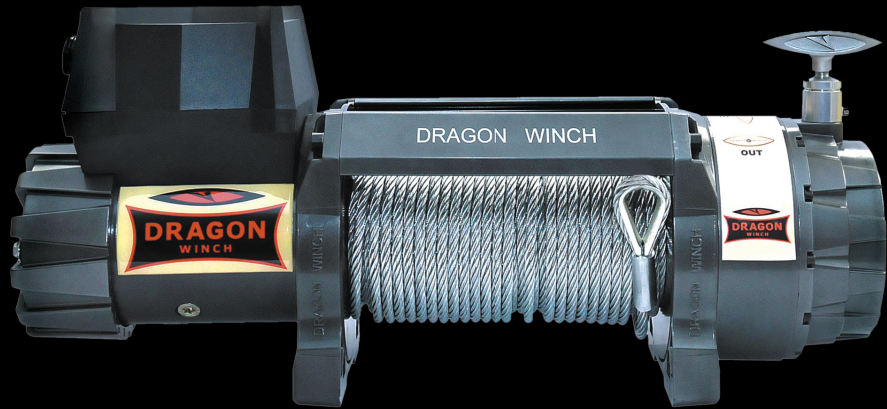


# DRAGON WINCH





## INSTRUKCJA OBSŁUGI

### HYDRO-CAR S.C.

ul. Składowa 2  
30-010 Kraków

#### Dział sprzedaży:

+48 12 631 00 33  
+48 513 066 300  
+48 607 791 860  
biuro@hydro-car.pl

#### Serwis:

+48 519 740 001  
serwis@hydro-car.pl

## SPIS TREŚCI

Wstęp	3
Symbole zastosowane w instrukcji	3
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa użytkowania wyciągarki Zasady obsługi wyciągarki	4
Montaż wyciągarki	7
Podłączenie i instalacja wyciągarki elektrycznej	9
Użytkowanie wyciągarki	11
Smarowanie i konserwacja wyciągarki	16
Moc wyciągarki	17
Parametry wyciągarek	17
Tabela 1.0	18
Schematy podłączania do instalacji elektrycznej	26
	27

## WSTĘP

Dziękujemy za zakupienie wyciągarki marki Dragon Winch i życzymy Państwu wielu lat zadowolenia z użytkowania naszych produktów.

Niniejsza instrukcja obsługi została stworzona w celu zapewnienia użytkownikowi informacji niezbędnych do bezpiecznej i prawidłowej obsługi wyciągarki, jak i również jej konserwacji, napraw i przechowywania. Zawiera również opis zagrożeń wynikających z eksploatacji wyciągarki.

Przed pierwszym użyciem wyciągarki należy dokładnie zapoznać się ze wszystkimi informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji. W przypadku jakichkolwiek pytań lub niejasności prosimy o skontaktowanie się z producentem w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Instrukcja obsługi jest nieodłącznym elementem wyciągarki i powinna być przechowywana w jej pobliżu w razie potrzeby odniesienia się do niej. Instrukcję należy również przekazać kolejnemu użytkownikowi w przypadku odsprzedaży wyciągarki.

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez powiadamiania.

## SYMBOLE ZASTOSOWANE W INSTRUKCJI

W niniejszej instrukcji zastosowano symbole ostrzegawcze w celu podkreślenia informacji dotyczących potencjalnych zagrożeń oraz szczególnie ważnych informacji. Są to:



### **OSTRZEŻENIE**

Symbol oznaczający procedury, które jeśli nie zostaną wykonane prawidłowo, mogą doprowadzić do powstania obrażeń ciała, a nawet śmierci operatora.



### **UWAGA**

Symbol oznaczający procedury, które jeśli nie zostaną wykonane prawidłowo, mogą doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.



### **WAŻNE**

Symbol oznaczający ważne informacje dodatkowe, na które należy zwrócić szczególną uwagę.

**WAŻNE**

Przestrzegaj wszystkich zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji w celu zapewnienia bezpieczeństwa sobie i osobom postronnym. Właściwa obsługa, konserwacja i przechowywanie wyciągarki mają kluczowy wpływ na jej sprawność i żywotność. Niewłaściwe używanie wyciągarki może być skrajnie niebezpieczne zarówno dla użytkownika, jak i osób trzecich, oraz doprowadzić do poważnych zniszczeń. Przed przystąpieniem do używania wyciągarki przeczytaj uważnie poniższą instrukcję i postępuj zgodnie z zawartymi w niej zaleceniami.

**WAŻNE**

Warunki bezpieczeństwa oraz procedury omawiane w niniejszej instrukcji nie są w stanie przewidzieć wszystkich możliwych warunków i sytuacji, z którymi możesz się spotkać. Bardzo ważne jest zachowanie zdrowego rozsądku i maksymalnej ostrożności.

**WAŻNE**

W przypadku wątpliwości co do któregośkolwiek punktu w instrukcji należy skontaktować się z producentem.

## ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA WYCIĄGARKI

**Użytkownik****A) Operator**

Nigdy nie używaj wyciągarki będąc pod wpływem działania alkoholu, narkotyków lub leków obniżających uwagę i szybkość reakcji.

**B) Odzież**

Nie zakładaj luźnej odzieży i biżuterii, które mogą zostać wciągnięte przez poruszające się elementy urządzenia.



Zawsze zakładaj skórzane rękawice, kiedy trzymasz linę wyciągarki. Nie trzymaj stalowej liny gołymi rękami, ponieważ nawet drobne pęknięcia na linie mogą spowodować poranienie dłoni.



Wskazane jest używanie butów antypoślizgowych.



Używaj nakrycia głowy oraz zwiąż długie włosy.

**C) Odległość**

Upewnij się, że osoby postronne znajdują się w odpowiedniej odległości od pracującej wyciągarki i jej liny. Zaleca się zachowanie 1,5x długości liny.



### OSTRZEŻENIE

Pękająca lina może spowodować poważne uszkodzenia ciała, a nawet śmierć osób znajdujących się na jej drodze!



Nie przekraczaj naprężonej liny, ani nigdy nie stój nad liną.

## Wyciągarka

### A) Użytkowanie

Wyciągarkę należy stosować wyłącznie do celów zgodnych z jej przeznaczeniem - pomocy przy wydostawaniu pojazdów, ładunków lub przedmiotów z trudnego położenia. Wykorzystanie wyciągarki do innych celów jest niezgodne z jej przeznaczeniem i może grozić utratą zdrowia lub życia oraz uszkodzeniem mienia.

### B) Naprawa

Stosuj wyłącznie części oryginalne. W przypadku braku dostępności, stosuj części z odpowiednimi atestami i certyfikatami bezpieczeństwa.

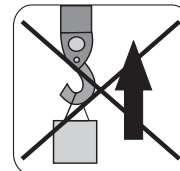
### C) Przeciążanie

Nie przeciążaj wyciągarki. Dane dotyczące mocy wyciągarki są parametrami maksymalnymi, a nie roboczymi.

Pamiętaj, że wartości siły uciągu wyciągarki są podane dla pierwszego zwoju liny na bębnie oraz dla warunków idealnych. Każda przeszkoda (zbczce, błoto, woda, grząski teren itp.) zdecydowanie zmniejsza możliwości uciągu wyciągarki.

Wszelkiego rodzaju szarpnięcia podczas wciągania są bardzo niebezpieczne i mogą doprowadzić do zerwania liny, uszkodzenia wyciągarki, jak również do poważnych obrażeń ciała.

Mimo, że w opisie mocy wyciągarki stosuje się określenia „siła uciągu w pionie” to w żadnym wypadku nie wolno wykorzystywać wyciągarki do pionowego podnoszenia ładunków. Wyciągarka, jak i lina, nie są do tego przystosowane. Określenie „siła uciągu w pionie” służy jedynie do określania mocy i parametrów technicznych wyciągarki.



Jeśli silnik zbyt długo się rozgrzał, przerwij pracę na kilka minut - do momentu aż ostygnie.

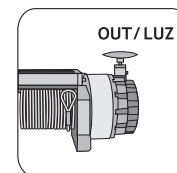
Jeśli dojdzie do zatrzymania silnika, odłącz zasilanie i zdiagnozuj przyczynę.

Przeciążanie wyciągarki może również doprowadzić do uszkodzenia liny.

### D) Przypadkowe włączenie wyciągarki

Unikaj przypadkowego włączenia wyciągarki poprzez mechaniczne odłączenie jej od zasilania przez wyłącznik wysokoprądowy typu „hebel”, który znajduje się na przewodzie plusowym.

Gdy wyciągarka nie jest używana ustaw dźwignię przekładni w pozycji „OUT” lub „LUZ”.



### E) Kontrola wyciągarki

Przed każdym uruchomieniem sprawdź, czy wyciągarka nie jest uszkodzona. Napraw lub wymień na nowe wszystkie niesprawne elementy.

Okresowo sprawdzaj zamocowanie wyciągarki i upewniasz się, że wszystkie śruby mocujące są prawidłowo dokręcone.

### F) Lina wyciągarki

Stalowa lina, która znajduje się na wyposażeniu wyciągarki ma wytrzymałość odpowiednią do mocy i przeznaczenia danej wyciągarki.

Średnica i długość liny w ramach tego samego modelu wyciągarki mogą ulec zmianie przy zachowaniu stałych parametrów wytrzymałości i bezpieczeństwa.

Przed każdym użyciem skontroluj stan liny. Postrzępiona lina z urwanymi włóknami powinna być natychmiast wymieniona. Zawsze wymieniaj linę na identyczną lub jej odpowiednik zalecany przez producenta. Odpowiedniki muszą posiadać takie same parametry siły uciążu, jakości, układania oraz parametry włókien.

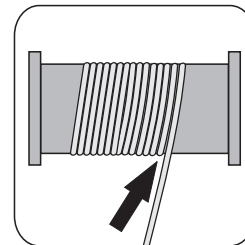
Wciągając ładunek należy zwrócić uwagę na prawidłowy kierunek zwijania liny. Lina musi zwijać się na bęben od spodu wyciągarki (między płytą montażową a bębniem). Nieprawidłowy kierunek zwijania liny może spowodować poważne uszkodzenie wyciągarki.

Lina musi być zwijana równomiernie zwój obok zwoju na bębnie wyciągarki w taki sposób, aby nie doprowadzać do nawarstwiania się liny w jednym miejscu ani do zaklesz-

czania jej między niższymi warstwami.

Niewłaściwe nawijanie liny zdecydowanie obniża sprawność wyciągarki i może również doprowadzić do zniszczenia urządzenia. W takich przypadkach należy rozwinąć linę i rozpocząć zwijanie ponownie.

Po zakończeniu pracy linę powinno się wciągać (układać na bębnie) bez obciążenia. W jednej ręce trzymaj napiętą linę, w drugiej pilota wyciągarki.



Dla własnego bezpieczeństwa podczas nawijania należy stać w odległości minimum 1,5 m od wyciągarki.



#### UWAGA

Nie używaj liny wyciągarki jako liny holowniczej. Wciągając ładunek używaj tylko wyciągarkę, nie „wspomagaj” wyciągarki napędem pojazdu.

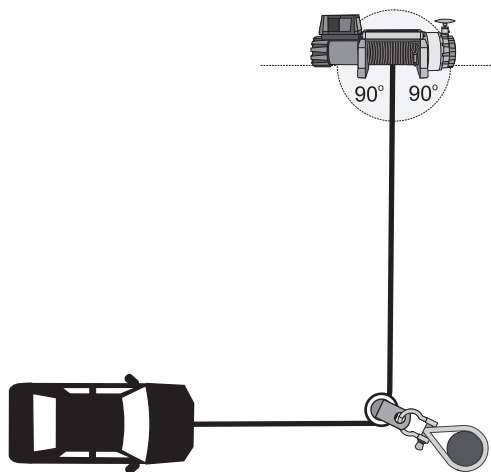
Żywotność liny jest bezpośrednio uzależniona od sposobu jej używania i przechowywania.

#### Naprawa liny

Naprawa uszkodzonej liny polega na jej skróceniu powyżej miejsca uszkodzenia i zakończeniu kauszą.

### G) Ładunek

Ładunek należy wciągać w linii prostej. Jeżeli konieczne jest wyciąganie ładunku pod kątem, należy zastosować odpowiednie zblozce. W takim wypadku kąt pomiędzy bębnem wyciągarki a liną powinien wynosić  $90^\circ$ .



### H) Akumulator

Akumulator musi być sprawny, naładowany i o odpowiedniej pojemności [Ah]. Obsługując akumulator używaj gumowych rękawic oraz okularów ochronnych.

Podczas pracy wyciągarki silnik pojazdu powinien być uruchomiony.

## ZASADY OBSŁUGI WYCIĄGARKI



1. Pilota sterującego wyciągarką należy przechowywać wewnątrz pojazdu.

2. Przed każdym podłączeniem należy sprawdzić stan techniczny pilota.

3. Wyciągarka wyposażona jest w ręczne załączanie i zwalnianie przekładni. Wciąganie ładunku rozpocznij przy załączonej przekładni. Nie wolno rozłączać i załączać przekładni podczas pracy silnika wyciągarki.

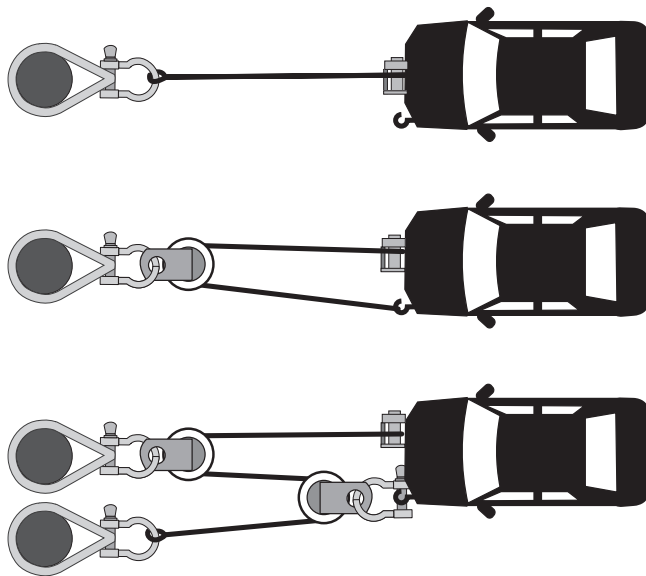
4. Aby nie doprowadzić do uszkodzenia liny nie należy mocować haków bezpośrednio na niej. Niezbędne jest stosowanie fabrycznej kauszy (ucha) lub zblozca z ruchomym kołem.

5. Należy obserwować uważnie wyciągarkę podczas pracy, zachowując maksymalną możliwą odległość. Zaleca się zatrzymywanie procesu wciągania co każdy metr w celu sprawdzenia czy nawijanie liny następuje prawidłowo.

6. Nie zaleca się zaczepiania liny do haka holowniczego wyciąganego pojazdu. Lina powinna być zaczepiona do ramy pojazdu.

7. Zastosowanie zbloca pozwala na znaczne zwiększenie uciążu wyciągarki.

Wciąganie ładunku na podwójnej linie (dzięki zbloca) zwiększa prawie dwukrotnie siłę wyciągarki, zmniejsza na-



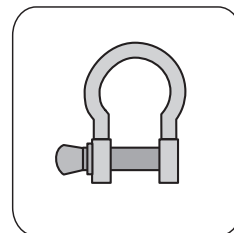
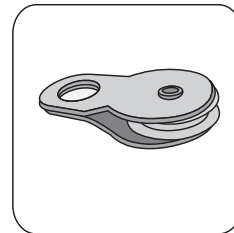
tomiast zasięg liny i prędkość wciągania o połowę. Należy pamiętać, aby pojazd znajdował się centralnie, rozkładając ciężar równomiernie na oba odcinki liny.

8. Nie wolno oplatać liny bezpośrednio o drzewo. Należy zastosować odpowiednie pasy syntetyczne lub osłony.

9. Aby połączyć linę wyciągarki z tańcuchem lub inną liną zaleca się stosowanie szekli typu omega.

10. Wysuwając linę z wyciągarki pamiętaj, aby pozostawić na bębnie minimum 5 zwojów liny.

11. Zaleca się powieszenie na linie pracującej wyciągarki koca lub chodniczka samochodowego. W przypadku zerwania liny spowoduje to jej skierowanie ku ziemi. Zaleca się również otwarcie maski samochodu, co uchroni szybę przed rozbiciem.





12. Lina wyciągarki podczas pracy powinna być cały czas napięta. Zapobiega to „łamaniu” i plątaniu liny. Jeżeli lina zacznie się plątać lub załamywać należy przerwać pracę wyciągarki, zabezpieczyć wciągany ładunek, odwinąć częściowo linę i rozpocząć zwijanie ponownie. Jeżeli takie rozwiązanie nie zadziała, należy poluzować linę i wyprostować ją ręcznie.

13. W celu ustabilizowania pojazdu podczas wciągania ładunku zaleca się stosować kliny pod koła.



#### **OSTRZEŻENIE**

Całkowite wysunięcie liny i uruchomienie wyciągarki pod obciążeniem może skutkować wyrwaniem mocowania liny z bębna, zniszczeniem sprzętu oraz poważnymi obrażeniami u osób znajdujących się w pobliżu.



#### **UWAGA**

Użytkownik ponosi odpowiedzialność za prawidłowy montaż wyciągarki na samochodzie.

## **MONTAŻ WYCIĄGARKI**

1. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie zukosować wyciągarki podczas montażu, co może doprowadzić do trwałego uszkodzenia.
2. Wyciągarkę zamontuj w miejscu do tego przystosowanym.
3. Moc wyciągarki musi być dostosowana do pojazdu, miejsca i typu montażu.
4. Wyciągarkę zamontuj na stabilnej stalowej ramie używając 4- lub 8-punktowego systemu montażu. Wyciągarka musi być zamontowana poziomo.
5. Ważnym jest, aby wyciągarkę zamontować na płaskiej powierzchni, technologicznie przygotowanej do utrzymania wyciągarki.
6. Zalecana jest specjalna płyta montażowa, odpowiednio dobrana do modelu wyciągarki. Im wyższy uciąg wyciągarki tym grubszą płytę montażową należy zastosować (np. dla 12 000 lbs minimalna grubość płyty wynosi 6 mm). Oryginalne śruby dostosowane są do minimalnej grubości płyty montażowej.
7. W przypadku zastosowania grubszej płyty należy wymienić śruby na nowe, o co najmniej takiej samej twar-

dości i odpowiedniej długości, tak by śruba całkowicie przechodziła przez nakrętkę.

8. Prowadnica rolkowa liny powinna być zamontowana w sposób, który ułatwia wysuwanie i wsuwanie się liny. Nie można montować prowadnicy rolkowej liny bezpośrednio do wyciągarki. Prowadnica rolkowa powinna być przymocowana do płyty montażowej.

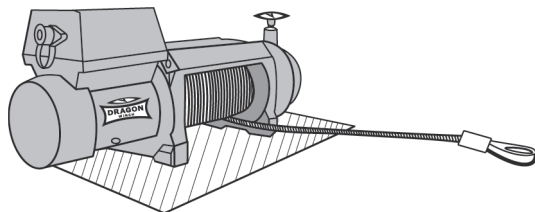


### WAŻNE

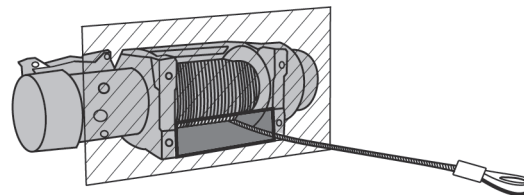
W przypadku braku miejsca, przy montażu wyciągarki istnieje możliwość obrócenia przekładni z rączką o dowolny kąt. Nie dotyczy DWH 9000-15000.

Sposoby montażu wyciągarki Dragon Winch zalecane przez producenta:

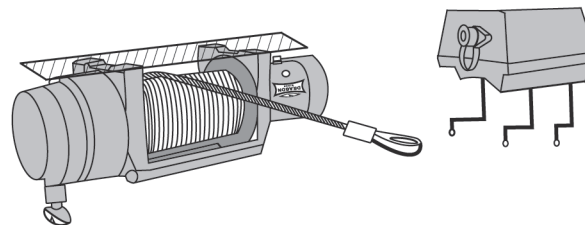
**1. Montaż standardowy:**  
wyciągarka z płytą montażową od dołu.



**2. Montaż wyciągarki z płytą montażową od boku.**



**3. Montaż wyciągarki z płytą montażową od góry.**



### WAŻNE

W przypadku montażu wyciągarki jak na rys. 3 skrzynka sterowania musi zostać przeniesiona i zamontowana tak, by pokrywa była skierowana ku górze.

## PODŁĄCZENIE I INSTALACJA WYCIĄGARKI ELEKTRYCZNEJ



### WAŻNE

Poszczególne modele wyciągarek różnią się sposobem podłączania. Na każdej wyciągarce znajduje się oznaczenie modelu i zgodnie z nim należy wykonać podłączenie.



### WAŻNE

Podczas przykręcania przewodów prądowych zawsze zablokuj nakrętkę kontruującą drugim kluczem.



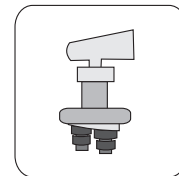
### WAŻNE

Aby prawidłowo dobrać wyciągarkę do danego typu pojazdu, należy skontaktować się z producentem lub sprzedawcą. Po odpowiednim dopasowaniu wyciągarki do pojazdu instalacja elektryczna spełni jej zapotrzebowanie na prąd. Przed uruchomieniem wyciągarki należy upewnić się, że akumulator jest sprawny i w pełni naładowany, a podłączenia elektryczne zostały wykonane prawidłowo dla danego modelu wyciągarki. Podczas pracy wyciągarki silnik pojazdu powinien być uruchomiony w celu zapewnienia stałego ładowania akumulatora. Podłączając wyciągarkę do instalacji elektrycznej przestrzegaj poniższej instrukcji.



### WAŻNE

Dla swojego bezpieczeństwa podczas eksploatacji każdej wyciągarki pamiętaj, by zawsze po zakończeniu pracy rozłączyć mechaniczny wysokoprądowy wyłącznik prądu. Wyłącznik wysokoprądowy np.: „hebel” pozwala na awaryjne wyłączenie wyciągarki oraz na bezpieczne jej odłączenie, gdy nie jest używana.



### A. PODŁĄCZENIE WYCIĄGAREK:

DWM 8000 HD

DWM 12000 HD

DWM 13000 ST

*Schemat podłączania patrz sekcja A na końcu instrukcji.*

1. Krótki czerwony przewód z czerwoną osłoną (**E'**) połącz do czerwonego zacisku (**B**) na silniku.
2. Krótki czarny przewód (**D'**) połącz do czarnego zacisku (**D**) na silniku.
3. Krótki czarny przewód z żółtą osłoną (**C'**) połącz do żółtego zacisku (**C**) na silniku.
4. Cienki czarny przewód (**A'**) podłącz do dolnego zacisku (**A**) na spodzie silnika.

5. Długi czerwony przewód zasilający plusowy (B') połącz z zaciskiem dodatnim (+) akumulatora poprzez wyłącznik wysokoprądowy np. typu „hebel”.

6. Długi czarny przewód (F) (1,8 m) podłącz do dolnego zacisku (A) na silniku, a drugi koniec przewodu podłącz do ujemnego (-) bieguna akumulatora.

## **B. PODŁĄCZENIE WYCIĄGARKI DWM 12 000 HDI**

*Schemat podłączania patrz sekcja B na końcu instrukcji.*

1. Pilot przewodowy i instalacja pilota bezprzewodowego są odpowiednio podłączone i nie wymagają ingerencji użytkownika.

2. W zestawie znajdują się 2 przewody elektryczne (czerwony A i czarny B) do podłączenia wyciągarki do instalacji elektrycznej pojazdu.

3. Przewód czerwony A (podłączony z jednej strony na stałe do skrzynki przekaźników) podłącz do dodatniego (+) bieguna akumulatora poprzez wyłącznik wysokoprądowy np. typu „hebel”.

4. Przewód czarny B (dołączony osobno do zestawu wraz z wyciągarką) podłącz jednym końcem do zacisku znajdującego się w dolnej części silnika wyciągarki, a drugim końcem do ujemnego (-) bieguna akumulatora.

## **C. PODŁĄCZENIE WYCIĄGAREK:**

**DWM 8000 HD EN**

**DWM 10000 HD**

**DWM 12000 HD EN**

**DWM 13000 HD**

**DWM 13500 HD EN**

**DWT 14000 HD**

**DWT 15000 HD**

**DWT 16800 HD**

**DWT 18000 HD**

**DWT 20000 HD**

**DWT 22000 HD**

**DWH 9000 HD**

**DWH 12000 HD**

**DWH 15000 HD**

*Schemat podłączania patrz sekcja C na końcu instrukcji.*

1. Pilot przewodowy i instalacja pilota bezprzewodowego są odpowiednio podłączone i nie wymagają ingerencji użytkownika.

2. W zestawie znajdują się 2 przewody elektryczne (czerwony A i czarny B) do podłączenia wyciągarki do instalacji elektrycznej pojazdu.

3. Przewód czerwony A (podłączony z jednej strony na stałe do skrzynki przekaźników) podłącz do dodatniego (+) bieguna akumulatora poprzez wyłącznik wysokoprądowy np. typu „hebel”.

4. Przewód czarny B (dołączony osobno do zestawu wraz z wyciągarką) podłącz jednym końcem do zacisku znajdującego się w dolnej części silnika wyciągarki, a drugim końcem do ujemnego (-) bieguna akumulatora.

5. Cienki czarny przewód C podłącz do zacisku znajdującego się w dolnej części silnika wyciągarki.

#### D. PODŁĄCZENIE WYCIĄGARKI DWTS 12000 HD

*Schemat podłączania patrz sekcja D na końcu instrukcji.*

1. Czerwonym przewodem A połącz śrubę umieszczoną na plastikowej obudowie przełączników wyciągarki z dodatnim (+) biegunem akumulatora poprzez wyłącznik wysokoprądowy np. typu „hebel”.

2. Czarnym przewodem B połącz śrubę masy znajdującą się w dolnej części silnika z ujemnym (-) biegunem akumulatora.

#### E. PODŁĄCZENIE WYCIĄGAREK:

DWH 3000 HD

DWH 3500 HD

DWH 4500 HD

DWH 4500 HDL

*Schemat podłączania patrz sekcja E na końcu instrukcji.*

Przełącznik posiada cztery piny na płycie czołowej A,B,C,D oraz trzy przewody wychodzące z obudowy przełącznika, dwa dłuższe niebieski H i czarny J zakończone konektorami oraz krótszy czarny E zakończony kabelczkiem.

**Podłączenie przewodów zasilających - akumulator - przełącznik - silnik**

1. Za pomocą pierwszej pary przewodów (czerwony i czarny) połącz:

- Czerwonym przewodem (a) połącz pin z oznaczeniem C na przełączniku ze śrubą prądową na silniku oznaczoną „+” lub czerwoną podkładką.

- Czarnym przewodem (b) połącz pin z oznaczeniem D na przełączniku ze śrubą minusową na silniku oznaczoną „-” lub czarną podkładką.

2. Za pomocą drugiej pary przewodów (czerwony i czarny) połącz:

- Czerwonym przewodem pin A na przełączniku z dodatnim biegunem akumulatora (+)

- Czarnym przewodem pin B na przełączniku z ujemnym biegunem akumulatora (-)

3. Połącz krótszy cienki czarny przewód przełącznika zakończony kabelczkiem z pinem B przełącznika

#### Podłączenie sterowania radiowego (beprzewodowego).

Pilot składa się z odbiornika sygnału radiowego oraz nadajnika (pilota) Z odbiornika jest wyprowadzonych pięć przewodów: czerwony: K, czarny L, biały N żółty, M, niebieski to „antena”.

Sterowanie radiowe podłącz w następujący sposób:

1. Przewód czerwony K odbiornika połącz z pinem A na przełączniku

2. Przewód Czarny L odbiornika połącz z pinem B na przełączniku.

3. Przewód biały N odbiornika zakończony konektorem połącz z dłuższy cienkim czarnym przewodem przełącznika

4. Przewód żółty M odbiornika zakończony konektorem

połącz z niebieskim cienkim przewodem przekaźnika

5. Przewód niebieski „Antena” nie podłączamy

#### **Podłączenie sterowania przewodowego wyciągarki**

Sterowanie przewodowe ma wyprowadzone trzy przewody: czerwony F oraz dwa zakończone konektorami: niebieski G raz czarny I

1. Przewód czerwony połącz z pinem A przekaźnika

2. Przewody niebieski G połącz z przewodem niebieskim H przekaźnika

3. Przewód czarny I połącz z przewodem czarnym J przekaźnika

#### **F. PODŁĄCZENIE WYCIĄGAREK:**

**DWM 2000 ST**

**DWM 2500 ST**

**DWM 3500 ST**

*Schemat podłączania patrz sekcja F na końcu instrukcji.*

Przekaźnik posiada cztery piny na płycie czołowej A,B,C,D oraz trzy konektory wychodzące z obudowy przekaźnika: H, E, J.

#### **Podłączenie przewodów zasilających - akumulator - przekaźnik - silnik**

1. Za pomocą pierwszej pary przewodów (czerwony i czarny) połącz: - Czerwonym przewodem (a) połącz pin z oznaczeniem C na przekaźniku ze śrubą prądową na silniku oznaczoną „+” lub czerwoną podkładką. -Czarnym przewodem (b) połącz pin z oznaczeniem D na przekaźniku ze

śrubą minusową na silniku oznaczoną „-” lub czarną podkładką.

2. Za pomocą drugiej pary przewodów (czerwony i czarny) połącz: -Czerwonym przewodem (c) pin A na przekaźniku z dodatnim biegunem akumulatora (+). -Czarnym przewodem (d) pin B na przekaźniku z ujemnym biegunem akumulatora (-).

3. Połącz konektor E przekaźnika z pinem B przekaźnika

#### **Podłączenie sterowania radiowego (bezp przewodowego)**

Pilot składa się z odbiornika sygnału radiowego oraz nadajnika (pilota) Z odbiornika jest wyprowadzonych pięć przewodów: czerwony K, czarny L, biały N, żółty M, niebieski to „antena”.

Sterowanie radiowe podłącz w następujący sposób:

1. Przewód czerwony K odbiornika połącz z pinem A na przekaźniku

2. Przewód Czarny L odbiornika połącz z pinem B na przekaźniku.

3. Przewód biały N odbiornika zakończony konektorem połącz z konektorem J przekaźnika

4. Przewód żółty M odbiornika zakończony konektorem połącz z konektorem H przekaźnika

5. Przewód niebieski „Antena” nie podłączamy

#### **Podłączenie sterowania przewodowego wyciągarki**

Sterowanie przewodowe ma wyprowadzone trzy przewody: czerwony F oraz dwa zakończone konektorami:niebieski G raz czarny I

1. Przewód czerwony połącz z pinem A przekaźnika

2. Przewody niebieski G połącz z konektorem H przekaźnika

3. Przewód czarny I połącz konektorem J przekaźnika

#### G. PODŁĄCZENIE STEROWANIA RADIOWEGO WYCIĄGAREK:

DWM 2000 ST

DWM 2500 ST

DWM 3500 ST

*Schemat podłączania patrz sekcja G na końcu instrukcji.*

Sterowanie bezprzewodowe podłącz w następujący sposób:

a. Przewód czerwony I przykręć do pinu przekaźnika oznaczonego symbolem A.

b. Przewód czarny J przykręć do pinu przekaźnika oznaczonego symbolem B, a drugi koniec (wsuwka) podłącz do pinu sterowniczego oznaczonego symbolem 2.

c. Przewód biały K podłącz do pinu sterowniczego oznaczonego symbolem 3.

d. Przewód żółty L podłącz do pinu sterowniczego oznaczonego symbolem 1.

#### H. W PRZYPADKU WYCIĄGAREK:

DWM 2000 YP, DWM 2500 YP ORAZ DWM 3500 YP

*Schemat podłączania patrz sekcja H na końcu instrukcji.*

Sterowanie wyciągarką jest realizowane za pomocą przewodowego pilota który ma już wbudowany przekaźnik.

Z obudowy pilota są wyprowadzone cztery przewody

- dwa dłuższe a oraz b w kolorze czerwonym i czarnym  
- dwa krótsze a' oraz b' w kolorze czerwonym i czarnym

Przewody krótsze a' oraz b' podłącz do silnika, czerwony do pinu „+” na silniku a czarny do pinu „-”.

Dłuższe przewody podłącz do akumulatora czerwony do „+” a czarny do „-”



#### UWAGA

Nie wolno pomylić kabli ze względu na długość przewodów. Podłączenie kabla długiego i krótkiego do silnika lub akumulatora grozi uszkodzeniem przekaźnika oraz akumulatora.



#### WAŻNE

1. Upewnij się, że podłączenia elektryczne zostały wykonane prawidłowo dla Twojego modelu wyciągarki.
2. Akumulator musi być w dobrej kondycji.
3. Upewnij się, że kable elektryczne nie zaczepią o ruchome elementy wyciągarki lub pojazdu.
4. Regularnie sprawdzaj jakość połączenia oraz czy przewody nie są uszkodzone.
5. Rdzewienie lub śniedzenie przewodów zmniejsza sprawność całego układu.
6. Wszystkie połączenia należy utrzymywać w czystości, co pozytywnie wpłynie na ich żywotność i sprawność.

## UŻYTKOWANIE WYCIĄGARKI



### WAŻNE

Przed użyciem wyciągarki pod obciążeniem wskazane jest wykonanie testu jej działania poprzez kilkukrotne rozwinięcie i zwinięcie liny. Istotne jest poznanie jak zachowuje się prawidłowo działająca wyciągarka zarówno pod względem wizualnym, jak i akustycznym.

### Wciąganie innego pojazdu lub ładunku

Jeżeli za pomocą wyciągarki wyciągasz inny pojazd lub ładunek, zaciągnij w samochodzie hamulec ręczny, a pod kąta podłóż kliny.

Wyciągnij odpowiednią ilość liny i zakotwicz ją w przygotowanym do tego miejscu.

Dźwignia przekładni znajdująca się na obudowie przekładni działa następująco:

1. Aby rozłączyć przekładnię przestaw dźwignię przekładni na pozycję „OUT” lub „LUZ”, co umożliwi swobodne odwijanie liny. **W TYM POŁOŻENIU NIE WOLNO URUCHAMIAĆ SILNIKA!**

2. Aby rozpocząć wciąganie, przed uruchomieniem silnika przełącz dźwignię na pozycję „IN” lub „PRACA”. Wyciągarka jest gotowa do pracy. **NIE WOLNO URUCHAMIAĆ SILNIKA PRZED ZAZĘBIENIEM SIĘ PRZEKŁADNI. POCIĄGNIJ ZA LINĘ W CELU ZABEZPIECZENIA PRZEKŁADNI.**

Przed rozpoczęciem sprawdź jeszcze raz wszystkie połączenia, linę i kable.

Podepnij pilota sterującego do wyciągarki. Dla bezpieczeństwa zaleca się zajęcie miejsca kierowcy podczas wciągania.



### UWAGA

1. Wspomaganie wyciągarki polegające na wykorzystaniu napędu samochodu może powodować nagłe szarpnięcia za linę co skutkuje trwałym uszkodzeniem wyciągarki.

2. Wciągany pojazd nie może mieć załączonego żadnego biegu, a skrzynia automatyczna nie może być ustawiona w pozycji „park”. W przeciwnym przypadku może to doprowadzić do poważnych uszkodzeń.

3. Nie należy owijać liną miejsc kotwiczenia. Może to doprowadzić do zniszczenia tych elementów i uszkodzenia liny. Należy stosować oryginalną kauszę (ucho) na linie, szklę lub zbrocze.

4. Zachowaj dystans od pracującej wyciągarki i liny.

5. Nie zezwalaj, aby osoby trzecie znajdowały się w pobliżu pracującej wyciągarki lub liny. Pękająca lub ześlizgująca się lina stanowi poważne zagrożenie dla życia i zdrowia.

6. Po zakończeniu pracy rozłącz wyciągarkę od zasilania za pomocą wyłącznika wysokoprądowego typu „hebel” i pozostaw dźwignię przekładni w pozycji „OUT” lub „LUZ”.

### Wciąganie samodzielne

Podczas samodzielnego wciągania się pojazdu z wyciągarką uruchom silnik samochodu, zwolnij hamulec ręczny, przełącz biegi na luz lub neutral; nie „pomagaj” wyciągarce napędem samochodu.

Steruj wyciągarką za pomocą przycisków „IN” oraz „OUT” na sterowniku. Sprawdzaj regularnie poprawność nawijania liny na bęben.



Jeżeli zatrzymujesz wyciągarkę pod obciążeniem, pod koła samochodu lub ładunek podłóż kliny. Wkładając kliny nie stój za pojazdem/ładunkiem.

## **SMAROWANIE I KONSERWACJA WYCIĄGARKI**

Nowa wyciągarka jest zakonserwowana fabrycznie i nie wymaga dodatkowych zabiegów konserwujących.

Wyciągarka wymaga okresowej konserwacji i przeglądów technicznych w zależności od sposobu i warunków, w jakich była eksploatowana.

Okresową konserwację należy wykonywać co 6 miesięcy od daty zakupu, jak również po każdym używaniu wyciągarki w trudnych warunkach terenowych (rajdy terenowe, woda, błoto).

Okresowa konserwacja polega na: rozebraniu, wyczyszczeniu, wymianie smarów oraz wymianie zużytych elementów wyciągarki.

Stalową linę należy smarować okresowo używając stosownego oleju penetrującego. Lina, po pierwszym rozwinięciu, nie podlega gwarancji. Sprawdź przed użyciem, czy nowa lina nie jest uszkodzona.

Należy również dbać o czystość wszystkich elementów wyciągarki.

W przypadku używania wyciągarki w trudnych warunkach (rajdy terenowe, woda, błoto), mokrą wyciągarkę i skrzynkę sterownika należy osuszyć, wyczyścić, sprawdzić stan techniczny i zakonserwować.



### **WAŻNE**

Wskazane jest uruchomić wyciągarkę przynajmniej raz w miesiącu. Rozwinąć i zwinąć kilkakrotnie linę za pomocą silnika wyciągarki. W przypadku problemów skontaktuj się z serwisem DRAGON WINCH.

## **MOC WYCIĄGARKI**

Patrz **tabela 1.0** na końcu instrukcji.

Podane wartości określają ciężar swobodnie toczącego się pojazdu, bez dodatkowych przeszkód terenowych. Niektóre przypadki mogą wymagać zastosowania większej wyciągarki lub odpowiedniego zblocza.

Podane wartości określają maksymalny uciąż wyciągarki na pojedynczej linie podczas nawijania pierwszej warstwy liny na bębnie wyciągarki.



### **WAŻNE**

W instrukcji i opisach przedstawiane są parametry maksymalne, a nie robocze. Dla bezpieczeństwa własnego i innych wyciągarkę można obciążać maksymalnie w 80%.



### **WAŻNE**

Zdolność uciąż wyciągarki uzależniona jest od nachylenia terenu. W tabeli 1.0 znajdują się maksymalne wartości ciężaru ładunku, jakimi można obciążyć wyciągarkę w zależności od stopnia nachylenia terenu. Wartości podane są w funtach i kilogramach.

## PARAMETRY WYCIĄGAREK

Model	Napięcie (V)	Moc (kW)	Uciąg		Przekładnia	Redukcja	Hamulec	Długość liny (m)		Wymiary (mm) LxWxH	Waga brutto (kg)	Ilość śrub	Rozstaw śrub (mm)
			(lbs)	(kg)				Stal.	Syntet.				
<b>MAVERICK</b>													
DWM 13500 HD EN	12/24	7,8	13 500	6 123	trójstopniowa planetarna	358:1	dynamiczny	31	-	574 x 196 x 266	57	4	254 x 114
DWM 12000 HD EN	12/24	7,8	12 000	5 443		358:1		31	-	574 x 196 x 266	55	4	254 x 114
DWM 8000 HD EN	12	7,8	8 000	3 629		358:1		31	-	574 x 196 x 266	53	4	254 x 114
DWM 13000 HD	12/24	6,8	13 000	5 897		265:1		30	-	537 x 159 x 246	43	4	254 x 114
DWM 13000 ST	12	6,8	13 000	5 897		265:1		30	-	535 x 159 x 243	42	4	254 x 114
DWM 12000 HDI	12	6,8	12 000	5 443		265:1		30	30	537 x 159 x 257	42	4	254 x 114
DWM 12000 HD	12/24	6,8	12 000	5 443		265:1		30	30	537 x 159 x 243	41	4	254 x 114
DWM 10000 HD	12	6,8	10 000	4 536		265:1		30	30	537 x 159 x 246	39	4	254 x 114
DWM 8000 HD	12	5,5	8 000	3 629		265:1		24	-	450 x 159 x 256	35	4	164 x 114
DWM 3500 ST	12	1,2	3 500	1 588		jedno-stopniowa		153:1	wyciągarka samo-hamowna	15	-	32 x 10 x 10	10
DWM 2500 ST	12	0,9	2 500	1 133	153:1		10	-		28 x 10 x 10	9	2	79
DWM 2000 ST	12	0,9	2 000	907	153:1		10	-		28 x 10 x 10	6	2	79

Szybkość zwijania liny i pobór prądu				
Model	Obciążenie liny kg	Prędkość liny m/min	Pobór prądu 12 V (A)	Pobór prądu 24 V (A)
DWM 13500 HD EN	brak	5,7	68	40
	1814	4,4	157	89
	3629	2,0	280	157
	6123	0,8	420	235

Siła ucięcia w zależności od warstw liny			
Model	Warstwa liny	Uciąg liny (kg)	Ilość liny na bębnie (m)
DWM 13500 HD EN	1	6123	4,8
	2	4837	12,0
	3	4163	21,0
	4	3613	31,0

**Szybkość zwiniania liny i pobór prądu**

Model	Obciążenie liny kg	Prędkość liny m/min	Pobór prądu 12 V (A)	Pobór prądu 24 V (A)
DWM 12000 HD EN	brak	5,7	68	40
	1814	4,4	157	89
	3629	2,0	280	157
	5443	1,0	370	205
DWM 8000 HD EN	brak	5,7	68	-
	1814	4,4	165	-
	3629	2,0	295	-
DWM 13000 HD	brak	5,9	58	35
	1814	4,4	158	89
	3629	2,8	314	178
	5897	0,8	448	245
DWM 13000 ST	brak	5,9	58	35
	1814	4,4	158	89
	3629	2,8	314	178
	5897	0,8	448	245
DWM 12000 HDI	brak	5,9	58	35
	1814	4,4	158	89
	3629	2,8	314	178
	5443	0,9	415	225
DWM 12000 HD	brak	5,9	58	35
	1814	4,4	158	89
	3629	2,8	314	178
	5443	0,9	415	225

**Siła uciągu w zależności od warstw liny**

Model	Warstwa liny	Uciąg liny (kg)	Ilość liny na bębnie (m)
DWM 12000 HD EN	1	5443	4,8
	2	4299	12,0
	3	3701	21,0
	4	3211	31,0
DWM 8000 HD EN	1	3629	7,0
	2	3583	16,0
	3	2467	26,1
	4	2172	31,0
DWM 13000 HD DWM 13000 ST	1	5897	4,9
	2	4658	11,0
	3	4009	17,8
	4	3463	26,0
DWM 12000 HDI DWM 12000 HD	5	2889	30,0
	1	5443	5,3
	2	4299	11,5
	3	3701	18,6
	4	3211	27,3
DWM 10000 HD	5	2667	30,0
	1	4536	5,7
	2	3583	12,6
	3	3084	20,3
	4	2676	30,0

Szybkość zwijania liny i pobór prądu				
Model	Obciążenie liny kg	Prędkość liny m/min	Pobór prądu 12 V (A)	Pobór prądu 24 V (A)
DWM 10000 HD	brak	5,9	58	-
	1814	4,1	158	-
	3629	2,4	314	-
	4536	1,5	390	-
DWM 8000 HD	brak	5,9	50	-
	1814	3,6	180	-
	3629	1,3	345	-
DWM 3500 ST	brak	3,9	17	-
	453	2,7	39	-
	907	1,8	78	-
	1588	0,6	120	-
DWM 2500 ST	brak	3,5	11	-
	453	2,4	53	-
	1133	0,8	110	-
DWM 2000 ST	brak	3,5	11	-
	453	2,4	53	-
	907	1,0	95	-

Siła uciągu w zależności od warstw liny			
Model	Warstwa liny	Uciąg liny (kg)	Ilość liny na bębnie (m)
DWM 8000 HD	1	3629	3,6
	2	3583	7,8
	3	2467	12,4
	4	2172	17,8
	5	1778	24,0
DWM 3500 ST	1	1588	1,6
	2	1255	3,5
	3	1079	5,7
	4	937	8,4
	5	778	11,3
	6	619	15,0
DWM 2500 ST	1	1133	1,5
	2	895	3,4
	3	770	5,5
	4	668	8,2
	5	555	10,0
DWM 2000 ST	1	907	1,8
	2	716	3,8
	3	617	6,2
	4	535	8,9
	5	444	10,0

Model	Napięcie (V)	Moc (KM)	Uciąg		Przekładnia	Redukcja	Hamulec	Długość liny (m)		Wymiary (mm) LxWxH	Waga brutto (kg)	Ilość śrub	Rozstaw śrub (mm)
			(lbs)	(kg)				Stal.	Syntet.				
<b>HIGHLANDER</b>													
DWH 15000 HD	12/24	9,0	15 000	6 803	trójstopniowa planetarna	274:1	dynamiczny	28	30	578 x 175 x 260	53	4	254 x 114
DWH 12000 HD	12/24	9,0	12 000	5 443		274:1		28	30	578 x 175 x 260	48	4	254 x 114
DWH 9000 HD	12	9,0	9 000	4 082		140:1		28	30	578 x 175 x 260	46	4	254 x 114
DWH 4500 HDL	12	1,9	4 500	2 041		138:1		20	-	386 x 114 x 115	14	4	168 x 76
DWH 4500 HD	12	1,9	4 500	2 041		138:1		15	15	340 x 114 x 115	13	4	124 x 76
DWH 3500 HD	12	1,6	3 500	1 588		138:1		15	15	354 x 114 x 115	12	4	124 x 76
DWH 3000 HD	12	1,4	3 000	1 360		138:1		15	15	346 x 114 x 115	12	4	124 x 76

Szybkość zwijania liny i pobór prądu				
Model	Obciążenie liny kg	Prędkość liny m/min	Pobór prądu 12 V (A)	Pobór prądu 24 V (A)
DWH 15000 HD	brak	6,5	65	39
	1814	5,2	177	100
	3629	3,8	353	201
	6803	1,5	483	274
DWH 12000 HD	brak	6,5	65	39
	1814	5,2	177	100
	3629	3,8	353	201
	5443	2,0	470	265

Siła uciągu w zależności od warstw liny			
Model	Warstwa liny	Uciąg liny (kg)	Ilość liny na bębnie (m)
DWH 15000 HD	1	6803	5,2
	2	5372	11,0
	3	4626	18,3
	4	4014	26,6
DWH 12000 HD	5	3333	28,0
	1	5443	5,8
	2	4299	12,7
	3	3701	20,0
	4	3211	28,0

Szybkość zwijania liny i pobór prądu				
Model	Obciążenie liny kg	Prędkość liny m/min	Pobór prądu 12 V (A)	Pobór prądu 24 V (A)
DWH 9000 HD	brak	10,9	70	-
	1814	8,8	211	-
	3629	6,2	422	-
	4082	5,4	480	-
DWH 4500 HDL	brak	6,3	23	-
	453	5,3	40	-
	907	4,5	81	-
	2041	2,1	160	-
DWH 4500 HD	brak	6,3	23	-
	453	5,3	40	-
	907	4,5	81	-
	2041	2,1	160	-
DWH 3500 HD	brak	5,4	19	-
	453	4,8	49	-
	907	4,0	96	-
	1587	3,0	150	-
DWH 3000 HD	brak	4,9	18,7	-
	453	4,3	50	-
	907	3,5	101	-
	1360	2,8	135	-

Siła uciągu w zależności od warstw liny			
Model	Warstwa liny	Uciąg liny (kg)	Ilość liny na bębnie (m)
DWH 9000 HD	1	4082	6,2
	2	3225	13,8
	3	2776	22,0
	4	2408	28,0
DWH 4500 HDL	1	2041	3,7
	2	1612	8,1
	3	1388	12,9
	4	1204	18,3
	5	1001	20,0
DWH 4500 HD	1	2041	2,3
	2	1612	4,9
	3	1388	8,0
	4	1204	11,4
	5	1001	15,0
DWH 3500 HD	1	1587	2,5
	2	1254	5,3
	3	1079	8,4
	4	967	12,2
	5	778	15,0
DWH 3000 HD	1	1360	2,6
	2	1074	5,4
	3	925	8,6
	4	802	12,4
	5	666	15,0

Model	Napięcie (V)	Moc (KM)	Uciąg		Przekładnia	Redukcja	Hamulec	Długość liny (m)		Wymiary wyciągarki (mm) LxWxH	Waga brutto (kg)	Ilość śrub	Rozstaw śrub (mm)
			(lbs)	(kg)				Stal.	Syntet.				
<b>TRUCK</b>													
DWT 22000 HD	24	9,2	22 000	9 979	trójstopniowa planetarna	463:1	dynamiczny	31	-	637 x 217 x 271	80	8	254 x 114
DWT 20000 HD	24	9,0	20 000	9 072		430:1		28	-	597x 215 x 273	79	8	254 x 164
DWT 18000 HD	24	9,0	18 000	8 165		358:1		31	30	586 x 196 x 265	63	4	254 x 114
DWT 16800 HD	12/24	7,8	16 800	7 620		358:1		31	30	574 x 196 x 266	62	4	254 x 114
DWT 15000 HD	12/24	7,8	15 000	6 803		358:1		31	30	574 x 196 x 266	61	4	254 x 114
DWT 15000 HDL	12/24	7,8	15 000	6 803		358:1		60	-	792 x 196 x 266	75	4	480 x 114
DWT 14000 HD	12/24	7,8	14 000	6 350		265:1		20	-	537 x 159 x 246	40	4	254 x 114
DWTS 12000 HD	12	7,2	12 000	5 443	ślimakowa	470:1	samohamowny	29	-	600 x 180 x 270	63	8	mocowanie do dedykowanej płyty montażowej
<b>WYCIĄGARKI PRZENOŚNE</b>													
DWP 5000	12	-	5 000	2 267	-	717:1	tarciowy	9	-	255 x 268 x 219	17		-
DWP 3500	12	-	3 500	1 587	-	717:1	tarciowy	10	-	241 x 247 x 212	15		-

Szybkość zwijania liny i pobór prądu				
Model	Obciążenie liny kg	Prędkość liny m/min	Pobór prądu 12 V (A)	Pobór prądu 24 V (A)
DWT 22000 HD	brak	4,5	-	42
	2721	3,7	-	112
	5443	3,0	-	232
	9979	1,7	-	305

Siła uciągu w zależności od warstw liny			
Model	Warstwa liny	Uciąg liny (kg)	Ilość liny na bębnie (m)
DWT 22000 HD	1	9979	5,1
	2	7883	11,1
	3	6786	18,4
	4	5887	26,5
	5	4889	31,0

**Szybkość zwijania liny i pobór prądu**

Model	Obciążenie liny kg	Prędkość liny m/min	Pobór prądu 12 V (A)	Pobór prądu 24 V (A)
DWT 20000 HD	brak	4,1	-	39
	2721	3,5	-	105
	5443	2,8	-	214
	9072	1,9	-	280
DWT 18000 HD	brak	5,5	-	39
	2721	4,1	-	105
	5443	3,1	-	214
DWT 16800 HD	brak	5,3	61	38
	2721	3,9	109	104
	5443	2,7	221	211
DWT 15000 HD DWT 15000 HDL	brak	5,3	61	38
	2721	3,9	109	104
	5443	2,7	221	211
DWT 14000 HD	brak	6,0	61	38
	2721	4,5	206	103
	5443	2,9	359	207
	6350	1,1	418	240
DWT 12000 HD	brak	4,2	70	-
	1814	1,5	223	-
	3628	1,0	315	-
	5443	0,6	452	-

**Siła uciągu w zależności od warstw liny**



Model	Warstwa liny	Uciąg liny (kg)	Ilość liny na bębnie (m)
DWT 20000 HD	1	9079	5,1
	2	7172	11,1
	3	6173	18,4
	4	5356	26,5
	5	4445	28,0
DWT 18000 HD	1	8165	5,2
	2	6450	11,4
	3	5552	19,0
	4	4817	27,8
	5	4001	31,0
DWT 16800 HD	1	7620	5,3
	2	6020	11,5
	3	5182	19,3
	4	4496	27,9
	5	3734	31,0
DWT 15000 HD	1	6803	5,4
	2	5347	12,1
	3	4626	20,3
	4	4013	31,0
DWT 15000 HDL	1	6803	10,8
	2	5347	24,2
	3	4626	40,8
	4	4013	60,0



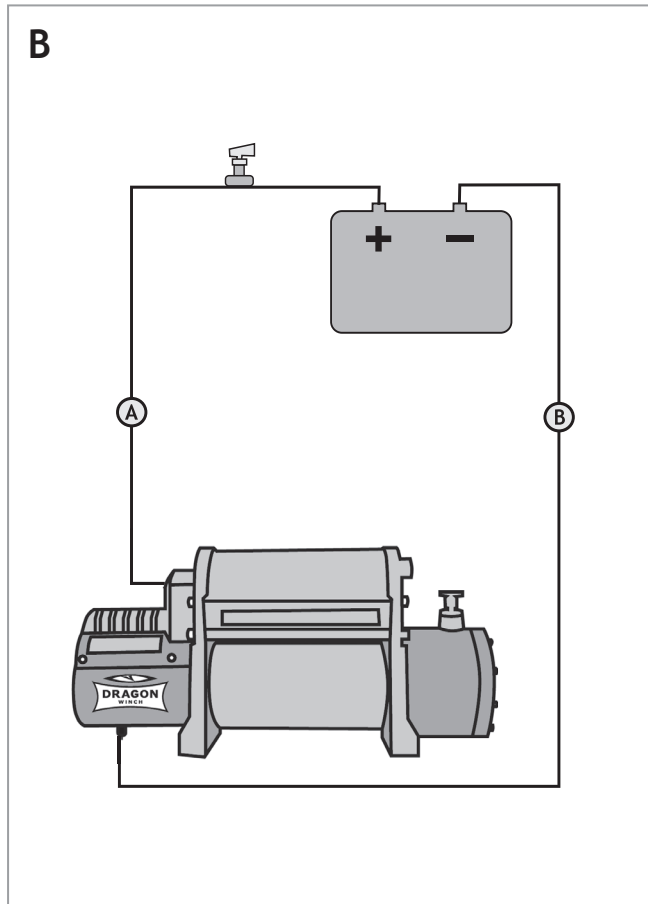
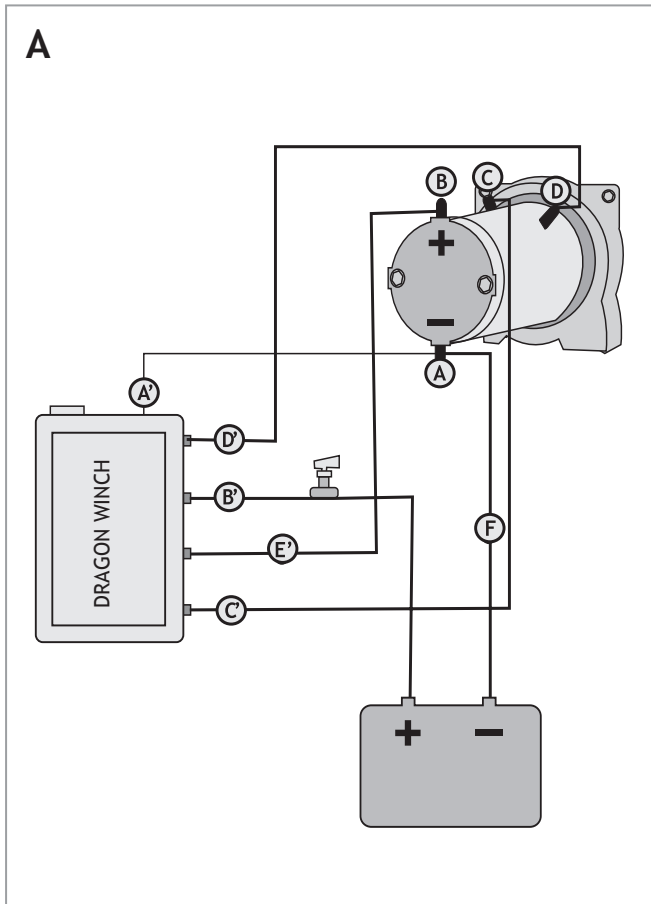
Siła uciągu w zależności od warstw liny

Model	Warstwa liny	Uciąg liny (kg)	Ilość liny na bębnie (m)
DWT 14000 HD	1	6350	4,8
	2	5016	10,8
	3	4318	17,5
	4	3746	20,0
DWTS 12000 HD	1	5443	6,2
	2	4532	12,3
	3	3895	21,6
	4	3391	29,0

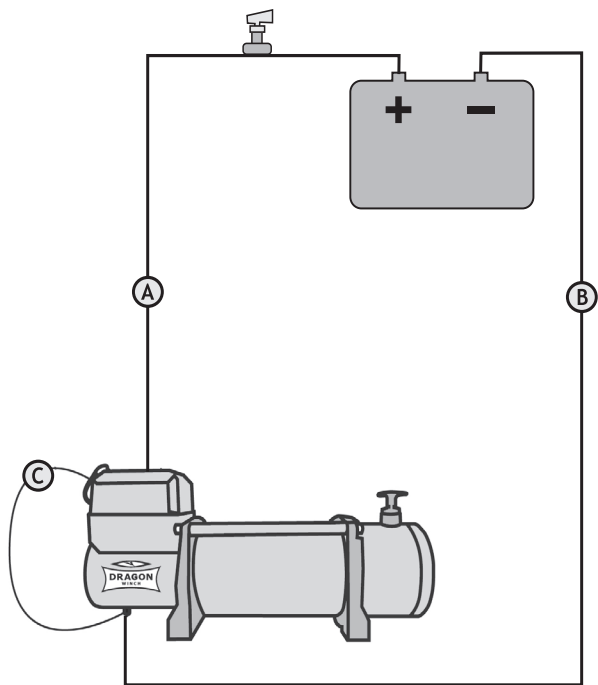
## TABELA 1.0

	10%		20%		40%		60%		80%		100%		
	Lbs	kg	Lbs	kg	Lbs	kg	Lbs	kg	Lbs	kg	Lbs	kg	
	2000	5760	2592	4094	1842	2489	1120	2194	987	2031	914	2000	907
	2500	7200	3240	5117	2303	3111	1400	2887	1299	2539	1142	2500	1133
	3000	8641	3888	6141	2763	2763	3734	1680	3464	1559	3047	1371	1361
	3500	10081	4536	7164	3224	4356	1960	4042	1819	3554	1599	3500	1588
	4500	12961	5832	9211	4145	5600	2520	5196	2338	4569	2056	4500	2041
	6000	17281	7776	12281	5526	7467	3360	6928	3118	6093	2742	6000	2722
	8000	23041	10369	16374	7368	9956	4480	9238	4157	8123	3656	8000	3629
	9000	25922	11665	18421	8289	11201	5040	10393	4677	9139	4113	9000	4082
	10000	28802	12961	20468	9211	12446	5600	11547	5196	10154	4569	10000	4536
	12000	34562	15553	24561	11053	14935	6721	13857	6236	12185	5483	12000	5443
	13000	37442	16849	26608	11974	16179	7281	15012	6755	13201	5940	13000	5897
	13500	38882	17497	27632	12434	16801	7561	15589	7015	13708	6169	13500	6124
	14000	40323	18145	28655	12895	17424	7841	16166	7275	14216	6397	14000	6350
	15000	43203	19441	30702	13816	18668	8401	17321	7794	15232	6854	15000	6804
	16800	48387	21774	34386	15474	20909	9409	19400	8730	17059	7677	16800	7620
	18000	51843	23329	36842	16579	22402	10081	20785	9353	18278	8225	18000	8165
	20000	57604	25922	40936	18421	24891	11201	23095	10393	20309	9139	20000	9072

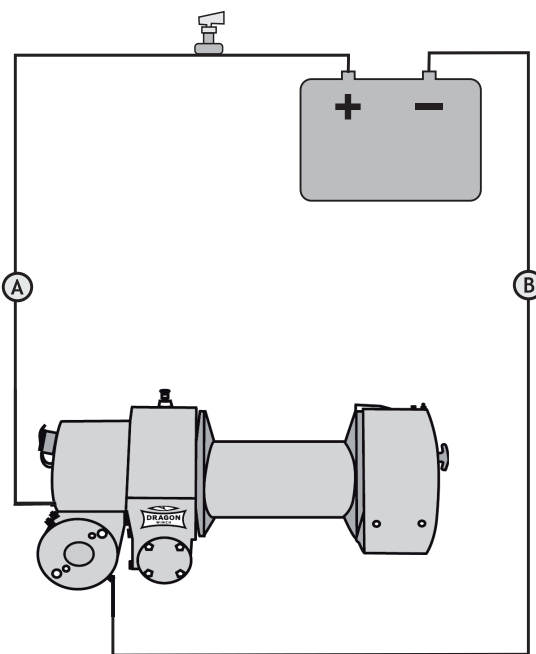
## SCHEMATY PODŁĄCZANIA DO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

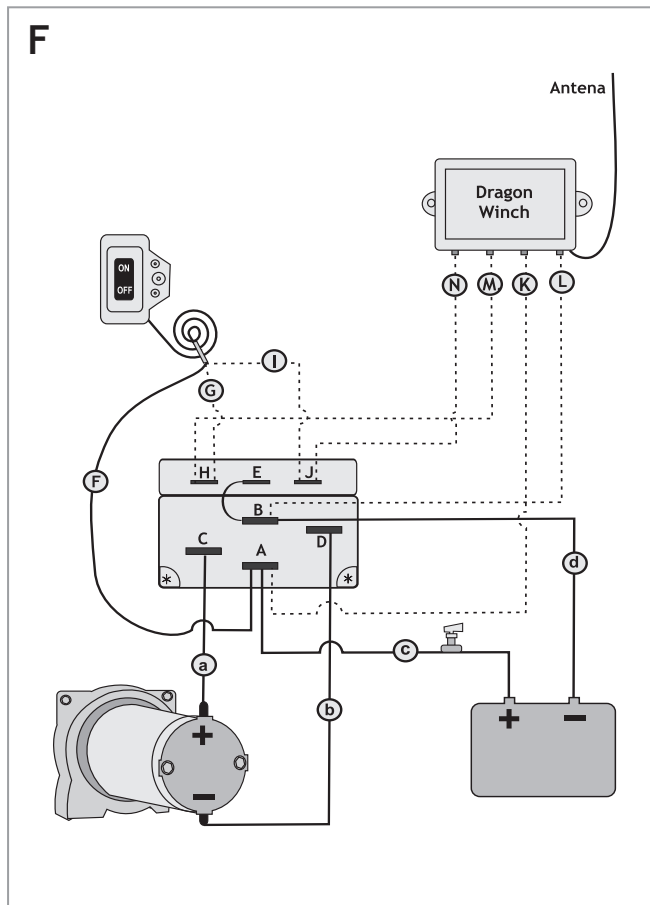
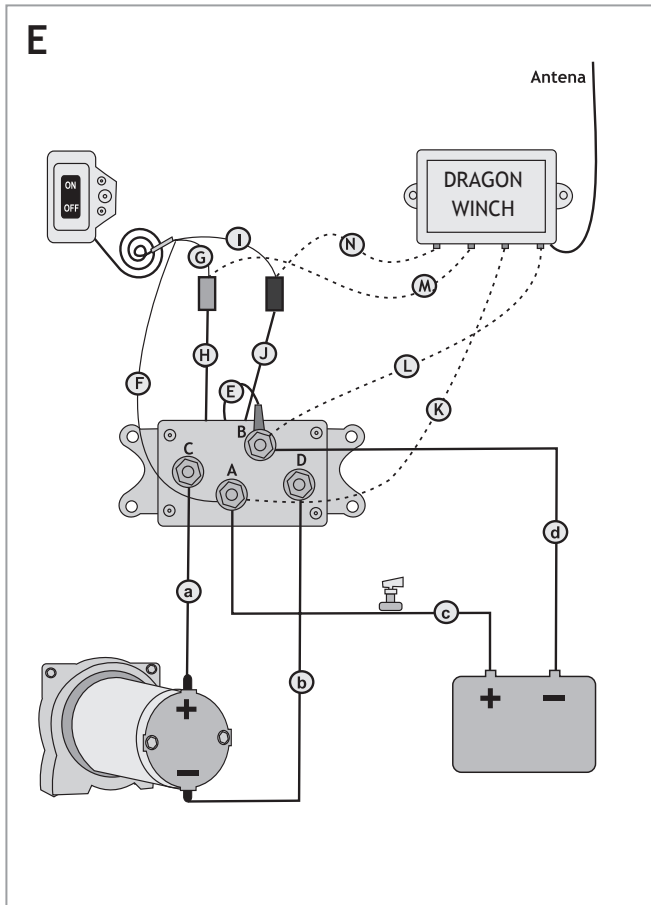


C

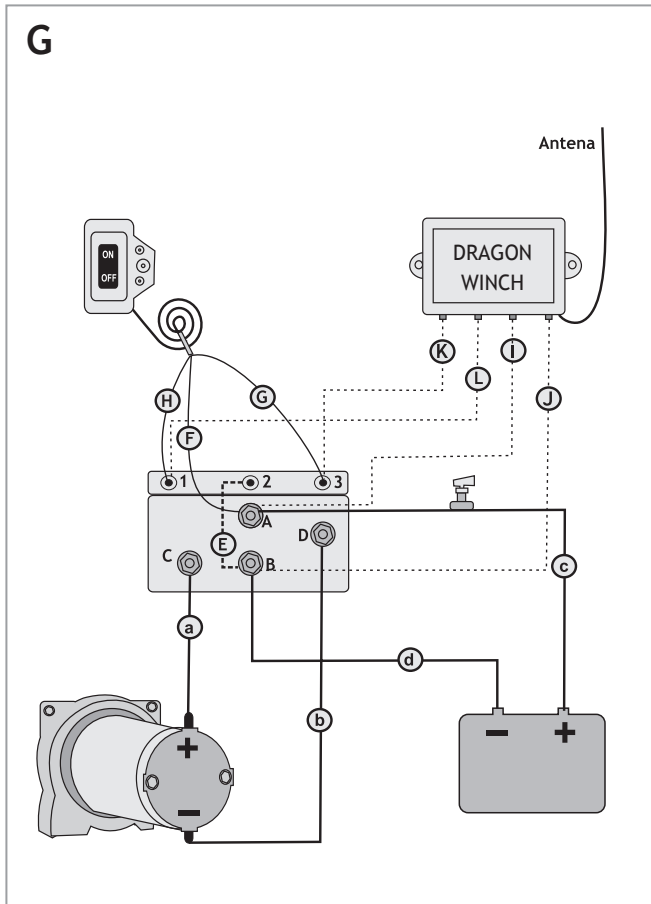


D

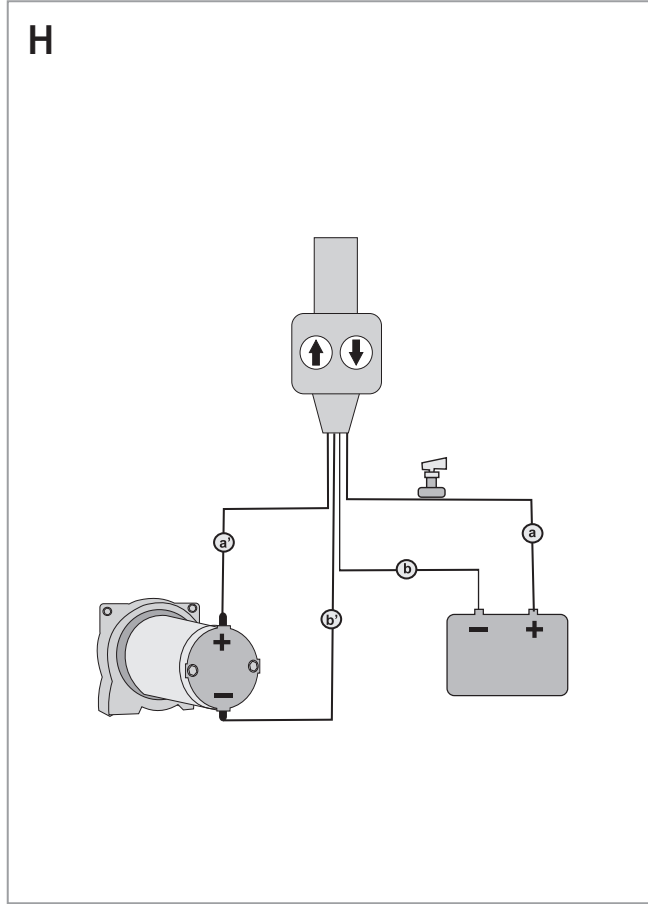




G



H



hydro-car.pl