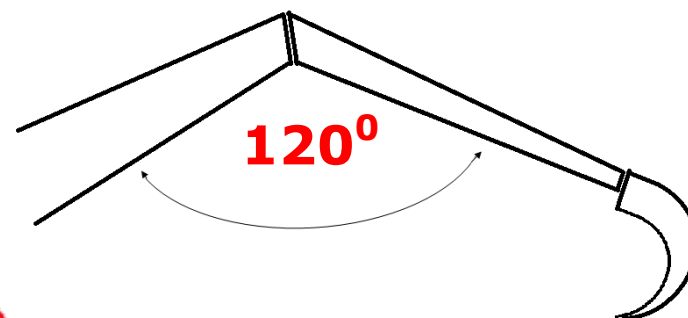
Wymień wszystkie znane Tobie rozwiązania pro ekologiczne stosowane w maszynach.

Układ zasilania paliwa common rail, stosowanie zaworu EGR w układach zasilania paliwa, katalizatory redukujące cząsteczki stałe w wydalanych spalinach, Stosowanie mącznika AdBlue ułatwiającego dopalanie cząstek stałych.

Narysuj kierunek obrotu koparki, dający gwarancję bezpiecznej pracy.



Wypisz maksymalny kąt ugięcia ramienia koparki zachowujący optymalny moment siły



Dla poniższych maszyn narysuj bezpieczną odległość

