

### 5.1. OGÓLNE ZASADY BEZPIECZNEJ OBSŁUGI MASZyny



**OSTRZEŻENIE!** Do obsługi maszyny mogą być dopuszczone osoby upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje, zapoznane z budową i działaniem wszystkich zespołów i mechanizmów.

#### PRACUJ BEZPIECZNIE - PRZESTRZEGAJ NINIEJSZE ZASADY

ZACHOWANIE OSTROŻNOŚCI W CZASIE PRACY JEST NAJLEPSZĄ GWARANCJĄ UNIKNIĘCIA NIESZCZĘŚLIWEGO WYPADKU.

#### OGÓLNE ZASADY BEZPIECZNEJ KONSERWACJI MASZyny

W niniejszym rozdziale podane są liczne uwagi i specyficzne zasady bezpieczeństwa, które należy przestrzegać wraz z podstawowymi zasadami bezpieczeństwa, aby zmniejszyć do minimum możliwość powstania nieszczęśliwego wypadku lub niewłaściwego wykonania obsługi. Niewłaściwa obsługa może obniżyć poziom bezpieczeństwa maszyny lub pogorszyć jej działanie, co z kolei może doprowadzić do nieszczęśliwego wypadku. Należy zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa podanymi w Rozdziale 2 "ZASADY BEZPIECZEŃSTWA".

Nie wolno dokonywać napraw bez odpowiedniego przygotowania. W tym celu można posłużyć się "INSTRUKCJĄ NAPRAW" lub zasięgnąć porady Autoryzowanego Dystrybutora Maszyn Budowlanych.

Nie wolno zeskakiwać z maszyny lub wskakiwać na maszynę. W przypadku pracy pod maszyną lub obsługi w pobliżu wentylatora czy pasków napędowych należy wyłączyć główny wyłącznik elektryczny, załączyć hamulec parkingowy oraz wywiesić na elementach sterujących tabliczkę ostrzegającą przed nieporządanym uruchomieniem maszyny.

W przypadku przeprowadzenia każdej obsługi należy zapobiec przypadkowemu włączeniu silnika. W tym celu należy rozłączyć główny wyłącznik elektryczny i wyjąć kluczyk. Nie jest możliwe wyszczególnienie wszystkich okoliczności oraz warunków w jakich maszyna może być konserwowana lub naprawiana, oraz podanie instrukcji ostrzegawczych przed wszystkimi możliwymi niebezpieczeństwami jakie mogą zaistnieć. Najważniejszą zasadą zawsze jest bezpieczeństwo.

Należy mieć stale świadomość niebezpieczeństwa związanego z pracą na maszynie i przedsięwziąć odpowiednie środki ostrożności.

Należy stosować standardowy i zatwierdzony sprzęt ochronny i przestrzegać odpowiednich zasad bezpieczeństwa. Ta maszyna została zbudowana przy zastosowaniu śrub, nakrętek i podkładek o wysokich własnościach wytrzymałościowych.

Nie wolno stosować zastępczych części złącznych. Wszystkie części złączne używane w miejsce oryginalnych muszą mieć takie same wymiary oraz wytrzymałość jak części usunięte (patrz Rozdział 6). Dla wszystkich śrub i nakrętek należy stosować wartość momentu dokręcania wyszczególnione w Rozdziale 6, jeżeli nie podano inaczej.

Wszystkie części zamienne dla maszyny należy dobrać na podstawie katalogu części danej maszyny.

Podczas cięcia, szlifowania, piłowania, podważania oraz innych prac, podczas których mogą wystąpić odpryski materiału, należy używać okularów ochronnych oraz innego rodzaju sprzętu ochronnego. Wiele części jest hartowanych i w trakcie obróbki mogą powstać niebezpieczne odpryski odłamków metalowych

### 5.1. OGÓLNE ZASADY BEZPIECZNEJ OBSŁUGI MASZyny

Należy stosować narzędzia właściwego typu i odpowiedniej wielkości dla danego rodzaju pracy. Klucz należy dobierać dopasowany do łba śruby lub nakrętki i podczas stosowania należy zwrócić uwagę, aby być prawidłowo nałożony i nie przekrzywiony. Narzędzia należy konserwować utrzymywać we właściwym stanie i czystości. Niektóre prace konserwacyjne wymagają stosowania specjalnych narzędzi przeznaczonych dla jednego specyficznego celu. Przed użyciem narzędzia zastępczego należy mieć całkowitą pewność, że nie ulegnie pogorszeniu bezpieczeństwo osobiste oraz funkcjonalność maszyny. Planowana obsługa okresowa jest normalną konserwacją niezbędną dla zapewnienia właściwej wydajnej pracy maszyny.

### 5.2. PLAN OBSŁUG

#### Po każdych 10 godzinach pracy (obsługa codzienna)

1. Oczyszczyć szyby, reflektory i pulpit.
  2. Sprawdzić poziom oleju silnika. Pkt. 5.11.1.
  3. Sprawdzić poziom płynu chłodzącego silnika. Pkt. 5.8.5.
  4. Sprawdzić poziom oleju w zbiorniku układu roboczego. Pkt. 5.13.1.
  5. Sprawdzić i ewentualnie wyczyścić wstępny filtr powietrza (kołpak). Pkt. 5.6.4.1.
  6. Sprawdzić poziom płynu spryskiwacza szyb. Pkt. 5.2.1.
  7. Dokonać podstawowego przeglądu spycharki. Pkt. 5.2.1.
  8. Spuścić wodę z filtrów paliwowych przed rozpoczęciem pracy. Pkt. 5.12.7.
  9. Sprawdzić wizualnie stan pasków napędowych. Pkt. 5.7.
  10. Sprawdzić wizualnie stan wentylatora. Pkt. 5.9
  11. Sprawdzić sprawność działania przyrządów pomiarowych oraz lampek sygnalizacyjnych. Pkt. 4.3.
  12. Napełnić zbiornik paliwa po zakończeniu pracy. Pkt. 5.12.1.
  - 13\*. Sprawdzić moment dokręcenia: śrub płyt gąsienic. Pkt. 5.19.1.
    - śrub ostrzy lemiesza. Pkt. 5.15.2.
    - śrub pokrywy czopów zawieszenia lemiesza i śrub mocujących czopy do ram. Pkt. 5.15.2.
- \* - Wykonać tylko po pierwszych 10 godzinach pracy.

#### Po każdych 50 godzinach pracy

1. Sprawdzić poziom oleju w ramie tylnej. Pkt. 5.18.1.
  2. Oczyszczyć rdzenie chłodnic. Pkt. 5.5.2 i 5.8.6.
  3. Sprawdzić i ewentualnie wyregulować napięcie łańcuchów gąsienic. Pkt. 5.19.3.
  4. Sprawdzić szczelność układu dolotowego silnika (węże, obejmy). Pkt. 5.6.4.2.
  5. Smarować przeguby kuliste tłoczek cylindrów podnoszenia lemiesza. Pkt. 5.14.
  6. Smarować przeguby kuliste tłoczek cylindrów zrywaka. Pkt. 5.14.
  - 7\*. Wymienić filtr powrotny układu hydraulicznego. Pkt. 5.13.3.
  - 8\*. Wymienić filtr ciśnieniowy układu napędowego. Pkt. 5.18.3.
  - 9\*. Oczyszczyć filtr ssący układu napędowego. Pkt. 5.18.4.
  - 10\*. Wymienić filtr w układzie serwosterowania układem roboczym. Pkt. 5.13.3.
- \* – Wykonać tylko po pierwszych 50 godzinach

**5.2. PLAN OBSŁUG****Po każdych 100 godzinach pracy**

1. Smarować czopy zawieszenia cylindrów lemiesza. Pkt. 5.14.

**Po każdych 250 godzinach pracy lub po 6 miesiącach**

1. Wymienić olej silnika. Pkt. 5.11.2.1.
2. Wymienić filtr oleju silnika. Pkt. 5.11.2.2.
3. Wymienić filtry paliwa (2 szt.) (lub wcześniej kiedy nastąpi spadek mocy). Pkt. 5.12.4.2.
4. Sprawdzić stężenie SCA w płynie chłodzącym i wymienić filtr płynu chłodzącego. Pkt. 5.8.3.
5. Sprawdzić naciąg paska alternatora i sprężarki klimatyzatora (o ile występuje). Pkt. 5.7.2.
6. Sprawdzić poziom oleju przekładni bocznych. Pkt. 5.17.1.
7. Smarować rozpórki górne z przegubami. Pkt. 5.14.
8. Smarować rozpórki dolne z przegubami. Pkt. 5.14.
9. Odwrócić łopatki wentylatora nawrotnego (o ile występuje) Pkt. 5.9.

**Po każdych 500 godzinach pracy**

1. Sprawdzić poziom oleju w obudowie wału poprzecznego ramy gasienicy. Pkt. 5.19.6.
2. Smarować przeguby uniwersalne. Pkt. 5.18.
3. Oczyszczyć filtr ssący układu napędowego. Pkt. 5.18.4.

**Po każdych 1000 godzinach pracy**

1. Wymienić olej w ramie tylnej. Pkt. 5.18.2.
2. Oczyszczyć filtr ssący układu napędowego. Pkt. 5.18.4.
3. Wymienić filtr ciśnieniowy układu napędowego. Pkt. 5.18.3.
4. Wymienić odpowietrznik ramy tylnej. Pkt. 5.18.3.
5. Wymienić olej przekładni bocznych. Pkt. 5.17.2.
6. Sprawdzić moment dokręcenia śrub wieńca koła łańcuchowego. Pkt. 5.19.
7. Wymienić filtr powrotny układu roboczego. Pkt. 5.13.3.
8. Oczyszczyć filtr odpowietrznika zbiornika oleju hydraulicznego. Pkt. 5.13.5.
9. Uzupełnić smar łożysk w rurze poprzecznej jarzma cylindrów podnoszenia lemiesza. Pkt. 5.14.
10. Oczyszczyć filtr przepłukiwania skrzyni biegów. Pkt. 5.18.6.

**Okresowo przynajmniej raz w roku lub wg potrzeby**

1. Oczyszczyć lub jeśli potrzeba, wymienić filtry powietrza silnika. Pkt. 5.6.
2. Oczyszczyć filtr siatkowy wlewu paliwa. Pkt. 5.12.2.
3. Oczyszczyć filtry powietrza kabiny. Pkt. 5.21.
4. Opróżnić osad z odstojnika zbiornika paliwa. Pkt. 5.12.5.
5. Nasmarować ciągną ręcznego i nożnego sterowania, sprawdzić działanie i ewentualnie wyregulować. Pkt. 5.20.
6. Przesmarować końcówki popychaczy zaworów serwo sterowania osprzętem roboczym. Pkt. 5.20.
7. Sprawdzić obroty silnika przy wciśniętym deceleratorze. Pkt. 5.20.
8. Sprawdzić działanie blokady hamulca. Pkt. 5.20.
9. Sprawdzić zużyte elementy podwozia. Pkt. 5.19.
10. Sprawdzić i ewentualnie zlikwidować luz prowadnicy ramy trakcyjnej oraz smarować. Pkt. 5.19.5.

## 5.2. PLAN OBSŁUG

11. Sprawdzić i ewentualnie wyregulować luz na przegubie kulistym lemiesza oraz rozpórki przekątne. Pkt. 5.15.1 i 5.15.1.4.
12. Sprawdzić stan i naładowania akumulatorów. Pkt. 5.10.
13. Sprawdzić stan przewodów i połączeń układu elektrycznego. Pkt. 5.10.
14. Sprawdzić stan pasa bezpieczeństwa. Pkt. 5.16.
15. Sprawdzić moment dokręcania śrub mocujących:
  - kabinę i osłonę ROPS. Pkt. 5.21.
  - płyty gąsienic. Pkt. 5.19.1.
  - ostrza lemiesza. Pkt. 5.15.2.
  - pokrywę czopa belek lemiesza i śrub czopa przegubu. Pkt. 5.15.2
16. Sprawdzić zużycie ostrzy lemiesza. Pkt. 5.15.3.
17. Sprawdzić zużycie ostrzy zrywaka. Pkt. 5.15.3.
18. Zmierzyć luz między belką stabilizatora a odbojem na ramie trakcyjnej. Pkt. 5.19.7.
19. Sprawdzić szczelinę prowadnic koła napinającego. Pkt. 5.19.8.
20. Sprawdzić wizualnie drożność rury odpowietrzającej silnik (w niskiej temperaturze). Pkt. 5.11.1.

**Po każdych 1500 godzinach pracy  
(wg instrukcji obsługi silnika)**

1. Oczyszczyć silnik przy pomocy gorącej pary.
  - 2\*. Wykonać regulację luzów zaworowych i wtryskiwaczy.
  3. Sprawdzić, ewentualnie dokręcić śruby mocujące turbosprężarkę.
  4. Sprawdzić urządzenia do rozruchu w niskich temperaturach (sezonowo)
  5. Sprawdzić wizualnie pompę wody na wyciek płynu.
  6. Sprawdzić i dokręcić śruby mocujące silnik.
- \* - Wykonać po pierwszych 1500 godzinach, kolejne czynności co 6000 godzin

**Po każdych 2000 godzinach pracy**

1. Wymienić filtr w układzie serwosterowania układu roboczego. Pkt. 5.13.3.
2. Wymienić olej w układzie roboczym. Pkt. 5.13.2.
3. Oczyszczyć filtr ssący siatkowy w zbiorniku układu roboczego. Pkt. 5.13.4.

**Po każdych 6000 godzinach pracy  
(wg instrukcji obsługi silnika)**

1. Oczyszczyć i przepłukać układ chłodzenia oraz wymienić płyn chłodzący. Pkt. 5.8.6.

**Po każdych 6000 godzinach pracy  
(wg instrukcji obsługi silnika)**

1. Oczyszczyć i przekalibrować wtryskiwacze
2. Oczyszczyć i przekalibrować pompę paliwa.
3. Dokonać przeglądu n/w zespołów silnika:
  - turbosprężarki
  - tłumika drgań skrętnych
  - piasty wentylatora i zespół napinacza pasa wentylatora

## 5.2. PLAN OBSŁUG

## 5.2.1. PRZEGLĄD PODSTAWOWY MASZYN



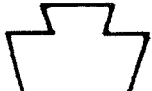




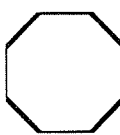
1. Osprzęt: sprawdzić uszkodzenia, prawidłowość zamocowania.
2. Chłodnica: sprawdzić na uszkodzenia, przecieki, stan osłony prętowej chłodnicy.
3. Elementy obwodów hydraulicznych: sprawdzić na uszkodzenia i przecieki.
4. Układ jezdny: sprawdzić podwozie tj. rolki, koła, ramy, płyty gąsienicowe na pęknięcia, nadmierne zużycie elementów, luzy i wycieki oleju.
5. Układ napędowy i przekładnie boczne: sprawdzić (ewentualne) przecieki.
6. Przedział silnikowy: sprawdzić (ewentualne) przecieki paliwa, oleju lub cieczy chłodzącej.
7. Osłony; sprawdzić na uszkodzenia lub brak.
8. Zabezpieczenie operatora: sprawdzić stan ogólny (niedopuszczalne są usterki konstrukcji ROPS, które mogą wpłynąć na jej skuteczne zabezpieczenie w przypadku przewrócenia się maszyny).



**OSTRZEŻENIE!** Dla zapewnienia bezpieczeństwa osobistego, wszystkie czynności obsługowe należy wykonać zgodnie z planem i podanymi instrukcjami.

W celu przedłużenia żywotności maszyny należy zgodnie z planem wykonać czynności konserwacyjne podane w "PLANIE OBSŁUG".

## 5.3. KARTA OBSŁUGI I KONSERWACJI

OKRES OBSŁUGI (po każdym)	NR	PUNKT OBSŁUGI	IŁOŚĆ PKT.	ŚRODEK SMARNY	CZYNNOŚĆ
 10 GODZ.	13 18 29 37	POZIOM OL. W SKRZYNI KORBOWEJ SILNIKA FILTR PALIWA-SEPARATOR WODY POZIOM OLEJU UKŁADU HYDRAULICZNEGO POZIOM CHŁODZIWA W CHŁODNICY PRZEGŁĄD PODSTAWOWY Z POZIOMU PODŁOŻA	1 2 1 1	EO1 HDTF/E02	SPRAWDZIĆ OPRÓŻNIĆ SPRAWDZIĆ SPRAWDZIĆ SPRAWDZIĆ
 50 GODZ.	1 27 35	POZIOM OLEJU UKŁADU JAZDY ZRYWAK TŁOCZYSKO CYLINDRA PODNOSZENIA LEMIESZA	1 10 2	MPG MPG	SPRAWDZIĆ NASMAROWAĆ NASMAROWAĆ
 100 GODZ.	34	CZOPY ZAWIESZENIA CYLINDRÓW	4	MPG	NASMAROWAĆ
 250 GODZ.	2 10 11 14 16 36 39	POZIOM OLEJU PRZEKŁADNI BOCZNYCH WKŁAD FILTRA PALIWA OLEJ SKRZYNI KORBOWEJ SILNIKA FILTR PŁYNU CHŁODZĄCEGO FILTR OLEJU SKRZYNI KORBOWEJ SILNIKA GNIAZDA ROZPÓREK GÓRNYCH GNIAZDA ROZPÓREK POPRZECZNYCH	2 2 1 1 1 4 2	MPL EO1 MPG MPG	SPRAWDZIĆ ZMIENIĆ ZMIENIĆ ZMIENIĆ ZMIENIĆ NASMAROWAĆ NASMAROWAĆ
 500 GODZ.	4 7 21	FILTR SSĄCY UKŁADU NAPĘDOWEGO ZŁĄCZE PRZEGUBOWE OBUDOWA WAŁU POPRZECZNEGO RAMY GAŚNICY - POZIOM OLEJU	1 2 2	MPG HDTF	OCZYŚCIĆ NASMAROWAĆ SPRAWDZIĆ
 1000 GODZ.	6 8 20 23 24 25 32 38	FILTR CIŚNIENIOWY SKRZYNI BIEGÓW FILTR PRZEPŁUKIWANIA SKRZYNI BIEGÓW FILTR POWROTNY UKŁ. HYDRAULICZNEGO ODPOWIETRZNIK RAMY TYLNEJ OLEJ W RAMIE TYLNEJ OLEJ PRZEKŁADNI BOCZNYCH FILTR ZAWORU ZBIORNIKA HYDR. ŁOŻYSKA RURY POPRZECZNEJ MOCOW.CYL.	1 1 1 1 1 2 1 2	HDTF MPL MPG	ZMIENIĆ OCZYŚCIĆ ZMIENIĆ ZMIENIĆ ZMIENIĆ ZMIENIĆ OCZYŚCIĆ NASMAROWAĆ
 2000 GODZ.	22 28 30	FILTR STEROWANIA HYDRAULICZNEGO OLEJ UKŁADU ROBOCZEGO FILTR ZBIORNIKA HYDRAULIKI ROBOCZEJ	1 1 1	HDTF/E02	ZMIENIĆ ZMIENIĆ OCZYŚCIĆ
 OKRESOWO MIN.RAZ W ROKU	3 5 9 17 19 31 26 33	FILTR SIATKOWY ZBIORNIKA PALIWA CIĘGNA STEROWANIA RĘCZNEGO I NOŻNEGO WAŻ ODPOWIETRZNIKA SILNIKA WKŁAD FILTRA POWIETRZA AKUMULATORY FILTR SIATKOWY WLEWU ZBIORNIKA HYDR. ODSTOJNIK ZBIORNIKA PALIWA STEROWNIK ROZDZIELACZA	1 10 1 1 4 1 1 1 lub 2	MPG MPG	OCZYŚCIĆ NASMAROWAĆ SPRAWDZIĆ OCZYŚCIĆ SPRAWDZIĆ OCZYŚCIĆ OPRÓŻNIĆ NASMAROWAĆ
6000 GODZIN LUB 2 LATA	15	PŁYN UKŁADU CHŁODZENIA	1		ZMIENIĆ

## 5.3. KARTA OBSŁUGI I KONSERWACJI

## OZNACZENIA ŚRODKÓW SMARUJĄCYCH

EO1 - OLEJ SILNIKOWY

MPL - UNIWERSALNY OLEJ PRZEKŁADNIOWY

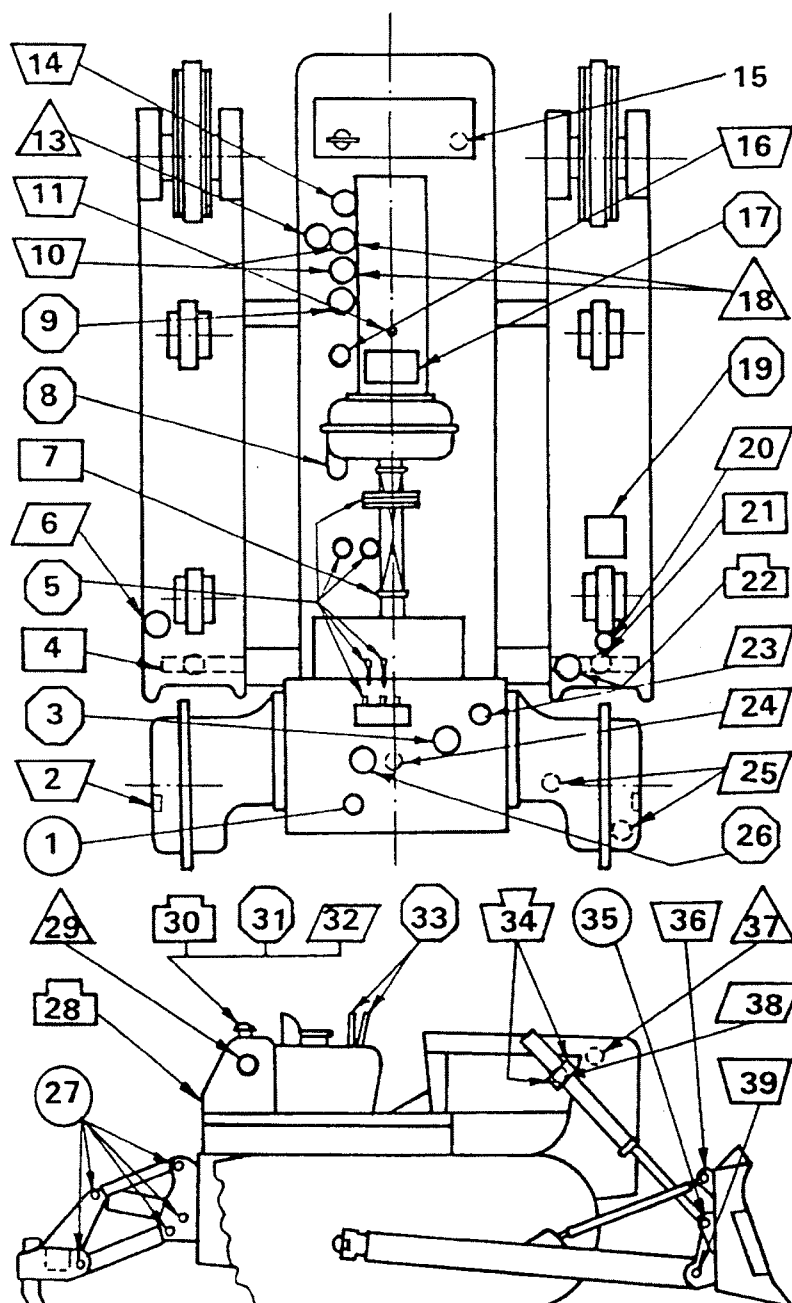
E02 - WIELOFUNKCYJNY OLEJ SILNIKOWY

MPG - SMAR UNIWERSALNY

HDTF - OLEJ HYDRAULICZNO - PRZEKŁADNIOWY DO CIĘŻKICH WARUNKÓW PRACY



**UWAGA!** Czas pomiędzy kolejnymi obsługami ustalono dla przeciętnych warunków eksploatacyjnych. W przypadku trudnych warunków czas międzyobsługowy powinien być skrócony. Obsługę należy wykonać nie rzadziej niż raz w roku.



Rys.1. Miejsca konserwacji

## 5.3. KARTA OBSŁUGI I KONSERWACJI

## 5.3.1. ZESTAWIENIE ŚRODKÓW SMARNYCH I PŁYNÓW DLA WYMIANY

MODEL	MIEJSCE SMAROWANIA	POJEMNOŚĆ	TYP	TEMPERATURA +49 ÷ -7°C	TEMPERATURA +21 ÷ -23°C	TEMPERATURA - 12 ÷ -34°C	TEMPERATURA -12 ÷ -54°C
TD-20H	PRZEKŁADNIA BOCZNA - KAŻDA	38 l	MPL	SAE 85W-140	SAE 85W-140	SAE 80W-90	MPL-ARCT OLEJ ARKTYCZ. GAT. 75 WG HMS-B22-0003
	MISKA OLEJOWA SILNIKA Z WYMIANĄ FILTRA	34 l	E01	SAE 15W40	SAE 10W-30	SAE 5W-20 lub SAE 5W-30	
	UKŁAD NAPIĘDOWY	173 l	HDTF	SAE 10W			
	ROLKA JEZDNA (KAŻDA)	0,4 l					EO-ARKT. WIELOFUNKCYJNY
	ROLKA PODTRZY- MUJĄCA (KAŻDA)	0,4 l	HDTF lub EO2*	SAE 30			WG HMS-B21-0001
	KOŁO NAPINAJĄCE (KAŻDE)	0,3 l					
	UKŁAD HYDRAULICZNY - OSPRZĘT D-2 I CYLINDRY PRZECZYŁU - OSPRZĘTU D-2 ZE ZRYWAKIEM	126 l 134 l	HDTF lub EO2	SAE 10W			
	UKŁAD CHŁODZĄCY	60 l		PŁYN NISKOZAMARZAJĄCY (KONCENTRAT) OD 0°C ÷ -37°C 50% ANTI-FREEZE 50% WODA	OD -37°C ÷ -54°C 62% ANTI-FREEZE 38% WODA		62% ANTI-FREEZE 38% WODA
	ZBIORNIK PALIWA	490 l		OLEJ NAPIĘDOWY WG. PN-C-96051:1992 DL DO 0°C DP DO -12°C DZ DO -20°C JZ40 DO -30°C			OLEJ NAPIĘDOWY VV-F-800DF-A
				DLA TEMPERATUR PONIŻEJ -30°C DODAWAĆ DEPRESATOR			



## LEGENDA

**HDTF:**

Olej hydrauliczno - przekładniowy do trudnych warunków pracy wg HMS B21-0006, lub olej równoważny spełniający testy C-4 i TO-4. Nie może zawierać dodatku poprawiającego wskaźnik lepkości.

Olej arktyczny wg HMS B21-0001

**EO1:**

Olej silnikowy wg HMS B21-0002 lub olej silnikowy CE, CF-4 wg API, MIL-L-2104C o zawartości popiołu siarczanowego 1,5% max.

Olej arktyczny: wg HMS B21-0001

**\* EO2: tylko dla serwisu**

Wielofunkcyjny olej silnikowy wg HMS B21-0003 lub olej silnikowy CD wg normy API, MIL-L-2104C spełniający test TO-2 i C-3 o minimalnej zawartości Zn 0,10%.

**MPL:**

Uniwersalny olej przekładniowy wg HMS B22-0003, lub API GL-5, lub MIL-L-2105C.

**MPL-arktyczny:**

Olej arktyczny: gat.75 wg HMS B22-0003.

**EO-arktyczny:**

Wielofunkcyjny olej arktyczny. Olej wg HMS B21-0001 lub MIL-L-46167

**MPG:**

Smar uniwersalny 251 HEPM wg HMS B27-0002, lub smar litowy NLGI 2 z dwusiarczkiem molibdenu (MoS<sub>2</sub>) 3% min.

**MPG-arktyczny**

Smar arktyczny. Smar wg HMS B27-0003 lub MIL-L-10924D.

**Płyn chłodniczy**

Antifreeze. Płyn chłodniczy na bazie glikolu etylenowego (koncentrat) wg HMS B1-0001.

**Paliwo:**

Olej napędowy: Wg HMS B32-0001 lub wg ASTM D-975.

Paliwo arktyczne:

Olej napędowy wg VV-F-800DF-A.



**WAŻNE!** Okresy obsługowo-konserwacyjne są dostosowane do średnich warunków pracy maszyny. W przypadku pracy w ciężkich warunkach należy zredukować podane czasokresy. Wszystkie obsługi należy wykonywać zgodnie z podanym planem obsługi.

**5.4. SMAROWANIE****5.4.1. SMAROWANIE PRZEDWYSYŁKOWE**

Te maszyny są standardowo napełnione olejami smarnymi dla pracy w zakresie temperatury otoczenia od +21° do -23°C. Jeżeli zachodzi konieczność pracy maszyny poniżej lub powyżej tego zakresu, należy wymienić oleje smarne na właściwe.

Za wyjątkiem podanych poniżej przypadków, wszystkie oleje smarne należy wymieniać (jeżeli praca odbywa się w powyższym zakresie temperatury) po upływie planowanych (normalnych) okresów pracy. Patrz "PLANY OBSŁUGI" odnośnie planowanych (normalnych) okresów pracy oraz "WYKAZ ŚRODKÓW SMARNYCH DLA WYMIANY" odnośnie właściwego rodzaju oleju dla różnych temperatur otoczenia.

#### 5.4. SMAROWANIE

Koła napinające, rolki podtrzymujące i rolki jezdne, są napełnione olejem silnikowym SAE 30 według normy API CD lub MIL-L-2104C na cały okres eksploatacji. Sprawdzanie poziomu oleju w tych zespołach nie jest wymagane.

##### 5.4.2. SMAROWANIE OKRESOWE



**OSTRZEŻENIE!** Konserwację maszyny należy zawsze wykonywać zgodnie z instrukcjami podanymi w Instrukcji Obsługi oraz w Instrukcji Napraw. Nie wolno smarować maszyny wymieniać lub uzupełniać oleju oraz wykonywać innych czynności konserwacyjnych samotnie przy pracującym silniku. W koniecznym przypadku konserwację przy pracującym silniku należy wykonywać z pomocą drugiej osoby przebywającej na stanowisku operatora. Podczas pracy silnika nie wolno opuszczać fotela. Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może być przyczyną wypadku.

Trwałość oraz funkcjonalność maszyny i jej osprzętu zależy od staranności jej obsługi, a właściwe smarowanie jest ważną czynnością konserwacyjną dla maszyny i jej osprzętu. Prawidłowe smarowanie dokonywane przed upływem podanych okresów zapewnia przedłużenie żywotności maszyny i jej osprzętu oraz zmniejszenie kosztów eksploatacji. Rodzaj wykonywanej pracy, obciążenie, warunki gruntowe i klimatyczne są to czynniki, które należy uwzględnić przy ustalaniu częstotliwości smarowania. Planowane okresy między czynnościami smarowania podane w "PLANACH OBSŁUGI" są to okresy przybliżone oparte na przeciętnych warunkach pracy. W ciężkich warunkach roboczych, jak nadmierne zakurzenie, niskie temperatury otoczenia, praca przerywana, nadmierne obciążenia przy wysokiej temperaturze oleju, lub w przypadku wysokiej zawartości siarki w oleju napędowym, może być konieczna OBSŁUGA w krótszych odstępach czasu. W każdym przypadku jednak nie należy przekraczać okresów czasu pomiędzy czynnościami obsługi, podanych w niniejszym podręczniku.

##### 5.4.3. DOBÓR ŚRODKA SMARNEGO

Dobór właściwego typu (norma) i klasy (ciężar właściwy i lepkość) olejów smarnych posiada istotne znaczenie. Zostało wykonanych wiele prób i badań celem ustalenia prawidłowych olejów smarnych dla tej maszyny i jej osprzętu.

##### 5.4.4. LEPKOŚĆ ŚRODKA SMARNEGO

W sezonie zimowym, lepkość oleju smarnego silnika należy dobierać na podstawie najniższej przewidywanej temperatury dziennej, dla ułatwienia rozruchu. W sezonie letnim, doboru należy dokonać na podstawie najwyższej przewidywanej temperatury. Patrz "WYKAZ ŚRODKÓW DLA WYMIANY".



**UWAGA!** Po wymianie oleju lub postoju silnika ponad 5 dni należy uruchomić silnik według procedury opisanej w Rozdziale 4.6.2. „ROZRUCH PO WYMIANIE OLEJU LUB DŁUGIM OKRESIE POSTOJU.”