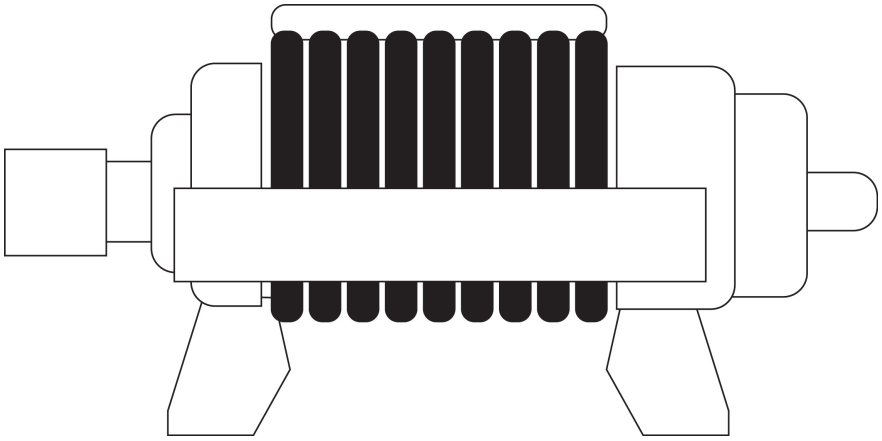
HUSAR WINCH

BETTER STRONGER TOUGHER



Instrukcja montażu i obsługi wyciągarek hydraulicznych

Hydraulic Winch Installation and Operating Manual

HUSAR WINCH

BETTER STRONGER TOUGHER

Instrukcja montażu i obsługi wyciągarek hydraulicznych



BST H 3300 LBS
BST H 12000 LBS
BST H 15000 LBS
BST H 18000 LBS
BST H 20000 LBS
BST H 35000 LBS
BST H 45000 LBS

BST HS 9000 LBS

BST HS 12000 LBS

BST HS 20000 LBS

Spis treści

WPROWADZENIE 3
OSTRZEŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI 3
OSTRZEŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI – WYCIĄGARKA 4
ROZPAKOWANIE 5
INSTALACJA 5
OBSŁUGA I MONTAŻ WYCIĄGARKI 10
NIEZBĘDNE AKCESORIA 12
TECHNIKI UŻYWANIA LIN 12
SMAROWANIE 10
WYMIANA LINY 10
ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW 13
CZĘŚCI 21
SPECYFIKACJA 28
CERTYFIKAT 36

WPROWADZENIE

Dziękujemy za wybór wysokiej jakości wyciągarki marki HUSAR Winch. Nasze wyciągarki są projektowane i produkowane zgodnie z rygorystycznymi wytycznymi, a ich prawidłowe użytkowanie i konserwacja zapewnią lata satysfakcjonującej pracy.

UWAGA – Przed użyciem tego urządzenia należy przeczytać, zapoznać się i przestrzegać wszystkich instrukcji. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować obrażenia ciała i/lub szkody materialne.

Wyciągarka jest w stanie osiągnąć bardzo duży uciąg i, jeśli jest używana nieprawidłowo lub w sposób niezgodny z przeznaczeniem, może spowodować uszkodzenia materialne, poważne obrażenia, a nawet śmierć. W niniejszej instrukcji znajduje się symbol UWAGA. Należy zwrócić szczególną uwagę na komentarze zamieszczone obok tego symbolu, ponieważ mają one na celu zapewnienie bezpieczeństwa użytkownika. Ostatecznie to użytkownik ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo podczas obsługi tego urządzenia.

UWAGA – Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie uniknięta, może spowodować lekkie, umiarkowane lub poważne obrażenia lub śmierć. Adnotacja ta służy również do ostrzegania przed niebezpiecznymi praktykami.

OSTRZEŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

UWAGA – Podczas korzystania z tego narzędzia należy zawsze przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa, aby zmniejszyć ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia sprzętu. Przed użyciem wyciągarki należy zapoznać się z całą instrukcją obsługi.

UWAGA – Dopilnuj, aby dzieci przebywały z dala od miejsca pracy. Nigdy nie pozwalaj dzieciom na dostęp do obszaru pracy. Nie pozwól im na obsługiwanie maszyn, narzędzi ani przedłużaczy.

UWAGA – Gdy urządzenie nie jest używane, należy je przechowywać w suchym miejscu, aby zapobiec rdzewieniu. Zawsze należy je zamykać i przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

UWAGA – Należy nosić odpowiednią odzież. Nie należy nosić luźnej odzieży ani akcesoriów, ponieważ mogą one zaplątać się. Podczas pracy zaleca się noszenie obuwia antypoślizgowego oraz odzieży ochronnej nieprzewodzącej prądu elektrycznego. Długie włosy należy związać w odpowiedni sposób.

UWAGA – Chroń oczy i uszy. Zawsze noś okulary ochronne odporne na uderzenia. Jeśli powstają wióry metalowe lub drewniane, używaj pełnej osłony twarzy. Noś maskę przeciwpyłową lub maskę przeciwgazową podczas pracy w pobliżu pyłu metalowego, drewnianego lub substancji chemicznych.

UWAGA – Dbaj o swoje narzędzia. Utrzymuj narzędzia w dobrym stanie, gotowe do użycia i czyste, aby zapewnić ich optymalną wydajność i bezpieczeństwo. Postępuj zgodnie z instrukcjami dotyczącymi smarowania i wymiany akcesoriów. Regularnie sprawdzaj przewody i w przypadku wykrycia uszkodzeń zgłoś się do autoryzowanego serwisanta w celu naprawy. Uchwyty powinny być zawsze czyste, suche i wolne od oleju lub smaru.

UWAGA – Gdy nie używasz pilota, odłóż go w bezpieczne miejsce.

UWAGA – Bądź uważny. Zwracaj uwagę na to, co robisz i kieruj się zdrowym rozsądkiem. Nie używaj żadnych narzędzi, jeśli jesteś zmęczony.

UWAGA – Sprawdź, czy nie ma uszkodzonych części. Przed użyciem jakiegokolwiek narzędzia dokładnie sprawdź wszystkie części, które wydają się być uszkodzone, aby upewnić się, że działają prawidłowo i spełniają swoją funkcję. Sprawdź ułożenie i działanie ruchomych części, uszkodzonych elementów lub wsporników oraz wszystkich innych elementów, które mogą mieć wpływ na prawidłowe działanie. Wszelkie uszkodzone części powinny zostać naprawione lub wymienione przez wykwalifikowanego technika. Nie używaj narzędzia, jeśli pilot nie włącza się lub nie wyłącza prawidłowo.

UWAGA – Części zamienne i akcesoria. Podczas konserwacji należy używać wyłącznie identycznych części zamiennych. Użycie innych części spowoduje utratę gwarancji. Należy używać wyłącznie akcesoriów przeznaczonych do tego urządzenia.

UWAGA – Nie używaj narzędzia pod wpływem alkoholu lub leków. Sprawdź etykiety ostrzegawcze na swoich lekach, aby dowiedzieć się, czy mogą one wpływać na Twoją zdolność oceny sytuacji lub refleks. Jeśli masz wątpliwości, nie używaj narzędzia.

OSTRZEŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI – WYCIĄGARKA

UWAGA – Podczas pracy należy zachować bezpieczny dystans od prowadnicy (wejścia liny) i nie dotykać jej.

UWAGA – Przed użyciem wyciągarki należy zabezpieczyć pojazd tak, aby nie mógł się przesuwać.

UWAGA – Upewnij się, że wyciągarka jest solidnie przykręcona do konstrukcji (lub pojazdu) zdolnej wytrzymać obciążenie.

UWAGA – Nie używaj nieodpowiednich akcesoriów do przedłużania liny wyciągarki.

UWAGA – Nie podnoś osób ani nie przenoś przedmiotów nad nimi.

UWAGA – Podczas pracy nigdy nie stój między wyciągarką a ładunkiem.

UWAGA – Nie należy obciążać wyciągarki, jeśli lina jest całkowicie rozwinięta. Zawsze należy pozostawić co najmniej 5 pełnych zwojów liny na bębnie.

UWAGA – Po przemieszczeniu obiektu za pomocą wyciągarki należy go odpowiednio zabezpieczyć. Nie należy polegać na tym, że wyciągarka utrzyma go w miejscu przez dłuższy czas.

UWAGA – Przed użyciem sprawdź wyciągarkę. Elementy mogą być narażone na działanie środków chemicznych, soli lub korozji.

UWAGA – Nigdy nie rozciągaj liny całkowicie, gdy jest ona obciążona. Zawsze pozostawiaj co najmniej 5 pełnych zwojów liny na bębnie wyciągarki.

UWAGA – Nie używaj wyciągarki, jeśli lina wykazuje oznaki zużycia, splątania lub skręcenia.

UWAGA – Wyciągarka nie posiada mechanizmu blokującego. Po zakończeniu pracy zabezpiecz ładunek.

UWAGA – Nie przechodź nad lub pod liną, gdy jest ona obciążona.

UWAGA – Nie przemieszczaj pojazdu z rozciągniętą liną przymocowaną do ładunku w celu jego przeciągnięcia. Lina może się zerwać.

UWAGA – Podczas obsługi liny należy używać rękawic.

UWAGA – Jeśli pojazd jest zaparkowany na pochyłości, należy podłożyć pod koła kliny.

UWAGA – Linę należy prawidłowo zwinąć.

UWAGA – Lina wyciągarki powinna być nawijana na bęben z co najmniej 10% obciążeniem nominalnym, w przeciwnym razie zewnętrzne zwoje mogą zapadać się w wewnętrzne i uszkodzić linę.

UWAGA – Przed uruchomieniem wyciągarki należy ją przez chwilę wypróbować w obu kierunkach przez jedną lub dwie sekundy, nawet jeśli bęben obraca się tylko o kilka stopni. Pomaga to sprawdzić, czy wyciągarka jest wyważona, zwłaszcza po włączeniu sprzęgła. Wykonanie tego testu pozwala upewnić się, że wyciągarka działa prawidłowo.

ROZPAKOWANIE

Podczas rozpakowywania sprawdź, czy wszystkie elementy są w zestawie. Zapoznaj się z rysunkami montażowymi i listą elementów.

INSTALACJA

1. Wyciągarka ma standardowy rozstaw śrub dla tego typu produktów. Istnieje wiele zestawów montażowych kompatybilnych z tym rozstawem, przeznaczonych do najpopularniejszych pojazdów i płyt montażowych. Jeśli nie możesz znaleźć serwisu montażowy w swojej okolicy, skontaktuj się z nami, a wskażemy ci najbliższego serwisu montażowego. W przypadku stosowania płyty montażowej należy upewnić się, że jest ona zainstalowana płaskiej powierzchni, tak aby trzy główne elementy (silnik, bęben i przekładnia) były dobrze ustawione. Prawidłowe ustawienie pozwoli na równomierne rozłożenie całego obciążenia znamionowego.
2. Rozpocznij od zamocowania prowadnicy rolkowej do płyty montażowej za pomocą 2 śrub i 2 podkładek zabezpieczających; jeśli wyciągarka jest montowana za pomocą płyty, użyj 2 śrub , 2 podkładek płaskich, 2 podkładek zabezpieczających i zamocuje za pomocą nakrętki zabezpieczającej (upewnij się, że śruba jest wkręcona przez płytę montażową i prowadnicę rolkową od wewnątrz płyty. Pozostawi to wystarczającą ilość miejsca, aby umieścić wyciągarkę na płycie bez przeszkód.
3. Aby zamontować wyciągarkę na płycie montażowej lub podstawie zderzaka pojazdu ,należy najpierw pociągnąć dźwignie przekładni i zakręcić pokrętło sprzęgła do pozycji „CLUTCH OUT”(sprzęgło zwolnione). Wyciągnąć kilka centymetrów liny z bębna i przełożyć pętlę liny przez przedni otwór płyty montażowej i prowadnicę rolkową. Następnie użyj pozostałych śrub i podkładek zabezpieczających, aby przymocować wyciągarkę do płyty montażowej..
4. Zapoznaj się z rysunkiem montażowym..

Montaż zespołu zaworu elektromagnetycznego kierunkowego:

Zawór należy zainstalować w miejscu oddalonym od źródeł nadmiernego ciepła, takich jak kolektor wydechowy lub turbosprężarka. Upewnij się, że wszystkie przewody i okablowanie są poprowadzone bez nadmiernego naprężenia. Można go zamocować za pomocą płyty montażowej i śrub z łbem. Użyj płyty montażowej jako szablonu, aby zaznaczyć miejsca wiercenia otworów montażowych, zdejmij płytę i wywierć cztery otwory o średnicy 1/4 cala. Przymocuj zespół zaworu za pomocą nakrętek i śrub.

Jeśli wyciągarka jest typu U, zawór kierunkowy jest już zintegrowany z silnikiem hydraulicznym.

Uwaga: W niektórych pojazdach konieczne będzie zdjęcie atrapy chłodnicy, aby umożliwić montaż instalacji hydraulicznej i okablowania wyciągarki.

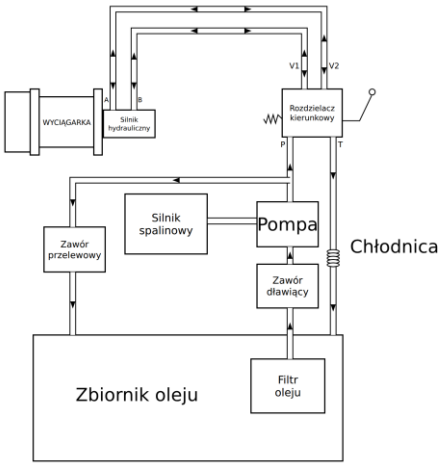
Podłączenie elektryczne:

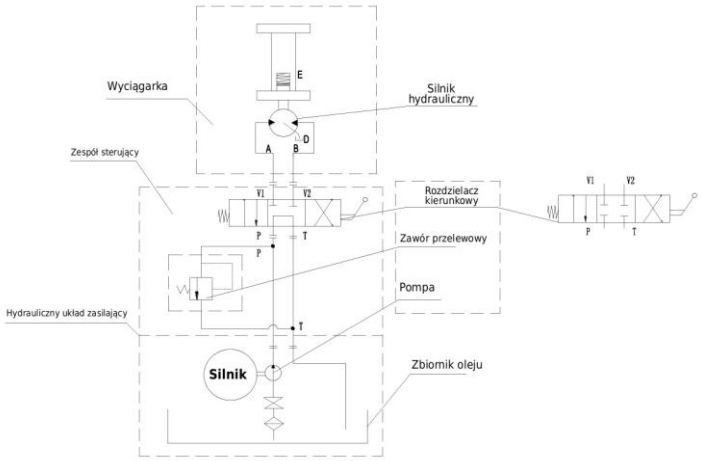
Jeśli zasilanie wyciągarki pochodzi z pompy wspomagania kierownicy pojazdu, układ zaworów elektromagnetycznych jest domyślnie skonfigurowany tak, aby priorytetowo traktować skrzynię wspomagania kierownicy, dzięki czemu wspomaganie kierownicy pozostaje dostępne nawet podczas korzystania z wyciągarki. Źródło zasilania zaworu elektromagnetycznego nie jest aktywowane, dopóki nie zostanie podłączona trzy- lub czterobiegunowa wtyczka szybkiego połączenia. Każdy elektromagnes ma dwa przewody, z których każdy może służyć jako masa lub zasilanie elektryczne. Masy są fabrycznie połączone. Podłącz całe okablowanie do akumulatora zgodnie z ilustracją] Następnie przetestuj pilot; jeśli wszystko jest prawidłowo podłączone, elektromagnesy wydadzą delikatny dźwięk „kliknięcia”.

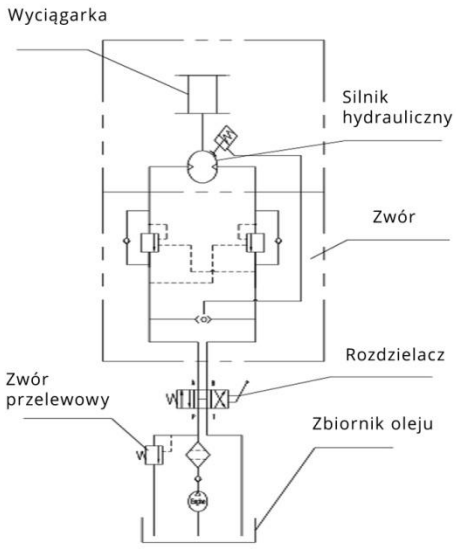
Podłączenie hydrauliczne:

Wszystkie węże należy trzymać z dala od miejsc, w których temperatura może być zbyt wysoka, np. w pobliżu kolektora wydechowego lub turbosprężarki. Należy unikać ocierania się węży o powierzchnie ścierne lub ich wibracji. W niektórych przypadkach konieczne jest zastosowanie złączek 90° w zaworze kierunkowym i silniku lub zaworze kompensacyjnym, aby montaż węża był bardziej swobodny. Po umieszczeniu przewodów w pojeździe należy zainstalować złącza z pierścieniem uszczelniającym dostarczone wraz z zaworem. Nie dokręcać zbyt mocno żadnego złącza. Zainstalować złącza z pierścieniem uszczelniającym w silniku wyciągarki. Podłącz dowolny port przewodu A silnika do portu A zaworu kierunkowego, port B silnika do portu B zaworu kierunkowego, port P zaworu kierunkowego do portu wysokiego ciśnienia pompy, port T zaworu do zbiornika i, jeśli to konieczne, podłącz dowolny port przewodu S zaworu do skrzynki kierowniczej. Przymocuj dowolny oryginalny o-ring lub uszczelkę do złącza rurowego samochodu do połączenia rury.

Schemat hydraulicznej zasady działania i rysunek montażowy (YD):







Podłączenie hydrauliczne BST H 3300Lbs :

Zawory sterujące hydrauliką są kluczowym elementem optymalizacji pracy układu. Regulują natężenie przepływu i ciśnienie oleju hydraulicznego przepływającego przez przewody, utrzymując stałą prędkość i ciśnienie. Zawory regulacji przepływu kontrolują przepływ cieczy z pomp do siłowników i silników. Ich podstawowym zadaniem jest regulacja natężenia i kierunku przepływu w określonym obszarze obwodu hydraulicznego. Jednocześnie kontrolują one szybkość przekazywania energii na wszystkich poziomach ciśnienia.

Rozdzielacz służy do sterowania kierunkiem ruchu siłownika hydraulicznego lub podobnego urządzenia. Zapewnia jednoczesny dopływ i odpływ płynu hydraulicznego z urządzenia. Za pomocą rozdzielacza ciśnienie w układzie można kierować tak, aby urządzenie pracowało w obu kierunkach, a płyn wraca do zbiornika. Istnieją dwa główne typy rozdzielaczy: z centrum otwartym i z centrum zamkniętym. Rozdzielacz z centrum otwartym umożliwia ciągły przepływ płynu przez zawór, nawet gdy nie jest wybrane żadne położenie robocze. Rozdzielacz z centrum zamkniętym blokuje przepływ płynu w położeniu neutralnym (OFF).

Dobór rozdzielacza

(dostępne są typy H i Y, typy O i M nie są dostępne)

Rozdzielacz ma trzy położenia. Oznacza to, że suwak elektromagnetycznego rozdzielacza kierunkowego ma trzy położenia robocze, a po obu stronach zaworu znajdują się cewki elektromagnetyczne:

1. Cewka „A" jest zasilona, a cewka „B" wyłączona – suwak przesuwa się w kierunku cewki „A".
2. Cewka „B" jest zasilona, a cewka „A" wyłączona – suwak przesuwa się w kierunku cewki „B".

3. Obie cewki „A" i „B" są jednocześnie wyłączone – suwak wraca do położenia środkowego, tworząc obwód zamknięty, czyli obie komory siłownika są całkowicie zamknięte i nie występuje ruch.

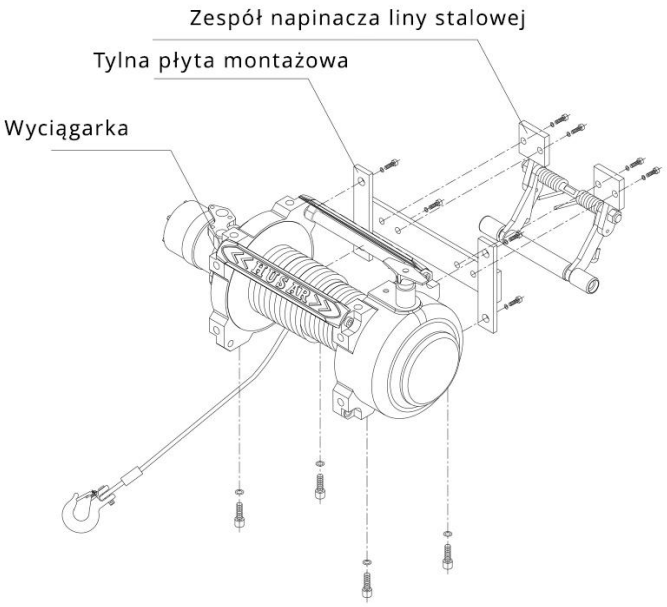
Zawór ma cztery przyłącza: P, T, A i B. „P" – wlot oleju, „T" – wylot oleju (powrót), „A" i „B" – wyjścia robocze.

Gdy elektromagnes nie jest zasilony, rozdzielacz znajduje się w położeniu środkowym. W typie „H" w położeniu środkowym wszystkie przyłącza P, T, A i B są ze sobą połączone. W typie „Y" w położeniu środkowym połączone są T, A i B, a P jest odłączone od pozostałych. W rozdzielaczu typu „O" wszystkie przyłącza P, T, A i B są zablokowane. W typie „M" w położeniu środkowym P i T są połączone, a A i B nie są połączone z żadnym innym przyłączem.

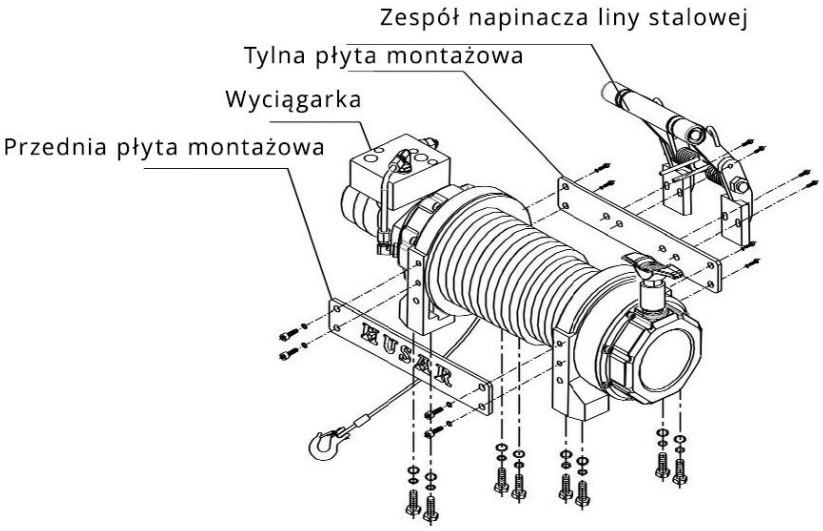
- Typ „H": wszystkie przyłącza oleju są połączone, układ jest odciążony, a siłownik „pływa". Obie komory siłownika są połączone ze zbiornikiem oleju, przy ruszaniu z postoju występuje szarpnięcie. Podczas hamowania przyłącza są połączone, a hamowanie jest płynniejsze niż w typie „O", ale zmiana położenia przy przełączaniu jest duża.
- Typ „Y": pompa oleju nie jest odciążona, obie komory siłownika są połączone ze zbiornikiem oleju, przy ruszaniu z postoju występuje szarpnięcie, a charakterystyka hamowania jest pośrednia między typem „O" a „H".
- Typ „O": wszystkie przyłącza oleju są zamknięte, a układ nie jest odciążony. Siłownik jest wypełniony olejem, a ruszanie z postoju jest płynne. Podczas hamowania bezwładność ruchu powoduje uderzenie hydrauliczne. Dokładność położenia przy przełączaniu jest wysoka.
- Typ „M": pompa oleju jest odciążona, ruszanie z postoju jest płynne. Charakterystyka hamowania jest taka sama jak w typie „O".

Poniżej znajduje się rysunek przedstawiający montaż:

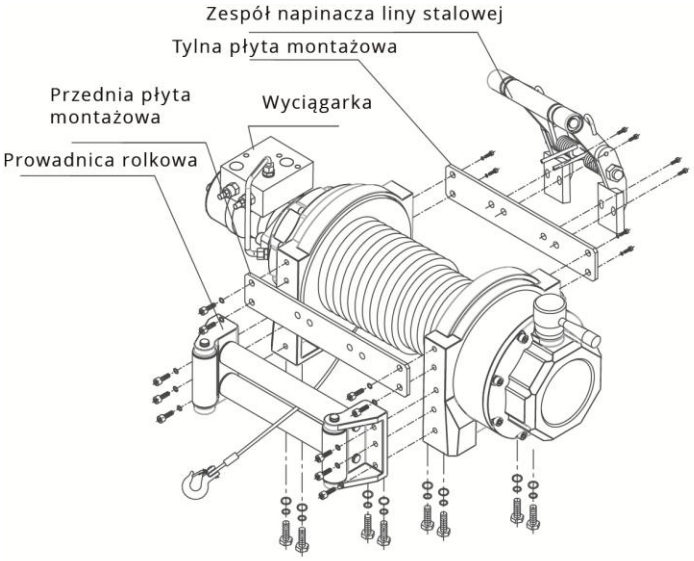
BST H 12000 LBS, BST H 15000 LBS, BST H 18000 LBS



BST HS 9000 LBS, BST HS 12000 LBS



BST HS 20000 LBS



UWAGA

Układ hydrauliczny musi być wyposażony w zawór bezpieczeństwa, aby zapewnić bezpieczeństwo; brak tego zaworu stanowi poważne zagrożenie, a korzystanie z urządzenia może być niebezpieczne dla użytkownika. Jeśli wyciągarka działa z już zainstalowanym układem hydraulicznym, zawór bezpieczeństwa powinien być już zainstalowany.

1. Nie napinaj przewodów akumulatora; pozostaw wystarczający luz, aby umożliwić pewien ruch.
2. Jeśli pilot działa odwrotnie, wystarczy zamienić złącza brązowego i białego przewodu w zaworze.
3. Sprawdź wyciągarkę, aby upewnić się, że działa prawidłowo. Zobacz sekcję OBSŁUGA poniżej.

OBSŁUGA

UWAGA

1. Przed rozpoczęciem jakiejkolwiek operacji z użyciem wyciągarki należy upewnić się, że sprzęgło jest całkowicie włączone.
2. Trzymaj się z dala od miejsca pracy maszyn.
3. Podczas wyciągania liny należy unikać zbliżania się do niej i nie próbować prowadzić jej ręcznie.
4. Konieczne jest pozostawienie co najmniej 5 zwojów liny na bębnie.

Informacje ogólne:

Standardowe wyposażenie wyciągarki obejmuje: przekładnię, bęben, silnik hydrauliczny. Dodatkowo można dokupić: zawór elektromagnetyczny, zestaw sterujący, złącze żeńskie i akcesoria hydrauliczne. Wyciągarka jest zasilana ciśnieniem z pompy wspomagania kierownicy pojazdu lub innego źródła hydraulicznego. Warto wiedzieć, że istnieje kilka sposobów zasilania wyciągarki. Pierwszym z nich jest użycie niezależnej pompy do zastosowań , drugim – wykorzystanie ciśnienia

istniejącej pompy wspomagania kierownicy w pojeździe, jak pokazano na ilustracji instalacji: [brakuje 2 ilustracji chyba]

1. Użyj odpowiedniej niezależnej pompy bez zaworu olejowego; zapewnia ona ciśnienie zarówno do skrzyni kierowniczej, jak i wyciągarki.
2. Wykorzystuje pompę kombinowaną z wbudowanym zaworem olejowym; zawór ten oferuje dwa rodzaje przepływu w zależności od zapotrzebowania: jeden o stałym przepływie do sterowania i drugi o większej mocy do zastosowań inżynieryjnych.

UWAGA

Układ hydrauliczny musi być wyposażony w zawór bezpieczeństwa, aby zapewnić bezpieczeństwo użytkowania. Jeśli układ nie jest wyposażony w ten zawór, istnieje poważne zagrożenie, a korzystanie z urządzenia może być niebezpieczne. Jeśli wyciągarka wykorzystuje istniejący układ hydrauliczny, zawór bezpieczeństwa powinien być już zainstalowany.

Używanie wyciągarki:

1. Odłącz sprzęgło, obracając je do pozycji “CLUTCH OUT”.
2. Rozciągnij linę do pożądanej długości, a następnie przymocuj ją do elementu, który chcesz ciągnąć.

UWAGA: Zawsze pozostawiaj co najmniej pięć zwojów liny na bębnie. Przed kontynuowaniem sprawdź sekcje: OSTRZEŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI, OSTRZEŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI – WYCIĄGARKA.

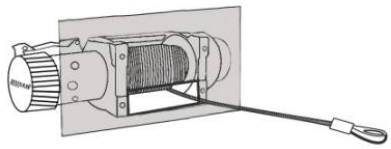
3. Ponownie włącz sprzęgło, obracając dźwignię do pozycji „CLUTCH IN”; jeśli sprzęgło nie jest włączone, ręcznie obróć bęben wyciągarki, aż sprzęgło zostanie całkowicie włączone.
4. Podłącz zespół pilota do zaworu kierunkowego.

5. Wypróbuj wyciągarkę w obu kierunkach; uruchom ją na jedną lub dwie sekundy w każdym kierunku, aby sprawdzić, czy działa prawidłowo, i upewnij się, że sprzęgło jest całkowicie włączone.
6. Stojąc obok toru ciągnięcia, trzymaj i obsługuj pilota (nie wchodzi w skład zestawu). Aby zmienić kierunek, poczekaj, aż silnik całkowicie się zatrzyma, zanim zmienisz kierunek.
7. Po zakończeniu ciągnięcia odłącz pilota przewodowego i odłącz wyciągarkę od źródła zasilania.

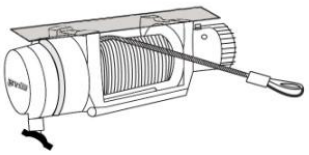
MONTAŻ WYCIĄGARKI

Wyciągarka należy do odpowiedniego miejsca o odpowiedniej wytrzymałości, wymaganej przez jej przestrzeganie. Można zastosować płytę montażową. sprawdź, czy kabel lub wyłącznik jest podłączony do kabla. Jeśli ich nie ma, należy je wywiercić, zgodnie z rozstawem, w zastosowaniu do wyciągarki.

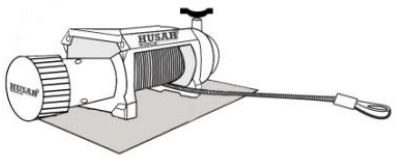
1.



2.



3.



Wyłącznik wysokoprądowy musi być zamontowany w łatwo dostępnym miejscu, natychmiastowe odłączenie zasilania w razie potrzeby, bez narażenia zdrowia i życia obsługi.

Zasady montażu:

- Siła uciągu wyciągarki musi być prawidłowo dobrana do pojazdu.
- Wyciągarkę należy montować poziomo, na dedykowanej płycie montażowej.
- Długość montażu zależy od grubości płyty, dlatego zawsze wymagana jest długość.
- Nigdy nie spawaj śrub mocujących.
- Nigdy nie używaj zbyt mocno śrub.
- Nigdy nie mocuj prowadnicy linii do wyciągarki.
- Sterowanie podnośnikami może być na miejscu, w zależności od instalacji.

Wyciągarkę należy podłączyć do płyty montażowej lub zderzaka, a następnie sprawdzić, czy śruby są przymocowane. Po zamontowaniu należy umieścić, że silnik, bęben i przekładnia znajdują się na tym samym poziomie.

Prowadnicę rolkową należy zamocować na płycie montażowej lub zderzaku. Prowadnice rolkowe wyciągarek są pierwszymi nawiercone. W przypadku innych płyt montażowych należy wywiercić dwa. Otwory należące do tak, aby być prowadzącymi boczne krawędzie bębna, a dolna krawędź rolek kontrolnych jest na wysokości działania krawędzi bębna.

Po montażu należy sprawdzić kierunek nawijania linii, który może biegać pod bębnem.

1,Montaż od boku 2.Montaż od góry 3.Montaż od dołu

NIEZBĘDNE AKCESORIA

NIE DOŁĄCZONE DO WYCIĄGARKI

Rękawice – do obsługi liny stalowej i paska haka.

Pas – pas do zabezpieczania drzew jest wykonany z wysokiej jakości nylonu i wytrzymuje obciążenie do 15 000 lbs.

Gruby koc – należy go umieścić na linie, aby zniwelować energię powstającą w przypadku pęknięcia liny stalowej.

Pilot – do obsługi wyciągarki.

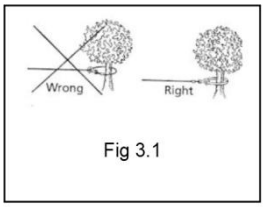


Fig 3.1

TECHNIKI UŻYWANIA LIN

SAMODZIELNA OBSŁUGA WYCIĄGARKI

Znajdź odpowiedni punkt kotwiczenia, taki jak solidny pień drzewa lub duża skała. Zawsze używaj pasa jako punktu kotwiczenia.

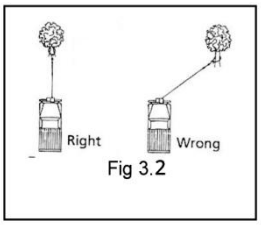


Fig 3.2

UWAGA – Nie mocuj haka ponownie do liny, ponieważ może to spowodować jej uszkodzenie. Zobacz rys. 3.1.

UWAGA – Nie należy używać wyciągarki pod ostrym kątem, ponieważ lina będzie się zwijać po jednej stronie bębna, co może spowodować uszkodzenie zarówno liny, jak i wyciągarki. Rys. 3.2

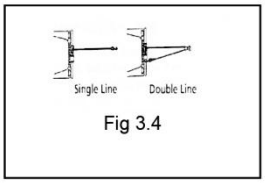
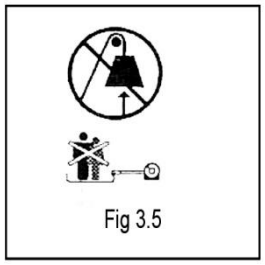


Fig 3.4

Krótkie pociągnięcia pod kątem mogą pomóc w wyrównaniu pojazdu. W przypadku długich pociągnięć należy upewnić się, że lina jest ustawiona pod kątem 90° względem wyciągarki lub pojazdu.

Podczas przeciągania ciężkiego ładunku należy położyć koc lub kurtkę na linie, około pięciu lub sześciu stóp (1,5-1,8 m) od haka. Jeśli lina się zerwie, pomoże to zmniejszyć odrzut. Dla większego bezpieczeństwa należy otworzyć maskę pojazdu, jak pokazano na rys. 3.3.


Fig 3.5

Jeśli siła uciągu przekracza 70% wartości znamionowej, zalecamy użycie zblocza. Rys. 3.4 Zmniejsza to obciążenie wyciągarki i napięcie liny nawet o 50%, w zależności od kąta.

UWAGA – Nie używaj wyciągarki do podnoszenia ładunków nad głowę ani do podnoszenia lub przemieszczania osób.

SMAROWANIE

1. Wszystkie ruchome części wyciągarki zostały fabrycznie nasmarowane smarem litowym odpornym na wysokie temperatury. Nie jest wymagane dodatkowe smarowanie wewnętrzne.
2. Okresowo smarować całą linę lekkim olejem penetrującym.

WYMIANA LINY

Jeśli lina stalowa wykazuje oznaki zużycia lub pęknięcia drutów, należy ją wymienić przed ponownym użyciem.

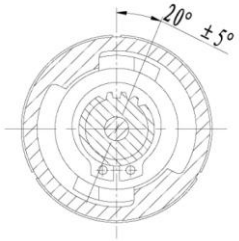
1. Przekręć sprzęgło do pozycji “CLUTCH OUT”.
2. Rozciągnij linę do maksymalnej długości. Zwróć uwagę, w jaki sposób lina jest przymocowana do bębna.
3. Ściągnij starą linę i podłącz nową tak samo, jak poprzednia była podłączona do bębna. Włóż koniec nowej liny i mocno dokręć śrubę M8x10.
4. Przekręć sprzęgło do pozycji “CLUTH IN”.
5. Nawiń linę na bęben, upewniając się, że pierwsze pięć zwojów nie jest skręconych. Następnie lina wyciągarki powinna być nawinięta na bęben z co najmniej 10% obciążeniem nominalnym.

UWAGA – Wymień linę stalową wyłącznie na identyczny model zalecany przez producenta.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

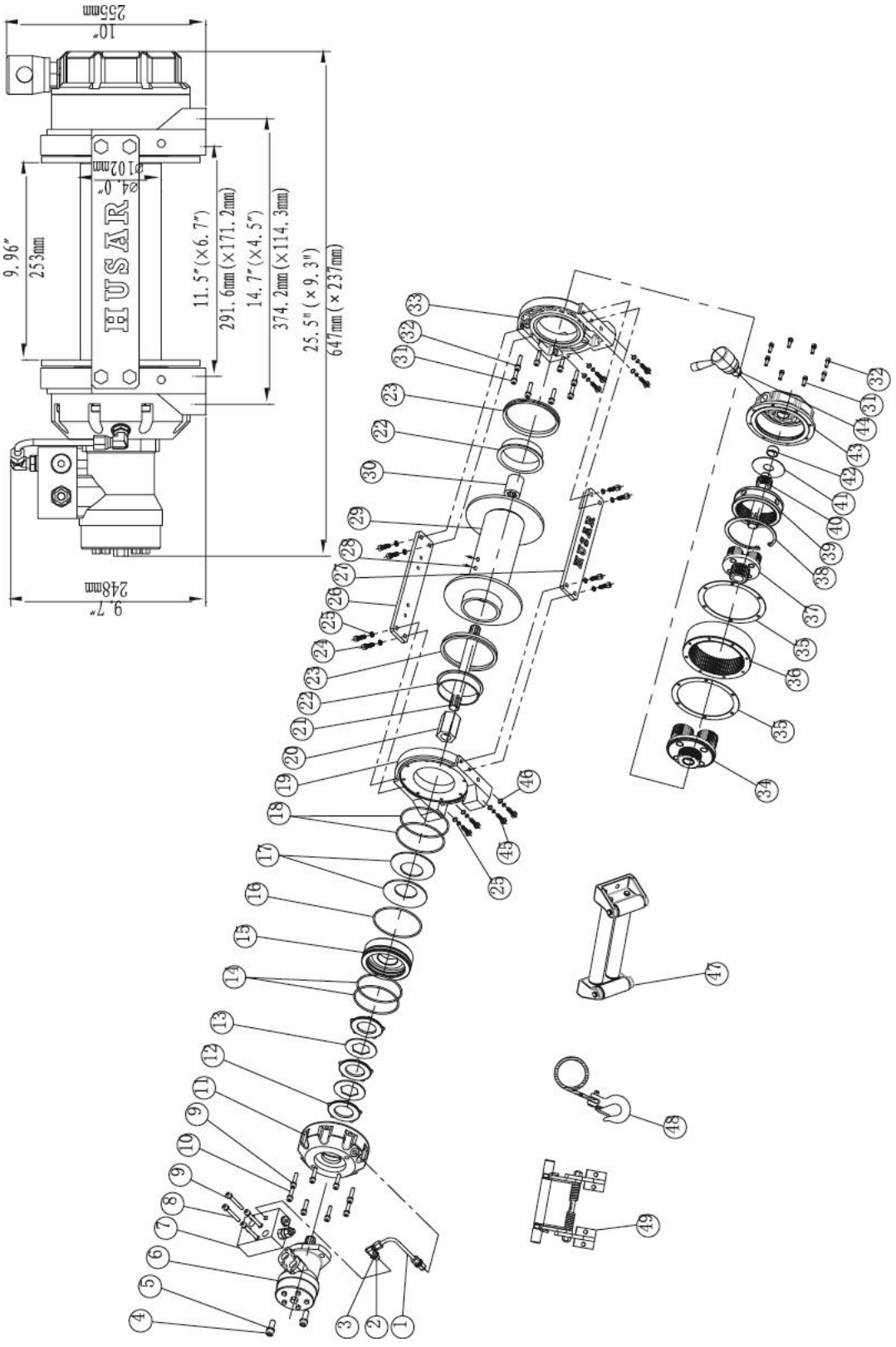
PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	SUGEROWANE DZIAŁANIE
Wyciągarka nie działa.	- Połączenia elektryczne nie są prawidłowo podłączone.	- Sprawdź, czy połączenia elektryczne są prawidłowo podłączone.
Silnik działa, ale bęben się nie obraca.	- Sprzęgło nie jest włączone.	- Przekręć dźwignię sprzęgła do pozycji „CLUTH IN” i „CLUTH OUT”. Jeśli problem nadal występuje, konieczna będzie kontrola i naprawa przez wykwalifikowanego technika.
Bęben wyciągarki obraca się wolno lub nie ma standardowej mocy.	- Słaba bateria lub przerwy w przewodach.	- Sprawdź przewody i połączenia.
Kierunek pracy wyciągarki jest przeciwny do kierunku pracy pilota.	- Połączenia elektryczne zaworu elektromagnetycznego są odwrócone.	- Wystarczy zamienić złącza niebieskiego i żółtego przewodu w zaworze elektromagnetycznym lub zamienić przewód olejowy między zaworem a silnikiem.
Awaria hamulca wyciągarki.	- Tarcza hamulcowa jest zużyta. - Zanieczyszczenia w hamulcu hydraulicznym	- Wystarczy wyregulować kąt hamowania lub wymienić hamulec na nowy.
Silnik pracuje normalnie, ale wciągarka się nie obraca, albo obraca się ciężko i głośno hałasuje	- Zbyt niskie ciśnienie w układzie, hamulec nie jest w pełni zwolniony - Hamulec jest zaolejony - Sprzęgło nie jest załączone	- Zwiększyć ciśnienie w układzie - Wymienić uszczelnienie hamulca - Załączyć sprzęgło

Bez obciążenia działa normalnie, a pod obciążeniem zwalnia lub się zatrzymuje	- Nieszczelność przewodów - Powietrze w silniku - Ciśnienie ustawione na zaworze bezpieczeństwa jest zbyt niskie	- Naprawić przewody (usunąć nieszczelności) - Wymienić silnik - Zwiększyć ciśnienie zaworu bezpieczeństwa
Podczas pracy wciągarki drży silnik lub boczna płyta (tarcza) wciągarki	- Awaria przekładni planetarnej - Wadliwe połączenie tulei z wałem wyjściowym silnika	- Przeprowadzić czyszczenie i konserwację - Dokonać przeglądu / naprawy



UWAGA - Metoda regulacji hamulca: Dokręć sprężynę, obracając ją w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, a następnie, korzystając z przekroju poprzecznego hamulca, wyreguluj kąt ustawienia zębów wałka na 20° ± 5

RYSUNEK CAŁEGO UKŁADU WYCIĄGARKI
BST H 12000 LBS, BST H 15000 LBS

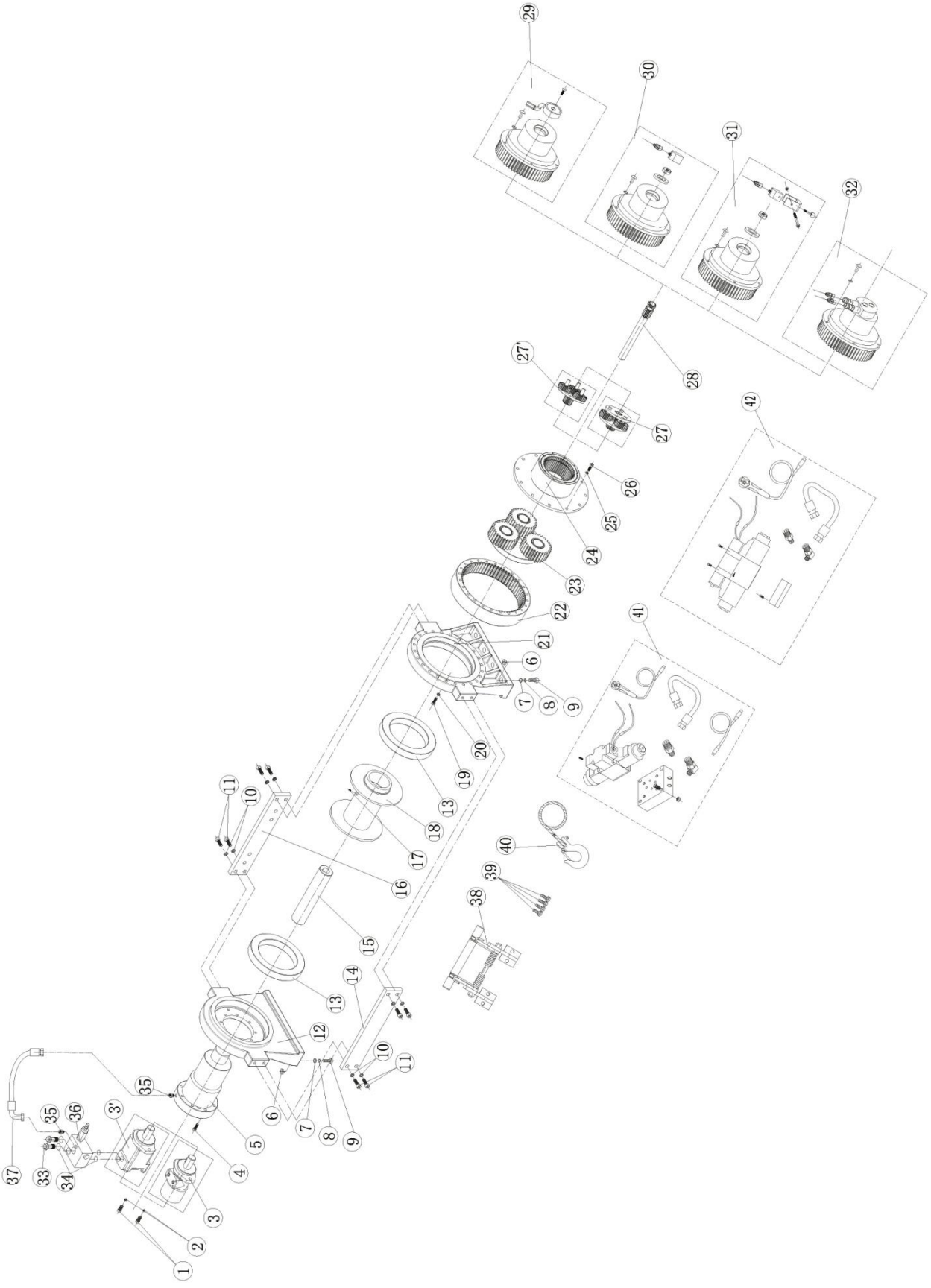


LISTA CZĘŚCI WYCIĄGARKI
BST H 12000 LBS, BST H 15000 LBS, BST H 18000 LBS

NR	CZĘŚĆ	SZT.	OPIS	UWAGA
1.	HWH1200001	2	Śruba M12×30	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
2.	HWH1200002	2	Podkładka kontrująca Ø12	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
3.	HWH1200100	1	Silnik hydrauliczny	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800100	1		BSTH18000LBS
4.	HWH1200003	4	Śruba M8×25	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
5.	HWH1200004	4	Podkładka kontrująca Ø8	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
6.	HWH1200005	1	Płyta sprzęgła	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
7.	HWH1200006	1	Stopa montażowa silnika	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800006			BSTH18000LBS
8.	HWH1200007	2	Tuleja uszczelniająca bębna	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800007			BSTH18000LBS
9.	HWH1200200	1	Hamulec	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800200			BSTH18000LBS
10.	HWH1200008	1	Redukcja osi napędowej	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800008			BSTH18000LBS
11.	HWH1200009	1	Oś napędowa	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800009			BSTH18000LBS
12.	HWH1200300	1	Bęben	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800300			BSTH18000LBS
13.	HWH1200010	1	Śruba M8×10	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
14.	HWH1200011	1	Uszczelka	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800011			BSTH18000LBS
15.	HWH1200012	1	“O” Ring	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800012			BSTH18000LBS
16.	HWH1200013	1	Pierścień kół zębatych	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800013			BSTH18000LBS
17.	HWH1200400	1	Pierwszy stopień przekładni	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800400			BSTH18000LBS
18.	HWH1200500	1	Drugi stopień przekładni	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800500			BSTH18000LBS
19.	HWH1200014	1	Antypoślizgowa podkładka	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800014			BSTH18000LBS
20.	HWH1200015	1	Śruba M8×10	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
21.	HWH1200600	1	Uchwyt sprzęgła	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
22.	HWH1200016	1	Obudowa przekładni	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800016			HWH18000lb
23.	HWH1200002	4	Podkładka kontrująca Ø12	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
24.	HWH1200001	4	Wkręt M12×35	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
25.	HWH1200017	4	Zaślepka otworu	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
26.	HWH1200018	4	Wkręt M10×35	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS

27.	HWH1200019	2	Belka	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
28.	HWH1200020	4	Podkładka kontrująca Ø10	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
29.	HWH1200700	1	Pilot przewodowy	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS (opcjonalnie)
30.	HWH1200800	1	Hak	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800800			BSTH18000LBS
31.	HWH1200021	1	Pasek	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
32.	HWH1200002	4	Podkładka kontrująca Ø12	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
33.	HWH1200022	4	Wkręt M12×20	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
34.	HWH1200900	1	Prowadnica rolkowa	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
35.	HWH1201000	1	Płyta montażowa	BSTH12000/BSTH15000LBS (opcjonalnie)
	HWH1801000			BSTH18000LBS (opcjonalnie)
36.	HWH1200023	2	Śruba mocująca M12×35	(opcjonalnie)
37.	HWH1200024	2	Podkładka kontrująca Ø12	(opcjonalnie)
38.	HWH1200002	2	Podkładka kontrująca Ø12	(opcjonalnie)
39.	HWH1200025	2	Nakrętka kontrująca M12	(opcjonalnie)
40.	HWH1201300	1	Dociskacz liny	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1801300			BSTH18000LBS
41.	HWH1200026	4	Podkładka kontrująca Ø10	(opcjonalnie)
42.	HWH1200027	4	Wkręt M10×25	(opcjonalnie)
43.	HWH1200028	1	Wspornik montażowy	(opcjonalnie)
44.	HWH1200029	4	Podkładka kontrująca Ø12	(opcjonalnie)
45.	HWH1200030	4	Wkręt M12×30	(opcjonalnie)
46.	HWH1200031	2	Osłona belki	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800031			BSTH18000LBS

RYSUNEK CAŁEGO UKŁADU WYCIĄGARKI BST H 20000 LBS

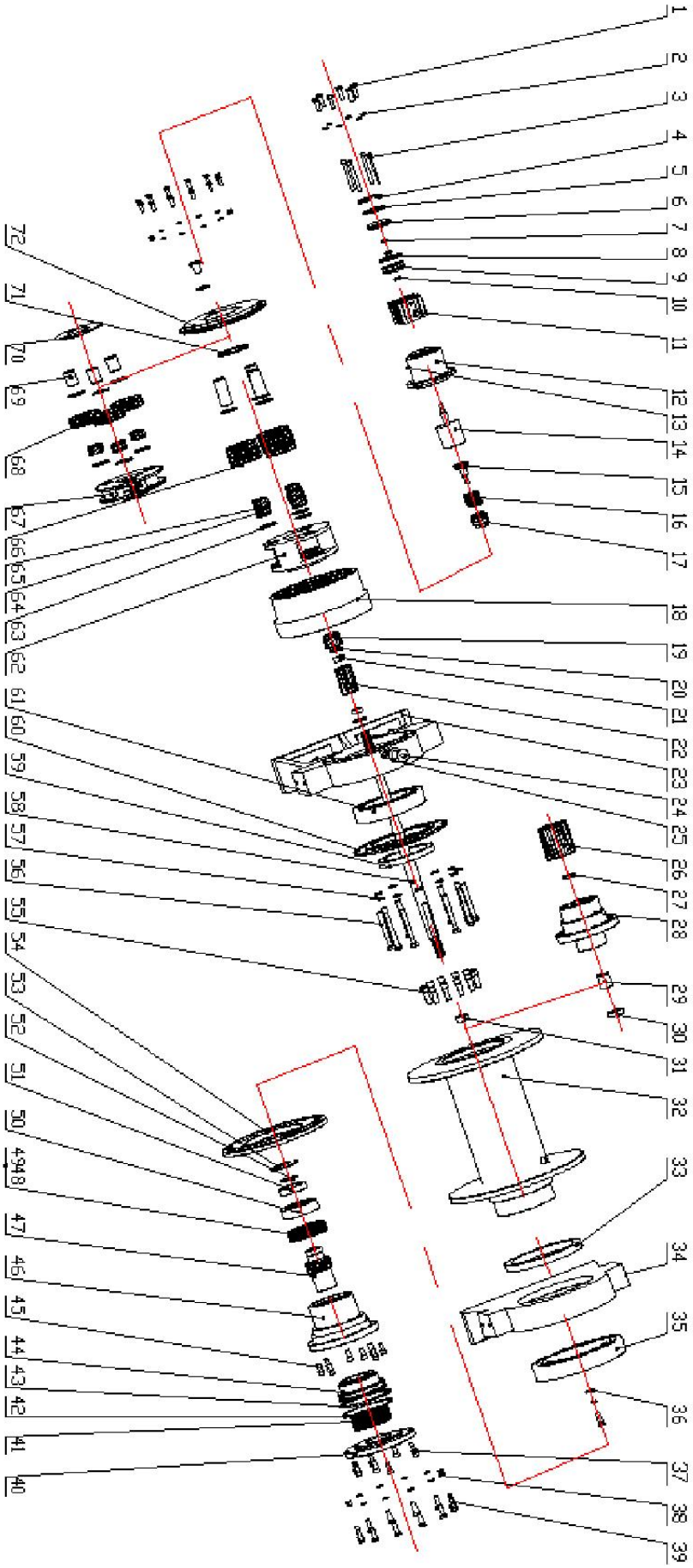


LISTA CZĘŚCI WYCIĄGARKI BST H 20000 LBS

NR	CZĘŚCI	SZT.	OPIS
1	H2000001	2	Śruba M12 x 35
1	H2000001	4	Śruba M12 x 35
2	H2000002	2	Podkładka sprężysta Φ12
2	H2000002	4	Podkładka sprężysta Φ12
3	H2000100-1	1	Silnik hydrauliczny
3	H2000100-2	1	Silnik hydrauliczny
3'	H2000100-3	1	Silnik hydrauliczny
4	H2000003	8	Śruba M8 x 30
5	H2000200	1	Zespół hamulca / wału
6	H2000004	8	Nakrętka sześciokątna kołnierzowa M14
7	H2000005	8	Podkładka płaska gruba Φ14
8	H2000006	8	Podkładka sprężysta Φ14
9	H2000007	8	Śruba z łbem walcowym M14 x 50
10	H2000008	4	Podkładka sprężysta Φ10
11	H2000009	4	Śruba M10 x 30
12	H2000010	1	Łożysko przednie
13	H2000011	2	Łożysko wałeczkowe
14	H2000012-1	1	Płyta montażowa przednia
14	H2000012-2	1	Płyta montażowa przednia
15	H2000013-1	1	Sprzęgło (łącznik)
15	H2000013-2	1	Sprzęgło (łącznik)
16	H2000014-1	1	Płyta montażowa tylna
16	H2000014-2	1	Płyta montażowa tylna
17	H2000015	1	Śruba M8 x 10
18	H2000300-1	1	Zespół bębna
18	H2000300-2	1	Zespół bębna
19	H2000016	24	Śruba M8 x 35
20	H2000017	24	Podkładka sprężysta Φ8
21	H2000018	1	Łożysko końcowe
22	H2000019	1	Koło zębate wieńcowe
23	H2000400	1	Zespół jarzma satelitów (wyjście)
24	H2000500	1	Koło zębate krzywkowe (wejście)
25	H2000017	12	Podkładka sprężysta Φ8
26	H2000020	12	Śruba M8 x 20
27	H2000600-1	1	Zespół jarzma satelitów (wejście)
27'	H2000600-2	1	Zespół jarzma satelitów (wejście)
28	H2000021	1	Wał przekładni
29	H2000700	1	Zespół sprzęgła
30	H2000800	1	Zespół sprzęgła
31	H2000900	1	Zespół sprzęgła
32	H2001000	1	Zespół sprzęgła
33	H2000032	2	Śruba

34	H2000033	4	Pierścień uszczelniający
35	H2001100	2	Zespół złączek rurowych
36	H2001200	1	Zespół zaworu równoważącego
37	H2001300	1	Armatura hydrauliczna
38	H2001400	1	Zespół napinacza liny stalowej
39	H2000031	4	Śruba M10 x 25
40	H2001500	1	Zespół liny
41	H2001600	1	Sekcja sterowania
42	H2001700	1	Sekcja sterowania

RYSUNEK CAŁEGO UKŁADU WYCIĄGARKI BST H 35000 LBS, BST H 45000 LBS

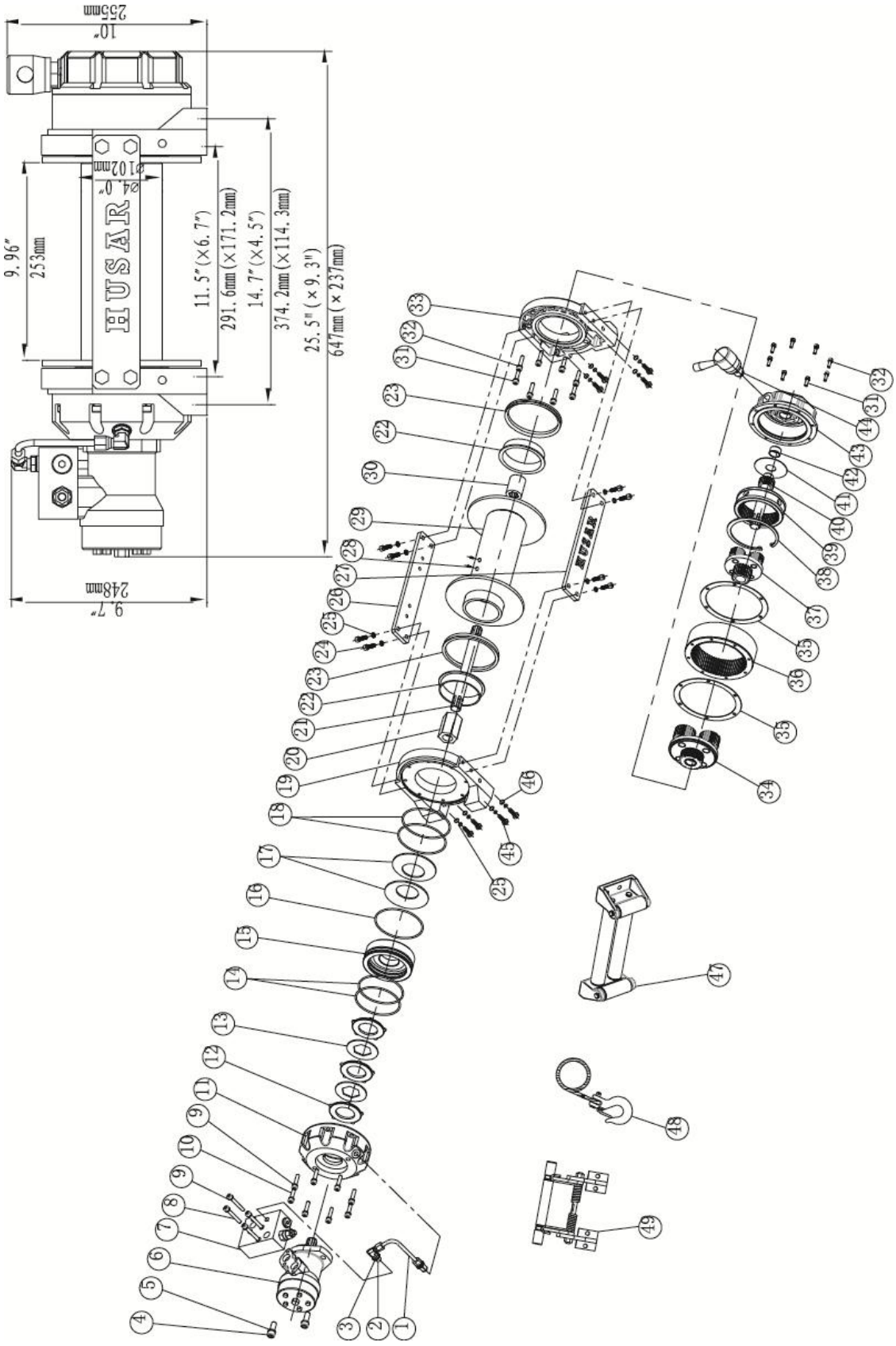


LISTA CZĘŚCI WYCIĄGARKI BST H 35000 LBS, BST H 45000 LBS

NR	CZĘŚCI	OPIS
1	GB5783-86	Śruba sześciokątna M8*20
2	GB93-87	Podkładka sprężysta 8
3	GB70.1-2000	Śruba z łbem walcowym M12*55
4	GB893.1-86	Pierścień zabezpieczający 65
5	GB3452.1-2005	Pierścień o-ring 58*2,65
6	BST100.1-1	Pokrywa cylindra
7	GB/T6172.1-2000	Nakrętka M10
8	GB3452.1-2005	Pierścień o-ring 58*2,65
9	BST100.1-2	Zawór (Bib)
10	GB3452.1-2005	Pierścień o-ring 58*2,65
11	BST100.1-9B	Tuleja cylindrowa
12	BST100.1-8	Zbiornik powietrza
13	BST150.4-2	Śruba
14	BST150.4-1	Widełki
15	BST100.1-5	Gniazdo sprężyny
16	BST100.1-4	Sprężyna
17	BST150.4-3	Łącznik
18	BST150-2	Koło zębate wieńcowe
19	BST150-14	Koło słoneczne I stopnia
20	BST150-12	Pokrywa
21	BST150.1-8	Pokrywa
22	BST150.1-7	Koło słoneczne II stopnia
23	BST150-10	Łożysko lewe
24	JB1001-77	Śruba korka odpowietrzającego
25	JB982-77	Podkładka 20
26	BST150-11	Wał napędowy
27	BST150-12	Podkładka
28	BST150-11	Wał środkowy
29	BST150-7	Podkładka
30	GB3452.1-85	Uszczelniacz wałka 32x52x8
31	BST150-12	Podkładka
32	BST150-4	Bęben
33	GB9877.1-86	Uszczelniacz wałka 200*230*15
34	BST150-5	Łożysko prawe
35	GB276-89	Łożysko 61938
36	BST150-7	Podkładka
37	GB70-85	Śruba M10*20
38	GB93-87	Podkładka sprężysta 10
39	GB5783-86	Śruba sześciokątna M10*30
40	BST150.3-4	Gniazdo (podstawa) silnika
41	Z30A-16	Sprężyna
42	GB3452.1-86	Pierścień zabezpieczający A124*136*2

43	GB3452.1-86	Pierścień o-ring 120*7
44	IHKN3B21E.1-2	Zawór (Bib)
45	GB70-85	Śruba M10*30
46	BST150.3-2	Klatka hamulca
47	BST150.3-3	Piasta wielowypustowa
48	HS70K-11	Wewnętrzna tarcza cierna
49	HS70K-10A	Zewnętrzna tarcza cierna
50	BST150.3-5	Gniazdo łożyska
51	GB276-89	Łożysko 61916
52	GB893.1-86	Pierścień zabezpieczający 75
53	JB/ZQ4341-1997	Pierścień zabezpieczający 102*4
54	BST150.3-1	Pokrywa
55	GB70-85	Śruba M12*45
56	GB5782-86	Śruba sześciokątna M12*100
57	GB93-87	Podkładka sprężysta 12
58	BST150-6	Wał napędowy
59	GB9877.1-86	Uszczelniacz wałka 130*160*12
60	BST150-3	Wał napędowy
61	GB288-87	Łożysko 3053124
62	BST150.1-2	Jarzmo satelitów II stopnia
63	BST150.1-4	Podkładka satelitów I stopnia
64	GB309-84	Wałeczek 5*21,8
65	BST150-9	Podkładka
66	BST150.2-3	Koło satelitarne II stopnia
67	BST150.1-6	Jarzmo satelitów I stopnia
68	BST150.1-3	Koło satelitarne I stopnia
69	BST150.1-2	Oś satelitów I stopnia
70	BST150.1-1	Podkładka
71	BST150-13	Podkładka
72	BST150-1	Pokrywa

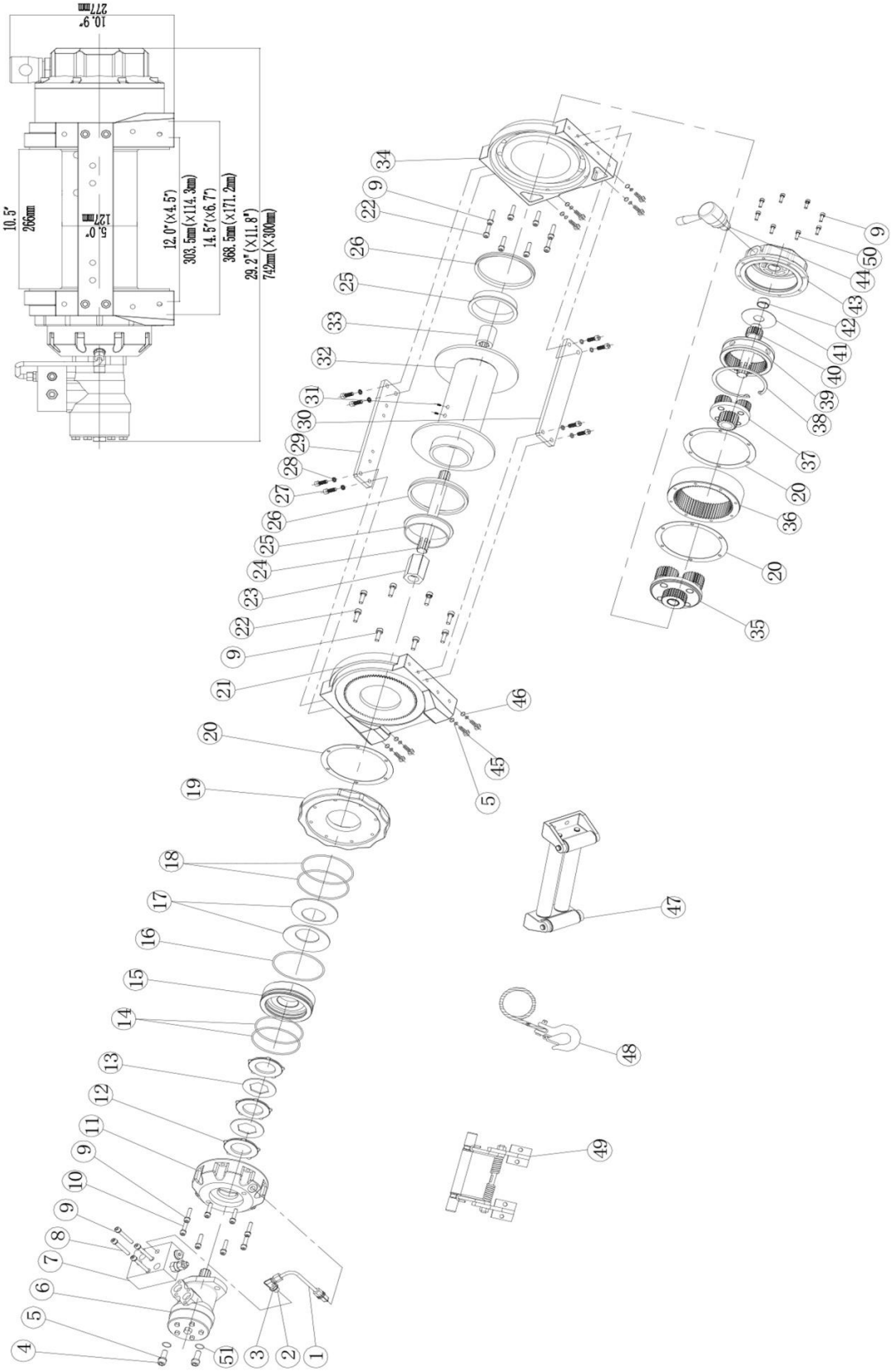
RYSUNEK CAŁEGO UKŁADU WYCIĄGARKI
BST HS 9000 LBS, BST HS 12000 LBS



LISTA CZĘŚCI WYCIĄGARKI BST HS 9000 LBS, BST HS 12000 LBS

NR	CZĘŚĆ	SZT.	OPIS
1.	HS1200001	1	Wysokociśnieniowa rura olejowa
2.	HS1200002	2	Podłączenie oleju
3.	HS1200003	2	Podkładka 14
4.	HS1200004	2	Śruba mocująca M12 x 30
5.	HS1200005	2	Podkładka kontrująca Ø12
6.	HS1200100	1	Silnik hydrauliczny
7.	HS1200006	1	Rozdzielacz zaworu- typ overcenter
8.	HS1200007	4	Śruba mocująca M8 x 55
9.	HS1200008	12	Podkładka kontrująca Ø8
10.	HS1200009	8	Śruba M8 x 30
11.	HS1200010	1	Obudowa hamulca
12.	HS1200011	3	Tarcza hamulca
13.	HS1200012	2	Tarcza cierna
14.	HS1200013	2	O-ring 100*3.55
15.	HS1200014	1	Tłok
16.	HS1200015	1	O-ring 140*2.65
17.	HS1200016	2	Sprężyna talerzowa
18.	HS1200017	2	O-ring 118*3.55
19.	HS1200018	1	Stopa montażowa silnika
20.	HS1200019	1	Nasadka
21.	HS1200020	1	Wał napędowy
22.	HS1200021	2	Tuleja plastikowa
23.	HS1200022	2	Uszczelka bębna
24.	HS1200023	8	Śruba M10 x 25
25.	HS1200024	16	Podkładka kontrująca Ø10
26.	HS1200025	1	Łącznik montażowy (b)
27.	HS1200026	1	Łącznik montażowy (a)
28.	HS1200027	2	Śruba M8 x 15
29.	HS1200200	1	Bęben
30.	HS1200028	1	Redukcja
31.	HS1200029	16	Śruba mocująca M6 x 20
32.	HS1200030	16	Podkładka kontrująca Ø6
33.	HS1200031	1	Stopa montażowa przekładni
34.	HS1200300	1	Stopień przekładni（Wyjście）
35.	HS1200032	2	Uszczelka
36.	HS1200033	1	Pierścień zębaty（Wyjście）
37.	HS1200400	1	Stopień przekładni（Wejście）
38.	HS1200034	1	Pierścień zabezpieczający Ø125
39.	HS1200035	1	Pierścień zębaty blokujący（Wejście）
40.	HS1200036	1	Wał napędowy przekładni
41.	HS1200037	1	Podkładka
42.	HS1200038	1	Tuleja łożyskowa
43.	HS1200039	1	Obudowa przekładni
44.	HS1200500	1	Dźwignia przekładni
45.	HS1200040	8	Śruba M10 x 35
46.	HS1200041	8	Podkładka Ø10
47.	HS1200600	1	Prowadnica rolkowa
48.	HS1200700	1	Hak
49.	HS1200800	1	Dociskacz liny

RYSUNEK CAŁEGO UKŁADU WYCIĄ GARKI BST HS 20000



LBSLISTA CZĘŚCI WYCIĄGARKI BST HS 20000 LBS,

NR	CZĘŚĆ	SZT.	OPIS
1	HS2000001	1	Rura olejowa wysokociśnieniowa
2	HS2000002	2	Złączka olejowa
3	HS2000003	2	Podkładka zespolona 14
4	HS2000004	2	Śruba z łbem walcowym M12 x 35
5	HS2000005	10	Podkładka sprężysta Φ12
6	HS2000100	1	Silnik hydrauliczny
7	HS2000006	1	Zawór równoważący
8	HS2000007	4	Śruba z łbem walcowym M8 x 55
9	HS2000008	38	Podkładka sprężysta Φ8
10	HS2000009	8	Śruba M8 x 25
11	HS2000010	1	Wspornik hamulca
12	HS2000011	3	Klocek hamulcowy
13	HS2000012	2	Tarcza cierna
14	HS2000013	2	Uszczelka o-ring 100*3,55
15	HS2000014	1	Tłok
16	HS2000015	1	Uszczelka o-ring 140*2,65
17	HS2000016	2	Sprężyna talerzowa
18	HS2000017	2	Uszczelka o-ring 115*3,55
19	HS2000018	1	Płyta montażowa silnika
20	HS2000019	3	Uszczelka płaska
21	HS2000020	1	Wspornik silnika
22	HS2000021	18	Śruba M8 x 35
23	HS2000022	1	Sprzęgło (łącznik)
24	HS2000023	1	Wał przekładni
25	HS2000024	2	Tuleja łożyskowa
26	HS2000025	2	Pierścienie uszczelniające
27	HS2000026	8	Śruba M10 x 25
28	HS2000027	8	Podkładka sprężysta Φ10
29	HS2000028	1	Belka podporowa (a)
30	HS2000029	1	Belka podporowa (b)
31	HS2000030	2	Śruba M8 x 15
32	HS2000200	1	Zespół bębna
33	HS2000031	1	Sprzęgło Ⅰ
34	HS2000032	1	Łożysko końcowe
35	HS2000300	1	Zespół jarzma satelitów (wyjście)
36	HS2000033	1	Koło zębate wieńcowe (wyjście)
37	HS2000400	1	Zespół jarzma satelitów (wejście)
38	HS2000034	1	Pierścień zabezpieczający do otworu Φ150
39	HS2000035	1	Koło zębate wieńcowe (wejście)
40	HS2000036	1	Koło zębate – koło słoneczne (wejście)
41	HS2000037	1	Podkładka oporowa
42	HS2000038	1	Tuleja osiowa

43	HS2000039	1	Pokrywa obudowy przekładni
44	HS2000500	1	Zespół sprzęgła
45	HS2000040	8	Śruba M12 x 30
46	HS2000041	8	Podkładka płaska gruba Φ12
47	HS2000600	1	Prowadnica linowa rolkowa
48	HS2000700	1	Zespół liny
49	HS2000800	1	Zespół napinacza liny stalowej
50	HS2000042	8	Śruba M8 x 30
51	HS2000043	2	Podkładka płaska gruba

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SPECYFIKACJA BST H 3300 lbs	
Znamionowa siła uciągu liny	3300 lbs (1500 kg)
Chłonność silnika	250 ml/obr
Ciśnienie	13 MPa
Przełożenie przekładni	5,7:1
Lina (śr. × dł.)	Ø13/32"×121,4' (Ø10,2 mm×37 m)
Wymiary bębna (śr. × dł.)	Ø7"×6,5" (Ø178 mm×165 mm)
Rozstaw otworów montażowych	6,1"×8,94" (155 mm×227 mm), 4 × M16
Wymiary całkowite (dł.×szer.×wys.)	13,7"×12,3"×11,7" 347 mm×312 mm×298 mm

Siła uciągu, prędkość, ciśnienie, przepływ	
Ciśnienie	13 MPa
Natężenie przepływu oleju	50 l/min

Warstwa liny		**1**	**2**	**3**	**4**
Znamionowa siła uciągu	**lbs (kg)**	4372(1983)	3945(1789)	3594(1630)	3300(1500)
Prędkość liny	**ft/min (m/min)**	66,3(20,2)	73,5(22,4)	80,7(24,6)	87,9(26,8)
Całkowita długość liny na bębnie	**ft (m)**	26,2(8)	55,8(17)	88,6(27)	121,4(37)

SPECYFIKACJA BST H 12000 lbs	
Siła uciągu (pojedyncza lina)	12000 lbs (5443 kg)
Chłonność silnika	65 ml/obr
Natężenie przepływu oleju	5～45 l/min
Ciśnienie	14 MPa
Przekładnia	2-stopniowa, planetarna
Przełożenie przekładni	25,5:1
Lina	25,5 m × 10,2 mm
Masa	56 kg
Wymiary (dł.×szer.×wys.)	519 mm × 235 mm × 246 mm

Rozstaw otworów montażowych	254 mm × 114,3 mm
Prowadnica	Rolkowa, 4-stronna

Prędkość liny i parametry silnika (pierwsza warstwa)						
Obciążenie liny	**lbs**	0	3000	6000	9000	12000
	kg	0	1361	2722	4082	5443
Prędkość liny	**m/min**	0,7	1,4	2,7	4,6	5,1
Ciśnienie oleju	**psi**	290,1	652,7	986,2	1305,3	1812,9
Natężenie przepływu oleju	**l/min**	5	10	20	35	40

Siła uciągu i pojemność liny					
Warstwa liny		**1**	**2**	**3**	**4**
Znamionowa siła uciągu na warstwę	**lbs**	12000	9000	6000	3000
	kg	5443	4082	2722	1361
Długość liny na bębnie (narastająco)	**m**	5	11,3	18,6	25,5

SPECYFIKACJA BST H 15000 lbs	
Siła uciągu (pojedyncza lina)	15000 lbs (6804 kg)
Chłonność silnika	65 ml/obr
Natężenie przepływu oleju	5～45 l/min
Ciśnienie	14 MPa
Przekładnia	2-stopniowa, planetarna
Przełożenie przekładni	26:1
Lina	25,5 m × 11 mm
Masa	66,5 kg
Wymiary (dł.×szer.×wys.)	519 mm × 236 mm × 246 mm
Rozstaw otworów montażowych	254 mm × 114,3 mm
Prowadnica linowa	Rolkowa, 4-stronna

Prędkość liny i parametry silnika (pierwsza warstwa)						
Obciążenie liny	**lbs**	0	5000	10000	12000	15000
	kg	0	1361	2722	4536	6804
Prędkość liny	**m/min**	0,7	1,4	2,7	4,6	5,3
Ciśnienie oleju	**psi**	290,1	623,7	1261,8	1450,3	1885,4
Natężenie przepływu oleju	**l/min**	5	10	20	35	50

Siła uciągu i pojemność liny					
Warstwa liny		**1**	**2**	**3**	**4**
Znamionowa siła uciągu na warstwę	**lbs**	15000	12120	10168	8757

	kg	6804	5498	4612	3972
Długość liny na bębnie (narastająco)	**m**	5	11,3	18,6	25,5

SPECYFIKACJA BST H 18000 lbs	
Siła uciągu (pojedyncza lina)	18000 lbs (8165 kg)
Chłonność silnika	80 ml/obr
Natężenie przepływu oleju	5～60 l/min
Ciśnienie	13 MPa
Przekładnia	2-stopniowa, planetarna
Przełożenie przekładni	34:1
Lina	26,5 m × 12 mm
Masa	71,5 kg
Wymiary (dł.×szer.×wys.)	541 mm × 256 mm × 262 mm
Rozstaw otworów montażowych	254 mm × 114,3 mm; 8 × M14
Prowadnica linowa	Rolkowa, 4-stronna

Prędkość liny i parametry silnika (pierwsza warstwa)						
Obciążenie liny	**lbs**	0	10000	12000	15000	18000
	kg	0	4536	5443	6804	8165
Prędkość liny	**m/min**	0,5	2	3	5,5	6
Ciśnienie oleju	**psi**	290,1	1261,8	1450,3	1775,2	1885,4
Natężenie przepływu oleju	**l/min**	5	10	20	30	60

Siła uciągu i pojemność liny					
Warstwa liny		**1**	**2**	**3**	**4**
Znamionowa siła uciągu na warstwę	**lbs**	18000	12120	10168	8757
	kg	8165	5498	4612	3972
Długość liny na bębnie (narastająco)	**m**	5,5	12,4	20,1	26,5

SPECYFIKACJA BST H 20000 lbs	
Znamionowa siła uciągu liny	20000 lbs (9072 kg)
Chłonność silnika	100 ml/obr
Natężenie przepływu oleju	15～75 l/min
Ciśnienie	17,5 MPa
Przełożenie przekładni	Wysoka prędkość: 6:1; niska prędkość: 39:1
Lina (śr. × dł.)	Ø9/16"×157' (Ø14 mm×48 m)
Wymiary bębna (śr. × dł.)	Ø5,4"×12,4" (Ø138 mm×316 mm)
Rozstaw otworów montażowych	17,0"×2,5"×7,6" (431 mm×64 mm×192 mm), 8 × M14

Wymiary całkowite (dł.×szer.×wys.)	32,3"×15,4"×12,6" 821 mm×390 mm×320 mm
Masa netto, lbs (kg)	360, 163

Siła uciągu, prędkość, ciśnienie, przepływ (pierwsza warstwa liny)					
Siła uciągu, lbs (kg)		**Ciśnienie, MPa (psi)**	**Przepływ, gal/min (l/min)**	**Prędkość liny, ft/min (m/min)**	
Niska prędkość	**Wysoka prędkość**			**Niska prędkość**	**Wysoka prędkość**
0	0	2,5(362,6)	4,0(15)	5,9(1,8)	27,2(8,3)
4000(1814)	696(316)	4,2(609,1)	7,9(30)	11,8(3,6)	60,7(18,5)
8000(3629)	1391(631)	8,5(1232,8)	13,2(50)	19,7(6,0)	106,0(32,3)
15000(6804)	2609(1183)	14,0(2030,5)	15,9(60)	23,6(7,2)	129,3(39,4)
20000(9072)	3478(1578)	17,5(2538,1)	19,9(75)	29,5(9,0)	164,0(50,0)

Siła uciągu, pojemność liny i prędkość liny dla poszczególnych warstw

Warstwa liny	**Znamionowa siła uciągu, lbs (kg)**	**Całkowita długość liny na bębnie, ft (m)**	**Przy przepływie oleju 60 l/min**	
			Niska prędkość, ft/min (m/min)	**Wysoka prędkość, ft/min (m/min)**
1	20000(9072)	33,8(10,3)	23,6(7,2)	135,8(41,4)
2	16889(7661)	73,8(22,5)	27,9(8,5)	160,8(49,0)
3	14615(6630)	117,8(35,9)	32,2(9,8)	185,7(56,6)
4	12881(5843)	157,5(48,0)	36,7(11,2)	204,1(62,2)

SPECYFIKACJA BST H35000 lbs	
Lina (śr. × dł.)	Ø0,87"×160 ft (Ø22 mm×50 m)
Wymiary bębna (śr. × dł.)	Ø8,27"×13,4" (Ø210 mm×340 mm)
Rozstaw otworów montażowych	20,55"×7,09/11,02", 8 otworów Ø0,87" 522 mm×180/280 mm, 8 otworów Ø22 mm
Wymiary całkowite (dł.×szer.×wys.)	42,4"×25,20"×16,54" 1077 mm×640 mm×420 mm

Siła uciągu i prędkość					
Warstwa liny	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Znamionowa siła uciągu na warstwę	35000 lbs [155 kN]	28000 lbs [125 kN]	24500 lbs [110 kN]	21000 lbs [95 kN]	19000 lbs [85 kN]
Maksymalna prędkość liny na warstwę	26,8 ft/min [8,17 m/min]	31 ft/min [9,45 m/min]	35,6 ft/min [10,85 m/min]	40 ft/min [12,19 m/min]	44,5 ft/min [13,56 m/min]

Dane techniczne			
Znamionowy moment obrotowy	11800 lbf·ft [16000 Nm]	**Pojemność liny**	160 ft [50 m]

Lina stalowa	Ø22 mm, wyposażenie opcjonalne	**Norma projektowa**	ISO 4301 i SAE J706
Silnik hydrauliczny	Sauer Danfoss OMS 245	**Ciśnienie robocze układu hydraulicznego**	2320 psi [16 MPa]
Sprzęgło swobodnego rozwijania liny	Pneumatyczne	**Ciśnienie sprzęgła pneumatycznego**	0,4～0,8 MPa
Pneumatyczny napinacz liny	Wyposażenie standardowe	**Prowadnica linowa rolkowa**	Wyposażenie opcjonalne
Olej	Przemysłowy olej przekładniowy 220	**Pojemność oleju**	0,2 gal [0,8 l]
Śruby mocujące	8×M20, klasa 10.9	**Masa brutto**	705 lbs [320 kg]

SPECYFIKACJA BST H 45000 lbs	
Lina (śr. × dł.)	Ø1,02”×160 ft (Ø26 mm×45 m)
Wymiary bębna (śr. × dł.)	Ø8,27”×13,39” (Ø210 mm×340 mm)
Rozstaw otworów montażowych	20,94”×6,30/11,02”, 8 otworów Ø1,02” 532 mm×160/280 mm, 8 otworów Ø26 mm
Wymiary całkowite (dł.×szer.×wys.)	48,19”×25,20”×16,54” 1224 mm×640 mm×420 mm

Siła uciągu i prędkość					
Warstwa liny	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Znamionowa siła uciągu na warstwę	45000 lbs [200 kN]	36000 lbs [160 Kn]	31000 lbs [138 Kn]	27000 lbs [120 Kn]	24000 lbs [107 Kn]
Maksymalna prędkość liny na warstwę	23 ft/min [7,01 m/min]	27,4 ft/min [8,35 m/min]	31,78 ft/min [9,69 m/min]	36,17 ft/min [11,02 m/min]	40,57 ft/min [12,37 m/min]

Dane techniczne			
Znamionowy moment obrotowy	17400 lbf·ft [23600 Nm]	**Pojemność liny**	160 ft [50 m]
Lina stalowa	Ø26 mm, wyposażenie opcjonalne	**Norma projektowa**	ISO 4301 i SAE J706
Silnik hydrauliczny	Sauer Danfoss OMT 310	**Ciśnienie robocze układu hydraulicznego**	2465 psi [17 Mpa]
Sprzęgło swobodnego rozwijania liny	Pneumatyczne	**Ciśnienie sprzęgła pneumatycznego**	0,4～0,8 MPa
Pneumatyczny napinacz liny	Wyposażenie standardowe	**Prowadnica linowa rolkowa**	Wyposażenie opcjonalne
Olej	Przemysłowy olej przekładniowy 220	**Pojemność oleju**	0,2 gal [0,8 l]
Śruby mocujące	8×M24, klasa 10.9	**Masa brutto**	815 lbs [370 kg]

SERIA HS

SPECYFIKACJA BST HS 9000 lbs	
Znamionowa siła uciągu liny	9000 lbs (4082 kg)
Chłonność silnika	80 ml/obr
Natężenie przepływu oleju	15～60 l/min
Ciśnienie	15 MPa
Przełożenie przekładni	17,6:1
Lina (śr. × dł.)	Ø3/8"×98,4' (Ø9,2 mm×30,0 m)
Wymiary bębna (śr. × dł.)	Ø4,0"×6,65" (Ø102 mm×169 mm)
Rozstaw otworów montażowych	11,4"×4,5" (289,2 mm×114,3 mm); 8,1"×6,7" (206,6 mm×171,2 mm); 8 × M10
Wymiary całkowite (dł.×szer.×wys.)	25,5"×9,3"×9,7" 647 mm×237 mm×248 mm
Masa netto, lbs (kg)	98,1 (44,5)

Siła uciągu, prędkość, ciśnienie, przepływ (pierwsza warstwa liny)			
Siła uciągu, lbs (kg)	**Ciśnienie, MPa (psi)**	**Przepływ, gal/min (l/min)**	**Prędkość liny, ft/min (m/min)**
0	3,0(435,1)	4,0(15)	8,2(2,5)
4000(1814)	6,8(986,2)	5,3(20)	11,8(3,6)
6000(2722)	9,2(1334,3)	10,6(40)	23,6(7,2)
9000(4082)	15,0(2175,6)	13,2(50)	31,2(9,5)

Siła uciągu, pojemność liny i prędkość liny dla poszczególnych warstw

Warstwa liny	Znamionowa siła uciągu, lbs (kg)	Całkowita długość liny na bębnie, ft (m)
1	9000(4082)	19,3(5,9)
2	7722(3502)	42,0(12,8)
3	6762(3067)	67,9(20,7)
4	6021(2731)	98,4(30,0)

SPECYFIKACJA BST HS 12000 lbs	
Znamionowa siła uciągu liny	12000 lbs (5443 kg)
Chłonność silnika	100 ml/obr
Natężenie przepływu oleju	5～60 l/min
Ciśnienie	15 MPa
Przełożenie przekładni	17,6:1

Lina (śr. × dł.)	Ø10,2 mm×25,5 m
Rozstaw otworów montażowych	374,2 mm × 114,3 mm; 8 × M10
Wymiary całkowite (dł.×szer.×wys.)	25,5"×9,3"×9,7" 647 mm×237 mm×248 mm
Masa netto, lbs (kg)	68,5 (151,02)

Siła uciągu, prędkość, ciśnienie, przepływ (pierwsza warstwa liny)			
Siła uciągu, lbs (kg)	**Ciśnienie, MPa (psi)**	**Przepływ, gal/min (l/min)**	**Prędkość liny, ft/min (m/min)**
0	3,0(435,1)	4,0(15)	2,95(0,9)
4000(1814)	6,8(986,2)	5,3(20)	5,9(1,8)
6000(2722)	9,2(1334,3)	10,6(40)	11,8(3,6)
8000(3629)	12(1740,4)	13,2(50)	23,6(7,2)
12000(5443)	15,0(2175,6)		31,2(9,5)

Siła uciągu, pojemność liny i prędkość liny dla poszczególnych warstw

Warstwa liny	**Znamionowa siła uciągu, lbs (kg)**	**Całkowita długość liny na bębnie, ft (m)**
1	12000(5443)	22,97(7)
2	8000 (3629)	49,21(15)
3	6000(2722)	61,02(18,6)
4	4000(1814)	83,66(25,5)

SPECYFIKACJA BST HS 20000 lbs	
Znamionowa siła uciągu liny	20000 lbs (9072 kg)
Chłonność silnika	200 ml/obr
Natężenie przepływu oleju	5～60 l/min
Ciśnienie	16 MPa
Przełożenie przekładni	17,3:1
Lina (śr. × dł.)	Ø9/16"×91,8' (Ø14 mm×28,0 m)
Wymiary bębna (śr. × dł.)	Ø5,0"×10,5" (Ø127 mm×266 mm)
Rozstaw otworów montażowych	12,0"×4,5" (303,5 mm×114,3 mm); 14,5"×6,7" (368,5 mm×171,2 mm); 8 × M12
Wymiary całkowite (dł.×szer.×wys.)	29,2"×11,8"×10,9" 742 mm×300 mm×277 mm
Masa netto, lbs (kg)	190 (86,2)

Siła uciągu, prędkość, ciśnienie, przepływ (pierwsza warstwa liny)			
Siła uciągu, lbs (kg)	**Ciśnienie, MPa (psi)**	**Przepływ, gal/min (l/min)**	**Prędkość liny, ft/min (m/min)**
0	2,0(290,1)	2,6(10)	4,6(1,4)
8000(3629)	5,8(841,2)	5,2(20)	6,6(2,0)

12000(5448)	9,2(1334,3)	10,4(40)	13,1(4,0)
15000(6810)	12,0(1740,5)	13,2(50)	17,4(5,3)
20000(9072)	16,0(2320,6)	15,6(60)	24,0(7,3)

Siła uciągu, pojemność liny i prędkość liny dla poszczególnych warstw

Warstwa liny	Znamionowa siła uciągu, lbs (kg)	Całkowita długość liny na bębnie, ft (m)
1	20000(9072)	25,9(7,9)
2	16686(7568)	58,7(17,9)
3	14314(6492)	91,8(28,0)

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Declaration of Conformity

IND/PL/08/10/2026/CE

(numer deklaracji zgodności)

1. Producent wyrobu: **KWELLA GABRIELYAN Sp. z o.o.**
Ul. Mickiewicza 36, 32-626
Jawiszowice, Polska

2. Marka: **HUSAR Winch**

3. Nazwa wyrobu:

Elektryczna wyciągarka samochodowa:
BST 2000 lbs, BST 2500 lbs, BST 3500 lbs, BST S 3000 lbs BST S 3500 lbs, BST S 4500 lbs, BST S 5500 lbs, BST 8500 lbs, BST 10000 lbs, BST 12000 lbs, BST S 12000 lbs, BST V 12000 lbs, BST RS 12000 lbs, BST 13000 lbs, BST S 13000 lbs, BST 13500lbs, BST S 14000 lbs, BST S 16500 lbs, BST S 18000 lbs, BSTS 20000 lbs, BST S 22000 lbs, BST S 26000 lbs, BST S 35000 lbs, Wyciągarka przenośna akumulatorowa 1000 lbs, Wyciągarka przenośna 6000 lbs, Wyciągarka przenośna z napędem wiertniczym 1500lbs

Hydrauliczna wyciągarka samochodowa:
BST H 3300 lbs, BST HS 9000 lbs, BST H 12000 lbs, BST HS 12000 lbs, BST H 15000 lbs, BST H 18000 lbs, BST H 20000 lbs, BST HS 20000 lbs, BST H 35000 lbs, BST H 45000 lbs, BST H 080 lbs

4. Przeznaczenie i zakres: Maszyna przeznaczona jest do:
- wyciągania uszkodzonych pojazdów,
- przesuwania lub przeciągania towarów,
- wciągania lub wyciągania pojazdów terenowych

(zgodnie z dokumentem odniesienia)

5. Dokumenty odniesienia: Dyrektywa w sprawie maszyn **MAD 2006/42/WE**
-PN-EN 14492-2+A1:2010/AC:2014-7
- PN-EN ISO 12100:2012

Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej: EMC 2014/30/UE
(zgodnie z dokumentami odniesienia)
Deklaruję z pełną odpowiedzialnością, że wyroby określone w pkt,3 są zgodne z dokumentami wymienionymi w pkt. 5

08.10.2026 r.
(data wystawienia)

(podpis osoby upoważnionej)

HUSAR WINCH

BETTER STRONGER TOUGHER

Hydraulic Winch Installation and Operating Manual



BST H 3300 LBS
BST H 12000 LBS
BST H 15000 LBS
BST H 18000 LBS
BST H 20000 LBS
BST H 35000 LBS
BST H 45000 LBS

BST HS 9000 LBS

BST HS 12000 LBS

BST HS 20000 LBS

Table of Contents

INTRODUCTION 3
WARNINGS AND PRECAUTIONS 3
WARNINGS AND PRECAUTIONS – WINCH 4
UNPACKING 5
INSTALLATION 5
OPERATION AND WINCH INSTALTION 10
REQUIRED ACCESSORIES 11
WIRE ROPE USAGE TECHNIQUES 12
LUBRICATION 10
WIRE ROPE REPLACEMENT 10
TROUBLESHOOTING 13
PARTS 20
SPECIFICATIONS 27
CERTIFICATE 34

INTRODUCTION

Thank you for choosing a high-quality HUSAR Winch. Our winches are designed and manufactured in accordance with strict guidelines, and proper use and maintenance will ensure years of satisfactory service.

WARNING – Before using this equipment, read, understand and follow all instructions. Failure to follow these instructions may result in personal injury and/or property damage.

The winch can generate very high pulling forces and, if used incorrectly or for purposes other than those intended, may cause property damage, serious injury or even death. This manual uses the WARNING symbol. Pay particular attention to the notes accompanying this symbol, as they are intended to ensure user safety. Ultimately, the user is responsible for safety when operating this equipment.

WARNING – Indicates a hazardous situation which, if not avoided, may result in minor, moderate or serious injury or death. This notice is also used to warn against unsafe practices.

WARNINGS AND PRECAUTIONS

WARNING – Always follow basic safety precautions when using this tool to reduce the risk of personal injury and equipment damage. Read the entire operating manual before using the winch.

WARNING – Keep children away from the work area. Never allow children access to the work area or to operate machinery, tools or extension cords.

WARNING – When not in use, store the equipment in a dry place to prevent rust. Keep it secured and out of reach of children.

WARNING – Wear suitable clothing. Do not wear loose clothing or accessories, as they may become caught. Non-slip footwear and non-conductive protective clothing are recommended. Tie back long hair securely.

WARNING – Protect your eyes and ears. Always wear impact-resistant safety glasses. Use a full face shield when metal or wood chips may be produced. Wear a dust mask or respirator when working near metal or wood dust or chemicals.

WARNING – Maintain your tools. Keep them in good condition, ready for use and clean to ensure optimum performance and safety. Follow the instructions for lubrication and accessory replacement. Inspect cables regularly and contact an authorised service technician for repairs if damage is found. Handles must always be clean, dry and free of oil or grease**.**

WARNING – When the remote control is not in use, store it in a safe place**.**

WARNING – Stay alert. Watch what you are doing and use common sense. Do not operate any tool when tired.

WARNING – Check for damaged parts. Before using any tool, carefully inspect any parts that appear damaged to ensure they operate correctly and perform their intended function. Check the alignment and operation of moving parts, damaged components or brackets, and any

other parts that may affect proper operation. Damaged parts must be repaired or replaced by a qualified technician. Do not use the tool if the remote control does not switch on or off correctly.

WARNING – Spare parts and accessories. Use only identical replacement parts during maintenance. Using other parts will void the warranty. Use only accessories intended for this equipment.

WARNING – Do not operate the tool under the influence of alcohol or medication. Check medication warning labels to determine whether they may impair your judgement or reflexes. If in doubt, do not use the tool.

WARNINGS AND PRECAUTIONS – WINCH

WARNING – Keep a safe distance from the fairlead (rope entry point) during operation and do not touch it.

WARNING – Secure the vehicle against movement before using the winch.

WARNING – Make sure the winch is securely bolted to a structure (or vehicle) capable of withstanding the load.

WARNING – Do not use unsuitable accessories to extend the winch rope.

WARNING – Do not lift people or move loads over people.

WARNING – Never stand between the winch and the load during operation.

WARNING – Do not load the winch when the rope is fully unwound. Always leave at least 5 full turns of rope on the drum.

WARNING – Secure the object properly after moving it with the winch. Do not rely on the winch to hold it in place for an extended period.

WARNING – Inspect the winch before use. Components may be exposed to chemicals, salt or corrosion.

WARNING – Never fully unwind the rope while it is under load. Always leave at least 5 full turns of rope on the winch drum.

WARNING – Do not use the winch if the rope shows signs of wear, tangling or twisting.

WARNING – The winch has no locking mechanism. Secure the load after operation.

WARNING – Do not pass over or under a rope while it is under load.

WARNING – Do not move the vehicle to pull a load while the extended rope is attached to it. The rope may break.

WARNING – Wear gloves when handling the rope.

WARNING – If the vehicle is parked on a slope, chock the wheels.

WARNING – Wind the rope onto the drum correctly.

WARNING – Wind the winch rope onto the drum under a load of at least 10% of its rated load; otherwise, the outer turns may sink into the inner turns and damage the rope.

WARNING – Before using the winch, briefly test it in both directions for one or two seconds, even if the drum turns only a few degrees. This helps verify that the winch is operating correctly, especially after engaging the clutch.

UNPACKING

When unpacking, check that all components are included. Refer to the assembly drawings and parts list.

INSTALLATION

1. The winch has a standard mounting bolt pattern for this type of product. Many mounting kits compatible with this pattern are available for popular vehicles and mounting plates. If you cannot find a kit locally, contact us and we will identify your nearest distributor. If using a mounting plate, ensure it is installed on a flat surface so that the three main components (motor, drum and gearbox) are correctly aligned. Correct alignment ensures even distribution of the full rated load.
2. First, attach the roller fairlead to the mounting plate using 2 bolts and 2 lock washers. If the winch is mounted using a plate, use 2 bolts, 2 flat washers and 2 lock washers, and secure them with locknuts (make sure the bolts pass through the mounting plate and roller fairlead from the inside of the plate). This will leave enough clearance to fit the winch onto the plate without obstruction.
3. To mount the winch on a mounting plate or vehicle bumper base, first pull and release the clutch knob into the “CLUTCH OUT” position. Pull a few centimetres of rope off the drum and pass the rope loop through the front opening in the mounting plate and the roller fairlead. Then use the remaining bolts and lock washers to secure the winch to the mounting plate.
4. Refer to the assembly drawing.

Installing the directional solenoid valve assembly:

Install the valve away from excessive heat sources such as the exhaust manifold or turbocharger. Ensure that all hoses and wiring are routed without excessive tension. It can be secured using a mounting plate and bolts. Use the mounting plate as a template to mark the mounting holes, remove the plate and drill four 1/4-inch holes. Secure the valve assembly with nuts and bolts.

If the winch is a U-type model, the directional valve is already integrated into the hydraulic motor.

Note: On some vehicles, the grille may need to be removed to install the winch hydraulic system and wiring.

Electrical connection:

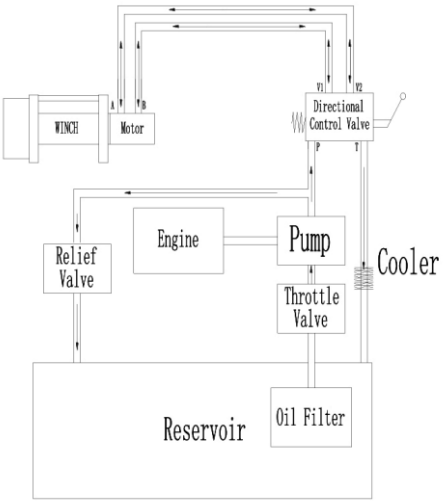
If the winch is powered by the vehicle’s power-steering pump, the solenoid valve system is configured by default to prioritise the power-steering gear, so power steering remains available while the winch is in use. The solenoid valve power supply is not activated until the

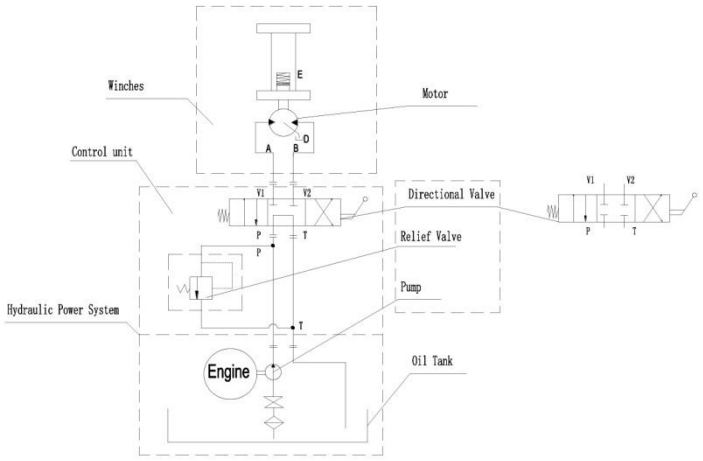
three- or four-pin quick-connect plug is connected. Each solenoid has two wires, either of which may be used for ground or power. The ground wires are connected at the factory. Connect all wiring to the battery as shown in the illustration. [illustration to be inserted here] Then test the remote control; if everything is connected correctly, the solenoids will make a soft clicking sound.

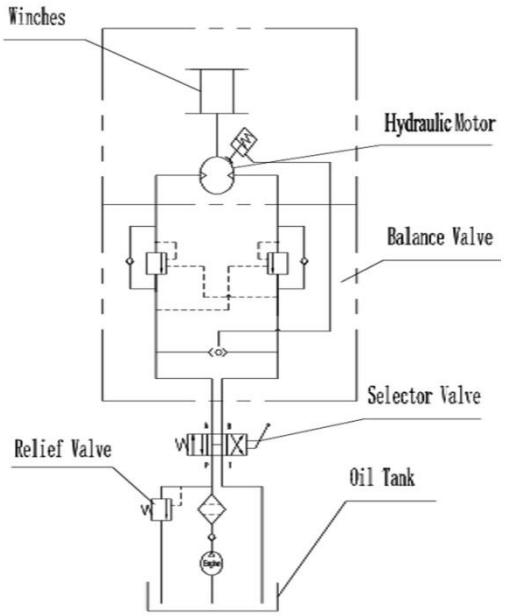
Hydraulic connection:

Keep all hoses away from areas exposed to excessive heat, such as near the exhaust manifold or turbocharger. Prevent hoses from rubbing against abrasive surfaces or vibrating. In some cases, 90° fittings may be required at the directional valve and motor or counterbalance valve to route the hoses more freely. Once the hoses are routed through the vehicle, install the O-ring fittings supplied with the valve and tighten them. Do not overtighten any fitting. Install the O-ring fittings in the winch motor and tighten. Connect any motor hose port A to port A on the directional valve, motor port B to valve port B, valve port P to the pump high-pressure port, valve port T to the tank and, if required, valve port S to the steering gear. Fit the original O-ring or seal to the vehicle pipe fitting.

Hydraulic operating principle diagram and installation drawing (YD):







Hydraulic Connection BST H 3300 lbs

Hydraulic control valves are an essential component for optimizing system performance. They regulate the flow rate and pressure of the hydraulic oil as it passes through hoses or pipes, maintaining constant speed and pressure. Flow control valves govern the flow of fluid from the pumps to the cylinders and motors. Their primary function is to regulate the flow rate and direction within a specific area of a hydraulic circuit. At the same time, they also control the rate of energy transfer at all pressure levels.

A selector valve (directional control valve) is used to control the direction of movement of a hydraulic cylinder or similar device. It provides for the simultaneous flow of hydraulic fluid both into and out of the unit. With the selector valve, system pressure can be routed so that the unit operates in either direction, while the fluid returns to the reservoir. There are two main types of selector valves: open-center and closed-center. An open-center valve allows continuous flow of fluid through the valve even when no working position is selected. A closed-center valve blocks the flow of fluid through the valve in the neutral (OFF) position.

Selector valve selection

(Types H and Y are available; types O and M are not available.)

The selector valve has three positions. This means that the spool of the solenoid directional valve has three working positions, with solenoid coils at both ends of the valve:

1. Coil “A” is energized and coil “B” is de-energized: the spool moves toward coil “A”.
2. Coil “B” is energized and coil “A” is de-energized: the spool moves toward coil “B”.
3. Both coils “A” and “B” are de-energized at the same time: the spool returns to the center position, forming a closed circuit, i.e. both chambers of the cylinder are completely closed and no movement occurs.

The valve has four ports: P, T, A and B. “P” is the oil inlet, “T” is the oil outlet (return), and “A” and “B” are the working outputs.

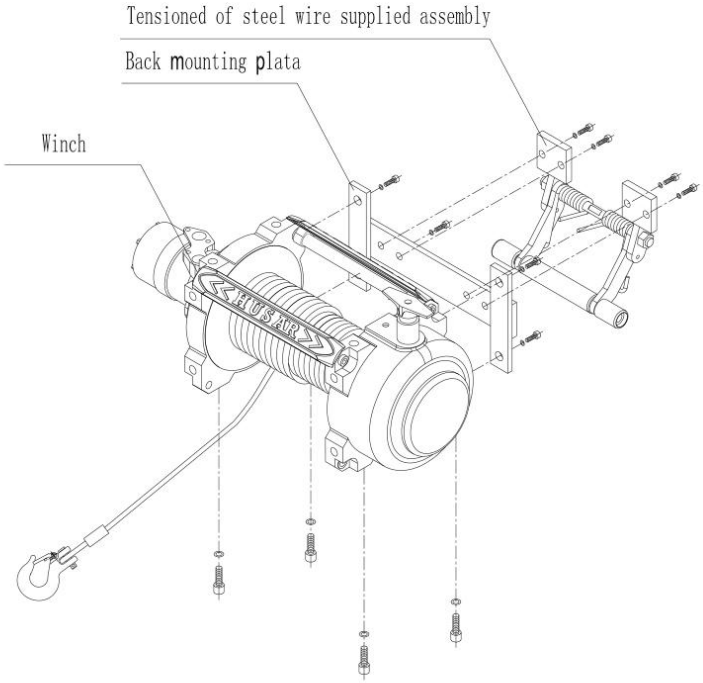
When the solenoid is not energized, the valve is in the center position. In the “H” type, in the center position all ports P, T, A and B are connected to each other. In the “Y” type, in the center position T, A and B are connected, and P is disconnected from the others. In the “O” type, all ports P, T, A and B are blocked. In the “M” type, in the center position P and T are connected, while A and B are not connected to any other port.

- **“H” type:** all oil ports are connected, the system is unloaded, and the cylinder is “floating”. Both chambers of the cylinder are connected to the oil tank, and there is a jerk when starting from standstill. During braking the ports are interconnected, and braking is smoother than with the “O” type, but the change of position during switching is large.

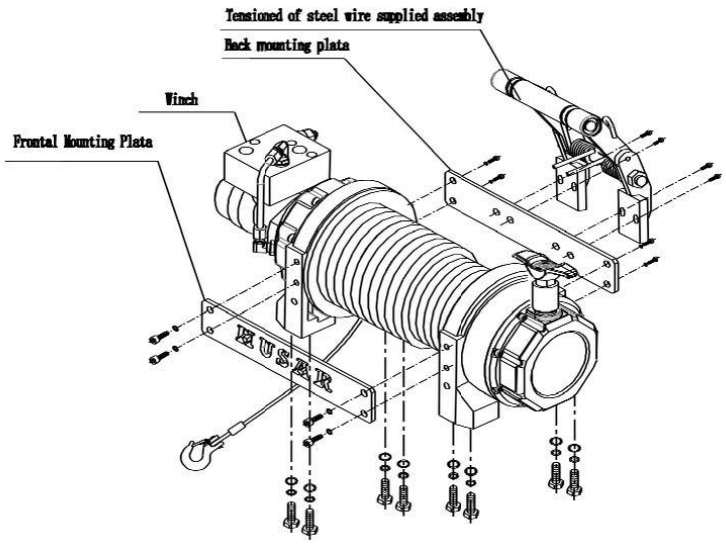
- **“Y” type:** the oil pump is not unloaded, both chambers of the cylinder are connected to the oil tank, there is a jerk when starting from standstill, and the braking characteristic is between the “O” and “H” types.
- **“O” type:** all oil ports are closed and the system is not unloaded. The cylinder is filled with oil, and starting from standstill is smooth. During braking, the inertia of the motion causes hydraulic shock. Positioning accuracy during switching is high.
- **“M” type:** the oil pump is unloaded, and starting from standstill is smooth. The braking characteristic is the same as with the “O” type.

The following drawing shows the installation:

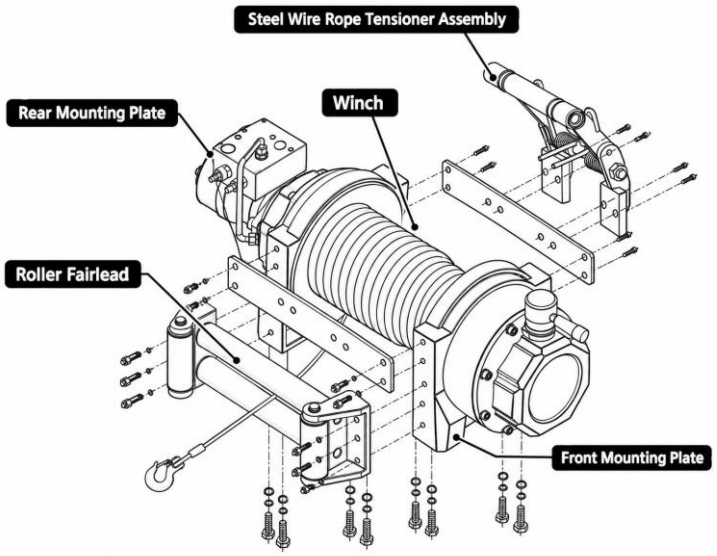
BST H 12000 LBS, BST H 15000 LBS, BST H 18000 LBS



BST HS 9000 LBS, BST HS 12000 LBS



BST HS 20000 LBS



WARNING

The hydraulic system must be equipped with a pressure relief valve to ensure safe operation. The absence of this valve creates a serious hazard and may make the equipment dangerous to use. If the winch is connected to an existing hydraulic system, the relief valve should already be installed.

1. Do not pull the battery cables taut; leave enough slack to allow some movement.
2. If the remote operates in reverse, simply swap the brown and white wire connectors at the valve.
3. Test the winch to ensure that it operates correctly. See the OPERATION section below.

OPERATION

WARNING

1. Before operating the winch, make sure the clutch is fully engaged.
2. Keep clear of the machine's operating area.
3. Keep clear of the rope while it is being pulled out and do not attempt to guide it by hand.
4. At least 5 turns of rope must remain on the drum.

General information:

The standard winch assembly consists of a gearbox, drum and hydraulic motor. The following can be purchased separately: solenoid valve, control kit, female connector and hydraulic accessories. The winch is powered by pressure from the vehicle's power-steering pump or another hydraulic source.

There are several ways to power the winch. The first is to use a separate pump for engineering applications; the second is to use pressure from the vehicle's existing power-steering pump, as shown in the installation illustration: [two illustrations may be missing]

1. Use a suitable independent pump without an oil valve; it supplies pressure to both the steering gear and the winch.
2. This uses a combined pump with a built-in oil valve. The valve provides two flow rates according to demand: a constant flow for steering and a higher-power flow for engineering applications.

WARNING

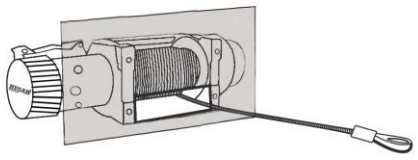
The hydraulic system must be equipped with a pressure relief valve to ensure safe operation. If the system does not have this valve, a serious hazard exists and use of the equipment may be dangerous. If the winch uses an existing hydraulic system, the relief valve should already be installed.

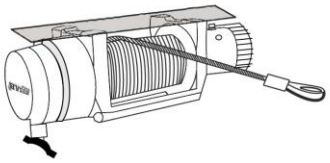
Using the winch:

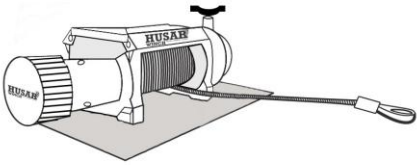
1. Disengage the clutch by turning it to the "CLUTCH OUT" position.
2. Pull out the rope to the required length, then attach it to the object to be pulled.

WARNING: Always leave at least five turns of rope on the drum. Before proceeding, review the sections WARNINGS AND PRECAUTIONS and WARNINGS AND PRECAUTIONS – WINCH.

3. Re-engage the clutch by turning the lever to the "CLUTCH IN" position. If the clutch does not engage, rotate the winch drum by hand until the clutch is fully engaged.
4. Connect the remote-control assembly to the directional valve.
5. Test the winch in both directions by running it for one or two seconds in each direction. Check that it operates correctly and that the clutch is fully engaged.
6. Stand beside the line of pull and hold and operate the remote control (not included). To change direction, wait until the motor has come to a complete stop before reversing.
7. After pulling is complete, disconnect the wired remote control and disconnect the winch from its power source.

1. 

2. 

3. 

WINCH INSTALLATION

The winch must be installed in a location strong enough to withstand its loads. The use of a mounting plate is recommended. Check that the mounting plate or bumper has suitable bolt holes. If it does not, drill four mounting holes according to the bolt pattern given in the winch specification.

The high-current circuit breaker (isolator) must be installed in an easily accessible location that allows the winch power supply to be disconnected immediately in the event of a fault, without endangering the health or life of the operator.

Installation rules:

- The winch pulling capacity must be correctly matched to the vehicle.
- The winch must be mounted horizontally on a dedicated mounting plate.
- The length of the mounting bolts depends on the thickness of the plate, so always check the required length.
- Never weld the mounting bolts.
- Never use bolts that are too long.
- Never attach the fairlead to the winch.
- The winch control can be mounted in a different location, depending on the installation method.

The winch must be secured to the mounting plate or bumper, and then check that the bolts are tightened firmly. After installation, make sure that the motor, drum and gearbox are at the same level.

The roller fairlead must be mounted on the mounting plate or bumper. Roller fairleads for winches are pre-drilled. If other mounting plates are used, two holes must be drilled. The holes must be positioned so that the fairlead covers the side edges of the drum, and the lower edge of the upper roller is level with the lower edge of the drum.

After installation, check the direction in which the rope is wound; it should run under the drum.

1.Side mounting 2.Top mounting 3.Bottom mounting

REQUIRED ACCESSORIES

NOT INCLUDED WITH THE WINCH

Gloves – for handling the steel wire rope and hook strap.

Tree-saver strap – made of high-quality nylon and rated for loads up to 15,000 lbs.

Heavy blanket – place it over the rope to absorb energy if the steel wire rope breaks.

Remote control – for operating the winch.

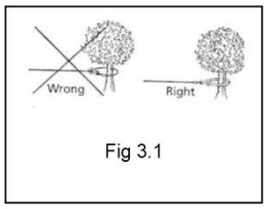


Fig 3.1

WINCHING TECHNIQUES

SELF-RECOVERY USING THE WINCH

Find a suitable anchor point, such as a sturdy tree trunk or large rock. Always use a tree-saver strap as the anchor point.

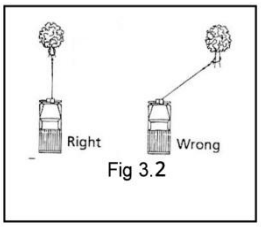


Fig 3.2

WARNING – Do not attach the hook back onto the rope, as this may damage it. See Fig. 3.1.

WARNING – Do not operate the winch at a sharp angle, as the rope will wind onto one side of the drum and may damage both the rope and the winch. Fig. 3.2

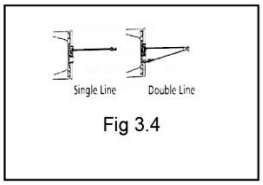
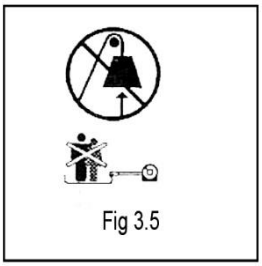


Fig 3.4

Short angled pulls can help align the vehicle. For long pulls, ensure that the rope is at a 90° angle to the winch or vehicle.

When pulling a heavy load, place a blanket or jacket over the rope about five or six feet (1.5–1.8 m) from the hook. If the rope breaks,


Fig 3.5

this will help reduce recoil. For additional safety, open the vehicle bonnet as shown in Fig. 3.3.

If the pulling force exceeds 70% of the rated capacity, we recommend using a snatch block. Fig. 3.4. Depending on the angle, this can reduce the load on the winch and rope tension by up to 50%.

WARNING – Do not use the winch to lift loads overhead or to lift or move people.

LUBRICATION

1. All moving parts of the winch are factory-lubricated with high-temperature-resistant lithium grease. No additional internal lubrication is required.
2. Periodically lubricate the entire rope with a light penetrating oil.

ROPE REPLACEMENT

If the steel wire rope shows signs of wear or broken wires, replace it before further use.

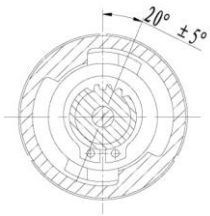
1. Turn the clutch to the “CLUTCH OUT” position.
2. Pull the rope out to its maximum length. Note how the rope is attached to the drum.
3. Remove the old rope and attach the new one to the drum in the same way. Insert the end of the new rope and tighten the M8×10 screw securely.
4. Turn the clutch to the “CLUTCH IN” position.

5. Wind the rope onto the drum, ensuring that the first five turns are not twisted. The winch rope should then be wound onto the drum under a load of at least 10% of the rated load.

WARNING – Replace the steel wire rope only with an identical model recommended by the manufacturer.

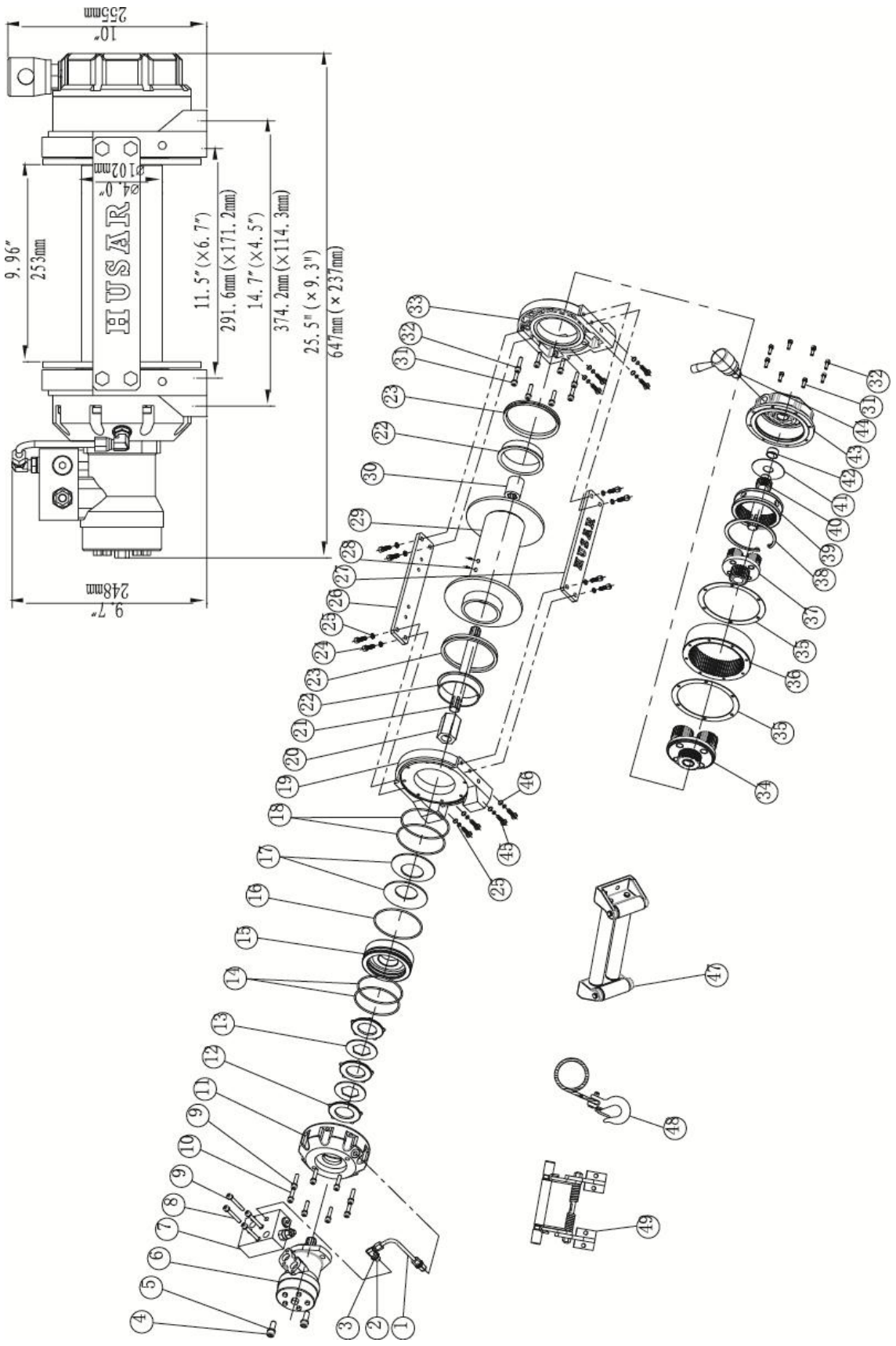
TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SUGGESTED ACTION
The winch does not operate.	- Electrical connections are incorrect.	- Check that the electrical connections are correct.
The motor runs, but the drum does not rotate.	- The clutch is not engaged.	- Turn the clutch lever to “CLUTCH IN” and “CLUTCH OUT”. If the problem persists, a qualified technician must inspect and repair the unit.
The winch drum turns slowly or lacks normal power.	- Weak battery or interruptions in the wiring.	- Check the wiring and connections.
The winch operates in the opposite direction to that indicated by the remote control.	- The solenoid valve electrical connections are reversed.	- Swap the blue and yellow wire connectors at the solenoid valve, or swap the oil hoses between the valve and motor.
Winch brake failure.	- The brake disc is worn. - Contamination in the hydraulic brake	- Adjust the braking angle or replace the brake.
The motor runs normally, but the winch does not rotate, or rotates with difficulty and makes loud noises.	- System pressure is too low and the brake is not fully released - The brake is contaminated with oil - The clutch is not engaged	- Increase system pressure - Replace the brake seal - Engage the clutch
Operates normally without a load but slows down or stops under load	- Leaking hoses - Air in the motor - Pressure relief valve setting is too low	- Repair the hoses (eliminate leaks) - Replace the motor - Increase the pressure relief valve setting
The motor or side plate (disc) of the winch vibrates during operation	- Planetary gearbox failure - Faulty connection between the sleeve and the motor output shaft	- Clean and maintain the unit - Inspect and repair



WARNING – Brake adjustment: Tighten the spring by turning it clockwise, then use the brake cross-section to adjust the shaft tooth angle to 20° ± 5.

WINCH ASSEMBLY DRAWING
BST H 12000 LBS, BST H 15000 LBS, BST H 18000 LBS

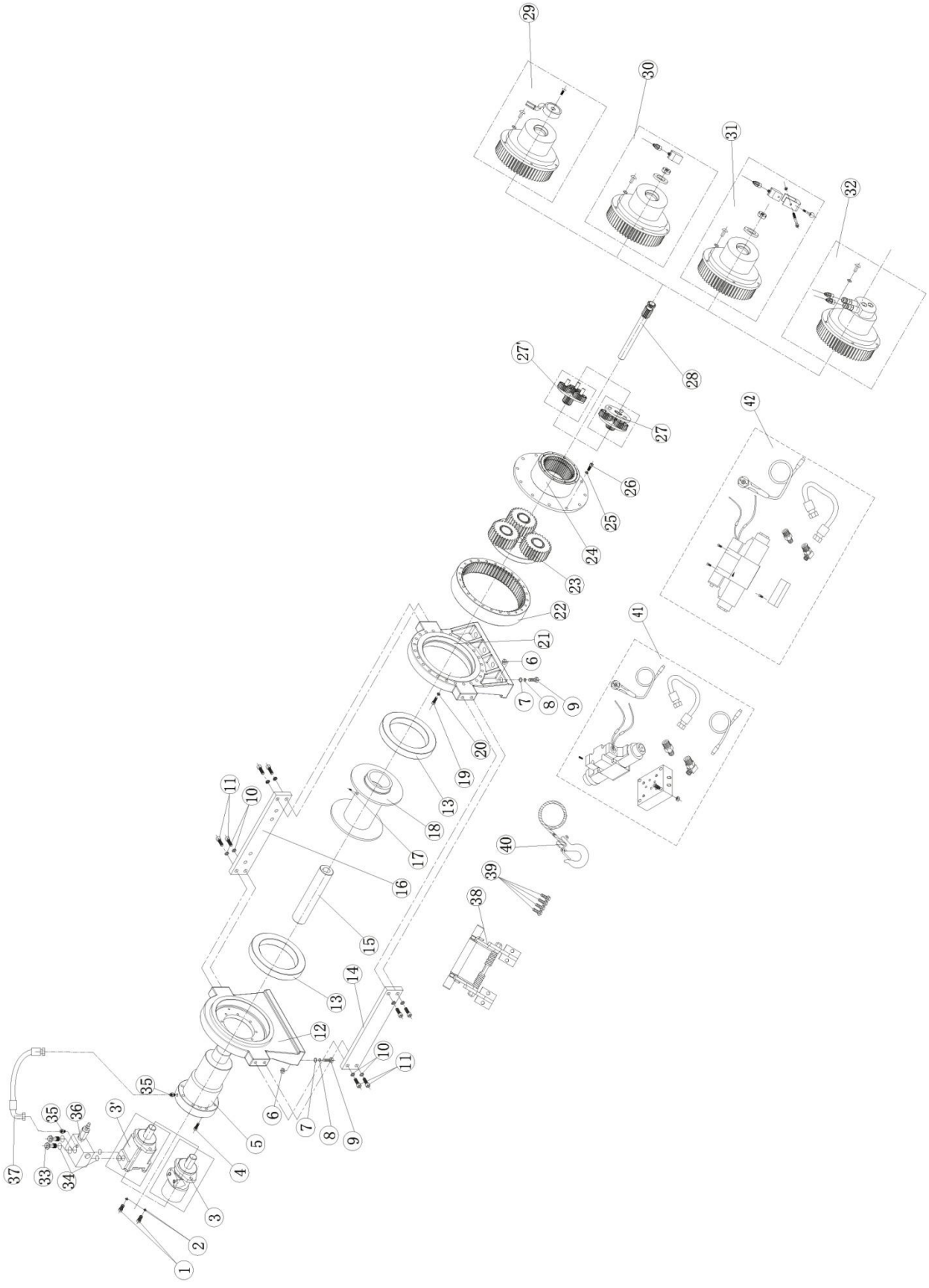


WINCH PARTS LIST BST H 12000 LBS, BST H 15000 LBS, BST H 18000 LBS

NO.	PART	QTY.	DESCRIPTION	WARNING
1.	HWH1200001	2	Bolt M12×30	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
2.	HWH1200002	2	Lock washer Ø12	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
3.	HWH1200100	1	Hydraulic motor	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800100	1		BSTH18000LBS
4.	HWH1200003	4	Bolt M8×25	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
5.	HWH1200004	4	Lock washer Ø8	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
6.	HWH1200005	1	Clutch plate	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
7.	HWH1200006	1	Motor mounting foot	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800006			BSTH18000LBS
8.	HWH1200007	2	Drum sealing sleeve	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800007			BSTH18000LBS
9.	HWH1200200	1	Brake	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800200			BSTH18000LBS
10.	HWH1200008	1	Drive shaft adapter	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800008			BSTH18000LBS
11.	HWH1200009	1	Drive shaft	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800009			BSTH18000LBS
12.	HWH1200300	1	Drum	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800300			BSTH18000LBS
13.	HWH1200010	1	Bolt M8×10	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
14.	HWH1200011	1	Seal	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800011			BSTH18000LBS
15.	HWH1200012	1	“O” Ring	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800012			BSTH18000LBS
16.	HWH1200013	1	Gear ring	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800013			BSTH18000LBS
17.	HWH1200400	1	First gearbox stage	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800400			BSTH18000LBS
18.	HWH1200500	1	Second gearbox stage	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800500			BSTH18000LBS
19.	HWH1200014	1	Anti-slip washer	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800014			BSTH18000LBS
20.	HWH1200015	1	Bolt M8×10	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
21.	HWH1200600	1	Clutch handle	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
22.	HWH1200016	1	Gearbox housing	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800016			HWH18000lb
23.	HWH1200002	4	Lock washer Ø12	BSTH12000/BSTH15000/BSTH18000LBS
24.	HWH1200001	4	Screw M12×35	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
25.	HWH1200017	4	Hole plug	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
26.	HWH1200018	4	Screw M10×35	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
27.	HWH1200019	2	Crossbar	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
28.	HWH1200020	4	Lock washer Ø10	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS

29.	HWH1200700	1	Wired remote control	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS (opcjonalnie)
30.	HWH1200800	1	Hook	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800800			BSTH18000LBS
31.	HWH1200021	1	Strap	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
32.	HWH1200002	4	Lock washer Ø12	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
33.	HWH1200022	4	Screw M12×20	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
34.	HWH1200900	1	Roller fairlead	BSTH12000/BSTH15000/BSTH180000LBS
35.	HWH1201000	1	Mounting plate	BSTH12000/BSTH15000LBS (opcjonalnie)
	HWH1801000			BSTH18000LBS (opcjonalnie)
36.	HWH1200023	2	Mounting bolt M12×35	(opcjonalnie)
37.	HWH1200024	2	Lock washer Ø12	(opcjonalnie)
38.	HWH1200002	2	Lock washer Ø12	(opcjonalnie)
39.	HWH1200025	2	Lock nut M12	(opcjonalnie)
40.	HWH1201300	1	Rope tensioner	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1801300			BSTH18000LBS
41.	HWH1200026	4	Lock washer Ø10	(opcjonalnie)
42.	HWH1200027	4	Screw M10×25	(opcjonalnie)
43.	HWH1200028	1	Mounting bracket	(opcjonalnie)
44.	HWH1200029	4	Lock washer Ø12	(opcjonalnie)
45.	HWH1200030	4	Screw M12×30	(opcjonalnie)
46.	HWH1200031	2	Crossbar cover	BSTH12000/BSTH15000LBS
	HWH1800031			BSTH18000LBS

WINCH ASSEMBLY DRAWING BST H 20000 LBS

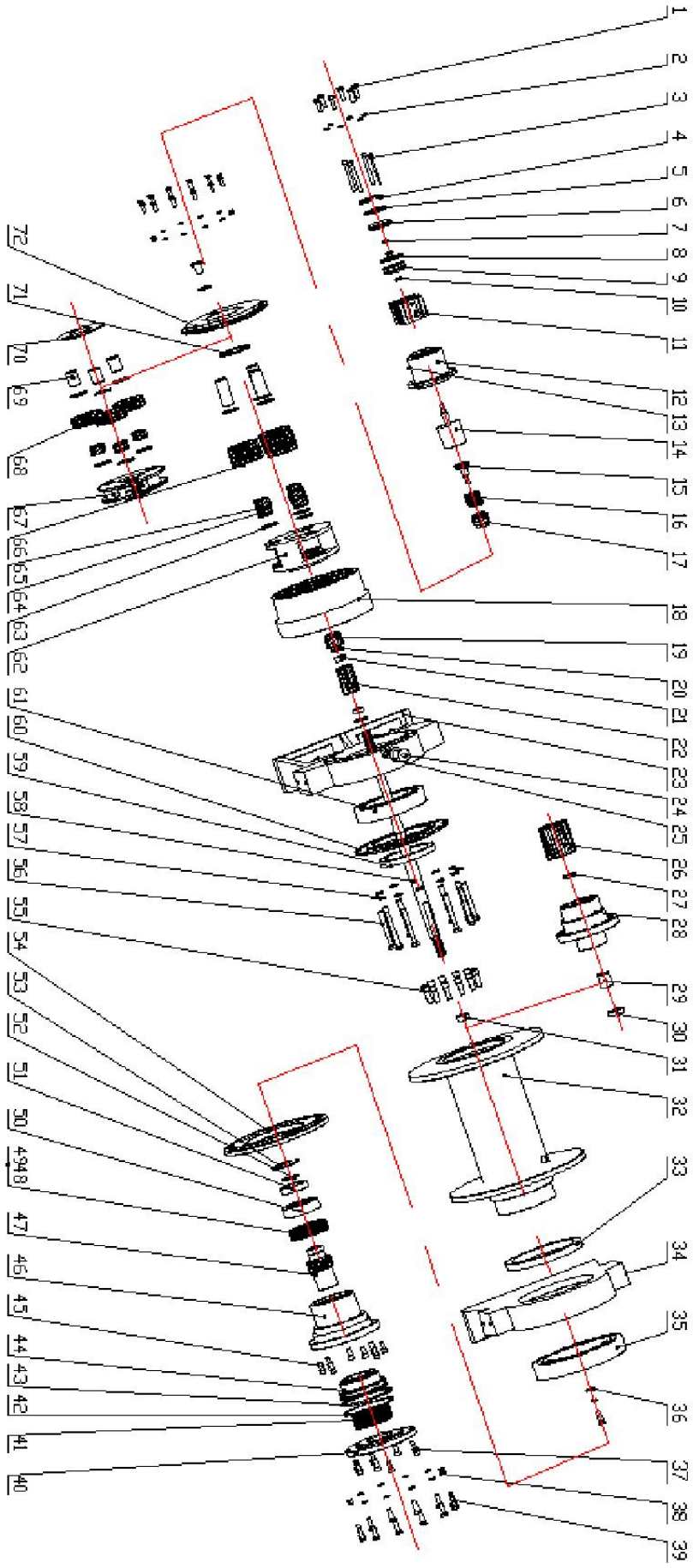


WINCH PARTS LIST BST H 20000 LBS

NO.	PART	QTY.	DESCRIPTION
1	H2000001	2	Bolt M12 x 35
1	H2000001	4	Bolt M12 x 35
2	H2000002	2	Spring washer Φ12
2	H2000002	4	Spring washer Φ12
3	H2000100-1	1	Hydraulic motor
3	H2000100-2	1	Hydraulic motor
3'	H2000100-3	1	Hydraulic motor
4	H2000003	8	Bolt M8 x 30
5	H2000200	1	Brake/shaft assembly
6	H2000004	8	Hex flange nut M14
7	H2000005	8	Thick flat washer Φ14
8	H2000006	8	Spring washer Φ14
9	H2000007	8	Socket head cap screw M14 × 50
10	H2000008	4	Spring washer Φ10
11	H2000009	4	Bolt M10 x 30
12	H2000010	1	Front bearing
13	H2000011	2	Roller bearing
14	H2000012-1	1	Front mounting plate
14	H2000012-2	1	Front mounting plate
15	H2000013-1	1	Coupling
15	H2000013-2	1	Coupling
16	H2000014-1	1	Rear mounting plate
16	H2000014-2	1	Rear mounting plate
17	H2000015	1	Bolt M8 x 10
18	H2000300-1	1	Drum assembly
18	H2000300-2	1	Drum assembly
19	H2000016	24	Bolt M8 x 35
20	H2000017	24	Spring washer Φ8
21	H2000018	1	End bearing
22	H2000019	1	Ring gear
23	H2000400	1	Planet carrier assembly (output)
24	H2000500	1	Cam gear (input)
25	H2000017	12	Spring washer Φ8
26	H2000020	12	Bolt M8 x 20
27	H2000600-1	1	Planet carrier assembly (input)
27'	H2000600-2	1	Planet carrier assembly (input)
28	H2000021	1	Gearbox shaft
29	H2000700	1	Clutch assembly
30	H2000800	1	Clutch assembly
31	H2000900	1	Clutch assembly
32	H2001000	1	Clutch assembly
33	H2000032	2	Bolt

34	H2000033	4	Sealing ring
35	H2001100	2	Pipe fitting assembly
36	H2001200	1	Counterbalance valve assembly
37	H2001300	1	Hydraulic fittings
38	H2001400	1	Steel wire rope tensioner assembly
39	H2000031	4	Bolt M10 x 25
40	H2001500	1	Rope assembly
41	H2001600	1	Control section
42	H2001700	1	Control section

WINCH ASSEMBLY DRAWING BST H 35000 LBS, BST H 45000 LBS

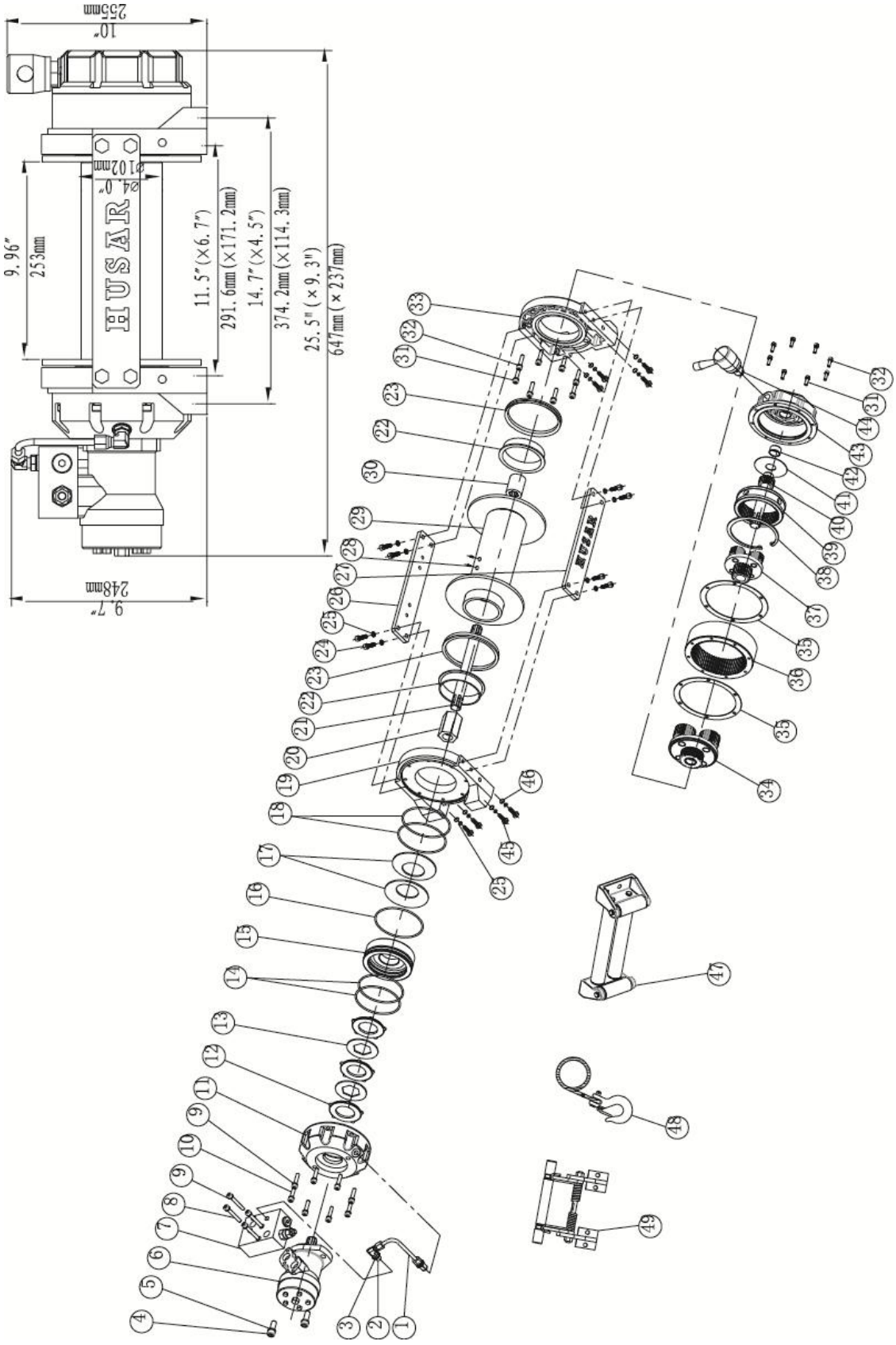


WINCH PARTS LIST BST H 35000 LBS, BST H 45000 LBS

NO.	PART	DESCRIPTION
1	GB5783-86	Hex bolt M8*20
2	GB93-87	Spring washer 8
3	GB70.1-2000	Socket head cap screw M12 × 55
4	GB893.1-86	Retaining ring 65
5	GB3452.1-2005	O-ring 58*2,65
6	BST100.1-1	Cylinder cover
7	GB/T6172.1-2000	Nut M10
8	GB3452.1-2005	O-ring 58*2,65
9	BST100.1-2	Valve
10	GB3452.1-2005	O-ring 58*2,65
11	BST100.1-9B	Cylinder sleeve
12	BST100.1-8	Air reservoir
13	BST150.4-2	Bolt
14	BST150.4-1	Fork
15	BST100.1-5	Spring seat
16	BST100.1-4	Spring
17	BST150.4-3	Connector
18	BST150-2	Ring gear
19	BST150-14	Stage 1 sun gear
20	BST150-12	Cover
21	BST150.1-8	Cover
22	BST150.1-7	Stage 2 sun gear
23	BST150-10	Left bearing
24	JB1001-77	Bleed plug screw
25	JB982-77	Washer 20
26	BST150-11	Drive shaft
27	BST150-12	Washer
28	BST150-11	Intermediate shaft
29	BST150-7	Washer
30	GB3452.1-85	Shaft seal 32x52x8
31	BST150-12	Washer
32	BST150-4	Drum
33	GB9877.1-86	Shaft seal 200*230*15
34	BST150-5	Right bearing
35	GB276-89	Bearing 61938
36	BST150-7	Washer
37	GB70-85	Bolt M10*20
38	GB93-87	Spring washer 10
39	GB5783-86	Hex bolt M10*30
40	BST150.3-4	Gniazdo (podstawa) silnika
41	Z30A-16	Spring
42	GB3452.1-86	Retaining ring A124*136*2

43	GB3452.1-86	O-ring 120*7
44	IHKN3B21E.1-2	Valve
45	GB70-85	Bolt M10*30
46	BST150.3-2	Klatka hamulca
47	BST150.3-3	Piasta wielowypustowa
48	HS70K-11	Inner friction disc
49	HS70K-10A	Outer friction disc
50	BST150.3-5	Bearing seat
51	GB276-89	Bearing 61916
52	GB893.1-86	Retaining ring 75
53	JB/ZQ4341-1997	Retaining ring 102*4
54	BST150.3-1	Cover
55	GB70-85	Bolt M12*45
56	GB5782-86	Hex bolt M12*100
57	GB93-87	Spring washer 12
58	BST150-6	Drive shaft
59	GB9877.1-86	Shaft seal 130*160*12
60	BST150-3	Drive shaft
61	GB288-87	Bearing 3053124
62	BST150.1-2	Stage 2 planet carrier
63	BST150.1-4	Stage 1 planet washer
64	GB309-84	Roller 5*21,8
65	BST150-9	Washer
66	BST150.2-3	Stage 2 planet gear
67	BST150.1-6	Stage 1 planet carrier
68	BST150.1-3	Stage 1 planet gear
69	BST150.1-2	Stage 1 planet pin
70	BST150.1-1	Washer
71	BST150-13	Washer
72	BST150-1	Cover

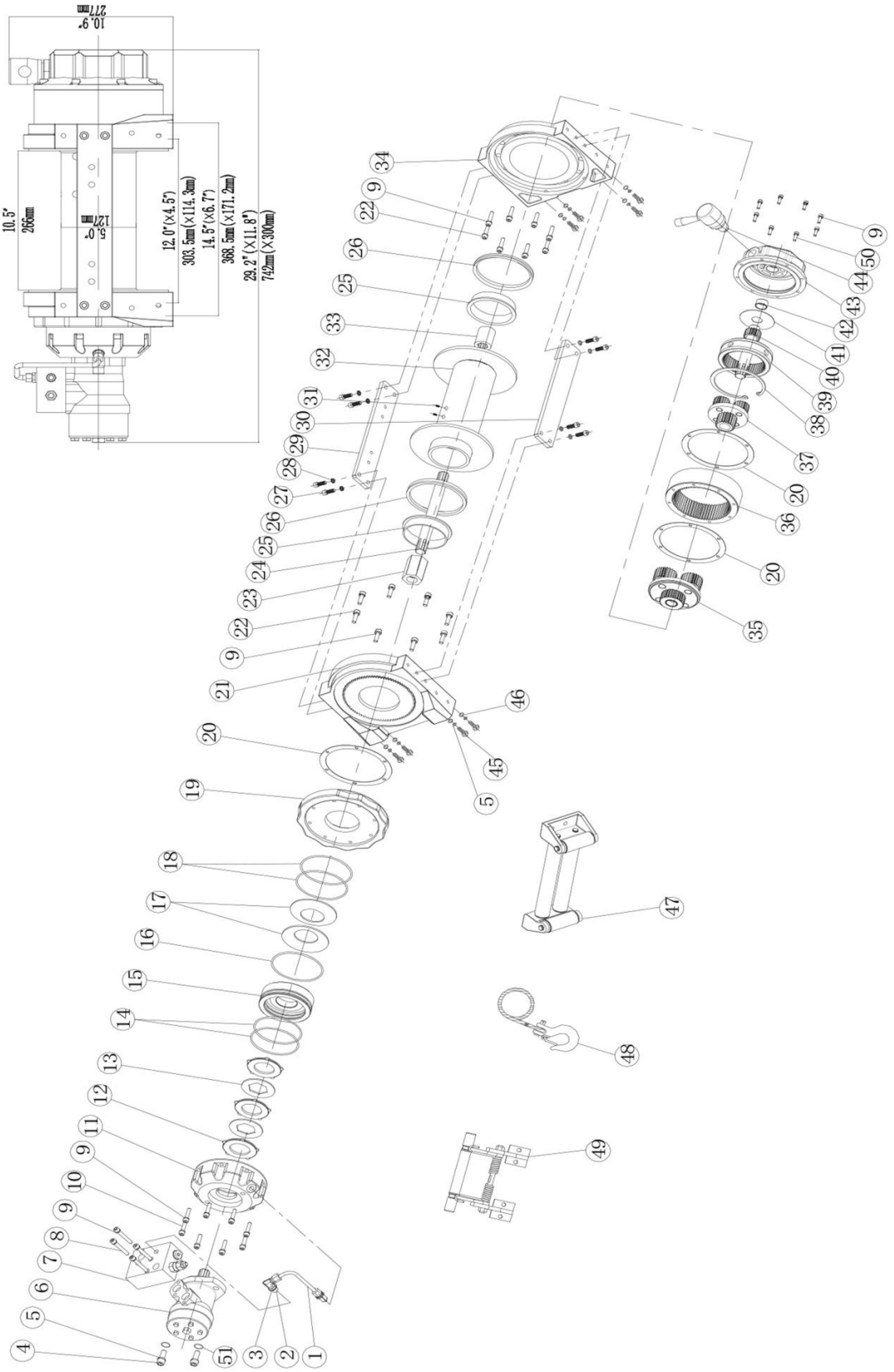
WINCH ASSEMBLY DRAWING
BST HS 9000 LBS, BST HS 12000 LBS



WINCH PARTS LIST BST HS 9000 LBS, BST HS 12000 LBS

NO.	PART	QTY.	DESCRIPTION
1.	HS1200001	1	High-pressure oil hose
2.	HS1200002	2	Oil connection
3.	HS1200003	2	Combination washer 14
4.	HS1200004	2	Mounting bolt M12 x 30
5.	HS1200005	2	Lock washer Ø12
6.	HS1200100	1	Hydraulic motor
7.	HS1200006	1	Overcentre valve manifold
8.	HS1200007	4	Mounting bolt M8 x 55
9.	HS1200008	12	Lock washer Ø8
10.	HS1200009	8	Bolt M8 x 30
11.	HS1200010	1	Brake housing
12.	HS1200011	3	Brake disc
13.	HS1200012	2	Friction disc
14.	HS1200013	2	O-ring 100*3.55
15.	HS1200014	1	Piston
16.	HS1200015	1	O-ring 140*2.65
17.	HS1200016	2	Belleville spring
18.	HS1200017	2	O-ring 118*3.55
19.	HS1200018	1	Motor mounting foot
20.	HS1200019	1	Coupling
21.	HS1200020	1	Drive shaft
22.	HS1200021	2	Plastic bearing sleeve
23.	HS1200022	2	Drum seal
24.	HS1200023	8	Bolt M10 x 25
25.	HS1200024	16	Lock washer Ø10
26.	HS1200025	1	Mounting link (b)
27.	HS1200026	1	Mounting link (a)
28.	HS1200027	2	Bolt M8 x 15
29.	HS1200200	1	Drum
30.	HS1200028	1	Adapter
31.	HS1200029	16	Mounting bolt M6 x 20
32.	HS1200030	16	Lock washer Ø6
33.	HS1200031	1	Gearbox mounting foot
34.	HS1200300	1	Gear stage (output)
35.	HS1200032	2	Seal
36.	HS1200033	1	Ring gear (output)
37.	HS1200400	1	Gear stage (input)
38.	HS1200034	1	Retaining ring Ø125
39.	HS1200035	1	Locking ring gear (input)
40.	HS1200036	1	Gearbox drive shaft
41.	HS1200037	1	Washer
42.	HS1200038	1	Bearing sleeve
43.	HS1200039	1	Gearbox housing
44.	HS1200500	1	Gearbox lever
45.	HS1200040	8	Bolt M10 x 35
46.	HS1200041	8	Washer Ø10
47.	HS1200600	1	Roller fairlead
48.	HS1200700	1	Hook
49.	HS1200800	1	Rope tensioner

WINCH ASSEMBLY DRAWING BST HS 20000



LBSWINCH PARTS LIST BST HS 20000 LBS,

NO.	PART	QTY.	DESCRIPTION
1	HS2000001	1	High-pressure oil hose
2	HS2000002	2	Oil fitting
3	HS2000003	2	Combination washer 14
4	HS2000004	2	Socket head cap screw M12 × 35
5	HS2000005	10	Spring washer Φ12
6	HS2000100	1	Hydraulic motor
7	HS2000006	1	Counterbalance valve
8	HS2000007	4	Socket head cap screw M8 × 55
9	HS2000008	38	Spring washer Φ8
10	HS2000009	8	Bolt M8 x 25
11	HS2000010	1	Brake bracket
12	HS2000011	3	Brake pad
13	HS2000012	2	Friction disc
14	HS2000013	2	Seal o-ring 100*3,55
15	HS2000014	1	Piston
16	HS2000015	1	Seal o-ring 140*2,65
17	HS2000016	2	Belleville spring
18	HS2000017	2	Seal o-ring 115*3,55
19	HS2000018	1	Motor mounting plate
20	HS2000019	3	Flat seal
21	HS2000020	1	Wspornik silnika
22	HS2000021	18	Bolt M8 x 35
23	HS2000022	1	Coupling
24	HS2000023	1	Gearbox shaft
25	HS2000024	2	Bearing sleeve
26	HS2000025	2	Sealing rings
27	HS2000026	8	Bolt M10 x 25
28	HS2000027	8	Spring washer Φ10
29	HS2000028	1	Support bar (a)
30	HS2000029	1	Support bar (b)
31	HS2000030	2	Bolt M8 x 15
32	HS2000200	1	Drum assembly
33	HS2000031	1	Clutch I
34	HS2000032	1	End bearing
35	HS2000300	1	Planet carrier assembly (output)
36	HS2000033	1	Ring gear (output)
37	HS2000400	1	Planet carrier assembly (input)
38	HS2000034	1	Retaining ring do otworu Φ150
39	HS2000035	1	Ring gear (input)
40	HS2000036	1	Sun gear (input)
41	HS2000037	1	Washer oporowa
42	HS2000038	1	Tuleja osiowa

43	HS2000039	1	Gearbox housing cover
44	HS2000500	1	Clutch assembly
45	HS2000040	8	Bolt M12 x 30
46	HS2000041	8	Thick flat washer Φ12
47	HS2000600	1	Roller rope guide
48	HS2000700	1	Rope assembly
49	HS2000800	1	Steel wire rope tensioner assembly
50	HS2000042	8	Bolt M8 x 30
51	HS2000043	2	Thick flat washer

TECHNICAL SPECIFICATIONS

TECHNICAL SPECIFICATION BST H 3300 lbs	
Rated line pull	3300 lbs (1500 kg)
Motor displacement	250 ml/r
Pressure	13 MPa
Gear reduction ratio	5.7 : 1
Cable (dia. × L)	Ø13/32"×121.4' (Ø10.2 mm×37 m)
Drum size (dia. × L)	Ø7"×6.5" (Ø178 mm×165 mm)
Mounting bolt pattern	6.1"×8.94" (155 mm×227 mm), 4-M16
Overall dimensions (L×W×H)	13.7"×12.3"×11.7" 347 mm×312 mm×298 mm

Pull, speed, pressure, flow	
Pressure	13 MPa
Oil flow	50 L/min

Layer of wire rope		1	2	3	4
Rated line pull	**lbs (kg)**	4372(1983)	3945(1789)	3594(1630)	3300(1500)
Line speed	**ft/min (m/min)**	66.3(20.2)	73.5(22.4)	80.7(24.6)	87.9(26.8)
Total rope on drum	**ft (m)**	26.2(8)	55.8(17)	88.6(27)	121.4(37)

TECHNICAL SPECIFICATION BST H 12000 lbs	
Rated line pull (single line)	12000 lbs (5443 kg)
Motor displacement	65 ml/obr
Oil flow rate	5～45 l/min
Pressure	14 MPa
Gearbox	2- stage planetary
Gear ratio	25,5:1
Rope	25,5 m × 10,2 mm
Weight	56 kg
Dimensions (L×W×H)	519 mm × 235 mm × 246 mm

Mounting hole spacing	254 mm × 114,3 mm
Rope guide	Rolkowa, 4-stronna

Line pull, speed, pressure and flow (first rope layer)						
Rope load	**lbs**	0	3000	6000	9000	12000
	kg	0	1361	2722	4082	5443
Rope speed	**m/min**	0,7	1,4	2,7	4,6	5,1
Oil pressure	**psi**	290,1	652,7	986,2	1305,3	1812,9
Oil flow rate	**l/min**	5	10	20	35	40

Line pull and rope capacity					
Rope layer		**1**	**2**	**3**	**4**
Rated line pull per layer	**lbs**	12000	9000	6000	3000
	kg	5443	4082	2722	1361
Rope length on drum (cumulative)	**m**	5	11,3	18,6	25,5

TECHNICAL SPECIFICATION BST H 15000 lbs	
Rated line pull (single line)	15000 lbs (6804 kg)
Motor displacement	65 ml/obr
Oil flow rate	5～45 l/min
Pressure	14 MPa
Gearbox	2- stage planetary
Gear ratio	26:1
Rope	25,5 m × 11 mm
Weight	66,5 kg
Dimensions (L×W×H)	519 mm × 236 mm × 246 mm
Mounting hole spacing	254 mm × 114,3 mm
Rope guide	Rolkowa, 4-stronna

Line pull, speed, pressure and flow (first rope layer)						
Rope load	**lbs**	0	5000	10000	12000	15000
	kg	0	1361	2722	4536	6804
Rope speed	**m/min**	0,7	1,4	2,7	4,6	5,3
Oil pressure	**psi**	290,1	623,7	1261,8	1450,3	1885,4
Oil flow rate	**l/min**	5	10	20	35	50

Line pull and rope capacity					
Rope layer		**1**	**2**	**3**	**4**
Rated line pull per layer	**lbs**	15000	12120	10168	8757
	kg	6804	5498	4612	3972
Rope length on drum (cumulative)	**m**	5	11,3	18,6	25,5

TECHNICAL SPECIFICATION BST H 18000 lbs	
Rated line pull (single line)	18000 lbs (8165 kg)
Motor displacement	80 ml/obr
Oil flow rate	5〜60 l/min
Pressure	13 MPa
Gearbox	2- stage planetary
Gear ratio	34:1
Rope	26,5 m × 12 mm
Weight	71,5 kg
Dimensions (L×W×H)	541 mm × 256 mm × 262 mm
Mounting hole spacing	254 mm × 114,3 mm; 8 × M14
Rope guide	Rolkowa, 4-stronna

Rope speed i parametry silnika (pierwsza warstwa)						
Rope load	**lbs**	0	10000	12000	15000	18000
	kg	0	4536	5443	6804	8165
Rope speed	**m/min**	0,5	2	3	5,5	6
Oil pressure	**psi**	290,1	1261,8	1450,3	1775,2	1885,4
Oil flow rate	**l/min**	5	10	20	30	60

Line pull and rope capacity					
Rope layer		**1**	**2**	**3**	**4**
Rated line pull per layer	**lbs**	18000	12120	10168	8757
	kg	8165	5498	4612	3972
Rope length on drum (cumulative)	**m**	5,5	12,4	20,1	26,5

TECHNICAL SPECIFICATION BST H 20000 lbs	
Rated line pull	20000 lbs (9072 kg)
Motor displacement	100 ml/obr
Oil flow rate	15〜75 l/min
Pressure	17,5 MPa
Gear ratio	High speed: 6:1; low speed: 39:1
Rope (dia. × length)	Ø9/16"×157' (Ø14 mm×48 m)
Drum dimensions (dia. × length)	Ø5,4"×12,4" (Ø138 mm×316 mm)
Mounting hole spacing	17,0"×2,5"×7,6" (431 mm×64 mm×192 mm), 8 × M14
Overall dimensions (L×W×H)	32,3"×15,4"×12,6" 821 mm×390 mm×320 mm
Net weight, lbs (kg)	360, 163

Line pull, speed, pressure and flow (first rope layer)					
Line pull, lbs (kg)		Pressure, MPa (psi)	Flow, gal/min (l/min)	Rope speed, ft/min (m/min)	
Low speed	High speed			Low speed	High speed
0	0	2,5(362,6)	4,0(15)	5,9(1,8)	27,2(8,3)
4000(1814)	696(316)	4,2(609,1)	7,9(30)	11,8(3,6)	60,7(18,5)
8000(3629)	1391(631)	8,5(1232,8)	13,2(50)	19,7(6,0)	106,0(32,3)
15000(6804)	2609(1183)	14,0(2030,5)	15,9(60)	23,6(7,2)	129,3(39,4)
20000(9072)	3478(1578)	17,5(2538,1)	19,9(75)	29,5(9,0)	164,0(50,0)

Pulling force, rope capacity and rope speed for each layer

Rope layer	Rated line pull, lbs (kg)	Total rope length on drum, ft (m)	At an oil flow rate of 60 l/min	
			Low speed, ft/min (m/min)	High speed, ft/min (m/min)
1	20000(9072)	33,8(10,3)	23,6(7,2)	135,8(41,4)
2	16889(7661)	73,8(22,5)	27,9(8,5)	160,8(49,0)
3	14615(6630)	117,8(35,9)	32,2(9,8)	185,7(56,6)
4	12881(5843)	157,5(48,0)	36,7(11,2)	204,1(62,2)

TECHNICAL SPECIFICATION BST H 35000 lbs	
Rope (dia. × length)	Ø0,87"×160 ft (Ø22 mm×50 m)
Drum dimensions (dia. × length)	Ø8,27"×13,4" (Ø210 mm×340 mm)
Mounting hole spacing	20.55" × 7.09/11.02", 8 holes Ø0.87" 522 mm × 180/280 mm, 8 holes Ø22 mm
Overall dimensions (L×W×H)	42,4"×25,20"×16,54" 1077 mm×640 mm×420 mm

Line pull and speed					
Rope layer	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Rated line pull per layer	35000 lbs [155 kN]	28000 lbs [125 kN]	24500 lbs [110 kN]	21000 lbs [95 kN]	19000 lbs [85 kN]
Maximum rope speed per layer	26,8 ft/min [8,17 m/min]	31 ft/min [9,45 m/min]	35,6 ft/min [10,85 m/min]	40 ft/min [12,19 m/min]	44,5 ft/min [13,56 m/min]

Technical data			
Rated torque	11800 lbf·ft [16000 Nm]	**Rope capacity**	160 ft [50 m]
Steel wire rope	Ø22 mm, optional equipment	**Design standard**	ISO 4301 i SAE J706
Hydraulic motor	Sauer Danfoss OMS 245	**Hydraulic system operating pressure**	2320 psi [16 MPa]
Free-spooling clutch	Pneumatyczne	**Pneumatic clutch pressure**	0,4～0,8 MPa
Pneumatic rope tensioner	Standard equipment	**Roller rope guide**	Optional equipment

Oil	Industrial gear oil 220	**Oil capacity**	0,2 gal [0,8 l]
Mounting bolts	8×M20, klasa 10.9	**Gross weight**	705 lbs [320 kg]

TECHNICAL SPECIFICATION BST H 45000 lbs	
Rope (dia. × length)	Ø1,02”×160 ft (Ø26 mm×45 m)
Drum dimensions (dia. × length)	Ø8,27”×13,39” (Ø210 mm×340 mm)
Mounting hole spacing	20.94" × 6.30/11.02", 8 holes Ø1.02" 532 mm × 160/280 mm, 8 holes Ø26 mm
Overall dimensions (L×W×H)	48,19”×25,20”×16,54” 1224 mm×640 mm×420 mm

Line pull and speed					
Rope layer	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Rated line pull per layer	45000 lbs [200 kN]	36000 lbs [160 Kn]	31000 lbs [138 Kn]	27000 lbs [120 Kn]	24000 lbs [107 Kn]
Maximum rope speed per layer	23 ft/min [7,01 m/min]	27,4 ft/min [8,35 m/min]	31,78 ft/min [9,69 m/min]	36,17 ft/min [11,02 m/min]	40,57 ft/min [12,37 m/min]

Technical data			
Rated torque	17400 lbf·ft [23600 Nm]	**Rope capacity**	160 ft [50 m]
Steel wire rope	Ø26 mm, optional equipment	**Design standard**	ISO 4301 i SAE J706
Hydraulic motor	Sauer Danfoss OMT 310	**Hydraulic system operating pressure**	2465 psi [17 Mpa]
Free-spooling clutch	Pneumatyczne	**Pneumatic clutch pressure**	0,4～0,8 MPa
Pneumatic rope tensioner	Standard equipment	**Roller rope guide**	Optional equipment
Oil	Industrial gear oil 220	**Oil capacity**	0,2 gal [0,8 l]
Mounting bolts	8×M24, klasa 10.9	**Gross weight**	815 lbs [370 kg]

HS SERIES

TECHNICAL SPECIFICATION BST HS 9000 lbs	
Rated line pull	9000 lbs (4082 kg)
Motor displacement	80 ml/obr
Oil flow rate	15～60 l/min
Pressure	15 MPa
Gear ratio	17,6:1
Rope (dia. × length)	Ø3/8"×98,4' (Ø9,2 mm×30,0 m)
Drum dimensions (dia. × length)	Ø4,0"×6,65" (Ø102 mm×169 mm)

Mounting hole spacing	11,4"×4,5" (289,2 mm×114,3 mm); 8,1"×6,7" (206,6 mm×171,2 mm); 8 × M10
Overall dimensions (L×W×H)	25,5"×9,3"×9,7" 647 mm×237 mm×248 mm
Net weight, lbs (kg)	98,1 (44,5)

Line pull, speed, pressure and flow (first rope layer)			
Line pull, lbs (kg)	**Pressure, MPa (psi)**	**Flow, gal/min (l/min)**	**Rope speed, ft/min (m/min)**
0	3,0(435,1)	4,0(15)	8,2(2,5)
4000(1814)	6,8(986,2)	5,3(20)	11,8(3,6)
6000(2722)	9,2(1334,3)	10,6(40)	23,6(7,2)
9000(4082)	15,0(2175,6)	13,2(50)	31,2(9,5)

Pulling force, rope capacity and rope speed for each layer

Rope layer	**Rated line pull, lbs (kg)**	**Total rope length on drum, ft (m)**
1	9000(4082)	19,3(5,9)
2	7722(3502)	42,0(12,8)
3	6762(3067)	67,9(20,7)
4	6021(2731)	98,4(30,0)

TECHNICAL SPECIFICATION BST HS 12000 lbs	
Rated line pull	12000 lbs (5443 kg)
Motor displacement	100 ml/obr
Oil flow rate	5～60 l/min
Pressure	15 MPa
Gear ratio	17,6:1
Rope (dia. × length)	Ø10,2 mm×25,5 m
Mounting hole spacing	374,2 mm × 114,3 mm; 8 × M10
Overall dimensions (L×W×H)	25,5"×9,3"×9,7" 647 mm×237 mm×248 mm
Net weight, lbs (kg)	68,5 (151,02)

Line pull, speed, pressure and flow (first rope layer)			
Line pull, lbs (kg)	**Pressure, MPa (psi)**	**Flow, gal/min (l/min)**	**Rope speed, ft/min (m/min)**
0	3,0(435,1)	4,0(15)	2,95(0,9)
4000(1814)	6,8(986,2)	5,3(20)	5,9(1,8)

6000(2722)	9,2(1334,3)	10,6(40)	11,8(3,6)
8000(3629)	12(1740,4)	13,2(50)	23,6(7,2)
12000(5443)	15,0(2175,6)		31,2(9,5)

Pulling force, rope capacity and rope speed for each layer

Rope layer	Rated line pull, lbs (kg)	Total rope length on drum, ft (m)
1	12000(5443)	22,97(7)
2	8000 (3629)	49,21(15)
3	6000(2722)	61,02(18,6)
4	4000(1814)	83,66(25,5)

TECHNICAL SPECIFICATION BST HS 20000 lbs	
Rated line pull	20000 lbs (9072 kg)
Motor displacement	200 ml/obr
Oil flow rate	5～60 l/min
Pressure	16 MPa
Gear ratio	17,3:1
Rope (dia. × length)	Ø9/16"×91,8' (Ø14 mm×28,0 m)
Drum dimensions (dia. × length)	Ø5,0"×10,5" (Ø127 mm×266 mm)
Mounting hole spacing	12,0"×4,5" (303,5 mm×114,3 mm); 14,5"×6,7" (368,5 mm×171,2 mm); 8 × M12
Overall dimensions (L×W×H)	29,2"×11,8"×10,9" 742 mm×300 mm×277 mm
Net weight, lbs (kg)	190 (86,2)

Line pull, speed, pressure and flow (first rope layer)			
Line pull, lbs (kg)	**Pressure, MPa (psi)**	**Flow, gal/min (l/min)**	**Rope speed, ft/min (m/min)**
0	2,0(290,1)	2,6(10)	4,6(1,4)
8000(3629)	5,8(841,2)	5,2(20)	6,6(2,0)
12000(5448)	9,2(1334,3)	10,4(40)	13,1(4,0)
15000(6810)	12,0(1740,5)	13,2(50)	17,4(5,3)
20000(9072)	16,0(2320,6)	15,6(60)	24,0(7,3)

Pulling force, rope capacity and rope speed for each layer

Rope layer	Rated line pull, lbs (kg)	Total rope length on drum, ft (m)
1	20000(9072)	25,9(7,9)
2	16686(7568)	58,7(17,9)
3	14314(6492)	91,8(28,0)

DECLARATION OF CONFORMITY

Declaration of Conformity

IND/PL/08/10/2026/CE

(declaration of conformity number)

1. Producent wyrobu: **KWELLA GABRIELYAN Sp. z o.o.**
Ul. Mickiewicza 36, 32-626
Jawiszowice, Polska

2. Brand: HUSAR Winch

3. Product name:

Electric vehicle winch:
BST 2000 lbs, BST 2500 lbs, BST 3500 lbs, BST S 3000 lbs, BST S 3500 lbs, BST S 4500 lbs, BST S 5500 lbs, BST 8500 lbs, BST 10000 lbs, BST 12000 lbs, BST S 12000 lbs, BST V 12000 lbs, BST RS 12000 lbs, BST 13000 lbs, BST S 13000 lbs, BST 13500 lbs, BST S 14000 lbs, BST S 16500 lbs, BST S 18000 lbs, BST S 20000 lbs, BST S 22000 lbs, BST S 26000 lbs, BST S 35000 lbs, 1000 lbs portable battery-powered winch, 6000 lbs portable winch, portable drill-driven winch 1500 lbs

Hydraulic vehicle winch:
BST H 3300 lbs, BST HS 9000 lbs, BST H 12000 lbs, BST HS 12000 lbs, BST H 15000 lbs, BST H 18000 lbs, BST H 20000 lbs, BST HS 20000 lbs, BST H 35000 lbs, BST H 45000 lbs, BST H 080 lbs

4. Intended use and scope: The machine is intended for:
- recovering disabled vehicles,
- moving or pulling goods,
- pulling or recovering off-road vehicles

(in accordance with the reference document)

5. Reference documents: Machinery Directive 2006/42/EC
- EN 14492-2+A1:2010/AC:2014-7
- EN ISO 12100:2012

Electromagnetic Compatibility Directive: EMC 2014/30/EU
(in accordance with the reference documents)
I declare under my sole responsibility that the products specified in section 3 comply with the documents listed in section 5

08.10.2026 r.
(date issue of)

MADE IN EUROPE
PREMIUM QUALITY

(signature of authorised person)-

KWELLA GABRIELYAN Sp. z o.o.
Mickiewicza 36
32-626 Jawiszowice, Polska

export@husarwinch.com
info@husarwinch.com

WWW.HUSARWINCH.COM