

SILNIKI MORSKIE



Morskie jednostki napędowe marki **John Deere** charakteryzują się **wysoką mocą i momentem obrotowym, niskim zużyciem paliwa i niezawodnością** tak ważną w aplikacjach morskich. Dostępne są w klasach od M1 do M5 jako wolnossące lub turbodoładowane, spełniające normy emisji spalin Tier 2, MARPOL Annex VI, NRMN, IMO Exempt. Przedział prędkości obrotowych **od 900 do 2800 obr/min**. Przedział mocy **od 56 kW do 559 kW**.

M1: Klasie M1 podlegają silniki, które mogą pracować nieprzerwanie 24 godz. na pełnej mocy. Aplikacje z silnikami w tej klasie zazwyczaj pracują więcej niż 3000 godzin w roku, mają współczynnik obciążenia* rzędu 65 procent. Klasa M1 jest zgodna z ISO8665, a moc wału korbowego jest zgodna z SAEJ1228. Silniki w tej klasie mogą pracować nieprzerwanie między zalecanymi terminami przeglądów.

Zastosowanie: holowniki, trawlery rybackie/krewetkowe oraz łodzie rybackie o długości powyżej 18 m (60 ft).

M2: Klasie M2 podlegają silniki, które pracują do 3000 godzin w roku oraz mają realne spalanie* rzędu 65 procent. Klasie M2 podlegają silniki, które mogą pracować nieprzerwanie korzystając z maksymalnej mocy nie więcej niż 16 godzin na każde 24 godziny pracy. Pozostały czas pracy musi przebiegać przy prędkości roboczej*.

Zastosowanie: holowniki krótkiego zasięgu, promy długiego zasięgu, duże statki pasażerskie i dalekomorskie łodzie rybackie poniżej 18 m (60 ft).

Wszystkie silniki do pomp hydraulicznych, pogłębiarek oraz wszystkich urządzeń stacjonarnych, powinny podlegać klasie M2.

M3: Klasie M3 podlegają silniki, które pracują do 2000 godzin w roku i mają współczynnik obciążenia* do 50%. Klasie M3 podlegają silniki, które mogą pracować nieprzerwanie korzystając z maksymalnej mocy nie więcej niż 4 godzin na każde 12 godzin pracy. Pozostały czas pracy musi przebiegać przy prędkości roboczej*.

Zastosowanie: łodzie rybołówstwa dalekomorskiego, jachty dalekomorskie, łodzie badawcze, promy bliskiego zasięgu, statki wycieczkowe.

M4: Klasie M4 podlegają silniki, które pracują do 800 godzin w roku i mają współczynnik obciążenia* do 40%. Klasie M4 podlegają silniki, które mogą pracować nieprzerwanie korzystając z maksymalnej mocy nie więcej niż 1 godzin na każde 12 godzin pracy. Pozostały czas pracy musi przebiegać przy prędkości roboczej*.

Zastosowanie: łodzie rybołówstwa przybrzeżnego, łodzie wędkarskie, łodzie pilotowe, łodzie do transportu nurków, rybackie łodzie z napędem strugo wodnym.

M5: Klasie M5 podlegają silniki, które pracują do 300 godzin w roku i mają współczynnik obciążenia* poniżej 35%. Klasie M5 podlegają silniki, które mogą pracować nieprzerwanie korzystając z maksymalnej mocy nie więcej niż 30 minut na każde 8 godzin pracy i nie pracują więcej niż 16 godzin dziennie.

Zastosowanie: łodzie rekreacyjne, taktyczne statki wojskowe, łodzie ratownictwa.

* Współczynnik obciążenia, jest to rzeczywiste zużycie paliwa, jakie nastąpiło po pewnym czasie pracy silnika, podzielone przez jaką ten sam silnik powinien spalić podczas pracy na pełnej mocy po takim samym czasie pracy. Wartość tą podaje się w procentach. Np. jeśli silnik 160L podczas ośmiu godz. pracy, a zużycie paliwa dla tego silnika przy pełnej mocy wynosi 60L na godz. to współczynnik obciążenia wynosi $160L / (60L \times 8 \text{ godz.}) = 33,3\%$

* Prędkość robocza, jest to prędkość, przy której obroty silnika powinny być niższe co najmniej o 200 obr/min od maksymalnej prędkości obrotowej silnika.