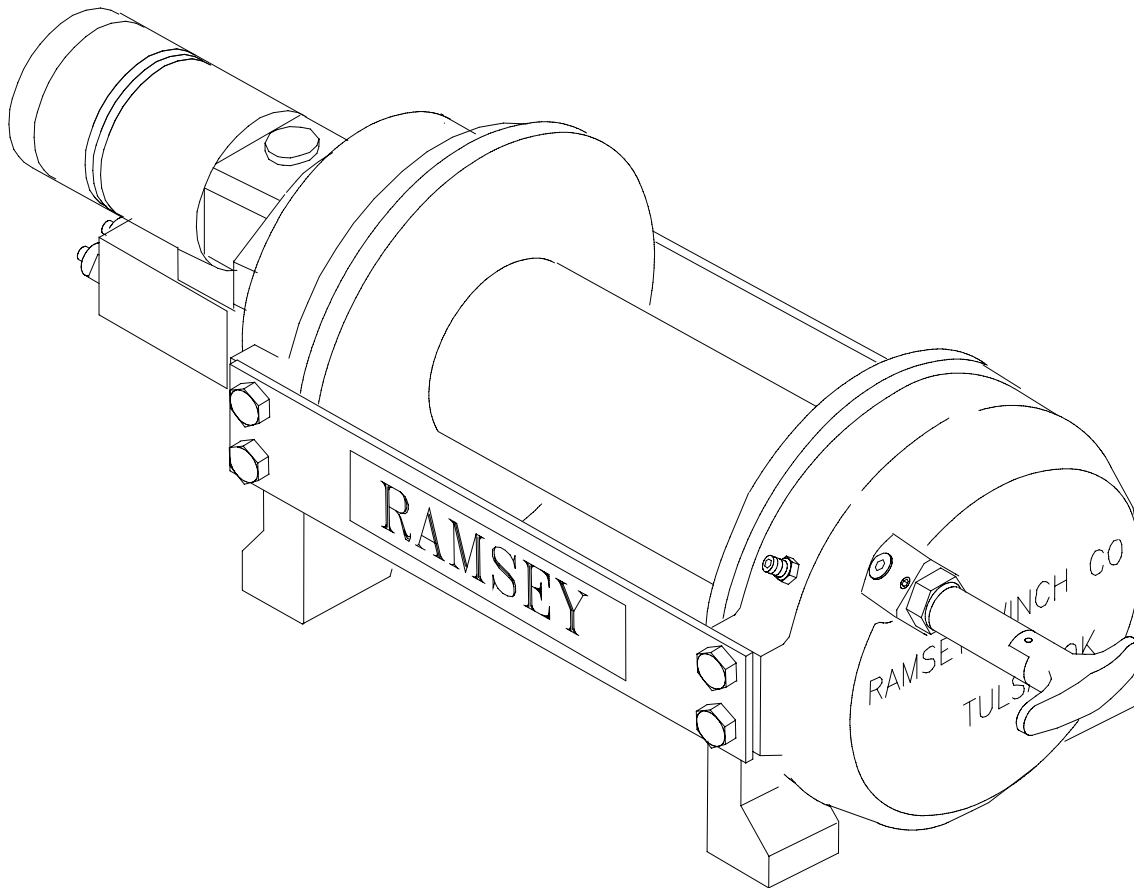




OPERATING, SERVICE AND MAINTENANCE MANUAL

English	1
Français	17
Deutsch	33
Español	49



MODEL RPH-15000 PLANETARY WINCH



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

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>

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTIONS	3
WARRANTY INFORMATION	3
SPECIFICATIONS	3
WARNINGS	3
WINCH MOUNTING	4
CABLE INSTALLATION	4
MAINTENANCE	5
OPERATION	5
HYDRAULIC SYSTEM REQUIREMENTS	6
TYPICAL LAYOUT	6
PERFORMANCE CHARTS	6
TROUBLE SHOOTING GUIDE	7
OVERHAUL INSTRUCTIONS	8-10
DIMENSIONAL DRAWINGS	11-12
PARTS LIST AND PARTS DRAWINGS	13-16

LIMITED WARRANTY

RAMSEY WINCH warrants each new RAMSEY Winch to be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year from date of purchase.

The obligation under this warranty, statutory or otherwise, is limited to the replacement or repair at the Manufacturer's factory, or at a point designated by the Manufacturer, of such part that shall appear to the Manufacturer, upon inspection of such part, to have been defective in material or workmanship.

This warranty does not obligate RAMSEY WINCH to bear the cost of labor or transportation charges in connection with the replacement or repair of defective parts, nor shall it apply to a product upon which repair or alterations have been made, unless authorized by Manufacturer, or for equipment misused, neglected or which has not been installed correctly.

RAMSEY WINCH shall in no event be liable for special or consequential damages. RAMSEY WINCH makes no warranty in respect to accessories such as being subject to the warranties of their respective manufacturers.

RAMSEY WINCH, whose policy is one of continuous improvement, reserves the right to improve its products through changes in design or materials, as it may deem desirable without being obligated to incorporate such changes in products of prior manufacture.

If field service at the request of the Buyer is rendered and the fault is found not to be with RAMSEY WINCH's product, the Buyer shall pay the time and expense to the field representative. Bills for service, labor or other expenses that have been incurred by the Buyer without approval or authorization by RAMSEY WINCH will not be accepted.

See warranty card for details.

PLEASE READ THIS MANUAL CAREFULLY

This manual contains useful ideas for obtaining the most efficient operation from your Ramsey Winch, and safety procedures one needs to know before operating a Ramsey Winch. Do not operate this winch until you have carefully read and understand the "WARNING" and "OPERATION" sections of this manual.

WARRANTY INFORMATION

Ramsey Winches are designed and built to exacting specifications. Great care and skill go into every winch we make. If the need should arise, warranty procedure is outlined on the back of your self-addressed postage paid warranty card. Please read and fill out the enclosed warranty card and send it to Ramsey Winch Company. If you have any problems with your winch, please follow instructions for prompt service on all warranty claims. Refer to back page for limited warranty.

SPECIFICATIONS*

Rated Line Pull (lbs.)		15,000					
(Kg.)		6,800					
Gear Reduction		7.7:1					
Weight (without cable) STD. Drum		300 lbs. (136 Kg)					
"Y" Drum		290 lbs. (131 Kg)					
LAYER OF CABLE		1	2	3	4	5	6**
*Rated line pull per layer	lbs.	15,000	12,600	10,800	9,500	8,500	7,600
	Kg.	6,800	5,710	4,890	4,300	3,850	3,440
* Cable Capacity per Layer							
STD. DRUM	ft.	35	75	125	180	240	310
	m	10	22	38	54	73	94
"Y" DRUM	ft.	20	45	75	110	150	195
	m	6	13	22	33	45	60
* Line Speed (at 15 GPM)	FPM	25	29	34	39	44	48
	MPM	7,6	8,8	10,3	11,8	13,4	14,6

* These specifications are based on recommended wire rope of 1/2" (13 mm) EIPS cable and a 24.0 cu.in./Rev. motor.

** Last layer does not comply with SAE J-706.

NOTE: The rated line pulls shown are for the winch only. Consult the wire rope manufacturer for wire rope ratings.

WARNINGS:

CLUTCH MUST BE FULLY ENGAGED BEFORE STARTING THE WINCH.

DO NOT DISENGAGE CLUTCH UNDER LOAD.

DO NOT LEAVE CLUTCH ENGAGED WHEN WINCH IS NOT IN USE.

STAY OUT FROM UNDER AND AWAY FROM RAISED LOADS.

STAND CLEAR OF CABLE WHILE PULLING. DO NOT TRY TO GUIDE CABLE.

DO NOT EXCEED MAXIMUM LINE PULL RATINGS SHOWN IN TABLE.

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

A MINIMUM OF 5 WRAPS OF CABLE AROUND THE DRUM BARREL IS NECESSARY TO HOLD THE LOAD. CABLE CLAMP (SETSCREW) IS NOT DESIGNED TO HOLD LOAD.

IN CAR CARRIER APPLICATIONS, AFTER PULLING VEHICLE ON CARRIER, BE SURE TO SECURE VEHICLE TO CARRIER BED. DO NOT MAINTAIN LOAD ON WINCH CABLE WHILE TRANSPORTING VEHICLE. DO NOT USE WINCH AS A TIEDOWN.

WHEN PULLING A HEAVY LOAD PLACE A BLANKET, JACKET, OR TARPAULIN OVER THE CABLE FIVE OR SIX FEET FROM THE HOOK.

AVOID CONDITIONS WHERE LOAD SHIFTS OR JERKS OCCUR, AS THEY MAY INDICATE A DANGEROUS SITUATION.

WINCH MOUNTING

ESSENTIAL MOUNTING INSTRUCTIONS TO MAINTAIN ALIGNMENT OF PLANETARY WINCH COMPONENTS:

It is most important that this winch be mounted securely so that the three major sections (the motor end, the cable drum, and the gear housing end) are properly aligned. Excessive bushing wear and difficulty in freespooling are usually symptoms of misalignment.

In the as-installed condition, if the winch is mid-mounted, then at least one tie-plate must be attached to the mounting feet at the bottom of the winch to maintain alignment. If the winch is foot mounted then at least one tie-plate must remain mounted at midpoint of winch to maintain alignment. It is always preferred to use BOTH tie-plates in the final installed configuration.

Angle Mounting Kit, P/N 251173 is recommended for maximum ease in mounting the winch. The angle kit will allow the winch to be mounted in upright or mid-mount applications and will meet the criteria of serving as a solid and true mounting surface.

When mounting the winch with other than the recommended Ramsey Angle Kit, the mounting hole patterns described in the Dimensional drawings on pages 11-12 should be used. The mounting surface must be flat within .015 inch and sufficiently stiff to resist flexing. If a steel plate is used for foot mounting, it should be .750 inch thick. For this mounting application eight (8) 5/8-11NC x 1-1/2" long grade 5 capscrews with lockwashers will be needed to mount winch. Capscrews should be tightened to 173 ft-lb (235 Nm) torque.

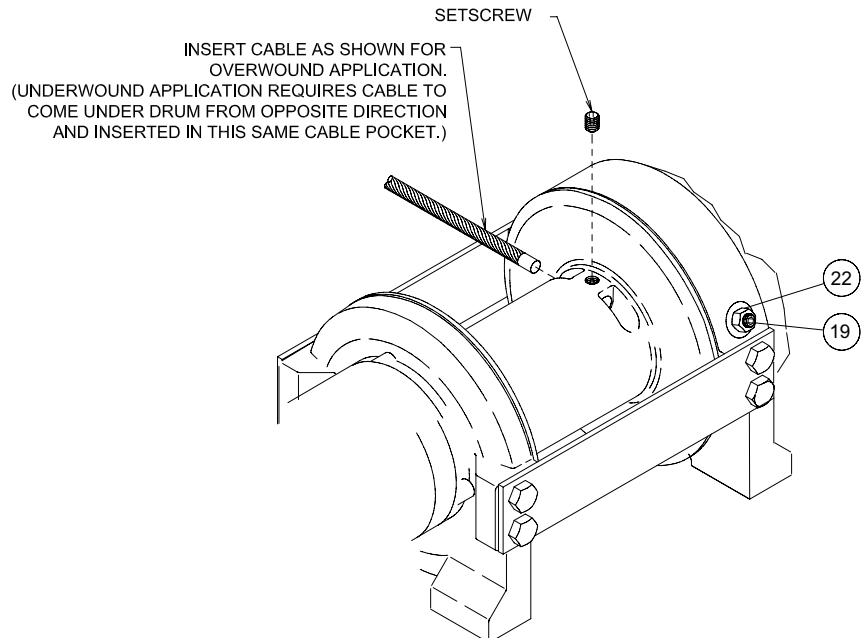
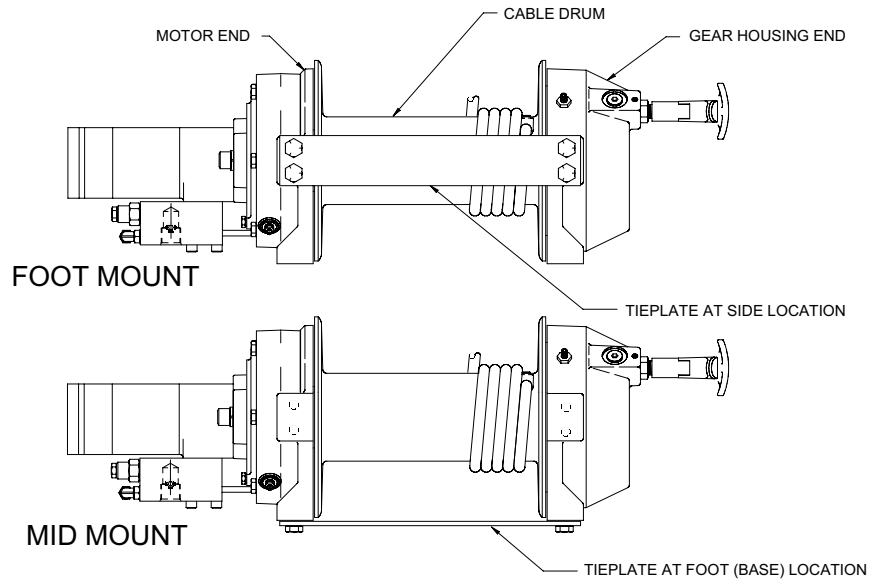
NOTE: If angles or a steel plate are used in mounting winch, tie-plates provided with winch are to be attached to the remaining mounting pads, whether they be side or foot.

CABLE INSTALLATION

1. Unwind cable by rolling it out along the ground to prevent kinking. Securely wrap end of cable, opposite hook, with plastic or similar tape to prevent fraying.
2. Place taped end of cable into hole in cable drum as shown below. Use the 3/8-16NC x 1/2" long hex socket drive setscrew (part of drum assembly item 234171) to secure cable to drum.
3. Carefully run winch in the "reel-in" direction. Keeping tension on end of cable, spool all the cable onto the cable drum, taking care to form neatly wrapped layers.

After installing cable, check freespool operation. Disengage clutch and pull on cable at a walking speed. If cable "birdnests", loosen jam nut (item #22) and turn nylon setscrew (item #19) clockwise to increase drag on drum. If cable pull is excessive, loosen nylon setscrew by turning counterclockwise. Tighten jam nut when proper setting is obtained.

CAUTION: OVER-TIGHTENING OF JAM NUT MAY STRIP NYLON SETSCREW.



MAINTENANCE

1. Inspect the cable for damage and lubricate frequently. If the cable becomes frayed with broken strands, replace immediately.
2. Check that the clutch is fully engaging. See OPERATION instructions, above, for the appropriate clutch shifter. **FOR MANUAL CLUTCH ONLY:** Monthly, disengage clutch, put several drops of oil on the clutch handle shaft and work clutch handle IN and OUT several times to lubricate inside the shifter assembly.
3. Check to see that the drum cable does not overrun (“birdnest”) when freespooling. Refer to page 4 if it does.
4. Replace drum bushings and seals if seals begin to seep grease. Refer to the Overhaul Instructions, pages 8-10. Add additional lubricant, Mobilith SHC 007, to gears and drum bearings if required.

OPERATION

The best way to get acquainted with how your winch operates is to make test runs before you actually use it. Plan your test in advance. Remember, you hear your winch as well as see it operate. Get to recognize the sounds of a light steady pull, a heavy pull, and sounds caused by load jerking or shifting. Avoid conditions where load shifts or jerks occur, as they may indicate a dangerous situation.

The uneven spooling of cable, while pulling the load, is not a problem, unless there is a cable pileup on one end of the 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 cable.

When pulling a heavy load, place a blanket, jacket, and tarpaulin over the cable about five or six feet behind the hook. In the event of a broken cable, this will slow the snap back of the cable and could prevent serious injury.

The winch clutch allows rapid unspooling of the cable, from the cable drum, for hooking onto the load. The clutch is operated by the clutch shifter lever or air shifter.

WARNING: DO NOT DISENGAGE CLUTCH UNDER LOAD!

MANUAL CLUTCH SHIFTER (Refer to dimensional drawing page 11):

TO DISENGAGE CLUTCH: Run the winch in the reverse (reel out) direction until the load is off the cable. Pull handle out and rotate 90°. With handle in the “DISENGAGED” position, cable may now be free-spooled from the drum.

TO ENGAGE CLUTCH: Pull handle out, rotate 90° and release handle. Run the winch in reverse until the clutch handle snaps fully into the “ENGAGED” position. **DO NOT** attempt to pull a load unless the handle is fully at the “ENGAGED” position. If manual shift indicator light is present, the green light is lit when clutch is fully “ENGAGED”. **DO NOT** attempt to pull a load unless the green light is lit.

AIR CYLINDER CLUTCH SHIFTER (Refer to the dimensional drawing page 12):

TO DISENGAGE CLUTCH: Run the winch in the reverse (reel out) direction until load is off the cable. Apply air pressure to the .125-27 NPT port: 80 PSI (min.)-150 PSI (max.). **CAUTION:** PRESSURE MUST NOT EXCEED 150 PSI.

TO ENGAGE CLUTCH: Remove air pressure from the cylinder (a return spring engages the plunger). Run winch in reverse until the clutch engagement indicator light (green light) is lit. To install light to the vehicle electrical system refer to the Electrical Schematic on page 12.

HYDRAULIC SYSTEM REQUIREMENTS

Refer to the performance charts below to properly match your hydraulic system to the winch performance. The charts consist of:

- (1) Line Pull first layer (lb.) vs. Working Pressure (PSI)
- (2) Line Speed, first layer (FPM) vs. flow (GPM)

SYSTEM REQUIREMENTS

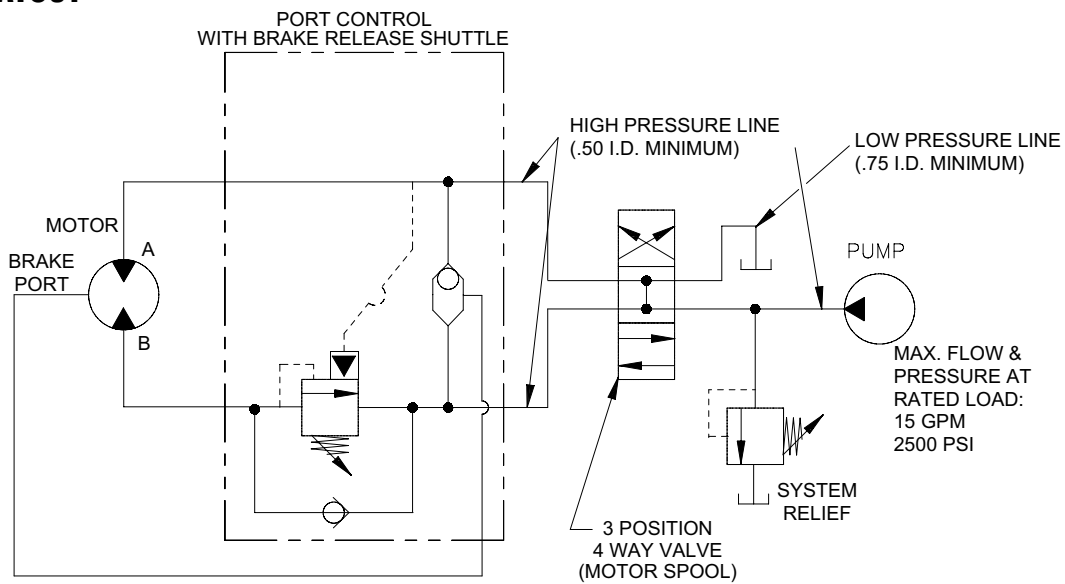
2500 PSI RELIEF VALVE SETTING

15 GPM FLOW RATE

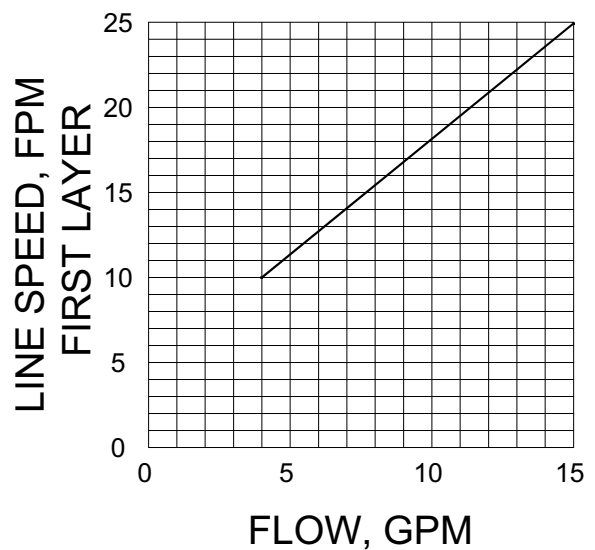
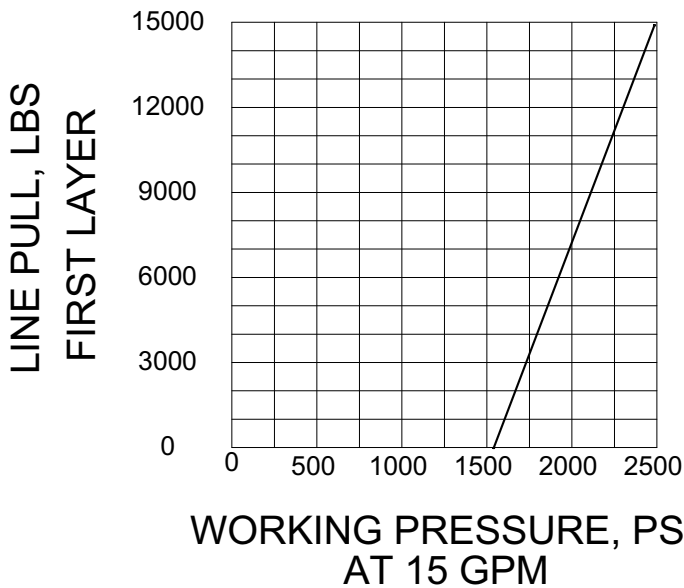
DO NOT EXCEED 20 GPM--MOTOR AND WINCH MAY BE DAMAGED

10 MICRON NOMINAL FILTRATION

TYPICAL LAYOUT



PERFORMANCE CHARTS



PERFORMANCE WITH 24.0 CU. IN. HYDRAULIC MOTOR:

TROUBLESHOOTING GUIDE

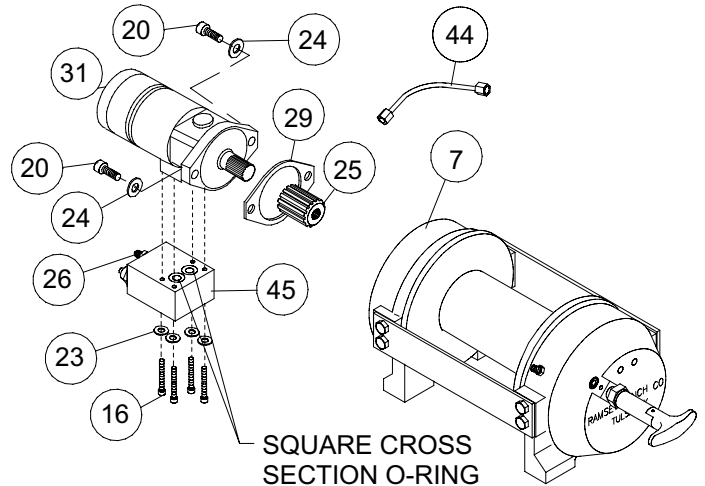
CONDITIONS	POSSIBLE CAUSE	CORRECTION/ACTION
DRUM WILL NOT ROTATE AT NO LOAD	Winch not mounted squarely, causing end bearing to bind up	Check mounting. Refer to Winch Mounting, page 4.
	Brake damaged	Inspect and replace brake
	Gears damaged	Inspect and replace damaged gears
DRUM WILL NOT ROTATE UNDER LOAD	Load greater than rated capacity of winch	Refer to Specifications page 3 for line pull rating.
	Low hydraulic system pressure	Check pressure. Refer to Hydraulic Systems performance charts page 6.
WINCH RUNS TOO SLOW	Low hydraulic system flow rate	Check flow rate. Refer to System Requirements and Typical Layout page 6.
	Motor worn out	Replace motor
DRUM WILL NOT FREESPOOL	Clutch not disengaged. Check Adjustment of Manual Shifter, page 9.	Check Operation, page 5.
	Winch not mounted squarely, causing end bearing to bind up	Check mounting. Refer to Winch Mounting, page 4.
BRAKE WILL NOT RELEASE	Brake damaged	Inspect and replace brake
CABLE BIRDNESTS WHEN CLUTCH IS DISENGAGED	Drag screw improperly adjusted	Adjust nylon drag screw. Refer to Cable Installation, page 4.
EXCESSIVE NOISE	Hydraulic system flow too high	Check flow rate. Refer to Typical Layout page 6.
DRUM CHATTERS IN "REEL IN" DIRECTION	Low hydraulic system flow rate	Check flow rate. Refer to Typical Layout page 6.
	Low hydraulic system relief pressure setting	Check relief valve setting.
OIL SEEPAGE FROM BREATHER VENT OF BRAKE HOUSING	Brake piston not sealing properly	Replace o-ring and backup rings on brake piston. Refer to pages 8 and 10.
GREASE SEEPAGE FROM JOINTS IN MOTOR	Grease applied to seals during assembly by motor manufacturer.	NONE. Normal condition during the first few times the winch is operated.

INSTRUCTIONS FOR OVERHAUL RPH-15000 SERIES WINCH

Take note of mounting configurations for proper mounting of parts during re-assembly. Replace all gaskets, o-rings, and seals during re-assembly.

Disconnect tube (item #44) from elbows (item #26) on bottom of brake (item #7) and valve (item #45). Remove motor (item #31) from brake housing (item #7) by unscrewing capscrews (item #20). Tap motor lightly to disengage. Replace all gaskets, o-rings and seals with new ones during re-assembly.

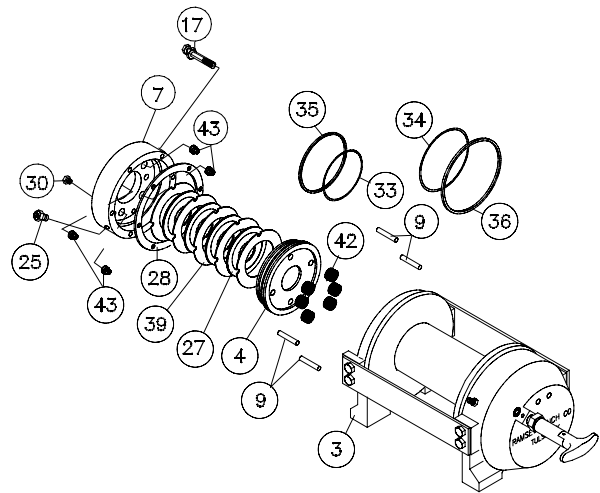
Remove coupling (item #25) from brake housing. Examine coupling for signs of wear, replace if necessary. If necessary, remove valve (item #45) from motor by removing capscrews (item #16) and lockwashers (item #23). If valve is removed make sure two square cross section o-rings remain seated in their counter bores in valve.



Remove brake housing (item #7) from end bearing (item #3) by unscrewing (6) capscrews (item #17) in a criss-cross pattern (2 turns each) until all capscrews are removed from brake housing. Remove brake parts from brake housing. Examine brake discs (item #27) for signs of wear, and replace if necessary. Examine o-rings (items #33 & #34) and backup rings (items #35 & #36) for signs of wear. Remove o-rings and backup rings from grooves in brake piston (item #4).

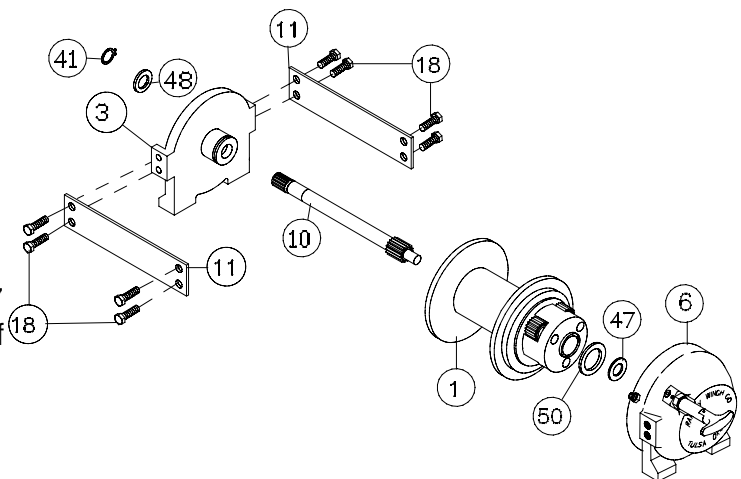
Remove and examine springs (items #42 & #43) for damage, replace if necessary.

Examine fitting (item #30) to assure that fittings are in proper working condition, replace if necessary.



Remove tie plates (item #11) from end bearings (items #3 & #6) by unscrewing capscrews (item #18), as shown. Remove snap ring (item #41) and thrust washer (item #48) from shaft. Slide motor end bearing (item #3) from drum (item #1) and drum from gear housing end bearing (item #6).

Remove input shaft (item #10) and thrust washers (item #47 & 50) from end bearing. Inspect gear teeth and splined end of shaft for signs of wear. If damaged, it will be necessary to replace shaft.

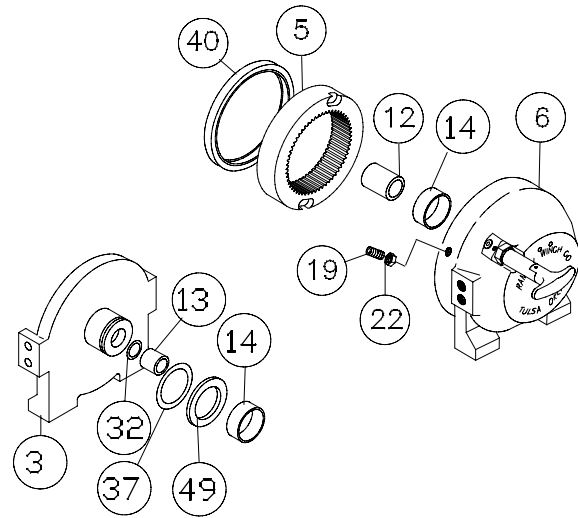


Remove o-ring (item #37), bushing (item #14) from outside of motor end bearing (item #3), remove o-ring (item #32), bearing (item #13) from inside of motor end bearing (item #3). Place new, well oiled, o-ring (item #32) into groove inside of end bearing and press new bearing (item #13) into end bearing. Press bushing (item #14) onto end bearing and dip o-ring (item #37) in oil and seat into groove of end bearing.

Remove seal (item #40) from gear housing end bearing (item #6). Loosen nut (item #22) and remove nylon setscrew (item #19) and remove ring gear (item #5) from gear housing end bearing, if necessary. Remove bushing (item #14) and bearing (item #12) from gear housing end bearing (item #6). Press new bushing (item #14) and bearing (item #12) into place in end bearing. Install ring gear and nylon setscrew and nut. Ring gear must be fully seated in gear housing end bearing (item #6) and slot in ring gear must NOT be aligned with clutch shifter hole. Install new seal in gear housing end bearing, with sharp edge of seal outward.

Generously apply grease (MOBILITH SHC 007) to teeth of ring gear (item #5), teeth of planet gears in drum (item #1) and to bushing in gear housing end bearing (item #6). Apply a small amount of grease to base of bushing on motor end bearing (item #4). Apply grease to teeth of gear and short end of shaft (item #10). Place gear end of shaft through thrust washer (item #49) and into bearing in end bearing (item #6). Place drum over shaft and rotate drum to engage planet gears with output gear on shaft and with ring gear in end bearing.

Assemble end bearing (item #3) to drum assembly and use tie plates (item #11) and capscrews (item #18) to hold both end bearings together. Tighten capscrews to 55 Ft. Lbs. (75 Nm.). Slide thrust washer (item #48) over end of shaft and against end bearing (item #3). Place snap ring (item #41) into groove in splined end of shaft.



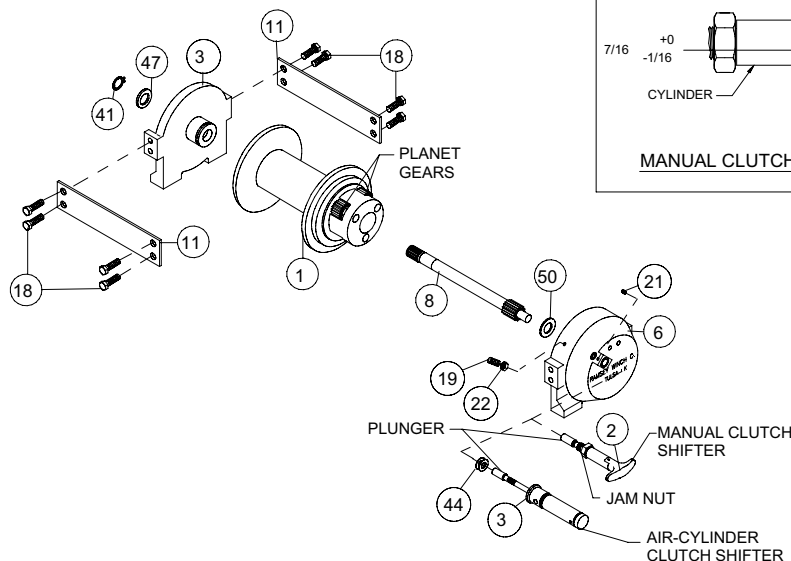
If necessary, remove and replace appropriate shifter assembly (item #2 or #3), as follows:

MANUAL CLUTCH SHIFTER ASSEMBLY

Remove by loosening setscrew (item #21), jam nut and unscrewing clutch shifter. Be sure slot in ring gear is not aligned with clutch shifter hole. Rotate drum, if necessary, to insure hole and slot are not aligned. Reinstall clutch shifter with plunger, jam nut and handle positioned in cylinder housing, as shown. Thread assembly (with handle engaged in cylinder slot) into the end bearing. Pull drum toward the brake housing end bearing to remove play. Hold drum in the position and continue threading the shifter assembly in until the gap between the end of the handle and cylinder is $7/16^{+0} - 1/16$ inch and handle is in the horizontal position, as shown below. NOTE: This gap will vary with drum endplay. With the drum pulled against the gear housing, the gap should be 3/8 inch. Lightly tighten jam nut. Rotate drum until handle snaps fully into the engaged position. Pull handle out and rotate 90°. Verify that drum can be rotated freely (at least one full revolution) with clutch shifter at DISENGAGED position. Securely tighten jam nut while holding the handle. Tighten setscrew securely. Re-check clutch operation as described on page 5.

AIR CYLINDER SHIFTER ASSEMBLY

Remove by loosening setscrew (item #21), jam nut and unscrewing clutch shifter. To reinstall, thread air cylinder into housing. Install one or two shims (item #44) under cylinder head, if needed, to orient air cylinder port for pneumatic connections. Tighten setscrew. Refer to page 5 and check for proper operation of the clutch.

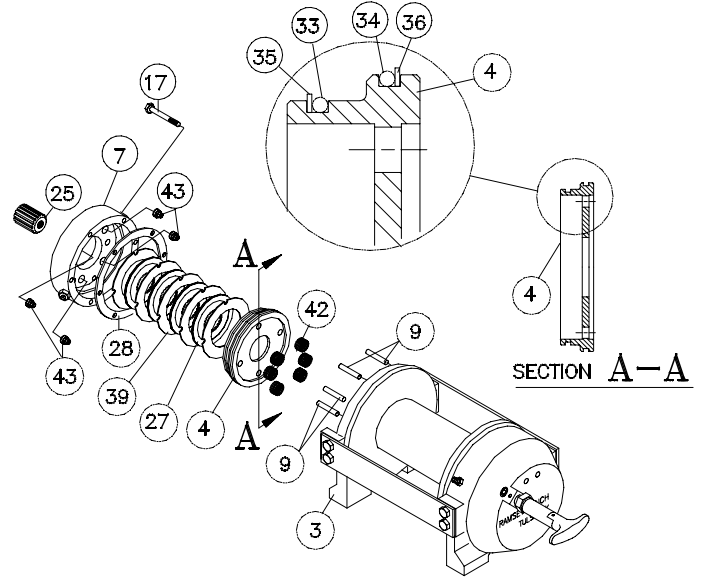


Set winch on gear housing end with motor end bearing (item #3) up. Insert (6) springs (item #42) into pockets of motor end bearing (item #3), as shown, leaving top and bottom pockets empty. Install coupling (item #25) over splined end of shaft (item #8). Put (4) brake pins (item #9) into (4) holes in motor end bearing. Install well-oiled o-ring (items #33 & #34) and backup rings (items #35 & #36) into grooves in O.D. of piston (item #4). Place o-rings into portions of grooves nearest to center of piston in both cases. See SECTION A-A below.

Piston (item #4), brake disc (item #27) and separator plates (item #39) must be clean and free of grease and oil.

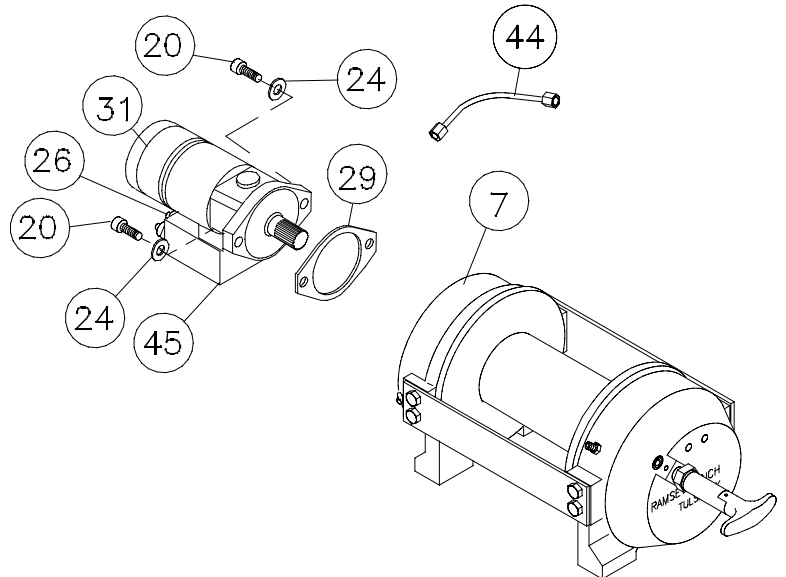
Place piston over pins (item #9) and on top of springs (item #42). Place separator plates (item #39) and brake disc alternately on top of piston, as shown below. Press larger diameter end of (4) springs (item #43) into pockets in brake housing (item #7). Place gasket (item #28) on top of end bearing (item #3). Place brake housing over brake parts with fitting ports downward toward mounting feet. Align mounting holes and force brake housing down onto end bearing (item #3).

Apply 271 Loc-tite to 6 capscrews (item #17) and finger tighten until flush with surface of brake housing. Torque capscrews (2 turns each) in a criss-cross pattern until a torque of 30 ft-lbs., per capscrew, is achieved.



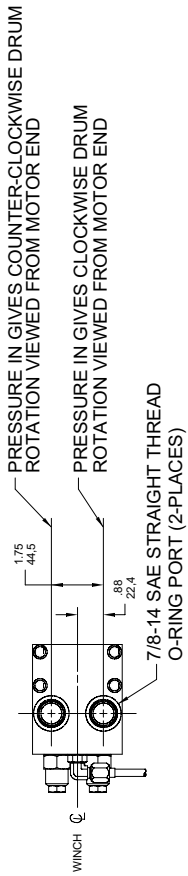
Place gasket (item #29) into position on mounting surface of motor (item #31). Slide motor shaft into coupling and attach motor to brake housing (item #7). Use (2) capscrews (item #20) with lockwashers (item #24) and torque to 87 ft. lbs. (118 Nm) each. Securely connect tube (item #44) to elbows (item #26) in valve (item #45) and in bottom of brake housing (item #7).

Apply at least 550 PSI hydraulic system pressure to release brake and verify that brake releases, by observing that the winch drum rotates.

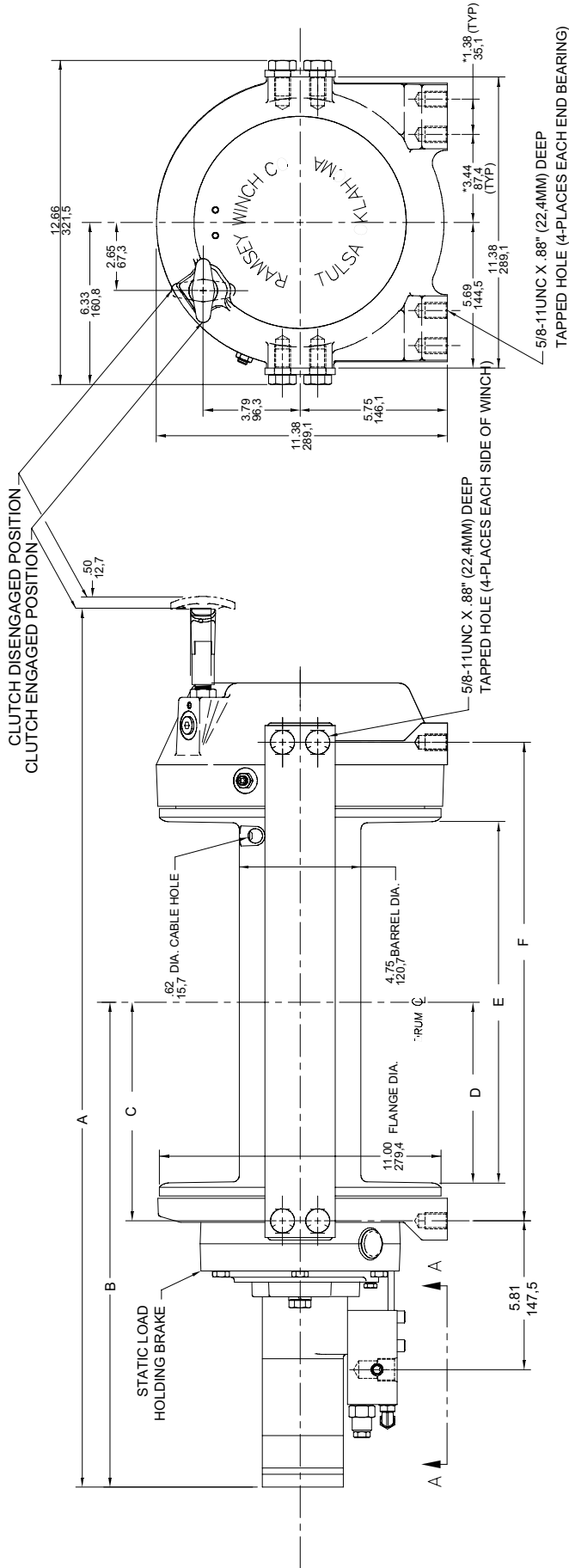


DRUM SIZE	DIM A	DIM B	DIM C	DIM D	DIM E	DIM F*
STD	34.32 871,7	18.93 480,8	8.53 216,7	7.06 179,3	14.12 358,6	18.69 474,7
"Y"	29.07 738,3	16.37 415,7	5.97 151,6	4.50 114,3	9.00 228,6	13.56 344,4

* NOTE: THESE HOLE LOCATIONS MUST BE HELD WITHIN $\pm 0.03"$ (0,8 mm) OF TRUE POSITION. RECOMMENDED MOUNTING HOLE DIAMETER IS .66" (16,8 mm).



VIEW A-A
MOTOR CONTROL VALVE DETAIL

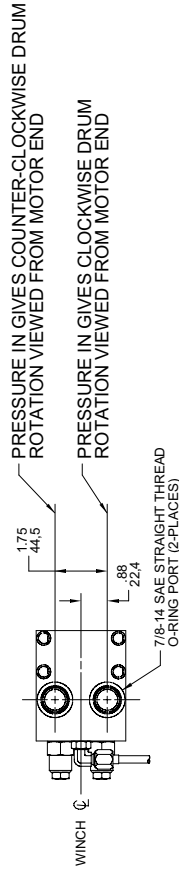


DIMENSIONS SHOWN ARE INCHES OVER MILLIMETERS

RP-15000 MANUAL SHIFTER

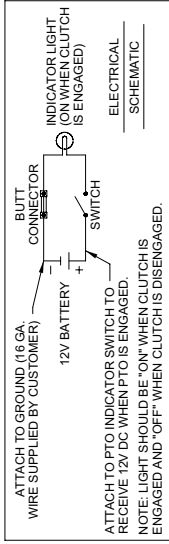
	DIM A	DIM B	DIM C	DIM D	DIM E	DIM F*
STD	34.32 871.7	18.93 480.8	8.53 216.7	7.06 179.3	14.12 358.6	18.69 474.7
"Y"	29.07 738.3	16.37 415.7	5.97 151.6	4.50 114.3	9.00 228.6	13.56 344.4

* NOTE: THESE HOLE LOCATIONS MUST BE HELD WITHIN $\pm 0.03"$ (0.8 mm) OF TRUE POSITION. RECOMMENDED MOUNTING HOLE DIAMETER IS .66" (16.8 mm).



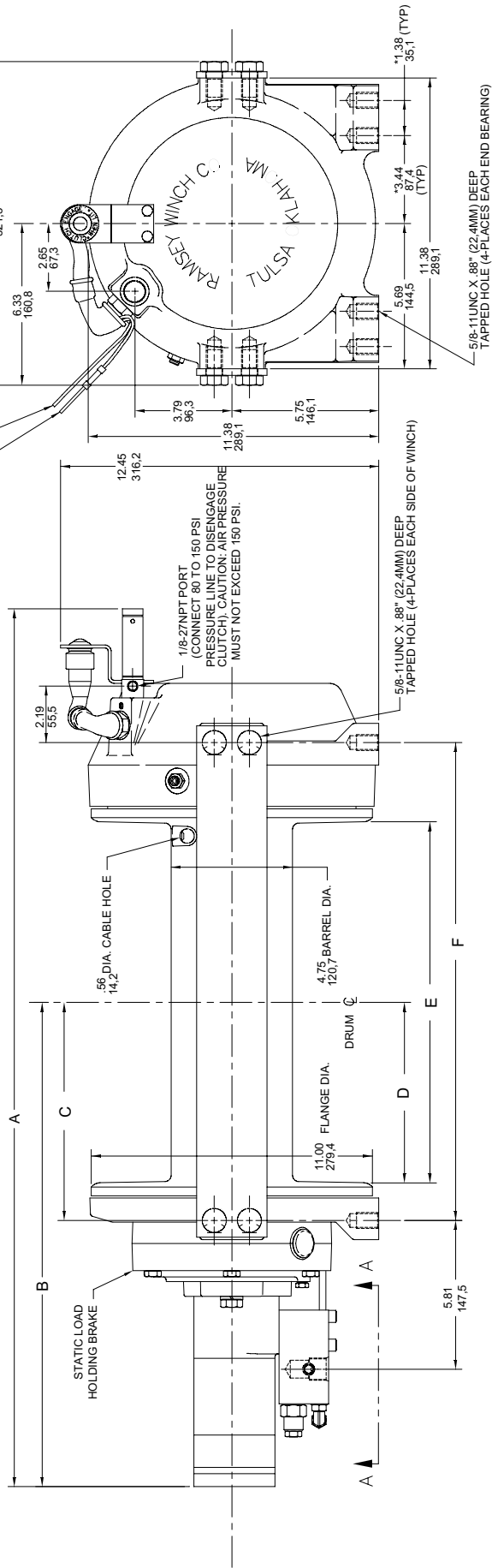
VIEW A-A

MOTOR CONTROL VALVE DETAIL



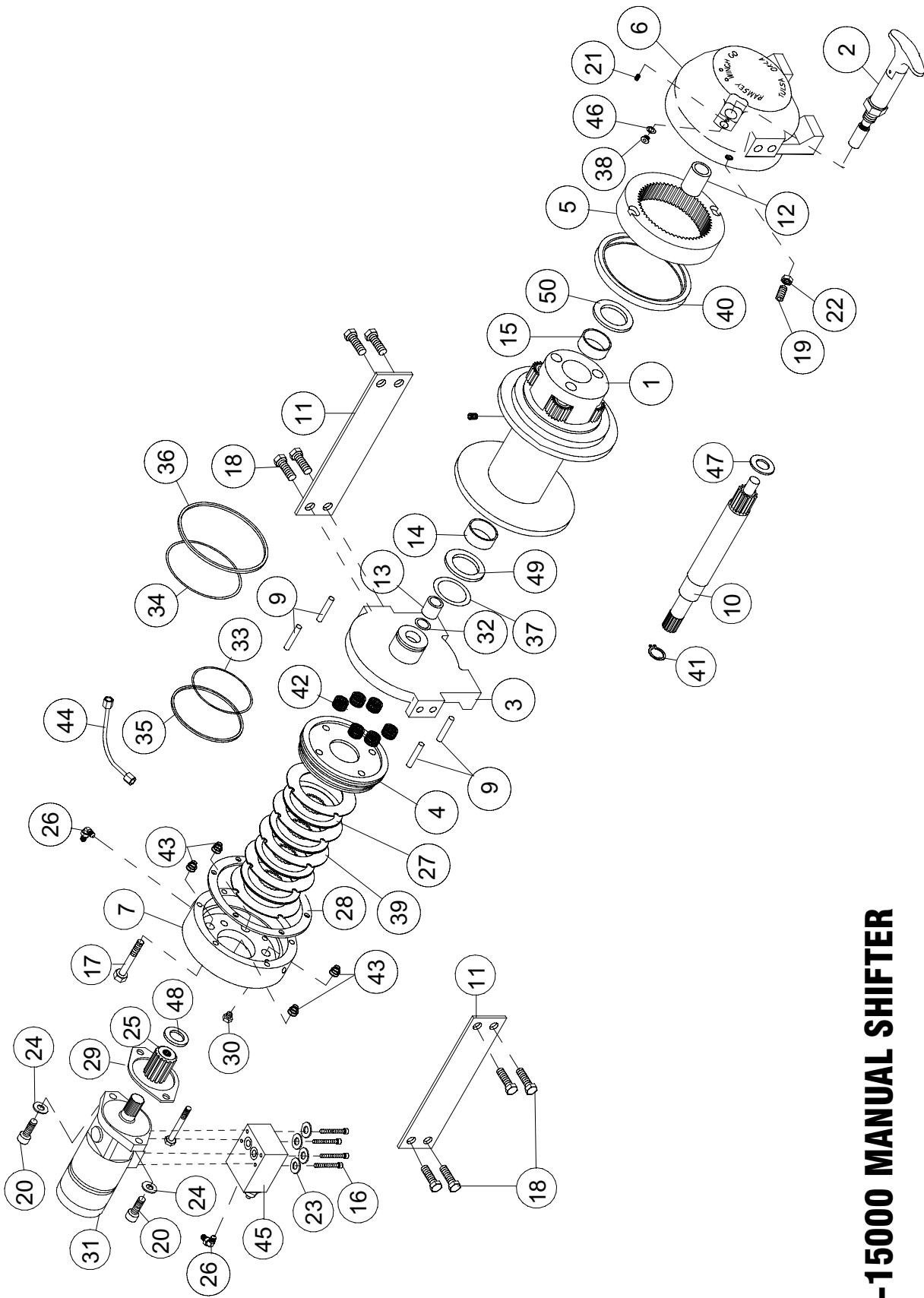
ATTACH TO 12V DC (+)
(SEE ELECTRICAL SCHEMATIC)

ATTACH TO GROUND (SEE
ELECTRICAL SCHEMATIC)



DIMENSIONS SHOWN ARE INCHES OVER MILLIMETERS

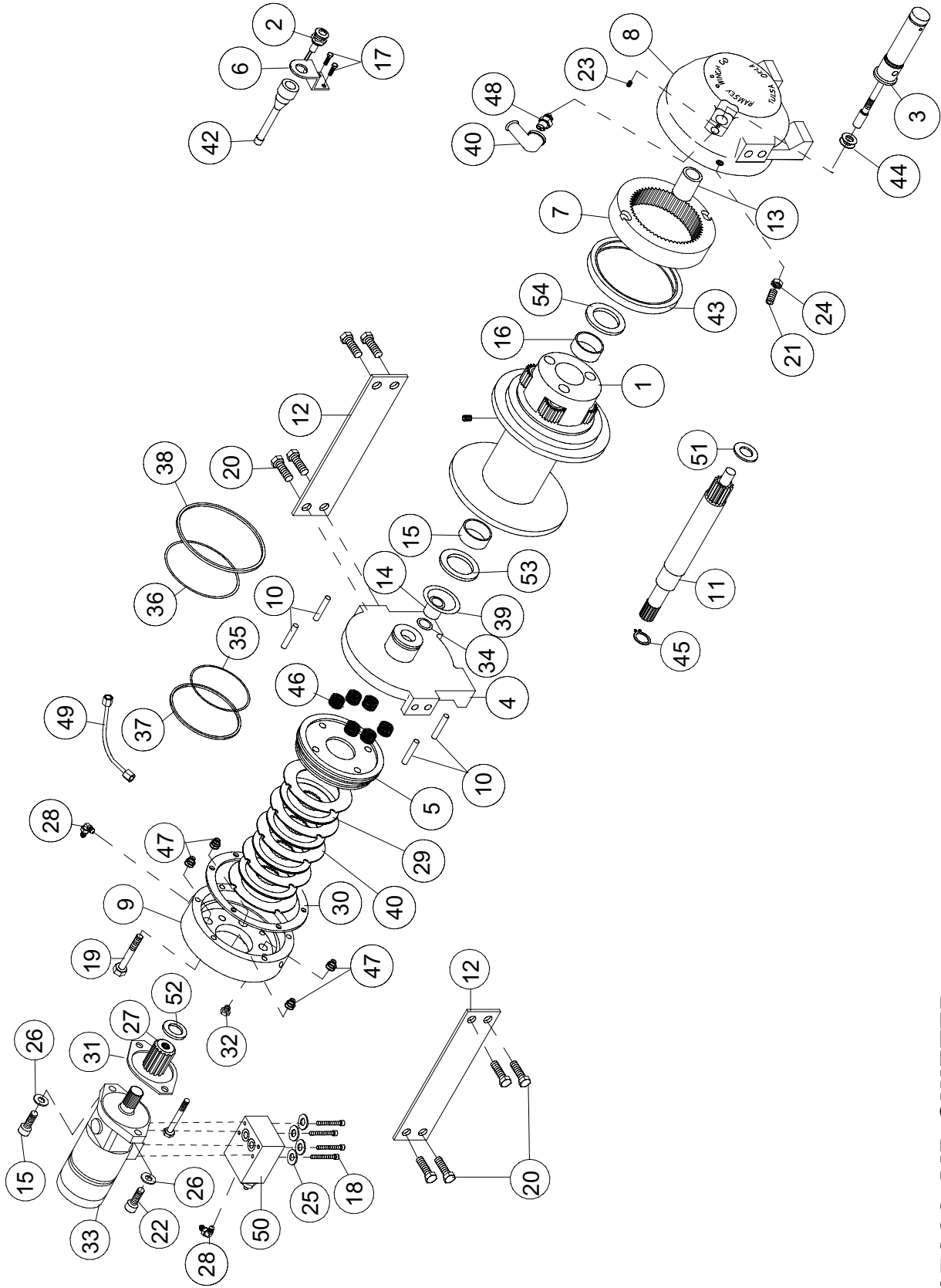
RP-15000 AIR SHIFTER



RPH-15000 MANUAL SHIFTER

PARTS LIST RPH 15000 WITH MANUAL CLUTCH SHIFTER

ITEM	QTY.	PART NO.	DESCRIPTION
1	1	234173	STD. DRUM ASS'Y.
	1	234200	"Y" DRUM ASS'Y.
2	1	276052	SHIFTER ASS'Y. - MANUAL
3	1	296611	END BEARING - MOTOR
4	1	306042	PISTON - BRAKE
5	1	334177	GEAR-RING
6	1	338297	HOUSING - GEAR, END BEARING
7	1	338302	HOUSING - BRAKE
9	4	346045	PIN - BRAKE
10	1	357518	SHAFT - INPUT (STD. DRUM)
	1	357521	SHAFT - INPUT ("Y" DRUM)
11	2	395236	TIE PLATE (STD. DRUM)
	2	474224	TIE PLATE ("Y" DRUM)
12	1	402120	BEARING
13	1	402121	BEARING - MOTOR END BEARING
14	1	412095	BUSHING - DRUM (MTR. END)
15	1	412096	BUSHING - DRUM (G.HSG. END)
16	4	414159	CAPSCREW - 5/16-18 X 1-1/2 LG HX HD GR5 Z/P
17	6	414303	CAPSCREW - 3/8-16NC X 2-1/2 LG. HX HD GR5 PLTD
18	8	414664	CAPSCREW - 5/8-11NC X 1 LG. HX. HD., GR. 5
19	1	414926	SETSCREW - 3/8-16NC X 1 LG., SOCKET, NYLON
20	2	414948	CAPSCREW - 1/2-13NC X 1-1/4 LG., HX. SOC. HD.
21	1	416016	SETSCREW - 1/4-20NC X 1/4 LG., HX. SOC. HD.
22	1	418036	NUT 3/8 - 16NC HEX. JAM
23	4	418063	LOCKWASHER - 5/16 MED SECT Z/P
24	2	418218	LOCKWASHER - 1/2 ID MED. SECT.
25	1	431015	COUPLING - BRAKE
26	2	432018	FITTING - 7/16 ELBOW
27	4	438022	DISC - BRAKE
28	1	442220	GASKET - BRAKE
29	1	442223	GASKET - MOTOR
30	1	456038	FITTING - VENT
31	1	458090	MOTOR-HYDRAULIC
32	1	462056	O-RING
33	1	462057	O-RING
34	1	462058	O-RING
35	1	462059	O-RING
36	1	462060	O-RING
37	1	462061	O-RING (DRUM)
38	1	472052	PLUG
39	5	474111	PLATE SEPARATOR
40	1	486081	SEAL-GEAR HSG.
41	1	490037	SNAP RING
42	6	494110	SPRING - BRAKE
43	4	494112	SPRING
44	1	509009	TUBE ASSEMBLY
45	1	516013	VALVE - MOTOR CONTROL
46	1	518037	THRUST WASHER
47	1	518047	THRUST WASHER
48	1	518052	THRUST WASHER
49	1	518053	THRUST WASHER (MTR. END)
50	1	518054	THRUST WASHER (G. HSG. END)



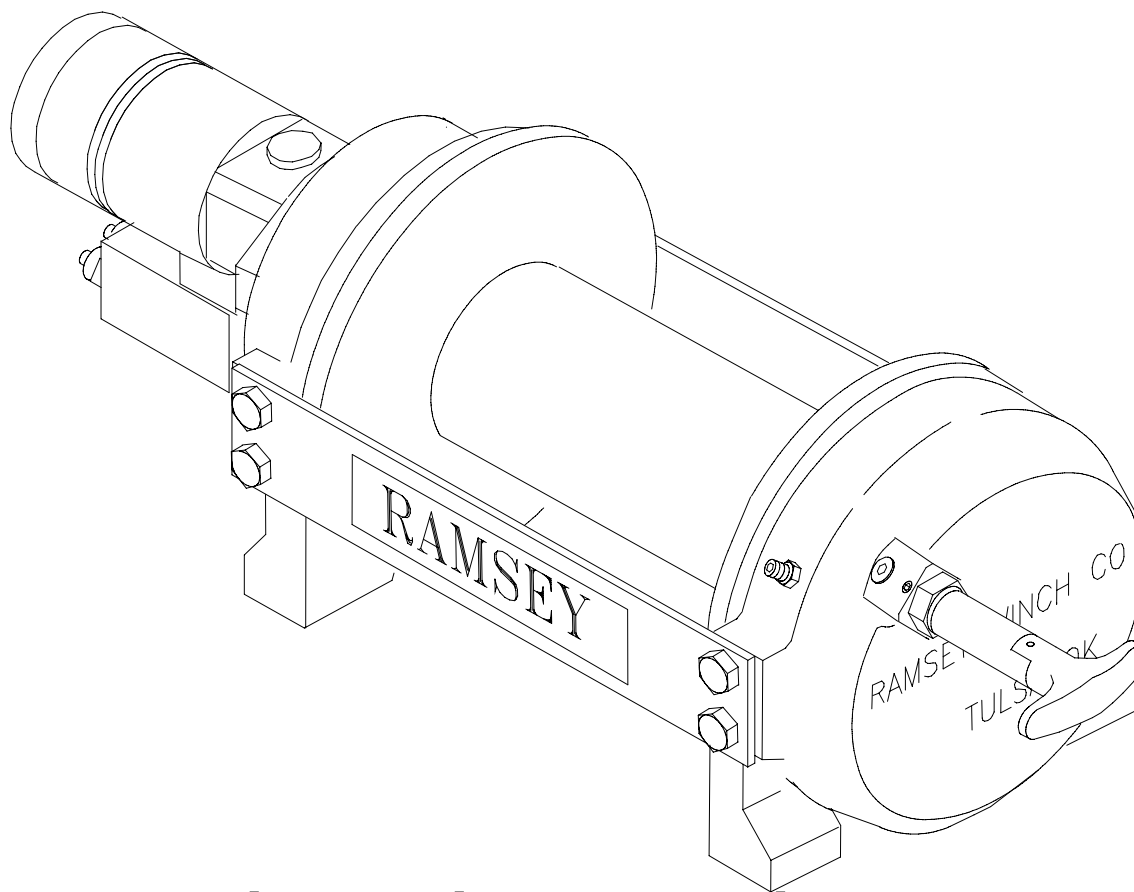
RPH-15000 AIR SHIFTER

PARTS LIST RPH 15000 WITH AIR-CYLINDER CLUTCH SHIFTER

ITEM	QTY.	PART NO.	DESCRIPTION
1	1	234173	STD. DRUM ASS'Y.
	1	234200	"Y" DRUM ASS'Y.
2	1	236020	LIGHT ASS'Y
3	1	276053	SHIFTER ASS'Y. - AIR
4	1	296611	END BEARING - MOTOR
5	1	306042	PISTON - BRAKE
6	1	312526	BRACKET - LIGHT MTG.
7	1	334177	GEAR-RING
8	1	338297	HOUSING -GEAR, END BEARING
9	1	338302	HOUSING - BRAKE
10	4	346045	PIN - BRAKE
11	1	357518	SHAFT - INPUT (STD. DRUM)
	1	357521	SHAFT - INPUT ("Y" DRUM)
12	2	395236	TIE PLATE (STD. DRUM)
	2	395236	TIE PLATE ("Y" DRUM)
13	1	402120	BEARING
14	1	402121	BEARING - MOTOR END BEARING
15	1	412095	BUSHING - DRUM (MTR. END)
16	1	412096	BUSHING - DRUM (G.HSG. END)
17	2	414036	CAPSCREW - 1/4-20NC X 1/2 HX HD GR5 F/B
18	4	414159	CAPSCREW - 5/16-18 X 1-1/2 LG HX HD GR5 Z/P
19	6	414303	CAPSCREW - 3/8-16NC X 2-1/2 LG. HX HD GR5 PLTD
20	8	414664	CAPSCREW - 5/8-11NC X 1 LG. HX. HD., GR. 5
21	1	414926	SETSCREW - 3/8-16NC X 1 LG., SOCKET, NYLON
22	2	414948	CAPSCREW - 1/2-13NC X 1-1/4 LG., HX. SOC. HD.
23	1	416016	SETSCREW - 1/4-20NC X 1/4 LG., HX. SOC. HD.
24	1	418036	NUT 3/8 - 16NC HEX. JAM
25	4	418063	LOCKWASHER - 5/16 MED SECT Z/P
26	2	418218	LOCKWASHER - 1/2 ID MED. SECT.
27	1	431015	COUPLING - BRAKE
28	2	432018	FITTING - 7/16 ELBOW
29	4	438022	DISC - BRAKE
30	1	442220	GASKET - BRAKE
31	1	442223	GASKET - MOTOR
32	1	456038	FITTING - VENT
33	1	458090	MOTOR-HYDRAULIC
34	1	462056	O-RING
35	1	462057	O-RING
36	1	462058	O-RING
37	1	462059	O-RING
38	1	462060	O-RING
39	1	462061	O-RING (DRUM)
40	5	474111	PLATE SEPARATOR
41	1	482013	GROMMET
42	1	482045	RUBBER BOOT
43	1	486081	SEAL-GEAR HSG.
44	2	488007	SHIM
45	1	490037	SNAP RING
46	6	494110	SPRING - BRAKE
47	4	494112	SPRING
48	1	504021	SWITCH ASS'Y
49	1	509009	TUBE ASSEMBLY
50	1	516013	VALVE - MOTOR CONTROL
51	1	518047	THRUST WASHER
52	1	518052	THRUST WASHER
53	1	518053	THRUST WASHER (MTR. END)
54	1	518054	THRUST WASHER (G. HSG. END)



MANUEL D'UTILISATION, DE DÉPANNAGE ET D'ENTRETIEN



TREUIL À PLANÉTAIRE MODÈLE RPH-15000



MISE EN GARDE : ASSUREZ-VOUS DE LIRE ET DE COMPRENDRE CE MANUEL AVANT D'INSTALLER ET D'UTILISER LE TREUIL. N'OUBLIEZ PAS LES AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE.

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>

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTIONS	19
INFORMATIONS DE GARANTIE	19
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	19
AVERTISSEMENTS	19
FIXATION DU TREUIL	20
INSTALLATION DU CÂBLE	20
ENTRETIEN DU TREUIL	21
FONCTIONNEMENT	21
SYSTÈMES HYDRAULIQUES	22
MONTAGE HYDRAULIQUE TYPE	22
DIAGRAMMES DE PERFORMANCES	22
GUIDE DE RÉOLUTION DES PROBLÈMES	23
INSTRUCTIONS DE RÉVISION DES TREUILS	24-26
PLAN COTÉ	27-28
LISTE ET SCHÉMA DES PIÈCES	29-32

GARANTIE LIMITÉE

RAMSEY WINCH garantit chaque treuil RAMSEY neuf contre tout défaut de matériau et de fabrication pendant une période d'un (1) an à partir de la date d'achat. L'obligation aux termes de cette garantie, statutaire ou autre, est limitée au remplacement ou à la réparation à l'usine du fabricant, ou à un endroit désigné par le fabricant, de la pièce qui semblera présenter un défaut de fabrication ou de matériau, suite à l'inspection effectuée par le fabricant.

Cette garantie n'oblige pas RAMSEY WINCH à s'acquitter des frais de main-d'œuvre ou de transport liés au remplacement ou à la réparation des pièces défectueuses, et ne s'applique pas à un produit ayant subi des réparations ou des modifications (sauf si elles ont été autorisées par le fabricant), ou en cas de mauvaise utilisation de l'équipement, de négligence ou de matériel mal installé.

RAMSEY WINCH ne pourra en aucun cas être tenue responsable des dommages particuliers et indirects. RAMSEY WINCH n'émet aucune garantie au sujet des accessoires et portant par exemple sur les garanties de leurs fabricants respectifs. RAMSEY WINCH s'efforce de poursuivre une politique d'amélioration constante et se réserve par conséquent le droit d'améliorer ses produits par le biais de modifications de leur conception ou des matériaux employés, selon les besoins, et sans être obligée d'incorporer ces modifications aux produits fabriqués précédemment.

En cas d'intervention sur le terrain à la demande de l'acquéreur, et si la défaillance s'avère ne pas provenir du produit RAMSEY WINCH, l'acquéreur s'engage à s'acquitter auprès du représentant des frais correspondant au temps et aux dépenses.

Les factures d'entretien, de main-d'œuvre et autres frais engagés par l'acquéreur sans l'accord ou l'autorisation de RAMSEY WINCH ne seront pas acceptées.

Reportez-vous à la carte de garantie pour les détails.

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL.

Ce manuel contient des conseils utiles pour l'utilisation efficace de votre treuil Ramsey ; il aborde aussi les procédures de sécurité à connaître absolument avant l'utilisation d'un tel équipement.

INFORMATIONS DE GARANTIE

Les treuils Ramsey sont conçus et fabriqués selon des spécifications rigoureuses. Ils font tous l'objet d'un travail soigné et compétent. En cas de besoin, la procédure de recours en garantie est détaillée au verso de votre carte de garantie préadressée à port payé. Veuillez lire et remplir la carte de garantie ci-jointe, et l'envoyer à Ramsey Winch Company. En cas de problème avec votre treuil, suivez les instructions fournies afin d'obtenir un service rapide de recours en garantie.

*CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Traction du câble (lbs.)	15,000						
nominale (Kg.)	6,800						
Démultiplication	7.7:1						
Poids (sans le câble) STD. Drum	300 lbs. (136 Kg)						
"Y" Drum	290 lbs. (131 Kg)						
Couche de câble	1	2	3	4	5	6**	
*Traction Nominale Par Couche De Câble	lbs.	15,000	12,600	10,800	9,500	8,500	7,600
	Kg.	6,800	5,710	4,890	4,300	3,850	3,440
* Capacité De Câble Par Couche							
STD. DRUM	ft.	35	75	125	180	240	310
	m	10	22	38	54	73	94
"Y" DRUM	ft.	20	45	75	110	150	195
	m	6	13	22	33	45	60
* Vitesse du câble (à 56 l/min)	FPM	25	29	34	39	44	48
	MPM	7,6	8,8	10,3	11,8	13,4	14,6

*Ces caractéristiques techniques sont basées sur un câble EIPS de 13 mm et sur un moteur de 393 cm³/tr.

** La sixième couche n'est pas conforme à la norme SAE J706.

Remarque : les tractions nominales indiquées sont uniquement pour le treuil. Consultez le fabricant du câble pour les caractéristiques nominales de ce dernier.

AVERTISSEMENTS :

L'EMBRAYAGE DOIT ÊTRE ENTIÈREMENT ENCLENCHÉ AVANT DE COMMENCER TOUT TREUILLAGE.

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

NE LAISSEZ PAS L'EMBRAYAGE ENCLENCHÉ LORSQUE LE TREUIL N'EST PAS UTILISÉ.

NE VOUS PLACEZ JAMAIS SOUS UNE CHARGE SOULEVÉE NI À PROXIMITÉ.

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

NE DÉPASSEZ PAS LES CARACTÉRISTIQUES DE TRACTION NOMINALES MAXIMALES INDIQUÉES DANS LE TABLEAU.

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

IL CONVIENT DE CONSERVER AU MINIMUM CINQ TOURS DE CÂBLE AUTOUR DU TAMBOUR POUR MAINTENIR LA CHARGE. L'ATTACHE DU CÂBLE N'EST PAS CONÇUE POUR ASSURER LE MAINTIEN D'UNE CHARGE.

DANS LES APPLICATIONS DE TRANSPORT D'AUTOMOBILES, VEILLEZ À BIEN FIXER LE VÉHICULE SUR LE PORTE-VOITURES. LA CHARGE IMPOSÉE AU CÂBLE DU TREUIL NE DOIT PAS ÊTRE MAINTENUE PENDANT LE TRANSPORT. N'UTILISEZ PAS LE TREUIL COMME DISPOSITIF D'ATTACHE.

LORSQUE VOUS TREUILLEZ UNE LOURDE CHARGE, PLACEZ UNE COUVERTURE, UNE VESTE OU UNE BÂCHE SUR LE CÂBLE À ENVIRON 1,8 m DU CROCHET.

ÉVITEZ TOUS RISQUES DE GLISSEMENT DE LA CHARGE OU D'À-COUPS À SON NIVEAU, CAR ILS POURRAIENT S'AVÉRER DANGEREUX.

FIXATION DU TREUIL

INSTRUCTIONS DE MONTAGE IMPORTANTES POUR MAINTENIR L'ALIGNEMENT DES ÉLÉMENTS DU TREUIL À PLANÉTAIRE :

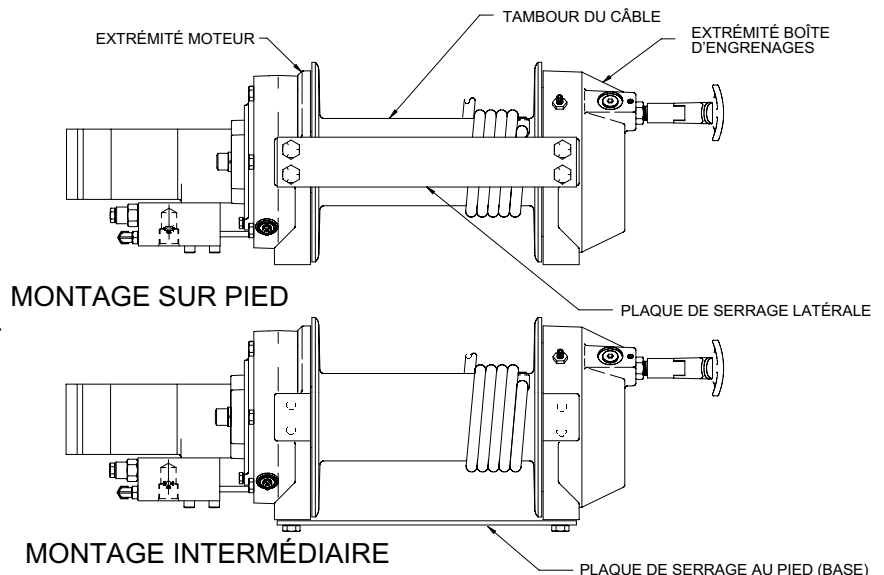
Ce treuil doit absolument être monté correctement afin que les trois principales parties soient alignées (l'extrémité du carter d'embrayage, le tambour du câble et l'extrémité de la boîte d'engrenages).

À des fins de conformité, s'il s'agit d'un montage de treuil intermédiaire, il convient de fixer au moins une plaque de serrage aux pieds de fixation au bas du treuil pour maintenir l'alignement. **REMARQUE :** si le treuil est installé sur pieds, au moins une plaque de serrage doit être placée au point intermédiaire pour maintenir l'alignement. Il est toujours souhaitable d'utiliser les deux plaques de serrage pour l'installation finale.

Il est conseillé d'utiliser le coffret de montage sur cornières, n° 251173 pour faciliter l'installation du treuil. Ce coffret permet de s'adapter aux installations verticales ou intermédiaires, et constitue une surface de montage droite et solide.

Si vous installez le treuil sans le coffret de cornières Ramsey recommandé, il convient alors d'utiliser les trous de fixation décrits en page 27-28. La surface de fixation doit être plane, à 0,38 mm près, et suffisamment rigide pour ne pas fléchir. Si une plaque d'acier est employée pour l'installation sur pied, elle doit mesurer 19 mm d'épaisseur. Pour ce type de montage, vous aurez besoin de huit vis d'assemblage 5/8-11NC x 1,5 po de long, grade 5, avec leurs rondelles de sécurité. Ces vis devront être serrées à un couple de 235 Nm.

REMARQUE : si des cornières ou une plaque d'acier sont utilisées pour l'installation du treuil, les plaques de serrage fournies doivent être fixées aux cales de montage restantes, qu'elles soient latérales ou inférieures.

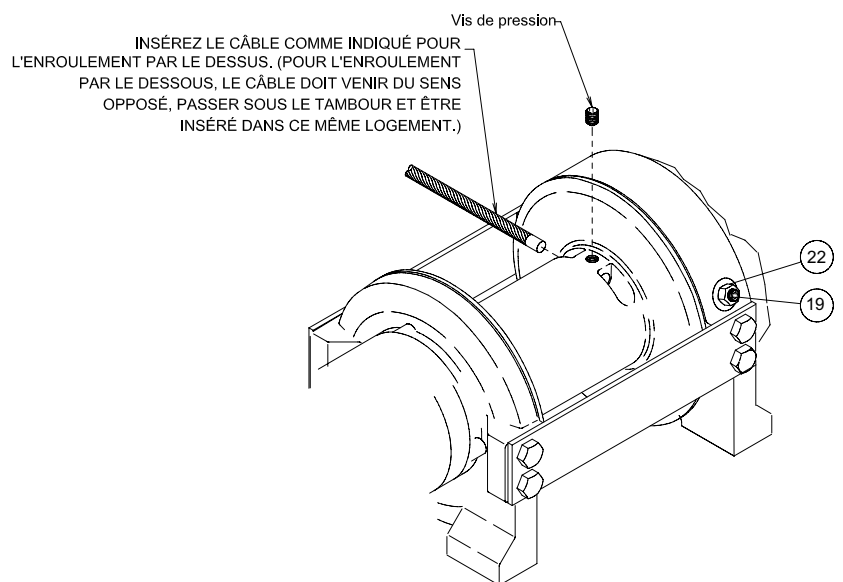


INSTALLATION DU CÂBLE

1. Déroulez le câble sur le sol pour éviter qu'il ne se torde. Recouvrez bien l'extrémité du câble opposée au crochet d'un ruban adhésif plastique ou de type équivalent pour éviter qu'il ne s'effiloche.
2. Placez l'extrémité effilée du câble dans le trou du tambour, comme indiqué ci-dessous. Utilisez une vis de pression à tête creuse hexagonale 3/8-16 NC x 1/2 po de long (sur le tambour 234171) pour fixer le câble au tambour.
3. Faites tourner avec précaution le treuil dans le sens de l'enroulement. Conservez une tension sur l'extrémité du câble et enroulez tout le câble sur le tambour en veillant à former des couches régulières.

Une fois le câble installé, vérifiez que le tambour tourne librement. Désenclenchez l'embrayage et tirez sur le câble en marchant. Si le câble se détend et forme des boucles autour du tambour, desserrez le contre-écrou (pièce n° 19) et tournez la vis en Nylon (pièce n° 22) dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le frottement sur le tambour. Si le frottement est trop important, desserrez cette vis en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Serrez le contre-écrou une fois le réglage correct obtenu.

Si le frottement est trop important, desserrez cette vis en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Serrez le contre-écrou une fois le réglage correct obtenu.



MISE EN GARDE : tout serrage excessif du contre-écrou pourrait fausser le filet de la vis de pression en Nylon.

ENTRETIEN

1. Examinez l'état du câble et lubrifiez-le fréquemment. Tout câble effiloché ou comportant des brins brisés doit être remplacé immédiatement.
2. Assurez-vous que l'embrayage est complètement enclenché. Reportez-vous aux instructions de la rubrique FONCTIONNEMENT, ci-dessus, selon le type d'embrayage. POUR LES EMBRAYAGES MANUELS UNIQUEMENT : tous les mois, désenclenchez l'embrayage, placez plusieurs gouttes d'huile sur l'arbre et manipulez plusieurs fois l'embrayage pour lubrifier l'intérieur du cylindre.
3. Assurez-vous que le câble ne se détend pas pour former de larges boucles lors du déroulement libre. Reportez-vous à la page 20.
4. Remplacez les bagues du tambour ainsi que les joints lorsqu'ils commencent à perdre de la graisse. Reportez-vous aux INSTRUCTIONS DE RÉVISIONS en page 26-28. Le cas échéant, ajoutez du lubrifiant, Mobilith SHC 007, aux engrenages.

FONCTIONNEMENT

Pour vous familiariser avec votre treuil, il est vivement conseillé de l'essayer avant de vraiment l'utiliser. Préparez votre essai à l'avance. N'oubliez pas que vous entendez votre treuil autant que vous le voyez fonctionner. Apprenez à reconnaître le son d'une traction légère et régulière, celui d'une lourde charge ou encore celui provoqué par des à-coups ou une déviation de la charge. Évitez tous risques de glissements de la charge ou d'à-coups à son niveau, car ils pourraient représenter de dangereuses conditions.

L'embrayage du treuil permet un déroulement rapide du câble, à partir du tambour, afin de le fixer à une charge. L'embrayage est actionné au moyen de sa manette ou du cylindre pneumatique.

AVERTISSEMENT : NE RELÂCHEZ JAMAIS L'EMBRAYAGE EN PRÉSENCE D'UNE CHARGE!

EMBRAYEUR MANUEL (cf. page 27)

POUR DÉSENCLANCHER L'EMBRAYAGE – Faites fonctionner le treuil dans le sens de déroulement jusqu'à ce que le câble ne tracte plus la charge. Tirez sur la poignée et tournez-la de 90°. Avec la poignée en position « DÉSENCLANCHÉE », le tambour peut désormais tourner librement.

POUR ENCLANCHER L'EMBRAYAGE – Tirez sur la poignée, faites-la tourner de 90°, puis relâchez-la. Faites fonctionner le treuil dans le sens inverse jusqu'à ce que la poignée s'enclenche en position « ENCLANCHÉE ». N'essayez PAS de treuiller une charge si la poignée n'est pas complètement « ENCLANCHÉE ».

EMBRAYEUR À CYLINDRE PNEUMATIQUE (cf. page 28)

POUR DÉSENCLANCHER L'EMBRAYAGE – Faites fonctionner le treuil dans le sens de déroulement jusqu'à ce que le câble ne tracte plus la charge. Appliquez une pression pneumatique à l'orifice de 0,125-27 NPT de 550 kPa (minimum) à 1 030 kPa (maximum). MISE EN GARDE : la pression ne doit pas dépasser 1 030 kPa.

POUR ENCLANCHER L'EMBRAYAGE – Retirez la pression pneumatique du cylindre (un ressort de rappel enclenche le piston plongeur). Faites fonctionner le treuil dans le sens inverse jusqu'à ce que le témoin lumineux d'enclenchement de l'embrayage (voyant vert) s'allume. N'essayez PAS de treuiller une charge si le témoin vert n'est pas allumé. Pour brancher ce voyant sur le système électrique du véhicule, reportez-vous au schéma de câblage en page 28.

CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

Reportez-vous aux diagrammes de performances ci-dessous pour établir une correspondance entre votre système hydraulique et le fonctionnement de votre treuil. Ces diagrammes sont constitués des éléments suivants :

- (1) Traction du câble, première couche (lb) / Pression de fonctionnement (PSI)
- (2) Vitesse du câble, première couche en pieds par minute (FPM) / débit en gallons par minute (GPM)

CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME

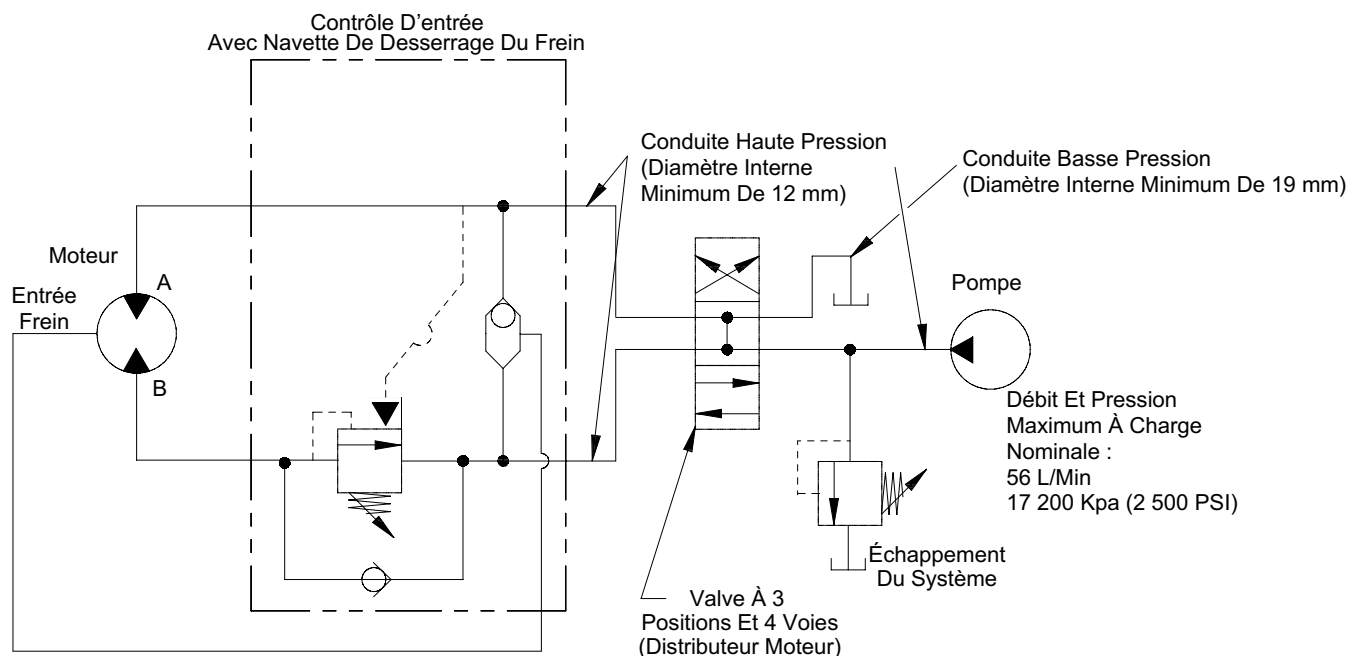
SOUPAPE DE SURPRESSION SUR 17 200 kPa (2 500 PSI)

DÉBIT DE 56 L/MIN

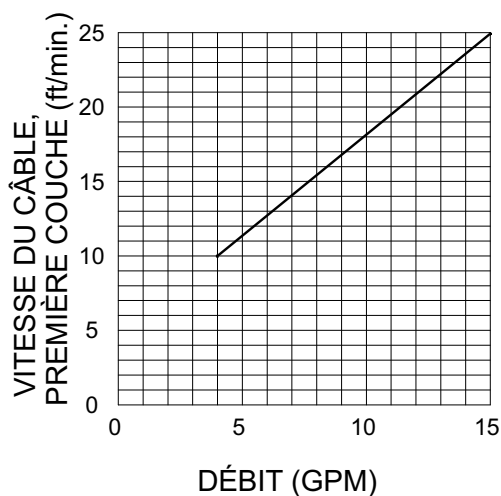
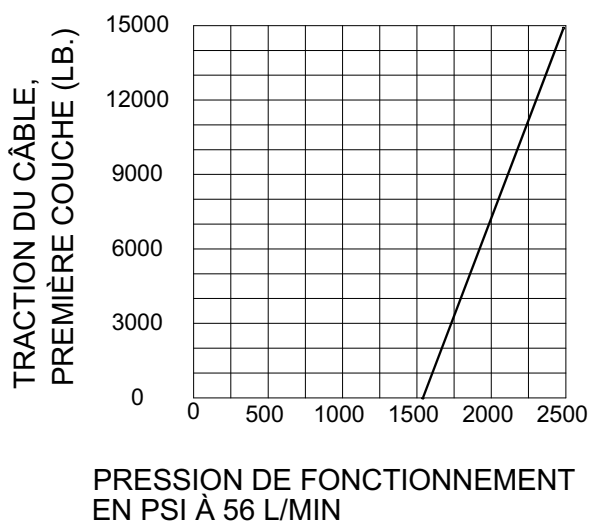
NE DOIT PAS DÉPASSER 75 L/MIN - RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MOTEUR ET DU TREUIL

FILTRATION NOMINALE DE 10 MICRONS

DISPOSITION TYPE



DIAGRAMMES DE PERFORMANCES



CES PERFORMANCES SONT BASÉES SUR UNE CYLINDRÉE DU MOTEUR DE 393 CM³

GUIDE DE RÉOLUTION DES PROBLÈMES

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
LE TAMBOUR NE TOURNE PAS EN L'ABSENCE DE CHARGE.	Treuil mal monté, ce qui entraîne un grippage du tambour par les roulements de l'extrémité. Frein endommagé. Pignons endommagés.	Vérifiez le montage. Reportez-vous à la rubrique Fixation du treuil de la page 20. Examinez le frein et remplacez-le. Examinez les pignons endommagés et remplacez-les.
LE TAMBOUR NE TOURNE PAS EN PRÉSENCE D'UNE CHARGE.	Charge dont le poids dépasse la capacité nominale du treuil. Pression du système hydraulique faible.	Consultez les caractéristiques nominales de traction à la rubrique Caractéristiques, page 19. Vérifiez la pression. Reportez-vous aux diagrammes des performances des systèmes hydrauliques de la page 22.
LE TREUIL FONCTIONNE TROP LENTEMENT.	Débit faible. Moteur hydraulique usé.	Vérifiez le débit. Reportez-vous aux diagrammes des SYSTÈMES HYDRAULIQUES. Remplacez le moteur.
LE TAMBOUR NE RELÂCHE PAS LE REMBOBINAGE.	Embrayage non désenclenché. Vérifiez le RÉGLAGE. Reportez-vous à la page 25. Treuil mal monté, ce qui entraîne un grippage du tambour par les roulements de l'extrémité.	Vérifiez le fonctionnement, page 21. Vérifiez le montage. Reportez-vous à la rubrique FIXATION DU TREUIL.
LE FREIN NE SE DESSERRE PAS	Frein endommagé.	Examinez le frein et remplacez-le.
LE CÂBLE SE DÉTEND LORSQUE L'EMBRAYAGE EST RELÂCHÉ.	Vis de rappel mal réglée.	Réglez la vis de rappel en Nylon. Reportez-vous à la rubrique Installation du câble en page 20.
BRUIT EXCESSIF	Débit du système hydraulique trop élevé.	Vérifiez le débit. Reportez-vous à la rubrique Disposition type en page 22.
LE TAMBOUR BROUTE DANS LE SENS DE L'ENROULEMENT.	Débit du système hydraulique faible. Réglage de pression d'échappement du système hydraulique faible.	Vérifiez le débit. Reportez-vous à la rubrique Disposition type en page 22. Vérifiez le réglage de la soupape de surpression.
SUINTEMENT D'HUILE AU NIVEAU DU RENIFLARD DU CARTER DE FREIN	Problème de joint au niveau du piston de frein	Remplacez le joint torique et les bagues d'appui du piston de frein. Reportez-vous aux pages 24 et 26.
SUINTEMENT DE GRAISSE AU NIVEAU DES JOINTS DU MOTEUR	Graisse placée sur les joints d'étanchéité lors du montage par le fabricant du moteur.	État normal lors des premières utilisations du treuil.

INSTRUCTIONS DE RÉVISION DES TREUILS RAMSEY RPH-15000

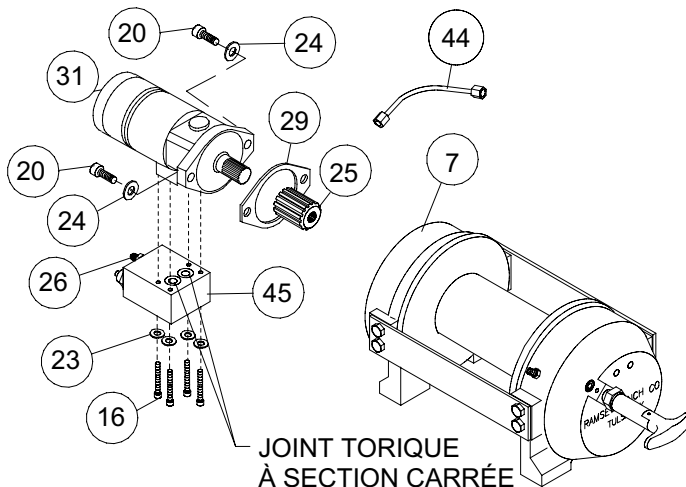
Prenez note de l'aspect du montage pour assembler correctement les pièces lors du remontage.

Débranchez le tube (pièce n° 44) des coudes (pièce n° 26) au niveau du bas du frein (pièce n° 7) et de la valve (pièce n° 45). Retirez le moteur (pièce n° 31) du carter de frein (pièce n° 7) en dévissant les vis d'assemblage (pièce n° 20).

Tapotez le moteur pour le dégager. Remplacez tous les joints statiques, les joints toriques et les joints d'étanchéité par des neufs lors du remontage.

Retirez le raccordement (pièce n° 25) du carter de frein.

Examinez-le afin de déceler toute trace d'usure et remplacez-le si nécessaire. Le cas échéant, retirez la valve (pièce n° 45) du moteur en dévissant les vis d'assemblage (pièce n° 16) et les rondelles de sécurité (pièce n° 23). Si la valve est retirée, assurez-vous que les deux joints toriques à section carrée restent bien dans leur contre-alésage dans la valve.

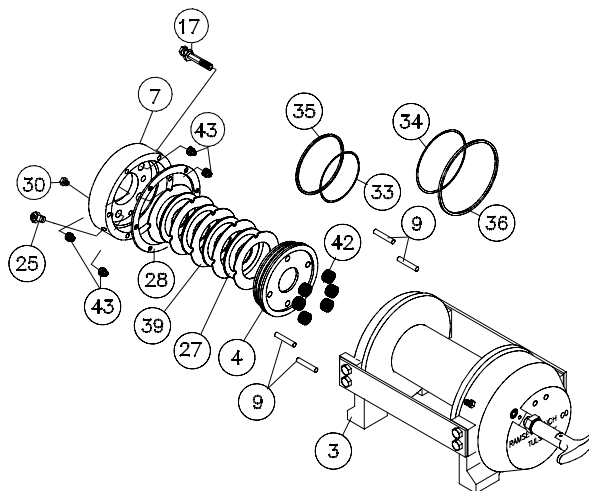


Pour retirer le carter de frein (pièce n° 7) du palier d'extrémité (pièce n° 3), dévissez six vis d'assemblage (pièce n° 17) en procédant progressivement en croix (2 tours chacune) jusqu'à ce qu'elles soient toutes retirées. Retirez les pièces du frein du carter. Examinez les disques de frein (pièce n° 27) afin de déceler toute trace d'usure et remplacez-les si nécessaire.

Examinez l'état des joints toriques (pièces n° 33 et 34) et des bagues d'appui (pièces n° 35 et 36). Retirez les joints toriques et les bagues d'appui des rainures du piston de frein (pièce n° 4).

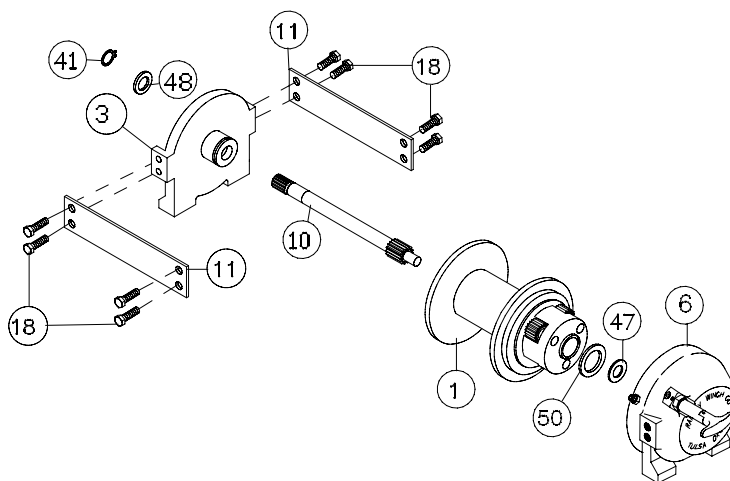
Retirez les ressorts (pièces n° 42 et 43), examinez leur état et remplacez-les si nécessaire.

Examinez le raccord (pièce n° 30) pour vous assurer de son bon état et le remplacer si nécessaire.



Retirez les plaques de serrage (pièce n° 11) des paliers d'extrémité (pièces n° 3 et 6) en dévissant les vis d'assemblage (pièce n° 18) comme indiqué sur le schéma. Retirez le circlip (pièce n° 41) et la rondelle de butée (pièce n° 48) de l'arbre. Faites glisser le palier d'extrémité du moteur (pièce n° 3) du tambour (pièce n° 1) et le tambour du palier d'extrémité de la boîte d'engrenages (pièce n° 6).

Retirez l'arbre d'entrée (pièce n° 10) et la rondelle de butée (pièce n° 47 & 50) du palier d'extrémité. Examinez l'état des dents de la roue et de l'extrémité cannelée de l'arbre. En cas de détérioration, l'arbre doit être remplacé.



Retirez le joint torique (pièce n° 37) et la bague (pièce n° 14) de l'extérieur du palier d'extrémité du moteur (pièce n° 3), retirez le joint torique (pièce n° 32) et le palier (pièce n° 13) de l'intérieur du palier d'extrémité du moteur (pièce n° 3). Placez le joint torique neuf et bien huilé (pièce n° 32) dans la rainure à l'intérieur du palier d'extrémité et pressez la bague neuve (pièce n° 12) sur le palier. Placez la bague (pièce n° 14) sur le palier d'extrémité et plongez le joint torique (pièce n° 37) dans l'huile avant de le placer dans la rainure du palier d'extrémité.

Retirez le joint d'étanchéité (pièce n° 40) du palier d'extrémité de la boîte d'engrenages (pièce n° 6). Desserrez l'écrou (pièce n° 22) et retirez la vis de pression en Nylon (pièce n° 19), puis retirez la couronne (pièce n° 5) du palier d'extrémité de la boîte d'engrenages, si nécessaire. Retirez la bague (pièce n° 14) et le roulement (pièce n° 12) du palier d'extrémité de la boîte d'engrenages (pièce n° 6). Placez la bague neuve (pièce n° 14) et le roulement (pièce n° 12) dans le palier d'extrémité. Installez la couronne, puis la vis de pression en Nylon et l'écrou.

La couronne doit être bien en place sur le palier d'extrémité de la boîte d'engrenages (pièce n° 6), et sa rainure ne doit PAS être alignée sur l'orifice de l'embrayeur. Placez un joint d'étanchéité neuf sur le palier d'extrémité de la boîte d'engrenages, avec le bord effilé tourné vers l'extérieur.

Appliquez une quantité généreuse de graisse (MOBILITH SHC 007) sur les dents de la couronne (pièce n° 5) et des roues planétaires du tambour (pièce n° 1), ainsi que sur la bague du palier d'extrémité de la boîte d'engrenages (pièce n° 6). Appliquez une petite quantité de graisse à la base de la bague du palier d'extrémité du moteur (pièce n° 3). Appliquez de la graisse sur les dents du pignon et sur l'extrémité courte de l'arbre (pièce n° 10). Placez l'extrémité à pignon de l'arbre dans la rondelle de butée (pièce n° 50) et dans le palier au bout du palier d'extrémité (pièce n° 6). Placez le tambour sur l'arbre et faites tourner le tambour pour engager les roues planétaires sur la roue de sortie de l'arbre et sur la couronne du palier d'extrémité.

Assemblez le palier d'extrémité (pièce n° 3) sur le tambour et utilisez les plaques de serrage (pièce n° 11) et les vis d'assemblage (pièce n° 18) pour maintenir les deux paliers d'extrémité ensemble. Serrez les vis d'assemblage à un couple de 75 Nm. Faites glisser la rondelle de butée (pièce n° 48) sur l'extrémité de l'arbre et contre le palier d'extrémité (pièce n° 3). Placez le circlip (pièce n° 41) dans la rainure de l'extrémité cannelée de l'arbre.

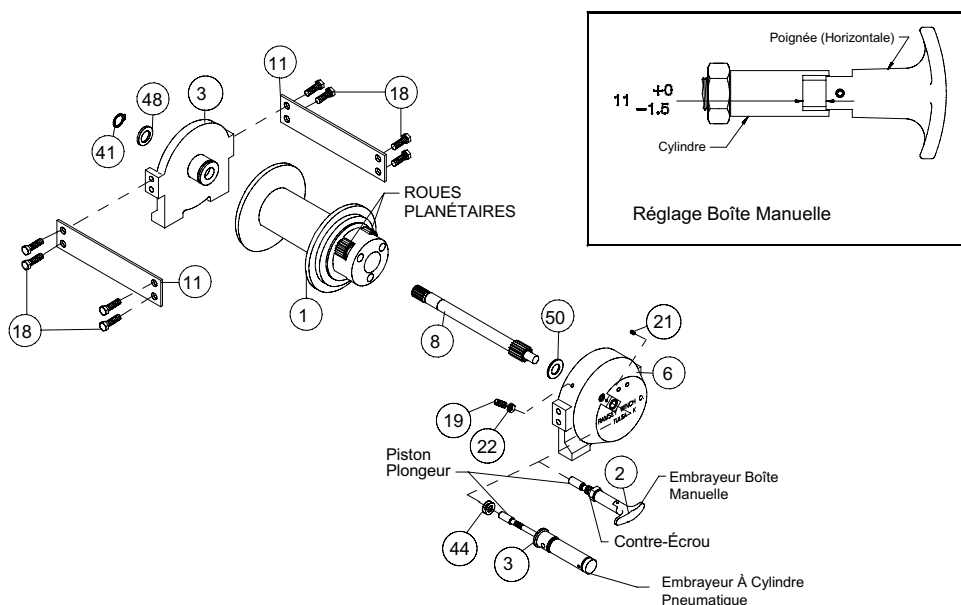
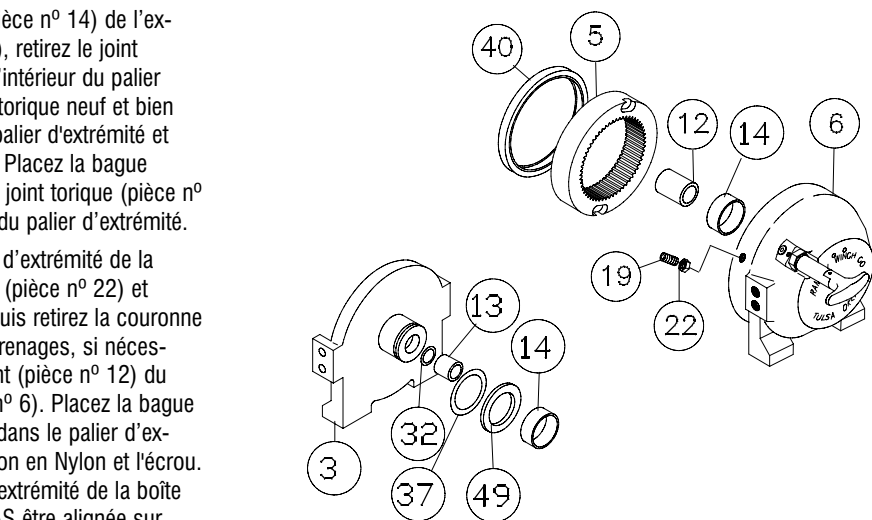
Le cas échéant, retirez et remplacez l'embrayeur approprié (pièce n° 2 ou 3), comme indiqué ci-dessous.

EMBRAYEUR MANUEL

Pour la dépose, desserrez la vis de pression (pièce n° 21) et le contre-écrou, et dévissez l'embrayeur. Assurez-vous que la rainure de la couronne n'est pas alignée sur le trou de l'embrayeur. Faites tourner le tambour, si nécessaire, pour vous assurer que le trou et la rainure ne sont pas alignés. Réinstallez l'embrayeur avec le piston plongeur, le contre-écrou et la poignée dans la boîte du cylindre, comme indiqué ci-dessous. Enfilez l'ensemble (avec la poignée insérée dans la rainure du cylindre) dans le palier d'extrémité. Tirez le tambour vers le palier d'extrémité du carter de frein afin d'éliminer le jeu. Maintenez le tambour en place et continuez d'enfiler l'embrayeur jusqu'à ce que l'espace entre le bout de la poignée et le cylindre soit de $11^{+0}_{-1,5}$ mm et que la poignée soit en position horizontale (cf. ci-dessous). REMARQUE : cet espace varie en fonction du jeu axial du tambour. Lorsque le tambour est tiré contre la boîte d'engrenages, l'espace doit être de 9 mm. Serrez légèrement le contre-écrou. Faites tourner le tambour jusqu'à ce que la poignée s'enclenche complètement. Tirez sur la poignée et tournez-la de 90°. Assurez-vous que le tambour peut tourner librement (au moins un tour complet) avec l'embrayeur en position DÉSENCLENCHÉE. Serrez fermement le contre-écrou tout en maintenant la poignée. Serrez fermement la vis de pression. Revérifiez le fonctionnement de l'embrayage comme indiqué en page 21.

EMBRAYEUR À CYLINDRE PNEUMATIQUE

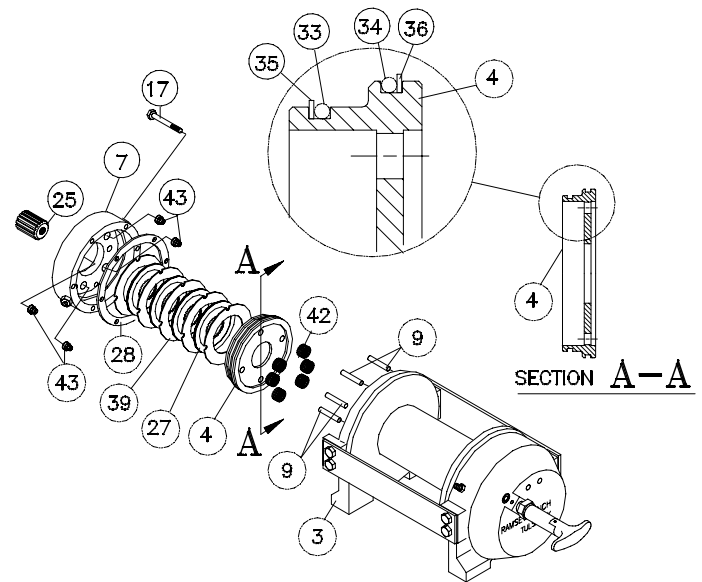
Pour la dépose, desserrez la vis de pression (pièce n° 21) et le contre-écrou, et dévissez l'embrayeur. Pour réinstaller, enfilez le cylindre pneumatique dans le carter. Placez une ou deux cales (pièce n° 44) sous la tête du cylindre, si nécessaire, afin d'orienter l'orifice du cylindre pneumatique pour les raccordements pneumatiques. Serrez la vis de pression. Reportez-vous à la page 21 et vérifiez le fonctionnement correct de l'embrayage.



Placez le treuil sur l'extrémité de la boîte d'engrenages avec le palier d'extrémité du moteur (pièce n° 3) vers le haut. Insérez six ressorts (pièce n° 42) dans les logements du palier d'extrémité du moteur (pièce n° 3), comme indiqué sur le schéma, en laissant les logements inférieur et supérieur vides. Installez le raccordement (pièce n° 25) sur l'extrémité cannelée de l'arbre (pièce n° 10). Placez quatre goupilles de frein (pièce n° 9) dans les quatre trous du palier d'extrémité du moteur. Installez le joint torique bien huilé (pièces n° 33 et 34) et les bagues d'appui (pièces n° 35 et 36) dans les rainures du pourtour externe du piston (pièce n° 4). Placez les joints toriques dans les parties des rainures les plus proches du centre du piston dans les deux cas. Référez-vous à la SECTION A-A ci-dessous.

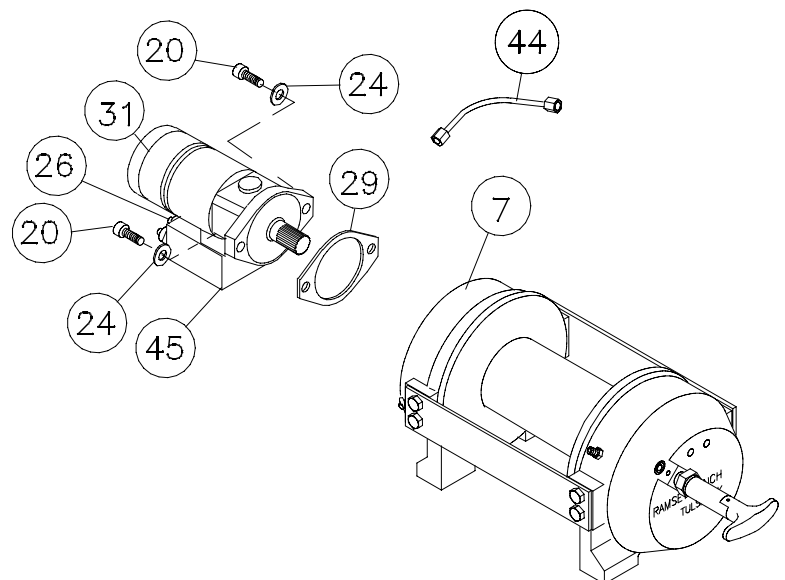
Le piston (pièce n° 4), le disque de frein (pièce n° 27) et les plaques de séparation (pièce n° 39) doivent être propres et exempts de graisse ou d'huile.

Placez le piston sur les goupilles (pièce n° 9) et sur le dessus des ressorts (pièce n° 42). Placez les plaques de séparation (pièce n° 39) et le disque de frein en alternance au-dessus du piston, comme indiqué ci-dessous. Placez l'extrémité de plus grand diamètre des quatre ressorts (pièce n° 43) dans les logements du carter de frein (pièce n° 7). Placez le joint statique (pièce n° 28) sur le dessus du palier d'extrémité (pièce n° 3). Placez le carter de frein sur les pièces du frein avec les orifices de raccordement vers le bas en direction des pieds de fixation. Alignez les trous de fixation et appuyez sur le carter de frein pour le placer sur le palier d'extrémité (pièce n° 3). Appliquez du 271 Loc-tite sur six vis d'assemblage (pièce n° 17) et serrez-les à la main jusqu'à ce qu'elles soient au niveau de la surface du carter de frein. Serrez les vis d'assemblage (deux tours chacune) en procédant progressivement en croix jusqu'à un couple de 40 Nm.



Placez le joint statique (pièce n° 29) sur la surface de montage du moteur (pièce n° 31). Faites glisser l'arbre du moteur dans le raccordement et fixez le moteur sur le carter de frein (pièce n° 7). Utilisez deux vis d'assemblage (pièce n° 20) avec leurs rondelles de sécurité (pièce n° 24), et serrez-les à un couple de 118 Nm chacune. Raccordez fermement le tube (pièce n° 44) sur les coudes (pièce n° 26) de la valve (pièce n° 45) et du bas du carter de frein (pièce n° 7).

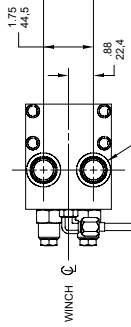
Appliquez une pression d'au moins 3 790 kPa du système hydraulique pour relâcher le frein et vérifiez qu'il se relâche en observant si le tambour tourne.



	DIM A	DIM B	DIM C	DIM D	DIM E	DIM F*
STD	34.32 871.7	18.93 480.8	8.53 216.7	7.06 179.3	14.12 358.6	18.69 474.7
"Y"	29.07 738.3	16.37 415.7	5.97 151.6	4.50 114.3	9.00 228.6	13.56 344.4

L'ENTRÉE DE PRESSION DONNE UNE ROTATION DU TAMBOUR DANS LE SENS
CONTRAIRE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE VUE DE L'EXTREMITÉ MOTEUR

L'ENTRÉE DE PRESSION DONNE UNE ROTATION DU TAMBOUR DANS LE
SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE VUE DE L'EXTREMITÉ MOTEUR

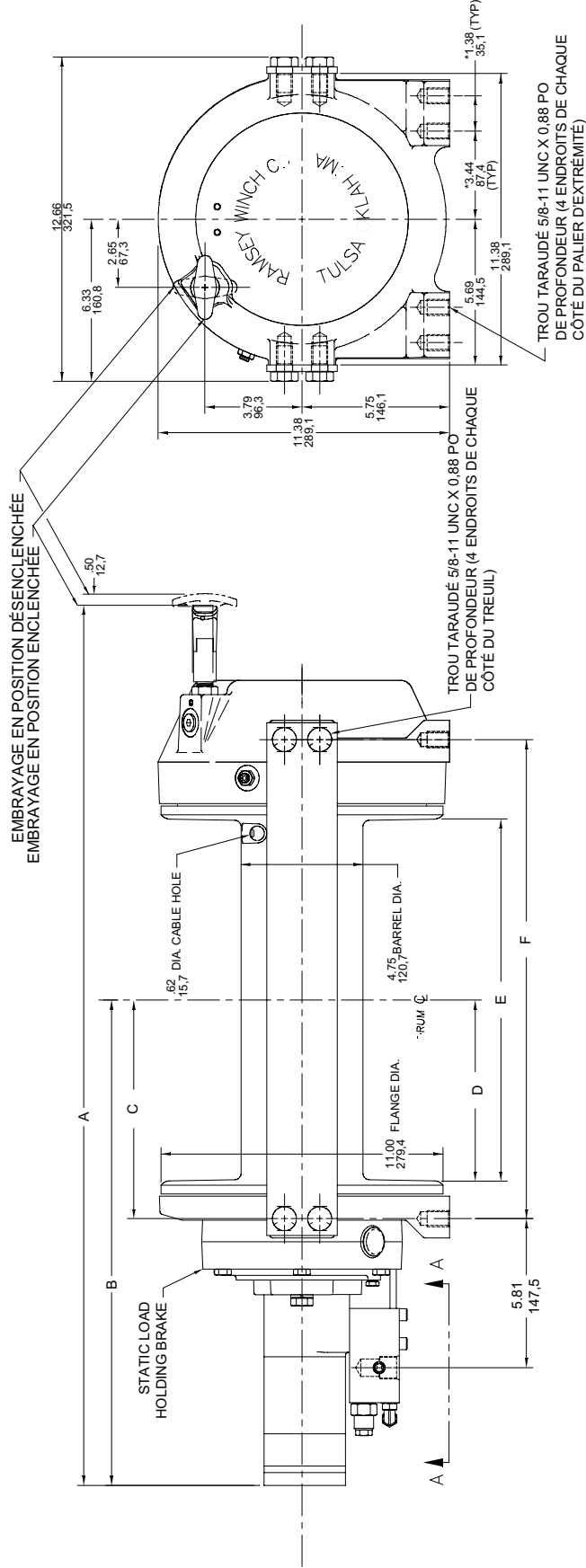


ORIFICE DE JOINT TORIQUE À FILETAGE
DROIT 0.875-14 SAE (2 ENDOITS)

VUE A-A

DÉTAIL DE DISTRIBUTEUR DU MOTEUR

*REMARQUE : L'EMPLACEMENT DE CES TROUS DOIT SE TROUVER À ± 0.8 MM DE LA POSITION EXACTE. LE DIAMÈTRE RECOMMANDÉ POUR LES TROUS DE FIXATION EST DE 13.5 MM.

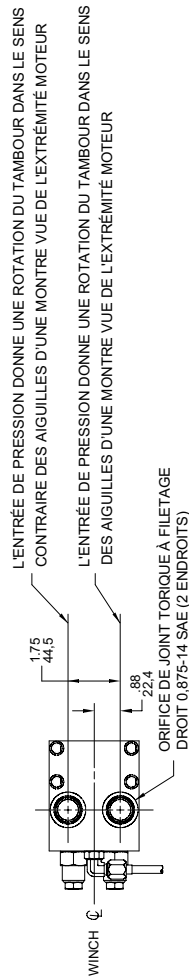


LES DIMENSIONS SONT INDICUÉES EN POUCES PUIS EN MILLIMÈTRES.

RPH-15000 À EMBRAYEUR MANUEL

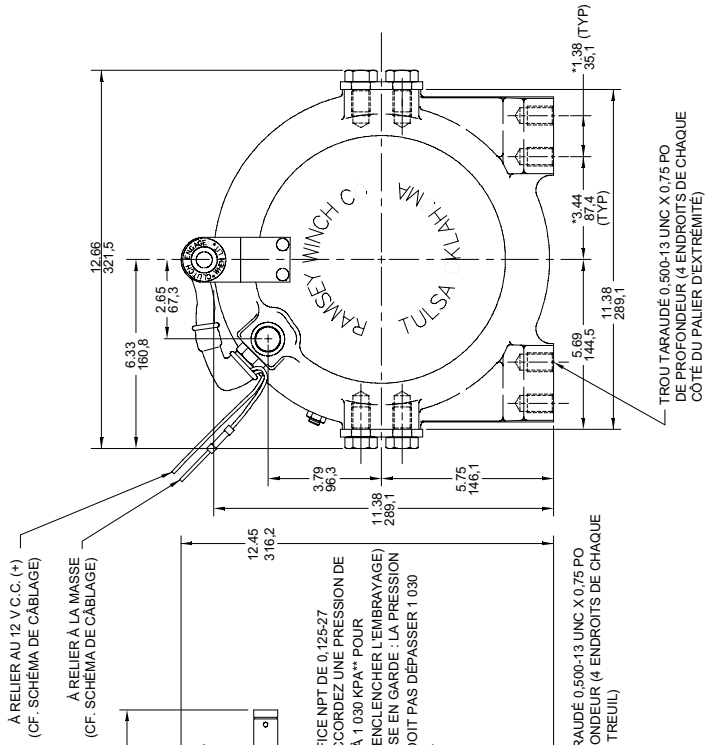
	DIM A	DIM B	DIM C	DIM D	DIM E	DIM F*
STD	34.32 871,7	18.93 480,8	8.53 216,7	7.06 179,3	14.12 358,6	18.69 474,7
"Y"	29.07 738,3	16.37 415,7	5.97 151,6	4.50 114,3	9.00 228,6	13.56 344,4

*REMARQUE : L'EMPLACEMENT DE CES TROUS DOIT SE TROUVER À ± 0.8 MM DE LA POSITION EXACTE. LE DIAMÈTRE RECOMMANDÉ POUR LES TROUS DE FIXATION EST DE 13,5 MM.



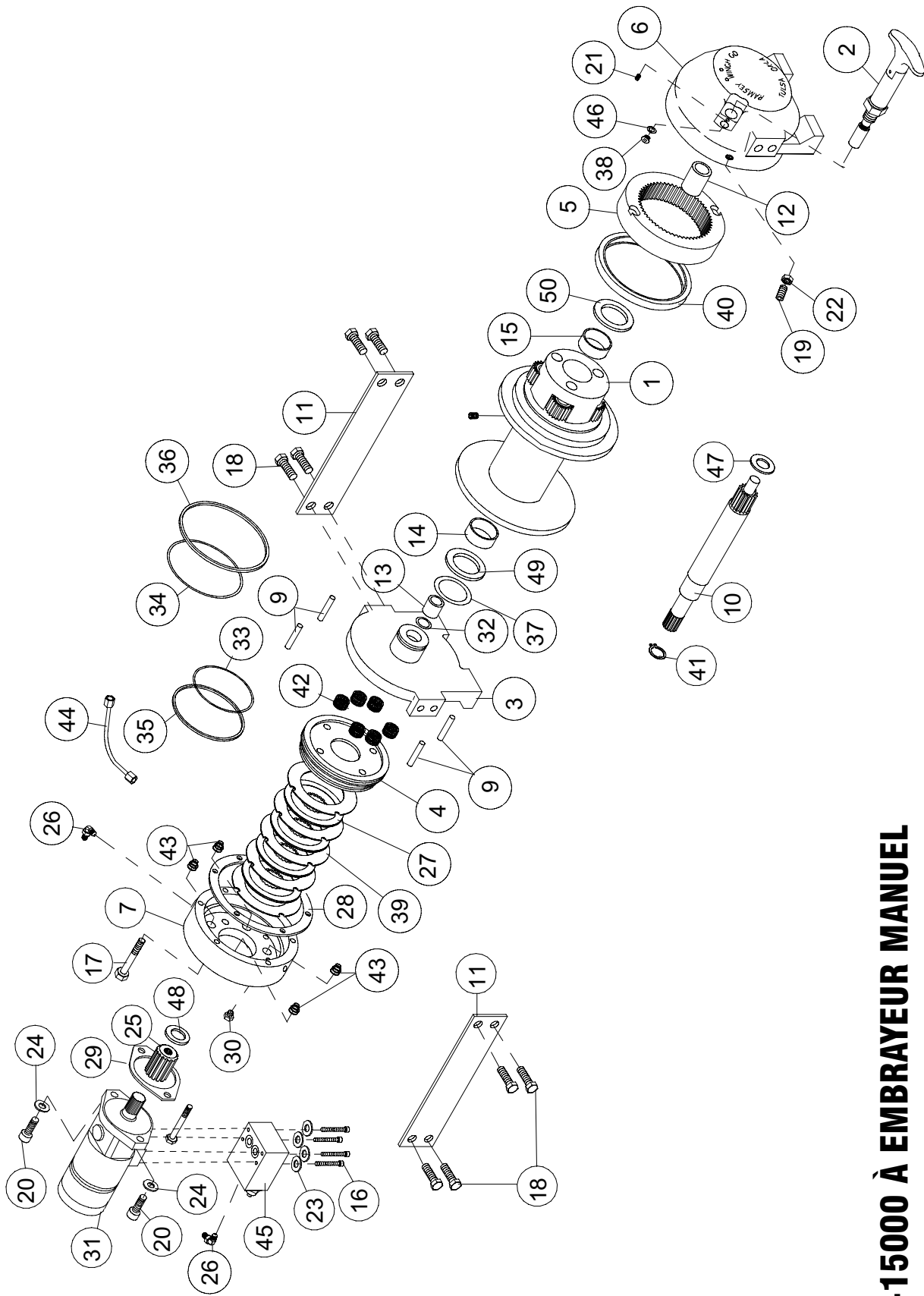
VUE A-A

DÉTAIL DE DISTRIBUTEUR DU MOTEUR



LES DIMENSIONS SONT INDICUÉES EN POUCHES PUIS EN MILLIMÈTRES.

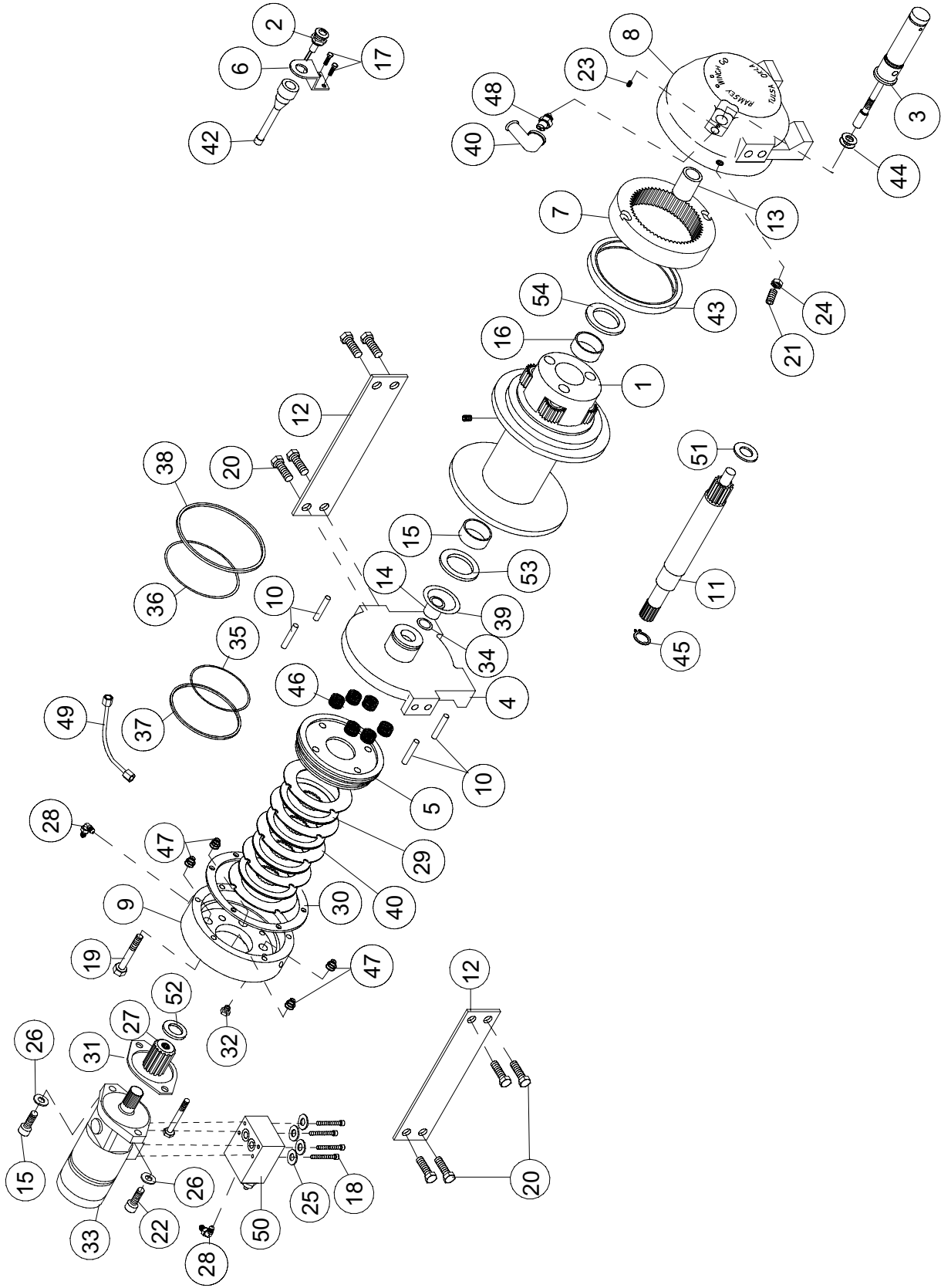
RPH-15000 À EMBRAYEUR À CYLINDRE PNEUMATIQUE



RPH-15000 À EMBRAYEUR MANUEL

LISTE DES PIÈCES DU RPH 15,000 AVEC EMBRAYEUR MANUEL

PIÈCE	QTÉ	N° RÉF.	DESCRIPTION
1	1	234173	TAMBOUR - STD
		234200	TAMBOUR - "Y"
2	1	276052	EMBRAYEUR MANUEL
3	1	296611	PALIER D'EXTRÉMITÉ - MOTEUR
4	1	306042	PISTON - FREIN
5	1	334177	COURONNE
6	1	338297	PALIER D'EXTRÉMITÉ - BOÎTE D'ENGRENAGES
7	1	338302	CARTER - FREIN
9	4	346045	GOUPILLE - FREIN
10	1	357518	ARBRE - ENTRÉE (TAMBOUR STD)
	1	357521	ARBRE - ENTRÉE (TAMBOUR "Y")
11	2	395172	PLAQUE DE SERRAGE (TAMBOUR STD)
	2	474224	PLAQUE DE SERRAGE (TAMBOUR "Y")
12	1	402120	PALIER - BOÎTE D'ENGRENAGES
13	1	402121	PALIER - PALIER D'EXTRÉMITÉ MOTEUR
14	1	412095	BAGUE - TAMBOUR (EXTRÉMITÉ MOTEUR)
15	1	412096	BAGUE - TAMBOUR (EXTRÉMITÉ BOÎTE D'ENGRENAGES)
16	4	414159	VIS D'ASSEMBLAGE - 5/16-18 NC x 1,5 po (long) TÊTE HEXAGONALE, GR. 5, ZINC
17	6	414303	VIS D'ASSEMBLAGE - 3/8-16 NC x 2,5 po (long) TÊTE HEX., GR. 5, ZINC
18	8	414664	VIS D'ASSEMBLAGE - 5/8-11 NC x 1 po (long), tête hex., Gr. 5
19	1	414926	VIS DE PRESSION - 3/8-16 NC x 1 po (long) TÊTE CREUSE, NYLON
20	2	414948	VIS D'ASSEMBLAGE - 1/2-13 NC x 1,25 po (long) TÊTE CREUSE
21	1	416016	VIS DE PRESSION - 1/4-20 NC x 1/4 po (long), TÊTE CREUSE HEX.
22	1	418036	CONTRE-ÉCROU HEX 3/8-16 NC
23	4	418063	RONDELLE DE SÉCURITÉ - 5/16 SECT. MOY., zinc
24	2	418218	RONDELLE DE SÉCURITÉ - DIAM. INTERNE 1/2 PO, SECT. MOY.
25	1	431015	RACCORDEMENT MOTEUR
26	2	432018	RACCORD COUDÉ 7/16 po
27	4	438022	DISQUE - FREIN
28	1	442220	JOINT STATIQUE - FREIN
29	1	442223	JOINT STATIQUE - MOTEUR
30	1	456038	RACCORD D'ÉVENT
31	1	458090	MOTEUR HYDRAULIQUE
32	1	462056	JOINT TORIQUE
33	1	462057	JOINT TORIQUE
34	1	462058	JOINT TORIQUE
35	1	462059	JOINT TORIQUE D'APPUI
36	1	462060	JOINT TORIQUE D'APPUI
37	1	462061	JOINT TORIQUE (TAMBOUR)
38	1	472052	FICHE
39	5	474111	PLAQUE DE SÉPARATION
40	1	486081	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ - BOÎTE D'ENGRENAGES
41	1	490037	CIRCLIP
42	6	494110	RESSORT - FREIN
43	4	494112	RESSORT
44	1	509009	TUBE
45	1	516013	DISTRIBUTEUR DU MOTEUR
46	1	518037	RONDELLE DE BUTÉE
47	1	518047	RONDELLE DE BUTÉE
48	1	518052	RONDELLE DE BUTÉE
49	1	518053	RONDELLE DE BUTÉE
50	1	518054	RONDELLE DE BUTÉE



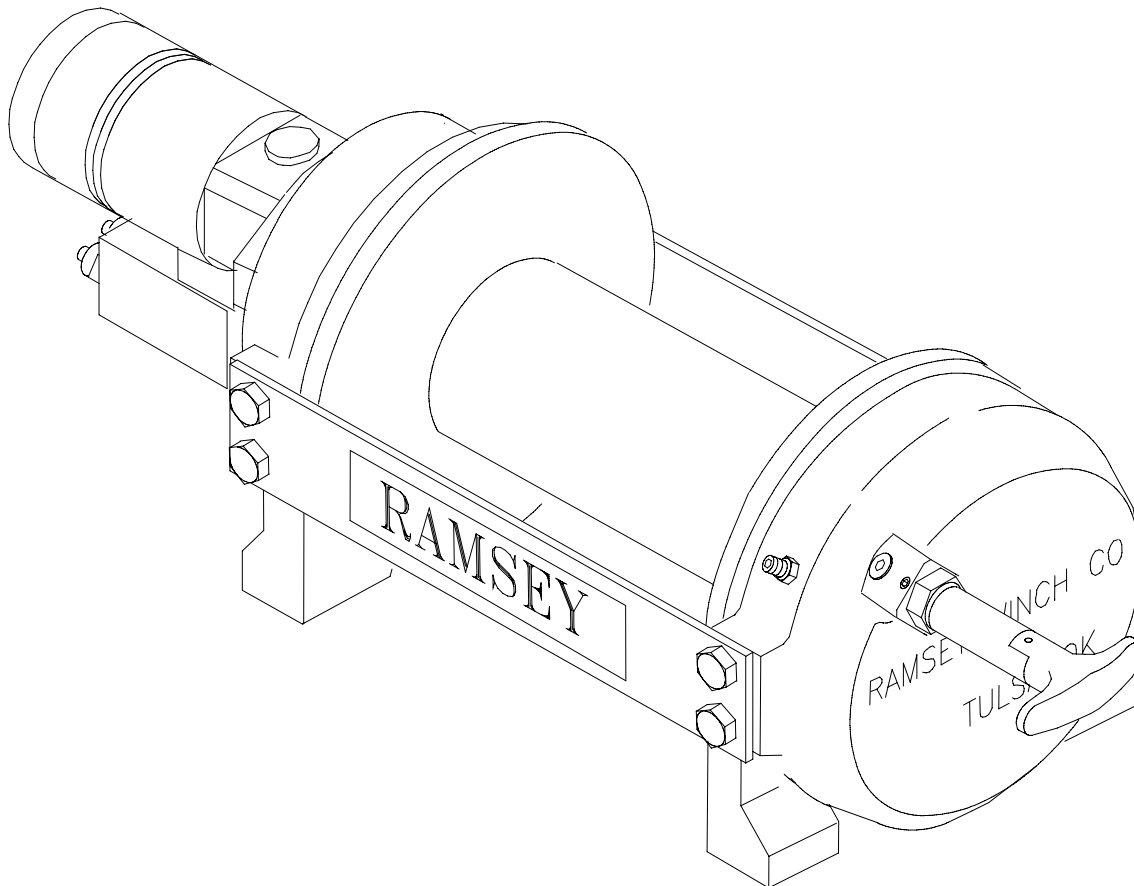
**RPH-15000 À EMBRAYEUR
À CYLINDRE PNEUMATIQUE**

LISTE DES PIÈCES DU RPH 15,000 AVEC EMBRAYEUR À CYLINDRE PNEUMATIQUE

PIÈCE	QTÉ	N° RÉF.	DESCRIPTION
1	1	234173	TAMBOUR - STD
		234200	TAMBOUR - "Y"
2	1	236020	LAMPE
3	1	276053	EMBRAYEUR À CYLINDRE PNEUMATIQUE
4	1	296611	PALIER D'EXTRÉMITÉ - MOTEUR
5	1	306042	PISTON - FREIN
6	1	312529	SUPPORT - LAMPE
7	1	334177	COURONNE
8	1	338297	PALIER D'EXTRÉMITÉ - BOÎTE D'ENGRENAGES
9	1	338302	CARTER - FREIN
10	4	346045	GOUPILLE - FREIN
11	1	357518	ARBRE - ENTRÉE (TAMBOUR STD)
		357521	ARBRE - ENTRÉE (TAMBOUR "Y")
12	2	395236	PLAQUE DE SERRAGE (TAMBOUR STD)
		474224	PLAQUE DE SERRAGE (TAMBOUR "Y")
13	1	402120	PALIER - BOÎTE D'ENGRENAGES
14	1	402121	PALIER - PALIER D'EXTRÉMITÉ MOTEUR
15	1	412095	BAGUE - TAMBOUR (EXTRÉMITÉ MOTEUR)
16	1	412096	BAGUE - TAMBOUR (EXTRÉMITÉ BOÎTE D'ENGRENAGES)
17	2	414036	VIS D'ASSEMBLAGE - 1/4-20 NC x 0,5 po (long)
18	4	414159	VIS D'ASSEMBLAGE - 5/16-18 NC x 1,5 po (long) TÊTE HEXAGONALE, GR. 5, ZINC
19	6	414303	VIS D'ASSEMBLAGE - 3/8-16 NC x 2,5 po (long) TÊTE HEX., GR. 5, ZINC
20	8	414664	VIS D'ASSEMBLAGE - 5/8-11 NC x 1 po (long), tête hex., Gr. 5
21	1	414926	VIS DE PRESSION - 3/8-16 NC x 1 po (long) TÊTE CREUSE, NYLON
22	2	414948	VIS D'ASSEMBLAGE - 1/2-13 NC x 1,25 po (long) TÊTE CREUSE
23	1	416016	VIS DE PRESSION - 1/4-20 NC x 0,25 po (long) TÊTE CREUSE HEX.
24	1	418036	CONTRE-ÉCROU HEX 3/8-16 NC
25	4	418063	RONDELLE DE SÉCURITÉ - 5/16 SECT. MOY., zinc
26	2	418218	RONDELLE DE SÉCURITÉ - DIAM. INTERNE 1/2 PO, SECT. MOY.
27	1	431015	RACCORDEMENT MOTEUR
28	2	432018	RACCORD COUDÉ 7/16 po
29	4	438022	DISQUE - FREIN
30	1	442220	JOINT STATIQUE - FREIN
31	1	442223	JOINT STATIQUE - MOTEUR
32	1	456038	RACCORD D'ÉVENT
33	1	458090	MOTEUR HYDRAULIQUE
34	1	462056	JOINT TORIQUE
35	1	462057	JOINT TORIQUE
36	1	462058	JOINT TORIQUE
37	1	462059	JOINT TORIQUE D'APPUI
38	1	462060	JOINT TORIQUE D'APPUI
39	1	462061	JOINT TORIQUE (TAMBOUR)
40	5	474111	PLAQUE DE SÉPARATION
41	1	482013	MANCHON
42	1	482045	MANCHON
43	1	486081	JOINT D'ÉTANCHÉITÉ - BOÎTE D'ENGRENAGE
44	2	488007	CALE
45	1	490037	CIRCLIP
46	6	494110	RESSORT - FREIN
47	4	494112	RESSORT
48	1	504021	COMMUTATEUR
49	1	509009	TUBE
50	1	516013	DISTRIBUTEUR DU MOTEUR
51	1	518047	RONDELLE DE BUTÉE
52	1	518052	RONDELLE DE BUTÉE
53	1	518053	RONDELLE DE BUTÉE
54	1	518054	RONDELLE DE BUTÉE



BETRIEBS-, INSTANDHALTUNGS- UND WARTUNGSHANDBUCH



MODELL RPH-15000 PLANETENWINDE



**ACHTUNG: VOR DER INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME DER WINDE MUSS DIESES HANDBUCH
GELESEN UND VERSTANDEN WERDEN. ALLE SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE LESEN!**

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>

Inhaltsverzeichnis

EINFÜHRUNG	35
GARANTIEHINWEISE	35
TECHNISCHE DATEN	35
WARNHINWEISE	35
INSTALLATION DER WINDE	36
INSTALLATION DES WINDENSEILS	36
WARTUNG DER WINDE	37
HINWEISE ZUM BETRIEB	37
HYDRAULIKANFORDERUNGEN	38
TYPISCHE ANORDNUNG	38
LEISTUNGSDIAGRAMME	38
FEHLERSUCHE	39
ANLEITUNG ZUM ÜBERHOLEN	40-42
MASSZEICHNUNGEN	43-44
TEILELISTE UND TEILEZEICHNUNG	44-48

BESCHRÄNKTE GARANTIE

RAMSEY WINCH garantiert für ein (1) Jahr ab Kaufdatum, dass jede neue RAMSEY Winde frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Die Verpflichtung unter dieser Garantie, ob im gesetzlichen Umfang oder anderweitig, beschränkt sich auf den Ersatz oder die Reparatur des Teils, bei dem vom Hersteller nach Inspektion ein Material- oder Verarbeitungsfehler bestätigt wird. Reparaturen dürfen nur im Herstellerwerk oder an einer vom Hersteller bestimmten Stelle durchgeführt werden.

Aus dieser Garantie ausgeschlossen sind Teile, bei denen ohne die Genehmigung des Herstellers Reparaturen oder Modifizierungen durchgeführt wurden oder Geräte, die missbraucht, vernachlässigt oder falsch installiert wurden und RAMSEY WINCH übernimmt keine Arbeits- oder Transportkosten in Verbindung mit dem Ersatz oder der Reparatur solcher defekter Teile.

RAMSEY WINCH haftet in keinem Fall für Sonder- oder Folgeschäden. RAMSEY WINCH gibt keine Gewähr in Bezug auf Zubehör, das durch die Garantie der jeweiligen anderen Hersteller geschützt ist. RAMSEY WINCH behält sich das Recht vor, im Rahmen seines kontinuierlichen Verbesserungsprogramms Produkte durch Ausführungs- und Materialveränderungen zu verbessern, ohne dass dem Hersteller dadurch irgendwelche Pflichten zur Änderung früherer Produkte entstehen.

Wenn auf Anfrage des Käufers im Außendienst Reparaturen durchgeführt werden und es wird festgestellt, dass es sich nicht um einen Defekt des RAMSEY WINCH Produkts handelt, muss der Käufer den Außendienstvertreter für den anfallenden Zeit- und Kostenaufwand entschädigen.

Rechnungen des Käufers für Reparaturen, Arbeitsaufwand und andere Kosten, die nicht im Voraus von RAMSEY WINCH genehmigt wurden, werden nicht akzeptiert.

Genauere Informationen sind der Garantiekarte zu entnehmen.

DIESES HANDBUCH BITTE SORGFÄLTIG DURCHLESEN.

Das Handbuch enthält nützliche Informationen für den effizienten Betrieb der Ramsey Winde sowie Sicherheitsmaßnahmen, mit denen sich der Benutzer vor der Inbetriebnahme der Ramsey Winde vertraut machen muss.

GARANTIEHINWEISE

Ramsey Winden werden nach strengsten Spezifikationen konstruiert und gebaut. Jede Winde wird mit großer Sorgfalt und fachlichem Know-how hergestellt. Sollte trotzdem ein Garantiefall eintreten, befolgen Sie bitte die Anweisungen auf der Rückseite der adressierten und frankierten Garantiekarte. Lesen Sie die beiliegende Garantiekarte, füllen Sie diese aus und senden Sie sie an die Ramsey Winch Company. Falls Sie mit Ihrer Winde Probleme haben, folgen Sie bitte den Anweisungen, um einen prompten Service bei allen Garantieansprüchen zu gewährleisten. Die beschränkte Garantie ist auf der Rückseite des Handbuchs aufgeführt.

*TECHNISCHE DATEN:

Nominale Zugkraft (lbs.)	15,000						
(Kg.)	6,800						
Getriebeuntersetz	7.7:1						
Gewicht (ohne Seil) STD. Drum	300 lbs. (136 Kg)						
"Y" Drum	290 lbs. (131 Kg)						
Seillage	1	2	3	4	5	6**	
*Nominale Zugkraft pro Lage lbs.	15,000	12,600	10,800	9,500	8,500	7,600	
Kg.	6,800	5,710	4,890	4,300	3,850	3,440	
* Seilaufnahme pro Lage							
STD. DRUM	ft.	35	75	125	180	240	310
	m	10	22	38	54	73	94
"Y" DRUM	ft.	20	45	75	110	150	195
	m	6	13	22	33	45	60
*Seilgeschwindigkeit (bei 56 l/min)	FPM	25	29	34	39	44	48
	MPM	7,6	8,8	10,3	11,8	13,4	14,6

* Diese technischen Daten basieren auf dem empfohlenen EIPS Drahtseil (13 mm) dickes, und einem 393 cm²/R Motor.

** Die 6. Lage ist nicht SAE J706-konform

ANMERKUNG: Die aufgeführte nominale Zugkraft gilt nur für die Winde. Die Nennleistung des Seils muss vom Seilhersteller in Erfahrung gebracht werden.

WARNINGS:

FÜR DIE BREMSE IST EIN WEGE-VENTIL (MOTORWICKLUNG-DURCHFLUSSSYSTEM) ERFORDERLICH.

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

DIE KUPPLUNG NICHT UNTER LAST AUSTRÜCKEN.

DIE KUPPLUNG NICHT EINGERÜCKT LASSEN, WENN DIE WINDE NICHT GEBRAUCHT WIRD.

NIEMALS UNTER ODER NEBEN ANGEHOBELEN LASTEN STEHEN.

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

DIE IN DER TABELLE ANGEFÜHRTE MAXIMALE ZUGKRAFT NICHT ÜBERSCHREITEN.

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

ZUM HALTEN DER LAST SIND MINDESTENS 5 SEILWICKLUNGEN UM DEN TROMMELZYLINDER NOTWENDIG. DIE SEILKLEMME IST NICHT FÜR DAS HALTEN DER LAST AUSGELEGT.

FÜR AUTOTRANSPORTER: NACHDEM DAS FAHRZEUG AUF DEN TRANSPORTER GEZOGEN WURDE, MUSS DIESES AUF DER LADEFLÄCHE GESICHERT WERDEN. WÄHREND DES TRANSPORTS DES FAHRZEUGS DARF DIE LAST NICHT AM WINDENSEIL HÄNGEN. DIE WINDE DARF NICHT ZUM FESTZURREN DES FAHRZEUGS VERWENDET WERDEN.

BEIM ZIEHEN EINER LAST MUSS CA. 1,5 BIS 1,8 m HINTER DEM HAKEN EINE DECKE, EIN MANTEL ODER EIN SEGELTUCH ÜBER DAS SEIL GELEGT WERDEN.

BEDINGUNGEN, BEI DENEN SICH DIE LAST VERSCHIEBT ODER RUCKARTIGE BEWEGUNGEN VORKOMMEN, VERMEIDEN, DA DIES ZU GEFÄHRLICHEN SITUATIONEN FÜHREN KANN.

INSTALLATION DER WINDE

WICHTIGE MONTAGEANWEISUNGEN FÜR DIE AUFRECHTERHALTUNG DER AUSRICHTUNG DER PLANETENWINDENKOMPONENTEN

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

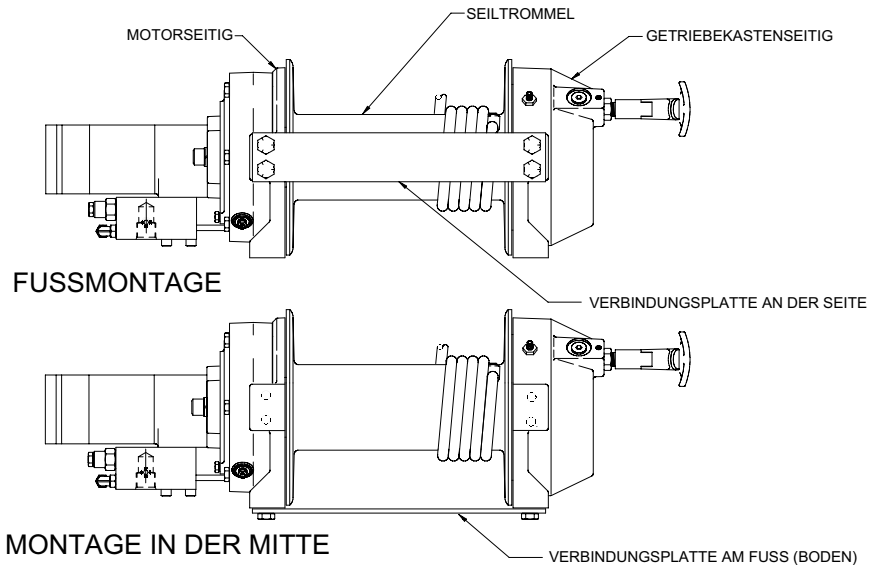
Wenn die Winde in der Mitte installiert ist, muss mindestens eine Verbindungsplatte an den Montagefüßen am Boden der Winde angebracht werden, um die Ausrichtung aufrechtzuerhalten. ANMERKUNG: Wenn die Winde am Fuß installiert ist, muss mindestens eine Verbindungsplatte am Mittelpunkt der angebracht sein, um die Ausrichtung aufrechtzuerhalten. In der fertig installierten Konfiguration ist es immer wünschenswert, beide Verbindungsplatten einzusetzen.

Zur optimalen Erleichterung der Windenmontage sollte der Winkelrahmen-Anbausatz 251173 verwendet werden. Mit dem Winkelrahmen-Anbausatz kann die Winde in aufrechter oder zentral montierter Konfiguration angebaut werden. Dieser Rahmen erfüllt alle Kriterien für eine solide und fluchtgerechte Anbaufläche.

Wird die Winde mit einem anderen Anbaurahmen als den Ramsey Winkelrahmen-Anbausatz befestigt, muss das auf Seite 40-42 beschriebene Bohrmuster verwendet werden.

Die Anbaufläche muss eine Ebenheit von innerhalb von 0,38 mm aufweisen und ausreichend steif und biegeunempfindlich sein. Wenn für die Fußmontage eine Stahlplatte verwendet wird, muss diese 19 mm dick sein. Bei dieser Art des Anbaus sind zum Montieren der Winde acht (8) 5/8-11NC x 38 mm lange Kopschrauben der Sorte 5 mit Sicherungsscheiben erforderlich. Die Kopschrauben auf je 235 Nm festziehen.

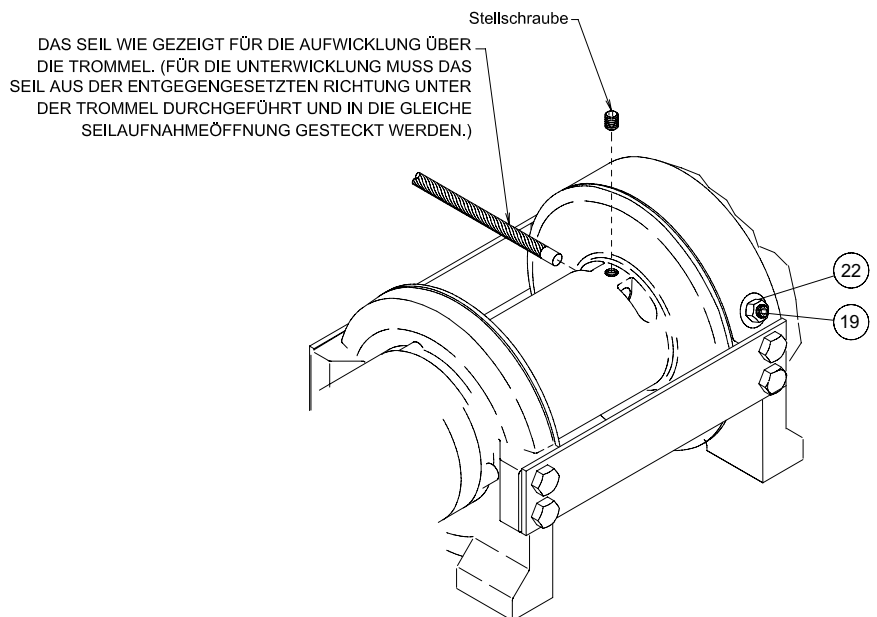
ANMERKUNG: Wenn zum Anbau der Winde Montagewinkel oder eine Stahlplatte verwendet werden, müssen die im Lieferumfang der Winde enthaltenen Verbindungsplatten an den frei bleibenden Anbauplatten angebracht werden, egal ob an der Seite oder am Fuß.



INSTALLATION DES WINDENSEILS

1. Zum Abwickeln das Seil am Boden entlang auslegen, um ein Knicken zu vermeiden. Das dem Haken gegenüberliegende Seilende mit Plastik- oder ähnlichem Klebeband umwickeln, um ein Ausfransen zu verhindern.
2. Das zugeklebte Ende des Seils wie unten gezeigt in das Loch im Trommelzylinder stecken. Das Seil mit einer 3/8-16NC x 13 mm langen Sechskant-Stellschraube (Teil 234171 bei der Trommel) an der Trommel befestigen.
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.

Nach der Installation des Seils den Freilauf der Trommel überprüfen. Die Kupplung ausrücken und das Seil mit Gehgeschwindigkeit abziehen. Wenn sich das Seil verwickelt, die Gegenmutter (Nr. 19) lösen und die Nylonschraube (Nr. 22) nach rechts drehen, um den Widerstand an der Trommel zu erhöhen. Wenn zu viel Kraft zum Ziehen des Seils erforderlich ist, die Nylonstellschraube nach links drehen. Bei Erreichen der richtigen Einstellung die Gegenmutter wieder festziehen.



ACHTUNG: BEI EINEM ÜBERDREHEN DER GEGENMUTTER, KANN DAS GEWINDE DER NYLONSTELLSCHRAUBE BESCHÄDIGT WERDEN.

WARTUNG

1. Das Seil auf Beschädigungen überprüfen und regelmäßig schmieren. Ein ausgefranztes oder beschädigtes Seil muss sofort ersetzt werden.
2. Prüfen, ob die Kupplung vollständig einrückt. Siehe obige Anweisungen zum BETRIEB zu dem jeweiligen Kupplungshebel. NUR FÜR HANDBETÄTIGTE KUPPLUNGSHEBEL: Monatlich folgende Arbeit durchführen: Die Kupplung ausrücken, einige Tropfen Öl auf die Welle des Kupplungshebels geben und den Kupplungshebel mehrmals ein- und ausrücken, um die Innenseite des Kupplungszylinders zu schmieren.
3. Prüfen, ob sich das Windenseil beim Freilauf verwickelt. Siehe Seite 36.
4. Wenn Schmierfett ausläuft, müssen die Trommelbuchsen und Dichtungen ersetzt werden. Siehe ANLEITUNG ZUM ÜBERHOLEN auf Seite 44-46. Falls notwendig, zusätzliches Mobilith SHC 007 auf die Zahnräder auftragen.

BETRIEB

Um mit der Funktion der Winde vertraut zu werden, sollte vor der tatsächlichen Verwendung ein Probelauf durchgeführt werden. Planen Sie den Probelauf im Voraus. Beim Betrieb hören und sehen Sie die Winde. Werden Sie mit den Geräuschen vertraut, die bei einem leichten konstanten Zug, schweren Zug und bei ruckartigen Bewegungen oder Verschiebungen der Last zu hören sind. Bedingungen, bei denen sich die Last verschiebt oder ruckartige Bewegungen vorkommen, vermeiden, da dies zu gefährlichen Situationen führen kann.

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 Erledigung des Auftrags 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 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.

Die Windenkupplung ermöglicht ein schnelles Abspulen des Seils von der Seiltrommel und Einhängen der Last. Die Kupplung wird über den Kupplungshebel oder pneumatischen Kupplungshebel betätigt.

WARNUNG: DIE KUPPLUNG NICHT UNTER LAST AUSRÜCKEN.

HANDBETÄTIGTER KUPPLUNGSHEBEL (siehe Seite 43)

AUSRÜCKEN DER KUPPLUNG: Die Winde im Rücklauf (Abwickelrichtung) laufen lassen, bis das Seil von der Last befreit ist. Den Hebelgriff herausziehen und um 90° drehen. Bei AUSGERÜCKTEM Kupplungshebel kann das Seil im Freilauf von der Trommel abgezogen werden.

EINRÜCKEN DER KUPPLUNG: Den Kupplungshebel herausziehen, um 90° drehen und den Hebel freigeben. Die Winde im Rücklauf laufen lassen, bis der Kupplungshebel ganz in der EINGERÜCKTEN Position eingerastet ist. **NICHT** versuchen eine Last einzuziehen, wenn sich der Kupplungshebel nicht vollständig in der EINGERÜCKTEN Position befindet.

PNEUMATISCHER KUPPLUNGSHEBEL (siehe Seite 44)

AUSRÜCKEN DER KUPPLUNG: Die Winde im Rücklauf (Abwickelrichtung) laufen lassen, bis das Seil von der Last befreit ist. An den 0,125-27 NPT-Anschluss Druckluft anlegen: 550 KPa (Minimum), 1030 KPa (Maximum). **ACHTUNG:** EIN DRUCK VON 1030 KPA DARF NICHT ÜBERSCHRITTEN WERDEN.

EINRÜCKEN DER KUPPLUNG: Druck aus dem Zylinder ablassen (ein Rückholfeder aktiviert den Kolben). Die Winde im Rücklauf laufen lassen, bis die Einrück-Anzeigelampe der Kupplung grün leuchtet. NICHT versuchen, eine Last zu ziehen, wenn die grüne Lampe nicht leuchtet. Der Anschluss der Lampe an der Fahrzeugelektrik ist dem Elektroschaltplan auf Seite 44 zu entnehmen.

HYDRAULIKANFORDERUNGEN

Zur richtigen Wahl der Hydraulik für die Leistung der Winde ist auf die folgenden Leistungsdiagramme Bezug zu nehmen. Die Diagramme zeigen:

- (1) Seilzugkraft (lb) der ersten Lage im Vergleich zum Arbeitsdruck (PSI)
- (2) Seilgeschwindigkeit, erste Lage (ft/min) im Vergleich zur Förderrate (GPM).

SYSTEMVORAUSSETZUNGEN

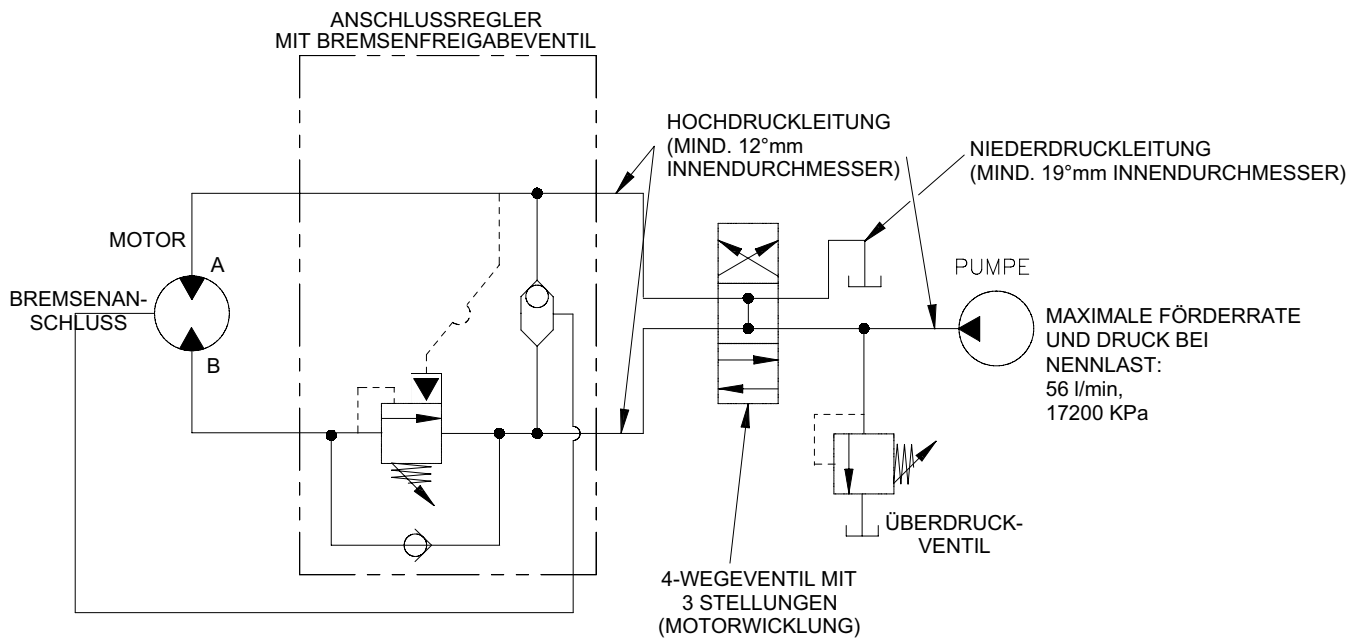
ÜBERDRUCKVENTIL-EINSTELLUNG VON 17200 kPa

FÖRDERRATE VON 56 l/min

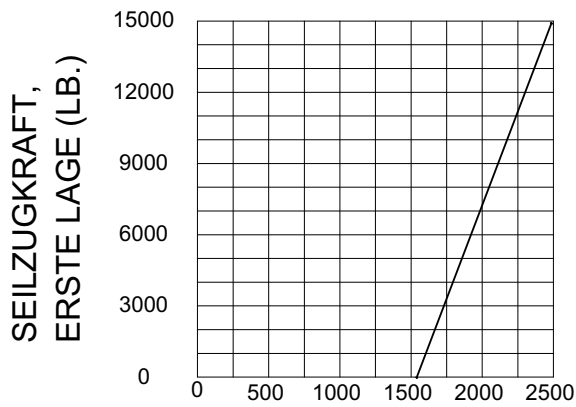
75 l/min NICHT ÜBERSCHREITEN - DABEI KÖNNEN MOTOR UND WINDE BESCHÄDIGT WERDEN

NOMINALE FILTRATION: 10 µm

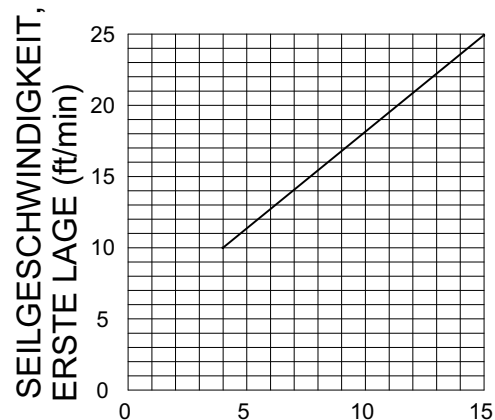
TYPISCHE ANORDNUNG



LEISTUNGSDIAGRAMME



ARBEITSDRUCK (PSI)
BEI 56 L/MIN



FÖRDERRATE (GPM)

LEISTUNG AUF BASIS EINES HUBRAUMS VON 393 CM³

FEHLERSUCHE

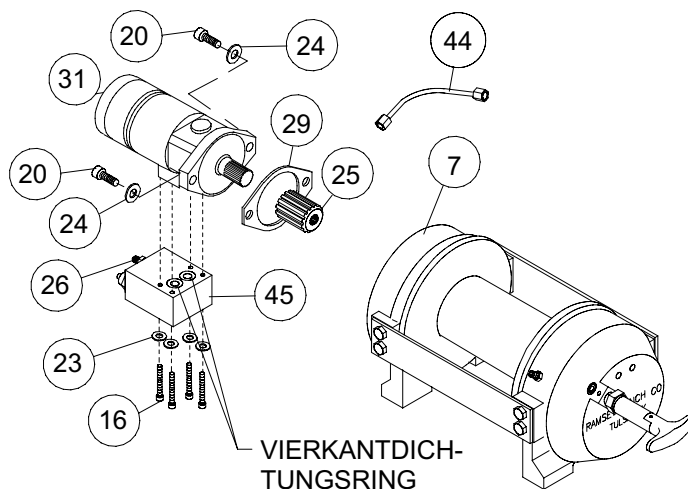
ZUSTAND	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
TROMMEL DREHT SICH NICHT - OHNE LAST	Winde nicht gerade montiert, wodurch die Trommel durch die Endlager eingeklemmt wird. Bremsen beschädigt. Zahnräder beschädigt.	Zusammenbau überprüfen. Siehe Installation der Winde auf Seite 36. Bremsen inspizieren und ggf. ersetzen. Beschädigte Zahnräder inspizieren und ggf. ersetzen.
TROMMEL DREHT SICH NICHT - MIT LAST	Last ist höher als die Nennkapazität der Winde. Niedriger Hydraulikdruck.	Die nominale Seilzugkraft ist den technischen Daten auf Seite 35 zu entnehmen. Druck überprüfen. Siehe Hydraulik-Flussdiagramme auf Seite 38.
DIE WINDE LÄUFT ZU LANGSAM	Niedrige Hydraulikförderrate. Motor ist abgenutzt.	Förderrate überprüfen. Siehe Systemvoraussetzungen und Typische Anordnung auf Seite 38. Motor ersetzen.
KEIN FREILAUF AN DER SEILTROMMEL	Kupplung nicht eingerückt. EINSTELLUNG überprüfen. Siehe Seite 41. Winde nicht gerade montiert, wodurch die Trommel durch die Endlager eingeklemmt wird.	Funktion überprüfen, siehe Seite 37. Zusammenbau überprüfen. Siehe Installation der Winde auf Seite 36.
BREMSE KANN NICHT GELÖST WERDEN	Bremsen beschädigt.	Bremsen inspizieren und ggf. ersetzen.
SEIL VERWICKELT SICH, WENN DIE KUPPLUNG AUSGERÜCKT WIRD	Widerstandsschraube falsch eingestellt	Die Nylon-Widerstandsschraube justieren. Siehe Installation des Windenseils auf Seite 40.
STARKE GERÄUSCHE	Hydraulikförderrate zu hoch.	Förderrate überprüfen. Siehe Systemvoraussetzungen und Typische Anordnung auf Seite 38.
TROMMEL RATTERT, IN AUFWICKELRICHTUNG	Niedriger Hydraulikdruck. Zu niedrige Hydrauliküberdruckeinstellung.	Förderrate überprüfen. Siehe Systemvoraussetzungen und Typische Anordnung auf Seite 38. Einstellung des Überdruckventils überprüfen.
ÖL SICKERT AUS DEM ENTLÜFTERVENTIL DES BREMSENGEHÄUSES	Bremskolben nicht richtig abgedichtet	O-Ring und Stützringe am Bremskolben ersetzen. Siehe Seite 40 und 42.
SCHMIERFETT SICKERT AUS DEN MOTORGELENKEN	Bei der Montage vom Motorhersteller auf die Dichtungen aufgetragenes Schmierfett	Normal bei den ersten Einsätzen der Winde.

ÜBERHOLUNGSANWEISUNGEN FÜR DIE RAMSEY WINDE RPH-15000

Auf die Zusammensetzung der Teile achten, damit diese wieder richtig zusammgebaut werden.

Das Rohr (Nr. 44) aus den Kniestücken (Nr. 26) am Boden der Bremse (Nr. 7) und des Ventils (Nr. 45) trennen. Den Motor (Nr. 31) aus dem Bremsengehäuse (Nr. 7) ausbauen. Dazu die Kopfschrauben (Nr. 20) entfernen. Zum Lösen leicht auf den Motor klopfen. Alle Dichtringe, O-Ringe und Dichtungen müssen beim Wiederzusammenbau ersetzt werden.

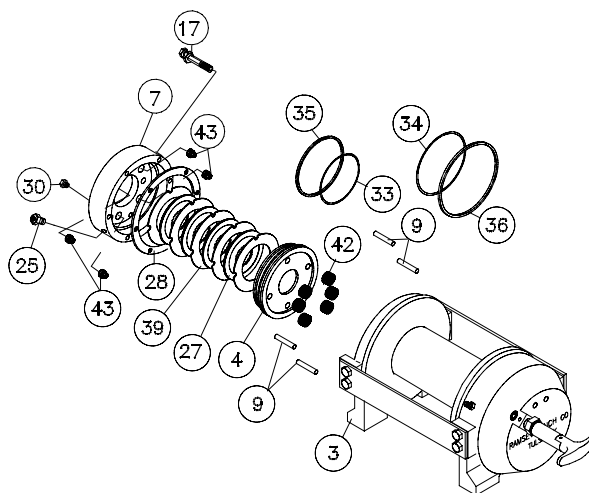
Die Kupplung (Nr. 25) aus dem Bremsengehäuse ausbauen. Die Kupplung auf Anzeichen von Verschleiß überprüfen und bei Bedarf ersetzen. Falls notwendig, das Ventil (Nr. 45) aus dem Motor ausbauen. Dazu die Kopfschrauben (Nr. 16) und die Sicherungsscheiben (Nr. 23) entfernen. Beim Ausbau des Ventils darauf achten, dass die zwei Vierkantdichtungsringe in ihren Senkbohrungen im Ventil bleiben.



Zum Ausbau des Bremsengehäuses (Nr. 7) aus dem Endlager (Nr. 3) die sechs (6) Kopfschrauben (Nr. 20) über Kreuz (jeweils 2 Drehungen) lösen, bis alle Kopfschrauben vom Bremsengehäuse entfernt sind. Die Bremsenteile aus dem Bremsengehäuse ausbauen. Die Bremsenscheiben (Nr. 27) auf Anzeichen von Verschleiß überprüfen und bei Bedarf ersetzen. Die O-Ringe (Nr. 33 und 34) und die Stützringe (Nr. 35 und 36) auf Anzeichen von Verschleiß überprüfen. Die O-Ringe und Stützringe aus den Rillen im Bremskolben (Nr. 4) entfernen.

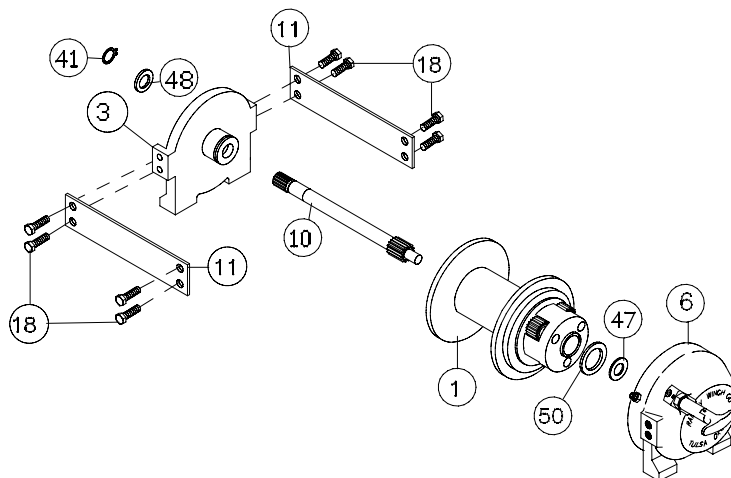
Die Federn (Nr. 42 und 43) entfernen, auf Beschädigungen überprüfen und bei Bedarf ersetzen.

Die Verschraubungen (Nr. 30) überprüfen, deren guten Zustand bestätigen und bei Bedarf ersetzen.



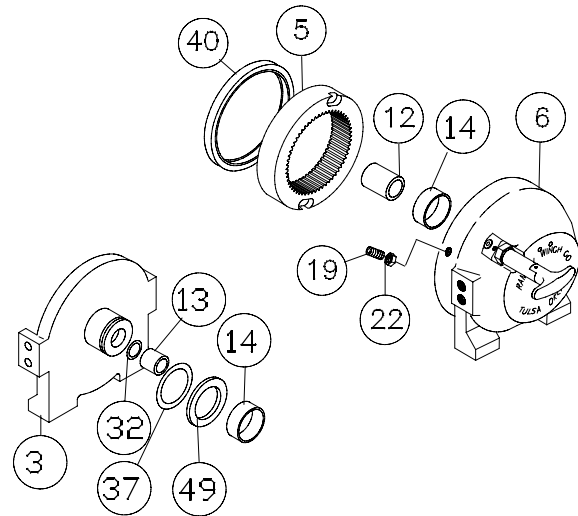
Durch Entfernen der Kopfschrauben (Nr. 18) die Verbindungsplatten (Nr. 11) aus den Endlagern (Nr. 3 und 6) ausbauen. Den Sprengring (Nr. 41) und die Anlaufscheibe (Nr. 48) von der Welle abziehen. Das Motorendlager (Nr. 3) aus der Trommel (Nr. 1) und die Trommel aus dem Getriebekasten-Endlager (Nr. 6) ziehen.

Die Antriebswelle (Nr. 10) und die Anlaufscheibe (Nr. 47 & 50) vom Endlager abziehen. Die Zahnradzähne und Wellenkeile auf Anzeichen von Verschleiß überprüfen. Wenn Beschädigungen vorliegen, muss die Welle ersetzt werden.



Den O-Ring (Nr. 37), die Buchse (Nr. 14) von der Außenseite des Motorendlagers (Nr. 3), den O-Ring (Nr. 32), das Lager (Nr. 13) von der Innenseite des Motorendlagers (Nr. 3) abnehmen. Einen neuen, gut geöhlten O-Ring (Nr. 32) in die Rille im Endlager drücken und das neue Lager (Nr. 13) in das Endlager pressen. Die Buchse (Nr. 14) auf das Endlager pressen, den O-Ring (Nr. 37) in Öl eintauchen und in die Rille des Endlagers einpressen.

Die Dichtung (Nr. 40) aus dem Getriebekasten-Endlager (Nr. 6) ausbauen. Die Mutter (Nr. 22) lösen, die Nylonstellschraube (Nr. 19) und das Hohlrads (Nr. 5) vom Getriebekasten-Endlager abnehmen (falls notwendig). Die Buchse (Nr. 14) und das Lager (Nr. 12) aus dem Getriebekasten-Endlager (Nr. 6) ausbauen. Die neue Buchse (Nr. 14) und das Lager (Nr. 12) in das Endlager pressen. Hohlrads, Nylon-Stellschraube und Mutter wieder anbringen. Das Hohlrads muss vollständig im Getriebekasten-Endlager (Nr. 6) sitzen und der Schlitz im Hohlrads DARF NICHT auf das Loch des Kupplungshebels ausgerichtet sein. Eine neue Dichtung in das Getriebekasten-Endlager einbauen, wobei die scharfe Kante der Dichtung nach außen gerichtet sein muss.



Reichlich Schmierfett (MOBILITH SHC 007) auf die Zähne des Hohlrads (Nr. 5), die Zähne des Planetenrads in der Trommel (Nr. 1) und die Buchse im Getriebekasten-Endlager (Nr. 6) auftragen. Eine kleine Menge Schmierfett auf den Boden der Buchse auf dem Motorendlager (Nr. 3) auftragen. Auf die Zähne des Zahnrad und das kurze Wellenende (Nr. 10) Schmierfett auftragen. Das zahnradseitige Ende der Welle durch die Anlaufscheibe (Nr. 47 & 50) und in das Lager im Endlager (Nr. 6) schieben. Die Trommel auf die Welle setzen und die Trommel drehen, um die Planetenräder mit dem Abtriebszahnrad auf der Welle und dem Hohlrads im Endlager in Eingriff zu bringen.

Das Motorendlager (Nr. 3) an die Trommelbaugruppe anbauen und die Verbindungsplatten (Nr. 11) und Kopfschrauben (Nr. 18) anbringen, um beide Endlager zusammenzuhalten. Die Kopfschrauben auf 75 Nm festziehen. Die Anlaufscheiben (Nr. 48) auf die Welle und bis an das Endlager (Nr. 3) schieben. Den Sprengring (Nr. 41) in die Rille im Keilende der Welle drücken.

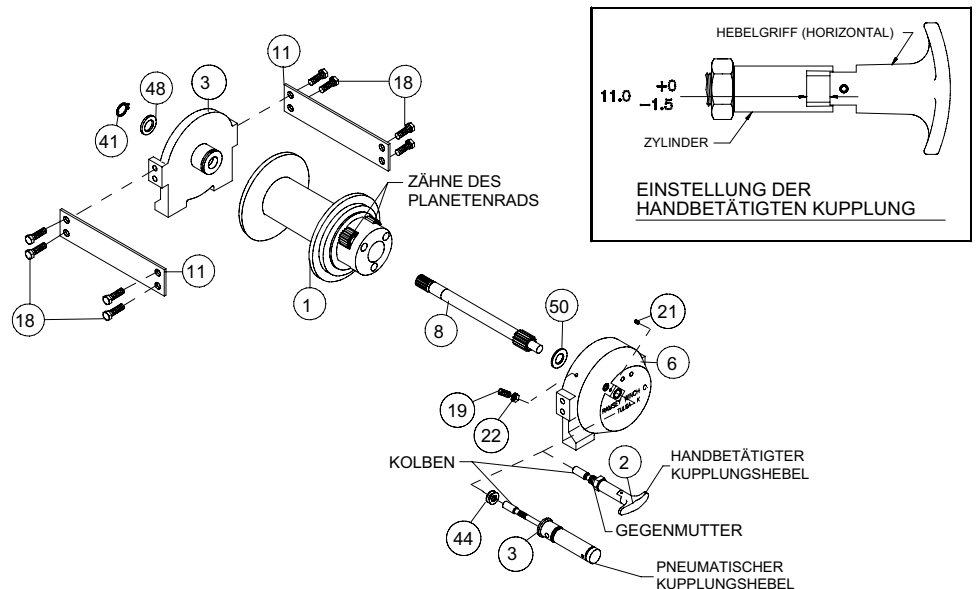
Falls erforderlich, die Kupplungshebelbaugruppe (Nr. 2 oder 3) wie folgt ausbauen und ersetzen:

HANDBETÄTIGTER KUPPLUNGSEBEL

Zum Ausbauen die Stellschraube (Nr. 21) und die Gegenmutter lösen und den Kupplungshebel herausschrauben. Darauf achten, dass der Schlitz im Hohlrads nicht auf das Loch im Kupplungshebel ausgerichtet ist. Falls notwendig, die Trommel drehen, damit das Loch und der Schlitz nicht aufeinander ausgerichtet sind. Die Kupplungshebelbaugruppe mit Kolben und Gegenmutter einbauen, wobei der Hebelgriff wie unten gezeigt im Zylinderkasten positioniert sein muss. Die Baugruppe (bei in den Zylinderschlitz eingreifendem Griff) in das Endlager schrauben. Die Trommel in Richtung Bremsengehäuse-Endlager ziehen, um jegliches Spiel zu entfernen. Die Trommel festhalten und den Kupplungshebel weiter einschrauben, bis der Spalt zwischen dem Ende des Griffes und dem Zylinder $11,0 \text{ mm} +0,0 -1,5 \text{ mm}$ beträgt und der Hebelgriff horizontal steht (siehe unten). ANMERKUNG: Dieser Spalt ist je nach dem Axialspiel der Trommel unterschiedlich. Bei ganz gegen den Getriebekasten gezogener Trommel sollte der Spalt 10 mm breit sein. Die Gegenmutter leicht anziehen. Die Trommel drehen, bis der Hebelgriff vollständig in der eingerückten Position einrastet. Den Hebelgriff herausziehen und um 90° drehen. Während sich der Kupplungshebel in der AUSGERÜCKTEN Stellung befindet, überprüfen, ob sich die Trommel unbehindert drehen lässt (mindestens eine volle Umdrehung). Den Hebelgriff festhalten und die Gegenmutter festziehen. Die Stellschraube festziehen. Die Funktion der Kupplung gemäß den Anweisungen auf Seite 37 erneut prüfen.

PNEUMATISCHER KUPPLUNGSEBEL

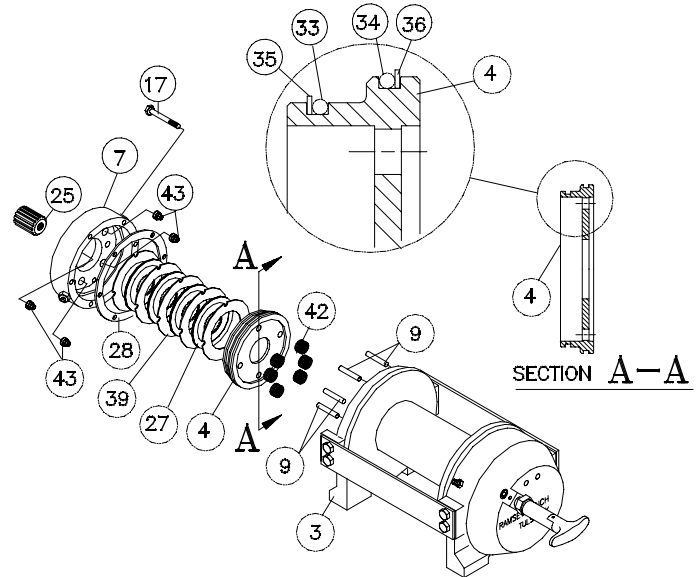
Zum Ausbauen die Stellschraube (Nr. 21) und die Gegenmutter lösen und den Kupplungshebel herausschrauben. Zum Wiedereinbau den Luftzylinder in das Gehäuse schrauben. Eine oder zwei Passscheiben (Nr. 44) unter dem Zylinderkopf einfügen (falls notwendig), um den Luftzylinder für die Druckluftanschlüsse auszurichten. Die Stellschraube festziehen. Die Funktion der Kupplung gemäß Anweisungen auf Seite 37 überprüfen.



Die Winde so auf den Getriebekasten setzen, dass das Motorendlager (Nr. 3) oben ist. Sechs (6) Federn (Nr. 42) wie gezeigt in die Taschen im Motorendlager (Nr. 3) stecken und die oberste und unterste Tasche frei lassen. Die Kupplung (Nr. 25) auf das Keilende der Welle (Nr. 10) schieben. Vier (4) Bremsbolzen (Nr. 9) in die vier (4) Bohrungen im Motorendlager stecken. Die gut geölte O-Ringe (Nr. 33 und 34) und Stützringe (Nr. 35 und 36) in die außenliegenden Rillen des Kolbens (Nr. 4) drücken. In beiden Fällen die O-Ringe in die Rillen einsetzen, die der Kolbenmitte am nächsten liegen. Siehe QUERSCHNITT A-A unten.

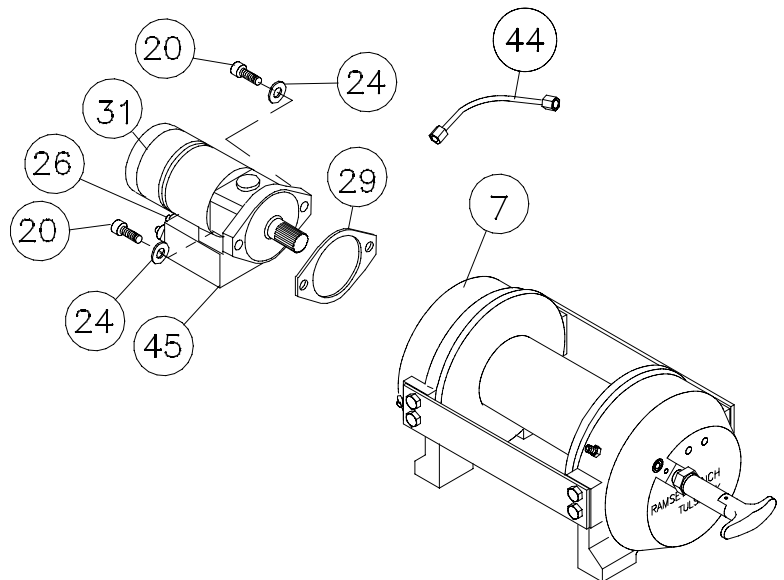
Kolben (Nr. 4), Bremsscheibe (Nr. 27) und Trennplatten (Nr. 39) müssen sauber und frei von Schmierfett und Öl sein.

Den Kolben (Nr. 9) auf die Federn (Nr. 42) setzen. Die Trennplatten (Nr. 39) und die Bremsscheiben wie unten gezeigt abwechselnd auf den Kolben aufbringen. Das weitere Ende (4) der Federn (Nr. 43) in die Taschen im Bremsengehäuse (Nr. 7) stecken. Den Dichtring (Nr. 28) auf das Endlager (Nr. 3) legen. Das Bremsengehäuse auf die Bremsenteile setzen, wobei die Anschlussverschraubungen nach unten zu den Füßen gerichtet sein müssen. Die Montagebohrungen ausrichten und das Bremsengehäuse auf das Endlager (Nr. 3) pressen. Etwas 271 Loc-tite auf die 6 Kopfschrauben (Nr. 17) auftragen, die Schrauben handfest anziehen, sodass sie oberflächenbündig mit dem Bremsengehäuse abschließen. Die Kopfschrauben über Kreuz (je zwei Drehungen) bis auf ein Drehmoment von 40 Nm festziehen.

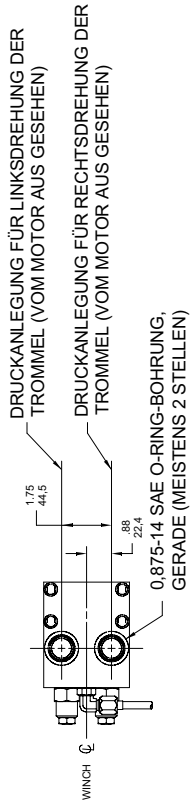


Den Dichtring (Nr. 29) auf die Anbaufläche des Motors (Nr. 31) legen. Die Motorwelle in die Kupplung schieben und den Motor am Bremsengehäuse (Nr. 7) befestigen. Zwei (2) Kopfschrauben (Nr. 20) mit Sicherungsscheiben (Nr. 24) anbringen und auf 118 Nm festziehen. Das Rohr (Nr. 44) sicher am Kniestück (Nr. 26), im Ventil (Nr. 45) und in der Bremse (Nr. 6) anschließen.

Mindestens 3790 kPa Hydraulikdruck anlegen, um die Bremse zu lösen und durch Beobachten der Seiltrommeldrehung prüfen, ob sich die Bremse löst.

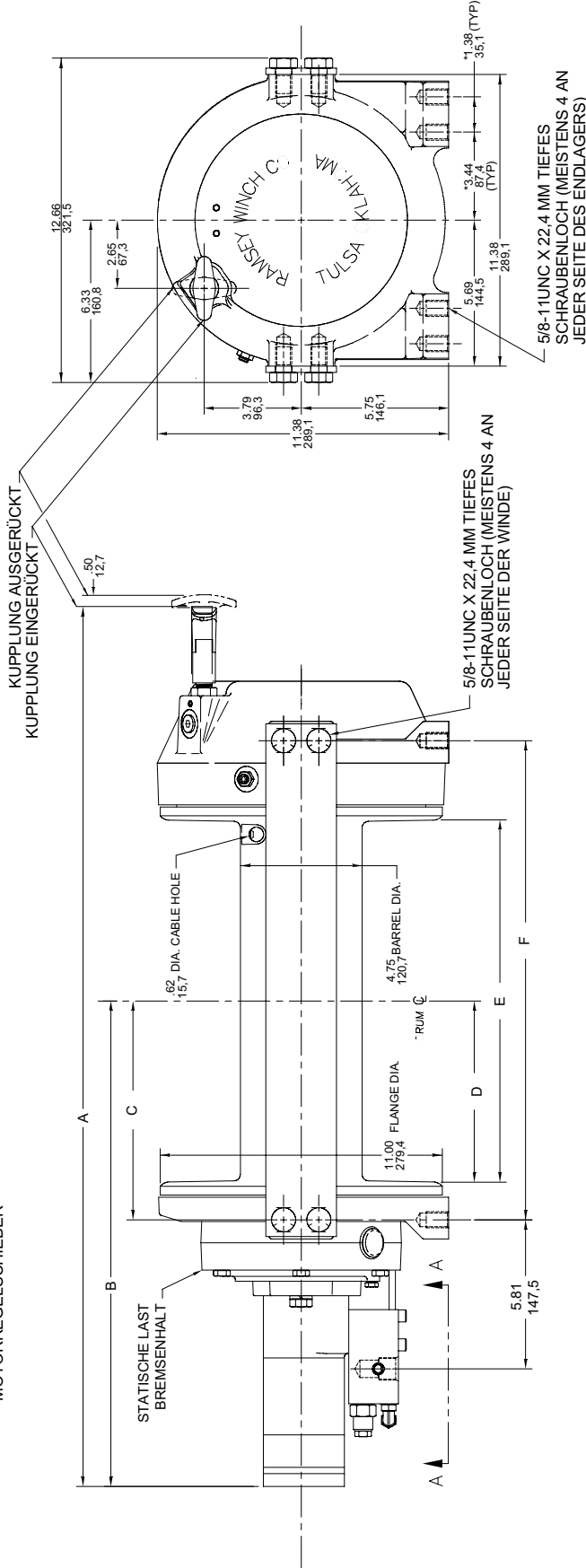


	DIM A	DIM B	DIM C	DIM D	DIM E	DIM F*
STD	34.32 871,7	18.93 480,8	8.53 216,7	7.06 179,3	14.12 358,6	18.69 474,7
"Y"	29.07 738,3	16.37 415,7	5.97 151,6	4.50 114,3	9.00 228,6	13.56 344,4



DETAILANSICHT A-A
MOTORREGELSCHIEBER

*ANMERKUNG: DIE LAGE DIESER BOHRUNGEN MUSS INNERHALB VON ± 0,8MM GEHALTEN WERDEN. DER EMPFOHLENE BOHRLOCHDURCHMESSER IST 13,5 MM.

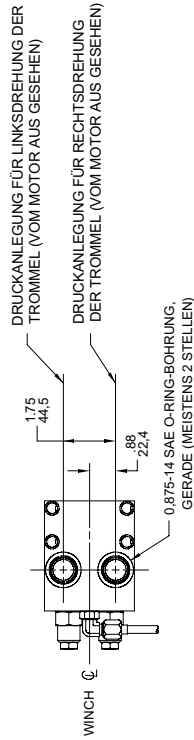


MASSANGABEN IN MILLIMETER

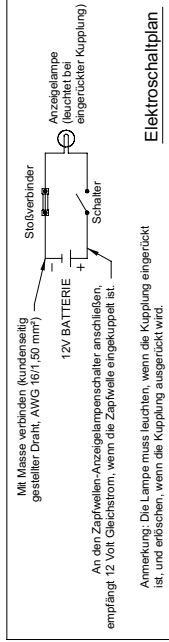
**RPH -15000 MIT HANDBETÄTIGTEM
KUPPLUNGSHABEL**

	DIM A	DIM B	DIM C	DIM D	DIM E	DIM F*
STD	34.32 871.7	18.93 480.8	8.53 216.7	7.06 179.3	14.12 358.6	18.69 474.7
"Y"	29.07 738.3	16.37 415.7	5.97 151.6	4.50 114.3	9.00 228.6	13.56 344.4

*ANMERKUNG: DIE LAGE DIESER BOHRUNGEN MUSS INNERHALB VON $\pm 0.8\text{MM}$ GEHALTEN WERDEN. DER EMPFOHLENE BOHRLOCHDURCHMESSER IST 13,5 MM.



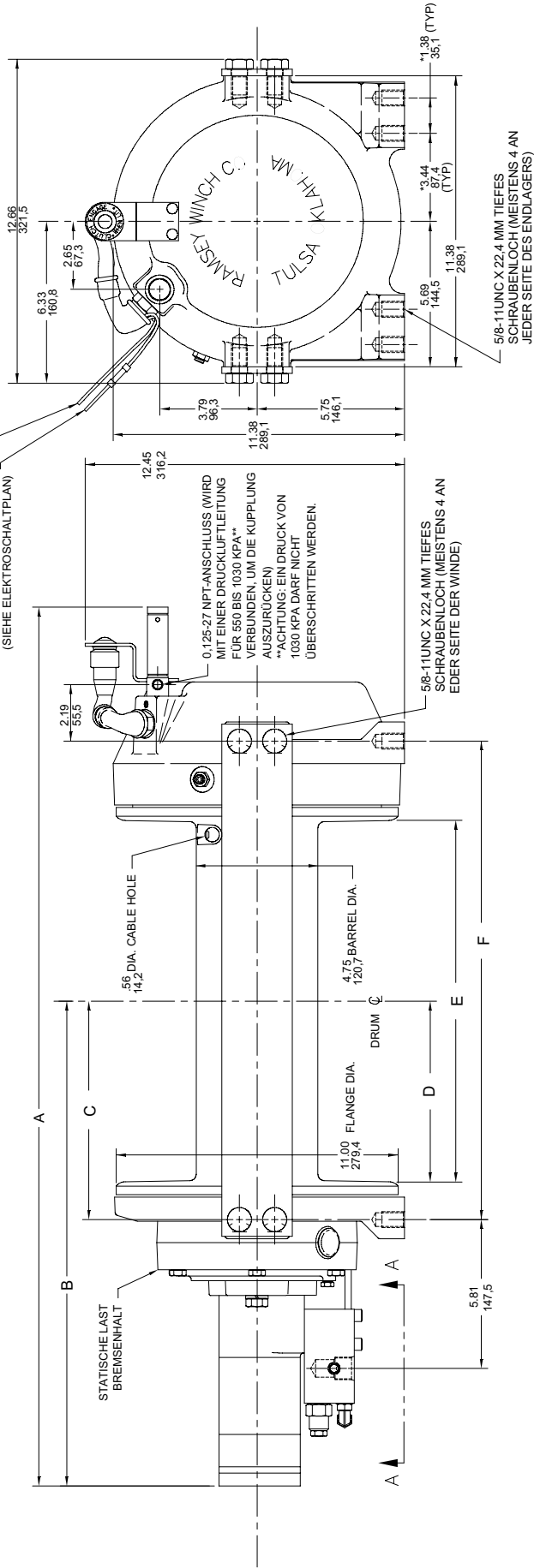
DETAILANSICHT A-A
MOTORREGELSCHIEBER



Elektroschaltplan

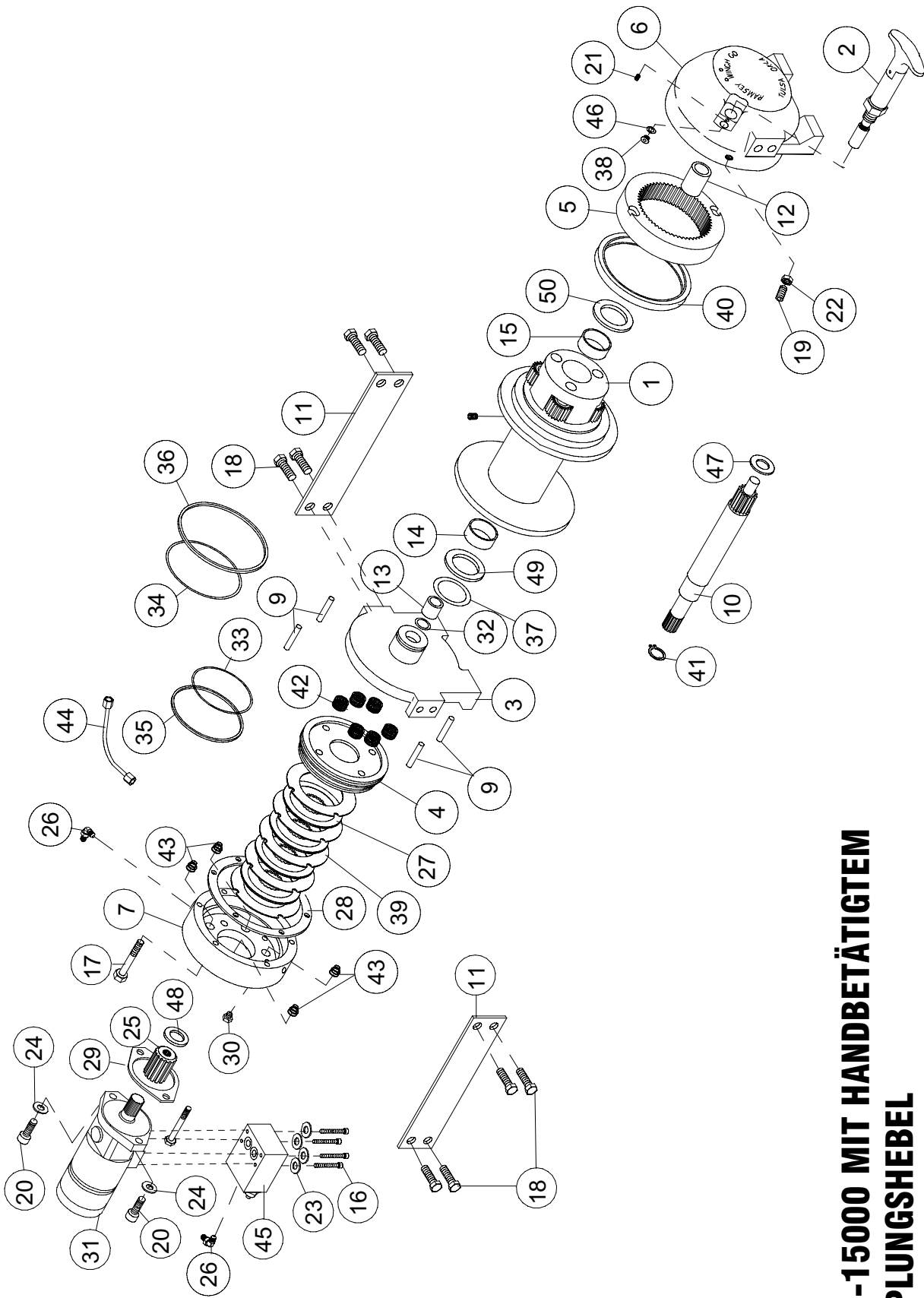
MIT 12 VOLT GLEICHSTROM (+) VERBINDEN
(SIEHE ELEKTROSCHALTPLAN)

MIT MASSE VERBINDEN
(SIEHE ELEKTROSCHALTPLAN)



MASSANGABEN IN MILLIMETER

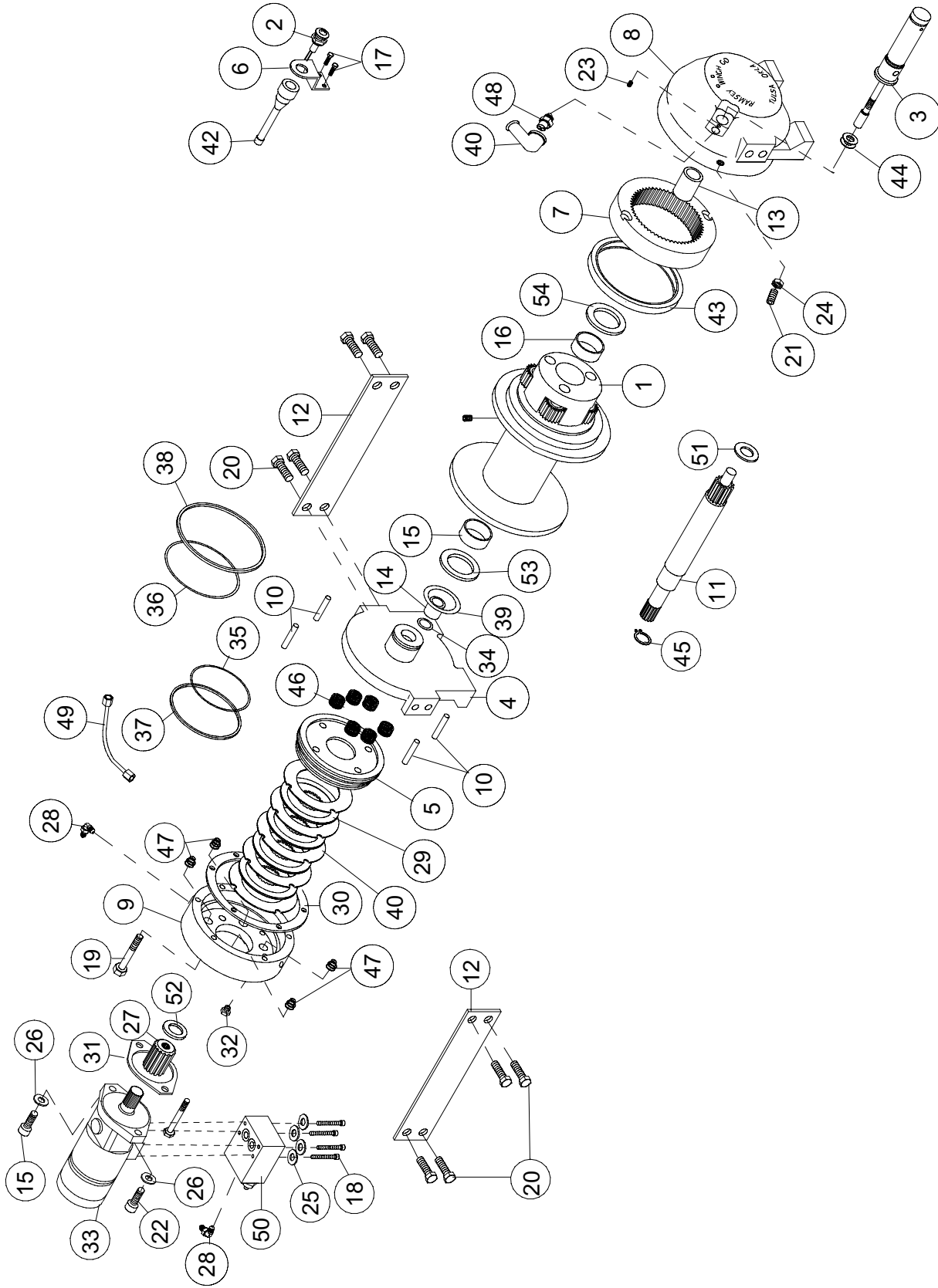
RPH -15000 MIT PNEUMATISCHEM KUPPLUNGSEBEL



**RPH -15000 MIT HANDBETÄTIGTEM
KUPPLUNGSEBEL**

TEILELISTE FÜR RPH 15000 MIT HANDBETÄTIGTEM KUPPLUNGSHABEL

LFD. NR.	ANZ.	ART.-NR.	BESCHREIBUNG
1	1	234173	TROMMELBAUGRUPPE (STD)
		234200	TROMMELBAUGRUPPE ("Y")
2	1	276052	KUPPLUNGSHABEL, kompl. - HANDBETÄTIGT
3	1	296611	ENDLAGER - MOTOR
4	1	306042	KOLBEN - BREMSE
5	1	334177	HOHLRAD
6	1	338297	ENDLAGER - GETRIEBEKASTEN
7	1	338302	GEHÄUSE - BREMSE
9	4	346045	BOLZEN - BREMSE
10	1	357518	WELLE - ANTRIEB/SONNENRAD (STD. TROMMELBAUGRUPPE)
		357521	WELLE - ANTRIEB/SONNENRAD ("Y" TROMMELBAUGRUPPE)
11	2	395236	VERBINDUNGSPLATTE (STD. TROMMELBAUGRUPPE)
		474224	VERBINDUNGSPLATTE ("Y" TROMMELBAUGRUPPE)
12	1	402120	LAGER - GETRIEBEKASTEN
13	1	402121	LAGER - MOTOR- ENDLAGER
14	1	412095	BUCHSE - TROMMEL (MOTORSEITIG)
15	1	412096	BUCHSE - TROMMEL (GETRIEBEKASTENSEITIG)
16	4	414159	KOPFSCHRAUBE - 5/16"-18NC x 38 mm lang, SECHSKANT, SORTE 5, ZINK
17	6	414303	KOPFSCHRAUBE - 3/8"-16NC x 63 mm lang, SECHSKANT, SORTE 5, ZINK
18	8	414664	KOPFSCHRAUBE - 5/8"-11NC x 25 mm lang, Sechskant, Sorte 5
19	1	414926	STELLSCHRAUBE - 3/8"-16NC x 25 mm LANG, INBUS, NYLON
20	2	414948	KOPFSCHRAUBE - 1/2"-13NC x 32 mm lang, INBUS
21	1	416016	STELLSCHRAUBE - 1/4"-20NC x 6 mm lang, SECHSKANT, INBUS
22	1	418036	MUTTER 3/8"-16NC, SECHSKANT GEGENMUTTER
23	4	418063	SICHERUNGSSCHEIBE, 5/16", GETEILT, Zink
24	2	418218	SICHERUNGSSCHEIBE, 1/2" INNENDURCHM. GETEILT
25	1	431015	KUPPLUNG - MOTOR
26	2	432018	VERSCHRAUBUNG 7/16", KNIESTÜCK
27	4	438022	SCHEIBE - BREMSE
28	1	442220	DICHTRING - BREMSE
29	1	442223	DICHTRING - MOTOR
30	1	456038	ENTLÜFTERVERTIL
31	1	458090	MOTOR - HYDRAULIK
32	1	462056	O-RING
33	1	462057	O-RING
34	1	462058	O-RING
35	1	462059	O-RING, STÜTZRING
36	1	462060	O-RING, STÜTZRING
37	1	462061	O-RING (TROMMEL)
38	1	472052	VERSCHLUSSSCHRAUBE/STOPFEN
39	5	474111	TRENNPLATTE
40	1	486081	DICHTUNG - GETRIEBEKASTEN
41	1	490037	SEEGERRING
42	6	494110	FEDER - BREMSE
43	4	494112	FEDER
44	1	509009	ROHR, KOMPLETT
45	1	516013	STEUERSCHIEBER, MOTOR
46	1	518037	ANLAUFSCHLEIBE
47	1	518047	ANLAUFSCHLEIBE
48	1	518052	ANLAUFSCHLEIBE
49	1	518053	ANLAUFSCHLEIBE
50	1	518054	ANLAUFSCHLEIBE



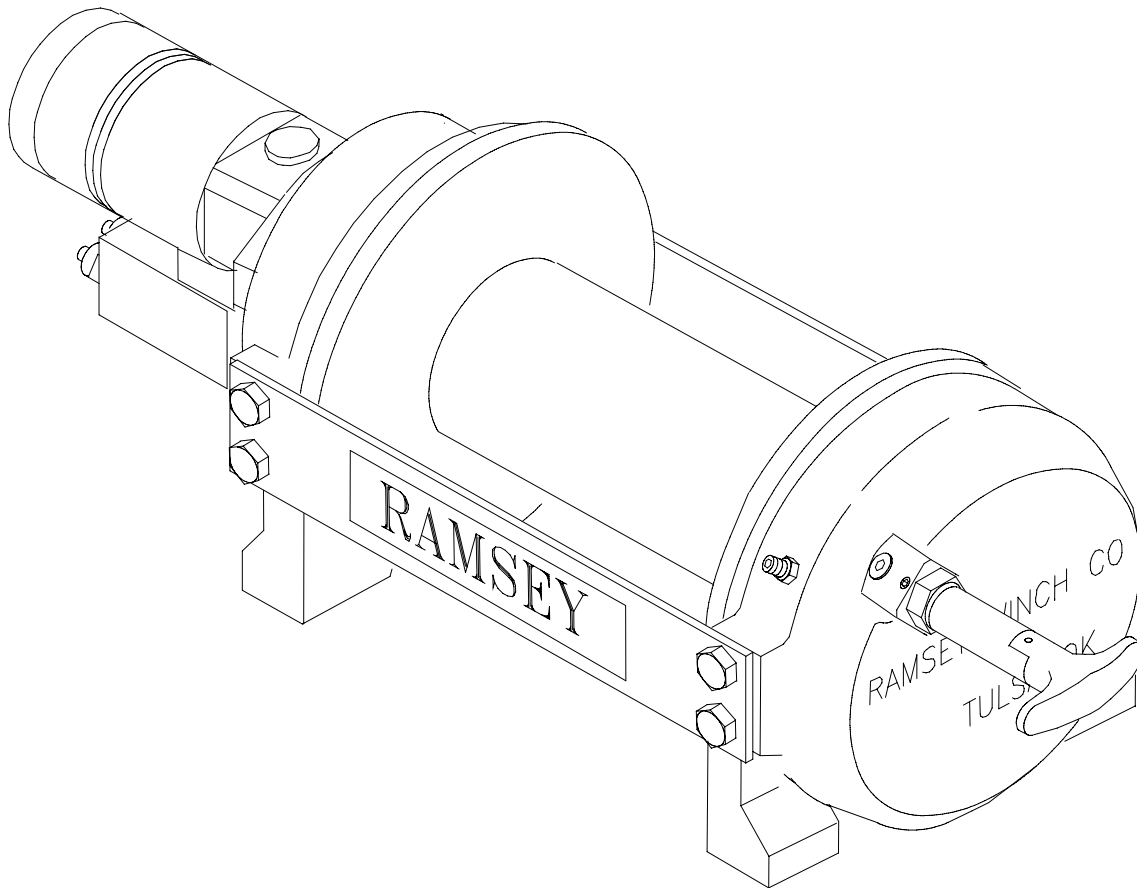
**RPH -15000 MIT PNEUMATISCHEM
KUPPLUNGSHEBEL**

TEILELISTE FÜR RPH 15000 MIT PNEUMATISCHEM KUPPLUNGSHEBEL

LFD. NR.	ANZ.	ART.-NR.	BESCHREIBUNG
1	1	234173	TROMMELBAUGRUPPE (STD)
		234200	TROMMELBAUGRUPPE ("Y")
2	1	236020	LAMPE, komplett
3	1	276053	KUPPLUNGSHEBEL, komplett, PNEUMATISCH
4	1	296611	ENDLAGER - MOTOR
5	1	306042	KOLBEN - BREMSE
6	1	312529	HALTERUNG - LAMPE
7	1	334177	HOHLRAD
8	1	338297	ENDLAGER - GETRIEBEKASTEN
9	1	338302	GEHÄUSE - BREMSE
10	4	346045	BOLZEN - BREMSE
11	1	357518	WELLE - ANTRIEB/SONNENRAD (STD. TROMMELBAUGRUPPE)
		357521	WELLE - ANTRIEB/SONNENRAD ("Y" TROMMELBAUGRUPPE)
12	2	395236	VERBINDUNGSPLATTE (STD. TROMMELBAUGRUPPE)
		474224	VERBINDUNGSPLATTE ("Y" TROMMELBAUGRUPPE)
13	1	402120	LAGER - GETRIEBEKASTEN
14	1	402121	LAGER - MOTOR- ENDLAGER
15	1	412095	BUCHSE - TROMMEL (MOTORSEITIG)
16	1	412096	BUCHSE - TROMMEL (GETRIEBEKASTENSEITIG)
17	2	414036	KOPFSCHRAUBE - 1/4"-20NC x 13 mm lang,
18	4	414159	KOPFSCHRAUBE - 5/16"-18NC x 38 mm lang, SECHSKANT, SORTE 5, ZINK
19	6	414303	KOPFSCHRAUBE - 3/8"-16NC x 63 mm lang, SECHSKANT, SORTE 5, ZINK
20	8	414664	
21	1	414926	STELLSCHRAUBE - 3/8"-16NC x 25 mm lang, INBUS, NYLON
22	2	414948	KOPFSCHRAUBE - 1/2"-13NC x 32 mm lang, INBUS
23	1	416016	STELLSCHRAUBE - 1/4"-20NC x 6 mm lang, SECHSKANT, INBUS
24	1	418036	MUTTER 3/8"-16NC, SECHSKANT GEGENMUTTER
25	1	418063	
26	2	418218	SICHERUNGSSCHEIBE, 1/2" INNENDURCHM. GETEILT
27	1	431015	KUPPLUNG - MOTOR
28	2	432018	VERSCHRAUBUNG 7/16", KNIESTÜCK
29	4	438022	SCHEIBE - BREMSE
30	1	442220	DICHTRING - BREMSE
31	1	442223	DICHTRING - MOTOR
32	1	456038	ENTLÜFTERVERTIL
33	1	458090	MOTOR - HYDRAULIK
34	1	462056	O-RING
35	1	462057	O-RING
36	1	462058	O-RING
37	1	462059	O-RING, STÜTZRING
38	1	462060	O-RING, STÜTZRING
39	1	462061	O-RING (TROMMEL)
40	5	474111	TRENNPLATTE
41	1	482013	MANSCHETTE
42	1	482045	MANSCHETTE
43	1	486081	DICHTUNG - GETRIEBEKASTEN
44	2	488007	PASSSCHEIBE
45	1	490037	SEEGERRING
46	6	494110	FEDER - BREMSE
47	4	494112	FEDER
48	1	504021	SCHALTER
49	1	509009	ROHR, KOMPLETT
50	1	516013	STEUERSCHIEBER, MOTOR
51	1	518047	ANLAUFSCHLEIBE
52	1	518052	ANLAUFSCHLEIBE
53	1	518053	ANLAUFSCHLEIBE
54	1	518054	ANLAUFSCHLEIBE



MANUAL DE FUNCIONAMIENTO, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO



CABESTRANTE PLANETARIO MODELO RPH-15000



PRECAUCIÓN: LEER Y ENTENDER ESTE MANUAL ANTES DE INSTALAR Y OPERAR EL CABESTRANTE. ¡VER LAS SALVAGUARDIAS Y ADVERTENCIAS!

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>

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	57
INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA	57
ESPECIFICACIÓN	57
ADVERTENCIAS	57
MONTAJE DEL CABESTRANTE	58
INSTALACIÓN DEL CABLE	58
MANTENIMIENTO	59
FUNCIONAMIENTO	59
REQUISITOS DEL SISTEMA HIDRÁULICO	60
DISPOSICIÓN TÍPICA	60
GRÁFICOS DE FUNCIONAMIENTO	60
GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	61
INSTRUCCIONES PARA VERIFICAR	62-64
DIBUJO ACOTADO	65-66
LISTA DE PIEZAS Y DIBUJO DE PIEZAS	67-72

GARANTÍA LIMITADA

RAMSEY WINCH garantiza que cada Cabestrante nuevo RAMSEY carecerá de defectos en componentes y mano de obra durante el período de un (1) año desde la fecha de compra. La obligación bajo esta garantía, estatutaria o no, está limitada a la sustitución o reparación en la fábrica del Fabricante, o en otro sitio designado por el Fabricante, de la pieza que el Fabricante considere, después de examinarla, que está defectuosa en componentes o fabricación.

Esta garantía no obliga a RAMSEY WINCH a pagar el coste de la mano de obra ni los cargos de transporte incurridos en la sustitución o reparación de las piezas defectuosas; ni tampoco corresponde a un producto que se haya reparado o modificado, a menos que haya sido autorizado por el Fabricante; ni al equipo maltratado, estropeado o que no se haya instalado correctamente.

RAMSEY WINCH no será en ningún caso responsable por los daños especiales o indirectos. RAMSEY WINCH no garantiza los accesorios que están sujetos a las garantías de sus fabricantes respectivos. RAMSEY WINCH, cuya política es de la mejora continua, se reserva el derecho de mejorar sus productos mediante cambios en el diseño o materiales, según considere deseable, sin estar obligada a incorporar dichos cambios en los productos fabricados con anterioridad.

Si se repara el producto en poder del Comprador y se descubre que la avería encontrada no corresponde al producto de RAMSEY WINCH, el Comprador tendrá que pagar el tiempo y gastos del representante.

No se aceptarán las facturas de reparación, mano de obra u otros gastos en los que haya incurrido el Comprador sin la autorización de RAMSEY WINCH.

Ver la tarjeta de la garantía para más información.

LEER ESTE MANUAL DETENIDAMENTE.

Este manual contiene ideas útiles para conseguir el funcionamiento más eficiente del Cabestrante Ramsey, y procedimientos de seguridad que hay que conocer antes de operar un Cabestrante Ramsey.

INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

Los Cabestrantes Ramsey están diseñados y contruidos según especificaciones rigurosas. Ponemos un gran cuidado y experiencia en cada cabestrante que fabricamos. Si surgiera la necesidad, el procedimiento de la garantía está descrito al dorso de la tarjeta de garantía con franqueo pagado y con la dirección escrita. Leer y rellenar la tarjeta de la garantía adjunta y enviarla a Ramsey Winch Company. Si hubiera algún problema con el cabestrante, seguir las instrucciones para una reparación inmediata en todas las reclamaciones de garantía. Consultar en la contraportada la garantía limitada.

ESPECIFICACIONES*

Tracción De Cable (lbs.)	15,000						
Nominal (Kg.)	6,800						
Reducción De Engranajes	7.7:1						
Peso (Sin Cable) STD. Drum	300 lbs. (136 Kg)						
"Y" Drum	290 lbs. (131 Kg)						
Capa De Cable	1	2	3	4	5	6**	
*Tracción De Cable lbs.	15,000	12,600	10,800	9,500	8,500	7,600	
Nominal Por Capa Kg.	6,800	5,710	4,890	4,300	3,850	3,440	
* Capacidad Del Cable Por Capa							
STD. DRUM	ft.	35	75	125	180	240	310
	m	10	22	38	54	73	94
"Y" DRUM	ft.	20	45	75	110	150	195
	m	6	13	22	33	45	60
*Velocidad del cable (a 56 l/min)	FPM	25	29	34	39	44	48
	MPM	7,6	8,8	10,3	11,8	13,4	14,6

* Estas Especificaciones se basan en un cable de 13 mm y EIPS (cable de acero más resistente y extra mejorado, por sus siglas en inglés) y en un motor de 393 cc/Rev.

** La sexta capa no cumple con SAE J706

NOTA: Las tracciones en el cable de régimen indicadas son solamente para el cabestrante. Consultar con el fabricante del cable metálico para obtener las especificaciones del mismo.

WARNINGS:

PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL FRENO SE REQUIERE UNA VÁLVULA DE CONTROL DIRECCIONAL (CON ENSANCHE EN EL CENTRO) DE LA BOBINA DEL MOTOR

EL EMBRAGUE DEBE ESTAR TOTALMENTE ENGRANADO ANTES DE COMENZAR LA OPERACIÓN DE TRACCIÓN.

NO DESENGRANAR EL EMBRAGUE BAJO CARGA.

NO DEJAR EL EMBRAGUE ENGRANADO CUANDO NO SE ESTÉ UTILIZANDO EL CABESTRANTE.

NO ACERCARSE A LAS CARGAS ELEVADAS.

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

NO EXCEDER LAS ESPECIFICACIONES MÁXIMAS DE TRACCIÓN DEL CABLE INDICADAS EN LA TABLA.

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

PARA SUJETAR LA CARGA SE NECESITA UN MÍNIMO DE 5 VUELTAS DE CABLE ALREDEDOR DEL CUERPO DEL TAMBOR. LA MORDAZA DEL CABLE NO ETÁ DISEÑADA PARA SUJETAR LA CARGA.

EN APLICACIONES DE TRANSPORTE DE VEHÍCULOS, DESPUÉS DE SUBIR EL VEHÍCULO AL TRANSPORTADOR, ASEGURARSE DE FIJARLO A LA CAJA. NO MANTENER LA CARGA EN EL CABLE DEL CABESTRANTE CUANDO SE ESTÉ TRANSPORTANDO EL VEHÍCULO. NO EMPLEAR EL CABESTRANTE COMO AMARRA.

CUANDO SE TIRE DE UNA CARGA PESADA, COLOCAR UNA MANTA, ANORAK O LONA SOBRE EL CABLE A UNOS DOS METROS POR DETRÁS DEL GANCHO.

EVITAR LAS CONDICIONES EN LAS QUE SE PUEDA PRODUCIR LA SACUDIDA O EL DESPLAZAMIENTO DE LA CARGA, YA QUE PODRÍA SUPONER UNA SITUACIÓN PELIGROSA.

MONTAJE DEL CABESTRANTE

INSTRUCCIONES DE MONTAJE FUNDAMENTALES PARA ALINEAR LOS COMPONENTES DEL CABESTRANTE PLANETARIO:

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.

Cuando está instalado, si el cabestrante está montado en el centro entonces deberá conectarse por lo menos una placa de anclaje con los pies de montaje de la parte inferior del cabestrante para mantener la alineación. **NOTA:** Si el cabestrante está montado sobre pedestal, entonces al menos una placa de anclaje deberá permanecer montada en el punto central del cabestrante para mantener la alineación. Siempre es mejor emplear ambas placas de anclaje en la configuración final de instalación.

Se recomienda el uso del Equipo de Montaje de Escuadra, N° 251173, para que sea más sencillo montar el cabestrante. El equipo de escuadra permite que se monte el cabestrante en aplicaciones de montaje de pie o central y cumple con el criterio de servir como superficie de montaje sólida y fuerte.

Cuando se monte el cabestrante con otro equipo que no sea el Equipo de Escuadra Ramsey, habrá que emplear los patrones de agujeros de montaje descritos en la Página 65-66. La superficie de montaje debe ser plana dentro de los 0,38 mm y lo suficiente rígida como para resistir la flexión. Si se emplea una placa de acero para el montaje sobre pedestal, deberá tener un grosor de 19 mm. Para esta aplicación de montaje se necesitarán ocho (8) tornillos de casquete 5/8-11NC X 1-1/2 pulg. de largo Clase 5 con arandelas de seguridad para montar el cabestrante. Los tornillos de casquete deben apretarse en un par torsor de 235 Nm.

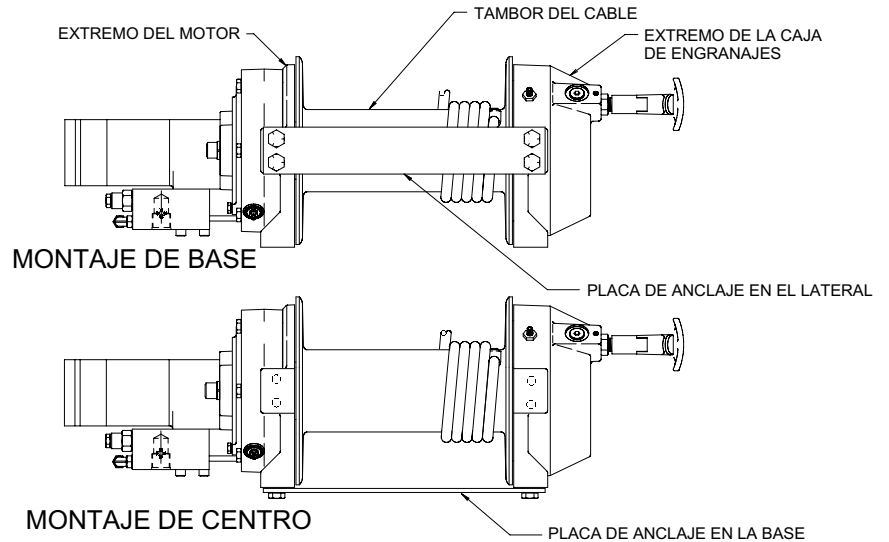
NOTA: Si se emplean las escuadras o la placa de acero para montar el cabestrante, habrá que conectar las placas de anclaje provistas con el cabestrante a las almohadillas de montaje, ya sean laterales o de pedestal.

INSTALACIÓN DEL CABLE

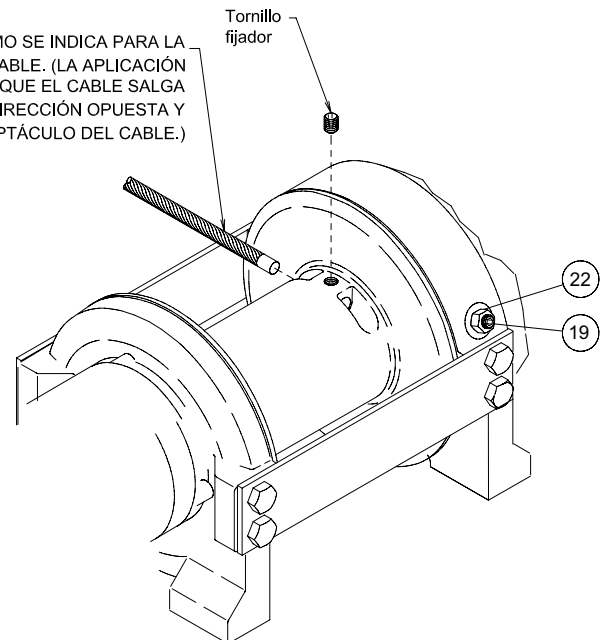
1. Desenrollar el cable extendiéndolo sobre el suelo para evitar el retorcimiento. Envolver firmemente el extremo del cable, opuesto al gancho, con cinta plástica o similar para evitar que se deshilache.
2. Colocar el extremo encintado del cable dentro del agujero del tambor del cable tal como se muestra a continuación. Emplear un tornillo de casquete de arrastre hueco hexagonal 7-16NC X 1/2 pulg. de largo (pieza 234171 del conjunto del tambor)
3. Hacer funcionar con cuidado el cabestrante en la dirección de subida con el carretel. Manteniendo la tensión en el extremo del cable, enrollar todo el cable en el tambor del cable, teniendo cuidado de formar capas bien envueltas.

Después de instalar el cable, comprobar el funcionamiento de enrollado constante. Desengranar el embrague y tirar del cable a una velocidad de caminar. Si el cable se sale, aflojar la contratuerca (elemento N° 19) y girar el tornillo de nilón (elemento N° 22) hacia la derecha para aumentar el arrastre en el tambor. Si la tracción del cable es excesiva, aflojar el tornillo fijador de nilón girándolo hacia la izquierda. Apretar la contratuerca cuando se consiga el ajuste adecuado.

PRECAUCIÓN: SI SE APRIETA DEMASIADO LA CONTRATUERCA, EL TORNILLO FIJADOR DE NILÓN PODRÍA ROMPERSE.



INSERTAR EL CABLE TAL COMO SE INDICA PARA LA APLICACIÓN DE ENROLLADO DEL CABLE. (LA APLICACIÓN DE DESENLADO REQUIERE QUE EL CABLE SALGA POR DEBAJO DEL TAMBOR EN DIRECCIÓN OPUESTA Y SE INSERTE EN ESTE MISMO RECEPTÁCULO DEL CABLE.)



MANTENIMIENTO

1. Inspeccionar el cable en busca de daños y lubricarlo con frecuencia. Si el cable se deshilacha con hilos rotos, cambiarlo inmediatamente.
2. Comprobar que el embrague esté totalmente engranado. Ver en las instrucciones de FUNCIONAMIENTO anteriores el embrague apropiado. SOLAMENTE PARA EL EMBRAGUE MANUAL: Desenganchar el embrague mensualmente, poner varias gotas de aceite en el eje y METER y SACAR el embrague varias veces para lubricar el interior del cilindro del embrague.
3. Comprobar que el cable del tambor no se salga cuando se realice el enrollado libre. Consultar la Página 58.
4. Cambiar los cojinetes del tambor y los obturadores cuando éstos empiecen a infiltrar grasa. Consultar INSTRUCCIONES DE VERIFICACIÓN en la Página 62-64. Añadir más lubricante Mobilith SHC 007 a los engranajes si fuese necesario.

FUNCIONAMIENTO

La mejor manera de familiarizarse con el funcionamiento del cabestrante es hacer pruebas de funcionamiento antes de utilizarlo. Planear la prueba con antelación. Téngase en cuenta que el cabestrante se puede oír, al igual que se puede ver cómo funciona. Hay que acostumbrarse a reconocer los sonidos de una tracción ligera y continua, una tracción pesada, y el sonido producido por la sacudida o desplazamiento de la carga. Al ganar confianza en el manejo del cabestrante su empleo se hará con total naturalidad.

El enrollado desigual del cable, mientras se está tirando de una carga, no es un problema, a menos que se produzca un apilamiento de 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 rebobinar para que el cable quede bien colocado.

Cuando exista la 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 de un cable roto y podrá evitar lesiones graves.

El embrague del cabestrante permite un desenrollado rápido del cable, desde el tambor del cable, para engancharse a una carga. La palanca del embrague o el cambio de aire accionan el embrague.

ADVERTENCIA: NO DESENGRANAR EL EMBRAGUE BAJO CARGA.

DESEMBRAGUE MANUAL (Consultar la Página 65)

PARA DESENGRANAR EL EMBRAGUE: Hacer funcionar el cabestrante en marcha atrás (desenrollar) hasta que la carga se suelte del cable. Tirar del asa hacia afuera y girarla 90°. Con el asa en la posición de "DESENGRANADO", el cable se puede desenrollar hora constantemente del tambor.

PARA ENGRANAR EL EMBRAGUE: Tirar del asa hacia afuera, girarla 90° y soltarla. Hacer funcionar el cabestrante en marcha atrás hasta que el asa encaje totalmente en la posición de "ENGRANADO". **NO** intentar tirar de una carga a menos que el asa esté en la posición "ENGRANADA" totalmente.

DESEMBRAGUE DE CILINDRO DE AIRE (Consultar la Página 66)

PARA DESENGRANAR EL EMBRAGUE: Hacer funcionar el cabestrante en marcha atrás (desenrollar) hasta que la carga se suelte del cable. Aplicar presión de aire al orificio 125-27 NPT: 550 KPa (mínimo), 1030 KPa (máximo). **PRECAUCIÓN:** LA PRESIÓN NO DEBE SOBREPASAR LOS 1030 KPa.

PARA ENGRANAR EL EMBRAGUE: Quitar la presión de aire del cilindro (un resorte de retorno engancha el pistón). Hacer funcionar el cabestrante en marcha atrás hasta que se encienda la luz indicadora de embrague engranado. **NO** intentar tirar de una carga a menos que la luz verde esté encendida. Para conectar la luz al sistema eléctrico del vehículo, consultar el Esquema Eléctrico en la Página 66.

REQUISITOS DEL SISTEMA HIDRÁULICO

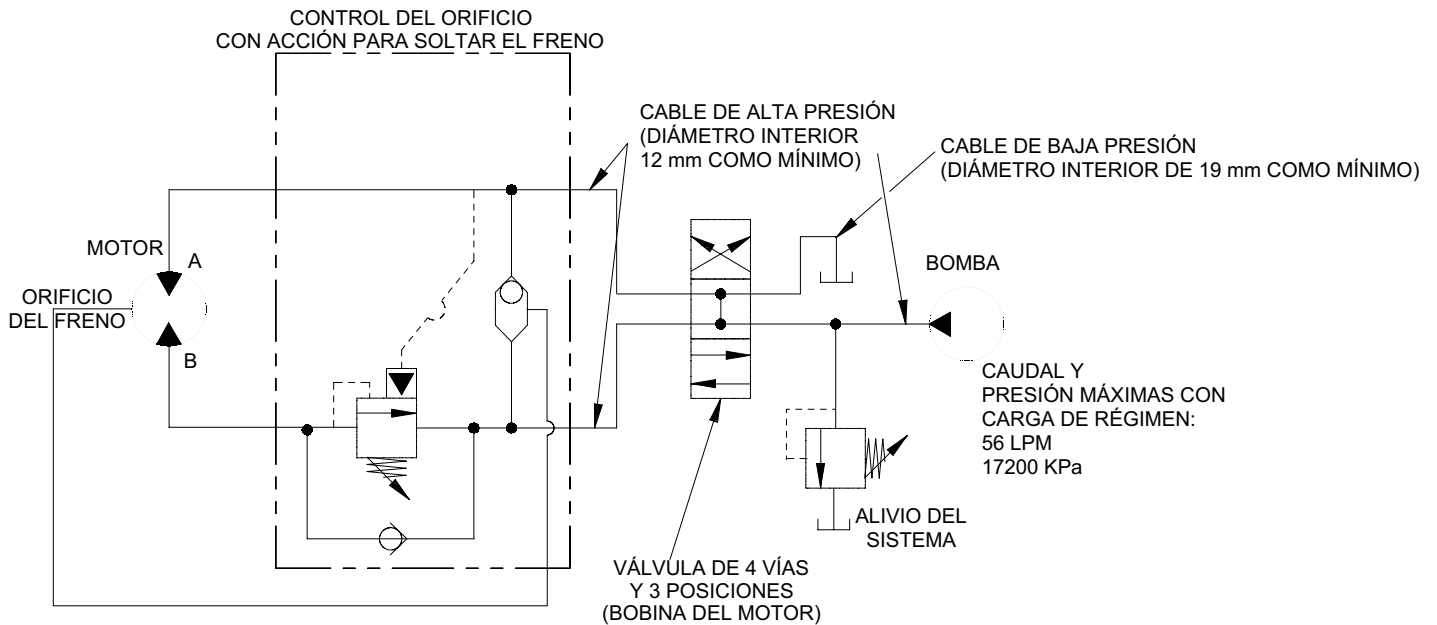
Consultar las gráficas de funcionamiento a continuación para comparar correctamente el sistema hidráulico con el funcionamiento del cabestrante. Las gráficas consisten en:

- (1) Tracción del cable (libras) de la primera capa en función de la presión de trabajo (PSI).
- (2) Velocidad del cable, primera capa (FPM) en función del flujo (GPM)

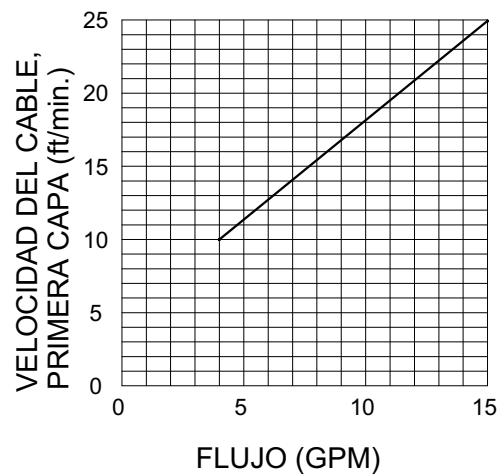
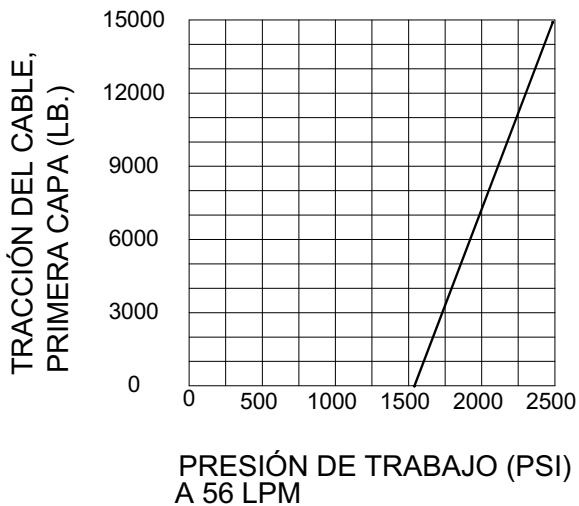
REQUISITOS DEL SISTEMA

AJUSTE DE LA VÁLVULA DE ALIVIO EN 17200 KPa
 RÉGIMEN DEL FLUJO DE 56 LPM
NO SOBREPASAR LOS 75 LPM – PODRÍAN AVERIARSE EL MOTOR Y EL CABESTRANTE
 FILTRACIÓN NOMINAL DE 10 MICRAS

DISPOSICIÓN TÍPICA



GRÁFICOS DE FUNCIONAMIENTO



EL RENDIMIENTO ESTÁ BASADO EN EL DESPLAZAMIENTO DE MOTOR DE 393 CC

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

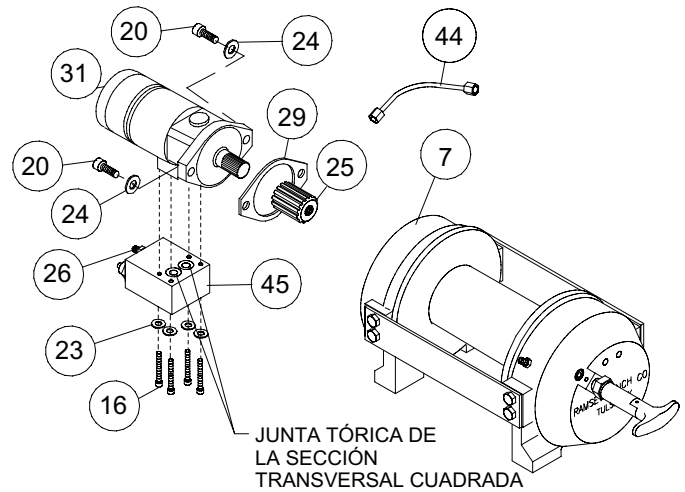
ESTADO	CAUSA POSIBLE	CORRECCIÓN
EL TAMBOR NO GIRA SIN CARGA	El cabestrante no está montado en ángulo recto, haciendo que los cojinetes finales traben el tambor. Freno dañado. Engranajes dañados.	Comprobar el montaje. Consultar Montaje del Cabestrante en la página 58. Inspeccionar el freno y cambiarlo. Inspeccionar y cambiar los engranajes dañados.
EL TAMBOR NO GIRA BAJO CARGA	Carga mayor que la capacidad nominal del cabestrante. Presión baja del sistema hidráulico.	Consultar Especificaciones en la página 57 para ver la tracción del cable de régimen. Comprobar la presión. Consultar los gráficos de rendimiento en Sistemas Hidráulicos, página 60.
EL CABESTRANTE FUNCIONA DEMASIADO LENTO	Medida del caudal baja del sistema hidráulico. Motor desgastado.	Comprobar la medida del caudal. Consultar Requisitos del sistema y Disposición típica en la página 60. Cambiar el motor.
EL TAMBOR NO REALIZA EL ENROLLADO CONSTANTE	El embrague no se desengrana. Comprobar el AJUSTE. Consultar la Página 57. El cabestrante no está montado en ángulo recto, haciendo que los cojinetes finales traben el tambor.	Ver Funcionamiento en la página 59. Comprobar el montaje. Consultar Montaje del Cabestrante en la página 58.
EL FRENO NO SE SUELTA	Freno dañado.	Inspeccionar el freno y cambiarlo.
EL CABLE SE SALE CUANDO SE DESENGRANA EL EMBRAGUE	Tornillo de arrastre mal ajustado	Ajustar el tornillo de arrastre de nilón. Consultar Instalación del Cable en la página 58.
RUIDO EXCESIVO	Flujo del sistema hidráulico demasiado alto.	Comprobar la medida del caudal. Consultar Requisitos del sistema y Disposición típica en la página 60.
EL TAMBOR CHIRRÍA, EN LA DIRECCIÓN DE SUBIDA DE CARGA	Medida del caudal baja del sistema hidráulico. Ajuste bajo de la presión de alivio del sistema hidráulico.	Comprobar la medida del caudal. Consultar Requisitos del sistema y Disposición típica en la página 60. Comprobar el ajuste de la válvula de alivio.
GOTEO DE ACEITE DESDE EL AGUJERO DE VENTILACIÓN DE LA CAJA DEL FRENO	El pistón del freno no está obturado correctamente	Cambiar la junta tórica y los anillos de respaldo del pistón del freno. Consultar las páginas 62 y 64.
GOTEO DE GRASA DESDE LAS CONEXIONES DEL MOTOR	El fabricante del motor aplicó grasa en los obturadores durante el montaje	Estado normal durante las primeras veces que se manejó el cabestrante.

INSTRUCCIONES PARA VERIFICAR EL CABESTRANTE RAMSEY RPH-15000

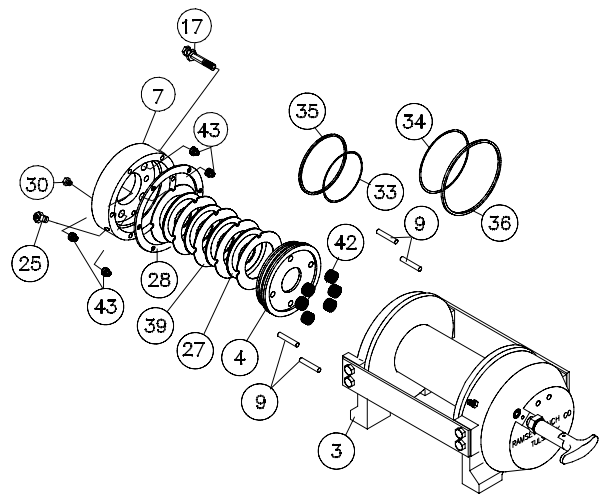
Anotar la configuración de montaje para poder montar las piezas correctamente durante el remontaje.

Desconectar el tubo (elemento N° 44) de los codos (elemento N° 26) en la parte inferior del freno (elemento N° 7) y la válvula (elemento N° 45). Retirar el motor (elemento N° 31) de la caja del freno (elemento N° 7) sacando los tornillos de casquete (elemento N° 20). Golpear el motor ligeramente para desengancharlo. Durante el remontaje cambiar todas las empaquetaduras, juntas tóricas y obturadores con otros nuevos.

Retirar el acoplamiento (elemento N° 25) de la caja del freno. Examinar el acoplamiento por si presenta señales de desgaste, cambiarlo si fuese necesario. Si fuese necesario, quitar la válvula (elemento N° 45) del motor retirando los tornillos de casquete (elemento N° 16) y las arandelas de seguridad (elemento N° 23). Si se quita la válvula, asegurarse de que las dos juntas tóricas de la sección transversal cuadrada permanecen asentadas en los agujeros escariados de la válvula.



Retirar la caja del freno (elemento N° 7) del cojinete final (elemento N° 3) desatornillando los (6) tornillos de casquete (elemento N° 17) de forma cruzada (2 vueltas cada uno) hasta retirarlos del todo. Retirar las piezas del freno de la caja del freno. Examinar los discos del freno (elemento N° 27) por si presentan señales de desgaste y, reemplazarlos si fuese necesario. Examinar las juntas tóricas (elementos N° 33 y 34) y los anillos de respaldo (elementos N° 35 y 36) por si presentan señales de desgaste. Retirar las juntas tóricas y los anillos de respaldo de las ranuras del pistón del freno (elemento N° 4).

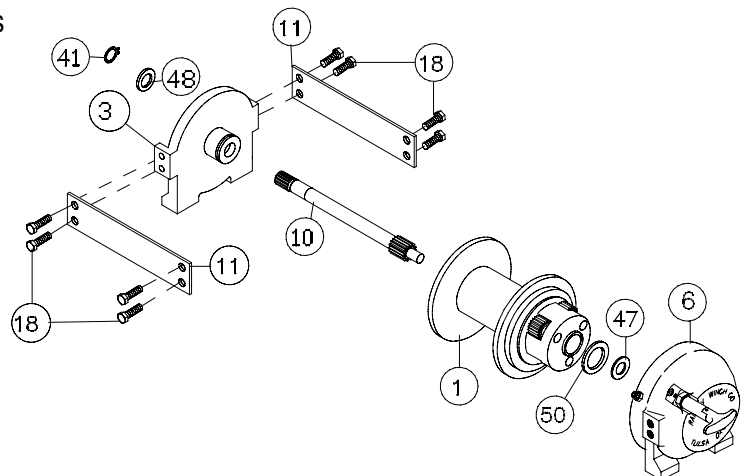


Retirar y examinar los muelles (elementos N° 42 y 43) por si están dañados y, cambiarlos si fuese necesario.

Examinar la conexión (elemento N° 30) para asegurarse de las conexiones estén en condiciones de funcionamiento correcto y cambiarla si fuese necesario.

Retirar las placas de anclaje (elemento N° 11) de los cojinetes finales (elementos N° 3 y 6) desatornillando los tornillos de casquete (elemento N° 18), tal como se muestra. Retirar del eje el anillo sujetador (elemento N° 41) y las arandelas de empuje (elemento N° 48). Deslizar el cojinete final del motor (elemento N° 3) del tambor (elemento N° 1) y el tambor fuera del cojinete final de la caja de engranajes (elemento N° 6).

Retirar del cojinete final el eje de entrada (elemento N° 10) y la arandela de empuje (elemento N° 47 & 50). Inspeccionar los dientes del engranaje y el extremo ranurado del eje por si presentan señales de desgaste. Si están dañados, será necesario cambiar el eje.



Retirar la junta tórica (elemento N° 37) y el manguito (elemento N° 14) del cojinete final (elemento N° 3) del exterior del motor; retirar la junta tórica (elemento N° 32) y el manguito (elemento N° 13) del cojinete final (elemento N° 3) del interior del motor. Poner una junta tórica (elemento N° 32) nueva y bien engrasada en la ranura dentro del cojinete final y empujar un manguito (elemento N° 13) nuevo sobre el cojinete final. Presionar un nuevo manguito (elemento N° 14) en el cojinete final y sumergir la junta tórica (elemento N° 37) en aceite y asentarla sobre la ranura del cojinete final.

Retirar el obturador (elemento N° 40) del cojinete final (elemento N° 6) de la caja de engranajes. Aflojar la tuerca (elemento N° 22), retirar el tornillo fijador de nilón (elemento N° 19) y sacar la rueda dentada (elemento N° 5) del cojinete final de la caja de engranajes, si fuese necesario. Retirar el manguito (elemento N° 14) y el cojinete final (elemento N° 12) del cojinete final (elemento N° 6) de la caja de engranajes.

Empujar el nuevo manguito (elemento N° 14) y el cojinete (elemento N° 12) en su sitio en el cojinete final. Instalar la corona dentada y luego el tornillo fijador de nilón y la tuerca. La corona dentada debe estar totalmente asentada en el cojinete final de la caja de engranajes (elemento N° 6) y la ranura de la corona dentada NO DEBE estar alineada con el agujero del cambio del embrague. Instalar un obturador nuevo en el cojinete final de la caja de engranajes, con el lado afilado del obturador hacia fuera.

Aplicar grasa generosamente (MOBILITH SHC 007) en los dientes de la corona dentada (elemento N° 5), dientes de los engranajes planetarios del tambor (elemento N° 1) y, en el manguito del cojinete final de la caja de engranajes (elemento N° 6). Aplicar una pequeña cantidad de grasa en la base del manguito del cojinete final del motor (elemento N° 3). Aplicar grasa en los dientes del engranaje y en el extremo corto del eje (elemento N° 10). Meter el extremo engrasado del eje a través de la arandela de empuje (elemento N° 47 & 50) y del cojinete en el cojinete final (elemento N° 6). Colocar el tambor sobre el eje y girar el tambor para enganchar los engranajes planetarios con el engranaje de salida del eje y la corona dentada en el cojinete final.

Montar el cojinete (elemento N° 3) en el conjunto del tambor y usar placas de anclaje (elemento N° 11) y tornillos de casquete (elemento N° 18) para sujetar ambos cojinetes finales juntos. Apretar los tornillos de casquete a 75 Nm. Deslizar la arandela de empuje (elemento N° 48) sobre el extremo del eje y contra el cojinete final (elemento N° 3). Poner el anillo sujetador (elemento N° 41) dentro de la ranura del extremo ranurado del eje.

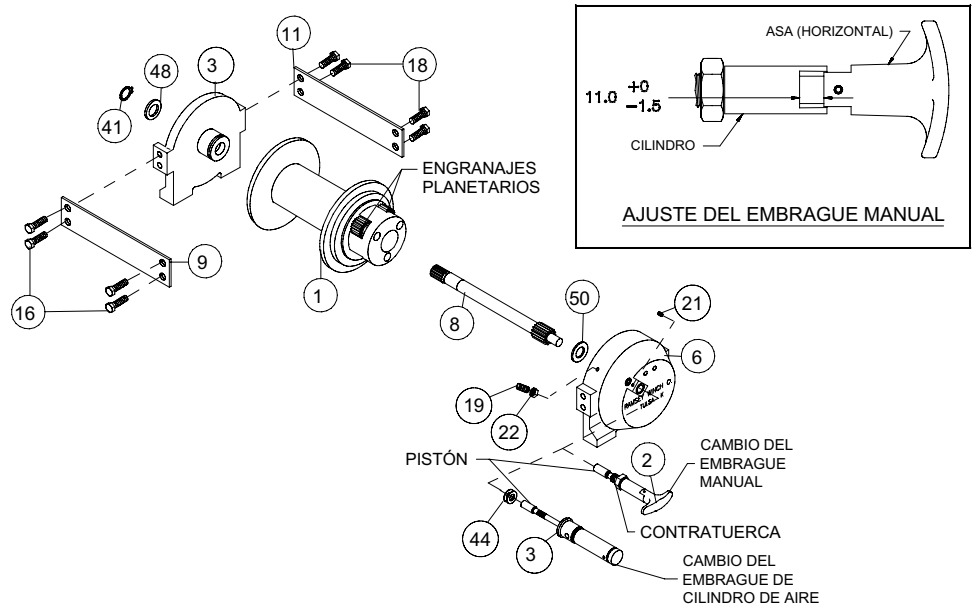
Si fuese necesario, retirar el conjunto del cambio correspondiente y cambiarlo (elementos N° 2 ó 3) de la siguiente manera:

CONJUNTO DEL DESEMBRAGUE MANUAL

Aflojar los tornillos fijadores (elemento N° 21) para retirar la contratuerca y desatornillar el cambio del embrague. Asegurarse de que la ranura de la corona dentada no esté alineada con el agujero del cambio del embrague. Si fuese necesario, girar el tambor para garantizar que el agujero y la ranura no estén alineados. Volver a instalar el cambio del embrague con el pistón, la contratuerca y el asa colocados en la caja del cilindro tal como se muestra. Enroscar el conjunto (con el asa enganchada en la ranura del cilindro) al cojinete final. Tirar del tambor hacia el cojinete final de la caja del motor para quitar el huelgo. Sujetar el tambor en su sitio y continuar enroscando el conjunto del cambio hasta que el espacio entre el extremo del asa y el cilindro sea de $11 \pm 0,0 - 1,5$ mm y el asa esté en la posición horizontal, tal como se muestra a continuación. **NOTA:** Este espacio variará con el huelgo longitudinal del tambor. Con el tambor empujado contra el extremo de la caja del engranaje, el espacio deberá ser de 11 mm. Apretar la contratuerca firmemente. Girar el tambor hasta que el asa se enganche totalmente en la posición engranada. Tirar del asa hacia afuera y girarla 90°. Verificar que el tambor pueda girar libremente (al menos una vuelta entera) con el cambio del embrague en la posición DESENGRANADA. Apretar firmemente la contratuerca mientras se sujeta el asa. Apretar el tornillo fijador firmemente. Volver a comprobar el funcionamiento del embrague tal como se indica en la página 59.

CONJUNTO DEL CAMBIO DE CILINDRO DE AIRE

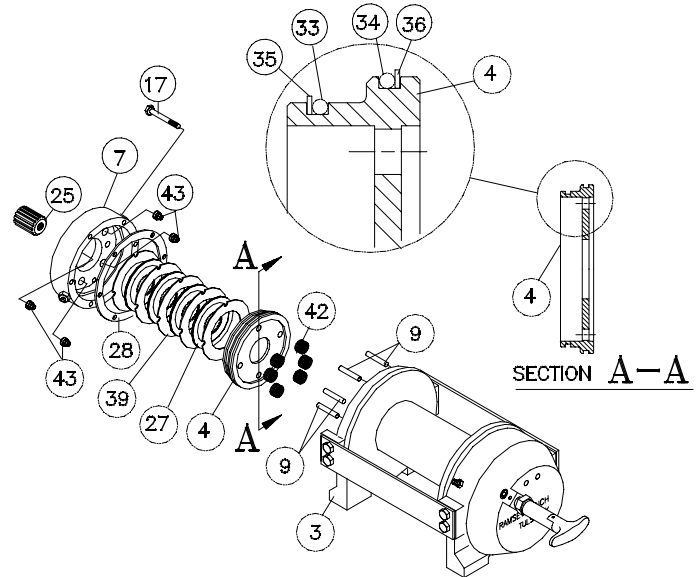
Aflojar los tornillos fijadores (elemento N° 21) para retirar la contratuerca y desatornillar el cambio del embrague. Para volver a instalarlo, enroscar el cilindro de aire en la caja. Instalar uno o dos anillos de ajuste (elemento N° 44) bajo la culata del cilindro, si fuese necesario, para orientar el orificio del cilindro de aire para las conexiones neumáticas. Apretar el tornillo fijador. Consultar la página 59 y comprobar el funcionamiento correcto del embrague.



Fijar el cabestrante en el extremo de la caja de engranajes con el cojinete final del motor (elemento N° 3) hacia arriba. Insertar (6) muelles (elemento N° 42) en los receptáculos del cojinete final del motor (elemento N° 3), tal como se muestra, dejando vacíos los receptáculos superior e inferior. Instalar el acoplamiento (elemento N° 25) sobre el extremo ranurado del eje (elemento N° 10). Poner los (4) vástagos del freno (elemento N° 6) en los (4) agujeros del cojinete final del motor. Instalar juntas tóricas bien lubricadas (elementos núms. 33 y 34) y anillos de respaldo (elementos núms. 35 y 36) en las ranuras del diámetro interior del pistón (elemento N° 3). En ambos casos, colocar las juntas tóricas en las partes de las ranuras más cercanas al centro del pistón. Ver la SECCIÓN A-A a continuación.

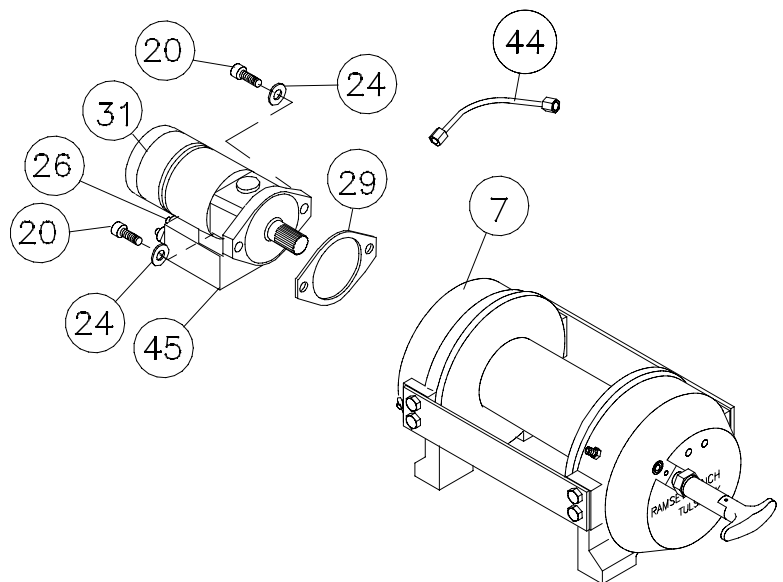
El pistón (elemento N° 4), el disco del freno (elemento N° 27) y las placas separadoras (elemento N° 39) deben estar limpios y sin grasa ni aceite.

Poner el pistón sobre los vástagos (elemento N° 9) y por encima de los muelles (elemento N° 42). Colocar las placas separadoras (elemento N° 39) y el disco del freno alternándolos sobre el pistón, tal como se indica a continuación. Empujar el extremo más grande del diámetro de los (4) muelles (elemento N° 43) dentro de los receptáculos de la caja del freno elemento N° 7). Colocar la empaquetadura (elemento N° 28) encima del cojinete final (elemento N° 3). Poner la caja del freno sobre las piezas del freno con los orificios de la conexión hacia abajo hacia los pies de montaje. Alinear los agujeros de montaje y forzar la caja del freno hacia abajo encima del cojinete final (elemento N° 3). Aplicar 271 Loc-tite en los 6 tornillos de casquete (elemento N° 17) y apretarlos con los dedos hasta que estén al ras de la superficie de la caja del freno. Apretar los tornillos de casquete (2 vueltas cada uno) de forma cruzada hasta que estén apretados a un par torsor de 40 Nm por tornillo.



Poner la empaquetadura (elemento N° 29) en su sitio sobre la superficie de montaje del motor (elemento N° 31). Deslizar el eje del motor en el acoplamiento y acoplar el motor a la caja del freno (elemento N° 7). Emplear (2) tornillos de casquete (elemento N° 20) con arandelas de seguridad (elemento N° 24) y apretar a 118 Nm cada uno. Conectar firmemente el tubo (elemento N° 44) a los codos (elemento N° 26) de la válvula (elemento N° 45) y de la parte inferior de la caja del freno (elemento N° 7).

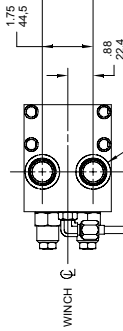
Aplicar una presión del sistema hidráulico para soltar el freno de por lo menos 3790 KPa y verificar que el freno se suelte observando que gira el tambor del cabestrante.



	DIM A	DIM B	DIM C	DIM D	DIM E	DIM F*
STD	34.32 871.7	18.93 480.8	8.53 216.7	7.06 179.3	14.12 358.6	18.69 474.7
"y"	29.07 738.3	16.37 415.7	5.97 151.6	4.50 114.3	9.00 228.6	13.56 344.4

LA PRESIÓN HACE GIRAR EL TAMBOR HACIA LA IZQUIERDA VISTO DESDE EL EXTREMO DEL MOTOR
 LA PRESIÓN HACE GIRAR EL TAMBOR HACIA LA DERECHA VISTO DESDE EL EXTREMO DEL MOTOR

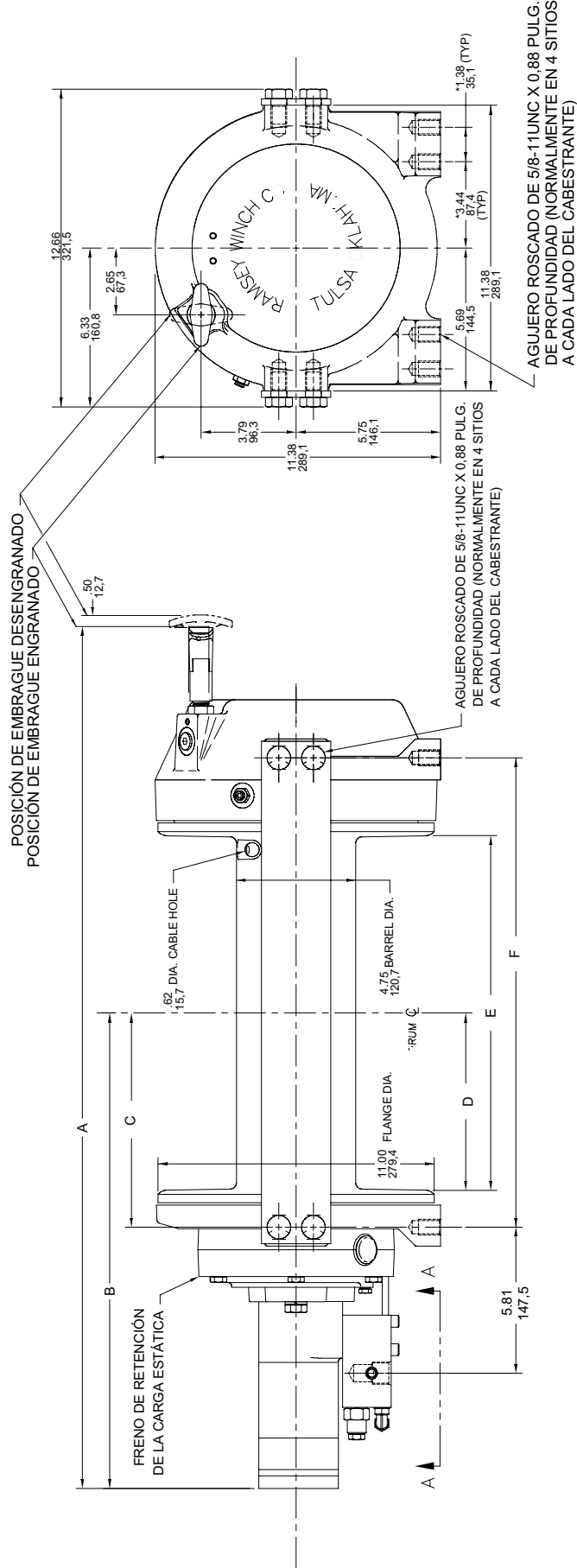
.875-14 SAE ORIFICIO ROSCADO RECTO CON JUNTA TÓRICA (NORMALMENTE EN 2 SITIOS)



VISTA A-A

DETALLE DE LA VÁLVULA DE CONTROL MANUAL

*NOTA: ESTAS UBICACIONES DE LOS AGUJEROS DEBEN MANTENERSE A 0.8 MM COMO MÁXIMO DE LA POSICIÓN CORRECTA. EL DIÁMETRO RECOMENDADO PARA EL AGUERO DE MONTAJE ES DE 13.5 MM.

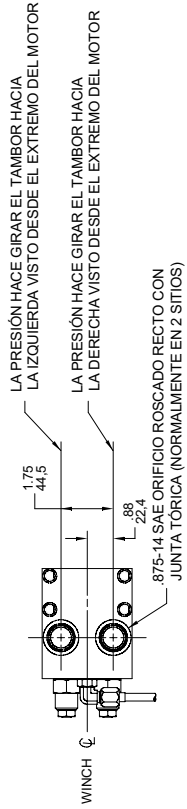


LAS DIMENSIONES SE DAN EN PULGADAS SOBRE MILÍMETROS

RPH-15000 CON DESEMBRAGUE MANUAL

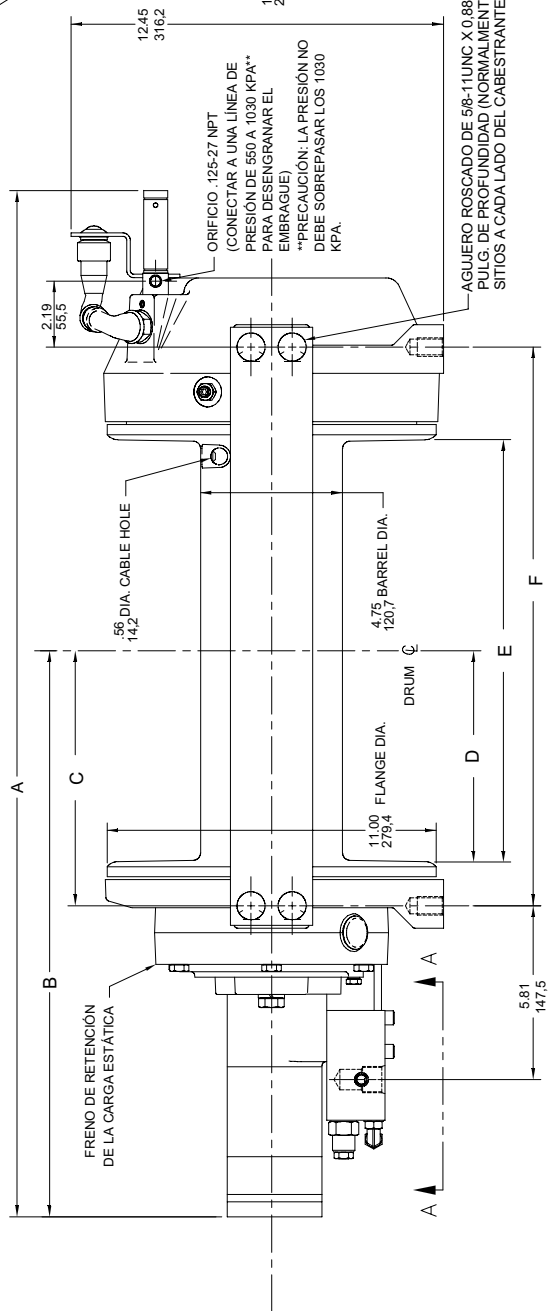
	DIM A	DIM B	DIM C	DIM D	DIM E	DIM F*
STD	34.32 871.7	18.93 480.8	8.53 216.7	7.06 179.3	14.12 358.6	18.69 474.7
"Y"	29.07 738.3	16.37 415.7	5.97 151.6	4.50 114.3	9.00 228.6	13.56 344.4

*NOTA: ESTAS UBICACIONES DE LOS AGUJEROS DEBEN MANTENERSE A 0.8 MM COMO MÁXIMO DE LA POSICIÓN CORRECTA. EL DIÁMETRO RECOMENDADO PARA EL AGUJERO DE MONTAJE ES DE 13.5 MM.



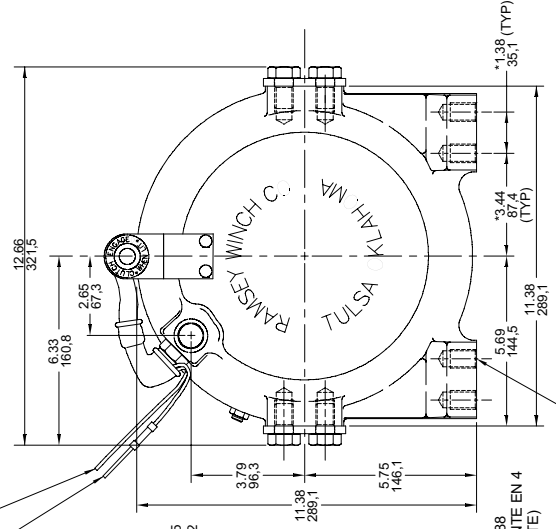
VISTA A-A

DETALLE DE LA VÁLVULA DE CONTROL MANUAL



CONECTAR A 12 VCC (+)
(VER EL ESQUEMA ELÉCTRICO)

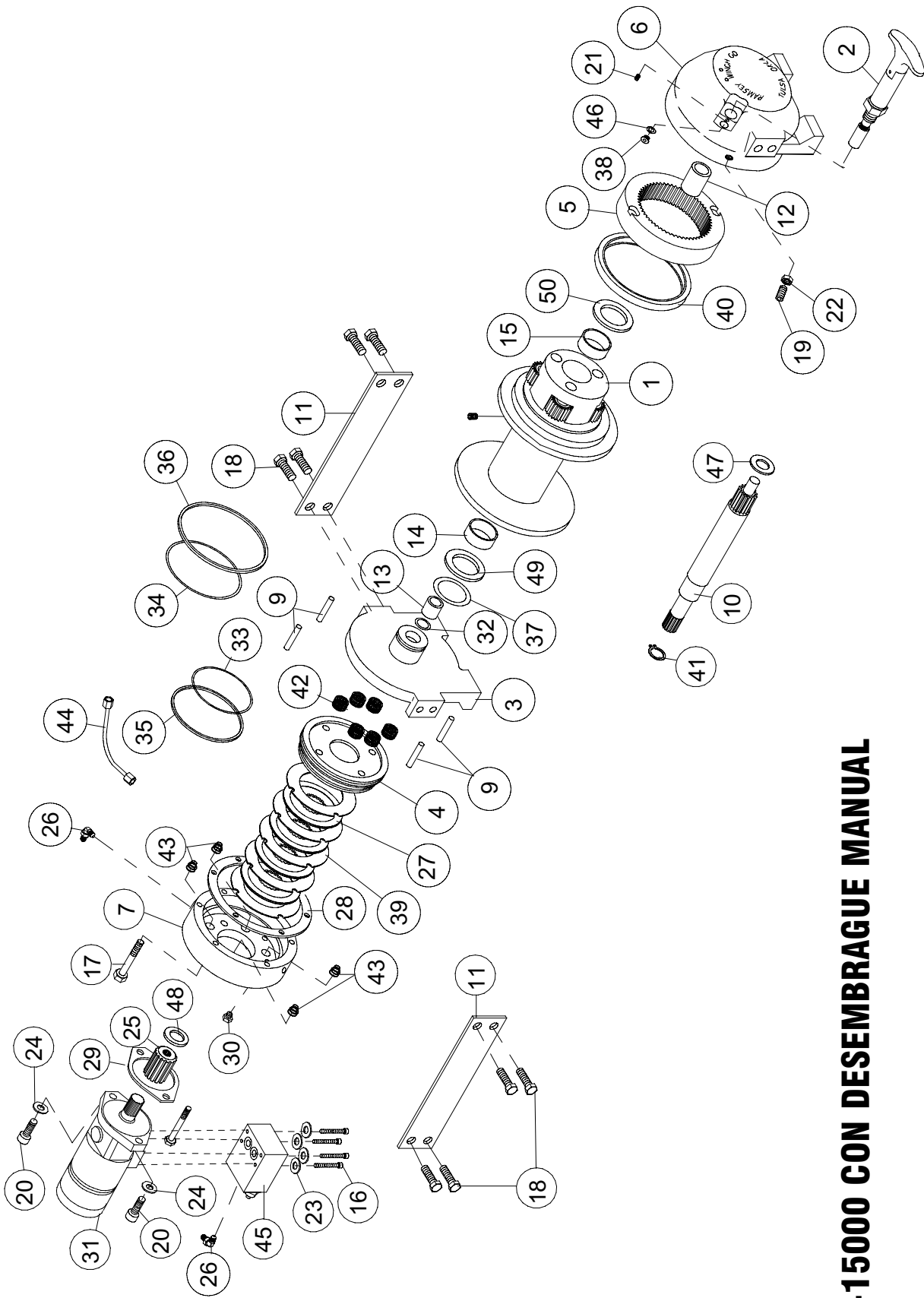
CONECTAR A TIERRA
(VER EL ESQUEMA ELÉCTRICO)



AGUJERO ROSCADO DE 5/8-11UNC X 0.88 PULG. DE PROFUNDIDAD (NORMALMENTE EN 4 SITIOS A CADA LADO DEL CABESTRANTE)

LAS DIMENSIONES SE DAN EN PULGADAS SOBRE MILÍMETROS

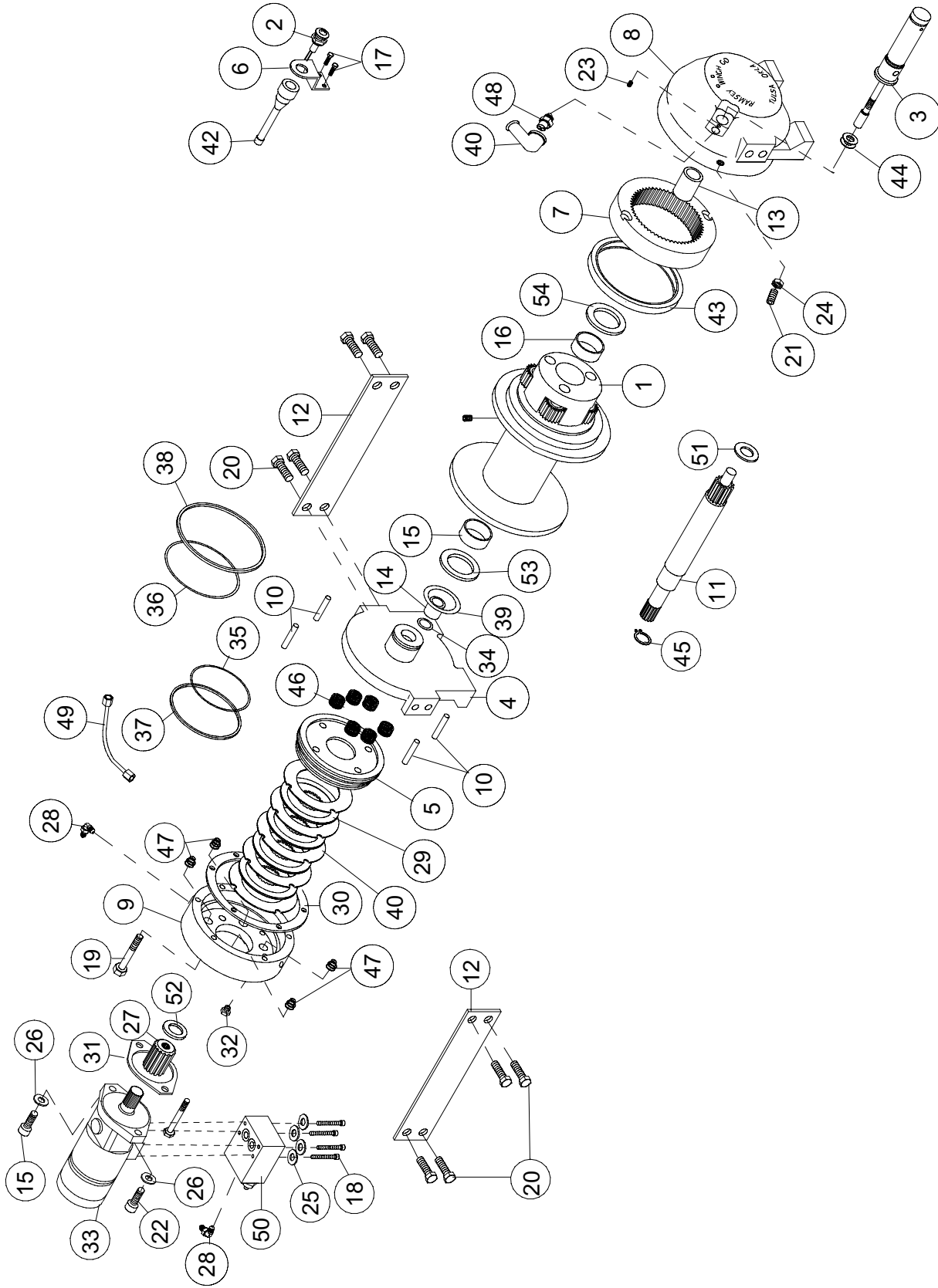
RPH-15000 CON DESEMBRAGUE DE CILINDRO DE AIRE



RPH-15000 CON DESEMBRAGUE MANUAL

LISTA DE PIEZAS DEL RPH 15000 CON DESEMBRAGUE MANUAL

ELMTO	Cant.	Pieza N°	DESCRIPCIÓN
1	1	234173	CONJUNTO DEL TAMBOR (STD)
		234200	CONJUNTO DEL TAMBOR ("Y")
2	1	276052	CONJUNTO DEL DESEMBRAGUE MANUAL
3	1	296611	COJINETE FINAL DEL MOTOR
4	1	306042	PISTÓN DEL FRENO
5	1	334177	ANILLO DEL ENGRANAJE
6	1	338297	COJINETE FINAL DE LA CAJA DE ENGRANAJES
7	1	338302	CAJA – FRENO
9	4	346045	VÁSTAGO DEL FRENO
10	1	357518	EJE DE ENTRADA/ENGRANAJE PLANETARIO (STD. TAMBOR)
		357521	EJE DE ENTRADA/ENGRANAJE PLANETARIO ("Y" TAMBOR)
11	2	395236	PLACA DE ANCLAJE (STD. TAMBOR)
		474224	PLACA DE ANCLAJE ("Y" TAMBOR)
12	1	402120	COJINETE-CAJA DEL ENGRANAJE
13	1	402121	COJINETE FINAL DEL MOTOR
14	1	412095	MANGUITO DEL TAMBOR (EXTREMO DEL MOTOR)
15	1	412096	MANGUITO DEL TAMBOR (EXTREMO DE LA CAJA DEL ENGRANAJE)
16	4	414159	TORNILLO DE CASQUETE – 5/16-18NC X 1-1/2 DE LARGO, CABEZA HEX. CLASE 5 ZINC
17	6	414303	TORNILLO DE CASQUETE – 3/8-16NC X 2-1/2 DE LARGO, CABEZA HEX. CLASE 5 ZINC
18	8	414664	TORNILLO DE CASQUETE – 5/8-11NC X 1 pulg. DE LARGO, Cabeza hex., CLASE 5
19	1	414926	TORNILLO FIJADOR – 3/8-16NC X 1 pulg. DE LARGO, CABEZA HUECA, NILÓN
20	2	414948	TORNILLO DE CASQUETE – 1/2-13NC X 1-1/4 DE LARGO CABEZA HUECA
21	1	416016	TORNILLO FIJADOR – 1/4-20NC X ¼ pulg. DE LARGO, CABEZA HEX. HUECA
22	1	418036	CONTRATUERCA HEX. – 3/8-16NC
23	4	418063	ARANDELA DE SEGURIDAD – 5/16 MED SECT zinc
24	2	418218	ARANDELA DE SEGURIDAD – 1/2 D.I. MED. SECT.
25	1	431015	ACOPLAMIENTO DEL MOTOR
26	2	432018	CONEXIÓN ACODADA DE 7/16 pulg.
27	4	438022	DISCO DEL FRENO
28	1	442220	EMPAQUETADURA DEL FRENO
29	1	442223	EMPAQUETADURA DEL MOTOR
30	1	456038	CONEXIÓN DEL AGUJERO DE VENTILACIÓN
31	1	458090	MOTOR HIDRÁULICO
32	1	462056	JUNTA TÓRICA
33	1	462057	JUNTA TÓRICA
34	1	462058	JUNTA TÓRICA
35	1	462059	JUNTA TÓRICA DE RESPALDO
36	1	462060	JUNTA TÓRICA DE RESPALDO
37	1	462061	JUNTA TÓRICA (TAMBOR)
38	1	472052	TAPÓN
39	5	474111	PLACA SEPARADORA
40	1	486081	OBTURADOR-CAJA DEL ENGRANAJE
41	1	490037	ANILLO SUJETADOR
42	6	494110	MUELLE DEL FRENO
43	4	494112	MUELLE
44	1	509009	CONJUNTO DE TUBO
45	1	516013	VÁLVULA DE CONTROL DEL MOTOR
46	1	518037	ARANDELA DE EMPUJE
47	1	518047	ARANDELA DE EMPUJE
48	1	518052	ARANDELA DE EMPUJE
49	1	518053	ARANDELA DE EMPUJE
50	1	518054	ARANDELA DE EMPUJE



RPH-15000 CON DESEMBRAGUE DE CILINDRO DE AIRE

PARTS LIST RPH 15000 WITH AIR-CYLINDER CLUTCH SHIFTER

ITEM	QTY.	PART NO.	DESCRIPTION
1	1	234173	CONJUNTO DEL TAMBOR (STD)
		234200	CONJUNTO DEL TAMBOR ("Y")
2	1	236020	CONJUNTO DE LA LÁMPARA
3	1	276053	CONJUNTO DEL DESEMBRAGUE DE CILINDRO DE AIRE
4	1	296611	COJINETE FINAL DEL MOTOR
5	1	306042	PISTÓN DEL FRENO
6	1	312529	SOPORTE DE LA LUZ
7	1	334177	ANILLO DEL ENGRANAJE
8	1	338297	COJINETE FINAL DE LA CAJA DE ENGRANAJES
9	1	338302	CAJA – FRENO
10	4	346045	VÁTAGO DEL FRENO
11	1	357518	EJE DE ENTRADA/ENGRANAJE PLANETARIO (STD. TAMBOR)
		357521	EJE DE ENTRADA/ENGRANAJE PLANETARIO ("Y" TAMBOR)
12	2	395236	PLACA DE ANCLAJE (STD. TAMBOR)
		474224	PLACA DE ANCLAJE ("Y" TAMBOR)
13	1	402120	COJINETE-CAJA DEL ENGRANAJE
14	1	402121	COJINETE- COJINETE FINAL DEL MOTOR
15	1	412095	MANGUITO DEL TAMBOR (EXTREMO DEL MOTOR)
16	1	412096	MANGUITO DEL TAMBOR (EXTREMO DE LA CAJA DEL ENGRANAJE)
17	2	414036	TORNILLO DE CASQUETE – 1/4-20NC X 1/2 pulg. DE LARGO
18	4	414159	TORNILLO DE CASQUETE – 5/16-18NC X 1-1/2 pulg. DE LARGO, CABEZA HEX. CLASE 5 ZINC
19	6	414303	TORNILLO DE CASQUETE – 3/8-16NC X 2-1/2 pulg. DE LARGO, CABEZA HEX. CLASE 5 ZINC
20	8	414664	TORNILLO DE CASQUETE – 5/8-11NC X 1 pulg. DE LARGO, Cabeza hex., CLASE 5
21	1	414926	TORNILLO FIJADOR – 3/8-16NC X 1 pulg. DE LARGO, CABEZA HUECA, NILÓN
22	2	414948	TORNILLO DE CASQUETE – 1/2-13NC X 1-1/4 pulg. DE LARGO CABEZA HUECA
23	1	416016	TORNILLO FIJADOR – 1/4-20NC X 1/4 pulg. DE LARGO, CABEZA HEX. HUECA
24	1	418036	CONTRATUERCA HEXAGONAL 3/8-16NC
25	4	418063	ARANDELA DE SEGURIDAD – 5/16 MED SECT zinc
26	2	418218	ARANDELA DE SEGURIDAD – 1/2 D.I. MED. SECT.
27	1	431015	ACOPLAMIENTO DEL MOTOR
28	2	432018	CONEXIÓN ACODADA DE 7/16 pulg.
29	4	438022	DISCO DEL FRENO
30	1	442220	EMPAQUETADURA DEL FRENO
31	1	442223	EMPAQUETADURA DEL MOTOR
32	1	456038	CONEXIÓN DEL AGUJERO DE VENTILACIÓN
33	1	458090	MOTOR HIDRÁULICO
34	1	462056	JUNTA TÓRIC
35	1	462057	JUNTA TÓRICA
36	1	462058	JUNTA TÓRICA
37	1	462059	JUNTA TÓRICA DE RESPALDO
38	1	462060	JUNTA TÓRICA DE RESPALDO
39	1	462061	JUNTA TÓRICA (TAMBOR)
40	5	474111	PLACA SEPARADORA
41	1	482013	MANGUITO
42	1	482045	MANGUITO
43	1	486081	OBTURADOR-CAJA DEL ENGRANAJE
44	2	488007	ANILLO DE AJUSTE
45	1	490037	ANILLO SUJETADOR
46	6	494110	MUELLE DEL FRENO
47	4	494112	MUELLE
48	1	504021	INTERRUPTOR
49	1	509009	CONJUNTO DE TUBO
50	1	516013	VÁLVULA DE CONTROL DEL MOTOR
51	1	518047	ARANDELA DE EMPUJE
52	1	518052	ARANDELA DE EMPUJE
53	1	518053	ARANDELA DE EMPUJE
54	1	518054	ARANDELA DE EMPUJE