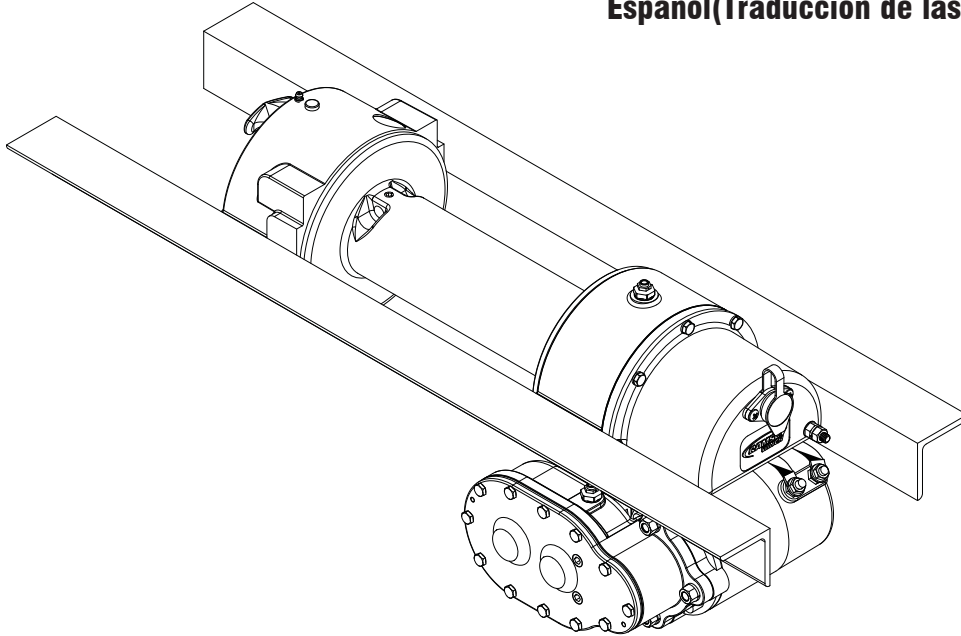




# OPERATING, SERVICE AND MAINTENANCE MANUAL

English (Original Instructions) ..... 1  
Français (Traduction des instructions originales) .. 22  
Deutsch (Übersetzung der Originalanleitung) ..... 42  
Español(Traducción de las instrucciones originales).63



**MODEL DC 34,9**

## **RAM-LOK<sup>®</sup> EQUIPPED INDUSTRIAL LOW-MOUNT WINCHES**



**CAUTION: READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL BEFORE INSTALLATION AND OPERATION OF WINCH. SEE WARNINGS!**

**INTENDED USE: VEHICLE RECOVERY AND PULLING OF LOADS**

### **Ramsey Winch Company**

P.O. Box 581510 - Tulsa, OK 74158-1510 USA

Phone: (918) 438-2760 - Fax (918) 438-6688

Visit us at <http://www.ramsey.com>

**Ramsey Authorized Representative in the Community:  
(Please contact for regulatory inquiries only.)**

Alura Group BV

P.O. Box 18626

2502 EP The Hague

The Netherlands

Tel: (31) (0) 70 362-4896

Fax: (31) (0) 70 346-7299



4707 N. Mingo

Tulsa, Oklahoma 74117

(918) 438-2760

**EC DECLARATION OF CONFORMITY**

as defined by Machinery Directive 2006/42/EC

Here with we declare that winch model DC34, 9 complies with the following directive provided that the USER complies with all responsibilities described in the Owner's Manual:

2006/42/EC

Applied harmonized standards:

EN 14492-1:2006

Power-Driven Winches

ISO 9001:2000

Quality Management Systems

Requirements

**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EC**

aux termes de la directive Machines 2006/42/EC

Nous déclarons par la présente que le modèle de treuil DC34, 9 est conforme à la directive suivante, sous réserve que l'UTILISATEUR ait assumé toutes les responsabilités figurant dans le manuel de l'utilisateur :

2006/42/EC

Normes harmonisées appliquées :

EN 14492-1:2006

Treuil motorisés

ISO 9001:2000

Systèmes de gestion de la qualité - Exigences

**EC-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG**

gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EC

Hiermit erklären wir, dass das Windenmodell DC34, 9 der folgenden Richtlinie entspricht, sofern der BENUTZER alle Anweisungen im Benutzerhandbuch befolgt:

2006/42/EC

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 14492-1:2006

Kraftgetriebene Winden

ISO 9001:2000 Qualitätsmanagementsysteme -

Anforderungen

**DECLARACIÓN EC DE CONFORMIDAD**

según se define en la directiva de máquinas 2006/42/EC

Con la presente declaramos que el modelo de cabestrante DC34, 9 se halla en conformidad con la siguiente directiva siempre que el USUARIO cumpla todas las responsabilidades descritas en el Manual del propietario:

2006/42/EC

Normas armonizadas aplicadas:

EN 14492-1:2006

Cabestrantes accionados mecánicamente

ISO 9001:2000

Requisitos de los Sistema de gestión de la calidad

Ramsey Authorized Representative in the Community / Ramsey Représentant autorisé dans la comuauté / Ramsey Bevollmächtigter in der Europäischen Union / Ramsey Representante autorizado en la comunidad.

(Please contact for regulatory inquiries only. / Veuillez prendre contact uniquement pour des questions réglementaires.)  
(Bitte nur bei Regulierungsfragen kontaktieren. / Póngase en contacto sólo por cuestiones de reglamentación.)

Alura Group BV  
P.O. Box 18626  
2502 EP The Hague  
The Netherlands  
Tel: (31) (0) 70 362-4896  
Fax: (31) (0) 70 346-7299

Serial Number / Numéro de série/ Seriennummer/ Número de Serie: \_\_\_\_\_

Signature / Signature / Unterschrift / Firma:

Todd Brady

Engineering Manager / Directeur technique/ Technischer Leiter/ Director de ingeniería

Date / Date / Datum / Fecha:

05/03/11

# TABLE OF CONTENTS

USER'S RESPONSIBILITY FOR CE COMPLIANCE .....	4
SPECIFICATIONS .....	4
WARNINGS .....	4
WINCH MOUNTING .....	5
ROPE INSTALLATION .....	5
TECHNIQUES OF OPERATION .....	5
WINCH MAINTENANCE .....	6
ELECTRICAL CONNECTIONS .....	6
RATED LOAD LIMITER ADJUSTMENT .....	6
END OF SERVICE MEASURES .....	5
TROUBLE SHOOTING GUIDE .....	7
INSTRUCTIONS FOR OVERHAUL DISASSEMBLY .....	8-11
REASSEMBLY .....	11-12
DIMENSIONAL DRAWING .....	13
PARTS LIST AND PARTS DRAWING .....	14-15
SOLENOID ASSEMBLY PARTS LIST .....	16
TEST PROCEDURE FOR SOLENOID .....	17
TEST PROCEDURE FOR MOTOR .....	18

# SPECIFICATIONS AND DUTY CYCLES

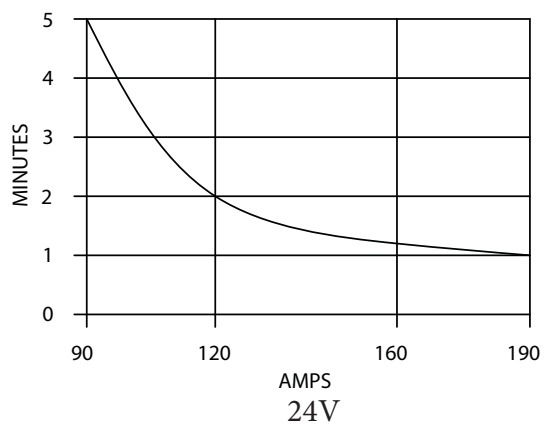
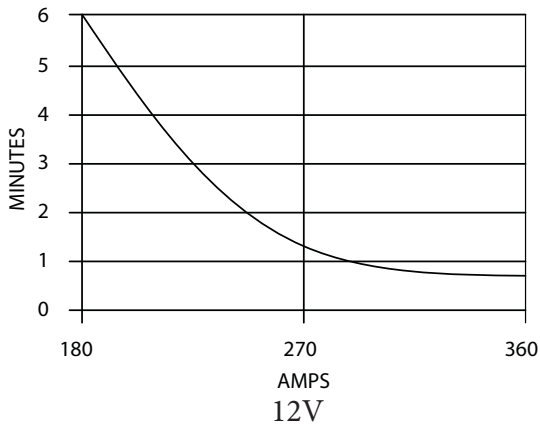
## \* SPECIFICATIONS:

Ambient Temp Range	-28C to 60C (-20F to 140F)			
Noise Level .	80db			
LAYER OF ROPE		1	2	3
Rated Line Pull Per Layer	kN	34,9	28,9	24,9
	lb	7,840	6,500	5,600
Cummulative Rope Capacity Per Layer (Long Drum)	m	7	16	28
	ft	25	55	95
Cummulative Rope Capacity Per Layer (Short Drum)	m	3	9	15
	ft	10	30	50

Line Pull First Layer	kN	No Load	8,8	17,7	34,9
	lb		2,000	4,000	7,840
* DC 34,9 & DCY 34,9 Line Speed First Layer 12 V & 24V	MPM	4,3	2,1	1,5	1,7
	FPM	14	7	5	3.5
*DC 34,9 & DCY 34,9 Amp Draw	12V	65	110	180	370
	24V	30	50	90	140
* These specifications are based on recommended 10 mm (.393") 1960 grade wire rope.					

## DUTY CYCLE

Duty Cycles are shown below:



## **WARNINGS AND USER RESPONSIBILITY**

### **WARNINGS:**

**THE USER SHALL ENSURE THAT THE OPERATING PERSONNEL ARE GIVEN THE NECESSARY TRAINING.**

**THE OPERATOR SHALL ALWAYS WORK IN COMPLIANCE WITH THE OPERATING INSTRUCTIONS.**

**CLUTCH MUST BE FULLY ENGAGED BEFORE STARTING THE WINCH.**

**DO NOT DISENGAGE CLUTCH UNDER LOAD.**

**STAY OUT FROM UNDER AND AWAY FROM RAISED LOADS.**

**STAND CLEAR OF ROPE WHILE PULLING. DO NOT TRY TO GUIDE ROPE.**

**DO NOT USE WINCH TO LIFT, SUPPORT, OR OTHERWISE TRANSPORT PERSONNEL.**

**A MINIMUM OF 2 WRAPS OF ROPE AROUND THE DRUM BARREL IS NECESSARY TO HOLD THE LOAD.**

**AVOID CONDITIONS WHERE LOAD SHIFTS OR JERKS OCCUR. EXCESSIVE "INCHING" SHALL BE AVOIDED.**

### **User's Responsibility for CE Compliance**

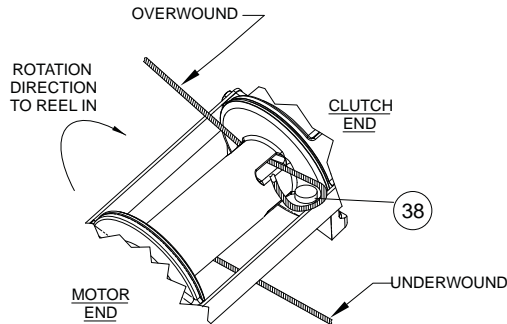
1. Mount winch per Installation Instructions.
2. Install the emergency stop switch per Installation Instructions included with the Emergency Stop Switch Kit.
3. Install 10 mm (.393 in) grade 1960 wire rope. Maximum Rope length of 28 M (95 ft) for three layers maximum.
4. Attach rope to the drum per Rope Installation Instructions.
5. Use a hook which includes a safety latch and has a minimum breaking strength of 87 kN.

# WINCH MOUNTING

## WINCH MOUNTING

It is most important that this winch be mounted securely so that the three major sections (the clutch housing end, the rope drum and the gear housing end) are properly aligned.

All standard model DC 34,9 winches are furnished with recommended mounting angles. Angle size is 9 x 63 x 63 x 914 mm (3/8 x 2-1/2 x 2-1/2 x 36") Lg. high strength 344,500 KPa (50,000 PSI) yield steel angle.



## ROPE INSTALLATION

1. Unwind rope by rolling it out along the ground to prevent kinking. Securely wrap end of rope, opposite hook, with plastic or similar tape to prevent fraying.
2. Slide the wire rope through narrow end of the pocket against the drum flange. Wrap the wire rope around on the anchor "puck" (item #38) and pull the wire rope and anchor back into the wide end of the pocket. Use a soft hammer to drive the back side of the wire rope, firmly seating the wire rope and anchor into the pocket.
3. Carefully run winch in the "reel-in" direction. Keeping tension on end of rope, spool all the rope onto the rope drum, taking care to form neatly wrapped layers.

## TECHNIQUES OF OPERATION

The uneven spooling of rope, while pulling a load, is not a problem, unless there is a rope pileup on one end of drum. If this happens, reverse the winch to relieve the load and move your anchor point further to the center of the vehicle. After the job is done you can unspool and rewind for a neat lay of the rope

When pulling a load where there is even a remote chance of rope failure, place a blanket, jacket or tarpaulin over the rope about six feet behind the hook. This will slow the snap back of a broken rope and could prevent serious injury.

Check oil level of winch every six months. Replace oil annually or more often if winch is used frequently. Use 0.35 L (0.75 pint) of all purpose E.P. 140 oil in the worm gear housing and 0.23 L (0.5 pint) SAE 20 for spur gear box. If the oil is contaminated with metallic particles, inspect winch for cause of abnormal wear.

Periodically check all electrical connections and mounting bolts. Tighten hardware if necessary.

The minimum ampere-hour rating of vehicle battery should be 70, and used with at least a 40 ampere alternator. An auxiliary battery is recommended to supply additional battery power.

Inspect the rope frequently. If the rope becomes frayed with broken strands, replace immediately. The RAM-LOK<sup>®</sup> semi-automatic clutch allows rapid unspooling of the rope, from rope drum, for hooking onto a load. The clutch is operated by the "T-handle", located on the end of the winch, as follows:

1. **TO DISENGAGE CLUTCH**, run the winch in the reverse (reel out) direction until the load is off the rope. Pull outward on the clutch handle, rotate it counter-clockwise 90° and release. The clutch is now locked out and the rope may be pulled off by hand.
2. **TO ENGAGE CLUTCH**, pull outward on the handle, rotate it clockwise 90° and release. Run the winch in reverse until the clutch handle snaps fully in or until the rope drum starts turning. At this point make sure the clutch handle is all the way in. The plastic plug in top of clutch housing may be removed, for inspection of clutch to assure total engagement. After the clutch is fully engaged, the winch is ready for winching in the rope.

# WINCH MAINTENANCE

## WINCH MAINTENANCE

Adhering to the following maintenance schedule will keep your winch in top condition and performing as it should with a minimum of repair.

### A. WEEKLY

1. Check the oil level and maintain it to the oil level plug. If oil is leaking out, determine location and repair.
2. Check the pressure relief plug in top of the gear housing. Be sure that it is in good operating condition so that hot oil gasses may escape.
3. Lubricate rope with light oil.

### B. MONTHLY

1. Lubricate the various grease fittings located in the rope drum, end bearing, clutch housing or clutch operating linkage. Any good grade of moly-disulfide containing grease is acceptable.
2. Check the action of the sliding clutch, making sure it is fully engaging and disengaging with the rope drum. Remove the plastic plug in top of the housing and observe if the clutch is fully engaging. If clutch is not fully engaging, inspect clutch shifter assembly parts, check for damage or excessive wear and replace as necessary. Observe the jaws on both the clutch and rope drum, checking for rounding of the driving faces. If rounding has occurred they should be replaced immediately.
3. Check the winch mounting bolts. If any are missing, replace them and securely tighten any that are loose. Make sure to use only grade 5 bolts or better.
4. Inspect the rope. If the rope has become frayed with broken strands, replace immediately.

### C. ANNUALLY

1. Drain the oil from the winch annually or more often if winch is used frequently.
2. Fill the winch to the oil level plug with clean kerosene. Run the winch a few minutes with no load in the reel in direction. Drain the kerosene from the winch.
3. Refill the winch to the oil level plug with all purpose E.P. 140 gear oil.
4. Inspect frame and surrounding structure for cracks or deformation.
5. Gear wear can be estimated by rocking the drum back and forth and if necessary drain oil and remove cover for closer inspection.

## ELECTRICAL CONNECTIONS

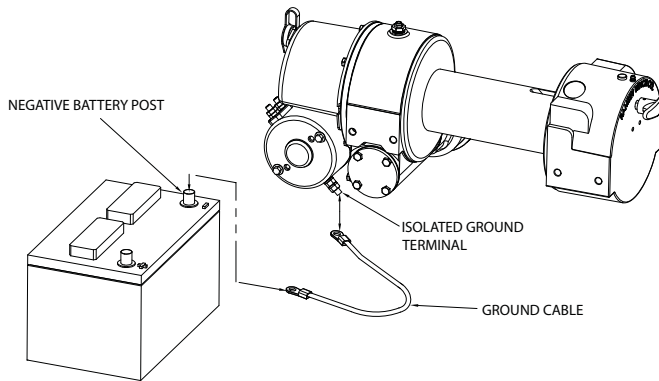
For normal self-recovery work, your existing electrical system is adequate. Your battery must be kept in good condition. A fully charged battery and proper connections are essential. Run the vehicle engine during winching operation to keep battery charged. Connect red cable from stud on plastic solenoid cover on winch to emergency stop solenoid. Important: Hold inner nut with end wrench while tightening outer nut. Install emergency stop switch and solenoid per kit # 282067 (12V) or 282068 (24V) as applicable.

## ELECTRICAL CONNECTIONS (continued)

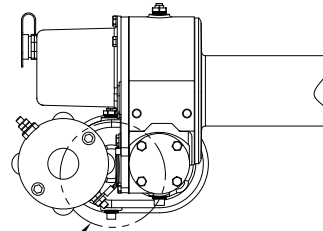
Connect black cable from motor ground stud to negative battery terminal. A good electrical ground is required for proper performance. In applications where the chassis is non-grounded, a jumper wire (#440315) will be required between the winch and the motor isolated ground terminal. (See Illustration Below)

The remote control switch is waterproof and has push button stations on either side. It is designed this way to prevent quick winch reversals, which lead to solenoid failure. Make sure the winch motor has stopped fully before reversing. When first setting up your winch, follow the directions for inserting the proper "IN" or "OUT" label in the thumb button. The switch is also color coded to aid you in determining the direction your winch will run.

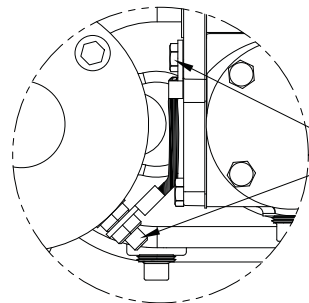
WINCH WILL NOT OPERATE UNLESS  
GROUND CABLE IS INSTALLED FROM THE  
ISOLATED GROUND TERMINAL TO THE  
NEGATIVE BATTERY POST.  
(SEE DIAGRAM BELOW)



Isolated Motor Ground



SEE ILLUSTRATION  
BELOW



JUMPER CABLE (#440315) MUST BE  
INSTALLED ON WINCH FROM MOTOR  
ISOLATED GROUND STUD TO GEAR  
HOUSING COVER BOLT AS SHOWN  
FOR NON GROUNDED CHASSIS  
APPLICATIONS.

## Non-Grounded Chasis Applications

For non-grounded chassis applications a jumper wire (#440315) is required to ground the solenoid assembly

## ADJUSTMENT OF RATED LOAD LIMITER

1. Make some test pulls with winch (using a load cell or spring scale) to determine if switch is at desired rated load setting.  
Applicable setting is 100% to 125% of rated load.
2. If load is not within above range, remove tamper-proof compound in threaded hole (on top of set screws #4).  
Remove top set screw.
3. Loosen bottom set screw approximately 2 turns counter clockwise.
4. To reduce line pull, thread switch #1 "IN" by turning clockwise. To increase line pull, the switch "OUT".
5. After desired setting is reached, tighten bottom set screw securely.
6. Re-install top set screw and tighten securely. Fill threaded hole with a potting-type compound which must be removed before any future adjustment is made.

## End of Service Measures

When winch reaches the end of its serviceable life, dispose of per local environmental regulations.



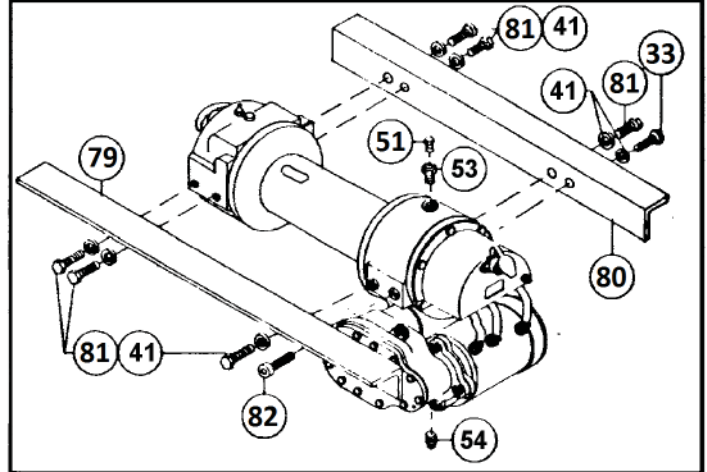
## TROUBLESHOOTING GUIDE

CONDITION	POSSIBLE CAUSE	CORRECTION
CLUTCH INOPERATIVE OR BINDS UP.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dry or rusted shaft.</li> <li>2. Bent yoke or linkage.</li> <li>3. Clutch jaws are in contact.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clean and lubricate.</li> <li>2. Replace yoke or shaft assembly.</li> <li>3. See TECHNIQUES OF OPERATION.</li> </ol>
OIL LEAKS FROM HOUSING.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seal damaged or worn.</li> <li>2. Too much oil.</li> <li>3. Damaged gasket.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replace seal.</li> <li>2. Drain excess oil. Refer to TECHNIQUES OF OPERATION.</li> <li>3. Replace gasket.</li> </ol>
WINCH WILL NOT PULL RATED LOAD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rated load limiter mis-adjusted.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adjust rated load limiter per instructions on page 5.</li> </ol>
CABLE DRUM WILL NOT FREE SPOOL.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Winch not mounted squarely, causing end bearings to bind drum.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check mounting. Refer to WINCH MOUNTING Page 5.</li> </ol>
CABLE BIRDNESTS WHEN CLUTCH IS DISENGAGED.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drag brake disc worn.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replace discs.</li> </ol>
MOTOR RUNS IN ONE DIRECTION ONLY.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inoperative solenoid or stuck solenoid.</li> <li>2. Inoperative switch.</li> <li>3. Broken wire or bad connection.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jar solenoid to free contacts. Check by applying 12 volts to coil terminal (it should make an audible click when energized).</li> <li>2. Disengage winch clutch or remove armature lead. Remove switch plug from hood. Raise connector cover on hood and with a screwdriver, short the bottom two pins. Solenoid should click. Short the two left hand pins. The other solenoid should operate. If both solenoids operate, check for a broken wire in switch cable.</li> <li>3. Check for loose connection on switch and switch connector.</li> </ol>
MOTOR RUNS, BUT DRUM DOES NOT TURN.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clutch not engaged.</li> <li>2. Sheared drum shaft key.</li> <li>3. Stripped bronze gear.</li> <li>4. Parted shaft.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-4. If clutch engaged but symptom still exists, it will be necessary to disassemble winch to determine cause and repair.</li> </ol>
MOTOR RUNS EXTREMELY HOT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Long period of operation.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cooling-off periods are essential to prevent over-heating.</li> </ol>
MOTOR RUNS, BUT WITH INSUFFICIENT POWER, OR WITH LOW LINE SPEED.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Insufficient battery.</li> <li>2. Electrical cables from battery to winch too small.</li> <li>3. Bad electrical connections.</li> <li>4. Insufficient charging system.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check battery terminal voltage under load. If 10 volts or less, replace or parallel another battery to it at motor terminal.</li> <li>2. Must be #2 gauge wire for distances up to 4,5 m (15 ft) from battery to winch. Use larger than #2 gauge for distances greater than 4,5 m (15 ft).</li> <li>3. Check all connections for looseness or corrosion. Tighten, clean and grease.</li> <li>4. Replace with larger capacity charging system.</li> </ol>

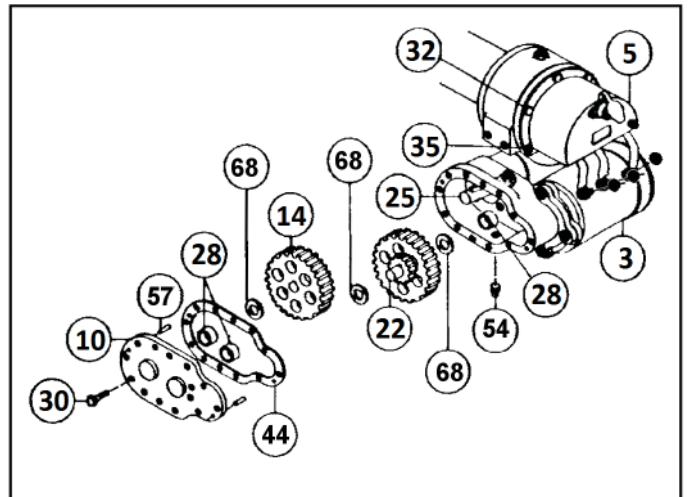
<b>CONDITION</b>	<b>POSSIBLE CAUSE</b>	<b>CORRECTION</b>
MOTOR WILL NOT OPERATE.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inoperative solenoid or stuck solenoid.</li> <li>2. Inoperative switch.</li> <li>3. Inoperative motor.</li> <li>4. Loose connections.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jar solenoid to free contacts. Check by applying 12 volts to coil terminal (it should make an audible click when energized).</li> <li>2. Disengage winch clutch or remove armature lead. Remove switch plug from hood. Raise connector cover on hood and with a screwdriver, short the bottom two pins. Solenoid should click. Short the two left pins. The other solenoid should operate. If both solenoids operate, check for a broken wire in switch cable.</li> <li>3. If solenoids operate, check for voltage at armature post, replace motor.</li> <li>4. Tighten connections on bottom side of hood and on motor.</li> </ol>

## INSTRUCTIONS FOR OVERHAUL OF RAMSEY MODEL DC 34,9 SERIES RAM-LOK® DIS-ASSEMBLY AND RE-ASSEMBLY

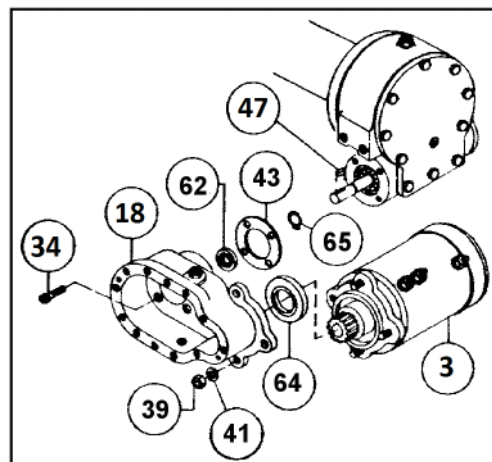
1. Drain oil from worm gear housing by removing (item #54) plug from bottom of gear housing. Remove relief fitting and reducer (items #51 & #53) from top of gear housing. Remove mounting angles (items #9 & #80) from winch by removing hardware shown



2. Drain oil from spur gear housing by removing (item #54) plug. Remove cover and gasket (items #10 & #44) from spur gear housing by unscrewing twelve capscrews (item #30). Slide gear (item #14) from end of worm shaft (item #25). Remove spur gear shaft (item #22), with gears attached. Check bearings (item #28) and thrust washers (item #68) for signs of wear, replace if necessary. Remove old bearings and press new bearings into place. Remove solenoid assembly (item #5) by unscrewing capscrews (items #32 & #35). Disconnect solenoid cables from motor (item #3). Make note of which terminals cables are attached to.

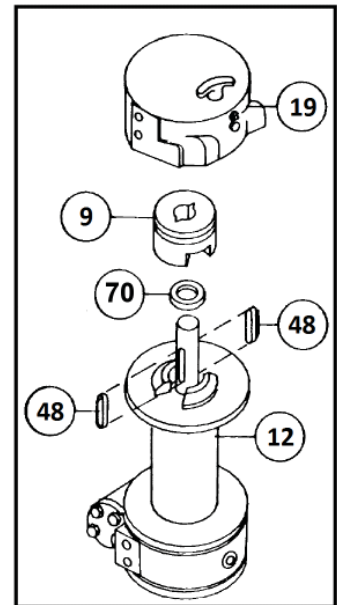


3. Remove key (item #47) and snap ring (item #65) from worm shaft. Remove motor (item #3) from spur gear housing (item #18) by removing (3) nuts and lock washers (items #39 & #41). Unscrew (4) capscrews (item #34) to remove spur gear box (item #18) and gasket (item #43) from gear housing. Replace lip seals (items #62 & #64) by pressing old seals from spur gear housing and pressing new seals into place.



4. Slide clutch housing (item #19) from end of drum shaft. Slide jaw clutch (item #9) from end of drum shaft.

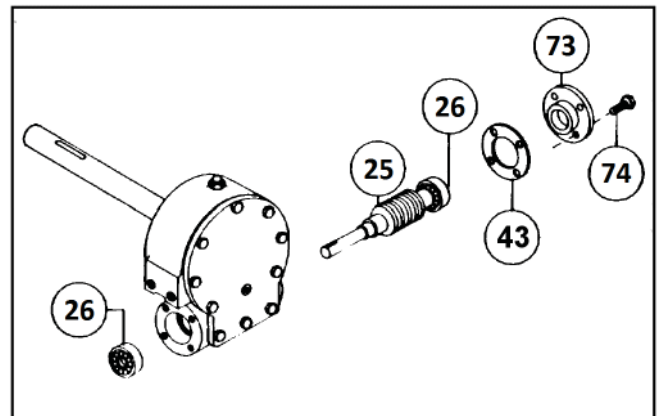
Remove (2) keys (item #48) from keyways. A screwdriver can be used, at notch, to aid in removal of keys. Once keys have been removed, drum (item #12) and thrust washer (item #70) can be removed from drum shaft. Parts under drum, thrust washer (item #69), spring and disc (item #66 & #42) should also be removed.



5. Remove bearing cap (item #73) from gear housing by unscrewing four capscrews (item #74). Remove worm (item #25) and bearing (item #26) from gear housing. Use a soft hammer to gently tap input end of worm and drive worm and bearing from gear housing. Once worm has been removed from housing, bearing can be pressed from end of worm.

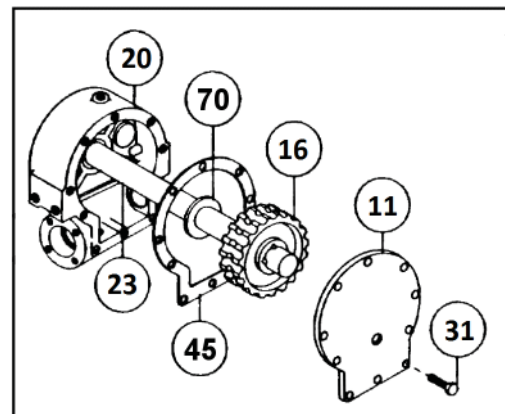
Check for signs of wear to worm (item #25) and bearings (item #26). Replace if necessary.

For models with optional worm brake refer to page 6, SERVICING OF THE OIL COOLED SAFETY BRAKE, for disassembly and Page 7, for re-assembly instructions.

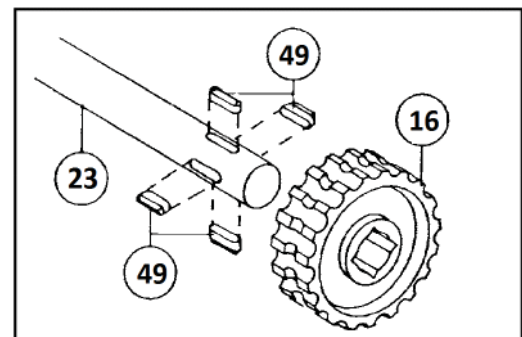


6. Remove gear housing cover (item #11) from gear housing (item #20) by unscrewing five remaining capscrews (item #31). Place capscrew into two tapped holes of cover and tighten. This will pull the cover loose from gear housing.

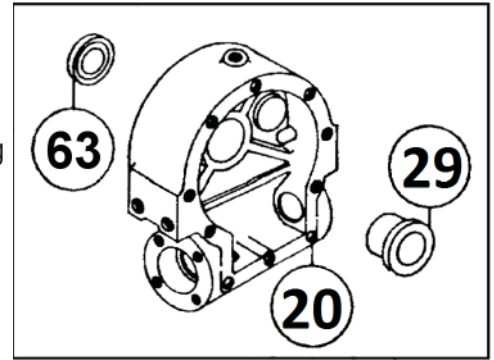
Remove cover gasket (item #45) and pull shaft (item #23), with gear attached, and thrust washer (item #70) from gear housing.



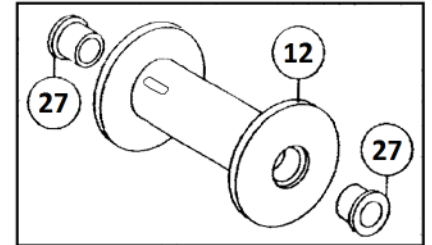
7. Check for signs of wear on gear teeth. If replacement of gear is necessary, gear must be replaced as follows:
  - a. Press gear (item #16) from shaft (item #23).
  - b. Examine shaft keys and keyways. If distortion of keys and/or keyways is evident, shaft and keys should be replaced.
  - c. Use a soft hammer to gently tap keys (item #49) into keyways. Press gear (item #16) over shaft and keys. Gear must be centered over keys.



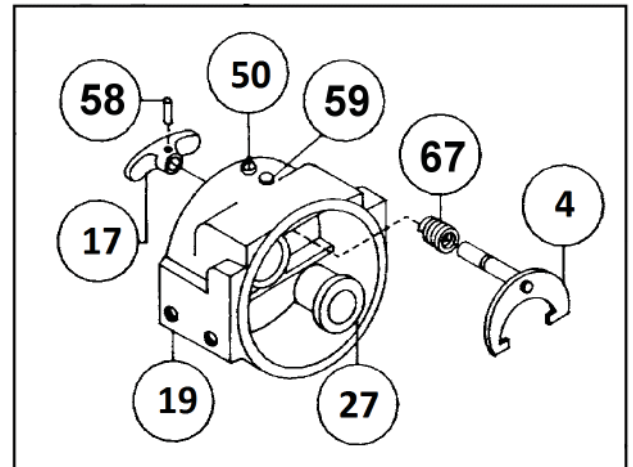
8. Remove seal (item #63) from back of gear housing (item #20). Check bushing (item #29) for signs of wear. Press bushing (item #29) from gear housing and replace if necessary. Press new bushing and seal back into place.



9. Check drum bushings (item #27) for signs of wear. Replace if necessary by pressing old bushings from drum (item #12) and pressing new ones into place.

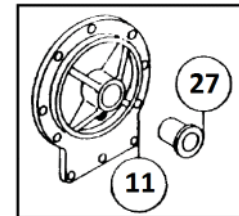


10. Examine shifter assembly (item #4) for damage to yoke. Yoke should be firmly attached to shaft, yet, able to swivel freely around shaft. Replace if necessary by removing pin (item #58) from handle (item #17). Remove rubber plug (item #59) from housing. Unscrew setscrew enough to allow shifter assembly to be removed from housing.



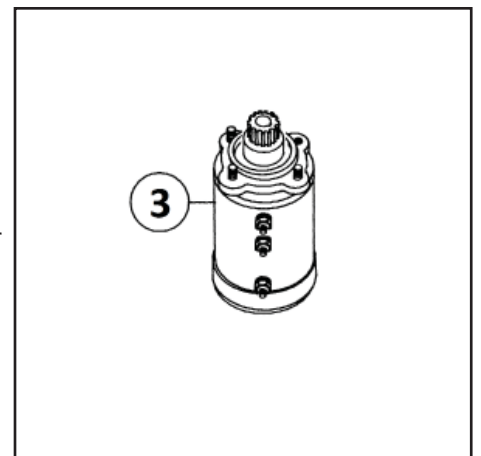
Check clutch housing bushing (item #27) for signs of wear. Remove if necessary by pressing old bushing from housing (item #19) and pressing new one into place.

Install new shifter assembly (item #4) by placing end of shaft, opposite yoke, through spring (item #67) and into housing (item #19). Attach handle (item #17) to shaft using roll pin (item #58). Tighten setscrew, in housing, enough to allow shifter assembly to operate properly. Replace rubber plug.

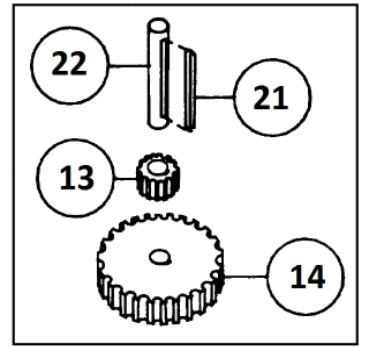


11. Check cover bushing (item #11) for signs of wear. Replace if necessary by removing old bushing and pressing new bushing into place.

12. Check pinion gear on motor for signs of wear. If necessary replace motor (item #3).

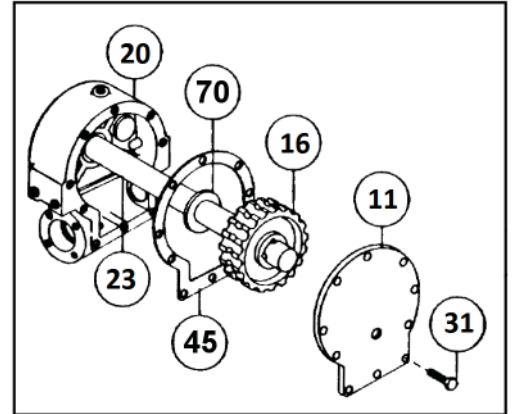


- Check gears of spur gear shaft assembly for signs of wear, replace if necessary. Press old gears from shaft (item #22). Tap key (item #21) into keyway of shaft (item #22). Press shaft through gears so that gears are centered on shaft and key.

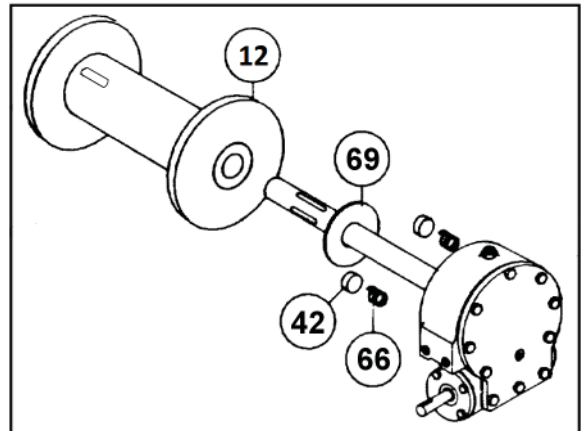


### RE-ASSEMBLY

- Apply grease to end of shaft, opposite gear. Apply grease to bushing in gear housing (item #20). Place greased end of shaft through thrust washer (item #70) and bushing in gear housing (item #20). Place gasket (item #45) onto gear housing cover (item #11). Apply grease to gear end of shaft and bushing in cover. Place cover onto shaft and secure to housing with five capscrews (item #31) at the five lower most holes.



- Place winch, with gear housing cover down, on work bench. Drum shaft should be in vertical position. Slide thrust washer (item #69) over drum shaft and slide downwards until washer rests on gear housing. Set springs (item #66) and drag brake disc (item #42) into pockets of gear housing. Grease bushings in drum (item #12). Slide drum assembly onto drum shaft with drum jaws upward.

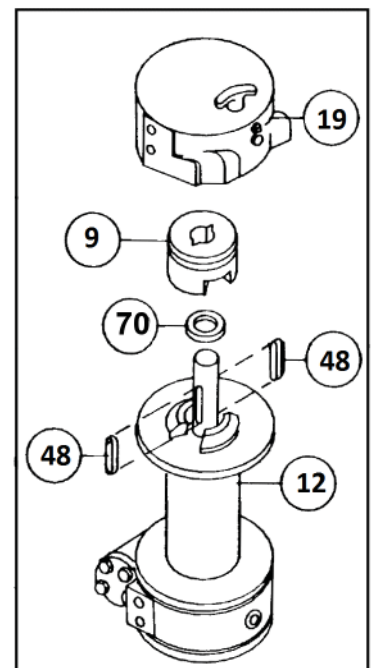


- Place thrust washer (item #70) over end of drum shaft and slide downward until spacer rests on drum. Press drum (item #12) downward to compress springs in gear housing.

Insert keys (item #48) into keyways with sharp edge of keys pointing outward and notched end of keys upward. A rubber or brass mallet will be needed to gently tap keys into position.

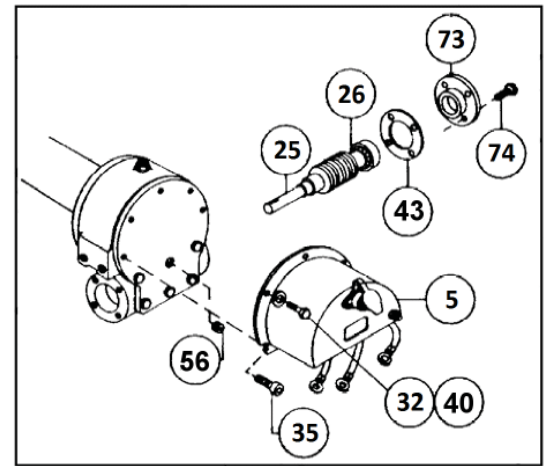
Apply grease to keys and end of shaft. Place jaw clutch (item #9) over end of shaft and slide jaw clutch over keys.

Set clutch housing (item #19) over end of drum shaft. Pull jaw clutch (item #9) upward, toward clutch housing, enough to allow yoke, in clutch housing, to fit properly in groove around jaw clutch.



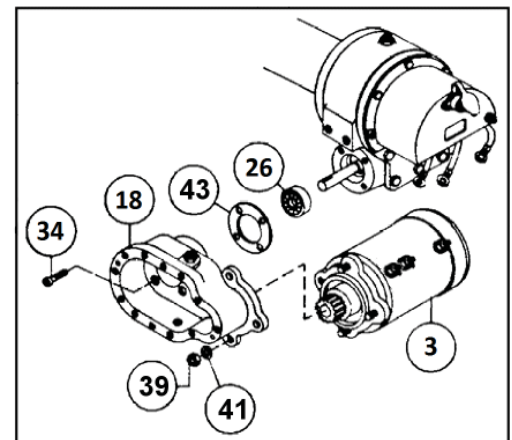


17. Press bearing (item #26) onto worm (item #25). NOTE: Be sure thick shoulder of bearings outer race (side with manufacturer's name and part number) is out, away from worm threads. Press bearing and worm into gear housing. Slip gasket (item #43) onto bearing cap (item #73). Use four capscrews (item #74) to secure cap to gear housing. Torque capscrews to 7 ft-lbs. (9.4 Nm) each.



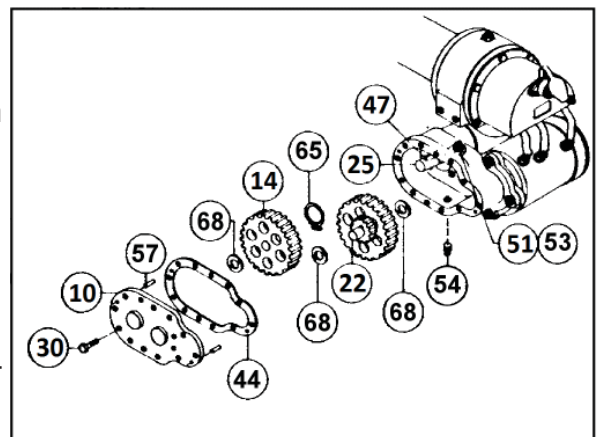
Attach solenoid assembly (item #5) to gear housing. Use two (item #35) capscrews and three (item #32) capscrews with three flatwashers (item #40). Tighten capscrews to 7 ft-lbs. (9.4Nm) each. Insert plug (item #56) into tapped hole of cover. Permatex may be applied to threads to help prevent oil leakage. TIGHTEN plug securely.

18. Press bearing (item #26) onto worm and into worm gear housing. NOTE: Be sure thick shoulder of bearings outer race (side with manufacturer's name and number) is out, away from worm threads. Place gasket (item #43) onto spur gear housing (item #18). Secure spur gear housing to worm gear housing using four capscrews (item #34). Torque capscrews to 7 ft-lbs. (9.4 Nm) each.



Mount motor (item #3) to spur gear housing (item #18) using three lockwashers and nuts (items #39 & #41). Attach solenoid cables to motor terminals. Tighten all nuts securely.

19. Place snap ring (item #65) over end of worm shaft (item #25) and set into snap ring groove. Insert key (item #47) into keyway of worm shaft. Place thrust washer (item #68) over each end of spur gear shaft (item #22). Set spur gear shaft assembly into bearing of spur gear housing. Slide gear (item #14) and (item #68) thrust washer over end of worm shaft (item #25).

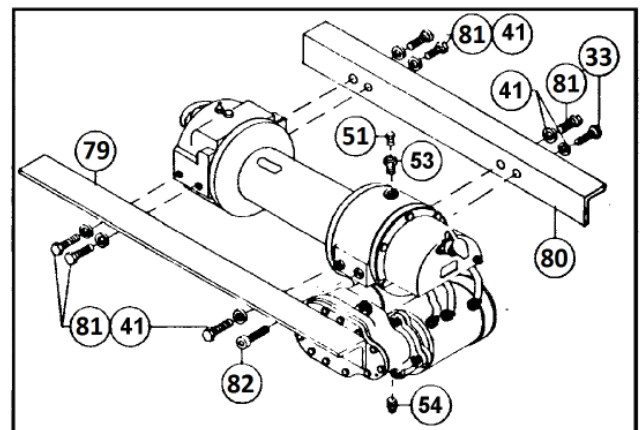


Insert pins (item #57) into cover (item #10). Place gasket (item #43) onto cover. Attach cover and gasket to spur gear housing using twelve capscrews (item #30). Torque capscrews to 8 ft-lbs. (10.8 Nm.) each.

Insert plug (item #54) into bottom of spur gear housing. Permatex may be applied to threads to help prevent oil leakage.

Remove reducer and fitting (items #51 & #53) from top of spur gear housing. Pour .24 liters (1/2 pt) of SAE 20 weight motor oil into spur gear box. Replace reducer and fitting into top of spur gear housing. Tighten reducer and fitting securely.

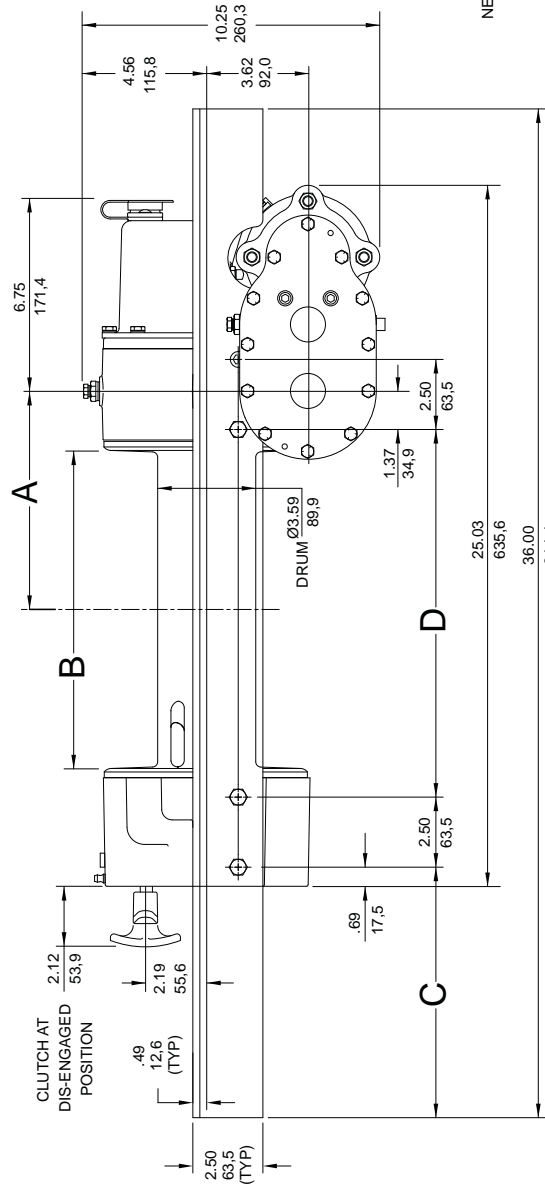
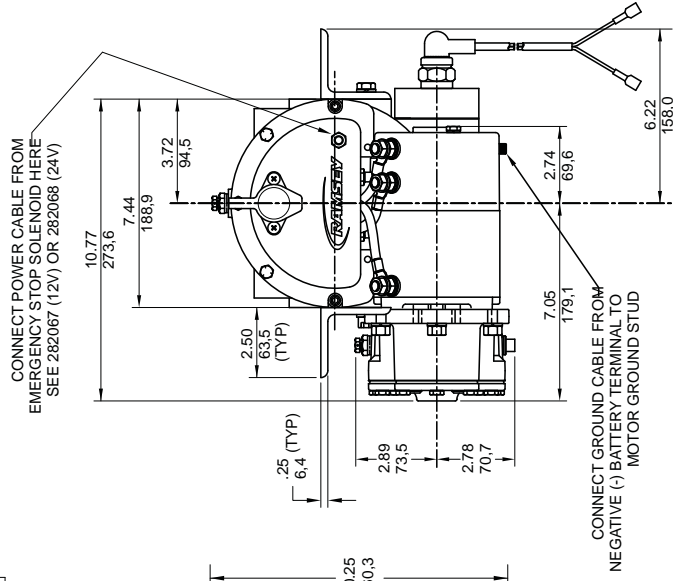
20. Attach mounting angles (items #79 & #80) using six capscrews (items #81) with lockwashers and capscrews (items #82 & #33). Torque capscrews to 34 ft-lbs. (46 Nm.) each. Insert plug (item #54) into bottom of gear housing. Permatex may be applied to threads to help prevent leakage.



Pour .35 liters (3/4 pt) of E.P. 140 gear oil into housing thru hole in top of housing. Insert relief fitting (item #51) into reducer (item #53). Reducer should then be placed into hole on top of gear housing. Tighten fitting and reducer securely.

# DC 34,9 DIMENSIONAL DRAWING

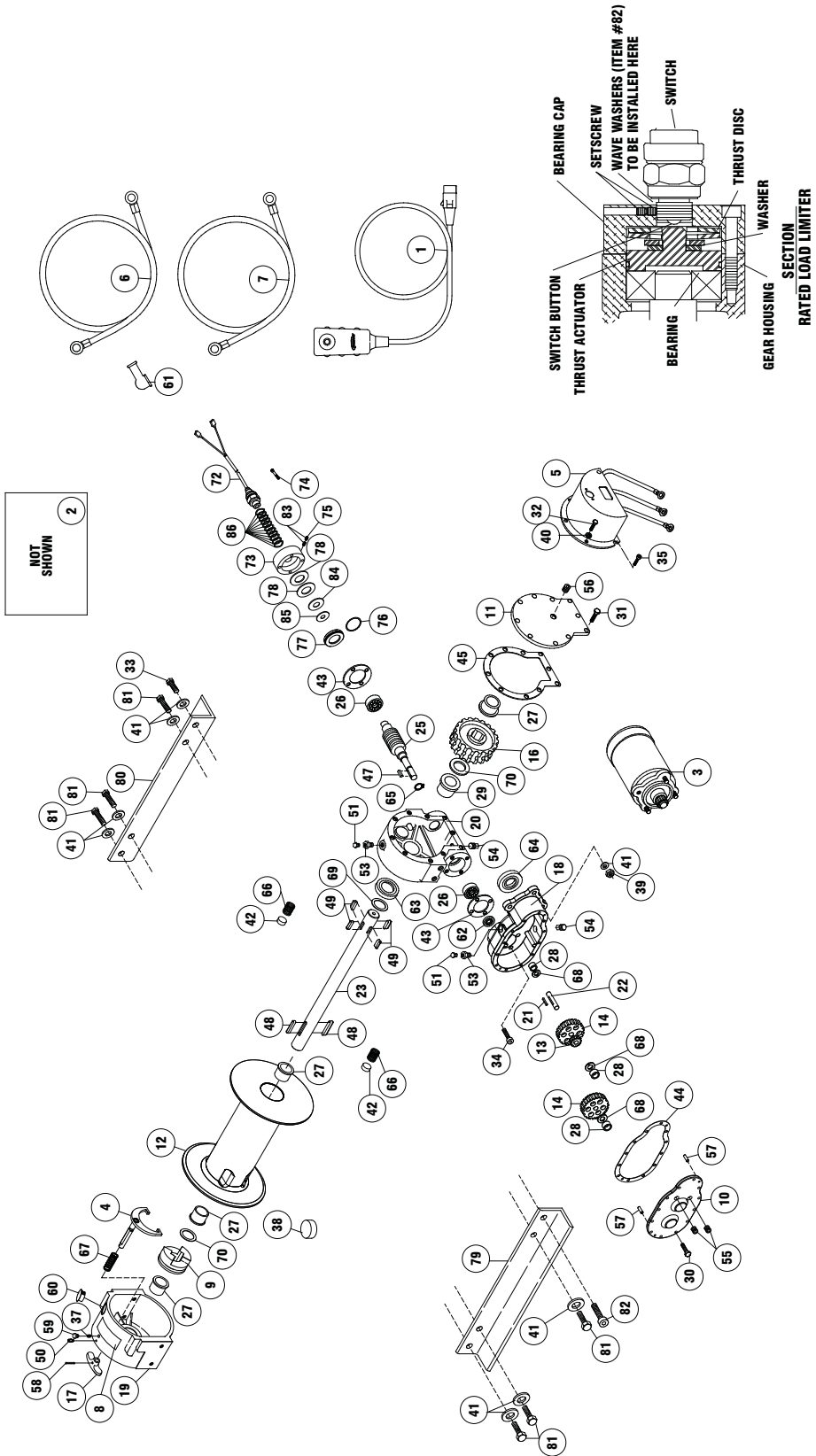
WINCH MODEL	A INCHES MM	B INCHES MM	C INCHES MM	D INCHES MM
DC 34,9	7.78 197,6	11.31 287,3	8.94 227,0	13.12 333,3
DCY 34,9	5.28 134,1	6.31 160,3	11.44 290,5	8.12 206,3



DIMENSIONS SHOWN ARE INCHES OVER MILLIMETERS



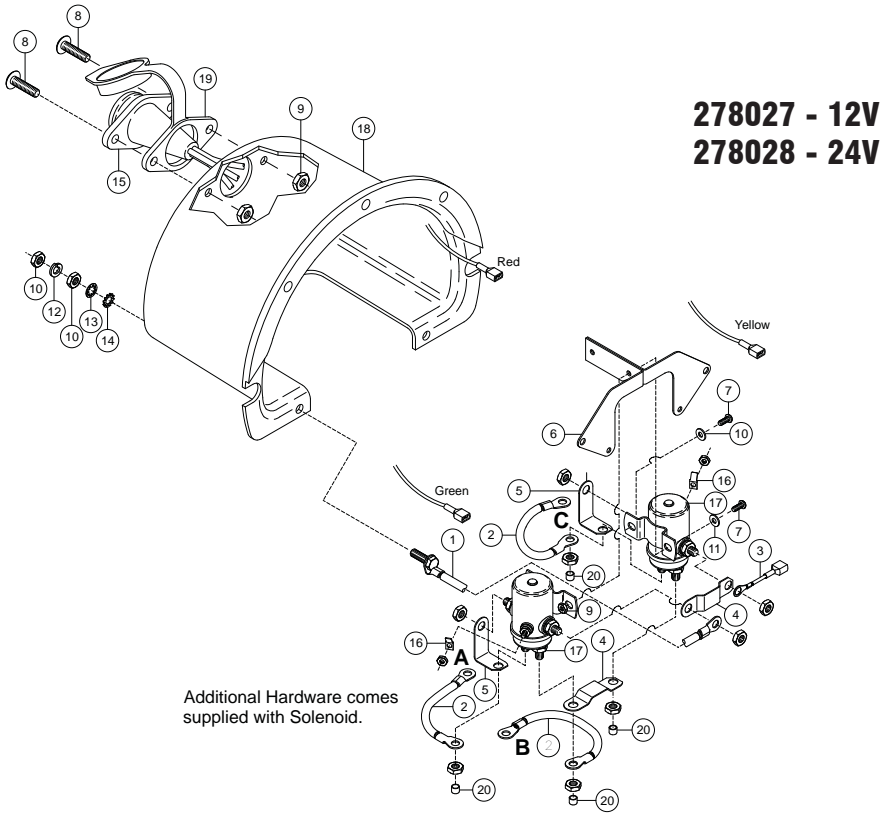
# DC 34,9 PARTS DRAWING



## DC 34,9 PARTS LIST

Item No.	Qty	Part No.	Description	Item No.	Qty	Part No.	Description
1	1	251110	SWITCH ASSEMBLY-12 FT.LG.	42	2	330010	DRAG BRAKE
		282032	HEAVY DUTY SWITCH ASSY-12 FT. L	43	2	442184	GASKET
2	1	282067	E-STOP SWITCH KIT (12V) (NOT SHC	44	1	442185	GASKET
	1	282068	E-STOP SWITCH KIT (24V) (NOT SHC	45	1	442205	GASKET
3	1	262039	MOTOR (12V)	46			
	1	262038	MOTOR (24V)	47	1	340023	KEY
4	1	276056	SHIFTER ASSEMBLY	48	2	450006	BARTH KEY
5	1	278028	SOLENOID ASSEMBLY (24V)	49	4	450016	BARTH KEY
	1	278170	SOLENOID ASSEMBLY (12V)	50	1	456001	LUBE FITTING
6	1	289015	ASSEMBLY-WIRE, BATTERY CABLE,	51	2	456008	RELIEF FITTING
7	1	289141	ASSEMBLY-WIRE, GROUND, BLACK	52			
8	1	434568	NAME AND DATA PLATE	53	2	468002	REDUCER
9	1	324160	JAW CLUTCH	54	2	468011	PIPE PLUG
10	1	328106	COVER-SPUR GEAR HOUSING	55	2	468017	PIPE PLUG
11	1	328134	COVER-GEAR HOUSING	56	1	468018	PIPE PLUG
12	1	332550	DRUM ASSEMBLY (STD)	57	2	470001	DOWEL PIN
	1	332255	"Y" DRUM ASSEMBLY	58	1	470033	SPIRAL PIN
13	1	334001	IDLER GEAR	59	1	472012	PLUG
14	2	334003	SPUR GEAR	60	1	472013	PLUG
15	1			61	1	482013	BOOT
16	1	334161	GEAR R.H.-60:1	62	1	486009	OIL SEAL
	1	334163	GEAR R.H.-46:1	63	1	486017	OIL SEAL
17	1	336010	SHIFTER HANDLE	64	1	486023	OIL SEAL
18	1	338203	HOUSING-SPUR GEAR	65	1	490003	SNAP RING
19	1	338208	HOUSING-CLUTCH	66	2	494002	SPRING
20	1	338444	HOUSING-GEAR	67	1	494053	SPRING
21	1	342033	KEY	68	3	518002	THRUST WASHER
22	1	356901	SHAFT-SPUR	69	1	518014	THRUST WASHER
23	1	357479	SHAFT-DRUM (STD)	70	2	518015	THRUST WASHER
	1	357481	SHAFT-DRUM ("Y")	71			
25	1	368001	WORM-R.H. 60:1	72	1	282064	SWITCH ASSEMBLY
	1	368019	WORM-R.H. 46:1	73	1	316093	BEARING CAP
26	2	402002	BALL BEARING	74	4	414857	SCREW-1/4-20NCX1.5LG,HXSOCHD,N
27	4	412003	BUSHING	75	2	416003	SETSCREW-#10-24NCX3/8,HDLESOC,
28	3	402001	BUSHING	76	1	462039	O-RING
29	1	412045	BUSHING	77	1	518034	THRUST ACTUATOR
30	12	414038	CAPSCREW-1/4-20NCX3/4,HXHD,G	78	2	518087	THRUST DISC
31	5	414045	CAPSCREW-1/4-20NCX7/8 LG. HEX	79	1	302808	ANGLE (STD)
32	3	414059	CAPSCREW-1/4-20NCX1LG GR-5 HXHD Z/P		1	302811	ANGLE (Y)
33	1	414279	CAPSCREW-3/8-16NCX3/4 LG,HXHD	80	1	302809	ANGLE (STD)
34	4	414845	CAPSCREW-1/4-20NC X1,HXSOCHD,NYLOK		1	302810	ANGLE (Y)
35	2	414856	CAPSCREW-1/4-20NCX3/4LG,HXSO	81	6	414282	CAPSCREW-3/8-16NCX1 1/4LG,HXHD
36				82	1	414912	CAPSCREW-3/8-16NC X5/8LG,HXSOC
37	1	416030	SETSCREW-1/4-20NCX3/8,HXSOC,F	83	1	416285	SETSCREW-#10-24NCX3/8,HDLESOC,
38	1	315008	ROPE ANCHOR	84	1	418223	WASHER-1/2 USS FLAT,ZINC PLATED
39	3	418040	NUT-3/8-24NF HEX REG ZINC PLATE	85	1	418204	WASHER-7/16 USS FLAT,ZINC PLATE
40	3	418154	WASHER-1/4 FLAT ALUM.	86	11	494119	WASHER-WAVE
41	10	418177	LOCKWASHER-3/8 MED SECT,ZINC				

## Solenoid Assembly Parts



Item			
No	Qty	Part No.	Description
1	1	280009	Cable-Bolt Assembly
2	3	289077	Wire Assembly
3	1	289091	Wire Assembly
4	2	364001	Strap
5	2	364002	Strap
6	1	408035	Solenoid Bracket
7	2	416216	Screw
8	2	416227	Screw
9	4	418004	Nut
10	2	418022	Nut- 3/16-18 NC Hex Reg
11	2	418140	Flat Washer #10
12	2	418141	Lockwasher #10
13	1	418163	Lockwasher 5/16 Med Sect Zinc
14	1	418164	Shake Proof Washer 5/16 Internal
15	1	418165	Shake Proof Washer 5/16 External
16	1	430013	Female Connector
17	2	440071	Terminal-Tab
18	2	440110	Solenoid – 12 V
	2	440114	Solenoid – 24 V
19	1	472071	Solenoid Cover
20	1	482029	Cover-Connector

# TEST PROCEDURE FOR SOLENOIDS

## TEST PROCEDURE FOR SOLENOIDS

Steps to follow when testing current flow through DC solenoids.

It should be noted that when testing a 12 volt or 24 volt solenoid, the DC motor and battery must be of the same voltage.

To test the solenoids: (See Figure 1).

1. Securely clamp a motor to a bench or work surface.
2. Attach a #6 gauge jumper wire from "A" terminal on the motor to one of the field terminals on the motor, (F-2).
3. Attach the other motor field terminal (F-1) to one of the side terminals of the solenoid.
4. Ground the solenoid to the motor with a wire as shown.
5. Attach positive (+) battery wire to the opposite side terminal of the solenoid. Ground the negative (-) battery wire to the motor isolated ground terminal.

6. Touch "hot" wire, from the positive battery terminal, to small terminal of the solenoid.
7. The motor should now be running if the solenoid is good. If not, make sure the motor will run directly from the battery. (See motor test procedure, Page 17).
8. To test the upper contacts use the same hookup except use the top terminals. (See Figure 2). When hooked up as shown in Figure 2, motor should start running.

When the "hot" wire is touched to the small terminal the motor will stop operating.

The top terminals are normally closed; i.e. connected, and the side terminals open, or not connected. When the solenoid operates, the top terminals are disconnected and the side terminals are connected.

Take care not to bring "hot" wires into contact with ground in order to prevent electrical arcing.

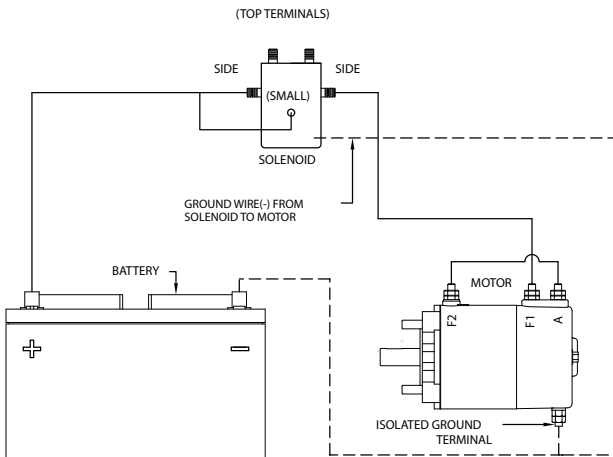


FIGURE-1

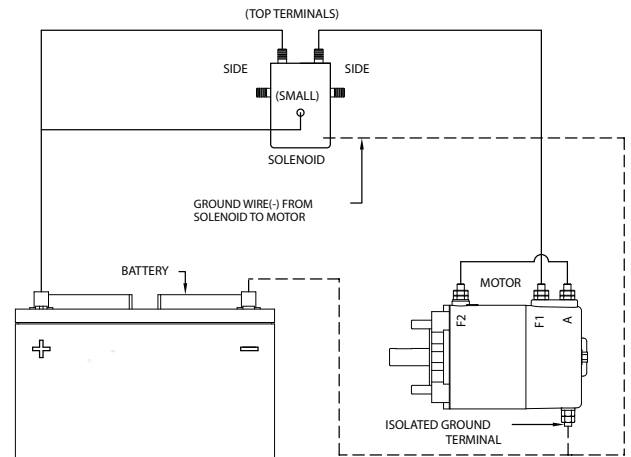
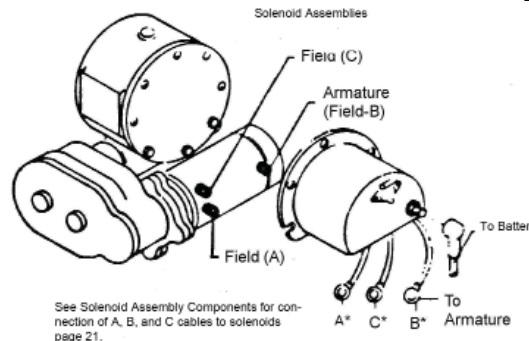


FIGURE-2



# TEST PROCEDURE FOR MOTOR

## TEST PROCEDURE FOR MOTOR

The Ramsey Winch motor is a (4 pole-4 coil) series wound 12 volt or 24 volt DC motor.

The 4 pole-4 coil feature provides high torque at low speeds.

To test the motor to determine if it is functioning properly, first securely fasten the motor to a bench or work surface so it will not jump or move around during test procedure (the starting torque of motor is high).

1. Connect a jumper wire (at least a number 6 wire) from F-1 to "A" motor terminals (See Figure 1)
2. Attach a wire (at least a number 6 wire) from positive (+) battery terminal to F-2 motor terminal. Ground negative (-) battery terminal to motor isolated ground terminal (See Figure 1). Motor should now run.

To reverse the direction of rotation:

1. Attach jumper wire from F-2 to "A" motor terminals (See Figure 2).
2. Attach wire from positive (+) battery terminal to

F-1 motor terminal. Ground negative (-) battery terminal to motor isolated ground terminal (See Figure 2).

**NOTE:** Always attach battery wire solidly to motor terminals. Make and break the connection of the negative (-) battery terminal at the motor isolated ground terminal.

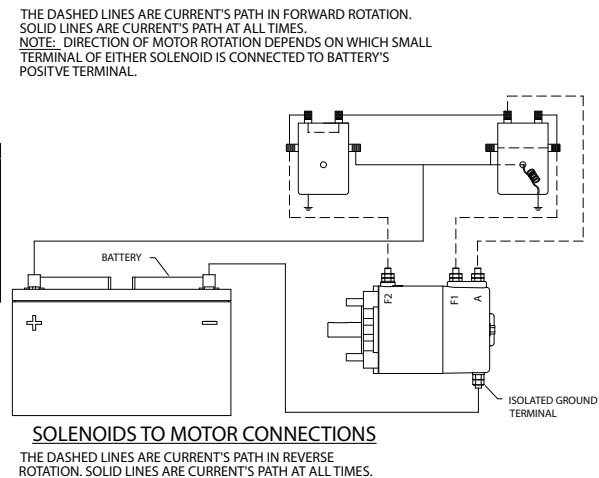
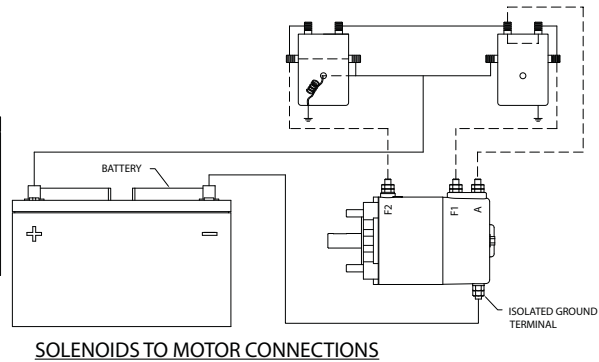
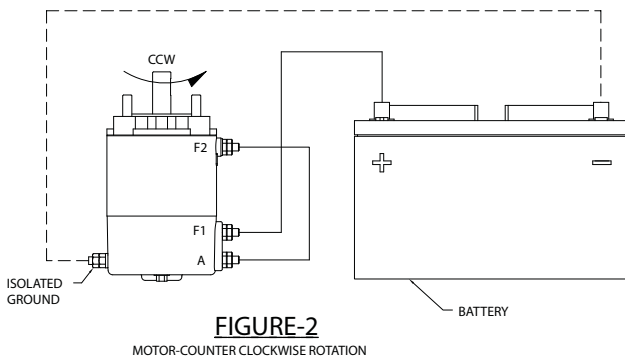
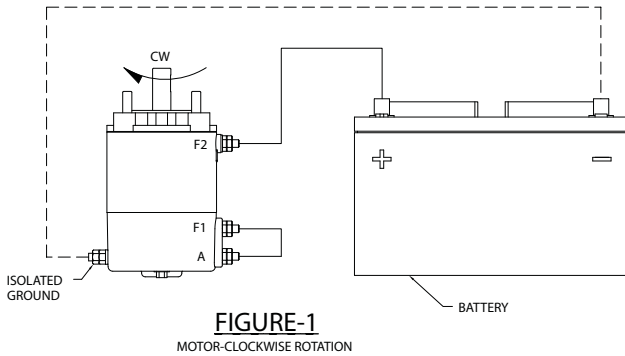
**CAUTION:** Do NOT RUN THE MOTOR FOR A LONG PERIOD OF TIME IN FASHION MENTIONED ABOVE, BECAUSE THE MOTOR COULD BECOME DAMAGED.

The motor running idle on the bench will draw 55 amperes and must run free and easy. If the ampere draw is more than 60 amperes and the motor runs rough or has a strange sound, it should be replaced.

With the motor attached in place on a winch (less cable on drum) the ampere draw should be approximately 65 to 70 amperes.

If after following the procedure outlined, the test on the winch significantly exceeds 70 amperes, refer to your Owner's Manual for trouble shooting suggestions on the mechanical portion of the winch.

See Figure 3 for the solenoids connection to the motor and the battery.

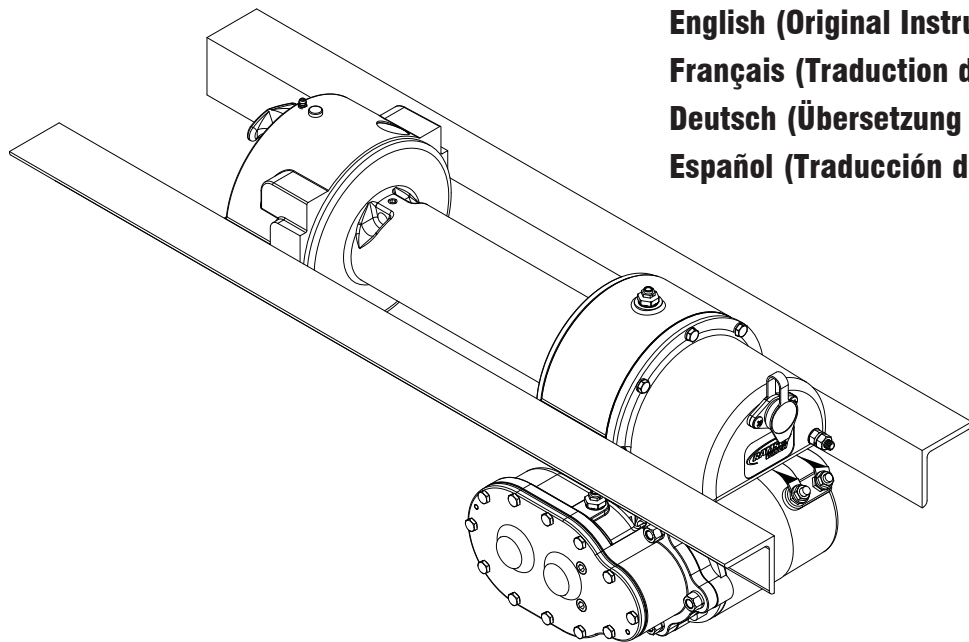


**FIGURE-3**



## MANUEL D'EXPLOITATION, DE DÉPANNAGE ET D'ENTRETIEN

English (Original Instructions) .....	1
Français (Traduction des instructions originales)	22
Deutsch (Übersetzung der Originalanleitung) . . . .	42
Español (Traducción de las instrucciones originales)	63



### TREUILS INDUSTRIELS BAS ÉQUIPÉS RAM-LOK®, MODÈLE DC 34,9



**MISE EN GARDE : ASSUREZ-VOUS DE LIRE ET DE COMPRENDRE CE MANUEL AVANT D'INSTALLER ET D'UTILISER LE TREUIL. LISEZ LES AVERTISSEMENTS !**

**UTILISATION PRÉVUE : DÉPANNAGE DE VÉHICULE ET TRACTION DE CHARGES**

## Ramsey Winch Company

P.O. Box 581510 - Tulsa, OK 74158-1510 USA  
Téléphone : +1-(918) 438-2760 - Télécopieur : +1-(918) 438-6688  
Nous visiter à <http://www.ramsey.com>

Ramsey Représentant autorisé dans la communauté:

**(Veuillez prendre contact uniquement pour des questions réglementaires.)**

Alura Group BV  
P.O. Box 18626  
2502 EP The Hague  
The Netherlands  
Tel: (31) (0) 70 362-4896  
Fax: (31) (0) 70 346-7299

OM-914219-0114-D

## TABLE DES MATIÈRES

RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR POUR CONFORMITÉ AUX NORMES CE .....	21
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	21
AVERTISSEMENTS .....	21
FIXATION DU TREUIL .....	21
POSE DU CÂBLE.....	22
TECHNIQUES D'UTILISATION .....	22
ENTRETIEN DU TREUIL.....	22
BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES .....	23
RÉGLAGE DU LIMITEUR À CHARGE NOMINALE .....	23
FIN DE LA PROCÉDURE D'ENTRETIEN .....	23
GUIDE DE RÉOLUTION DES PROBLÈMES.....	24
INSTRUCTIONS DE RÉVISION	
DÉMONTAGE .....	25-28
REMONTAGE .....	28-29
PLAN CÔTÉ .....	30
LISTE ET SCHÉMA DES PIÈCES .....	31-32
LISTE DES PIÈCES DU SOLÉNOÏDE.....	33
TEST DES SOLÉNOÏDES .....	34
TEST DU MOTEUR .....	35

## \*CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES/ DEVOIR CYCLE /AVERTISSEMENTS

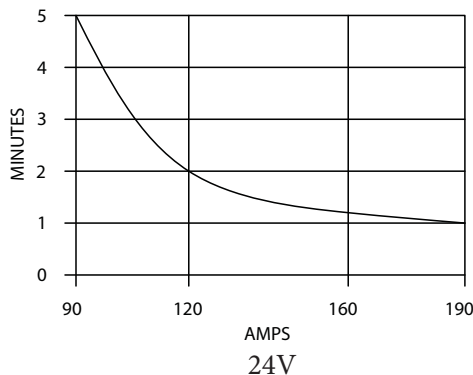
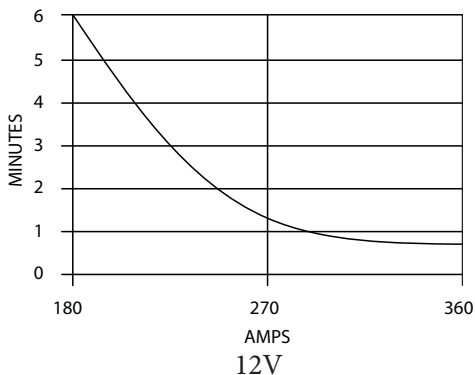
Plage de température ambiante	-28 °C à 60 °C (-20 °F à 140 °F)			
Niveau sonore	80db			
COUCHE DE CÂBLE		1	2	3
Traction nominale par couche de câble	kN	34,9	28,9	24,9
	lb	7,840	6,500	5,600
Capacité cumulative de câble par couche (long tambour)	m	7	16	28
	pi	25	55	95
Capacité cumulative de câble par couche (tambour court)	m	3	9	15
	pi	10	30	50

Traction du câble, première couche	kN	À vide	8,8	17,7	34,9
	lb		2,000	4,000	7,840
* DC 34,9 et DCY 34,9 Vitesse du câble, première couche 12 V et 24 V	m/min	4,3	2,1	1,5	1,7
	pi/min	14	7	5	3,5
* Intensité du moteur DC 34,9 et DCY 34,9	12V	65	110	180	370
	24V	30	50	90	140

\* Ces caractéristiques techniques sont basées sur l'utilisation du câble métallique recommandé de 10 mm (0,393 po) de calibre 1960.

### DEVOIR CYCLE

Cycle de est illustrée ci-dessous :



### AVERTISSEMENTS :

**L'UTILISATEUR DOIT VEILLER À CE QUE TOUT OPÉRATEUR REÇOIVE LA FORMATION NÉCESSAIRE.**

**L'OPÉRATEUR DOIT TOUJOURS TRAVAILLER EN CONFORMITÉ AVEC LES INSTRUCTIONS D'UTILISATION.**

**L'EMBRAYAGE DOIT ÊTRE COMPLÈTEMENT ENCLENCHÉ AVANT DE DÉMARRER LE TREUIL.**

**NE RELÂCHEZ JAMAIS L'EMBRAYAGE EN PRÉSENCE D'UNE CHARGE.**

**NE JAMAIS SE PLACER SOUS UNE CHARGE SOULEVÉE NI À PROXIMITÉ.**

**RESTEZ À L'ÉCART DU CÂBLE LORS DU TREUILLAGE. N'ESSEYER PAS DE GUIDER LE CÂBLE.**

**N'UTILISEZ PAS LE TREUIL POUR SOULEVER, MAINTENIR OU TRANSPORTER DES PERSONNES.**

**IL CONVIENT DE CONSERVER AU MINIMUM DEUX TOURS DE CÂBLE AUTOUR DU TAMBOUR POUR MAINTENIR LA CHARGE.**

**ÉVITEZ TOUTE SITUATION DE DÉPLACEMENT DE LA CHARGE OU D'À-COUPS. ÉVITEZ LES MOUVEMENTS SACCADÉS.**



# Responsabilité de l'utilisateur pour conformité aux normes CE/ FIXATION DU TREUIL/ POSE DU CÂBLE

## Responsabilité de l'utilisateur pour conformité aux normes CE

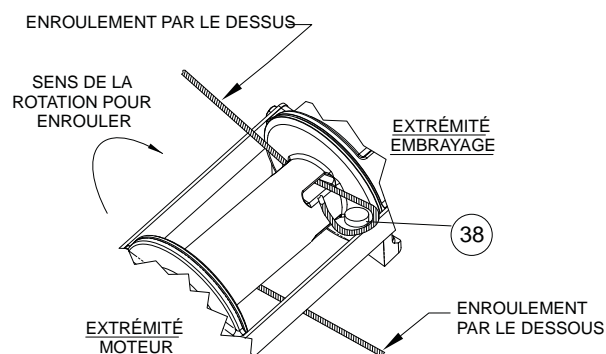
1. Montez le treuil comme dans les instructions d'installation.
2. Installez le commutateur d'arrêt d'urgence comme dans les instructions d'installation comprises dans le kit de dispositif d'arrêt d'urgence.
3. Installez 10 mm (0,393 po) de câble métallique de calibre 1960. Longueur maximale de câble de 28 m (95 pi) pour trois couches maximum.
4. Attachez le câble au tambour comme indiqué dans les Instructions d'installation du câble.
5. Utilisez un crochet comportant un loquet de sécurité et une charge de rupture maximale de 87 kN.

### FIXATION DU TREUIL

Ce treuil doit absolument être monté correctement afin que les trois principales parties soient alignées (l'extrémité du carter d'embrayage, le tambour du câble et l'extrémité de la boîte d'engrenages). Tous les modèles standard de treuil DC 34,9 sont fournis avec des cornières de montage recommandées. Ces cornières mesurent 9 x 63 x 63 x 914 mm (3/8 x 2-1/2 x 2-1/2 x 36 po) et sont fabriquées en acier haute résistance, soit 344 500 KPa (50 000 PSI).

### POSE DU CÂBLE

1. Déroulez le câble sur le sol pour éviter qu'il ne se torde. Recouvrez bien l'extrémité du câble opposée au crochet avec un ruban adhésif plastique ou de type équivalent pour éviter qu'il ne s'effiloche.
2. Insérez le câble dans la partie étroite du logement, contre la collerette du tambour. Enroulez le câble autour du galet d'ancrage (pièce no 38) et rentrez les deux dans l'extrémité large du logement. Utilisez un marteau-caoutchouc pour acheminer l'arrière du câble, en le plaçant fermement avec le galet d'ancrage dans le logement.
3. Faites tourner avec précaution le treuil dans le sens de l'enroulement. Maintenez une tension sur l'extrémité du câble et enroulez tout le câble sur le tambour en veillant à former des couches régulières.



### TECHNIQUES D'UTILISATION

L'enroulement irrégulier du câble lors de la traction d'une charge ne présente pas de problème sauf en cas d'accumulation du câble sur un côté du tambour. Dans ce cas, inversez le fonctionnement du treuil afin de soulager la charge et déplacez votre point d'attache vers le centre du véhicule. Une fois le travail terminé, vous pouvez dérouler le câble et l'enrouler à nouveau d'une manière régulière.

S'il existe le moindre risque de rupture du câble lors de la traction d'une charge, placez une couverture, une veste ou une bâche sur le câble à environ 1,8 m (6 pi) du crochet. Ceci devrait ralentir le retour du câble en cas de rupture et réduire les risques de blessures graves.

Contrôlez le niveau d'huile du treuil tous les six mois. Remplacez l'huile tous les ans ou plus souvent en cas d'utilisation fréquente. Utilisez 0,35 l (0,75 pinte) d'huile E.P. 140 polyvalente dans la boîte de la vis sans fin et 0,23 l (0,5 pinte) de SAE 20 dans la boîte d'engrenages. Si l'huile est souillée par des particules métalliques, examinez le treuil afin de déceler tout signe d'usure anormale.

Vérifiez régulièrement tous les branchements électriques et tous les boulons de fixation. Serrez les pièces si besoin est.

La caractéristique minimale d'ampère-heure de la batterie du véhicule doit être de 70 et celle-ci doit être utilisée avec un alternateur d'au moins 40 ampères. Il est conseillé de disposer d'une batterie de secours pour fournir une alimentation supplémentaire.

Inspectez fréquemment le câble. Tout câble effiloché ou comportant des brins brisés doit être remplacé immédiatement. L'embrayage semi-automatique RAM-LOK® permet un déroulement rapide du câble à partir du tambour afin de le fixer à une charge. L'embrayage s'actionne comme indiqué ci-dessous au moyen de la poignée en forme de T qui se trouve à l'extrémité du treuil.

1. **POUR RELÂCHER L'EMBRAYAGE**, faites fonctionner le treuil en marche arrière (déroulement) jusqu'à ce que la charge ne porte plus sur le câble. Tirez la poignée d'embrayage vers l'extérieur, faites-la tourner de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis relâchez-la. L'embrayage est alors supprimé et le câble peut être tiré à la main.
2. **POUR ENCLENCHER L'EMBRAYAGE**, tirez la poignée vers l'extérieur, faites-la tourner de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre et relâchez-la. Faites tourner le treuil en marche arrière jusqu'à ce que sa poignée se réenclenche complètement ou que le tambour commence à tourner. À ce point, assurez-vous que la poignée est complètement rentrée. Il est possible de retirer le bouchon en plastique du haut afin de vérifier si l'embrayage est bien enclenché. Une fois l'embrayage entièrement réenclenché, le treuil est prêt à enrouler le câble.

# ENTRETIEN DU TREUIL

## ENTRETIEN DU TREUIL

L'observation du calendrier de maintenance suivant vous permettra de maintenir votre treuil en bon état et garantira un fonctionnement avec un minimum de réparations.

### A. HEBDOMADAIRE

1. Vérifiez le niveau d'huile et maintenez-le au niveau du bouchon. En cas de fuite d'huile, déterminez l'emplacement de la fuite et réparez.
2. Vérifiez le bouchon d'échappement en haut de la boîte d'engrenages. Assurez-vous qu'il fonctionne bien afin que les gaz issus de l'huile chaude puissent être évacués.
3. Lubrifiez le câble avec de l'huile légère.

### B. MENSUEL

1. Lubrifiez les divers graisseurs situés dans le tambour du câble, le roulement d'extrémité, le carter d'embrayage ou la tringlerie d'embrayage. Vous pouvez utiliser toute graisse de bonne qualité contenant du bisulfure de molybdène.
2. Vérifiez l'action du crabot baladeur et assurez-vous qu'il s'enclenche sur le tambour du câble et s'en dégage complètement. Retirez le bouchon en plastique du haut du carter et vérifiez si l'embrayage s'enclenche bien. S'il ne s'enclenche pas à fond, examinez les pièces de l'embrayeur afin de déceler toute trace de détérioration ou d'usure excessive, et procédez aux remplacements éventuellement nécessaires. Observez les mâchoires de l'embrayage et du tambour afin de déceler tout arrondissement des surfaces. Si elles se sont arrondies, changez immédiatement les pièces.
3. Vérifiez les boulons de fixation du treuil. Remplacez tout boulon manquant et serrez fermement les autres. Veillez à utiliser uniquement des boulons de grade 5 ou supérieure.
4. Examinez le câble. Tout câble dénudé ou effiloché doit être remplacé immédiatement.

### C. ANNUEL

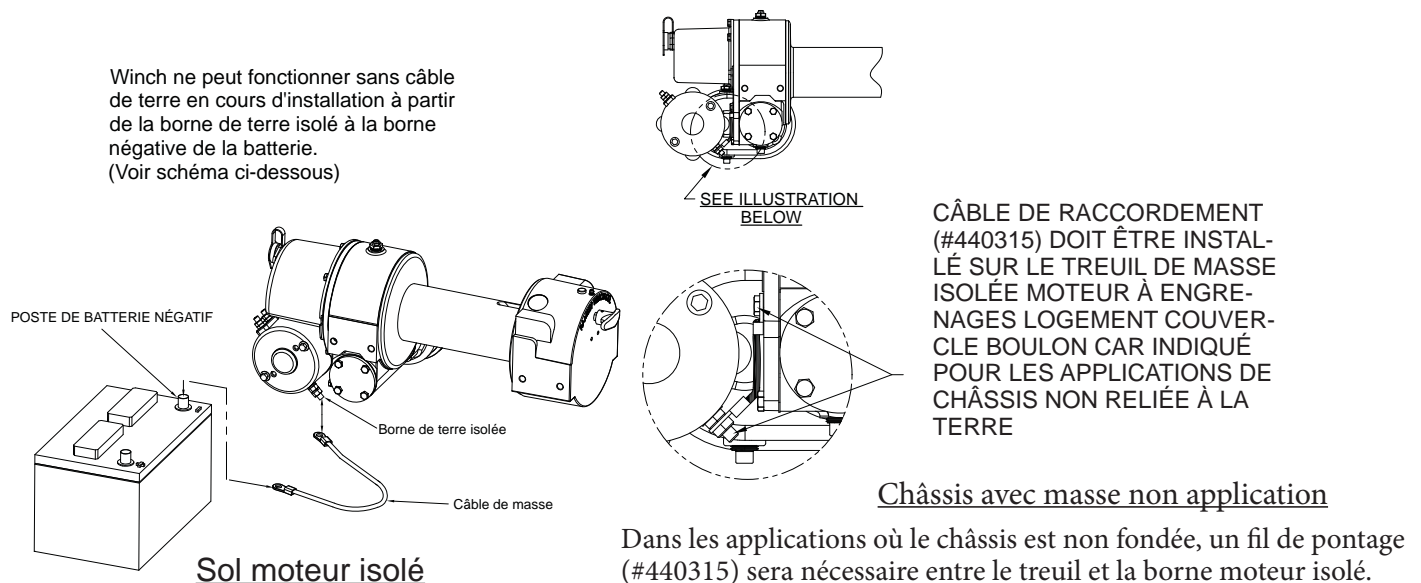
1. Le treuil doit être vidangé une fois par an ou plus souvent en cas d'usage fréquent.
2. Remplissez le treuil de kérosène propre jusqu'au niveau du bouchon de niveau d'huile. Faites fonctionner le treuil quelques minutes sans charge dans le sens de l'enroulement. Éliminez le kérosène du treuil.
3. Remplissez le treuil d'huile pour engrenages E.P. 140 polyvalente jusqu'au bouchon de niveau d'huile.
4. Examinez le châssis et la structure afin de déceler toutes déformations ou fissures éventuelles.
5. Pour évaluer l'usure des engrenages, secouez le tambour et, si nécessaire, vidangez l'huile et retirez le couvercle pour un examen plus approfondi.

## BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Le système électrique existant est adéquat pour tout travail d'autodépannage normal. La batterie doit être maintenue en bon état (une batterie complètement chargée et des branchements corrects sont essentiels). Faites tourner le moteur du véhicule pendant les opérations de treuillage afin de conserver la charge de la batterie.

Branchez le câble rouge du goujon du chapeau de solénoïde en plastique du treuil sur le dispositif d'arrêt d'urgence du solénoïde. Important : maintenez l'écrou intérieur avec une clé plate tout en serrant l'écrou extérieur. Installez le commutateur d'arrêt d'urgence et le solénoïde comme indiqué par le kit n° 282067 (12 V) or 282068 (24 V) le cas échéant. Raccordez le câble électrique noir du verrou électrique moteur au terminus de batterie négatif. Une bonne connexion à la masse est nécessaire pour un fonctionnement correct.

Le commutateur de commande à distance est étanche et comporte des postes de bouton-poussoir des deux côtés. Dans les applications où le châssis est non fondée, un fil de pontage (#440315) sera nécessaire entre le treuil et la borne moteur isolé. (Voir illustrations ci-dessous)



Lors de la première installation de votre treuil, suivez les indications d'insertion des étiquettes d'enroulement et de déroulement du bouton-poussoir. Ce commutateur comporte également un code couleur afin de vous aider à déterminer le sens du fonctionnement de votre treuil.

### **RÉGLAGE DU LIMITEUR À CHARGE NOMINALE**

1. Tentez quelques essais de tirage avec le treuil (en utilisant un capteur à jauge ou un dynamomètre) pour déterminer si le commutateur est réglé pour la charge nominale désirée. Le réglage applicable va de 100 % à 125 % de la charge nominale.
2. Si la charge n'est pas dans la plage ci-dessus, enlevez l'élément d'étanchéité du trou fileté (au-dessus des vis de pression n° 75 & n° 83). Enlevez la vis de pression du dessus.
3. Desserrez la vis de pression du dessous d'environ 2 tours dans le sens antihoraire.
4. Pour réduire la traction du câble, enfitez le commutateur n° 72 « IN » en tournant dans le sens horaire. Pour augmenter la traction du câble, réglez le commutateur sur « OUT ».
5. Après avoir atteint le réglage souhaité, serrez fermement la vis de pression du dessous.
6. Réinstallez la vis de pression du dessus et serrez fermement. Comblez le trou fileté avec un composé de remplissage qui doit être enlevé avant tout réglage futur.

Fin de la procédure d'entretien

Quand le treuil arrive à la fin de sa durée de vie, débarrassez-vous en respectant les règlements locaux de protection de l'environnement.

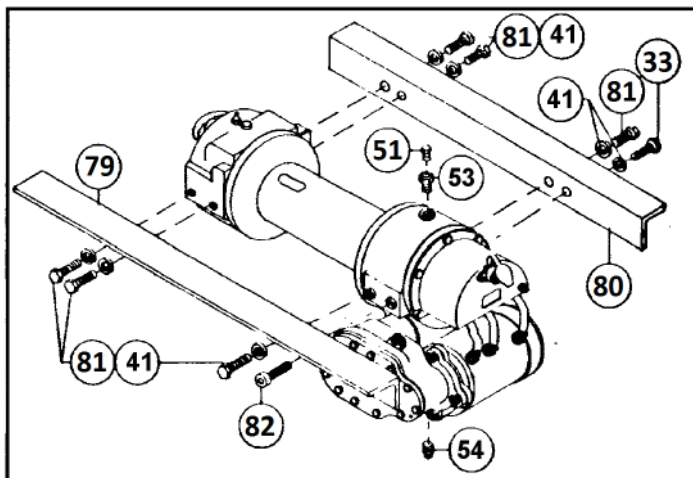
## GUIDE DE RÉOLUTION DES PROBLÈMES

<b>ANOMALIE</b>	<b>CAUSE PROBABLE</b>	<b>CORRECTIF</b>
L'EMBRAYAGE NE FONCTIONNE PAS OU SE GRIPPE.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arbre sec ou rouillé.</li> <li>2. Fourchette ou tringlerie courbée.</li> <li>3. Les griffes de l'embrayage sont en contact.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nettoyez et lubrifiez.</li> <li>2. Remplacez la fourchette ou la tringlerie.</li> <li>3. Reportez-vous aux TECHNIQUES D'UTILISATION.</li> </ol>
FUITE D'HUILE AU NIVEAU DU CARTER.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Joint d'étanchéité endommagé ou usé.</li> <li>2. Trop d'huile.</li> <li>3. Joint statique endommagé.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacez le joint d'étanchéité.</li> <li>2. Vidangez l'excédent d'huile. Reportez-vous aux TECHNIQUES D'UTILISATION.</li> <li>3. Remplacez le joint statique.</li> </ol>
LE TREUIL NE TIRE PAS LA CHARGE NOMINALE.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le limiteur de charge nominale n'est pas correctement réglé.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réglez le limiteur de charge nominale en suivant les instructions en page 23.</li> </ol>
LE TAMBOUR NE RELÂCHE PAS LE REMBOBINAGE.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Treuil mal monté, ce qui entraîne un grippage du tambour par les paliers d'extrémité.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez le montage. Reportez-vous à la rubrique FIXATION DU TREUIL en page 23.</li> </ol>
LE CÂBLE SE DÉTEND LORSQUE L'EMBRAYAGE EST RELÂCHÉ.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disque du sabot d'appui usé.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacez les disques.</li> </ol>
LE MOTEUR NE FONCTIONNE QUE DANS UN SENS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solénoïde bloqué ou défaillant.</li> <li>2. Panne du commutateur.</li> <li>3. Fil coupé ou mauvais branchement.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faites coulisser le solénoïde pour libérer les contacts. Procédez à une vérification en appliquant 12 volts à la borne de bobine (un déclic doit se faire entendre lors de la mise sous tension).</li> <li>2. Relâchez l'embrayage du treuil ou retirez la broche de l'induit. Retirez la fiche du commutateur du capot. Soulevez la protection du connecteur du capot et court-circuitez les deux broches du bas avec un tournevis. Le solénoïde doit émettre un déclic audible. Court-circuitez les deux broches de gauche. L'autre solénoïde doit fonctionner. Si les deux solénoïdes fonctionnent, recherchez si un fil est coupé au niveau du câble du commutateur.</li> <li>3. Vérifiez si les branchements sont serrés au niveau du commutateur et de son connecteur.</li> </ol>
LE MOTEUR FONCTIONNE, MAIS LE TAMBOUR NE TOURNE PAS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Embrayage non enclenché.</li> <li>2. Clavette d'arbre du tambour cisailée.</li> <li>3. Engrenage en bronze usé.</li> <li>4. Arbre sectionné.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-4. Si l'embrayage est enclenché et si le problème persiste, il sera nécessaire de démonter le treuil pour déterminer la cause du problème et réparer.</li> </ol>
LE MOTEUR CHAUFFE ÉNORMÉMENT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Longue période de fonctionnement.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il est indispensable d'observer des périodes de refroidissement pour éviter la surchauffe.</li> </ol>
LE MOTEUR FONCTIONNE, MAIS SANS LA PUISSANCE SUFFISANTE OU À FAIBLE VITESSE.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tension de batterie insuffisante.</li> <li>2. Câbles électriques reliant la batterie au treuil trop petits.</li> <li>3. Mauvais branchements électriques.</li> <li>4. Système de charge insuffisant.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la tension aux bornes de la batterie en cours de fonctionnement. Si elle est inférieure ou égale à 10 volts, remplacez la batterie ou placez-en une deuxième en parallèle au niveau de la borne du moteur.</li> <li>2. Le calibre du fil doit être du n° 2 pour les distances batterie-treuil inférieures ou égales à 4,5 m (15 pi). Utilisez un calibre supérieur au n° 2 pour les distances supérieures à 4,5 m (15 pi).</li> <li>3. Vérifiez l'absence de corrosion au niveau de tous les branchements et assurez-vous qu'ils sont bien serrés. Serrez, nettoyez et graissez, le cas échéant.</li> <li>4. Remplacer par un système de charge plus puissant.</li> </ol>

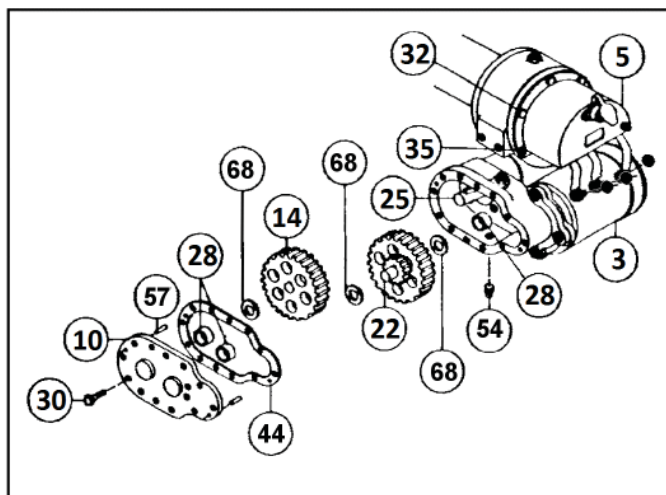
<b>ANOMALIE</b>	<b>CAUSE PROBABLE</b>	<b>CORRECTIF</b>
LE MOTEUR REFUSE DE FONCTIONNER.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solénoïde bloqué ou défaillant.</li> <li>2. Panne du commutateur.</li> <li>3. Panne du moteur.</li> <li>4. Branchements lâches.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faites coulisser le solénoïde pour libérer les contacts. Procédez à une vérification en appliquant 12 volts à la borne de bobine (un déclic doit se faire entendre lors de la mise sous tension).</li> <li>2. Relâchez l'embrayage du treuil ou retirez la broche de l'induit. Retirez la fiche du commutateur du capot. Soulevez la protection du connecteur du capot et court-circuitez les deux broches du bas avec un tournevis. Le solénoïde doit émettre un déclic audible. Court-circuitez les deux broches de gauche. L'autre solénoïde doit fonctionner. Si les deux solénoïdes fonctionnent, recherchez si un fil est coupé au niveau du câble du commutateur.</li> <li>3. Si les solénoïdes fonctionnent, vérifiez la tension à la borne de l'induit et remplacez le moteur.</li> <li>4. Serrez les connexions sur la partie inférieure du capot et sur le moteur.</li> </ol>

# INSTRUCTIONS DE RÉVISION POUR LES MODÈLES RAMSEY DE LA GAMME DC-34,9 RAM-LOK® DÉMONTAGE/ REMONTAGE

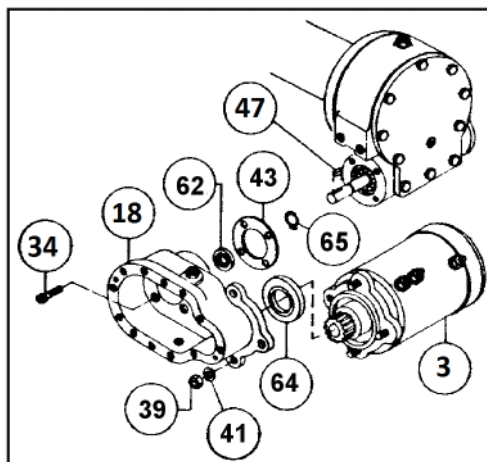
1. Retirez le bouchon (pièce n° 54) du bas de la boîte de la vis sans fin afin d'en vidanger l'huile. Retirez le raccord de dégagement et le réducteur (pièces n° 51 et 53) du haut de la boîte. Retirez les cornières de fixation (pièces n° 79 et 80) du treuil en enlevant la visserie indiquée.



2. Retirez le bouchon (pièce n° 54) pour vidanger l'huile de la boîte de roue droite cylindrique. Dévissez les douze vis d'assemblage (pièce n° 30) pour retirer le couvercle et le joint statique (pièces n° 10 et 44) de la boîte. Faites glisser la roue (pièce n° 14) de l'extrémité de la tige à vis sans fin (pièce n° 25). Retirez la tige de roue droite cylindrique (pièce n° 22) avec les roues. Vérifiez les paliers (pièce n° 28) et les rondelles de butée (pièce n° 68) pour déceler tout signe d'usure éventuel, et remplacez si besoin est. Retirez les paliers usagés et insérez-en des neufs à la place. Dévissez les vis d'assemblage (pièces n° 32 et 35) pour retirer le solénoïde (pièce n° 2). Débranchez les câbles du solénoïde du moteur (pièce n° 3). Notez bien les bornes auxquelles sont reliés les câbles.

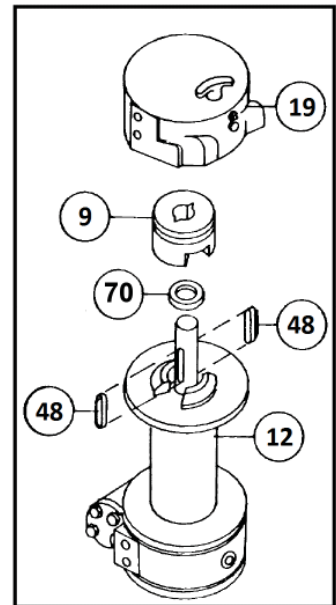


3. Retirez la clavette (pièce n° 47) et le circlip (pièce n° 65) de la tige à vis sans fin. Retirez le moteur (pièce n° 3) de la boîte de roue droite cylindrique (pièce n° 18) en retirant les trois écrous et rondelles de sécurité (pièces n° 39 et 41). Dévissez les quatre vis (pièce n° 34) pour retirer la boîte de roue droite cylindrique (pièce n° 18) et le joint statique (pièce n° 43). Pour remplacer les joints à lèvres (pièces n° 62 et 64), décollez les joints usagés de la boîte et posez-en des neufs à la place.



4. Faites glisser le carter d'embrayage (pièce n° 19) de l'extrémité de l'arbre du tambour. Faites glisser l'embrayage à griffes (pièce n° 9) de l'extrémité de l'arbre du tambour.

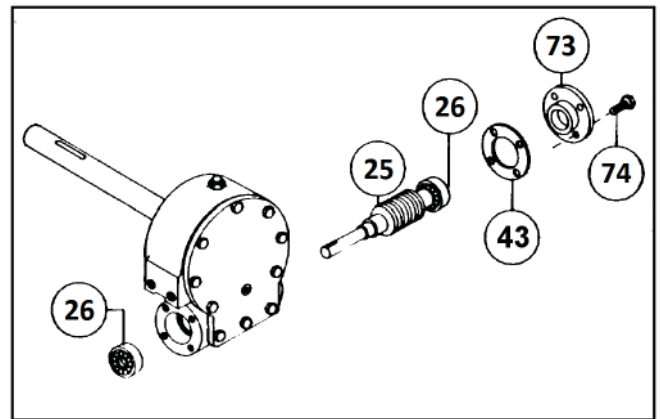
Retirez les deux clavettes (pièce n° 48) de leur rainure. Il est possible d'utiliser un tournevis au niveau de l'encoche pour les retirer plus facilement. Une fois les clavettes enlevées, le tambour (pièce n° 12) et la rondelle de butée (pièce n° 70) peuvent être retirés de l'arbre du tambour. Il convient également de retirer les pièces situées sous le tambour, la rondelle de butée (pièce n° 69), le ressort et le disque (pièces n° 66 et 42).



5. Retirez le chapeau de palier (pièce n° 73) de la boîte d'engrenages en dévissant les quatre vis d'assemblage (pièce n° 74). Retirez la vis sans fin (pièce n° 25) et les roulements (pièce n° 26) de la boîte d'engrenages. Utilisez un marteau-caoutchouc pour tapoter l'extrémité d'entrée de la vis sans fin et sortir cette dernière ainsi que le roulement de la boîte d'engrenages. Une fois la vis sans fin retirée de la boîte, le roulement peut se dégager du bout de la vis sans fin.

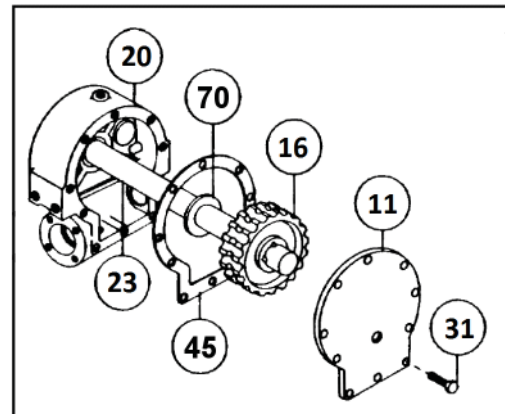
Examinez la vis sans fin (pièce n° 25) et les roulements (pièce n° 26) afin de vous assurer qu'ils ne sont ni usés ni endommagés. Le cas échéant, remplacez les pièces

Pour les modèles avec frein à vis sans fin en option, reportez-vous à la page 24, ENTRETIEN DU FREIN DE SÉCURITÉ REFROIDI PAR HUILE, pour le démontage et à la page 25 pour le remontage.



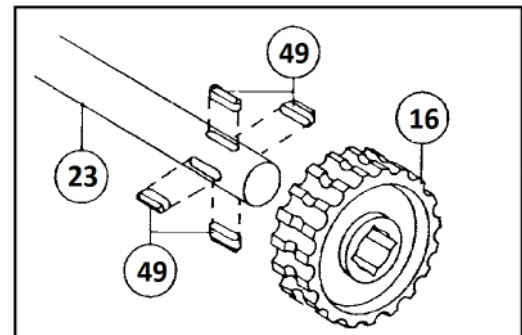
6. Retirez le couvercle (pièce n° 11) de la boîte d'engrenages (pièce n° 20) en dévissant les cinq vis d'assemblage restantes (pièce n° 31). Placez les vis d'assemblage dans deux trous taraudés du couvercle et serrez. Ceci désolidarise le couvercle de la boîte d'engrenages.

Retirez le joint statique du couvercle (pièce n° 45) et tirez l'arbre (pièce n° 23) avec la roue et la rondelle de butée (pièce n° 70) de la boîte d'engrenages.



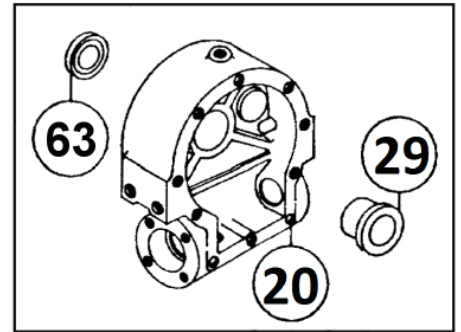
7. Vérifiez si les dents de la roue ne présentent pas de trace d'usure. S'il s'avère nécessaire de la changer, remplacez la roue comme suit :

- Sortez la roue (pièce n° 16) de l'arbre (pièce n° 23).
- Examinez les clavettes et les rainures de l'arbre. Si une distorsion est évidente, il convient de changer les clavettes et l'arbre.
- Utilisez un marteau pour tapoter délicatement les clavettes (pièce n° 49) dans les rainures. Enfoncez la roue (pièce n° 16) sur l'arbre et les clavettes. La roue doit être centrée sur les clavettes.

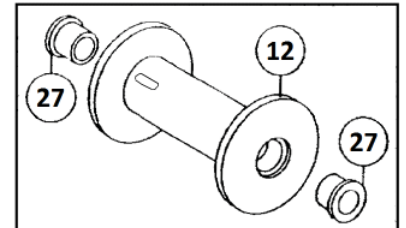




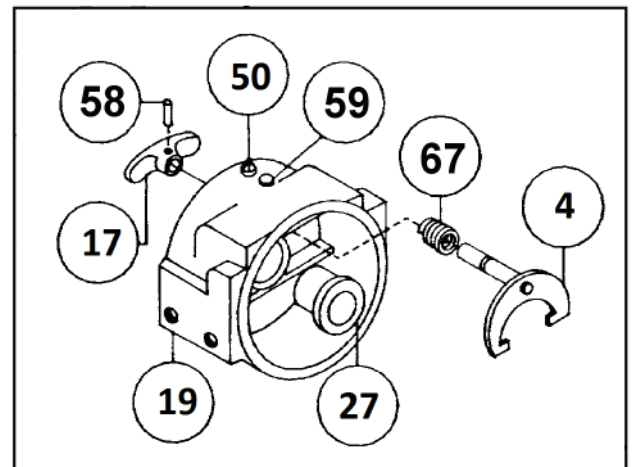
8. Retirez le joint d'étanchéité (pièce n° 63) de l'arrière de la boîte d'engrenages (pièce n° 20). Vérifiez la bague (pièce n° 29) pour déceler toute trace d'usure. Sortez la bague (pièce n° 29) de la boîte d'engrenage et changez-la le cas échéant. Appuyez sur la bague et sur le joint neufs pour les mettre en place.



9. Vérifiez les bagues du tambour (pièce n° 27) pour déceler les signes d'usure. Le cas échéant, remplacez-les en sortant les anciennes bagues du tambour (élément n° 12) et appuyez sur les bagues neuves pour les mettre en place.



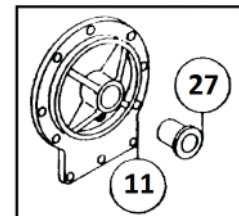
10. Examinez l'embrayeur (pièce n° 4) afin de vous assurer que la fourchette n'est pas endommagée. Elle doit être fermement fixée à l'arbre, mais capable de pivoter autour. Le cas échéant, remplacez-la en retirant la goupille (pièce n° 58) de la poignée (pièce n° 17). Retirez le bouchon en caoutchouc (pièce n° 59) de la boîte. Dévissez assez la vis de pression pour pouvoir retirer l'embrayeur de la boîte.



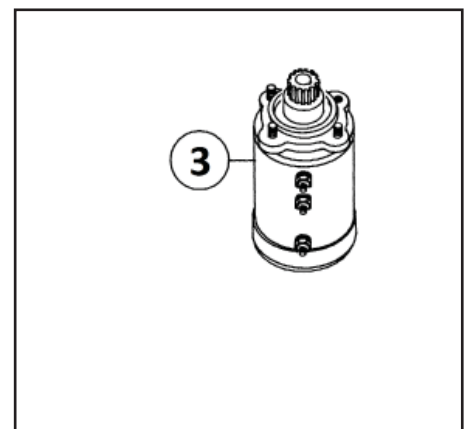
Vérifiez les bagues du carter d'embrayage (pièce n° 27) pour déceler les signes d'usure. Le cas échéant, remplacez-les en sortant les anciennes bagues de la boîte (élément n° 19) et appuyez sur les bagues neuves pour les mettre en place.

Installez l'embrayeur neuf (pièce n° 4) en positionnant l'extrémité de l'arbre, opposée à la fourchette, dans le ressort (pièce n° 67) et dans la boîte (pièce n° 19). Fixez la poignée (pièce n° 17) à l'arbre au moyen de la goupille cylindrique (pièce n° 58). Serrez la vis de pression de la boîte assez pour permettre à l'embrayeur de fonctionner correctement. Reposez le bouchon en caoutchouc.

11. Vérifiez la bague (pièce n° 11) pour déceler toute trace d'usure. Le cas échéant, remplacez la bague usagée en la retirant et appuyez sur une bague neuve pour la mettre en place.

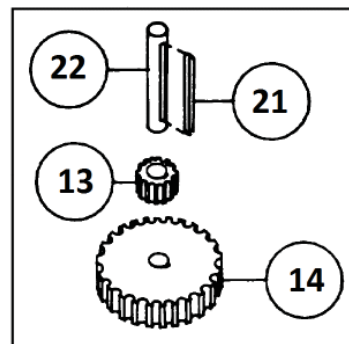


12. Vérifiez le pignon sur le moteur pour des signes d'usure. J'ai besoin remplacer moteur (point #3).



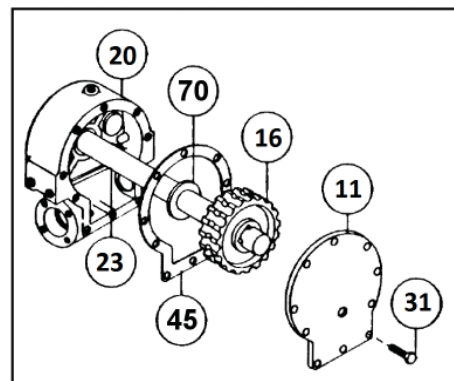


13. Vérifiez les engrenages de la tige de roue droite cylindrique afin de détecter tout signe d'usure éventuel et de procéder aux remplacements nécessaires. Séparez les pignons usagés de la tige (pièce n° 22). Tapotez sur la clavette (pièce n° 21) afin de la placer dans sa rainure sur la tige (pièce n° 22). Enfitez la tige sur les pignons afin qu'ils soient centrés sur la tige et sa clavette.

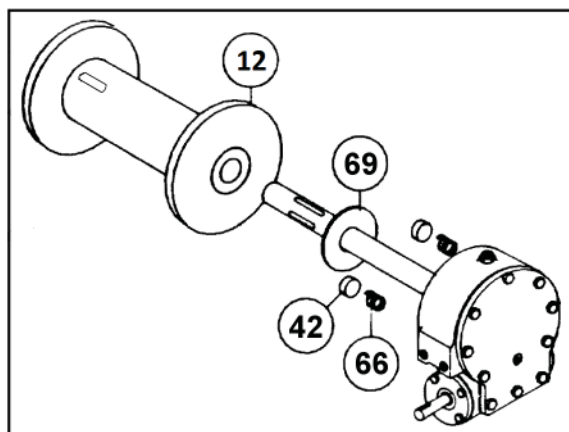


## REMONTAGE

14. Appliquez de la graisse à l'extrémité de l'arbre, à l'opposé de l'engrenage. Appliquez de la graisse sur la bague de la boîte d'engrenages (pièce n° 20). Placez l'extrémité graissée de l'arbre dans la rondelle de butée (pièce n° 70) et dans la bague, dans la boîte d'engrenages (pièce n° 20). Placez le joint statique (pièce n° 45) sur le couvercle de la boîte d'engrenages (pièce n° 11). Appliquez de la graisse sur l'extrémité engrenages de l'arbre et sur la bague dans le couvercle. Placez le couvercle sur l'arbre et fixez-le au moyen des cinq vis d'assemblage (pièce n° 31), aux cinq trous les plus bas.



15. Placez le treuil sur l'établi avec le couvercle de la boîte d'engrenages tourné vers le bas. L'arbre du tambour doit être en position verticale. Faites glisser la rondelle de butée (pièce n° 69) par-dessus l'arbre du tambour et vers le bas jusqu'à ce qu'elle bute contre la boîte d'engrenages. Placez les ressorts (pièce n° 66) puis le disque du sabot d'appui (pièce n° 42) dans les logements correspondants de la boîte d'engrenages. Graissez les bagues du tambour (pièce n° 12).

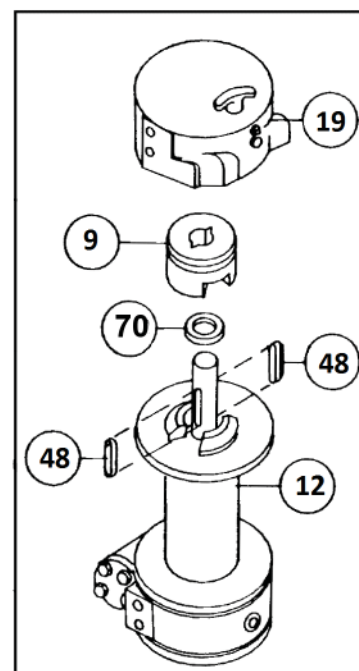


16. Faites glisser le tambour sur son arbre, les mâchoires tournées vers le haut. Placez la rondelle de butée (pièce n° 70) sur l'extrémité de l'arbre du tambour et faites-la glisser vers le bas jusqu'à ce que la butée d'espacement repose sur le tambour. Appuyez sur le tambour (pièce n° 12) vers le bas pour comprimer les ressorts dans la boîte d'engrenages.

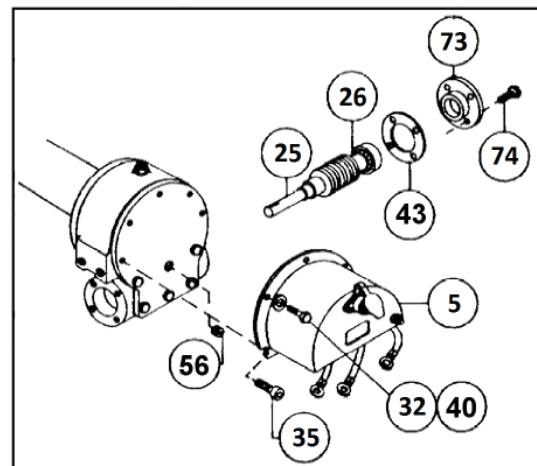
Insérez les clavettes (pièce n° 48) dans les rainures correspondantes avec le bord effilé vers l'extérieur et l'extrémité munie d'une encoche vers le haut. Utilisez un maillet en caoutchouc ou un marteau en laiton pour tapoter délicatement les clavettes afin de les mettre en place.

Appliquez de la graisse sur les clavettes et sur l'extrémité de l'arbre. Placez l'embrayage à griffes (pièce n° 9) sur l'extrémité de l'arbre et faites-le glisser par-dessus les clavettes.

Placez le carter d'embrayage (pièce n° 19) sur l'extrémité de l'arbre du tambour. Tirez l'embrayage à griffes (pièce n° 9) vers le haut, vers le carter d'embrayage, assez pour permettre à la fourchette du carter de rentrer correctement dans la rainure autour de l'embrayage.



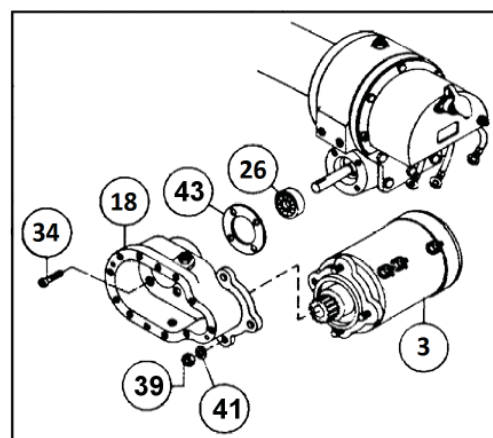
17. Placez le roulement (pièce n° 26) sur la vis sans fin (pièce n° 25). REMARQUE : assurez-vous que l'épaulement épais du chemin de roulement (côté avec le nom du fabricant et le numéro de référence) est vers l'extérieur, à l'opposé des filets de la vis sans fin. Appuyez sur le roulement et sur la vis sans fin pour les placer dans la boîte d'engrenages. Faites glisser le joint statique (pièce n° 43) sur le chapeau de roulement (pièce n° 73). Utilisez quatre vis d'assemblage (pièce n° 74) pour fixer le chapeau sur la boîte d'engrenages. Serrez les vis d'assemblage selon un couple de 9,4 Nm (7 ft-lbs) chacune.



Fixez le solénoïde (pièce n° 5) sur la boîte. Utilisez deux vis d'assemblage (pièce n° 35) et trois vis d'assemblage (pièce n° 32) avec trois rondelles plates (pièce n° 40). Serrez chaque vis à un couple de 9,4 Nm (7 ft-lbs) chacune. Insérez le bouchon (pièce n° 56) dans le trou taraudé du couvercle. Il est possible d'appliquer du Permatex sur les filets afin de mieux éviter les fuites d'huile. SERREZ fermement le bouchon.

18. Pressez le roulement (pièce n° 26) sur la vis sans fin et dans la boîte d'engrenages. REMARQUE : assurez-vous que l'épaulement épais du chemin de roulement (côté avec le nom du fabricant et le numéro de référence) est vers l'extérieur, à l'opposé des filets de la vis sans fin. Placez le joint statique (pièce n° 43) sur la boîte de roue droite cylindrique (pièce n° 18). Fixez la boîte de roue droite cylindrique sur la boîte d'engrenages à vis sans fin, au moyen de quatre vis d'assemblage (pièce n° 34). Serrez les vis d'assemblage selon un couple de 9,4 Nm (7 ft-lbs) chacune.

Remontez le moteur (pièce n° 3) sur la boîte de roue droite cylindrique (pièce n° 18) au moyen des trois écrous et rondelles de sécurité (pièces n° 39 et 41). Fixez les câbles du solénoïde sur les bornes du moteur. Serrez fermement tous les écrous.

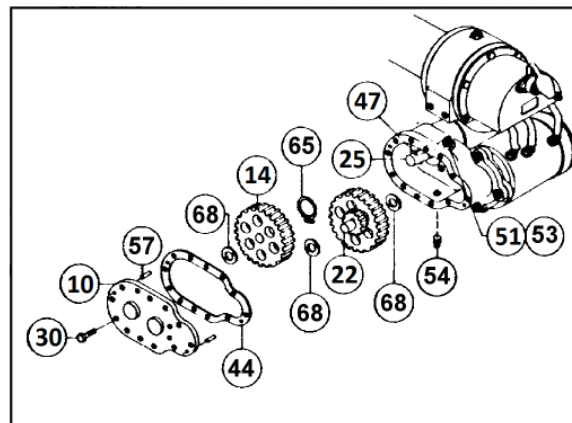


19. Placez le circlip (pièce n° 65) sur l'extrémité de la tige à vis sans fin (pièce n° 25) et insérez-le dans la rainure correspondante. Insérez la clavette (pièce n° 47) dans la rainure de la tige à vis sans fin. Placez la rondelle de butée (pièce n° 68) sur chaque extrémité de la tige de roue droite cylindrique (pièce n° 22). Placez la tige dans le palier de la boîte de roue droite cylindrique. Faites glisser la roue (pièce n° 14) et la rondelle de butée (pièce n° 68) sur l'extrémité de la tige à vis sans fin (pièce n° 25).

Insérez les goupilles (pièce n° 57) dans le couvercle (pièce n° 10). Placez le joint statique (pièce n° 44) sur le couvercle. Fixez le couvercle et le joint sur la boîte de roue droite cylindrique au moyen des douze vis d'assemblage (pièce n° 30). Serrez les vis d'assemblage selon un couple de 10,8 Nm (8 ft-lbs) chacune.

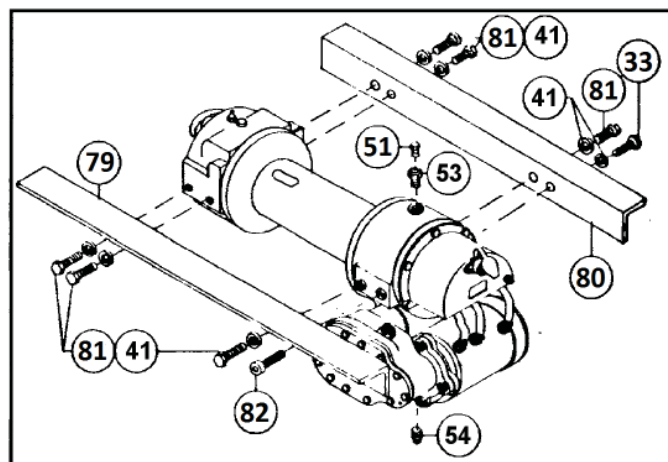
Insérez le bouchon (pièce n° 54) dans la partie inférieure de la boîte de roue droite cylindrique. Il est possible d'appliquer du Permatex sur les filets afin de mieux éviter les fuites d'huile.

Retirez le raccord et le réducteur (pièces n° 51 et 53) du haut de la boîte de roue droite cylindrique. Versez 0,24 l (0,5 pinte) d'huile moteur SAE 20 dans la boîte. Remplacez le réducteur et le raccord sur le haut de la boîte. Serrez-les fermement.



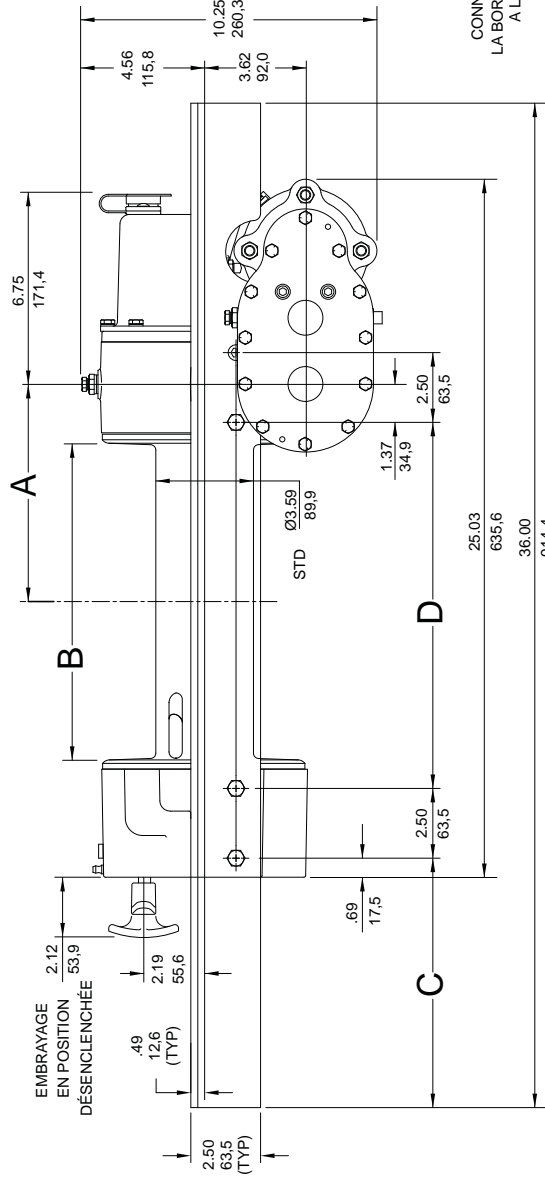
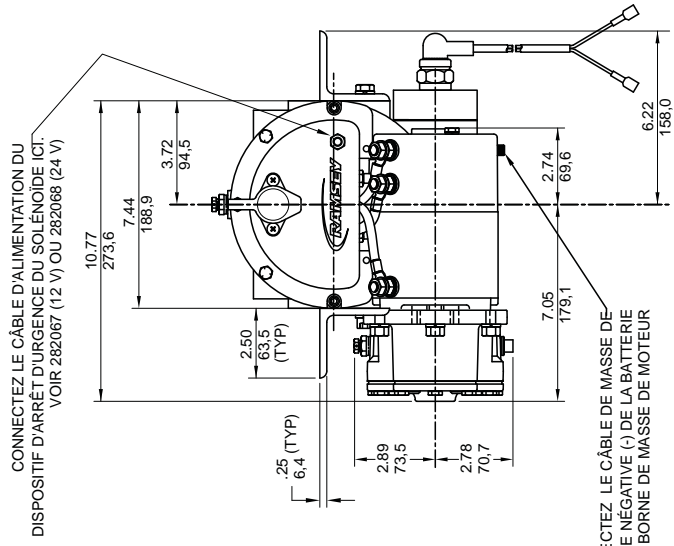
20. Fixez les cornières de montage (pièces n° 79 et n° 80) au moyen de six vis d'assemblage (pièce n° 81), de leurs rondelles de sécurité et de vis d'assemblage (pièces n° 82 et n° 33). Serrez les vis d'assemblage selon un couple de 46 Nm (34 ft-lbs) chacune. Insérez le bouchon (pièce n° 54) dans la partie inférieure de la boîte d'engrenages. Il est possible d'appliquer du Permatex sur les filets afin de mieux éviter les fuites.

Versez 0,35 l (0,75 pinte) d'huile pour engrenages 140 E.P. dans le carter par l'orifice supérieur. Insérez le raccord de dégagement (pièce n° 51) dans le réducteur (pièce n° 53). Placez ensuite ce dernier dans le trou situé sur le dessus de la boîte d'engrenages. Serrez fermement le raccord et le réducteur.



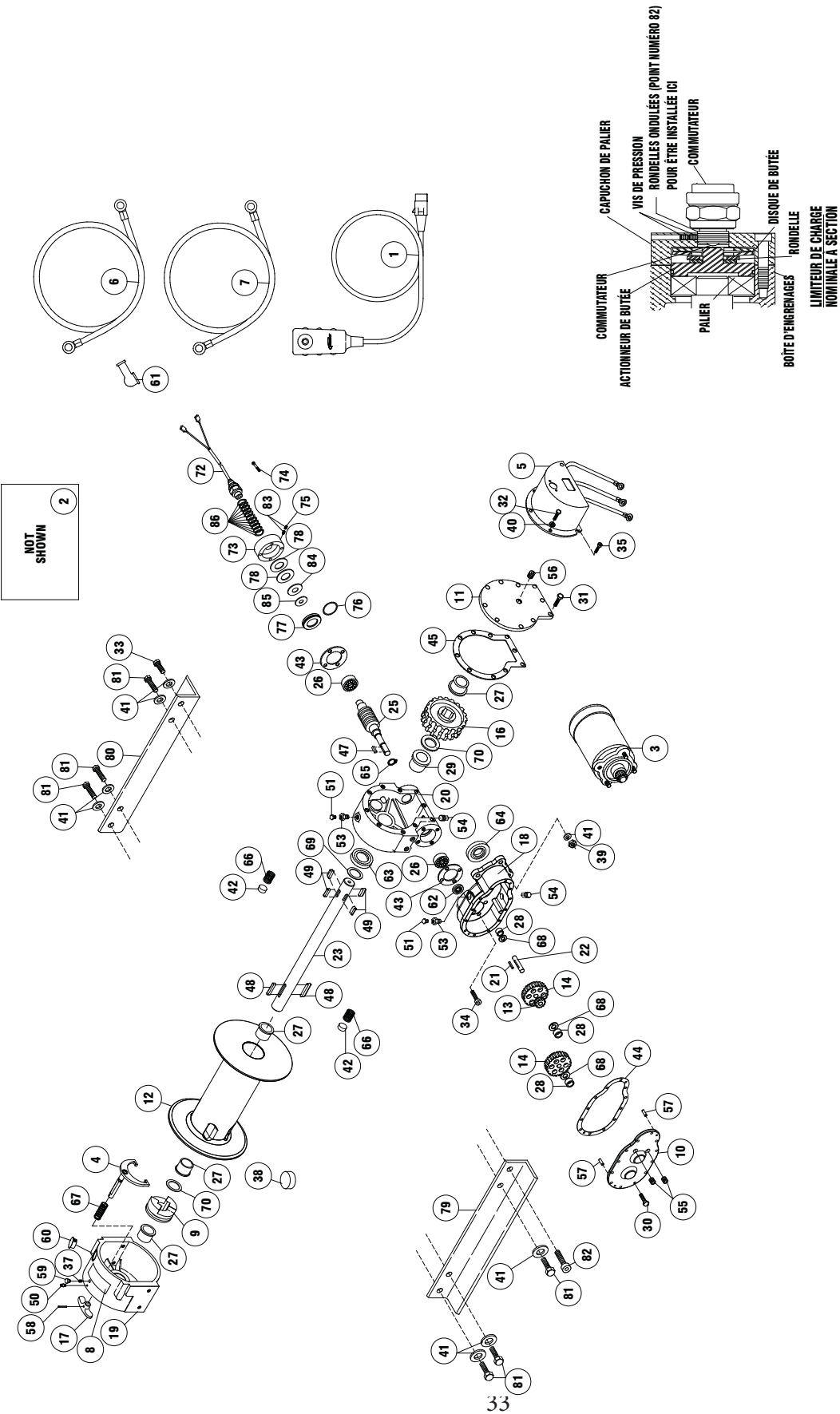
# PLAN CÔTÉ DU DC 34,9

MODÈLE DE TREUIL	A POUCHES MM	B POUCHES MM	C POUCHES MM	D POUCHES MM
DC 34,9	7.78 197.6	11.31 287.3	8.94 227.0	13.12 333.3
DCY 34,9	5.28 134.1	6.31 160.3	11.44 290.5	8.12 206.3



LES DIMENSIONS SONT INDICUÉES EN POUCHES PUIS EN MILLIMÈTRES.

# SCHÉMA DES PIÈCES DU DC 34,9

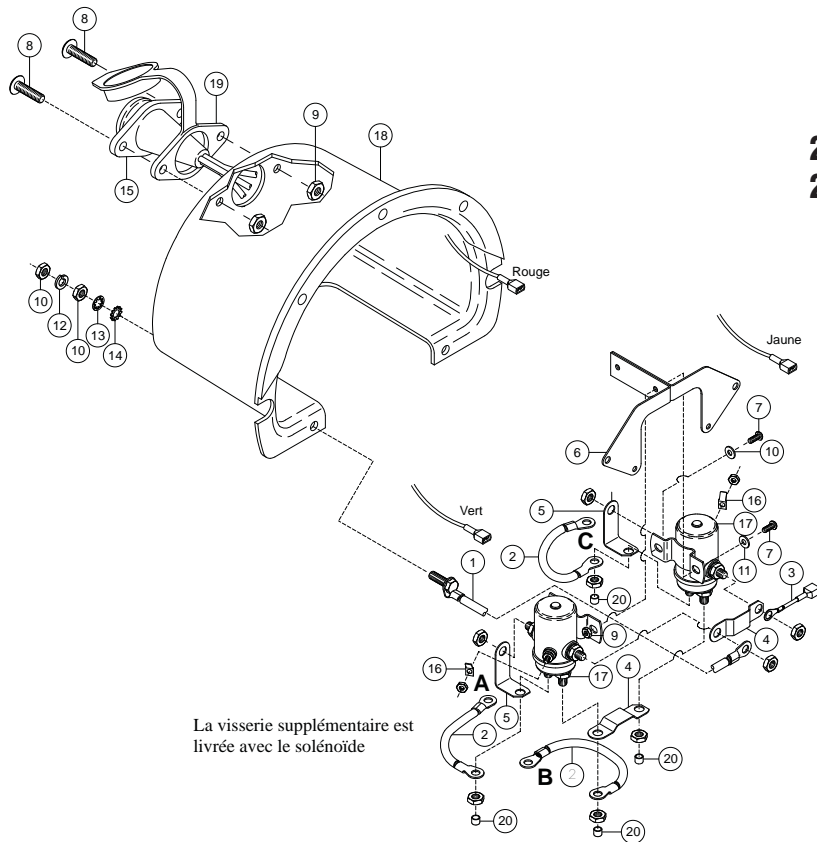


## LISTE DES PIÈCES du Modèle DC 34,9 Ram-Lok®

Item No.	Qty	Part No.	Description	Item No.	Qty	Part No.	Description
1	1	251110	COMMUTATEUR ASSEMBLÉE-12 FT.LG.	42	2	330010	FREIN À RÉSISTANCE
		282032	LOURDES DEVOIR COMMUTATEUR ASSEMBLÉE	43	2	442184	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
2	1	282067	KIT INTERRUPTEUR D'ARRÊT D'URGENCE	44	1	442185	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
	1	282068	KIT INTERRUPTEUR D'ARRÊT D'URGENCE	45	1	442205	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
3	1	262039	MOTEUR (12V)	46			
	1	262038	MOTEUR (24V)	47	1	340023	CLÉ
4	1	276056	ASSEMBLAGE DU LEVIER DE VITESSES	48	2	450006	CLÉ DE BARTH
5	1	278028	SOLÉNOÏDE (24V)	49	4	450016	CLÉ DE BARTH
	1	278170	SOLÉNOÏDE (12V)	50	1	456001	RACCORD DE GRAISSAGE
6	1	289015	ASSEMBLÉE-FIL, CÂBLE DE BATTERIE, ROUGE	51	2	456008	RACCORD DE SECOURS
7	1	289141	ASSEMBLÉE-FIL, GROUND, NOIR	52			
8	1	434568	PLAQUE DE NOM ET DE DONNÉES	53	2	468002	RÉDUCTEUR
9	1	324160	À CRABOTS	54	2	468011	BOUCHON DE TUYAU
10	1	328106	DENTURE FRONTALE-COUVERCLE BOÎTIER	55	2	468017	BOUCHON DE TUYAU
11	1	328134	COUVERCLE BOÎTIER	56	1	468018	BOUCHON DE TUYAU
12	1	332550	TAMBOUR (STD)	57	2	470001	GOUPILLE DE SERRAGE
	1	332255	« Y » TAMBOUR ASSEMBLÉE	58	1	470033	GOUPILLE CYLINDRIQUE
13	1	334001	IDLER GEAR	59	1	472012	FICHE
14	2	334003	DENTURE FRONTALE	60	1	472013	FICHE
15	1			61	1	482013	BOTTE
16	1	334161	GEAR R.H.-60: 1	62	1	486009	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
	1	334163	GEAR R.H.-46: 1	63	1	486017	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
17	1	336010	POIGNÉE DE LEVIER DE VITESSES	64	1	486023	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ
18	1	338203	LOGEMENT-COURONNE	65	1	490003	SNAP RING
19	1	338208	LOGEMENT-EMBRAYAGE	66	2	494002	PRINTEMPS
20	1	338444	LOGEMENT-GEAR	67	1	494053	PRINTEMPS
21	1	342033	CLÉ	68	3	518002	RONDELLE DE BUTÉE
22	1	356901	ARBRE-ÉPI	69	1	518014	RONDELLE DE BUTÉE
23	1	357479	ARBRE-TAMBOUR (STD)	70	2	518015	RONDELLE DE BUTÉE
	1	357481	ARBRE-TAMBOUR ("Y")	71			
25	1	368001	VER DROIT MAIN .60: 1	72	1	282064	ASSEMBLAGE DE L'INTERRUPTEUR
	1	368019	VER DROIT MAIN 46: 1	73	1	316093	CHAPEAU DE PALIER
26	2	402002	ROULEMENT À BILLES	74	4	414857	VIS-1/4-20NCX1.5LG, HXSOCHD, NYL, ZP
27	4	412003	BAGUE	75	2	416003	VIS DE FIXATION-#10-24NCX3/8, HDLESOC, CÔNE PT, Z/P
28	3	402001	BAGUE	76	1	462039	JOINT TORIQUE
29	1	412045	BAGUE	77	1	518034	VÉRIN DE POUSSÉE
30	12	414038	VIS À TÊTE-1/4-20NCX3/4, HXHD, GR-5, Z/P	78	2	518087	DISQUE DE POUSSÉE
31	5	414045	LG. VIS-1/4-20NCX7/8 HEX HD, GR 5, Z/P	79	1	302808	ANGLE (STD)
32	3	414059	VIS À TÊTE-1/4-20NCX1LG 5-GR HXHD Z/P		1	302811	ANGLE (Y)
33	1	414279	VIS À TÊTE-3/8-16NCX3/4 LG, HXHD, GR-5	80	1	302809	ANGLE (STD)
34	4	414845	VIS À TÊTE-1/4-20NC X 1, HXSOCHD, NYL		1	302810	ANGLE (Y)
35	2	414856	VIS À TÊTE-1/4-20NCX3/4LG, HXSOCHD Z/P	81	6	414282	VIS À TÊTE-3/8-16NCX1 1/4LG, HXHD GR-5
36				82	1	414912	VIS À TÊTE-3/8-16NC X 5/8LG, HXSOCHD
37	1	416030	SETSCREW-1/4-20NCX3/8, HXSOC, F.DOG, Z/P	83	1	416285	VIS DE FIXATION-#10-24NCX3/8, HDLESOC, CÔNE PT, Z/P AVEC
38	1	315008	ANCRAGE DE LA CORDE	84	1	418223	USS 1/2 RONDELLE PLATE, ZINGUÉ
39	3	418040	ÉCROU-3/8-24NF REG HEXAGONAL GALVANISÉ	85	1	418204	RONDELLE-7/16 USS PLAT, ZINGUÉ
40	3	418154	MACHINE À LAVER-1/4 PLAT ALUN.	86	11	494119	RONDELLE-WAVE
41	10	418177	RONDELLE DE BLOCAGE-3/8 SECTE MED				

**\* POUR OBTENIR UN COFFRET DE JOINTS STATIQUES ET DE JOINTS D'ÉTANCHEITE, UTILISEZ LA REFERENCE N° 246039**

## Pièces du solénoïde



**278027 - 12 V**

**278028 - 24 V**

La visserie supplémentaire est livrée avec le solénoïde

Número d'article	Quantité	Référence no.	Description
1	1	280009	Câble-montage
2	3	289077	Assemblage des fils
3	1	289091	Assemblage des fils
4	2	364001	Sangle
5	2	364002	Sangle
6	1	408035	Support de solénoïde
7	2	416216	Vis
8	2	416227	Vis
9	4	418004	Écrou
10	2	418022	Écrou-3/16-18 NC Reg hexagonale
11	2	418140	Rondelle plate #10
12	2	418141	Rondelle de blocage #10
13	1	418163	Rondelle frein 5/16 Méd secte Zinc
14	1	418164	Secouez la preuve rondelle 5/16 internes
15	1	418165	Secouez la preuve rondelle 5/16 externe
16	1	430013	Connecteur femelle
17	2	440071	Terminal-Tab
	2	440110	Solénoïde – 12 V
18	2	440114	Solénoïde – 24 V
19	1	472071	Couverture de solénoïde
20	1	482029	Couverture-connecteur



# TEST DES SOLÉNOÏDES

## TEST DES SOLÉNOÏDES

Étapes à suivre pour tester le passage du courant continu dans les solénoïdes.

Notez bien que lors du test d'un solénoïde de 12 ou de 24 volts, la batterie et le moteur fonctionnant sur courant continu doivent avoir la même tension.

Test des solénoïdes (cf. figure 1).

1. Fixez fermement le moteur sur un établi ou une surface de travail.
2. Fixez un fil de connexion temporaire n° 6 de la borne « A » du moteur à une borne inductrice du moteur, (F-2).
3. Fixez l'autre borne inductrice du moteur (F-1) à l'une des bornes latérales du solénoïde.
4. Mettez le solénoïde à la masse sur le moteur, comme indiqué sur le schéma.
5. Fixer positive (+) batterie fil sur la cosse côté opposé du solénoïde. Le câble de batterie de négative (-) à la borne moteur isolé à la terre.

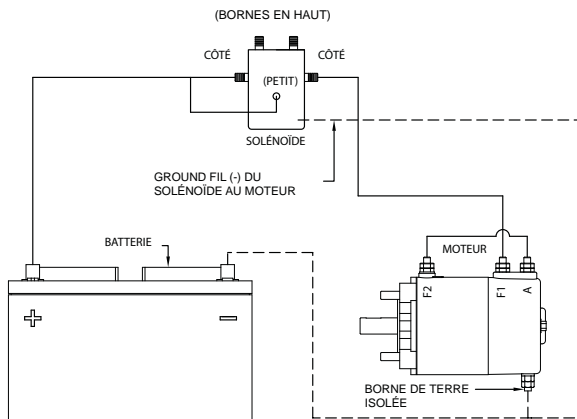


FIGURE-1

6. Mettez en contact le fil chargé, de la borne positive de la batterie, avec la petite borne du solénoïde.
7. Si le solénoïde est en bon état, le moteur doit alors fonctionner. Dans le cas contraire, assurez-vous que le moteur fonctionne directement sur la batterie. (Se reporter à la procédure de test du moteur en page 35).
8. Pour tester les contacts supérieurs, utilisez le même branchement mais avec les bornes du dessus (cf. figure 2). Lorsqu'il est branché tel qu'indiqué dans la figure 2, le moteur devrait démarrer.

Lorsque le fil chargé entre en contact avec la petite borne, le moteur cesse de fonctionner.

Les bornes supérieures sont normalement fermées (c.-à-d. connectées), tandis que les bornes latérales sont ouvertes (c.-à-d. non connectées). Lorsque le solénoïde fonctionne, les bornes supérieures sont déconnectées et les bornes latérales sont connectées.

Veillez à ne pas laisser de fils chargés entrer en contact avec la masse afin de ne pas former d'arcs électriques.

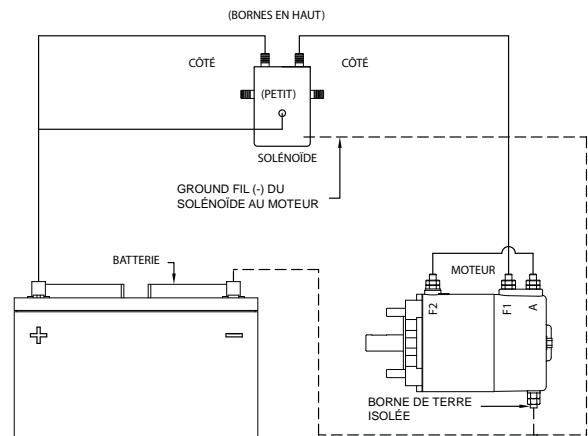
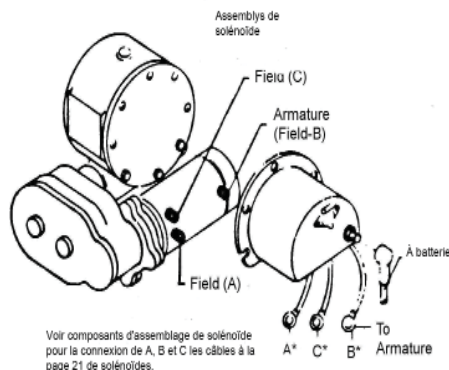


FIGURE-2



# TEST DU MOTEUR TEST DU MOTEUR

## TEST DU MOTEUR TEST DU MOTEUR

Le moteur Ramsey Winch est un moteur à courant continu de 12 ou 24 volts, à quatre pôles et quatre bobines enroulées.

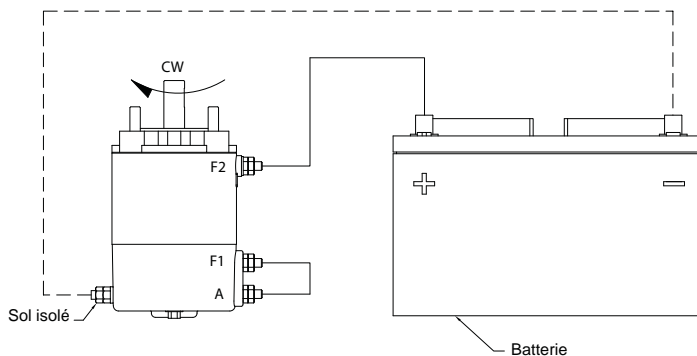
Les quatre pôles et bobines permettent d'obtenir un couple important à de faibles vitesses.

Pour tester ce moteur afin de déterminer s'il fonctionne correctement, commencez par bien le fixer solidement sur un établi ou sur une surface de travail afin qu'il ne risque pas de bouger pendant le test (son couple de démarrage est élevé).

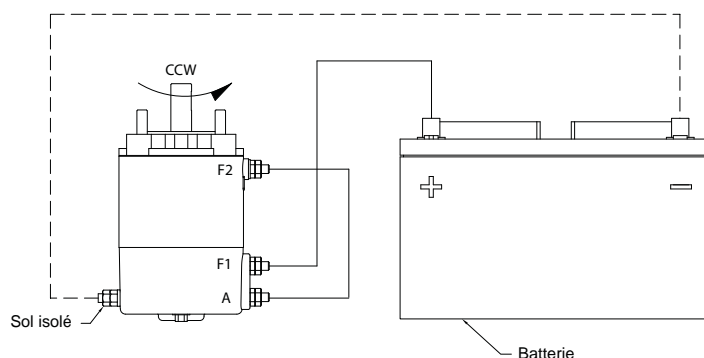
1. Branchez un fil de connexion temporaire (de calibre 6 minimum) des bornes F-1 à « A » du moteur (cf. figure 1).
2. Reliez la borne de batterie positive (+) à la borne de moteur F-2 au moyen d'un autre fil (de calibre 6 minimum). Mettez la borne négative de la batterie (-) à la masse sur le carter du moteur (cf. figure 1). Le moteur doit alors fonctionner.

Inversion du sens de rotation

1. Reliez les bornes F-2 et « A » du moteur avec un fil temporaire (cf. figure 2).
2. Branchez la borne positive (+) de la batterie à la F-1 borne du moteur. Mettre le (-) négatif de la batterie terminal la terre à la borne moteur isolé (voir figure 2)



**FIGURE-1**  
MOTEUR HORLOGE SAGE ROTATION



**FIGURE-2**  
ROTATION DU MOTEUR DANS LE SENS HORAIRE

**REMARQUE :** Toujours fixer solidement le câble de batterie aux bornes du moteur. Faire et défaire la connexion de la batterie négative (-) borne à la borne de terre isolées.

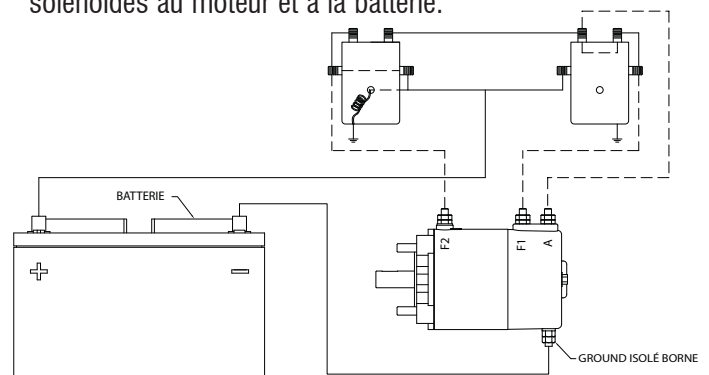
**MISE EN GARDE :** NE FAITES PAS FONCTIONNER LONGTEMPS LE MOTEUR DE CETTE MANIÈRE CAR CELA RISQUERAIT DE L'ENDOMMAGER.

Un moteur tournant au ralenti sur un établi utilise 55 ampères. Il doit tourner facilement et librement. Si la consommation est supérieure à 60 ampères, et si le moteur tourne moins facilement ou émet un bruit bizarre, il convient alors de le remplacer.

Un moteur fixé sur un treuil (sans câble sur le tambour) doit consommer environ 65 à 70 ampères.

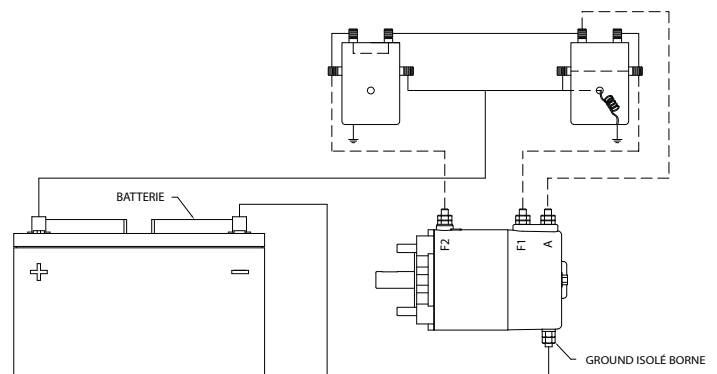
Si, après avoir suivi la procédure indiquée, le test sur treuil dépasse largement les 70 ampères, reportez-vous au manuel de l'utilisateur pour les conseils de résolution des problèmes sur la partie mécanique du treuil.

Reportez-vous à la figure 3 pour le branchement des solénoïdes au moteur et à la batterie.



### SOLÉNOÏDES DE CONNEXIONS MOTEUR

LES LIGNES POINTILLÉES SONT CHEMIN DE COURANT EN ROTATION VERS L'AVANT. LIGNES CONTINUES SONT DE COURANT CHEMIN D'ACCÈS EN TOUT TEMPS. **NOTE :** LE SENS DE ROTATION MOTEUR DÉPEND SUR LEQUEL PETIT TERMINAL DE CHAQUE SOLÉNOÏDE EST CONNECTÉ À LA BATTERIE POSITIVE TERMINAL.



### SOLÉNOÏDES DE CONNEXIONS MOTEUR

LES LIGNES POINTILLÉES SONT CHEMIN DU COURANT DANS ROTATION VERS L'ARRIÈRE. LIGNES PLEINES SONT LE CHEMIN DE COURANT TOUTS LES FOIS.

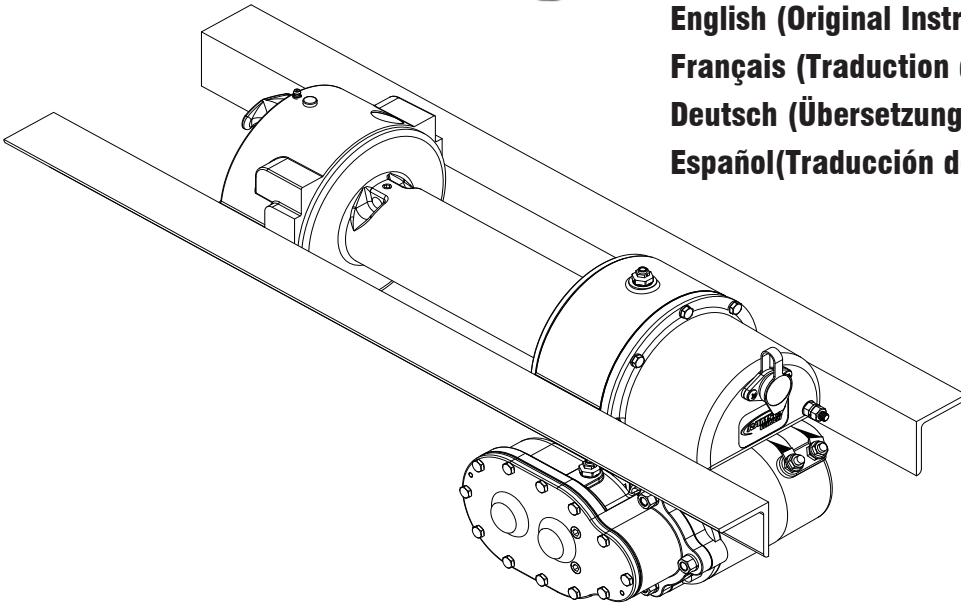
**FIGURE-3**





## BETRIEBS -, INSTANDHALTUNGS - UND WARTUNGSHANDBUCH

English (Original Instructions) .....	1
Français (Traduction des instructions originales) ..	19
Deutsch (Übersetzung der Originalanleitung) .....	37
Español(Traducción de las instrucciones originales).	55



### MODELL DC 34,9 TIEF GESETZTE WINDEN FÜR DEN KOMMERZIELLEN EINSATZ MIT RAM-LOK®



**ACHTUNG: VOR DER MONTAGE UND INBETRIEBNAHME DER WINDE MUSS DIESES  
HANDBUCH GELESEN UND VERSTANDEN WERDEN. SIEHE WARNHINWEISE!**

**VERWENDUNGSZWECK: BERGEN VON FAHRZEUGEN UND ZIEHEN VON LASTEN**

### **Ramsey Winch Company**

P.O. Box 581510 - Tulsa, OK 74158-1510 USA  
Telefon: +1 (918) 438-2760 - Fax +1 (918) 438-6688  
Besuchen Sie uns: <http://www.ramsey.com>

**Ramsey Bevollmächtigter in der Europäischen Union:  
(Bitte nur bei Regulierungsfragen kontaktieren.)**

Alura Group BV  
P.O. Box 18626  
2502 EP The Hague  
The Netherlands  
Tel: (31) (0) 70 362-4896  
Fax: (31) (0) 70 346-7299

# INHALTSVERZEICHNIS

## INHALTSVERZEICHNIS

VERANTWORTUNG DES BENUTZERS BEZÜGLICH CE-KONFORMITÄT .....	39
TECHNISCHE DATEN .....	39
WARNHINWEISE .....	39
MONTAGE DER WINDE .....	40
AUFLEGEN DES SEILS .....	40
HINWEISE ZUM BETRIEB .....	40
WARTUNG DER WINDE .....	41
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE .....	41
EINSTELLUNG DER NENNLASTBEGRENZUNG .....	41
MASSNAHMEN AM ENDE DER BRAUCHBARKEITSZEIT .....	41
FEHLERSUCHE .....	42
ANLEITUNG ZUM ÜBERHOLEN	
DEMONTAGE .....	43-46
MONTAGE .....	46-47
MASSZEICHNUNG .....	48
TEILELISTE UND TEILEZEICHNUNG .....	49-50
TEILELISTE FÜR MAGNETSCHALTER-BAUGRUPPE .....	51
TESTVERFAHREN FÜR MAGNETSCHALTER .....	52
TESTVERFAHREN FÜR MOTOR .....	53

## \* TECHNISCHE DATEN/ Pflicht Zyklen

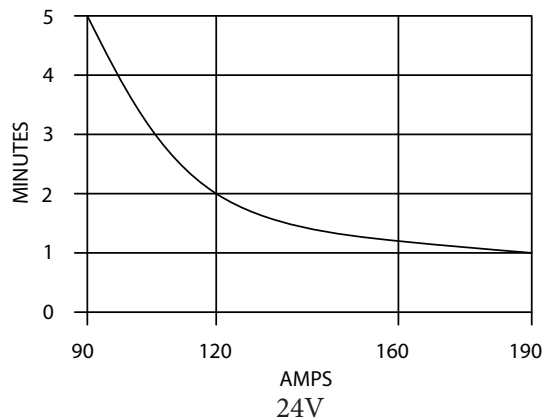
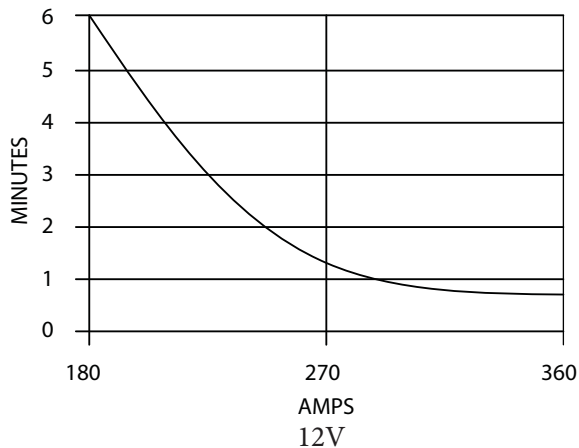
Umgebungstemperaturbereich	-28 °C bis 60 °C			
Lärmpegel	80db			
SEILLAGE		1	2	3
Nominale Zugkraft pro Lage	kN	34,9	28,9	24,9
	lb	7,840	6,500	5,600
Kumulative Seilaufnahme pro Lage (lange Trommel)	m	7	16	28
	Fuß	25	55	95
Kumulative Seilaufnahme pro Lage (kurze Trommel)	m	3	9	15
	Fuß	10	30	50

Seilzugkraft, erste Lage	kN	Ohne Last	8,8	17,7	34,9
	lb		2,000	4,000	7,840
* DC 34,9 und DCY 34,9 Seilgeschwindigkeit, erste Lage, 12 V und 24 V	m/min	4,3	2,1	1,5	1,7
	Fuß/min	14	7	5	3,5
*DC 34,9 und DCY 34,9 Stromaufnahme	12V	65	110	180	370
	24V	30	50	90	140

\* Diese technischen Daten basieren auf dem empfohlenen Drahtseil (10 mm [0,393 Zoll] Drahtstärke, Sorte 1960).

### Pflicht Zyklen

Lastzyklen sind nachfolgend aufgeführt:



#### WARNHINWEISE:

**DER BESITZER MUSS SICHERSTELLEN, DASS DAS BEDIENPERSONAL DIE ERFORDERLICHE SCHULUNG ERHÄLT.**

**DER BEDIENER MUSS BEIM BETRIEB STETS DIE BEDIENUNGSANWEISUNGEN BEFOLGEN.**

**VOR BEGINN DES WINDENBETRIEBS MUSS SICHERGESTELLT WERDEN, DASS DIE KUPPLUNG VOLLSTÄNDIG EINGERÜCKT IST.**

**DIE KUPPLUNG NICHT UNTER LAST AUSTRÜCKEN.**

**NIEMALS UNTER ODER NEBEN ANGEHOBEKEN LASTEN STEHEN.**

**WÄHREND DES ZIEHENS EINEN SICHEREN ABSTAND ZUM SEIL EINHALTEN. NICHT VERSUCHEN, DAS SEIL ZU LENKEN.**

**DIE WINDE NICHT ZUM HEBEN, TRAGEN ODER ANDERWEITIGEN TRANSPORT VON PERSONEN VERWENDEN.**

**ZUM HALTEN DER LAST SIND MINDESTENS 2 SEILWICKLUNGEN UM DIE SEILTROMMEL NOTWENDIG.**

**BEDINGUNGEN VERMEIDEN, BEI DENEN SICH DIE LAST VERSCHIEBT ODER RUCKARTIGE BEWEGUNGEN VORKOMMEN. ÜBERMÄSSIGEN „TIPPBETRIEB“ VERMEIDEN.**

## **Verantwortung des Benutzers bezüglich CE-Konformität**

1. Die Winde gemäß Installationsanweisungen montieren.
2. Den Not-Aus-Schalter gemäß den Installationsanweisungen im Not-Aus-Schalter-Kit installieren.
3. Drahtseil (10 mm [0,393 Zoll] Drahtstärke, Sorte 1960) installieren. Die maximale Seillänge für maximal drei Lagen beträgt 28 m (95 Fuß).
4. Seil gemäß Anweisungen zum Auflegen des Seils an Trommel befestigen.
5. Einen Haken mit einer Sicherheitsverriegelung und einer Mindestbruchlast von 87 kN verwenden.

# MONTAGE DER WINDE

## MONTAGE DER WINDE

Es ist sehr wichtig, dass diese Winde sicher befestigt wird, damit die drei Hauptsegmente (Kupplungsgehäuse, Seiltrommel und Getriebegehäuse) richtig ausgerichtet sind.

Alle Standardmodelle der Winden DC 34,9 sind mit den empfohlenen Anbauwinkelrahmen ausgestattet. Der Montagewinkel aus hochfestem Stahl 344.500 KPa [50,0000 PSI] hat eine Größe von 9 x 63 x 63 x 914 mm. [3/8 x 2-1/2 x 2-1/2 x 36 Zoll]

## AUFLEGEN DES SEILS

1. Zum Abwickeln das Seil auf dem Boden auslegen, um ein Knicken zu vermeiden. Das dem Haken entgegengesetzte Seilende mit Plastik- oder ähnlichem Klebeband umwickeln, um ein Ausfransen zu verhindern.
2. Das Drahtseil durch das schmale Ende der Tasche bis gegen den Trommelflansch einführen. Das Drahtseil um den Anker-Puck (Nr. 38) wickeln und dann das Drahtseil mit dem Anker in das weite Ende der Tasche zurückziehen. Mit einem Gummihammer auf die Rückseite des Drahtseils klopfen, bis Drahtseil und Anker fest in der Tasche sitzen.
3. Die Winde langsam in Aufwickelrichtung in Bewegung setzen. Das Seilende gespannt halten und das Seil vollständig auf die Seiltrommel aufwickeln. Darauf achten, dass sauber gewickelte Lagen entstehen.

## HINWEISE ZUM BETRIEB

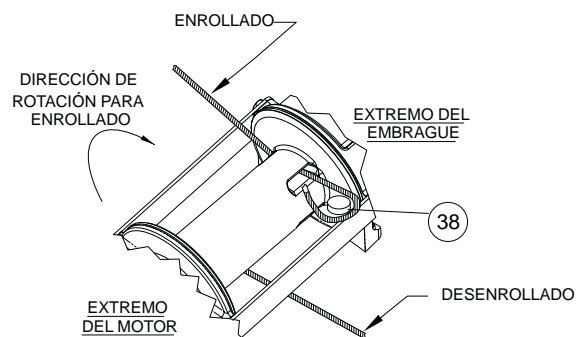
Ein ungleichmäßiges Spulen des Seils beim Ziehen einer Last stellt kein Problem dar, außer wenn sich das Seil an einem Trommelende anhäuft. In diesem Fall muss die Winde reversiert werden, um die Last vom Seil zu nehmen, und der Ankerpunkt weiter zur Fahrzeugmitte verschoben werden. Nach Gebrauch kann die Winde abgespult und das Seil in sauberen Lagen aufgewickelt werden.

Wenn beim Ziehen einer Last auch nur die geringste Möglichkeit eines Seilausfalls besteht, muss ca. 1,8 m (6 Fuß) hinter dem Haken eine Decke, ein Mantel oder ein Segeltuch über das Seil gelegt werden. Dadurch wird der Rückprall eines gebrochenen Seils gedämpft, sodass Verletzungen vermieden werden.

Der Ölstand der Winde sollte alle sechs Monate geprüft werden. Das Öl mindestens jährlich wechseln, öfter bei häufigem Einsatz. Das Schneckengetriebe wird mit 350 ml (0,75 Pinte) Allzwecköl E.P. 140, das Stirnrad mit 230 ml (0,5 Pinte) SAE 20 gefüllt. Falls das abgelassene Öl Metallpartikel aufweist, muss die Winde auf abnormale Verschleißanzeichen untersucht werden.

Alle elektrischen Anschlüsse und Befestigungsschrauben regelmäßig überprüfen. Die Befestigungsteile bei Bedarf festziehen.

Die Fahrzeugbatterie muss eine Leistung von mindestens 70 Ah aufweisen und mit einer Lichtmaschine mit mindestens 40 A verwendet werden.



Die Verwendung einer Zusatzbatterie wird empfohlen.

Das Windenseil regelmäßig inspizieren. Ein ausgefranztes oder beschädigtes Seil muss sofort ersetzt werden. Die halbautomatische RAM-LOK® Kupplung ermöglicht ein schnelles Abspulen des Seils von der Seiltrommel und Einhängen der Last. Die Kupplung wird durch den Knebelgriffhebel am Ende der Winde wie folgt betätigt:

1. **ZUM AUSRÜCKEN DER KUPPLUNG** die Winde im Rücklauf (Abwickelrichtung) laufen lassen, bis das Seil von der Last befreit ist. Den Kupplungshebel herausziehen, 90° nach links drehen und freigeben. Damit ist die Kupplung ausgerückt und das Seil kann von Hand abgezogen werden.
2. **ZUM EINRÜCKEN DER KUPPLUNG** den Kupplungshebel herausziehen, 90° nach rechts drehen und freigeben. Die Winde im Rücklauf laufen lassen, bis der Kupplungshebel ganz eingerastet ist oder bis sich die Seiltrommel zu drehen beginnt. An diesem Punkt muss sichergestellt werden, dass der Kupplungshebel ganz eingerastet ist. Zur Überprüfung der vollständigen Einrastung des Hebels kann der Kunststoffstopfen auf dem Kupplungsgehäuse entfernt werden. Nach Einrücken der Kupplung ist die Winde zum Aufrollen des Seils bereit.

# WARTUNG DER WINDE

## WARTUNG DER WINDE

Bei Einhaltung der folgenden Wartungsintervalle bleibt die Winde stets im optimalen Zustand mit maximaler Leistung und minimalem Reparaturaufwand.

### A. WÖCHENTLICH

1. Ölstand prüfen und ggf. bis zur Ölstandsschraube auffüllen. Bei einem Ölleck dessen Lage ausfindig machen und reparieren.
2. Das Überdruckventil an der Oberseite des Getriebegehäuses überprüfen. Stets in gutem Zustand halten, damit die heißen Ölgase entweichen können.
3. Das Seil mit einem leichten Öl schmieren.

### B. MONATLICH

1. Die verschiedenen Schmiernippel in der Seiltrommel, im Endlager, Kupplungsgehäuse oder Kupplungsgestänge schmieren. Ein molybdänsulfidhaltiges Schmierfett guter Qualität verwenden.
2. Die Funktion der Rutschkupplung prüfen und sicherstellen, dass sie die Seiltrommel vollständig ein- und ausrückt. Zur Prüfung der vollständigen Einrückung der Kupplung kann der Kunststoffstopfen auf dem Gehäuse entfernt werden. Wenn die Kupplung nicht vollständig einrückt, die Teile der Kupplungshebel-Baugruppe überprüfen und auf Beschädigungen oder starken Verschleiß untersuchen. Die entsprechenden Teile bei Bedarf ersetzen. Die Backen an der Kupplung und an der Seiltrommel auf Rundungen (Abnutzung) der Antriebsflächen untersuchen. Falls auf diesen Flächen Rundungen gefunden werden, ist ein sofortiger Ersatz notwendig.
3. Die Befestigungsschrauben der Winde überprüfen. Fehlende Schrauben ersetzen und lockere Schrauben festziehen. Nur Schrauben der Sorte 5 oder besser verwenden.
4. Das Windenseil inspizieren. Ein ausgefranztes oder beschädigtes Seil muss sofort ersetzt werden.

### C. JÄHRLICH

1. Das Öl mindestens jährlich wechseln, öfter bei häufigem Einsatz.
2. Die Winde bis zur Ölstandsschraube mit sauberem Kerosin auffüllen. Die Winde einige Minuten lang ohne Last in Aufwickelrichtung laufen lassen. Das Kerosin aus der Winde ablassen.
3. Die Winde bis zur Ölstandsschraube mit Allzweckgetriebeöl E.P. 140 auffüllen.
4. Den Rahmen und die den Rahmen umgebende Struktur auf Risse und Verformungen überprüfen.
5. Der Zahnradverschleiß kann durch Hin- und Herbewegen der Trommel geschätzt werden. Falls notwendig, das Öl ablassen, den Deckel abnehmen und genauer inspizieren.

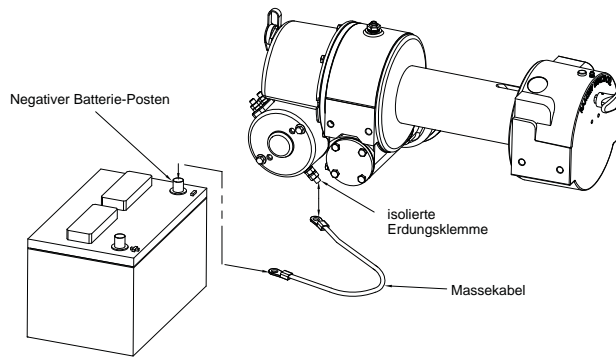
## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Das elektrische System Ihres Fahrzeuges ist für normale Selbstbergungsarbeiten ausreichend. Die Batterie muss in gutem Zustand gehalten werden. Es ist sehr wichtig, dass die Batterie vollständig aufgeladen ist und die Anschlüsse korrekt vorgenommen wurden. Den Fahrzeugmotor während des Windenbetriebs laufen lassen, damit die Batterie aufgeladen bleibt. Das rote Kabel von dem Bolzen auf der Kunststoff-Magnetschalterabdeckung an der Winde mit dem Not-Aus-Magnetschalter verbinden. Wichtig: Die innenliegende Mutter am Bolzen mit einem Schraubenschlüssel halten und die außenliegende Mutter festziehen. Den Not-Aus-Schalter und Magnetschalter gemäß Kit-Nr. 282067 (12 V) bzw. 282068 (24 V) installieren. Das schwarze Kabel von der Befestigungsschraube, die der Trommel am nächsten liegt (siehe unten), mit dem Minuspol der Batterie Verbinden Sie schwarzes Kabel vom Motorgrund-Knopf bis negatives Batterie-Terminal. Für eine optimale Leistung der Winde ist eine gute elektrische Erdung notwendig.

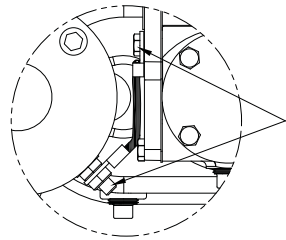
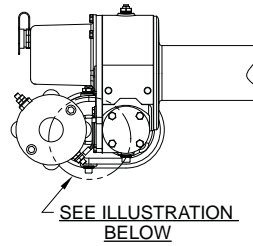
## WARTUNG DER WINDE

In Anwendungen, wo das Chassis nicht geerdet ist, wird ein Jumper-Kabel (#440315) zwischen der Winde und der motor isoliert Erdungsanschluss erforderlich sein. (Siehe Abbildungen unten)

Winch funktioniert nicht, wenn Erdungskabel ist nicht von der isolierten Erdungsklemme an den negativen Pol der Batterie installiert. Siehe Diagramm unten.



Motor Boden isoliert



JUMPER KABEL (#440315) MUSS AUF WINDE AUS MOTOR ISOLIERTEN BODEN GESTÜT GETRIEBE GEHÄUSE COVER BOLT AS FÜR NICHT GEERDETE CHASSIS ANWENDUNGEN ANGEZEIGT, DIE INSTALLIERT WERDEN.

Nicht geerdetem Chassis Anwendung

Für Anwendungen, nicht geerdetem Gehäuse ist ein Jumper-Kabel (#440315) benötigt, um die Magnetventil-Assembly zu Boden.

Der Fernbedienungsschalter ist wasserdicht und weist an beiden Seiten Drucktasten auf. Dadurch soll ein schnelles Wechseln der Wickelrichtung der Winde und der damit verbundene Ausfall des Magnetschalters verhindert werden. Darauf achten, dass der Motor vollständig zum Stillstand kommt, bevor die Wickelrichtung der Winde geändert wird.

Beim ersten Einrichten der Winde müssen die Anleitungen zum Einsetzen der richtigen Beschriftungsscheiben (IN oder OUT/ Eingang oder Ausgang) in die Daumenmulden befolgt werden. Der Schalter ist ebenfalls zur einfachen Bestimmung der Wickelrichtung der Winde farbkodiert.

## EINSTELLUNG DER NENNLASTBEGRENZUNG

1. Ein paar Probezüge mit der Winde machen (unter Verwendung einer Kraftmessdose oder Federwaage), um zu bestimmen, ob der Schalter die gewünschte Nennlasteinstellung aufweist. Akzeptable Einstellungen sind 100 % bis 125 % der Nennlast.
2. Wenn die Last außerhalb des oben aufgeführten Bereichs liegt, die Masse zur Missbrauchsicherung im Gewindeloch (oben auf den Stellschrauben Nr. 75 & Nr. 83) entfernen. Die obere Stellschraube entfernen.
3. Die untere Stellschraube ca. 2 Drehungen nach links drehen und lösen.
4. Um die Zugkraft zu reduzieren, Schalter Nr. 72 mit einer Rechtsdrehung einschrauben (IN). Um die Zugkraft zu erhöhen, Schalter herauschrauben (OUT).
5. Nachdem die gewünschte Einstellung erzielt wurde, die untere Stellschraube festdrehen.
6. Die obere Stellschraube wieder einsetzen und festdrehen. Das Gewindeloch mit einer tonähnlichen Masse füllen. Diese Masse muss entfernt werden, bevor zukünftige Einstellungen vorgenommen werden.

Maßnahmen am Ende der Brauchbarkeitszeit

Die Winde am Ende ihrer Brauchbarkeitszeit gemäß örtlichen Umweltvorschriften entsorgen.

## FEHLERSUCHE

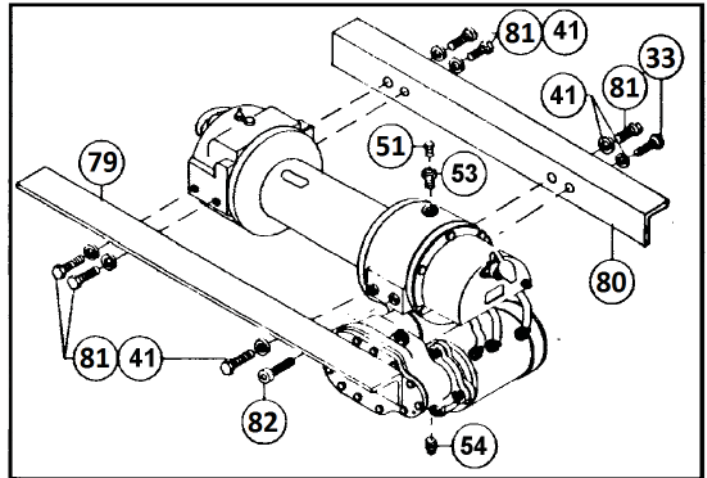
ZUSTAND	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
KUPPLUNG FUNKTIONIERT NICHT ODER HÄNGT FEST.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trockene oder verrostete Welle.</li> <li>2. Gabelkopf oder Gestänge verbogen.</li> <li>3. Kupplungsbacken berühren sich.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinigen und schmieren.</li> <li>2. Gabelkopf oder Wellenbaugruppe ersetzen.</li> <li>3. Siehe HINWEISE ZUM BETRIEB.</li> </ol>
ÖL LECKT AUS DEM GEHÄUSE.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dichtung beschädigt oder verschlissen.</li> <li>2. Zu viel Öl.</li> <li>3. Beschädigter Dichtring.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dichtung ersetzen.</li> <li>2. Überschüssiges Öl ablassen. Siehe HINWEISE ZUM BETRIEB.</li> <li>3. Dichtring ersetzen.</li> </ol>
WINDE ZIEHT NENNLAST NICHT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nennlastbegrenzung falsch eingestellt.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nennlastbegrenzung gemäß Anweisungen auf S. 41 einstellen.</li> </ol>
KEIN FREILAUF AN DER SEILTROMMEL.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Winde nicht gerade montiert, wodurch die Trommel durch die Endlager eingeklemmt wird.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zusammenbau überprüfen. Siehe MONTAGE DER WINDE auf S. 41.</li> </ol>
SEIL VERWICKELT SICH, WENN DIE KUPPLUNG AUSGERÜCKT WIRD.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trommelbremsenscheibe verschlissen.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scheiben ersetzen.</li> </ol>
MOTOR DREHT SICH NUR IN EINE RICHTUNG.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Magnetschalter ist defekt oder klemmt.</li> <li>2. Defekter Schalter.</li> <li>3. Beschädigtes Kabel oder defekter Anschluss.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Magnetschalter etwas rütteln, um die Kontakte zu lösen. Durch Anlegen von 12 Volt an die Spulenklammer prüfen (bei der Aktivierung sollte ein Klicken hörbar sein).</li> <li>2. Windenkuppel auskuppeln oder Ankerleiter abtrennen. Stecker aus der Haube abziehen. Den Anschlussdeckel auf der Haube hochklappen und mit einem Schraubenzieher die zwei unteren Pole kurzschließen. Der Magnetschalter sollte klicken. Die zwei linken Pole kurzschließen. Der andere Magnetschalter sollte aktiviert werden. Wenn beide Magnetschalter funktionieren, ist eventuell ein Draht im Schalterkabel defekt.</li> <li>3. Schalter und Stecker auf lose Verbindungen überprüfen.</li> </ol>
MOTOR DREHT SICH, ABER TROMMEL DREHT SICH NICHT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kupplung nicht eingerückt.</li> <li>2. Abgescherter Trommelwellenkeil.</li> <li>3. Abgenutztes Bronz Zahnrad.</li> <li>4. Abgetrennte Welle.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-4. Wenn die Symptome nach dem Einkuppeln weiter bestehen, muss die Winde auseinander gebaut, die Ursache gefunden und behoben werden.</li> </ol>
MOTOR WIRD EXTREM HEISS.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dauerbetrieb.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zur Vermeidung einer Überhitzung müssen Abkühlperioden eingeräumt werden.</li> </ol>
MOTOR LÄUFT, JEDOCH MIT UNGENÜGENDER LEISTUNG ODER LANGSAMER SEILGESCHWINDIGKEIT.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schwache Batterie.</li> <li>2. Zu kleiner Kabelquerschnitt zwischen Batterie und Winde.</li> <li>3. Defekte elektrische Anschlüsse.</li> <li>4. Lichtmaschine zu schwach.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die an den Batteriepolen anliegende Spannung unter Last prüfen. Bei 10 Volt oder weniger die Batterie auswechseln oder eine Zusatzbatterie am motorseitigen Anschluss hinzuschalten.</li> <li>2. Bei einer Entfernung bis zu 4,5 m (15 Fuß) zwischen Batterie und Winde muss ein Kabel der Stärke 2 verwendet werden. Bei größeren Entfernungen als 4,5 m (15 Fuß) ist ein stärkeres Kabel erforderlich.</li> <li>3. Alle Verbindungen auf lockeren Sitz oder Korrosion überprüfen. Festziehen, säubern und schmieren.</li> <li>4. Stärkere Lichtmaschine einbauen.</li> </ol>



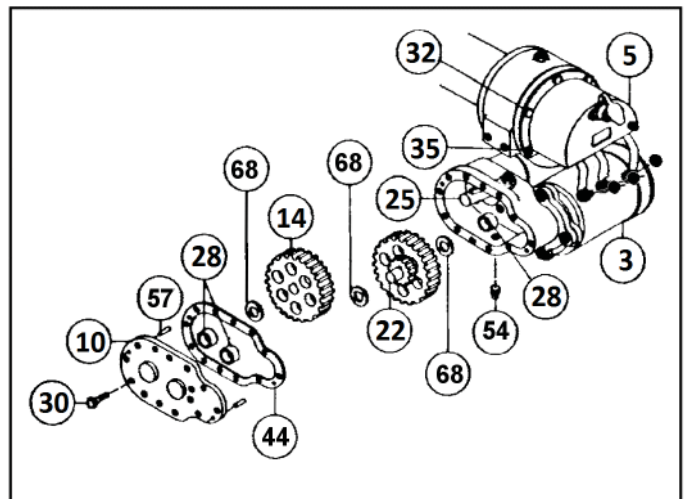
<b>ZUSTAND</b>	<b>MÖGLICHE URSACHE</b>	<b>ABHILFE</b>
MOTOR FUNKTIONIERT NICHT.	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="449 367 842 394">1. Magnetschalter ist defekt oder klemmt.</li> <li data-bbox="449 464 643 491">2. Defekter Schalter.</li> <li data-bbox="449 644 621 672">3. Defekter Motor.</li> <li data-bbox="449 716 643 743">4. Lose Anschlüsse.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="855 367 1555 453">1. Magnetschalter etwas rütteln, um die Kontakte zu lösen. Durch Anlegen von 12 Volt an die Spulenklemme prüfen (bei der Aktivierung sollte ein Klicken hörbar sein).</li> <li data-bbox="855 464 1555 632">2. Windenkupplung ausrücken oder Ankerleiter abtrennen. Stecker aus der Haube abziehen. Den Anschlussdeckel auf der Haube hochklappen und mit einem Schraubendreher die zwei unteren Pole kurzschließen. Der Magnetschalter sollte klicken. Die zwei linken Pole kurzschließen. Der andere Magnetschalter sollte aktiviert werden. Wenn beide Magnetschalter funktionieren, ist eventuell ein Draht im Schalterkabel defekt.</li> <li data-bbox="855 644 1555 699">3. Wenn die Magnetschalter i. O. sind, auf Spannung am Ankerpol prüfen, Motor ersetzen.</li> <li data-bbox="855 716 1495 743">4. Die Anschlüsse an der Haubenunterseite und am Motor festziehen.</li> </ol>

# ANLEITUNG ZUM ÜBERHOLEN DER RAMSEY-MODELLREIHE DC 34,9 MIT RAM-LOK® DEMONTAGE/ MONTAGE

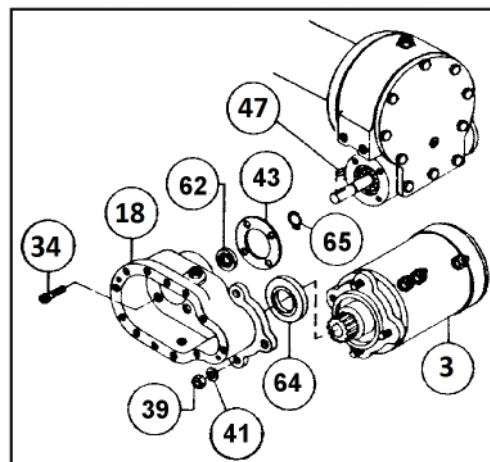
- Das Öl aus dem Schneckengetriebe ablassen. Dazu die Ablassschraube (Nr. 54) an der Getriebegehäuseunterseite entfernen. Überdruckventil und Reduzierstück (Nr. 51 und 53) von der Oberseite des Getriebegehäuses entfernen. Die Montagewinkel (Nr. 79 und 80) durch Entfernen der gezeigten Befestigungsteile von der Winde abnehmen.



- Das Öl aus dem Stirnrad ablassen. Dazu die Ablassschraube (Nr. 54) entfernen. Abdeckung und Dichtring (Nr. 10 und 44) vom Stirnrad abnehmen. Dazu die zwölf Kopfschrauben (Nr. 30) entfernen. Das Zahnrad (Nr. 14) vom Ende der Schneckenantriebswelle (Nr. 25) abziehen. Die Stirnradwelle (Nr. 22) mit den angebrachten Zahnrädern entfernen. Lager (Nr. 28) und Anlaufscheiben (Nr. 68) auf Verschleißanzeichen überprüfen und bei Bedarf ersetzen. Die alten Lager herausnehmen und neue Lager einpressen. Die Magnetschalter-Baugruppe (Nr. 5) ausbauen. Dazu die Kopfschrauben (Nr. 32 und 35) abschrauben. Die Magnetschalterkabel vom Motor (Nr. 3) trennen. Merken Sie sich, welche Kabel an welchen Klemmen angeschlossen sind.

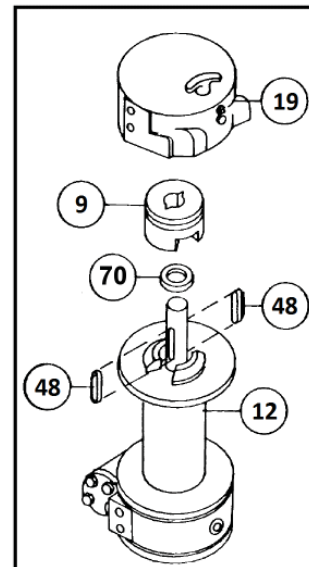


- Den Keil (Nr. 47) und den Seegerring (Nr. 65) von der Schneckengetriebewelle abziehen. Den Motor (Nr. 3) aus dem Stirnradkasten (Nr. 18) ausbauen. Dazu die drei (3) Muttern und die Sicherungsscheiben (Nr. 39 und 41) entfernen. Die vier (4) Kopfschrauben (Nr. 34) abschrauben und den Stirnradkasten (Nr. 18) sowie den Dichtring (Nr. 43) aus dem Getriebegehäuse entfernen. Die alten Lippendichtungen (Nr. 62 und 64) aus dem Stirnradkasten herauspressen und die neuen Dichtungen einpressen.



4. Das Kupplungsgehäuse (Nr. 19) vom Ende der Trommelwelle herunterziehen. Die Klauenkupplung (Nr. 9) vom Ende der Trommelwelle herunterziehen.

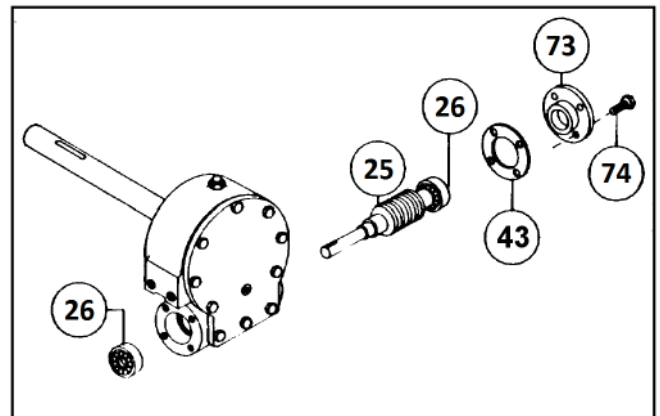
Die zwei (2) Keile (Nr. 48) von den Keilnuten abziehen. Zum Abziehen der Keile kann in der Kerbe ein Schraubendreher angesetzt werden. Nachdem die Keile entfernt wurden, können die Trommel (Nr. 12) und die Anlaufscheibe (Nr. 70) von der Trommelwelle entfernt werden. Die Teile unter der Trommel, Anlaufscheibe (Nr. 69), Feder und Scheibe (Nr. 66 und 42) sollten ebenfalls abgenommen werden.



5. Durch Entfernen von vier Kopfschrauben (Nr. 74) den Lagerdeckel (Nr. 73) vom Getriebegehäuse abnehmen. Die Schnecke (Nr. 25) und das Lager (Nr. 26) aus dem Getriebegehäuse ausbauen. Mit einem Gummihammer sanft auf das Antriebsende der Schnecke klopfen und die Schnecke mit dem Lager aus dem Getriebegehäuse treiben. Nachdem die Schnecke aus dem Getriebegehäuse entfernt wurde, kann das Lager aus dem Ende der Schnecke herausgestemmt werden.

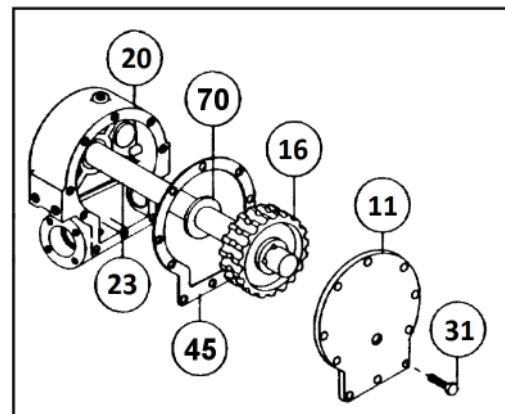
Schnecke (Nr. 25) und Lager (Nr. 26) auf Anzeichen von Verschleiß überprüfen. Bei Bedarf ersetzen.

Für Modelle mit optionaler Schneckengetriebebrems sind die Demontageanweisungen unter INSTANDHALTUNG DER ÖLGEKÜHLTEN SICHERHEITSBREMSE auf S. 42 und die Montageanweisungen auf S. 43 zu befolgen.

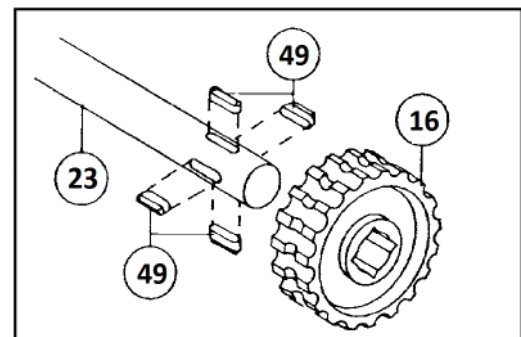


6. Den Deckel (Nr. 11) vom Getriebegehäuse (Nr. 20) abnehmen. Dazu die fünf restlichen Kopfschrauben (Nr. 31) entfernen. Kopfschrauben in die zwei Gewindebohrungen des Deckels einsetzen und festziehen. Dadurch wird der Deckel vom Getriebegehäuse abgestemmt.

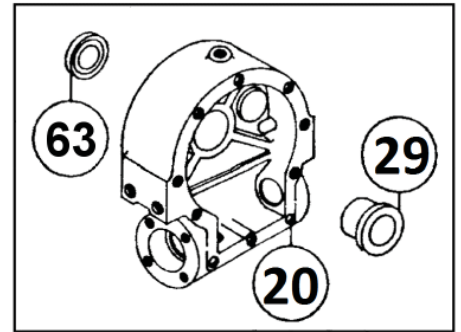
Den Dichtring (Nr. 45) vom Deckel abnehmen und die Welle (Nr. 23) mit befestigtem Zahnrad und Anlaufscheibe (Nr. 70) aus dem Getriebegehäuse ausbauen.



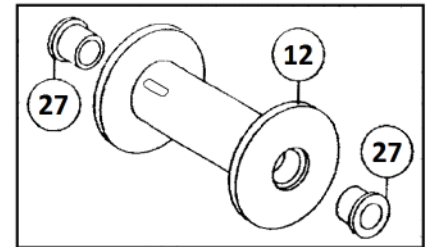
7. Die Zahnradzähne auf Verschleißanzeichen überprüfen. Wenn das Zahnrad ersetzt werden muss, wie folgt vorgehen:
- Das Zahnrad (Nr. 16) vom Ende der Welle (Nr. 23) abziehen.
  - Die Wellenkeile und Keilnuten überprüfen. Wenn an den Keilen und/oder Keilnuten Verformungen festgestellt werden, müssen die Welle und die Keile ersetzt werden.
  - Mit einem Gummihammer sanft die Keile (Nr. 49) in die Keilnuten klopfen. Das Zahnrad (Nr. 16) auf die Welle und die Keile pressen. Das Zahnrad muss auf den Keilen zentriert sein.



8. Den Dichtring (Nr. 63) von der Rückseite des Getriebegehäuses (Nr. 20) entfernen. Die Buchse (Nr. 29) auf Anzeichen von Verschleiß überprüfen. Die Buchse (Nr. 29) aus dem Getriebegehäuse stemmen und bei Bedarf ersetzen. Die neue Buchse und die Dichtung einpressen.



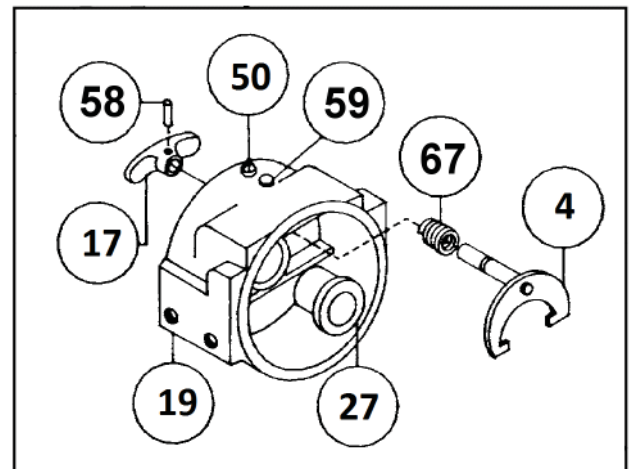
9. Die Seiltrommelbuchse (Nr. 27) auf Anzeichen von Verschleiß überprüfen. Bei Bedarf die alten Buchsen aus der Trommel (Nr. 12) stemmen und neue eindrücken.



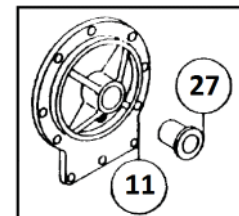
10. Die Kupplungshebel-Baugruppe (Nr. 4) auf Beschädigungen des Gabelkopfs überprüfen. Der Gabelkopf sollte fest an der Welle sitzen und sich dennoch frei um die Welle drehen können. Bei Bedarf ersetzen. Hierzu den Stift (Nr. 58) vom Hebel (Nr. 17) entfernen. Gummistopfen (Nr. 59) aus dem Gehäuse ziehen. Die Stellschraube soweit abschrauben, dass die Kupplungshebel-Baugruppe vom Gehäuse entfernt werden kann.

Die Kupplungsgehäusebuchse (Nr. 27) auf Anzeichen von Verschleiß überprüfen. Bei Bedarf die alte Buchse aus dem Gehäuse (Nr. 19) stemmen und eine neue eindrücken.

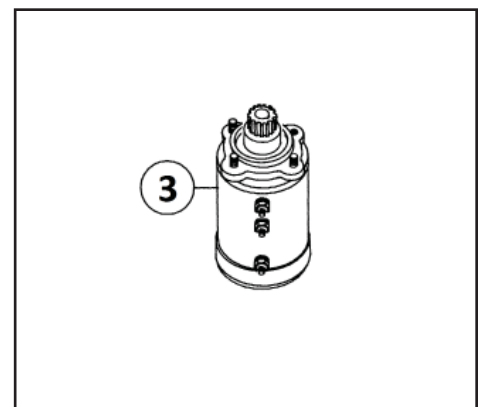
Neue Kupplungshebel-Baugruppe (Nr. 1) montieren. Hierzu das Ende der Welle gegenüber vom Gabelkopf durch die Feder (Nr. 67) und in das Gehäuse (Nr. 17) einsetzen. Hebel (Nr. 17) mit dem Spannstift (Nr. 58) an der Welle befestigen. Stellschraube im Gehäuse soweit festdrehen, dass die Kupplungshebel-Baugruppe ordnungsgemäß funktionieren kann. Gummistopfen wieder einsetzen.



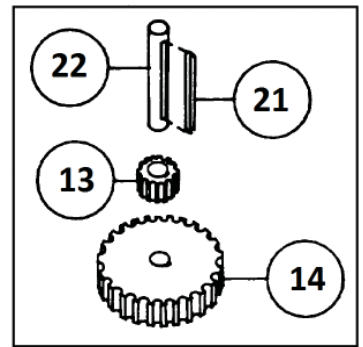
11. Die Abdeckungsbuchse (Nr. 11) auf Anzeichen von Verschleiß überprüfen. Bei Bedarf die alte Buchse herausstemmen und eine neue Buchse einpressen.



12. Dimmer Messen Sie Batterie Draht fest Motorklemmen bei. Machen und die Verbindung der Negative (-) Batterie am isolierten Boden Terminal terminal zu brechen.

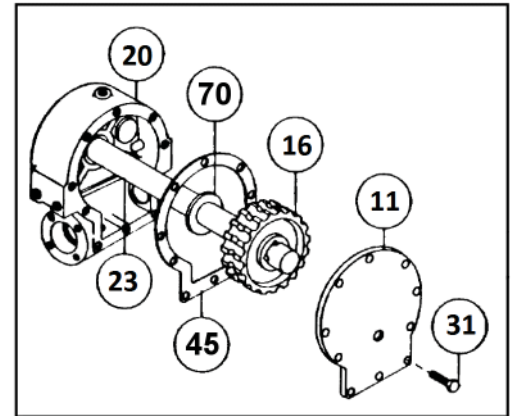


13. Die Zahnräder der Stirnradwellen-Baugruppe auf Verschleißanzeichen überprüfen und bei Bedarf ersetzen. Die alten Zahnräder von der Welle (Nr. 21) ziehen. Den Keil (Nr. 20) in die Keilnut der Welle (Nr. 22) klopfen. Die Welle so durch die Zahnräder stecken, dass die Zahnräder auf der Welle und dem Keil zentriert sind.

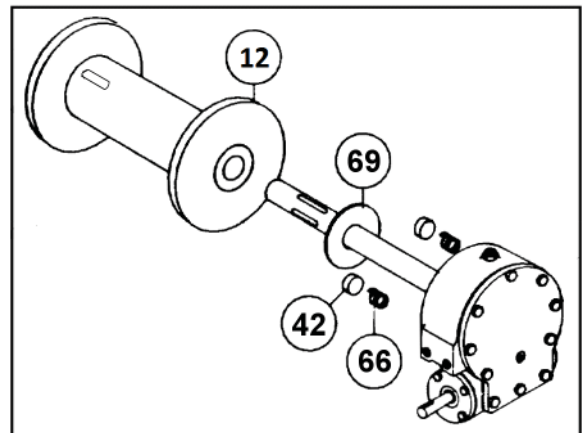


### MONTAGE

14. Auf das dem Zahnrad gegenüber liegende Wellenende Schmierfett auftragen. Auf die Buchse im Getriebegehäuse (Nr. 20) Schmierfett auftragen. Das geschmierte Ende der Welle durch die Anlaufscheibe (Nr. 70) und die Buchse in das Getriebegehäuse (Nr. 20) schieben. Den Dichtring (Nr. 45) auf dem Getriebegehäusedeckel (Nr. 11) anbringen. Auf das zahnradseitige Ende der Welle und auf die Abdeckungsbuchse Schmierfett auftragen. Den Deckel auf die Welle schieben und mit fünf Kopfschrauben (Nr. 31) in den untersten fünf Bohrungen befestigen.



15. Die Winde mit dem Getriebegehäusedeckel nach unten auf eine Werkbank legen. Die Trommelwelle muss vertikal stehen. Die Anlaufscheibe (Nr. 69) auf die Trommelwelle stecken und nach unten bis gegen das Getriebegehäuse schieben. Federn (Nr. 66) und Trommelbremsenscheibe (Nr. 42) in die Taschen des Getriebegehäuses einsetzen. Die Buchsen in der Trommel (Nr. 12) schmieren. Die Trommel-Baugruppe mit nach oben gerichteten Trommelbacken auf die Trommelwelle schieben.

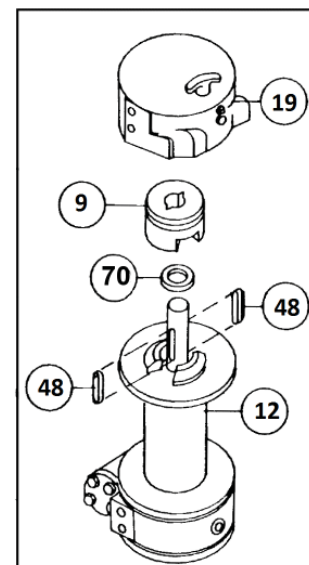


16. Die Anlaufscheibe (Nr. 70) auf die Trommelwelle schieben, sodass der Abstandhalter auf der Trommel anliegt. Die Trommel (Nr. 12) nach unten drücken, um die Federn im Getriebegehäuse zusammenzudrücken.

Die Keile (Nr. 48) so in die Keilnuten stecken, dass die scharfen Ränder der Keile nach außen und die gekerbten Enden der Keile nach oben gerichtet sind. Die Keile mit einem Gummi- oder Messinghammer sanft einklopfen.

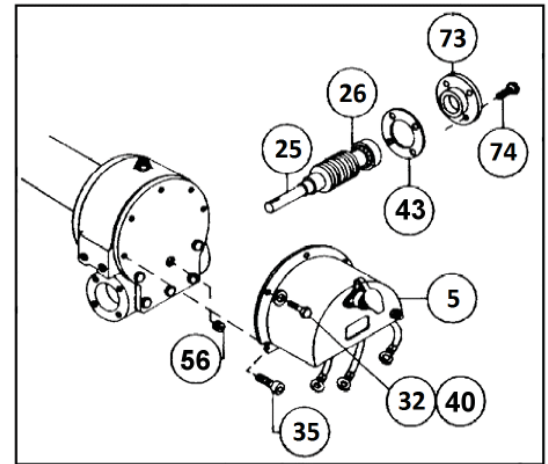
Auf die Keile und das Wellenende Schmierfett auftragen. Die Klauenkupplung (Nr. 9) auf die Welle und über die Keile schieben.

Das Kupplungsgehäuse (Nr. 19) auf die Trommelwelle schieben. Die Klauenkupplung (Nr. 9) nach oben so gegen das Kupplungsgehäuse ziehen, dass der Gabelkopf im Kupplungsgehäuse richtig in die Rille auf dem Außenumfang der Klauenkupplung passt.



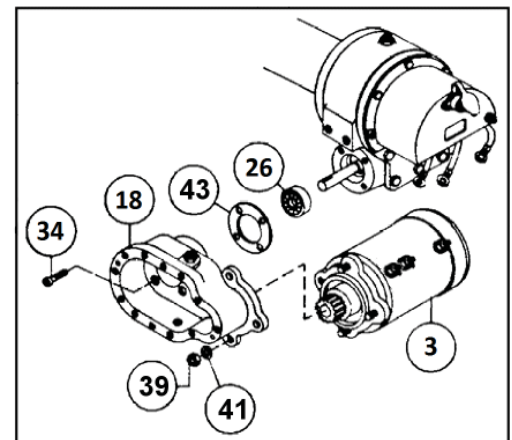


17. Das Lager (Nr. 26) auf die Schnecke (Nr. 25) pressen. ANMERKUNG: Darauf achten, dass die dicke Schulter des Außenlaufrings des Lagers (die Seite mit dem aufgedruckten Herstellernamen und der Teilenummer) nach außen, vom Schneckengewinde weg gerichtet ist. Das Lager und die Schnecke in das Getriebegehäuse pressen. Den Dichtring (Nr. 43) auf den Lagerdeckel (Nr. 73) schieben. Den Deckel mit vier Kopfschrauben (Nr. 74) auf dem Getriebegehäuse befestigen. Die Kopfschrauben auf 9,4 Nm (7 Fuß-lb) festziehen.



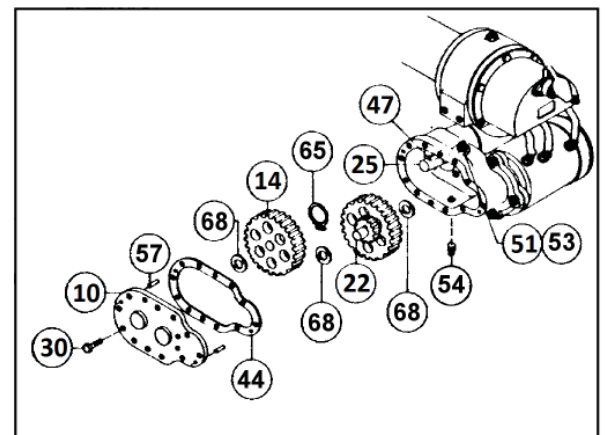
Die Magnetschalter-Baugruppe (Nr. 5) am Getriebegehäuse befestigen. Dazu zwei Kopfschrauben (Nr. 35) und drei Kopfschrauben (Nr. 32) mit drei Unterlegscheiben (Nr. 40) verwenden. Die Kopfschrauben auf 9,4 Nm (7 Fuß-lb) festziehen. Die Verschlusschraube (Nr. 56) in das Schraubloch der Abdeckung schrauben. Auf das Gewinde kann Permatex aufgetragen werden, um Öllecks zu verhindern. Die Schraube GUT FESTZIEHEN.

18. Das Lager (Nr. 26) auf die Schnecke und in den Schneckengetriebekasten pressen. ANMERKUNG: Darauf achten, dass die dicke Schulter des Außenlaufrings des Lagers (die Seite mit dem aufgedruckten Herstellernamen und der Teilenummer) nach außen, vom Schneckengewinde weg gerichtet ist. Den Dichtring (Nr. 43) auf dem Stirnradkasten (Nr. 18) anbringen. Den Stirnradkasten mit vier Kopfschrauben (Nr. 34) auf dem Schneckengetriebekasten befestigen. Die Kopfschrauben auf 9,4 Nm (7 Fuß-lb) festziehen.



Den Motor (Nr. 3) mit drei Sicherungsscheiben und Muttern (Nr. 39 und 41) an den Stirnradkasten (Nr. 18) schrauben. Die Magnetschalterkabel mit den Motoranschlussklemmen verbinden. Alle Muttern gut festziehen.

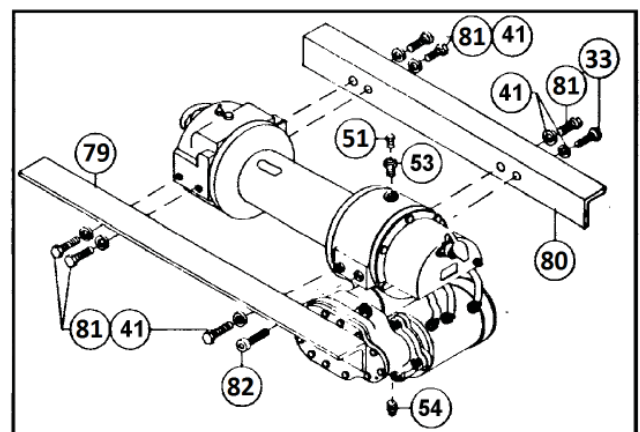
19. Den Seegerring (Nr. 65) auf die Schneckengetriebewelle (Nr. 25) schieben und in die Seegerringrille drücken. Den Keil (Nr. 47) in die Keilnut der Schneckengetriebewelle stecken. Die Anlaufscheiben (Nr. 68) auf beide Enden der Stirnradwelle (Nr. 22) aufbringen. Die Stirnradwellen-Baugruppe in das Lager des Stirnradkastens setzen. Das Zahnrad (Nr. 14) und die Anlaufscheibe (Nr. 68) auf das Ende der Schneckenantriebswelle (Nr. 25) schieben. Die Bolzen (Nr. 57) in die Abdeckung (Nr. 10) einsetzen. Den Dichtring (Nr. 44) auf der Abdeckung anbringen. Abdeckung und Dichtring mit zwölf Kopfschrauben (Nr. 30) am Stirnradkasten befestigen. Die Kopfschrauben auf 10,8 Nm (8 Fuß-lb) festziehen.



Die Verschlusschraube (Nr. 54) in den Boden des Stirnradkastens einsetzen. Auf das Gewinde kann Permatex aufgetragen werden, um Öllecks zu verhindern.

Reduzierstück und Verschraubung (Nr. 51 und 53) von der Oberseite des Stirnradkastens entfernen. Durch die Öffnung 240 ml (1/2 Pinte) SAE 20-Motoröl in den Stirnradkasten füllen. Reduzierstück und Verschraubung wieder oben auf dem Stirnradkasten anbringen. Reduzierstück und Verschraubung gut festziehen.

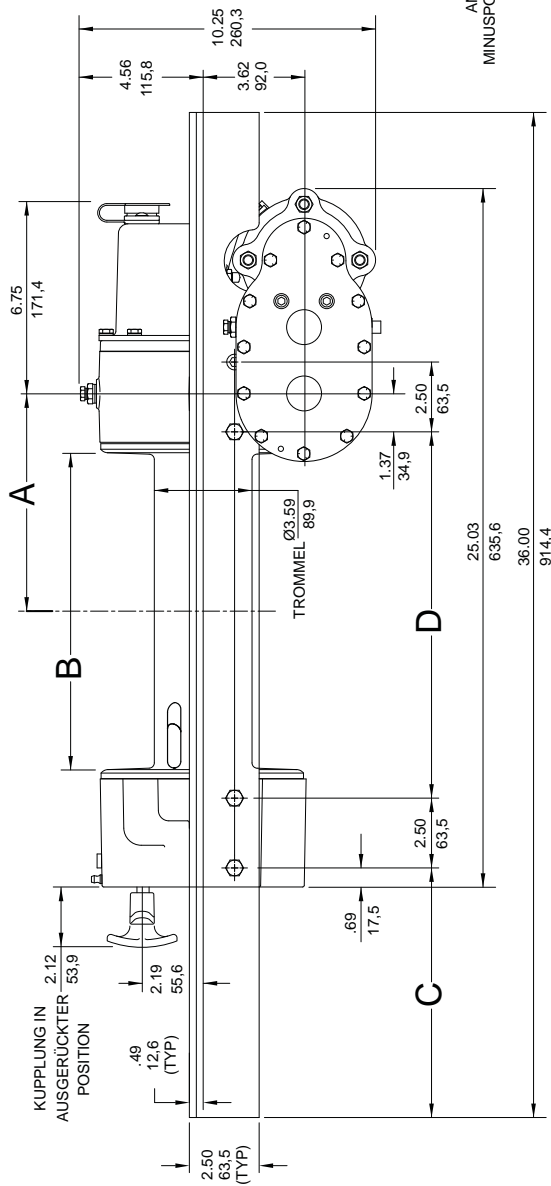
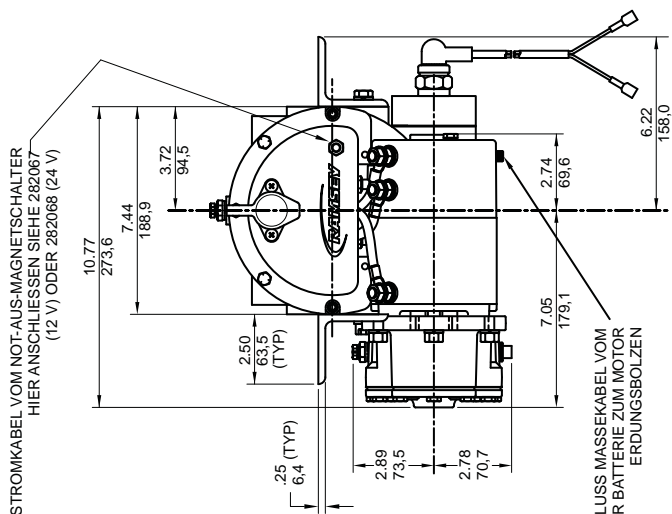
20. Montagewinkel (Nr. 79 und 80) mit sechs Kopfschrauben (Nr. 81), Sicherungsscheiben und Kopfschrauben (Nr. 82 und 33) befestigen. Die Kopfschrauben auf 46 Nm (34 Fuß-lb) festziehen. Die Verschlusschraube (Nr. 54) in den Boden des Getriebegehäuses einsetzen. Auf das Gewinde kann Permatex aufgetragen werden, um Öllecks zu verhindern.



Durch die Öffnung oben im Gehäuse 350 ml (3/4 Pinte) Getriebeöl E.P. 140 in das Gehäuse füllen. Das Überdruckventil (Nr. 51) in das Reduzierstück (Nr. 53) einsetzen. Anschließend das Reduzierstück in das Loch oben auf dem Getriebegehäuse einsetzen. Ventil und Reduzierstück gut festziehen.

# DC 34,9 MASSZEICHNUNG

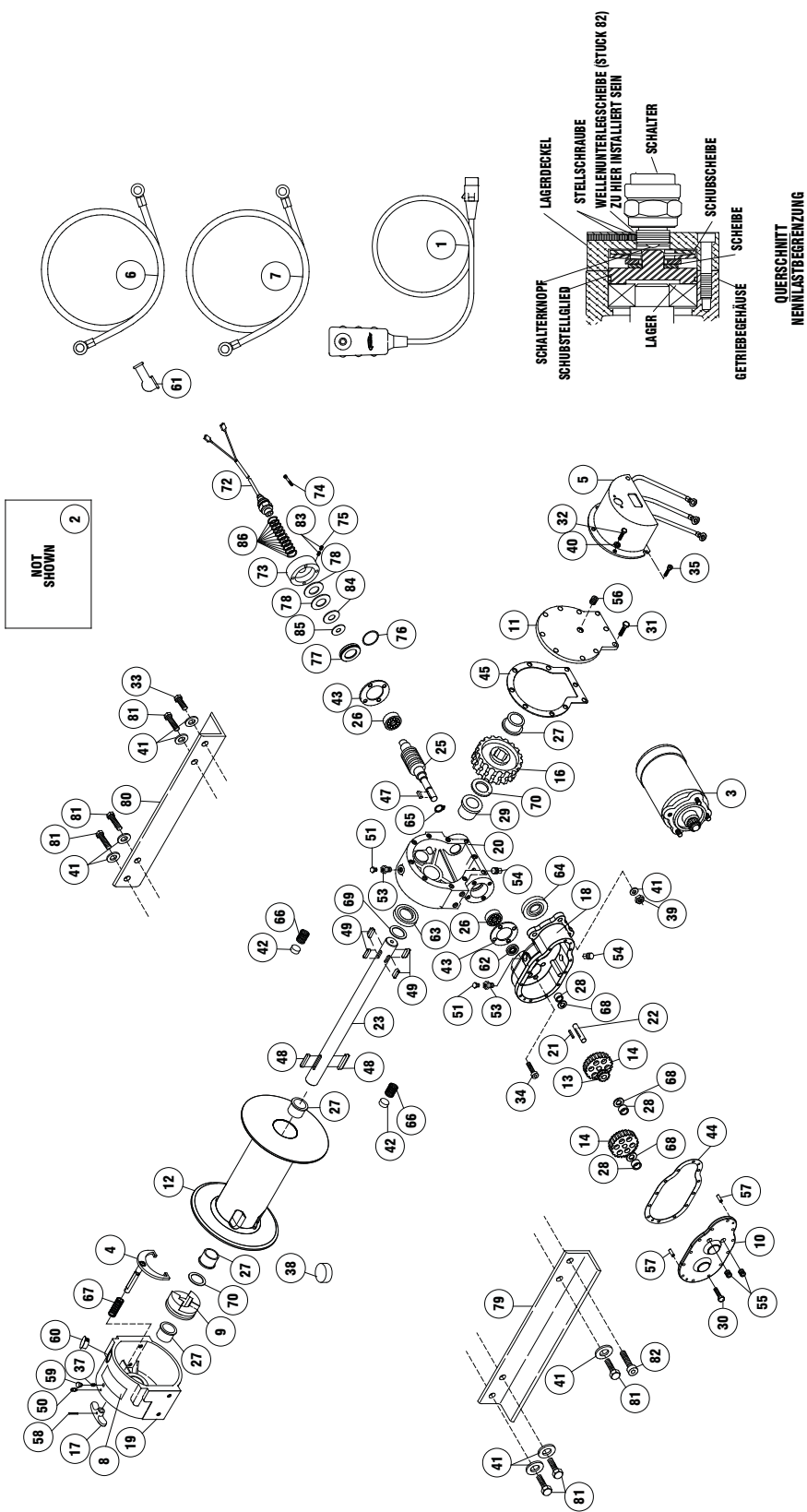
WINDENMODELL	A ZOLL MM	B ZOLL MM	C ZOLL MM	D ZOLL MM
DC 34,9	7.78 197.6	11.31 287.3	8.94 227.0	13.12 333.3
DCY 34,9	5.28 134.1	6.31 160.3	11.44 290.5	8.12 206.3



ALLE MASSANGABEN IN MILLIMETER



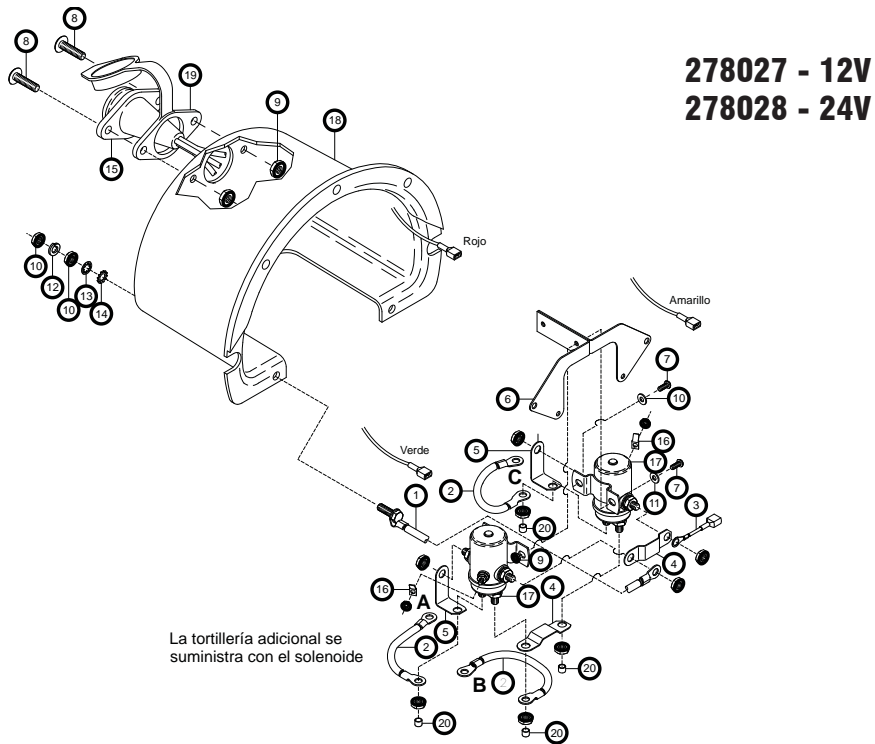
# DC 34,9 TEILEZEICHNUNG



## DC 34,9 TEILEZEICHNUNG

Item No.	Qty	Part No.	Description	Item No.	Qty	Part No.	Description
1	1	251110	SCHALTER MONTAGE-12 FT.LANGE	42	2	330010	DRAG BREMSE
		282032	SCHWERE PFLICHT SCHALTER MONTAGE	43	2	442184	DICHTUNG
2	1	282067	NOTAUS-SCHALTER KIT (12V) (NICH	44	1	442185	DICHTUNG
	1	282068	NOTAUS-SCHALTER KIT (24V) (NICH	45	1	442205	DICHTUNG
3	1	262039	MOTOR (12V)	46			
	1	262038	MOTOR (24V)	47	1	340023	SCHLÜSSEL
4	1	276056	SHIFTER MONTAGE	48	2	450006	BARTH-SCHLÜSSEL
5	1	278028	MAGNETVENTIL ASSEMBLY (24V)	49	4	450016	BARTH-SCHLÜSSEL
	1	278170	MAGNETVENTIL ASSEMBLY (12V)	50	1	456001	FITTING LUBE
6	1	289015	MONTAGE-LEITER, BATTERIEKABEL	51	2	456008	RELIEF-MONTAGE
7	1	289141	MONTAGE-LEITER, BODEN, SCHWAF	52			
8	1	434568	NAMEN UND DATEN-PLATTE	53	2	468002	DRUCKMINDERER
9	1	324160	KIEFER-KUPPLUNG	54	2	468011	ROHRVERSCHLUSS
10	1	328106	ABDECKUNG-HAUPTZAHNRAD GEH	55	2	468017	ROHRVERSCHLUSS
11	1	328134	ABDECKUNG-GETRIEBE-GEHÄUSE	56	1	468018	ROHRVERSCHLUSS
12	1	332550	TROMMEL-ASSEMBLY (STD)	57	2	470001	ZYLINDERSTIFT
	1	332255	"Y" DRUM ASSEMBLY	58	1	470033	SPIRAL PIN
13	1	334001	GETRIEBEZAHNRAD	59	1	472012	STECKER
14	2	334003	HAUPTZAHNRAD	60	1	472013	STECKER
15	1			61	1	482013	BOOT
16	1	334161	ZAHNRAD R.H.-DRUCKLUFTBETRIE	62	1	486009	ÖLDICHTUNG
	1	334163	ZAHNRAD R.H.-46:1	63	1	486017	ÖLDICHTUNG
17	1	336010	SCHALTHEBEL-HANDLE	64	1	486023	ÖLDICHTUNG
18	1	338203	GEHÄUSE-HAUPTZAHNRAD	65	1	490003	SNAP RING
19	1	338208	GEHÄUSE-KUPPLUNG	66	2	494002	FRÜHLING
20	1	338444	GEHÄUSE-GETRIEBE	67	1	494053	FRÜHLING
21	1	342033	SCHLÜSSEL	68	3	518002	DRUCKSCHEIBE
22	1	356901	WELLE-SPUR	69	1	518014	DRUCKSCHEIBE
23	1	357479	WELLE-TROMMEL (STD)	70	2	518015	DRUCKSCHEIBE
	1	357481	WELLE-TROMMEL ("Y")	71			
25	1	368001	WURM-R.H. DRUCKLUFTBETRIEBEN	72	1	282064	SCHALTER MONTAGE
	1	368019	WURM-R.H. 46:1	73	1	316093	LAGER-CAP
26	2	402002	KUGELLAGER	74	4	414857	SCHRAUBE-1/4-20NCX1.5LG, HXSOCHD,
27	4	412003	STECKHÜLSE	75	2	416003	GEWINDESTIFT-#10-24NCX3/8, HDLESOC
28	3	402001	STECKHÜLSE	76	1	462039	O-RING
29	1	412045	STECKHÜLSE	77	1	518034	AXIAL-BETÄTIGER
30	12	414038	CAPSCREW-1/4-20NCX3/4, HXHD, G	78	2	518087	AXIAL-DISC
31	5	414045	CAPSCREW-1/4-20NCX7/8 LG. HEX H	79	1	302808	WINKEL (STD)
32	3	414059	CAPSCREW-1/4-20NCX1LG GR-5 HX		1	302811	WINKEL (Y)
33	1	414279	CAPSCREW-3/8-16NCX3/4 LG, HXHD	80	1	302809	WINKEL (STD)
34	4	414845	CAPSCREW-1/4-20NC X 1, HXSOCHD		1	302810	WINKEL (Y)
35	2	414856	CAPSCREW-1/4-20NCX3/4LG, HXSO	81	6	414282	CAPSCREW-3/8-16NCX1 1/4LG, HXHD GR
36				82	1	414912	CAPSCREW-3/8-16NC X 5/8LG, HXSOCHD
37	1	416030	SETScrew-1/4-20NCX3/8,HXSOC,F.	83	1	416285	GEWINDESTIFT-#10-24NCX3/8, HDLESOC
38	1	315008	SEIL ANKER	84	1	418223	UNTERLEGSCHEIBE-1/2 USS FLACH, VER
39	3	418040	MUTTER-3/8-24NF HEX REG GALVAN	85	1	418204	UNTERLEGSCHEIBE-7/16 USS FLACH, VE
40	3	418154	UNTERLEGSCHEIBE-1/4 FLACHE AL	86	11	494119	UNTERLEGSCHEIBE-WAVE
41	10	418177	SPERRE UNTERLEGSCHEIBE-3/8 M				

## Teile der Magnetschalter-Baugruppe



### Artikel-

Nr.	Qté	Nº réf.	Description
1	1	280009	Kabel-Bolt Assembly
2	3	289077	Draht Assembly
3	1	289091	Draht Assembly
4	2	364001	Riemen
5	2	364002	Riemen
6	1	408035	Magnet-Halterung
7	2	416216	Schraube
8	2	416227	Schraube
9	4	418004	Nut
10	2	418022	Hex Nut-3/16-18 NC-Reg
11	2	418140	Unterlegscheibe #10
12	2	418141	Lockwasher #10
13	1	418163	Lockwasher 5/16 Med Sekte Zink
14	1	418164	Schütteln Sie Beweis Unterlegscheibe 5/16 interne
15	1	418165	Schütteln Sie Beweis Unterlegscheibe 5/16 externe
16	1	430013	Kabeldose
17	2	440071	Terminal-Tab
	2	440110	Magnetventil-12 V
18	2	440114	Magnetventil-24 V
19	1	472071	Magnetventil-Cover
20	1	482029	Abdeckung-Connector

# TESTVERFAHREN FÜR MAGNETSCHALTER

## TESTVERFAHREN FÜR MAGNETSCHALTER

Schritte zum Prüfen des elektrischen Stromflusses durch die Gleichstrommagnetschalter:

Beim Prüfen eines 12-Volt- oder 24-Volt-Magnetschalters muss darauf geachtet werden, dass der Gleichstrommotor und die Batterie die gleiche Voltzahl aufweisen.

Prüfen der Magnetschalter: (Siehe Abbildung 1.)

1. Einen Motor fest auf eine Werkbank oder einen Arbeitstisch klemmen.
2. Ein Überbrückungskabel (Stärke 6) von der Motorklemme (A) mit einer der Erregerstromklemmen am Motor (F-2) verbinden.
3. Die andere Erregerstromklemme (F-1) mit einer der seitlichen Klemmen des Magnetschalters verbinden.
4. Den Magnetschalter wie gezeigt mit Masse am Motor verbinden.
5. Befestigen Sie positiv (+) Batterie Draht an der gegenüberliegenden Seite-Terminal von der Magnetspule. Boden Sie den negative (-) Batterie Draht an den motor isoliert Erdungsanschluss..

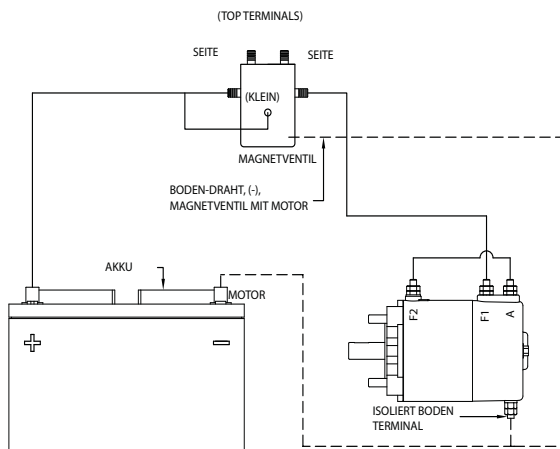


FIGURE-1

6. Das stromführende Kabel vom Pluspol der Batterie kurz an die kleine Klemme am Magnetschalter halten.
7. Wenn der Magnetschalter in Ordnung ist, springt der Motor an. Wenn er nicht anspringt, muss geprüft werden, ob der Motor bei direkter Batterieversorgung läuft. (Siehe Testverfahren für den Motor auf S. 53.)
8. Zum Prüfen der oberen Kontakte die gleichen Anschlüsse unter Verwendung der oberen Klemmen herstellen. (Siehe Abbildung 2.) Wenn die Anschlüsse wie in Abbildung 2 hergestellt wurden, springt der Motor an.

Wenn das stromführende Kabel an die kleine Klemme am Motor gehalten wird, sollte der Motor stoppen.

Die oberen Klemmen sind Öffnerkontakte, d.h. sie stellen die Verbindung her, während die seitlichen Klemmen offen sind bzw. keine Verbindung herstellen. Wenn der Magnetschalter in Betrieb ist, sind die oberen Klemmen offen (keine Verbindung) und die seitlichen Klemmen sind geschlossen (Verbindung ist hergestellt).

Darauf achten, dass die stromführenden Kabel nicht mit Masse in Kontakt kommen, um elektrische Lichtbögen zu vermeiden.

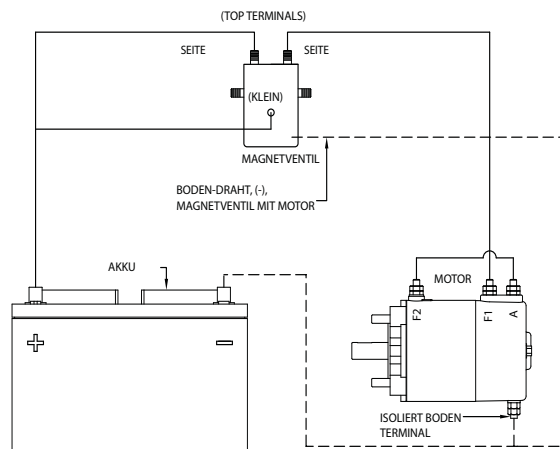
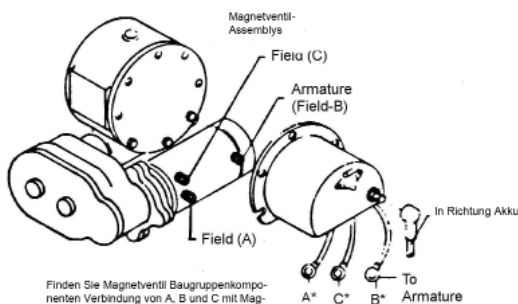


FIGURE-2



Finden Sie Magnetventil Baugruppenkomponenten Verbindung von A, B und C mit Magnetspulen Seite 21 Kabel.

# TESTVERFAHREN FÜR MOTOR

## TESTVERFAHREN FÜR MOTOR

Der Ramsey-Windenmotor ist ein 4-poliger 12-Volt- oder 24-Volt-Gleichstrommotor mit 4 Wicklungen.

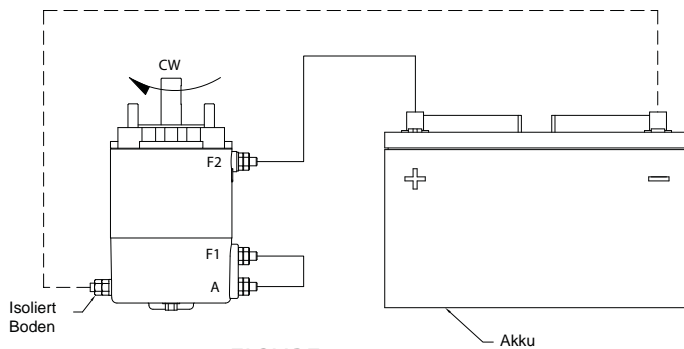
Die 4 Pole und 4 Wicklungen sorgen für ein hohes Drehmoment bei niedrigen Drehzahlen.

Zum Prüfen des Motors und zur Bestimmung der richtigen Funktion, den Motor auf einer Werkbank oder einem Arbeitstisch fixieren, damit er während der Prüfung nicht springen oder sich verschieben kann (das Anlassmoment des Motors ist hoch).

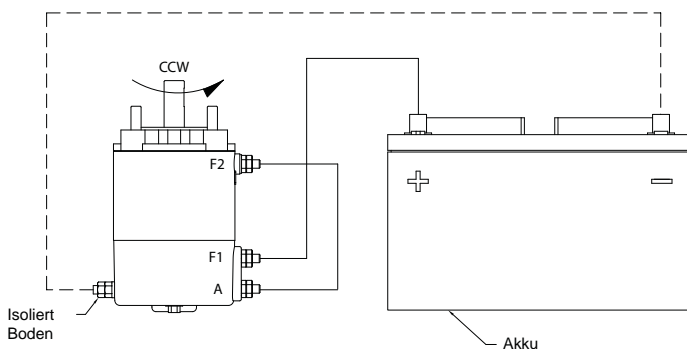
1. Ein Überbrückungskabel (mindestens Stärke 6) zwischen F-1 und den Motorklemmen (A) anschließen (siehe Abbildung 1).
2. Ein Kabel (mindestens Stärke 6) zwischen dem Pluspol (+) der Batterie und der Motorklemme F-2 anschließen. Das Minuspolkabel (-) mit Masse am Motorgehäuse verbinden (siehe Abbildung 1). Der Motor sollte nun laufen.

Umkehren der Laufrichtung:

1. Ein Überbrückungskabel von F-2 an die Motorklemmen (A) anschließen (siehe Abbildung 2).
2. Verbinden Sie Draht von positiv (+) Batterie terminal terminal F-1-Motor. Boden negativ (-) Akku terminal motor isoliert Erdungsanschluss (siehe Abbildung2.).



**FIGURE-1**  
Motor - Counter Clock klug Rotation



**FIGURE-2**  
Motor - Drehung im Uhrzeigersinn

**ANMERKUNG:** Immer Messen Sie Batterie Draht fest Motorklemmen bei. Stellen Sie und heben Sie die Verbindung des negativen (-) Akkus am motor isolierten Boden Terminal terminal.

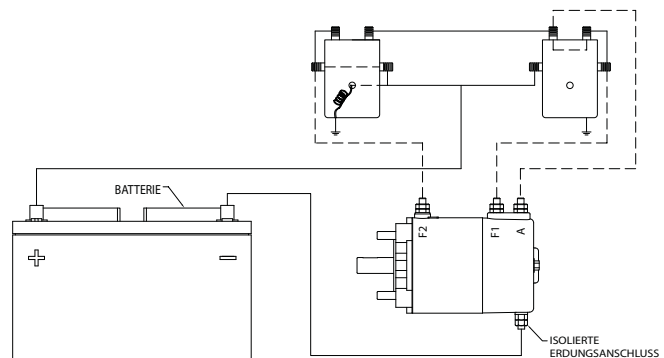
**ACHTUNG:** DEN MOTOR NICHT LÄNGERE ZEIT AUF DIE OBEN BESCHRIEBENE WEISE LAUFEN LASSEN, DA DIES ZU MOTORSCHÄDEN FÜHREN KÖNNTE.

Der auf der Werkbank fixierte Motor nimmt 55 Ampere auf und muss frei und unbehindert im Leerlauf laufen. Bei einer höheren Stromaufnahme als 60 Ampere und ungleichmäßigem oder geräuschvollem Lauf muss der Motor ersetzt werden.

Bei an der Winde angeschlossenen Motor (weniger Kabel an der Trommel) sollte die Stromaufnahme zwischen 65 und 70 Ampere liegen.

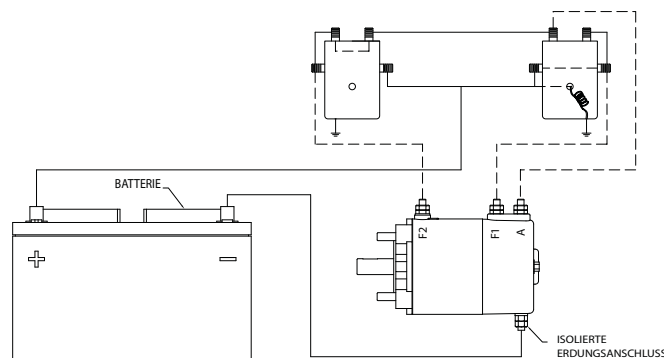
Wenn die Stromaufnahme nach Durchführung der obigen Prüfung bei an der Winde montiertem Motor wesentlich mehr als 70 Ampere beträgt, sind die Fehlersucheanweisungen zum mechanischen Teil der Winde im Benutzerhandbuch zu befolgen.

Die Anschlüsse des Magnetschalters am Motor und an der Batterie sind in Abbildung 3 gezeigt.



### MAGNETSPULEN FÜR MOTORANSCHLÜSSE

DIE GESTRICHELTEN LINIEN SIND DER AKTUELLE PFAD IN FORWARD-ROTATION. DURCHGEZOGENE LINIEN SIND DIE AKTUELLE PFAD ZU ALLEN ZEITEN. HINWEIS: MOTOR-DREHRICHTUNG HÄNGT AUF DEM KLEINEN TERMINAL VON ENTWEDER MAGNETVENTIL POSITIVEN POL DER BATTERIE ANGESCHLOSSEN IST.



### MAGNETSPULEN FÜR MOTORANSCHLÜSSE

DIE GESTRICHELTEN LINIEN SIND DER AKTUELLE PFAD IN REVERSE ROTATION. DURCHGEZOGENE LINIEN GIBT DEN AKTUELLEN PFAD ALLE ZEITEN.

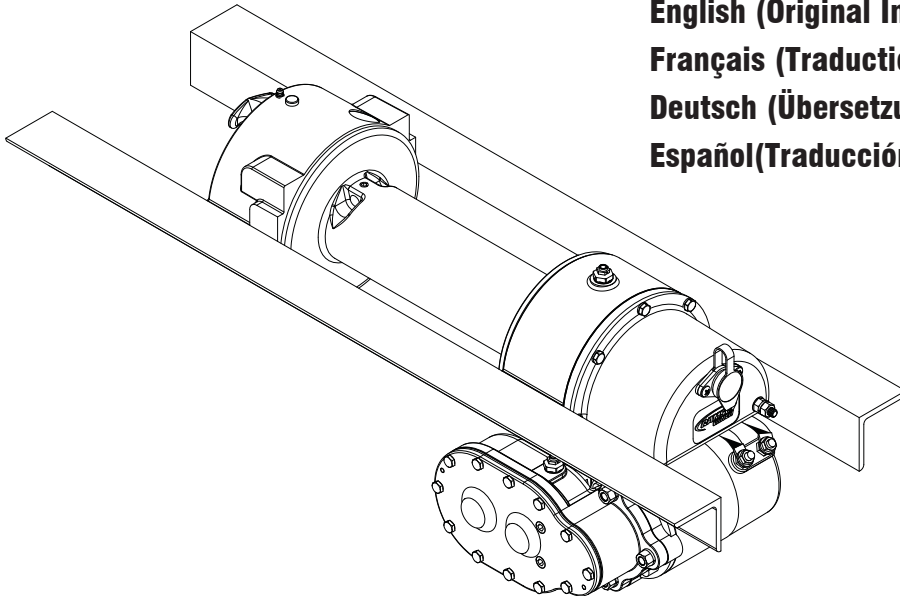
**FIGURE-3**

## NOTES



# MANUAL DE FUNCIONAMIENTO, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO

English (Original Instructions) . . . . .	1
Français (Traduction des instructions originales) . .	22
Deutsch (Übersetzung der Originalanleitung) . . . . .	42
Español(Traducción de las instrucciones originales). 63	



## CABESTRANTES INDUSTRIALES MONTADOS A PEQUE—A ALTURA EQUIPADOS CON RAM-LOK®, MODELO DC 34,9



**PRECAUCIÓN: LEER Y ENTENDER ESTE MANUAL ANTES DE INSTALAR Y OPERAR EL CABESTRANTE. OBSERVAR LAS ADVERTENCIAS.**

**USO PRETENDIDO PARA: RECUPERACIÓN DE VEHÍCULOS Y ARRASTRE DE CARGAS**

### **Ramsey Winch Company**

P.O. Box 581510 - Tulsa, OK 74158-1510 USA  
Teléfono: + 1 918 438-2760 - Fax: +1 918 438-6688  
Visítenos en <http://www.ramsey.com>

**Ramsey Representante autorizado en la comunidad:  
(Póngase en contacto sólo por cuestiones de reglamentación.)**

Alura Group BV  
P.O. Box 18626  
2502 EP The Hague  
The Netherlands  
Tel: (31) (0) 70 362-4896  
Fax: (31) (0) 70 346-7299



## CONTENIDO

RESPONSABILIDAD DEL USUARIO PARA EL CUMPLIMIENTO CON LAS DISPOSICIONES CE57	
ESPECIFICACIONES .....	57
ADVERTENCIAS .....	57
MONTAJE DEL CABESTRANTE .....	58
INSTALACIÓN DE CABLE METÁLICO .....	58
TÉCNICAS DE MANEJO .....	58
MANTENIMIENTO DEL CABESTRANTE .....	59
CONEXIONES ELÉCTRICAS .....	59
AJUSTE DEL LIMITADOR DE CARGA NOMINAL .....	59
MEDIDAS CUANDO TERMINA LA VIDA ÚTIL .....	59
GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....	60
INSTRUCCIONES PARA VERIFICAR EL CABESTRANTE	
DESMTAJE .....	61-64
REMONTAJE .....	64-65
DIBUJO ACOTADO .....	66
LISTA DE PIEZAS Y DIBUJO DE PIEZAS .....	67-68
LISTA DE PIEZAS DE CONJUNTO DEL SOLENOIDE .....	69
MÉTODO DE PRUEBA DEL SOLENOIDE .....	70
MÉTODO DE PRUEBA DEL MOTOR .....	71
DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD .....	72

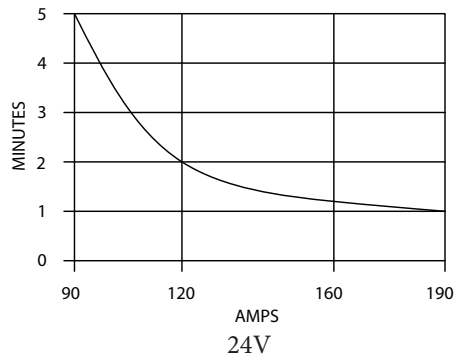
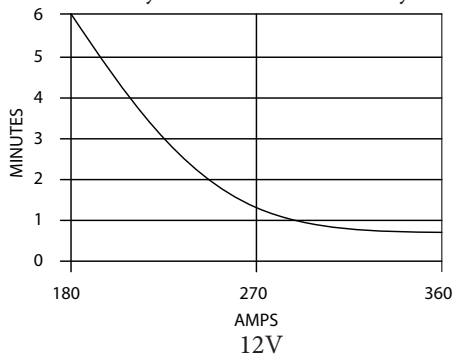
## ESPECIFICACIONES/ DEBER CICLOS

Temperatura ambiente	De -28 °C a 60 °C (de -20 °F a 140 °F)			
Nivel sonoro	80db			
CAPA DE CABLE		1	2	3
Tracción de cable nominal por capa	kN	34,9	28,9	24,9
	lb	7,840	6,500	5,600
Capacidad acumulativa del cable por capa (tambor largo)	m	7	16	28
	pies	25	55	95
Capacidad acumulativa del cable por capa (tambor corto)	m	3	9	15
	pies	10	30	50

Tracción del cable de la primera capa	kN	Sin carga	8,8	17,7	34,9
	lb		2,000	4,000	7,840
* DC 34,9 y DCY 34,9 Velocidad del cable de la primera capa 12 V y 24 V	MPM	4,3	2,1	1,5	1,7
	PPM	14	7	5	3,5
*Consumo en amperaje de DC 34,9 & DCY 34,9	12V	65	110	180	370
	24V	30	50	90	140
* Estas especificaciones se basan en un cable metálico recomendado de 10 mm (0,393 pulgadas) de clase 1960.					

### DEBER CICLOS

Ciclos de trabajo se muestran debajo:



### ADVERTENCIAS:

**EL USUARIO DEBERÁ GARANTIZAR QUE EL PERSONAL QUE USE EL EQUIPO HAYA RECIBIDO LA FORMACIÓN NECESARIA.**

**EL OPERADOR DEBERÁ TRABAJAR SIEMPRE SIGUIENDO LAS INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO.**

**EL EMBRAGUE DEBE ESTAR TOTALMENTE ENGRANADO ANTES DE COMENZAR A MANEJAR EL CABESTRANTE.**

**NO DESENGRANAR EL EMBRAGUE BAJO CARGA.**

**NO ACERCARSE A LAS CARGAS ELEVADAS.**

**NO ACERCARSE AL CABLE METÁLICO CUANDO ESTÉ TIRANDO. NO INTENTAR GUIAR EL CABLE METÁLICO.**

**NO UTILIZAR EL CABESTRANTE PARA LEVANTAR, SUJETAR O TRANSPORTAR PERSONAS.**

**PARA SUJETAR LA CARGA SE NECESITA UN MÍNIMO DE 2 VUELTAS DE CABLE METÁLICO ALREDEDOR DEL CUERPO DEL TAMBOR.**

**EVITAR LAS CONDICIONES EN LAS QUE SE PUEDA PRODUCIR LA SACUDIDA O EL DESPLAZAMIENTO DE LA CARGA. DEBERÁ EVITARSE EL BALANCEO EXCESIVO.**

# MONTAJE DEL CABESTRANTE

## Responsabilidad del usuario para el cumplimiento con las disposiciones CE

1. Montar el cabestrante según las instrucciones de instalación.
2. Instalar el interruptor de parada de emergencia según las instrucciones de instalación que se incluyen en el kit del interruptor de parada de emergencia.
3. Instalar el cable metálico de 10 mm (0,393 pulgadas) de clase 1960. La longitud máxima del cable debe ser de 28 m (95 pies) para un máximo de tres capas.
4. Conectar el cable al tambor según las instrucciones de instalación del cable.
5. Usar un gancho que incorpore un cierre de seguridad y que tenga una resistencia mínima a la ruptura de 87 kN.

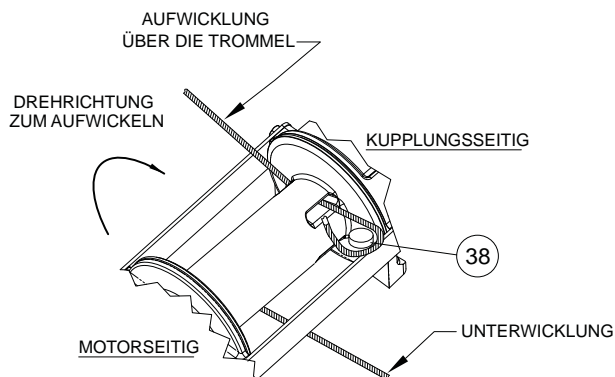
## MONTAJE DEL CABESTRANTE

Es de suma importancia que este cabestrante se monte firmemente de forma que las tres secciones principales (el extremo del cárter del embrague, el tambor del cable y el extremo de la caja de engranajes) queden alineadas correctamente.

Todos los cabestrantes estándar del modelo DC 34,9 se suministran con las escuadras de montaje recomendadas. La medida de la escuadra de acero de alta resistencia de 344.500 KPa (50.000 psi) es de 9 x 63 x 63 x 914 mm (3/8 x 2-1/2 x 2-1/2 x 36 pulg.).

## INSTALACIÓN DE CABLE METÁLICO

1. Desenrollar el cable extendiéndolo sobre el suelo para evitar el retorcimiento. Envolver firmemente el extremo del cable, opuesto al gancho, con cinta plástica o similar para evitar que se deshilache.
2. Deslizar el cable metálico a través del extremo estrecho del receptáculo junto al reborde del tambor. Enrollar el cable metálico alrededor del retenedor (elemento núm. 38), tirar de aquél y anclarlo de vuelta en el extremo ancho del receptáculo. Emplear un martillo blando para dirigir el lado posterior del cable metálico, asentando éste último y el anclaje firmemente en el receptáculo.
3. Hacer funcionar con cuidado el cabestrante en la dirección de enrollado. Manteniendo la tensión en el extremo del cable, enrollar todo el cable en el tambor del cable, teniendo cuidado de formar capas bien envueltas.



## TÉCNICAS DE MANEJO

El enrollado desigual del cable, mientras se está tirando de una carga, no es un problema, a menos que se produzca un apilamiento del cable en un extremo del tambor. Si esto sucede, invertir el cabestrante para aliviar la carga y alejar el punto de anclaje del centro del vehículo. Una vez acabado el trabajo, se puede desenrollar y enrollar para que el cable quede bien colocado.

Cuando exista incluso una remota posibilidad de que el cable pueda fallar cuando se tire de una carga, colocar una manta, anorak o lona sobre el cable a unos dos metros por detrás del gancho. De esta forma disminuirá la velocidad del latigazo si el cable se rompe y podrá evitar lesiones graves.

Comprobar el nivel de aceite del cabestrante cada seis meses. Cambiar el aceite una vez al año o más a menudo si el cabestrante se utiliza con frecuencia. Utilizar 0,35 L (0,75 pinta) de aceite de uso general E.P. 140 en la caja del tornillo sinfín y 0,23 L (0,5 pinta) de aceite SAE 20 en la caja del engranaje recto. Si se contamina el aceite con partículas metálicas, inspeccionar el cabestrante en busca de un desgaste anormal.

Comprobar periódicamente todas las conexiones eléctricas y los pernos de montaje. Si es necesario, apretar la tornillería.

La capacidad mínima de amperios-hora de la batería del vehículo debe ser de 70 y se debe emplear con un alternador de 40 amperios como mínimo. Se recomienda el uso de una batería auxiliar para suministrar potencia adicional.

Inspeccionar el cable con frecuencia. Si el cable se deshilacha con hilos rotos, cambiarlo inmediatamente. El embrague semiautomático RAM-LOK® permite un desenrollado rápido del cable, desde el tambor del cable, para engancharlo a una carga. El embrague se maneja con el asa en T, ubicada en el extremo del cabestrante, de la siguiente manera:

1. **PARA DESENGRANAR EL EMBRAGUE**, hacer funcionar el cabestrante en marcha atrás (desenrollar) hasta que la carga se suelte del cable. Tirar hacia fuera del asa del embrague, girarla 90° a la izquierda y soltarla. El embrague está ahora bloqueado y se puede tirar del cable con la mano.
2. **PARA ENGRANAR EL EMBRAGUE**, tirar hacia fuera del asa, girarla 90° a la derecha y soltarla. Hacer funcionar el cabestrante en marcha atrás hasta que el asa del embrague se encaje a presión o hasta que el tambor del cable empiece a girar. En este momento hay que asegurarse de que el asa esté totalmente encajada. Se puede retirar el tapón de plástico de la parte superior de la caja del embrague, para inspeccionar el embrague y asegurarse de que esté totalmente embragado. Si el embrague está totalmente embragado, el cabestrante estará listo para la tracción del cable.

# Instalación del cabestrante

## MANTENIMIENTO DEL CABESTRANTE

El adherirse al siguiente calendario de mantenimiento hará que el cabestrante esté en excelentes condiciones de funcionamiento y con el mínimo de reparaciones.

### A. SEMANAL

1. Comprobar el nivel de aceite y mantenerlo hasta el tapón del nivel del aceite. Si existe una fuga de aceite, determinar la ubicación y reparar.
2. Comprobar el regulador de descompresión en la parte superior de la caja del engranaje. Asegurarse de que esté en buenas condiciones de funcionamiento para que los gases del aceite caliente puedan escapar.
3. Lubricar el cable con aceite ligero.

### B. MENSUAL

1. Lubricar los diferentes conectores de engrase ubicados en el tambor del cable, soporte final, cárter del embrague o en el acoplamiento de accionamiento del embrague. Es aceptable cualquier grasa de buena calidad o que contenga bisulfuro de molibdeno.
2. Comprobar el funcionamiento del embrague, asegurándose de que se engrana y desengrana totalmente con el tambor del cable. Retirar el tapón de plástico de la parte superior del cárter y observar si el embrague está totalmente engranado. Si el embrague no está totalmente engranado, inspeccionar las piezas del conjunto del cambiador del embrague, mirar si están excesivamente dañadas o desgastadas y, si es necesario, cambiarlas. Observar las mordazas del embrague y del tambor del cable, comprobar si las caras activas presentan redondeces. Si se han producido redondeces, habrá que reemplazarlas inmediatamente.
3. Comprobar los pernos de montaje del cabestrante. Si falta alguno, ponerlos y apretar firmemente los que estén flojos. Asegurarse de utilizar solamente pernos de clase 5 o mejores.
4. Inspeccionar el cable. Si el cable se deshilacha con hilos rotos, cambiarlo inmediatamente.

### C. ANUAL

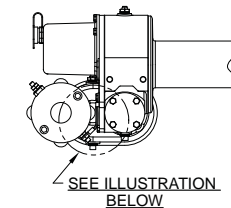
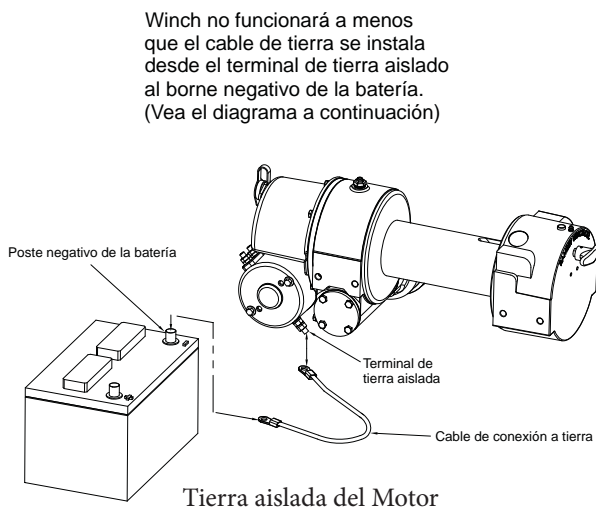
1. Purgar el aceite del cabestrante anualmente o más a menudo si éste se utiliza con frecuencia.
2. Llenar con keroseno limpio el cabestrante hasta el tapón del nivel de aceite. Hacer funcionar el cabestrante durante unos minutos sin carga en la dirección de enrollado. Purgar el keroseno del cabestrante.
3. Volver a llenar el cabestrante hasta el tapón del nivel de aceite con aceite para engranajes universal E.P. 140.
4. Inspeccionar el armazón y la estructura circundante en busca de grietas o deformaciones.
5. Se puede calcular el desgaste del engranaje moviendo el tambor de un lado a otro y, si es necesario, se puede purgar el aceite y retirar la tapa para inspeccionarlo de cerca.

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

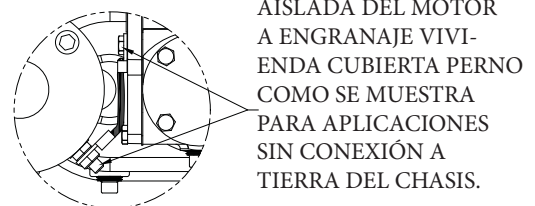
Para el trabajo normal de autorrecuperación, el sistema eléctrico existente es adecuado. La batería debe mantenerse en buen estado. Son esenciales una batería totalmente cargada y unas conexiones correctas. Tener en marcha el motor del vehículo durante el funcionamiento del cabestrante para mantener cargada la batería.

Conectar el cable rojo del terminal de la cubierta de plástico del solenoide del cabestrante al solenoide de parada de emergencia. Importante: Al apretar la tuerca exterior del terminal, sujetar con una llave inglesa la tuerca interior del mismo. Instalar el interruptor y solenoide de parada de emergencia para el kit número 282067 (12 V) o 282068 (24 V) según corresponda.

Conecte el cable negro del tambor cerca de la tierra aislada del motor (como se muestra arriba) al borne negativo de la batería. En aplicaciones donde el chasis es no, a tierra, un puente de alambre (#440315) será necesario entre el cabestrante y el terminal de tierra aislada del motor. (Vea las ilustraciones más abajo)



SEE ILLUSTRATION BELOW



Chasis a tierra sin aplicación

CABLE DE PUENTE (#440315) DEBEN INSTALARSE EN TORNO DE PERNO DE TIERRA AISLADA DEL MOTOR A ENGRANAJE VIVIENDA CUBIERTA PERNO COMO SE MUESTRA PARA APLICACIONES SIN CONEXIÓN A TIERRA DEL CHASIS.

Para aplicaciones sin conexión a tierra del chasis un cable puente (#440315) es necesaria para el montaje del solenoide de la tierra.

El teleinterruptor es impermeable y tiene un tablero de pulsadores a cada lado. Está diseñado de esta forma para evitar las inversiones repentinas del cabestrante, lo que provocaría un fallo del solenoide. Asegurarse de que el motor del cabestrante se haya detenido totalmente antes de invertir la marcha.

Cuando se instala por primera vez el cabestrante, seguir las instrucciones para poner la etiqueta correcta de "DENTRO" o "FUERA" en el botón pulsador. El interruptor también está codificado con colores para ayudarle a determinar en qué dirección funcionará el cabestrante.

## **AJUSTE DEL LIMITADOR DE CARGA NOMINAL**

1. Realizar algunas pruebas de tracción con el cabestrante (mediante una célula de carga o báscula de muelle) para determinar si el cabestrante tiene ajustada la carga nominal deseada. El ajuste de carga nominal aplicable es de un 100% a un 125%.
2. Si la carga no está comprendida en el intervalo anterior, retirar el elemento de cierre a prueba de falsificaciones del agujero roscado (en la parte superior de los tornillos fijadores núm. 75 & 83). Quitar el tornillo fijador superior.
3. Aflojar el tornillo fijador inferior aproximadamente 2 vueltas hacia la izquierda.
4. Para reducir la tracción del cable, girar a la derecha el interruptor núm. 72 "DENTRO". Para aumentar la tracción del cable, utilizar el interruptor "FUERA".
5. Una vez ajustada la tracción deseada, apretar el tornillo fijador inferior firmemente.
6. Volver a colocar el tornillo fijador superior y apretarlo firmemente. Rellenar el agujero roscado con material de relleno (deberá quitarse antes de realizar cualquier ajuste en el futuro).

Medidas cuando termina la vida útil

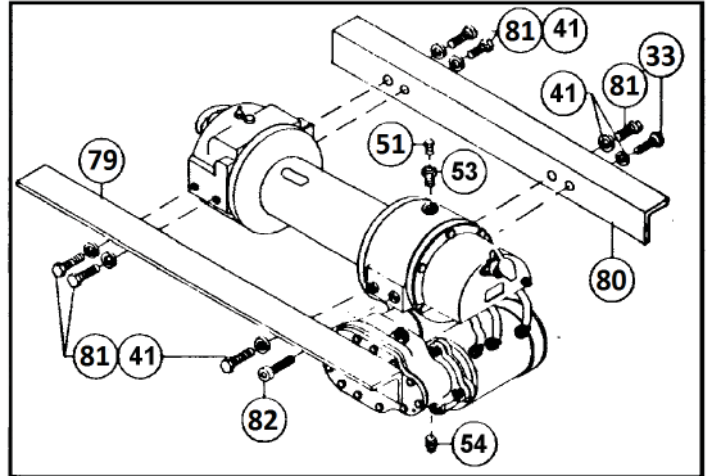
Cuando el cabestrante llegue al final de su vida útil, desecharlo según las normativas medioambientales locales.

## GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

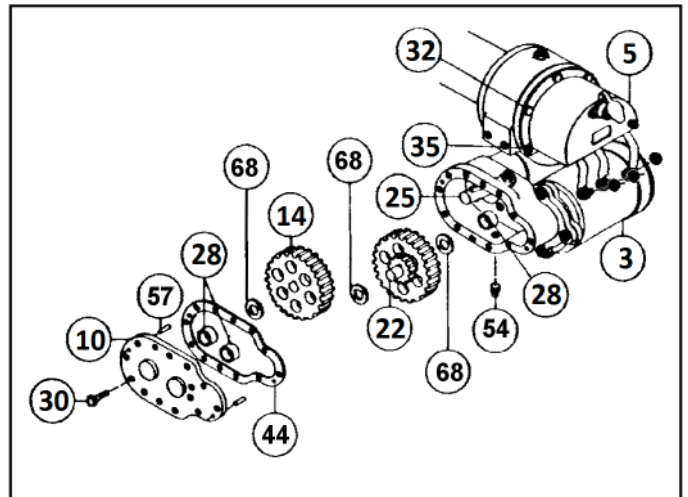
ESTADO	CAUSA POSIBLE	CORRECCIÓN
EMBRAGUE INOPERANTE O SE TRABA.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Eje seco u oxidado.</li> <li>Balancín o acoplamiento doblado.</li> <li>Las mordazas del embrague están en contacto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Limpiar y lubricar.</li> <li>Reemplazar el conjunto del eje o del balancín.</li> <li>Ver TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO.</li> </ol>
FUGAS DE ACEITE DEL CÁRTER.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Junta dañada o desgastada.</li> <li>Demasiado aceite.</li> <li>Empaquetadura dañada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cambiar el obturador.</li> <li>Purgar el exceso de aceite. Consultar TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO.</li> <li>Cambiar la empaquetadura.</li> </ol>
EL CABESTRANTE NO REALIZA LA TRACCIÓN CON LA CARGA NOMINAL.	<ol style="list-style-type: none"> <li>El limitador de carga nominal no está bien ajustado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ajustar el limitador de carga nominal según las instrucciones de la página 59.</li> </ol>
EL TAMBOR DEL CABLE NO LIBERA LA BOBINA.	<ol style="list-style-type: none"> <li>El cabestrante no está montado en ángulo recto, haciendo que los cojinetes traben el tambor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el montaje. Consultar MONTAJE DEL CABESTRANTE en la página 59.</li> </ol>
EL CABLE SE SALE CUANDO SE DESENGRANA EL EMBRAGUE.	<ol style="list-style-type: none"> <li>El disco de freno de arrastre está desgastado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cambiar los discos.</li> </ol>
EL MOTOR SOLAMENTE FUNCIONA EN UNA DIRECCIÓN.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Solenoides inoperante o atascado.</li> <li>Interruptor inoperante.</li> <li>Hilo roto o mala conexión.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sacudir el solenoide para liberar los contactos. Comprobar aplicando 12 voltios en el terminal de la bobina (al darle corriente se oirá un chasquido).</li> <li>Desengranar el embrague del cabestrante o retirar el conductor del inducido. Retirar el enchufe del interruptor del capó. Levantar la cubierta del conector en el capó y con un destornillador, puentear los dos vástagos inferiores. El solenoide chasqueará. Puentear los dos vástagos de la izquierda. El otro solenoide debe funcionar. Si ambos solenoides funcionan, comprobar si hay algún hilo roto en el cable del interruptor.</li> <li>Comprobar si hay alguna conexión suelta en el interruptor y en su conector.</li> </ol>
EL MOTOR FUNCIONA, PERO EL TAMBOR NO GIRA.	<ol style="list-style-type: none"> <li>El embrague no está engranado.</li> <li>Chaveta del eje del tambor cortada.</li> <li>Engranaje de bronce rayado.</li> <li>Eje roto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1-4. Si el embrague se engrana pero los síntomas persisten, habrá que desmontar el cabestrante para determinar la causa y repararlo.</li> </ol>
EL MOTOR FUNCIONA DEMASIADO CALIENTE.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Período prolongado de funcionamiento.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Los períodos de enfriamiento son fundamentales para evitar el recalentamiento.</li> </ol>
EL MOTOR FUNCIONA, PERO SIN POTENCIA SUFICIENTE O CON BAJA VELOCIDAD DEL CABLE.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Batería gastada.</li> <li>Los cables eléctricos de la batería al cabestrante son demasiado cortos.</li> <li>Malas conexiones eléctricas.</li> <li>Sistema de carga insuficiente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Comprobar el voltaje del borne de la batería en condiciones de carga. Si es de 10 voltios o menos, reemplazar la batería o poner otra en paralelo con el terminal del motor.</li> <li>El cable debe ser de calibre 2 para distancias de hasta 4,5 m (15 pies) desde la batería hasta el cabestrante. Emplear un calibre mayor para distancias superiores a 4,5 m (15 pies).</li> <li>Comprobar todas las conexiones para ver que no estén sueltas ni presenten corrosión. Apretar, limpiar y engrasar.</li> <li>Cambiar a un sistema de carga de mayor capacidad.</li> </ol>
EL MOTOR NO FUNCIONA.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Solenoides inoperante o atascado.</li> <li>Interruptor inoperante.</li> <li>Motor inoperante.</li> <li>Conexiones sueltas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sacudir el solenoide para liberar los contactos. Comprobar aplicando 12 voltios en el terminal de la bobina (al darle corriente se oirá un chasquido).</li> <li>Desengranar el embrague del cabestrante o retirar el conductor del inducido. Retirar el enchufe del interruptor del capó. Levantar la cubierta del conector en el capó y con un destornillador, puentear los dos vástagos inferiores. El solenoide chasqueará. Puentear los dos vástagos de la izquierda. El otro solenoide debe funcionar. Si ambos solenoides funcionan, comprobar si hay algún hilo roto en el cable del interruptor.</li> <li>Si el solenoide funciona, comprobar el voltaje en la columna del inducido, cambiar el motor.</li> <li>Apretar las conexiones en la parte inferior del capó y en el motor.</li> </ol>

## INSTRUCCIONES PARA VERIFICAR EL DESMONTAJE DEL MODELO SERIE DC 34,9 RAM-LOK® DE RAMSEY/ REMONTAJE

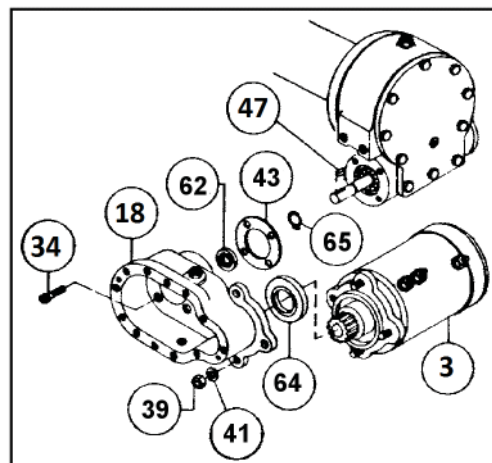
1. Purgar el aceite de la caja del tornillo sinfín sacando el tapón (elemento núm. 54) de la parte inferior de la caja del engranaje. Retirar el conector de desahogo y el reductor (elementos núm. 51 y núm. 53) de la parte superior de la caja del engranaje. Retirar las escuadras de montaje (elementos núm. 79 y núm. 80) del cabestrante quitando la tornillería tal como se indica.



2. Purgar el aceite de la caja del engranaje recto quitando el tapón (elemento núm. 54). Retirar la cubierta y la empaquetadura (elementos núm. 10 y núm. 44) de la caja del engranaje recto desatornillando doce tornillos de casquete (elemento núm. 30). Deslizar el engranaje (elemento núm. 14) del extremo del eje helicoidal (elemento núm. 25). Retirar el eje del engranaje recto (elemento núm. 22), con el engranaje acoplado. Comprobar si los cojinetes (elemento núm. 28) y las arandelas de empuje (elemento núm. 68) presentan señales de desgaste; si es necesario, cambiarlos. Retirar los cojinetes desgastados y poner nuevos cojinetes en su sitio. Retirar el conjunto del solenoide (elemento núm. 5) desatornillando los tornillos de casquete (elementos núm. 32 y núm. 35). Desconectar los cables del solenoide del motor (elemento núm. 3). Anotar los terminales a los que están acoplados los cables.



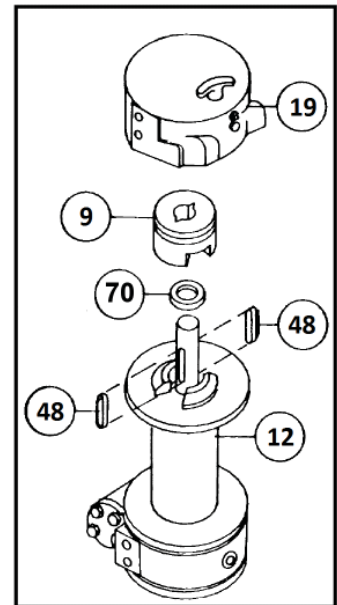
3. Retirar la chaveta (elemento núm. 47) y el anillo sujetador (elemento núm. 65) del eje helicoidal. Retirar el motor (elemento núm. 3) de la caja del engranaje recto (elemento núm. 18) sacando las tuercas (3) y las arandelas de seguridad (elementos núm. 39 y núm. 41). Desatornillar los (4) tornillos de casquete (elemento núm. 34) para retirar la caja del engranaje recto (elemento núm. 18) y la empaquetadura (elemento núm. 43) de la caja del engranaje. Cambiar las juntas de labios (elementos núm. 62 y núm. 64) apretando las juntas desgastadas de la caja del engranaje recto y colocando con presión las nuevas juntas en su sitio.





4. Deslizar la caja del embrague (elemento núm. 19) desde el extremo del eje del tambor. Deslizar el embrague de mordazas (elemento núm. 9) desde el extremo del eje del tambor.

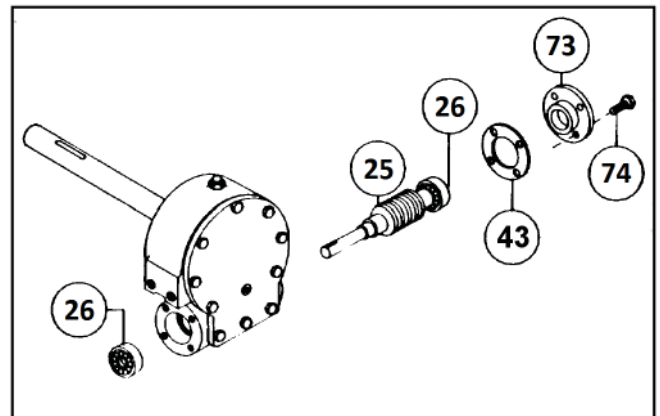
Retirar las (2) chavetas (elemento núm. 48) del chavetero. Se puede emplear un destornillador en la ranura para ayudar a retirar las chavetas. Una vez retiradas las chavetas, se pueden retirar el tambor (elemento núm. 12) y la arandela de empuje (elemento núm. 70) del eje del tambor. También deben retirarse las piezas que se encuentran debajo del tambor: la arandela de empuje (elemento núm. 69), el resorte y el disco (elementos núm. 66 y núm. 42).



5. Retirar la tapa del cojinete (elemento núm. 73) de la caja de engranajes desatornillando los cuatro tornillos de casquete (elemento núm. 74). Retirar de la caja de engranajes el engranaje de tornillo sinfín (elemento núm. 25) y el cojinete (elemento núm. 26). Emplear un martillo blando para golpear suavemente el extremo de entrada del engranaje de tornillo sinfín y sacar éste último y el cojinete de la caja de engranajes. Una vez retirado el engranaje de tornillo sinfín de la caja de engranajes, se puede presionar el cojinete desde el extremo del engranaje.

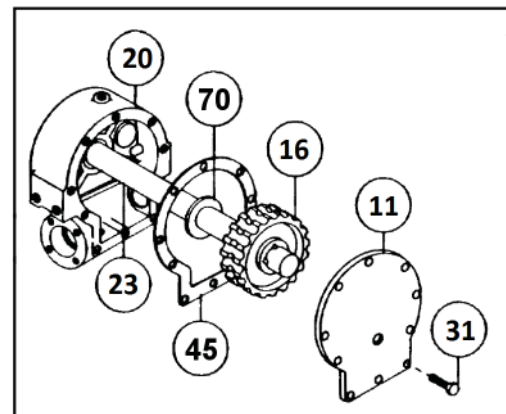
Comprobar si hay señales de desgaste en el engranaje de tornillo sinfín (elemento núm. 25) y en los cojinetes (elemento núm. 26). Cambiarlos si fuese necesario.

Para los modelos con freno helicoidal opcional, consultar la página 60, REPARACIÓN DEL FRENO DE SEGURIDAD ENFRIADO POR ACEITE, para ver las instrucciones de desmontaje, y la página 61 para leer las instrucciones de remontaje.

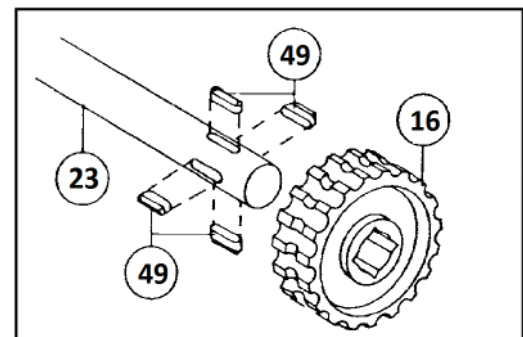


6. Desatornillar los cinco tornillos de casquete restantes (elemento núm. 31) para retirar la tapa (elemento núm. 11) de la caja de engranajes (elemento núm. 20). Colocar los tornillos de casquete en los dos agujeros roscados de la tapa y apretar. Así se soltará la tapa de la caja de engranajes.

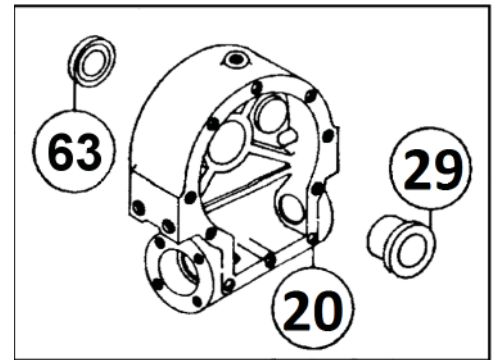
Retirar la empaquetadura de la tapa (elemento núm. 45) y el eje de tracción (elemento núm. 23), con el engranaje acoplado, y la arandela de empuje (elemento núm. 70) de la caja de engranajes.



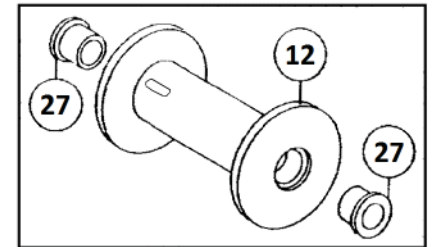
7. Comprobar si hay señales de desgaste en los dientes del engranaje. Si fuese necesario cambiar el engranaje, sustituirlo de la siguiente manera:
  - a. Empujar el engranaje (elemento núm. 16) desde el eje (elemento núm. 23).
  - b. Examinar las chavetas del eje y el chavetero. Si es evidente la distorsión de las chavetas o del chavetero, habrá que cambiar el eje y las chavetas.
  - c. Emplear un martillo blando para golpear suavemente las chavetas (elemento núm. 49) en el chavetero. Empujar el engranaje (elemento núm. 16) sobre el eje y las chavetas. El engranaje debe estar centrado sobre las chavetas.



8. Retirar la junta (elemento núm. 63) de la parte posterior de la caja de engranajes (elemento núm. 20). Comprobar si el manguito (elemento núm. 29) presenta señales de desgaste. Empujar el manguito (elemento núm. 29) desde la caja de engranajes y sustituirlo si es necesario. Empujar el manguito y la junta nuevos en su sitio.

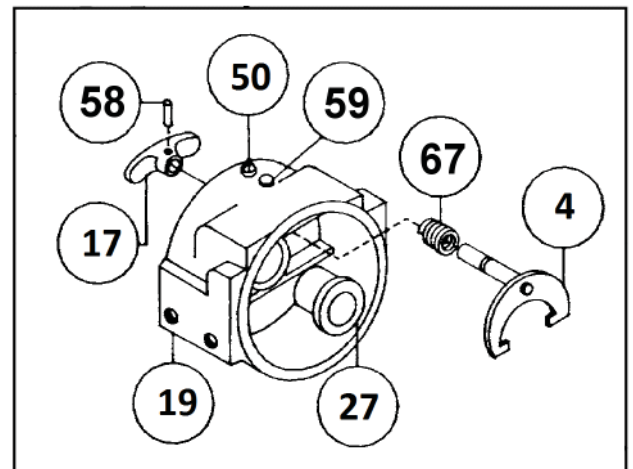


9. Comprobar si los manguitos del tambor (elemento núm. 27) presentan señales de desgaste. Cambiarlos si fuese necesario empujando los manguitos desgastados desde el tambor (elemento núm. 12) y colocando con presión los nuevos en su sitio.

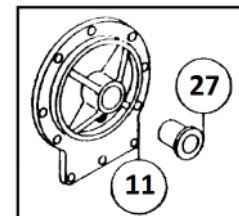


10. Examinar el montaje del cambio (elemento núm. 4) por si el balancín estuviese dañado. El balancín debe estar acoplado firmemente al eje y, sin embargo, poder girar libremente alrededor del mismo. Cambiarlo si fuese necesario sacando el vástago (elemento núm. 58) del asa (elemento núm. 17). Retirar el tapón de caucho (elemento núm. 59) de la caja. Desatornillar el tornillo lo suficiente como para permitir que se pueda retirar el conjunto del cambio de la caja.

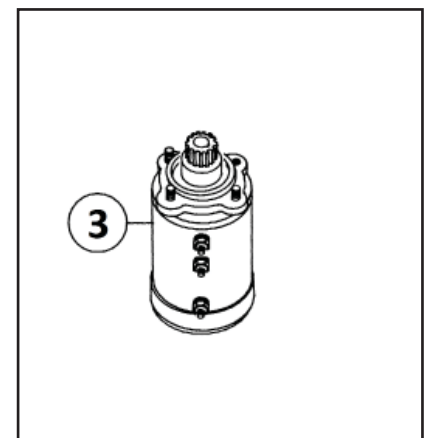
Comprobar si el manguito del cárter del embrague (elemento núm. 27) presenta señales de desgaste. Quitar si fuese necesario presionando el manguito desgastado desde la caja (elemento núm. 19) y colocando con presión el nuevo en su sitio. Instalar un nuevo conjunto de cambio (elemento núm. 4) colocando el extremo del eje, opuesto al balancín, a través del muelle (elemento núm. 67) y dentro de la caja (elemento núm. 19). Acoplar el asa (elemento núm. 17) al eje empleando el pivote de rodillo (elemento núm. 58). Apretar el tornillo en la caja, lo suficiente para permitir que el conjunto del cambio funcione correctamente. Cambiar el tapón de caucho.



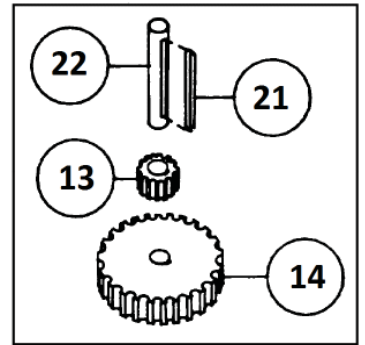
11. Comprobar si el manguito de la tapa (elemento núm. 11) presenta señales de desgaste. Si fuese necesario, retirar el manguito desgastado y empujar el nuevo en su sitio.



12. Compruebe el piñón del motor para detectar signos de desgaste. Si es necesario cambiar el motor (artículo #3).

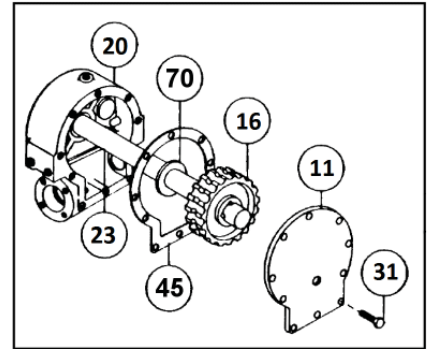


13. Comprobar si los engranajes del conjunto del eje de engranaje recto presentan señales de desgaste, cambiarlos si es necesario. Apretar los engranajes desgastados del eje (elemento núm. 21). Meter la chaveta (elemento núm. 20) en el chavetero del eje (elemento núm. 21) golpeándola ligeramente. Apretar el eje a través de los engranajes para que éstos queden centrados en el eje y la chaveta.

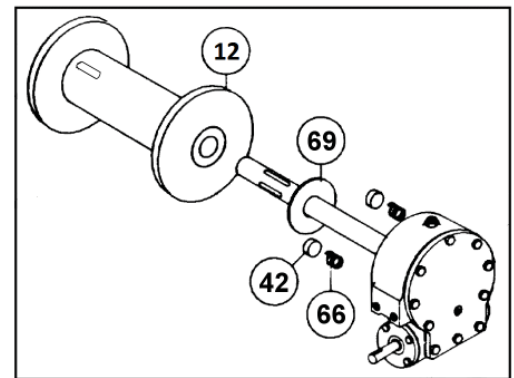


## REMONTAJE

14. Aplicar grasa en el extremo del eje, opuesto al engranaje. Aplicar grasa en el manguito de la caja de engranajes (elemento núm. 20). Meter el extremo engrasado del eje a través de la arandela de empuje (elemento núm. 70) y del manguito de la caja de engranajes (elemento núm. 20). Poner la empaquetadura (elemento núm. 45) en la tapa de la caja de engranajes (elemento núm. 11). Aplicar grasa en el extremo del eje del engranaje y en el manguito de la tapa. Poner la tapa sobre el eje y fijarlo a la caja con cinco tornillos de casquete (elemento núm. 31) en los cinco agujeros inferiores.



15. Poner el cabestrante, con la tapa de la caja de engranajes bajada, sobre el banco de trabajo. El eje del tambor debe estar en posición vertical. Deslizar la arandela de empuje (elemento núm. 69) sobre el eje del tambor y deslizarla hacia abajo hasta que descansa sobre la caja de engranajes. Fijar los muelles (elemento núm. 66) y el disco del freno de arrastre (elemento núm. 42) en los receptáculos de la caja de engranajes. Lubricar los manguitos del tambor (elemento núm. 12). Deslizar el conjunto del tambor sobre el eje del tambor con las mordazas del tambor hacia arriba.

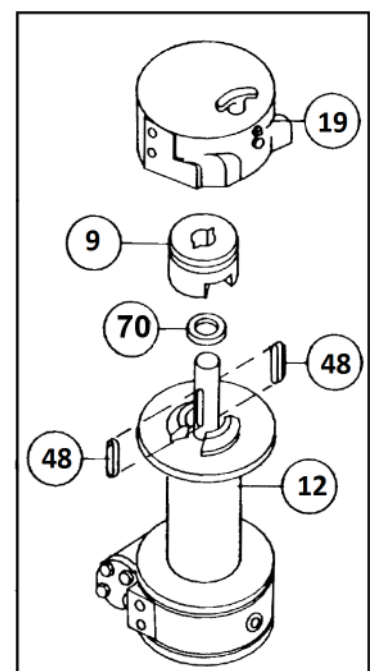


16. Poner la arandela de empuje (elemento núm. 70) sobre el extremo del eje del tambor y deslizarla hacia abajo hasta que el espaciador descansa sobre el tambor. Empujar el tambor (elemento núm. 12) hacia abajo para comprimir los muelles en la caja de engranajes.

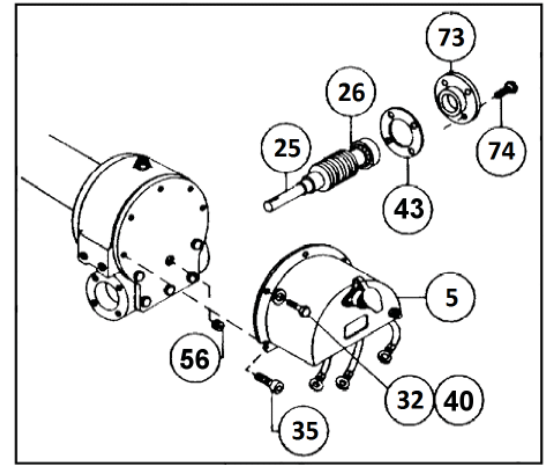
Insertar las chavetas (elemento núm. 48) en los chaveteros con el borde afilado de las chavetas dirigidas hacia fuera y el borde ranurado hacia arriba. Se necesitará un mazo de caucho o latón para golpear suavemente las chavetas con el fin de colocarlas en su sitio.

Aplicar grasa en las chavetas y en el extremo del eje. Poner el embrague de mordazas (elemento núm. 9) sobre el extremo del eje y deslizarlo sobre las chavetas.

Fijar el cárter del embrague (elemento núm. 19) sobre el extremo del eje del tambor. Tirar del embrague de mordazas (elemento núm. 9) hacia arriba, hacia el cárter del embrague, lo suficiente para permitir que el balancín del cárter encaje correctamente en la ranura alrededor del embrague.

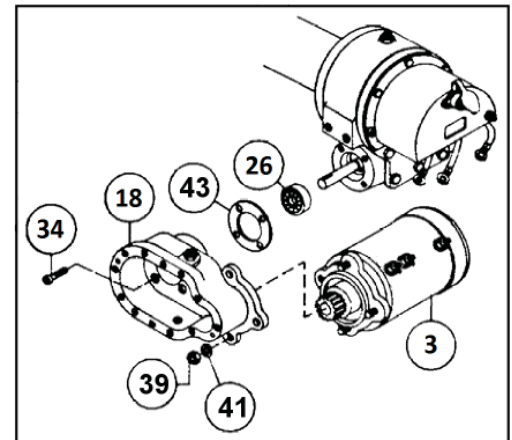


17. Empujar el cojinete (elemento núm. 26) en el engranaje de tornillo sinfín (elemento núm. 25). NOTA: Asegurarse de que la parte gruesa de la cara exterior del cojinete (lado con el nombre del fabricante y número de pieza) mire hacia afuera, alejada de las roscas del engranaje. Empujar el cojinete y el engranaje en la caja de engranajes. Empujar la empaquetadura (elemento núm. 43) en la tapa del cojinete (elemento núm. 73). Emplear cuatro tornillos de casquete (elemento núm. 74) para fijar la tapa a la caja de engranajes. Apretar los tornillos de casquete a 9,4 Nm (7 ft-lbs) cada uno.



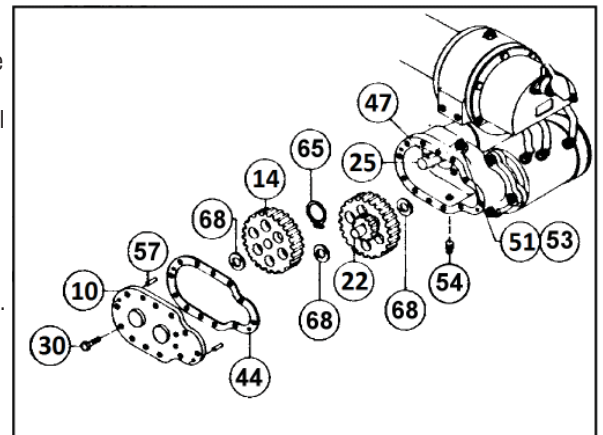
Acoplar el conjunto del solenoide (elemento núm. 5) a la caja de engranajes. Emplear dos tornillos de casquete (elemento núm. 35) y tres tornillos de casquete (elemento núm. 32) con tres arandelas planas (elemento núm. 40). Apretar los tornillos de casquete a 9,4 Nm cada uno. Insertar el tapón (elemento núm. 56) en el agujero roscado de la cubierta. Se puede aplicar Permatex en las roscas para evitar las fugas de aceite. APRETAR firmemente el tapón.

18. Empujar el cojinete (elemento núm. 26) en el engranaje de tornillo sinfín dentro de la caja de engranajes. NOTA: Asegurarse de que la parte gruesa de la cara exterior del cojinete (lado con el nombre del fabricante y número de pieza) mire hacia afuera, alejada de las roscas del engranaje. Poner la empaquetadura (elemento núm. 43) en la caja del engranaje recto (elemento núm. 18). Fijar la caja del engranaje recto a la caja de engranajes del tornillo sinfín con los cuatro tornillos de casquete (elemento núm. 34). Apretar los tornillos de casquete a 9,4 Nm (7 ft-lbs) cada uno.



Montar el motor (elemento núm. 3) de la caja del engranaje recto (elemento núm. 18) empleando las tres arandelas de seguridad y tuercas (elementos núm. 39 y núm. 41). Acoplar los cables del solenoide a los terminales del motor. Apretar todas las tuercas firmemente.

19. Colocar el anillo sujetador (elemento núm. 65) sobre el extremo del eje helicoidal (elemento núm. 25) y ponerlo en su ranura. Insertar la chaveta (elemento núm. 47) en el chavetero del eje del engranaje de tornillo sinfín. Colocar la arandela de empuje (elemento núm. 68) sobre cada extremo del eje del engranaje recto (elemento núm. 22). Colocar el conjunto del eje del engranaje recto en el cojinete de la caja del engranaje recto. Deslizar el engranaje (elemento núm. 14) y la arandela de empuje (elemento núm. 68) sobre el extremo del eje helicoidal (elemento núm. 25).

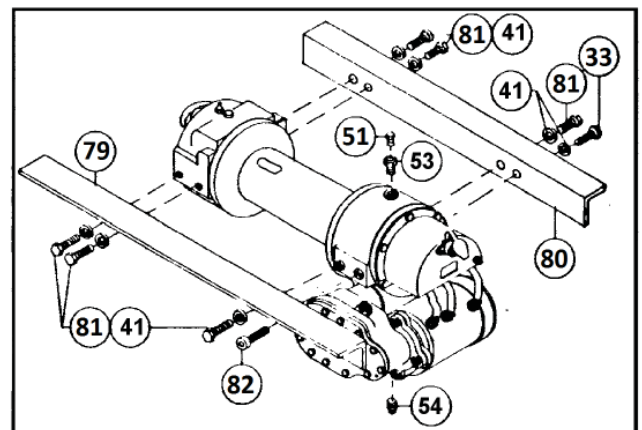


Insertar los vástagos (elemento núm. 57) en la cubierta (elemento núm. 10). Colocar la junta tórica (elemento núm. 44) en la cubierta. Acoplar la cubierta y la junta tórica a la caja del engranaje recto empleando doce tornillos de casquete (elemento núm. 30). Apretar los tornillos de casquete a 10,8 Nm (8 ft-lbs) cada uno.

Insertar el tapón (elemento núm. 54) en la parte inferior de la caja del engranaje recto. Se puede aplicar Permatex en las roscas para evitar las fugas de aceite.

Retirar el reductor y el conector (elementos núm. 51 y núm. 53) de la parte superior de la caja del engranaje recto. Verter 0,24 L (0,5 pinta) de aceite para motores SAE 20 en la caja del engranaje recto. Volver a colocar el reductor y el conector en la parte superior de la caja de engranaje recto. Apretar el reductor y el conector firmemente.

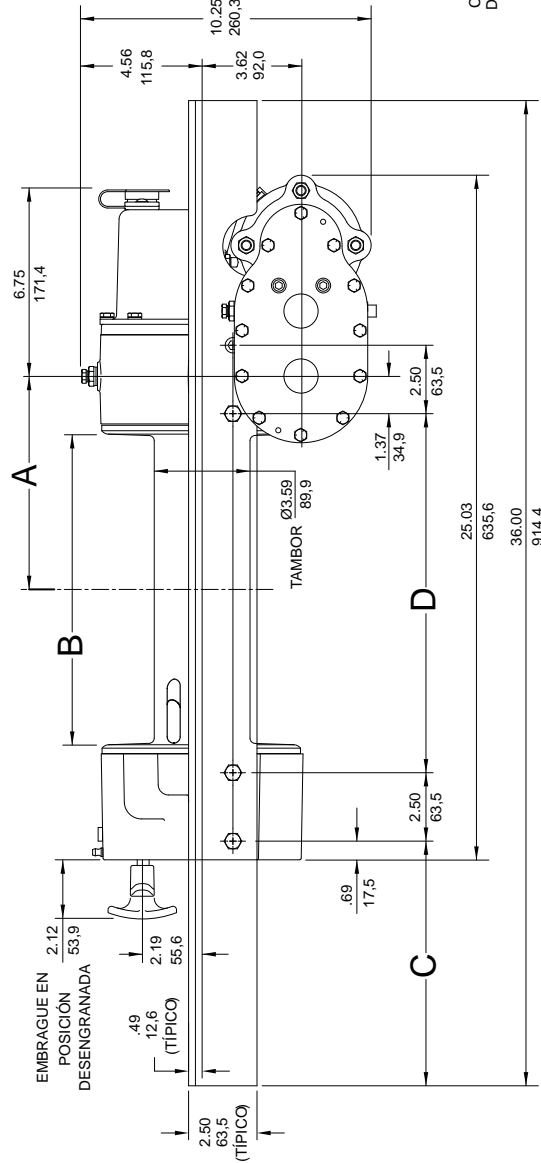
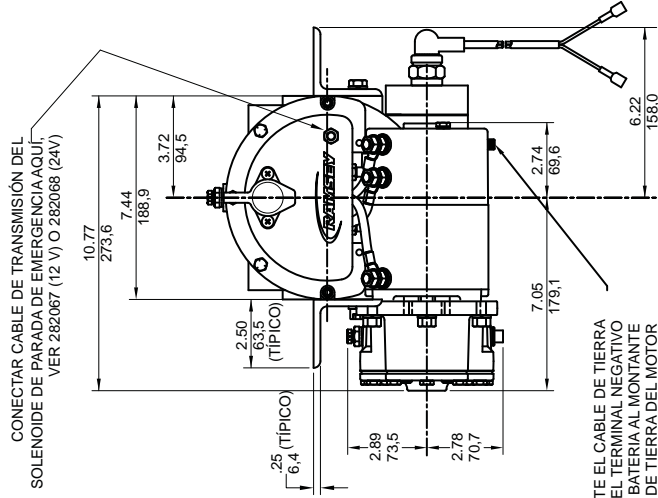
20. Acoplar las escuadras de montaje (elementos núm. 79 y 80) empleando seis tornillos de casquete (elemento núm. 81) con arandelas de bloqueo y tornillos (elementos núm. 82 y 33). Apretar los tornillos de casquete a 46 Nm (34 ft-lbs) cada uno. Insertar el tapón (elemento núm. 54) en la parte inferior de la caja del engranaje. Se puede aplicar Permatex en las roscas para evitar la fuga de aceite.



Verter 0,35 L (0,75 pinta) de aceite para engranajes E.P. 140 dentro de la caja a través del agujero de la parte superior de la misma. Insertar la conexión de alivio (elemento núm. 51) en el reductor (elemento núm. 53). A continuación, colocar el reductor dentro del agujero de la parte superior de la caja de engranajes. Apretar el reductor y el conector firmemente.

# DIBUJO ACOTADO DE DC 34,9

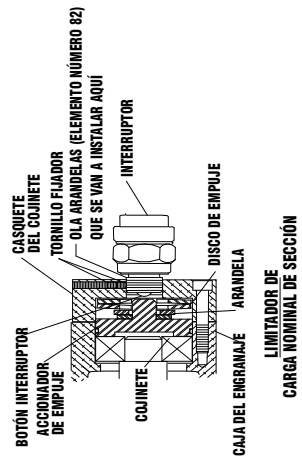
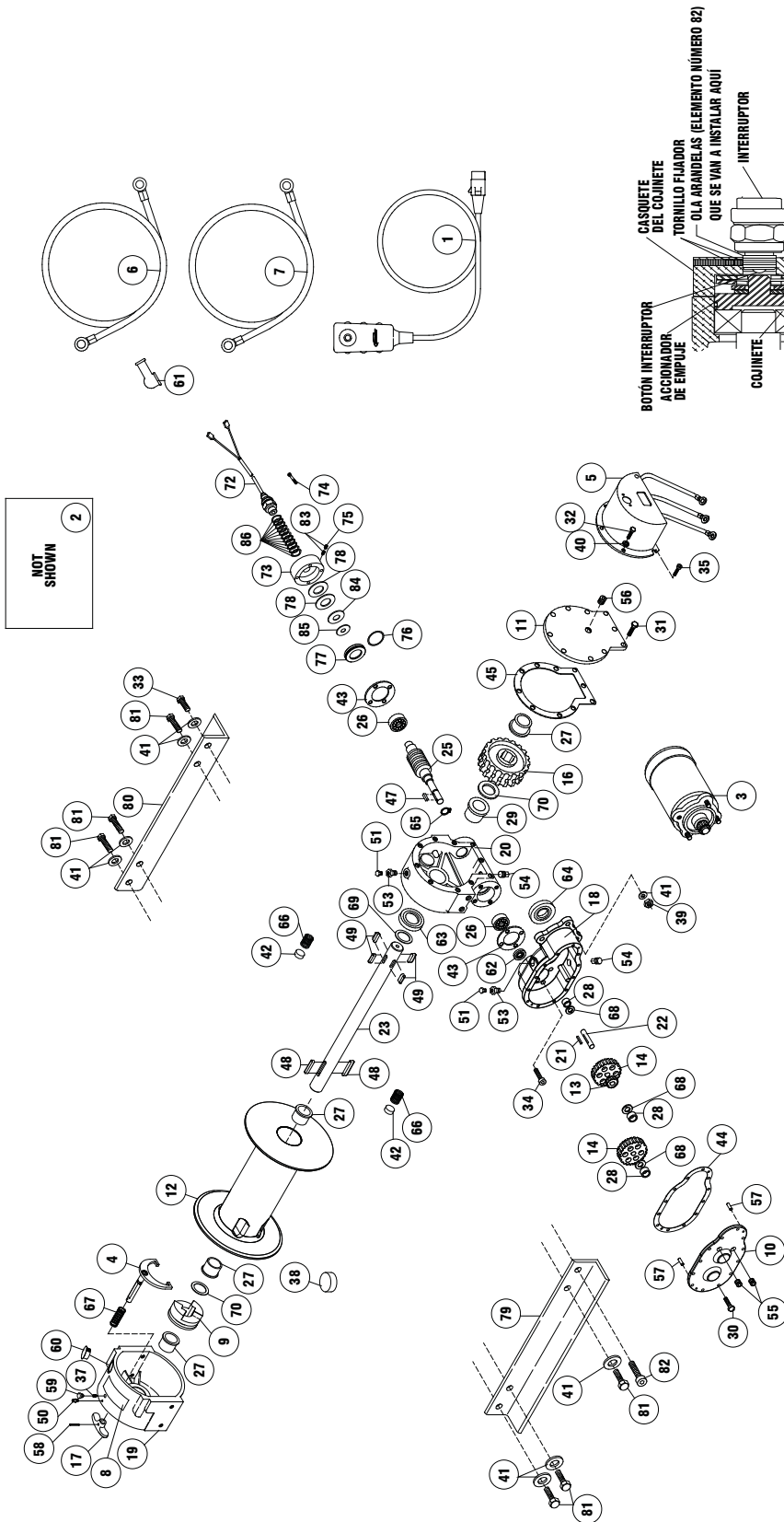
MODELO DE CABESTRANTE	A PULG MM	B PULG MM	C PULG MM	D PULG MM
DC 34,9	7.78 197,6	11.31 287,3	8.94 227,0	13.12 333,3
DCY 34,9	5.28 134,1	6.31 160,3	11.44 290,5	8.12 206,3



LAS DIMENSIONES SE INDICAN EN PULGADAS SOBRE MILÍMETROS



# DIBUJO DE PIEZAS DE DC 34,9

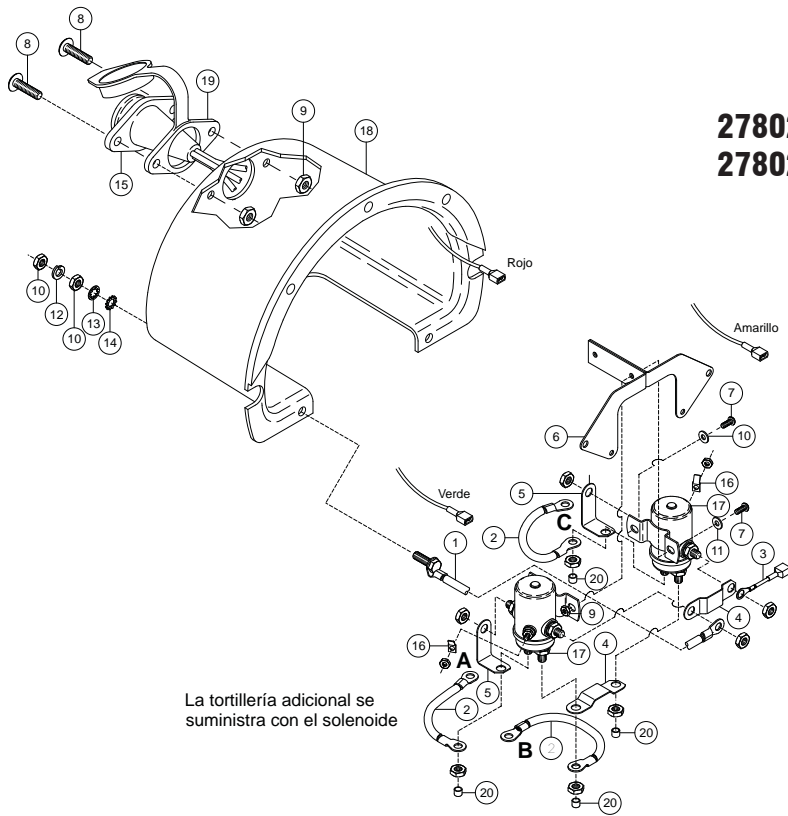


**\* PARA EL JUEGO DE EMPAQUETADURA Y JUNTA, PEDIR EL NÚM. # 246039**

Item No.	Qty	Part No.	Description	Item No.	Qty	Part No.	Description
1	1	251110	INTERRUPTOR MONTAJE-12 FT.LARGO	42	2	330010	FRENO DE ARRASTRE
		282032	PESADO DEBER INTERRUPTOR MONTAJE-1	43	2	442184	JUNTA
2	1	282067	INTERRUPTOR DE PARADA E KIT (12V) (NO M	44	1	442185	JUNTA
	1	282068	INTERRUPTOR DE PARADA E KIT (24V) (NO M	45	1	442205	JUNTA
3	1	262039	MOTOR (12V)	46			
	1	262038	MOTOR (24V)	47	1	340023	CLAVE
4	1	276056	MONTAJE DE LA PALANCA DE CAMBIOS	48	2	450006	BARTH CLAVE
5	1	278028	SOLENOIDE (24V)	49	4	450016	BARTH CLAVE
	1	278170	SOLENOIDE (12V)	50	1	456001	COMPONENTE LUBRICANTE
6	1	289015	ASAMBLEA-ALAMBRE, CABLE DE LA BATERÍA,	51	2	456008	COMPONENTE ALIVIO
7	1	289141	ASAMBLEA-WIRE, GROUND, NEGRO	52			
8	1	434568	NOMBRE Y DATOS DE LA PLACA	53	2	468002	REDUCTOR
9	1	324160	MORDAZA EMBRAGUE	54	2	468011	TAPÓN DE TUBO
10	1	328106	ENGRANAJES CILÍNDRICOS CUBIERTA VIVIE	55	2	468017	TAPÓN DE TUBO
11	1	328134	CAJA DE CUBIERTA-ENGRANAJE	56	1	468018	TAPÓN DE TUBO
12	1	332550	CONJUNTO DE TAMBOR (STD)	57	2	470001	PASADOR
	1	332255	TAMBOR "Y" ASAMBLEA	58	1	470033	PERNO ESPIRAL
13	1	334001	ENGRANAJE DE RUEDA LOCA	59	1	472012	ENCHUFE
14	2	334003	REDUCTORES DE ENGRANAJES RECTOS	60	1	472013	ENCHUFE
15	1			61	1	482013	BOTA
16	1	334161	ENGRANAJE R.H.-60: 1	62	1	486009	SELLO DE ACEITE
	1	334163	ENGRANAJE R.H.-46	63	1	486017	SELLO DE ACEITE
17	1	336010	PALANCA	64	1	486023	SELLO DE ACEITE
18	1	338203	VIVIENDA-SPUR GEAR	65	1	490003	SNAP RING
19	1	338208	VIVIENDA-EMBRAGUE	66	2	494002	PRIMAVERA
20	1	338444	VIVIENDA-GEAR	67	1	494053	PRIMAVERA
21	1	342033	CLAVE	68	3	518002	ARANDELA DE EMPUJE
22	1	356901	EJE CILÍNDRICOS	69	1	518014	ARANDELA DE EMPUJE
23	1	357479	EJE DEL TAMBOR (STD)	70	2	518015	ARANDELA DE EMPUJE
	1	357481	EJE DEL TAMBOR ("Y")	71			
25	1	368001	GUSANO-R.60: 1 H.	72	1	282064	MONTAJE DEL INTERRUPTOR
	1	368019	GUSANO-R.H. 46	73	1	316093	CASQUILLO DE COJINETE
26	2	402002	RODAMIENTO DE BOLAS	74	4	414857	TORNILLO-1/4-20NCX1.5LG, HXSOCHD, NY
27	4	412003	BUJE	75	2	416003	TORNILLO-#10-24NCX3/8, HDLESOC, CONE
28	3	402001	BUJE	76	1	462039	JUNTA TÓRICA
29	1	412045	BUJE	77	1	518034	EMPUJE ACTUADOR
30	12	414038	TORNILLO DE CABEZA PLANA-1/4-20NCX3/4,	78	2	518087	DISCO DE EMPUJE
31	5	414045	TORNILLO DE CABEZA PLANA-1/4-20NCX7/8 I	79	1	302808	ÁNGULO (STD)
32	3	414059	TORNILLO DE CABEZA PLANA-1/4-20NCX1LG		1	302811	ÁNGULO ("Y")
33	1	414279	TORNILLO DE CABEZA PLANA-3/8-16NCX3/4 I	80	1	302809	ÁNGULO (STD)
34	4	414845	TORNILLO DE CABEZA PLANA-1/4-20NC X 1, H		1	302810	ÁNGULO (Y)
35	2	414856	TORNILLO DE CABEZA PLANA-1/4-20NCX3/4L	81	6	414282	TORNILLO DE CABEZA PLANA-3/8-16NCX1
36				82	1	414912	TORNILLO DE CABEZA PLANA-3/8-16NC X 5
37	1	416030	SETSCREW-1/4-20NCX3/8,HXSOC,F.DOG,NY	83	1	416285	TORNILLO-#10-24NCX3/8, HDLESOC, CONE
38	1	315008	ANCLAJE DE CUERDA	84	1	418223	USS ARANDELA-1/2 PLANA, CINCO PLATEAD
39	3	418040	TUERCA-3/8-24NF REG HEXAGONAL ZINCAD	85	1	418204	ARANDELA-7/16 USS PLANA, CINCO PLATEA
40	3	418154	LAVADORA-1/4 PLANA ALUM.	86	11	494119	ARANDELA-WAVE
41	10	418177	ARANDELA DE SEGURIDAD-3/8 MED SECTA,				



## Piezas del conjunto del solenoide



Artículo			
No.	Qté	Nº réf.	Description
1	1	280009	Cable-cerrojo
2	3	289077	Montaje del alambre
3	1	289091	Montaje del alambre
4	2	364001	Correa
5	2	364002	Correa
6	1	408035	Soporte de solenoide
7	2	416216	Tornillo
8	2	416227	Tornillo
9	4	418004	Tuerca
10	2	418022	Reg hexagonal tuerca-3/16-18 NC
11	2	418140	Arandela plana #10
12	2	418141	Arandela de seguridad #10
13	1	418163	Arandela 5/16 Med secta Zinc
14	1	418164	Agitar interno prueba Arandela 5/16
15	1	418165	Sacudida externa prueba Arandela 5/16
16	1	430013	Conector hembra
17	2	440071	Terminal-Tab
	2	440110	Solenoides – 12 V
18	2	440114	Solenoides – 24 V
19	1	472071	Solenoides tapa
20	1	482029	Cubierta de conector

# MÉTODO DE PRUEBA DE LOS SOLENOIDES

## MÉTODO DE PRUEBA DE LOS SOLENOIDES

Pasos a seguir cuando se pruebe el flujo de corriente a través de los solenoides de CC.

Debe tenerse en cuenta que cuando se pruebe un solenoide de 12 voltios o 24 voltios, el motor de CC y la batería deben tener el mismo voltaje.

Para probar los solenoides: (ver la Figura 1).

1. Fijar firmemente el motor sobre un banco o superficie de trabajo.
2. Conectar un alambre de enlace de calibre 6 desde el terminal "A" del motor hasta uno de los terminales del motor, (F-2).
3. Conectar el otro terminal inductor del motor (F-1) a uno de los terminales laterales del solenoide.
4. Poner a tierra el solenoide con el motor con un cable tal como se muestra.
5. Conecte el positivo (+) de la batería a la terminal del lado opuesto del solenoide del alambre. Conecte a tierra el cable de batería negativo (-) al terminal de tierra aislada del motor.

6. Hacer tocar el cable con corriente desde el borne positivo de la batería al terminal pequeño del solenoide.
  7. El motor deberá estar ahora en marcha si el solenoide funciona. De lo contrario, asegurarse de que el motor funcione directamente desde la batería. (Consultar el procedimiento de prueba del motor en la página 71).
  8. Para probar los contactos superiores emplear el mismo enganche, pero con los terminales superiores.
- (Ver la Figura 2). Una vez efectuados los enganches como se muestra en la figura 2, el motor debe empezar a ponerse en marcha.

Cuando el cable con corriente toque el terminal pequeño, el motor dejará de funcionar.

Los terminales superiores normalmente están cerrados, es decir, conectados; y los terminales laterales abiertos o sin conectar. Cuando el solenoide funciona, se desconectan los terminales superiores y se conectan los terminales laterales.

Tener cuidado de no poner los cables "con corriente" en contacto con tierra para evitar el arco eléctrico.

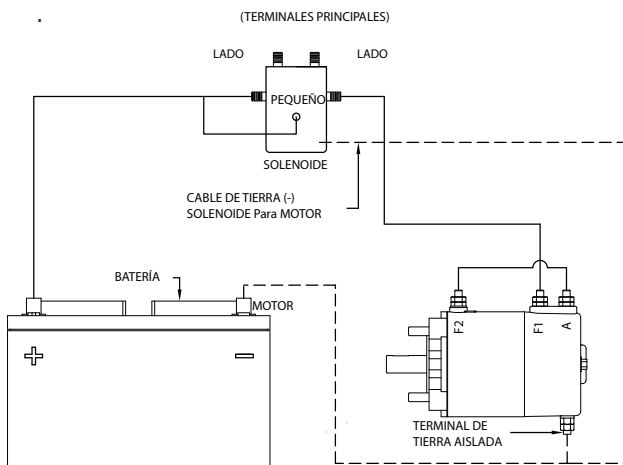


FIGURE-1

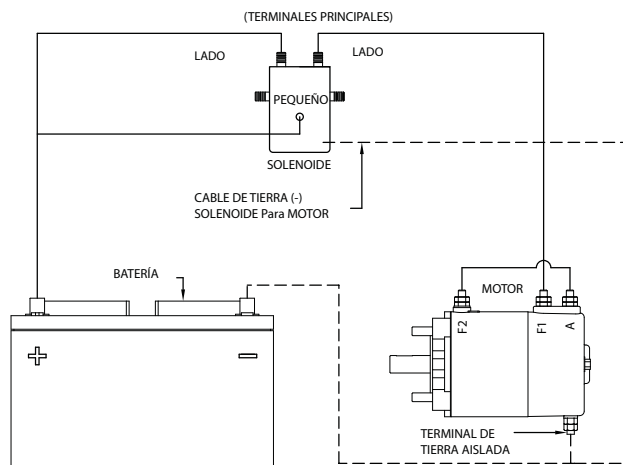
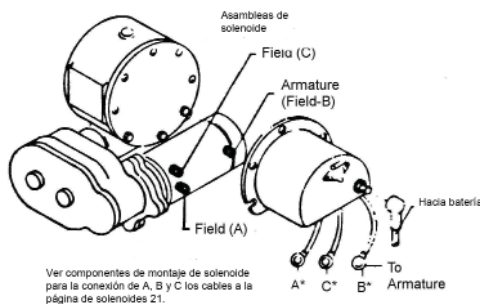


FIGURE-2



# MÉTODO DE PRUEBA DEL MOTOR

## MÉTODO DE PRUEBA DEL MOTOR

El motor del cabestrante Ramsey es un motor de 4 polos, 4 bobinas y 12 voltios o 24 voltios de CC.

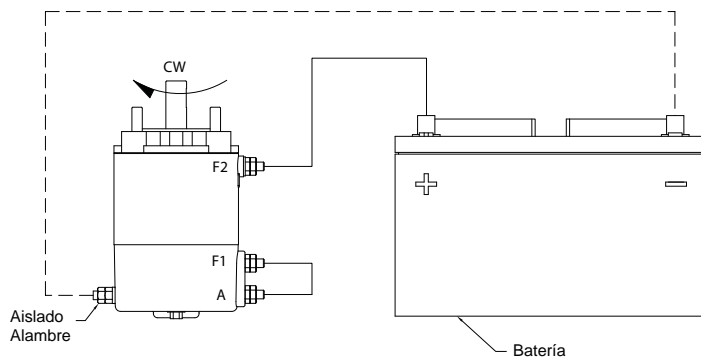
La característica de 4 polos, 4 bobinas ofrece un gran par torsor a bajas velocidades.

Para probar el motor con el fin de determinar si funciona correctamente, fijar primero el motor a un banco o superficie de trabajo para que no salte ni se mueva durante el procedimiento de prueba (el par motor inicial del motor es alto).

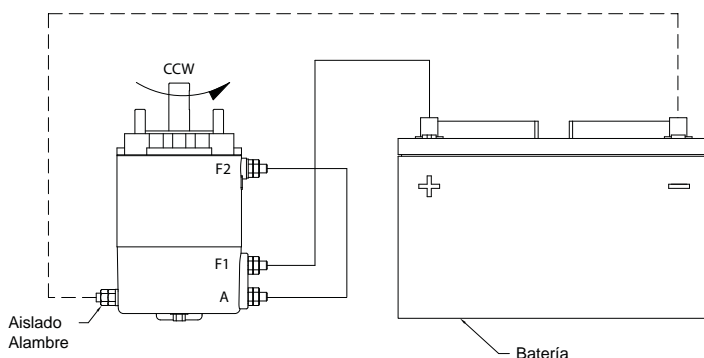
1. Conectar un alambre de enlace (un cable número 6 por lo menos) entre los terminales F-1 y "A" del motor (ver la Figura 1).
2. Conectar un cable (un cable número 6 por lo menos) entre el borne positivo (+) de la batería y el terminal F-2 del motor. Poner a tierra el borne negativo (-) de la batería con la terminal de tierra aislada del motor (ver la Figura 1). Ahora el motor deberá funcionar.

Para invertir la dirección del giro.

1. Conectar un alambre de enlace entre los terminales F-2 y "A" del motor (ver la Figura 2).
2. Conectar el alambre desde el borne positivo (+) de la batería hasta el terminal F-1 del motor. Poner a tierra el borne negativo (-) de la batería con la caja del motor (ver la Figura 2).



**FIGURE-1**  
Motor - reloj contrario a la rotación



**FIGURE-2**  
Motor - rotación a la derecha

**NOTA:** Conectar siempre el cable de la batería firmemente a los terminales del motor. Conectar y desconectar las conexiones del borne negativo (-) de la batería con la caja del motor. Así se evita que los terminales del motor se quemen.

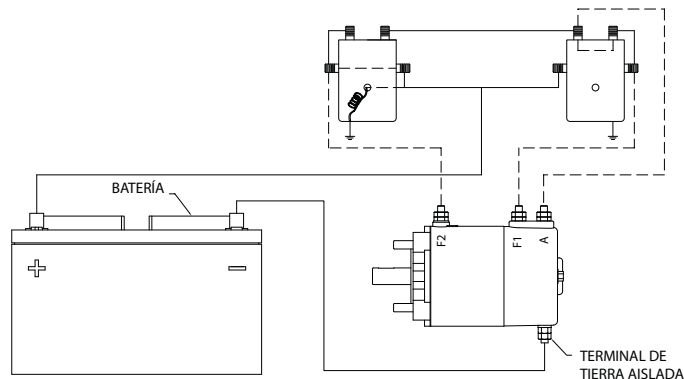
**PRECAUCIÓN:** NO HACER FUNCIONAR EL MOTOR DURANTE UN PERÍODO LARGO DE TIEMPO EN LA FORMA ANTERIORMENTE MENCIONADA, YA QUE PODRÍA AVERIARSE.

El motor al funcionar en punto muerto sobre el banco demandará 55 amperios y debe funcionar libre y fácilmente. Si la demanda de amperios es superior a 60 amperios y el motor funciona bruscamente o emite un sonido extraño, habrá que cambiarlo.

Con el motor sujeto en su sitio en un cabestrante (menos el cable en el tambor) la demanda de amperios debe ser aproximadamente de 65 a 70 amperios.

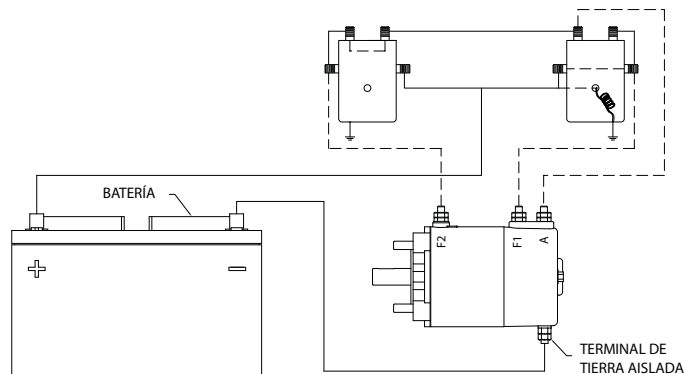
Si después de realizar el procedimiento anterior, la prueba con el cabestrante supera significativamente los 70 amperios, consultar el Manual del propietario para ver las sugerencias de solución de problemas sobre la parte mecánica del cabestrante.

Ver en la Figura 3 la conexión de los solenoides al motor y a la batería.



### SOLENOIDES DE CONEXIONES DEL MOTOR

LAS LÍNEAS DISCONTINUAS SON CAMINO DE CORRIENTE EN LA ROTACIÓN HACIA ADELANTE. SON LÍNEAS SÓLIDAS DE CORRIENTE RUTA DE ACCESO EN TODO MOMENTO. NOTA: DIRECCIÓN DE ROTACIÓN DEL MOTOR DEPENDE EN QUE PEQUEÑO TERMINAL O SOLENOIDE ESTÁ CONECTADO AL TERMINAL POSITIVO DE LA BATERÍA.



### SOLENOIDES DE CONEXIONES DEL MOTOR

EL DASH LÍNEAS SON RUTA DE CORRIENTE EN ROTACIÓN INVERSA. LÍNEAS SÓLIDAS ES LA TRAYECTORIA DE LA CORRIENTE TODOS VECES.

**FIGURE-3**



Ramsey Winch Company

Post Office Box 581510

Tulsa, Oklahoma 74158-1510

Telephone: (#918) 438-2760 FAX: (#918) 438-6688