

OPERATING, MAINTENANCE & PARTS MANUAL

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO,
MANTENIMIENTO Y PIEZAS

MANUEL D'ENTRETIEN,
D'OPÉRATION ET DE PIÈCES

ELECTRIC CHAIN HOIST

POLIPASTO ELÉCTRICO DE CADENA
PALAN ÉLECTRIQUE À CHAÎNE

CM
LODESTAR

Before installing hoist, fill in the information below.

Antes de instalar el polipasto, rellene los datos siguientes.
Enregistrez les informations suivantes avant de faire l'installation.

Rated Load / Carga Nominal / Charge nominale _____

Serial No. / N° de Serie / No. de Ser. _____

Purchase Date / Fecha de Compra / Date d'achat _____

CAPACITIES:
1/8 – 3 TONS
(125 – 3000 kg)

Follow all instructions and warnings for inspecting, maintaining and operating this hoist.

The use of any hoist presents some risk of personal injury or property damage. That risk is greatly increased if proper instructions and warnings are not followed. Before using this hoist, each operator should become thoroughly familiar with all warnings, instructions and recommendations in this manual. Retain this manual for future reference and use.

Forward this manual to operator. Failure to operate equipment as directed in manual may cause injury.

CAPACIDADES DE CARGA:
1/8 – 3 TONELADAS
(125 – 3000 kg)

Siga todas las instrucciones y advertencias para inspeccionar, mantener y operar este polipasto.

El uso de cualquier polipasto presenta algunos riesgos de daños a las personas o a las cosas. Este riesgo se ve incrementado si no se siguen correctamente las instrucciones y advertencias. Antes de usar el polipasto el operario debería estar familiarizado con todas las advertencias, instrucciones y recomendaciones de este manual. **Guarde este manual para futuras consultas.**

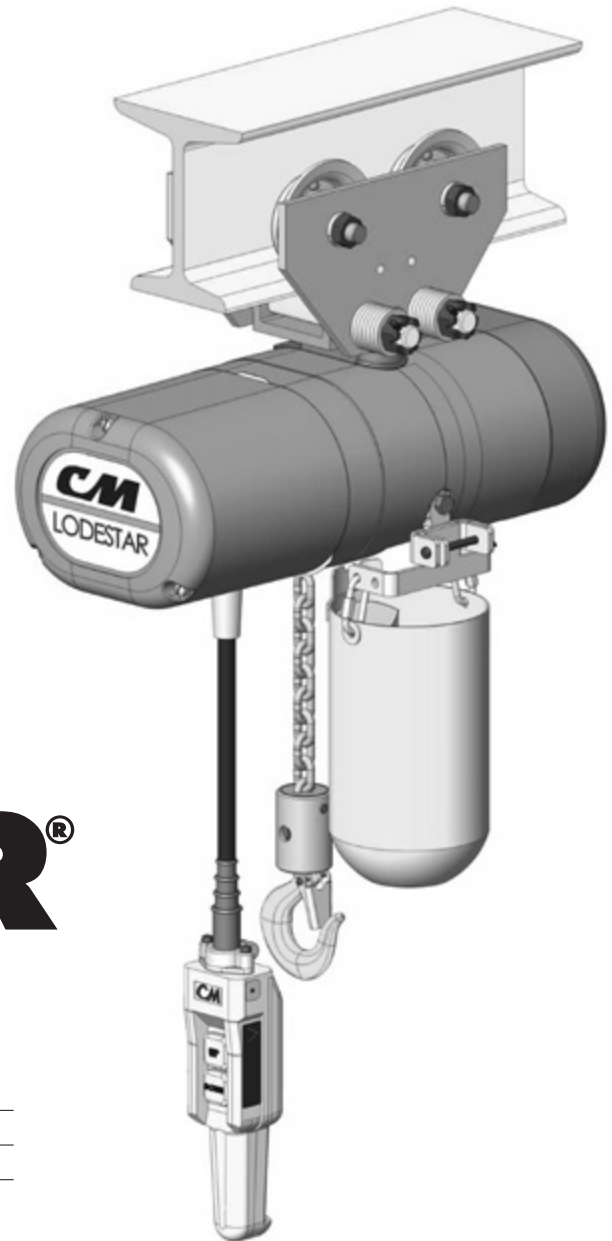
Entregue este manual al operario. Si el equipo no se maneja tal y como se recomienda en el presente manual, es posible que se produzcan situaciones de peligro que pueden resultar en daños personales.

CHARGES NOMINALES:
1/8 – 3 TONNES
(125 – 3000 kg)

Veillez vous conformer à toutes les instructions et avertissements d'inspection, d'entretien et d'opération de ce palan.

L'utilisation de tout appareil de levage comporte des risques de blessures ou de dégâts matériels. Ces risques sont de beaucoup accrus si les instructions et avertissements ne sont pas suivis. Tous les opérateurs devraient se familiariser complètement avec toutes les recommandations instructions et avertissements de ce manuel avant d'utiliser ce palan. **Conservez ce manuel pour utilisation et référence future.**

Remettez ce manuel à l'opérateur. L'utilisation de cet équipement contrairement aux directives de ce manuel peut causer des blessures.



CM HOIST PARTS AND SERVICES ARE AVAILABLE IN THE UNITED STATES AND IN CANADA

As a CM Hoist and Trolley user you are assured of reliable repair and parts services through a network of Master Parts Depots and Service Centers that are strategically located in the United States and Canada. These facilities have been selected on the basis of their demonstrated ability to handle all parts and repair requirements promptly and efficiently. To quickly obtain the name of the Master Parts Depot or Service Center located nearest you, call (800) 888-0985. Fax: (716) 689-5644.

LAS PIEZAS Y REPARACIONES DE LOS POLIPASTOS DE CM ESTÁN ASEGURADAS EN ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

Como usuario de un polipasto y carro de CM le aseguramos cualquier reparación o la disponibilidad de cualquier pieza de repuesto a través de una red de almacenes de piezas de repuesto y centros de servicio situados estratégicamente en Estados Unidos y Canadá. Estas instalaciones se han seleccionado en base a su capacidad demostrada en la reparación de equipos y suministro de piezas de repuesto de forma rápida y eficaz. Para obtener la dirección del almacén de piezas de repuesto o del centro de servicio más cercano, llame al teléfono (800) 888-0985. Fax: (716) 689-5644 (sólo en Estados Unidos y Canadá).

LE SERVICE DE RÉPARATION ET DE PIÈCES POUR PALANS CM EST DISPONIBLE AUX ÉTATS-UNIS ET AU CANADA

Soyez assurés qu'en temps d'utilisateur de palan et treuil CM, d'un service de réparation et de pièces fiable par l'entremise d'un réseau de Centres de service et de Dépôts de pièces maîtresses qui sont stratégiquement situés aux États-Unis et au Canada. Ces établissements ont été sélectionnés sur une base de leur habileté démontrée à s'occuper promptement et efficacement des besoins de réparation de pièces. Composez le (800) 888-0985, télécopieur : (716) 689-5644 pour obtenir rapidement le nom du dépôt de pièces maîtresses ou du centre de service situé le plus près.

SAFETY PRECAUTIONS

Each Lodestar Electric Hoist is built in accordance with the specifications contained herein and at the time of manufacture complied with our interpretation of applicable sections of the "American Society of Mechanical Engineers Code B30.16 "Overhead Hoists," the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) and the Occupational Safety and Health Act. Since OSHA states the National Electrical Code applies to all electric hoists, installers are required to provide current overload protection and grounding [on the branch circuit section] in keeping with the code. Check each installation for compliance with the application, operation and maintenance sections of these articles.

The safety laws for elevators, lifting of people and for dumbwaiters specify construction details that are not incorporated into the hoists. For such applications, refer to the requirements of applicable state and local codes, and the American National Safety Code for elevators, dumbwaiters, escalators and moving walks (ASME A17.1). Columbus McKinnon Corporation cannot be responsible for applications other than those for which CM equipment is intended.

*Copies of this standard can be obtained from ASME Order Department, 22 Law Drive, Box 2300, Fairfield, NJ 07007-2300, U.S.A.

WARNING

Usage of hoists that do not involve lifting of the load on the lower hook or using hoists in the inverted position without special precaution may cause an accident resulting in injury and/or property damage.

TO AVOID INJURY:

Consult Columbus McKinnon for information concerning using hoists in these applications.

WARNING

Improper operation of a hoist can create a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury. To avoid such a potentially hazardous situation, the operator shall:

1. **NOT** operate a damaged, malfunctioning or unusually performing hoist.
2. **NOT** operate the hoist until you have thoroughly read and understood this Operating, Maintenance and Parts Manual.
3. **NOT** operate a hoist which has been modified.
4. **NOT** lift more than rated load for the hoist.
5. **NOT** use hoist with twisted, kinked, damaged, or worn load chain.
6. **NOT** use the hoist to lift, support, or transport people.
7. **NOT** lift loads over people.
8. **NOT** operate a hoist unless all persons are and remain clear of the supported load.
9. **NOT** operate unless load is centered under hoist.
10. **NOT** attempt to lengthen the load chain or repair damaged load chain.
11. Protect the hoist's load chain from weld splatter or other damaging contaminants.
12. **NOT** operate hoist when it is restricted from forming a straight line from hook to hook in the direction of loading.
13. **NOT** use load chain as a sling, or wrap load chain around load.
14. **NOT** apply the load to the tip of the hook or to the hook latch.
15. **NOT** apply the load unless load chain is properly seated in the chain wheel(s) or sprocket(s).
16. **NOT** apply load if bearing prevents equal loading on all load supporting chains.
17. **NOT** operate beyond the limits of the load chain travel.
18. **NOT** leave load supported by the hoist unattended unless specific precautions have been taken.
19. **NOT** allow the load chain or hook to be used as an electrical or welding ground.
20. **NOT** allow the load chain or hook to be touched by a live welding electrode.

WARNING

21. **NOT** remove or obscure the warnings on the hoist.
22. **NOT** operate a hoist on which the safety placards or decals are missing or illegible.
23. **NOT** operate a hoist unless it has been securely attached to a suitable support.
24. **NOT** operate a hoist unless load slings or other approved single attachments are properly sized and seated in the hook saddle.
25. Take up slack carefully - make sure load is balanced and load holding action is secure before continuing.
26. Shut down a hoist that malfunctions or performs unusually and report such malfunction.
27. Make sure hoist limit switches function properly.
28. Warn personnel of an approaching load.

CAUTION

Improper operation of a hoist can create a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury. To avoid such a potentially hazardous situation, the operator shall:

1. Maintain a firm footing or be otherwise secured when operating the hoist.
2. Check brake function by tensioning the hoist prior to each lift operation.
3. Use hook latches. Latches are to retain slings, chains, etc. under slack conditions only.
4. Make sure the hook latches are closed and **not** supporting any parts of the load.
5. Make sure the load is free to move and will clear all obstructions.
6. Avoid swinging the load or hook.
7. Make sure hook travel is in the same direction as shown on the controls.
8. Inspect the hoist regularly, replace damaged or worn parts, and keep appropriate records of maintenance.
9. Use the hoist manufacturer's recommended parts when repairing the unit.
10. Lubricate load chain per hoist manufacturer's recommendations.
11. **NOT** use the hoist load limiting or warning device to measure load.
12. **NOT** use limit switches as routine operating stops unless allowed by manufacturer. They are emergency devices only.
13. **NOT** allow your attention to be diverted from operating the hoist.
14. **NOT** allow the hoist to be subjected to sharp contact with other hoists, structures, or objects through misuse.
15. **NOT** adjust or repair the hoist unless qualified to perform such adjustments or repairs.

HOIST SAFETY IS UP TO YOU...

⚠ WARNING

DO NOT LIFT MORE THAN RATED LOAD.

DO OPERATE WITH MANUAL POWER ONLY (ONE OPERATOR)

CHOOSE THE RIGHT HOIST FOR THE JOB...

Choose a hoist with the capacity for the job. Know the capacities of your hoists and the weight of your loads.

Then match them.

The application, the size and type of load, the attachments to be used and the period of use must also be taken into consideration in selecting the right hoist for the job.

Remember, the hoist was designed to ease our burden and carelessness not only endangers the operator, but in many cases, a valuable load.



⚠ WARNING

DO NOT PULL AT AN ANGLE. BE SURE HOIST AND LOAD ARE IN A STRAIGHT LINE.

DO NOT USE LOAD CHAIN AS A SLING.

USE HOIST PROPERLY



Be sure hoist is solidly held in the uppermost part of the support hook arc.

Be sure hoist and load are in a straight line. Do not pull at an angle.

Be sure load is hooked securely. Do not tip load the hook. Do not load hook latch. Hook latch is to prevent detachment of load under slack chain conditions only.

Do not operate with hoist head resting against any object. Lift the load gently. Do not jerk it.



⚠ WARNING

DO NOT OPERATE DAMAGED OR MALFUNCTIONING HOIST.

DO NOT OPERATE WITH TWISTED, KINKED, OR DAMAGED CHAIN.

INSPECT

All hoists should be visually inspected before use, in addition to regular, periodic maintenance inspections.

Inspect hoists for operations warning notices and legibility.

Deficiencies should be noted and brought to the attention of supervisors. Be sure defective hoists are tagged and taken out of service until repairs are made.

Under no circumstances should you operate a malfunctioning hoist.



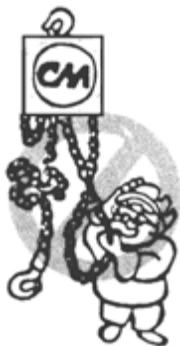
Check for gouged, twisted, distorted links and foreign material. Do not operate hoists with twisted, kinked, or damaged chain links.

Load chain should be properly lubricated.

Hooks that are bent, worn, or whose openings are enlarged beyond normal throat opening should not be used. If latch does not engage throat opening of hook, hoist should be taken out of service.

Chains should be checked for deposits of foreign material which may be carried into the hoist mechanism.

Check brake for evidence of slippage under load.



⚠ WARNING

DO NOT LIFT PEOPLE OR LOADS OVER PEOPLE

PRACTICE CAUTION ALWAYS

Do not lift co-workers with a hoist.

Make sure everyone is clear of the load when you lift.

Do not remove or obscure operational warning notices.

OPERATOR SERVICE

CLEANING

Hoists should be kept clean and free of dust, dirt, moisture, etc., which will in any way affect the operation or safety of the equipment.

LUBRICATION

Chain should be properly lubricated.

AFTER REPAIRS

Carefully operate the hoist before returning it to full service.



VIOLATIONS OF ANY OF THE WARNINGS LISTED MAY RESULT IN SERIOUS PERSONAL INJURY TO THE OPERATOR OR NEARBY PERSONNEL BY NATURE OF RELEASED LOAD OR BROKEN HOIST COMPONENTS.

FOREWORD

This manual contains important information to help you properly install, operate and maintain your hoist for maximum performance, economy and safety.

Please study its contents thoroughly before putting your hoist into operation. By practicing correct operating procedures and by carrying out the recommended preventive maintenance suggestions, you will experience long, dependable and safe service.

After you have completely familiarized yourself with the contents of this manual, we recommend that you carefully file it for future reference.

The information herein is directed to the proper use, care and maintenance of the hoist and does not comprise a handbook on the broad subject of rigging. Rigging can be defined as the process of lifting and moving heavy loads using hoists and other information, we recommended consulting a standard textbook on the subject.

TABLE OF CONTENTS

SAFETY PRECAUTIONS

Master Parts Depots And Service Centers	1
Safety Precautions	2
Hoist Safety is Up To You	3
Foreword	4

GENERAL INFORMATION

Specifications	5
CM Repair/Replacement Policy	5

ACCESSORIES

Hook Suspensions	6
Lug Suspensions	6
Series 635 Low Headroom Trolleys	6
Series 635 Motor Driven Trolleys	6
Latchlok Hooks	7
Chain Container	7

INSTALLATION

Unpacking Information	7
Installing Suspension	7-8
Attaching Load Chain	8-9
Installing Series 635 Low Headroom Trolley	9-10
Power Supply and Electrical Connections	10-11
Checking for Twists in Load Chain	11
Checking for Adequate Voltage at Hoist	11-12
Control Cord	12

OPERATING INSTRUCTIONS

General	13
Operating Instruction-Hoist	13
Hoist with Low Headroom Trolley	13
Hoist with Motor Driven Trolley	13
Safety Procedures	13

INSPECTION

Procedures	14
Frequent Inspections	14-15
Periodic Inspections	14-15
Preventive Maintenance	14
Hook Inspection	14
Load Chain	16
Protector	16

MAINTENANCE

Hoist Lubrication	17
Trolley Lubrication	17
Exterior Finish	17
Solid State Reverse Switch	17
Adjustments	
Electric Brake	18
Limit Switches	18-19
Troubleshooting	20-21
Electrical Data	23-24
Typical Wiring Diagrams	25-47

ASSEMBLY INSTRUCTIONS

Hook or Lug Suspension	48
Weatherproof Hoists	48
Gearing	48
Fasteners	48
Lower Hook Block Pin	48

Removal and Installation of Load Chain	48-49
Cutting Chains	50
Testing	50

REPLACEMENT PARTS

Ordering Instructions	51
Parts List and Exploded Views	52-90
Recommended Spare Parts	90

LIST OF TABLES

TABLE	DESCRIPTION	PAGE
1	Lodestar Electric Chain Hoist and Series 635 Trolley Specifications	5
2	Recommended Seating Torques for Suspension Adapter Screws	8
3	Series 635 Low Headroom Side Frame Spacing	9
4	Minimum Frequent Inspections	15
5	Minimum Periodic Inspections	15
6	Limit Switches	19
7	Troubleshooting	20-21
8	Electrical Data	22-23

LIST OF ILLUSTRATIONS

FIG.	DESCRIPTION	PAGE
1	Hook Suspensions	6
2	Lug Suspensions	6
3	Series 635 Low Headroom Trolley	6
4	Series 635 Motor Driven Trolley	6
5	Upper or Lower Latchlok Hook	7
6	Chain Container	7
7	Attaching Load Chain	7
8	Contact Block	8
9	Series 635 Low Headroom Trolley	9
10	1/8 To 2 Ton (125kg To 2000 kg) Hoist To Trolley Assembly	10
11	3 Ton (3000kg) Hoist To Trolley Assembly	10
12	Voltage Conversion Terminal Board	10
13	Location of Components	11
14	Hook Inspection	16
15	Gaging Load Chain	16
16	Limit Switches Models A Thru H-2	18
17	Limit Switches Models J Thru RRT-2	18-19
18	Typical Wiring Diagrams	24-47
19	Hook Suspensions	48
20	Non-Circular Gearing	48
22	Cutting Chain With A Bolt Cutter	50
23	Hoist Frame Componets	54-55
24	Hoist Upper Suspension Components	56-57
24	Hoist Lower Hook Components	58-59
25	Control End Components	60-61
26	Brake Components	62-63
27	Limit Switch Components	64-65
28	Gearing Components	66-67
27	Liftwheel Components	68-69
28	Motor End Components	70-71
29	Contact Plate Assemblies	72-84
30	Control Station Components	85-87
28	Trolley Components	88-89

GENERAL INFORMATION

SPECIFICATIONS

The Lodestar Electric Chain Hoist is a highly versatile materials handling device that can be used to lift loads that are within rated capacity. The mechanical features of these hoists include an alloy steel lift wheel, Load Protector, hardened steel chain guides, hardened steel gear train, life-time lubrication, forged steel hooks and lightweight aluminum frame. The electrical features include hoist-duty motor, rugged hoist brake, magnetic reversing contactor and voltage conversion board (dual voltage units). The hoist is available with hook or lug suspensions that are supplied separately. Table 1 summarizes the Lodestar Electric Chain Hoist models and the Series 635 Trolleys available. It should be noted that standard single speed hoists are available with 10 (3M), 15 (4.6M) and 20 (6.1M) foot lifts and the standard lift for two speeds hoists is 10 feet. However, hoists with longer lifts are available on a special, per order basis.

TABLE 1. SPECIFICATIONS

A. Lodestar electric chain hoists

Maximum Capacity Ton (kg)	Model	Lifting Speed Per Min. Ft. (m)	Motor H.P. (kW)	Shortest Distance Between Hooks in. (mm)	Net Weight lbs. (kg)
Single Speed 115-1-60					
1/8 (125)	A	32 (9.8)	1/4 (.19)	14¼ (362)	53 (24)
1/8 (125)	AA	60 (18.4)	1/2 (.37)	14¼ (362)	64 (29)
1/4 (250)	B	16 (4.9)	1/4 (.19)	14¼ (362)	57 (26)
1/4 (250g)	C	32 (9.8)	1/2 (.37)	14¼ (362)	65 (29.5)
1/2 (500)	E	8 (2.4)	1/4 (.19)	17 7/8 (454)	68 (31)
1/2 (500)	F	16 (4.9)	1/2 (.37)	14 ¼ (362)	64 (29)
1/2 (500)	J	32 (9.8)	1 (.75)	15 9/16 (395)	115 (52.3)
1 (1000)	H	8 (2.4)	1/2 (.37)	17 7/8 (454)	75 (34)
1 (1000)	L	16 (4.9)	1 (.75)	15 9/16 (395)	117 (53.2)
2 (2000)	R	8 (2.4)	1 (.75)	22½ (572)	136 (61.8)
3 (3000)	RT	5.5 (1.9)	1 (.75)	25 (635)	161(73.2)
Single Speed 230/460-3-60 or 220/380-3-50 or 220/415-3-50					
1/8 (125)	A	32 (9.8)	1/4 (.19)	14¼	67 (30.5)
1/8 (125)	AA	60 (18.4)	1/2 (.37)	14¼	74 (33.6)
1/4 (250)	B	16 (4.9)	1/4 (.19)	14¼	68 (31)
1/4 (250)	C	32 (9.8)	1/2 (.37)	14¼	74 (33.6)
1/2 (500)	E	8 (2.4)	1/4 (.19)	17 7/8	79 (36)
1/2 (500)	F	16 (4.9)	1/2 (.37)	14¼	74 (33.6)
1/2 (500)	J	32 (9.8)	1 (.75)	15 9/16	113 (51.4)
1/2 (500)	JJ	64 (19.6)	2 (1.50)	15 9/16	120 (54.5)
1(1000)	H	8 (2.4)	1/2 (.37)	17 7/8	85 (38.6)
1 (1000)	L	16 (4.9)	1 (.75)	15 9/16	114 (51.8)
1 (1000)	LL	32 (9.8)	2 (1.50)	15 9/16	121 (55)
2 (2000)	R	8 (2.4)	1 (.75)	22½	134 (61)
2 (2000)	RR	16 (4.9)	2 (1.50)	22 13/16	136 (61.8)
3 (3000)	RT	5.5 (1.9)	1 (.75)	25	161 (73.2)
3 (3000)	RRT	11 (3.8)	2 (1.50)	25	161 (73.2)

*Lifting and travel speed listed are for 60 Hertz units. For 50 Hertz units, these speeds will be 5/6 of those listed.

**A 1/2 H.P. (.37 kW) motor furnished on 380-3-50, 415-3-50 and 460-3-60 volt units.

CM REPAIR/REPLACEMENT POLICY

All Columbus McKinnon (CM®) Lodestar Electric Chain Hoists are inspected and performance tested prior to shipment. If any properly maintained hoist develops a performance problem due to a material or workmanship defect, as verified by CM®, repair or replacement of the unit will be made to the original purchaser without charge. This repair/replacement policy applies only to Lodestar Hoists installed, maintained and operated as outlined in this manual, and specifically excludes parts subject to normal wear, abuse, improper installation, improper or inadequate maintenance, hostile environmental effects and unauthorized repairs/modifications.

We reserve the right to change materials or design if, in our opinion, such changes will improve our product. Abuse, repair by an unauthorized person, or use of non-CM replacement parts voids the guarantee and could lead to dangerous operation. For full Terms of Sale, see Sales Order Acknowledgement. Also, refer to the back cover for Limitations of Warranties, Remedies and Damages, and Indemnification and Safe Operation.

Maximum Capacity Ton (kg)	Model	Lifting Speed Per Min. Ft. (m)	Motor H.P. (kW)	Shortest Distance Between Hooks in. (mm)	Net Weight lbs. (kg)
Two Speed 230-3-60 or 460-3-60 or 220-3-50 or 380-3-50 or 415-3-50					
1/8 (125)	A-2	10/32 (3.1/9.8)	¼ (.19)	14¼ (362)	69 (31.3)
1/8 (125)	AA-2	20/60 (6.1/18.3)	½ (.37)	14¼ (362)	76 (34.5)
**1/4 (250)	B-2	5/16 (1.5/4.9)	¼ (.19)	14¼ (362)	70 (31.8)
1/4 (250)	C-2	10/32 (3.1/9.8)	½ (.37)	4¼ (362)	176 (34.5)
**1/2 (500)	E-2	2.5/8 (.76/2.4)	¼ (.19)	17 7/8 (454)	81 (36.8)
1/2 (500)	F-2	5/16 (1.5/4.9)	½ (.37)	14¼ (362)	76 (34.5)
1/2 (500)	J-2	10/32 (3.1/9.8)	1 (.75)	15 9/16 (395)	115 (52.3)
1/2 (500)	JJ-2	21/64 (6.4/19.5)	2 (1.50)	15 9/16 (395)	125 (56.3)
1 (1000)	H-2	2.5/8 (.76/2.4)	½ (.37)	17 7/8 (454)	87 (39.5)
1 (1000)	L-2	5/16 (1.5/4.9)	1 (.75)	15 9/16 (395)	116 (52.7)
1 (1000)	LL-2	10/32 (3.1/9.8)	2 (1.50)	15 9/16 (395)	126 (57.3)
2 (2000)	R-2	2.5/8 (.76/2.4)	1 (.75)	22½ (572)	136 (61.8)
2 (2000)	RR-2	5/16 (1.5/4.9)	2 (1.50)	22 13/16 (579)	143 (65)
3 (3000)	RT-2	1.75/5.5 (.53/1.68)	1 (.75)	25 (635)	175 (79.5)
3 (3000)	RRT-2	3.5/11 (1.1/3.4)	2 (1.50)	25 (635)	177 (80.5)

B. Series 635 Low Headroom Trolleys

Capacity Tons (kg)	For Use with Models	Adj. for STD S-Beams Depth In. (mm)	Tread Dia. of Wheels In. (mm)	Min. Rad. Curve In. (mm)
1/8 to 1 (125 to 1000)	A thru LL-2	4 thru 15 (102 thru 381)	3 1/8 (79.4)	24 (609)
2 (2000)	R thru RR-2	6 thru 18 (152 thru 457)	4 3/4 (120.6)	24 (609)
3 (3000)	RT thru RRT-2	8 thru 15 (203 thru 381)	4 (101.6)	30 (762)

C. Series 635 Motor Driven Trolleys

Capacity Tons (kg)	For Use with Models	*Travel Speed FPM (MPM)	Motor H.P. (kW)	Adj. for STD S-Beams Depth In. (mm)	Min. Rad. Curve In. (mm)
1/8 to 2 (125 to 2000)	A thru RR-2	75 (23)	¼ (.19)	6 thru 15 (152 thru 381)	30 (762)
3 (3000)	RT thru RRT-2	75 (23)	¼ (.19)	6 thru 15 (152 thru 381)	30 (762)

ACCESSORIES

HOOK SUSPENSIONS

Swivel and rigid type hook suspensions (see Figure 1) are available for all Lodestar Electric Hoists. However, rigid type hook suspensions are normally recommended for most application. The hook suspensions are intended for suspending the hoist from a trolley which has a single load bar (such as CM's® Series 632 and 633 Trolleys) or for suspending the hoist from a fixed structure.

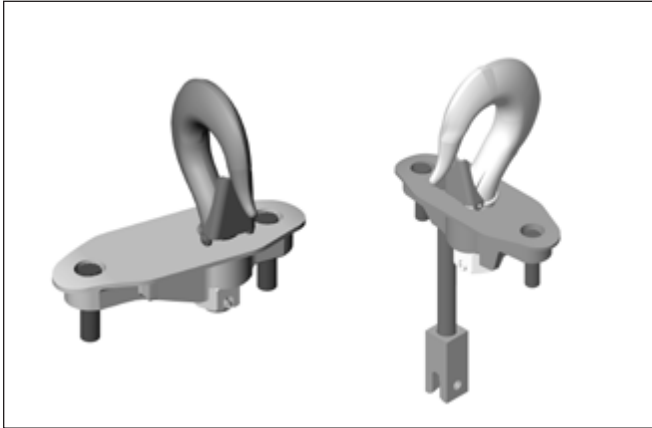


Figure 1. Hook Suspensions

LUG SUSPENSION

Lug suspensions (see Figure 2) are available for all Lodestar Electric Hoists. These are rigid type suspensions wherein the lug shown replaces the hook (Figure 1) in the suspension adapter. The Lug suspensions are required for suspending the hoist from the Series 635 Low Headroom and Motor Driven Trolleys described next.

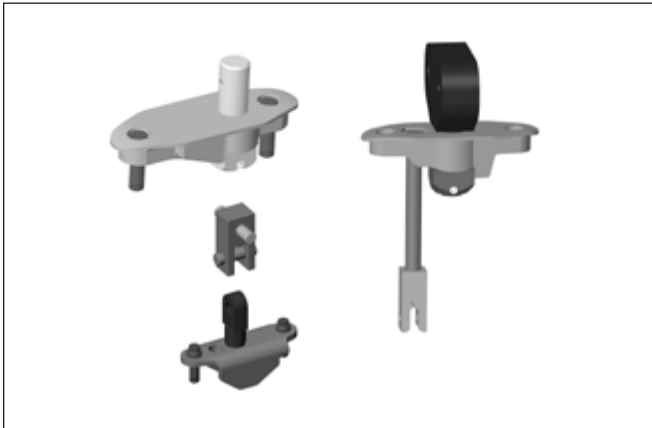


Figure 2. Lug Suspensions



Figure 3. Series 635 Low Headroom Trolley

SERIES 635 LOW HEADROOM TROLLEY

These are manual push type trolleys (see Figure 3) designed for use with the Lodestar Electric Chain Hoists. A rigid lug suspension (see Figure 2) is required to suspend the hoist from the trolley. The trolley is adjustable for operation on a range of American Standard "S" beams as indicated in Table 1, and it will also operate on flat flanged beams.



Figure 4. Series 635 Motor Driven Trolley

SERIES 635 MOTOR DRIVEN TROLLEY

The motor driven trolleys (see Figure 4) are self-contained and supplied complete with independent controls and wiring, including a four directional control station. A rigid lug suspension (see Figure 2) is required to suspend the hoist from the Motor Driven Trolley. The hoist and trolley are joined electrically by connecting the hoist control and power cords (supplied) into the hoist or trolley. The trolley is adjustable for operation on a range of American Standard "S" beams as indicated in Table 1, and it will also operate on flat flanged beams.

LATCHLOK® HOOKS

CM's Latchlok hooks (see Figure 5) are available to replace the standard upper and lower hooks used on the Lodestar Electric Hoists.



Figure 5. Upper or Lower Latchlok® Hook

CHAIN CONTAINER

This accessory (see Figure 6) is used to hold slack chain and it is supplied complete with mounting hardware and instructions. The chain container is recommended for those applications where the slack chain would interfere with the load or drag on the floor as may be the case with double or triple reeved units. Chain containers can be furnished for units already in use.



Figure 6. Chain Container

INSTALLATION

UNPACKING INFORMATION

When received, the hoist should be carefully inspected for damage which may have occurred during shipment or handling. Check the hoist frame for dents or cracks, the external cords for damaged or cut insulation, the control station for cut or damaged enclosure, and inspect the load chain for nicks and gouges. If shipping damaged has occurred, refer to the packing list envelope on the carton for claim procedure.

Before installing the hoist, make sure that the power supply to which it will be connected is the same as that shown on the nameplate located on the side of the hoist.

NOTE: To assure long life and top performance, be sure to follow the load chain lubricating instructions on page 15.

INSTALLING THE SUSPENSION

A. Single Reeved Units:

Remove the hook or lug suspension from its carton and the two suspension screws. Place the suspension assembly into the recess on top of the hoist so that the adapter body follows the contour of the hoist. Insert the suspension screws through the holes in the adapter and hand thread these into the self locking nuts enclosed in the hoist. The screws will turn freely into the nuts until the last 1/4" (6.35mm) of travel, during which the resistance of the nut locking collar will be encountered. Securely tighten the screws to the recommended seating torque (see Table 2) using a 12 point socket which fits the head of the screw.

B. Double Reeved Units:

Remove the hook or lug suspension from its carton and the two suspension screws, dead end pin, washer and cotter pin. It should be noted that a Double Reeved suspension includes a dead end bolt and block for supporting the dead end of the chain as shown in Figure 7.

Place the suspension assembly into the recess on top of the hoist. The dead end block should project through the bottom of the hoist with the pin hole and slot aligned to the underside of the hoist as shown in Figure 7. If these are not aligned as shown, lift the head of the bolt and block assembly and reseat the bolt head to obtain the proper alignment. Do not change the position of the dead end block on the bolt to attain this alignment.

Check the position of the pin hole in the dead end block to make sure it has not been disturbed from its factory setting. The distance from the top of the pin hole to the bottom of the hoist should not exceed 1/4" (6.35 mm) for Models E, E-2, H and H-2 and 7/16" for the Models R, R-2, RR and RR-2. If the distance is not correct, adjust the position of the dead end block to obtain the proper distance (see Page 48).

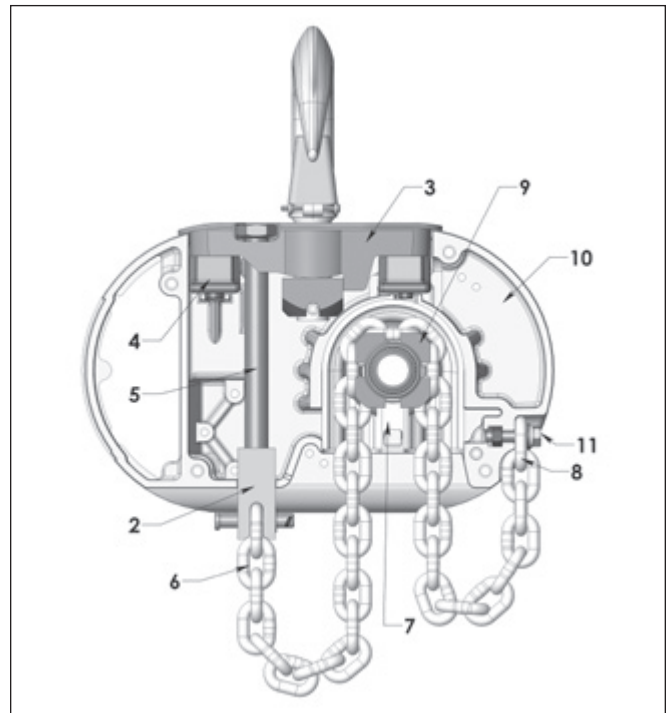


Figure 7. Attaching Load Chain (Models E, H, E-2 and H-2 illustrated) (Models R, RR, R-2 and RR-2 similar)

1. Dead End Block
2. Suspension Assembly
3. Suspension Self-Locking Nut
4. Dead End Bolt
5. Load Chain
6. Chain Guide
7. Loose End Link
8. Liftwheel
9. Gear Housing
10. Loose End Screw and Lockwasher

(Do not order parts by these numbers. See parts list.)

INSTALLATION (CONTINUED)

Now, insert the suspension screws through the holes in the adapter and hand thread these into the self-locking nuts enclosed in the hoist frame. These screws will turn freely into the nut until the last 1/4" (6.35 mm) of travel during which the resistance of the nut locking collar will be encountered. Securely tighten the screws to the recommended seating torque (see Table 2) using a 12 point socket which fits the head of the screw.

To rotate the hook 90°, proceed as follows: NOTE: On the rigid hook suspensions for Models A through RR-2, if it is necessary to rotate the hook 90°, from its factory set position, one of the suspension screws becomes captive and a socket cannot be used to tighten this screw.

1. Using a hammer and drift, drive the pin out of the square hook collar.
2. Remove the square collar from the hook shank.
3. Place a hi-collar type lockwasher (this lockwasher is not supplied with the suspension assembly) under the head of one of the suspension screws. Insert this assembly into the hole in the suspension adapter and rotate the hook 90° to make this screw captive.
4. Re-assemble the square collar to the hook shank using the drive pin previously removed.
5. Follow the instructions above, except tighten the captive screw to the recommended seating torque (see Table 2) using a 12 point box type wrench.

C. Triple Reeved Units:

These hoists have a sheave hanger which is loosely connected to the top of the frame by a thin metal plate for shipping purposes. To attach the suspension, support the sheave hanger from the underside of the hoist and remove the nut and seat from the sheave stud. Remove and discard the shipping plate and retain the sheave stud nut and seat since they will be reused later.

Remove the suspension assembly from the carton and the two suspension screws. Place the suspension assembly over the sheave stud and into the recess on top of the hoist.

Insert the suspension screws through the holes in the suspension adapter and hand thread these into the self-locking nut enclosed in the hoist. The screws will turn freely into the nuts until the last 1/4" (6.35 mm) of travel, during which the resistance of the nut locking collar will be encountered. Securely tighten the screws to the recommended seating torque (see Table 2) using a 12 point socket which fits the head of the screw.

After the suspension assembly is installed, secure the sheave stud to the suspension adapter using the round slotted nut and seat that were formerly used to attach the shipping plate to top of the hoist frame. Place the seat over the stud with the flat side down and then rotate the seat so that there is clearance between the seat and the suspension lug or hook. Assemble the nut to the stud and turn the nut by hand until the nut seats in the seat and the sheave hanger is snug in the frame. Then back off the nut until the hole in the stud is in line with one of the slots in the nut. Using a hammer, drive the retaining pin (packed with the suspension assembly) into the hole in the sheave stud until the end of the pin is flush with the edge of the nut.

TABLE 2. RECOMMENDED SEATING TORQUES FOR SUSPENSION ADAPTER SCREWS

Model No's	Screw Size	Recommended Seating Torque
A thru H-2	3/8"-16 UNC-2A	30 to 45 lb. ft.
J thru RRT-2	1/2"-20 UNF-2A	40 to 80 lb. ft.

WARNING

Using other than CM supplied high strength suspension screws to attach the suspension adapter to the hoist may cause the screws to break and allow the hoist and load to fall.

TO AVOID INJURY:

Use only the CM supplied suspension screws to attach the suspension to the hoist and torque these screws to the recommended seating torque as specified above.

CAUTION

Also, do not apply any type of lubricant to the threads of these screws. Lubricating the threads will reduce the effort to seat the screws and as a result, tightening the screws to the (Table 2) recommended torque may break the screw, damage the suspension adapter, strip the nuts and/or damage the hoist frame.

ATTACHING LOAD CHAIN

To attach the chain to the dead end block on Models E, E-2, H, H-2, R, R-2 and RR-2, proceed as follows:

1. Suspend the hoist from an adequate support.
2. On Models E, E-2, H and H-2, insert the last link of the load chain into the dead end block (2) and secure it with the dead end pin, washer and cotter pin furnished with the suspension.
3. On Models R, R-2, RR and RR-2, slide the contact block up the chain until it is against the bottom of the hoist and the dead end block is projecting through the square opening in the bottom of the block. Insert the last link of the load chain, making sure there are no twists between the hook block and the dead end block, into the dead end block. Push the contact block up slightly and secure the load chain to the dead end block using the dead end pin, washer and cotter pin furnished with the suspension. The dead end pin also supports the contact block (See Figure 8)

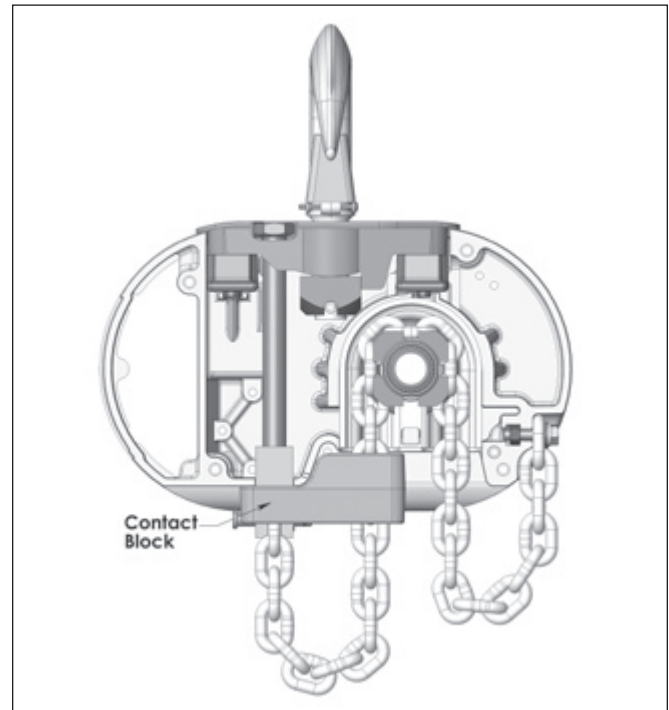


Figure 8. Contact Block Used on Models R, R-2, RR and RR-2

- Do not remove the plastic ties from the load chain at this time. After the suspension is installed, hoists with a hook suspension can be suspended from its permanent support and then connected to the power supply system (refer to page 8). For hoists with a lug suspension that are to be suspended from a Series 635 Low Headroom Trolley, attach the hoist to the trolley per the following instructions.

INSTALLING THE SERIES 635 LOW HEADROOM TROLLEY (SEE FIGURE 9)

⚠ WARNING
Operating the trolley on a beam that has no rail stops may allow the trolley to fall off the end of beam.
TO AVOID INJURY:
Install rail stops at each end of the beam on which the trolley is to operate.

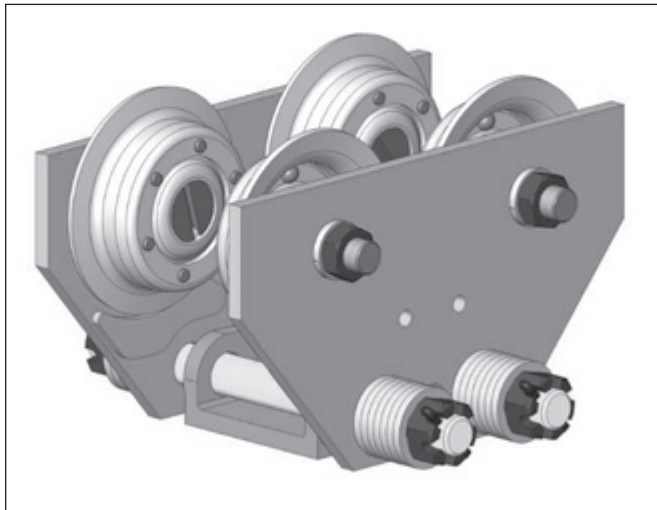


Figure 9. Series 635 Low Headroom Trolley: 1 and 2 Ton (1000 and 2000kg) Trolley Shown-3 Ton (3000 kg) Similar.

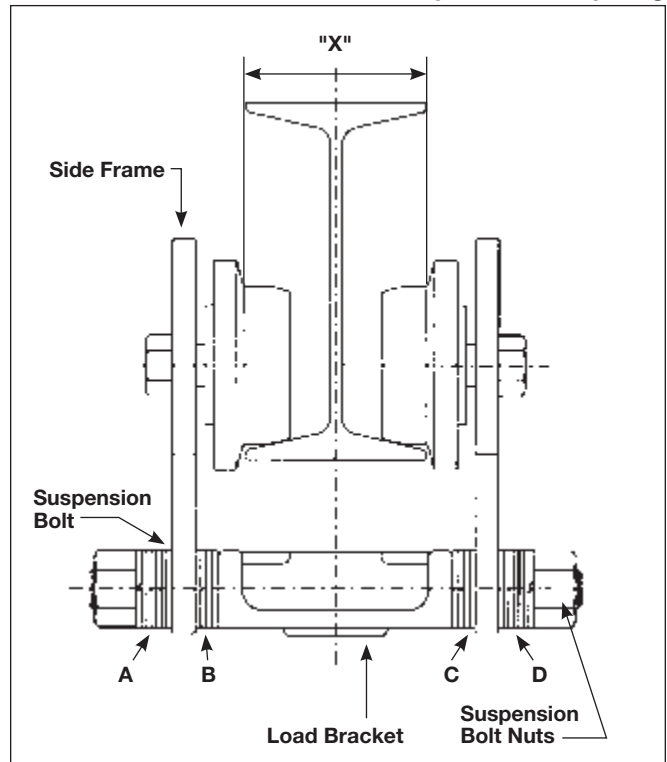
For hoists with a lug suspension that are to be suspended from a Series 635 Motor Driven Trolley, attach the hoist to the trolley, wire the hoist and trolley together and connect the trolley to the power supply system per the instructions supplied with the trolley.

The stops must be positioned so as to not exert impact force on the hoist frame or trolley wheels. They must contact the ends of the trolley side frames.

It is recommended that the trolley be mounted on the beam prior to attaching the hoist to the trolley. Before attempting to mount the trolley on the beam, measure the actual width of the beam flange on which the trolley is to operate. Using the measurement and Table 3, determine the arrangement of the spacer washers. Loosely assemble the side frames, load bracket, spacer washers and nuts on the suspension bolts as shown in Table 3.

⚠ WARNING
If CM's washer spacing recommendations are not followed, trolley may fall from beam.
TO AVOID INJURY:
Measure the actual beam flange on which the trolley is to operate and use Table 3 to determine the arrangement of the spacer washers for that flange width.

Table 3. Series 635 Low Headroom Trolley Side Frame Spacing



Flange Width	No. of Spacers			
	A	B	C	D
Standard Load Bracket 3 7/16" Wide – 1 Ton Capacity				
2 5/8	10	0	0	10
3	9	1	1	9
3 3/8	8	2	2	8
3 5/8	7	3	3	7
4	6	4	4	6
4 5/8	4	6	6	4
5	3	7	7	3
5 1/4	2	8	8	2
5 5/8	1	9	9	1
Standard Load Bracket 5 7/16" Wide – 1 Ton Capacity				
6	6	5	5	5
6 1/4	5	6	6	4
7	2	9	9	1
Standard Load Bracket 4 3/16" Wide – 2 Ton Capacity				
3 3/8	8	0	0	8
3 5/8	7	1	1	7
4	6	2	2	6
4 5/8	4	4	4	4
5	3	5	5	3
5 1/4	3	5	6	2
5 5/8	2	6	7	1
6	0	8	8	0
Standard Load Bracket 6 11/16" Wide – 2 Ton Capacity				
6 1/4	8	2	1	8
7	5	5	4	5
7 1/8	5	5	5	4
7 1/4	4	6	5	5
7 7/8	2	8	8	1
8	1	9	8	1
Standard Load Bracket 4 13/16" Wide – 3 Ton Capacity				
4	6	1	1	7
4 5/8	5	3	3	4
5	4	4	4	3
5 1/4	3	5	5	2
5 5/8	3	5	6	1
Standard Load Bracket 3 7/16" Wide – 3 Ton Capacity				
6	7	2	2	6
6 1/4	6	3	2	6
7	4	5	5	3
7 1/8	3	6	5	3

*Dimension applies to minimum S-Beam and will vary with larger S-Beams.

ENGLISH

INSTALLATION (CONTINUED)

Note: Due to the variations in beam flange widths, it is suggested that the beam flange width be measured to determine the exact distribution of spacer washers. The distance between trackwheel flanges (dimension "X") should be 1/8 to 3/16 inch (3.18 to 4.77 mm) greater than the beam flange width for straight runway beams, and 3/16 to 1/4 inch (4.77 to 6.35 mm) greater than the beam flange width if runway system includes sharp curves. Also, the use of other than CM supplied washers may result in trackwheel to beam flange variations and thus Table 3 will not apply.

On the 1/8 to 2-ton (125 to 2000 kg) trolleys, assemble the suspension lug on hoist to the trolley on beam as shown in Figure 10. The lug is inserted in the trolley load bracket and retained by the vertical load bar pin. A socket head cap screw and lockwasher are used to keep the in in place.

For the 3-ton (3000 kg) trolley, a shackle and pin assembly consisting of a pin retained in a central position by retainers is packed loose with the suspension. Insert this assembly into the opening in the top of the load bracket with the legs of the shackle down. Position the shackle pin in the groove provided for the same in the load bracket making sure it is centered between the suspension bolts.

Now install the trolley on the beam by sliding one side frame out far enough to allow all the trackwheels to clear the beam flange. Lift the trolley up so that the trackwheels are riding on the beam, draw the side frames together and tighten the nuts snugly. Insert the cotter pins through the slotted nuts and holes in the suspension bolts and spread the legs of the cotter pins to secure.

On the 3 ton (3000 kg) trolley (refer to Figure 11), drive one retaining pin into the hole on one end of the lug pin. Raise the hoist into position so that the lug is between the legs of the shackle. Align the holes in the shackle and lug. Insert the lug pin in the aligned holes and secure the lug pin by driving the remaining retaining pin into the hole in the lug pin. Make certain that the shackle pin is properly seating in the load bracket by manipulating the hoist and checking for freedom of movement (swinging) in both planes and all four directions.

NOTE: The shackle pin should be retained and centered in the shackle by the retainers.

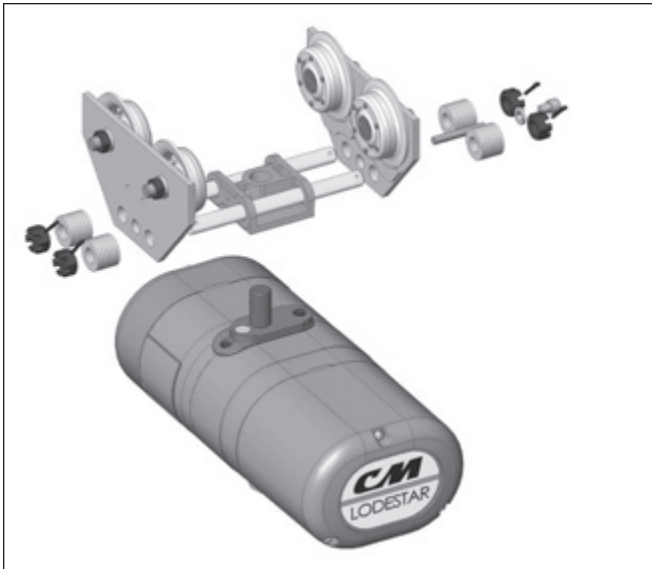


Figure 10. 1/8 to 2 Ton (125 to 2000 kg) Hoist to Trolley Assembly

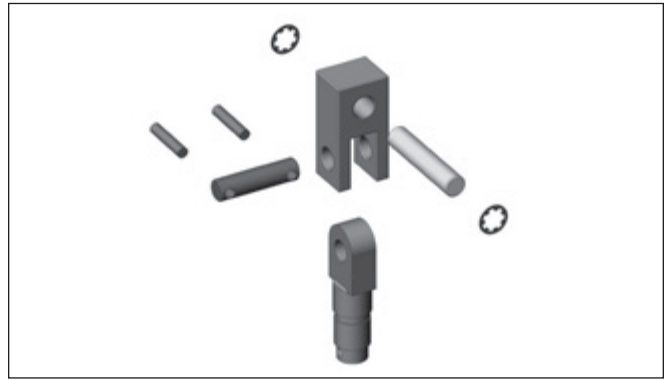


Figure 11. 3 Ton (3000 kg) Hoist to Trolley Assembly

NOTE: After the unit is connected to the power supply system (see below), suspend a capacity load from the hoist and operate the trolley over the entire length of the runway or monorail system to be sure that the adjustments and operation is satisfactory. On systems with curves, the edges of the rail at the curved sections should be kept lightly lubricated with grease.

⚠ WARNING

An excessively worn beam flange may fail and allow the trolley to fall from the beam.

TO AVOID INJURY:

Periodically inspect the beam flange for wear. Replace beam if flange is worn.

POWER SUPPLY AND ELECTRICAL CONNECTIONS

The hoist should be connected to a branch circuit which complies with the requirements of the National Electrical Code and applicable local codes.

It is recommended, especially for a single phase hoist with a one horsepower (.75 kW) motor, that a line of adequate capacity be run directly from the power supply to the hoist to prevent having problems with low voltage and circuit overloads.

For grounding of the hoist, the power cord includes a grounding conductor (green wire). Furthermore, the suspension system on which the hoist is mounted must also be permanently grounded.

Before connecting the hoist to the power supply, check that the power to be used agrees with that shown on the hoist identification plate. In addition, for a three phase, dual voltage unit, check the voltage shown on the tag attached to the power cord.

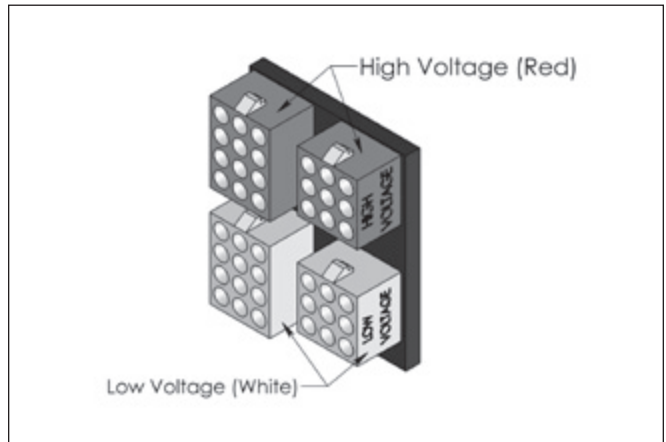


Figure 12. Voltage Conversion Board

NOTE: Before connecting the hoist to the power supply, check that the power to be used agrees with the position of voltage change plug on the voltage change board.

The nominal hoist voltage rating corresponding to the voltage range given on the hoist identification plate is:

Single Speed Units		Two Speed Units	
Range	Nominal Volts	Range	Nominal Volts
110-120	115	208-230	230
208-240	230	440-460	460
440-480	460		

THREE PHASE HOIST

Unless ordered on a special basis, all single speed dual voltage (230/460-3-60, 220/230-3-50 and 220/415-3-50) hoists are factory set to operate on 460-3-60 (380-3-50 or 415-3-50). However, a voltage conversion board is provided to easily and quickly change from 460 to 230 (or 380 to 220 or 415 to 220) volt operation. The voltage conversion board shown in Figure 12 is located in the hoist as shown in Figure 13.

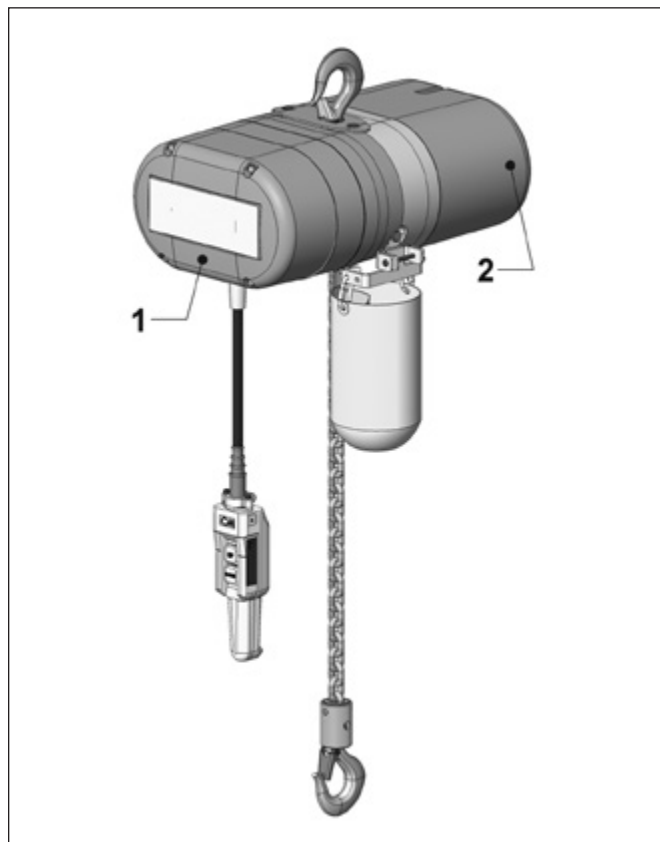


Figure 13. Location of Components

Voltage conversion board is located under frame cover (1) for Models A thru H and under motor housing cover (2) for Models J thru RRT.

Limit switches and electric brake are located under frame cover (1) for all hoists.

PROPER PHASING

Since the motor in a three phase hoist can rotate in either direction, depending on the manner in which it is connected to the power supply, the direction of hook movement must be checked during the original installation and each time hoist is moved to a new location.

Note: Serious damage can result if the hook is run to the upper or lower limit of travel with the hook operating in a direction opposite to that indicated by the control station.

Therefore, proceed as follows:

1. Make temporary connections at the power supply.
2. Operate (UP) control in control station momentarily. If hook raises, connections are correct and can be made permanent.
3. If hook lowers, it is necessary to change direction by interchanging the Red lead and the Black lead of hoist power cord at power supply. Under no circumstances should the internal wiring of control station or hoist be changed to reverse hook direction. The wiring is inspected and tested before leaving the factory.

⚠ WARNING

Allowing the hook block to run into the bottom of the hoist when raising a load or allowing the chain to become taut between the loose end screw and the frame when lowering a load may break the chain and allow the load to drop.

TO AVOID INJURY:

Do not allow the hook block to contact the bottom of the hoist or the loose end chain to become taut.

Also, do not force the Lodestar Protector to compensate for improperly adjusted limit switches or reverse voltage phasing.

**CHECKING FOR TWIST IN LOAD CHAIN
MODELS E, H, E-2, H-2, R, RR, R-2 AND RR-2**

The best way to check for this condition is to run the lower hook, without a load, up to within 24 inches (609 mm) of hoist. If the dead end of the chain has been properly installed, a twist can occur only if the lower hook block has been capsized between the strands of chain. Reverse capsize to remove twist.

MODELS RT, RT-2, RRT AND RRT-2

On these models, the load chain is dead ended on top of the lower hook block. If the chain has been properly installed, the only way a twist can occur is if the lower hook block has been capsized between the strands of chain. If this has occurred, two strands of chain will be wrapped around each other and to remove this, reverse the capsize.

CHECKING FOR ADEQUATE VOLTAGE AT HOIST

The hoist must be supplied with adequate electrical power in order to operate properly. For proper operation, the voltage, (measured at the end of the standard 15 foot (4.6 m) power cord with the hoist operating in the, up direction with full load) must be as indicated in the table below.

Nominal Current	Minimum Running Voltage	Minimum Starting Voltage
115-1-60	104	98
230-1-60	207	196
230-3-60	187	–
460-3-60	396	–
220-3-50	198	–
380-3-50	365	–
415-3-50	399	–

INSTALLATION (CONTINUED)

Signs of inadequate electrical power (low voltage) are:

- Noisy hoist operations due to brake and/or contactor chattering.
- Dimming of lights or slowing of motors connected to the same circuit.
- Heating of the hoist motor and other internal components as well as heating of the wires and connectors in the circuit feeding the hoists.
- Failure of the hoist to lift the load due to motor stalling.
- Blowing of fuses or tripping of circuit breakers.

To avoid these low voltage problems, the hoist must be connected to an electrical power supply system that complies with the National Electrical Code and applicable local codes. This system must also be rated for a minimum of 20 amps and it must have #14 AWG (2.0 mm) or larger wiring, a disconnecting means, overcurrent protection (slow blow fuses or inverse-time circuit breakers) and provisions for grounding the hoist.

⚠ WARNING
Failure to properly ground the hoist presents the danger of electric shock.
TO AVOID INJURY:
Permanently ground the hoist as instructed in this Manual.

Low voltage can also be caused by using an undersized extension cord to supply power to the hoist. The following chart should be used to determine the size wires in the extension cord in order to minimize the voltage drop between the power source and the hoist.

Length of Extension Cord	Single Phase Hoist	Three Phase Hoist
	Minimum Wire Size	Minimum Wire Size
Up to 50 Feet (15.2 M)	#14 AWG (1.6 mm)	#16 AWG (1.3 mm)
80 FEET (24.1 M)	#12 AWG (2.0 mm)	#16 AWG (1.3 mm)
120 FEET (36.7 M)	#10 AWG (2.6 mm)	#14 AWG (1.6 mm)

⚠ WARNING
Failure to provide a proper supply system for the hoist may cause hoist damage and offers the potential for a fire.
TO AVOID INJURY:
Provide the hoist with a 20 amp, minimum, overcurrent protected power supply system per the national Electrical Code and applicable local codes as instructed in this Manual.

Remember, operation with low voltage can void the CM repair/replacement policy. When in doubt about any of the electrical requirements, consult a qualified electrician.

Always disconnect the power from the power supply system and lockout/tagout disconnecting means before servicing the hoist.

⚠ WARNING
Working in or near exposed energized electrical equipment presents the danger of electric shock.
TO AVOID INJURY:
Disconnect power and lockout/tagout disconnecting means before removing cover or servicing this equipment.

CHECKING LIMIT SWITCH OPERATION

Operate hoist over the entire length of its rated lift, checking upper and lower limit switches for correct operation as follows:

- Press (UP) control and raise the lower hook until top of hook block is about one foot below the hoist.
- Cautiously continue raising the hook until the upper limit switch stops the upward motion. The upper limit switch is set at the factory to stop the hook block 3 inches (76.2 mm) from bottom of the hoist on all units with standard 10 foot (3 M) lift except Models AA and AA-2. Factory setting is 6 inches (152.4 mm) for these models and for all other models equipped with chain for lifts longer than 10 feet(3 M).
- If adjustment is necessary, see page 17.

⚠ WARNING
Allowing the hook block to run into the bottom of the hoist when raising a load or allowing the chain to become taut between the loose end screw and the frame when lowering the load may break the chain and allow the load to drop.
TO AVOID INJURY:
Do not allow the hook block to contact the bottom of the hoist or the loose end chain to become taut.

- Press (DOWN) control and cautiously lower hook until lower limit switch stops the downward motion. From 7 to 11 chain links (depending on hoist model) should be between the loose end link and the hoist entry. See Figures 7 and 8.
- If adjustment is necessary, see pages 16-17. NOTE: If the hoist is equipped with a chain container reset the upper and lower limit switches as indicated on page 17. Set the upper limit switch so that the uppermost point of hook travel is just below the bottom of the chain container. Set the lower limit switch so that there is a minimum of ten links showing below the bottom if the hoist when the hook is at its lowest position.

Under no condition should the hook block or load be permitted to come in contact with the chain container. If contact is made, the function of the chain container can be interfered with and its fasteners imperiled.

CONTROL CORD

Unless ordered on a special basis, the hoist is supplied with a control cord that will position the control station approximately 4 feet above the lower hook when it is at the lower limit of the lift. If this places the control station too close to the floor, a "control cord alteration kit" (Key No. 627-474, Part Number 28642) can be obtained from CM for shortening the length of the control cord.

⚠ WARNING
Tying knots or loops to shorten the drop of the control station will make the strain relief ineffective and the internal conductors of the cord may break.
TO AVOID INJURY:
Shorten the control cord using the control cord alteration kit and the instructions provided with the kit.

OPERATING INSTRUCTIONS

GENERAL

- The Protector™ is designed to allow the intermediate gear to slip on an excessive overload. An overload is indicated when the hoist will not raise the load. Also, some clutching noise may be heard if the hoist is loaded beyond rated capacity. Should this occur, immediately release the ▲up control to stop the operation of the hoist. At this point, the load should be reduced to the rated hoist capacity or the hoist should be replaced with one of the proper capacity. When the excessive load is removed, normal hoist operation is automatically restored.

CAUTION: The Protector™ is susceptible to overheating and wear when slipped for extended periods. Under no circumstance should the clutch be allowed to slip for more than a few seconds.

Due to the above, a hoist equipped with a Protector™ is not recommended for use in any application where there is a possibility of adding to an already suspended load to the point of overload. This includes dumbwaiter (*see below) installations, containers that are loaded in mid-air, etc.

(*Refer to limitations on Page i concerning dumbwaiter applications.

Also, if a Lodestar Hoist with a Protector™ is used at unusual extremes of ambient temperatures, above 150°F. (106° C.) or below 15°F. (-0° C.), changes in lubricant properties may permit the hoist to raise larger loads than under normal operating conditions and present possibility of damage or injury.

- All hoists are equipped with an adjustable screw limit switch, which automatically stops the hook at any predetermined point when either hoisting or lowering.
- The control station used on two speed hoists is similar to single speed unit, except that either of two definite speeds may be selected by the operator in both hoisting and lowering. Each control when partially depressed provide SLOW speed and when fully depressed gives FAST speed. Partial release of control returns hoist to slow speed, while complete release allows hoist to stop. Rated lifting speeds are shown on hoist identification plate. SLOW speed is intended as a means of carefully controlling or “spotting” the load, although the hoist may be operated solely at this speed if desired. It is not necessary to operate in the SLOW speed position as the hoist will pick up a capacity load at FAST speed from a standing start. In other words, it is not necessary to hesitate at the slow position when moving control from STOP to FAST position or vice versa.
- If material being handled must be immersed in water, pickling baths, any liquid, dusty or loose solids, use a sling chain of ample length so that the hook is always above the surface. Bearings in the hook block are shielded only against ordinary atmospheric conditions.

HOIST

- Before picking up a load, check to see that the hoist is directly overhead.
- WHEN APPLYING A LOAD, IT SHOULD BE DIRECTLY UNDER HOIST OR TROLLEY. AVOID OFF CENTER LOADING OF ANY KIND.**
- Take up a slack load chain carefully and start load easily to avoid shock and jerking of hoist load chain. If there is any evidence of overloading, immediately lower the load and remove the excess load.
- DO NOT** allow the load to swing or twist while hoisting.
- DO NOT** allow the load to bear against the hook latch.

HOIST WITH LOW HEADROOM TROLLEY

This unit should be moved by pushing on the suspended load or by pulling the empty hook. However, the unit can also be moved by pulling on the control station since an internal steel cable extends the length of the control cord and is anchored to the hoist and to the control station.

HOIST WITH MOTOR DRIVEN TROLLEY

This unit should be moved by operating the controls marked ►(Forward) and ◄(Reverse) in control station. Unless altered by the erector, depressing ►(Forward) control will move the hoist toward motor housing end. Anticipate the stopping point and allow trolley to coast to a smooth stop. Reversing or “plugging” to stop trolley causes overheating of motor and swaying of load.

SAFETY PROCEDURES

- For safety precautions and a list of **DO’S** and **DO NOT’S** for safe operation of hoists, refer to page ii.
- When preparing to lift a load, be sure that the attachments to the hook are firmly seated in hook saddle. Avoid off center loading of any kind, especially loading on the point of hook.
- When lifting, raise the load only enough to clear the floor or support and check to be sure that the attachments to the hook and load are firmly seated. Continue to lift only after you are assured the load is free of all obstructions.
- DO NOT** load hoist beyond the rated capacity shown on hoist identification plate or on the hoist motor housing cover or hoist back frame cover. Overload can cause immediate failure of some load-carrying part or create a defect causing subsequent failure at less than rated capacity. When in doubt, use the next larger capacity of CM Lodestar Hoist.
- DO NOT** use this or any other overhead materials handling equipment for lifting persons.
- Stand clear of all loads and avoid moving a load over the heads of other personnel. Warn personnel of your intention to move a load in their area.
- DO NOT** leave the load suspended in the air unattended.
- Permit only qualified personnel to operate unit.
- DO NOT** wrap the load chain around the load and hook onto itself as a choker chain. Doing this will result in:
 - The loss of the swivel effect of the hook which could mean a twisted chain and a jammed lift wheel.
 - The upper limit switch is by-passed and the load could hit the hoist
 - The chain could be damaged at the hook.
- On two and three part reeved hoists, check for twists in the load chain. A twist can occur if the lower hook block has been capsized between the strands of chain. Reverse the capsize to remove twist.
- DO NOT** allow the load to bear against the hook latch. The latch is to help maintain the hook in position while the chain is slack before taking up slack chain.

WARNING

Allowing the load to bear against the hook latch and/or hook tip can result in loss of load.

TO AVOID INJURY:

Do not allow the load to bear against the hook latch and/or hook tip. Apply load to hook bowl or saddle only.

- Take up a slack load chain carefully and start load easily to avoid shock and jerking of hoist load chain. If there is any evidence of overloading, immediately lower the load and remove the excess load.
- Do not allow the load to swing or twist while hoisting.
- Never operate the hoist when flammable materials or vapors are present. Electrical devices produce arcs or sparks that can cause a fire or explosion.
- STAY ALERT!** Watch what you are doing and use common sense. Do not use the hoist when you are tired, distracted or under the influence of drugs, alcohol or medication causing diminished control.

INSPECTION

PROCEDURES

To maintain continuous and satisfactory operation, a regular inspection procedure must be initiated to replace worn or damaged parts before they become unsafe. Inspection intervals must be determined by the individual application and are based on the type of service to which the hoist will be subjected and the degree of exposure to wear, deterioration or malfunction of the critical components.

The type of service which the hoist is subjected can be classified as “**NORMAL**,” “**HEAVY**,” “**SEVERE**.”

NORMAL SERVICE

Involves operation with randomly distributed loads within the rated load limit, or uniform loads less than 65 percent of rated load for not more than 25 percent of the time.

HEAVY SERVICE

Involves operating the hoist within the rated load limit which exceeds normal service.

SEVERE SERVICE

Is normal or heavy service with abnormal operating conditions.

Two classes of inspection, **FREQUENT** and **PERIODIC**, must be performed.

FREQUENT INSPECTIONS

These inspections are visual examinations by the operator or other designated personnel. Records of such inspections are not required. The frequent inspections are to be performed monthly for normal service, weekly to monthly for heavy service, and daily to weekly for severe service, and they should include those items listed in Table 4.

PERIODIC INSPECTIONS

These inspections are visual inspections of external conditions by an appointed person. Records of periodic inspections are to be kept for continuing evaluation of the condition of the hoist. Periodic inspections are to be performed yearly for normal service, semi-annually for heavy service and quarterly for severe service, and they are to include those items listed in Table 5.

CAUTION

Any deficiencies are to be corrected before the hoist is returned to service. Also, the external conditions may show the need for disassembly to permit a more detailed inspection, which, in turn, may require the use of non-destructive type testing.

PREVENTIVE MAINTENANCE

In addition to the above inspection procedure, a preventive maintenance program should be established to prolong the useful life of the hoist and maintain its reliability and continued safe use. The program should include periodic and frequent inspections with particular attention being paid to the lubrication of the various components using the recommended lubricants (see page 15).

HOOK INSPECTION

Hooks damaged from chemicals, deformations or cracks, or that have more than a 10° twist from the hook's unbent plane or excessive opening or seat wear must be replaced. Also, hooks that are opened and allow the latch to not engage the tip, must be replaced. Any hook that is twisted or has excessive throat opening indicates abuse or overloading of the unit. Inspect other load sustaining parts for damage.

On latch type hooks, check to make sure that the latch is not damaged or bent and that it operates properly with sufficient spring pressure to keep the latch tightly against the tip of the hook and allow the latch to spring back to the tip when released. If the latch does not operate properly, it should be replaced. See Figure 14 to determine when the hook must be replaced.

Table 4 Minimum Frequency Inspections

Minimum Frequency Inspections			
Type of Service			Item
Normal	Heavy	Severe	
Monthly	Weekly to Monthly	Daily to Weekly	a) Brake for evidence of slippage.
			b) Control functions for proper operation.
			c) Hooks for damage, cracks, twists, excessive throat opening, latch engagement and latch operation – see page 12.
			d) Load chain for adequate lubrication, as well as for signs of wear, damaged links or foreign matter – see page 14.
			e) Load chain for proper reeving and twists.

Table 5 Minimum Periodic Inspections

Minimum Periodic Inspections			
Type of Service			Item
Normal	Heavy	Severe	
Yearly	Every Six Months	Every Three Months	a) All items listed in Table 4 for frequent inspections.
			b) External evidence of loose screws, bolts or nuts.
			c) External evidence of worn, corroded, cracked or distorted hook block, suspension screws, gears, bearings and dead end block and chain pin.
			d) External evidence of damage to hook retaining nut and pin. Also check the upper suspension adapter making sure it is fully seated in the hoist frame and that both screws are tight.
			e) External evidence of damage or excessive wear of the liftwheel and hook block sheave chain pockets. Widening and deepening of the pockets may cause the chain to lift-up in the pocket and result in binding between liftwheel and chain guides or between the sheave and hook block. Also, check the chain guides for wear or burring where the chain enters the hoist. Severely worn or damaged parts should be replaced.
			f) External evidence of excessive wear or brake parts and brake adjustment – see page 16. v
			g) External evidence of pitting or any deterioration of contactor contacts. Check the operation of the control station making sure the buttons operate freely and do not stick in either position.
			h) Inspect the electrical cords and cables and control station enclosure for damaged insulation.
			i) Inspect trolley trackwheels for external wear on tread and flange, and for wear on internal bearings surfaces as evidenced by a looseness on the stud. Suspension components for damage, cracks, wear and operation. Also check suspension adapter screws for proper tightness-(see page 5).
			j) Inspect the loose end link, loose end screw and dead end block on double reeved units. Replace worn or distorted parts.
			k) Inspect the suspension lug or hook for excess free play or rotation. Replace worn parts as evidenced by excess free play or rotation.
			l) Inspect for signs of lubricant leaks at the gasket between the gear housing and back frame. Tighten screws holding back frame to gear housing. If leak persists, repack housing and gears with grease and install a new gasket.
			m) On the Models RT, RT-2, RRT and RRT-2:
			1. Inspect shackle and lug pins for wear. Replace if worn.
2. Check dead end screw in lower hook block for wear and tightness.* Replace if worn.			
3. Check shackle pin for proper seating in groove of load bracket.			
4. Inspect cloverleaf plate on bottom of sheave hanger for wear or burring. Replace if worn.			
5. Inspect sheave stud nut and seat for wear. Replace if worn or damaged.			

*When tightening the special, dead end socket head screw, it should be held firmly in place and torqued from the nut end only to avoid damage to the screw and/or dead end chain link (Refer to step J on page 49). To measure opening, depress latch against hook body as shown.

INSPECTION (CONTINTUED)

ENGLISH

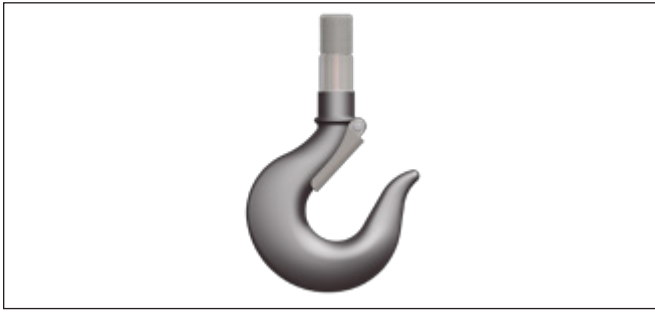


Figure 14a. LATCH TYPE HOOK (Upper and Lower)

Models	Replace Hooks When Opening is Greater Than
A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F AND F-2	1 3/16 (30.2 mm)
E, E-2, H, H-2, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL AND LL-2	1 5/16 (33.3mm)
R, R-2, RR AND RR-2, RT, RT-2, RRT AND RRT-2	1 1/2 (38.1 mm)



Figure 14b. LATCHLOCK® TYPE HOOK (UPPER AND LOWER)

Models	Replace Hook When Opening or Sear are:	
	"A" Max.	"B" Max.
A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2	1 31/64 in.	21/32 in.
R, R-2, RR, RR-2	1 59/64 in.	27/32 in.
RT, RT-2, RRT AND RRT-2	2 1/2 in	1 1/8 in

LOAD CHAIN

Clean and Inspection First clean the load chain with a non-acid or non-caustic type solvent. Then slack the chain and make a link-by-link inspection for nicks, gouges, twisted links and excessive wear or stretching. Chain should be gaged throughout its entire length and replaced if worn beyond serviceable limits.

Gaging Load Chain Wear

To determine if load chain should be continued in service, check gage lengths as indicated in Figure 15. Chain worn beyond length indicated, nicked, gouged or twisted should be replaced before returning hoist to service. Chain should be clean, free of twists and pulled taut before measuring.

To aid in gaging load chain wear. A chain gage can be obtained from CM. This can be obtained by ordering chain gage Part No. 3191.

Note that worn chain can be an indication of worn hoist components. For this reason, the hoist's chain guides, hook blocks and liftwheel should be examined for wear and replaced as necessary when replacing worn chain.

Also, these chains are specially heat treated and hardened and should never be repaired.

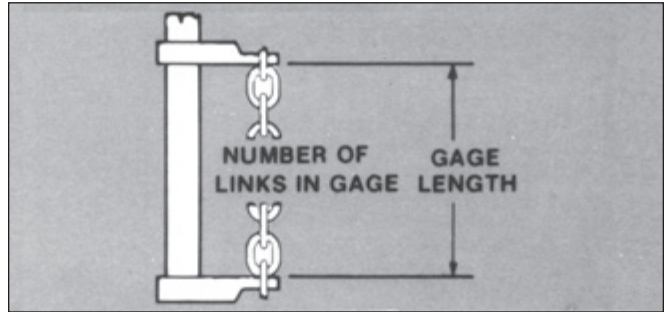


Figure 15. Gaging Load Chain Wear

Models	Dia. of Chain Stock	No. of Links to Gage	Max. Gage Length Allowable Used CHain
A thru H A-2 thru H-2	0.250" (6.35mm)	19	14 13/16 (376 mm)
J thru RRT J-2 thru RRT-2	0.312 (7.9mm)	21	18 7/8 (479 mm)

WARNING

Using other than CM supplied load chain may cause the chain to jam in the hoist and/or allow the chain to break and the load to drop.

TO AVOID INJURY:

Due to size requirements and physical properties, use only CM HoistAloy load chain in the Lodestar Hoists.

IMPORTANT: Do not use replaced chain for other purposes such as lifting or pulling. Load chain may break suddenly without visual deformation. For this reason, cut worn chain into short lengths to prevent use after disposal.

PROTECTOR

The Protector should operate for the normal life of the hoist without service. The device has been lubricated and calibrated at the factory for a specific model of Lodestar Hoist and is not to adjustable or interchangeable with other models. For proper overload protection, be sure before installing a Protector that it is correct for the unit. The edge of the spring washer of the Protector has been color coded at the factory as follows:

Models	Protector Color Code
A, A-2	White
AA, AA-2	Light Blue
B, B-2, E, E-2	White
C, C-2	Orange
F, F-2, H, H-2	Orange
J, J-2	Red
JJ, JJ-2	White-Green
L, L-2, RT, RT-2	Green
LL, LL-2	Yellow
R, R-2	Green
RR, RR-2, RRT, RRT-2	Yellow

WARNING

Removing the snap ring on the Protector assembly will allow the parts to spring apart.

TO AVOID INJURY:

Do not attempt to disassemble the Protector.

MAINTENANCE

WARNING

The lubricants used in and recommended for the Lodestar Hoist may contain hazardous materials that mandate specific handling and disposal procedures.

TO AVOID CONTACT AND CONTAMINATION:

Handle and dispose of lubricants only as directed in applicable material safety data sheets and in accordance with applicable local, state and federal regulations.

HOIST LUBRICATION

NOTE: To assure extra long life and top performance, be sure to lubricate the various parts of the Lodestar Hoist using the lubricants specified below. If desired, these lubricants may be purchased from CM. Refer to page 52 for information on ordering the lubricants.

- The Protector™ should operate for the normal life of the hoist without service. The device has been lubricated and calibrated at the factory for a specific model of Lodestar Hoist and is not adjustable or interchangeable with other models.

CAUTION: The Protector™ is to be used with Century Lubricants HB-11, #3 grease. Use of any other grease will damage Protector™ parts or cause improper operation.

The gears and Protector™ (627-327 and 627-328) are packed at assembly with grease and should not need to be renewed unless the gears have been removed from the housing and degreased.

CAUTION: Never degrease or attempt to disassemble the Protector™. Degreasing may damage parts or cause erratic, inconsistent operation. If the Protector™ has been degreased, it must be replaced by a factory calibrated device.

If the gears are removed from the housing, wipe the excess grease off the outside Protector™ surfaces with a soft cloth and degrease the remaining gears and housings. Upon reassembly, add 7 oz. of above grease to gears and housing. Also, coat the spline on the end of the drive shaft (627-311) with a molydisulphide lubricant such as "Super Herculon."

For Models JJ, LL, RR, RRT, JJ-2, LL-2, RR-2 and RRT-2, see page 48 for special gearing alignment instructions.

- The limit switch gears are of molded nylon and require no lubrication.
- Apply a light film of machine oil to the limit switch shaft threads (627-220 pages 64 and 65) at least once a year.
- On Models RT, RT-2, RRT and RRT-2 suspended from trolleys, the upper sheave, shackle pin and lug pin must be periodically lubricated with Lubriplate Bar and Chain Oil 10-R (Fiske Bros. Refining Co.). Also, apply a light film of EP Grease (Acheson Colloids Co. Molydag #204, or equal) to the spherical surfaces of the sheave stud nut and the sheave stud nut seat.

Bearings

- All bearings and bushings except the lower hook thrust bearing are prelubricated and require no lubrication. Lubricate the lower hook thrust bearing at least once a month, using a heavy cup grease.

Chain Guides, Liftwheel & Lower Sheave Wheel

- When the hoist is disassembled for inspection and/or repair, the chain guides, lower sheave wheel (on double chain units) and liftwheel must be lubricated with Lubriplate, Bar and Chain Oil 10-R (Fiske Bros. Refining Co.) prior to reassembly. Apply sufficient lubricant to obtain run-off and full coverage.

Load Chain

A small amount of lubricant will greatly increase the life of load chain. Do not allow the chain to run dry.

Keep it clean and lubricate at regular intervals with Lubriplate, Bar and Chain Oil 10-R (Fiske Bros. Refining Co.) or equal lubricant. Normally, weekly lubrication and cleaning is satisfactory, but under hot and dirty conditions, it may be necessary to clean the chain at least once a day and lubricate it several times between cleanings.

When lubricating the chain, apply sufficient lubricant to obtain natural run-off and full coverage.

WARNING

Used motor oils contain known carcinogenic materials.

TO AVOID INJURY:

Never use motor oils as a chain lubricant. Only use Lubriplate Bar and Chain Oil 10-R as a lubricant for the load chain.

TROLLEY LUBRICATION

Low Headroom Trolley

- CM trackwheel bearings are pre-lubricated and require no lubrication.

EXTERIOR FINISH

The exterior surfaces of the hoist and trolleys have a durable, scratch resistant baked powder coating. Normally, the exterior surfaces can be cleaned by wiping with a cloth. However, if the finish is damaged, compatible touch-up paint can be purchased from CM. Refer to page 52 for information on ordering the paint.

SOLID STATE REVERSE SWITCH

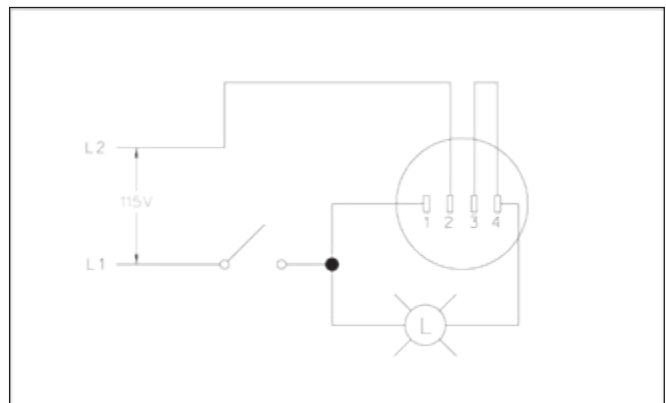
(115-1-60/230-1-60 Units Only)

Above an ambient temperature of 104°F. (40° C.), the frequency of hoist operation should be limited to avoid overheating the solid state reverse switch. Even at temperatures less than 104° F. (40° C.), high duty cycle, frequent starting or reversing, excessive inching, jogging or plugging may overheat the solid state reverse switch. Overheating the switch will cause it to malfunction, and this in turn will overheat the motor and/or damage the solid state reverse switch.

If allowed to cool, the solid state will return to normal operation. However, before returning the hoist to service, the following procedure should be used to determine if the switch has been damaged.

1. De-energize the power system supplying the hoist and remove the solid state reverse switch.
2. Connect the solid state reverse switch to a 115-1-60/230-1-60 light circuit as shown below.
3. Close the switch to energize the 115-1-60/230-1-60 power supply. The light bulb will illuminate if the solid state reverse switch is not damaged. If the bulb fails to illuminate, the switch is damaged and must be replaced.
4. Turn the 115-1-60/230-1-60 power off and remove the solid state reverse switch from the test circuit.

Reinstall the solid state reverse switch in the hoist and reconnect it using the wiring diagram supplied with the hoist. Re-energize the power system supplying the hoist and test for proper operation. Also, ventilate the space around the hoist and/or reduced duty cycle, excessive starting, excessive plugging to reduce future malfunctions of the solid state reverse due to overheating.



MAINTENANCE (CONTINTUED)

ADJUSTMENTS

ELECTRIC BRAKE ASSEMBLY

The correct air gap between armature and field, when brake is not energized, is 0.025 inch (.635 mm) and need not be adjusted until the gap reaches 0.045 inches (1.14 mm). When checking brake gap, always reset to 0.025 inch (.0635 mm).

To adjust the brake, proceed as follows:

1. Disconnect hoist from power supply.
2. Remove back frame cover, see Figure 13.
3. Before adjusting the gap:
 - a. back off the stud nuts and examine friction linings and friction surfaces for excessive wear, (min. thickness .188 inches (4.78 mm)), scoring or warpage.
 - b. Check shading coils to be sure they are in place and not broken. A missing or broken shading coil will cause the brake to be noisy when hoist is operated. Any of these symptoms indicate the need for replacement of parts.
4. Turn adjusting nuts clockwise gaging the air gap at both ends.
5. Replace cover, reconnect the power and check operation.

LIMIT SWITCHES

If limit switch operation has been checked as described on page 10 and is not operating correctly or is not automatically stopping the hook at a desired position, proceed as follows:

1. Disconnect hoist from power supply.
2. Remove back cover, see Figure 13.
3. The position of upper and lower limit switches are indicated on the fiber insulator.
4. Loosen the screws to permit guide plate to be moved out of engagement with the traveling nuts, refer to Figures 16 and 17. For Rotatable Limit Switch, slightly pull out on the guide spring, disengaging the the travel nut, refer to figure 16A and 17A.

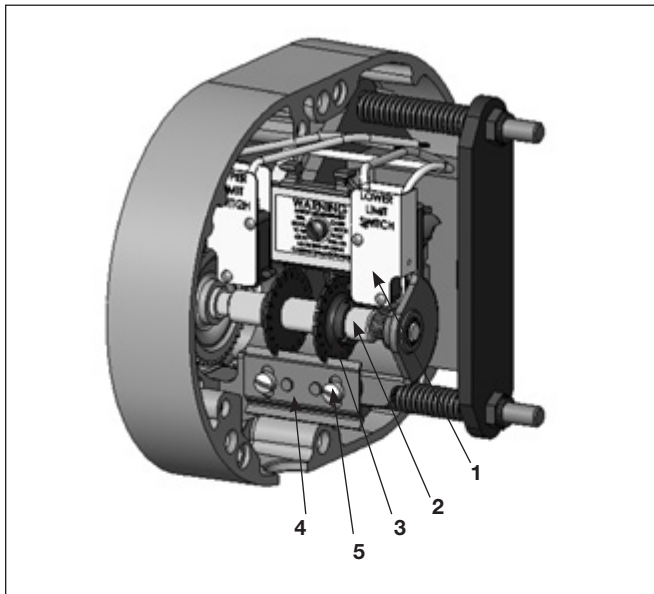


Figure 16. Limit Switches, Models A thru H-2

1. Limit Switch Sub-Assembly
2. Limit Switch Shaft
3. Traveling Nuts
4. Guide Plate
5. Screws

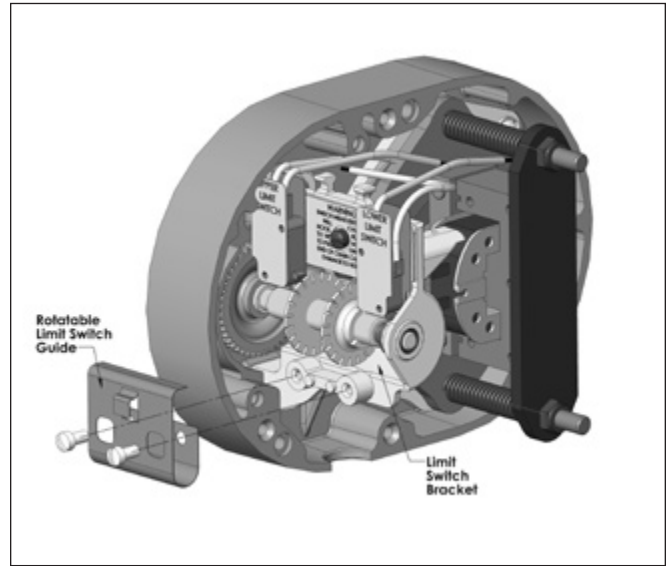


Figure 16a. Rotatable Limit Switch, Models A thru H-2

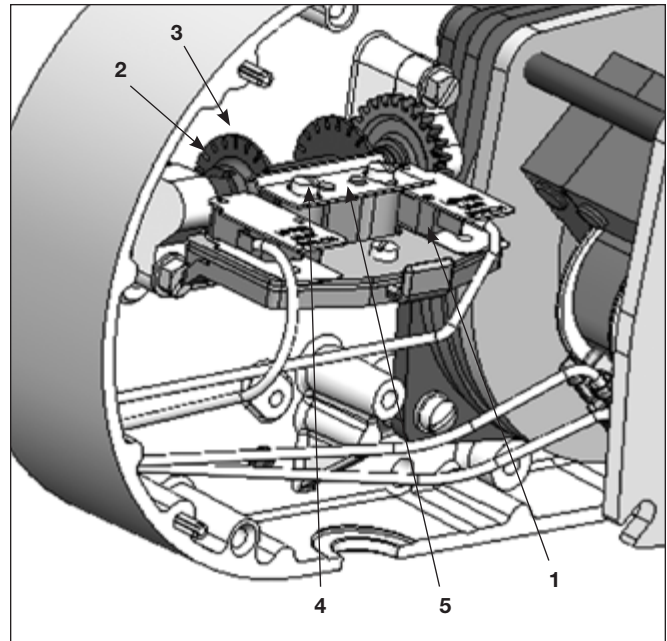


Figure 17. Limit Switches, Models J thru RRT-2

1. Limit Switch Sub-Assembly
2. Limit Switch Shaft
3. Traveling Nuts
4. Guide Plate
5. Screws

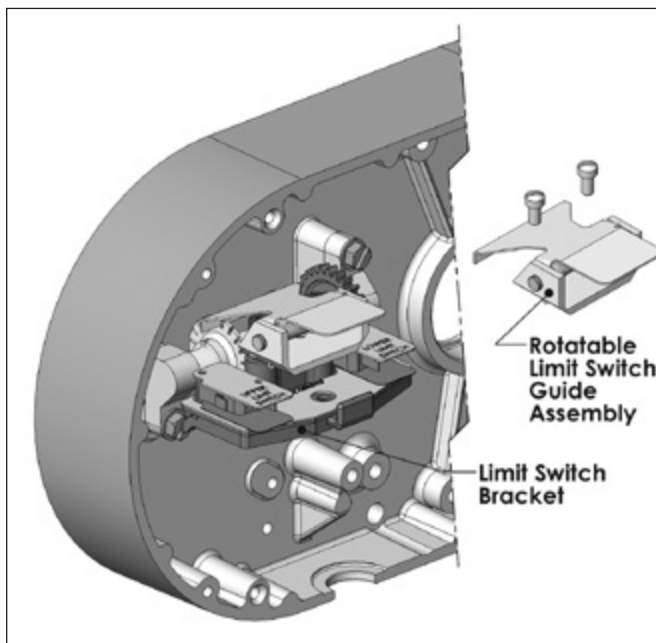
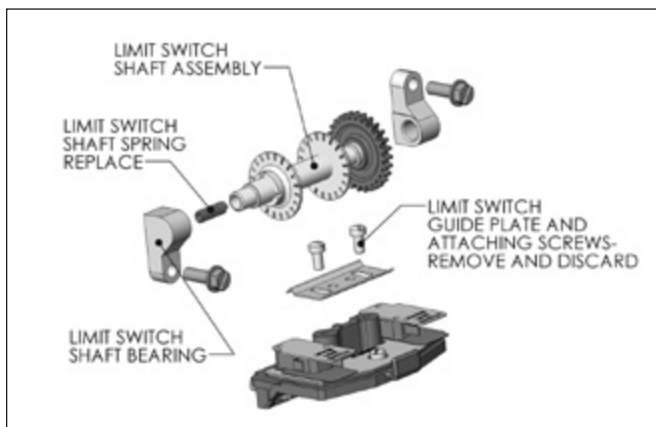


Figure 17a. Rotatable Limit Switch, Models J thru RRT-2

SETTING UPPER LIMIT SWITCH

1. Refer to Table 6-The “A” dimensions given are the minimum distances that should be set between top of hook block and bottom of hoist. In other words, the highest allowable hook position.

CAUTION: the “A” dimensions shown in the table are the minimum allowed for safe operation and should not be reduced.

2. Reconnect hoist to power supply.
3. Run hook to the desired upper position, cautiously operating the hoist without a load.
4. Disconnect hoist from power supply.
5. Moving one traveling nut toward the other increasing hook travel and away from the other decreases the travel. Now, turn the nut nearest the switch indicated as the “UPPER LIMIT SWITCH” until it just breaks the limit switch contacts. An audible click will be heard as the switch opens. Continue to rotate the nut toward the switch an additional one full tooth.
6. Reposition the guide plate in the next slot and securely tighten screws.
7. Reconnect hoist to power supply and check the stopping point of hook by first lowering the hook about 10 inches, then raise the hook by jogging cautiously until the upper limit switch stops upward motion. The stopping point of hook should be the desired upper position. If not, repeat the above instructions.

8. Double check the setting by lowering the hook about 24 inches (609 mm) and then run the hook into the upper limit with ▲(UP) control held depressed.
9. Fine adjustment of the upper limit setting may be obtained by inverting the guide plate in Step 10. The offset on the plate gives adjustments equivalent to 1/2 notch, see Table 6 for the Hook Travel Per Notch of Limit Switch Nut.” When inverting the plate, it may be necessary to use the notch adjacent to the one used in the preliminary setting.

SETTING LOWER LIMIT SWITCH

1. Refer to Table 6-The “B” dimensions given are the minimum number of load chain links that should be set between the loose end link and the hoist frame on the loose end side of the chain. In other words, the lowest allowable hook position.

CAUTION: the “B” dimensions shown in the table are the minimum allowed for safe operation and should not be reduced.

2. Reconnect hoist to power supply.
3. Run the hook to the desired lower position, cautiously operating the hoist without a load.
4. Disconnect hoist from power supply.
5. Moving one traveling nut toward the other increases hook travel and away from the other decreases the travel. Now, turn the nut nearest the switch indicated as the “LOWER LIMIT SWITCH” until it just breaks the limit switch contacts. An audible click will be heard as the switch opens. Continue to rotate the nut toward the switch an additional one full tooth.
6. Reposition the guide plate in the next slot and securely tighten screws.
7. Reconnect hoist to power supply, and check the stopping point of the hook by first raising the hook about 10 inches, then lower the hook by jogging cautiously until the lower limit switch stops the downward motion. The stopping point of hook should be the desired lower position. If not, repeat the above instructions.
8. Double check setting by raising the hook about 24 inches (609.6 mm) and the run the hook into the lower limit with the ▼(DOWN) control held depressed.
9. Fine adjustment of the lower limit setting may be obtained by inverting the guide plate in Step 10. The offset on the plate gives adjustments equivalent to 1/2 notch, see Table 6 for the “Hook Travel Per Notch of Limit Switch Nut”. When inverting the plate, it may be necessary to use the notch adjacent to the one used in the preliminary setting.

Table 6. Limit Switches

Model	Hook Travel Per Notch of Limit Switch Nut (44TPI)			
	Max Length of Lift	Hook Travel Per Notch	A in. (mm)	B (links)
	ft. (M)	in. (mm)	Min.	Min.
A, A-2, C, C-2	204 (62.2)	1-5/16 (33.3)	1-1/2 (38.1)	6
AA, AA-2	385 (117.3)	2-1/2 (63.5)	2 (30.8)	6
B, B-2, F, F-2	102 (31.1)	11/16 (17.5)	1-1/2 (38.1)	6
E, E-2, H, H-2	47 (14.3)	11/32 (93.1)	1-3/4 (44.5)	6
J, J-2, L, L-2	125 (38.1)	3/4 (19.0)	1-1/2 (38.1)	8
JJ, JJ-2	254 (77.4)	1-15/32 (37.3)	2-1/2 (63.5)	8
LL, LL-2	254 (77.4)	1-15/32 (37.3)	1-1/2 (38.1)	8
R, R-2	66 (20.1)	3/8 (9.5)	2-1/2 (63.5)	8
RR, RR-2	125 (38.1)	3/4 (19.0)	2-1/2 (63.5)	8
RT, RT-2	44 (13.4)	1/4 (6.35)	2-1/2 (63.5)	8
RRT, RRT-2	83 (25.3)	15/32 (11.9)	2-1/2 (63.5)	8

TABLE 7. TROUBLESHOOTING CHART

Symptom	Possible Cause(s)	Corrective Action
1. Hook does not respond to the control station	A.) No voltage at hoist-main line or branch circuit switch open; branch line fuse blown or circuit breaker tripped.	A.) Close switch, replace fuse or reset breaker.
	B.) Phase failure (single phasing, three phase unit only)-open circuit, grounded or faulty connection in one line of supply system, hoist wiring, reversing contactor, motor leads or windings.	B.) Check for electrical continuity and repair or replace defective part.
	C.) Upper or lower limit switch has opened the motor circuit.	C.) Press the "other" control and the hook should respond. Adjust limit switches as described on pages 17-18.
	D.) Open control circuit-open or shorted winding in transformer, reversing contactor coil or speed selecting relay coil; loose connection or broken wire in circuit; mechanical binding in contactor or relay; control station contacts not closing or opening.	D.) Check electrical continuity and repair or replace defective part.
	E.) Wrong voltage or frequency..	E.) Use the voltage and frequency indicated on hoist identification plate. For three phase dual voltage unit, make sure the connections at the voltage conversion board are the proper voltage as described on page 8.
	F.) Low Voltage.	F.) Correct low voltage condition as described on page 9.
	G.) Brake not releasing-open or shorted coil winding; armature binding.	G.) Check electrical continuity and connections. Check that correct coil has been installed. The coil for three phase dual voltage unit operates at 230 volts when the hoist is connected for either 230 volt or 460 volt operation. Check brake adjustment as described on page 16.
	H.) Excessive load.	H.) Reduce loading to the capacity limit of hoist as indicated on the identification plate.
2.) Hook moves in the wrong direction.	A.) Wiring connections reversed at either the control station or terminal board (single phase unit only).	A.) Check connections with the wiring diagram.
	B.) Failure of the motor reversing switch to effect dynamic braking at time of reversal (single phase unit only).	B.) Check connections to switch. Replace a damaged switch or a faulty capacitor.
	C.) Phase reversal (three phase unit only).	C.) Refer to installation instruction on page 8.
3.) Hook lowers but will not raise.	A.) Excessive load.	A.) See item 1H.
	B.) Open hoisting circuit-open or shorted winding in reversing contactor coil or speed selecting relay coil; loose connection or broken wire in circuit; control station contacts not making; upper limit switch contacts open.	B.) Check electrical continuity and repair or replace defective part. Check operation of limit switch as described on page 10.
	C.) Phase failure (three phase unit only).	C.) See item 1B.
4.) Hook raises but will not lower.	A.) Open lowering circuit-open or shorted winding in reversing contactor coil or speed selecting relay coil; loose connection or broken wire in circuit; control station contacts not making; lower limit switch contacts open.	A.) Check electrical continuity and repair or replace defective part. Check operation of limit switch as described on page 10.
	B.) Motor reversing switch not operating (single phase unit only).	B.) See items 2B and 3C.
5.) Hook lowers when hoisting control is operated.	A.) Phase failure (three phase unit only).	A.) See item 1B.
6.) Hook does not stop promptly.	A.) Brake slipping.	A.) Check brake adjustment as described on page 16.
	B.) Excessive load.	B.) See item 1H.
7.) Hoist operates sluggishly.	A.) Excessive load.	A.) See item 1H.
	B.) Low voltage.	B.) Correct low voltage condition as described on page 9.
	C.) Phase failure or unbalanced current in the phases (three phase unit only).	C.) See item 1B.
	D.) Brake dragging.	D.) Check brake adjustment as described on page 16.

TABLE 7. TROUBLESHOOTING CHART (CONTINUED)

Symptom	Possible Cause(s)	Corrective Action
8.) Motor overheats	A.) Excessive load.	A.) See item 1H.
	B.) Low voltage.	B.) Correct low voltage condition as described on page 9.
	C.) Extreme external heating.	C.) Above an ambient temperature of 40°C. (104°F), the frequency of hoist operation must be limited to avoid overheating of motor. Special provisions should be made to ventilate the space or shield the hoist from radiation.
	D.) Frequent starting or reversing.	D.) Avoid excessive inching, jogging or plugging. This type of operation drastically shortens the motor and contactor life and causes excessive brake wear.
	E.) Phase failure or unbalanced current in the phase (three phase unit only).	E.) See item 1B.
	F.) Brake dragging.	F.) Check brake adjustment as described on page 16.
	G.) 115-1-60 Units: Solid state reverse switch exposed to excessive temperature or the switch is damaged.	G.) See page 15.
9.) Hook fails to stop at either or both ends of travel.	A.) Limit switches not opening circuits.	A.) Check switch connections, electrical continuity and mechanical operation. Check the switch adjustment as described on pages 16 & 17. Check for a pinched wire.
	B.) Shaft not rotating.	B.) Check for damaged gears.
	C.) Traveling nuts not moving along shaft guide plate loose; shaft or nut threads damaged.	C.) Tighten guide plate screws. Replace damaged part.
10.) Hook stopping point varies.	A.) Limit switch not holding adjustment.	A.) See item 9.
	B.) Brake not holding.	B.) Check the brake adjustment as described on page 16.
TWO SPEED HOIST		
11.) Hoist will not operate at slow speed in either direction.	A.) Open Circuit.	A.) Open or shorted motor winding, loose or broken wire in circuit, speed selecting contactor stuck in opposite speed mode. Replace motor, repair wire and/or replace speed selecting contactor.
	B.) Phase Failure.	B.) See item 1B.
12.) Hoist will not operate at fast speed in either direction.	A.) Open Circuit.	A.) See Item 11A.
	B.) Open speed selecting circuit.	B.) Open or shorted winding in speed selecting contactor coil. Loose connection or broken wire in circuit. Mechanical binding in contactor. Control station contacts not making or opening. Replace speed selector; repair connection, replace contactor or control station.
	C.) Phase Failure.	C.) See Item 1B.
13.) Hook will not raise at slow speed.	A.) Excessive load.	A.) See item 1H.
	B.) Phase Failure.	B.) See Item 1B.
	C.) Open Circuit.	C.) See item 11A.
	D.) Brake not releasing.	D.) See Item 1G.
14.) Hook will not lower at slow speed.	A.) Phase Failure.	A.) See item 1B.
	B.) Open Circuit.	B.) See item 11A.
	C.) Brake not releasing.	C.) See Item 1G.
15.) Hook will not raise at fast speed.	A.) Excessive load.	A.) See item 1H.
	B.) Phase Failure.	B.) See Item 1B.
	C.) Brake not releasing.	C.) See Item 1G.
16.) Hook will not lower at fast speed.	A.) Phase Failure.	A.) See Item 1B.
	B.) Brake not releasing.	B.) See Item 1G.
17.) Hook moves in proper direction at one speed/wrong direction at other speed.	A.) Phase reversal.	A.) Wiring reconnected improperly. Interchange two leads of motor winding that is out

ELECTRICAL DATA

TO DETECT OPEN AND SHORT CIRCUITS IN ELECTRICAL COMPONENTS.

Open circuits in the coils of electrical components may be detected by isolating the coil and checking for continuity with an ohmmeter or with the unit in series with a light or bell circuit. Shorted turns are indicated by a current draw substantially above normal (connect ammeter in series with suspected element and impose normal voltage) or D.C. resistance substantially below normal. The current method is recommended for coils with very low D.C. resistance. Motor current draw in the stator should be measured with the rotor in place and running. Brake, relay and contactor coil current should be measured with the core iron in operating position.

Table 8. Electrical Data for Hoist Components

Transformer Voltage	Leads	*D.C. Resistance (OHMS)
230/460 to 115	X2 to X1	27.9
	H2 to H1	99.0
	H3 to H4	111.8
230/380 to 48	X2 to X1	5.2
	H2 to H1	99.0
	H3 to H4	112.6
220/415 to 24	X2 to X1	1.3
	H2 to H1	100.4
	H3 to H4	114.9
575 to 115	X2 to X1	28.4
	H4 to H1	329.1

Models	Contactor Or Speed Selector Coil Voltage	Nominal Current (Amps)	*D.C. Resistance (OHMS)
A thru H-2	115	0.04	297.5
	48	0.09	56.3
	24	0.19	14.9
JJ thru RRT-2	115	0.07	126.6
	48	0.17	25.1
	24	0.33	6.4

Models	Contactor Or Speed Selector Coil Voltage	Nominal Current (Amps)	*D.C. Resistance (OHMS)
A, AA, B, C, E, F and H	115	.51	5.8
A thru H-2	**230	.17	23.1
A-2 thru H-2	460	.20	92.3
A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2	575	.14	140.0
J, L, R, RT	115	1.25	1.1
J, J-2, L, L-2, LL-2, R, R-2, RT, RT-2	**230	.46	4.6
JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT, RRT-2	**230	1.7	2.2
J-2, L-2, R-2, RT-2	460	.25	18.7
JJ-2, LL-2, RR-2, RRT-2	460	1.5	8.9
J, J-2, L, L-2, LL-2, R, R-2, RT, RT-2	575	.50	38.5
JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT, RRT-2	575	1.70	14.2

*Resistance values listed are nominal and they may vary slightly from component to component.

**On dual voltage units (230/460-3-60, 220/380-3-50 and 220/415-3-50), brake coils operate on 230 (220) volts.

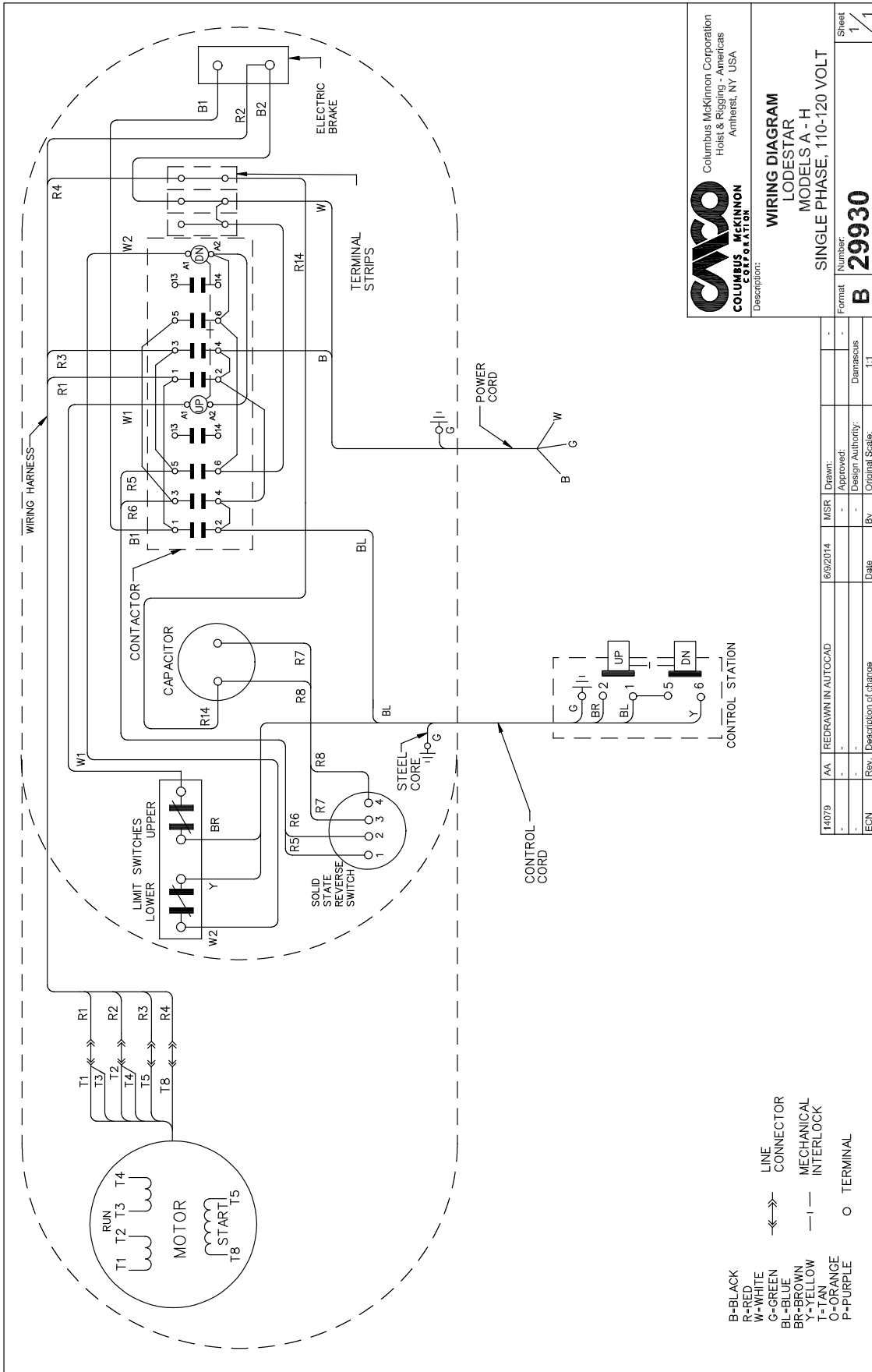
TABLE 8. ELECTRICAL DATA (CONTINUED)

Models	Volts-Phase-Hertz	H.P. (kW)	Full Load Current (Amps)	Leads	*D.C. Resistance (OHMS)	
A,B,E	115-1-60	1/4 (.19)	4.6	T1 to T2 (run)	1.9	
				T3 to T4 (run)		
				T5 to T8 (start)		
A,B,E	230-1-60	1/4 (.19)	2.3	T1 to T2 (run)	4.3	
				T3 to T4 (run)		
				T5 to T8 (start)		
A,B,E	230/460-3-60	1/4 (.19)	1.4/.7	W-B to O-BL	14.8	
				W-B to O-B		
	220/380-3-50		1.4/.7	W to O-G	29.5	
				Y-B to Y-BL		
	220/415-3-50		1.4/.7	Y-B to Y-G	98.2	
575-3-60	.5	Y-BL to Y-G				
550-3-50	.6	W-BL to W-B	W-B to P			
A-2, B-2, E-2	230-3-60	.08/.25 (.06/.19)	1.7/1.8	W-B to W	17.5	
				W-B to W-BL		
220-3-50	1.9/2.0	42.5	W to W-BL	42.5		
			Y-BL to Y-B			
220-3-50	1.9/2.0	42.5	Y-G to Y-BL	42.5		
			Y-G to Y-B			
A-2, AA-2, B, C, C-2, E-2, F-2, H-2	230-3-60	.15/.5 (.12/.37)	1.8/2.0	W-B to W	13.5	
				W-B to W-BL		
	220-3-50		2.1/2.4	25.0	W to W-BL	25.0
					Y-BL to Y-B	
	460-3-60		1.0/1.0	63.0	Y-G to Y-BL	63.0
					Y-G to Y-B	
	380-3-50		1.2/1.2	104	W to W-BL	104
					Y-BL to Y-B	
	415-3-50		1.2/1.2	104	Y-G to Y-BL	104
					Y-G to Y-B	
575-3-60	.8/.85	99.1	W-B to W	99.1		
			W-B to W-BL			
550-3-50	.8/.90	156.0	Y-BL to Y-B	156.0		
			Y-G to Y-B			
AA, C, F, H	115-1-60	1/2 (.37)	7.2	T1 to T2 (run)	1.9	
				T3 to T4 (run)		
				T5 to T8 (start)		
AA, C, F, H	230-1-60	1/2 (.37)	3.6	T1 to T2 (run)	1.9	
				T3 to T4 (run)		
				T5 to T8 (start)		
AA, C, F, H	230/460-3-60	1/2 (.37)	1.8/.09	W-B to O-BL	7.8	
				W-B to O-B		
	230/380-3-50		2.1/1.0	15.6	W to O-G	15.6
					Y-B to Y-BL	
	220/415-3-50		2.1/1.0	15.6	Y-B to Y-G	48.3
575-3-60	.8	48.3	Y-BL to Y-G			
575-3-50	.91	48.3	W-BL to W-B	W-B to P		
J,L, R,RT	115-1-60	1 (.75)	9.8	T1 to T2 (run)	1.1	
				T3 to T4 (run)		
				T5 to T8 (start)		
J,L, R,RT	230-1-60	1 (.75)	4.9	T1 to T2 (run)	1.1	
				T3 to T4 (run)		
				T5 to T8 (start)		

Models	Volts-Phase-Hertz	H.P. (kW)	Full Load Current (Amps)	Leads	*D.C. Resistance (OHMS)	
J,L, R,RT	230/460-3-60	1 (.75)	3.0/1.5	W-B to W-BL	4.7	
				W-BL to W-B		
	220/380-3-50		3.6/1.8	W to W-B	9.4	
				Y-BL to Y-B		
220/415-3-50	3.6/1.8	9.4	Y-G to Y-BL	9.4		
			Y-G to Y-B			
J-2, L-2, R-2, RT-2	230-3-60	.33/1 (.25/.75)	3.4/5.0	W to W-B	29.6	
				W to W-BL		
	220-3-50		3.2/4.7	7.7	W-B to W-BL	7.7
					W-B to W	
J-2, L-2, R-2, RT-2	460-3-60	.33/1 (.25/.75)	1.5/2.4	Y-B to Y-BL	80.8	
				Y-B to Y-G		
	380-3-50		1.6/2.4	29.4	Y-BL to Y-G	29.4
					W-B to W-BL	
415-3-50	1.6/2.4	29.4	W-B to W	29.4		
			W-BL to W			
J-2, L-2, R-2, RT-2	575-3-60	.33/1 (.25/.75)	1.1/1.9	Y-B to Y-BL	125.6	
				Y-B to Y-G		
	550-3-50		1.3/2.1	45.4	Y-BL to Y-G	45.4
					W-B to W-BL	
550-3-50	1.3/2.1	45.4	W-B to W	45.4		
			W-BL to W			
J,J, LL, RR, RRT	230/460-3-60	2 (1.50)	5.8/2.9	W-B to W-BL	2.2	
				W-BL to W-B		
	220/380-3-50		3.4/3.3	9.4	W to W-B	9.4
					Y-BL to Y-B	
	220/415-3-50		3.4/3.3	9.4	Y-G to Y-BL	9.4
575-3-60	3.2	14.8	Y-G to Y-B			
575-3-60	3.2	14.8	W to W-B	14.8		
J,J-2, LL-2, RR-2, RRT-2	230-3-60	.67/2 (.50/1.50)	5.8/8.8	W to W-BL	14.1	
				Y-B to Y-BL		
	220-3-50		6.6/9.5	3.2	Y-B to Y-G	3.2
					Y-BL to Y-G	
J,J-2, LL-2, RR-2, RRT-2	460-3-60	.67/2 (.50/1.50)	3.3/5.1	W-B to W-BL	55.2	
				Y-B to Y-G		
	380-3-50		3.0/5.0	11.3	Y-BL to Y-G	11.3
					W-B to W-BL	
	415-3-50		3.0/5.0	11.3	W-B to W	83.9
575-3-60	3.3/5.1	83.9	W-BL to W			
575-3-60	3.3/5.1	83.9	Y-B to Y-BL	83.9		
575-3-60	3.3/5.1	83.9	Y-B to Y-G			
J,J-2, LL-2, RR-2, RRT-2	550-3-50	2.5/3.7	17.1	Y-BL to Y-G	17.1	
				W-B to W-BL		
				W-B to W		

ENGLISH

**WIRING DIAGRAMS
MODELS A, AA, B, C, E, F, & H
110/115-1-50/60 VOLT**



COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
 Columbus McKinnon Corporation
 Hoist & Rigging - Americas
 Amherst, NY, USA

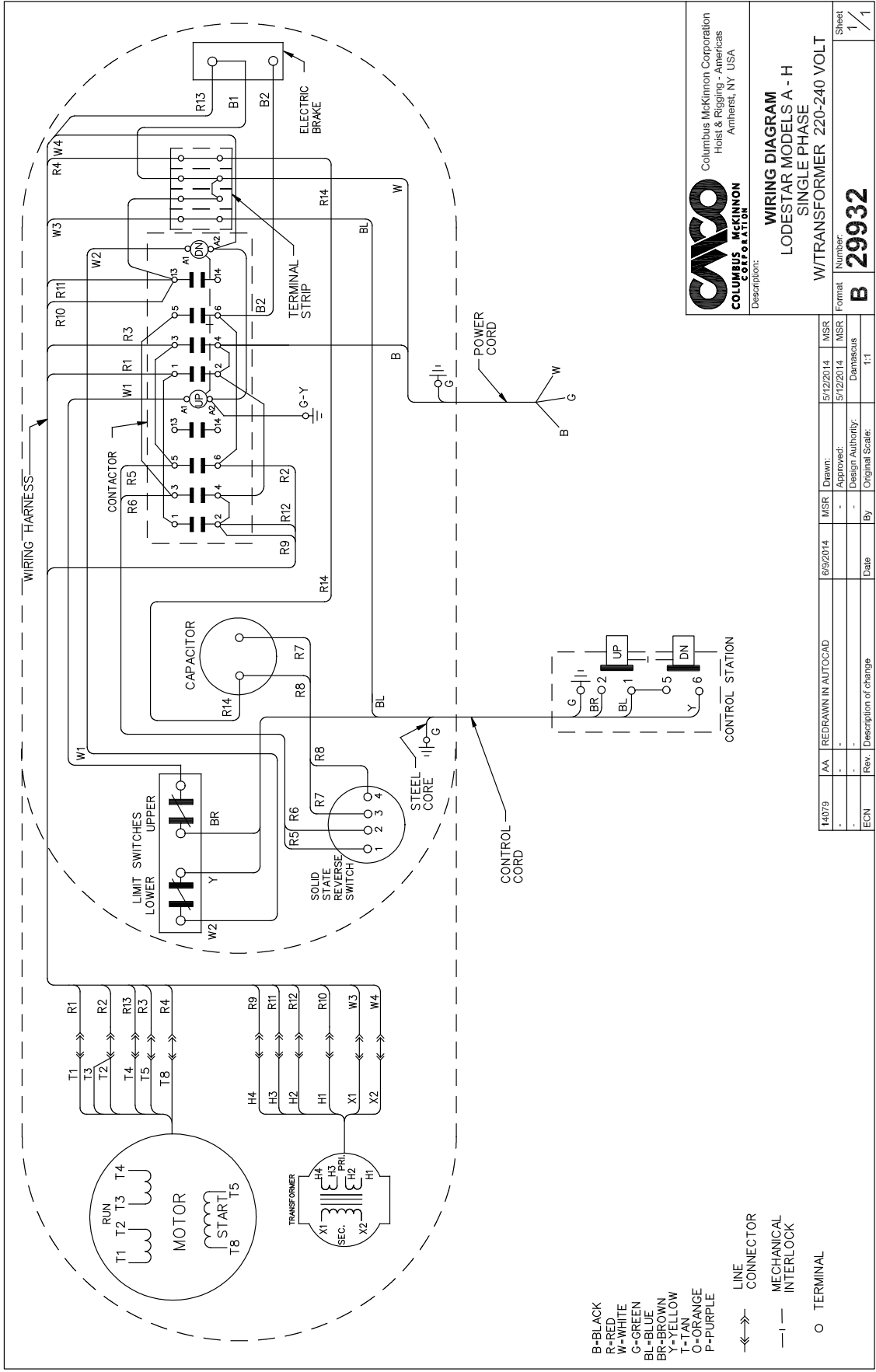
WIRING DIAGRAM
LODESTAR
MODELS A - H
SINGLE PHASE, 110-120 VOLT

Number: **B 29930**

Format: **B**

Sheet: **1 / 1**

WIRING DIAGRAMS MODELS A, AA, B, C, E, F, H 220/230-1-50/60 VOLT



Columbus McKinnon Corporation
Hoist & Rigging - Americas
Amherst, NY, USA

WIRING DIAGRAM
LODESTAR MODELS A - H
SINGLE PHASE
W/TRANSFORMER 220-240 VOLT

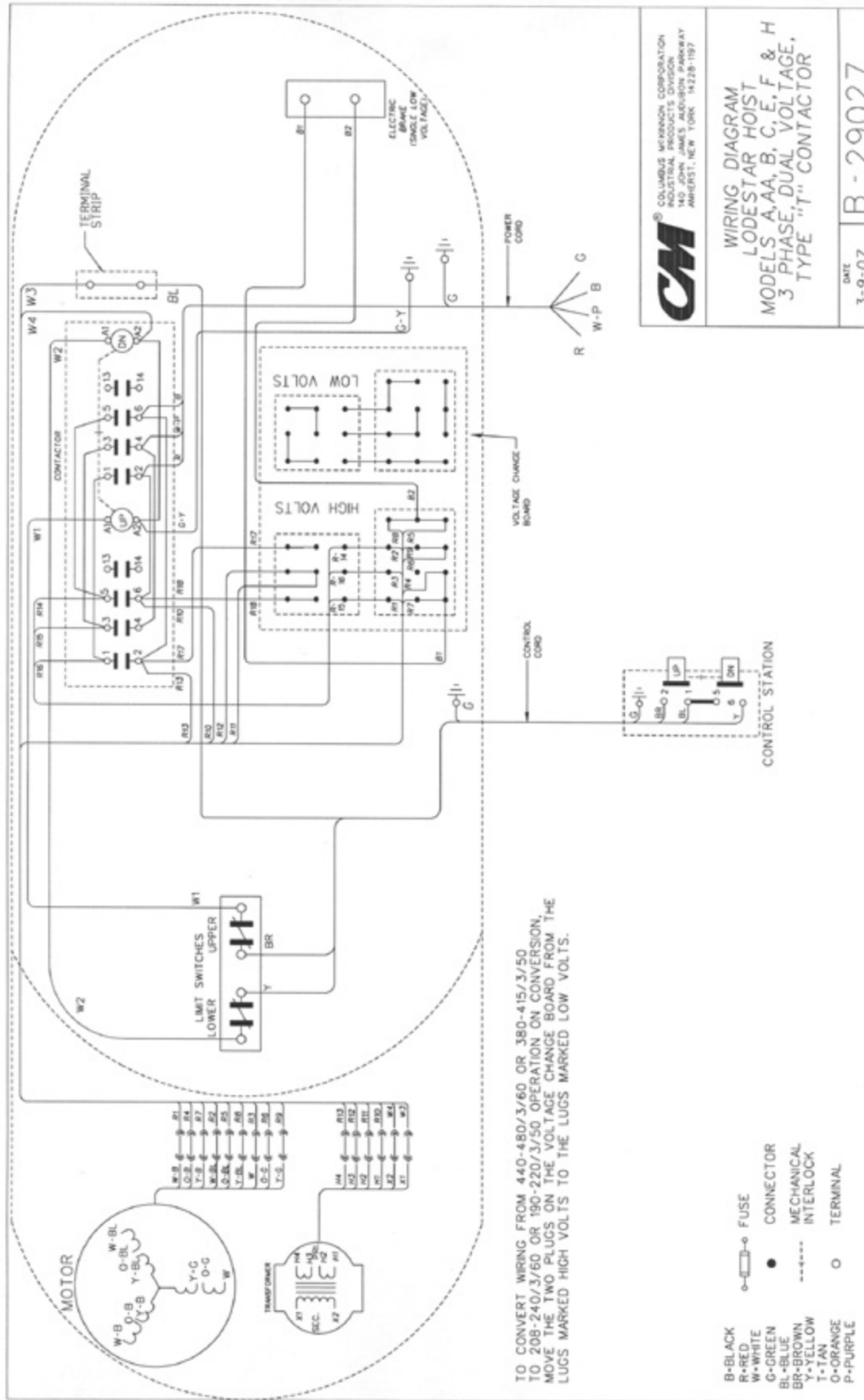
Number: **B 29932**

ECN	Rev.	Description of change	Date	By	Original Scale:	Design Authority:	DMSS	MSR	MSR	MSR
14079	AA	REDRAWN IN AUTOCAD	6/9/2014		1:1	Damascus	5/12/2014	5/12/2014	5/12/2014	5/12/2014
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ENGLISH



WIRING DIAGRAMS
MODELS A, AA, B, C, E, F, & H
220/230-3-50/60 OR 380/415/460-3-50/60 VOLT

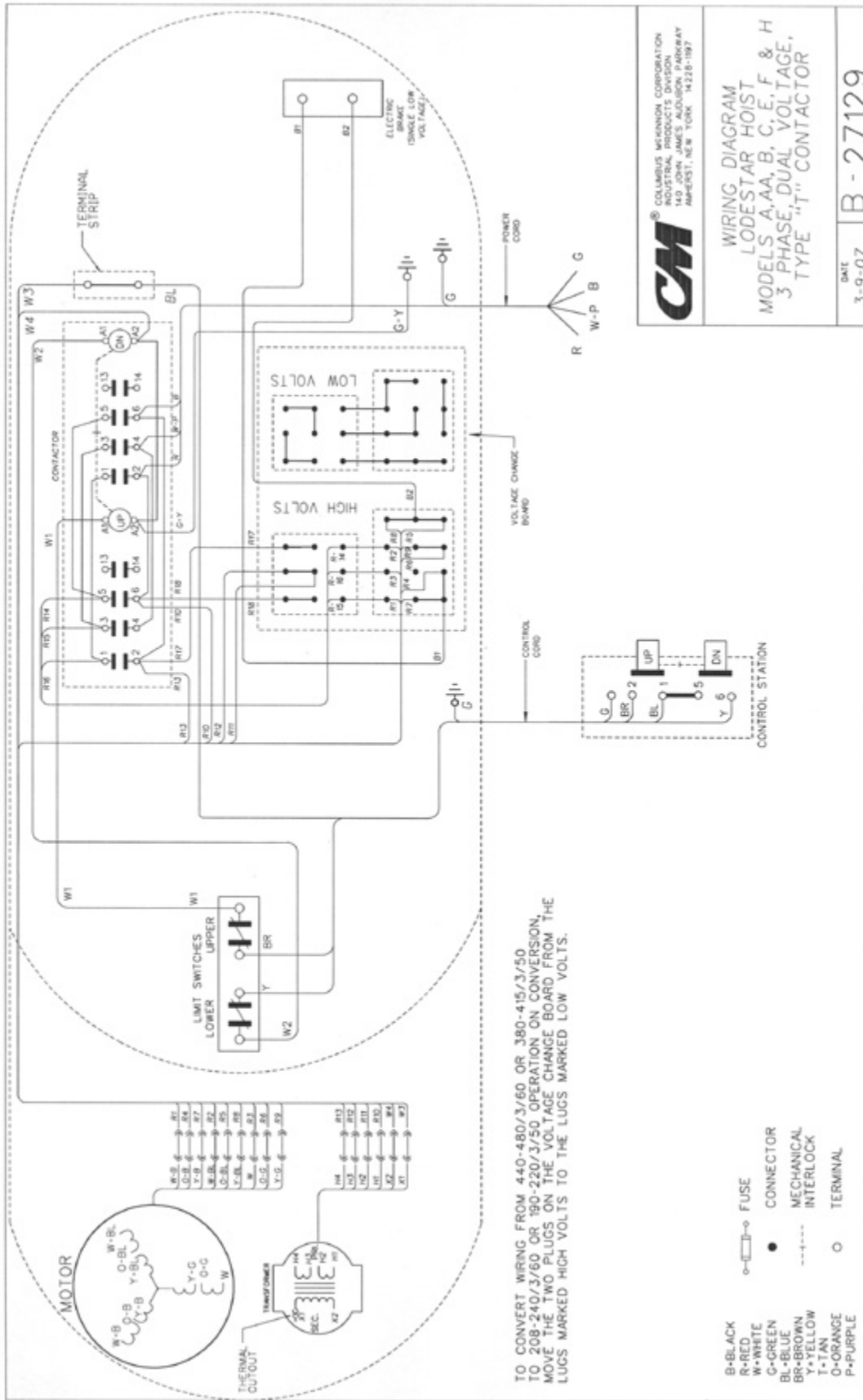


CM COLUMBUS McKINNON CORPORATION
 INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
 410 SOUTH JAMES STREET, BIRMGHAM, ALABAMA 35202
 AMSTERDAM, NETHERLANDS 1422B-1197

WIRING DIAGRAM
 LODESTAR HOIST
 MODELS A, AA, B, C, E, F & H
 3 PHASE, DUAL VOLTAGE,
 TYPE "T" CONTACTOR

DATE 3-9-07 B - 29027

WIRING DIAGRAMS MODELS A, AA, B, C, E, F, & H 220/230-3-50/60 OR 380/415/460-3-50/60 VOLT CSA UNITS



CM COLUMBUS McKINNON CORPORATION
 INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
 1400 WEST 14TH STREET
 AMHERST, NEW YORK 14226-1997

**WIRING DIAGRAM
 LODESTAR HOIST
 MODELS A, AA, B, C, E, F & H
 3 PHASE, DUAL VOLTAGE,
 TYPE "T" CONTACTOR**

DATE 3-9-07 B - 27129

ENGLISH

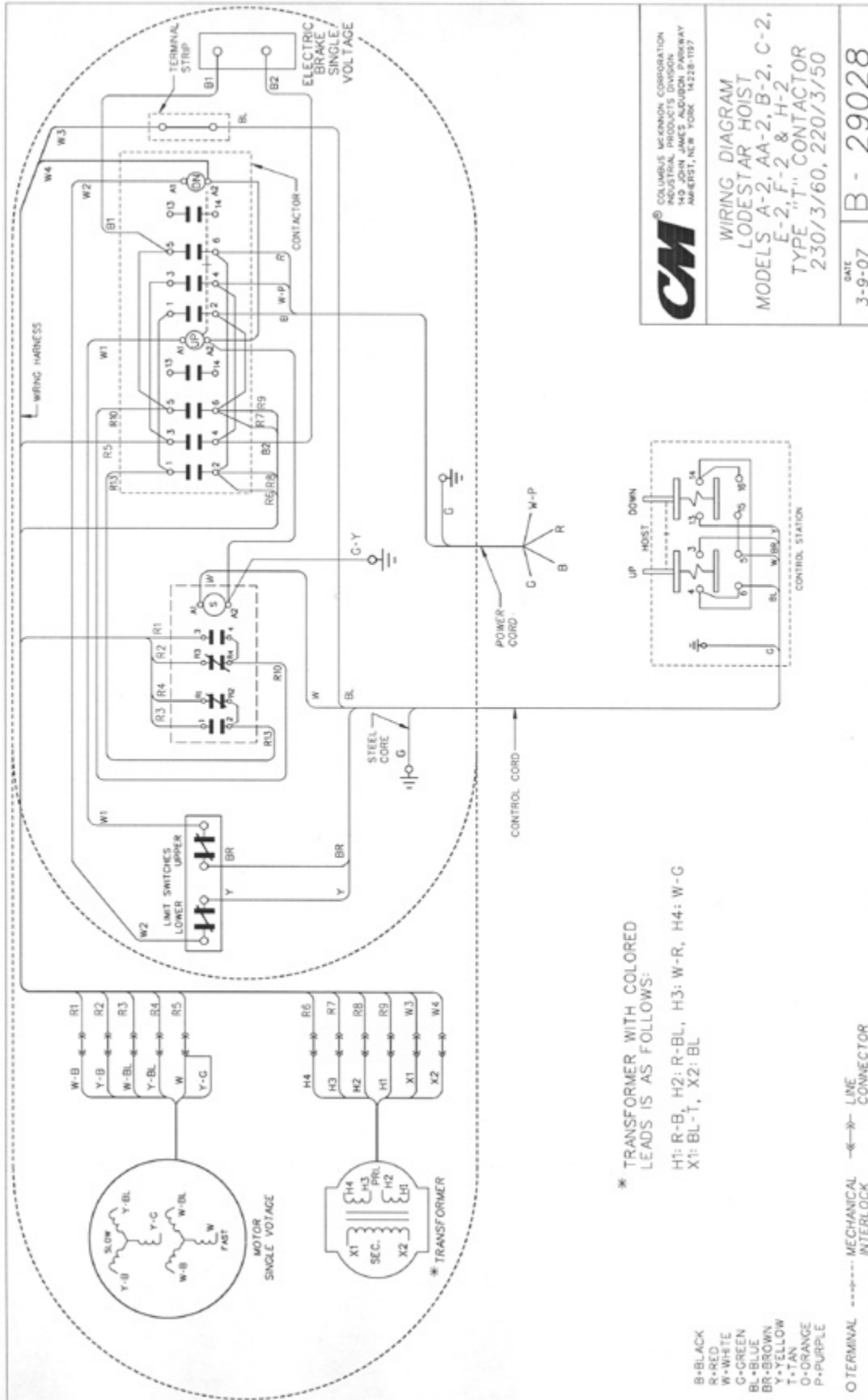


WIRING DIAGRAMS

MODELS A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2, & H-2

220/230-3-50/60 VOLT

ENGLISH




COLUMBUS McKONNOR CORPORATION
INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
143 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY
AMERST, N.H. 03025

WIRING DIAGRAM
LODESTAR HOIST
MODELS A-2, AA-2, B-2, C-2,
E-2, F-2 & H-2
TYPE "T" CONTACTOR
230/3/60, 220/3/50

DATE **3-9-07**

B - **29028**

* TRANSFORMER WITH COLORED LEADS IS AS FOLLOWS:
H1: R-B, H2: R-BL, H3: W-R, H4: W-G
X1: BL-T, X2: BL

- B=BLACK
- R=RED
- W=WHITE
- G=GREEN
- BL=BLUE
- BR=BROWN
- Y=YELLOW
- T=TAN
- O=ORANGE
- P=PURPLE
- O TERMINAL
- MECHANICAL INTERLOCK
- LINE CONNECTOR

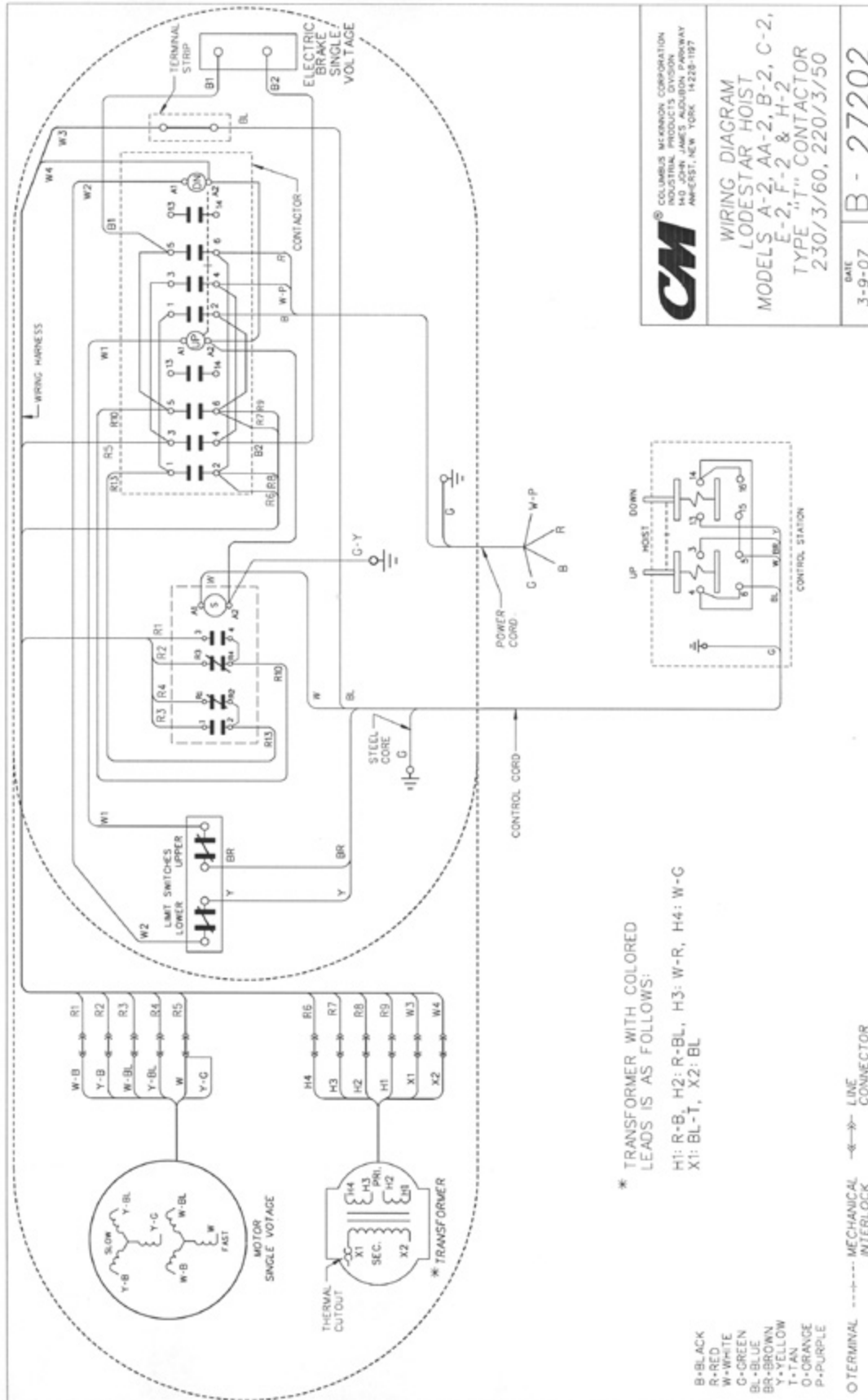


WIRING DIAGRAMS

MODELS A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2, & H-2

220/230-3-50/60 VOLT

CSA UNITS

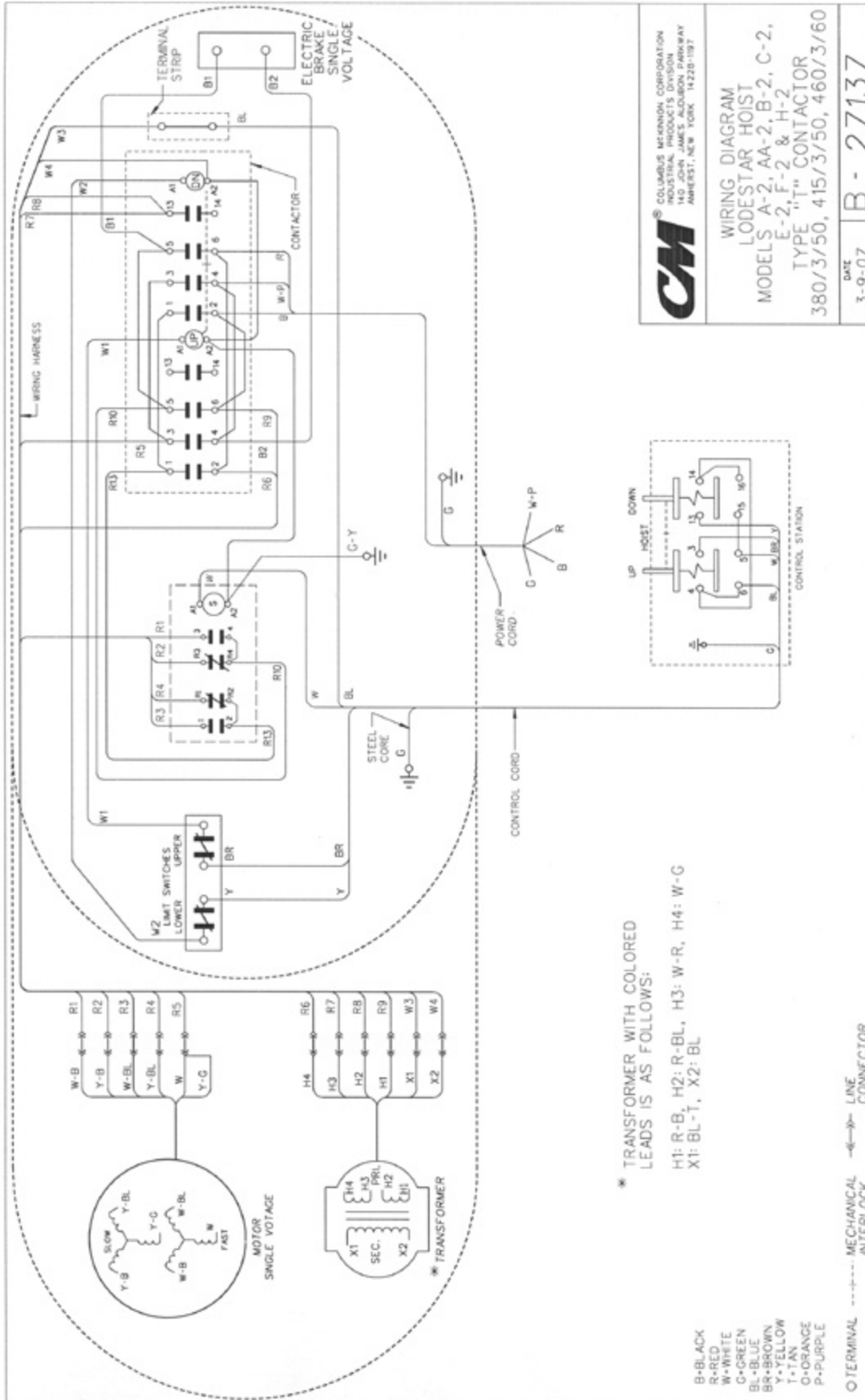


WIRING DIAGRAMS

MODELS A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2, & H-2

380/415/460-3-50/60 VOLT

ENGLISH

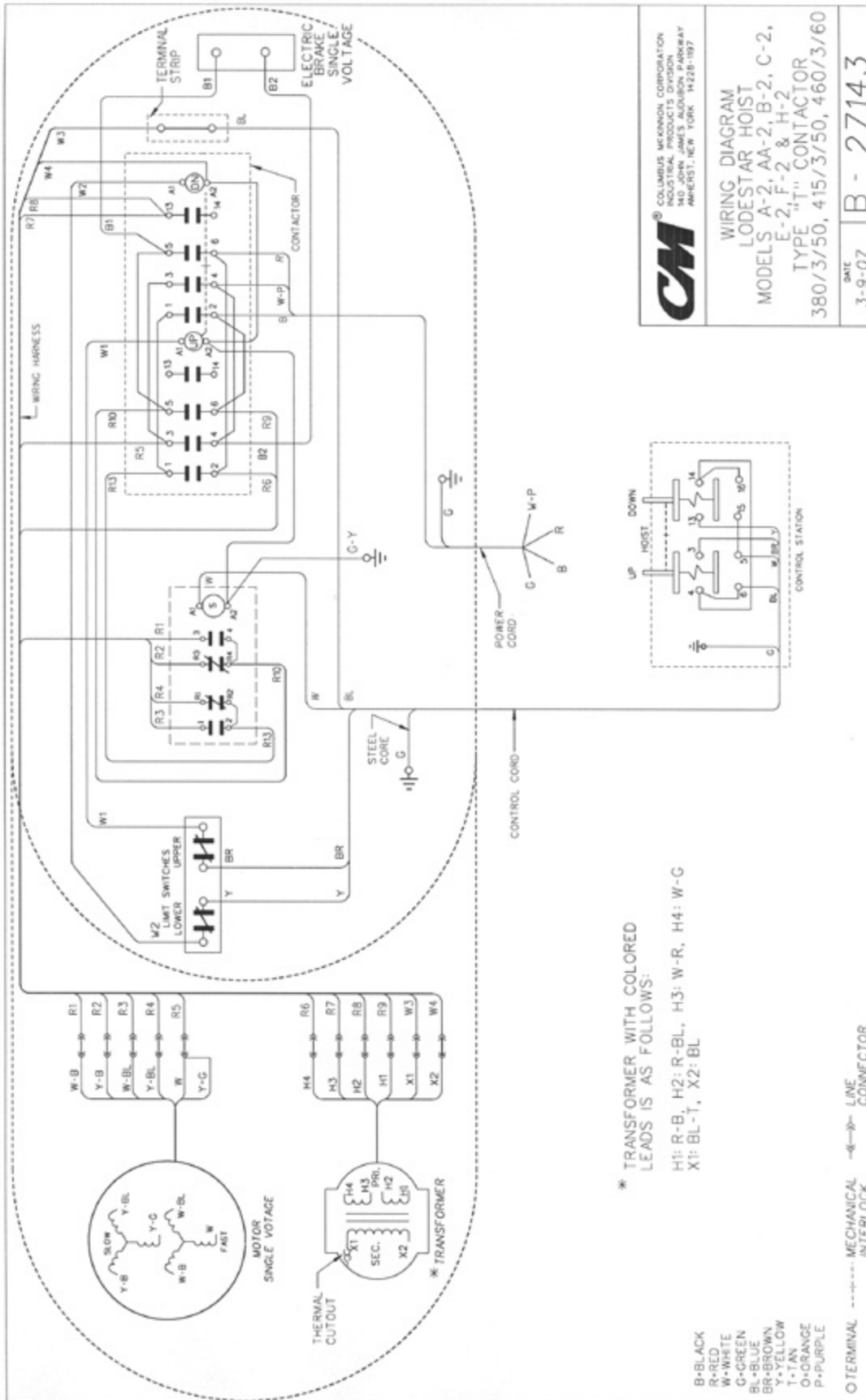


WIRING DIAGRAMS

MODELS A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2, & H-2

380/415/460-3-50/60 VOLT

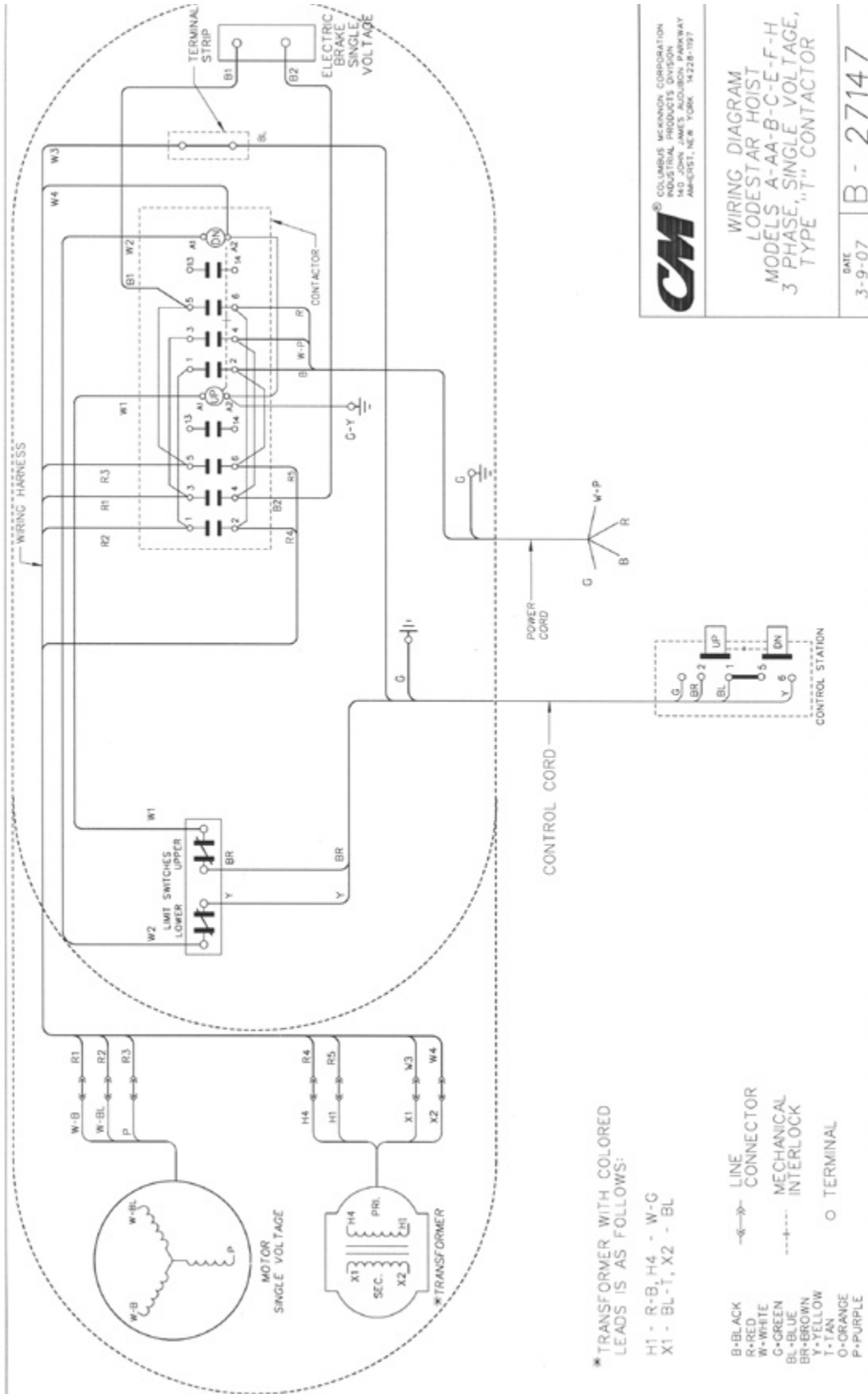
CSA UNITS



ENGLISH



WIRING DIAGRAMS
MODELS A-, AA, B, C, E, F & H
550/575-3-50/60 VOLT



CM COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
 INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
 14000 WOODBURN ROAD
 ANN ARBOR, MI 48106-1027

WIRING DIAGRAM
 LODESTAR HOIST
 MODELS A-AA-B-C-E-F-H
 3 PHASE, SINGLE VOLTAGE,
 TYPE "T" CONTACTOR

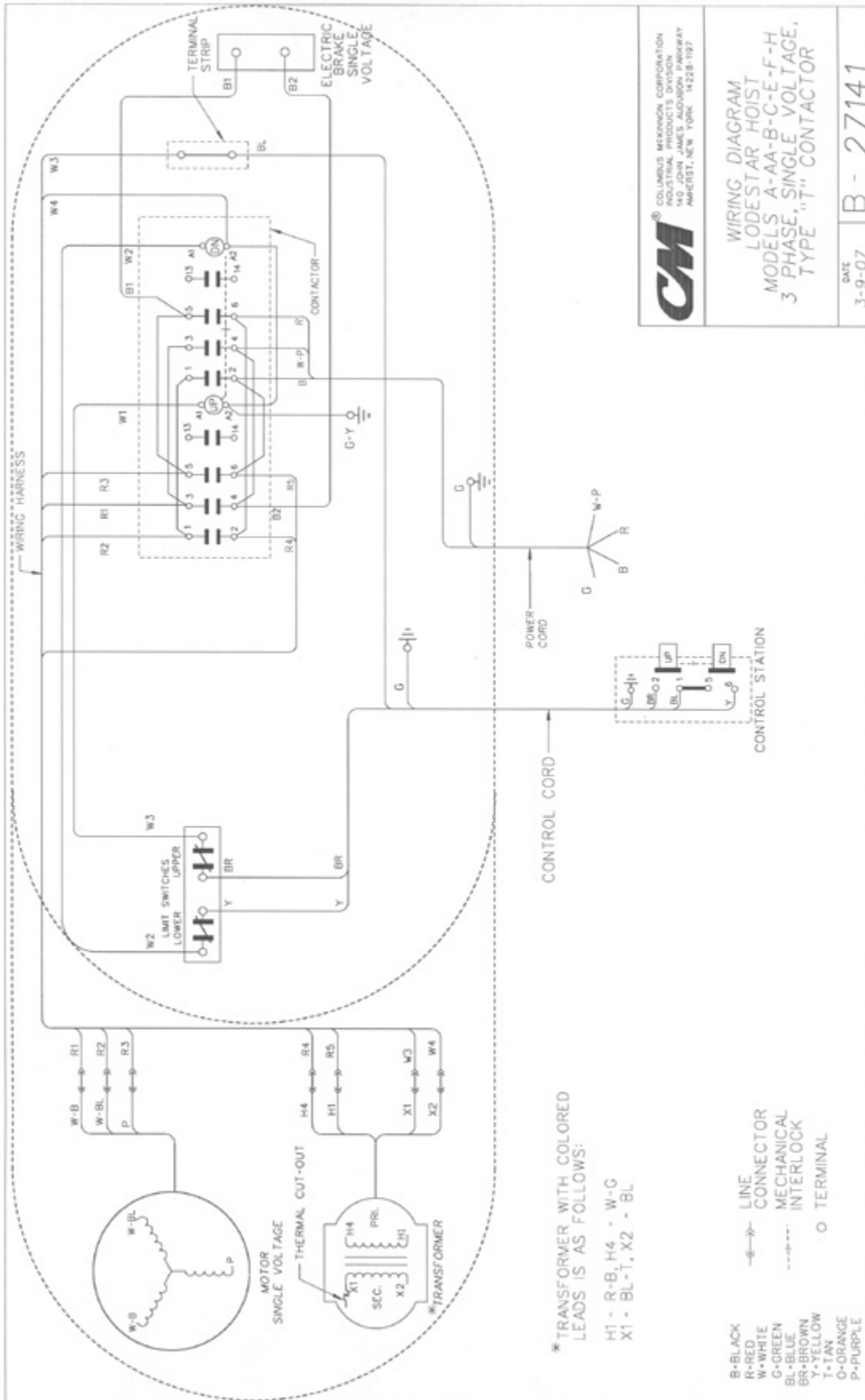
DATE 3-9-07 B - 27147

* TRANSFORMER WITH COLORED LEADS IS AS FOLLOWS:
 H1 - R-B, H4 - W-G
 X1 - BL-1, X2 - BL

B-BLACK
 R-RED
 W-WHITE
 G-GREEN
 BL-BLUE
 BR-BROWN
 Y-YELLOW
 T-TAN
 O-ORANGE
 P-PURPLE

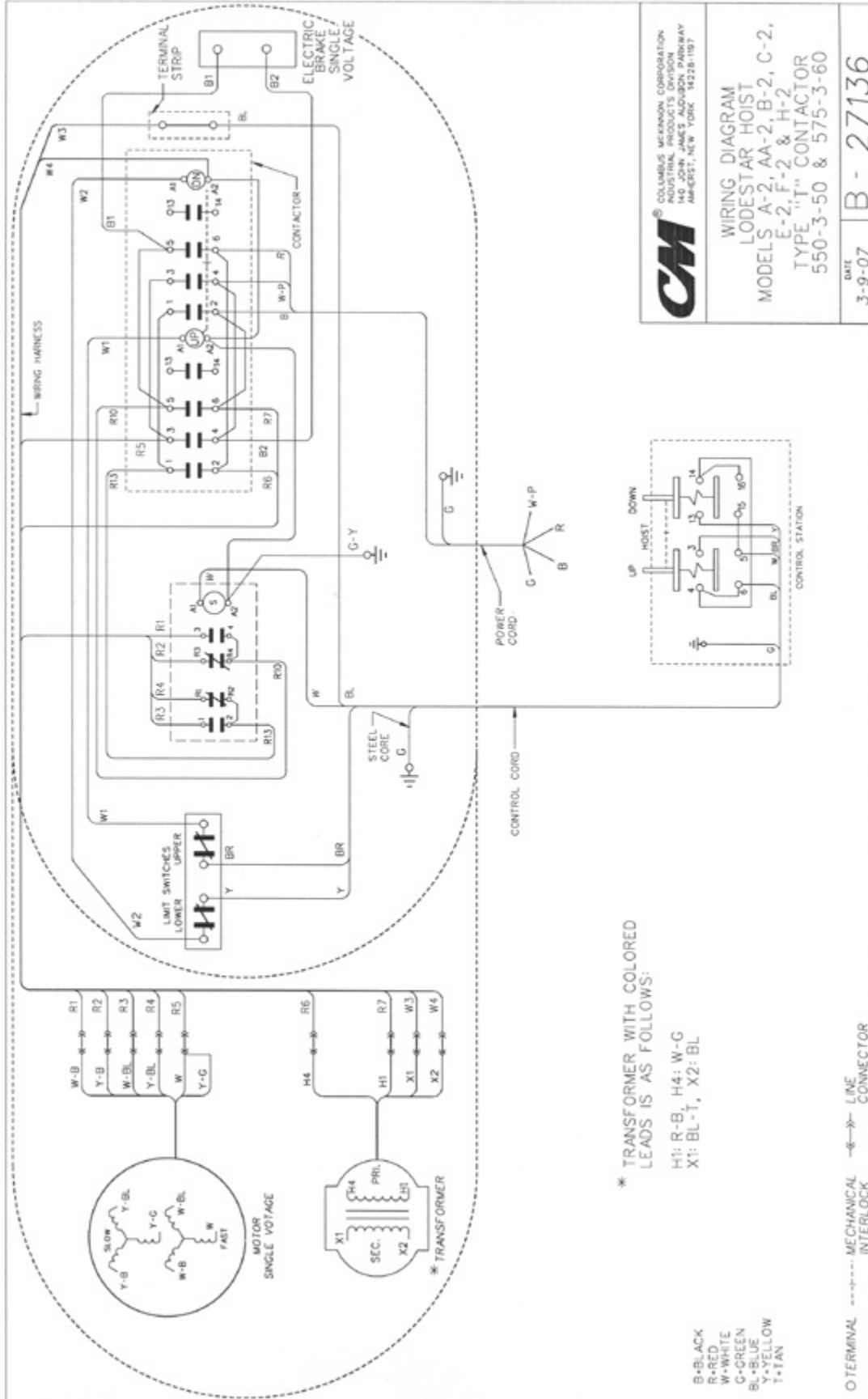
—>— LINE CONNECTOR
 - - - - - MECHANICAL INTERLOCK
 O TERMINAL

WIRING DIAGRAMS
MODELS A, AA, B, C, E, F, & H
550/575-3-50/60 VOLT
CSA UNITS



ENGLISH

WIRING DIAGRAMS
MODELS A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2, & H-2
550/575-3-50/60 VOLT



* TRANSFORMER WITH COLORED LEADS IS AS FOLLOWS:

- H1: R-B, H4: W-G
- X1: BL-T, X2: BL

- B-BLACK
- R-RED
- W-WHITE
- G-GREEN
- BL-BLUE
- Y-YELLOW
- T-TAN

O-TERMINAL ---MECHANICAL INTERLOCK ---LINE CONNECTOR



COLUMBUS MCKENNON CORPORATION
 INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
 140 JOHN JAMES ALDRICH PARKWAY
 HARTFORD, NEW YORK 14228-1187

WIRING DIAGRAM
 LODESTAR HOIST
 MODELS A-2, AA-2, B-2, C-2,
 E-2, F-2 & H-2
 TYPE "T" CONTACTOR
 550-3-50 & 575-3-60

DATE 3-9-07 B - 27136

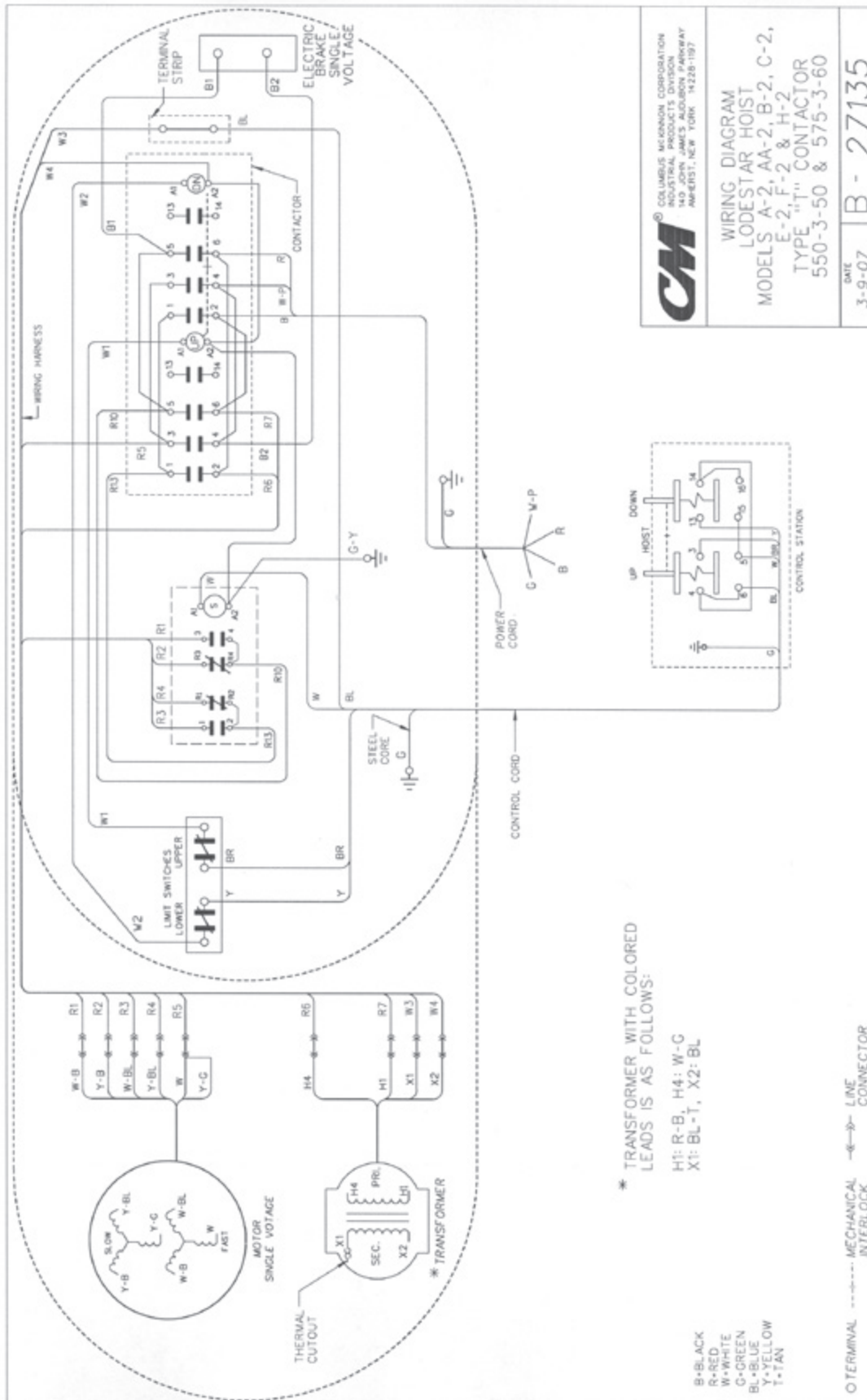


WIRING DIAGRAMS

MODELS A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2, & H-2

550/575-3-50/60 VOLT

CSA UNITS



CM COLUMBUS MCINNIS CORPORATION
 INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
 140 JOHN JAMES AUDUBON PARKWAY
 AMERST, NEW YORK 14226-1197

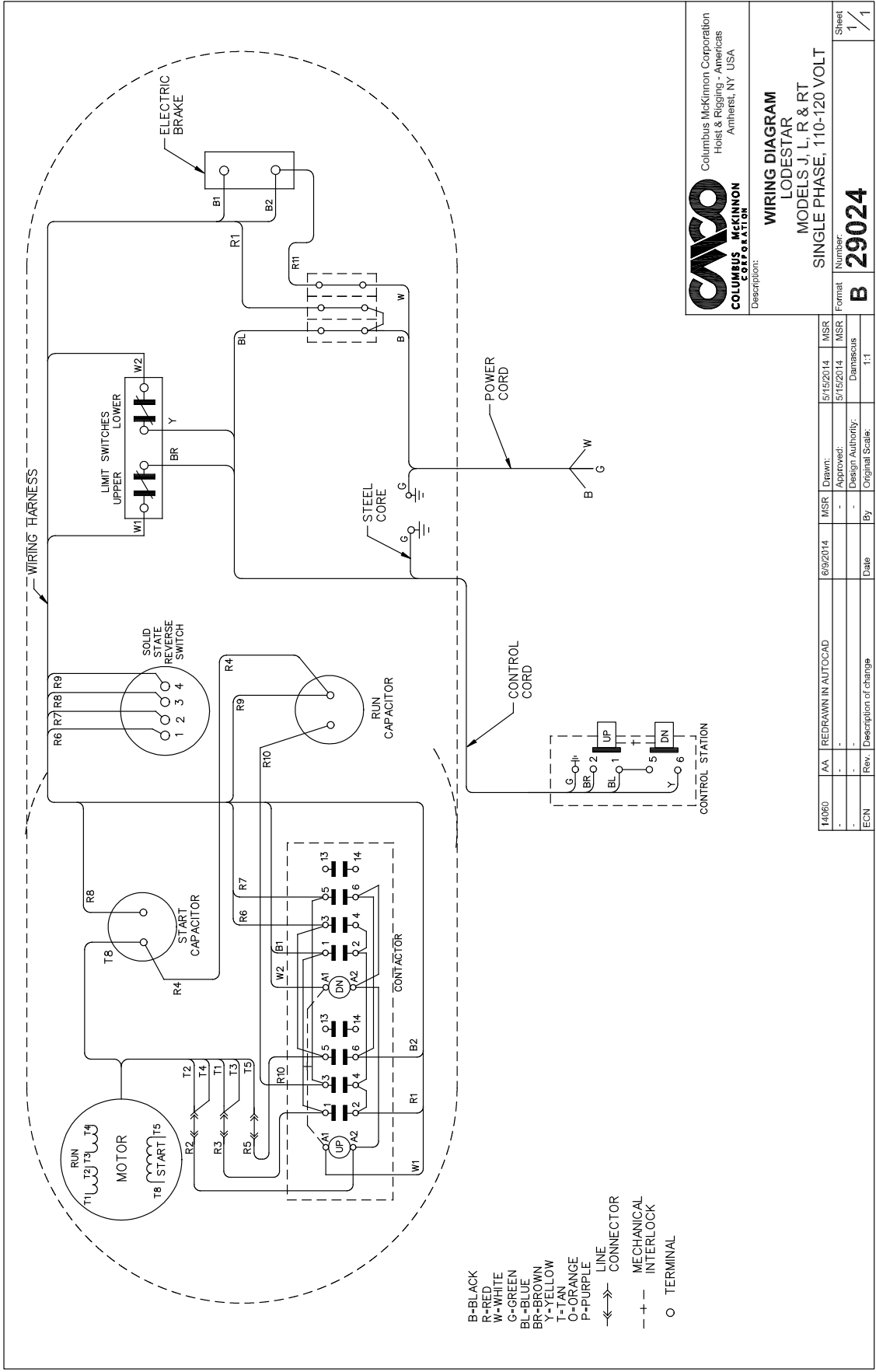
WIRING DIAGRAM
 LODESTAR HOIST
 MODELS A-2, AA-2, B-2, C-2,
 E-2, F-2 & H-2
 TYPE "T" CONTACTOR
 550-3-50 & 575-3-60

DATE 3-9-07 B - 27135



ENGLISH

WIRING DIAGRAMS MODELS J, L, R, & RT 110/115-1-50/60 VOLT



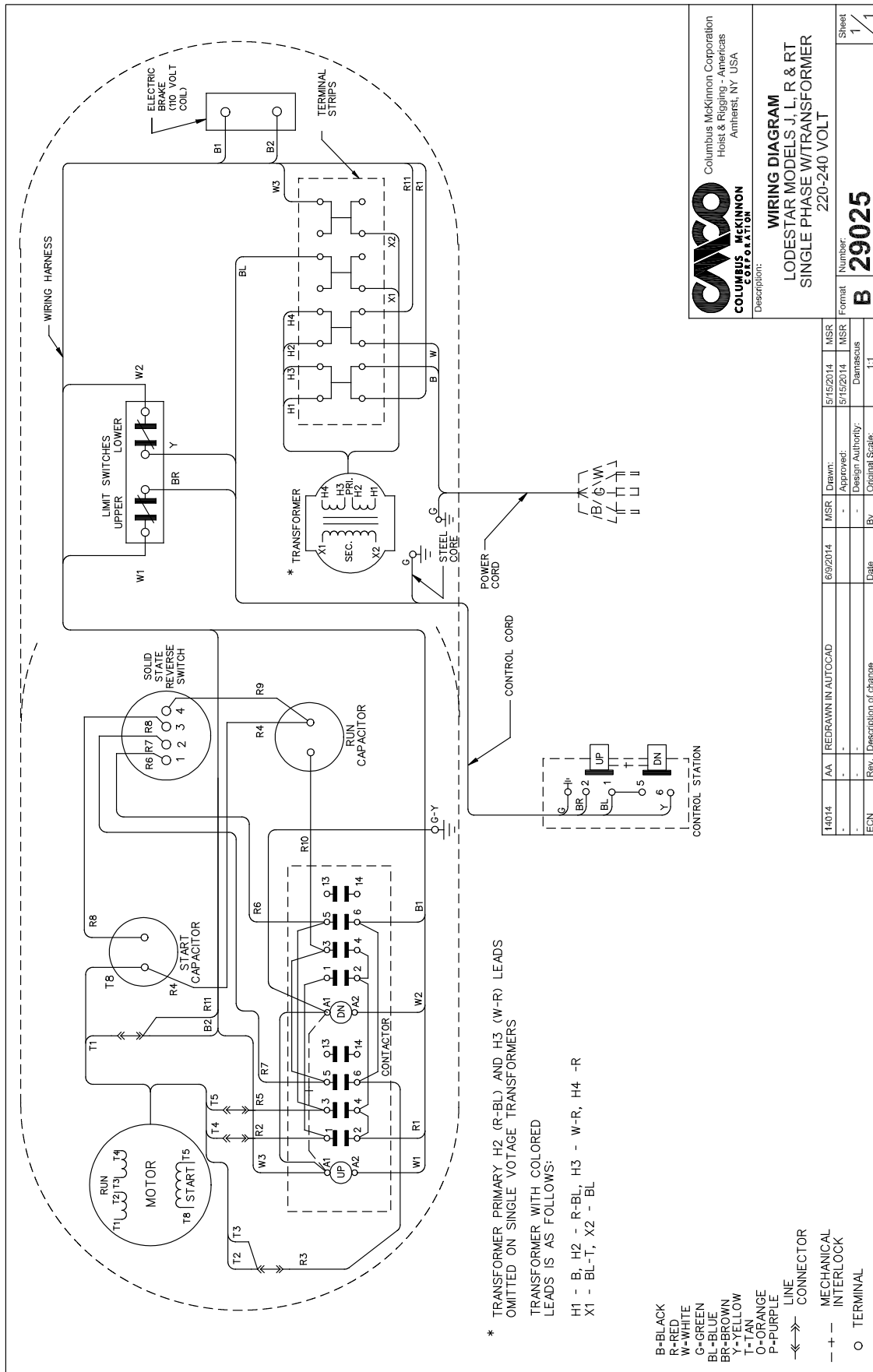
COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
 Columbus McKinnon Corporation
 Hoist & Rigging - Americas
 Amherst, NY, USA

WIRING DIAGRAM
LODESTAR
 MODELS J, L, R & RT
 SINGLE PHASE, 110-120 VOLT

Number: **B 29024**
 Format: MSR
 Sheet: 1/1

ECN	Rev.	Description of Change	Date	By	Original Scale	Design Authority	1:1
AA	1	REDRAWN IN AUTOCAD	6/9/2014	MSR	1:1	MSR	MSR
-	-	-	-	-	-	Approved:	MSR
-	-	-	-	-	-	Design Authority:	Damascus
-	-	-	-	-	-	Original Scale:	1:1

WIRING DIAGRAMS MODELS J, L, R & RT 220/230-1-50/60 VOLT



COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
 Columbus McKinnon Corporation
 Hoist & Rigging - Americas
 Amherst, NY, USA

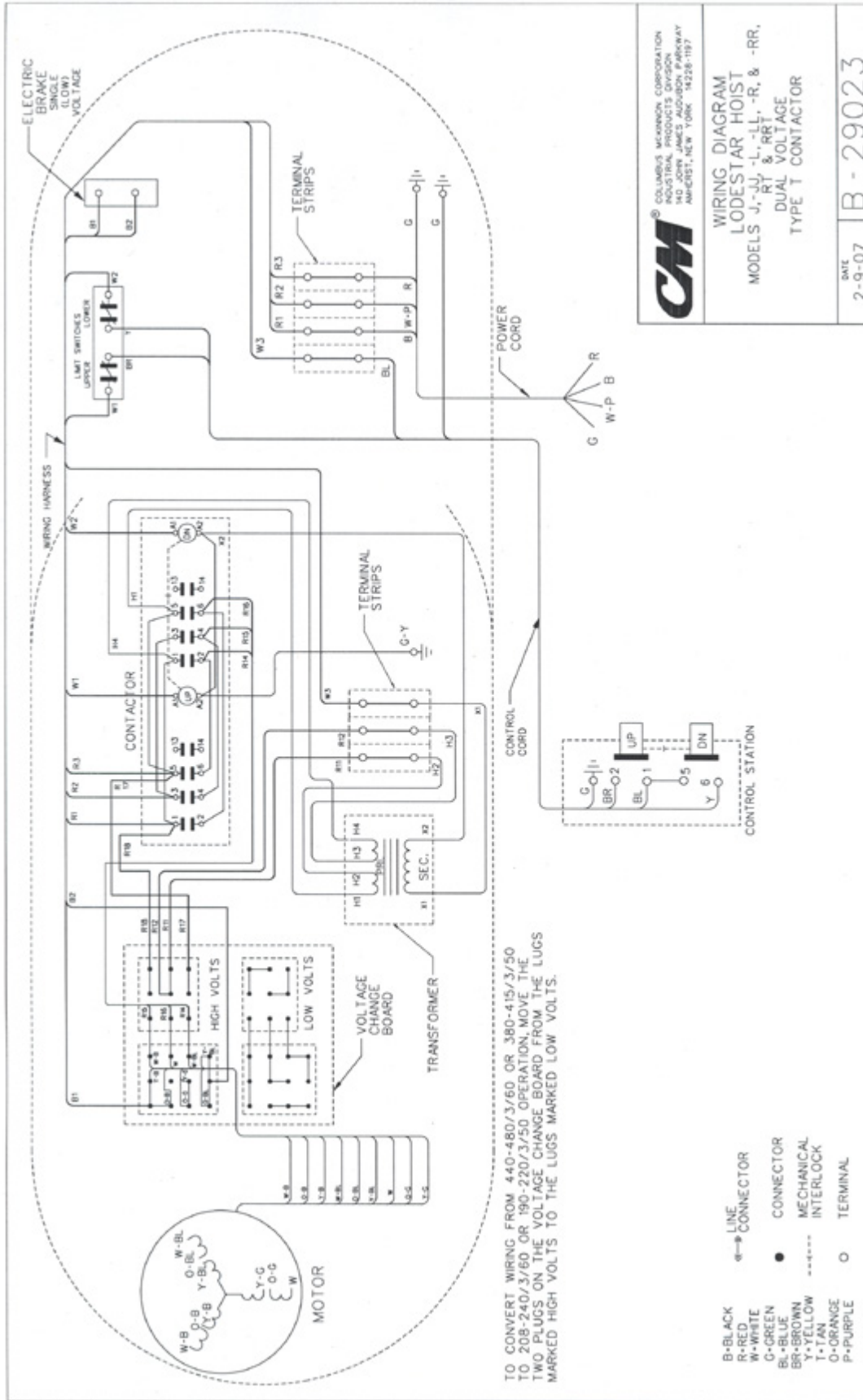
WIRING DIAGRAM
 LODESTAR MODELS J, L, R & RT
 SINGLE PHASE W/TRANSFORMER
 220-240 VOLT

14014	AA	REDRAWN IN AUTOCAD	8/9/2014	MSR	Drawn:	5/15/2014	MSR
-	-	-	-	Approved:	5/15/2014	MSR	-
ECN	Rev.	Description of change	Date	By	Original Scale:	1:1	1:1

Format	Number	Sheet
B	29025	1/1



WIRING DIAGRAMS
MODELS J, JJ, L, LL, R, RR, RT & RRT
220/230-3-50 OR 380/415/460-3-50/60 VOLT



CM COLUMBIA MCKINNON CORPORATION
 INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
 1000 WASHINGTON AVENUE
 AMHERST, NEW YORK 14226-1197

WIRING DIAGRAM
 LODESTAR HOIST
 MODELS J, JJ, L, LL, R, RR, RT & RRT
 DUAL VOLTAGE
 TYPE T CONTACTOR

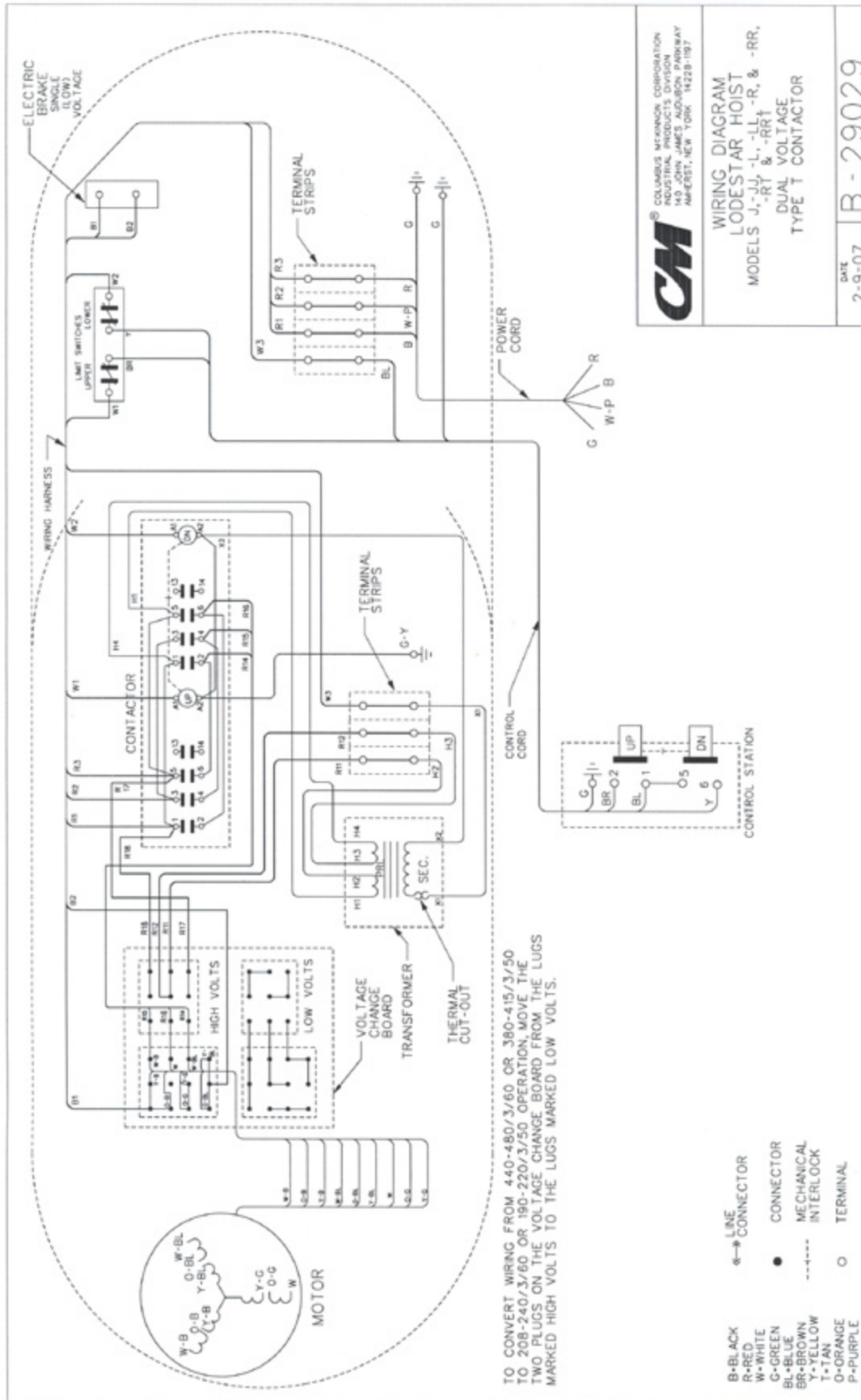
DATE 2-9-07 B-29023

WIRING DIAGRAMS

MODELS J, JJ, L, LL, R, RR, RT & RRT

220/230-3-50/60 OR 380/415/460-3-50/60 VOLT

CSA UNITS



CM COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
1000 WEST 10TH AVENUE
MILWAUKEE, NEW YORK 14228-1197

WIRING DIAGRAM
LODESTAR HOIST
MODELS J-JJ -L-LL -R- & -RR,
-RY & -RRT
DUAL VOLTAGE
TYPE T CONTACTOR

DATE 2-9-07 B - 29029



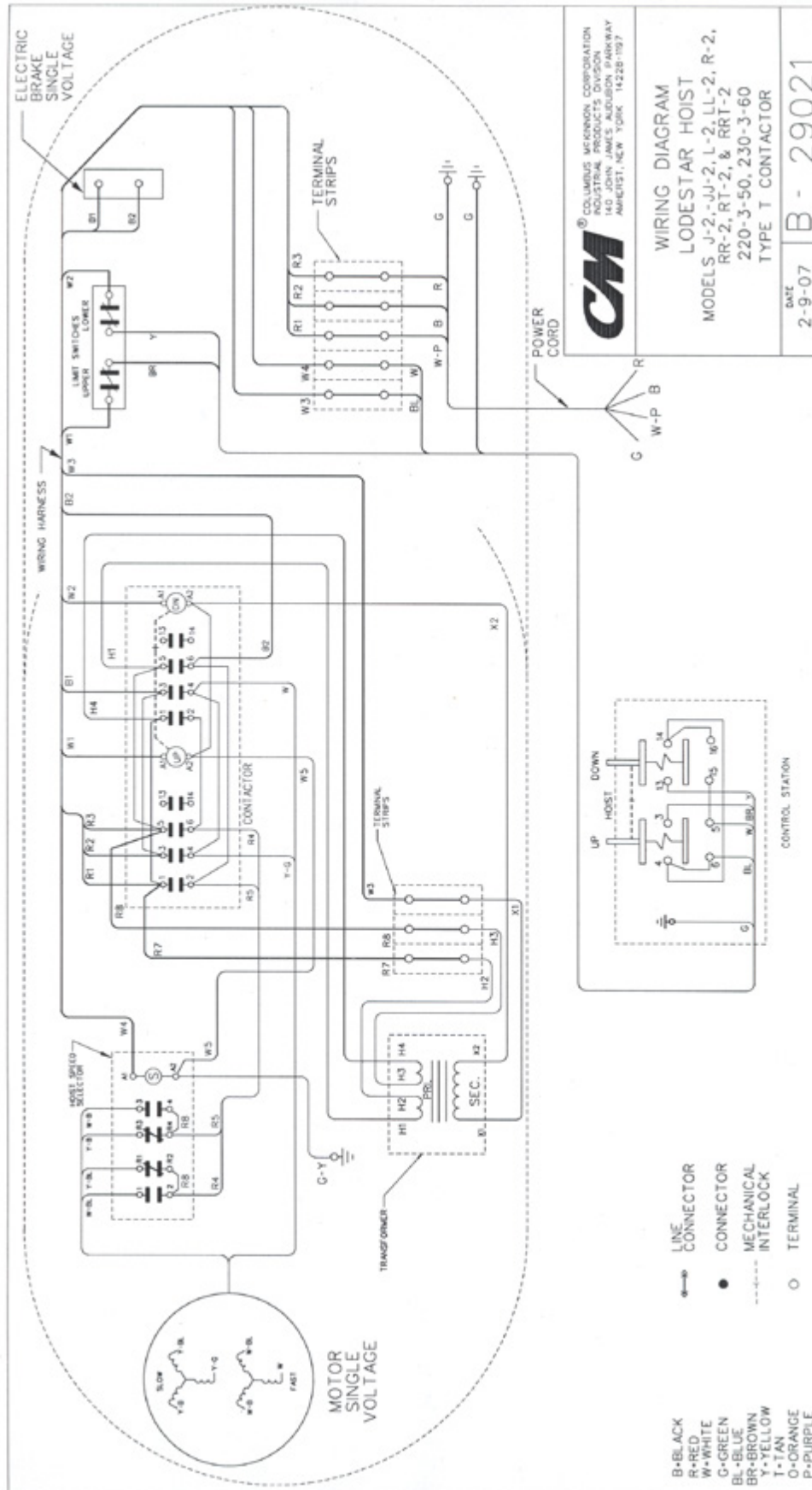
ENGLISH

WIRING DIAGRAMS

MODELS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 & RRT-2

220/230-3-50/60 VOLT

ENGLISH

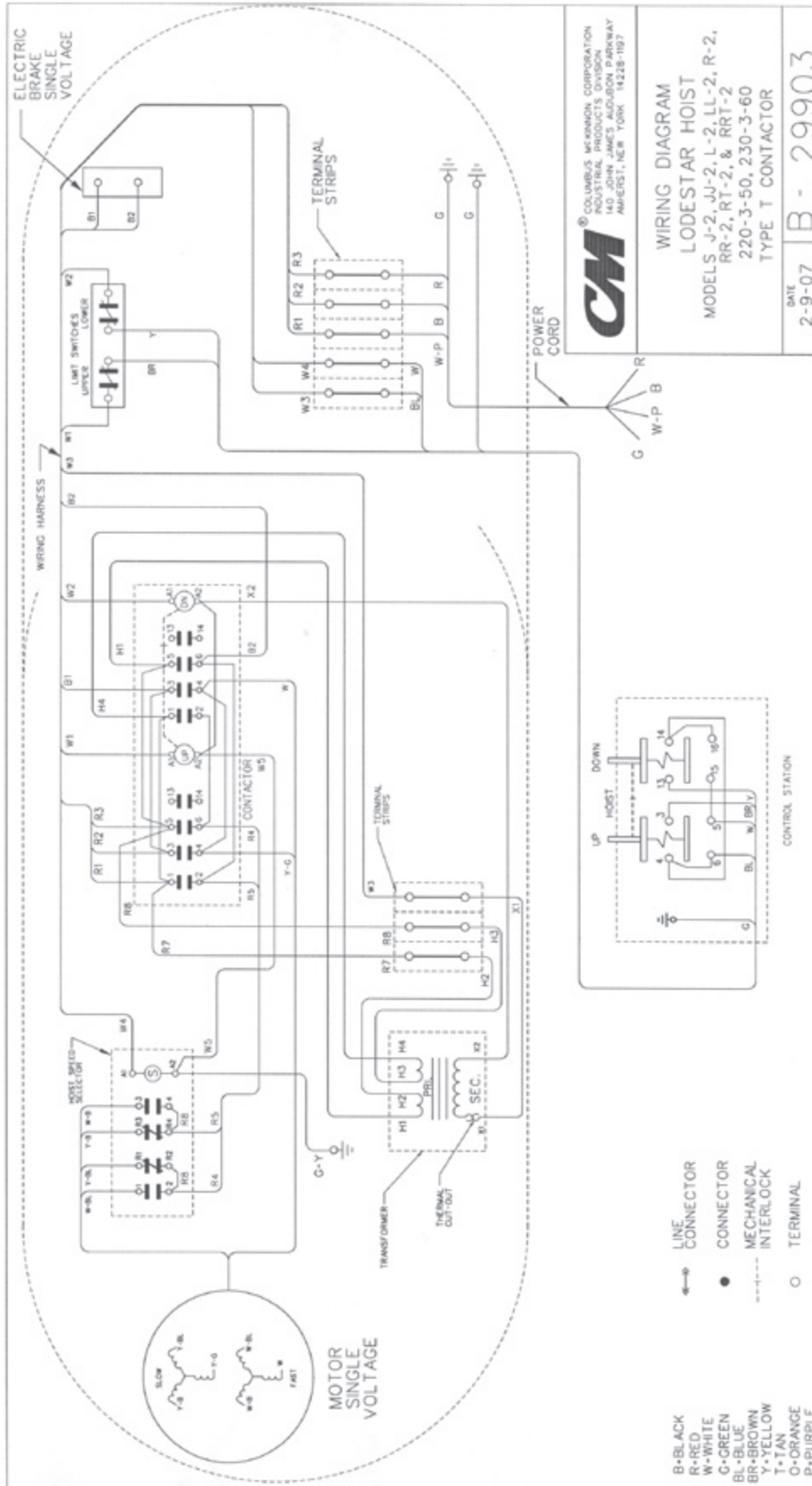


WIRING DIAGRAMS

MODELS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 & RRT-2

220/230-3-50/50 VOLT

SA UNITS



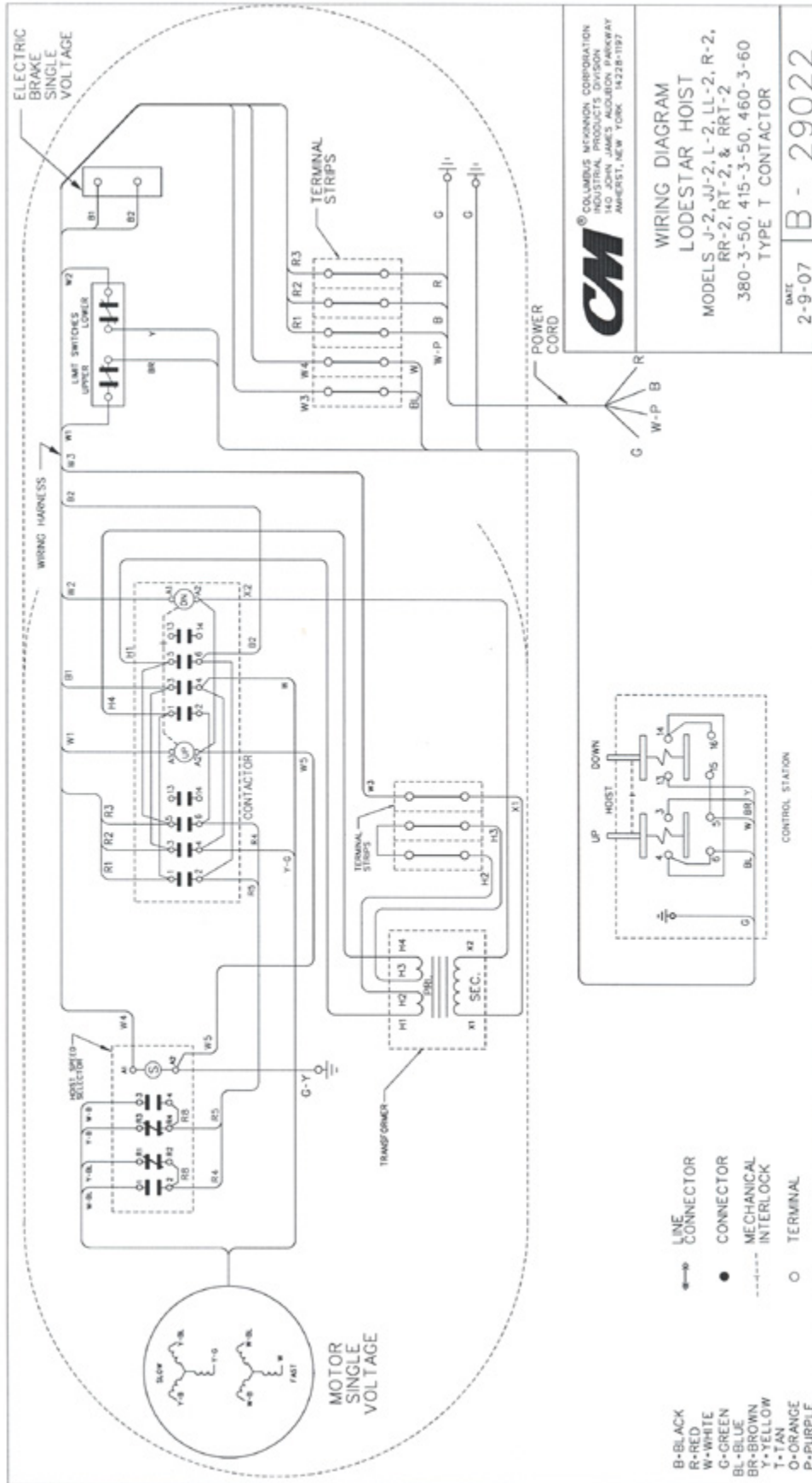
ENGLISH



WIRING DIAGRAMS

MODELS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 & RRT-2

380/415/460-3-50/60 VOLT

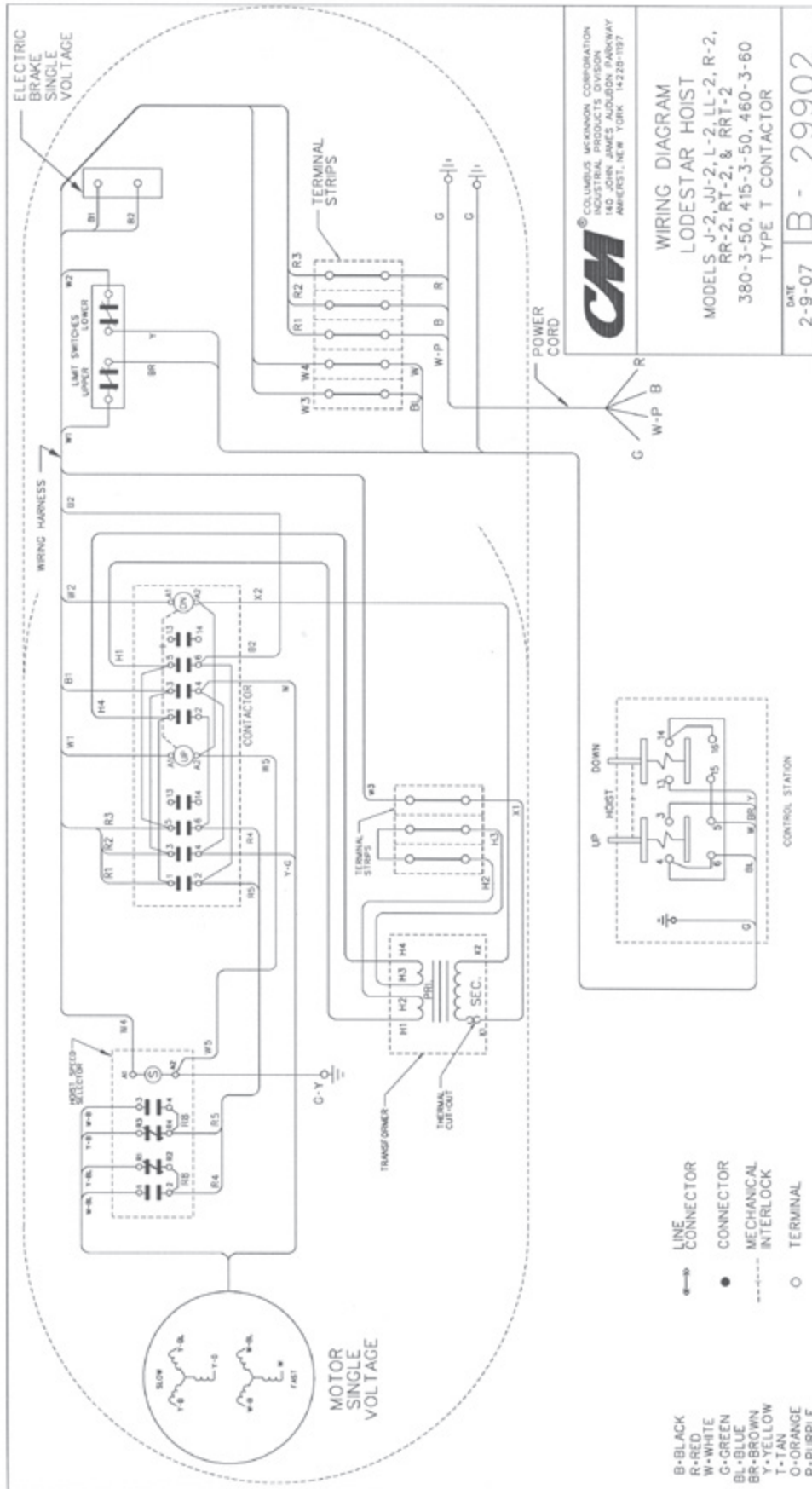


WIRING DIAGRAMS

MODELS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 & RRT-2

380/415/460-3-50/60 VOLT

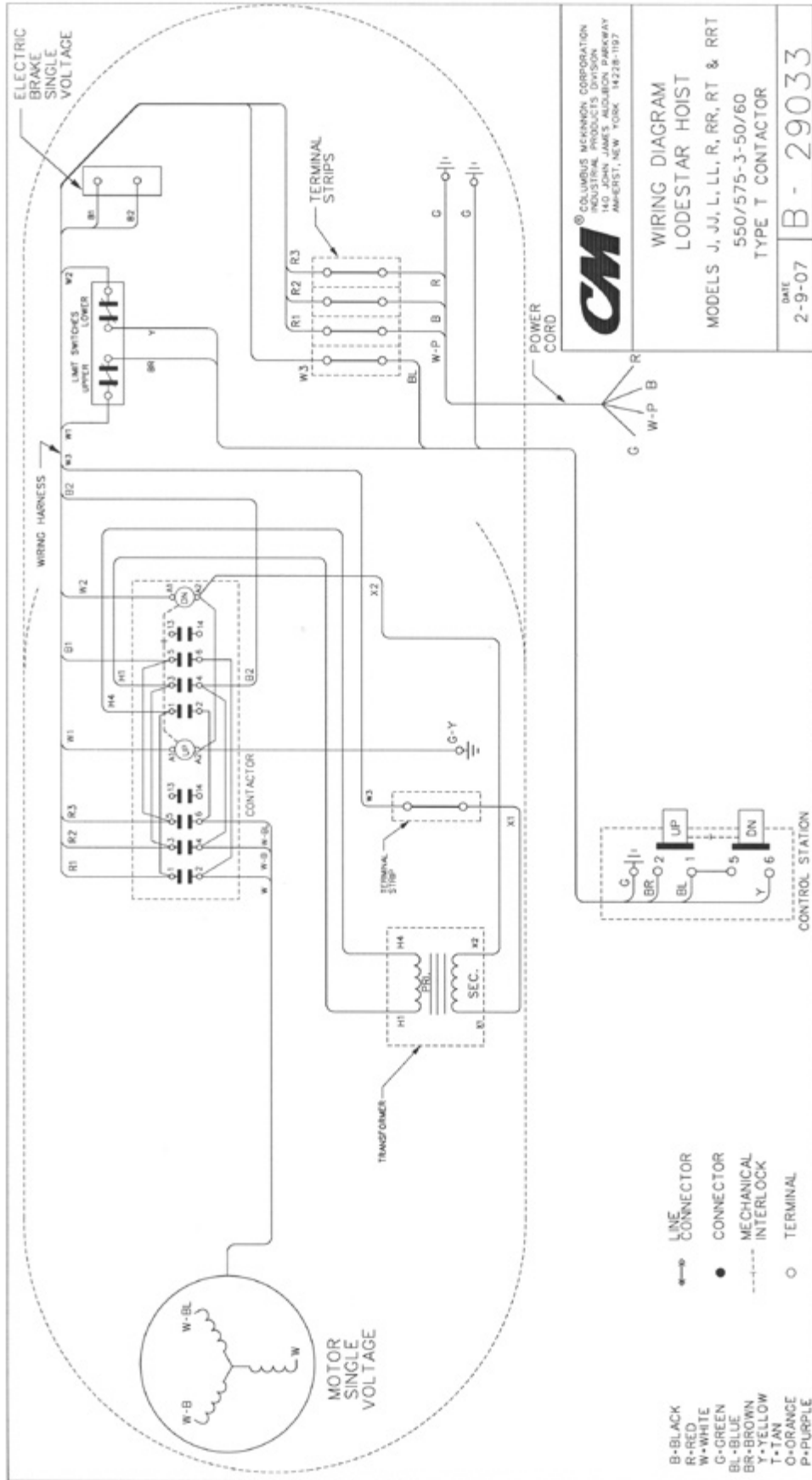
CSA UNITS



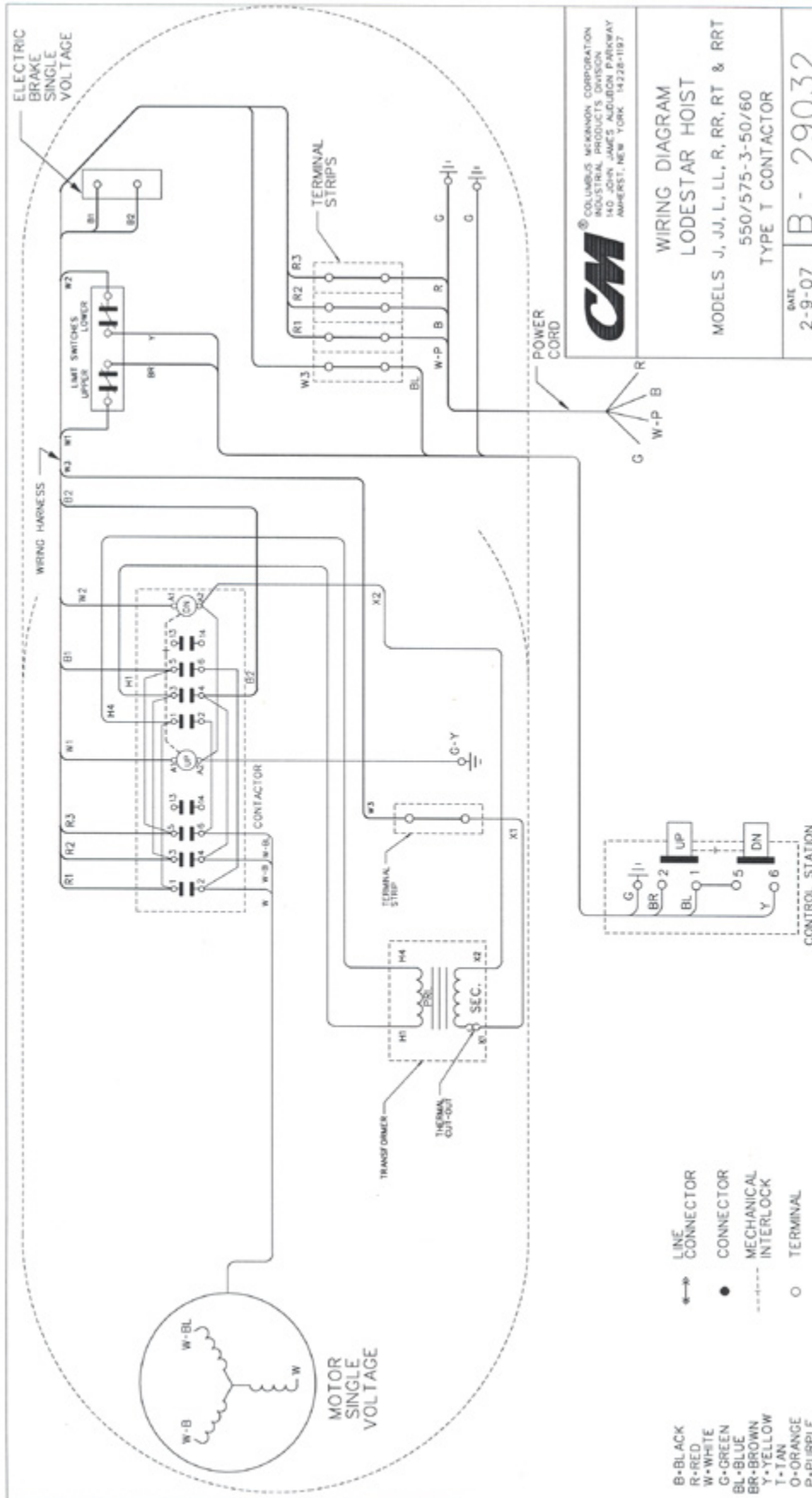
ENGLISH



WIRING DIAGRAMS
MODELS J, JJ, L, LL, R, RR, RT & RRT
550/575-3-50/60 VOLT



WIRING DIAGRAMS MODELS J, JJ, L, LL, R, RR, RT & RRT 550/575-3-50/60 VOLT CSA UNITS



ENGLISH

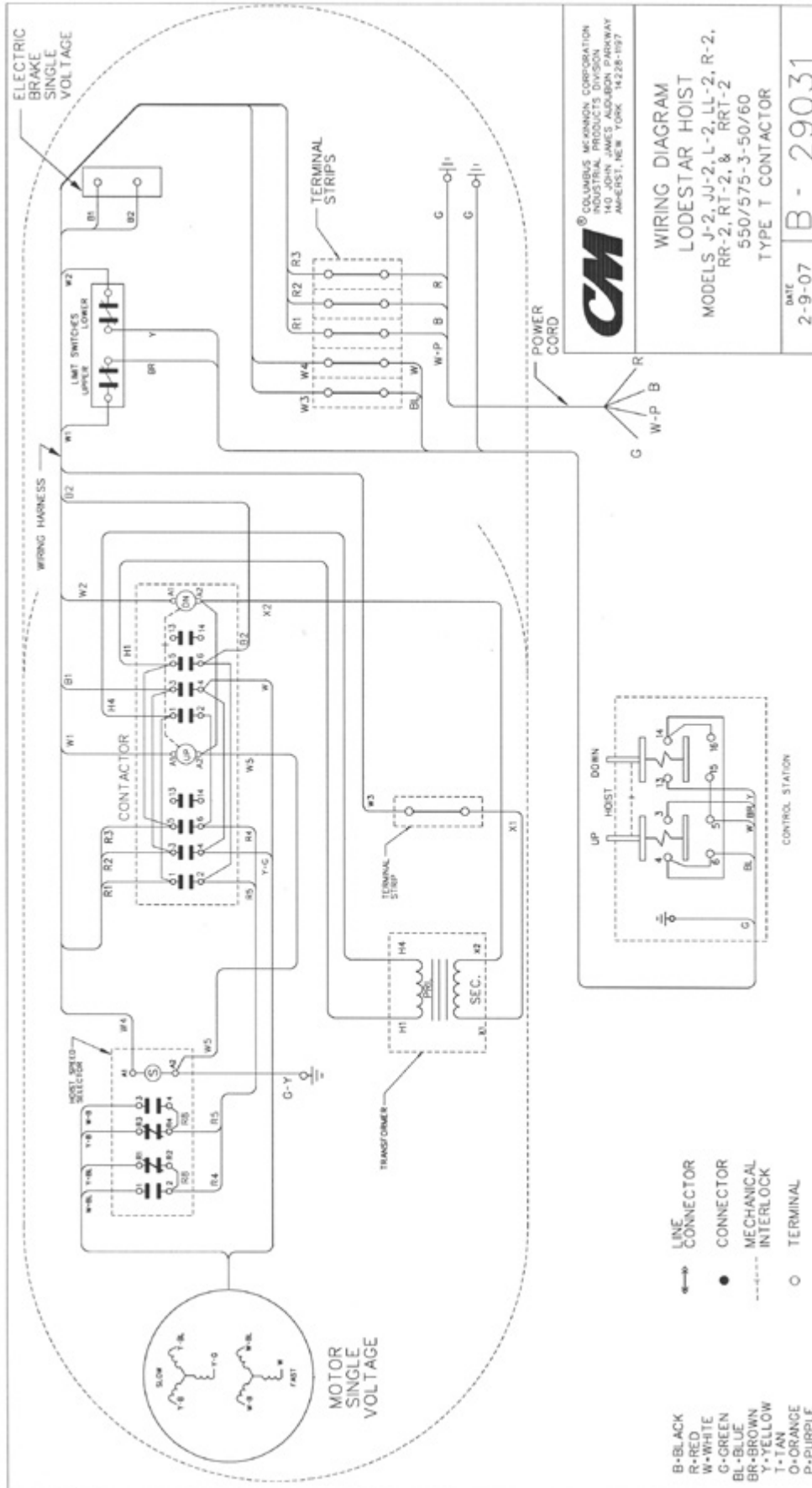


WIRING DIAGRAMS

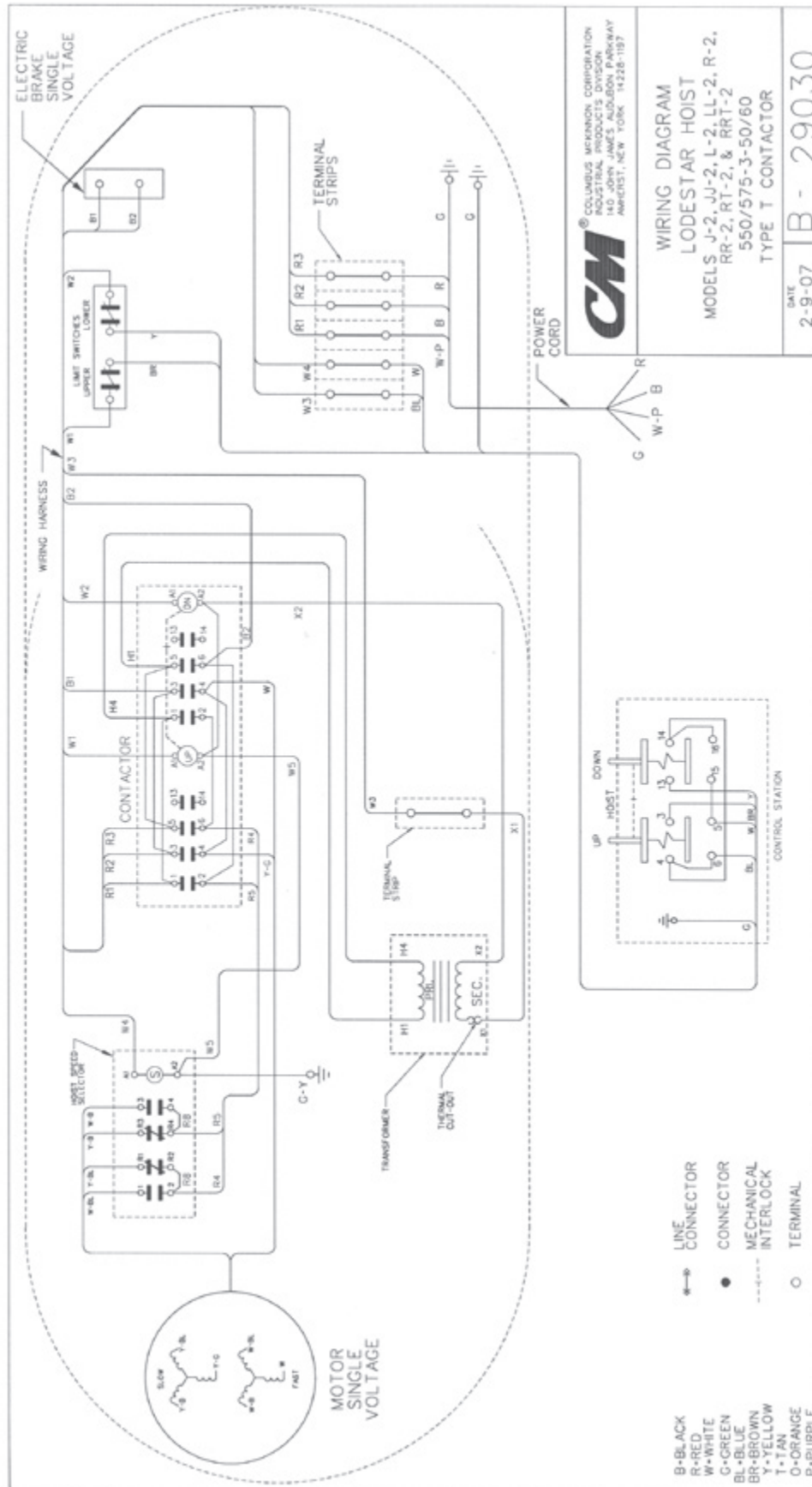
MODELS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 & RRT-2

550/575-3-50/60 VOLT

ENGLISH



WIRING DIAGRAMS
MODELS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 & RRT-2
550/575-3-50/60 VOLT
CSA UNITS



ENGLISH



ASSEMBLY INSTRUCTIONS

HOOK OR LUG SUSPENSION

Models E, H, R, RR, E-2, H-2, R-2 and RR-2.

Assemble the dead end bolt and block through the suspension adapter as shown in Figure 19.

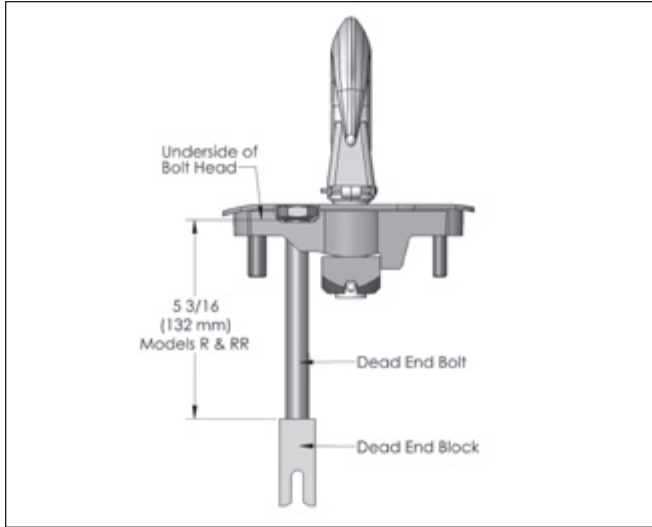


Figure 19. Hook Suspension

WEATHERPROOF HOIST

Check to see that the control station, gasket, neoprene grommet, cover gaskets, motor housing and gear housing gaskets are in good condition and in correct position when reassembling.

GEARING

Models JJ, LL, RR, JJ-2, LL-2, RR-2, RRT and RRT-2 have a special Liftwheel Gear (627-303) and Intermediate Pinion (627-325).

If the gear train in these hoists is disassembled, the following steps must be observed in order to properly orient the three parts when reassembling:

1. Assemble liftwheel gear to liftwheel NOTE: These parts have their splines keyed in such a way that they will go together only one way. See Figure 20.
2. To install the intermediate pinion, align the arrows that are stamped on the pinion and liftwheel gear so they point toward each other.
3. Check operation of gear train by rotating the pinion four (4) complete revolutions; liftwheel gear will turn one (1) complete revolution and the arrows will again be aligned as shown. If the arrows do not align or there is binding between the gear teeth, repeat the above steps.
4. For gearing lubrication instructions, see page 15

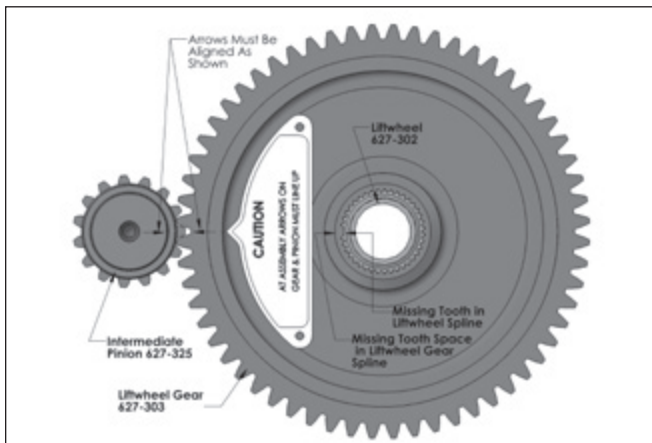


Figure 20. Non-Circular Gearing

FASTENERS

Models A thru H-2 tighten motor housing screws (627-108) to where they have a minimum breakaway torque of 48 pound inch and the brake attaching screws (627-253) have 50 pound inch (5.649 Nm) minimum breakaway torque.

Models J thru RRT-2 tighten limit switch attaching screws (627-220), brake attaching screws (627-253) and hexagonal brake stud (627-265) to where they have a minimum breakaway torque of 50 pound inch (5.649 Nm). The liftwheel gear nut (627-305) should be tighten to a seating torque of 85 pound feet (115 Nm).

LOWER HOOK BLOCK PIN

When removing or installing the lower hook block pin (627-764), care must be taken so as to prevent damaging the pin and/or hook block. These pins are tapered groove pins and as a result, they can only be removed in one direction. To remove the pin, a V-Block, drift and hammer (or slow acting press) are required. The drift should be the same diameter as the pin (5/16" (7.94 mm) diameter for Models A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F and F-2; and 3/8" diameter (9.52 mm) for Models J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL and LL-2), and it should be placed at the small end of the pin. The small end of the pin is the end opposite the end on which the 3 grooves are visible. Place the hook block in the V-Block and drive the pin out using the drift and a hammer or slow acting press.

To re-install the pin, the parts must be arranged the same as they were when the pin was removed. To do this, use the small end of the pin as a gage. First check the holes in the hook block body and determine which hole is the largest. Place the hook block body in the V-Block with the larger hole on top. Next, check each end of the hole in the lower chain block (627-775) and determine which end is the largest. Place the chain in the slot of the chain and insert the chain block, with the large hole on top, into the hook body. Align the holes in the hook block body with the hole in the chain block and insert the small end of the pin in the hole. Push the pin in by hand until it stops and then use a hammer or slow acting press to drive the pin into position so that the end of the pin is flush with the outside surface of the hook body.

WARNING

Use of improper lower hook chain block pin as well as improper installation of this pin can cause the pin to break and allow the load to fall.

TO AVOID INJURY:

Use only CM supplied, special high strength lower hook chain block pin to attach the chain to the lower hook block and install the pin as directed above.

REMOVAL AND INSTALLATION OF LOAD CHAIN

WARNING

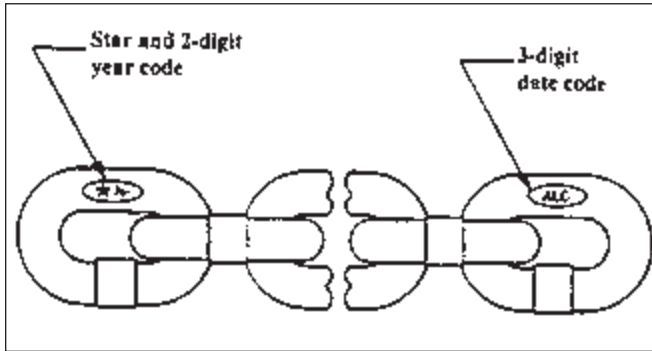
Improper installation (reeving) of the load chain can result in a dropped load.

TO AVOID INJURY:

- Verify use of proper size and type of hoist load chain for specific hoist.
- Install load chain properly as indicated below.

USE ONLY CM STAR (★) GRADE LOAD CHAIN AND CM REPLACEMENT PARTS. USE OF OTHER CHAIN AND PARTS MAY BE DANGEROUS AND VOIDS FACTORY WARRANTY.

ASSEMBLY INSTRUCTIONS (CONTINUED)



WARNING

Use of commercial or other manufacturers' chain and parts to repair CM hoists may cause load loss.

TO AVOID INJURY:

Use only CM supplied replacement load chain and parts. Chain and parts may look alike, but CM chain and parts are made of specific material or processed to achieve specific properties.

NOTE: When installing load chain in Models E, H, R, RR, E-2, H-2, R-2 and RR-2 by either of the "starter chain" methods, two loose end connecting links (627-743) must be used.

Hoist load chain can be installed by any one of several methods. The first method is recommended when replacing severely worn load chain and requires disassembling the hoist. Method 2 does not require hoist disassembly, whereas Method 3 requires only partial disassembly.

Method #1

1. Disconnect hoist from power supply.
2. Remove back frame cover and disengage the limit switch guide plate from the traveling nuts, see page 16 or 17.
3. Detach loose end of load chain from hoist frame, see Figure 7. Also on single reeved models, detach the lower hook block from the load chain. On double reeved models E, H, R, RR, E-2, H-2, R-2, and RR-2, unfasten the dead end side of the load chain. On triple reeved Models RT, RRT, RT-2 and RRT-2, detach the load chain from the lower hook block.
4. Continue to disassemble the hoist and inspect the liftwheel, chain guides, motor housing and gear housing which if worn or damaged could cause early failure of the new chain. Parts can be easily identified by referring to pages 51 thru 85.
5. If the liftwheel pockets, in particular the ends, are worn or scored excessively, replace the liftwheel. If chain guides and housing are worn or cracked, these parts should be replaced.
6. Reassemble hoist with the new load chain inserted over the liftwheel. Position chain with the weld on upstanding links away from liftwheel and leave only one foot of chain hanging free on loose end side. Make sure the last chain link is an upstanding link. On double reeved models, make sure that the new load chain has an even number of links. On triple reeved models, make sure that the new chain has an odd number of links. This will prevent twist in chain. To simplify handling when reassembling the hoist, a short undamaged piece of the old chain may be used as a "starter chain". Position this piece of chain in exactly the same manner as explained above for the "new chain", and complete the reassembly of the hoist.
7. Attach the loose end link to chain and connect it to the hoist frame with the loose end screw, washer and lockwasher, see Figure 7. **BE SURE THERE IS NO TWIST.**

If a starter chain is used, the loose end link (two links required for double reeved models) can serve as a temporary coupling link to connect together the starter chain in the hoist and the

new load chain to be installed. Then, under power, reeve the new load chain through the liftwheel area, replacing the starter chain in unit. Run enough chain through to attach loose end link to hoist frame.

Caution: For double reeved models, be sure to disconnect one of the loose end links from load chain before attaching to hoist frame.

8. For single reeved models, attach the hook block to load chain.
9. For double reeved models, run the hoist ▲(UP) until only 3 feet (.9 M) in chain remains on dead end side. This will minimize the chance of introducing a twist between hook block and hoist. Allow the chain to hang free to remove twists. Using a wire as a starter, insert the chain, flat link first, into lower hook block (upstanding links will have weld toward sheave) and pull through. Insert last link into slot in dead end block making sure that no twist exists in the reeving at any point. Assemble dead end pin, washer and cotter pin as shown in Figure 7.
10. For triple reeved models, run the hoist ▲(UP) until only 4 feet (1.2 M) of chain remains on the dead end side. This will minimize the chance of introducing a twist between the hook block and hoist.

Allow the chain to hang free to remove twists. Using a wire as a starter, insert the chain, upstanding link first, into lower hook block (upstanding links will have welds toward sheave) and pull through. Using a wire as a starter, insert the chain, upstanding link first, into the outboard cloverleaf of the hanger. Make sure there are no twists between the hook block and then pull the chain through. In the sheave hanger, the upstanding links will have the welds toward the sheaves. Run the chain down to the hook block and making sure there are no twists between the sheave hanger and the hook block, insert the end of the chain into the recess in the top of the hook block. Slide the dead end screw, with flat sides vertical, through the hole in the top of the hook block. Place the lockwasher and nut on the threaded end of the dead end screw. Use an Allen wrench to hold the head of the dead end screw stationary and rotate the nut to tighten. To properly tighten the nut, apply a torque of 45 (61Nm) to 55 pound feet (74.6 Nm) while holding the head of the dead end screw stationary.

Also, when tightening this dead end screw, it should be held firmly in position and torqued from the nut end to avoid damaging the screw and/or chain.

11. Adjust limit switches as described on pages 16 and 17. If the new chain is longer than the old, check to be sure limit switch will allow for new length of lift. In the event maximum adjustment does not allow entire length of lift, check with CM for modification necessary.

Do not allow hook block to hit hoist or allow load chain to become taut between loose end screw and frame or else serious damage will result. If hook should inadvertently hit the hoist-the hoist frames, load chain and hook block should be inspected for damage before further use.

Method #2

Treat the old load chain in hoist as a "starter chain" and proceed with Steps 1a, b, c and f thru k above.

Method #3

1. First proceed with Steps 1a, b, c above.
2. Then, carefully run the load chain out of the hoist.
3. Disconnect hoist from power supply.
4. Remove the electric brake assembly.
5. Rotate the brake hub by hand, at the same time feeding the load chain through the liftwheel area with hoist upside down or by using a wire to pull the load chain up onto the liftwheel. Position the chain on the liftwheel as explained in Step 1f.
6. Refer to Steps 1g thru k above to complete the installation.

CUTTING CHAINS

CM HoistAloy® load chain is hardened and it is difficult to cut. The following methods are recommended when cutting a length of new chain from stock or cutting off worn chain.

1. Use a 7" (177.8 mm) minimum diameter by 1/8" (3.175 mm) thick abrasive wheel (or type recommended by wheel supplier) that will clear adjacent links.
2. Use a bolt cutter (Figure 22) similar to the H.K. Porter No. 0590MTC with special cutter jaws for cutting hardened chain (1" (25.4 mm) long cutting edge).

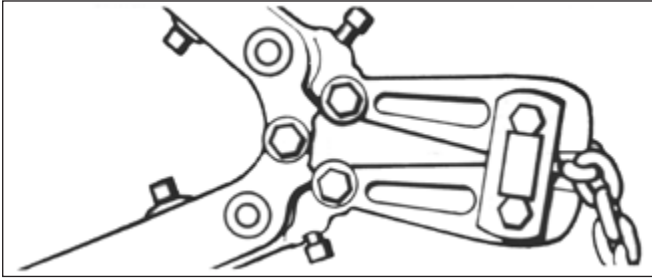


Figure 22. Cutting Chain with a Bolt Cutter

WARNING

Cutting Chain Can Produce Flying Particles.

TO AVOID INJURY:

- Wear Eye Protection.
- Provide A Shield Over Chain To Prevent Flying Particles.

TESTING

Before using, all altered, repaired or used hoists that have not been operated for the previous 12 months shall be tested by the user for proper operation. First, test the unit without a load and then with a light load of 50 pounds (22.7 kg) times the number of load supporting parts of load chain to be sure that the hoist operates properly and that the brake holds the load when the control is released. Next test with a load of *125% of rated capacity. In addition, hoists in which load sustaining parts have been replaced should be tested with *125% of rated capacity by or under the direction of an appointed person and written report prepared for record purposes. After this test, check that the Protector functions. If the Protector permits lifting a load in excess of 200% of rated metric load, it should be replaced.

NOTE: For additional information on inspection and testing, refer to Code B30.16 "Overhead Hoist" obtainable from ASME Order Department, 22 Law Drive, Box 2300, Fairfield, NJ 07007-2300, U.S.A.

*If the Protector prevents lifting of a load of 125% of rated capacity, reduce load to rated capacity

REPAIR PARTS LIST

WARNING

Using "Commercial" or other manufacturer's parts to repair the CM Lodestar Hoists may cause load loss.

TO AVOID INJURY:

Use only CM supplied replacement parts. Parts may look alike but CM parts are made of specific materials or processed to achieve specific properties.



ORDERING INSTRUCTIONS

The following information must accompany all correspondence orders for replacement parts:

1. Hoist Model Number from identification plate.
2. Serial number of the hoist stamped below identification plate.
3. Voltage, phase, hertz from the identification plate.
4. Length of lift.
5. Part number of part from parts list.
6. Number of parts required.
7. Part name from parts list.

NOTE: When ordering replacement parts, it is recommended that consideration be given to the need for also ordering such items as gaskets, fasteners, insulators, etc. These items may be damaged or lost during disassembly or just unfit for future use because of deterioration from age or service.

PART NUMBERS FOR BRAKE COILS, BRAKE ASSEMBLIES, ROTORS, STATORS AND ATTACHING SCREWS

ENGLISH

Key No.	Part Name	Models and Voltages							
		A, B, and E				AA, C, F and H			
		110-1-50 115-1-60	220-1-50 230-1-60	230/460	575-3-60	110-1-50 115-1-60	220-1-50 230-1-60	230/460	575-3-60
627-250	Electric Brake Assembly – Complete	27656	27656	27659	27658	27681	27681	27684	27683
627-259	Brake Coil	51517	51517	51518	51520	51517	51517	51518	51520
627-310	Drive Shaft & Pinion S/A <small>(items 627-311 thru 627-315, as applicable)</small>	27653				27654			
627-413	Rotor & Shaft Assembly	286005	286005	286004	286004	286001	286001	286000	286000
627-415	Stator	287007 (60 HZ)	286007 (60 HZ)	287006	287009	287002 (60 HZ)	286006 (60 HZ)	287001	287005
		286008 (50 HZ)	286009 (50 HZ)			286010 (50 HZ)	286011 (50 HZ)		

Key No.	Part Name	Models and Voltages					
		A-2, B-2 and E-2			AA-2, C-2, F-2 and H-2		
		230-3-60	460-3-60	575-3-60	230-3-60	460-3-60	575-3-60
627-250	Electric Brake Assembly – Complete	27659	27655	27683	27684	27656	27683
627-259	Brake Coil	51518	51519	51520	51518	51519	51520
627-310	Drive Shaft & Pinion S/A <small>(items 627-311 thru 627-315, as applicable)</small>	27654			27654		
627-413	Rotor & Shaft Assembly	286002	286003	286003	286003	286003	286003
627-415	Stator	286011	287004	287010	287003	287004	287010

Key No.	Part Name	Models and Voltages					
		J, L, R, and RT				JJ, LL, RR, and RRT	
		115-1-60	230-1-50/60	230/460	575-3-60	230/460	575-3-60
627-250	Electric Brake Assembly – Complete	35646	35646	35647	35649	35648	36688
627-259	Brake Coil	51510	51510	51511	51515	51512	51516
627-310	Drive Shaft & Pinion S/A <small>(items 627-311 thru 627-315, as applicable)</small>	35688 <small>(18 Teeth and 13 Teeth Hub) for Models J, J-2, JJ, & JJ-2</small> 35687 <small>(12 Teeth and 13 Teeth Hub) for Models L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, Rt-2, RRT, and RRT-2</small>					
627-411	Attaching Screws	87377	87377	87377	87377	87336	87377
627-415	*3/4 Motor Assembly	367001	367028	**367040K	367003	**367050K	367009
627-415A	Motor End Plate	367023					

Key No.	Part Name	Models and Voltages					
		J-2, L-2, 4-2, and RT-2			JJ-2, LL-2, RR-2, AND RRT-2		
		230-3-60	460-3-60	575-3-60	230-3-60	460-3-60	575-3-60
627-250	Electric Brake Assembly – Complete	35647	35622	35649	35648	35623	36688
627-259	Brake Coil	51511	51513	51515	51512	51514	51516
627-310	Drive Shaft & Pinion S/A <small>(items 627-311 thru 627-315, as applicable)</small>	35688 <small>(18 Teeth and 13 Teeth Hub) for Models J, J-2, JJ, & JJ-2</small> 35687 <small>(12 Teeth and 13 Teeth Hub) for Models L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, Rt-2, RRT, and RRT-2</small>					
627-411	Attaching Screws	87336	87336	87336	87336	87336	87336
627-415	*3/4 Motor Assembly	367014	367015	367018	367020	367021	367022
627-415A	Motor End Plate	367023					

*3/4 Motor includes Stator, Rotor and Shaft Assembly and End Bell.

**Motor Kit Includes 'B1' & 'B2' Brake Jumpers.

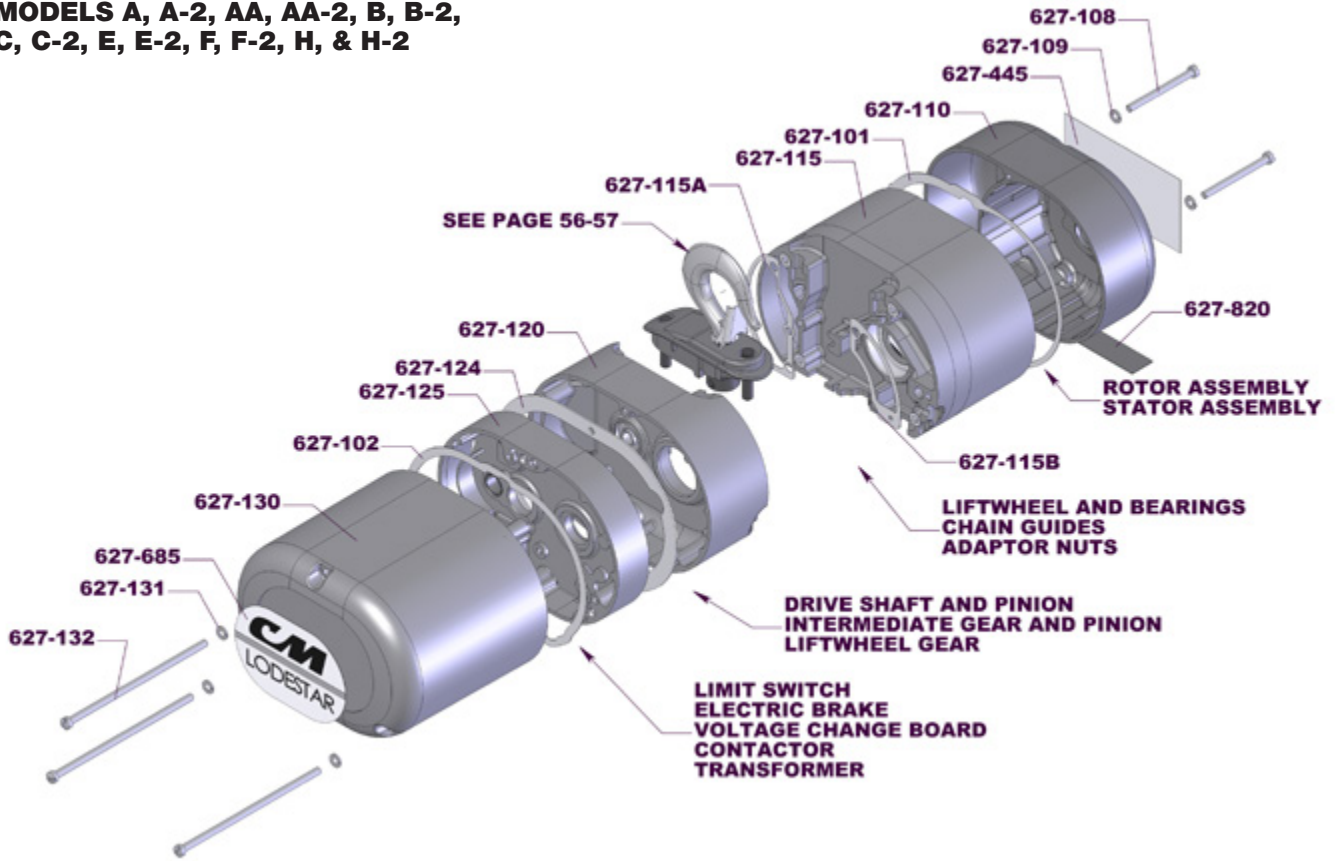
Note: Except as indicated above, Electric Brake Assemblies, Brake Coils, Rotor Assemblies and Stators listed under "230/460" are also suitable for operation on 220/380-3-50 or 220/415-3-50. Those listed under "230" are also suitable for operation on 220-3-50 and those listed under "460" are also suitable for operation on 380-3-50 or 415-3-50.

Note: CM Extraction Tool Code 27163 Can Be Ordered Separately for Removal of Individual Wires from Motor or Wiring Harness Plugs.

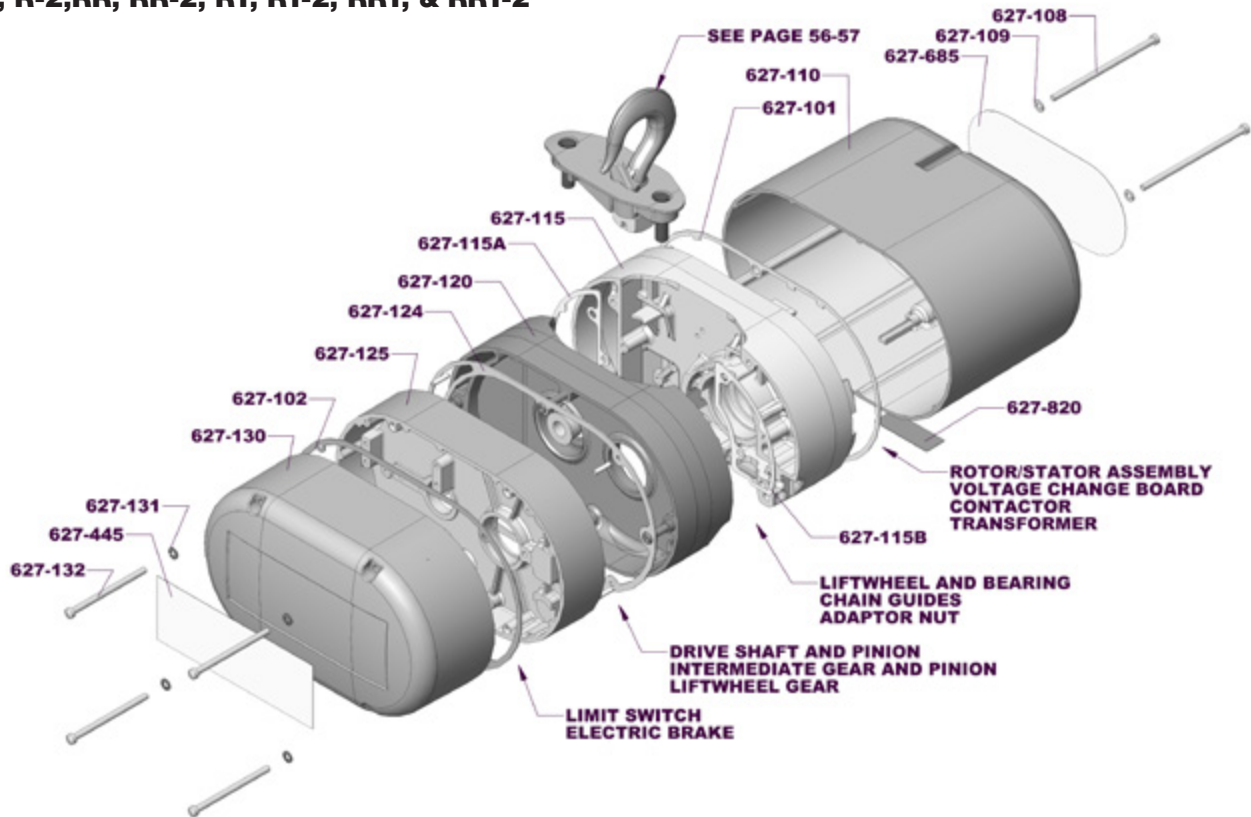
HOIST FRAME COMPONENTS GENERAL LAYOUT

MODELS A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, & H-2

ENGLISH



MODELS J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, & RRT-2



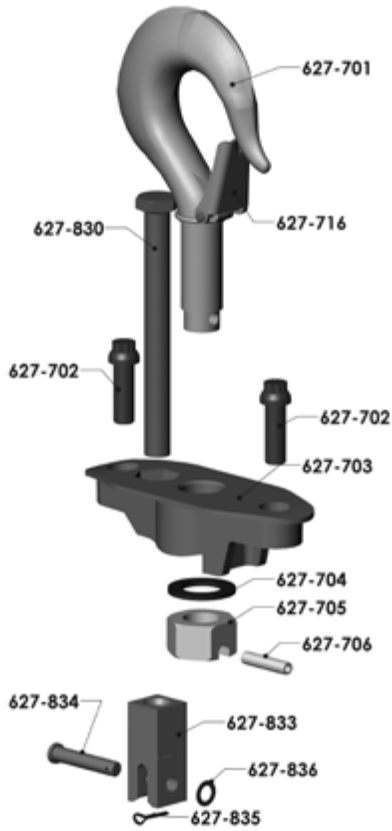
HOIST FRAME COMPONENTS

ENGLISH

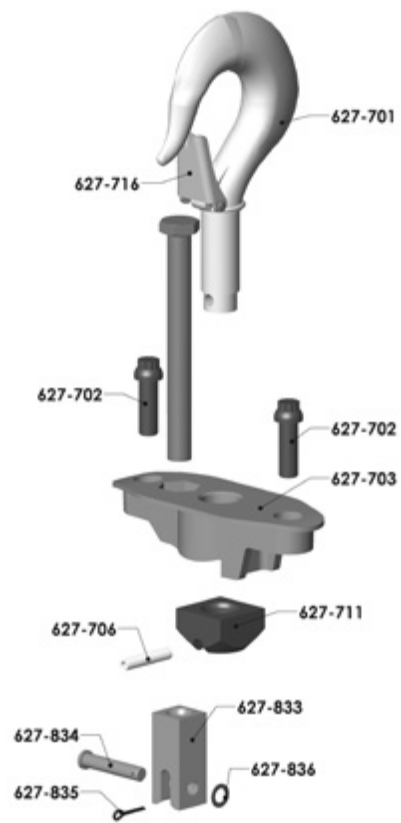
Key Number	Part Name	No. Req'd	Models				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-12	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Part Number				
627-101	Motor Housing Cover Gasket (Weatherproof Units Only)	1	27847		35845		
627-102	Back Frame Cover Gasket (Weatherproof Units Only)	1	27848		35840		
627-107	Motor Cover and Back Frame Cover Alignment Pins	8	—		983784		
627-108	Motor Housing Cover Screws	2	987397		987553		
627-109	Motor Housing Cover Screw Lockwashers	2					
	Standard Units		982226		982226		
	Weatherproof Units		982251		982251		
627-110	Motor Housing Cover	1					
	Orange		27597 (Includes 627-402, 446 & 447)		36071		
	Black		27059 (Includes 627-402,446, 447)		36076		
	CSA Covers w/drain slot (Orange)		27095		36023		
627-115	Motor Housing	1					
	Orange		27028C	24008C		36078	
	Black		27028B	24008B		—	
627-115A	Motor Housing Wire Way Gasket	1	28993		29002		
627-115B	Motor Housing Spacer Gasket	1	28996		29001		
627-120	Gear Housing	1					
	Orange		28669		35620		36604
	Black		28672		35627		—
627-124	Gear Housing Gasket	1	27747		35707		
627-125	Back Frame	1					
	Orange		27618 (Includes 627-123 & 627-211)		35090		
	Black		27625 (Includes 627-123 & 627-211)		35095		—
627-130	Back Frame Cover	1					
	Orange		28009C		36008C (Also order 627-445)		
	Black		28009B	36008B (Also order 627-445)			
	CSA Cover w/drain slot (Orange)		27097		36022 (Also order 627-445)		
627-131	Back Frame Cover Screw Lockwasher	As Req'd					
	Standard Units		982226 (3 Required)		982226 (4 Required)		
	Weatherproof Units		982251 (3 Required)		982251 (4 Required)		
627+132	Back Frame Cover Screw	As Req'd	87325 (3 Required)		968752 (4 Required)		
627-245	Back Frame Seal Screw		—		982623		
627-445	Capacity Label		27276 (1/8 Ton), 27277 (1/4 Ton), 27278 (1/2 Ton), 27279 (1 Ton)		35200 (1/2 Ton), 35201 (1 Ton), 35202 (2 Ton), 35203 (3 Ton)		
627-685	Series Label	1	27238		36840		
627-820	Electrical Warning Label	1	24842				

LODESTAR HOIST UPPER SUSPENSION

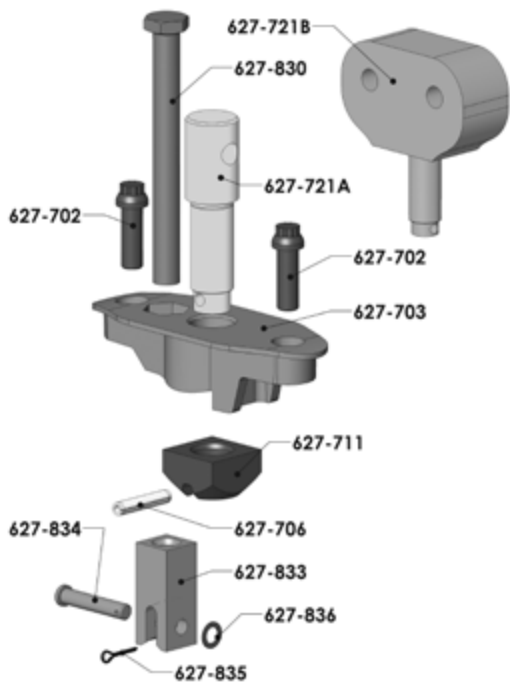
ENGLISH



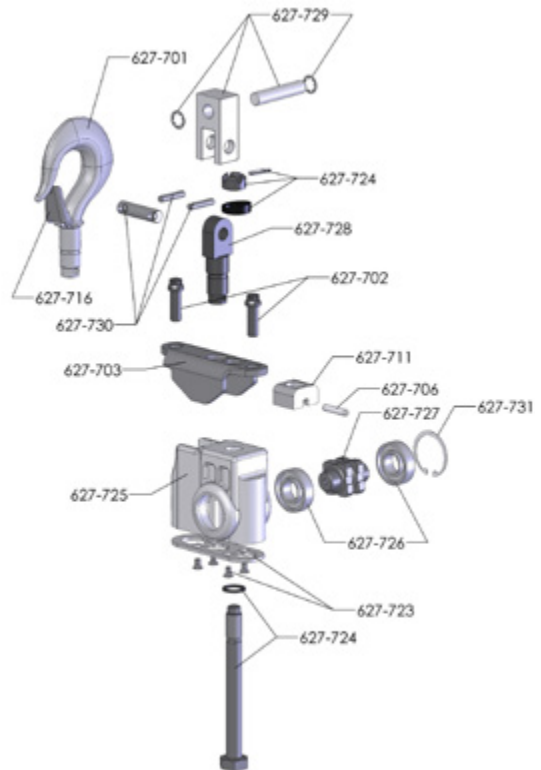
627-700
COMPLETE SWIVEL HOOK SUSPENSION



627-710
COMPLETE RIGID HOOK SUSPENSION



627-720
COMPLETE LUG SUSPENSION



TRIPLE REEVED SUSPENSION & SHEAVE HANGER

UPPER SUSPENSION COMPONENTS

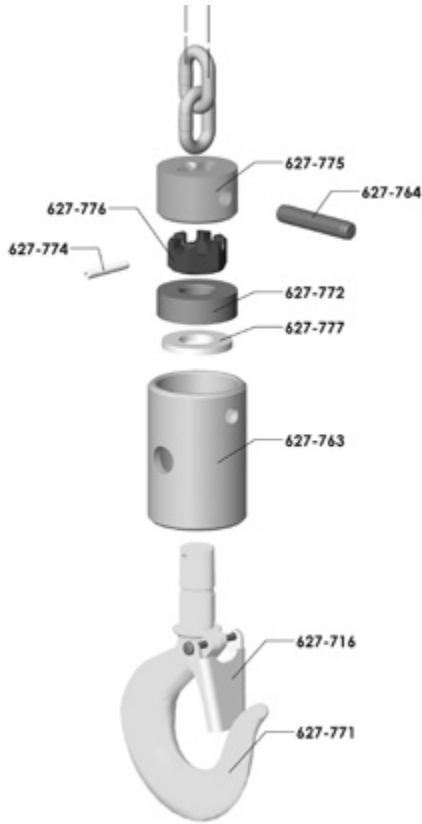
ENGLISH

Key Number	Part Name	No. Req'd	Models				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-12	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Part Number				
627-700	Swivel Hook Suspension (Includes 627-701 thru 627-706 for Models A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, & LL-2.) (Includes 627-701 thru 627-706, 627-830 & 627-833 thru 627-836 for Models E, E-2, H, H-2, R, R-2, RR & R-2) (Includes 627-701 thru 627-703, 627-705 & 627-7-6 for Models RT, RT-2, RRT & RRT-2)	1	2792 (Latch Type Hook)	2793 (Latch Type Hook)	3661 (Latch Type Hook)	3660 (Latch Type Hook)	9557 (Latch Type Hook)
627-701	Upper Hook Latch Type	1	28689	28697	35617	35616	35613
	Latchlok Type	1	28643	28602	36678	36680	36694
627-702	Suspension Adapter Screw	1	27529		35588		
627-703	Suspension Adapter	1	27003B	27013	35740B	35741B	Order Complete Suspension
627-704	Upper Hook Washer (Swivel Hook Suspension Only)	1	27786	45930	45930	45918	—
627-705	Upper Hook Collar Nut (Swivel Hook Suspension Only)	1	27350	45385	35042	35041	36352
627-706	Upper Hook or Suspension Lug Pin (Special Alloy Steel) Specify for Rigid or Swivel Type Suspension	1	27805	45941	983763 (Rigid)	983761 (Rigid)	983762
					983764 (Swivel)	983762 (Swivel)	
627-710	Rigid Hook Suspension (Includes 627-701 thru 627-703, 627-706 & 627-711 for Models A, A-2, AA, AA-2 B, B-2, C, C-2, F, F-2, J, J02, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, & LL-2) (Includes 627-702, 627-703, 627-706, 627-711, 627-733, 627-830 & 627-833, thru 627-836 for Models E, E02, H, H-2, R, R-2, RR & R-2. (Includes 627-702, 627-703, 627-706, 627-711, 627-728, 627-729 thru 627-730 for Models RT, RT-2, RRT & RRT-2		*2788 (Latch Type Hook)	*2789 (Latch Type Hook)	*3651 (Latch Type Hook)	*3658 (Latch Type Hook)	*9559 (Latch Type Hook)
627-711	Upper Hook or Suspension Lug Collar (For Rigid Hook and Lug Suspension)	1	27361	27370	35458	35479	**36360
627-716	Latch Kit	1	45661	45662	45662	45663	45663
627-720	Lug Suspension (Includes 627-702, 627-703, 627-706 & 627-711 & 627-721A for Models A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F02, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, & LL-2 (Includes 627-702, 627-703, 627-706, 627-711, 627-721A, 627-830 & 627-823 thru 627-836 for Models E, E-2, H, H-2, R, R-2, RR & RR-2) (Includes 627-702, 627-703, 627-7-6, 627-711, 627-728, 627-729 and 627-730 for Models RT, RT-2, RRT & RRT-2	1	2778 for Series 635 Low Headroom Trolley	2779 for Series 635 Low Headroom Trolley	3677 for Series 635 Low Headroom Trolley	3668	9561
			2992 for Series 635 Motor Driven Trolley	2993 for Series 635 Motor Driven Trolley	3679 for Series 635 Motor Driven Trolley		
627-721A	Suspension Lug For Series 635 Low Headroom Trolley		27450	27452	35456	35457	
	For Series 635 Motor Driven Trolley		27454	27455	35459	35457	
627-721B	Suspension Lug	1	Contact Factory				
	Special High Strength Bolts, Grade 6 or better required for attachment	1					C246
627-723	Cloverleaf Plate & Attaching Screws						C247
627-724	Sheave Stud 2/washer, Slotted Nut, Seat and Retainer Pin						36011
627-725	Sheave Hanger						88429
627-726	Sheave Hanger Bearing						36350
627-727	Upper Sheave						Order Complete Suspension
627-728	Suspension Lug						Order Complete Suspension
627-729	Shackle w/Pin and Retainer Rings						C248
627-730	Suspension Lug Pin w/Retainer Pins						40740
627-731	Bearing Retainer Ring						
627-830	Dead End Bolt (Special Alloy)	1		89508		35957	
627-833	Dead End Block	1		27397		35418	
627-834	Dead End Pin	1		82320		82314	
627-835	Dead End Pin Cotter Pin	1		988330		988330	
627-836	Dead End Pin Washer	1		987878		987877	

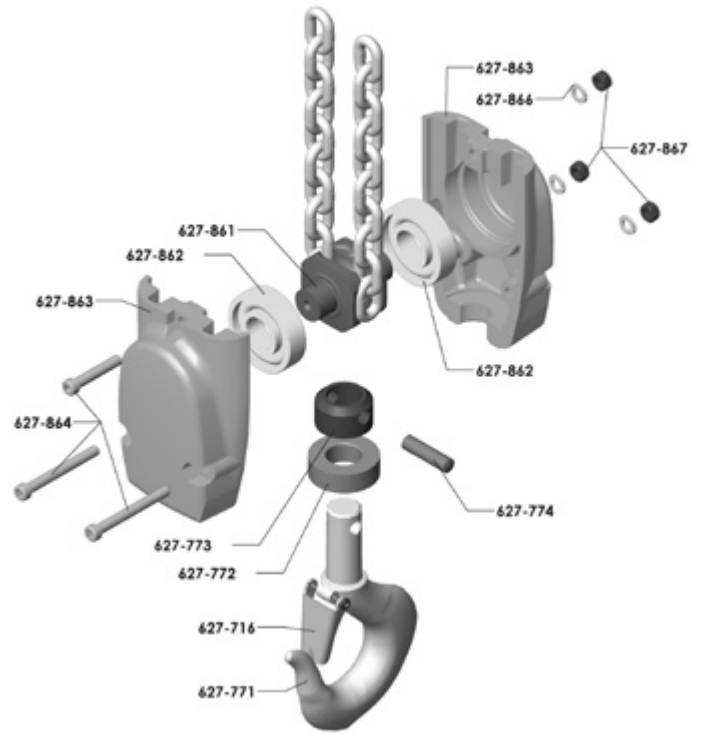


LODESTAR LOWER HOOK BLOCK ASSEMBLY

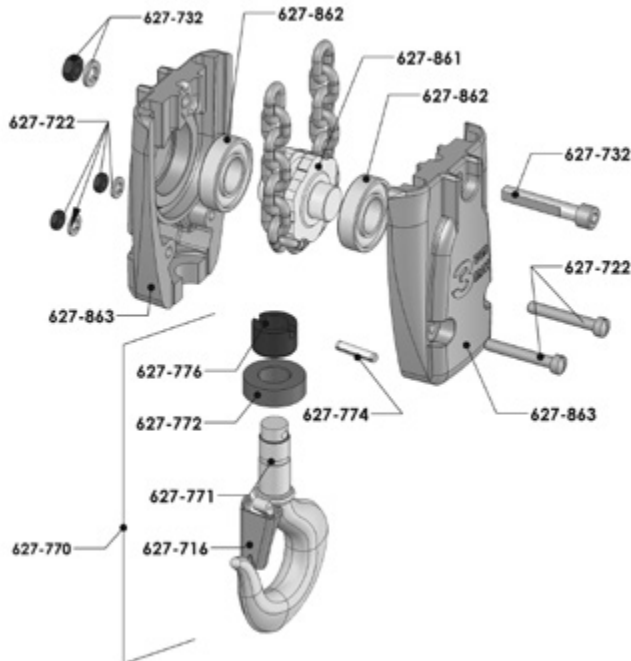
ENGLISH



627-760
COMPLETE SINGLE REEVED
LOWER HOOK BLOCK ASSEMBLY



627-860
COMPLETE DOUBLE REEVED
LOWER HOOK BLOCK ASSEMBLY



627-860
TRIPLE REEVED
LOWER HOOK BLOCK ASSEMBLY

LOWER HOOK BLOCK ASSEMBLY

ENGLISH

Key Number	Part Name	No. Req'd	Models				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-12	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Part Number				
627-716	Latch Kit (specify no. req'd)	—	45661	45662	45662	45663	45663
627-722	Hook Block Screws with Nuts and Lockwasher (2 Each)	1	—				C245
627-732	Dead End Screw with Nut and Lockwasher	1	—				C249
627-760	Lower Hook Block Assembly	1	**28683	—	35651	—	36607
627-763	Lower Hook Body	1	45401B	—	35370	—	
627-764	Lower Hook Chain Block Pin	1	45943	—	35790	—	
627-770	Lower Hook Block Assembly	1	—	*28665	—	*35645	*36606
627-771	Lower Hook with Latch: Latch Type Hook	1	28686	28687	35611	35612	36606
	Latchlok Type Hook	1	28604	28603	28604	36681	***
	All Other Hook Types	1	Contact Factory				
627-772	Lower Hook Thrust Bearing	1	88485	88478	88485	88505	8850
627-773	Lower Hook Collar	1	—	27359	—	35478	—
627-774	Lower Hook Pin	1	983772	45941	983772	45946	983762
627-775	Lower Hook Chain Block	1	28007	—	35026	—	
627-776	Lower Hook Nut	1	982526	—	982526	—	36352
627-777	Lower Hook Block Washer	1	945921	—	945921	—	
627-833	Dead End Block	1	—	27397	—	35418	—
627-834	Dead End Pin	1	—	82320	—	82314	—
627-835	Dead End Pin Cotter Pin	1	—	988330	—	988330	—
627-836	Dead End Pin Washer	1	—	987878	—	987877	—
627-837	Contact Block	1	—	—	—	36764	—
627-860	Lower Hook Block Assembly-Complete	1	—	**28685-	—	**0000277B	*36607
627-861	Hook Block Sheave	1	—	27017	—	00000274	36351
627-862	Hook Block Sheave Bearing	2	—	88429	—	83674	83670
627-863	Hook Block (Order in Pairs)	2	—	27048	—	36032	36010
627-864	Hook Block Screw-Long	2	—	982066	—	982374	—
627-865	Hook Block Screw-Short	1	—	986191	—	982370	—
627-866	Hook Block Screw L.W.	3	—	940802	—	940830	—
627-867	Hook Block Screw Nut	3	—	982514	—	982445	—

*Contact CM for Part Number of Suspension with Latchlok Type Hook.

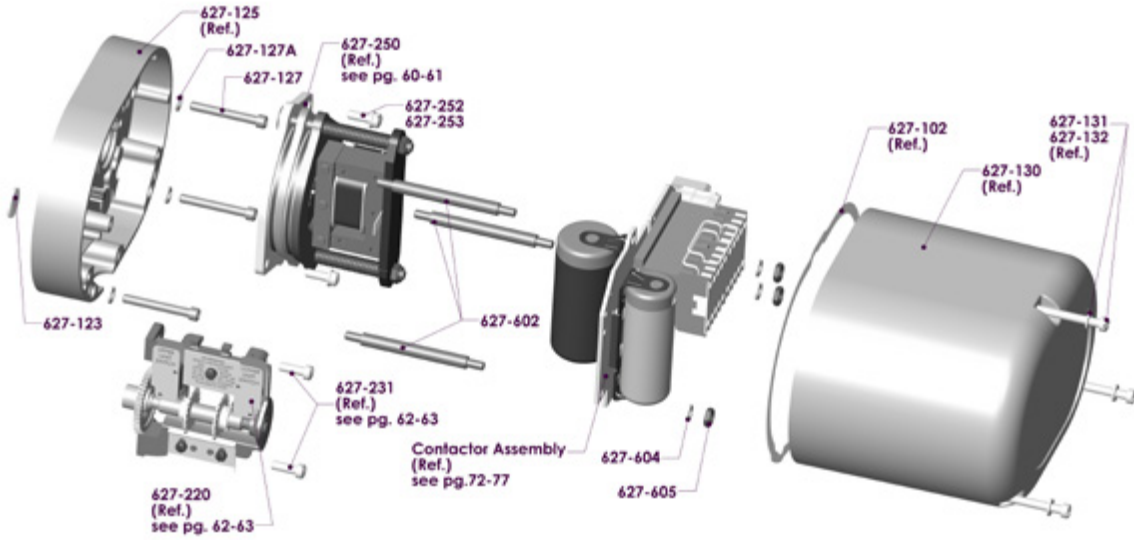
**Latch Type Hook. Contact CM for Part Number of Lower Hook and Body with Latchlok Type Hook.

***For Swivel Hook Nut, Part Number is 36352.

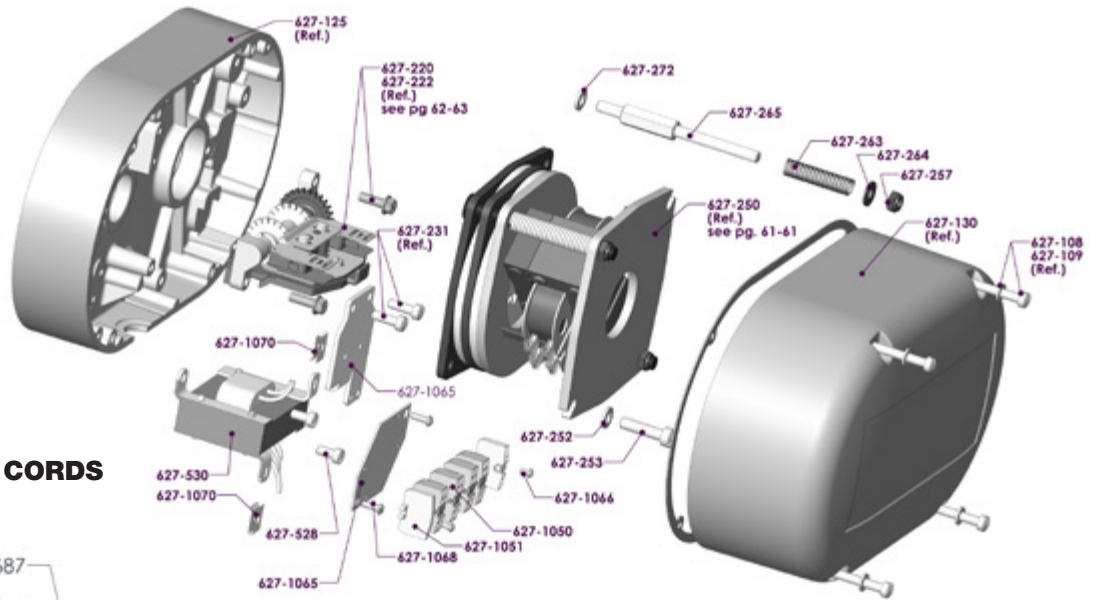
LODESTAR HOIST CONTROL END COMPONENTS

MODELS A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2

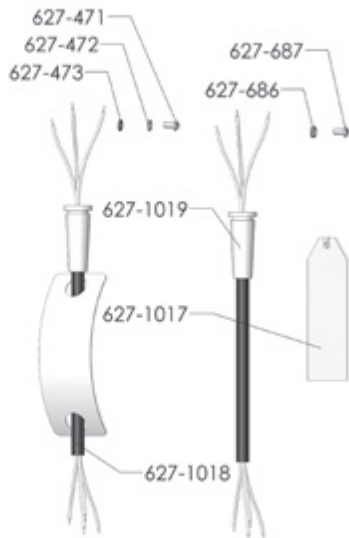
ENGLISH



MODELS J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2



CONTROL AND POWER CORDS



CONTROL END COMPONENTS

ENGLISH

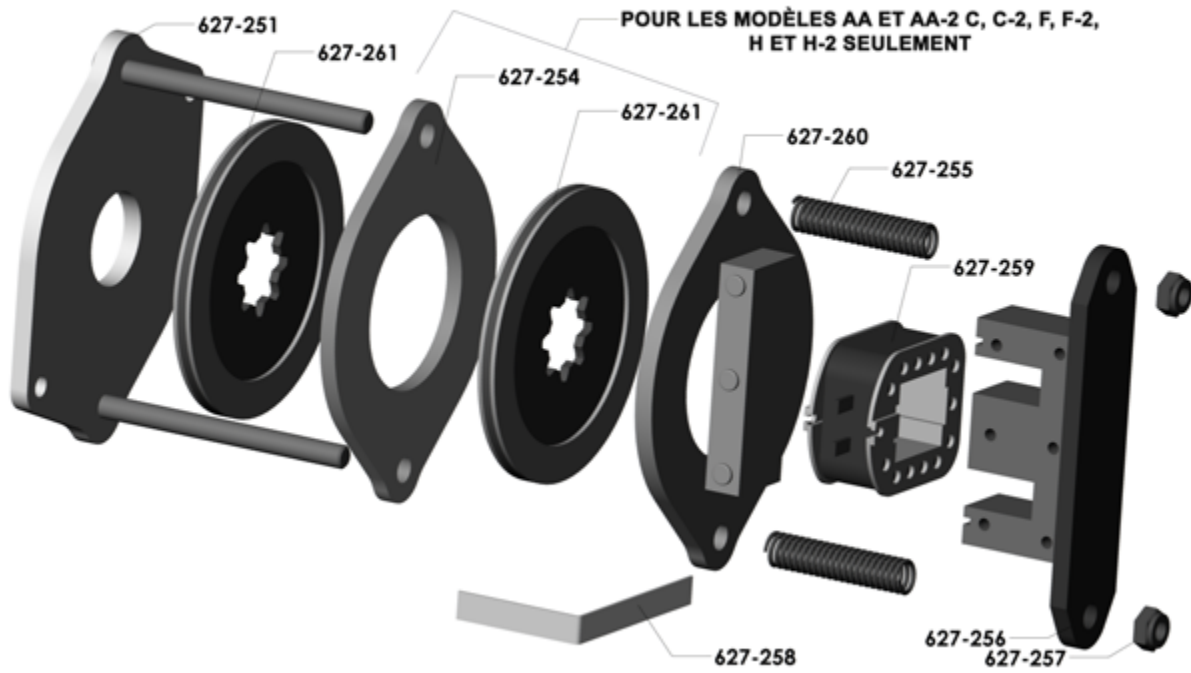
Key Number	Part Name	No. Req'd		Models					
				A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-12	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2	
				Part Number					
627-123	Back Frame Expansion Plug	1		940837					
627-127	Back Frame Attaching Screw	3	4	982699			982682		
627-127A	Back Frame Attaching Screw Lockwasher	3	4	940802			940802		
627-128	Back Frame Attaching Screw	2		—	—		982698 (1 3/4" lg.)		
627-128A	Back Frame Attaching Screw Lockwasher	2		—	—		940830		
627-129	Back Frame Attaching Screw	2		—	—		987322 (2" lg)		
627-129A	Back Frame Attaching Screw Lockwasher	2		—	—		940830		
627-220	Limit Switch Shaft & Gear Kit	1		—	—		36641 (See Separate Parts List on Page 64)		
	Rotatable Limits			—	—		36656 (See Separate Parts List on Page 64)		
627-222	Limit Switch Kit	1		—	—		31636 (See Separate Parts List on Page 64)		
627-250	Electric Brake Assembly - Complete	1		See Separate Parts List on Page 62-63					
627-252	Brake Attaching Screw Lockwasher	—		982226 (2 Req'd)			945851 (1 Req'd)		
627-253	Brake Attaching Screw	—		982708 (2 Req'd)			982709 (1 Req'd)		
627-257	Brake Stud Nut	2					945840		
627-263	Hex Brake Stud Spring	1		57753			35831		
627-264	Hex Brake Stud Spring Washer	1		—	—		954807		
627-265	Hex Brake Stud	1		—	—		36674		
627-272	Hex Brake Stud Lockwasher	1		—	—		982232		
627-471	Control Cord Attaching Screw	1					987827		
627-472	Control Cord Attaching Screw Washer	1					927835		
627-473	Control Cord Attaching Screw Lockwasher	1					982226		
627-528	Transformer Attaching Screw	2		—	—		982688		
627-530	Transformer:	1		See page 72-77					
	220/230 Volt Primary w/115 Volt Secondary							29070	
	220/230 Volt Primary w/48 Volt Secondary							29071	
	220/230 Volt Primary w/24 Volt Secondary							29072	
	220/230 Volt Primary w/115 Volt Secondary with Thermal Cutout for CSA							29075	
	220/230 Volt Primary w/48 Volt Secondary with Thermal Cutout for CSA							29076	
	220/230 Volt Primary w/24 Volt Secondary with Thermal Cutout for CSA							29077	
	110/115 Volt Primary w/48 Volt Secondary							29073	
	110/115 Volt Primary w/24 Volt Secondary							29074	
	110/115 Volt Primary w/48 Volt Secondary with Thermal Cutout for CSA							29078	
110/115 Volt Primary w/24 Volt Secondary with Thermal Cutout for CSA			29079						
627-602	Contacting Mounting Plate Stud	3		27836			—		
627-604	Contacting Mounting Plate Stud Lockwasher	3		982226			—		
627-605	Contacting Mounting Plate Stud Nut	3		982514			—		
627-686	Power Cord Attaching Screw	1					987827		
627-687	Power Cord Attaching Screw Lockwasher	1					982226		
627-1017	Instruction Tag	1		29271 (Dual Voltage), 927992 (Single Voltage)					
627-1018	Power Cord	1		29924 (Single Phase Units) 29925 (220/230-1-50/60 Units) 27589 (Three Phase)			29042 (Single Phase Units) 29430 (Three Phase Units)		
627-1019	Control Cord Assembly	1		See Separate parts list on Pages 86-88					
627-1050	Terminal Strip	4					39460*		
627-1051	Terminal Strip End Clamp	2					39452*		
627-1065	Terminal Strip Mounting Bracket	1					31639* (220/230-1-50/60 & 110 volt Single Phase w/Transformers)		
							29012 All Other Units		
627-1066	Terminal Strip Mounting Screw	2		—			951726*		
627-1067	Terminal Strip Mtg. Screw Lockwasher	2					957855*		
627-1068	Terminal Strip Mtg. Bracket Screws	2					958805*		
627-1069	Terminal Strip Mtg. Bracket Screw Lockwasher	2					987873*		
627-1070	Terminal Strip Mtg. Bracket Screw Nut	2					988141*		



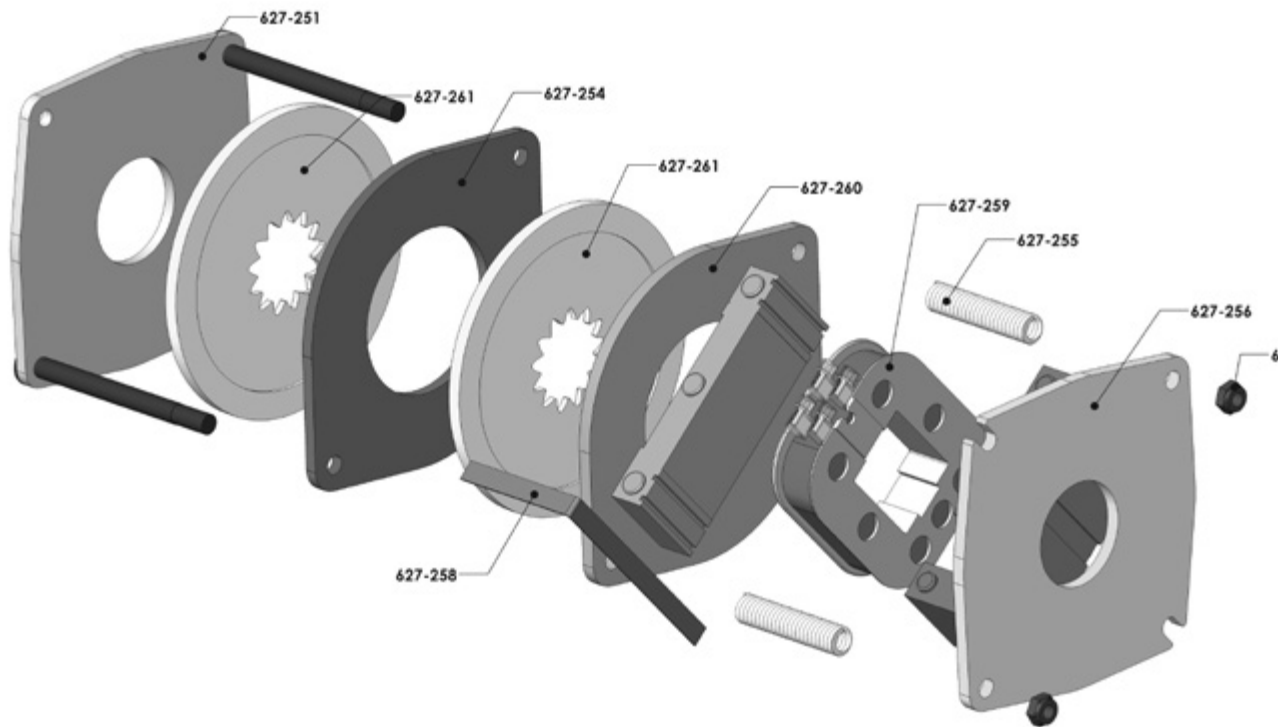
LODESTAR HOIST BRAKE COMPONENTS

MODELS A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2

ENGLISH



MODELS J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2



BRAKE COMPONENTS

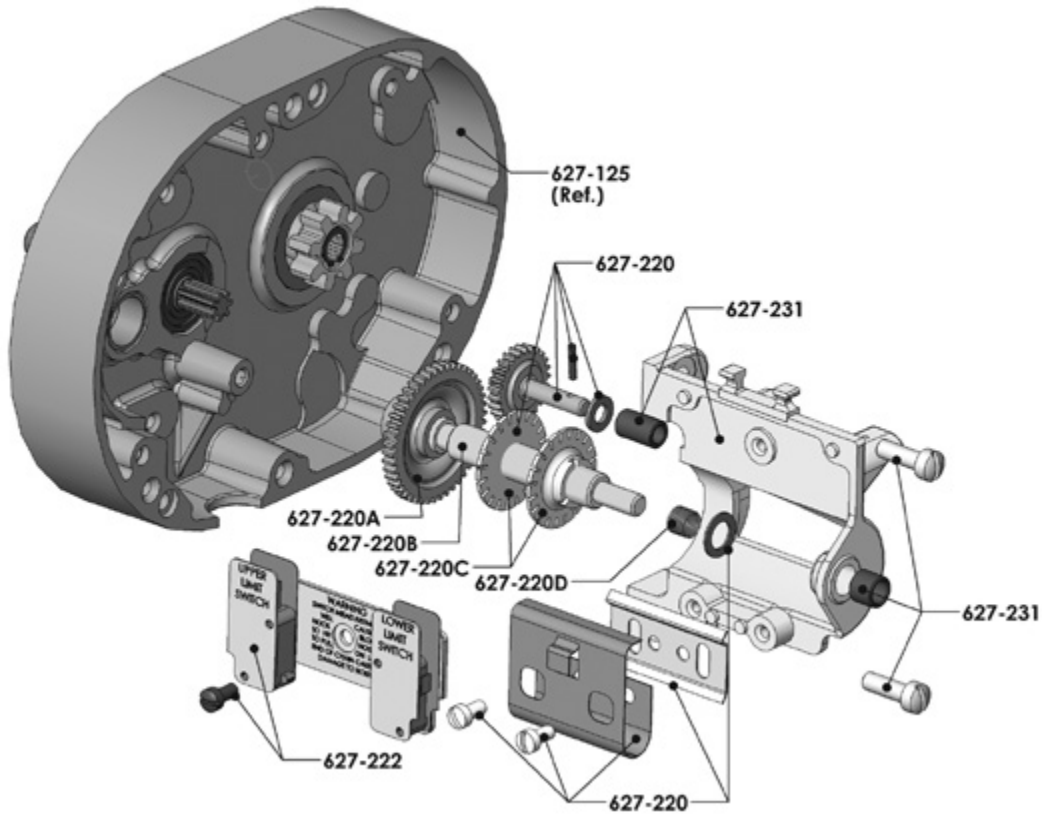
Key Number	Part Name	No. Req'd	Models	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Part Number	
627-251	Brake Base Plate and Studs	1	28668	35643
627-254	Brake Intermediate Plate	1	27091 (For Models AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H & H-2 only)	35069
627-255	Brake Spring	2	27751 (Color Coded Blue)	35716 (Color Coded Yellow for Models J, J-2, L-2, R, R-2, RT and RT-2) 35717 (Color Coded Green for Models JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT and RRT-2)
627-256	Brake Field Sub-Assembly	1	28677 (Includes 627-262)	35629
627-257	Brake Stud Nut	2	345840	
627-258	Brake Coil Retainer Strap	1	57753	35704
627-259	Brake Coil	1	See Separate Listing on Page 51	
627-260	Brake Armature Assembly	1	28678	35600 (Includes 627-262)
627-261	Brake Friction Disc	—	27677 (1 Req'd for Models A, A-2, B, B-2, E, E-2) (2 req'd for Models AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2)	35632 (2 Req'd)

ENGLISH

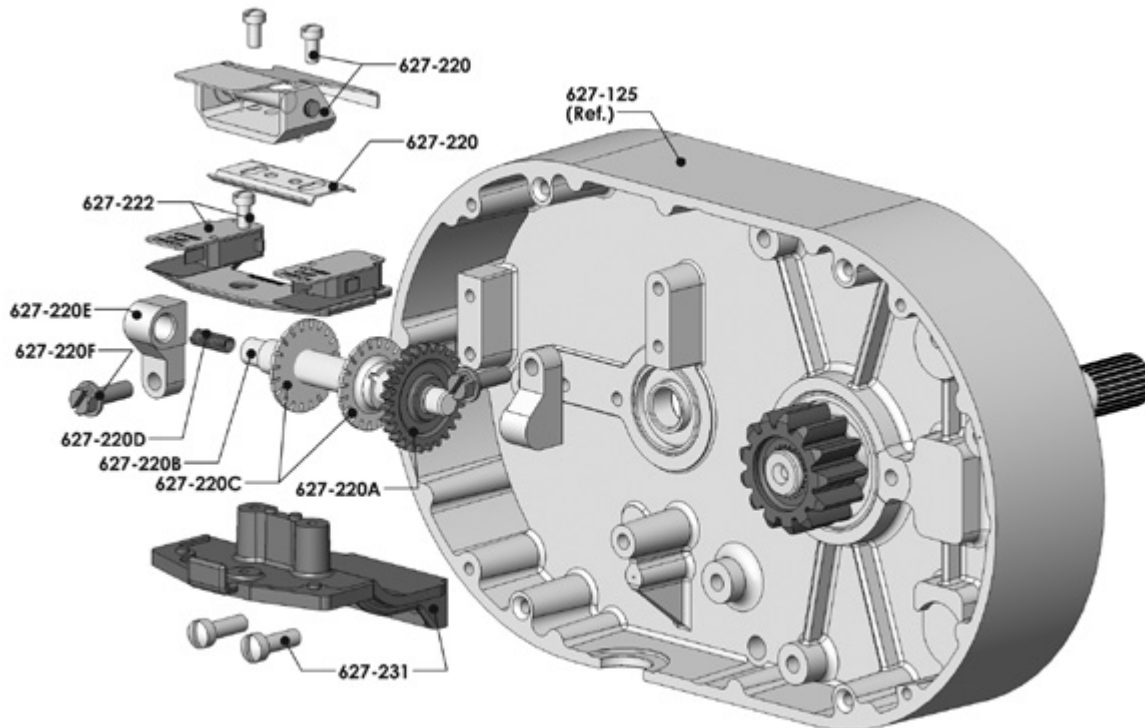
LODESTAR HOIST LIMIT SWITCH COMPONENTS

MODELS A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2

ENGLISH



MODELS J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2



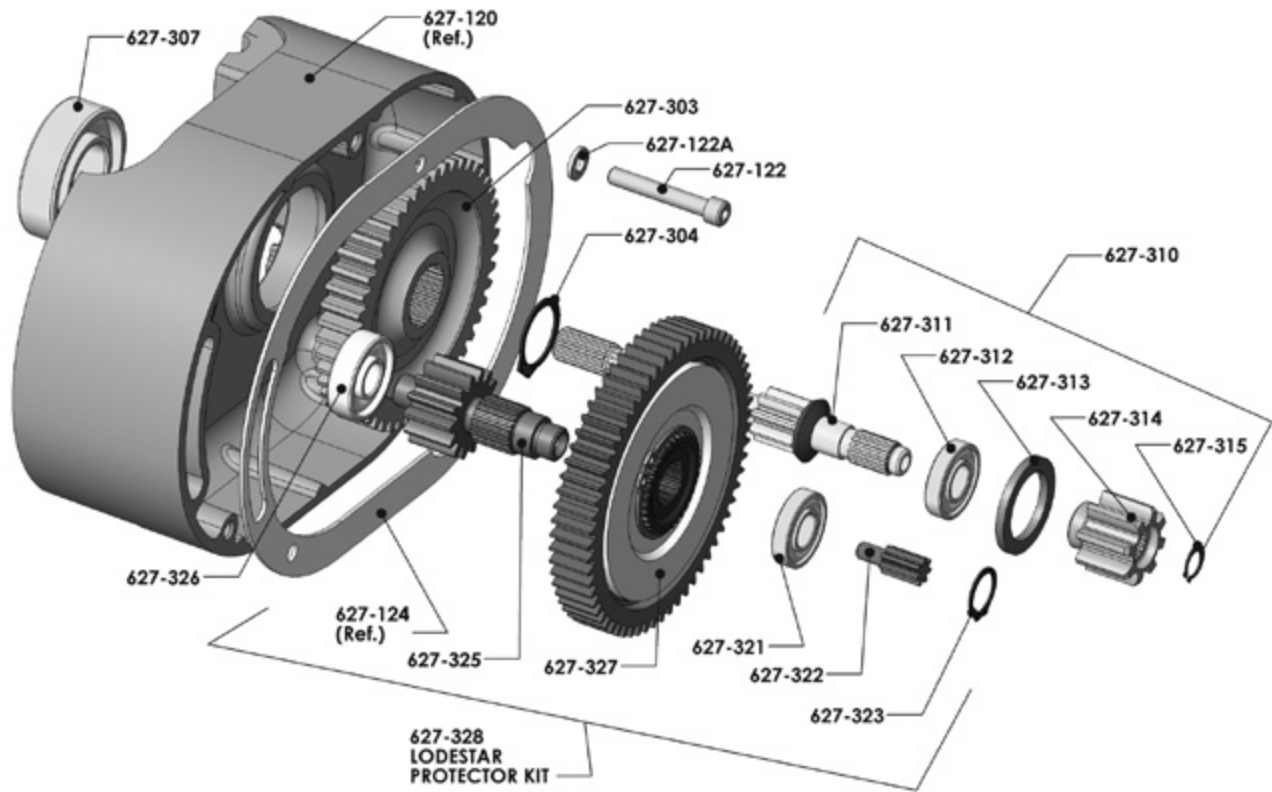
LIMIT SWITCH COMPONENTS

Key Number	Part Name	No. Req'd	Models	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Part Number	
627-220	Limit Switch Shaft and Gear Kit	1	27561	36641
	Rotatable Limit Switch		27749	36656
627-220A	Limit Switch Gear	1	27714	35753
627-220B	Limit Switch Shaft (44 thread)	1	70399	36373
	Limit Switch Shaft (56 thread)		27307	36317
	Limit Switch Shaft (64 thread)		27251	36321
627-220C	Travel Nut (44 thread)	2	70053	70053
	Travel Nut (56 thread)		36318	36318
	Travel Nut (64 thread)		36319	36319
627-220D	Spring	1	28712	35703
627-220E	Limit Switch Bearing	2	—	35751
627-220F	Mounting Screws	2	—	983656
627-222	Limit Switch Kit: Three Phase	1	31631	31636
	All Others		31631	
627-231	Limit Switch Bracket Sub-Assembly	1	27502	36644

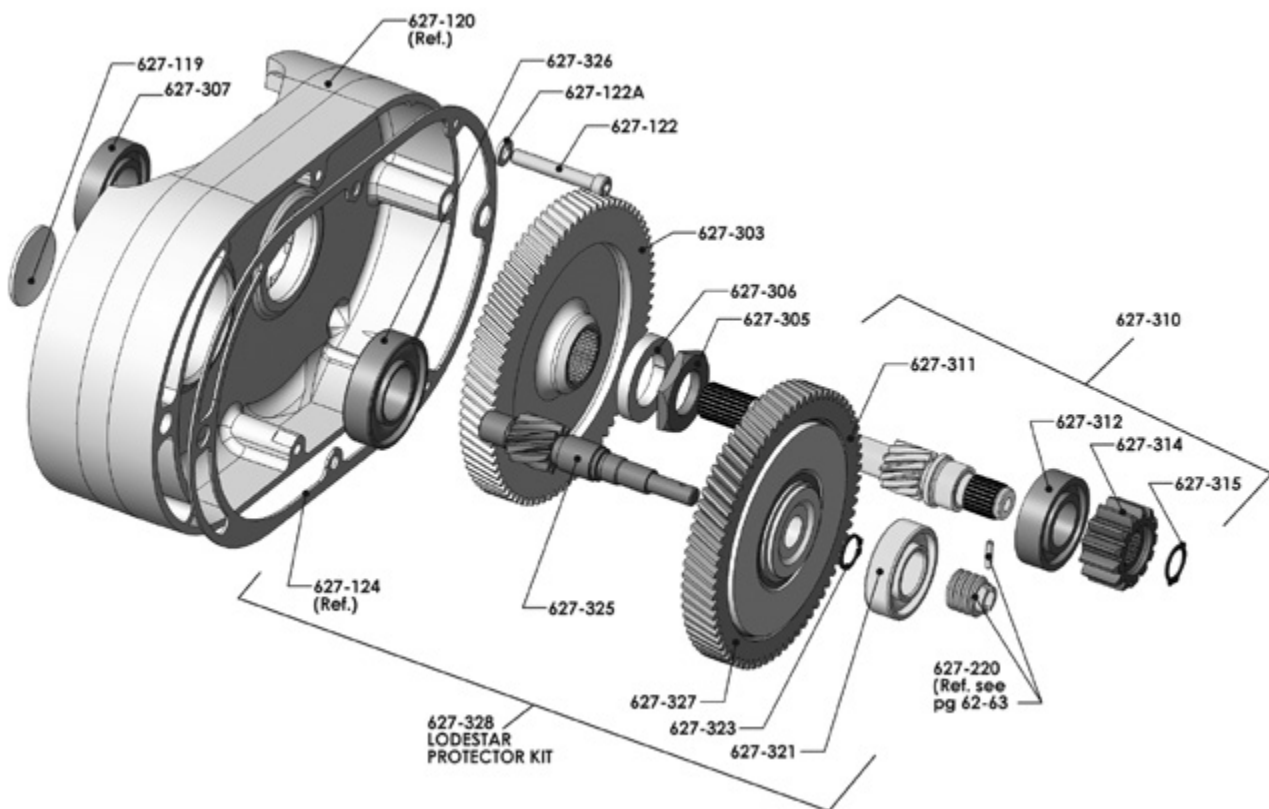
LODESTAR HOIST GEARING COMPONENTS

MODELS A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2

ENGLISH



MODELS J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2



GEARING COMPONENTS

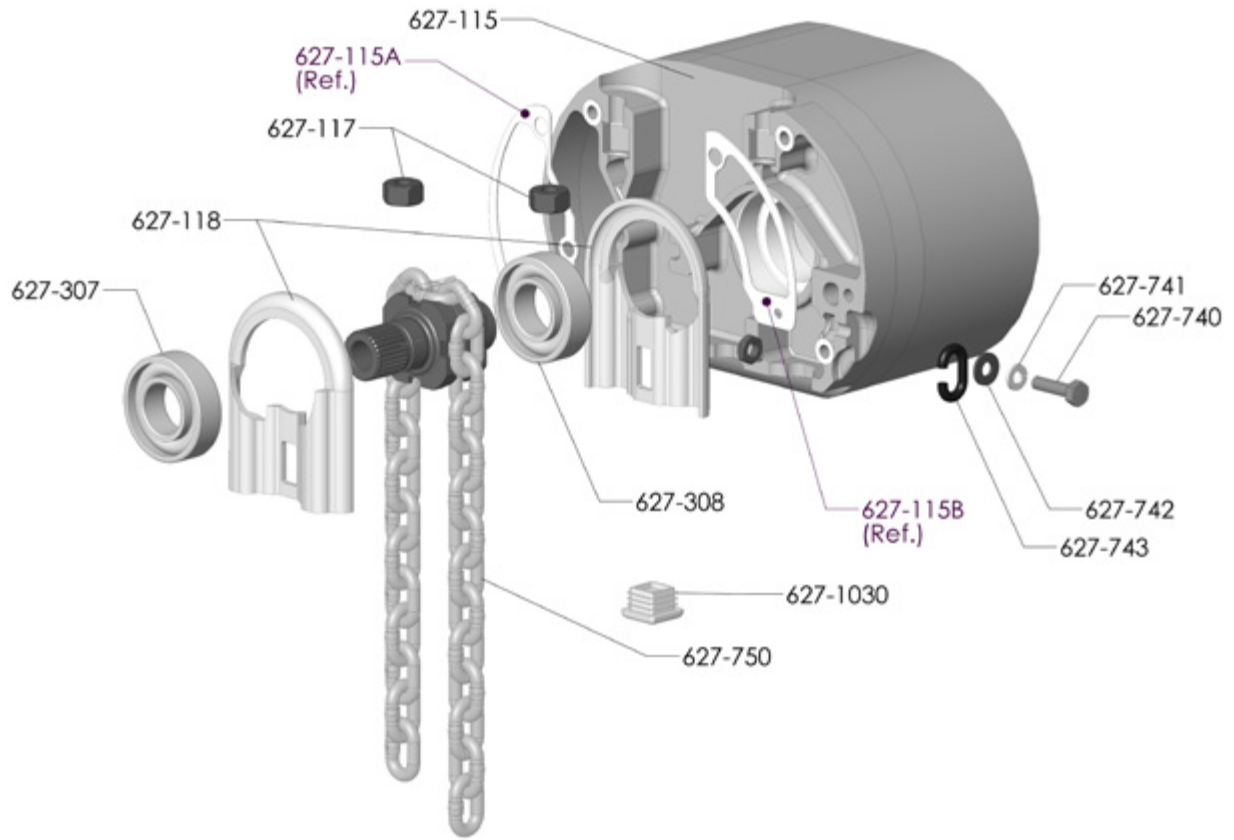
ENGLISH

Key Number	Part Name	No. Req'd	Models	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Part Number	
627-119	Gear Housing Plug	1	—	935495
627-122	Gear Housing Attaching Screw	4	28830	982682
627-122A	Gear Housing Attaching Screw Lockwasher	4	940802	940830
627-303	Liftwheel Gear	1	27010 (47 teeth) Models A, A-2, C & C-2 28380 (39 teeth) Models AA & AA-2 27009 (56 teeth) Models B, B-2, E, E-2, F, F-2, H & H-2	35009 (79 teeth) Models J, J-2, L, L-2, R, R-2, RT & RT-2 35639 (60 teeth) Models JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT & RRT-2
627-304	Liftwheel Gear Snap Ring	1	27767	—
627-305	Liftwheel Gear Nut	1	—	35773
627-306	Liftwheel Gear Nut Washer	1	—	986576
627-307	Liftwheel Bearing-Gear End	1	88429	82002
627-310	Drive Shaft and Pinion Sub Assembly (Includes items 627-311 thru 627-315 as applicable)	1	27654 (5-43/64" lg. shaft length) Models AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H & H-2 27653 (5 15/64" lg shat length) Models A, A-2, B, B-2, E & E-2	35688 (18 teeth pinion & 13 teeth hub) Models J, J-2, JJ & JJ-2 35687 (12 teeth pinion & 15 teeth hub) Models L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, R, RT, RT-2, RRT & RRT-2
627-311	Drive Shaft and Pinion		C204 (Models AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H & H-2) C203 (Models A, A-2, B, B-2, E & E-2)	35357 (18 teeth) Models J, J-2, JJ & JJ2 35356 (12 teeth) Models L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT & RRT-2
627-312	Drive Shaft and Pinion Bearing	1	82009	83691
627-313	Drive Shaft and Pinion Bearing Spacer	1	27710	—
627-314	Brake Hub	1	27852 (1 1/2 lg.) Models AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H & H-2 27851 (2 1/32 lg) Models A, A-2, B, B-2, E & E-2	35744
627-315	Brake Hub Snap Ring	1	27765	35766
627-321	Intermediate Gear and Pinion Bearing Outboard End	1	82009	88437
627-322	Limit Switch Drive Pinion	1	27712	—
627-323	Intermediate Gear Snap Ring	1	27765	35763
627-325	Intermediate Pinion	1	28624 (14 teeth) Models A, A-2, C & C-2 28625 (22 teeth) Models AA & AA-2 28623 (8 teeth) Models B, B-2, E, E-2, F, F-2, H, & H-2	35351 (10 teeth) Models J, J-2, L, L-2, R, R-2, RT & RT-2 35420 (15 teeth) Models JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT & RRT-2
627-326	Intermediate Gear and Pinion Bearing Inboard End	1	88440	Order (1) bearing 83670 and (1) Shaft Adapter 24350
627-327	Lodestar Protector	1	28694 (for Models A, A-2, B, B-2, E & E-2) 28693 (for Models AA & AA-2) 28695 (for Models C, C-2, F, F-2, H & H-2)	36668 (for Models J & J-2) 36669 (for Models JJ & JJ-2) 36670 (for Models L, L-2, R, R-2, RT & RT-2) 36671 (for Models LL, LL-2, RR, RR-2, RRT & RRT-2)
627-328	Lodestar Protect Kit (Includes item 627-124, 627-321, 627-322, 627-323, 627-325 & 627-327 for Models A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, C-2, E, E-2, F, F-2, H & H-2) (Includes items 627-124, 627-321, 627-323, 627-325 & 627-327 for Models J, J-2, L, L-2, R, R-2, RT & RT-2. (Includes items 627-124, 627-323 & 627-327 for Models JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT & RRT-2	1	2876 (for Models A & A-2) 2877 (for Models AA & AA-2) 2878 (for Models B, B-2, E & E-2) 2879 (for Models C & C-2) 2880 (for Models F, F-2, H & H-2)	3601 (for Models J & JJ-2) 3602 (for Models JJ & JJ-2) 3603 (for Models L, L-2, R, R-2 RT & RT-2) 3604 (for Models LL, LL-2, RR, RR-2 RRT & RRT-2)

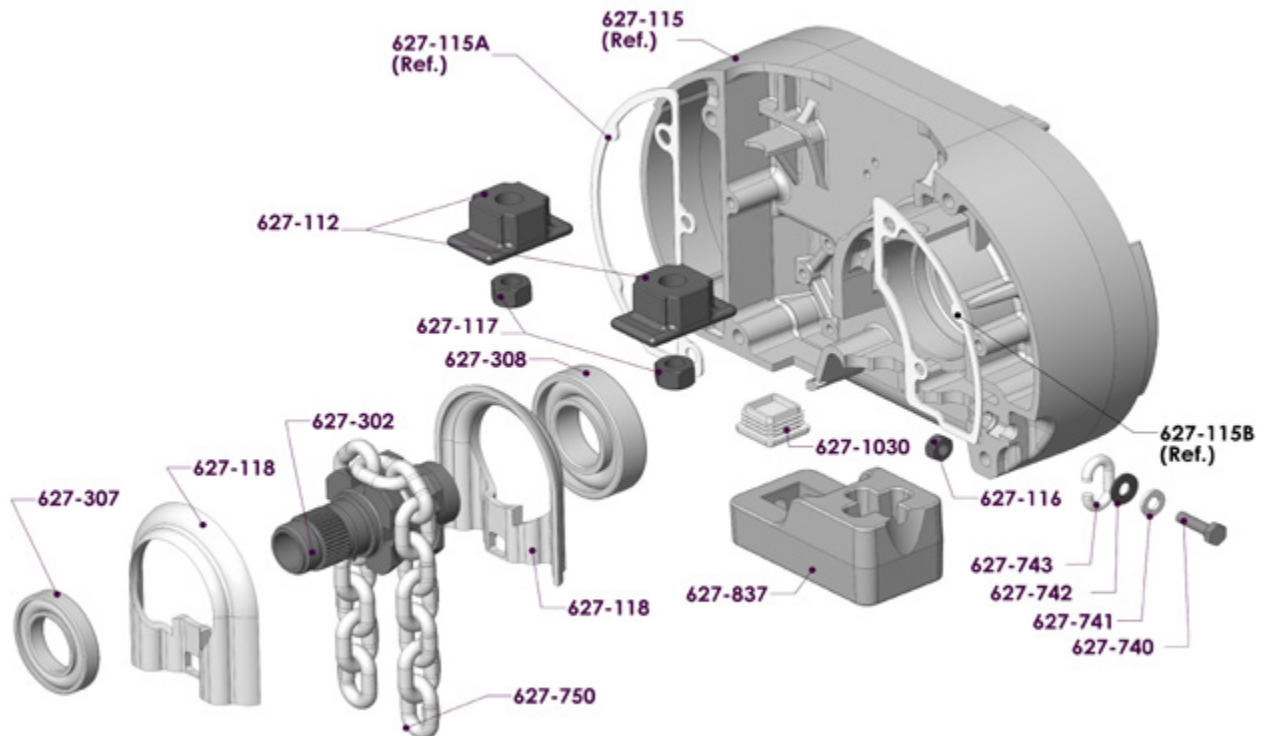
LODESTAR HOIST LIFTWHEEL COMPONENTS

MODELS A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2

ENGLISH



MODELS J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2



LIFTWHEEL COMPONENTS

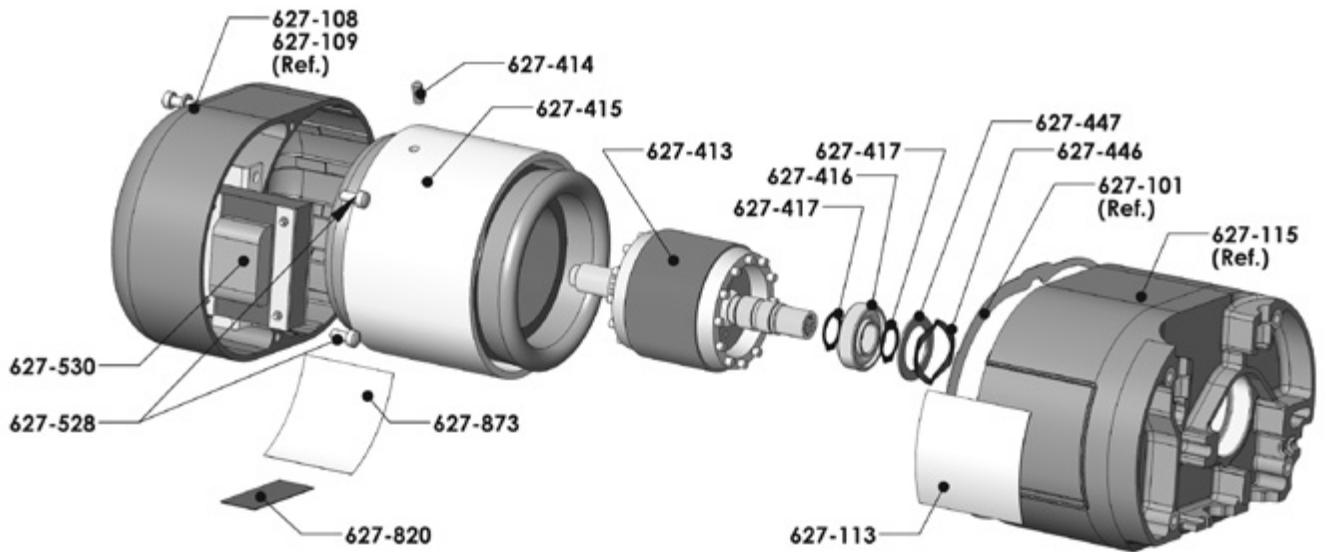
Key Number	Part Name	No. Req'd	Models				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-12	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Part Number				
627-112	Suspension Adapter Anchor	2	—		35066	35015	
627-116	Loose End Nut	1	82638	82639			
627-117	Suspension Adapter Nut	2	927755	935791			
627-118	Chain Guide	1	27008	35018			
627-302	Liftwheel	1	27360	35421			
627-307	Liftwheel Bearing-Gear End	1	88429	82002			
627-308	Liftwheel Bearing-Motor End	1	88429	83669			
627-740	Loose End Screw	1	927764	987210			
627-741	Loose End Screw Lockwasher	1	982226	945851			
627-742	Loose End Screw Washer	1	954802	954807			
627-743	Loose End Link	1	27351	35367			
627-750	Load Chain (Specify Qty Required)	As Req'd.					
	Burnished in Oil		85889	85979			
	Zinc		85944	85949			
	Ni clad		85915	85916			
	Stainless Steel		85952	n/a			
	Zinc Phosphate		85965	85966			
627-837	Contact Block	1	—	—	—	36764	—
627-1030	Dead End Block Hole Plug (For use on Entertainment/Black Units Only)	1	27223	—	—	35291	—

ENGLISH

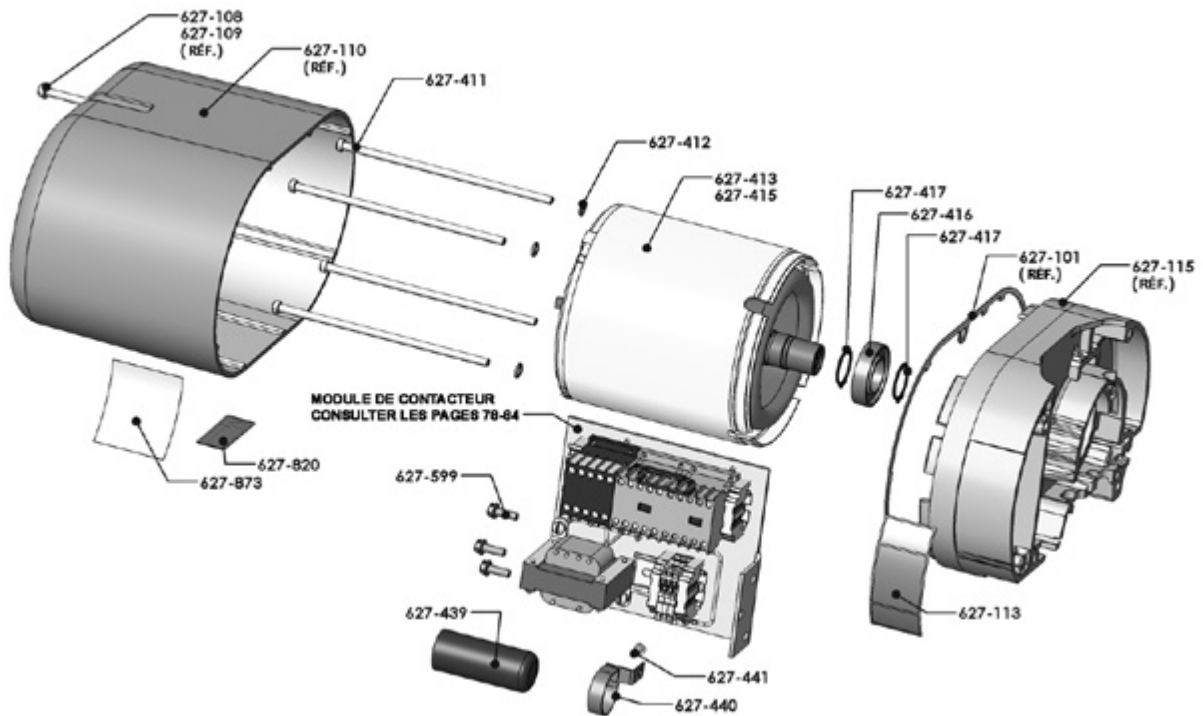
LODESTAR HOIST MOTOR END COMPONENTS

MODELS A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2

ENGLISH



MODELS J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2



MOTOR END COMPONENTS

ENGLISH

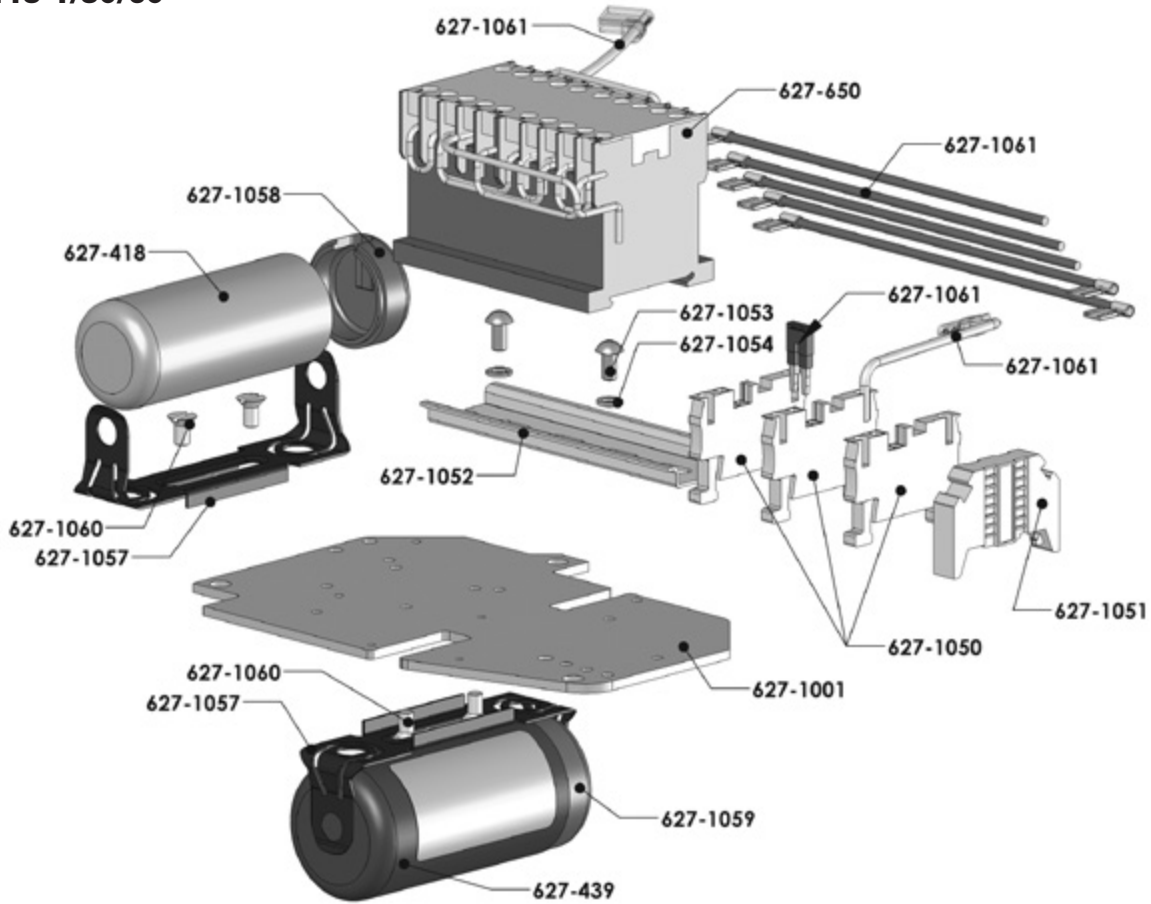
Key Number	Part Name	No. Req'd	Models	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Part Number	
627-113	Identification Plate	1	Contact Factory	
627-411	Motor Attaching Screw	4	—	See Pg. 51
627-412	Motor Attaching Screw Lockwasher	4	982226	
627-413	Rotor and Shaft Sub Assembly	1	See Pg. 51	—
627-414	Stator Pin	1	983541	—
627-415	Stator	1	See Pg. 51	
627-415A	Motor End Plate	1	—	36023
627-416	Motor Shaft Bearing - Inboard End	1	82003	82004
627-417	Motor Shaft Bearing Snap Ring-Inboard End	2	27790	35764
627-439	Solid State Reversing Switch	1	27257 (115/230-1-50/60 Units)	35499 (115/230-1-50/60 Units)
627-440	Switch Clamp	1	27295	27275
627-441	Switch Clamp Screw	1	982873	
627-446	Rotor Wave Washer	1	27292	—
627-447	Rotor Bearing Spacer	1	27291	Contact Factory
627-528	Transformer Attaching Screws	2	982688	
627-530	Transformer & Bracket Mounting Assembly	1		
	V1 Single Phase Units 110/115-1-50/60 *Units w/Transformer		115 Volt Primary with 48 Volt Secondary code 29847	
			115 Volt Primary with 24 Volt Secondary code 29849	
			115 Volt Primary with 48 Volt Secondary w/Thermal Cutout for CSA use code 29848	
			115 Volt Primary with 24 Volt Secondary w/Thermal Cutout for CSA use code 28999	
	V1 Single Phase Units 220/230-1-50/60		220/230 Volt Primary with 115 Volt Secondary code 27771	
			220/230 Volt Primary with 48 Volt Secondary code 28850	
			220/230 Volt Primary with 24 Volt Secondary code 27780	
			220/230 Volt Primary with 115 Volt Secondary w/Thermal Cutout for CSA use code 27778	
			220/230 Volt Primary with 48 Volt Secondary w/Thermal Cutout for CSA use code 27777	
			220/230 Volt Primary with 24 Volt Secondary w/Thermal Cutout for CSA use code 28980	
			230/460 Volt Primary with 115 Volt Secondary code 27771	
			230/460 Volt Primary with 48 Volt Secondary code 28850	
	V1 Three Phase Units *All Three Phase Voltages		230/460 Volt Primary with 24 Volt Secondary code 27780	
			230/460 Volt Primary with 115 Volt Secondary w/Thermal Cutout for CSA use code 27778	
			230/460 Volt Primary with 48 Volt Secondary w/Thermal Cutout for CSA use code 27777	
			230/460 Volt Primary with 24 Volt Secondary w/Thermal Cutout for CSA use code 28980	
			550/575 Volt Primary with 115 Volt Secondary w/Thermal Cutout for CSA use code 27792	
			550/575 Volt Primary with 48 Volt Secondary w/Thermal Cutout for CSA use code 28798	
			550/575 Volt Primary with 24 Volt Secondary w/Thermal Cutout for CSA use code 28796	
627-599	Contactor Mounting Plate Screw	3	—	983656
627-820	Electrical Warning Label	1	24842	
627-873	Chain Label	1	928894	



CONTACTOR PLATE ASSEMBLIES

MODELS A, AA, B, C, E, F, H
SINGLE PHASE
110/115-1/50/60

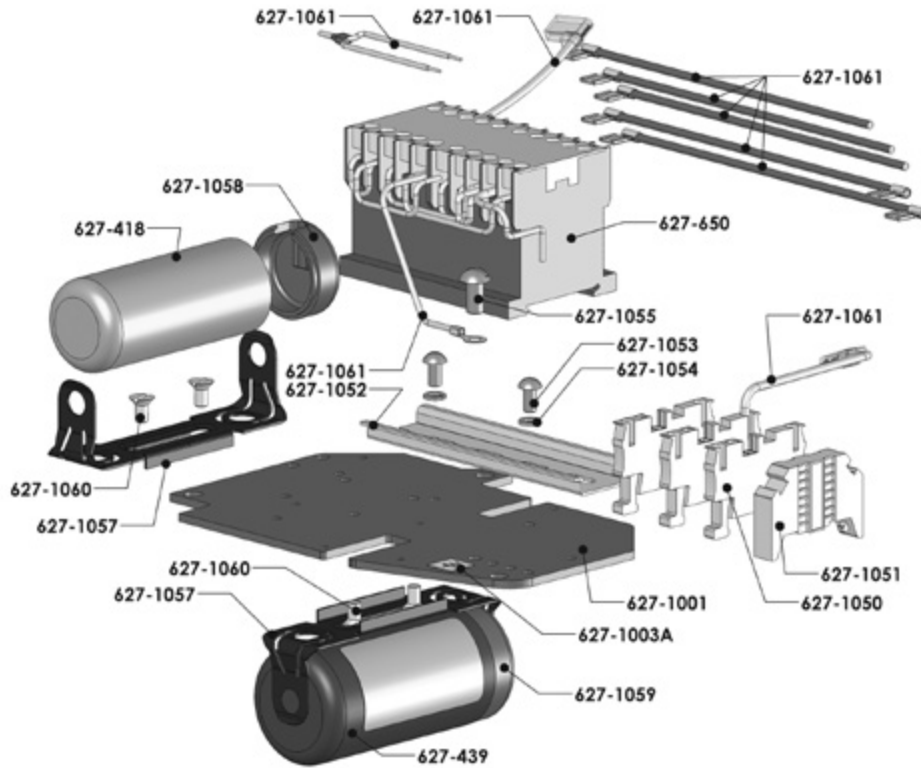
ENGLISH



Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-418	Capacitor	1	27716
627-439	Solid State Reversing Switch	1	27257
627-650	Hoist Reversing Contactor	1	28553 (115 Volt Coil)
627-1001	Contactor Mounting Plate	1	31633
627-1050	Terminal Strip	3	29014
627-1051	Terminal Strip End Clamp	1	29015
627-1052	Din Rail Mounting Bracket	1	29312
627-1053	Din Rail Mounting Bracket Screw	2	982686
627-1054	Din Rail Mounting Bracket Screw Lockwasher	2	987873
627-1057	Capacitor Mounting Bracket or Solid State Reversing Switch Mounting Bracket	2	27910
627-1058	Insulating Capacitor Cap	1	29910
627-1059	Insulating Solid State Reversing Switch Cap	1	27925
627-1060	Capacitor Mounting Bracket or Solid State Reversing Switch Mounting Bracket Screw	4	982696
627-1061	Jumpers:		
	R5	1	29911
	R6	1	29912
	R7	1	29913
	R8	1	29914
	R14	1	27156
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	Bridge	1	29047
	Wiring Harness	1	29926

CONTACTOR PLATE ASSEMBLIES

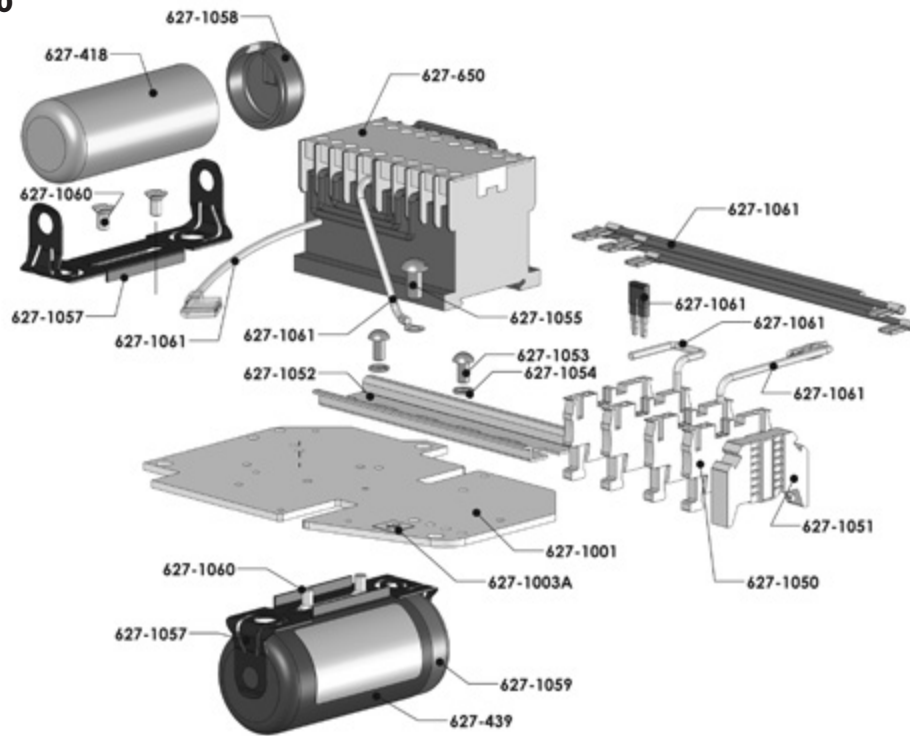
MODELS A, AA, B, C, E, F, H
SINGLE PHASE WITH TRANSFORMER
110/115-1/50/60



Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-418	Capacitor	1	27716
627-439	Solid State Reversing Switch	1	27257
627-650	Hoist Reversing Contactor	1	28545 (48 Volt Coil) 28552 (24 Volt Coil)
627-1001	Contactor Mounting Plate	1	31633
627-1003A	Ground Label	1	20940
627-1050	Terminal Strip	3	29014
627-1051	Terminal Strip End Clamp	1	29015
627-1052	Din Rail Mounting Bracket	1	29312
627-1053	Din Rail Mounting Bracket Screw	2	982686
627-1054	Din Rail Mounting Bracket Screw Lockwasher	2	987873
627-1055	Ground Screw	1	987827
627-1057	Capacitor Mounting Bracket or Solid State Reversing Switch Mounting Bracket	2	27910
627-1058	Insulating Capacitor Cap	1	29910
627-1059	Insulating Solid State Reversing Switch Cap	1	27925
627-1060	Capacitor Mounting Bracket or Solid State Reversing Switch Mounting Bracket Screw	4	982696
627-1061	Jumpers:		
	R5	1	29911
	R6	1	29912
	R7	1	29913
	R8	1	29914
	R14	1	27156
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	G-Y	1	27189
	Jumper Assembly	1	29929
	Wiring Harness	1	29927

CONTACTOR PLATE ASSEMBLIES

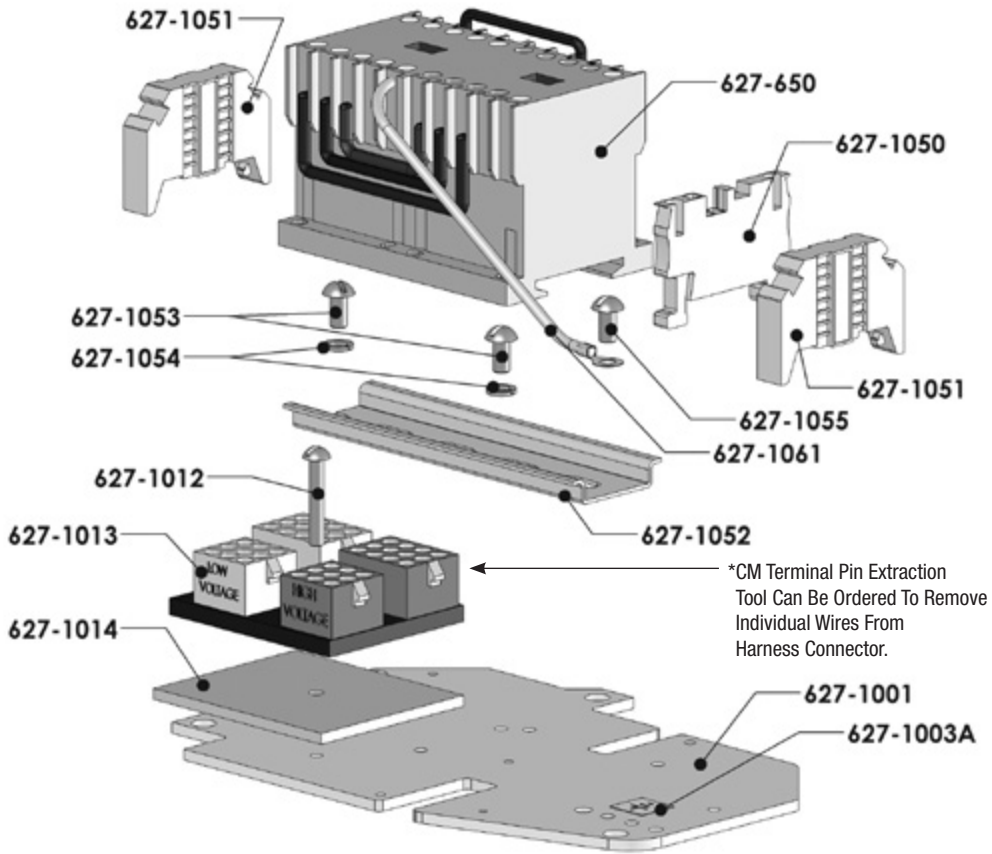
MODELS A, AA, B, C, E, F, H
SINGLE PHASE
220/230-1-50/60



Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-418	Capacitor	1	27716
627-439	Solid State Reversing Switch	1	27257
627-650	Hoist Reversing Contactor	1	28553 (110 Volt Coil) 28545 (48 Volt Coil) 28552 (24 Volt Coil)
627-1001	Contactor Mounting Plate	1	31633
627-1003A	Ground Label	1	20940
627-1050	Terminal Strip	4	29014
627-1051	Terminal Strip End Clamp	1	29015
627-1052	Din Rail Mounting Bracket	1	29312
627-1053	Din Rail Mounting Bracket Screw	2	982686
627-1054	Din Rail Mounting Bracket Screw Lockwasher	2	987873
627-1055	Ground Screw	1	987827
627-1057	Capacitor Mounting Bracket or Solid State Reversing Switch Mounting Bracket	2	27910
627-1058	Insulating Capacitor Cap	1	29910
627-1059	Insulating Solid State Reversing Switch Cap	1	27925
627-1060	Capacitor Mounting Bracket or Solid State Reversing Switch Mounting Bracket Screw	4	982696
627-1061	Jumpers:		
	R5	1	29911
	R6	1	29912
	R7	1	29913
	R8	1	29914
	R14	1	27156
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	Bridge	1	27047
	Contactor Jumper	1	51547
	G-Y	1	27189
	Wiring Harness	1	29928

CONTACTOR PLATE ASSEMBLIES

MODELS A, AA, B, C, E, F, H
THREE PHASE, DUAL VOLTAGE
220/230-3-50/60 380/415/460-3-50/60

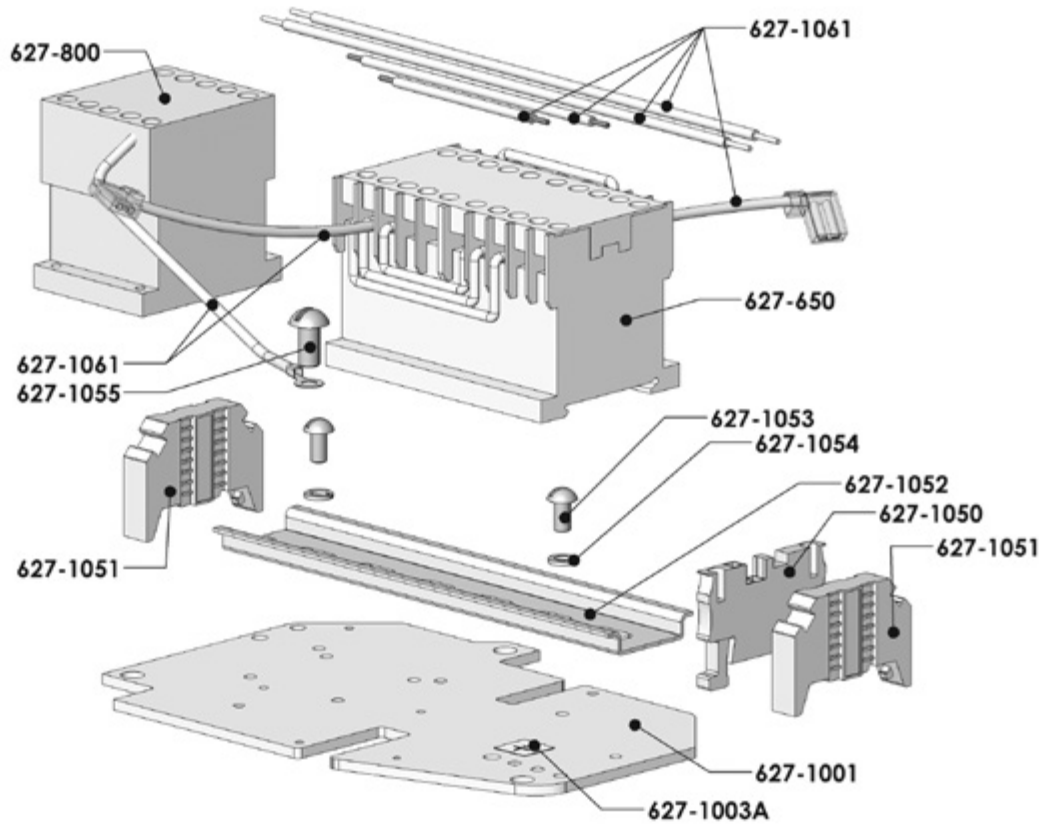


Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-650	Hoist Reversing Contactor	1	24799 (110 Volt Coil) 24797 (48 Volt Coil) 28860 (24 Volt Coil)
627-1001	Contacteur Mounting Plate	1	31633
627-1003A	Ground Label	1	20940
627-1012	Voltage Change Board Mounting Screw	1	987862
627-1013	Voltage Change Board	1	27672
627-1014	Voltage Change Board Insulator	1	27685
627-1050	Terminal Strip	1	29014
627-1051	Terminal Strip End Clamp	2	29015
627-1052	Din Rail Mounting Bracket	1	29312
627-1053	Din Rail Mounting Bracket Screw	2	982686
627-1054	Din Rail Mounting Bracket Screw Lockwasher	2	987873
627-1055	Ground Screw	1	987827
627-1061	Jumper:		
	G-Y	1	27189
	Motor Wiring Harness	1	27603
	Wiring Harness	1	29801
*627-1063	CM Terminal Pin Extraction Tool (Not Shown)	1	27163

CONTACTOR PLATE ASSEMBLIES

MODELS A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2 & H-2
THREE PHASE, TWO SPEED

220/230-3-50/60, 380/415/460-3-50/60, 550/575-3-50/60

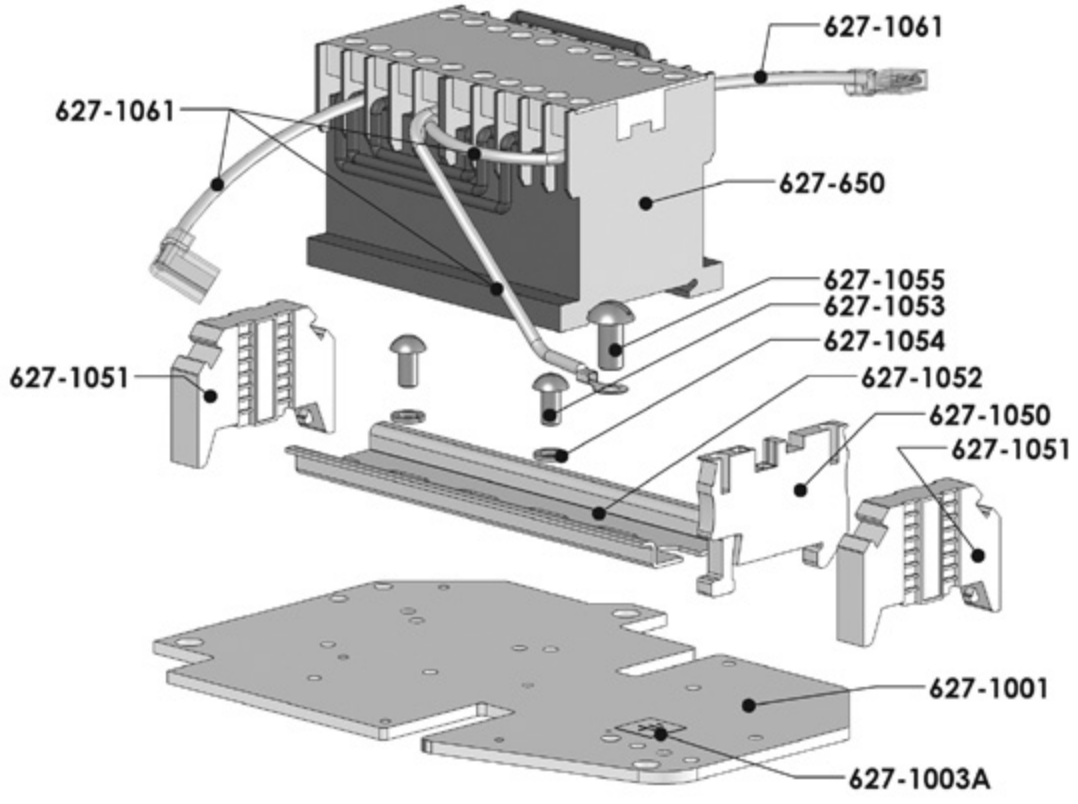


Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-650	Hoist Reversing Contactor	1	28553 (115 Volt Coil) 24797 (48 Volt Coil) 28860 (24 Volt Coil)
627-800	Hoist Speed Selecting Contactor	1	28870 (115 Volt Coil) 28871 (48 Volt Coil) 28878 (24 Volt Coil)
627-1001	Contactor Mounting Plate	1	31633
627-1003A	Ground Label	1	20940
627-1050	Terminal Strip	1	29014
627-1051	Terminal Strip End Clamp	2	29015
627-1052	Din Rail Mounting Bracket	1	29312
627-1053	Din Rail Mounting Bracket Screw	2	982686
627-1054	Din Rail Mounting Bracket Screw Lockwasher	2	987873
627-1055	Ground Screw	1	987827
627-1061	Jumpers:		
	R10	1	27609
	R13	1	27610
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	Contactor Jumper	2	51845
	Contactor Jumper	2	51847
	G-Y	1	27189
	Wiring Harness	1	29802

CONTACTOR PLATE ASSEMBLIES

MODELS A, AA, B, B-2, C, E, F, H
THREE PHASE
550/575-3-50/60

ENGLISH

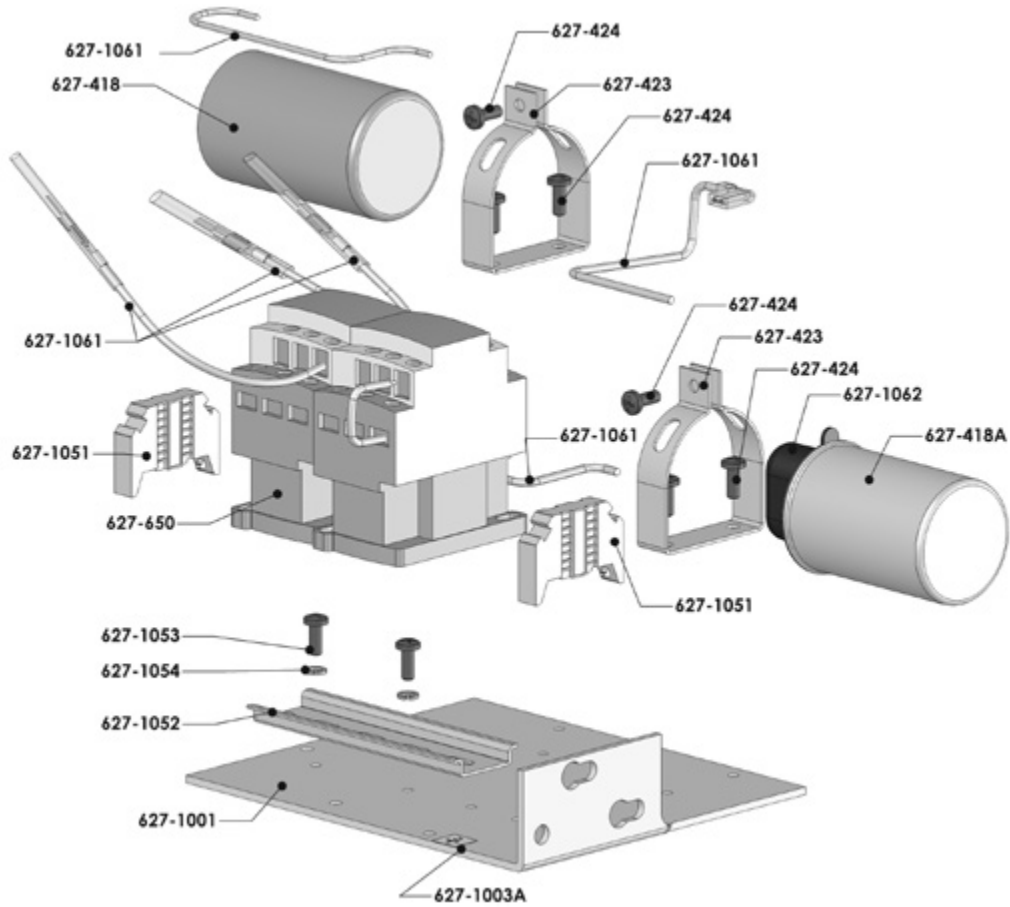


Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-650	Hoist Reversing Contactor	1	24799(115 Volt Coil) 24797 (48 Volt Coil) 28860 (24 Volt Coil)
627-1001	Contactor Mounting Plate	1	31633
627-1003A	Ground Label	1	20940
627-1050	Terminal Strip	1	29014
627-1051	Terminal Strip End Clamp	2	29015
627-1052	Din Rail Mounting Bracket	1	29312
627-1053	Din Rail Mounting Bracket Screw	2	982686
627-1054	Din Rail Mounting Bracket Screw Lockwasher	2	987873
627-1055	Ground Screw	1	987827
627-1061	Jumpers:		
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	Contactor Jumper	1	51847
	G-Y	1	27189
	Wiring Harness	1	27160

CONTACTOR PLATE ASSEMBLIES

MODELS J, L, R & RT
SINGLE PHASE
110/115-1-50/60

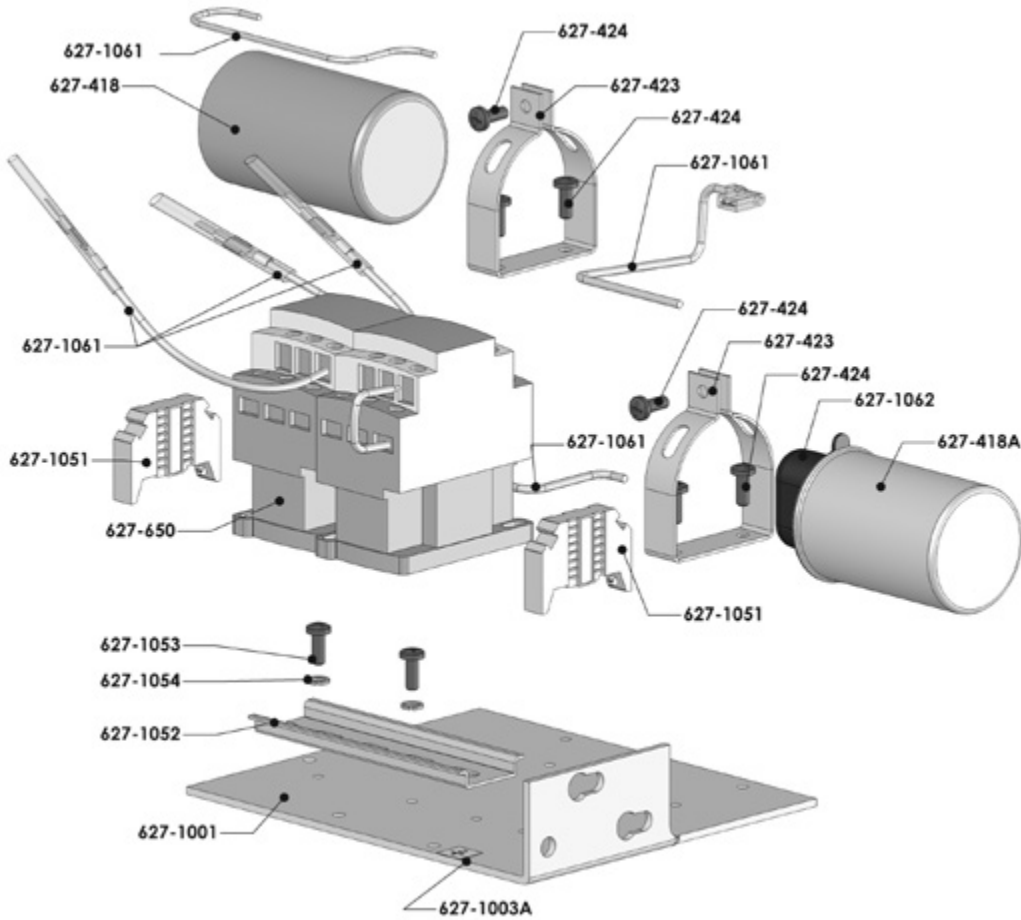
ENGLISH



Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-418	Start Capacitor	1	35279
627-418A	Run Capacitor	1	35278
627-423	Start/Run Capacitor Mounting Clamp	2	35268
627-424	Mounting Clamp Screw	6	982873
627-650	Hoist Reversing Contactor	1	27142 (115 Volt Coil) 27138 (48 Volt Coil) 27139 (24 Volt Coil)
627-1001	Contactor Mounting Plate	1	29013
627-1003A	Ground Label	1	20940
627-1051	Terminal Strip End Clamp	2	29015
627-1052	Din Rail Mounting Bracket	1	29009
627-1053	Din Rail Mounting Bracket Screw	2	982686
627-1054	Din Rail Mounting Bracket Screw Lockwasher	2	987873
627-1061	Jumpers:		
	R2	1	29036
	R3	1	29037
	R4	1	29035
	R5	1	29038
	R10	1	29034
	Contactor Jumper	1	51845
	Wiring Harness	1	29039
627-1062	Rubber Insulating Boot	1	35285

CONTACTOR PLATE ASSEMBLIES

MODELS J, L, R & RT
SINGLE PHASE
220/230-1-50/60

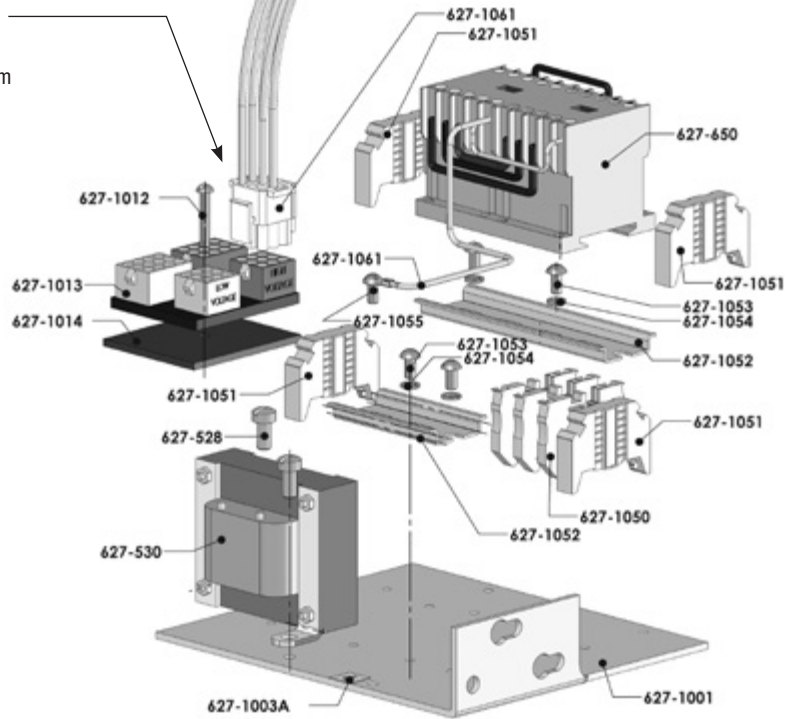


Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-418	Start Capacitor	1	35279
627-418A	Run Capacitor	1	35278
627-423	Start/Run Capacitor Mounting Clamp	2	35268
627-424	Mounting Clamp Screw	6	982873
627-650	Hoist Reversing Contactor	1	27013 (115 Volt Coil) 27104 (48 Volt Coil) 27105 (24 Volt Coil)
627-1001	Contactor Mounting Plate	1	29013
627-1003A	Ground Label	1	20940
627-1051	Terminal Strip End Clamp	2	29015
627-1052	Din Rail Mounting Bracket	1	29009
627-1053	Din Rail Mounting Bracket Screw	2	982686
627-1054	Din Rail Mounting Bracket Screw Lockwasher	2	987873
627-1061	Jumpers:		
	R2	1	29036
	R3	1	29037
	R4	1	29035
	R5	1	29038
	R9	1	29113
	R10	1	29034
	G-Y	1	27189
	Wiring Harness	1	29044
627-1062	Rubber Insulating Boot	1	35285

CONTACTOR PLATE ASSEMBLIES

**MODELS J, JJ, L, LL, R, RR, RT & RRT
THREE PHASE, DUAL VOLTAGE
220/230-3-50/60, 380/415/460-3-50/60**

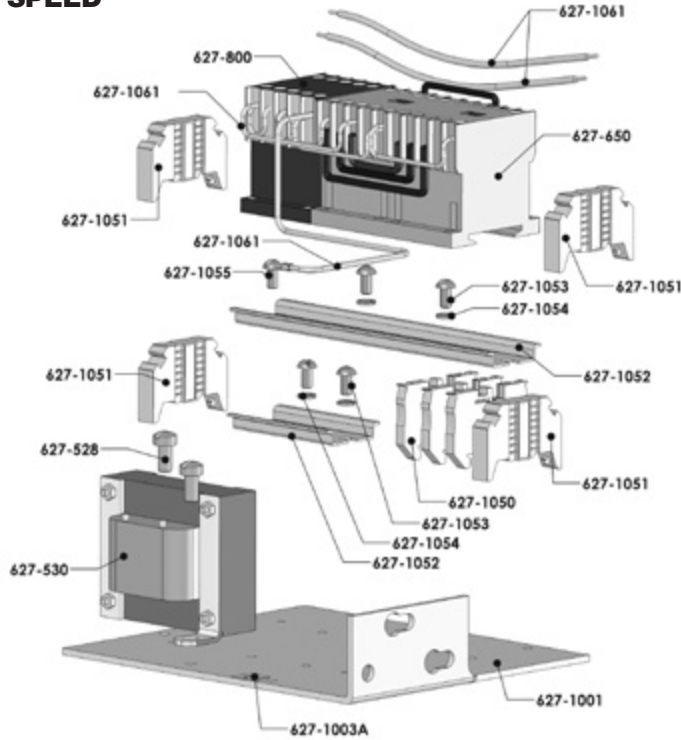
*CM Terminal Pin Extraction Tool Can Be Ordered To Remove Individual Wires From Motor/Harness Connector.



Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-528	Transformer Mounting Screw	2	982688
627-530	Transformer	1	29734 (115 V Secondary) 29756 (48 V Secondary) 29809 (24 V Secondary) 29811 (115 V Secondary with Thermal Cutout) 29983 (48 V Secondary with Thermal Cutout) 29982 (24 V Secondary with Thermal Cutout)
627-650	Hoist Reversing Contactor	1	24799 (115 Volt Coil) 24797 (48 Volt Coil) 28860 (24 Volt Coil)
627-1001	Contactor Mounting Plate	1	29013
627-1003A	Ground Label	1	20940
627-1012	Conversion Board Mounting Screw	1	987862
627-1013	Conversion Board	1	27672
627-1014	Conversion Board Insulator	1	27685
627-1050	Terminal Strip	3	29014
627-1051	Terminal Strip End Clamp	4	29015
627-1052	Din Rail Mounting Bracket		
	Contactor Bracket	1	29009
	Terminal Strip Bracket	1	29008
627-1053	Din Rail Mounting Bracket Screw	4	982686
627-1054	Din Rail Mounting Bracket Screw Lockwasher	4	987873
627-1055	Ground Screw	1	987827
627-1061	Jumpers:		
	Contactor Jumper	1	51847
	G-Y	1	27189
	Wiring Harness	1	27102
	Wiring Harness	1	29670
*627-1063	CM Terminal Pin Extraction Tool (Not Shown)	1	21763

CONTACTOR PLATE ASSEMBLIES

**MODELS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 & RRT-2
THREE PHASE, TWO SPEED
220/230-3-50/60**

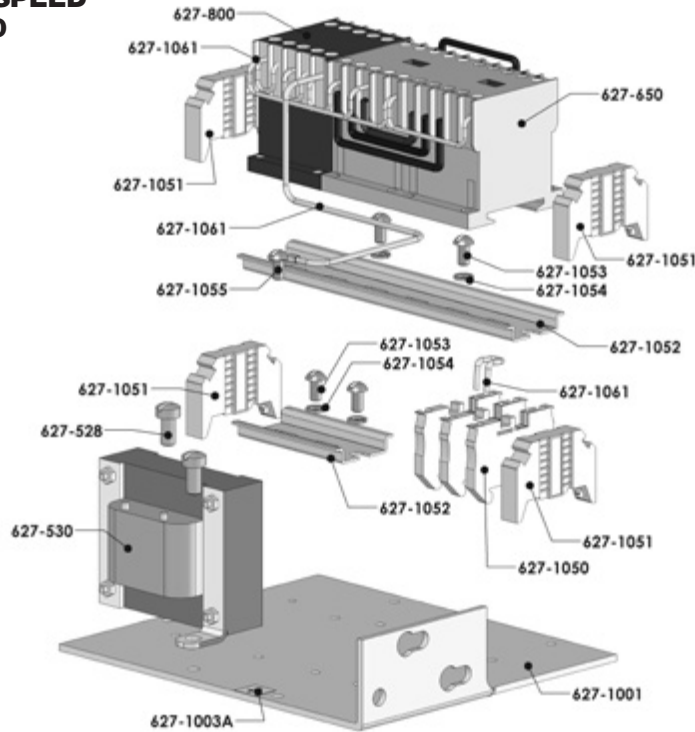


Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-528	Transformer Mounting Screw	2	982688
627-530	Transformer	1	29734 (115 V Secondary) 29756 (48 V Secondary) 29809 (24 V Secondary) 29811 (115 V Secondary with Thermal Cutout) 29983 (48 V Secondary with Thermal Cutout) 29982 (24 V Secondary with Thermal Cutout)
627-650	Hoist Reversing Contactor	1	24799 (115 Volt Coil) 24797 (48 Volt Coil) 28860 (24 Volt Coil)
627-800	Hoist Speed Selecting Contactor	1	28870 (115 Volt Coil) 28871 (48 Volt Coil) 28878 (24 volt Coil)
627-1001	Contactor Mounting Plate	1	29013
627-1003A	Ground Label	1	20940
627-1050	Terminal Strip	3	29014
627-1051	Terminal Strip End Clamp	4	29015
627-1052	Din Rail Mounting Bracket		
	Contactor Bracket	1	29010
	Terminal Strip Bracket	1	29008
627-1053	Din Rail Mounting Bracket Screw	4	982686
627-1054	Din Rail Mounting Bracket Screw Lockwasher	4	987873
627-1055	Ground Screw	1	987827
627-1061	Jumpers:		
	R4	1	27652
	R5	1	27657
	R7	1	27760
	R8	1	27762
	W5	1	27736
	G-Y	1	27189
	Speed Selector Jumper	2	51845
	Wiring Harness	1	27897

CONTACTOR PLATE ASSEMBLIES

**MODELS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 & RRT-2
THREE PHASE, TWO SPEED
380/415/460-3-50/60**

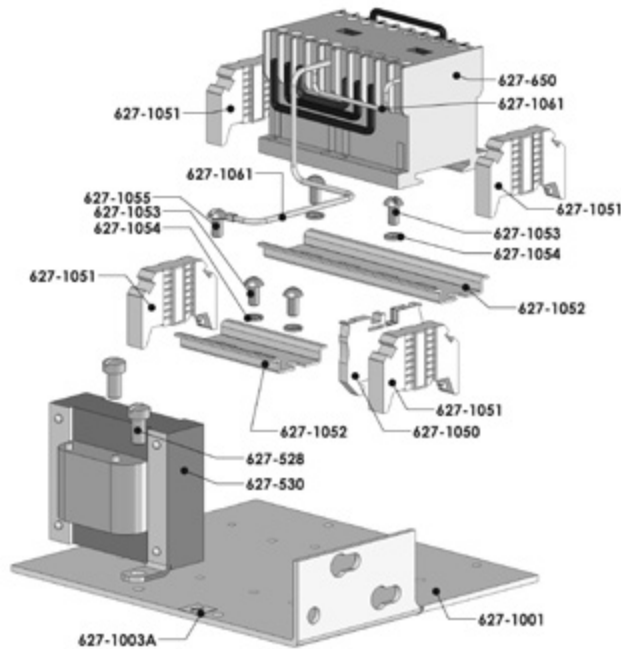
ENGLISH



Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-528	Transformer Mounting Screw	2	982688
627-530	Transformer	1	29734 (115 V Secondary) 29756 (48 V Secondary) 29809 (24 V Secondary) 29811 (115 V Secondary with Thermal Cutout) 29983 (48 V Secondary with Thermal Cutout) 29982 (24 V Secondary with Thermal Cutout)
627-650	Hoist Reversing Contactor	1	24799 (115 Volt Coil) 24797 (48 Volt Coil) 28860 (24 Volt Coil)
627-800	Host Speed Selecting Contactor	1	28870 (115 Volt Coil) 28871 (48 Volt Coil) 28878 (24 Volt Coil)
627-1001	Contactor Mounting Plate	1	29013
627-1003A	Ground Label	1	20940
627-1050	Terminal Strip	3	29014
627-1051	Terminal Strip End Clamp	4	29015
627-1052	Din Rail Mounting Bracket		
	Contactor Bracket	1	29010
	Terminal Strip Bracket	1	29008
627-1053	Din Rail Mounting Bracket Screw	4	982686
627-1054	Din Rail Mounting Bracket Screw Lockwasher	4	987873
627-1055	Ground Screw	1	987827
627-1061	Jumpers:		
	R4	1	27652
	R5	1	27657
	W5	1	27736
	G-Y	1	27189
	Contactor Jumper	1	51847
	Terminal Strip Jumper	1	51845
	Speed Selector Jumper	2	51845
	Wiring Harness	1	29600

CONTACTOR PLATE ASSEMBLIES

**MODELS J, JJ, L, LL, R, RR, RT & RRT
THREE PHASE, SINGLE SPEED
550/575-3-50/60**

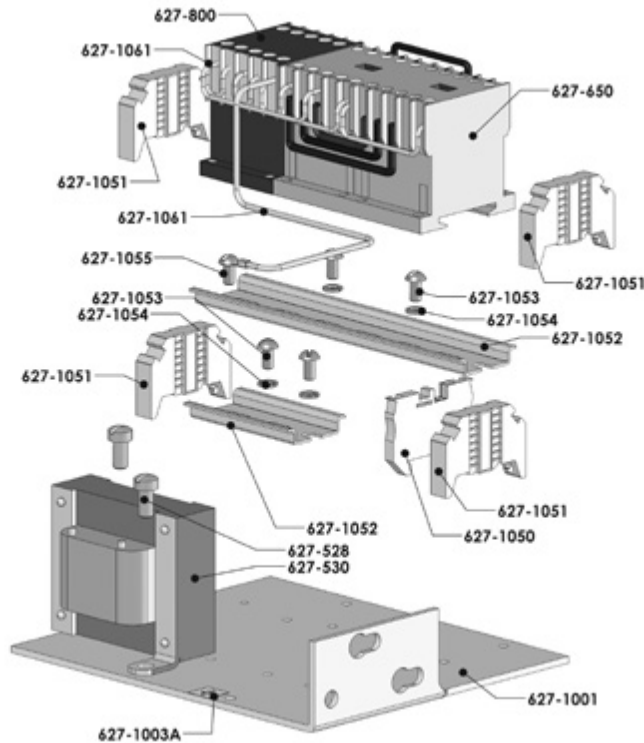


Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-528	Transformer Mounting Screw	2	982688
627-530	Transformer	1	29807 (115 V Secondary) 29805 (115 V Secondary with Thermal Cutout) 29789 (48 V Secondary with Thermal Cutout) 29984 (24 V Secondary with Thermal Cutout)
627-650	Hoist Reversing Contactor	1	24799 (115 Volt Coil) 24797 (48 Volt Coil) 28860 (24 Volt Coil)
627-1001	Contactor Mounting Plate	1	29013
627-1003A	Ground Label	1	20940
627-1050	Terminal Strip	1	29014
627-1051	Terminal Strip End Clamp	4	29015
627-1052	Din Rail Mounting Bracket		
	Contactor Bracket	1	29009
	Terminal Strip Bracket	1	29008
627-1053	Din Rail Mounting Bracket Screw	4	982686
627-1054	Din Rail Mounting Bracket Screw Lockwasher	4	987873
627-1055	Ground Screw	1	987827
627-1061	Jumpers:		
	Contactor Jumper	1	51847
	G-Y	1	27189
	Wiring Harness	1	29601

CONTACTOR PLATE ASSEMBLIES

**MODELS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 & RRT-2
THREE PHASE, TWO SPEED
550/575-3-50/60**

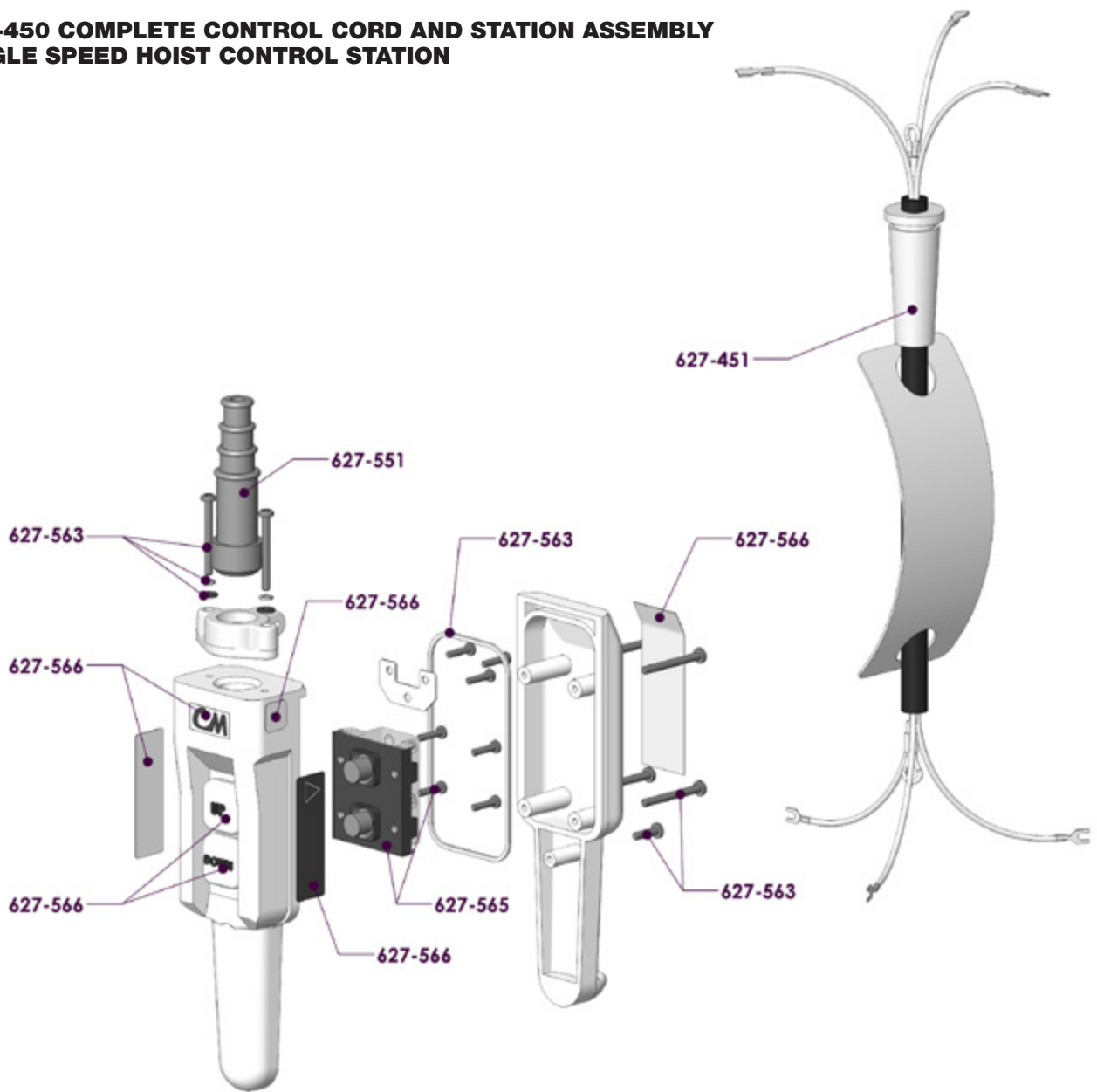
ENGLISH



Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-528	Transformer Mounting Screw	2	982688
627-530	Transformer	1	29807 (115 V Secondary) 29805 (115 V Secondary with Thermal Cutout) 29789 (48 V Secondary with Thermal Cutout) 29984 (24 V Secondary with Thermal Cutout)
627-650	Hoist Reversing Contactor	1	24799 (115 Volt Coil) 24797 (48 Volt Coil) 28860 (24 Volt Coil)
627-800	Host Speed Selecting Contactor	1	28870 (115 Volt Coil) 28871 (48 Volt Coil) 28878 (24 Volt Coil)
627-1001	Contactor Mounting Plate	1	29013
627-1003A	Ground Label	1	20940
627-1050	Terminal Strip	1	29014
627-1051	Terminal Strip End Clamp	4	29015
627-1052	Din Rail Mounting Bracket		
	Contactor Bracket	1	29009
	Terminal Strip Bracket	1	29008
627-1053	Din Rail Mounting Bracket Screw	4	982686
627-1054	Din Rail Mounting Bracket Screw Lockwasher	4	987873
627-1055	Ground Screw 1	1	987827
627-1061	Jumpers:		
	R4	1	27652
	R5	1	27657
	W5	1	27736
	Contactor Jumper	2	51845
	Contactor Jumper	1	v51847
	G-Y	1	27189
	Wiring Harness	1	29600

LODESTAR HOIST CONTROL STATION

627-450 COMPLETE CONTROL CORD AND STATION ASSEMBLY SINGLE SPEED HOIST CONTROL STATION



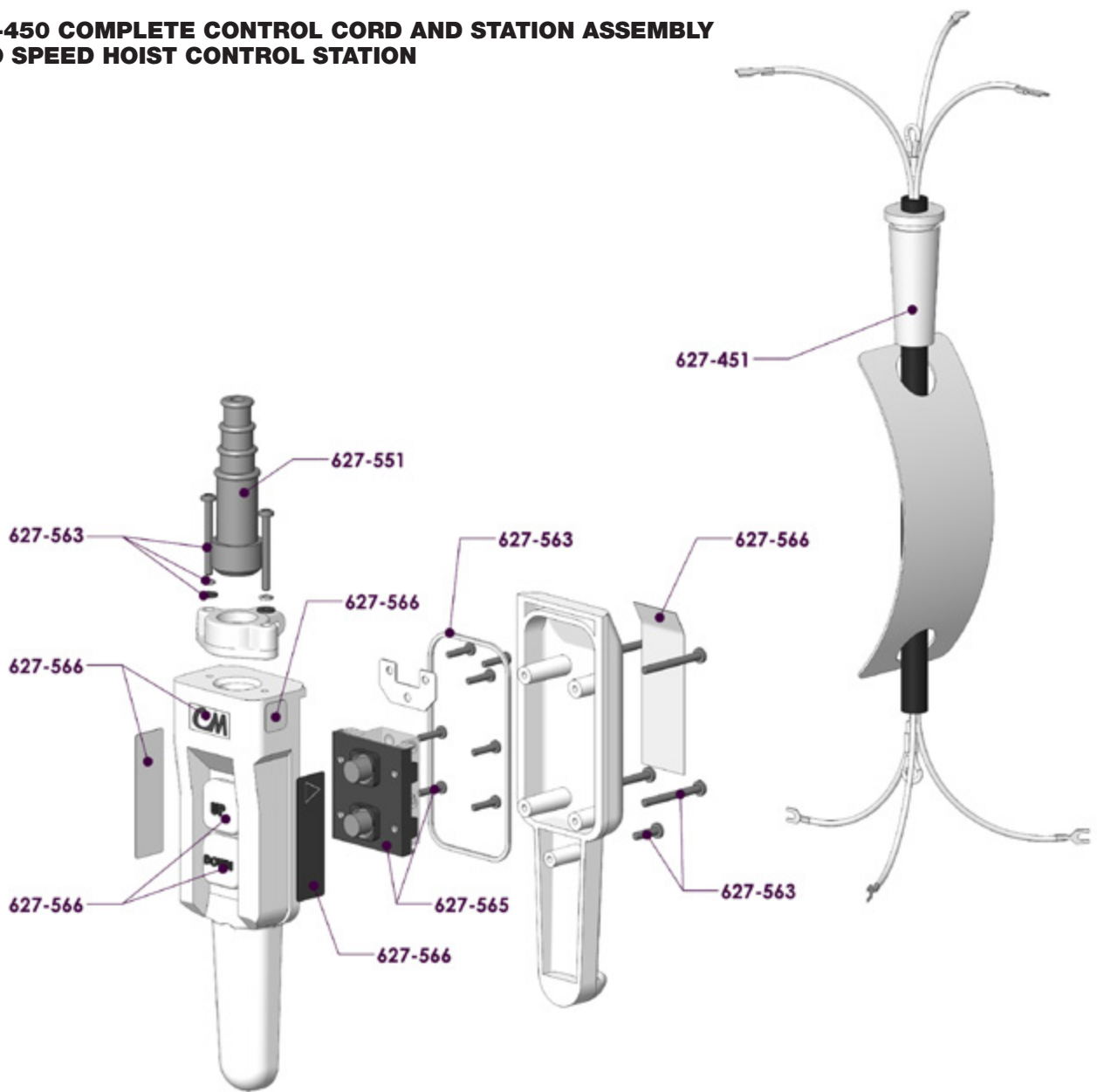
ENGLISH

Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-450	Control Cord and Station Assembly	1	29333 for 10' Lift 29334 for 15' Lift 29335 for 20' Lift 29336 for 10' Lift for CSA Units
627-451	Standard Control Cord Assembly	1	29350 for 10' Lift 29351 for 15' Lift 29352 for 20' Lift 29353 for 10' Lift for CSA Units
627-551	Control Station Grommet	1	58278
627-552	Control Station (Includes 627-551 thru 627-567)	1	58272
627-563	Control Station Hardware Kit w/gasket	1	58275
627-565	Control Station 1-speed Insert	1	58255
627-566	Control Station Warning Label Kit (Includes Exterior Labels)	1	58276
627-567	Control Station Button Label Kit	1	58277

LODESTAR HOIST CONTROL STATION

627-450 COMPLETE CONTROL CORD AND STATION ASSEMBLY TWO SPEED HOIST CONTROL STATION

ENGLISH

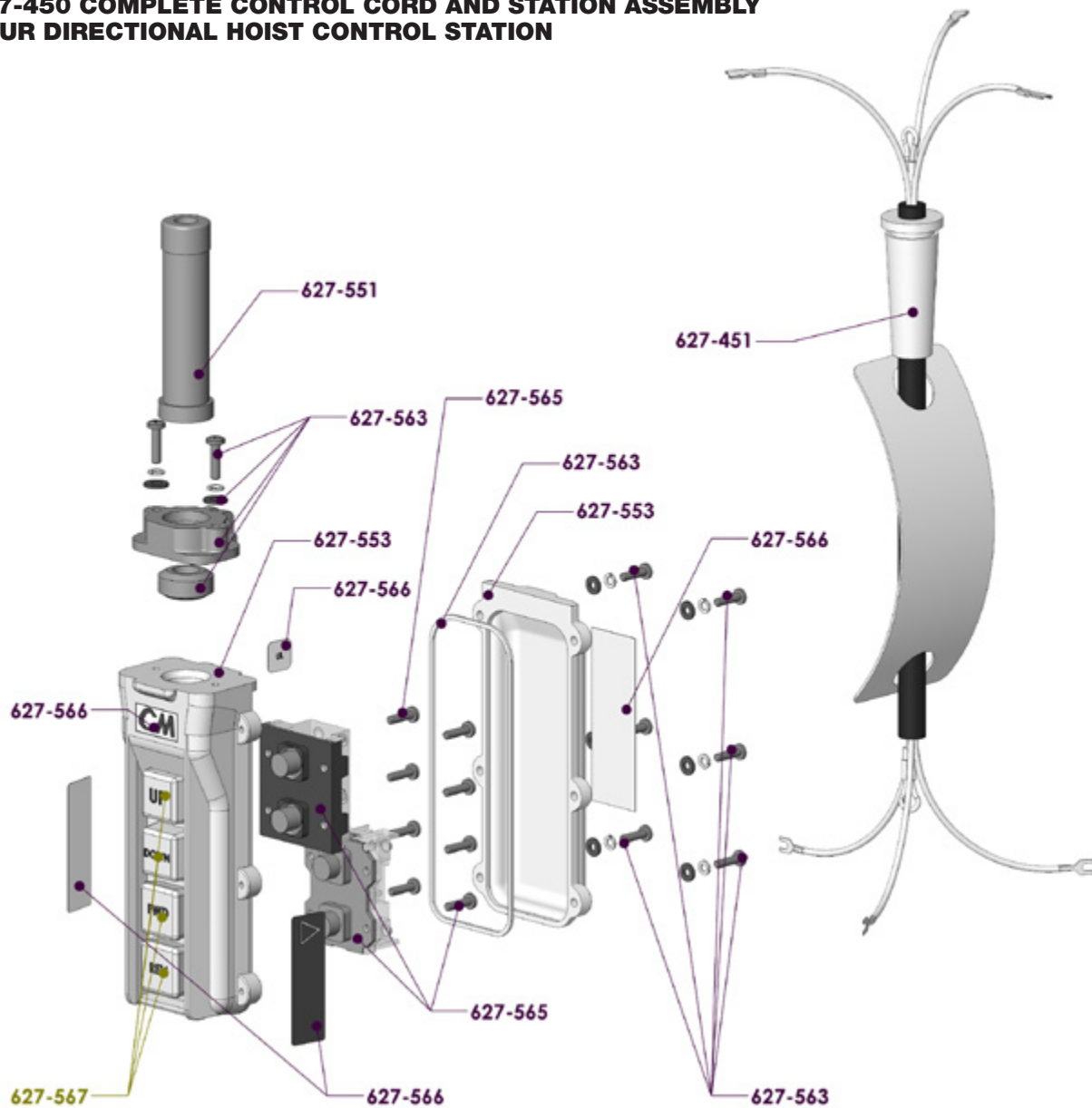


Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-450	Control Cord and Station Assembly	1	29337 for 10' Lift 29348 for 10' Lift for CSA Units
627-451	Standard Control Cord Assembly	1	29354 for 10' Lift 29349 for 10' Lift for CSA Units
627-551	Control Station Grommet	1	58278
627-552	Control Station (Includes 627-551 thru 627-567)	1	58273
627-563	Control Station Hardware Kit w/gasket	1	58275
627-565	Control Station 2-speed Insert	1	58256
627-566	Control Station Warning Label Kit (Includes Exterior Labels)	1	58276
627-567	Control Station Button Label Kit	1	58277

LODESTAR HOIST CONTROL STATION

627-450 COMPLETE CONTROL CORD AND STATION ASSEMBLY FOUR DIRECTIONAL HOIST CONTROL STATION

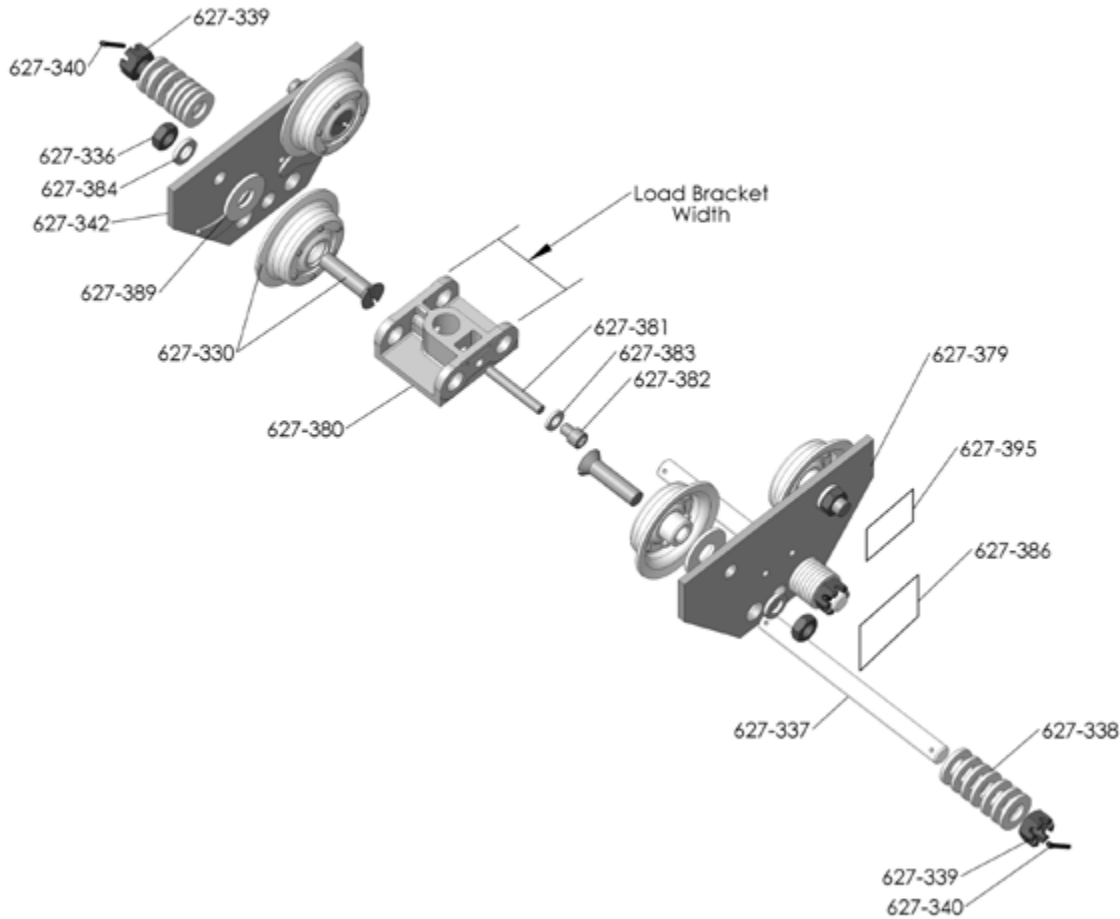
ENGLISH



Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-451	Standard Control Cord Assembly	1	51708
627-551	Control Station Grommet	1	58278
627-552	Control Station (Includes 627-551 Thru 627-567)	1	58220 CM
627-553	Control Station Housing Kit (Includes Housing, Boots, Collar, Gasket & Hardware)	1	58288
627-563	Control Station Hardware Kit w/gasket	1	58279
627-565	Control Station 1-Speed Insert	1	58255
	Control Station 2-Speed Insert	1	58256
627-566	Control Station Warning Label Kit	1	58276
627-567	Contol Station Button Label Kit	1	58277

SERIES 635 LOW HEADROOM TROLLEY PARTS LIST

Figure 27. 1 and 2 Ton Series 635 Low Headroom Trolley Exploded View



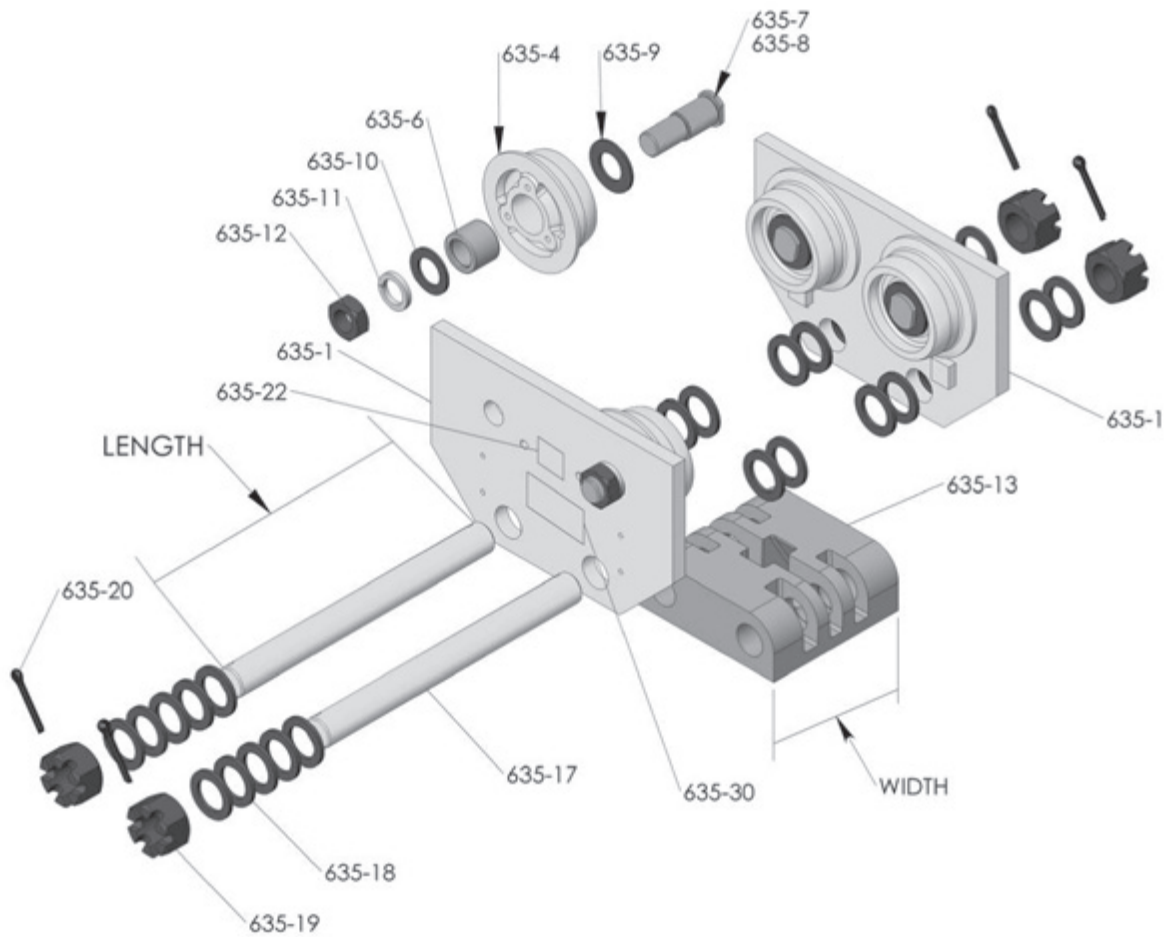
Key Number	Part Name	No. Req'd		Part Number	
		1 Ton	2 Ton	1 Ton	2 Ton
627—330	TrackWheel	4	4	35774	50762
627—336	TrackWheel Stud Nut	4	4	982520	948804
627—337	Suspension Bolt (Special Alloy Special Alloy Steel Bolt)				
	*9 5/32" Long	2	—	35450	—
	**10 1/4" Long	2	—	35407	—
	†10" Long	—	2	—	35445
	††12 1/16" Long	—	2	—	35414
627—338	Trolley Spacer Washers				
	* 0.165" Thick	40	—	35782	—
	**0.125" Thick	38	—	958822	—
	† 0.165" Thick	—	32	—	35783
	†† 0.125" Thick	—	38	—	988039
627—339	Suspension Bolt Nut	4	4	948803	958818
627—340	Suspension Bolt Nut Cotter Pin	4	4	988343	988368
627—342	***Side Frame, Plain Side, w/o Trolley Guards	2	2	35640	35654
	***Side Frame, Plain Side, Trolley Guards	2	2	35635	35636
627—379	***Side Frame, I.D., Plate Side, w/o Trolley Guards	2	2	35640	35654
	***Side Frame, I.D., Plate Side, Trolley Guards	2	2	35635	35636

Key Number	Part Name	No. Req'd		Part Number	
		1 Ton	2 Ton	1 Ton	2 Ton
627—380	Load Bracket				
	* 3 7/16" Wide	1	1	35019	—
	**5 13/32" Wide	1	1	—	35024
	† 4 3/16" Wide	1	1	—	35033
	†† 6 11/16" Wide	1	1	—	35043
627—381	Vertical Load Bar Pin (Special Alloy Steel Pin)				
	*2 11/16" Long	1	1	35371	—
	**2 7/8" Long	1	1	—	35413
	†3 3/4" Long	1	1	—	35400
627—382	Vertical Load Bar Pin Screw				
	* 1/2" Long	1	1	982383	—
	**1 1/4" Long	1	1	982386	—
	† 3/4" Long	1	1	—	982433
	†† 1 1/2" Long	1	1	—	987209
627—383	Vertical Load Bar Pin Screw L.W.	1	1	983548	983547
627—384	TrackWheel Stud Nut L.W.	4	4	987923	987924
627—386	Identification Label	1	1	36916	36917
627—389	TrackWheel Washer	—	1	—	987903
627—395	Warning Label	1	1	936984	936984

These items are for the 1-Ton Trolley for operation on 2.66" thru 5.64" flange widths.
 ** These items are for the 1-Ton Trolley for operation on over 5.64" thru 7.00" flange widths.
 *** If side frame is equipped with spacer block, contact factory.
 † These items are for the 2-Ton Trolley for operation on 3.33" thru 6.00" flange widths.
 †† These items are for the 2-Ton Trolley for operation on over 6.00" thru 8.25" flange widths.

SERIES 635 LOW HEADROOM TROLLEY PARTS LIST

Figure 28. 3 Ton Series 635 Low Headroom Trolley Exploded View



Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
635-1	2	Side Frame-Plain Side (Does Not Include Wheels)	36696 For 4.0" Thru 5.63" Flange Widths, 36629 For Over 5.63" Thru 7-1/4" Flange Widths. If Frame is Equipped With Trolley Guards, Contact Factory.
635-4	4	TrackWheel Plain	39002
635-6	4	TrackWheel Bearing	82113
635-7	4	TrackWheel Stud	36361
635-9	4	TrackWheel Washer-Steel	81014
635-10	4	TrackWheel Washer-Oilite	82046
635-11	4	TrackWheel Stud Lockwasher	987926
635-12	4	TrackWheel Stud Nut	988155
635-13	1	Load Bracket (Specify Width)	36012 (4-13/16" Wide), 36021 (6-7/16" Wide)
635-17	2	Suspension Bolt (Specify Length)	36367 (10-31/32" Long) For 4.00" Thru 5.63" Flange Widths 36380 (13-3/32" Long) For Over 5.63" Thru 7.25" Flange Widths If Bolt Length is Over 13-3/32", Contact Factory
635-18	30	Spacer Washer	936827
635-19	4	Suspension Bolt Nut	945835
635-20	4	Suspension Bolt Cotter Pin	988382
635-22	1	Warning Label	936984
635-30	1	Identification Label	936829

PART NUMBER FOR PACKAGED LUBRICANTS USED IN THE LODESTAR ELECTRIC CHAIN HOISTS

(Refer to page 15 for Lubrication Instructions)

Lubricant Usage	Type of Lubricant	Part Numbers and Packaged Quantity of Lubricants
Hoist Gears	Grease (Special)	28605 for ½ lb. Can 28616 for 1 lb. Can 28617 for 4 lb. Can
Spline on end of Drive Shafts	Oil-Graphite Mixture	40628 for 1 Pint Can
Load Chain	Oil	28608 for 1 Pint Can 28619 for 1 Gal. Can
Limit Switch Shaft Threads	*Oil	"3 in 1" or Light Machine Oil-obtain locally
Lower Hook Thrust Bearing	*Oil	Heavy Machine Oil obtain locally

*These oils are not furnished by CM in Packaged Quantities.

When ordering lubricants, specify the type of lubricant, part number and packaged quantity required.

Touch-up Paints for Lodestar Electric Chain Hoists and Series 635 Low Headroom Trolleys:

1. Hoist. Order *(1) case (12-12 oz. Aerosol Cans) of Orange Touch-Up paint Part Number 84190.
2. Trolley. Order *(1) case (12-12 oz. Aerosol Cans) of Black Touch-Up paint Part Number 84189.

*Touch-up paints are only available in case quantities.

Note: When painting Hoists or Trolleys, also order warning labels, identification labels, etc. that may be coated during painting.

RECOMMENDED SPARE PARTS

To insure continued service of the Lodestar Hoist, the following is a list of parts that are recommended to be kept on hand at all times to replace parts that have worn or failed:

Key No.	Part Name	Qty. for each Hoist in Service
627-222	Limit Switch Kit	1
627-259	Brake Coil	1
627-261	Brake Friction Disc Models A,B, & E All other models	12
627-439	Solid State Reverse Switch (115/230-1-60 units only)	1
627-418	Capacitor (115-1-60, 230-1-60 units only)	1
627-530	Transformer and Bracket Assembly	1
627-563	Control Station Parts Kit	1
627-565	Control Station Switch Kit	1
627-650	Contactactor	1
627-800	Selector Relay (Two Speed units only)	1
627-1063	CM Terminal Pin-Extraction Tool (Dual Voltage Only)	1

Refer to Pages 51 through 85 for ordering information and parts list for the part numbers.

WARRANTY

LIMITATION OF WARRANTIES, REMEDIES AND DAMAGES

CMCO WARRANTY (HOISTS)

- A. Columbus McKinnon Corporation ("Seller") warrants to the original end user ("Buyer") that: (a) for a period of one (1) year from the date of Seller's delivery of the goods (collectively, the "Goods") to the carrier, the electrical components of the Goods will be free from defects in workmanship and materials; and (b) for the life of the Goods, the mechanical components of the Goods will be free from defects in workmanship and materials.
- B. IN THE EVENT OF ANY BREACH OF SUCH WARRANTY, SELLER'S SOLE OBLIGATION SHALL BE EXCLUSIVELY LIMITED TO, AT THE OPTION OF SELLER, REPAIR OR REPLACEMENT, F.O.B. SELLER'S POINT OF SHIPMENT, OF ANY GOODS THAT SELLER DETERMINES TO HAVE BEEN DEFECTIVE or, if Seller determines that such repair or replacement is not feasible, to a refund of the purchase price upon return of the goods to Seller. NO CLAIM AGAINST SELLER FOR ANY BREACH OF (i) SUCH WARRANTY WITH RESPECT TO THE ELECTRICAL COMPONENTS OF ANY GOOD SHALL BE VALID OR ENFORCEABLE UNLESS BUYER'S WRITTEN NOTICE THEREOF IS RECEIVED BY SELLER WITHIN ONE (1) YEAR FROM THE DATE OF SELLER'S DELIVERY TO THE CARRIER AND (ii) SUCH WARRANTY WITH RESPECT TO THE MECHANICAL COMPONENTS OF ANY GOOD SHALL BE VALID OR ENFORCEABLE UNLESS BUYER'S WRITTEN NOTICE THEREOF IS RECEIVED BY SELLER WITHIN ONE (1) YEAR FROM THE DATE the date any alleged claim accrues. EXCEPT FOR THE WARRANTY SET FORTH ABOVE, SELLER MAKES NO OTHER WARRANTIES WITH RESPECT TO THE GOODS, WHETHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, QUALITY AND/OR THOSE ARISING BY STATUTE OR OTHERWISE BY LAW OR FROM ANY COURSE OF DEALING OR USE OF TRADE, ALL OF WHICH ARE HEREBY EXPRESSLY DISCLAIMED.
- C. IN NO EVENT SHALL SELLER BE LIABLE TO BUYER OR ANY THIRD PARTY WITH RESPECT TO ANY GOOD, WHETHER IN CONTRACT, TORT OR OTHER THEORY OF LAW, FOR LOSS OF PROFITS OR LOSS OF USE, OR FOR ANY INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, SPECIAL, DIRECT OR INDIRECT DAMAGES, HOWSOEVER CAUSED. SELLER'S MAXIMUM LIABILITY TO BUYER WITH RESPECT TO THE GOODS SHALL IN NO EVENT EXCEED THE PRICE PAID BY BUYER FOR THE GOODS THAT ARE THE SUBJECT OF THE APPLICABLE CLAIM.
- D. Seller shall not be liable for any damage, injury or loss arising out of the use of the Goods if, prior to such damage, injury or loss, such Goods are: (1) damaged or misused following Seller's delivery to the carrier; (2) not maintained, inspected, or used in compliance with applicable law and Seller's written instructions and recommendations; or (3) installed, repaired, altered or modified without compliance with such laws, instructions or recommendations.
- E. This warranty is limited and provided only to the original end user. **Each Good must be registered within sixty (60) days of receipt of each product to establish eligibility.** Please register at www.cmworks.com/hoist-warranty-registration or submit registration card via US mail.
- F. Any action against Seller for breach of warranty, negligence or otherwise in connection with the electrical components of any Good must be commenced by Buyer within one (1) year after: (a) the date any alleged claim accrues; or (b) the date of delivery of the Goods to Buyer, whichever is earlier. Any action against Seller for breach of warranty, negligence or otherwise in connection with the mechanical components of any Good must be commenced by Buyer within one (1) year after the date any alleged claim accrues.

CM HOIST PARTS AND SERVICES ARE AVAILABLE IN THE UNITED STATES AND IN CANADA

As a CM Hoist and Trolley user you are assured of reliable repair and parts services through a network of Master Parts Depots and Service Centers that are strategically located in the United States and Canada. These facilities have been selected on the basis of their demonstrated ability to handle all parts and repair requirements promptly and efficiently. To quickly obtain the name of the Master Parts Depot or Service Center located nearest you, call (800) 888-0985. Fax: (716) 689-5644.

LAS PIEZAS Y REPARACIONES DE LOS POLIPASTOS DE CM ESTÁN ASEGURADAS EN ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

Como usuario de un polipasto y carro de CM le aseguramos cualquier reparación o la disponibilidad de cualquier pieza de repuesto a través de una red de almacenes de piezas de repuesto y centros de servicio situados estratégicamente en Estados Unidos y Canadá. Estas instalaciones se han seleccionado en base a su capacidad demostrada en la reparación de equipos y suministro de piezas de repuesto de forma rápida y eficaz. Para obtener la dirección del almacén de piezas de repuesto o del centro de servicio más cercano, llame al teléfono (800) 888-0985. Fax: (716) 689-5644 (sólo en Estados Unidos y Canadá).

LE SERVICE DE RÉPARATION ET DE PIÈCES POUR PALANS CM EST DISPONIBLE AUX ÉTATS-UNIS ET AU CANADA

Soyez assurés qu'en temps d'utilisateur de palan et treuil CM, d'un service de réparation et de pièces fiable par l'entremise d'un réseau de Centres de service et de Dépôts de pièces maîtresses qui sont stratégiquement situés aux États-Unis et au Canada. Ces établissements ont été sélectionnés sur une base de leur habileté démontrée à s'occuper promptement et efficacement des besoins de réparation de pièces. Composez le (800) 888-0985, télécopieur : (716) 689-5644 pour obtenir rapidement le nom du dépôt de pièces maîtresses ou du centre de service situé le plus près.

NORMAS DE SEGURIDAD

Cada polipasto eléctrico Lodestar está construido de acuerdo a las especificaciones contenidas en este manual y es resultado de nuestra interpretación de "American Society of Mechanical Engineers Código, B30.16 Overhead Hoist" y la National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) y al de la ley ocupacional de salud y seguridad de los estados de OSHA que se aplican a los polipastos eléctricos. Es necesario utilizar a una persona capacitada para la instalación, así como proveer una protección de sobre carga y aterrizar debidamente el equipo (en la ramificación del suministro eléctrico). Revise cada instalación para que esté conforme con los requerimientos de mantenimiento, operación y aplicaciones indicadas en este manual.

Las leyes de seguridad para elevadores de personas y pequeños montacargas señalan detalles de construcción, que no están incluidos en los polipastos industriales CM. Para tales aplicaciones refiérase a los requerimientos aplicados en los estados y códigos locales, así como al código estadounidense o de seguridad para elevadores pequeños montacargas, escaleras y rampas caminadoras (ASME A 17.1). La compañía Columbus Mckinnon no es responsable de diferentes aplicaciones que se le de a su equipo CM para las que fue construido.

*Copia de estos estándares pueden ser obtenidos de ASME order department, 22 Law Drive, box 2300, Fairfield, NJ 07007-2300, USA.

ADVERTENCIA

El uso del polipasto que no involucre el izar cargas sobre el gancho inferior o utilizando el polipasto en posición invertida sin precauciones especiales puede causar accidentes que resulten en lesiones y/o daños a la propiedad.

PARA EVITAR LESIONES:

Consulte a Columbus Mckinnon para información concerniente a la utilización de los polipastos en estas aplicaciones.

ADVERTENCIA

La operación incorrecta del polipasto puede crear potencialmente una situación de peligro la cual si no es evitada puede resultar en la muerte o heridas severas. Para evitar estas situaciones de peligro el operador debe:

1. **NO** operar el polipasto si está dañado o presenta algún mal funcionamiento.
2. **NO** operar el polipasto hasta que haya leído y entendido su operación, mantenimiento y partes.
3. **NO** operar el polipasto si ha sido modificado.
4. **NO** operar el polipasto hasta que todas las personas estén y permanezcan fuera del área de la carga soportada.
5. **NO** exceder el límite de carga.
6. **NO** use el polipasto si la cadena de carga está torcida, doblada, dañada o desgastada.
7. **NO** use el polipasto para levantar, soportar o transportar personas.
8. **NO** elevar carga sobre las personas.
9. **NO** operar hasta que la carga esté centrada bajo el polipasto.
10. **NO** intente añadir longitud a la cadena de carga o hacer reparaciones si se encuentra dañada.
11. Proteja la cadena de carga del polipasto de salpicaduras de soldadura o algún otro agente contaminante.
12. **NO** operar el polipasto cuando el esté restringido formando una línea recta entre gancho y gancho en dirección de la carga.
13. **NO** use la cadena de carga como eslinga o coloque la cadena de carga alrededor de la carga.
14. **NO** aplique carga en la punta del gancho o en su seguro.
15. **NO** aplique carga hasta que la cadena de carga esté completamente colocada en su sprocket.
16. **NO** aplique la carga hasta que el aparejo este balanceado.
17. **NO** opere mas allá de los límites establecidos para la cadena de carga.
18. **NO** deje la carga suspendida sin atención, solamente cuando se hayan tomado las debidas precauciones lo puede hacer.
19. **NO** permita que la cadena de carga o el gancho sea usado como conductor eléctrico o como tierra para un electrodo.
20. **NO** permita que la cadena o el gancho sean tocados por un electrodo de soldadura energizado.
21. **NO** remueva o cubra las advertencias que aparecen en el polipasto.
22. **NO** opere el polipasto si las placas de seguridad o calcomanías están extraviadas o ilegibles.

ADVERTENCIA

23. **NO** opere al polipasto hasta que haya sido asegurado a un anclaje adecuado.
24. **NO** operar el polipasto hasta que las eslingas de carga o algún otro accesorio sea debidamente medido y colocado en el gancho de montaje.
25. Tense cuidadosamente, asegúrese de que la carga está balanceada y la acción de elevación es segura antes de continuar.
26. Apague el polipasto si presenta mal funcionamiento o un desempeño inusual y reporte el mal funcionamiento.
27. Asegúrese de que los interruptores limitadores de carrera funcionan adecuadamente.
28. Advierta al personal antes de elevar la carga.

PRECAUCIÓN

La operación incorrecta del polipasto puede crear potencialmente una situación de peligro la cual si no es evitada puede resultar en heridas leves. Para evitar estas situaciones de peligro el operador debe:

1. Manténgase firme de pie o esté asegurado cuando vaya a operar el polipasto.
2. Revise el funcionamiento del freno tensionando el polipasto antes de cada operación de elevación.
3. Use ganchos con seguros.
4. Los seguros sirven para retener eslingas, cadenas, etc., solo durante ciertas condiciones de operación.
5. Esté seguro de que los seguros de los ganchos están cerrados y no soportan ninguna parte de la carga.
6. Asegúrese de que la carga está libre de obstrucciones.
7. Evite el balanceo de la carga o del gancho.
8. Asegúrese de que el viaje del gancho sea en la misma dirección como la mostrada en el control.
9. Inspeccione el polipasto regularmente, reemplace las piezas usadas o dañadas y mantenga registros apropiados de mantenimiento.
10. Use partes recomendadas por el fabricante cuando realice reparaciones del polipasto.
11. Lubrique la cadena de carga según las recomendaciones del fabricante.
12. **NO** use el límite de carga del polipasto para medir la carga.
13. **NO** use los interruptores limitadores de carrera como rutina de parada del equipo, son solo dispositivos de parada de emergencia.
14. **NO** permita que su atención sea desviada de la operación del polipasto.
15. **NO** permita que el polipasto sea sometido a un choque entre otro polipasto, estructuras u objetos.
16. **NO** ajuste o repare el polipasto a menos que se necesite ajustar por reparaciones.

LA SEGURIDAD DEL POLIPASTO DEPENDE DE USTED...

⚠️ ADVERTENCIA

NO LEVANTE MÁS QUE LA CARGA NOMINAL

SELECCIONE EL POLIPASTO APROPIADO PARA EL TRABAJO...

Seleccione el Polipasto con la capacidad adecuada para el trabajo. Conozca la capacidad de su polipasto y el peso de la carga, luego seleccione su polipasto.

La aplicación, el tamaño y el tipo de carga, los aditamentos a usar y el periodo de uso también deben ser considerados en la elección del polipasto adecuado para el trabajo.

Recuerde que el Polipasto Lodestar fue diseñado para facilitar nuestro trabajo y los descuidos ponen en peligro al operador y en muchos casos a una carga valiosa.



⚠️ ADVERTENCIA

NO OPERE POLIPASTOS DAÑADOS O QUE NO FUNCIONEN ADECUADAMENTE

NO OPERE CON LA CADENA DE CARGA TORCIDA O DAÑADA

INSPECCION

Todos los polipastos deben ser visualmente inspeccionados antes de su uso, en adición a las inspecciones y mantenimiento frecuentes y periódicos.

Inspeccione el polipasto para que sus etiquetas de advertencias de operación sean legibles.

Las deficiencias deben de informarse al supervisor. Asegúrese de que los polipastos defectuosos sean etiquetados y sacados del servicio hasta que se hagan las reparaciones.

Bajo ninguna circunstancia debe de operar un polipasto que no funcione adecuadamente.

Inspeccione los eslabones de la cadena por raspaduras, fisuras, torceduras, eslabones deformados y material extraño.

No opere el polipasto con la cadena torcida, raspada o eslabones dañados.

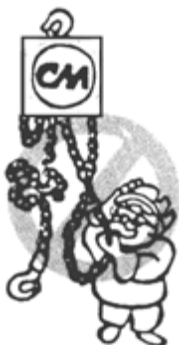
La cadena de carga debe estar adecuadamente lubricada.

Los ganchos que estén torcidos, gastados o que su abertura está agrandada más allá de lo normal no deben ser utilizados. Si el seguro no engancha en la punta de la abertura del gancho, el polipasto debe ser puesto fuera de servicio.

Verifique problemas de fase: el movimiento del gancho debe corresponder con la

dirección que señala el botón del control.

Cuidadosamente y sincarga, verifique el funcionamiento de los interruptores limitadores de carrera, debe tener cuidado para no dañar el polipasto.



⚠️ ADVERTENCIA

NO JALE EN ÁNGULO, ASEGURESE QUE EL POLIPASTO Y LA CARGA ESTÉN EN LÍNEA RECTA

NO UTILICE LA CADENA DE CARGA COMO UN ESTROBO

USE APROPIADAMENTE EL POLIPASTO



Be sure hoist is solidly held in the uppermost part of the support hook arc.

Be sure hoist and load are in a straight line. Do not pull at an angle.

Be sure load is hooked securely. Do not tip load the hook. Do not load hook latch. Hook latch is to prevent detachment of load under slack chain conditions only.

Do not operate with hoist head resting against any object. Lift the load gently. Do not jerk it.



⚠️ ADVERTENCIA

NO LEVANTE PERSONAS O CARGAS SOBRE PERSONAS

PRACTICE CAUTION ALWAYS

No levante a compañeros de trabajo con el polipasto.

Asegurese que todos estén alejados cuando usted aplique tensión.

No quite u obstruya la visibilidad de las advertencias de operación que aparecen en el polipasto.

OPERATOR SERVICE

LIMPIEZA

El polipasto debe mantenerse limpio y libre de polvo, basura, humedad, etc., que pueda afectar de cualquier forma la operación y la seguridad del equipo.

LUBRICACIÓN

La cadena debe ser lubricada adecuadamente.

DESPUÉS DE UNA REPARACIÓN

Cuidadosamente opere el polipasto antes de regresarlo a servicio.



LA VIOLACIÓN DE CUALQUIERA DE ESTAS ADVERTENCIAS PUEDE RESULTAR EN LESIONES SERIAS AL OPERADOR O AL PERSONAL QUE SE ENCUENTRE EN LA CERCANÍA DEL ÁREA DE MANIOBRAS, POR EFECTO DE QUE LA CARGA SE DESLICE O SE ROMPA ALGÚN COMPONENTE DEL POLIPASTO.

INTRODUCCIÓN

Este manual contiene información importante que le ayudará a instalar, operar y mantener adecuadamente, su Polipasto Lodestar, para máximo desempeño, economía y seguridad.

Por favor estudie su contenido detenidamente antes de poner su Polipasto en operación. Practicando correctamente los procedimientos de operación y llevando a cabo el mantenimiento preventivo recomendado, usted asegurará una larga vida y seguridad en su polipasto.

Después de que se haya familiarizado completamente con el contenido de este manual, le recomendamos que lo guarde para referencia futura.

La información contenida en este manual está orientada para el uso correcto, cuidado y mantenimiento de su polipasto y no comprende un texto en el amplio tema de izaje.

El izaje puede ser definido como el proceso de levantar y mover cargas pesadas utilizando polipastos u otros equipos mecánicos.

La destreza adquirida a través de la experiencia y el estudio es esencial para la operación segura de los equipos de izaje. Para información sobre equipos de izaje, recomendamos consultar un libro de texto sobre el tema.

TABLA DE CONTENIDO

NORMAS DE SEGURIDAD

Distribuidores y centros de servicio	I
Lo que se debe hacer y no se debe hacer	II
La seguridad del polipasto depende de usted	III
Introducción	1

INFORMACIÓN GENERAL

Especificaciones	2
Política CM de reparación y reemplazo	2

ACCESORIOS

Gancho de suspensión	3
Argolla de suspensión	3
Trole Manual Serie 635 de Altura Reducida	3
Trole Motorizado serie 635	3
Ganchos tipo Cerrojo	4
Contenedor de Cadena	4

INSTALACIÓN

Información de desempaque	4
Instalación de suspensión	4
Instalación de cadena de carga	6
Instalación de Trole Manual Serie 635 de Altura Reducida	7
Suministro eléctrico y conexiones eléctricas	8

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

General	11
Instrucciones de operación del polipasto	11
Polipastos con trole de altura reducida	11
Polipasto con trole motorizado	11
Procedimientos de seguridad	12

INSPECCIÓN

Inspección	12
Inspección frecuente	12
Inspección periódica	12
Mantenimiento preventivo	12
Inspección de gancho	12
Cadena de carga	14
Protector de sobrecarga	14

MANTENIMIENTO

Lubricación del polipasto	15
Lubricación del trole	15
Acabado exterior	15
Interruptor reversible de estado sólido	15

AJUSTES

Freno eléctrico	16
Interruptores limitadores de carrera	16
Refacciones recomendadas	18
Posibles causas por las que el polipasto no funciona	19
Información eléctrica	22
Diagramas eléctricos	24

INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE

Suspensión de gancho o argolla	48
Polipasto a prueba de intemperie	48
Engranés	48
Sujetadores	48
Perno inferior de bloqueo de gancho	48
Instalación y cambio de cadena de carga	49
Corte de cadena	50
Pruebas	50

REFACCIONES PÁGINA

Instrucciones para ordenar	50
Despiece y lista de partes	54

LISTA DE TABLAS

TABLA	TÍTULO	PÁGINA
1	Especificaciones del Polipasto Eléctrico de Cadena Lodestar y Trole serie 635	2
2	Par recomendado para tornillos de suspensión	5
3	Espaciado de placas laterales del Trole Serie 635 de altura reducida	7
4	Inspección frecuente mínima	13
5	Inspección periódica mínima	13
6	interruptores limitadores de carrera	18
7	Solución de problemas	19
8	Información eléctrica	22

LISTA DE ILUSTRACIONES

FIG.	TÍTULO	PÁGINA
1	Gancho de suspensión	3
2	Argolla de suspensión	3
3	Trole de la Serie 635 de altura reducida	3
4	Trole motorizado de la Serie 635	3
5	Gancho tipo cerrojo superior e inferior	4
6	Contenedor de cadena	4
7	Montaje de cadena de carga	5
8	Block de contacto	6
9	Trole Serie 635 de altura reducida	6
10	Ensamble de polipasto a trole de 1/8 a 2 toneladas	7
11	Ensamble de polipasto a trole de 3 toneladas	7
12	Tablilla de conexión para cambio de voltaje	8
13	Ubicación de componentes	9
14	Inspección del gancho	14
15	Medición de la cadena de carga	14
16	interruptores de límite modelos A al H-2	16
17	Interruptores de límite modelos J al RRT-2	17
18	Diagramas Eléctricos	24-47
19	Gancho de Suspensión	48
20	Engranés no circulares	48
21	Corte de cadena por muescas	49
22	Armazón del polipasto	50
23	Componentes de la suspensión superior del polipasto	
24	Componentes del gancho inferior del polipasto	
25	Dispositivos de fin de carrera	
26	Componentes del mecanismo	
27	Componentes del sistema de elevación	
28	Componentes del motor	
29	Componentes del control eléctrico	
30	Componentes de la estación de control	
31	Componentes del trole	

INFORMACIÓN GENERAL

ESPECIFICACIONES

El polipasto eléctrico de la cadena Lodestar es un equipo altamente versátil para el movimiento de materiales y puede ser usado para levantar cargas que están dentro de su capacidad nominal. Las características mecánicas de estos polipastos incluye una rueda de elevación de acero aleado, protector de sobrecarga, guías de cadena de acero tratado, tren de engranes de acero tratado, lubricación de larga duración, ganchos de acero forjado y cuerpo liviano de aluminio. Las características eléctricas incluyen un motor para servicio pesado, freno robusto del polipasto, contactor magnético reversible y tablilla de conversión de voltaje (unidades de doble voltaje). El polipasto está disponible con suspensión de gancho o argolla de suspensión que son suministrados en forma separada. La tabla No. 1 contiene información de los modelos disponibles de los polipastos eléctricos de cadena Lodestar y de los troles de la Serie 635.

TABLA 1. ESPECIFICACIONES

A. Polipastos Eléctricos de cadena Lodestar

Capacidad Máxima Toneladas (kg)	Modelo	*Velocidad de elevación pies por minuto (mts)	Potencia del motor H.P. (kw)	Distancia mínima entre ganchos pulgadas (mm)	Peso Neto Lbs. (kg)
Una velocidad 115-1-60					
1/8 (125)	A	32 (9.8)	1/4 (.19)	14¼ (362)	53 (24)
1/8 (125)	AA	60 (18.4)	1/2 (.37)	14¼ (362)	64 (29)
1/4 (250)	B	16 (4.9)	1/4 (.19)	14¼ (362)	57 (26)
1/4 (250g)	C	32 (9.8)	1/2 (.37)	14¼ (362)	65 (29.5)
1/2 (500)	E	8 (2.4)	1/4 (.19)	17 7/8 (454)	68 (31)
1/2 (500)	F	16 (4.9)	1/2 (.37)	14 ¼ (362)	64 (29)
1/2 (500)	J	32 (9.8)	1 (.75)	15 9/16 (395)	115 (52.3)
1 (1000)	H	8 (2.4)	1/2 (.37)	17 7/8 (454)	75 (34)
1 (1000)	L	16 (4.9)	1 (.75)	15 9/16 (395)	117 (53.2)
2 (2000)	R	8 (2.4)	1 (.75)	22½ (572)	136 (61.8)
3 (3000)	RT	5.5 (1.9)	1 (.75)	25 (635)	161(73.2)
Una velocidad 230/460-3-60 or 220/380-3-50 or 220/415-3-50					
1/8 (125)	A	32 (9.8)	1/4 (.19)	14¼	67 (30.5)
1/8 (125)	AA	60 (18.4)	1/2 (.37)	14¼	74 (33.6)
1/4 (250)	B	16 (4.9)	1/4 (.19)	14¼	68 (31)
1/4 (250)	C	32 (9.8)	1/2 (.37)	14¼	74 (33.6)
1/2 (500)	E	8 (2.4)	1/4 (.19)	17 7/8	79 (36)
1/2 (500)	F	16 (4.9)	1/2 (.37)	14¼	74 (33.6)
1/2 (500)	J	32 (9.8)	1 (.75)	15 9/16	113 (51.4)
1/2 (500)	JJ	64 (19.6)	2 (1.50)	15 9/16	120 (54.5)
1(1000)	H	8 (2.4)	1/2 (.37)	17 7/8	85 (38.6)
1 (1000)	L	16 (4.9)	1 (.75)	15 9/16	114 (51.8)
1 (1000)	LL	32 (9.8)	2 (1.50)	15 9/16	121 (55)
2 (2000)	R	8 (2.4)	1 (.75)	22½	134 (61)
2 (2000)	RR	16 (4.9)	2 (1.50)	22 13/16	136 (61.8)
3 (3000)	RT	5.5 (1.9)	1 (.75)	25	161 (73.2)
3 (3000)	RRT	11 (3.8)	2 (1.50)	25	161 (73.2)

*Lifting and travel speed listed are for 60 Hertz units. For 50 Hertz units, these speeds will be 5/6 of those listed.

**A 1/2 H.P. (.37 kW) motor furnished on 380-3-50, 415-3-50 and 460-3-60 volt units.

POLÍTICA CM DE REPARACIÓN/REEMPLAZO.

Todos los Polipastos Lodestar (CM) de Columbus McKinnon son inspeccionados y probados antes del embarque. Si cualquier polipasto Lodestar mantenido adecuadamente presenta un problema de desempeño debido a defectos de material o mano de obra, que pueda ser verificado por CM o un centro de servicio autorizado, CM reparará o reemplazará la unidad al comprador sin cargo.

Esta política de reparación/reemplazo se aplica sólo a los polipastos Lodestar, instalados, mantenidos y operados como se describe en este manual y específicamente excluye partes eléctricas o que tienen desgaste normal, abuso, instalación y mantenimiento adecuado, efectos de medio ambiente hostil y reparaciones/modificaciones no autorizadas.

Nos reservamos el derecho de cambiar materiales o diseño si en nuestra opinión, tales cambios mejoran el producto. El abuso, reparación por una persona no autorizada, o el uso de partes de reemplazo que no sean CM invalida la garantía y puede llevar a una operación peligrosa. Para los términos completos de garantías vea los términos de venta.

Capacidad Máxima (Toneladas)	Modelo	*Velocidad de elevación pies por minuto (mts)	Potencia del motor H.P. (kW)	Distancia mínima entre ganchos Pulgadas (mm)	Peso Neto Lbs. (kg)
Two Speed 230-3-60 or 460-3-60 or 220-3-50 or 380-3-50 or 415-3-50					
1/8 (125)	A-2	10/32 (3.1/9.8)	¼ (.19)	14¼ (362)	69 (31.3)
1/8 (125)	AA-2	20/60 (6.1/18.3)	½ (.37)	14¼ (362)	76 (34.5)
**1/4 (250)	B-2	5/16 (1.5/4.9)	¼ (.19)	14¼ (362)	70 (31.8)
1/4 (250)	C-2	10/32 (3.1/9.8)	½ (.37)	4¼ (362)	176 (34.5)
**1/2 (500)	E-2	2.5/8 (.76/2.4)	¼ (.19)	17 7/8 (454)	81 (36.8)
1/2 (500)	F-2	5/16 (1.5/4.9)	½ (.37)	14¼ (362)	76 (34.5)
1/2 (500)	J-2	10/32 (3.1/9.8)	1 (.75)	15 9/16 (395)	115 (52.3)
1/2 (500)	JJ-2	21/64 (6.4/19.5)	2 (1.50)	15 9/16 (395)	125 (56.3)
1 (1000)	H-2	2.5/8 (.76/2.4)	½ (.37)	17 7/8 (454)	87 (39.5)
1 (1000)	L-2	5/16 (1.5/4.9)	1 (.75)	15 9/16 (395)	116 (52.7)
1 (1000)	LL-2	10/32 (3.1/9.8)	2 (1.50)	15 9/16 (395)	126 (57.3)
2 (2000)	R-2	2.5/8 (.76/2.4)	1 (.75)	22½ (572)	136 (61.8)
2 (2000)	RR-2	5/16 (1.5/4.9)	2 (1.50)	22 13/16 (579)	143 (65)
3 (3000)	RT-2	1.75/5.5 (.53/1.68)	1 (.75)	25 (635)	175 (79.5)
3 (3000)	RRT-2	3.5/11 (1.1/3.4)	2 (1.50)	25 (635)	177 (80.5)

B. Trole manual Serie 635 de Altura Reducida

Capacidad Toneladas (kg)	Para uso con modelos	Ajuste para STD Profundidad del haz S - Pulgadas (mm)	tread diameter of wheels inches (mm)	Curva mimica de los radios Pulgadas (mm)
1/8 to 1 (125 to 1000)	A thru LL-2	4 thru 15 (102 thru 381)	3 1/8 (79.4)	24 (609)
2 (2000)	R thru RR-2	6 thru 18 (152 thru 457)	4 3/4 (120.6)	24 (609)
3 (3000)	RT thru RRT-2	8 thru 15 (203 thru 381)	4 (101.6)	30 (762)

C. Troles motorizados Serie 635

Capacidad Toneladas (kg)	Para uso con modelos	Dos velocidades PPM (MPM)	Potencia del motor H.P. (kw)	Ajuste para STD Profundidad del haz S - Pulgadas (mm)	Curva mimica de los radios - Pulgadas (mm)
1/8 to 2 (125 to 2000)	A thru RR-2	75 (23)	¼ (.19)	6 thru 15 (152 thru 381)	30 (762)
3 (3000)	RT thru RRT-2	75 (23)	¼ (.19)	6 thru 15 (152 thru 381)	30 (762)



ACCESORIOS

GANCHO DE SUSPENSIÓN

Suspensiones de gancho rígido y giratorio (vea Figura 1) están disponibles para todos los Polipastos Eléctricos Lodestar. Sin embargo, la suspensión tipo gancho rígido es normalmente recomendada para la mayoría de las aplicaciones. El gancho está diseñado para suspender el polipasto de un trole que tiene soló una barra de carga tal como los troles CM® de la serie 632 and 633) para suspender el polipasto a una estructura fija.

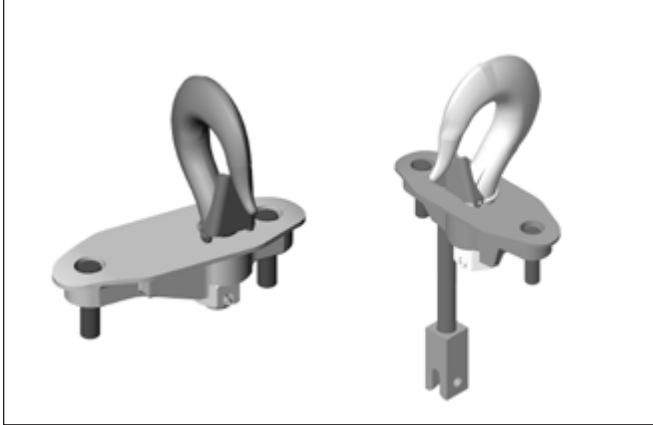


Figura 1. Gancho de suspensión

SUSPENSIÓN POR ARGOLLA

La suspensión por Argolla (vea Figura 2) está disponible para todos los Polipastos Eléctricos Lodestar. Éstas son suspensiones rígidas en donde la argolla reemplaza al gancho (Figura 1) en el adaptador de suspensión. La suspensión de Argolla se requiere para suspender el polipasto de trole manual serie 635 de altura reducida y de troles eléctricos motorizados como se describe abajo.



Figura 2. Suspensión de Argolla



Figura 3. Trole manual de altura reducida Serie 635

TROLES DE ALTURA BAJA SERIE 635

Estos troles corresponden al tipo manual de jalón (vea la Figura 3) diseñado para uso con los polipastos eléctricos de cadena. Una suspensión rígida de argolla es requerida para suspender el polipasto del trole. El trole es ajustable para operar en un rango de estándar americano "S" de vigas es indicado en la tabla 1, y también se puede operar sobre vigas de perfil plano.



Figura 4. Trole motorizado Serie 635

TROLES MOTORIZADOS SERIE 635

Los Troles Motorizados (vea Figura 4) son unidades integradas que se suministran completas con controles y cables independientes, incluyendo una botonera de control de cuatro movimientos.

Una suspensión de argolla rígida (vea Figura 2) se requiere para suspender el polipasto del Trole Motorizado. El polipasto y trole están unidos eléctricamente mediante los cables de control y del suministro eléctrico (proporcionados) con el polipasto o trole. El trole es ajustable para operación en un amplio rango de vigas estructurales, estándar IPS como se indica en la tabla 1 y también operan sobre vigas de perfil plano.

GANCHOS DE TIPO CERROJO LATCHLOK®

Los ganchos de cerrojo CM (ver Figura 5) están disponibles para reemplazar el gancho superior y el inferior estándar utilizados en los Polipastos Eléctricos Lodestar.



Figura No. 5 Ganchos de cerrojo para ascenso y descenso de carga

CONTENEDOR DE CADENA

Este accesorio (ver Figura 6) se utiliza para depositar el extremo de cadena libre y se suministra completo con tornillería de montaje e instrucciones. El contenedor de cadena se recomienda para aquellas aplicaciones en donde el extremo de la cadena libre interfiere con la carga o arrastra por el piso como puede ser en la mayoría de los casos con unidades de doble o triple caída. Los contenedores de cadena pueden suministrarse para unidades que ya se encuentran en uso.

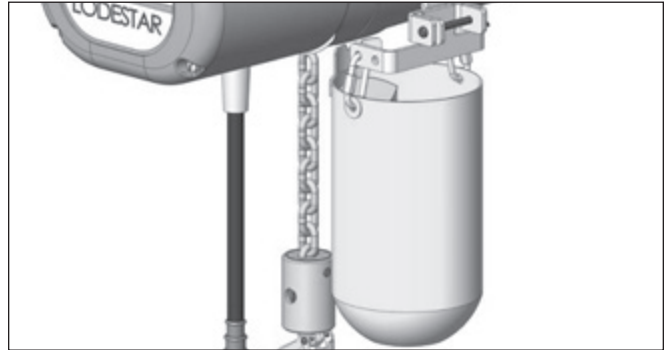


Figura No. 6 Contenedor de Cadena

INSTALACIÓN

INFORMACIÓN DE DESEMPAQUE

Cuando reciba el polipasto debe inspeccionarlo cuidadosamente por daños que puedan haber ocurrido durante su embarque o manejo. Verifique el cuerpo del polipasto por abolladuras, raspaduras y cables externos por corte o aislamiento. Revise la botonera de control por cortes o daño e inspeccione la cadena de carga por raspaduras y fisuras.

Antes de instalar el polipasto asegúrese que la alimentación eléctrica a la cual se instalará el polipasto sea la misma que la que indica la placa que esta colocada en un costado de la carcasa del mismo.

NOTA: Para asegurar una larga vida y máximo desempeño del polipasto asegúrese de seguir las instrucciones de lubricación de la cadena de carga que se indica en la página 15.

INSTALACIÓN DE LA SUSPENSIÓN

A. Unidades de una caída

Saque el gancho o argolla y los tornillos de suspensión de la caja. Coloque el ensamble de suspensión en la cavidad que se encuentra sobre la parte superior del polipasto para que el cuerpo del sub-ensamble asiente en el contorno del polipasto. Inserte los tornillos de suspensión a través de las perforaciones del sub-ensamble atornille estos en las tuercas de seguridad que se encuentran contenidas en el polipasto.

Estos tornillos girarán libremente en las tuercas hasta los últimos 6 mm. (1/4") de recorrido, durante el cual la resistencia del collarín de seguridad de la tuerca será encontrado. Apriete con seguridad los tornillos al par recomendado (vea tabla 2) utilizando un dado de 12 aristas que ajuste sobre la cabeza del tornillo.

B. Unidades de doble caída

Saque de la caja el gancho o la suspensión de argolla y los tornillos de suspensión, perno de extremo libre, rondana y chaveta. Debe notarse que la suspensión incluye un perno de rescate de cadena y horquilla para fijar el extremo libre de la cadena como se muestra en la Figura 7.

Ponga el block soporte en la cavidad correspondiente sobre el polipasto. El block soporte debe colocarse de tal forma que el orificio para alojar el perno que ensambla con el block rescate, pueda observarse desde la parte inferior del polipasto, tal como muestra en la Figura 7, de lo contrario levante y gire dicho block. Coloque el block de rescate teniendo cuidado que en la ranura en la cual se sujeta la cadena quede en la posición mostrada en la Figura 7 y coloque el perno hexagonal para sujetar dicho block. Nunca cambie la posición del block rescate de cadena para mantener la alineación correcta.

Revise la posición original de fabrica. La distancia desde el hueco del perno rescate cadena a la carcasa del polipasto no debe exceder de 1/4" 6.35mm., para los modelos E, E2, H, H2 y 7/16" 11.1mm para los modelos R, R-2, RR y RR-2. Si la distancia no es la correcta, ajuste la posición del block rescate cadena para lograr la distancia adecuada (vea la página 48).

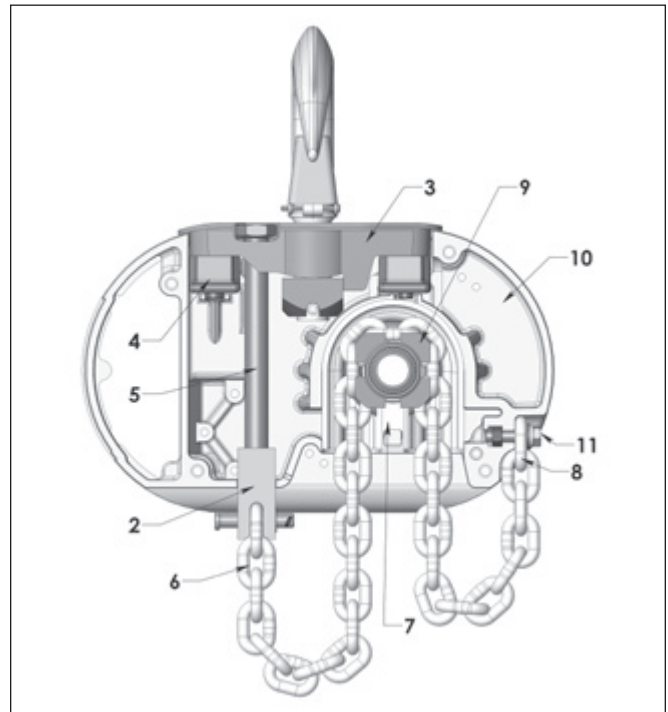


Figura 7. Montaje de Cadena de Carga (Modelos E, H, E-2 y H-2 mostrado) (Modelos R, RR, R2 y RR2, similar)

1. Block de rescate de cadena
2. Block de soporte de suspensión
3. Tuerca de seguridad para suspensión
4. Perno hexagonal
5. Cadena de carga
6. Guía de cadena
7. Eslabón sujeta cadena
8. Nuez de carga
9. Caja de engranes
10. Tornillo sujeta cadena con rondana de presión

(Do not order parts by these numbers. See parts list.)

Ahora inserte los tornillos de suspensión a través de las perforaciones en el block y atornille éstos a las tuercas de seguridad contenidas en el cuerpo del polipasto. Estos tornillos girarán libremente en las tuercas hasta los últimos 6mm (1/4) de recorrido, durante el cual la resistencia del collarín de seguridad de la tuerca será encontrada. Apriete con seguridad los tornillos al par recomendado (vea tabla 2) utilizando un dado de 12 aristas que ajuste con la cabeza del tornillo.

INSTALACIÓN (CONTINUED)

NOTA: En la suspensión rígida de gancho para los modelos A al RR-2, es necesario girar el gancho 90° y proceder como sigue:

1. Utilizando un martillo y un punzón, saque el pasador del block del gancho.
2. Quite el block del zanco del gancho.
3. Coloque una rondana de presión (esta rondana no es suministrada con el ensamble de la suspensión) bajo la cabeza de uno de los tornillos de suspensión. Inserte y apriete este tornillo en una perforación del adaptador de suspensión y gire el gancho 90° para hacer este tornillo oculto.
4. Reensamble el block del gancho en el zanco utilizando el pasador que se quitó anteriormente.
5. Siga las instrucciones de arriba, excepto apretar el tornillo oculto al par recomendado (vea tabla 2) utilizando un dado de 12 aristas.

C. Unidades de Triple Caída

Estos polipastos tienen un soporte de la nuez de desvío que está libremente ensamblada a la parte superior del cuerpo por un soporte de metal delgado para propósitos de embarque. Para fijar la suspensión, soporte el block de la nuez de desvío de la parte inferior del polipasto y quite la tuerca y asiento de la nuez de desvío ya que serán utilizados posteriormente.

Quite el ensamble de suspensión y los dos tornillos de suspensión de la caja. Coloque el ensamble de suspensión sobre el perno de la nuez de desvío y en la cavidad sobre la parte superior del polipasto.

Inserte los tornillos de suspensión a través de las perforaciones en el adaptador y atornille estos a las tuercas de seguridad contenidas en el cuerpo del polipasto; estos tornillos girarán libremente en las tuercas de seguridad hasta los últimos 6mm. (1/4") de recorrido, durante el cual la resistencia del collarín de seguridad de la tuerca será encontrada. Apriete con seguridad los tornillos al par recomendados (vea tabla 2) utilizando un dado de 12 aristas que ajuste sobre la cabeza del tornillo.

Después de que el ensamble de suspensión ha sido instalado, fije el perno de la nuez de desvío al adaptador de suspensión utilizando la tuerca redonda ranurada y asiento que fueron anteriormente utilizadas para fijar la placa de embarque a la parte superior del polipasto. Coloque el asiento sobre el perno con el lado plano hacia abajo y luego gire el asiento para que haya luz entre el asiento y la argolla o el gancho de suspensión. Ensamble la tuerca al perno y gire la tuerca con la mano hasta que la tuerca asiente en el asiento y el soporte de la nuez de desvío esté apretado en el cuerpo. Luego regrese la tuerca hasta que la perforación esté en línea con una de las ranuras de la tuerca.

Utilizando un martillo introduzca el pasador de retención (que se empaca con el ensamble de suspensión) en la perforación del perno de la nuez de desvío hasta que el extremo del pasador esté al ras con el borde de la tuerca.

TABLA 2. PAR RECOMENDADO PARA LOS TORNILLOS DEL ADAPTADOR DE SUSPENSIÓN.

Modelo	Dimensión del Tornillo	Torque Recomendado
A hasta H-2	9.5mm. 3/8"-16 UNC-2A	30 a 45 lbs - pie
J hasta RRT-2	12.7mm. 1/2"-20 UNF-2A	40 a 80 lbs - pie

⚠ ADVERTENCIA

Utilizar tornillos de suspensión de alta resistencia diferentes a los suministrados por CM para fijar el adaptador de suspensión al polipasto puede causar que los tornillos se rompan y permitir que tanto el polipasto como la carga se caigan.

PARA EVITAR LESIONES:

Utilice solamente los tornillos de suspensión suministrados por CM para fijar la suspensión al polipasto y apriete estos tornillos al par recomendado especificado arriba.

⚠ PRECAUCIÓN

Asimismo, no aplique ningún tipo de lubricante a la cuerda de estos tornillos. Si lubrica la cuerda reducirá la fuerza para apretar los tornillos al par recomendado arriba, puede romper los tornillos, dañar el adaptador de suspensión, la cuerda de las tuercas y/o dañar el cuerpo del polipasto.

INSTALACIÓN DE LA CADENA DE CARGA

Para instalar la cadena al clip de alambre en los modelos: E, E-2, H, H-2, R, R-2 y RR-2 proceda como sigue:

1. Suspenda el polipasto de un soporte adecuado.
2. En modelos E, E-2, H y H-2, inserte el último eslabón de la cadena de carga dentro del clip de alambre (2) y asegúrelo con el pasador de rescate, rondana y chaveta que se fijan con la suspensión.
3. En los modelos R, R-2, RR y RR-2, quite el clip insertando un desarmador a través de un eslabón de la cadena y haciendo palanca contra la parte inferior del polipasto. Deslice el block de contacto hacia arriba por la cadena hasta que esté apoyado contra la parte baja del polipasto y la horquilla de rescate cadena se proyecte a través de la abertura cuadrada de la parte inferior del block. Inserte el último eslabón de la cadena de carga (asegurándose de que no haya torceduras entre la trabe de gancho y la horquilla de rescate cadena) en la horquilla de rescate cadena se proyecte a través de la abertura cuadrada de la parte inferior del block. Inserte el último eslabón de carga (asegurándose de que no haya torceduras entre la trabe y la horquilla de gancho y la horquilla de rescate cadena) en la horquilla rescate cadena, empuje el block de contacto ligeramente hacia arriba y fije a la cadena de carga a la horquilla del rescate cadena utilizando el pasador de rescate, rondana y chaveta que se suministran con la suspensión. El pasador de rescate también soporta el block de contacto (vea Figura 8)

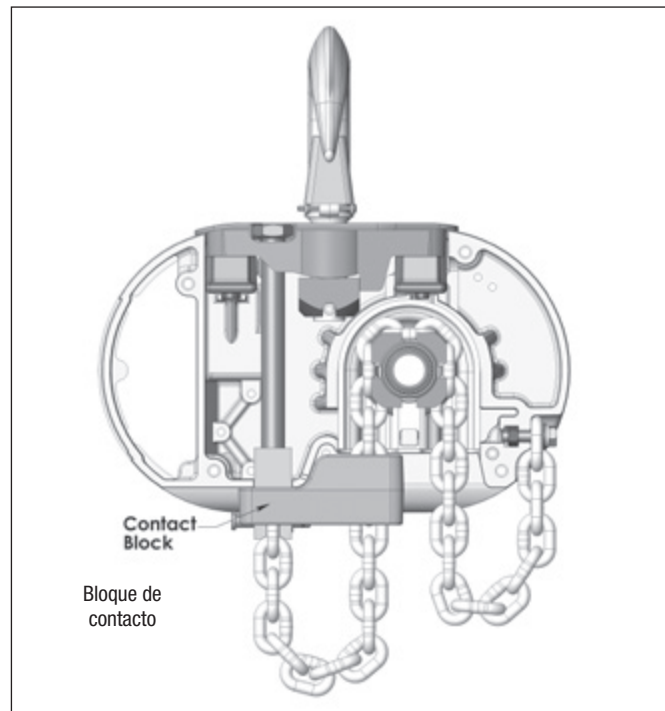


Figura 8. Bloque de contacto utilizado en los modelos R, R-2, RR y RR-2

- No quite los amarres de plástico de la cadena de carga en este momento.

Después de que la suspensión ha sido instalada, los polipastos con suspensión de gancho pueden ser suspendidos de su soporte permanente y luego conectados al sistema de suministro eléctrico (refiérase a la página 8). Para polipastos con suspensión de argolla que van a ser suspendidos de un trole manual Serie 635 de altura reducida fije el polipasto al trole de acuerdo a las siguientes instrucciones:

INSTALACIÓN DEL TROLE MANUAL 635 DE ALTIMERA REDUCIDA (VEA FIGURA 9)

⚠ ADVERTENCIA

Operando un trole sobre una viga que no tiene topes de paro puede permitir al trole salirse del extremo de la viga.

PARA EVITAR LESIONES:

Instale topes en cada extremo de la viga sobre la cual el trole operará.

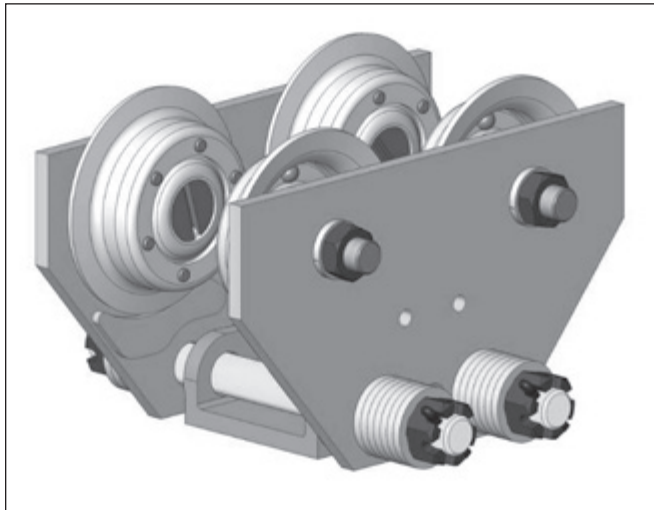


Figura 9. En la figura se muestra el trole de 1000 kg y 2000 kg de altura reducida Serie 635 (el trole de 3000 kg es similar)

Para los polipastos con suspensión de argolla que serán suspendidos en troles motorizados serie 635 fije el polipasto al trole, realice las conexiones eléctricas del polipasto y trole y conecte el trole al sistema de suministro eléctrico de acuerdo a las instrucciones que se entregan con el trole.

Los topes deben instalarse en una posición que no ejerza fuerza de impacto en el cuerpo del polipasto o ruedas del trole, estos topes deben hacer contacto con los extremos de las placas laterales del trole.

Se recomienda que el trole se monte en la viga antes de fijar el polipasto al trole. Antes de montar el trole en la viga, mida el ancho real del patín de la viga sobre la cual operará el trole. Utilizando esta medida y la Tabla 3, determine el arreglo de las rondanas espaciadoras. Ensamble las placas laterales del trole para que queden sueltas así como el puente-soporte de carga, rondanas espaciadoras y tuercas en los birlos de suspensión como se muestra en la Tabla 3.

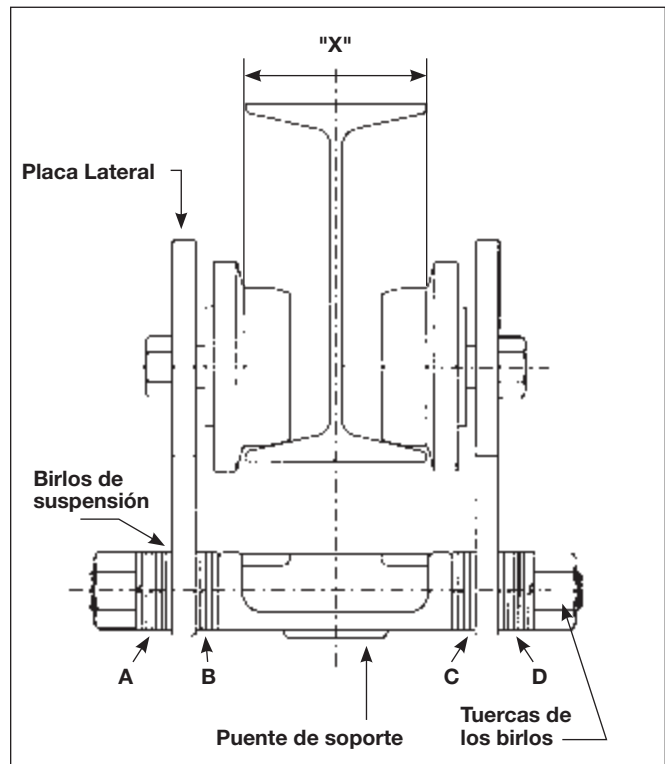
⚠ ADVERTENCIA

Si la recomendación de CM para la cantidad de rondanas no se sigue el trole puede caer de la viga.

PARA EVITAR LESIONES:

Mida el ancho del patín real de la viga sobre el cual va a operar y use la Tabla 3 para determinar el número de rondanas espaciadoras para ese ancho de patín.

Tabla No. 3 Espaciado de placas Laterales Trole Serie 635 de Altura Reducida



Ancho Patín	No. Rondanas			
	A	B	C	D
Soporte de Carga Estándar 3 7/16" Ancho Capacidad 1 Tonelada				
2 5/8	10	0	0	10
3	9	1	1	9
3 3/8	8	2	2	8
3 5/8	7	3	3	7
4	6	4	4	6
4 5/8	4	6	6	4
5	3	7	7	3
5 1/4	2	8	8	2
5 5/8	1	9	9	1
Soporte de Carga Estándar 5 7/16" Ancho Capacidad 1 Tonelada				
6	6	5	5	5
6 1/4	5	6	6	4
7	2	9	9	1
Soporte de Carga Estándar 4 3/16" Ancho Capacidad 2 Toneladas				
3 3/8	8	0	0	8
3 5/8	7	1	1	7
4	6	2	2	6
4 5/8	4	4	4	4
5	3	5	5	3
5 1/4	3	5	6	2
5 5/8	2	6	7	1
6	0	8	8	0
Soporte de Carga Estándar 6 11/16" Ancho Capacidad 2 Toneladas				
6 1/4	8	2	1	8
7	5	5	4	5
7 1/8	5	5	5	4
7 1/4	4	6	5	5
7 7/8	2	8	8	1
8	1	9	8	1
Soporte de Carga Estándar 4 13/16" Ancho Capacidad 3 Toneladas				
4	6	1	1	7
4 5/8	5	3	3	4
5	4	4	4	3
5 1/4	3	5	5	2
5 5/8	3	5	6	1
Soporte de Carga Estándar 3 7/16" Ancho Capacidad 1 Tonelada				
6	7	2	2	6
6 1/4	6	3	2	6
7	4	5	5	3
7 1/8	3	6	5	3

*La dimensión aplica el tamaño mínimo de la viga estructural y varía con vigas más anchas.

INSTALACIÓN (CONTINUED)

NOTA: Debido a las variaciones en el ancho del patín en las vigas, se sugiere que se mida el ancho real para determinar la distribución exacta de las rondanas espaciadoras. La distancia entre las cejas de las ruedas del trole (dimensión "X") debe de ser de 3.2 a 4.8 mm (1/8 a 3/16") mayor que la viga si el tramo es recto y de 4.8 a 6.35 mm (3/16 a 1/4") para tramos de viga con curvas cerradas. También el uso de rondanas diferentes a las suministradas por CM puede resultar en variaciones de la distancia entre ruedas y ancho de patín de la viga, por lo tanto la Tabla 3 no aplicará.

En troles de 1/8 de tonelada a 2 toneladas (125 a 2000 kg) ensamble la Argolla de suspensión al polipasto y la viga como lo muestra la figura 10. Posteriormente coloque el polipasto en el trole introduciendo la argolla en el orificio del puente, coloque el perno de carga para sujetar el polipasto y asegúrelo con su tornillo y roldana de presión. Éstos son utilizados para mantener el perno en su lugar.

Para el trole de 3 toneladas el sub-ensamble grillete de suspensión consiste de un perno insertado en el barreno central de la argolla u oreja por medio de rondanas retenedoras, éste viene empacado junto con la suspensión. Inserte dicho ensamble en la cavidad, de la parte superior del puente con la ranura hacia abajo, asegurándose que esté centrando.

Ahora instale el trole en la viga deslizando un lado la placa hacia afuera para permitir que las ruedas libren el patín de la viga.

Levante el trole hacia arriba para que las ruedas monten el patín de la viga y junte las placas laterales y apriete las tuercas fuertemente. Inserte la chaveta a través de las ranuras de la tuerca y perforaciones en los birlos de suspensión y separe las patas de la chaveta para asegurarla.

En el trole de 3000 kg (Refierase a la Figura 11) instale un pasador de retención en la perforación que se encuentra en un extremo del pasador de la argolla. Levante el polipasto a la posición de tal forma que la argolla quede entre la ranura de la horquilla. Alíne las perforaciones de la horquilla y argolla. Inserte el pasador de argolla a través de los orificios alineados y asegure el pasador de argolla insertando el pasador de retención remanente en la perforación que se encuentra en el pasador de la horquilla. Asegúrese que el pasador de la horquilla está adecuadamente asentado en el soporte de carga verificando su libertad de movimiento manipulando el polipasto (balanceado) en ambos planos y en las cuatro direcciones.

NOTA: que el pasador de la horquilla debe estar retenido y centrado en la horquilla por los retenedores.

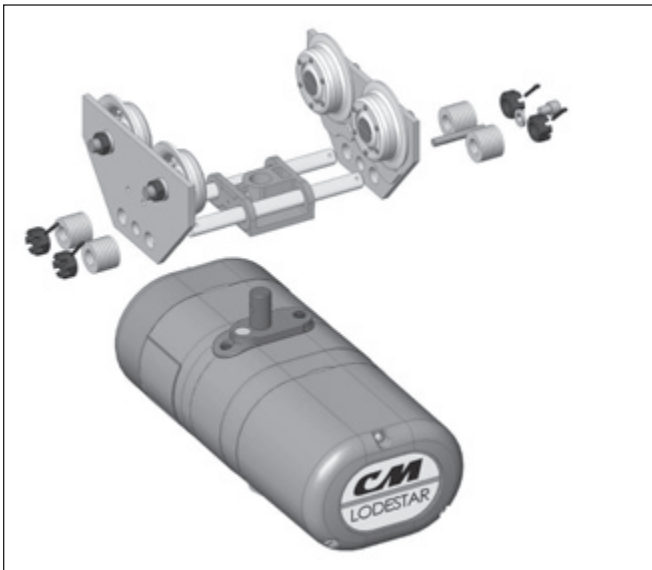


Figura 10. Integración del polipasto y trole de 125 kg a 2 toneladas

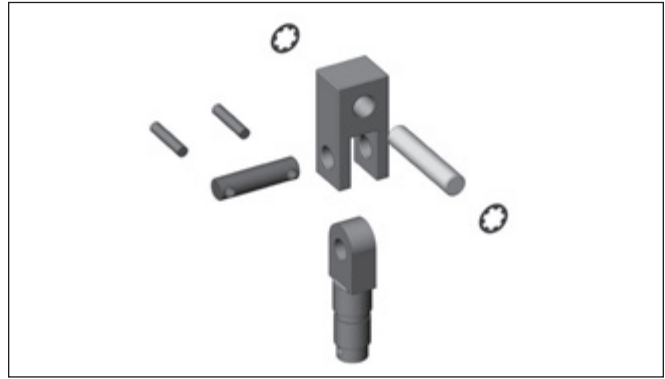


Figura 11. Accesorios para el ensamble del polipasto y trole de 3 toneladas

NOTA: Después de que la unidad se conecte al suministro eléctrico suspenda una carga igual a la capacidad nominal del polipasto y opere el trole sobre el recorrido total de la viga o sistema de mono riel para asegurarse de que los ajustes y operación son satisfactorios. En sistemas con curvas, el borde del patín del riel en la sección con curva debe mantenerse lubricado con grasa.

⚠ ADVERTENCIA

Un riel con un patín excesivamente desgastado podría romperse, provocando que el trole salga y caiga.

PARA EVITAR LESIONES:

Periódicamente inspeccione el perfil de la viga por desgaste. Reemplace la viga si el patín de la viga está gastado.

SUMINISTRO ELÉCTRICO Y CONEXIONES ELÉCTRICAS

El polipasto debe conectarse a una línea eléctrica que cumpla con los requerimientos de National Electrical Code (NEC) y códigos locales aplicables.

Se recomienda especialmente para polipastos de una fase con motor de 1 HP que una línea eléctrica de capacidad adecuada sea instalada directamente desde el suministro eléctrico al polipasto para prevenir problemas con bajo voltaje y sobrecarga de circuito.

Para poner a tierra el polipasto se incluye un cable eléctrico con un inductor de tierra (cable verde) en una unidad estándar de una fase; este cable está equipado con una clavija de tres puntas, asegúrese de que la abertura del contacto que recibe la carga esté conectado a la tierra.

Antes de energizar el polipasto comprobar que la tensión de la red corresponda a la tensión indicada en la placa de datos del equipo. Adicionalmente para equipos trifásicos de dos voltajes, verifique el voltaje en la etiqueta pegada al cable de conexión, la cual le indicará cómo fue conectado en fábrica.

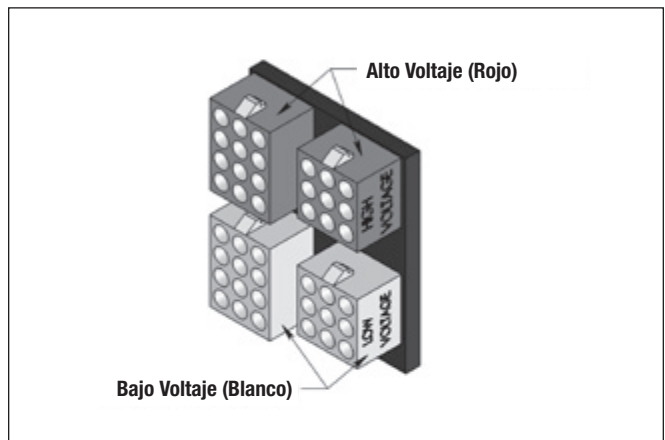


Figura 12. Tablilla de conversión de voltaje

NOTA: Antes de conectar el polipasto a la línea de alimentación, revise que la tensión utilizada este de acuerdo a la configuración de la tablilla. Cambie la configuración de ser necesario.

El rango del voltaje nominal del polipasto debe corresponder con el mostrado en la placa de datos, como a continuación se muestra:

Unidades De Una Velocidad		Unidades De Dos Velocidades	
Rango	Voltaje Nominal (V)	Rango	Voltaje Nominal (V)
110-120	115	208-230	230
208-240	230	440-460	460
440-480	460		

POLIPASTOS DE TRES FASES

A menos que no se soliciten conexiones especiales, todos los polipastos de una velocidad y dos voltajes (239/460-3-60, 220/380-3-50 y 220/415-3-50) están conectados por el fabricante para operar en 460-3-60 (ó 380-3-50 o 415-3-50). No obstante la tablilla de conversión de voltajes está acondicionada para un fácil y rápido cambio de 460 a 230 (ó 380 a 220 ó 415 a 220) volts, la tablilla de conversión de voltaje que se indica en la figura No. 12, la puede localizar en el polipasto retirando las tapas de protección como se observa en la Figura No. 13.

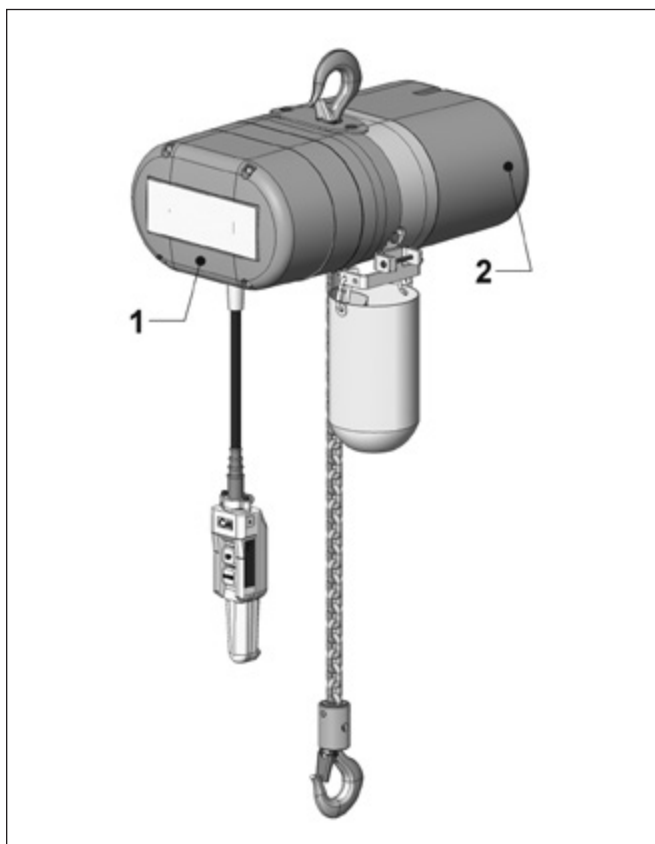


Figura 13. Ubicación de componentes

La tablilla de conexiones se localiza quitando la tapa de la carcasa trasera (1) para modelos del A al H y bajo la cubierta del motor (2) para los modelos J al RRT.

Los interruptores límite y el freno electromagnético están localizados bajo la tapa de la carcasa trasera en todos los polipastos.

CONEXIÓN CORRECTA DE LAS FASES

Debido a que el motor del polipasto de tres fases puede rotar en cualquier dirección, dependiendo de la posición en que se encuentre conectado a la línea, deberá revisarse el recorrido del gancho del polipasto cuando se instale y verificar este recorrido cada vez que el polipasto cambie de sitio.

NOTA: Pueden ocurrir graves daños si el gancho del polipasto es llevado a su límite de recorrido superior y/o inferior cuando se opera en una dirección diferente a la señalada en la botonera del control, por lo tanto proceda como a continuación se indica:

Therefore, proceed as follows:

1. Conecte temporalmente el polipasto a la corriente eléctrica.
2. Accione el botón de la botonera que tiene la flecha de subir momentáneamente: si el gancho sube, las conexiones se encuentran correctamente hechas y pueden adoptarse como definitivas.
3. Si el gancho baja, es necesario cambiar su dirección, intercambiando los conductores de conexión negro y rojo del cable que suministra corriente del polipasto. Bajo ninguna circunstancia las conexiones del interior de la botonera, así como lo del polipasto deben cambiarse para modificar la dirección del gancho. Las conexiones fueron inspeccionadas antes de salir de fábrica.

⚠ ADVERTENCIA

Permitir que el conjunto de gancho choque con la carcasa del polipasto al subir la carga o permitir que la cadena se acumule entre el tornillo sujeta cadena y la carcasa, al bajar la carga, podrá causar la ruptura de la cadena de la carga.

PARA EVITAR LESIONES:

No permitir que el conjunto de gancho de carga pegue contra la carcasa del polipasto o que se acumule cadena o quede tensa entre el perno sujeta cadena y la carcasa.

Tampoco force el sistema protector de carga Lodestar para compensar un ajuste incorrecto de los interruptores de fin de carrera o el intercambio de fase.

VERIFICANDO TORCEDURAS EN LA CADENA DE CARGA PARA MODELOS E, H, E-2, H-2, R, RR, R-2, Y RR-2

La mejor manera de verificar condición es subir el gancho inferior sin carga hasta aproximadamente 60 cm (2 pies) del polipasto. Si el extremo libre de la cadena ha sido instalado adecuadamente, una torcedura puede ocurrir sólo si el conjunto del gancho inferior ha sido volteado entre los tramos de la cadena. Pase el conjunto del gancho entre los tramos para quitar la torcedura.

MODELOS RT, RT-2, RRT Y RRT-2

En estos modelos, la cadena de carga en su extremo libre termina encima del block del gancho inferior. Si la cadena ha sido adecuadamente instalada, la única forma que pueda ocurrir una torcedura es que el conjunto del gancho inferior ha sido volteado entre los tramos de la cadena. Si esto ha ocurrido, dos tramos de la cadena están enrollados entre sí. Para quitar esta torcedura regrese el conjunto del gancho entre los tramos de la cadena.

VERIFICANDO EL VOLTAJE ADECUADO EN EL POLIPASTO

El polipasto debe ser alimentado con una tensión de voltaje adecuado para operar correctamente (mida el voltaje al final del cable de alimentación de 4.6 m (15 pies) con el polipasto operando en dirección "arriba" con una carga nominal) y debe ser como se muestra en la tabla de abajo.

Voltaje Nominal (V)	Voltaje Mínimo De Operación (V)	Voltaje Mínimo De Arranque (V)
115-1-60	104	98
230-1-60	207	196
230-3-60	187	-
460-3-60	396	-
220-3-50	198	-
380-3-50	365	-
415-3-50	399	-

INSTALACIÓN (CONTINUED)

Señales de inadecuado suministro de corriente (bajo voltaje) son:

- Operación ruidosa debido a vibraciones del freno y/o contactor.
- La disminución de la intensidad de la luz (nivel de iluminación) o baja velocidad del motor por estar conectados al mismo circuito.
- Sobrecalentamiento del motor del polipasto y otros componentes internos, así como de conductores y conexiones en el circuito que alimentan al polipasto.
- El polipasto levanta con dificultad la carga debido a una baja en la potencia del motor.
- Se queman o disparan los fusibles de los interruptores de seguridad.

Para evitar problemas de bajo voltaje, el polipasto debe estar conectado a un sistema de suministro eléctrico que cumpla con los requisitos mínimos indispensables que marque la norma en vigencia NEC. Este sistema debe estar en el rango de un mínimo de 20 amperes y debe tener conductores calibre 14 AWG o mayor, además contar con un dispositivo de desconexión, un protector de sobrecarga, también con un interruptor de fusibles de quemado lento y línea de conexión a tierra.

⚠ ADVERTENCIA

No tener conectada la línea a tierra del polipasto puede causar una descarga eléctrica.

PARA EVITAR LESIONES:

Mantenga la línea a tierra del polipasto como se indica en el manual.

El bajo voltaje puede ser causado cuando se utiliza una extensión con conductores muy delgados (calibre menor al recomendado) para suministrar corriente eléctrica al polipasto. La siguiente tabla se debe usar para determinar el calibre de los conductores de la extensión a emplear, con el objeto de minimizar la caída de tensión de voltaje entre la fuente de energía y el polipasto..

Largo Del Cable De Extensión Metros (Pies)	Polipastos De Una Fase	Polipastos De Tres Fases
	Calibre Mínimo Del Cable	Calibre Mínimo Del Cable
Hasta 15 (50)	#14 AWG (1.6 mm)	#16 AWG (1.3 mm)
Hasta 24 (80)	#12 AWG (2.0 mm)	#16 AWG (1.3 mm)
Hasta 36 (120)	#10 AWG (2.6 mm)	#14 AWG (1.6 mm)

⚠ ADVERTENCIA

Un circuito inapropiado o con falta para la alimentación de corriente eléctrica, podrá causar daños al polipasto e incluso puede provocar un corto circuito y/o incendio.

PARA EVITAR LESIONES:

Coloque al polipasto una protección de sobrecarga de corriente eléctrica de 20 amperes como máximo, como lo estipulan las normas nacionales y los códigos aplicables como se indica en el manual.

Recuerde que el operar su polipasto con el voltaje bajo o inadecuado, anulará la póliza de garantía CM. Cuando tenga dudas sobre cualquier requerimiento eléctrico consulte a un electricista calificado.

Siempre desenergice su polipasto antes de trabajar sobre los circuitos eléctricos del mismo (Por ejemplo: al cambiar voltaje)

⚠ ADVERTENCIA

Recuerde que existe el riesgo de una descarga eléctrica al trabajar en áreas eléctricamente abiertas o destapadas u operar equipos eléctricos.

PARA EVITAR LESIONES:

Siempre desconecte el polipasto del interruptor general al darle mantenimiento o al hacer conexiones eléctricas en el mismo.

VERIFICANDO LA OPERACIÓN DEL INTERRUPTOR LÍMITE

Opere el polipasto sobre el largo total de su altura de elevación, verificando la operación correcta de los interruptor límite superior e inferior como sigue:

- Presione el botón del control "Arriba" (Up) para levantar el gancho inferior hasta que la parte superior del conjunto del gancho esté aproximadamente a 30 cm. de la parte inferior del polipasto.
- Cuidadosamente continúe levantando el gancho hasta que el interruptor límite superior actúe y detenga el movimiento ascendente. El interruptor límite superior se encuentra calibrado de fábrica para detener el block del gancho aproximadamente 7.5 cm. antes de llegar a encontrarse con la carcasa del polipasto. Esta calibración es aplicable a elevación estándar de 3 mts. excepto los modelos AA y AA-2, estos vienen calibrados a 15 cm. y para todos los demás modelos de capacidad de elevación superior a 3 mts.
- Si es necesario hacer ajustes consulte la página 17.

⚠ ADVERTENCIA

Permitir que el conjunto del gancho llegue a la parte inferior del polipasto cuando levanta una carga o permitir que la cadena se tense entre el tornillo sujeta cadena y el cuerpo del polipasto cuando baja una carga puede romper la cadena y permitir que la carga caiga.

PARA EVITAR LESIONES:

No permita que el conjunto del gancho pegue con la parte inferior del polipasto o que el extremo libre de la cadena se tense.

- Presione el botón del control "Abajo" (Down) y cuidadosamente baje el gancho hasta que el interruptor límite inferior pare el movimiento hacia abajo. Deben quedar entre 7 y 11 eslabones de cadena (dependiendo del modelo del polipasto), entre el último eslabón del extremo libre y la entrada al polipasto (Vea figura 7 y 8).
- Si es necesario hacer ajuste consulte la página 17. NOTA: Si el polipasto está equipado con contenedor de cadena reajuste de nuevo el interruptor límite superior e inferior como se indica en la página 17. Calibre el interruptor fin de carrera superior de tal forma que el punto mas alto del recorrido del gancho de carga esté debajo de la parte más baja del contenedor de cadena. Y calibre el interruptor de fin de carrera inferior de tal forma que exista un mínimo de diez (10 eslabones) abajo del polipasto cuando el gancho de carga se encuentre en su posición más baja.
- Por ningún motivo se debe permitir que el conjunto del gancho de carga o la carga misma pegue o tope con el contenedor de cadena. Si hace contacto puede dañarse, así como la sujeción del mismo.

CABLE DE LA BOTONERA

A menos de que sea ordenado bajo especificaciones especiales, el polipasto está provisto originalmente con un cable de control que coloca la botonera aproximadamente a 1.50 mts. por encima del gancho de carga cuando está en el punto más bajo de su recorrido. Si la botonera se localiza muy cerca del piso, es necesario cambiar el conjunto de cable para acortar la longitud del cable de la botonera, el código es 627-474 y el numero de parte 28642.

⚠ ADVERTENCIA

Hacer nudos o enrollar el cable de la botonera para reducir la longitud hará ineficaz el mecanismo de emergencia y los conductores se podrán romper.

PARA EVITAR LESIONES:

Reduzca la longitud del cable de la botonera usando siempre el kit especial y las instrucciones que vienen con el mismo para modificarlo.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

GENERAL

1. El protector de carga está diseñado para permitir al engrane intermedio patinar con carga excesiva. La sobre carga se indica cuando el polipasto rehúsa levantar la carga. También puede escucharse un poco de ruido del embrague si el polipasto está cargado más allá de su capacidad nominal. En esta circunstancia la carga debe reducirse a la capacidad nominal del polipasto o el polipasto debe reemplazarse por uno de la capacidad apropiada. Cuando la carga excesiva ha sido retirada la operación normal del polipasto se restablece automáticamente.

PRECAUCIÓN: El protector de carga es susceptible a un sobrecalentamiento y desgaste prematuro cuando se patina por periodos prolongados. Bajo ninguna circunstancia el embrague se debe dejar patinar por más de unos cuantos segundos.

Debido a lo anterior un polipasto equipado con protector no se recomienda para uso en aplicaciones donde exista la posibilidad de agregar carga a una carga ya suspendida al punto de sobrecarga. Esto incluye instalaciones de elevadores de restaurantes (vea más adelante*), recipientes que se carguen en el aire etc.

(* Refiérase a las limitaciones en página 1 concerniente a aplicaciones de elevadores para restaurantes.

También si un polipasto Lodestar con protector se utiliza a extremos inusuales de temperatura ambiente, sobre 65.5°C (150°F) o debajo de 9.4°C (15°F), cambiar las propiedades en los lubricantes y pueden permitir que el polipasto levante cargas mayores que en condiciones normales de operación y presentando posibilidad de daño o lesión.

2. Todos los polipastos están equipados con interruptores límite ajustables tipo tornillo que automáticamente paran el movimiento del gancho en cualquier punto predeterminado tanto en ascenso como en descenso.
3. La botonera de control que se utiliza en polipastos de dos velocidades, es similar a la de la unidad de una velocidad, excepto que cualquiera de la dos velocidades definidas pueden ser seleccionadas por el operador tanto para subir como para bajar. Cada tecla, cuando se presiona parcialmente provee la velocidad lenta y cuando esta totalmente presionada de la velocidad rápida. La liberación parcial de control regresa al polipasto a su velocidad lenta, mientras que la liberación total detiene el polipasto. Las velocidades de elevación se muestran en la placa de identificación del polipasto. La velocidad lenta tiene el propósito de controlar con precisión el movimiento de la carga, sin embargo el polipasto puede operar exclusivamente a esta velocidad si así se desea. No es necesario operar el polipasto en la velocidad lenta cuando el polipasto acelera para levantar la carga ya que el polipasto puede levantar la capacidad nominal en la velocidad rápida desde la posición estática. En otras palabras, no es necesario retener momentáneamente la velocidad lenta cuando presione la tecla de posición de velocidad rápida o viceversa.
4. Si el material que está manejando debe de ser inmerso en un líquido como agua, baños ácidos, polvo o sólidos sueltos, use un estrobo de cadena de suficiente longitud para que el gancho siempre quede sobre la superficie. El sello del balero del block de gancho solo protege contra condiciones atmosféricas ordinarias.

DEL POLIPASTO

1. Antes de elevar la carga verifique que el polipasto se encuentra directamente sobre la carga.
2. **CUANDO APLIQUE UNA CARGA DEBE ESTAR DIRECTAMENTE ABAJO DEL POLIPASTO O TROLE. EVITE CARGAS DESCENTRADAS DE CUALQUIER TIPO.**
3. Tense la cadena con cuidado e inicie la elevación suavemente para evitar el choque y brinco de la cadena. Si hay cualquier evidencia de sobrecarga, inmediatamente baje la carga y quite el exceso de la carga.
4. **No permita** que la carga se balancee o gire mientras la está elevando.
5. **No permita** que la carga se apoye contra el seguro del gancho.

POLIPASTO CON TROLE DE ALTURA REDUCIDA

Esta unidad debe ser movida empujando sobre la carga suspendida o jalando desde el gancho sin carga. Sin embargo la unidad puede moverse también jalando desde la botonera de control ya que existe un cable de acero interno que va a lo largo del cable de control y está anclado al polipasto y a la botonera de control.

POLIPASTO CON TROLE MOTORIZADO

Esta unidad debe moverse operando las teclas marcadas "Adelante" (Forward) y "Reversa" (Reverse) en la botonera de control. Salvo que sea modificado al instalarse modificando el control, "Adelante" moverá el polipasto hacia el extremo de la carcaza del motor. Anticipe el punto de paro y permita al trole que se deslice hasta un paro suave. Aplicando o pulsando el botón de reversa para parar el trole causa sobrecalentamiento del motor y balanceo de la carga.

PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD

1. Para precauciones de seguridad y lo que se debe y lo que no se debe hacer para una operación segura del polipasto, refiérase a la página II (lea la lista).
2. Cuando prepare para levantar una carga asegúrese de que el aditamento al gancho esté firmemente asegurado en el asiento del gancho. Evite cargas descentradas de cualquier tipo, especialmente cargando sobre la punta del gancho.
3. Cuando eleve una carga, sólo levante una carga lo suficiente para librar el piso o soporte y verifique que los aditamentos al gancho y la carga están firmemente asentados. Continúe levantando sólo después de que está seguro de que la carga esté libre de toda obstrucción.
4. No cargue el polipasto mas allá de su capacidad nominal que se muestra en la placa de identificación del polipasto o la carcaza que cubre el motor del polipasto, modelos A a H-2 y en la cubierta posterior del cuerpo del polipasto en los modelos J al RRT-2. La sobrecarga puede causar la falla inmediata de algún componente que soporta carga o puede crear un defecto que cause una falla subsecuente a menos de la capacidad nominal del polipasto. Cuando tenga dudas use un polipasto CM Lodestar de mayor capacidad.
5. No utilice este o ningún otro equipo de movimiento de materiales para levantar personas.
6. Manténgase alejado de la carga y evite mover una carga sobre la cabeza de otras personas. Advierta al personal de su intención de mover una carga en su área.
7. No deje la carga suspendida en el aire sin atención.
8. Solo permita al personal calificado operar el polipasto.
9. No pase la cadena de carga alrededor de la carga o enganche el gancho en ésta.
 - a. La pérdida del efecto giratorio del gancho puede significar una cadena torcida y una rueda de elevación atascada.
 - b. El interruptor límite superior queda inoperante y la carga puede golpear el polipasto.
 - c. La cadena puede dañarse a la altura del gancho.
10. En polipastos de dos y tres caídas verifique que la cadena de carga no esté torcida. Una torcedura puede ocurrir si el conjunto del gancho inferior ha sido volteado entre los ramales de la cadena.
11. No permita que la carga se apoye sobre el seguro del gancho. El seguro es para ayudar a mantener el gancho en posición cuando la cadena no esté tensa.

ADVERTENCIA

Permitir que la carga se apoye sobre el seguro del gancho y/o punta del gancho puede resultar que la carga se caiga.

PARA EVITAR LESIONES:

No permita que la carga se apoye contra el seguro del gancho y/o punta del gancho. Aplique la carga sólo en el asiento del gancho.

12. Tense la cadena cuidadosamente y comience a izar suavemente para evitar choques y brinco en la cadena de carga del polipasto. Si hay cualquier evidencia de sobrecarga, inmediatamente baje la carga y quite el exceso.
13. No permita que la carga se balancee o gire mientras la levanta
14. Nunca opere el polipasto en áreas de materiales inflamables o vapores. Los componentes eléctricos producen arcos o chispas que pueden causar incendio o exposición.
15. ¡MANTENGASE ALERTA! Observe lo que usted está haciendo y use el sentido común. No utilice el polipasto cuando usted esté cansado, distraído o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos que causen disminución de control.

INSPECCIÓN

PROCEDIMIENTOS

Para mantener una operación continua y satisfactoria debe iniciarse un procedimiento de inspección regular para reemplazar partes gastadas o dañadas antes de que se vuelvan inseguras. Los intervalos de inspección deben ser determinados para la aplicación individual y estar basados en el tipo de servicio al cual se somete el polipasto y al grado de exposición al desgaste, deterioro y fallas de los componentes críticos.

Los tipos de servicio a los que se somete el polipasto pueden ser clasificados como "NORMAL", "PESADO" y "SEVERO".

SERVICIO NORMAL

Involucra operaciones con cargas distribuidas en forma aleatoria dentro de los límites de la carga nominal o cargas uniformes menores del 65% de la capacidad nominal por más del 25% del tiempo.

Servicio Pesado

Involucra operaciones dentro de los límites de la capacidad nominal que exceden al servicio normal.

Servicio Severo

Es servicio normal o pesado condiciones de operación anormales.

Dos clases de inspección frecuente y periódica -deben ser realizadas.

Inspección Frecuente

Esta inspección se realiza en forma visual por el operador u otra persona designada. No se requiere registros para esta inspección. La inspección frecuente debe realizarse mensualmente para servicio normal, semanal o mensual para servicio pesado y diario a semanalmente para servicio severo y debe de incluir los puntos listados en la Tabla 4.

Inspección Periódica

Esta inspección es visual de las condiciones externas realizadas por una persona designada. Se deben conservar registros de las inspecciones periódicas para que provean la base para la evaluación continua de la condición del polipasto. La inspección periódica debe realizarse cada año para el servicio normal, cada seis meses para servicio pesado y cada tres meses para servicio severo y deben incluir los puntos que se señalan en la Tabla 5.

PRECAUCIÓN

Cualquier deficiencia debe ser corregida antes de regresar el polipasto a servicio. También una condición externa puede generar necesidad de desensamblar el polipasto para permitir una inspección mas detallada, que puede requerir pruebas de tipo no destructivas.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Además de los procedimientos de inspección que se señalan arriba, debe establecerse un programa de mantenimiento preventivo para prolongar la vida útil del polipasto y mantener su confiabilidad y uso continuo. El programa debe incluir la inspección periódica y frecuente con particular atención a la lubricación de los diferentes componentes utilizando los lubricantes recomendados (vea página 16)

INSPECCIÓN DE LOS GANCHOS

Los ganchos dañados con químicos, deformados, agrietados o que tienen cualquier torcedura desde el plano de un gancho que no esta deformado, o abertura excesiva o desgaste del asiento deben ser reemplazados. También los ganchos tipo cerrojo que están abiertos y permiten que el seguro se desenganche de la punta, deben ser reemplazados. Cualquier gancho que esté torcido o que tiene una abertura de garganta excesiva indica abuso o sobrecarga de la unidad. Otros componentes que soportan carga del polipasto también deben ser inspeccionados por daño.

En ganchos tipo seguro, asegúrese que el seguro no esté dañado o torcido y que opera apropiadamente con suficiente presión del resorte para mantener el seguro fuertemente contra la punta del gancho y permita que el seguro regrese con la fuerza del resorte a la punta cuando sea liberado. Si el seguro no opera adecuadamente debe ser reemplazado. Vea figura 14 para determinar cuando el gancho debe ser reemplazado.

Tabla 4 Inspección Frecuente Mínima

Inspección Frecuente Mínima			
Tipo De Servicio			Artículo
Normal	Pesado	Severo	
Mensual	Semanal / Mensual	Diario / Mensual	a) Freno para evidencia de deslizamiento
			b) Funciones de control para operación adecuada
			c) Ganchos para detectar daño, fisuras, torceduras aberturas excesiva de la garganta, enganche y operación del seguro - Vea página 13
			d) Cadena de carga para lubricación adecuada, así como signos de desgaste, eslabones dañados y material extraño - Vea página 15
			e) Cadena de carga para ver que no este torcida y que esté instalada adecuadamente.

Tabla 5 Inspección Periódica Mínima

Inspección Periódica Mínima			
Tipo De Servicio			Artículo
Normal	Pesado	Severo	
Anualmente	Cada 6 Meses	Cada 3 Meses	a) Todos los puntos de inspección frecuente de acuerdo a la Tabla 4
			b) Evidencia externa de tornillos, tuercas y pernos sueltos o faltantes
			c) Evidencia externa de conjunto de ganchos gastados, corroídos, agrietados, deformados, pernos de suspensión, engranes, baleros, bloque de extremo libre y pasador de cadena de carga.
			d) Evidencia externa por daños a tuercas retenedores de gancho de collarín y pasador. También verifique el adaptador de suspensión superior asegurándose que esté bien asentado en el cuerpo del polipasto y que ambos tornillos estén apretados.
			e) Evidencia externa por daño excesivo o desgaste de la rueda de elevación y de los alojamientos de la cadena en la nuez de desvío de gancho. El ensanchamiento y ahondamiento de los alojamientos de eslabones puede causar que la cadena se levante del alojamiento y causar que se atasque entre la rueda de elevación y guía de cadena o entre la nuez de desvío y el conjunto de gancho. También verifique las guías de cadena por desgaste, en donde la cadena entra al polipasto. Partes severamente gastadas o dañadas deben ser reemplazadas.
			f) Evidencia externa de desgaste excesivo de partes del freno y ajuste del freno – Vea la página 16
			g) Evidencia externa de picado o cualquier deterioro de los platinos del contacto. Verifique la operación de la botonera de control asegurándose de que los botones operan libremente y no se traban en ninguna posición.
			h) Inspeccione los cables eléctricos y cajas de la botonera de control por daño en el aislamiento.
			i) Inspección de las ruedas del trole por desgaste externo tanto de su rodada por su pestaña; y por desgaste del balero interno como puede evidenciar lo flojo del perno. Componentes de suspensión por daño, fisuras, desgaste y operación. También verifique los tornillos del adaptador de suspensión para que tengan el apriete apropiado - Vea la página 5
			j) Inspeccione el eslabón de extremo libre, tornillo sujeta cadena y horquilla del extremo libre en unidades de dos caídas. Reemplace partes gastadas o deformadas
			k) Inspeccione la argolla de suspensión o gancho por juego excesivo. Reemplace las partes gastadas cuando tengan evidencia de juego excesivo.
			l) Inspeccione por señales de goteo de lubricante. El empaque entre la caja de engranes y parte posterior del cuerpo. Apriete los tornillos que fijan la parte posterior del cuerpo y la caja de engranes. Si el goteo persiste, engrase la caja y engranes e instale un nuevo empaque.
			m) En los modelos RT, RT-2, RRT Y RRT-2:
			1. Inspeccione la horquilla y pasador de argolla por desgaste. Reemplace si se encuentran gastados.
			2. Verifique por desgaste y apriete el tornillo rescate cadena en las conchas del gancho inferior*. Reemplace el tornillo si está gastado.
3. Verifique el pasador de la horquilla para que se encuentre bien asentado en la ranura del soporte de carga.			
4. Inspeccione la placa trébol en la parte baja del soporte de la nuez de desvío por desgaste o rebabas. Reemplace si esta gastado.			
5. Inspeccione la tuerca del perno de la nuez de desvío y asiento por desgaste. Reemplace si está gastado o dañado.			

*Cuando apriete el tornillo Allen especial, el rescate cadena debe sujetarse firmemente en su lugar y apretarse desde el lado de la tuerca solamente para evitar daño al tornillo y/o eslabón del extremo libre (refiérase al paso J en la página 49)

INSPECCIÓN (CONTINUACIÓN)

Número de
Eslabones en
el calibrador

Longitud del
calibrador



Figura 14a. Gancho De Carga Y/O De Suspensión Con Seguro.

Modelos	Reemplace el Gancho cuando la abertura sea mayor a: (pulg) mm
A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F AND F-2	1 3/16 (30.2 mm)
E, E-2, H, H-2, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL AND LL-2	1 5/16 (33.3mm)
R, R-2, RR AND RR-2, RT, RT-2, RRT AND RRT-2	1 1/2 (38.1 mm)



Figura 14b. Gancho Tipo Cerrojo (De Carga Y/O De Suspensión)

Modelos	Reemplace el Gancho cuando la abertura o el asiento sea mayor a: (pulg) mm	
	"A" Max.	"B" Max.
A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2	1 31/64 in.	21/32 in.
R, R-2, RR, RR-2	1 59/64 in.	27/32 in.
RT, RT-2, RRT AND RRT-2	2 1/2 in	1 1/8 in

CADENA DE CARGA

Limpieza de la Inspección Primero limpie la cadena de carga con solvente no ácido y no cáustico, luego haga una inspección de eslabón por eslabón buscando fisuras, raspaduras, eslabones torcidos y desgaste excesivo o estiramiento. Si la cadena tiene desgaste debe ser medida en su largo total y reemplazada si su desgaste esta más allá del límite permisible.

Medición del desgaste de la Cadena de Carga

Para determinar si la cadena de cada carga pueda continuar en servicio, mida el largo como se indica en la Figura 15. La cadena gastada más allá de lo indicado o con fisuras, raspada o torcida debe ser reemplazada antes de regresar el polipasto a servicio. La cadena debe estar limpia, libre de torceduras y tensa antes de medir.

Para facilitar la medición CM puede proveer un calibrador de cadena. Esto puede obtenerse ordenando el Calibrador de Cadena. Número de parte 3191.

Note que una cadena gastada puede ser indicativo de componentes gastados dentro del polipasto. Por esta razón, cuando reemplace una cadena gastada, las guías de cadena del polipasto, concha del gancho y rueda de elevación deben inspeccionarse por desgaste y reemplazarse si fuera necesario.

También estas cadenas tienen un tratamiento térmico y endurecimiento especial, razón por la cual nunca deben repararse.

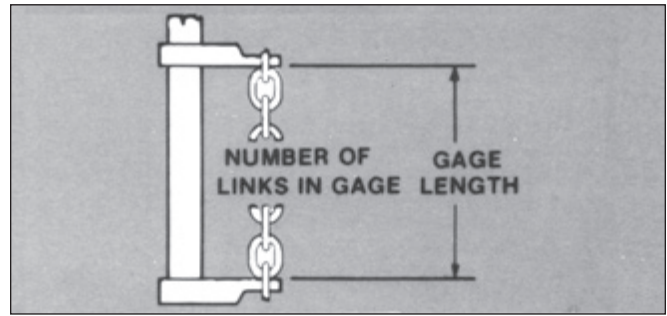


Figura 15. Medición de la cadena de carga.

Modelos	Diámetro de la cadena (pulg) mm	# de eslabones a medir	Longitud máxima permitida, para cadena con desgaste (pulg) mm
A hasta H A-2 hasta H-2	0.250" (6.35mm)	19	14 13/16 (376 mm)
J hasta RRT J-2 hasta RRT-2	0.312 (7.9mm)	21	18 7/8 (479 mm)

⚠ ADVERTENCIA

Utilizar una cadena de carga diferente a la suministrada por CM puede causar que la cadena se trabe y/o se rompa y permitir que la carga se caiga.

PARA EVITAR LESIONES:

Debido a los requerimientos de tamaño y propiedades físicas use sólo cadenas de carga CM en su polipasto Lodestar.

IMPORTANTE: No utilice la cadena vieja para otros propósitos como levantar y jalar. La cadena de carga puede romperse de repente sin deformación visual. Por esta razón, corte la cadena gastada en tramos cortos para prevenir su uso posterior.

PROTECTOR

El protector de sobrecarga debe operar sin necesidad de servicio durante la vida normal del polipasto. El dispositivo ha sido lubricado y calibrado en la fábrica para el modelo específico del polipasto Lodestar y no es ajustable o intercambiable con otros modelos. Para una protección apropiada de sobrecarga asegúrese de instalar un protector de sobrecarga que sea el correspondiente con la unidad. El resorte de disco del protector ha sido codificado con color en la fábrica como sigue:

Modelos	Color de Identificación
A, A-2	Blanco
AA, AA-2	Azul Claro
B, B-2, E, E-2	Blanco
C, C-2	Naranja
F, F-2, H, H-2	Naranja
J, J-2	Rojo
JJ, JJ-2	Blanco-Verde
L, L-2, RT, RT-2	Verde
LL, LL-2	Amarillo
R, R-2	Verde
RR, RR-2, RRT, RRT-2	Amarillo

⚠ ADVERTENCIA

No quite la argolla retenedora (seguro trua) del ensamble protector, si lo hace saltarán con brusquedad por la fuerza del resorte y puede causar daños o lesiones

PARA EVITAR LESIONES

No intente desensamblar el protector.

MANTENIMIENTO

A ADVERTENCIA

Los lubricantes utilizados y recomendados para el polipasto Lodestar pueden contener materiales peligrosos que demanden manejos específicos y procedimientos de desecho

PARA EVITAR CONTACTO Y CONTAMINACIÓN:

Maneje y deseche los lubricantes sólo como se indica en las hojas de datos de seguridad aplicables a los materiales y de acuerdo a las disposiciones locales, estatales y federales aplicables.

LUBRICACIÓN DEL POLIPASTO

NOTA: Para asegurar una vida extra larga y el mejor desempeño, lubrique las diferentes partes del polipasto Lodestar utilizando los lubricantes que se especifican abajo. Si así lo desea, estos lubricantes pueden ser adquiridos en CM: refiérase a la página 36 para información de cómo ordenar estos lubricantes.

- El protector debe operar de por vida del polipasto sin necesidad de servicio. El dispositivo ha sido lubricado y calibrado en la fábrica para el modelo específico de su polipasto Lodestar y no es ajustable o intercambiable con otro modelo.

Los engranes y protector (627-327 y 627-328) son engrasados en la fábrica y no necesitaran reengrase salvo que los engranes hayan sido desmontados de la caja y desengrasados.

PRECAUCIÓN: Nunca desengrase o intente desensamblar el Protector. Desengrasando el protector puede causar daño en las partes y funcionamiento errático e inconsistente. Si el protector ha sido desengrasado, debe ser reemplazado por un nuevo dispositivo calibrado en fábrica.

Si los engranes fueron desmontados de la caja, limpie exceso de grasa de la parte exterior del Protector con una tela suave y desengrase el resto de los engranes y caja. Al reensamblar, agregue 250 g de la grasa que se menciona arriba, a los engranes y caja. También cubra el extremo estriado de la flecha de mando (627-311) con lubricante tipo disulfuro de molibdeno como el "SuperHerculon"

Para modelos JJ, LL, RR, RRT, JJ-2, LL-2, RR-2 y RRT-2, vea la página 48 para instrucciones especiales en la alineación de engranes

- Los engranes de los interruptores de límite están moldeados en nylon y no requieren lubricación.
- Aplique una película delgada de aceite para máquina en la cuerda de la flecha del interruptor de límite (627-220 páginas 64 y 65) al menos una vez al año.
- En los modelos RT, RT-2, RRT Y RRT-2 suspendidos de troles, la nuez de desvío superior, el pasador de la horquilla y pasador de argolla deben lubricarse periódicamente con Lubriplate Bar and ChainOil 10-R (FiskeBros, Refining Co.) También aplique una película delgada de grasa EP (AchesonColloids Co.) Molydag #204 o equivalente a la superficie esférica de la tuerca del perno de la nuez de desvío.

Baleros

- Todos los baleros y bujes excepto el balero axial del gancho inferior están pre lubricados y no requieren lubricación. Lubrique el balero axial del gancho inferior por lo menos una vez al mes.

Guías De Cadena, Nuez De Carga Y Nuez De Desvío Inferior

- Cuando el polipasto se desensamble para inspección y/o reparación, las guías de cadena, nuez de desvío inferior (en unidades de doble caída) y rueda de elevación debe ser lubricada con Lubriplate, Bar ChainOil 10-R (FiskeBros, Refining Co.) Antes de reensamblar, aplique suficiente lubricante para obtener un poco de exceso y goteo para asegurarse que esté completamente recubierto.

Cadena De Carga

Una cantida pequeña de lubricante incrementara sustancialmente la vida de la cadena de carga. No permita que la cadena trabaje seca.

Manténgala limpia y lubríquela, a intervalos regulares con Lubriplate, Bar ChainOil 10-R (FiskeBros, Refining Co.) O equivalente. Normalmente una limpieza y lubricación semanal es satisfactoria pero bajo condiciones sucias y calientes, puede ser necesario limpiar la cadena por lo menos una vez al día y lubricarlas varias veces entre limpiezas.

Cuando lubrique la cadena, aplique suficiente lubricante para obtener un escurrimiento natural para una lubricación total.

A ADVERTENCIA

El aceite del motor usado contiene materiales cancerígenos desconocidos.

PARA EVITAR PROBLEMAS DE SALUD:

Nunca use aceites de motor usados como lubricante de cadena. Soló use Lubriplate Bar Chain Oil 10-R como lubricante para cadena de carga.

LUBRICACIÓN DEL TROLE

Trole Manual De Altura Reducida

- Los baleros de las ruedas del trole CM están prelubricados y no requieren lubricación.

ACABADO EXTERIOR

La superficie exterior del polipasto y troles, tienen un recubrimiento durable y resistente a rayaduras. Normalmente, la superficie exterior puede limpiarse con una tela sin embargo, si el acabado se ha dañado puede comprar pintura de retoque CM. Refiérase a la pagina 52 para información de cómo ordenar la pintura.

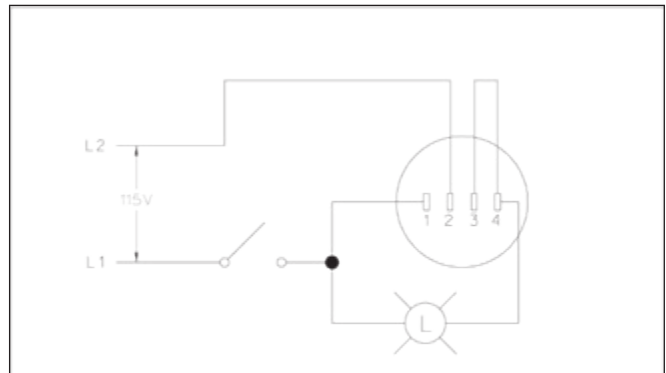
INTERRUPTOR REVERSIBLE DE ESTADO SÓLIDO (SOLO UNIDADES 115-1-60/230-1-60)

Arriba de una temperatura ambiente de 40°C (104°F) la frecuencia de operación del polipasto debe limitarse para evitar sobrecalentamiento del interruptor reversible de estado sólido. Incluso a temperaturas menores de 40°C (104°F) la frecuencia de operación del polipasto debe limitarse para evitar sobrecalentamiento del interruptor reversible de estado sólido. El sobrecalentamiento del interruptor causara mal funcionamiento y este sobrecalentará el motor y/o dañará el interruptor reversible de estado sólido.

Si se le permite enfriar, el interruptor reversible de estado sólido regresara a una operación normal. Sin embargo, antes de regresar el polipasto a servicio, el siguiente procedimiento debe seguirse para determinar si el interruptor está dañado:

4. Corte la energía eléctrica que alimenta al polipasto y quite el interruptor reversible de estado sólido
5. Conecte el interruptor reversible de estado sólido a un circuito eléctrico de 115-1-60/230-1-60 como se muestra abajo) 16
6. Cierre el circuito para conectar la energía 115-1-60/230-1-60. El indicador luminoso encenderá si el interruptor reversible de estado sólido no ha sido dañado. Si el indicador luminoso no enciende el interruptor se ha dañado y debe reemplazarse.
7. Desconecte la energía eléctrica 115-1-60/230-1-60 y quite el interruptor reversible de estado solido del circuito de prueba.

Reinstale el interruptor reversible de estado sólido en el polipasto y conecte utilizando el diagrama eléctrico que se suministra con el polipasto. Reconecte la energía eléctrica que alimenta al polipasto y pruebe la operación. También ventile el espacio alrededor del polipasto y/o reduzca la severidad del los ciclos, arranques y pulsado excesivo para reducir futuras fallas del interruptor reversible de estado sólido debido a sobrecalentamiento.



MANTENIMIENTO (CONTINUACIÓN)

AJUSTES

ENSAMBLE FRENO ELÉCTRICO

El entrehierro correcto entre la armadura y el campo, cuando el freno no está eléctricamente activo es de 0.635 mm. (0.025 pulg) y no requiere ser ajustado hasta que el entrehierro llegue a 1.1 mm (0.045 pulg) Cuando ajuste la apertura del freno siempre hágase a 0.635 mm (0.045 pulg)

Para ajustar el freno, proceda como sigue:

1. Desconecte el polipasto de la energía eléctrica
2. Quite la cubierta trasera, Vea figura 13.
3. Antes de ajustar el entrehierro:
 - a. Afloje las tuercas de los pernos y examine las pastas de fricción y las superficie de fricción observando que no tengan desgaste excesivo, mínimo espesor de pastas 4.78 mm (0.188 pulg), rayaduras o torceduras,
 - b. Verifique que las bobinas auxiliares estén en su lugar y no rotas. Una bobina auxiliar rota o faltante causará una operación ruidosa cuando el polipasto es operado. Estos síntomas indican que requiere reemplazar partes.
4. Gire las tuercas en el sentido de las manecillas del reloj y mida entrehierro en ambos extremos.
5. Instale la cubierta, reconecte la electricidad y pruebe la operación.

INTERRUPTOR LÍMITE

Si la operación del interruptor límite ha sido verificada como se describe en la página 10 y no opera correctamente o no está parando automáticamente el gancho en el punto deseado, proceda como sigue:

1. Desconecte el polipasto de la energía eléctrica.
2. Quite la parte posterior del cuerpo, Vea Figura 13.
3. La posición superior e inferior del interruptor límite está indicada en los aislamientos de fibra.
4. Afloje los tornillos para permitir que la placa guía sea retirada del enganche con las tuercas viajeras, vea Figuras 16 y 17.

Para los interruptores rotativos de límite, empuje lentamente en la guía del resorte, desenganchando la tuerca viajera. Refiérase a la figura 16 y 17.

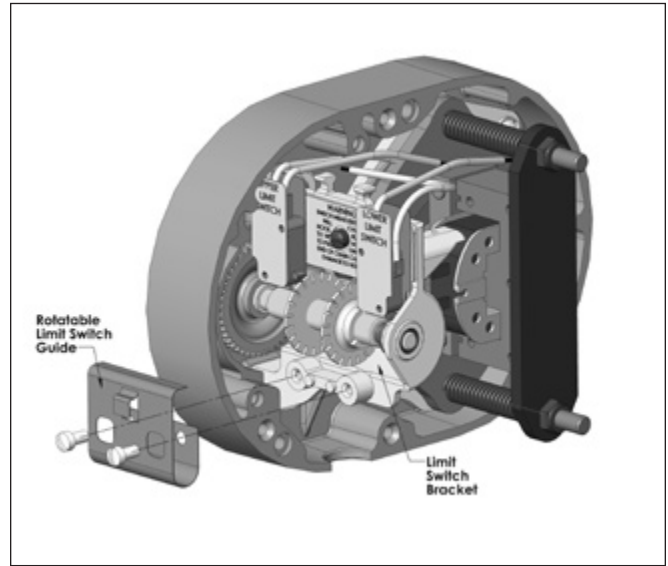


Figura No. 16 Interruptor de límite rotativo del modelo A hasta H-2

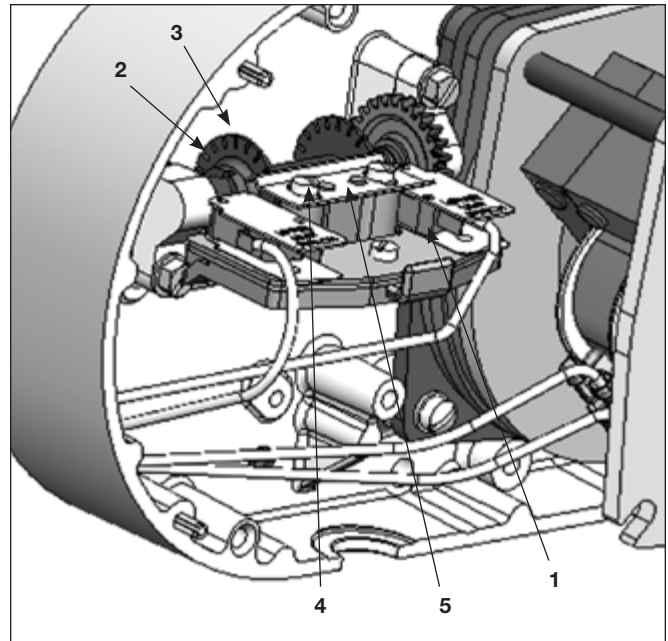


Figura No. 17 Interruptor Límite modelo J hasta RRT-2

1. Sub-ensamble de fin de carrera
2. Flecha interruptor de fin de carrera
3. Tuercas guía de recorrido
4. Placa guía
5. Tornillos

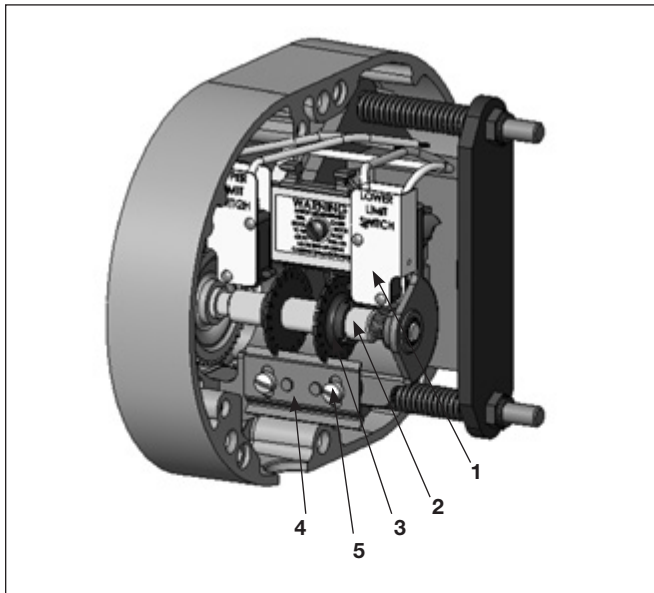


Figura No. 16 interruptor de fin de límite del modelo A hasta el H-2

1. Sub-ensamble de fin de carrera
2. Flecha interruptor de fin de carrera
3. Tuercas guía de recorrido
4. Placa guía
5. Tornillos

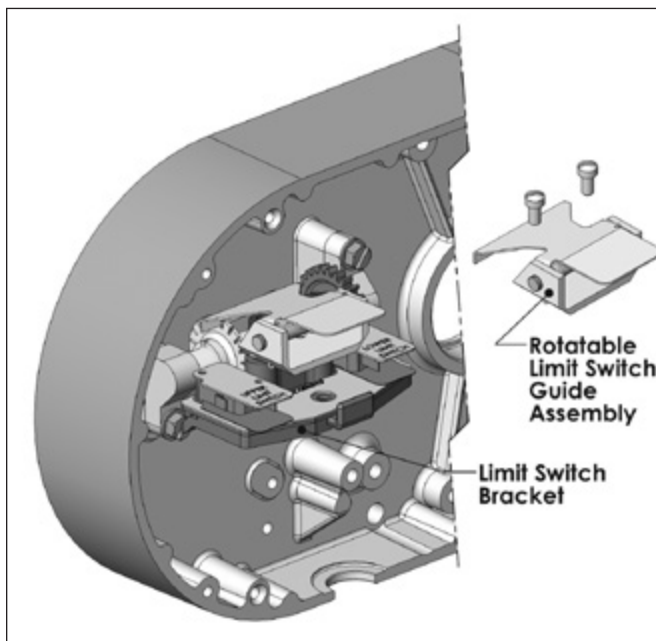
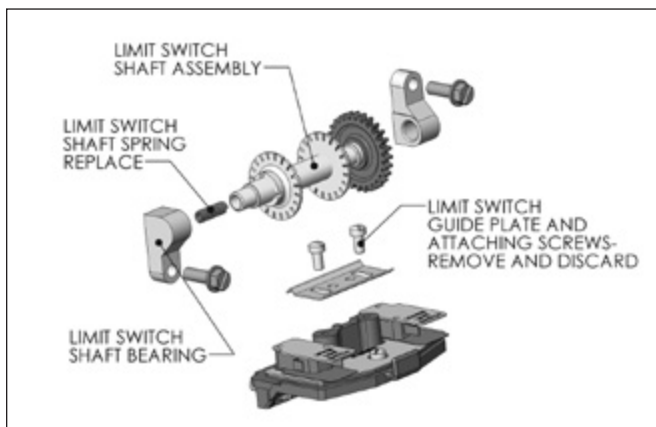


Figura 17A. Interruptor de límite rotativo, modelo J hasta RRT-2

AJUSTANDO INTERRUPTOR LÍMITE SUPERIOR

1. Refiérase a la tabla 6- la dimensión "A" dada corresponde a la distancia mínima a la que debe ajustarse entre la parte superior del conjunto de gancho y la parte inferior del polipasto. En otras palabras, la altura máxima permitida de la posición del gancho.

PRECAUCIÓN: La dimensión "a" mostrada en la tabla corresponde al mínimo permitido para una operación segura y no debe ser reducida.

2. Reconecte la electricidad al polipasto.
3. Mueva el gancho a la posición superior deseada, opere cuidadosamente el polipasto sin carga.
4. Desconecte la energía eléctrica al polipasto..
5. Moviendo una de las tuercas viajeras hacia afuera de la otra disminuye el recorrido. Ahora, gire la tuerca más cercana al interruptor que indica "Interruptor límite Superior" (Upper Limit Switch) justo hasta que abra los contactos del Interruptor Límite. Se escuchará un chasquido audible cuando se habrá el interruptor. Continúe girando la tuerca hacia el Interruptor un diente completo.
6. Reinstale la placa en la ranura siguiente y apriete los tornillos.
7. Reconecte el polipasto a la energía eléctrica y verifique los puntos de paro del gancho, primero bajando el gancho aproximadamente 25 cm (10 pulg.) del punto deseado de paro pulsando repetidas veces pero con cautela hasta que el Interruptor límite pare el movimiento de elevación. El punto de paro del gancho debe ser la posición superior deseada. Si el punto de paro no corresponde a la posición deseada, repita las instrucciones de arriba.

8. Verifique nuevamente el ajuste bajando el gancho aproximadamente a 60 cm (2 pies) del punto deseado de paro y luego mueva el gancho hacia el límite superior con el botón "Arriba" (UP) manteniendo presionado el control.
9. El ajuste fino del límite superior puede obtenerse invirtiendo la placa guía del paso 10. El desplazamiento de la placa da un ajuste equivalente a fi muesca, vea tabla 6 para "Viaje del gancho por muesca de la tuerca viajera del Interruptor límite". Cuando invierta la placa puede ser necesario utilizar la muesca adyacente a la utilizada en el ajuste preliminar.

AJUSTE DEL INTERRUPTOR LÍMITE INFERIOR

1. Refiérase a la tabla 6- la dimensión "B" dada corresponde al número mínimo de eslabones de cadena de carga que deben de quedar en el tramo de extremo libre de carga que deben quedar en el tramo de extremo libre y el cuerpo del polipasto en el lado extremo libre de la cadena. En otras palabras, la posición de gancho más baja permisible.

PRECAUCIÓN: La dimensión "b" mostrada en la tabla corresponde al mínimo permitido para una operación segura y no debe ser reducida.

2. Reconecte la electricidad al polipasto.
3. Mueva el gancho a la posición inferior deseada, opere cuidadosamente el polipasto sin carga.
4. Desconecte la energía eléctrica al polipasto.
5. Moviendo una de las tuercas viajeras hacia la otra aumentará el recorrido del gancho y moviéndola hacia afuera de la otra disminuye el recorrido. Ahora, gire la tuerca viajera más cercana al interruptor indicado como "Interruptor Límite Inferior" (Lower Limit Switch) justo hasta que abra los contactos del Interruptor Límite. Se escuchará un chasquido audible cuando se abra el interruptor. Continúe girando la tuerca hacia el interruptor una muesca completa.
6. Reinstale la placa guía en la ranura siguiente y apriete los tornillos.
7. Reconecte el polipasto a la energía eléctrica y verifique los puntos de paro del gancho, primero subiéndolo el gancho aproximadamente 25 cm. (10 pulg.) luego baje el gancho pulsando cuidadosamente hasta el interruptor límite inferior pare el movimiento hacia abajo. El punto de paro del gancho debe ser la posición inferior deseada. De lo contrario repita las instrucciones de arriba..
8. Verifique nuevamente el ajuste subiéndolo el gancho aproximadamente a 60 cm (210) del punto deseado de paro y luego mueva el gancho hacia el límite inferior con el botón "Abajo" (DOWN) manteniendo presionado el control.
9. El ajuste fino del límite inferior puede obtenerse invirtiendo la placa guía del paso 10. El desplazamiento de la placa da un ajuste equivalente a la muesca, vea tabla 6 para "viaje del gancho por muesca de la tuerca viajera del interruptor límite". Cuando invierta la placa, puede ser necesario utilizar la muesca adyacente a la utilizada en el ajuste preliminar.

Tabla No. 6 Interruptor De Limite

Viaje del Gancho por Muecas de la Tuerca Viajera (44 TPI) *				
	Longitud Máxima De Elevación	Viaje Del Gancho Por Muecas	A Plg (Mm)	B (Eslabones)
Modelo	Pies (M)	Pulg (mm)	Min.	Min.
A, A-2, C, C-2	204 (62.2)	1-5/16 (33.3)	1-1/2 (38.1)	6
AA, AA-2	385 (117.3)	2-1/2 (63.5)	2 (30.8)	6
B, B-2, F, F-2	102 (31.1)	11/16 (17.5)	1-1/2 (38.1)	6
E, E-2, H, H-2	47 (14.3)	11/32 (93.1)	1-3/4 (44.5)	6
J, J-2, L, L-2	125 (38.1)	3/4 (19.0)	1-1/2 (38.1)	8
JJ, JJ-2	254 (77.4)	1-15/32 (37.3)	2-1/2 (63.5)	8
LL, LL-2	254 (77.4)	1-15/32 (37.3)	1-1/2 (38.1)	8
R, R-2	66 (20.1)	3/8 (9.5)	2-1/2 (63.5)	8
RR, RR-2	125 (38.1)	3/4 (19.0)	2-1/2 (63.5)	8
RT, RT-2	44 (13.4)	1/4 (6.35)	2-1/2 (63.5)	8
RRT, RRT-2	83 (25.3)	15/32 (11.9)	2-1/2 (63.5)	8

* Threads per inch (Hilos por pulgada)

TABLA NO. 7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TODOS LOS POLIPASTOS

Problema	Causa Probable	Solución
1.) El gancho no responde a la botonera de control	A.) No hay voltaje en el polipasto, interruptor abierto en línea principal o ramal, fusible quemado del circuito ramal o protector térmico abierto	A) Conecte interruptor, reemplace fusible o restablezca protector térmico.
	B.) Falla de fase (una fase, sólo en unidades de tres fases) - circuito abierto o a tierra, conexión con falla en una línea del suministro, cableado del polipasto, contactor reversible, embobinado o terminales del motor.	B) Verifique continuidad eléctrica y reemplace o repare la parte defectuosa.
	C.) Interruptor límite superior o inferior ha abierto el circuito del motor.	C) Presione el otro interruptor y el gancho debe responder. Ajuste el interruptor de límite como se describe en la página 17-18
	D.) Circuito de control abierto, bobina del transformador en corto, bobina del contactor reversible o contactor selector de velocidad; conexión floja o cable roto en el circuito, contactor o relevador trabado, botonera de control no cierra o abre.	D) Verifique continuidad eléctrica y/o repare o reemplace las partes defectuosas.
	E.) Voltaje o frecuencia equivocada.	E) Use el voltaje y la frecuencia que se indica en la placa de identificación del polipasto. Para unidades de tres fases y doble voltaje asegúrese que las conexiones en la tablilla de conexiones de conversión son del voltaje apropiado como se describe en la página 8.
	F.) Bajo voltaje.	F) Verifique la condición de bajo voltaje como se describe en la página 9.
	G.) El freno no libera - bobina en corto o abierta, armadura se traba.	G) Verifique continuidad eléctrica y conexiones. Verifique que la bobina instalada sea la correcta. La bobina para unidades de tres fases y doble voltaje opera a 230 volts cuando el polipasto está conectado a cualquiera de ambos voltajes 230 ó 460 volts. Verifique el ajuste de freno como se describe en la página 16.
	H.) Carga excesiva	H) Reduzca la carga a la capacidad nominal del polipasto que se indica en la placa de identificación.
2.) El gancho se sube o baja en la dirección equivocada.	A.) Conexiones de terminales cambiadas en botonera de control o tablilla de conexiones (sólo unidades de una fase)	A) Verifique el cableado con el diagrama eléctrico.
	B.) Falla del interruptor reversible del motor para el efecto de freno dinámico al momento de la inversión (sólo unidades de una fase)	B) Verifique las conexiones al interruptor. Reemplace interruptor dañado o capacitor defectuoso.
	C.) Fases cambiadas (sólo unidades de tres fases)	C) Refiérase a las instrucciones de instalación en página 8.
3.) El gancho baja pero no sube	A.) Carga excesiva	A) Vea punto 1H
	B.) Circuito abierto para izar - bobina de contactor reversible o selector de velocidad abierto o en corto; conexión suelta o cable roto en el circuito; botonera de control no hace contacto; interruptor límite superior con contactos abiertos.	B) Verifique continuidad eléctrica y repare o reemplace las partes defectuosas. Verifique operación del interruptor límite como se describe en página 10.
	C.) Falla de fase (solo unidades de tres fases)	C) Vea el punto 1B.
4.) El gancho sube pero no baja.	A) Circuito de bajar abierto - bobina abierta o en corto contactor reversible o contactor selector de velocidad; conexiones sueltas o cables rotos en el circuito; contactos de la botonera de control no funcionan; contactos del interruptor límite para bajar abiertos.	A) Verifique continuidad eléctrica y repare o reemplace las partes defectuosas. Verifique operación del interruptor límite como se describe en la página 10.
	B) interruptor reversible del motor no opera (sólo unidades de una fase).	B) Vea punto 2B y 3C.
5.) El gancho baja cuando se opera el botón de subir.	A) Falla de fase (sólo unidades de tres fases).	A) Vea punto 1B.
6.) El gancho no para rápidamente.	A) Deslizamiento del freno.	A) Verifique el ajuste de freno como se describe en la página 16
	B) Carga excesiva.	B) Vea punto 1H.
7.) El polipasto opera lentamente	A) Carga excesiva.	A) Vea punto 1H.
	B) Bajo voltaje.	B) Verifique la condición de bajo voltaje como se describe en la página 9.
	C) Falla de fase o desbalanceo de corriente en fases (solo equipos trifásicos).	C) Vea punto 1B.
	D) El freno arrastra.	D) Verifique el ajuste de freno como se describe en la página 16.

TABLA NO. 7. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (CONTINUACIÓN)

Problema	Causa Probable	Solución
8.) Sobre calentamiento del motor.	A) Carga excesiva.	A) Vea punto 1H.
	B) Bajo voltaje.	B) Verifique la condición de bajo voltaje como se describe en la página 9.
	C) Temperatura ambiente muy elevada.	C) Para temperatura ambiente mayor a 40°C la frecuencia de operación del polipasto debe ser limitada para evitar el sobre calentamiento del motor. Deben tomarse medidas especiales de ventilación o aislamiento para proteger el polipasto del calor radiante.
	D) Arranques frecuentes.	D) Evite el pulsado excesivo del control, este tipo de operación acorta drásticamente la vida del motor, contactor y causa desgaste prematuro del freno.
	E) Falla de fase o desbalanceo de corriente en fases (solo equipos trifásicos).	E) Vea punto 1B.
	F) El freno arrastra.	F) Verifique el ajuste de freno como se describe en la página 16.
	G) En unidades de 115-1-60 el interruptor reversible de estado sólido está expuesto a temperatura excesiva o se encuentra dañado.	G) Vea la página 15.
9.) El gancho no para en una o ambas direcciones de elevación.	A) El interruptor de límite no abre el circuito.	A) Revise las conexiones del interruptor de límite la continuidad eléctrica y operación mecánica. Verifique el ajuste del interruptor de límite como se muestra en la página 16 y 17. Revise cables rotos
	B) La flecha no gira.	B) Verifique si no hay engranes dañados
	C) Las tuercas viajeras no se mueven a lo largo de la flecha, la placa guía esta suelta o las cuerdas de la flecha o de la tuerca se encuentran dañadas.	C) Apriete los tornillos de la placa guía. Reemplace las partes dañadas.
10.) El punto de parada del gancho varía.	A) El interruptor de límite no mantiene su ajuste.	A) Vea el punto 9.
	B) El freno no sostiene.	B) Verifique el ajuste de freno como se describe en la página 16.
Dos Velocidades		
11.) El polipasto no funciona en velocidad lenta en ninguna dirección.	A) Circuito abierto.	A) Embobinado de motor abierto o en corto. Terminal suelta, cable roto en circuito, contactor selector de velocidad trabado en velocidad opuesta. Reemplace motor, repare alambre y/o reemplace contactor selector de velocidad.
	B) Falla de fase.	B) Vea el punto 1B.
12.) El polipasto no opera en velocidad rápida en ninguna dirección.	A) Circuito abierto.	A) Vea el punto 11A.
	B) Circuito de selección de velocidad abierta.	B) Bobina del contactor selector de velocidad abierta o en corto. Terminal suelta o cable roto en circuito. Contactor trabado. Contactos de la botonera de control no hacen contacto o se abren. Reemplace contactor selector de velocidad; repare conexión, reemplace contactor o botonera de control.
	C) Falla de fase.	C) Vea el punto 1B
13.) El gancho no sube en velocidad lenta.	A) Carga excesiva.	A) Vea el punto 1H
	B) Falla de fase.	B) Vea el punto B
	C) Circuito abierto.	C) Vea el punto 11 A
	D) Freno no libera.	D) Vea el punto 1G
14.) El gancho no baja a velocidad lenta.	A) Falla de fase.	A) Vea el punto 1H
	B) Circuito abierto.	B) Vea el punto B
	C) Freno no libera.	C) Vea el punto 11A
15.) El gancho no sube a velocidad rápida	A) Carga excesiva.	A) Vea el punto 1H
	B) Carga excesiva.	B) Vea el punto 1B
	C) Freno no libera.	C) Vea el punto 1G
16.) El gancho no baja a velocidad rápida.	A) Falla de fase.	A) Vea el punto 1B
	B) El freno no libera.	B) Vea el punto 1G
17.) El gancho se mueve en la dirección correcta a una velocidad pero en dirección equivocada en la otra velocidad.	A) Fase invertida.	A) Terminales de circuito mal conectadas Intercambie dos terminales del embobinado de motor que están fuera de fase en el contactor selector de velocidad.

DATOS ELÉCTRICOS

PARA DETECTAR CIRCUITOS ABIERTOS O EN CORTO EN COMPONENTES ELÉCTRICOS.

Los circuitos abiertos en las bobinas de componentes eléctricos pueden identificarse aislando la bobina y verificando su continuidad con un ohmmetro. Un embobinado en corto se indica por un consumo de corriente sustancialmente por arriba de lo normal (conecte un amperímetro en serie con el elemento sospechoso y conecte un voltaje normal) ó una resistencia eléctrica CD sustancialmente debajo de lo normal. El método de corriente se recomienda para bobinas con una resistencia CD muy baja. La corriente del estator del motor debe de ser medida con el rotor instalado y funcionando. La corriente del freno, el relevador y la bobina del contactor debe ser medida con el núcleo en la posición de operación.

Tabla 8. Datos eléctricos de componentes eléctricos para polipastos.

Voltaje Del Transformador	Terminales	Dc Resistencia (Ohms)
230/460 a 115	X2 to X1	27.9
	H2 to H1	99.0
	H3 to H4	111.8
230/380 a 48	X2 to X1	5.2
	H2 to H1	99.0
	H3 to H4	112.6
220/415 a 24	X2 to X1	1.3
	H2 to H1	100.4
	H3 to H4	114.9
575 a 115	X2 to X1	28.4
	H4 to H1	329.1

MODELOS	VOLTAJE BOBINA DE FRENO	CORRIENTE NOMINAL (AMPERES)	*DC RESISTENCIA (OHMS)
A hasta H-2	115	0.04	297.5
	48	0.09	56.3
	24	0.19	14.9
JJ hasta RRT-2	115	0.07	126.6
	48	0.17	25.1
	24	0.33	6.4

MODELOS	VOLTAJE BOBINA DE FRENO	CORRIENTE NOMINAL (AMPERES)	*DC RESISTENCIA (OHMS)
A, AA, B, C, E, F y H	115	.51	5.8
A hasta H-2	**230	.17	23.1
A-2 hasta H-2	460	.20	92.3
A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2	575	.14	140.0
J, L, R, RT	115	1.25	1.1
J, J-2, L, L-2, LL-2, R, R-2, RT, RT-2	**230	.46	4.6
JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT, RRT-2	**230	1.7	2.2
J-2, L-2, R-2, RT-2	460	.25	18.7
JJ-2, LL-2, RR-2, RRT-2	460	1.5	8.9
J, J-2, L, L-2, LL-2, R, R-2, RT, RT-2	575	.50	38.5
JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT, RRT-2	575	1.70	14.2

* Los valores de las resistencias son nominales y puede haber ligeras variaciones de componente a componente.

** En las unidades de doble voltaje (230/460-3-60, 220/380-3-50 y 220/415-3-50), la bobina de freno opera a 230 (220) volts.

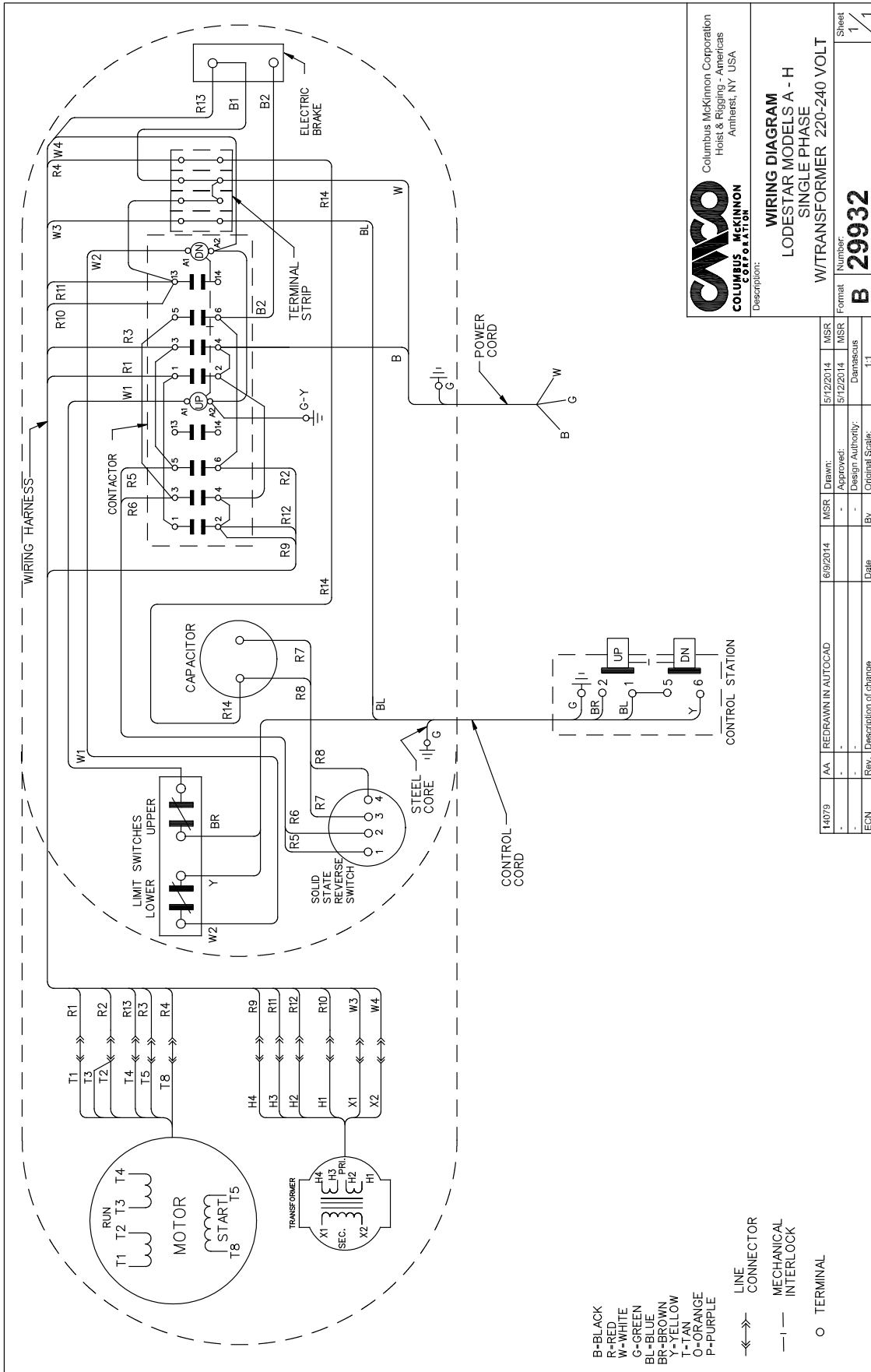
TABLA NO. 8. DATOS ELÉCTRICOS (CONTINUACIÓN)

Modelos	Voltaje Fases Frecuencia	H.P. (kW)	(Amps) Plena Carga	Terminales	Resistencias CD (Ohms)	Modelos	Voltaje Fases Frecuencia	H.P. (kW)	(Amps) Plena Carga	Terminales	Resistencias CD (Ohms)					
A,B,E	115-1-60	1/4 (.19)	4.6	T1 a T2 (run)	1.9	J,L, R,RT	230-1-60	1 (.75)	4.9	T1 a T2 (run)	1.1					
				T3 a T4 (run)						T3 a T4 (run)						
				T5 a T8 (start)						T5 a T8 (start)						
A,B,E	230-1-60	1/4 (.19)	2.3	T1 a T2 (run)	4.3	J,L, R,RT	230/460-3-60	1 (.75)	3.0/1.5	W-B a W-BL	4.7					
				T3 a T4 (run)						W-BL a W-B						
				T5 a T8 (start)						W a W-B						
W-B a O-BL	Y-BL a Y-B															
W-B a O-B	Y-G a Y-BL															
W a O-G	Y-G a Y-B															
A,B,E	230/460-3-60	1/4 (.19)	1.4/.7	Y-B a Y-BL	14.8		220/380-3-50	1 (.75)	3.6/1.8	W a W-B	9.4					
				Y-B a Y-G						Y-G a Y-B						
				Y-BL a Y-G						W a W-B						
				A,B,E			220/415-3-50	1/4 (.19)	1.4/.7	Y-BL a Y-G	29.5	575-3-60	1 (.75)	1.5	W a W-BL	29.6
										W-BL a W-B					W-B a W-BL	
										W-B a P						
A-2,B-2, E-2	230-3-60	.08/.25 (.06/.19)	1.7/1.8	W-B a W	17.5	J-2, L-2,R-2, RT-2	230-3-60	.33/1 (.25/.75)	3.4/5.0	Y-B a Y-BL	19.4					
				W-B a W-BL						Y-B a Y-G						
				W a W-BL						Y-BL a Y-G						
	A-2,B-2, E-2		220-3-50	.08/.25 (.06/.19)	1.9/2.0		Y-BL a Y-B		42.5	220-3-50	.33/1 (.25/.75)	3.2/4.7	W-B a W-BL	7.7		
							Y-G a Y-BL						W-B a W			
							Y-G a Y-B						W-BL a W			
A-2,AA-2, B,C, C-2,E-2, F-2,H-2	230-3-60	.15/.5 (.12/.37)	1.8/2.0		W-B a W	13.5	J-2, L-2,R-2, RT-2	460-3-60	.33/1 (.25/.75)	1.5/2.4		Y-B a Y-BL	80.8			
					W-B a W-BL							Y-B a Y-G				
					W a W-BL							Y-BL a Y-G				
	A-2,AA-2, B,C, C-2,E-2, F-2,H-2		220-3-50	.15/.5 (.12/.37)	2.1/2.4	Y-BL a Y-B		25.0		380-3-50	.33/1 (.25/.75)	1.6/2.4	W-B a W-BL	29.4		
						Y-G a Y-BL							W-B a W			
						Y-G a Y-B							W-BL a W			
	A-2,AA-2, B,C, C-2,E-2, F-2,H-2		460-3-60		.15/.5 (.12/.37)	1.0/1.0	W-B a W	63.0	J-2, L-2,R-2, RT-2	575-3-60		.33/1 (.25/.75)	1.1/1.9	Y-B a Y-BL	125.6	
							W-B a W-BL							Y-B a Y-G		
							W a W-BL							Y-BL a Y-G		
	A-2,AA-2, B,C, C-2,E-2, F-2,H-2		380-3-50			.15/.5 (.12/.37)	1.2/1.2	Y-BL a Y-B		104	550-3-50		.33/1 (.25/.75)	1.3/2.1	W-B a W-BL	45.4
								Y-G a Y-BL							W-B a W	
								Y-G a Y-B							W-BL a W	
A-2,AA-2, B,C, C-2,E-2, F-2,H-2	575-3-60	.15/.5 (.12/.37)	.8/.85				W-B a W	99.1	JJ,LL, RR,RRT	230/460-3-60	2 (1.50)	5.8/2.9		W-B a W-BL	2.2	
							W-B a W-BL							W a W-B		
							Y-BL a Y-B							Y-BL a Y-B		
A-2,AA-2, B,C, C-2,E-2, F-2,H-2	550-3-50		.15/.5 (.12/.37)	.8/.90			Y-G a Y-B	156.0		220/415-3-50		2 (1.50)	3.4/3.3	Y-G a Y-BL	9.4	
							Y-G a Y-B							Y-G a Y-B		
														W a W-B		
AA,C, F,H	115-1-60			1/2 (.37)	7.2		T1 a T2 (run)	1.9	575-3-60	2 (1.50)	3.2		W a W-BL	14.8		
							T3 a T4 (run)						W-B a W-BL			
							T5 a T8 (start)									
AA,C, F,H	230-1-60			1/2 (.37)	3.6	T1 a T2 (run)	1.9	JJ-2, LL-2, RR-2, RRT-2	230-3-60		.67/2 (.50/1.50)	5.8/8.8	Y-B a Y-BL	14.1		
						T3 a T4 (run)							Y-B a Y-G			
						T5 a T8 (start)							Y-BL a Y-G			
AA,C, F,H	230/460-3-60	1/2 (.37)		1.8/.09	W-B a O-BL	7.8	220-3-50			.67/2 (.50/1.50)		6.6/9.5	W-B a W-BL	3.2		
					W-B a O-B								W-B a W			
					W a O-G								W-BL a W			
	AA,C, F,H		230/380-3-50	1/2 (.37)	2.1/1.0	Y-B a Y-BL	15.6		460-3-60		.67/2 (.50/1.50)	3.3/5.1	Y-B a Y-BL	55.2		
						Y-B a Y-G							Y-B a Y-G			
						Y-BL a Y-G							Y-BL a Y-G			
AA,C, F,H	220/415-3-50		1/2 (.37)		2.1/1.0	Y-BL a Y-G	48.3		380-3-50	.67/2 (.50/1.50)		3.0/5.0	W-B a W-BL	11.3		
						W-BL a W-B							W-B a W			
						W-B a P							W-BL a W			
J,L, R,RT	115-1-60				1 (.75)	9.8	T1 a T2 (run)	1.1	JJ-2, LL-2, RR-2, RRT-2		415-3-50	.67/2 (.50/1.50)	3.0/5.0	Y-B a Y-BL	83.9	
							T3 a T4 (run)							Y-B a Y-G		
							T5 a T8 (start)							Y-BL a Y-G		
J,L, R,RT	115-1-60	1 (.75)			9.8	T1 a T2 (run)	1.1	575-3-60		.67/2 (.50/1.50)	3.3/5.1		W-B a W-BL	17.1		
						T3 a T4 (run)							W-B a W			
						T5 a T8 (start)							W-BL a W			
J,L, R,RT	115-1-60	1 (.75)		9.8	T1 a T2 (run)	1.1	550-3-50	.67/2 (.50/1.50)	2.5/3.7		W-B a W	17.1				
					T3 a T4 (run)						W-BL a W					
					T5 a T8 (start)											

ESPAÑOL



DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS A, AA, B, C, E, F, H 220/230-1-50/60 VOLTS



COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
 Hoist & Rigging - Americas
 Amherst, NY USA

WIRING DIAGRAM
 LODESTAR MODELS A - H
 SINGLE PHASE
 W/TRANSFORMER 220-240 VOLT

Number: **B 29932**

Format: **B**

Sheet: **1** / **1**

ESPAÑOL

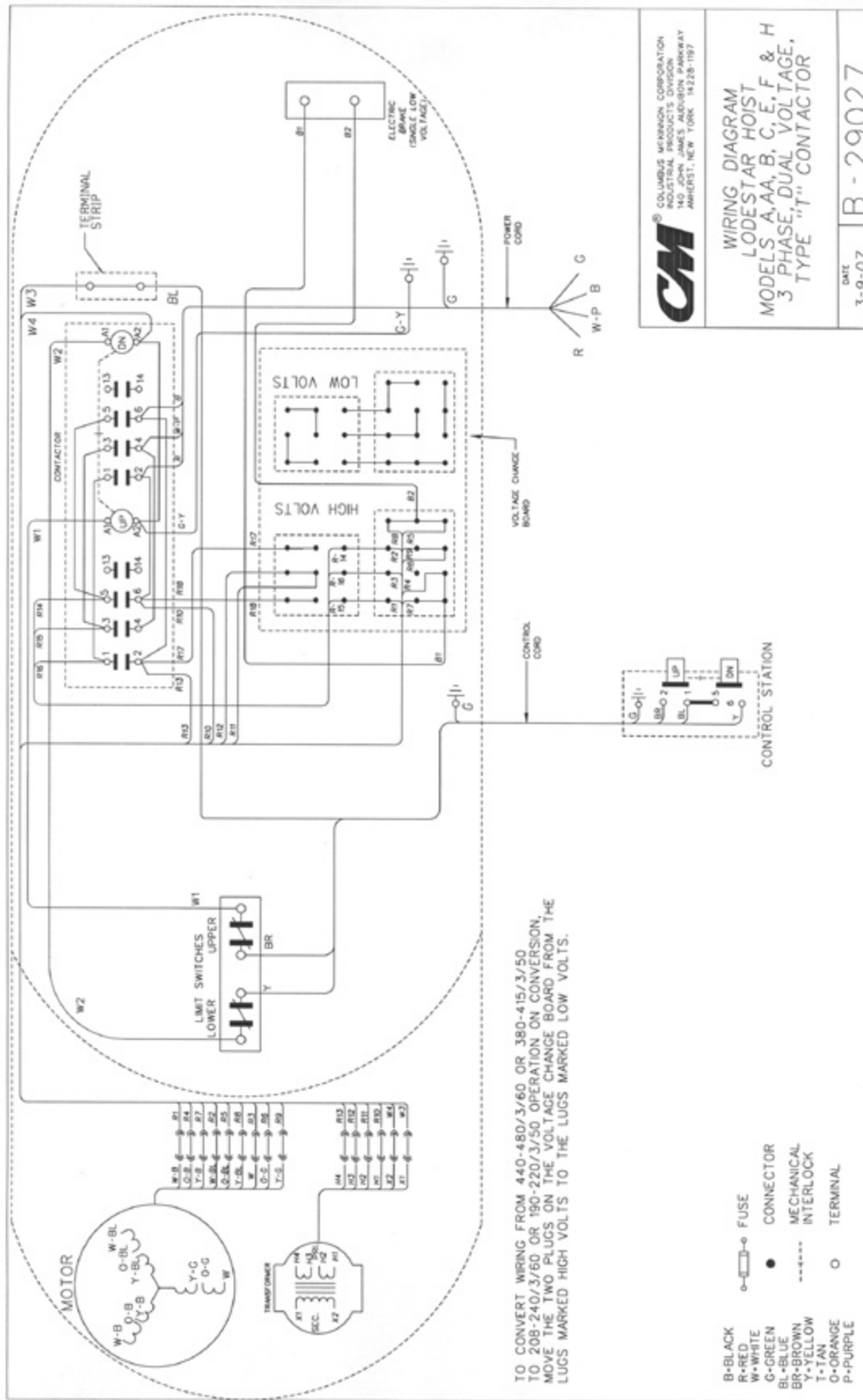


DIAGRAMA DE CONEXIÓN

MODELOS A, AA, B, C, E, F, Y H

220/230-3-50/60 Ó 380/415/460-30-50/60 VOLTS

ESPAÑOL



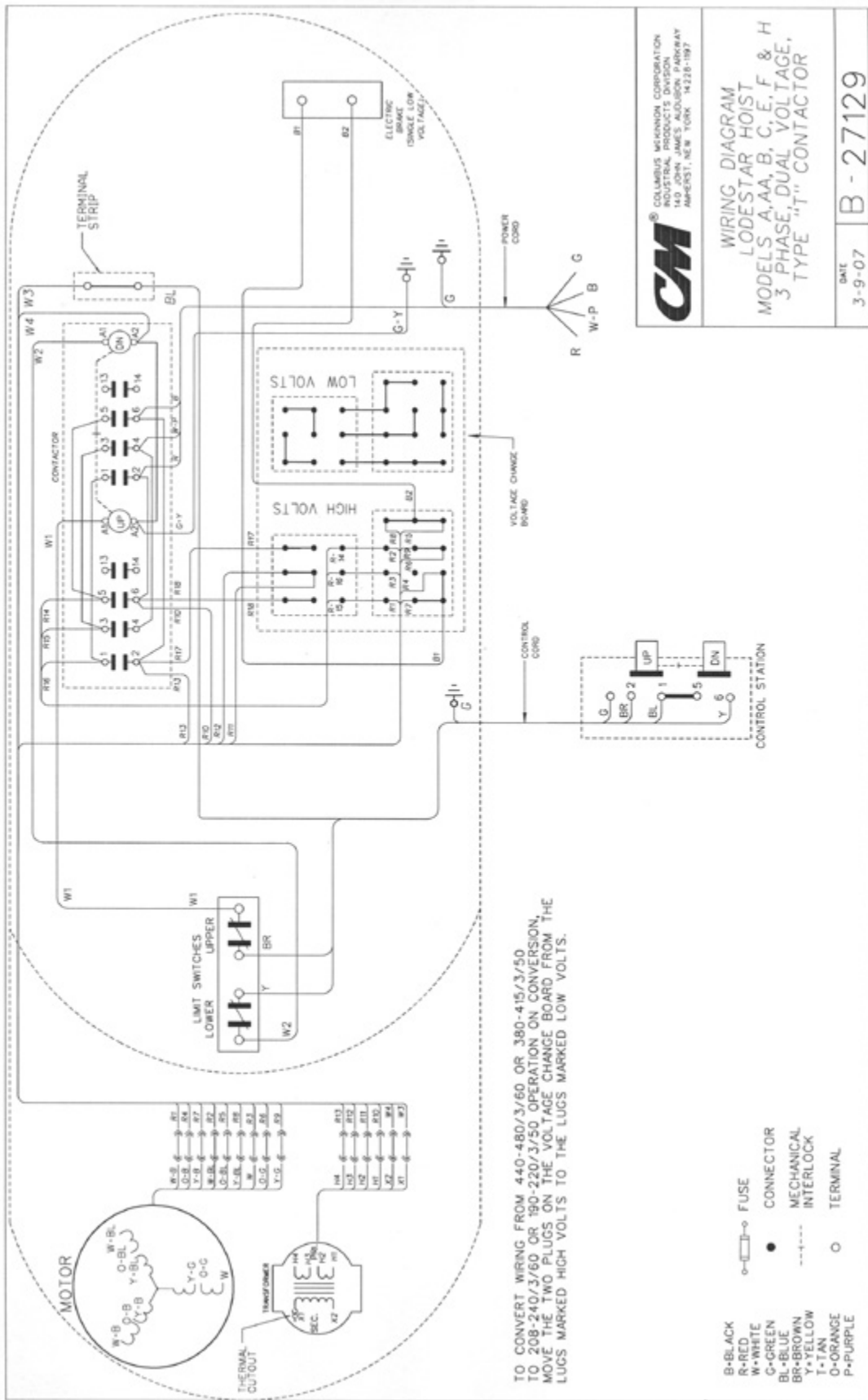
CM COLUMBUS McKINNON CORPORATION
INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
140 SOUTH PARKWAY
AMHERST, N.Y. 14228-1197

WIRING DIAGRAM
LODESTAR HOIST
MODELS A, AA, B, C, E, F & H
3 PHASE, DUAL VOLTAGE,
TYPE "T" CONTACTOR

DATE 3-9-07 B-29027



DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS A, AA, B, C, E, F, Y H 220/230-3-50/60 Ó 380/415/460-30-50/60 VOLTS UNIDADES CSA



TO CONVERT WIRING FROM 440-480/3/60 OR 380-415/3/50 TO 208-240/3/60 OR 190-220/3/50 OPERATION ON CONVERSION, MOVE THE TWO PLUGS ON THE VOLTAGE CHANGE BOARD FROM THE LUGS MARKED HIGH VOLTS TO THE LUGS MARKED LOW VOLTS.

- B-BLACK
 - R-RED
 - W-WHITE
 - G-GREEN
 - BL-BLUE
 - BR-BROWN
 - Y-YELLOW
 - T-TAN
 - O-ORANGE
 - P-PURPLE
- FUSE
 - CONNECTOR
 - MECHANICAL INTERLOCK
 - TERMINAL

CM COLUMBUS McKINNON CORPORATION
 INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
 1400 WEST 14TH AVENUE
 ANCHORAGE, ALASKA 99501-1400
 NEW YORK, NEW YORK 10020-1997

WIRING DIAGRAM
 LODESTAR HOIST
 MODELS A, AA, B, C, E, F & H
 3 PHASE, DUAL VOLTAGE,
 TYPE "T" CONTACTOR

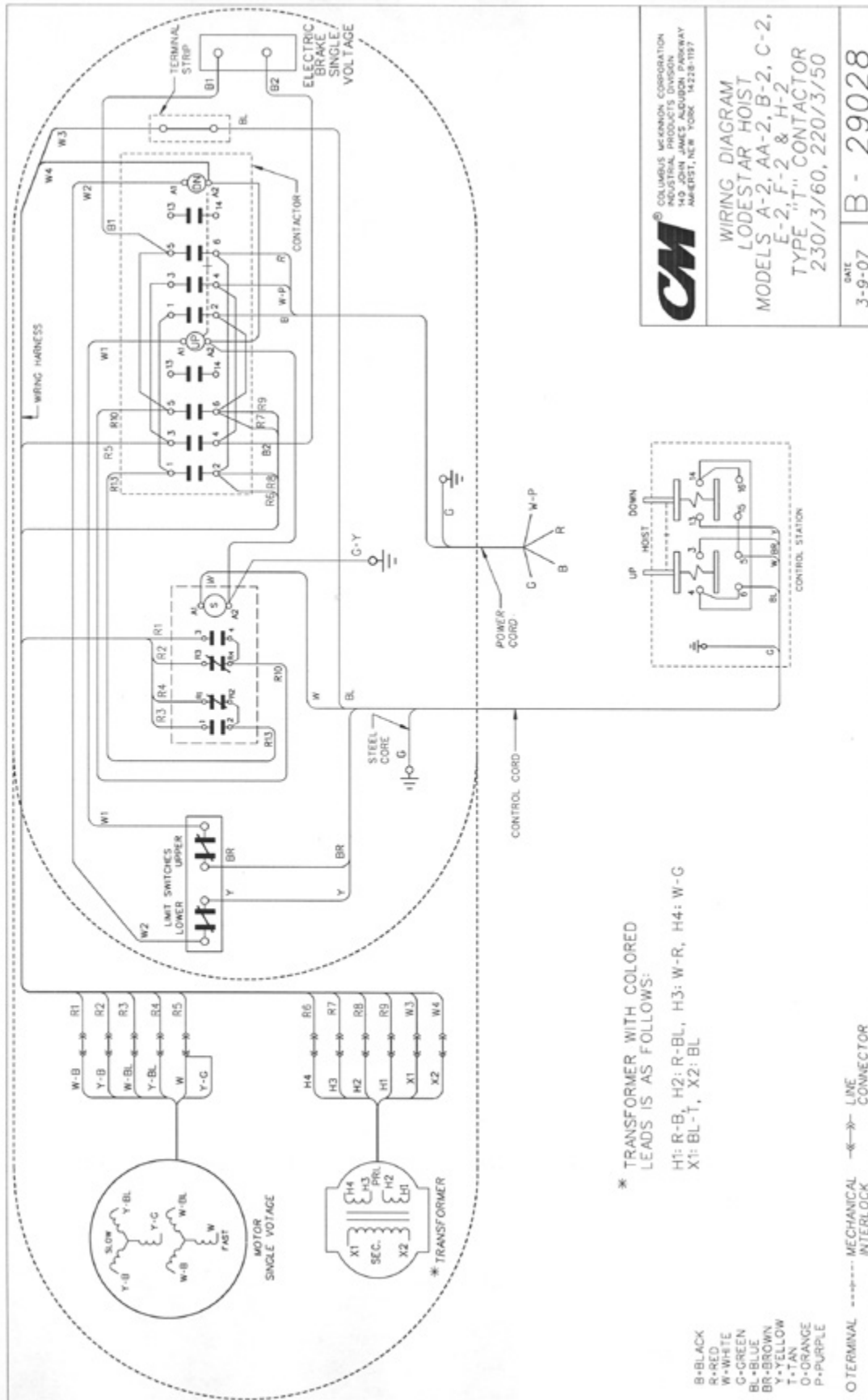
DATE 3-9-07 B - 27129



ESPAÑOL

DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2, Y H-2 220/230-3-50/60 VOLTS

ESPAÑOL



* TRANSFORMER WITH COLORED LEADS IS AS FOLLOWS:
H1: R-B, H2: R-BL, H3: W-R, H4: W-G
X1: BL-T, X2: BL

- B=BLACK
- R=RED
- W=WHITE
- G=GREEN
- BL=BLUE
- BR=BROWN
- Y=YELLOW
- T=TAN
- O=ORANGE
- P=PURPLE

O TERMINAL
----- MECHANICAL INTERLOCK
---> LINE CONNECTOR

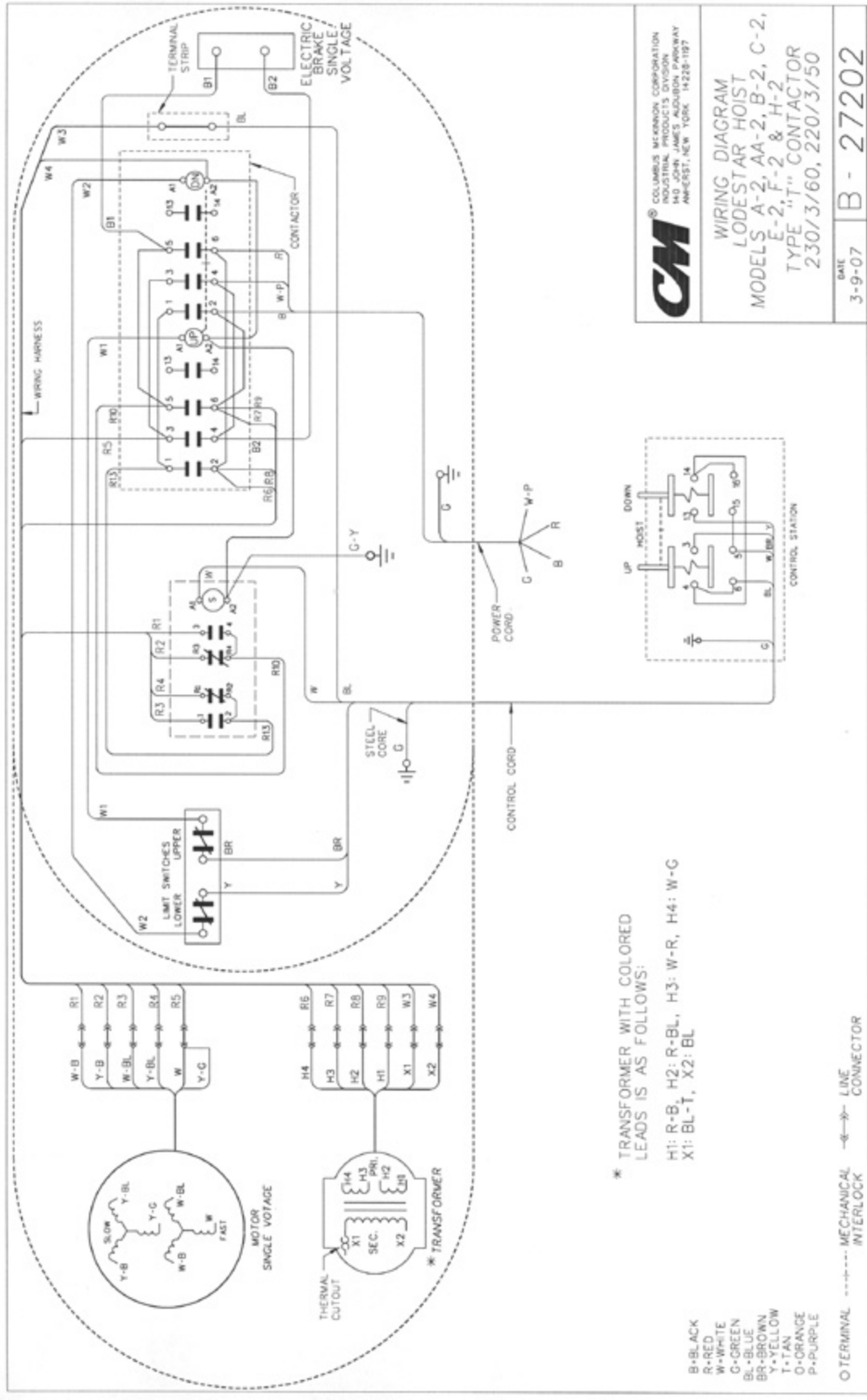


**WIRING DIAGRAM
LODESTAR HOIST
MODELS A-2, AA-2, B-2, C-2,
E-2, F-2 & H-2
TYPE "T" CONTACTOR
230/3/60, 220/3/50**

DATE 3-9-07
B - 29028



DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2, Y H-2 220/230-3-50/60 VOLTS UNIDADES CSA



ESPAÑOL



DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2, Y H-2 380/415/460-3-50/60 VOLTS

ESPAÑOL

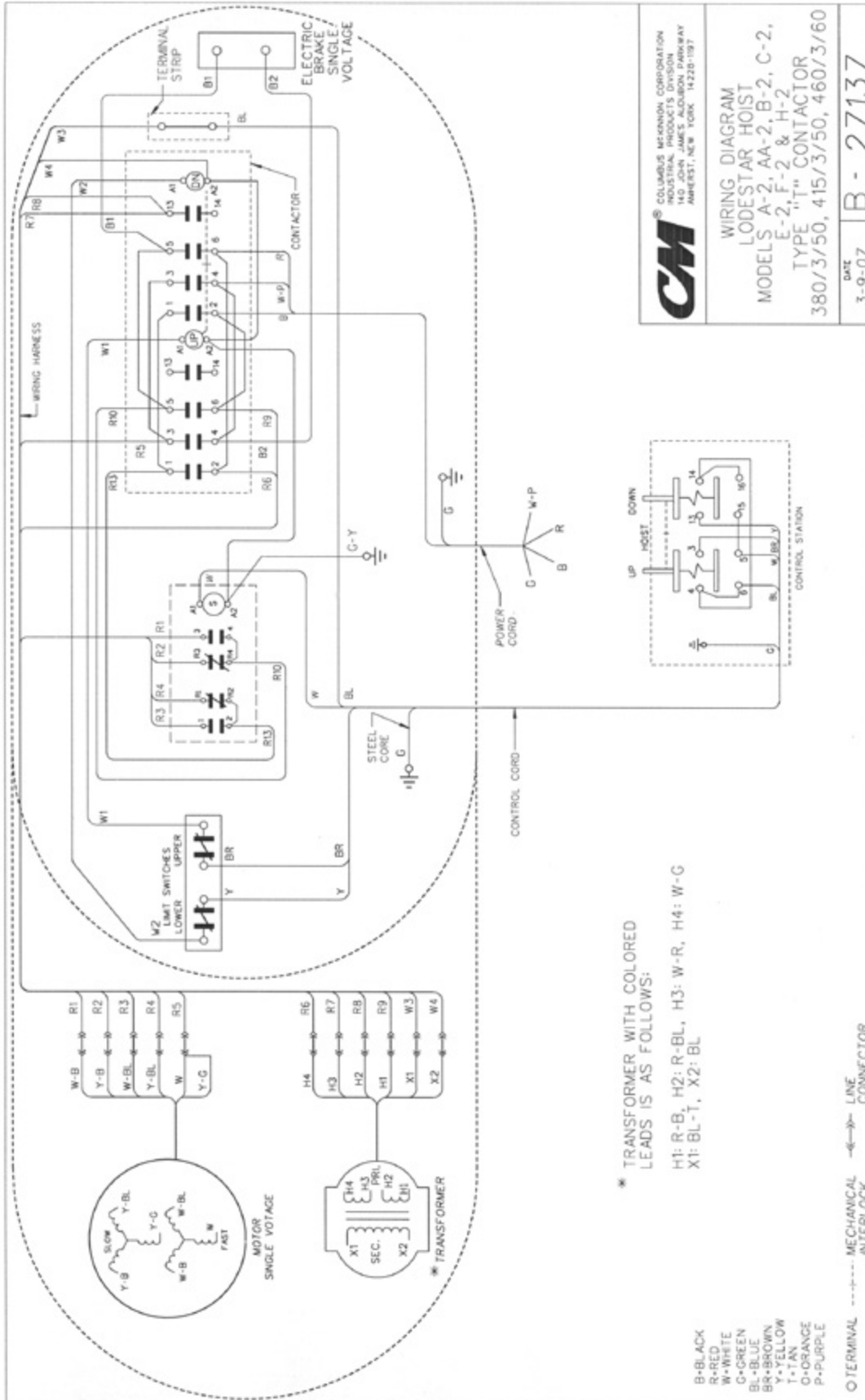
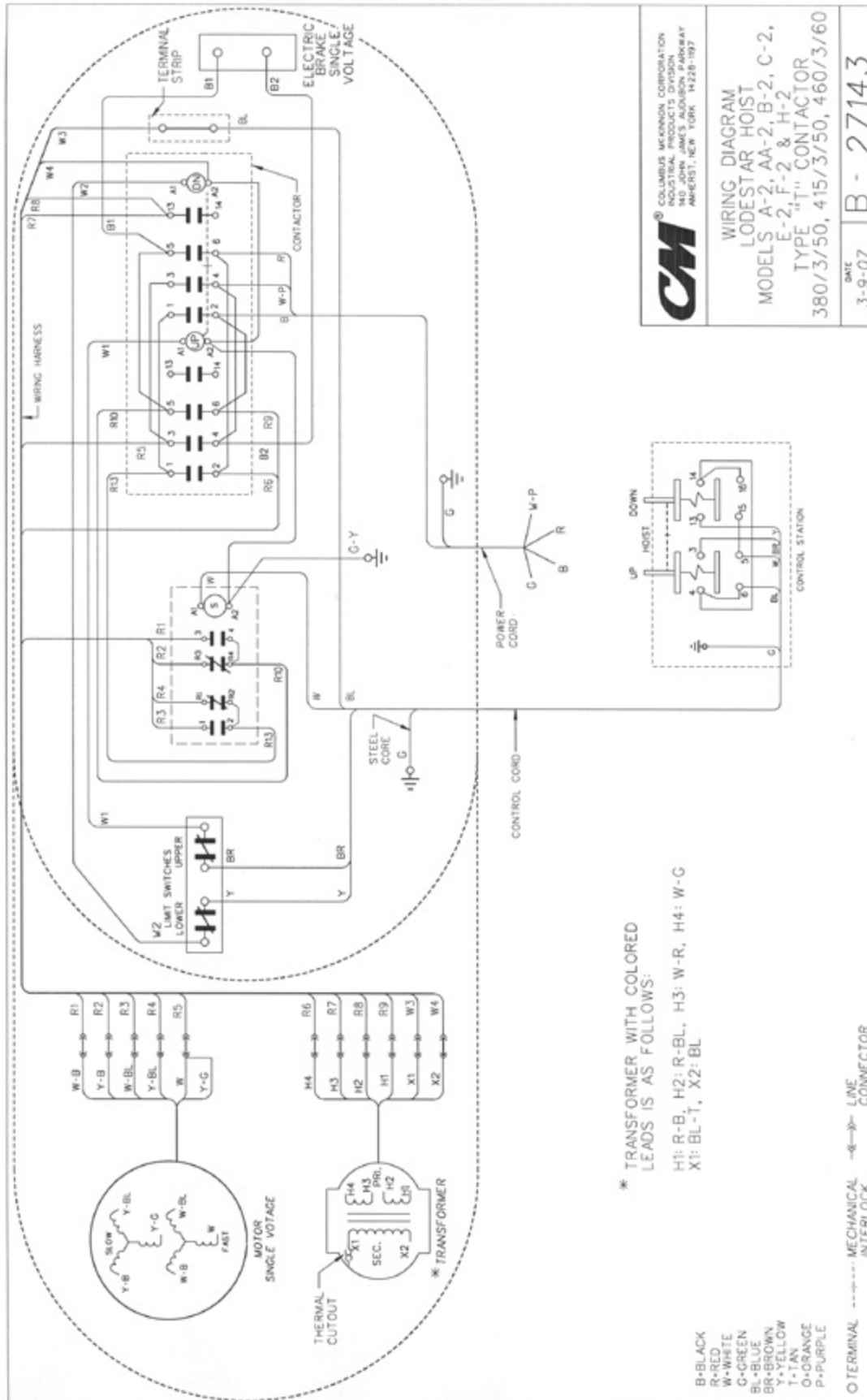


DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2, Y H-2 380/415/460-350/60 VOLTS UNIDADES CSA



WIRING DIAGRAM
 LODESTAR HOIST
 MODELS A-2, AA-2, B-2, C-2,
 E-2, F-2 & H-2
 TYPE "T" CONTACTOR
 380/3/50, 415/3/50, 460/3/60

* TRANSFORMER WITH COLORED LEADS IS AS FOLLOWS:
 H1: R-B, H2: R-BL, H3: W-R, H4: W-G
 X1: BL-T, X2: BL

- B=BLACK
- R=RED
- W=WHITE
- G=GREEN
- BL=BLUE
- BY=YELLOW
- T=TEAL
- O=ORANGE
- P=PURPLE

○ TERMINAL --- MECHANICAL INTERLOCK --- LINE CONNECTOR

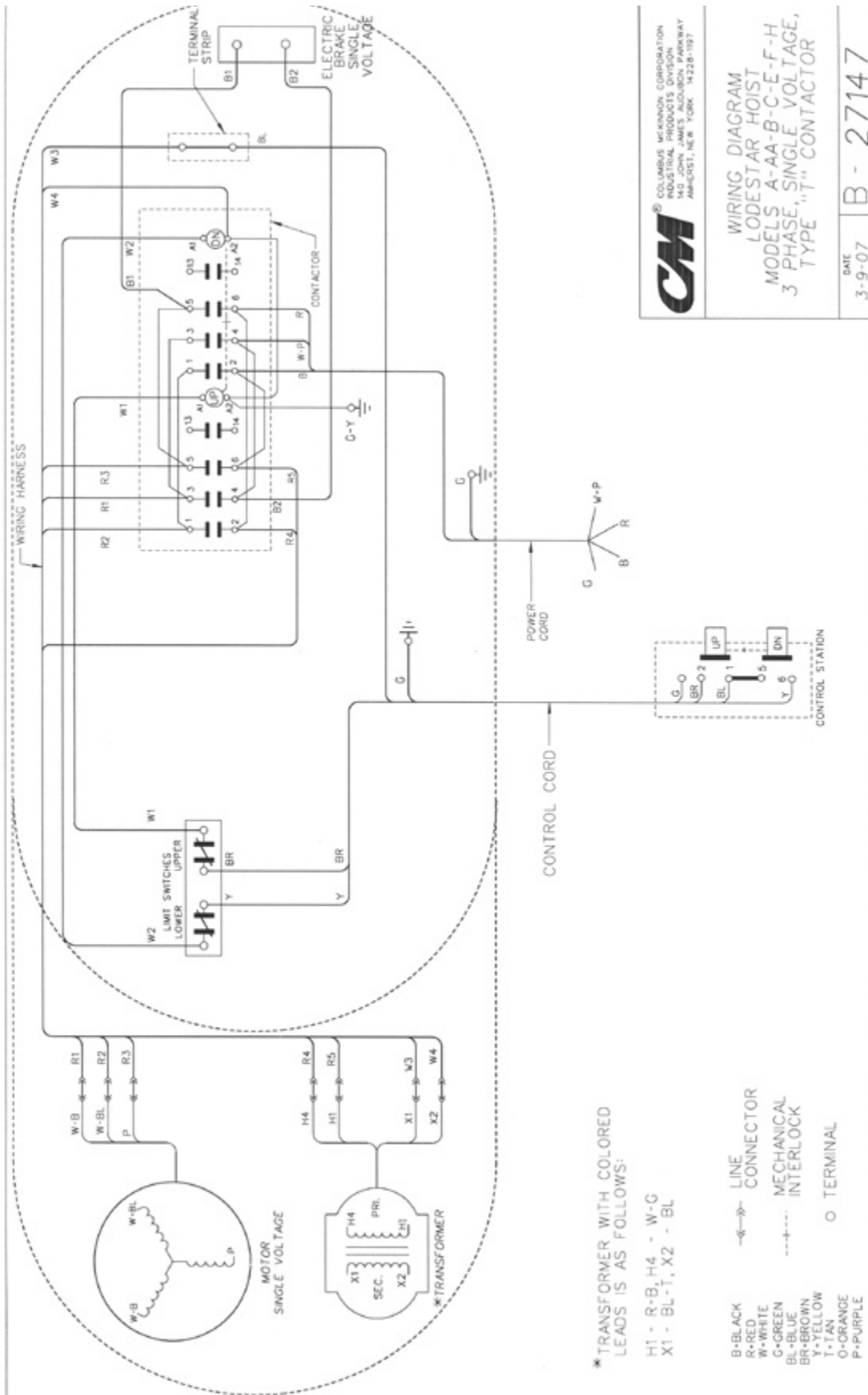
DATE 3-9-07 B - 27143

ESPAÑOL



DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS A-, AA, B, C, E, F Y H 550/575-3-50/60 VOLTS

ESPAÑOL



CM COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
14500 WILSON AVENUE
ANN ARBOR, MI 48106-1001

WIRING DIAGRAM
LODESTAR HOIST
MODELS A-AA-B-C-E-F-H
3 PHASE, SINGLE VOLTAGE,
TYPE "T" CONTACTOR

DATE: 3-9-07
B - 27147

* TRANSFORMER WITH COLORED LEADS IS AS FOLLOWS:
H1 - R-B, H4 - W-G
X1 - BL-1, X2 - BL

B-BLACK
R-RED
W-WHITE
G-GREEN
BL-BLUE
BR-BROWN
Y-YELLOW
T-TAN
O-ORANGE
P-PURPLE

—>— LINE CONNECTOR
- - - - - MECHANICAL INTERLOCK
○ TERMINAL



DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS A, AA, B, C, E, F Y H 550/575-3-50/60 VOLTS UNIDADES CSA

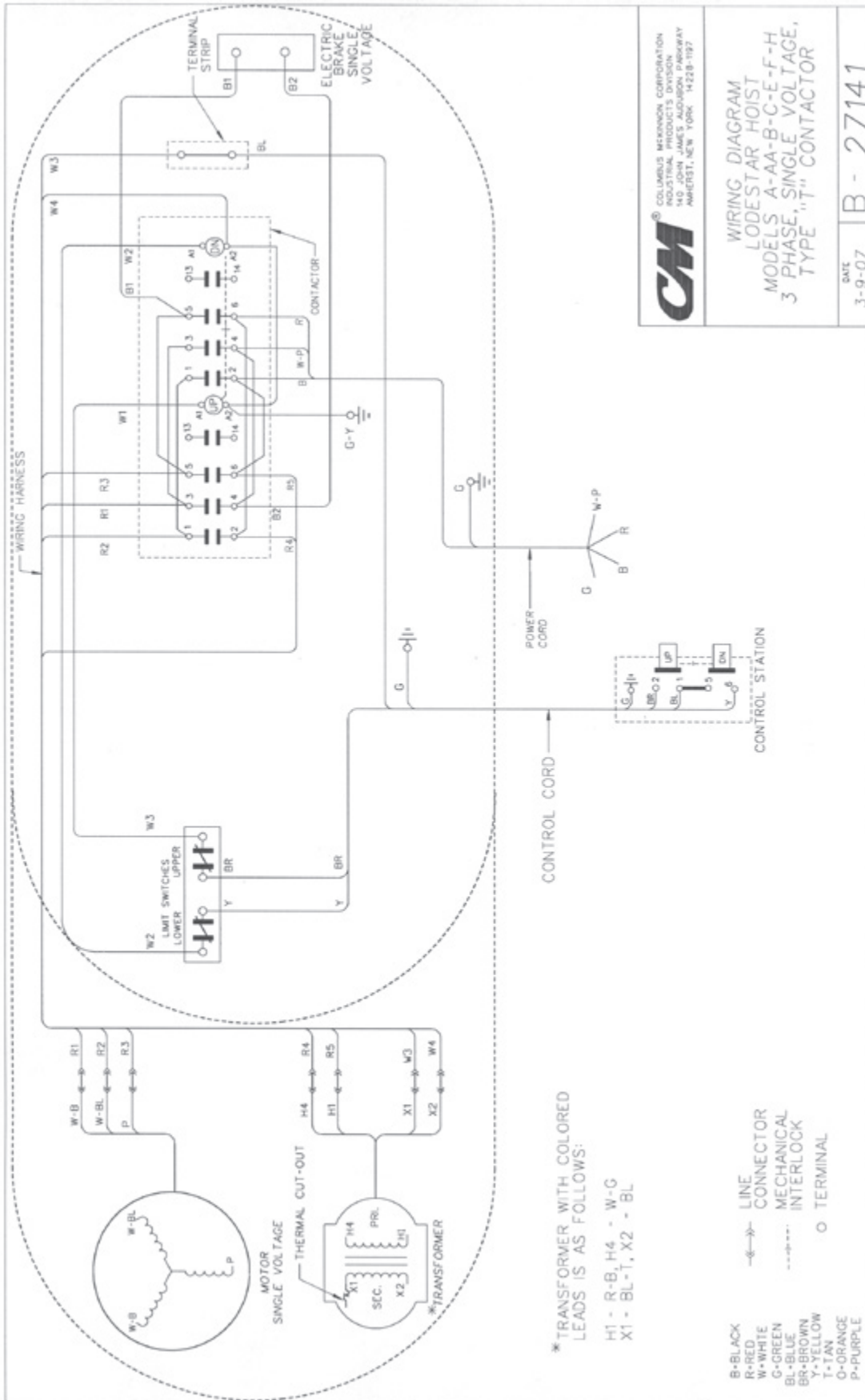
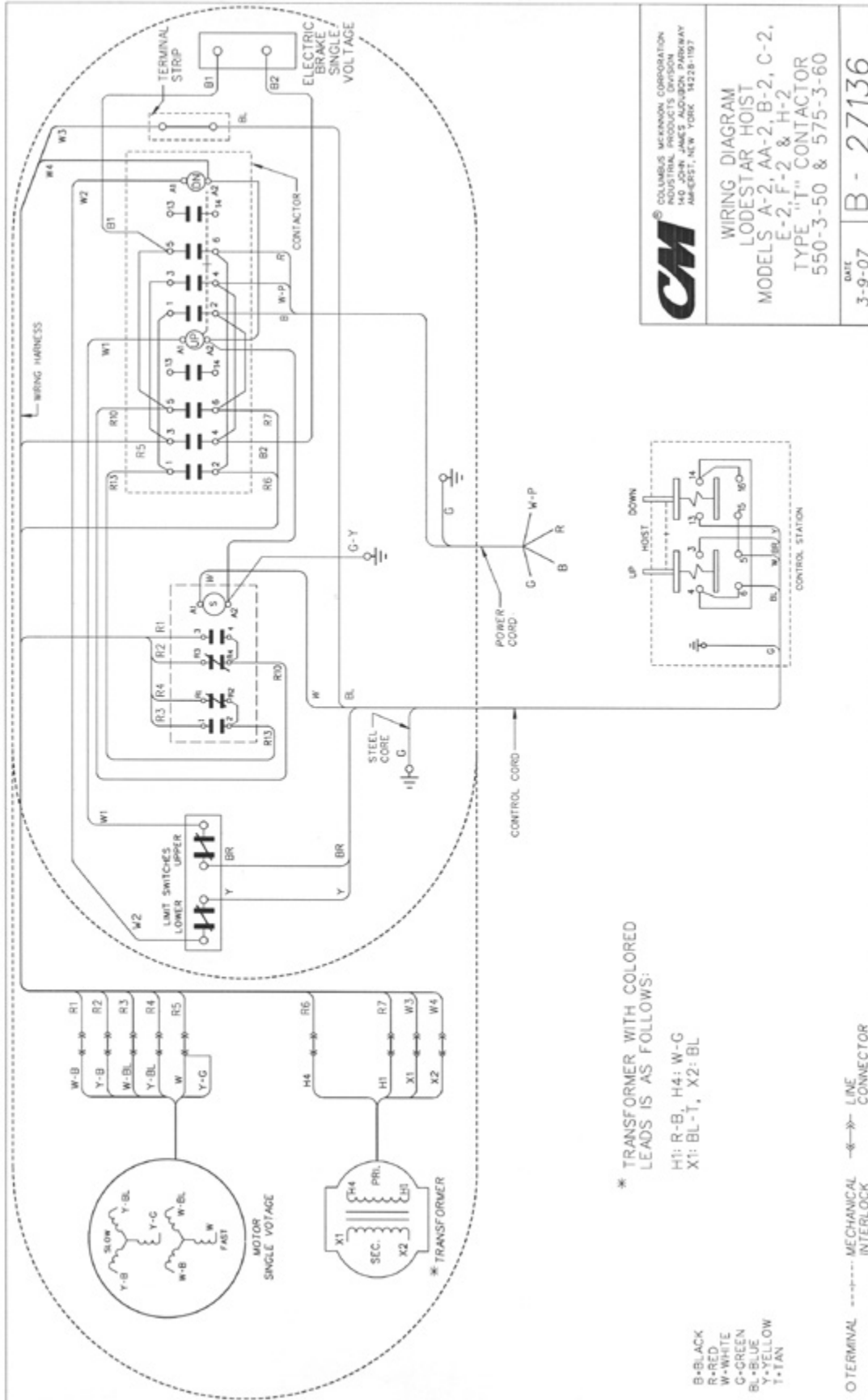


DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2, Y H-2 550/575-3-50/60 VOLTS

ESPAÑOL



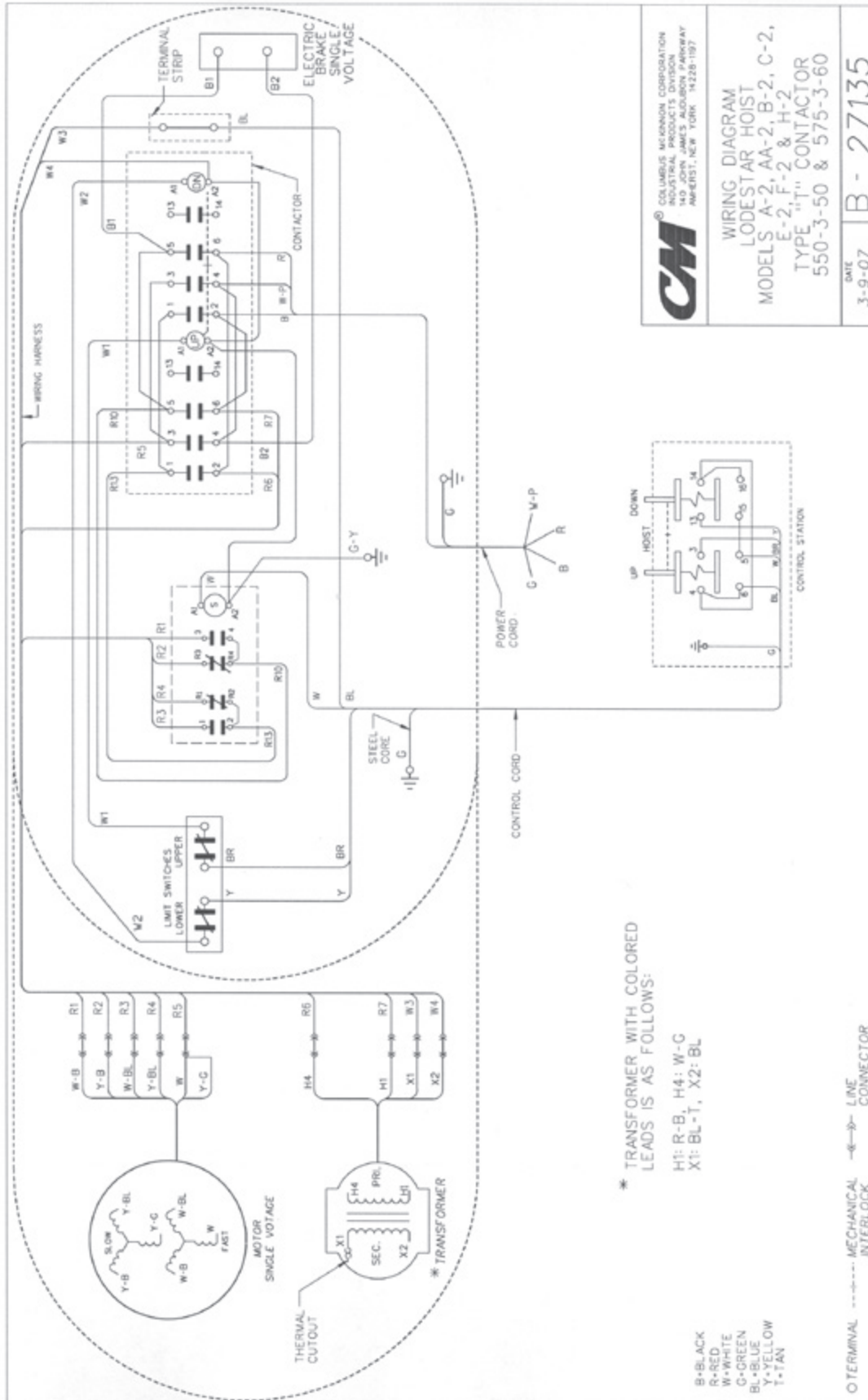
CM COLUMBUS MCKENNON CORPORATION
 INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
 140 JOHN JAMES ALDRICH PARKWAY
 HARTFORD, NEW YORK 12228-1197

**WIRING DIAGRAM
 LODESTAR HOIST
 MODELS A-2, AA-2, B-2, C-2,
 E-2, F-2 & H-2
 TYPE "T" CONTACTOR
 550-3-50 & 575-3-60**

DATE 3-9-07 **B - 27136**

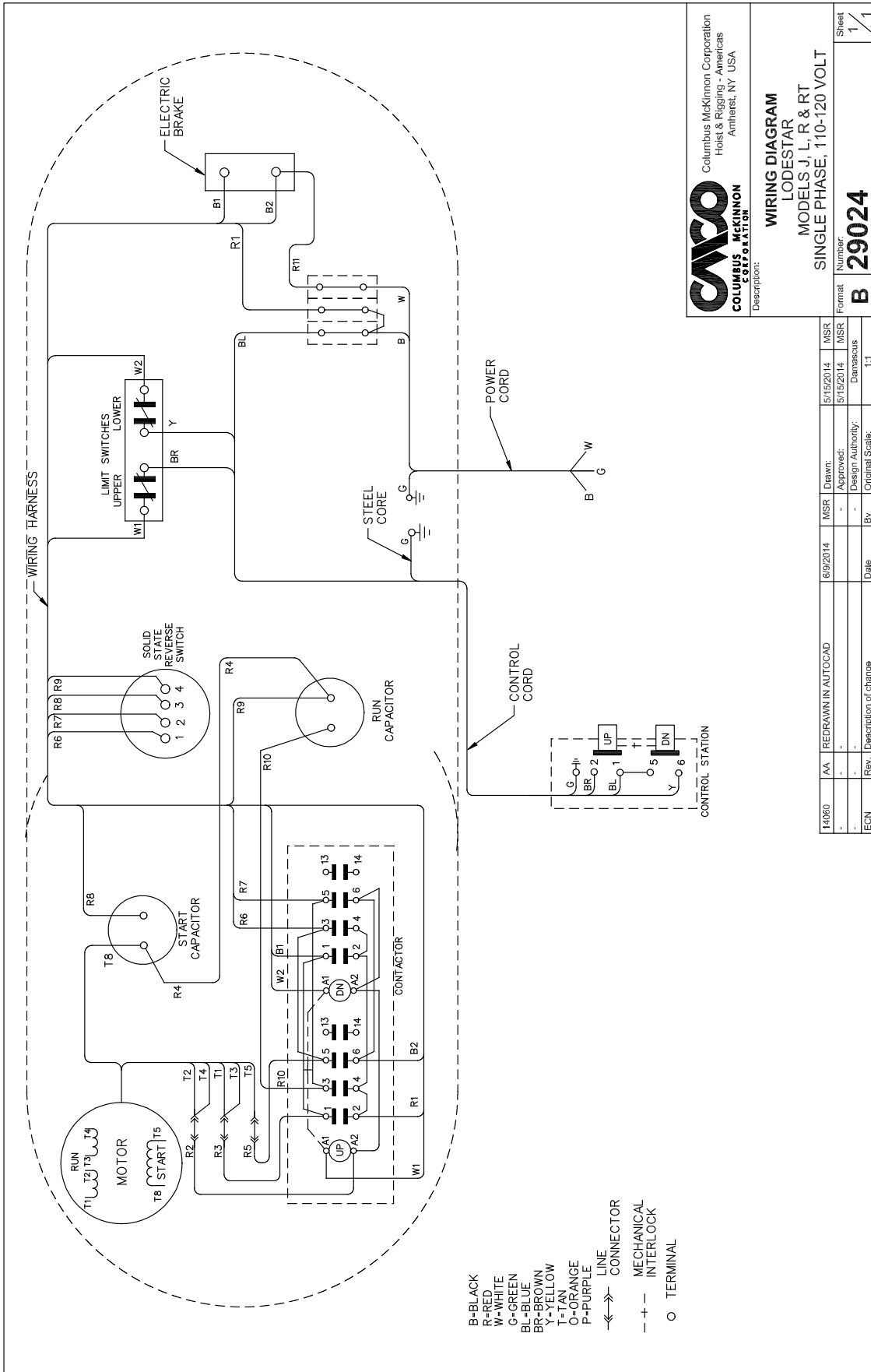


DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2, Y H-2 550/575-3-50/60 VOLTS UNIDADES CSA



ESPAÑOL

DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS J, L, R, YRT 110/115-1-50/60 VOLTS



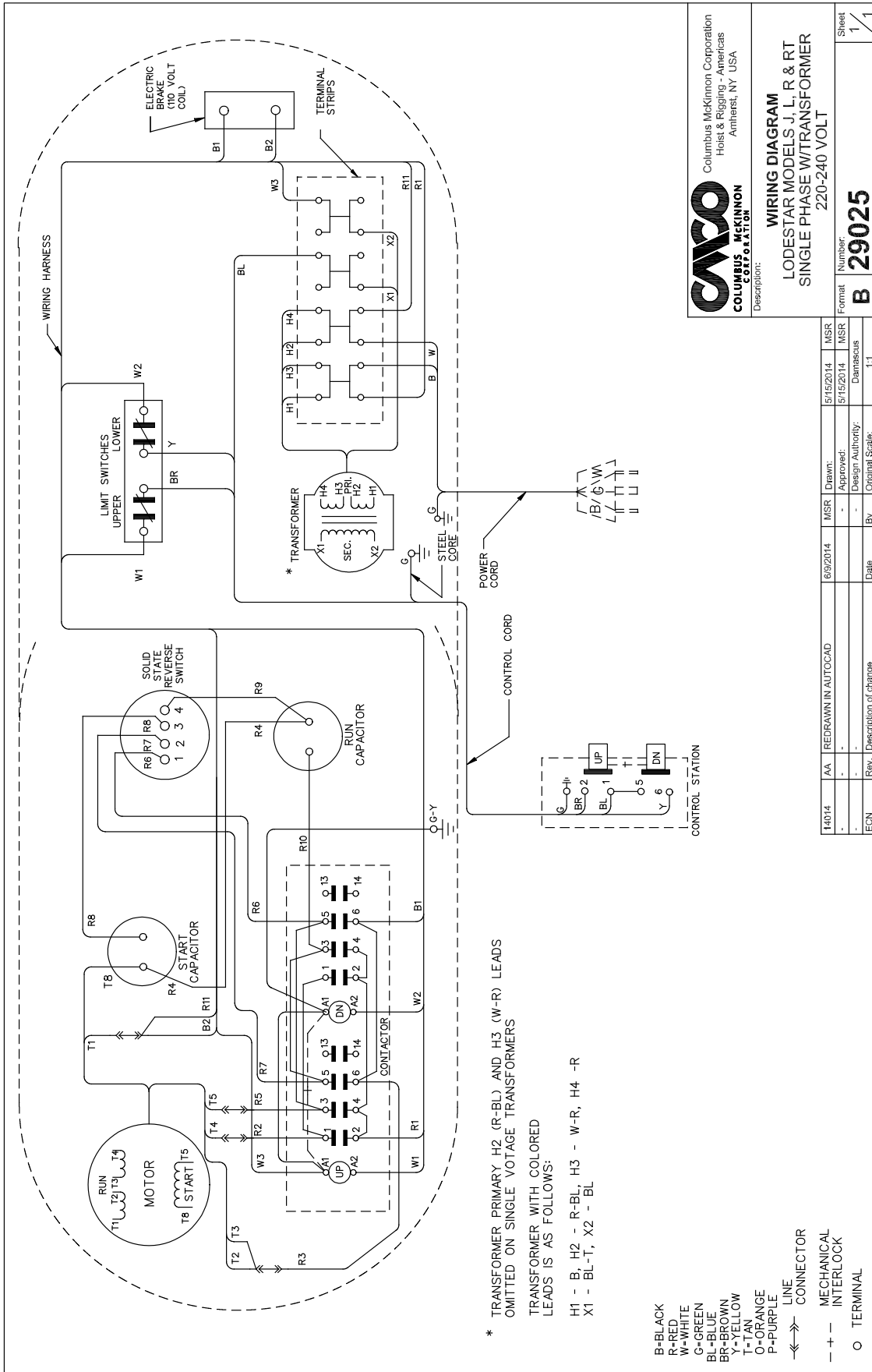
COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
Columbus McKinnon Corporation
Hoist & Rigging - Americas
Amherst, NY, USA

WIRING DIAGRAM
LODESTAR
MODELS J, L, R & RT
SINGLE PHASE, 110-120 VOLT

14060	AA	REDRAWN IN AUTOCAD	6/9/2014	MSR	Drawn:	5/15/2014	MSR
					Approved:	9/19/2014	MSR
					Design Authority:		Damascus
					By		1:1
ECN	Rev.	Description of Change	Date				

Number:	B 29024
Format	B
Sheet	1 / 1

DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS J, L, R, YRT 220/230-1-50/60 VOLTS



COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
 Hoist & Rigging - Americas
 Amherst, NY, USA

WIRING DIAGRAM
 LODESTAR MODELS J, L, R & RT
 SINGLE PHASE W/TRANSFORMER
 220-240 VOLT

14014	AA	REDRAWN IN AUTOCAD	8/9/2014	MSR	Drawn:	5/15/2014	MSR
					Approved:	5/15/2014	MSR
ECN	Rev.	Description of change	Date	By	Original Scale:	1:1	

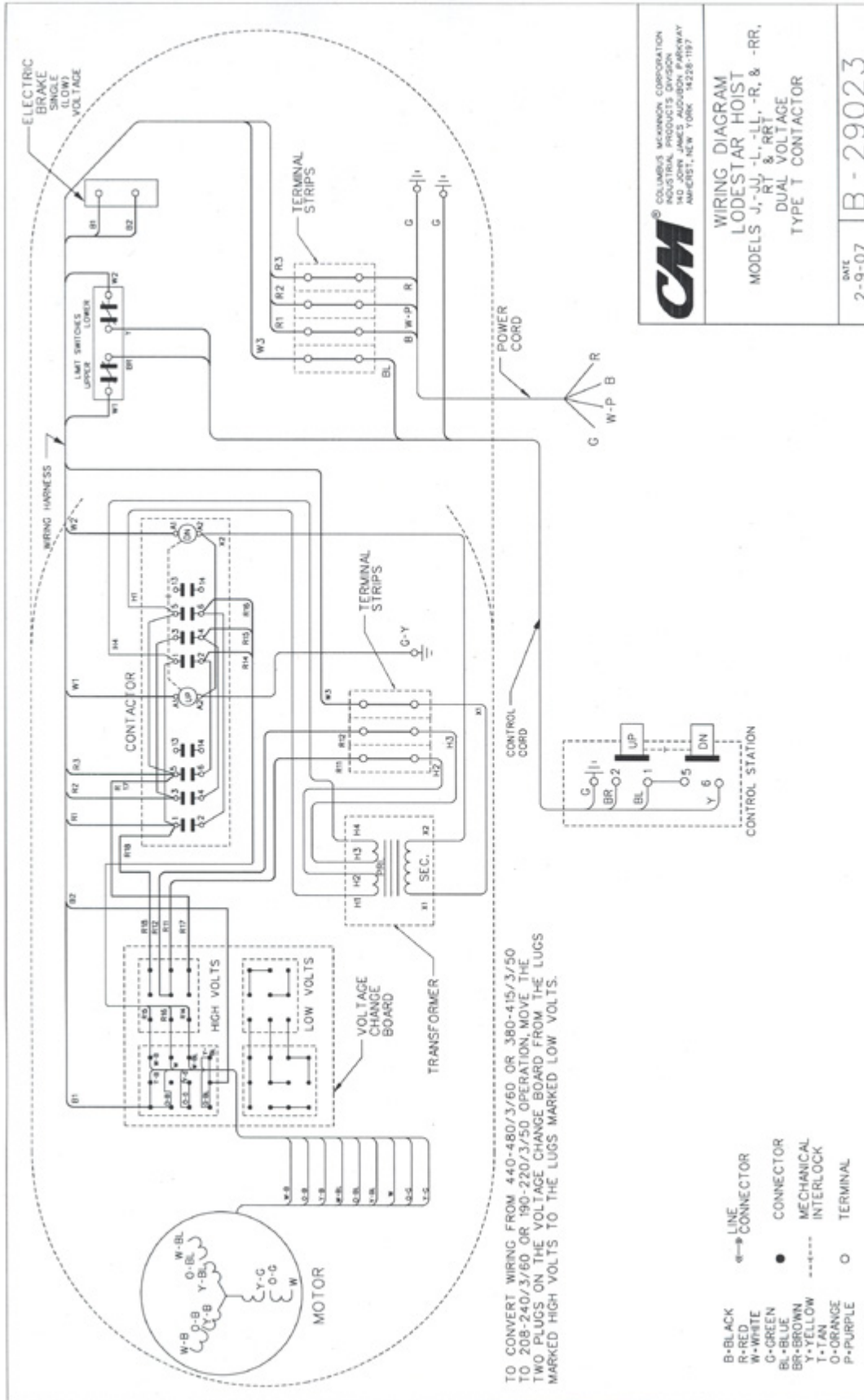
Format	Number	Sheet
B	29025	1 / 1



ESPAÑOL

DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS J, JJ, L, LL, R, RR, RT Y RRT 220/230-3-50 Ó 380/415/460-3-50/60 VOLTS

ESPAÑOL



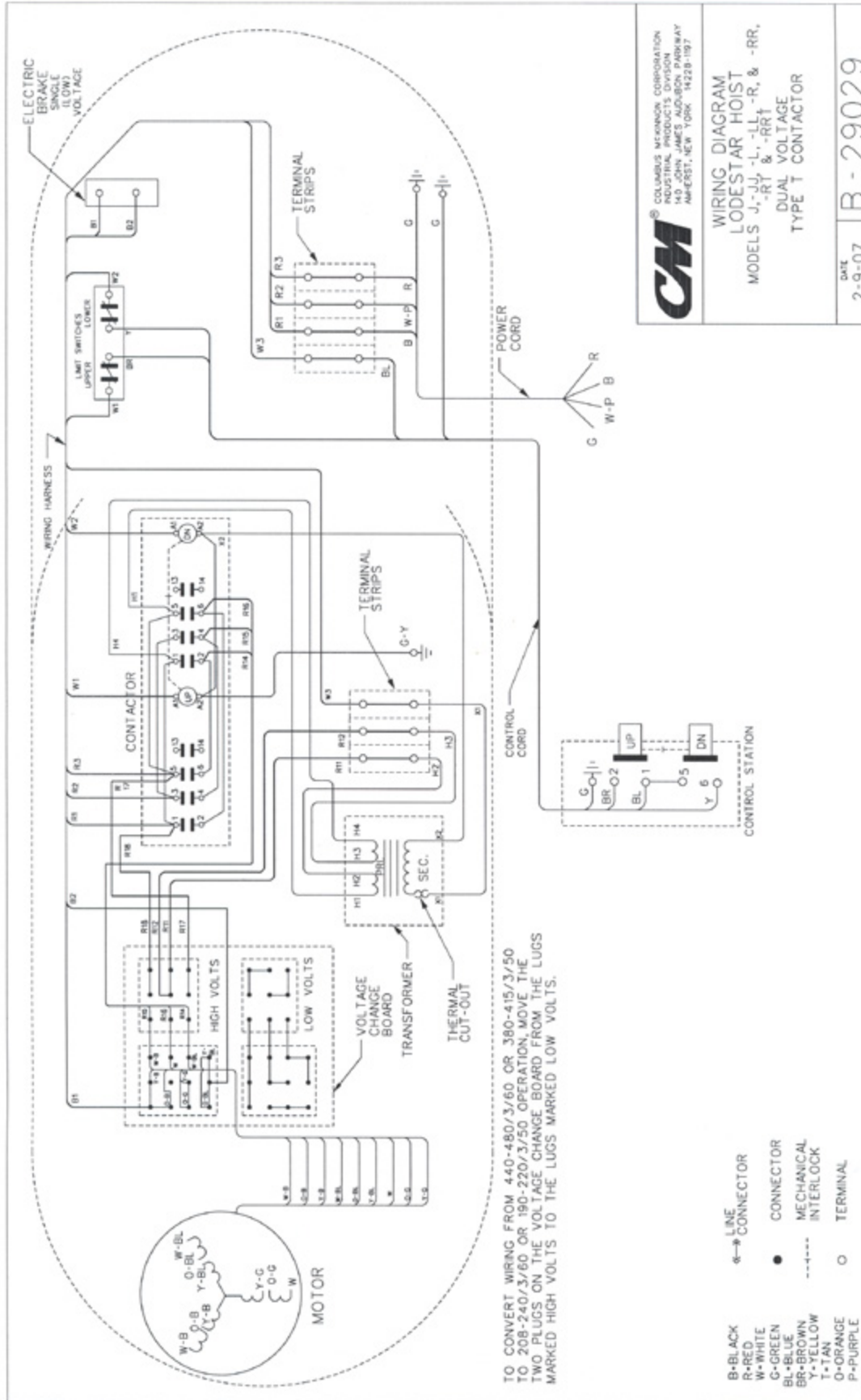
CM COLUMBIA MCKINNON CORPORATION
 INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
 1000 WASHINGTON AVENUE
 AMHERST, NEW YORK 14226-1197

**WIRING DIAGRAM
 LODESTAR HOIST
 MODELS J, JJ, L, LL, R, & RR,
 RT, RY & RRT
 DUAL VOLTAGE
 TYPE T CONTACTOR**

DATE 2-9-07 B-29023



DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS J, JJ, L, LL, R, RR, RT Y RRT 220/230-3-50 Ó 380/415/460-3-50/60 VOLTS UNIDADES CSA



CM COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
 INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
 1000 WEST 10TH AVENUE, SUITE 100
 AMHERST, NEW YORK 14228-1197

WIRING DIAGRAM
 LODESTAR HOIST
 MODELS J-JJ -L-LL -R- & -RR,
 -RY & -RRT
 DUAL VOLTAGE
 TYPE T CONTACTOR

DATE 2-9-07 B - 29029



ESPAÑOL

DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 Y RRT-2 220/230-3-50/60 VOLTS

ESPAÑOL

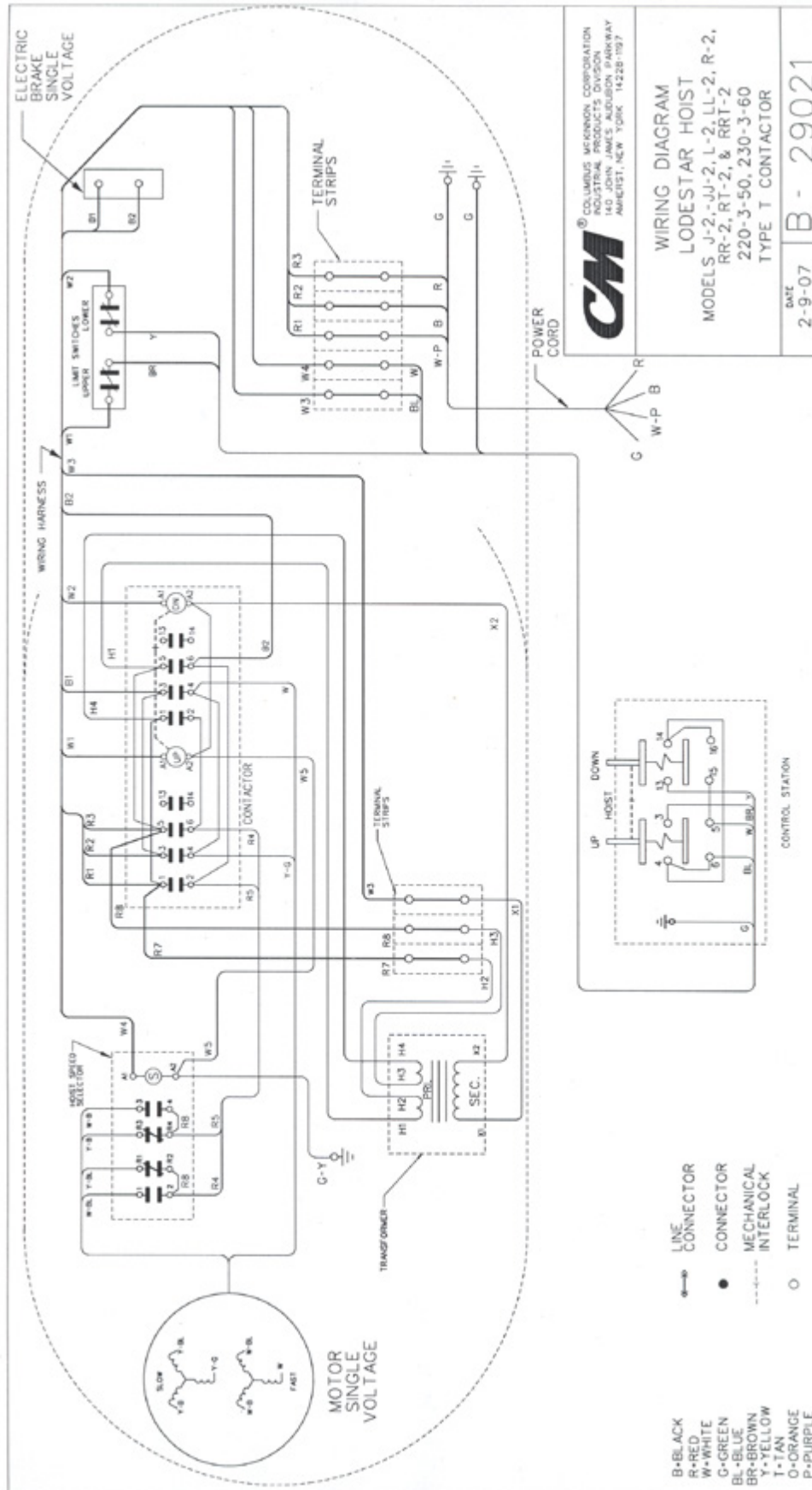
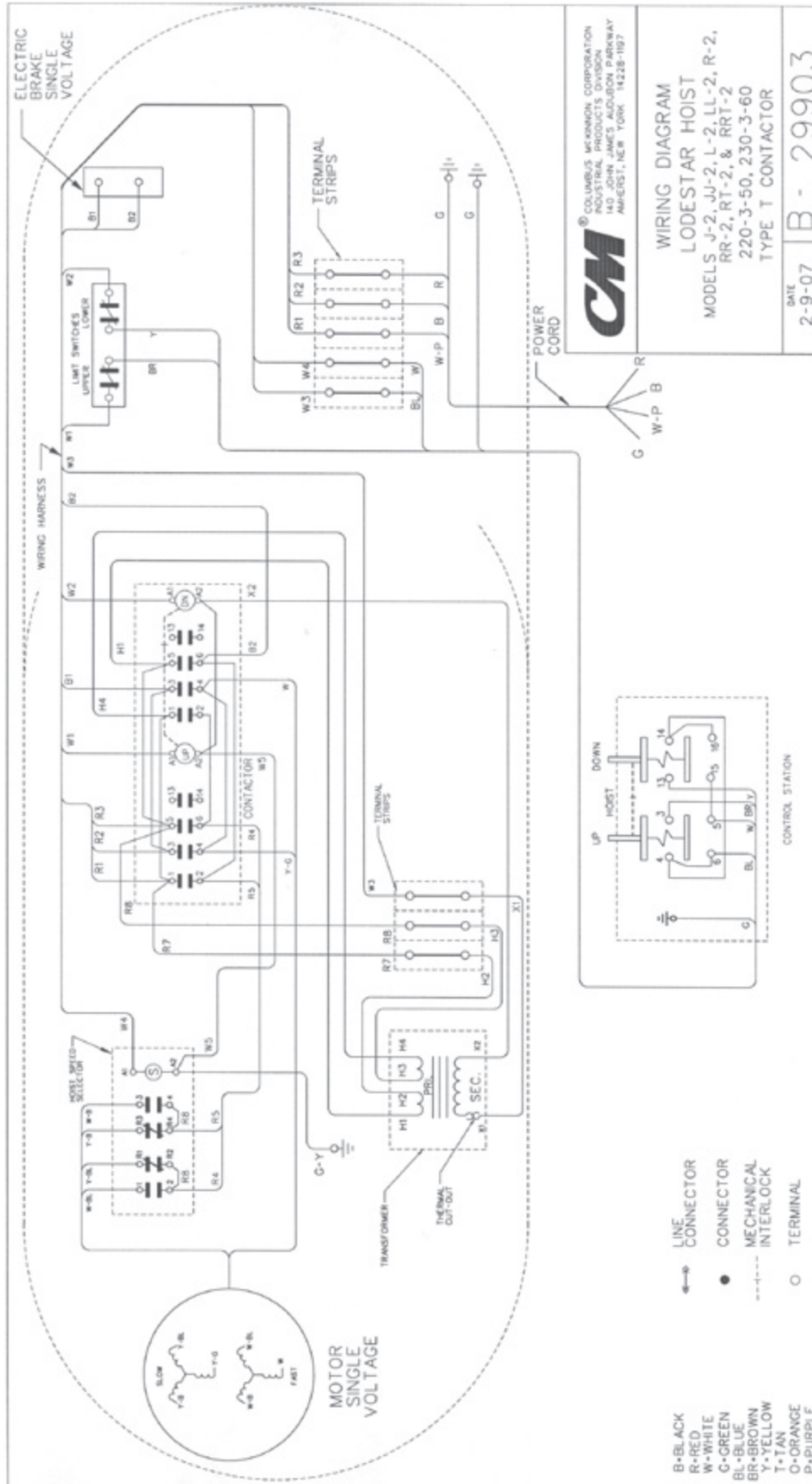


DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 Y RRT-2 220/230-3-50/60 VOLTS UNIDADES CSA



CM COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
 INDUSTRIAL PRODUCTS DIVISION
 140 JOHN STREET, SOUTH BRITAIN
 AMHERST, N.E.B. T8R 1A2Z8-1197

WIRING DIAGRAM
LODESTAR HOIST
 MODELS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2,
 RR-2, RT-2, & RRT-2
 220-3-50, 230-3-60
 TYPE T CONTACTOR

DATE **2-9-07** B - 29903

ESPAÑOL



DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 Y RRT-2 380/415/460-3-50/60 VOLTS

ESPAÑOL

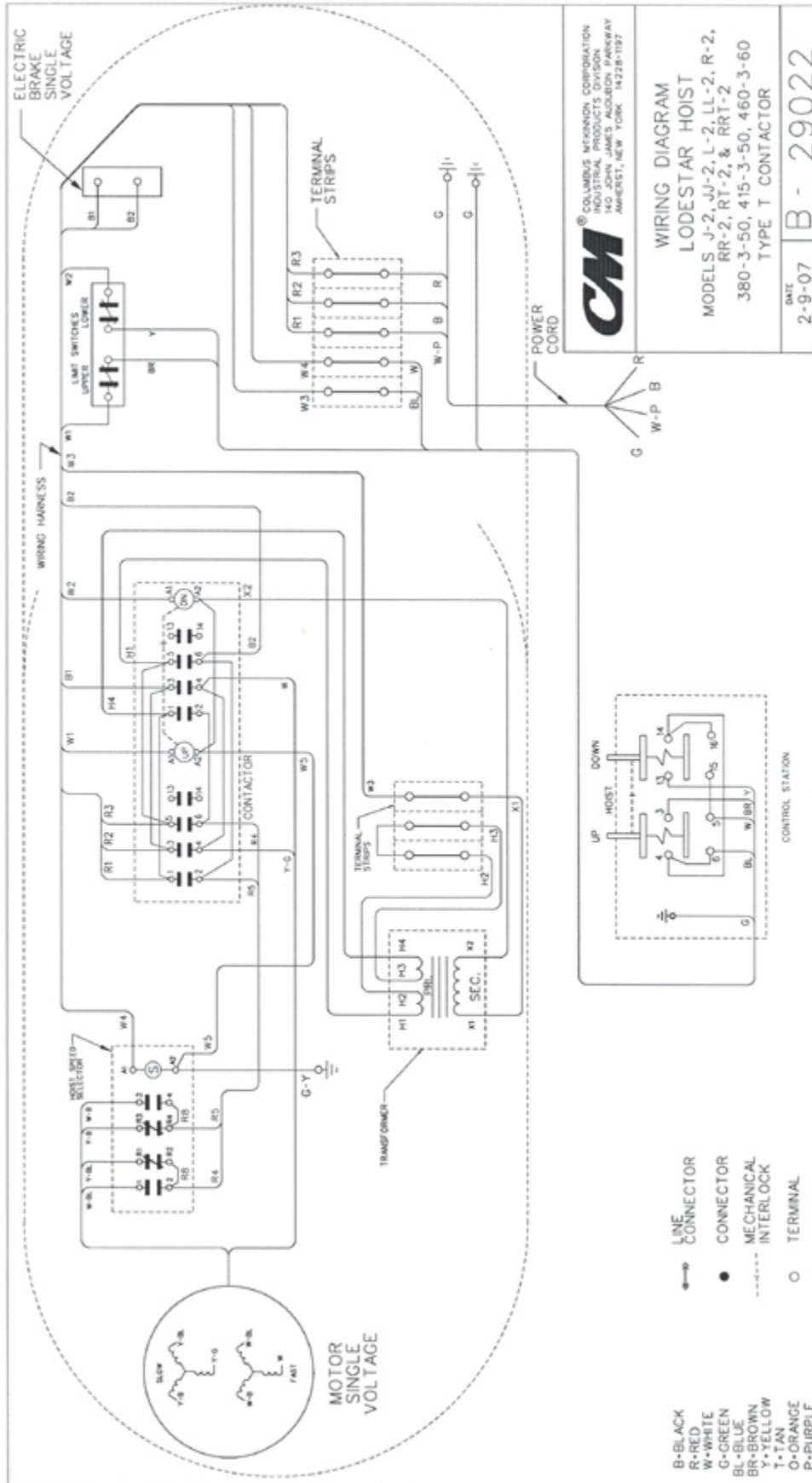
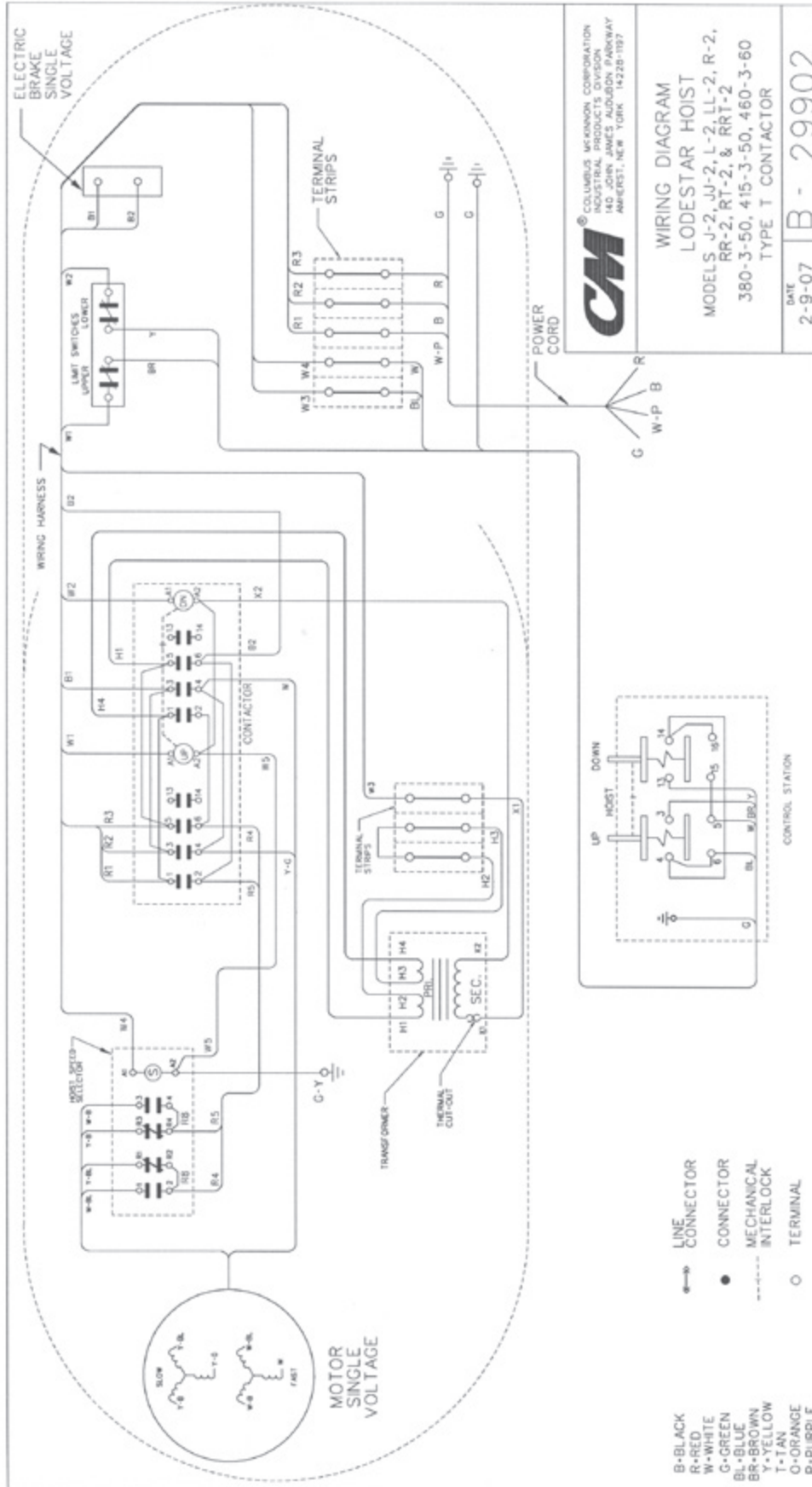


DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 Y RRT-2 380/415/460-3-50/60 VOLTS UNIDADES CSA



ESPAÑOL



DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS J, JJ, L, LL, R, RR, RT Y RRT 550/575-3-50/60 VOLTS

ESPAÑOL

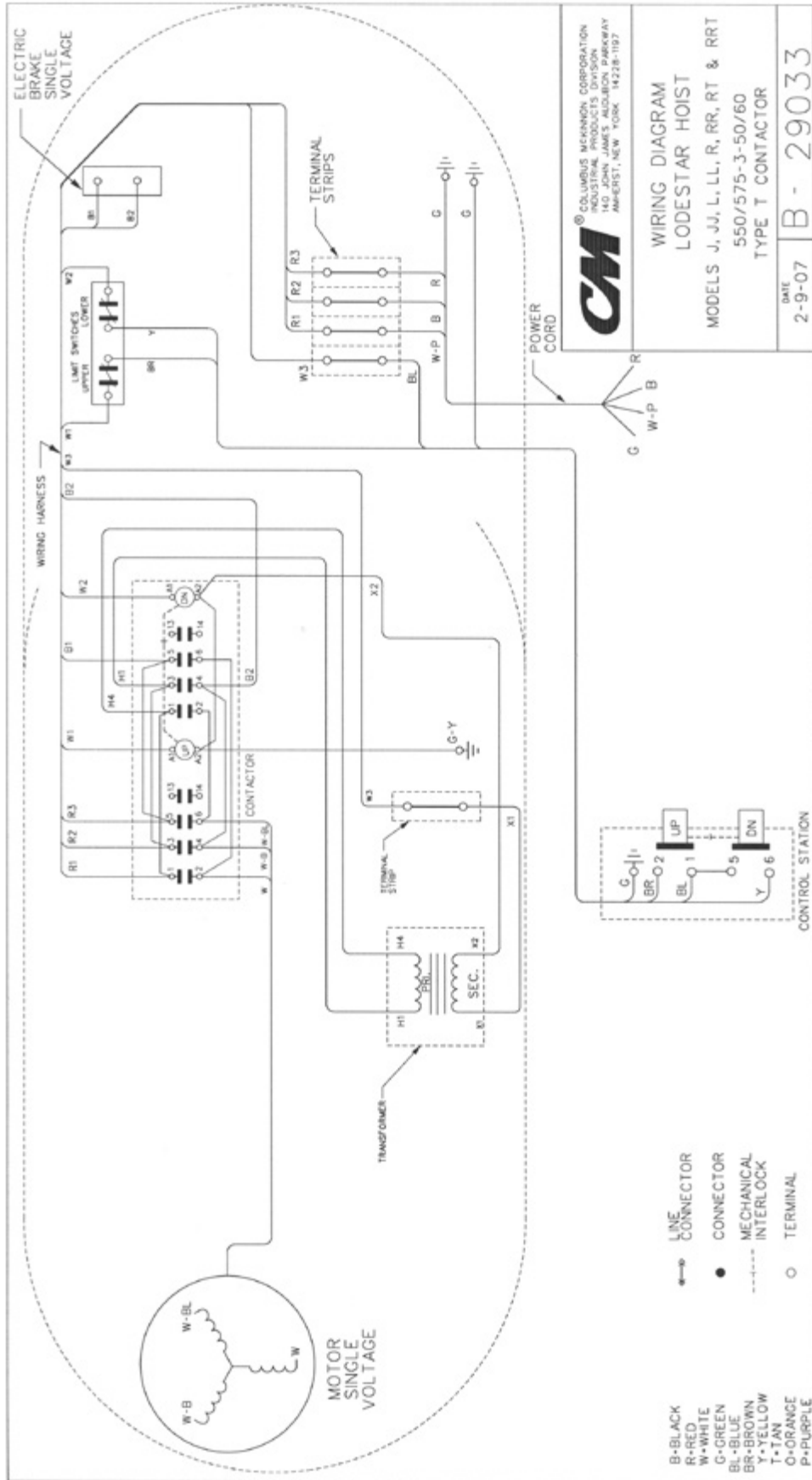


DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS J, JJ, L, LL, R, RR, RT Y RRT 550/575-3-50/60 VOLTS UNIDADES CSA

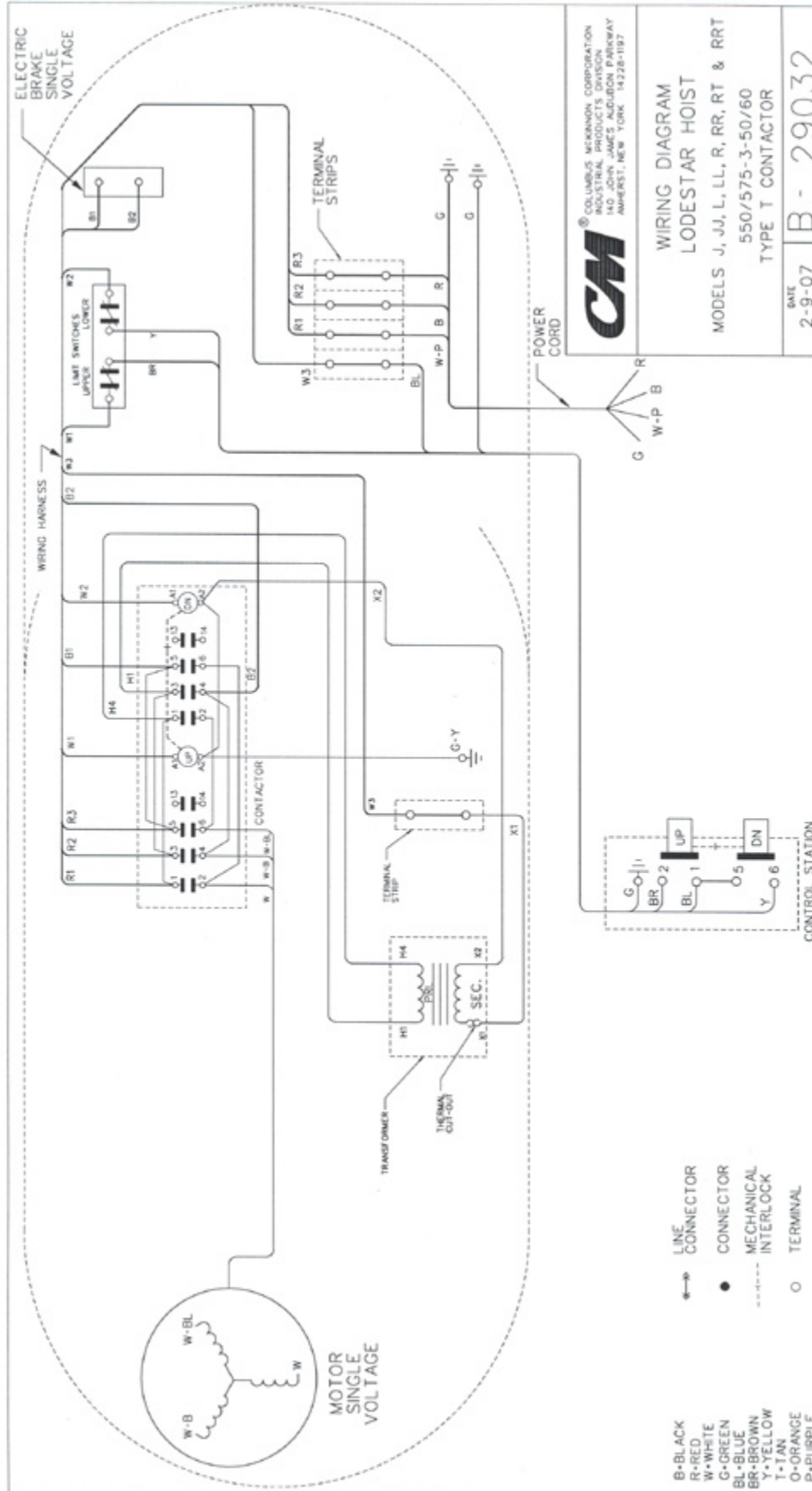


DIAGRAMA DE CONEXIÓN

MODELOS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 Y RRT-2

550/575-3-50/60 VOLTS

ESPAÑOL

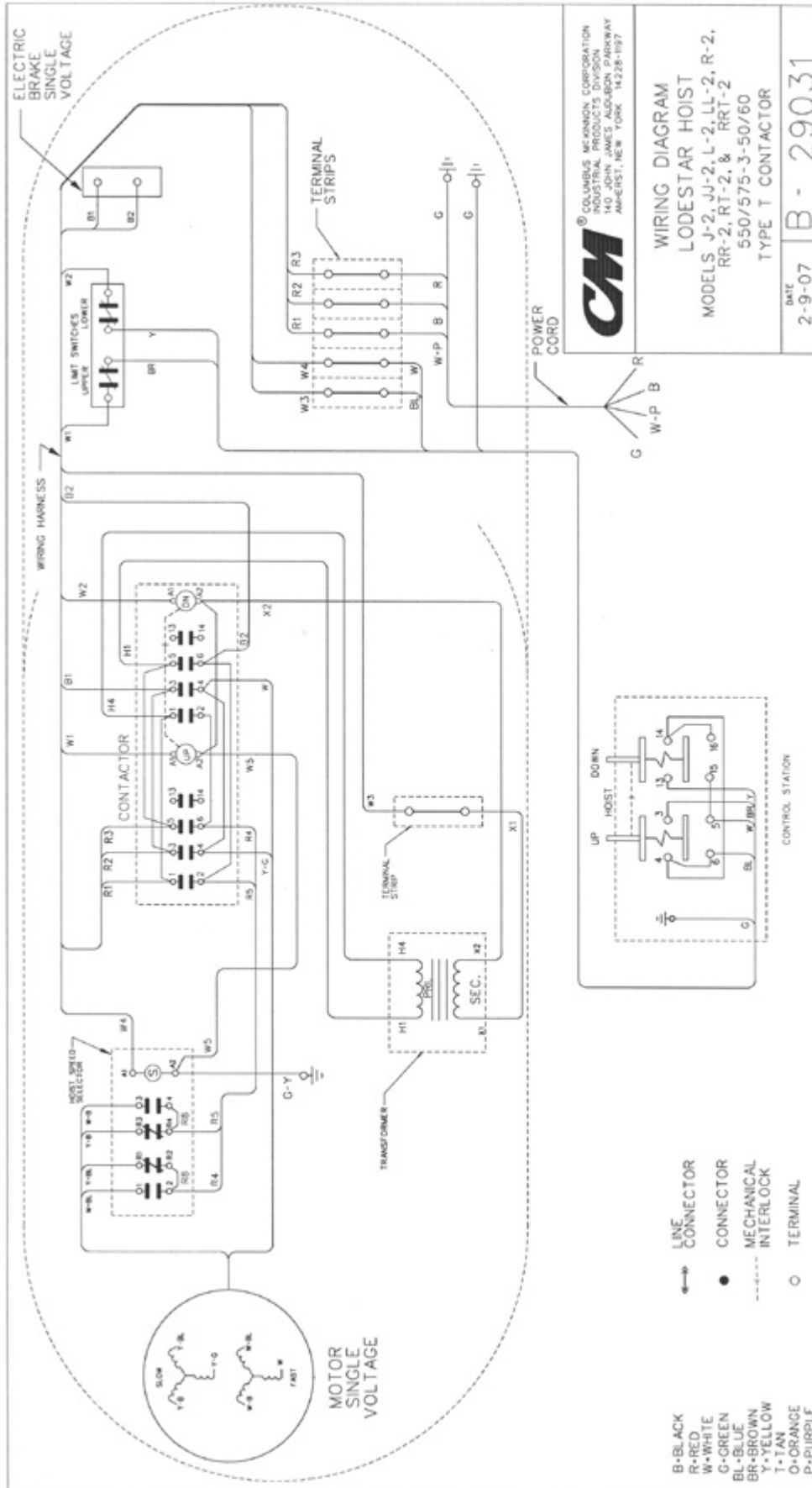
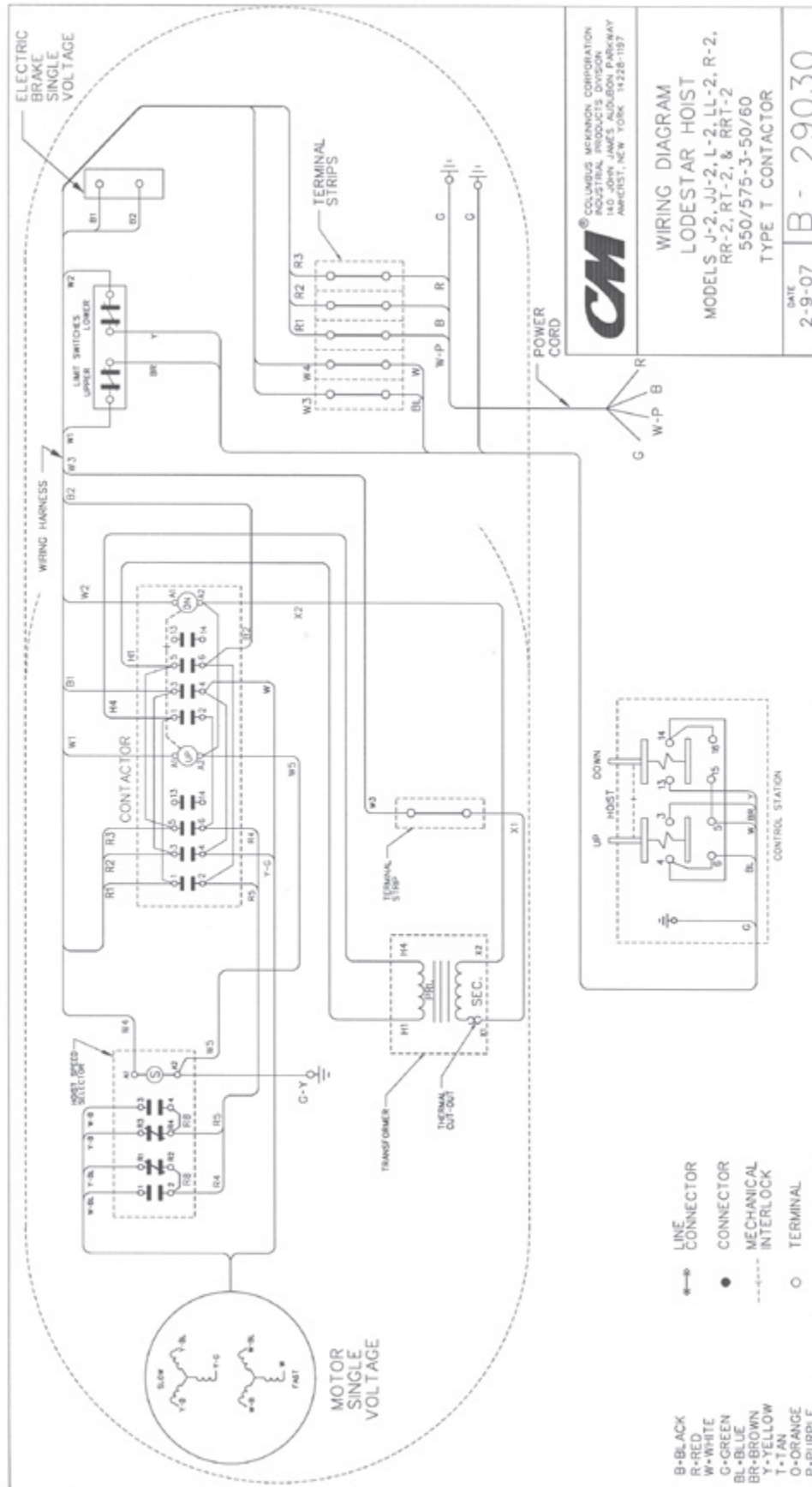


DIAGRAMA DE CONEXIÓN MODELOS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 Y RRT-2 550/575-3-50/60 VOLTS UNIDADES CSA



ESPAÑOL



INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE

GANCHO DE SUSPENSIÓN

Modelos E, H, R, RR, E-2, H-2, R-2 Y RR-2.

Ensamble del perno y el bloque de rescate de cadena a través del adaptador de suspensión como se muestra en la Figura 19.

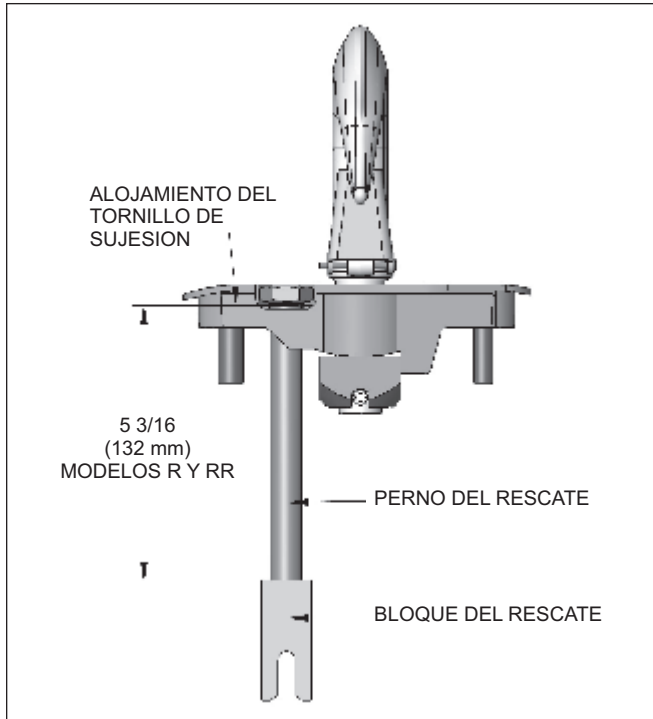


Figura 19. Gancho de Suspensión

POLIPASTO CON PROTECCIÓN CONTRA EL MEDIO AMBIENTE

Verificar que la botonera, empaques, arandelas de neopreno, cubiertas de empaques, empaques de la caja de engranes y del motor estén en óptimas condiciones y en la posición correcta cuando se re-ensamble.

ENGRANAJE

Los modelos JJ, LL, RR, JJ-2, LL-2, RR-2, RRT Y RRT-2 tienen una rueda de elevación especial (627-303) y un piñón intermedio (627-325).

Si el tren de engranes en estos polipastos está desensamblado, se tienen que seguir los siguientes pasos para asegurar la correcta orientación de las tres partes cuando se re-ensamble.

1. Ensamble del engrane de la rueda de elevación con la rueda de elevación. NOTA: Estas partes tienen los ejes marcados de tal manera que solo pueden juntar un solo sentido. Ver Figura 20.
2. Para instalar el piñón intermedio alinee las flechas que están rotuladas en el piñón y en el engrane de la rueda de elevación, de tal manera que apunten una a otra.
3. Verifique el funcionamiento del tren de engranes girando el piñón (4) revoluciones completas; el engrane de la rueda de elevación girará una (1) revolución y las flechas estarán nuevamente alineadas como se muestra. Si las flechas no se alinean o hay interferencia entre los dientes del engrane, repita los pasos de arriba.
4. Para instrucciones de lubricación, ver la página 15.

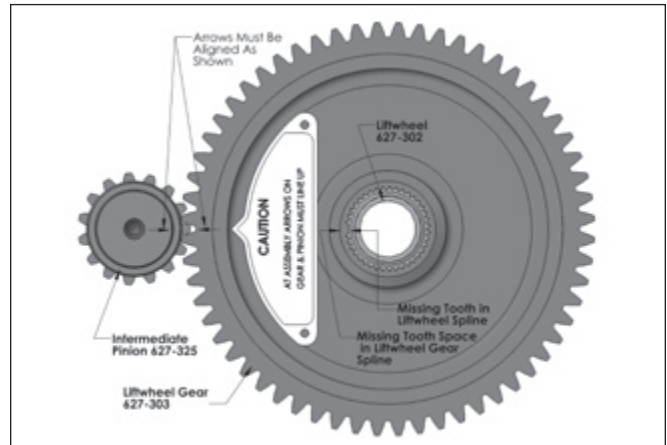


Figure 20. Engranaje no circular

SUJETADORES

Los modelos J hasta H-2, los tornillos de la carcasa (627-108) deben de tener un torque mínimo de 48lb*pulg y los tornillos de freno de fijación (627-253) tienen 50 lb*pulg (5.649 Nm) de torque.

Los torques en modelos J hasta RRT-2 en tornillos interruptor límite (627-220), freno (627-253) en el perno hexagonal de freno (627-265) deben tener un torque mínimo de 50 lb*pulg (5.649 Nm). La tuerca del engrane de la rueda de elevación (627-305) debe ir apretada a un torque de 85 lb*ft (115 Nm). Figura 20. Engranaje no circular.

PERNO INFERIOR DE BLOQUEO DEL GANCHO

Cuando se retire o se instale el perno inferior de bloqueo del gancho, se debe tener cuidado para evitar daños en el pin y/o en el bloque del gancho. Estos pines son cónicos y como resultado, solo pueden ser retirados en una sola dirección.

Para remover el pin, se requiere un bloque-V, un punzón y un martillo (o una prensa de acción lenta). El punzón debe ser del mismo diámetro que el pin, para los modelos A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F y F-2 es (5/6" (7.94 mm)) y para los modelos J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL y LL-2 debe ser (3/8" (9.52 mm)) y debe ser colocado en la parte más delgada del pin.

La parte más delgada del pin es la parte opuesta en la cual se pueden ver tres ranuras. Coloque el bloque del gancho en el bloque-V y retire el pin usando el punzón y el martillo o una prensa de acción lenta.

Para re-instalar el pin, las partes deben estar organizadas de la misma manera en la que estaban cuando el pin fue retirado. Para hacer esto, use la parte más delgada del pin como referencia. Primero revise los barrenos en el cuerpo del bloque del gancho y determine que barrenos es el más largo. Coloque el cuerpo del bloque del gancho en el bloque -V con el barrenos más largo hacia arriba. Después revise los barrenos en la parte inferior del bloque de cadena (627-775) y determine cual es el más largo. Coloque la cadena en el espacio destinado para la misma e inserte el bloque de la cadena, con el barrenos más largo en la parte superior, dentro del cuerpo del gancho. Alinear los barrenos en el cuerpo del gancho.

⚠ ADVERTENCIA

El uso inadecuado del pin inferior de bloqueo de la cadena del gancho así como su inadecuada instalación puede causar que el pin se rompa y la carga caiga.

PARA EVITAR CONTACTO Y CONTAMINACIÓN:

Use solo repuestos CM e instale el pin como se indica arriba.

INSTRUCCIONES DE ENSAMBLE (CONTINUED)

INSTALACIÓN DE CADENA DE CARGA

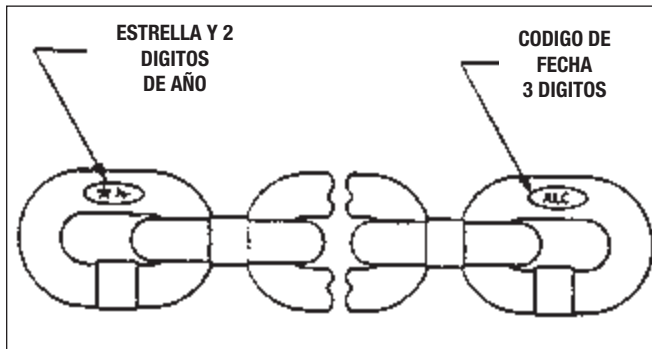
⚠ ADVERTENCIA

La instalación inadecuada de la cadena de carga puede resultar que la carga se caiga.

PARA EVITAR LESIÓN / DAÑO:

- Verifique que la cadena de carga tenga el tamaño y tipo adecuado que requiere su polipasto.
- Instale adecuadamente la cadena de carga como se indica abajo.

NOTA: REEMPLACE LA CADENA DE CARGA CON UNA CADENA GRADO CM "ESTRELLA" DEL TAMAÑO APROPIADO ESTAMPADO CON (*) EN EL COSTADO DEL CUERPO DE LOS ESLABONES.



⚠ ADVERTENCIA

El uso de cadena y partes comerciales para reparaciones diferentes a las que surte CM podría causar pérdida de la carga

PARA EVITAR LESIONES:

Solamente use cadena y partes de repuesto CM. La cadena y partes podrían parecerse, pero la cadena y partes CM están hechas de material o con proceso para lograr propiedades específicas.

NOTA: Cuando instale la cadena de carga en los modelos E, H, R, RR, E-2, H-2, R-2 Y RR-2 por cualquiera de los métodos de "Indicación con Cadena", debe utilizar 2 eslabones de conexión de extremo libre (627-743).

La cadena de carga puede ser instalada por uno o varios métodos. El primer método es recomendado cuando se reemplaza la cadena de carga por desgaste y es necesario desmontar el polipasto. El método 2 no requiere el desensamble del polipasto, el método 3 solo requiere desensamble parcial.

Método #1

1. Desconecte el polipasto de la energía eléctrica.
2. Quite la cubierta posterior del cuerpo y desenganche la placa guía de las tuercas viajeras del interruptor de límite, vea pág. 16 ó 17.
3. Remueva el extremo libre de la cadena de carga del cuerpo del polipasto, vea figura 7. También en los modelos de una caída, quite el block inferior de gancho de la cadena de carga. En los modelos de 2 caídas, E, H, R, RR, E-2, H-2, R-2 Y RR-2, libere el extremo libre de la cadena de carga. En unidades de tres caídas modelos RT, RR, RT-2 Y RRT-2 quite la cadena de carga del block inferior de gancho.
4. Continúe desensamblando el polipasto e inspeccione la rueda de elevación, guía de cadena, carcasa del motor y caja de engranes. Si están gastadas o dañadas pueden causar una falla prematura de la nueva cadena. Las partes pueden ser fácilmente identificadas refiriéndose a las páginas 51 a 85. .
5. Si los alojamientos de cadena de la nuez de carga, en particular en la porción de los extremos, están gastadas o rayadas

excesivamente, reemplace la rueda de elevación. Si las guías de cadena y cuerpo están gastadas o apretadas, estas partes también deben ser reemplazadas.

6. Reemplace la nueva cadena de carga insertándola sobre la rueda de elevación. Ponga la cadena con la soldadura de los eslabones hacia afuera de la rueda de elevación y deje solo 30 cm. De cadena colgando libre de lado de extremo libre. Asegúrese que el último eslabón es un eslabón que va parado sobre la rueda de elevación. En los modelos de dos caídas, asegúrese que la nueva cadena de carga tenga un número par de eslabones. En unidades de tres caídas, asegúrese de que la nueva cadena tenga un número impar de eslabones. Esto evita torceduras en la cadena. Para facilitar el manejo cuando re-ensamble el polipasto; un pedazo corto de la cadena vieja que no esté dañada puede utilizarse como un "iniciador de cadena". Ponga este pedazo de cadena exactamente en la misma forma como se explicó arriba para la "nueva cadena" y complete el re-ensamble del polipasto.
7. Instale el eslabón del extremo libre a la cadena y fíjelo al cuerpo del polipasto con el tornillo sujeta cadena, rondana y rondana de presión, vea figura 7. **ASEGÚRESE DE QUE NO HAYA TORCEDURAS.**

Si se utiliza un iniciador de cadena, el eslabón del extremo libre (dos eslabones se requieren para los modelos de doble caída) puede servir como eslabones de acoplamiento temporal para conectar la cadena iniciadora en el polipasto con la nueva cadena de carga que va a instalar. Luego, con el motor del polipasto pase la nueva cadena de carga por el área de la rueda de elevación que reemplaza a la cadena iniciadora en la unidad. Pase suficiente cadena para poder montar el eslabón de extremo libre al cuerpo del polipasto.

PRECAUCIÓN: Para modelos de doble caída, asegúrese de desconectar uno de los eslabones de extremo libre de la cadena de carga antes de fijarlo al cuerpo del polipasto.

8. Para los modelos de una caída fije el block de gancho a la cadena de elevación.
9. Para los modelos de doble caída haga funcionar el polipasto en la dirección de "Arriba" (*UP) hasta que queden 90 cm de cadena en el lado de extremo libre. Esto disminuye la posibilidad de que la cadena quede torcida entre las conchas de gancho y el polipasto. Permita a la cadena colgar libre para quitar las torceduras. Utilizando un alambre como iniciador, inserte la cadena, con el primer eslabón acostado en la trabe de gancho inferior (los eslabones que van parados tendrán la soldadura hacia la nuez de desvío) y jale la cadena a través de la nuez de desvío inserte. El ultimo eslabón en la ranura en el bloque de extremo libre asegurándose que no existan torceduras de cadena en ningún punto. Ensamble el pasador de extremo libre, rondana y chaveta como se muestra en la figura 7.
10. Para los modelos de tres caídas haga funcionar el polipasto en la dirección "Arriba" (*UP) Hasta que solo quede 1.2 mt. de cadena en el extremo libre. Esto evitará que la cadena quede torcida entre las conchas de gancho y polipasto. Permita a la cadena colgar libre para quitar cualquier torcedura. Utilizando un alambre como iniciador, inserte la cadena con el primer eslabón parado dentro de las conchas de gancho inferior (los eslabones parados tendrán la soldadura hacia la nuez de desvío) y jale a través de ella. Utilizando un alambre como iniciador, inserte la cadena por un eslabón parado primero por parte externa del trébol del colgador. Asegúrese de que no haya torceduras entre las conchas del gancho y el colgador de la nuez de desvío y luego jale la cadena.
11. En la nuez de desvío del colgador, el eslabón parado tendrá las soldaduras hacia la nuez de desvío. Pase la cadena hacia abajo del conjunto de gancho, asegurándose de que no hay torceduras entre la nuez de desvío del colgador y el conjunto del gancho, inserte el extremo de la cadena en la hendidura que se encuentra arriba del conjunto de gancho y deslice el tornillo rescate cadena, con el lado plano vertical a través de la perforación que se encuentra arriba del conjunto de gancho. Ponga la rondana de presión y tuerca en el lado roscado del tornillo. Utilice una llave allen para sujetar el tornillo de extremo libre y gire la tuerca para apretar. Para apretar adecuadamente la tuerca, aplique un par de 45 a 55 libras-pie mientras sujeta la cabeza del tornillo de extremo libre con la herramienta.

También, cuando apriete este tornillo rescate cadena, debe sujetarse firmemente en posición y apretar del extremo de la tuerca para evitar daño al tornillo y/o cadena. k) Ajuste el interruptor límite como se describe en la pág. 16 y 17. Si la nueva cadena de carga es más larga que la vieja, verifique para asegurar el interruptor límite permite la nueva altura de elevación.

En la eventualidad que el máximo ajuste no permita la altura total de elevación, consulte con CM para hacer las modificaciones necesarias. No permita que el conjunto de gancho choque con el polipasto o que la cadena se tense entre el tornillo sujeta cadena y el cuerpo del polipasto ya que puede causar un daño serio. Si el conjunto gancho choca con el polipasto inadvertidamente. El cuerpo del polipasto cadena de carga y conjunto de gancho deben ser inspeccionados por daños antes de que se siga utilizando el polipasto.

Método # 2

Utilice la cadena vieja en el polipasto como un " iniciador de cadena" y proceda con los pasos 1 a, b, c, y f hasta k que se describen arriba.

Método # 3

1. Primero proceda con los pasos 1 a, b y c de arriba.
2. Luego cuidadosamente pase la cadena de carga hacia fuera del polipasto.
3. Desconecte el polipasto de la energía eléctrica.
4. Quite el ensamble freno eléctrico.
5. Gire la maza de freno con la mano y al mismo tiempo alimente la cadena de carga dentro y a través del área de la rueda de elevación con el polipasto en posición invertida o usando un alambre para jalar la cadena de carga a través de la rueda de elevación. Coloque la cadena sobre la rueda de elevación como se explica en el paso 1 f.
6. Refiérase al paso (1 g) al (k) que se menciona arriba para completar la instalación.

PRUEBAS

Antes de usar polipastos modificados, reparados o usados que no han sido operados en los últimos doce meses deben ser probados por el usuario antes de ponerlos en operación. Primero pruebe la unidad sin carga y luego con una carga liviana de 23 kg (50 libras) multiplicado por el número de caídas de la cadena de carga y asegúrese de que el polipasto opera adecuadamente y que el freno retiene la carga cuando el control se libera. Después pruébelo con una carga de 125% nominal de la capacidad nominal. Asimismo, a los polipastos que se les han cambiado partes que soportan carga deben ser probados con 125% de la capacidad nominal por o bajo la dirección de una persona designada y debe levantarse un reporte para propósitos de registro. Después de esta prueba verifique que funcione el protector. Si el protector permite levantar una carga de 180% de la capacidad nominal, debe ser reemplazado.

NOTA: Para información adicional de inspección y prueba, refiérase al Código ASMEB30.16 "Overhead Hoist" (polipastos suspendidos) que se puede obtener de The American Society of Mecánica Engineers, Order Department, 22 Law Drive, Box 2300, Fairfield, NJ07007- 2300, U.S.A..

* Si el protector impide el levantamiento de una carga del 125% de la capacidad nominal, reduzca la carga a la capacidad nominal.

CORTE DE CADENA

Las cadenas de carga CM "Hoist" están endurecidas y son difíciles de cortar de cortar. El método siguiente se recomienda cuando corte tramos de cadena nueva o corte la cadena gastada.

1. Use una rueda abrasiva de diámetro mínimo 177 mm (7") por 3.1 mm, (1/8") de espesor (o el tipo recomendado por el proveedor) que libre los eslabones adyacentes.
2. Use un cortador de pernos (figura 22) similar al H, K, Porter No. 0590MTC con mordazas de corte especiales para cortar cadena endurecida. Las mordazas deben tener 25.4 mm. (1") de largo.

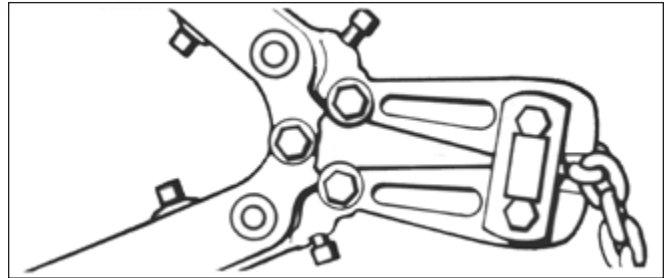


Figura No. 22 Corte de Cadena con Tenazas para Corte de Pernos.

⚠ ADVERTENCIA

Al cortar la cadena pueden volar partículas.

PARA EVITAR LESIONES:

- Use protección de ojos.
- Ponga una pantalla sobre la cadena para evitar que vuelen las partículas.

PARTES DE REFACCIÓN

ADVERTENCIA

Utilizando partes "comerciales" o de otro fabricante par reparar los polipastos CM Lodestar puede causar que la carga se caiga.

PARA EVITAR LESIONES:

Utilice solo refacciones suministradas por CM, las partes pueden parecer similares pero las refacciones CM están procesadas de materiales específicos para lograr las especificaciones requeridas.



INSTRUCCIONES PARA ORDENAR

La siguiente información debe indicarse en toda la correspondencia y órdenes para refacciones:

1. Número de modelo de polipasto de la placa de identificación.
2. Voltaje, número de fases y frecuencia de la placa de identificación.
3. Altura de elevación
4. Numero de código de la lista de partes.
5. Cantidad de partes requeridas
6. Nombre de parte de la lista de partes.
7. Número de parte de la lista de partes

Si ordena partes de refacción para trole, también incluya el tipo y capacidad de trole.

NOTA: Cuando ordene parte de refacción, se recomienda que considere la necesidad de ordenar también partes como empaques, tornillos, sellos, etc. Estas partes pueden dañarse o perderse durante el desensamble o que se encuentren maltratadas para uso o por el deterioro que sufren con el tiempo y el uso.

NÚMEROS DE PIEZA PARA BOBINAS DE FRENO, LOS CONJUNTOS DE FRENO, ROTORES, ESTADORES Y TORNILLOS DE SUJECIÓN

Código	Descripción	Modelos y Voltajes							
		A, B, y E				AA, C, F y H			
		110-1-50 115-1-60	220-1-50 230-1-60	230/460	575-3-60	110-1-50 115-1-60	220-1-50 230-1-60	230/460	575-3-60
627-250	Ensamble completo del freno eléctrico	27656	27656	27659	27658	27681	27681	27684	27683
627-259	Bobin a del freno	51517	51517	51518	51520	51517	51517	51518	51520
627-310	Flecha de mando y piñón/A (artículos 627-311 através 627-315, según corresponda)	27653				27654			
627-413	Ensamble rotor y Flecha	286005	286005	286004	286004	286001	286001	286000	286000
627-415	Estator	287007 (60 HZ)	286007 (60 HZ)	287006	287009	287002 (60 HZ)	286006 (60 HZ)	287001	287005
		286008 (50 HZ)	286009 (50 HZ)			286010 (50 HZ)	286011 (50 HZ)		

Código	Descripción	Modelos y Voltajes					
		A-2, B-2 y E-2			AA-2, C-2, F-2 y H-2		
		230-3-60	460-3-60	575-3-60	230-3-60	460-3-60	575-3-60
627-250	Ensamble completo del freno eléctrico	27659	27655	27683	27684	27656	27683
627-259	Bobin a del freno	51518	51519	51520	51518	51519	51520
627-310	Flecha de mando y piñón/A (artículos 627-311 através 627-315, según corresponda)	27654			27654		
627-413	Ensamble rotor y Flecha	286002	286003	286003	286003	286003	286003
627-415	Estator	286011	287004	287010	287003	287004	287010

Código	Descripción	Modelos y Voltajes					
		J, L, R, y RT				JJ, LL, RR, y RRT	
		115-1-60	230-1-50/60	230/460	575-3-60	230/460	575-3-60
627-250	Ensamble de Freno Electromagnético completo	35646	35646	35647	35649	35648	36688
627-259	Bobina de freno	51510	51510	51511	51515	51512	51516
627-310	Flecha de mando y piñón/A (artículos 627-311 através 627-315, según corresponda)	35688 (18 dientes y 13 dientes Bujes) para los modelos J, J-2, JJ, y JJ-2					
		35687 (12 dientes y 13 dientes Bujes) para los modelos L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, Rt-2, RRT, and RRT-2					
627-411	Tornillos de fijación	87377	87377	87377	87377	87336	87377
627-415	*3/4 Conjunto del motor	367001	367028	**367040K	367003	**367050K	367009
627-415A	Placa del Motor	367023					

Código	Descripción	Modelos y Voltajes					
		J-2, L-2, 4-2, y RT-2			JJ-2, LL-2, RR-2, y RRT-2		
		230-3-60	460-3-60	575-3-60	230-3-60	460-3-60	575-3-60
627-250	Ensamble de Freno Electromagnético completo	35647	35622	35649	35648	35623	36688
627-259	Bobina de freno	51511	51513	51515	51512	51514	51516
627-310	Flecha de mando y piñón/A (artículos 627-311 através 627-315, según corresponda)	35688 (18 Teeth and 13 Teeth Hub) for Models J, J-2, JJ, & JJ-2					
		35687 (12 Teeth and 13 Teeth Hub) for Models L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, Rt-2, RRT, and RRT-2					
627-411	Tornillos de fijación	87336	87336	87336	87336	87336	87336
627-415	*3/4 Conjunto del motor	367014	367015	367018	367020	367021	367022
627-415A	Placa del Motor	367023					

* El motor 3/4 incluye: Estator, Rotor y el ensamble del Eje final y una terminal Bell.

** Incluye e kit de Motor 'B1' & 'B2' Puentes de freno.

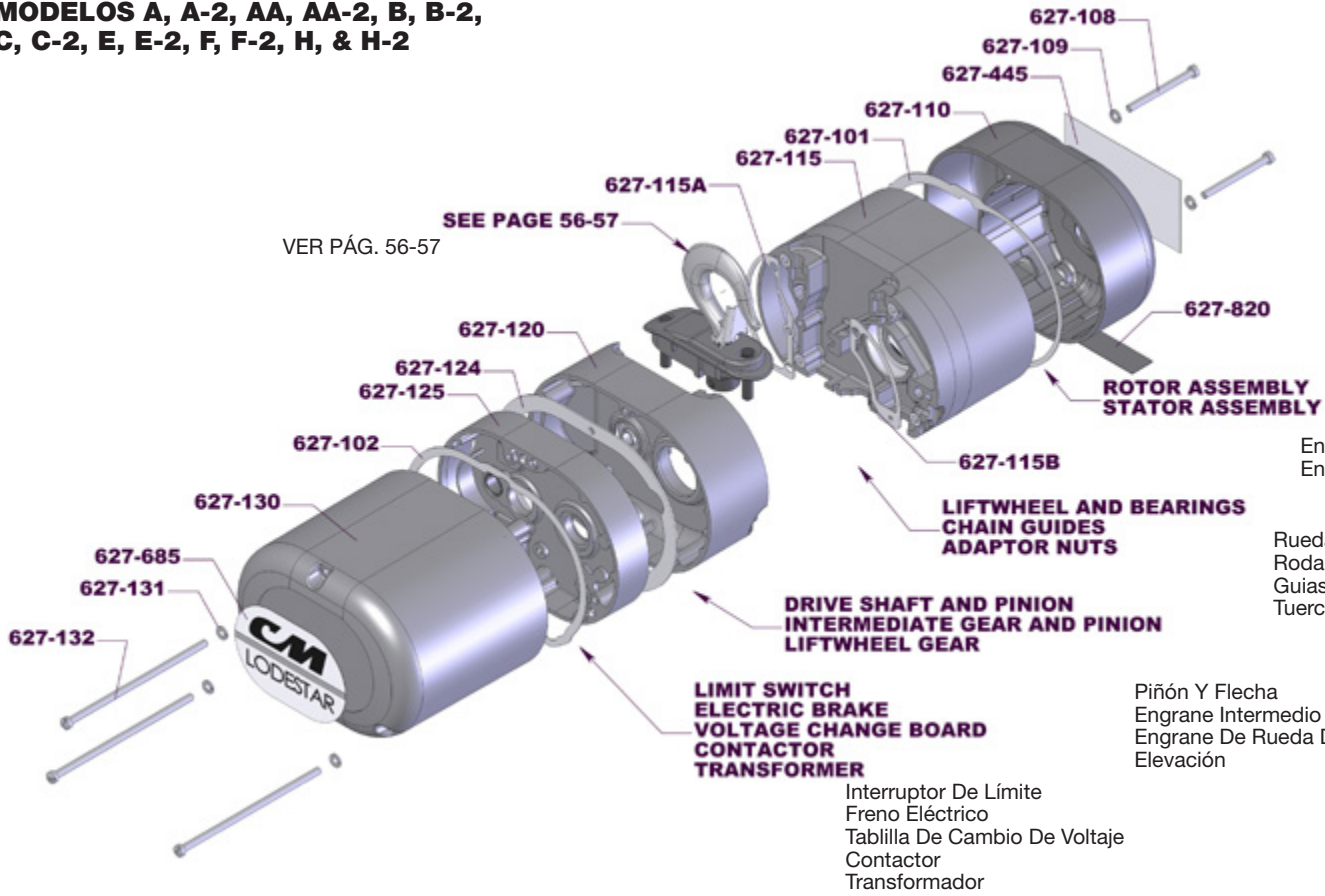
Nota: Excepto como se ha indicado más arriba, los ensambles de freno eléctrico, bobinas de freno, los conjuntos de rotor y estator enumerados en la sección "230/460" también son adecuados para la operación en 220/380-3-50 o 220/415 -3-50. Los que se enumeran en la sección "230" también son adecuados para el funcionamiento en 220-3-50 y los que se enumeran en el apartado "460" también son adecuados para el funcionamiento en 380-3-50 o 415-3-50.

Nota: El código CM 27163 "Herramienta de Extracción" se puede pedir por separado para la separación de cada uno de los cables de bujías bomba de cables.

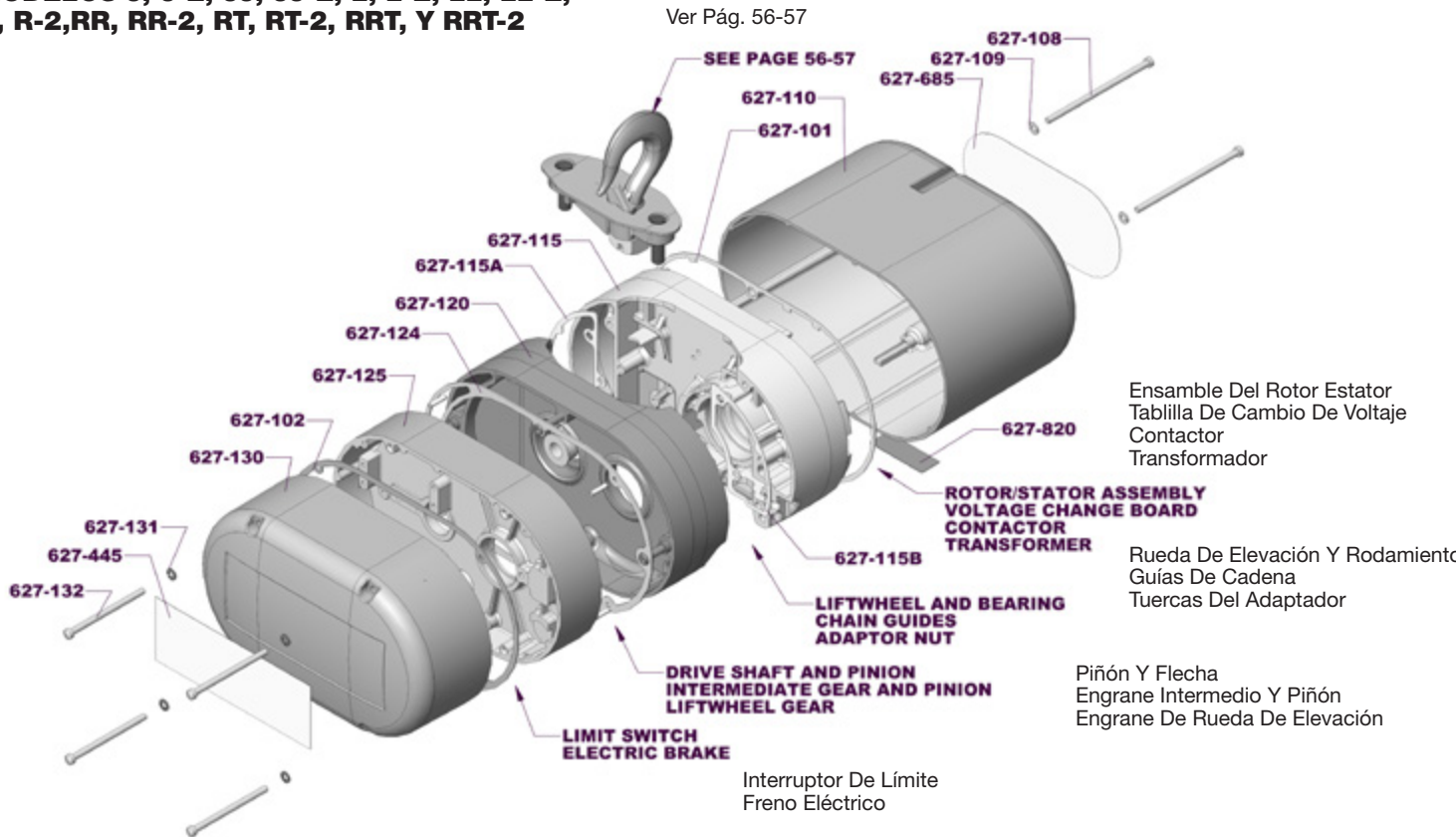
LISTA DE COMPONENTES

MODELOS A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, & H-2

ESPAÑOL



MODELOS J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, Y RRT-2



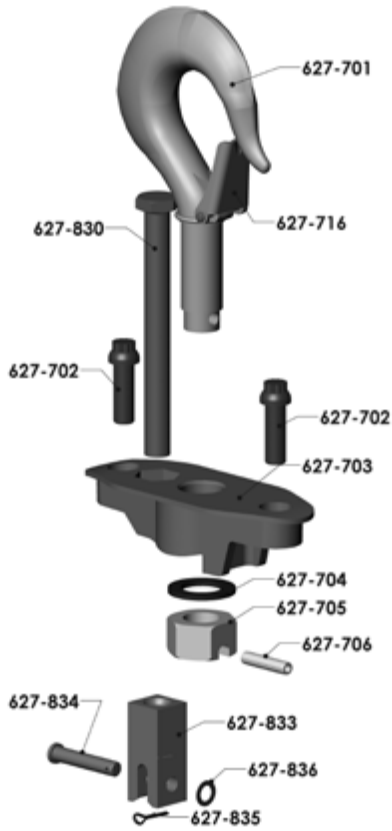
LISTA DE PARTES MECÁNICAS PARA PO LIPASTO ELÉCTRICO DE CADENA LODESTAR

Código No.	Nombre de la Parte	Cant. Req.	Modelos				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-12	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Número de Parte				
627-101	Empaque Cubierta Carcaza de Motor (solo unidades a prueba de agua)	1	27847		35845		
627-102	Empaque Cubierta Posterior (solo unidades a prueba de agua)	1	27848		35840		
627-107	Cubierta del Motor y Cubierta trasera de alineación de Pernos	8	—		983784		
627-108	Tornillos de la Carcaza del Motor	2	987397		987553		
627-109	Rondana de Presión del Tornillo de la Carcaza	2					
	Unidades Standard		982226		982226		
	Unidades a prueba de agua		982251		982251		
627-110	Cubierta carcaza del Motor	1					
	Naranja		27597 (Incluye 627-402, 446 & 447)		36071		
	Negro		27059 (Incluye 627-402,446, 447)		36076		
	Cubierta CSA con ranura de drenado (naranja)		27095		36023		
627-115	Carcaza del Motor	1					
	Naranja		27028C	24008C		36078	
	Negro		27028B	24008B		—	
627-115A	Empaque con terminales de la Carcaza del Motor	1	28993		29002		
627-115B	Empaque separador de la Carcaza del Motor	1	28996		29001		
627-120	Caja de Engranés	1					
	Naranja		28669		35620		36604
	Negro		28672		35627		—
627-124	Empaque de la Caja de Engranés	1	27747		35707		
627-125	Tapa Caja de Engranés	1					
	Naranja		27618 (Incluye 627-123 & 627-211)		35090		
	Negro		27625 (Incluye 627-123 & 627-211)		35095		—
627-130	Tapa de protección	1					
	Naranja		28009C		36008C (Ordenar 627-445)		
	Negro		28009B	36008B (Also order 627-445)			
	Cubierta CSA con ranura de drenado (naranja)		27097		36022 (Ordenar 627-445)		
627-131	Rondana de presión Tornillo Tapa de Protección	As Req'd					
	Unidades Standard		982226 (3 Requeridos)		982226 (4 Requeridos)		
	Unidades a prueba de agua		982251 (3 Requeridos)		982251 (4 Requeridos)		
627+132	Tornillo Tapa de Protección	As Req'd	87325 (3 Requeridos)		968752 (4 Requeridos)		
627-245	Sello del Tornillo de la tapa de protección		—		982623		
627-445	Etiqueta de Capacidad		27276 (1/8 Ton), 27277 (1/4 Ton), 27278 (1/2 Ton), 27279 (1 Ton)		35200 (1/2 Ton), 35201 (1 Ton), 35202 (2 Ton), 35203 (3 Ton)		
627-685	Etiqueta de Serie	1	27238		36840		
627-820	Etiqueta de Conexión Eléctrica	1	24842				

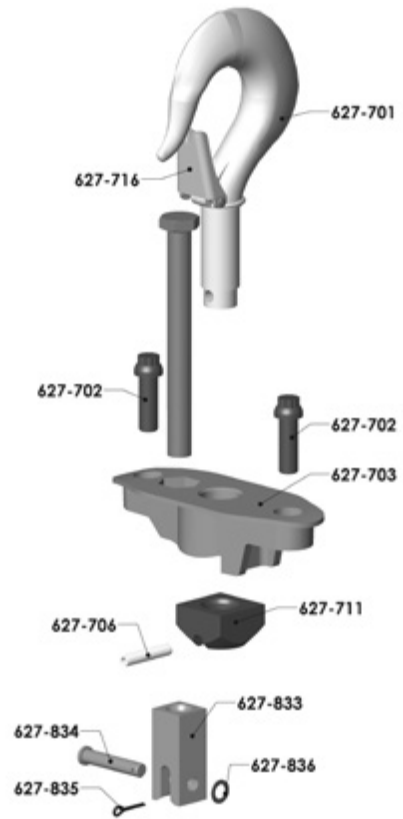
ESPAÑOL

TIPOS DE SUSPENSIÓN

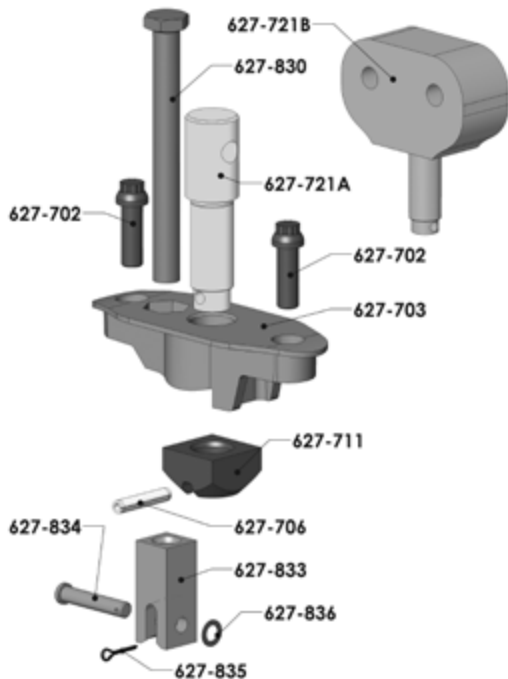
ESPAÑOL



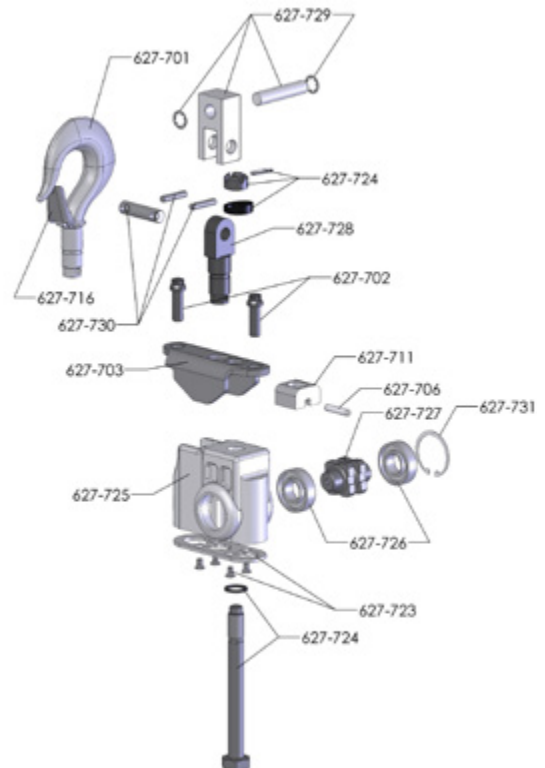
627-700
GANCHO DE SUSPENSIÓN GIRATORIO



627-710
GANCHO RÍGIDO DE SUSPENSIÓN



627-720
AGARRADERA DE SUSPENSIÓN



SUSPENSIÓN DE TRIPLE CAIDA Y POLEA DE SUSPENSIÓN

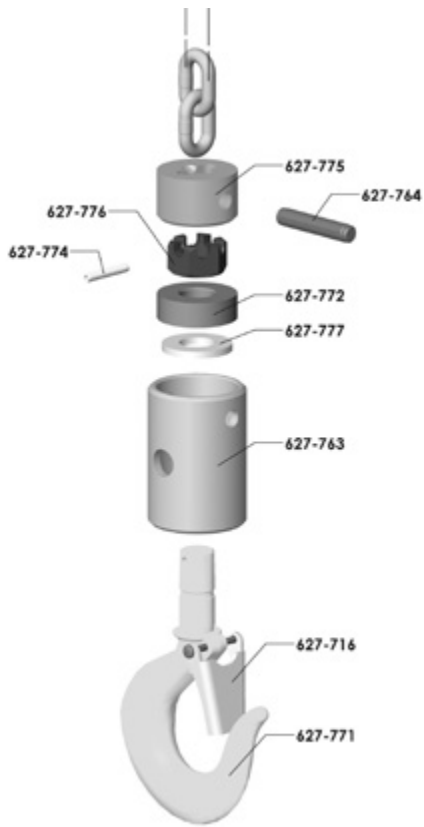
COMPONENTES DEL GANCHO DE SUSPENSIÓN

Código No.	Nombre de la Parte	Cant. Req.	Modelos				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Número de Parte				
627-700	Gancho de Suspensión Giratorio (Incluye 627-701 hasta 627-706 para Modelos A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, & LL-2.) (Incluye 627-701 hasta 627-706, 627-830 & 627-833 hasta 627-836 para Modelos E, E-2, H, H-2, R, R-2, RR & R-2) (Incluye 627-701 hasta 627-703, 627-705 & 627-7-6 para Modelos RT, RT-2, RRT & RRT-2)	1	2792 (Gancho tipo seguro)	2793 (Gancho tipo seguro)	3661 (Gancho tipo seguro)	3660 (Gancho tipo seguro)	9557 (Gancho tipo seguro)
627-701	Gancho de Suspensión Tipo Seguro	1	28689	28697	35617	35616	35613
	Tipo Cerrojo	1	28643	28602	36678	36680	36694
627-702	Tornillo adaptador de Suspensión	1	27529		35588		
627-703	Adaptador de Suspensión	1	27003B	27013	35740B	35741B	Ordene l suspensión completa
627-704	Rondana del gancho de Suspensión (únicamente con gancho giratorio)	1	27786	45930	45930	45918	—
627-705	Tuerca del gancho de Suspensión (únicamente con gancho giratorio)	1	27350	45385	35042	35041	36352
627-706	Perno del gancho de suspensión (aleación especial) aplica para suspensión rígida o giratorias	1	27805	45941	983763 (Rigido)	983761 (Rigido)	983762
					983764 (Giratorio)	983762 (Giratorio)	
627-710	Gancho de suspensión rígido (Incluye 627-701 hasta 627-703, 627-706 & 627-711 para Modelos A, A-2, AA, AA-2 B, B-2, C, C-2, F, F-2, J, J02, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, & LL-2) (Incluye 627-702, 627-703, 627-706, 627-711, 627-733, 627-830 & 627-833, hasta 627-836 para Modelos E, E02, H, H-2, R, R-2, RR & R-2. (Incluye 627-702, 627-703, 627-706, 627-711, 627-728, 627-729 hasta 627-730 para Modelos RT, RT-2, RRT & RRT-2		*2788 (Gancho tipo seguro)	*2789 (Gancho tipo seguro)	*3651 (Gancho tipo seguro)	*3658 (Gancho tipo seguro)	*9559 (Gancho tipo seguro)
627-711	Collarín del gancho de suspensión (para gancho rígido y giratorio)	1	27361	27370	35458	35479	**36360
627-716	Kit de seguro	1	45661	45662	45662	45663	45663
627-720	Gancho de suspensión (Incluye 627-702, 627-703, 627-706 & 627-711 & 627-721A para Modelos A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F02, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, & LL-2 (Incluye 627-702, 627-703, 627-706, 627-711, 627-721A, 627-830 & 627-823 hasta 627-836 para Modelos E, E-2, H, H-2, R, R-2, RR & RR-2) (Incluye 627-702, 627-703, 627-7-6, 627-711, 627-728, 627-729 and 627-730 para Modelos RT, RT-2, RRT & RRT-2	1	2778 (para Troles de altura reducida Serie 635)	2779 (para Troles de altura reducida Serie 635)	3677 (para Troles de altura reducida Serie 635)	3668	9561
			2992 para Trole Motorizado Serie 635	2993 para Trole Motorizado Serie 635	3679 para Trole Motorizado Serie 635		
627-721A	Gancho de Suspensión Para Trole de altura reducida Serie 635		27450	27452	35456	35457	
	Para Trole motorizado Serie 635		27454	27455	35459	35457	
627-721B	Gancho de Suspensión	1	Contacte a Planta				
	Tornillos especiales de alta resistencia grado 6 o superior	1					C246
627-723	Tapa del adaptador 3 Ton y tornillos						C247
627-724	Kit de perno, rondana y tuerca para adaptador 3 Ton						36011
627-725	Adaptador de cadena para 3 Ton						88429
627-726	Rodamientos para rueda de desvío						36350
627-727	Rueda de desvío						Ordene suspensión completa
627-728	Argolla de suspensión						Ordene suspensión completa
627-729	Bloque de suspensión con rondanas de retención						C248
627-730	Perno de acoplamiento de suspensión y seguros						40740
627-731	Seguro de retención para rodamiento						
627-830	Perno adaptador para 2 Ton (aleación especial)	1		89508		35957	
627-833	Bloque adaptador de cadena para 2 Ton	1		27397		35418	
627-834	Perno de suspensión para cadena	1		82320		82314	
627-835	Chaveta	1		988330		988330	
627-836	Rondana de tope	1		987878		987877	

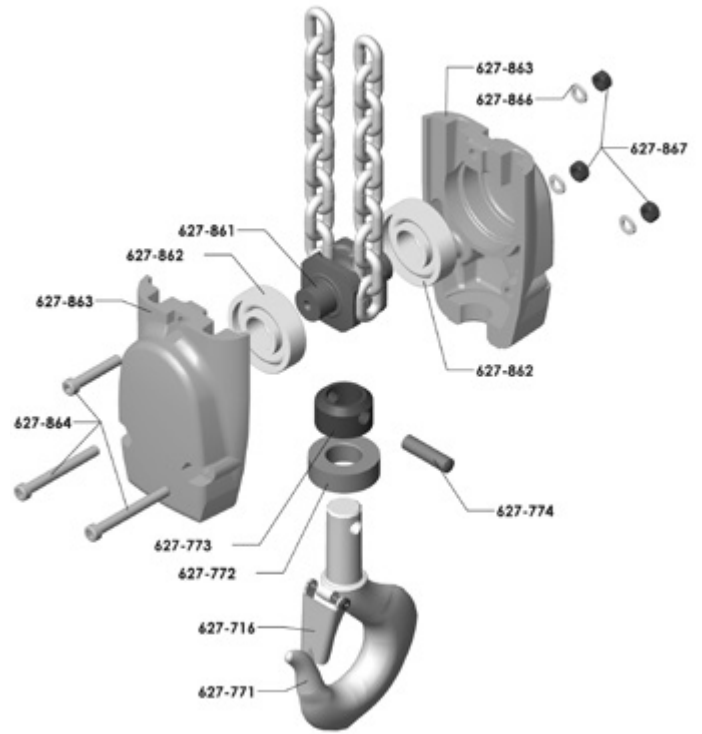
ESPAÑOL

ENSAMBLE DE GANCHO INFERIOR

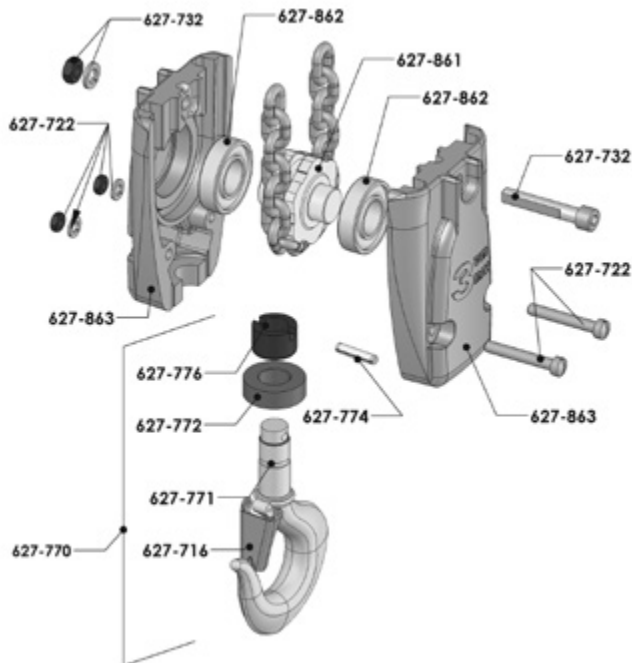
ESPAÑOL



627-760
ENSAMBLE DEL GANCHO INFERIOR DE UNA CAÍDA



627-860
ENSAMBLE DEL GANCHO INFERIOR DE DOS CAÍDAS



627-860
ENSAMBLE DEL GANCHO INFERIOR DE TRES CAÍDAS

ENSAMBLE DEL GANCHO DE CARGA

Código No.	Nombre de la Parte	Cant. Req.	Modelos				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-12	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Número de Parte				
627-716	Kit de Seguro (Especificar en No. req.)	—	45661	45662	45662	45663	45663
627-722	Tornillos inferiores de ensamble para block del gancho, incluye tuercas y rondanas (2 de c/u)	1	—				C245
627-732	Tornillo superior de ensamble de block de gancho	1	—				C249
627-760	Sub-ensamble de Gancho de Carga	1	**28683	—	35651	—	36607
627-763	Cuerpo de ensamble Gancho de Carga	1	45401B	—	35370	—	—
627-764	Perno de Cadena para Gancho de Carga	1	45943	—	35790	—	—
627-770	Sub-ensamble de Gancho de Carga	1	—	*28665	—	*35645	*36606
627-771	Gancho de Carga con seguro: Tipo Pestillo	1	28686	28687	35611	35612	36606
	Tipo Cerrojo	1	28604	28603	28604	36681	***
	Todos los demás Tipos de Ganchos	1	Contact Factory				
627-772	Cojinete del Gancho de Carga	1	88485	88478	88485	88505	8850
627-773	Collarín del Gancho de Carga	1	—	27359	—	35478	—
627-774	Perno del Gancho de Carga	1	983772	45941	983772	45946	983762
627-775	Bloque para Cadena	1	28007	—	35026	—	—
627-776	Tuerca de Castillo del Gancho de Carga	1	982526	—	982526	—	36352
627-777	Rondana de sub-ensamble Gancho de Carga	1	945921	—	945921	—	—
627-833	Tapa del Aparejo de Carga	1	—	27397	—	35418	—
627-834	Perno del Rescate de Cadena	1	—	82320	—	82314	—
627-835	Chaveta del Perno de Rescate	1	—	988330	—	988330	—
627-836	Rondana del Perno de Rescate	1	—	987878	—	987877	—
627-837	Bloque de Contacto	1	—	—	—	36764	—
627-860	Ensamble de Gancho de Carga completo	1	—	**28685-	—	**0000277B	*36607
627-861	Nuez de Aparejo de Carga	1	—	27017	—	00000274	36351
627-862	Rodamiento de la Nuez del Aparejo	2	—	88429	—	83674	83670
627-863	Tapa de la Concha de carga (ordene por par)	2	—	27048	—	36032	36010
627-864	Tornillo largo de la Concha de Carga	2	—	982066	—	982374	—
627-865	Tornillo corto de la Concha de Carga	1	—	986191	—	982370	—
627-866	Rondana de Presión	3	—	940802	—	940830	—
627-867	Tuerca de la Concha de Carga	3	—	982514	—	982445	—

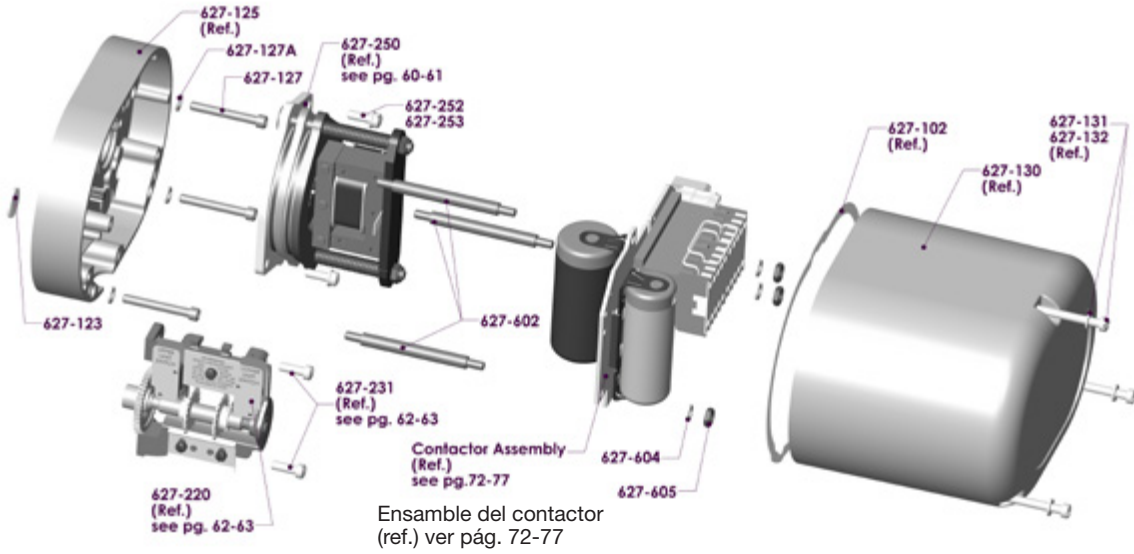
* Contacte a CM para el Número de Parte de la suspensión Tipo Cerrojo.

** Gancho Tipo Cerrojo, contacte a CM por el Número de Parte para el Gancho de Carga Tipo Cerrojo.

*** Para Gancho Giratorio, el Número de Parte es 35352.

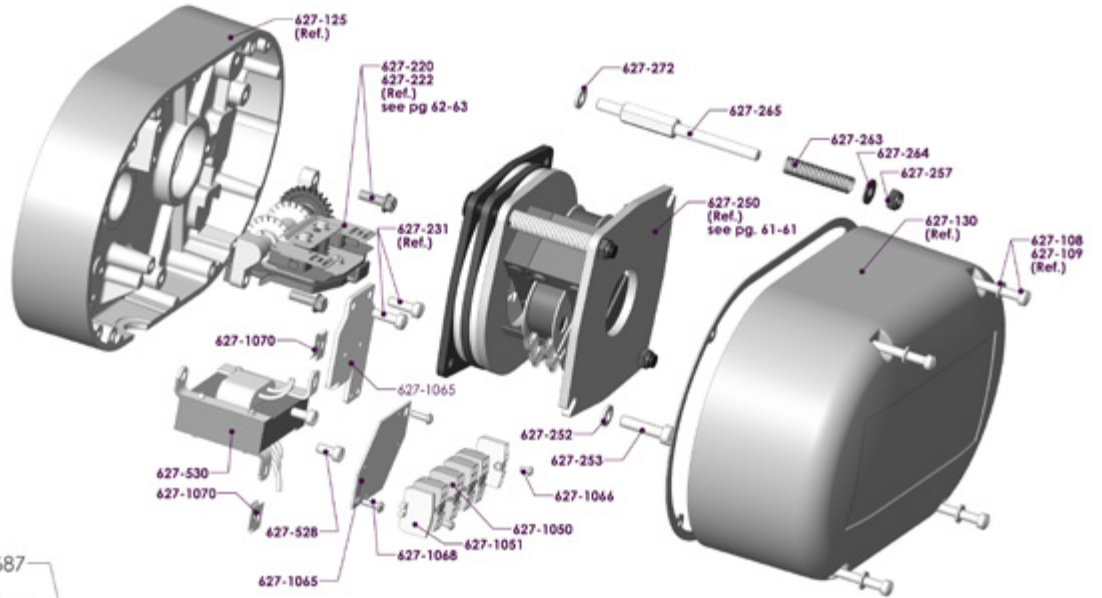
**COMPONENTES DE CONTROL DEL FRENO
 MODELOS A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2**

ESPAÑOL

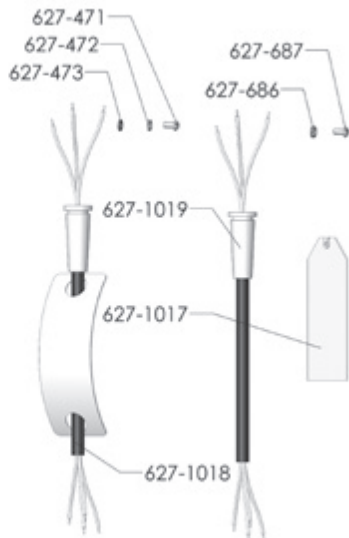


Ensamble del contactor
 (ref.) ver pág. 72-77

MODELOS J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2



CABLES DE CONTROL

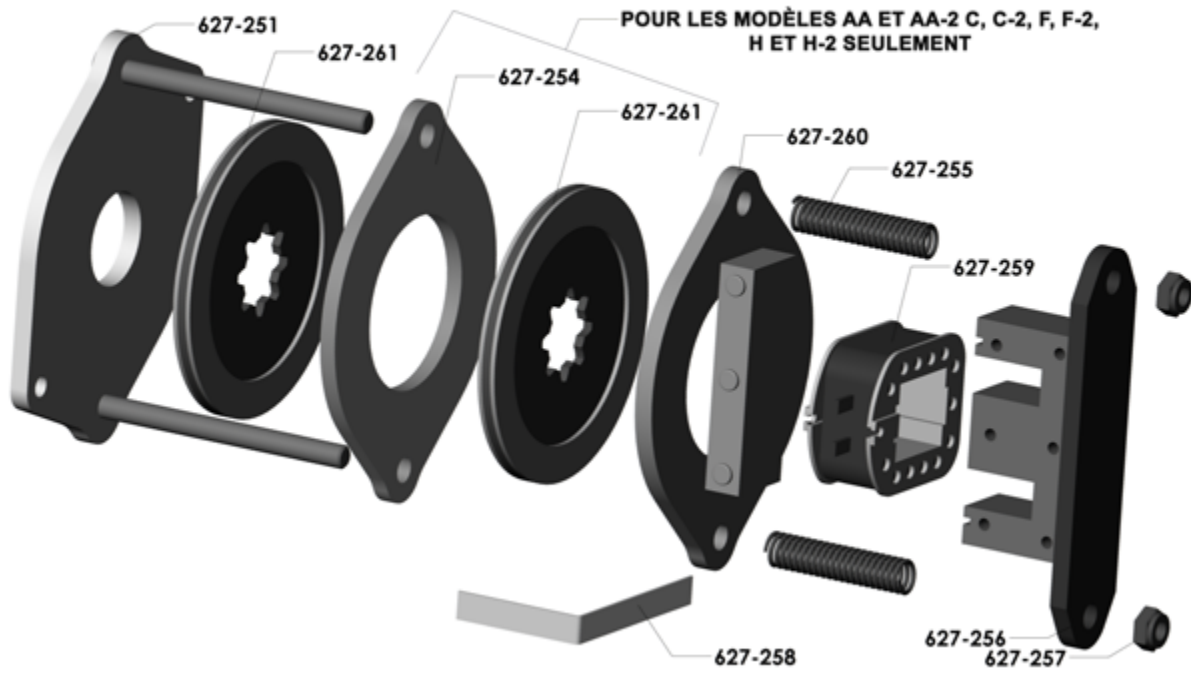


COMPONENTES DEL EXTREMO DEL CONTROL

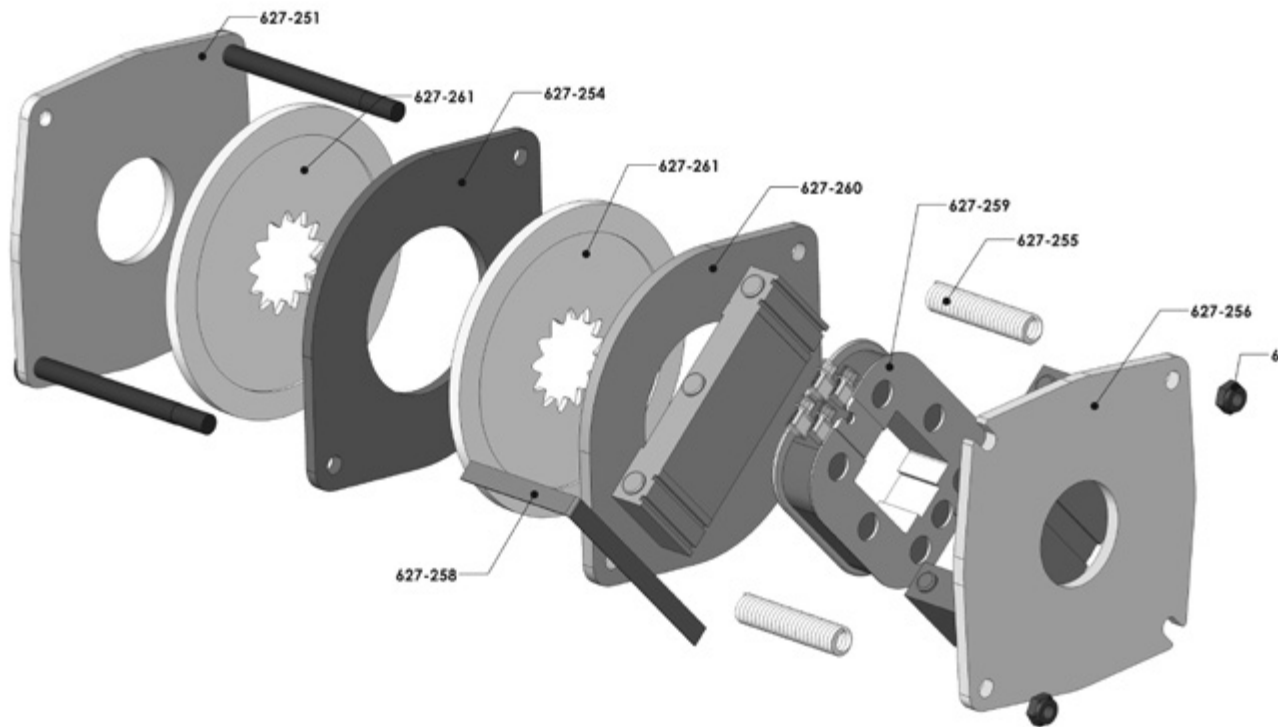
Código	Descripción	Cantidad Req		Models				
				A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-12	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2
				Part Number				
627-123	Tapón de expansión de la tapa de la caja de engranes	1		940837				
627-127	Tornillo de sujeción de la tapa de la caja de engranes	3	4	982699			982682	
627-127A	Rondana del Tornillo de la tapa de la caja de engranes	3	4	940802			940802	
627-128	Tornillo de sujeción de la tapa de la caja de engranes	2		—	—		982698 (1 3/4" lg.)	
627-128A	Rondana del Tornillo de la tapa de la caja de engranes	2		—	—		940830	
627-129	Tornillo de sujeción de la tapa de la caja de engranes	2		—	—		987322 (2" lg)	
627-129A	Rondana del Tornillo de la tapa de la caja de engranes	2		—	—		940830	
627-220	Interruptor de límite conjunto de engranes y eje	1		—	—		36641 (Ver Piezas separadas Liston página 64)	
	Límites giratorio		—	—		36656 (Ver Piezas separadas Liston página 64)		
627-222	Kit de micros	1		—	—		31636 (Ver Piezas separadas Liston página 64)	
627-250	Ensamble completo del Freno Eléctrico	1		(Ver Piezas separadas Liston página 64)				
627-252	Rondana del tornillo de sujeción del Freno	—		982226 (2 Solicitado)			945851 (1 Solicitado)	
627-253	Tornillo de fijación del Freno	—		982708 (2 Solicitado)			982709 (1 Solicitado)	
627-257	Tuerca del Perno del Freno	2					945840	
627-263	Resorte del Perno del Freno	1		57753			35831	
627-264	Rondana del Resorte del Perno del Freno	1		—	—		954807	
627-265	Perno del Freno	1		—	—		36674	
627-272	Roldana de presión del Perno del Freno	1		—	—		982232	
627-471	Tornillo de sujeción del cable	1					987827	
627-472	Rondana de Presión	1					927835	
627-473	Rondana del tornillo de sujeción del Cable	1					982226	
627-528	Tornillo de fijación para el Transformador	2		—	—		982688	
627-530	Transformador:	1		Ver pagina 72-77				
	220/230 Volts de salida principal con 115 Volts de salida secundaria		29070					
	220/230 Volts de salida principal con 48 Volts de salida secundaria		29071					
	220/230 Volts de salida principal con 24 Volts de salida secundaria		29072					
	220/230 Volts de salida principal con 115 Volts de salida secundaria		29075					
	220/230 Volts de salida principal con 48 Volts de salida secundaria		29076					
	220/230 Volts de salida principal con 24 Volts de salida secundaria		29077					
	110/115 Volts de salida principal con 48 Volts de salida secundaria		29073					
	110/115 Volts de salida principal con 24 Volts de salida secundaria		29074					
	110/115 Volts de salida principal con 48 Volts de salida secundaria		29078					
110/115 Volts de salida principal con 24 Volts de salida secundaria	29079							
627-602	Tornillo de la placa de montaje del Contactor	3		27836			—	
627-604	Rondana de presión del Tornillo de la placa de montaje del Contactor	3		982226			—	
627-605	Tuerca para Tornillo de la placa de montaje del Contactor	3		982514			—	
627-686	Tornillo de fijación del Cable de alimentación	1					987827	
627-687	Rondana del Tornillo de fijación del Cable de alimentación	1					982226	
627-1017	Etiqueta Instrucciones	1		29271 (Doble voltaje), 9279 92 (Tensión Simple)				
627-1018	Cable de alimentación	1		29924 (Unidades monofásicas) 29925 (220/230-1-50/60 Unidades) 27589 (Trifásica)			29042 (Unidades monofásicas) 29430 (Unidades Trifásicas)	
627-1019	Ensamble del Cable de Control	1		Consulte las páginas 86- 88 piezas liston				
627-1050	Regleta de Terminales	4					39460*	
627-1051	Abrazadera Regleta de Terminales	2					39452*	
627-1065	Soporte de montaje de la Regleta de Terminales	1					31639* (220/230-1-50/60 & 110 consulte las páginas 86- 88 piezas liston)	
						29012 Todas las otras unidades		
627-1066	Rondana del Tornillo de montaje de la Regleta de Terminales	2		—			951726*	
627-1067	Tornillos de soporte montaje de la Regleta de Terminales	2					957855*	
627-1068	Roldana del Tornillo del soporte de montaje de la Regleta de Terminales	2					958805*	
627-1069	Tuerca de soporte de montaje de la Regleta de Terminales	2					987873*	
627-1070	Terminal Strip Mtg. Bracket Screw Nut	2					988141*	

COMPONENTES MECÁNICOS DEL FRENO

PARA MODELOS A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2



PARA MODELOS J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2



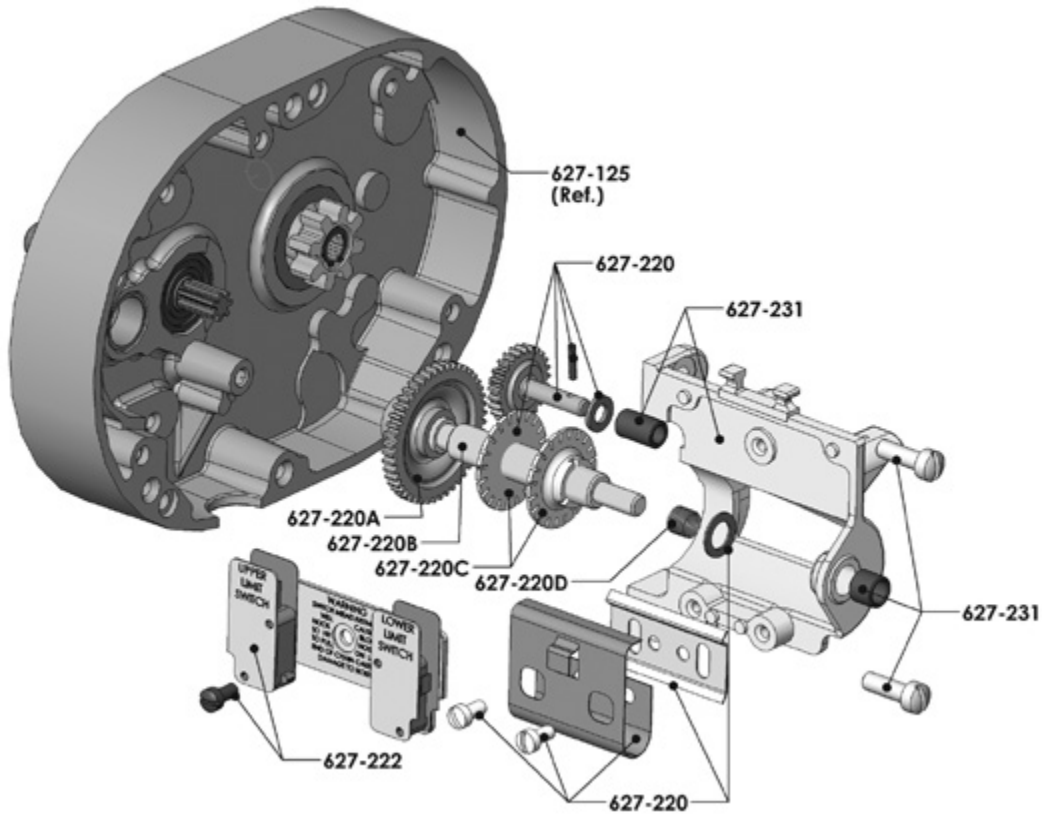
COMPONENTE DEL FRENO

Código	Descripción	Partes Req	Modelos	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Número de parte	
627-251	Placa Base del freno y pernos	1	28668	35643
627-254	Placa intermedia del freno	1	27091 (para los modelos AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H & H-2 solamente)	35069
627-255	Resorte del freno	2	27751 (Código de color azul)	35716 (Color amarillo para los modelos J, J-2, L-2, R, R-2, RT y RT-2) 35717 (Color verde para los modelos JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, refugio y RRT-2)
627-256	Sub-ensamble núcleo del freno	1	28677 (Incluye 627-262)	35629
627-257	Tuerca del perno del freno	2	345840	
627-258	Bobina del freno	1	57753	35704
627-259	Bobina del freno	1	Consulte Listado separado en la página 51	
627-260	Armadura del freno	1	28678	35600 (Incluye 627-262)
627-261	Discos de fricción del frenox	—	27677 (1 para modelos A, A-2, B, B-2, E, E-2) (2 para modelos AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2)	35632 (2 Req'd)

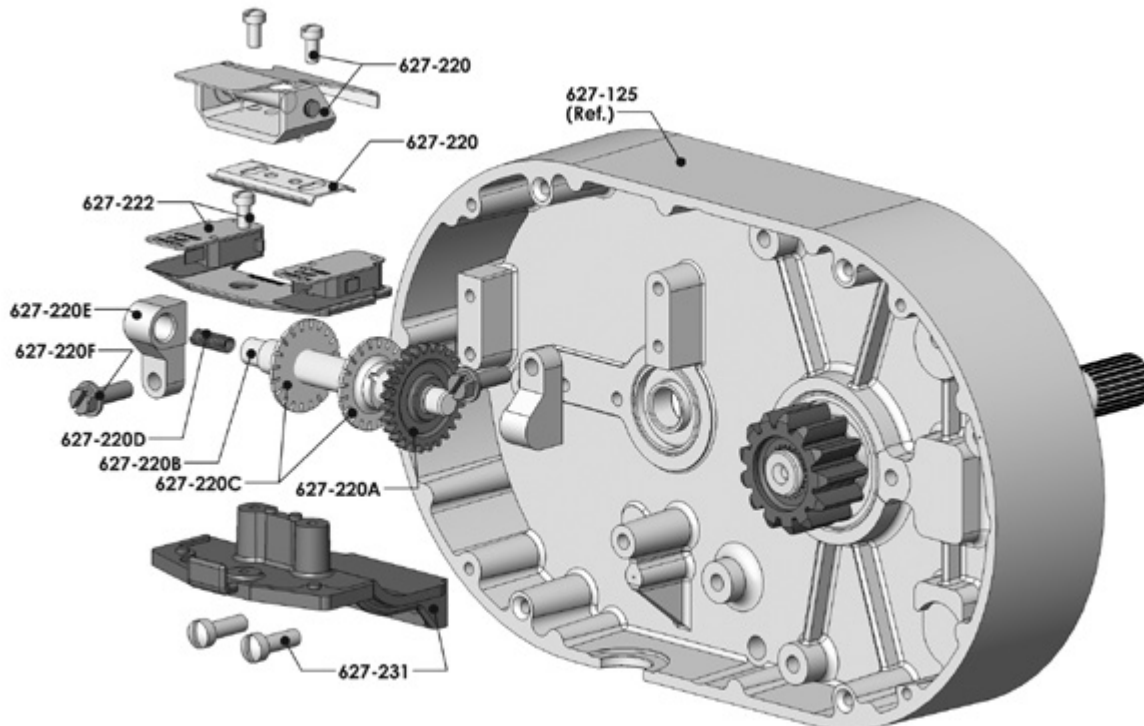
COMPONENTES DEL INTERRUPTOR LÍMITE

MODELOS A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2

ESPAÑOL



MODELOS J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2



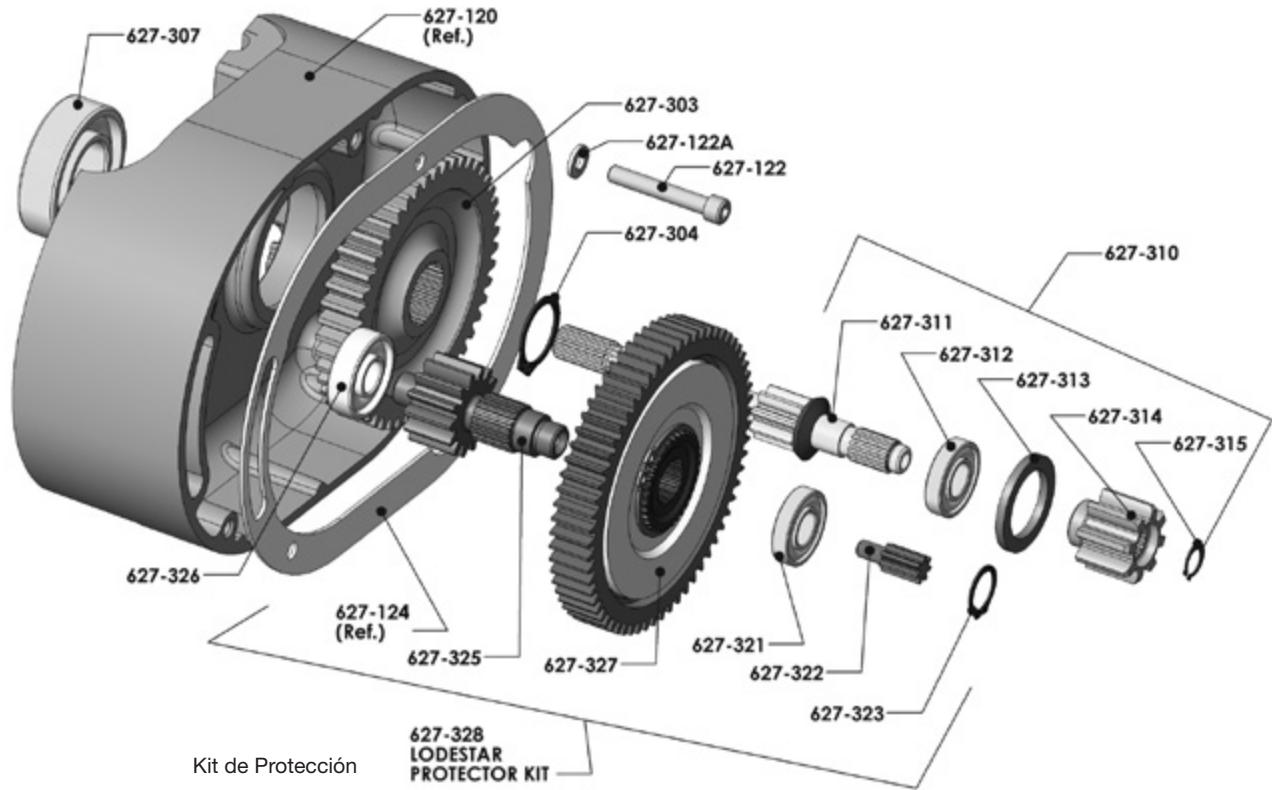
COMPONENTES DEL INTERRUPTOR DE LÍMITE

Código	Descripción	Partes Req	Modelos	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Número de parte	
627-220	Kit flecha y engrane del interruptor de límite	1	27561	36641
	Interruptor de límite giratorio		27749	36656
627-220A	Engrane del Interruptor de límite	1	27714	35753
627-220B	Flecha del Interruptor de límite (44 roscas)	1	70399	36373
	Flecha del Interruptor de límite (56 roscas)		27307	36317
	Flecha del Interruptor de límite (64 roscas)		27251	36321
627-220C	Nuez de carga (44 hilos)	2	70053	70053
	Nuez de carga (56 hilos)		36318	36318
	Nuez de carga (64 hilos)		36319	36319
627-220D	Resorte	1	28712	35703
627-220E	Baleros del Interruptor de límite	2	—	35751
627-220F	Tornillos de fijación	2	—	983656
627-222	Kit de interruptor de límite 3 fases	1	31631	31636
	Todos los demás		31631	
627-231	Sub-ensamble soporte del interruptor de límite	1	27502	36644

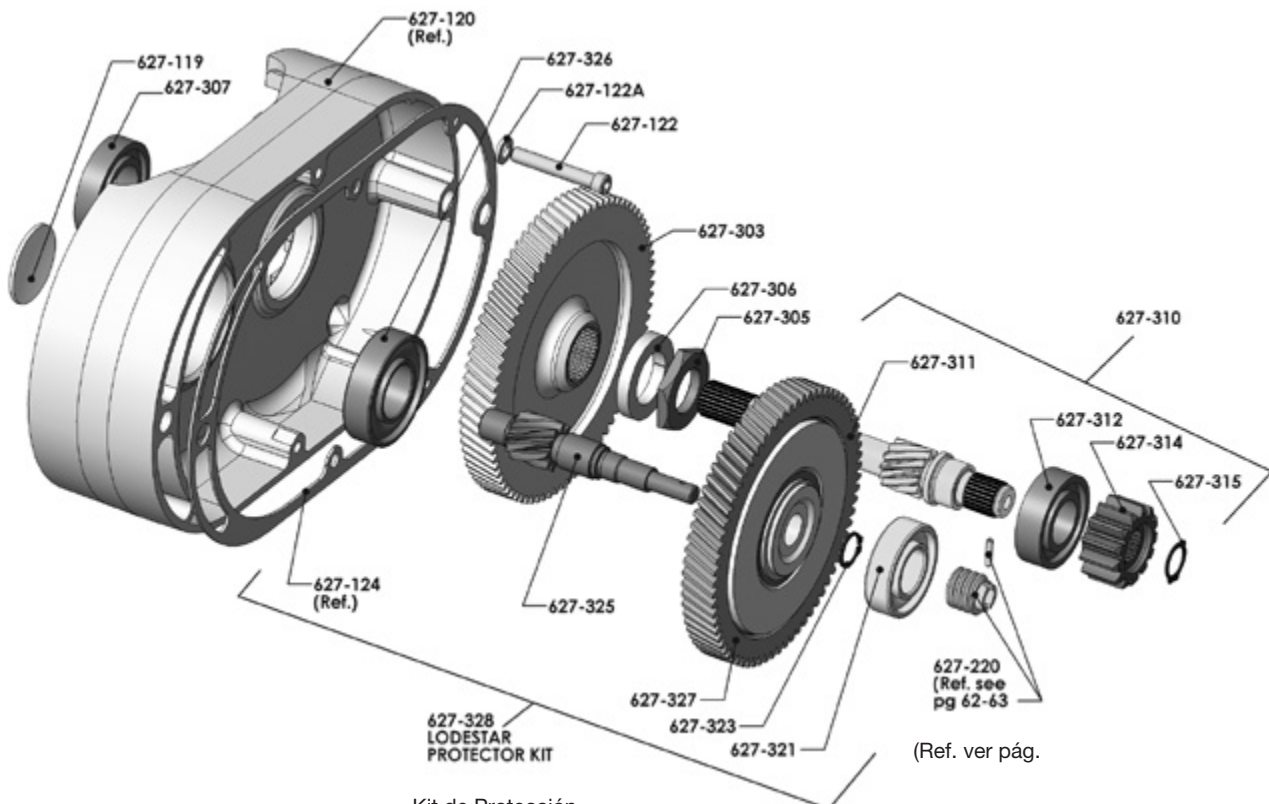
COMPONENTES DE LA CAJA DE ENGRANES

MODELOS A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2

ESPAÑOL



MODELOS J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2

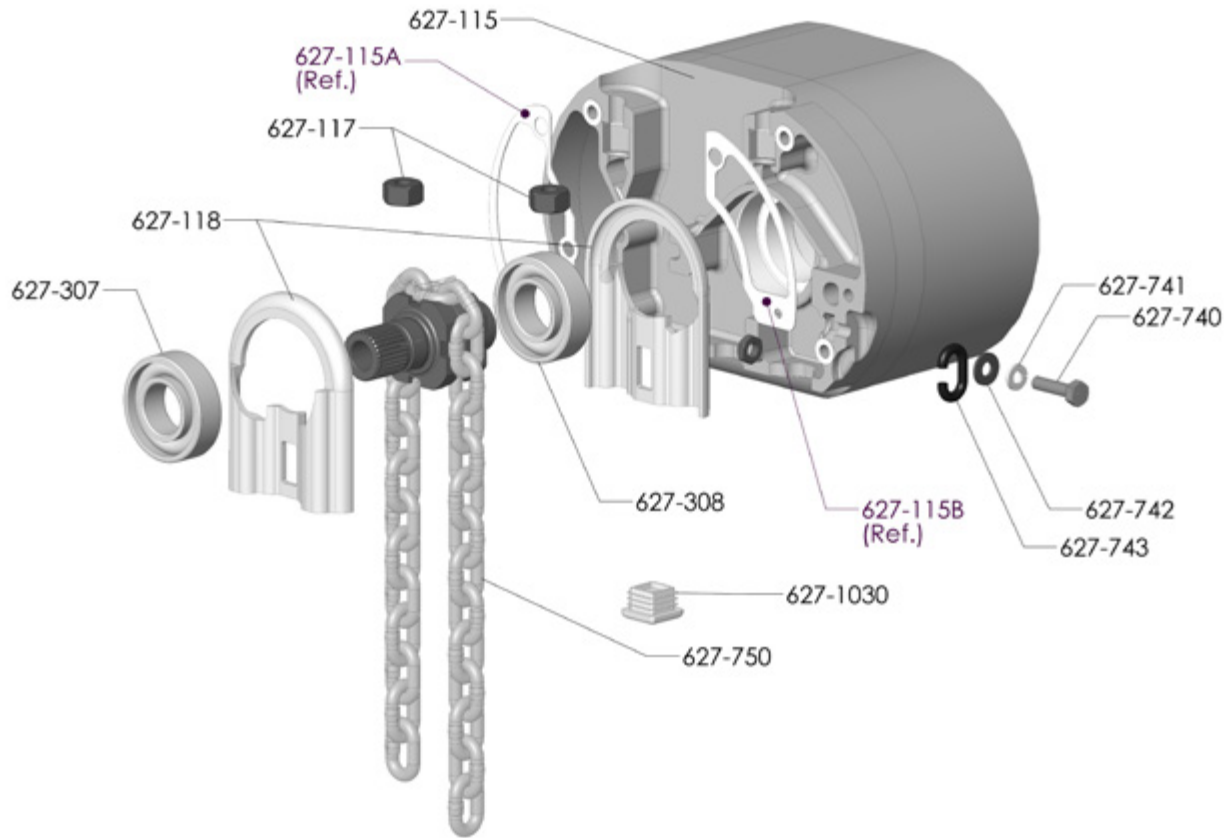


COMPONENTES DEL ENGRANE

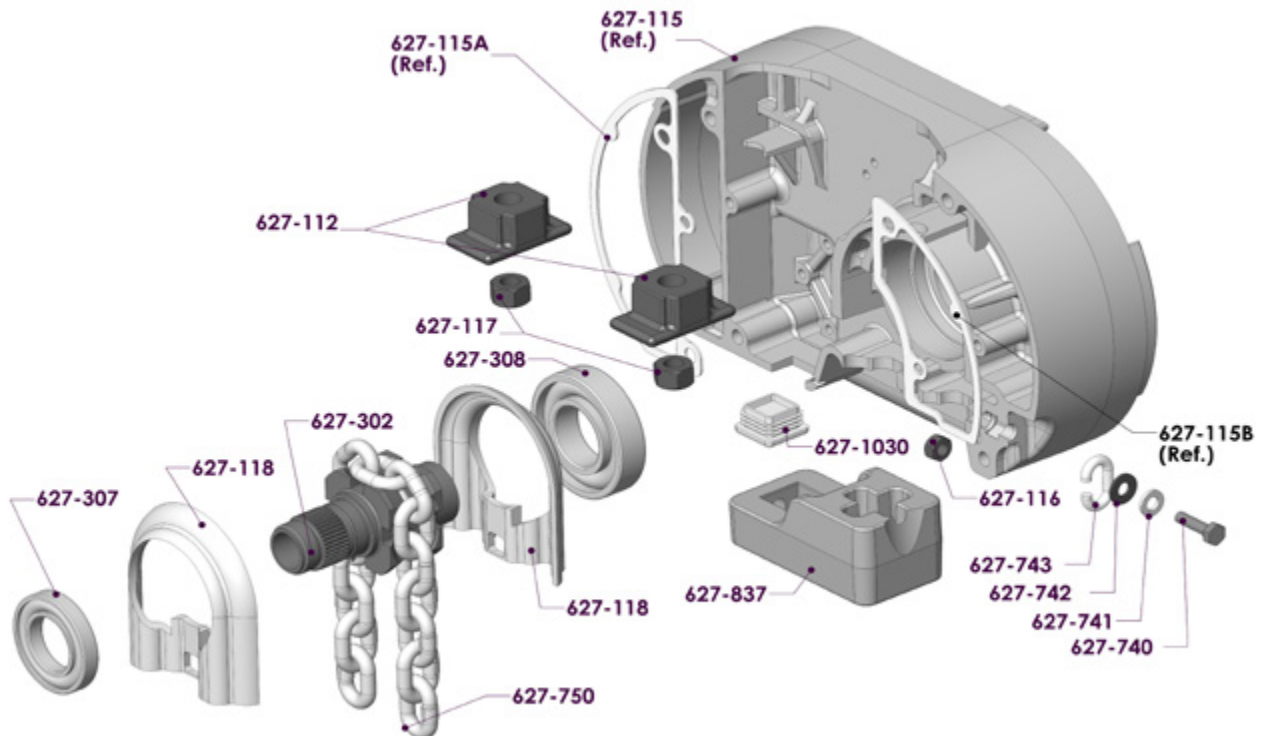
Código	Descripción	Cantidad Requerida	Modelos	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Número de parte	
627-119	Tapón de la caja de engranajes	1	—	935495
627-122	Tornillo de fijación de la Caja de engranajes	4	28830	982682
627-122A	Ronda del Tornillo de fijación	4	940802	940830
627-303	Engrane Rueda de Elevación	1	27010 (47 Dientes) Modelos A, A-2, C y C-2 28380 (39 dientes) Modelos AA y AA-2 27009 (56 dientes) Modelos B, B-2, E, E-2, F, F-2, H y H-2	35009 (79 dientes) Modelos J, J-2, L, L-2, R, R-2, RT y RT-2 35639 (60 dientes) Modelos JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT y RRT-2
627-304	Seguro Truac para Engrane Rueda de Elevación	1	27767	—
627-305	Tuerca del engrane de la rueda de elevación	1	—	35773
627-306	Rondana de Tuerca del engrane de la rueda de elevación	1	—	986576
627-307	Balero de la Rueda de elevación, lado Engrane	1	88429	82002
627-310	Sub-ensamble Flecha y Piñón (incluidas partes 627-311 hasta 627-315 según aplique)	1	27654 (5-43/64" longitud de la flecha) Modelos AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H y H-2 27653 (5 15/64" longitud de la flecha) Modelos A, A-2, B, B-2, E y E-2	35688 (18 dientes piñon y 13 dientes del piñón) Modelos J, J-2, JJ y JJ-2 35687 (12 dientes piñon y 15 dientes del piñón) Modelos L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, R, RT, RT-2, RRT y RRT-2
627-311	Flecha y Piñón		C204 (Modelos AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H y H-2) C203 (Modelos A, A-2, B, B-2, E y E-2)	35357 (18 dientes) Modelos J, J-2, JJ y JJ-2 35356 (12 dientes) Modelos L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT y RRT-2
627-312	Balero para Flecha y Piñón	1	82009	83691
627-313	Balero espaciador para Flecha y Piñón	1	27710	—
627-314	Trinquete de Freno	1	27852 (1 1/2 lg.) Modelos AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H y H-2 27851 (2 1/32 lg.) Modelos A, A-2, B, B-2, E y E-2	35744
627-315	Anillo Truac para Trinquete de Freno	1	27765	35766
627-321	Balero para Engrane y Piñón intermedios, extremo exterior	1	82009	88437
627-322	Piñón de mando del interruptor límite	1	27712	—
627-323	Anillo Truac para	1	27765	35763
627-325	Piñón intermedio	1	28624 (14 dientes) Modelos A, A-2, C y C-2 28625 (22 dientes) Modelos AA y AA-2 28623 (8 dientes) Modelos B, B-2, E, E-2, F, F-2, H, y H-2	35351 (10 dientes) Modelos J, J-2, L, L-2, R, R-2, RT y RT-2 35420 (15 dientes) Modelos JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT y RRT-2
627-326	Balero para Engrane y Piñón intermedio extremo interior	1	88440	Order (1) bearing 83670 and (1) adaptador de eje 24350
627-327	Protector de sobrecarga del Lodestar	1	28694 (for Modelos A, A-2, B, B-2, E y E-2) 28693 (for Modelos AA y AA-2) 28695 (for Modelos C, C-2, F, F-2, H y H-2)	36668 (for Modelos J y J-2) 36669 (for Modelos JJ y JJ-2) 36670 (for Modelos L, L-2, R, R-2, RT y RT-2) 36671 (for Modelos LL, LL-2, RR, RR-2, RRT y RRT-2)
627-328	Kit de Protección Lodestar (Incluye partes 627-124, 627-321, 627-322, 627-323, 627-325 y 627-327 para los modelos A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, C-2, E, E-2, F, F-2, H y H-2 (Incluye el elemento 627-124, 627-321, 627-323, 627-325 y 627-327 para los modelos J, J-2, L, L-2, R, R-2, RT y RT-2. Incluye el elemento 627-124, 627-323 y 627-327 para los modelos JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT y RRT-2	1	2876 (for Modelos A y A-2) 2877 (for Modelos AA y AA-2) 2878 (for Modelos B, B-2, E y E-2) 2879 (for Modelos C y C-2) 2880 (for Modelos F, F-2, H y H-2)	3601 (for Modelos J y JJ-2) 3602 (for Modelos JJ y JJ-2) 3603 (for Modelos L, L-2, R, R-2 RT y RT-2) 3604 (for Modelos LL, LL-2, RR, RR-2 RRT y RRT-2)

COMPONENTES DE LA CAJA DE ENGRANES

MODELOS A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2



MODELOS J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2



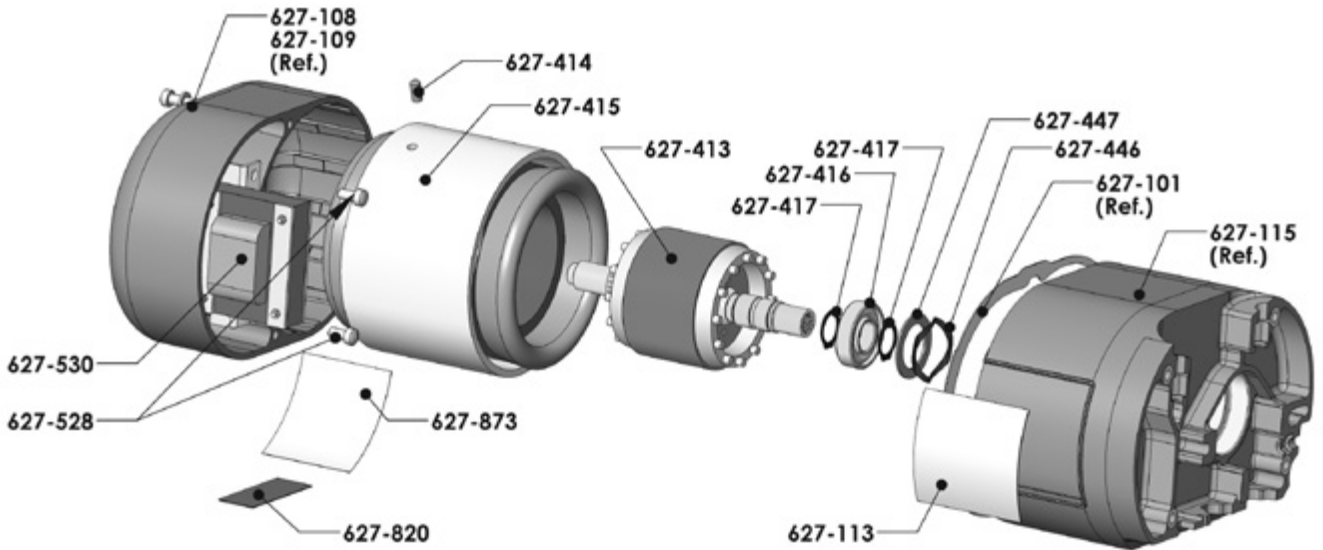
COMPONENTES DE LA NUEZ DE CARGA

Código	Descripción	Cantidad Requerida	Modelos				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-12	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Número de parte				
627-112	Anclaje del Adaptador de la Suspensión	2	—		35066		35015
627-116	Tuerca de rescate de cadena	1	82638			82639	
627-117	Tuerca del adaptador de la Suspensión	2	927755			935791	
627-118	Guía de la cadena	1	27008			35018	
627-302	Nuez de carga	1	27360			35421	
627-307	Balero rueda de elevación del lado del engranaje	1	88429			82002	
627-308	Balero del lado del motor	1	88429			83669	
627-740	Tornillo del sujetador de cadena	1	927764			987210	
627-741	Rondana de presión del rescate de cadena	1	982226			945851	
627-742	Rondana plana del rescate de cadena	1	954802			954807	
627-743	Eslabón de rescate de cadena	1	27351			35367	
627-750	Cadena de carga (Especificar largo requerido)	Como solicitarlo					
	Bruñido en aceite		85889			85979	
	Zinc		85944			85949	
	Níquel		85915			85916	
	Acero Inoxidable		85952			n/a	
	Fosfato de Zinc		85965			85966	
627-837	Bloque de contacto	1	—	—	—	36764	—
627-1030	Tapón del agujero de rescate (Para su uso sólo en entrenamiento (Negros))	1	27223	—	—	35291	—

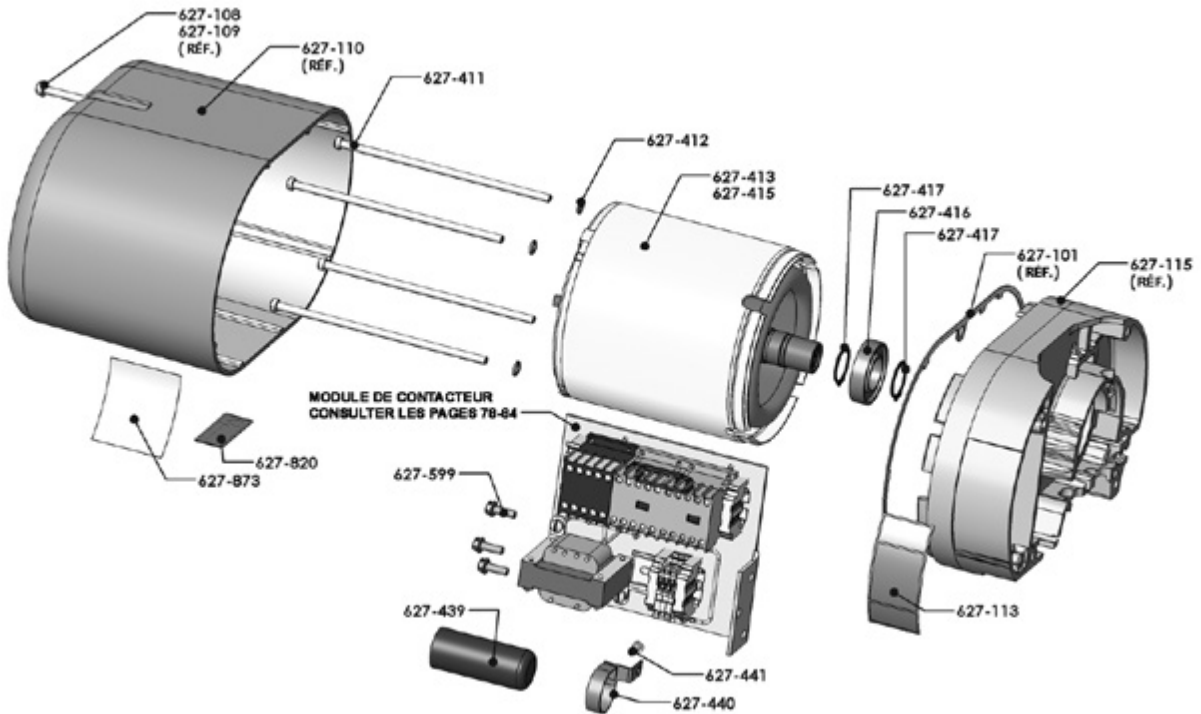
COMPONENTES DEL MOTOR

MODELOS A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2

ESPAÑOL



MODELOS J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2

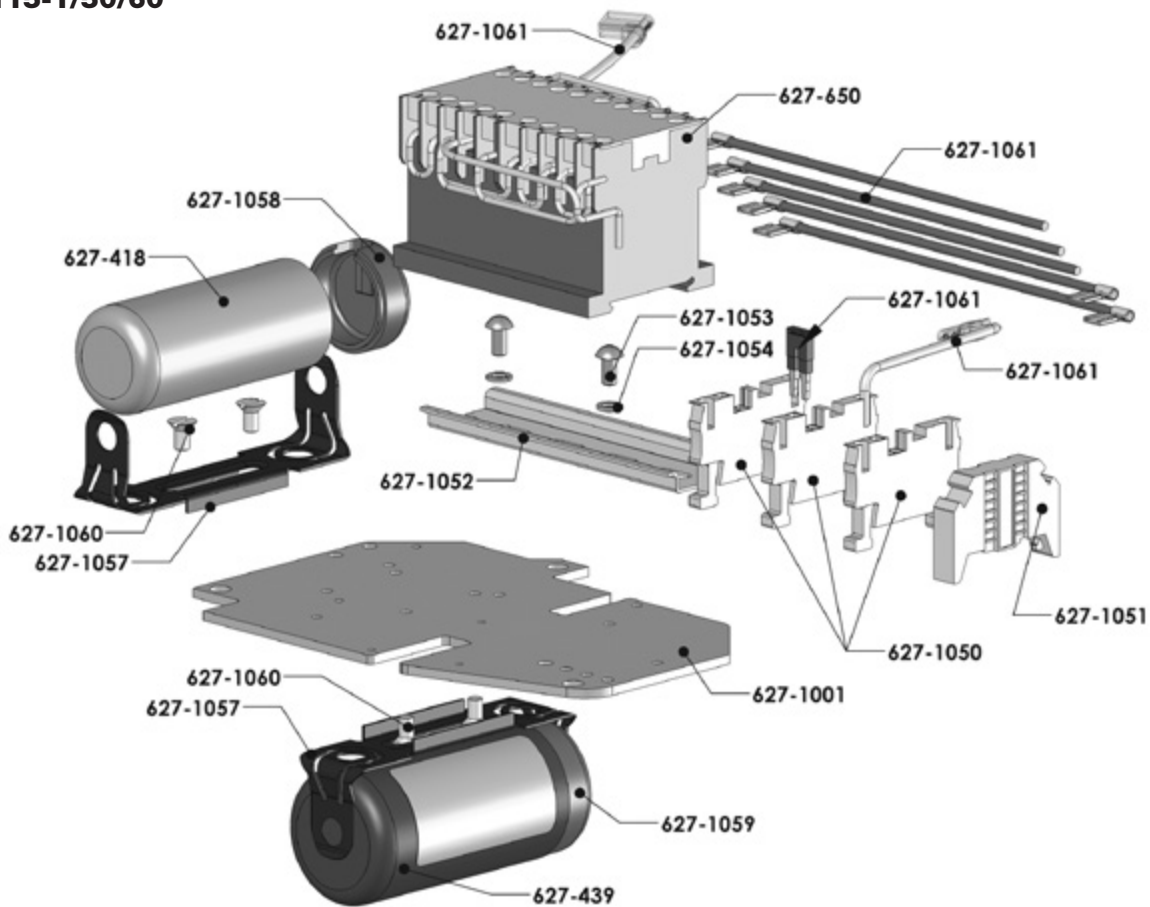


COMPONENTES DEL MOTOR

Código	Descripción	Cantidad Req	Modelos	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Número de parte	
627-113	Placa de identificación del polipasto	1	Póngase en contacto con la fábrica	
627-411	Tornillo de fijación de la Tapa de la Chumacera	4	—	Ver Pg. 51
627-412	Rondana de presión de tornillo de fijación	4	982226	
627-413	Subensamblé Rotor y Flecha	1	Ver Pg. 51	—
627-414	Perno guía del estator	1	983541	—
627-415	Estator	1	Ver Pg. 51	
627-415A	Placa del Motor	1	—	36023
627-416	Cojinete de la flecha del Motor - Externo Interior	1	82003	82004
627-417	Seguro Truac del Balero interior de la flecha del motor	2	27790	35764
627-439	Interruptor Reversible de estado sólido	1	27257 (115/230-1-50/60 Unidades)	35499 (115/230-1-50/60 Unidades)
627-440	Abrazadera del interruptor reversible	1	27295	27275
627-441	Tornillo de sujeción del interruptor reversible	1	982873	
627-446	Rondana ondulada del Rotor	1	27292	—
627-447	Cojinete Espaciador del rotor	1	27291	Póngase en contacto con la fábrica
627-528	Tornillos de fijación Transformador	2	982688	
627-530	Ensamble Transformador y soporte	1		
	V1 unidades monofásicas -1-50110/115/60 * Unidades con Transformador		115 Volts de salida primaria 48 Volts de salida secundaria código 29847	
			115 Volts de salida primaria 24 Volts de salida secundaria código 29849	
			15 Volts de salida primaria 48 Volts de salida secundaria con / Desconexión térmica para CSA utilizar código 29848	
	V1 unidades monofásicas 2 20/230 -1-50/60		115 Volt Primary with 24 Volt Secondary w/Thermal Cutout for CSA use code 28999	
			220/230 Volts de salida primaria 115 Volts de salida secundaria código 27771	
			220/230 Volts de salida primaria 48 Volts de salida secundaria código 28850	
			220/230 Volts de salida primaria 24 Volts de salida secundaria código 27780	
			220/230 Volts de salida primaria 115 Volts de salida secundaria con / corte térmico de CSA utilizar código 27778	
			220/230 Volts de salida primaria 48 Volts de salida secundaria con / corte térmico de CSA utilizar código 27777	
			220/230 Volts de salida primaria 24 Volts de salida secundaria con / corte térmico de CSA utilizar código 28980	
			230/460 Volts de salida primaria 115 Volts de salida secundaria código 27771	
			230/460 Volts de salida primaria 48 Volts de salida secundaria código 28850	
			230/460 Volts de salida primaria 24 Volts de salida secundaria código 27780	
	V1 Fase Tres unidades * las tres tensiones de fase		230/460 Volts de salida primaria 115 Volts de salida secundaria con / corte térmico de CSA utilizar código 27778	
			230/460 Volts de salida primaria 48 Volts de salida secundaria con/corte térmico de CSA utilizar código 27777	
			230/460 Volts de salida primaria 24 Volts de salida secundaria con/ corte térmico de CSA utilizar código 28980	
550/575 Volts de salida primaria 115 Volts de salida secundaria con /corte térmico de CSA utilizar código 27792				
550/575 Volts de salida primaria 48 Volts de salida secundaria con/ corte térmico de CSA utilizar código 28798				
550/575 Volts de salida primaria 24 Volts de salida secundaria con/ corte térmico de CSA utilizar código 28796				
627-599	Tornillo para Fijación de Soporte	3	—	983656
627-820	Etiqueta de advertencia	1	24842	
627-873	Etiqueta de Cadena	1	928894	

ENSAMBLE DEL CONTACTOR

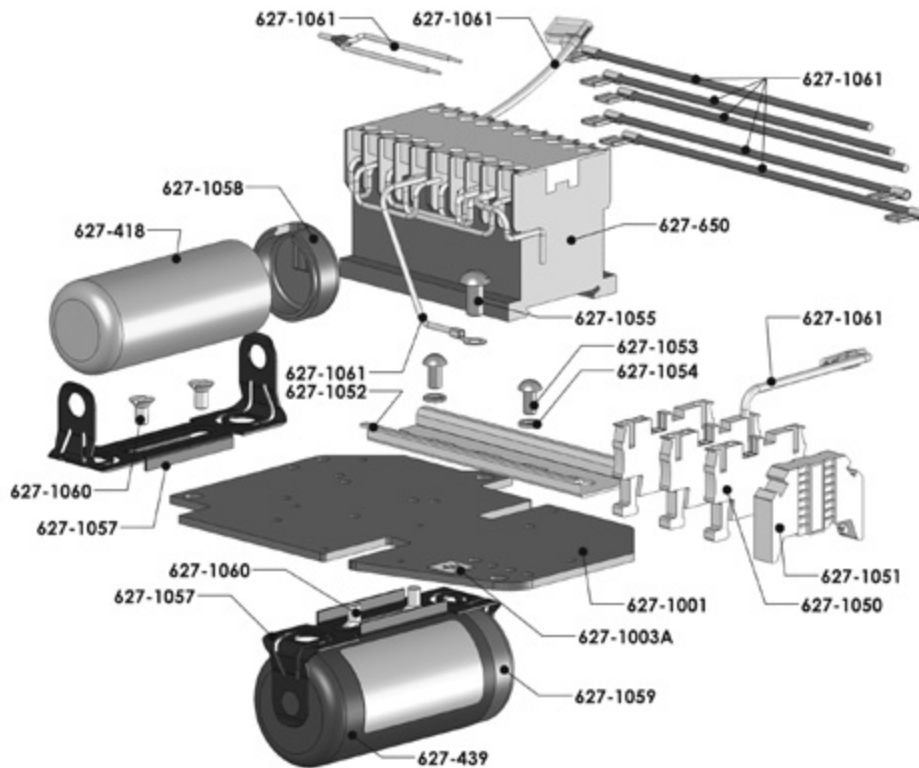
MODELOS A, AA, B, C, E, F, H
MONOFÁSICO
110/115-1/50/60



Código	Descripción	Partes Req	Número de Parte
627-418	Capacitor	1	27716
627-439	Interrupor de estado sólido reversible	1	27257
627-650	Contactador	1	28553 (Bobina 115 volts)
627-1001	Placa de montaje	1	31633
627-1050	Clemas	3	29014
627-1051	Tope de clemas	1	29015
627-1052	Riel de Montaje	1	29312
627-1053	Tornillo para riel	2	982686
627-1054	Rondana para tornillo de riel	2	987873
627-1057	Soporte para capacitor ó para Interrupor de estado sólido reversible	2	27910
627-1058	Cubierta aislante para capacitor	1	29910
627-1059	Cubierta aislante para Interrupor de estado sólido	1	27925
627-1060	Tornillo para soporte del capacitor ó para Interrupor de estado sólido	4	982696
627-1061	Puentes::		
	R5	1	29911
	R6	1	29912
	R7	1	29913
	R8	1	29914
	R14	1	27156
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	Puente	1	29047
	Arnés de conexión	1	29926

ENSAMBLE DEL CONTACTOR

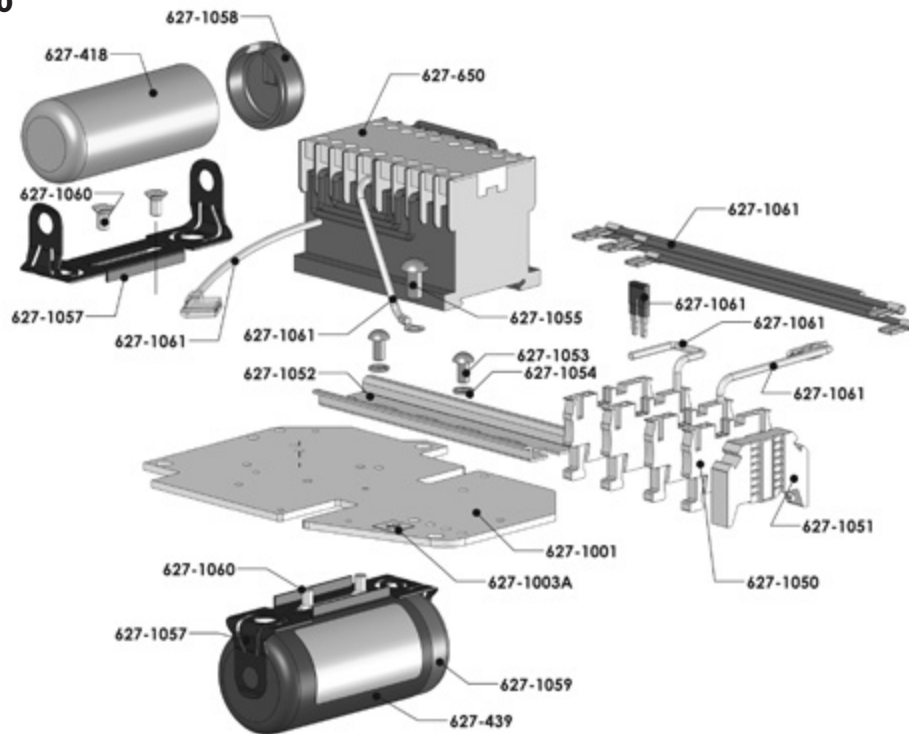
MODELOS A, AA, B, C, E, F, H
MONOFÁSICO CON TRANSFORMADOR
110/115-1/50/60



Código	Descripción	Partes Req	Número de Parte
627-418	Capacitor	1	27716
627-439	Interrupor de estado sólido reversible	1	27257
627-650	Contactador	1	28545 (Bobina 48 volts) 28552 (Bobina 24 volts)
627-1001	Placa de montaje	1	31633
627-1003A	Clemas	1	20940
627-1050	Tope de clemas	3	29014
627-1051	Riel de Montaje	1	29015
627-1052	Tornillo para riel	1	29312
627-1053	Rondana para tornillo de riel	2	982686
627-1054	Soporte para capacitor ó para Interrupor de estado sólido reversible	2	987873
627-1055	Cubierta aislante para capacitor	1	987827
627-1057	Cubierta aislante para Interrupor de estado solido	2	27910
627-1058	Tornillo para soporte del capacitor ó para Interrupor de estado sólido	1	29910
627-1059	Cubierta aislante para Interrupor de estado solido	1	27925
627-1060	Soporte para capacitor ó para Interrupor de estado sólido reversible	4	982696
627-1061	Puentes:		
	R5	1	29911
	R6	1	29912
	R7	1	29913
	R8	1	29914
	R14	1	27156
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	G-Y	1	27189
	Puente del contactador	1	29929
	Arnés de conexión	1	29927

ENSAMBLE DEL CONTACTOR

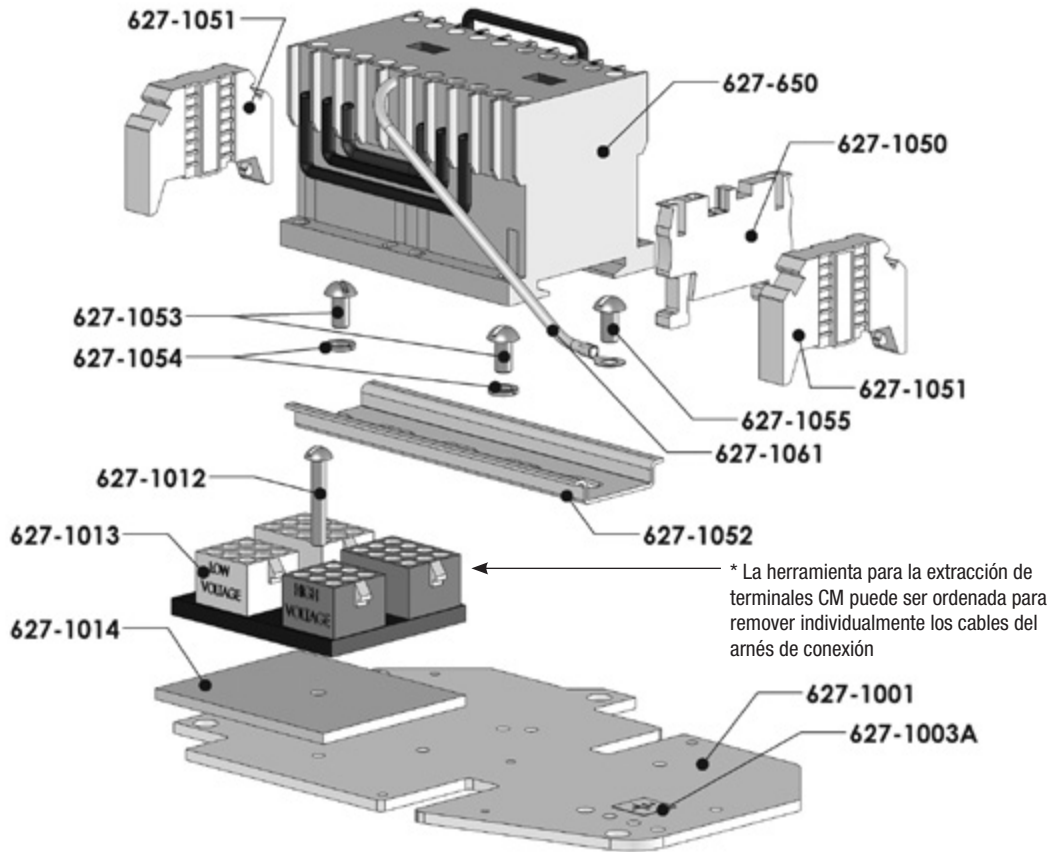
MODELOS A, AA, B, C, E, F, H
MONOFÁSICO
220/230-1-50/60



Código	Descripción	Partes Req	Número de Parte
627-418	Capacitor	1	27716
627-439	Interruptor de estado sólido reversible	1	27257
627-650	Contactador	1	28553 (Bobina 110 volts) 28545 (Bobina 48 volts) 28552 (Bobina 24 volts)
627-1001	Placa de montaje	1	31633
627-1003A	Clemas	1	20940
627-1050	Tope de clemas	4	29014
627-1051	Riel de Montaje	1	29015
627-1052	Tornillo para riel	1	29312
627-1053	Rondana para tornillo de riel	2	982686
627-1054	Soporte para capacitor ó para Interruptor de estado sólido reversible	2	987873
627-1055	Cubierta aislante para capacitor	1	987827
627-1057	Cubierta aislante para Interruptor de estado sólido	2	27910
627-1058	Tornillo para soporte del capacitor ó para Interruptor de estado sólido	1	29910
627-1059	Cubierta aislante para Interruptor de estado sólido	1	27925
627-1060	Soporte para capacitor ó para Interruptor de estado sólido reversible	4	982696
627-1061	Puentes::		
	R5	1	29911
	R6	1	29912
	R7	1	29913
	R8	1	29914
	R14	1	27156
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	Puente	1	27047
	Puente del contactor	1	51547
	G-Y	1	27189
	Arnés de conexión	1	29928

ENSAMBLE DEL CONTACTOR

MODELOS A, AA, B, C, E, F, H
TRIFÁSICO, DOBLE VOLTAJE
220/230-3-50/60 380/415/460-3-50/60



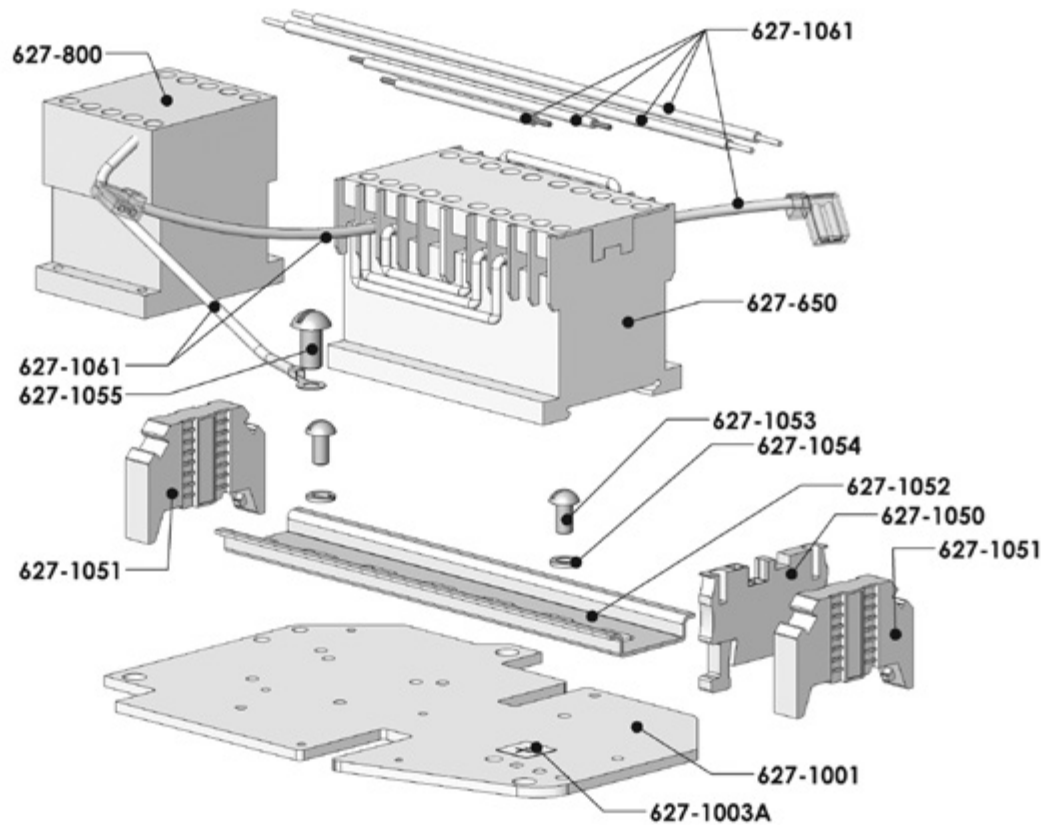
Código	Descripción	Partes Req	Número de Parte
627-650	Contactador	1	24799 (Bobina 110 volts) 24797 Bobina 48 volts) 28860 (Bobina 24 volts)
627-1001	Placa de montaje	1	31633
627-1003A	Etiqueta de Tierra	1	20940
627-1012	Tornillo de la tablilla de cambio de voltaje	1	987862
627-1013	Tablilla de cambio de voltaje	1	27672
627-1014	Aislante de la tablilla de cambio de voltaje	1	27685
627-1050	Clemas	1	29014
627-1051	Tope de clemas	2	29015
627-1052	Riel de Montaje	1	29312
627-1053	Tornillo para riel	2	982686
627-1054	Rondana para tornillo de riel	2	987873
627-1055	Tornillo de Tierra	1	987827
627-1061	Puentes:		
	G-Y	1	27189
	Arnés del motor	1	27603
	Arnés de conexión	1	29801
*627-1063	Herramienta para extracción de terminales CM (No mostrado)	1	27163

ENSAMBLE DEL CONTACTOR

MODELOS A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2 & H-2

TRIFÁSICO, DOS VELOCIDADES

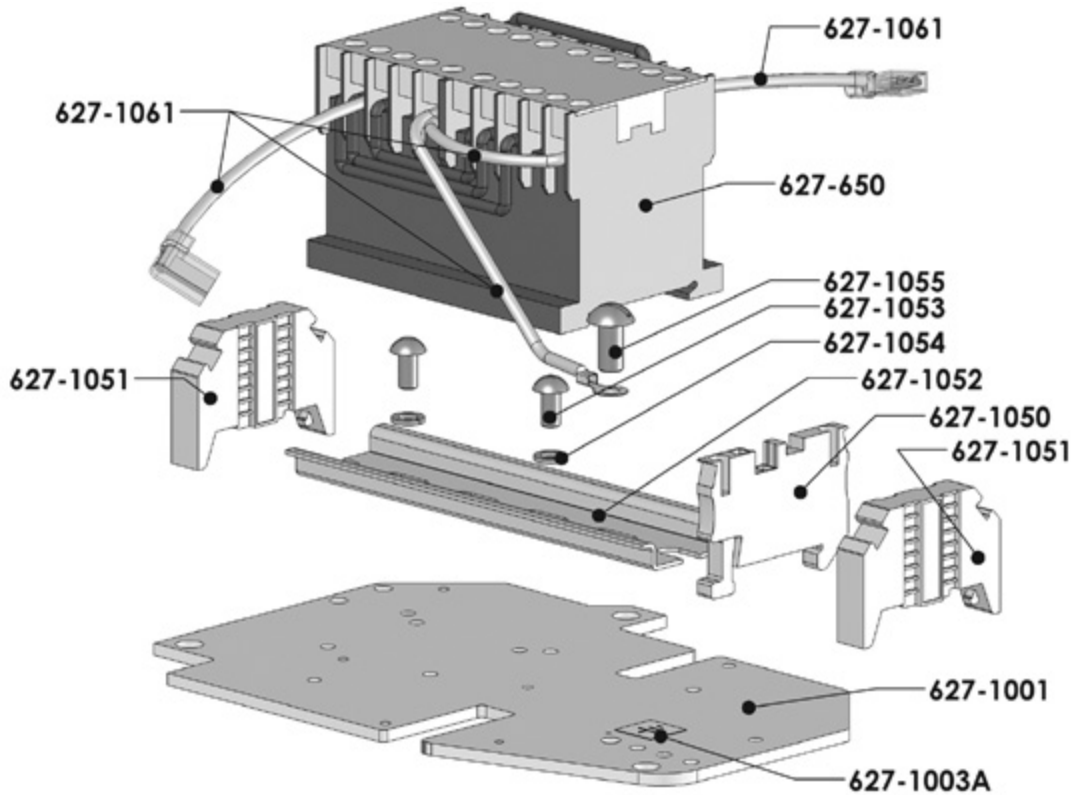
220/230-3-50/60, 380/415/460-3-50/60, 550/575-3-50/60



Código	Descripción	Partes Req	Número de Parte
627-650	Contactador	1	28553 (Bobina 110 volts) 24797 (Bobina 48 volts) 28860 (Bobina 24 volts)
627-800	Contactador de Selección de velocidad	1	28870 (Bobina 115 volts) 28871 (Bobina 48 volts) 28878 (Bobina 24 volts)
627-1001	Placa de montaje	1	31633
627-1003A	Etiqueta de Tierra	1	20940
627-1050	Clemas	1	29014
627-1051	Tope de clemas	2	29015
627-1052	Riel de Montaje	1	29312
627-1053	Tornillo para riel	2	982686
627-1054	Rondana para tornillo de riel	2	987873
627-1055	Tornillo de Tierra	1	987827
627-1061	Puentes:		
	R10	1	27609
	R13	1	27610
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	Puente del contactor	2	51845
	Puente del contactor	2	51847
	G-Y	1	27189
	Arnés de conexión	1	29802

ENSAMBLE DEL CONTACTOR

MODELOS A, AA, B, B-2, C, E, F, H
TRIFÁSICO
550/575-3-50/60

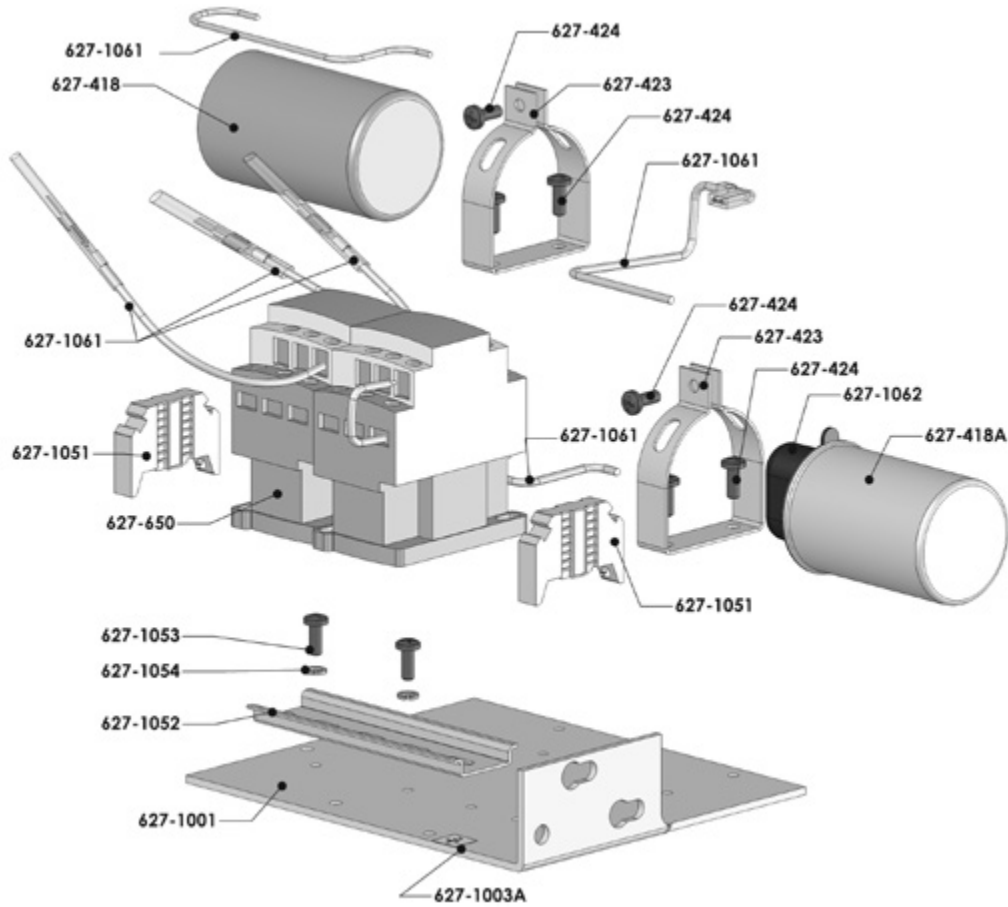


ESPAÑOL

Código	Descripción	Partes Req.	Número de Parte
627-650	Contactador	1	24799 (Bobina 115 volts) 24797 (Bobina 48 volts) 28860 (Bobina 24 volts)
627-1001	Placa de montaje	1	31633
627-1003A	Etiqueta de Tierra	1	20940
627-1050	Clemas	1	29014
627-1051	Tope de clemas	2	29015
627-1052	Riel de Montaje	1	29312
627-1053	Tornillo para riel	2	982686
627-1054	Rondana para tornillo de riel	2	987873
627-1055	Tornillo de Tierra	1	987827
627-1061	Puentes:		
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	Puente del contactor	1	51847
	G-Y	1	27189
	Arnés de conexión	1	27160

ENSAMBLE DEL CONTACTOR

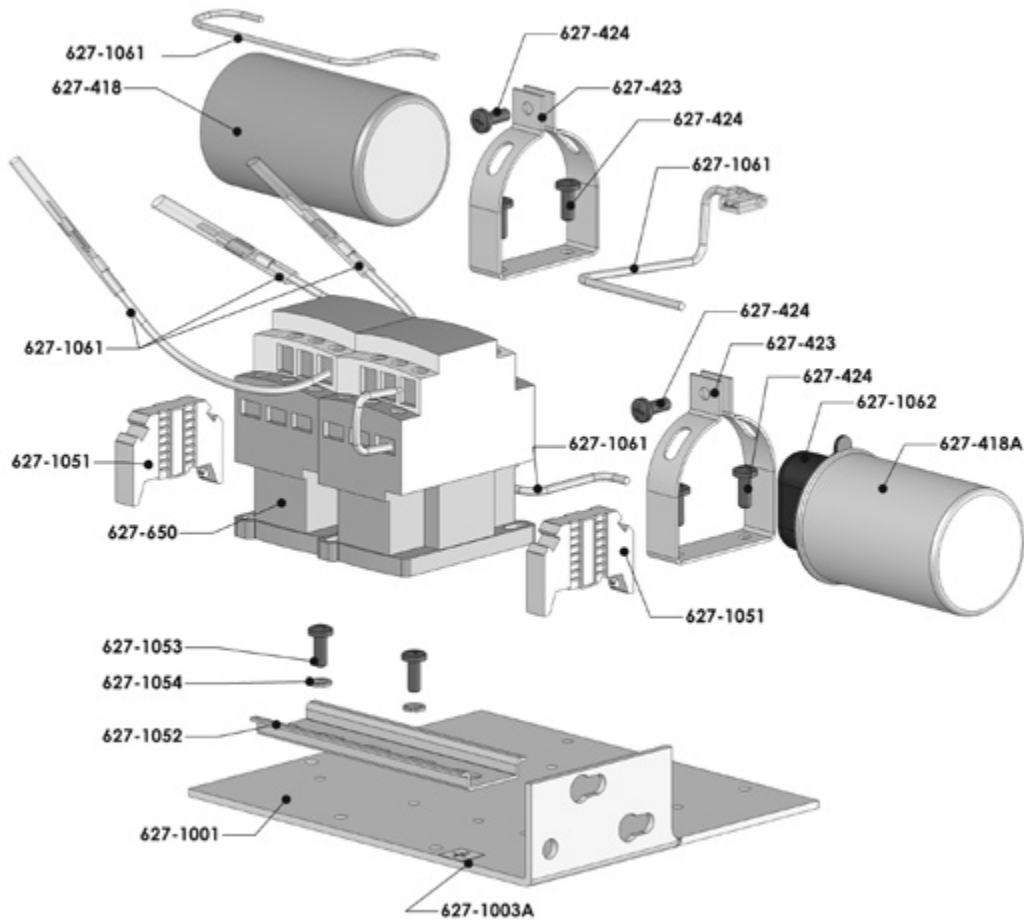
**MODELOS J, L, R & RT
MONOFÁSICO
110/115-1-50/60**



Código	Descripción	Partes Req.	Número de Parte
627-418	Capacitor de arranque	1	35279
627-418A	Capacitor de operación	1	35278
627-423	Abrazadera de montaje capacitor arranque/operación	2	35268
627-424	Tornillo de mordaza de montaje	6	982873
627-650	Contactador	1	27142 (Bobina 115 volts) 27138 (Bobina 48 volts) 27139 (Bobina 24 volts)
627-1001	Placa de montaje	1	29013
627-1003A	Etiqueta de Tierra	1	20940
627-1051	Tope	2	29015
627-1052	Riel de Montaje	1	29009
627-1053	Tornillo para riel	2	982686
627-1054	Rondana para tornillo de riel	2	987873
627-1061	Puentes::		
	R2	1	29036
	R3	1	29037
	R4	1	29035
	R5	1	29038
	R10	1	29034
	Puente del contactor	1	51845
	Arnés de conexión	1	29039
627-1062	Goma aislante	1	35285

ENSAMBLE DEL CONTACTOR

**MODELOS J, L, R & RT
MONOFÁSICO
220/230-1-50/60**

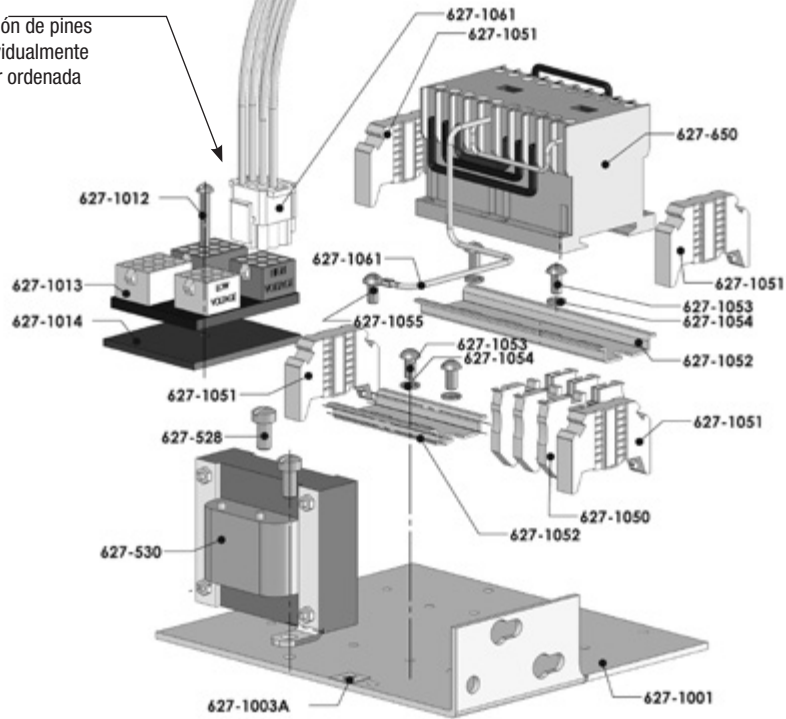


Key Number	Part Name	No. Req'd	Part Number
627-418	Capacitor de arranque	1	35279
627-418A	Capacitor de operación	1	35278
627-423	Abrazadera de montaje capacitor arranque/operación	2	35268
627-424	Tornillo de mordaza de montaje	6	982873
627-650	Contactador	1	27013 (Bobina 115 volts) 27104 (Bobina 48 volts) 27105 (Bobina 24 volts)
627-1001	Placa de montaje	1	29013
627-1003A	Etiqueta de Tierra	1	20940
627-1051	Tope	2	29015
627-1052	Riel de Montaje	1	29009
627-1053	Tornillo para riel	2	982686
627-1054	Rondana para tornillo de riel	2	987873
627-1061	Puentes::		
	R2	1	29036
	R3	1	29037
	R4	1	29035
	R5	1	29038
	R9	1	29113
	R10	1	29034
	G-Y	1	27189
	Arnés de conexión	1	29044
627-1062	Goma aislante	1	35285

ENSAMBLE DEL CONTACTOR

**MODELOS J, JJ, L, LL, R, RR, RT & RRT
DOBLE VOLTAJE TRIFÁSICO
220/230-3-50/60, 380/415/460-3-50/60**

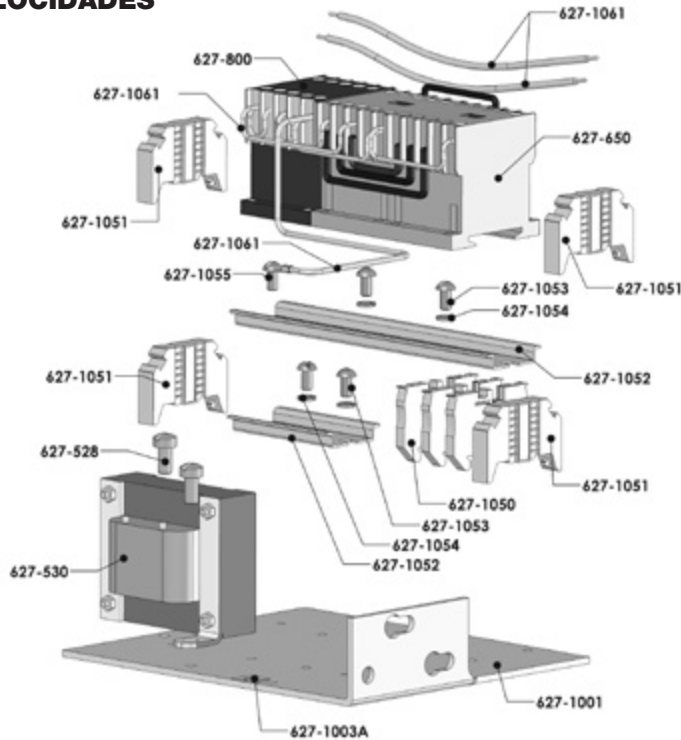
*La herramienta para extracción de pines CM para remover cables individualmente del arnés del motor puede ser ordenada por separado



Código	Descripción	Partes Req.	Número de Parte
627-528	Tornillo para Transformador	2	982688
627-530	Transformador	1	29734 (115 v Secundario) 29756 (48 v Secundario) 29809 (24 v Secundario) 29811 (115 v Secundario con protección térmica) 29983 (48 v Secundario con protección térmica) 29982 (24 v Secundario con protección térmica)
627-650	Contactador	1	24799 (Bobina 115 volts) 24797 (Bobina 48 volts) 28860 (Bobina 24 volts)
627-1001	Placa de montaje	1	29013
627-1003A	Etiqueta de Tierra	1	20940
627-1012	Tornillo para ensamblar la tablilla de conversión	1	987862
627-1013	Tablilla de conversión	1	27672
627-1014	Aislante de la Tablilla de conversión	1	27685
627-1050	Clemas	3	29014
627-1051	Tope	4	29015
627-1052	Riel de Montaje Contactador Clemas		
	Tornillo para riel	1	29009
	Rondana para tornillo de riel	1	29008
627-1053	Tornillo para riel	4	982686
627-1054	Rondana para tornillo de riel	4	987873
627-1055	Tornillo para riel	1	987827
627-1061	Puentes::		
	Puente de contactador	1	51847
	G-Y	1	27189
	Arnés de conexión	1	27102
	Arnés de conexión	1	29670
*627-1063	Herramienta de extracción de pines CM (no mostrado)	1	21763

ENSAMBLE DEL CONTACTOR

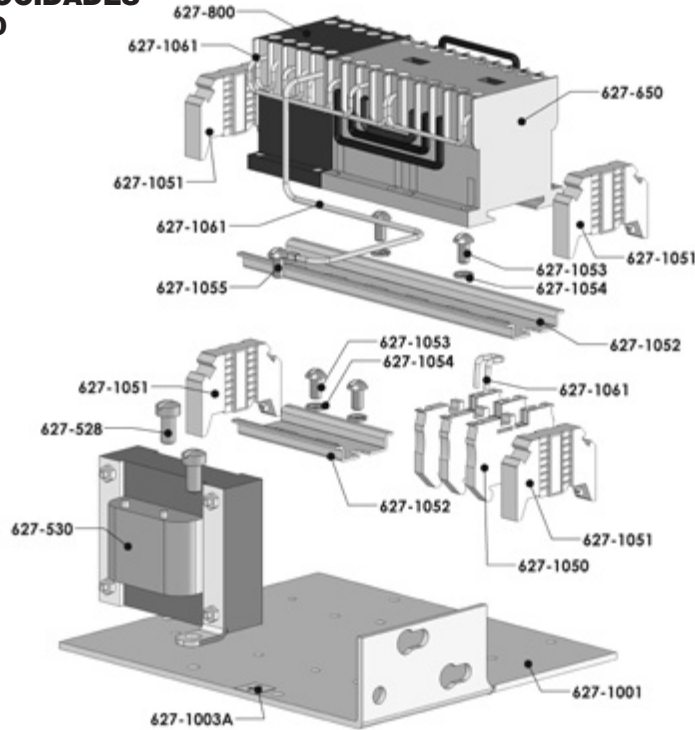
**MODELOS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 & RRT-2
TRIFÁSICO, DOS VELOCIDADES
220/230-3-50/60**



Código	Descripción	Partes Req.	Número de Parte
627-528	Tornillo para Transformador	2	982688
627-530	Transformador	1	29734 (115 v Secundario) 29756 (48 v Secundario) 29809 (24 v Secundario) 29811 (115 v Secundario con protección térmica) 29983 (48 v Secundario con protección térmica) 29982 (24 v Secundario con protección térmica)
627-650	Contactador	1	24799 (Bobina 115 volts) 24797 (Bobina 48 volts) 28860 (Bobina 24 volts)
627-800	Contactador	1	28870 (Bobina 115 volts) 28871 (Bobina 48 volts) 28878 (Bobina 24 volts)
627-1001	Placa de montaje	1	29013
627-1003A	Etiqueta de Tierra	1	20940
627-1050	Clemas	3	29014
627-1051	Tope	4	29015
627-1052	Riel de Montaje		
	Contactador	1	29010
	Clemas	1	29008
627-1053	Tornillo para riel	4	982686
627-1054	Tornillo para riel	4	987873
627-1055	Tornillo de Tierra	1	987827
627-1061	Puentes::		
	R4	1	27652
	R5	1	27657
	R7	1	27760
	R8	1	27762
	W5	1	27736
	G-Y	1	27189
	Puente en contactador	2	51845
	Puente en clemas	1	27897

ENSAMBLE DEL CONTACTOR

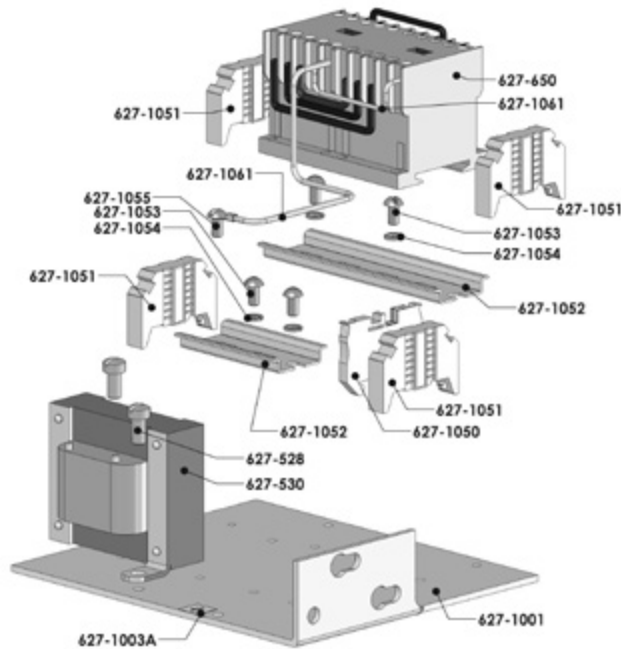
**MODELOS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 & RRT-2
TRIFÁSICO, DOS VELOCIDADES
380/415/460-3-50/60**



Código	Descripción	Partes Req.	Número de Parte
627-528	Tornillo para Transformador	2	982688
627-530	Transformador	1	29734 (115 v Secundario) 29756 (48 v Secundario) 29809 (24 v Secundario) 29811 (115 v Secundario con protección térmica) 29983 (48 v Secundario con protección térmica) 29982 (24 v Secundario con protección térmica))
627-650	Contactador	1	24799 (Bobina 115 volts) 24797 (Bobina 48 volts) 28860 (Bobina 24 volts)
627-800	Contactador	1	28870 (Bobina 115 volts) 28871 (Bobina 48 volts) 28878 (Bobina 24 volts)
627-1001	Placa de montaje	1	29013
627-1003A	Etiqueta de Tierra	1	20940
627-1050	Clemas	3	29014
627-1051	Tope	4	29015
627-1052	Riel de Montaje		
	Contactador	1	29010
	Clemas	1	29008
627-1053	Tornillo para riel	4	982686
627-1054	Tornillo para riel	4	987873
627-1055	Tornillo de Tierra	1	987827
627-1061	Puentes::		
	R4	1	27652
	R5	1	27657
	W5	1	27736
	G-Y	1	27189
	Puente en contactador	1	51847
	Puente en clemas	1	51845
	Puente de selector de velocidad	2	51845
Arnés de conexión	1	29600	

ENSAMBLE DEL CONTACTOR

MODELOS J, JJ, L, LL, R, RR, RT Y RRT
TRIFÁSICO, UNA VELOCIDAD
550/575-3-50/60

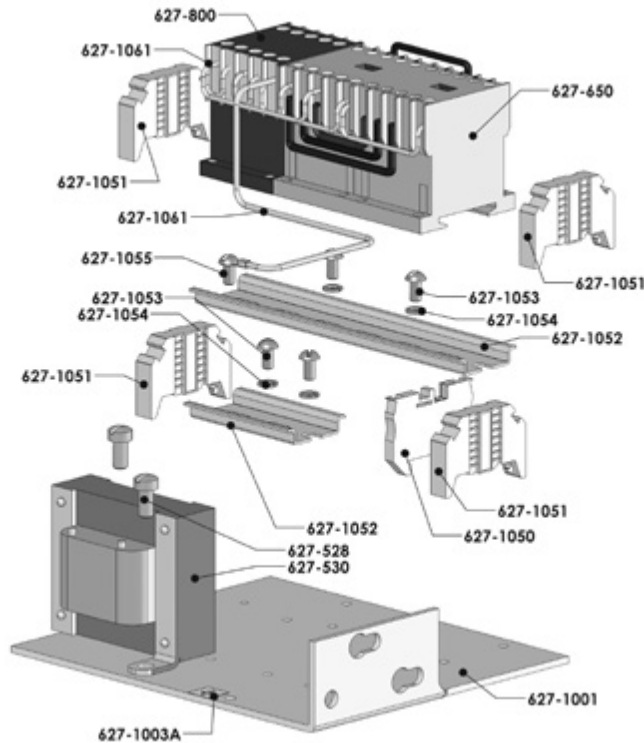


ESPAÑOL

Código	Descripción	Partes Req.	Número de Parte
627-528	Tornillo para Transformador	2	982688
627-530	Transformador	1	29807 (115 v Secundario) 29805 (115 v Secundario con protección térmica) 29789 (48 v Secundario con protección térmica) 29984 (24 v Secundario con protección térmica)
627-650	Contactador	1	24799 (Bobina 115 volts) 24797 (Bobina 48 volts) 28860 (Bobina 24 volts)
627-1001	Placa de montaje	1	29013
627-1003A	Etiqueta de Tierra	1	20940
627-1050	Clemas	1	29014
627-1051	Tope	4	29015
627-1052	Riel de Montaje		
	Contactador	1	29009
	Clemas	1	29008
627-1053	Tornillo para riel	4	982686
627-1054	Rondana para tornillo de riel	4	987873
627-1055	Tornillo de Tierra	1	987827
627-1061	Puentes::		
	Puente de contactador	1	51847
	G-Y	1	27189
	Arnés de conexión	1	29601

ENSAMBLE DEL CONTACTOR

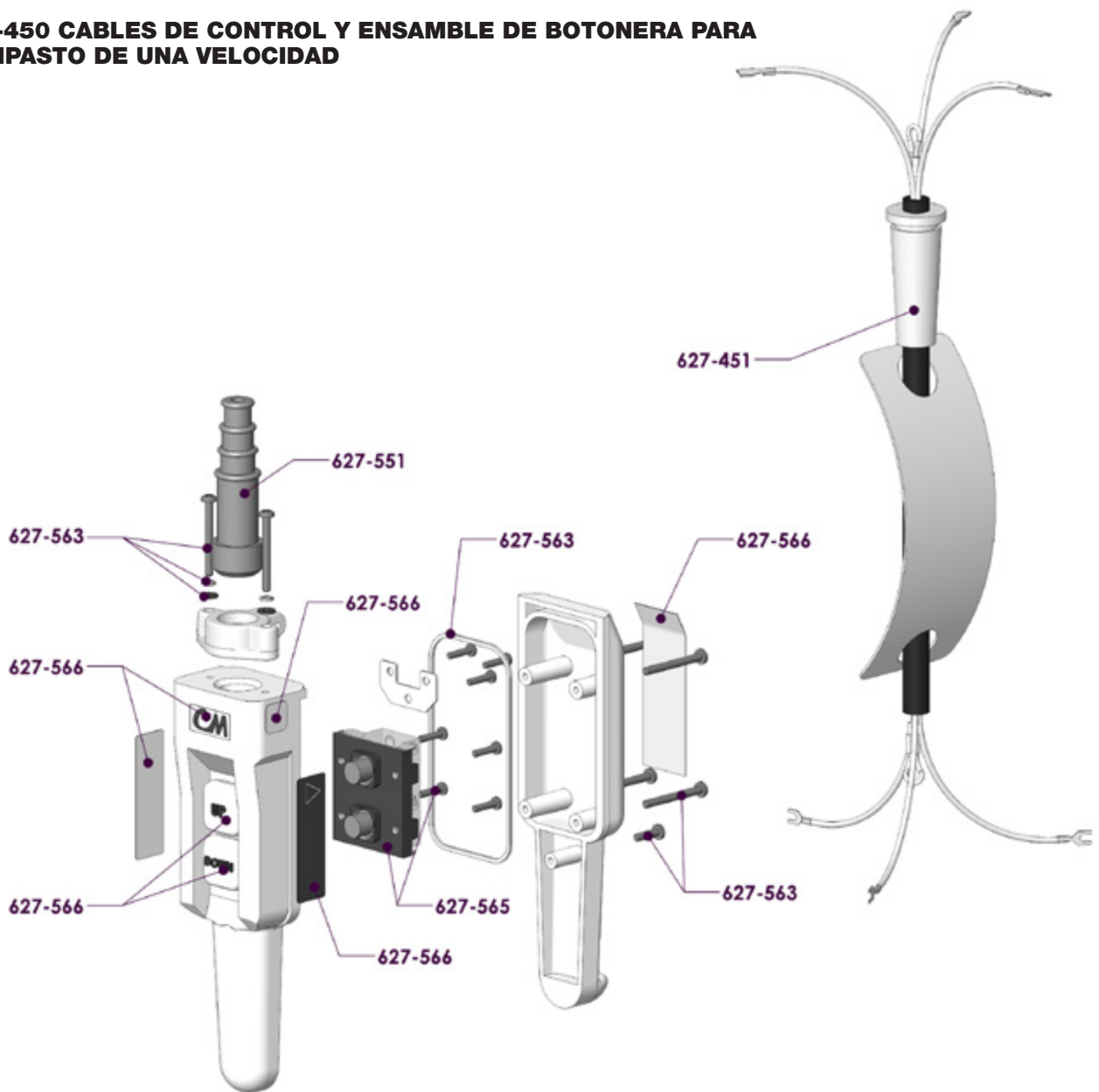
**MODELOS J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 & RRT-2
TRIFÁSICO, DOS VELOCIDADES
550/575-3-50/60**



Código	Descripción	Partes Req.	Número de Parte
627-528	Tornillo para Transformador	2	982688
627-530	Transformador	1	29807 (115 v Secundario) 29805 (115 v Secundario con protección térmica) 29789 (48 v Secundario con protección térmica) 29984 (24 v Secundario con protección térmica)
627-650	Contactador	1	24799 (Bobina 115 volts) 24797 (Bobina 48 volts) 28860 (Bobina 24 volts)
627-800	Contactador	1	28870 (Bobina 115 volts) 28871 (Bobina 48 volts) 28878 (Bobina 4 volts)
627-1001	Placa de montaje	1	29013
627-1003A	Etiqueta de Tierra	1	20940
627-1050	Clemas	1	29014
627-1051	Tope	4	29015
627-1052	Riel de Montaje		
	Contactador	1	29009
	Clemas	1	29008
627-1053	Tornillo para riel	4	982686
627-1054	Rondana para tornillo de riel	4	987873
627-1055	Tornillo de Tierra	1	987827
627-1061	Puentes::		
	R4	1	27652
	R5	1	27657
	W5	1	27736
	Puente en contactor	2	51845
	Puente en contactor	1	v51847
	G-Y	1	27189
Arnés de conexión	1	29600	

BOTONERA PARA POLIPASTO DE UNA VELOCIDAD

627-450 CABLES DE CONTROL Y ENSAMBLE DE BOTONERA PARA POLIPASTO DE UNA VELOCIDAD

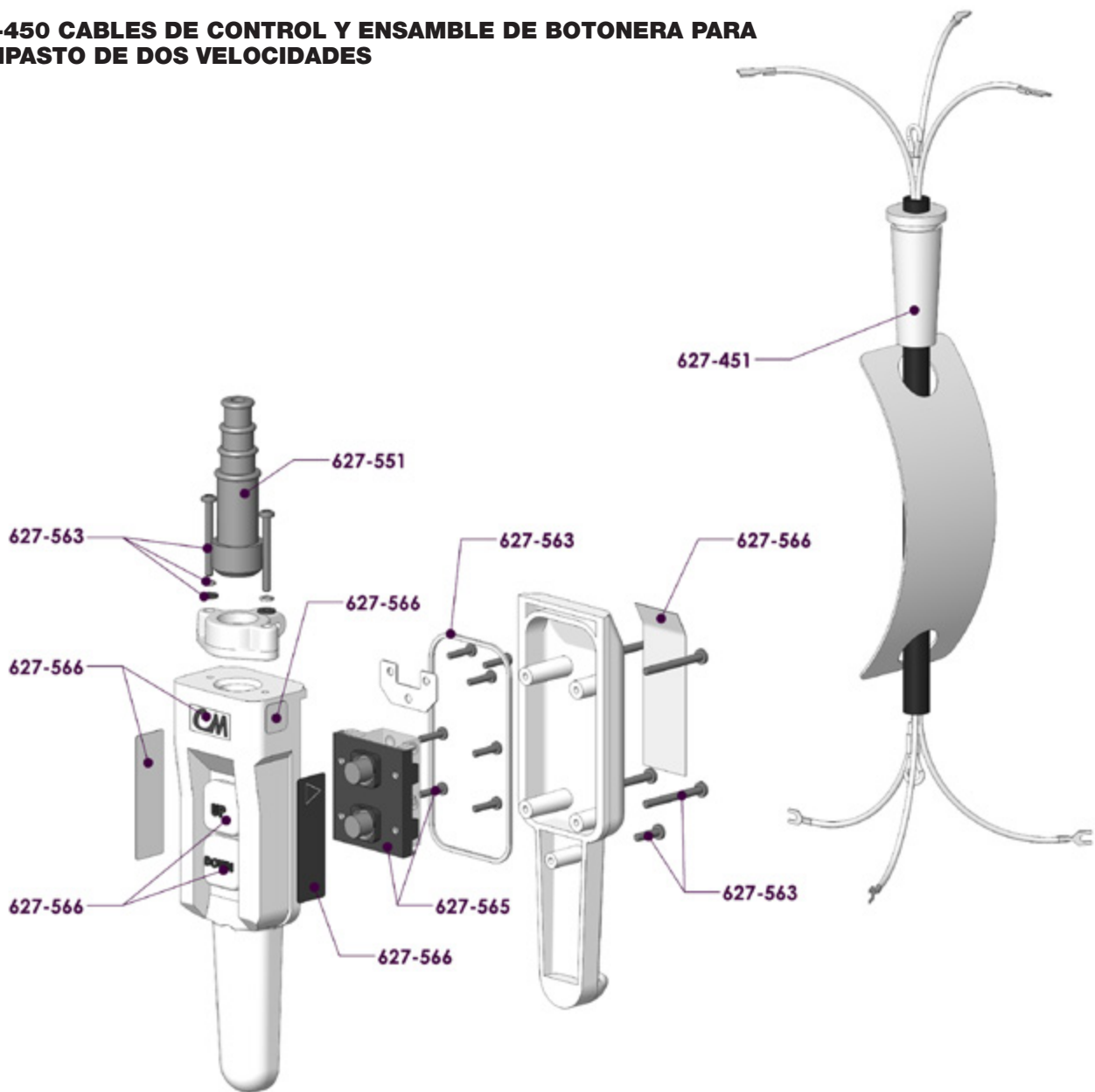


ESPAÑOL

Código	Descripción	Partes Req	Número de Parte
627-450	Ensamble de botonera y cables de control	1	29333 p/elevación de 10' 29334 p/elevación de 15' 29335 p/elevación de 20' 29336 p/elevación de 10' unidades CSA
627-451	Ensamble de cables de control	1	29350 p/elevación de 10' 29351 p/elevación de 15' 29352 p/elevación de 20' 29353 p/elevación de 10' unidades CSA
627-551	Protección de goma	1	58278
627-552	Botonera (incluye 627-551 a 627-567)	1	58272
627-563	Carcasa de botonera con kit de empaques	1	58275
627-565	Inserto de botonera de 1 velocidad	1	58255
627-566	Kit de etiquetas de advertencia (incluye etiquetas exteriores)	1	58276
627-567	Kit de etiquetas para botones	1	58277

BOTONERA PARA POLIPASTO DE UNA VELOCIDAD

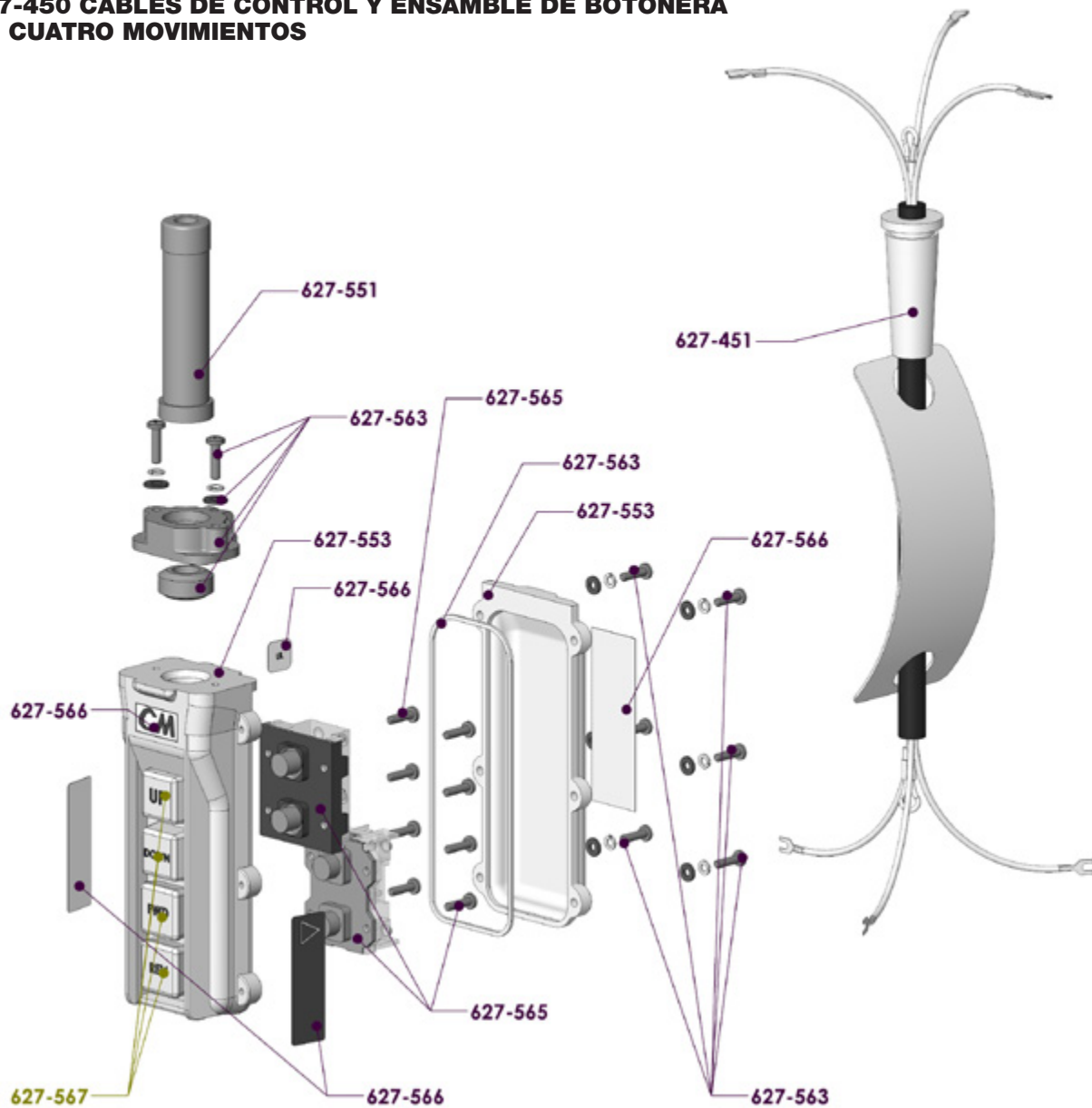
627-450 CABLES DE CONTROL Y ENSAMBLE DE BOTONERA PARA POLIPASTO DE DOS VELOCIDADES



Código	Descripción	Partes Req	Número de Parte
627-450	Ensamble de botonera y cables de control	1	29337 for 10' Lift 29348 for 10' Lift for CSA Units
627-451	Ensamble de cables de control	1	29354 for 10' Lift 29349 for 10' Lift for CSA Units
627-551	Protección de goma	1	58278
627-552	Botonera (incluye 627-551 a 627-567)	1	58273
627-563	Carcasa de botonera con kit de empaques	1	58275
627-565	Inserto de botonera de 1 velocidad	1	58256
627-566	Kit de etiquetas de advertencia (incluye etiquetas exteriores)	1	58276
627-567	Kit de etiquetas para botones	1	58277

BOTONERA PARA POLIPASTO DE CUATRO VELOCIDADES

627-450 CABLES DE CONTROL Y ENSAMBLE DE BOTONERA DE CUATRO MOVIMIENTOS

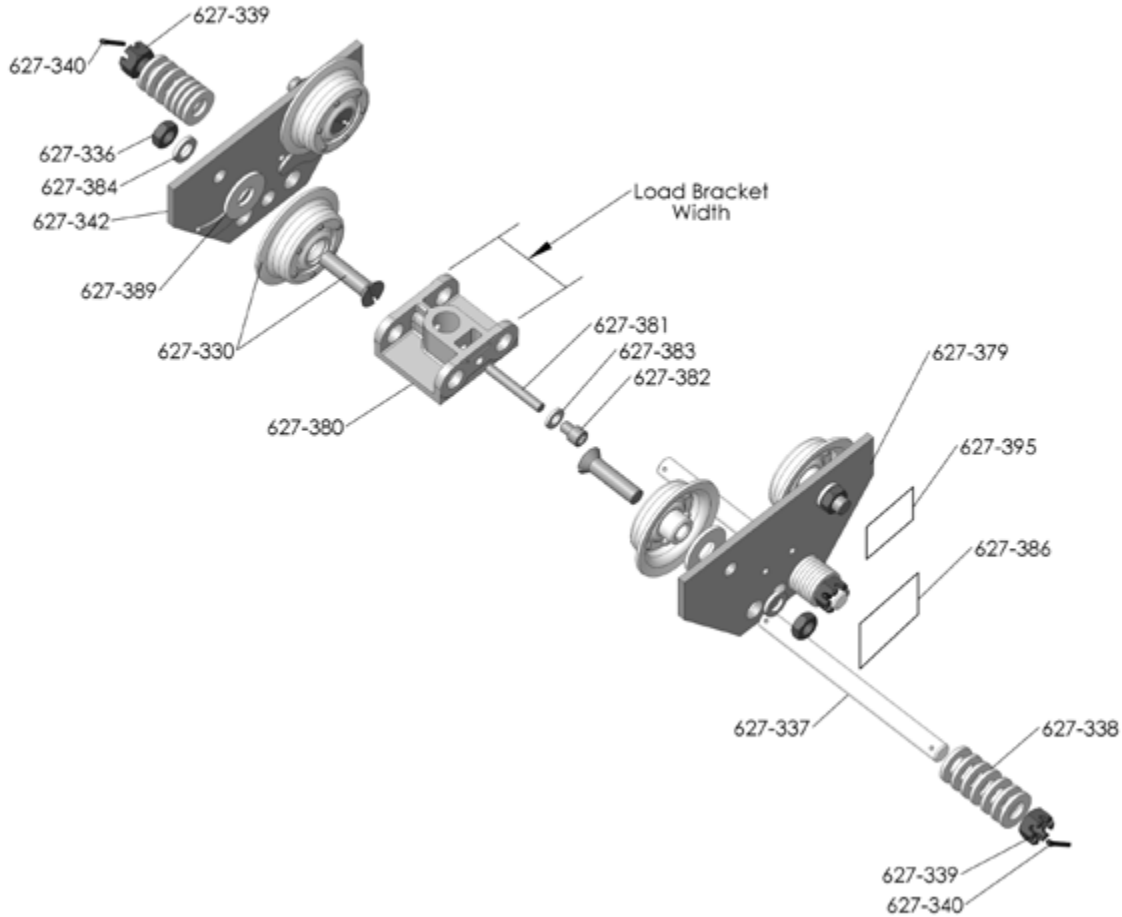


Código	Descripción	Partes Req	Número de Parte
627-451	Ensamble de botonera y cable de control	1	51708
627-551	Protección de goma	1	58278
627-552	Botonera (Incluye 627-551 hasta 627-567)	1	58220 CM
627-553	Juego de accesorios (Includes Housing, Boots, Collar, Gasket & Hardware)	1	58288
627-563	Cuerpo de la botonera con empaque	1	58279
627-565	Botonera 1 velocidad	1	58255
	Botonera 2 velocidades	1	58256
627-566	Etiqueta de advertencia	1	58276
627-567	Etiqueta de botones	1	58277

ESPAÑOL

LISTA DE PARTES TROLES ERIE 635 ALTURA REDUCIDA

Figura 27. Partes de recambio para Trole Serie 635 para altura reducida (1 y 2 Ton)



ESPAÑOL

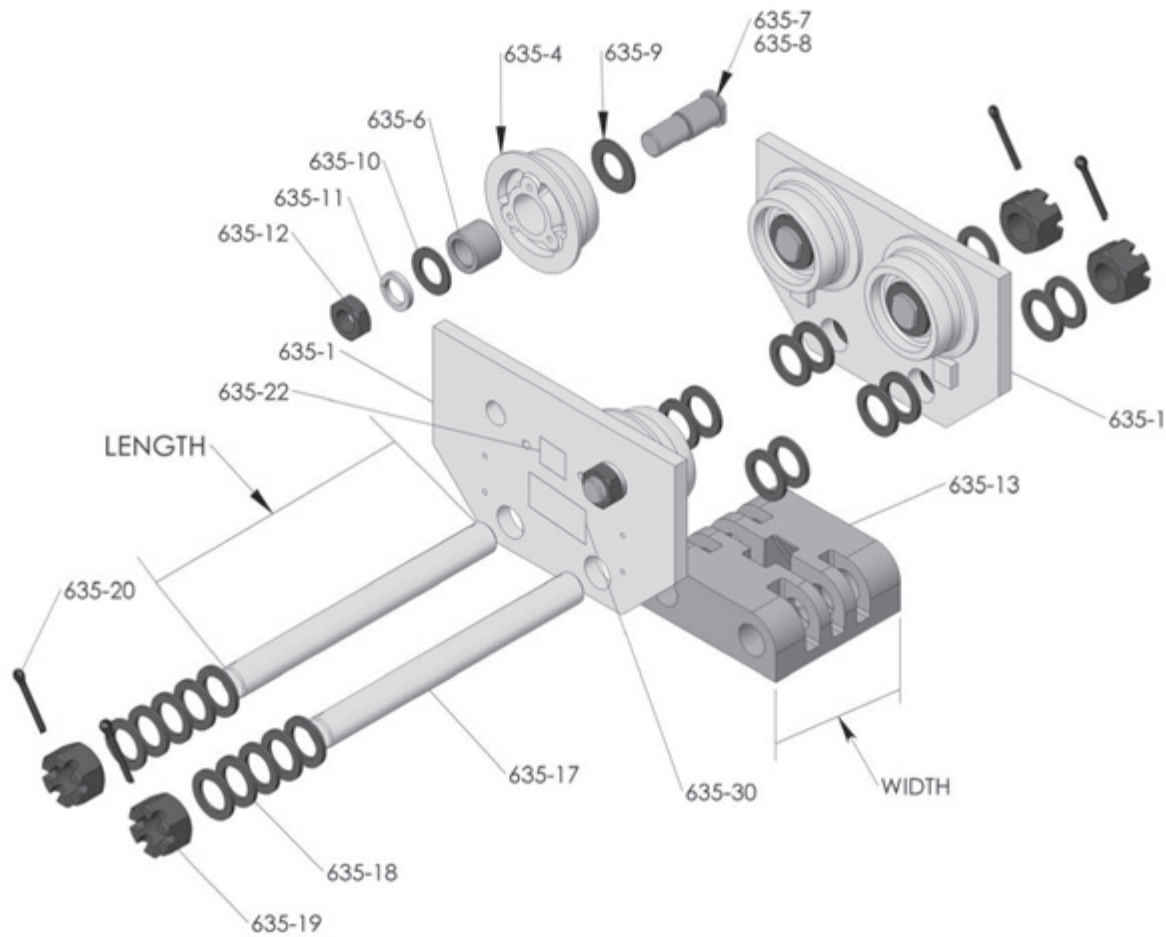
Código	Descripción	No. Partes Req.		Número de parte	
		1 Ton	2 Ton	1 Ton	2 Ton
627—330	Rueda Lisa	4	4	35774	50762
627—336	Tuerca del Perno	4	4	982520	948804
627—337	Birlo de Suspensión (aleación especial de acero)				
	*95/32", 232 mm de Largo	2	—	35450	—
	**10¼", 260 mm de Largo	2	—	35407	—
	†10", 250 mm de Largo	—	2	—	35445
	††12 1/16", 306 mm de Largo	—	2	—	35414
627—338	Rondanas separadoras				
	*0.165" de espesor	40	—	35782	—
	**0.125" de espesor	38	—	958822	—
	† 0.165" de espesor	—	32	—	35783
	†† 0.125" de espesor	—	38	—	988039
627—339	Tuerca de castillo	4	4	948803	958818
627—340	Chaveta	4	4	988343	988368
627—342	*** Placa lateral sin protecciones	2	2	35640	35654
	*** Placa lateral con protecciones	2	2	35635	35636
627—379	*** Placa Lateral, Lado Placa de identificación sin protecciones	2	2	35640	35654
	*** Placa Lateral, Lado Placa de identificación con protecciones	2	2	35635	35636
627—380	Soporte Carga				
	*3 7/16", 87 mm ancho de soporte	1	1	35019	—
	**5 13/32", 137 mm ancho de soporte	1	1	—	35024

Código	Descripción	No. Partes Req.		Número de parte	
		1 Ton	2 Ton	1 Ton	2 Ton
	† 4 3/16", 106 mm ancho de soporte	1	1	—	35033
	†† 6 11/16", 169 mm ancho de soporte	1	1	—	35043
627—381	Perno de Soporte para Polipasto (de Acero de Aleación Especial)				
	*2 11/16", 68 mm de Largo	1	1	35371	—
	** 27/8", 73 mm de Largo	1	1	—	35413
	† 3 3/4", 95 mm de Largo	1	1	—	35400
627—382	Tornillo de Sujeción del Perno de Soporte				
	*½", 12.7 mm de Largo	1	1	982383	—
	**1¼", 31 mm de Largo	1	1	982386	—
	† 3/4", 19 mm de Largo	1	1	—	982433
	†† 1½", 38 mm de Largo	1	1	—	987209
627—383	Rondana de Presión del Tornillo de Sujeción	1	1	983548	983547
627—384	Rondana de Presión del Perno de la Rueda	4	4	987923	987924
627—386	Etiqueta de Identificación	1	1	36916	36917
627—389	Rondana Plana de la Rueda	—	1	—	987903
627—395	Etiqueta de Advertencia	1	1	936984	936984

* Estas partes son para Trole de 1000 kg para operación en vigas con un ancho de patín de 2.66 " hasta 5.64 " .
 ** Estas partes son para Trole de 1000 kg para operación en vigas con un ancho de patín de 5.64 " hasta 7.00 " .
 *** Si se requiere la placa lateral con block espaciador contacte a la Planta
 † Estas partes son para Trole de 2000 kg para operación en vigas con un ancho de patín de 3.33 " hasta 6.00 " (152 mm).
 †† Estas partes son para Trole de 2000 kg para operación en vigas con un ancho de Trole de patín de 6.00 " hasta 8.25 " (209 mm).

LISTA DE PARTES TROLE S ERIE 635 ALTURA REDUCIDA

Figura 28. Trole Manual Serie 635 de Altura reducida para 3 Ton.



Código	Part Req	Descripción	Número de parte
635-1	2	Placa lateral (lado simple) (no incluye ruedas)	36696 para ancho de viga 101.6 a 143.0 mm, 36629 para ancho de viga de 143.0 a 184.0 mm. Si se requiere placa con protecciones contactar a la Planta.
635-4	4	Ruedas Lisas	39002
635-6	4	Balero de Rueda	82113
635-7	4	Perno de rueda plana	36361
635-9	4	Rondana Plana de Acero	81014
635-10	4	Rondana plana de teflón	82046
635-11	4	Rondana de presión del perno de la rueda	987926
635-12	4	Tuerca del perno de la rueda	988155
635-13	1	Soporte de carga (Especifique el ancho)	36012 (4-13/16" de ancho), 36021 (6-7/16" de ancho)
635-17	2	Birlo de suspensión (Especificar Longitud)	36367 (largo 278.6 mm) para anchos de viga de 101.6 a 143.0 mm 36380 (largo 332.6 mm) para anchos de viga de 143.0 a 184.1 mm. Si se requiere una longitud mayor a 332.6 mm póngase en contacto con la Planta.
635-18	30	Rondana espaciadora	936827
635-19	4	Tuerca del perno de suspensión	945835
635-20	4	Chaveta Perno de suspensión	988382
635-22	1	Etiqueta de advertencia	936984
635-30	1	Etiqueta de identificación	936829

NÚMERO DE PARTE PARA LUBRICANTES USADO EN LODESTAR POLIPASTOS ELÉCTRICOS DE CADENA

(Vea la página 15 para instrucciones de lubricación)

Quando ordene lubricantes, especifique el tipo de lubricante, el número de parte y la cantidad específica requerida.

USO	TIPO DE LUBRICANTE	NÚMERO DE PARTE Y CANTIDAD DE LUBRICANTE
ENGRANAJES	GRASA (ESPECIAL)	28605 por ½ Lb. 28616 por 1 Lb. 28617 por 4 Lb.
EJES Y FLECHAS	ACEITE-MEZCLA DE GRAFITO	40628 por Envase de 1 pinta
CADENA DE CARGA	ACEITE	28608 por Envase de 1 pinta 28619 por Envase de 1 galón
ROSCAS DE EJES INTERRUPTOR DE LÍMITE	*ACEITE	"3 EN 1" O ACEITE PARA MAQUINARIA LIGERO
GANCHO INFERIOR COJINETES	*ACEITE	ACEITE PARA MAQUINARIA PESADA

Al retocar la pintura para Lodestar Polipasto Eléctrico de Cadena y la Serie 635 Troles de altura reducida:

1. Polipasto. Ordene *(12-12 oz. envase Aerosol) de pintura color naranja con número de parte 84190.
2. Trole. Ordene *(12-12 oz. envase Aerosol) de pintura color negro con número de parte 84189.

*La pintura solo está disponible en cantidades específicas.

Nota: cuando los polipastos y los troles son repintados, también se deben ordenar etiquetas de advertencia, etiquetas de identificación, etc. debido a que pueden cubrirse con la pintura.

**Estos aceites no se especifican por CM en cantidades específicas.

PARTES DE REFACCIÓN RECOMENDADAS

Para asegurar un servicio continuo del polipasto Lodestar, se recomienda mantener a la mano en todo momento las siguientes partes para reemplazar los componentes cuando se hayan gastado o fallado:

CÓDIGO NO.	NOMBRE DE LA PIEZA	CANTIDAD REQUERIDA PARA CADA UNIDAD EN SERVICIO
627-222	Kit de Interruptor de Límite	1
627-259	Bobina de freno	1
627-261	Disco de Fricción de Freno	1
	Modelos A, B y E Todos los Otros Modelos	2
627-439	Interruptor Reversible de Estado Sólido (Solo unidades 115/230-1-60)	1
627-418	Capacitor (Solo Unidades 115-1-60, 230-1-60)	1
627-530	Transformador y Ensamble Soporte	1
627-563	Kit de Partes para Botonera de Control	1
627-565	Kit de Interruptor para Botonera de Control	1
627-650	Contactador	1
627-800	Reelevador Selector (Solo para Unidades de Dos Velocidades)	1
627-1063	Terminal Selectora de Voltaje (Solo para 220/440 V)	1

SOLUCIONES

LIMITACIÓN DE GARANTÍA, SOLUCIONES Y DAÑOS

CMCO WARRANTY (HOISTS)

LA GARANTÍA QUE SE EXPRESA A CONTINUACIÓN SE OTORGA EN REEMPLAZO DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA, IMPLÍCITA, DE MERCATEO, DE CONFORMIDAD PARA UN PROPÓSITO ESPECÍFICO O DE OTRA FORMA, NINGUNA PROMESA O AFIRMACIÓN DE HECHO EXPRESADO POR UN AGENTE O REPRESENTANTE DEL VENDEDOR CONSTITUIRÁ UNA GARANTÍA DADA POR LA EMPRESA (VENDEDOR) Y NO PUEDE DAR BASE LEGAL PARA CUALQUIER RESPONSABILIDAD U OBLIGACIÓN.

El vendedor garantiza que en el día de la entrega al transportista, los bienes estaban libres de defectos tanto de mano de obra como de materiales.

LA ÚNICA OBLIGACIÓN DEL VENDEDOR EN CASO DE DESACUERDO EN LA GARANTÍA O CONTRATO O POR NEGLIGENCIA U OTRA CAUSA EN RELACIÓN A LOS BIENES VENDIDOS, ESTARÁ EXCLUSIVAMENTE LIMITADO A LA REPARACIÓN O REEMPLAZO DEL PRODUCTO, MISMO QUE SE ENTREGARÁ LIBRE A BORDO DESDE EL PUNTO DE EMBARQUE DEL VENDEDOR DE CUALQUIER EQUIPO O PARTE QUE EL VENDEDOR DETERMINE ESTABA DEFECTUOSO, o si el vendedor determina que tal reparación o reemplazo no es factible, al reembolso del importe de la compra en el momento de recibir los bienes de regreso a las instalaciones del vendedor.

Cualquier acción legal contra el vendedor, en caso de desacuerdo sobre la garantía, negligencia u otra causa, deberá ser indicada dentro de un año después de que la causa ocurra.

NINGÚN RECLAMO CONTRA EL VENDEDOR POR CUALQUIER DEFECTO EN LOS BIENES PODRÁ SER VÁLIDO O DEMANDADO POR LA VÍA LEGAL SALVO QUE EL VENDEDOR RECIBA COMUNICACIÓN POR ESCRITO DEL COMPRADOR DENTRO DEL TÉRMINO DE UN AÑO DE LA FECHA DE EMBARQUE. El vendedor no se hará responsable por cualquier daño, lesión o

pérdida que pueda surgir del uso de los bienes si antes de tales daños, lesiones o pérdidas, los bienes estaban: (1) dañados o mal utilizados después de que el vendedor entregó el producto al transportista; (2) no han sido mantenidos, inspeccionados o utilizados de conformidad con la ley aplicable y con las instrucciones y recomendaciones entregadas por el vendedor; (3) instalado, reparado, alterado o modificado sin cumplimiento de tales leyes, instrucciones o recomendaciones.

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS ACCIDENTALES O CONSECUENCIALES DE TAL FORMA COMO LOS TÉRMINOS ESTÁN DEFINIDOS EN LA SECCIÓN 2-715 DEL CÓDIGO COMERCIAL UNIFORME.

INDEMNIZACIÓN Y OPERACIÓN SEGURA

El comprador cumplirá y hará que sus empleados cumplan con todas las indicaciones contenidas en los manuales de instrucción que suministra el vendedor y tomará precauciones razonables en el cuidado, uso y mantenimiento de los bienes. El comprador no removerá ni tampoco permitirá que ninguna persona quite las etiquetas de advertencia o instrucciones de los bienes. En caso de lesiones personales o daños a la propiedad o negocio que surjan del uso de los bienes, el comprador dará aviso por escrito al vendedor dentro de las 48 horas siguientes al incidente de tal lesión o daño. El comprador cooperará con el vendedor para investigar cualquier lesión o daño y en la defensa de cualquier demanda que surja.

Si el comprador falla en cumplir con ésta sección o si cualquier lesión o daño es causado en su totalidad o en parte por la falla del comprador en cumplir con las disposiciones federales o requerimientos estatales de seguridad, el comprador indemnizará y mantendrá al vendedor libre de responsabilidad ante cualquier demanda, pérdida, gastos por lesiones o daños que surjan del uso de los bienes.

Nota: Cuando ordene refacciones siempre señale el modelo del polipasto, número de serie y capacidad nominal del polipasto en donde se usarán las partes.

CM HOIST PARTS AND SERVICES ARE AVAILABLE IN THE UNITED STATES AND IN CANADA

As a CM Hoist and Trolley user you are assured of reliable repair and parts services through a network of Master Parts Depots and Service Centers that are strategically located in the United States and Canada. These facilities have been selected on the basis of their demonstrated ability to handle all parts and repair requirements promptly and efficiently. To quickly obtain the name of the Master Parts Depot or Service Center located nearest you, call (800) 888-0985. Fax: (716) 689-5644.

LAS PIEZAS Y REPARACIONES DE LOS POLIPASTOS DE CM ESTÁN ASEGURADAS EN ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ

Como usuario de un polipasto y carro de CM le aseguramos cualquier reparación o la disponibilidad de cualquier pieza de repuesto a través de una red de almacenes de piezas de repuesto y centros de servicio situados estratégicamente en Estados Unidos y Canadá. Estas instalaciones se han seleccionado en base a su capacidad demostrada en la reparación de equipos y suministro de piezas de repuesto de forma rápida y eficaz. Para obtener la dirección del almacén de piezas de repuesto o del centro de servicio más cercano, llame al teléfono (800) 888-0985. Fax: (716) 689-5644 (sólo en Estados Unidos y Canadá).

LE SERVICE DE RÉPARATION ET DE PIÈCES POUR PALANS CM EST DISPONIBLE AUX ÉTATS-UNIS ET AU CANADA

Soyez assurés qu'en temps d'utilisateur de palan et treuil CM, d'un service de réparation et de pièces fiable par l'entremise d'un réseau de Centres de service et de Dépôts de pièces maîtresses qui sont stratégiquement situés aux États-Unis et au Canada. Ces établissements ont été sélectionnés sur une base de leur habileté démontrée à s'occuper promptement et efficacement des besoins de réparation de pièces. Composez le (800) 888-0985, télécopieur : (716) 689-5644 pour obtenir rapidement le nom du dépôt de pièces maîtresses ou du centre de service situé le plus près.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Chaque palan électrique Lodestar est fabriqué selon les spécifications contenues dans les présentes et au moment de la fabrication est conforme à notre interprétation des sections pertinentes du code B30.16 « Overhead Hoists » de l'American Society of Mechanical Engineers, du Code national de l'électricité (ANSI/NFPA 70) et de l'Occupational Safety and Health Act. Puisque l'OSHA stipule que le Code national de l'électricité s'applique à l'ensemble des palans électriques, les installateurs se doivent de fournir une protection et une mise à la terre contre les surcharges [sur la section du circuit de dérivation], conformément au code. Vérifier si chaque installation se conforme aux sections de ces articles portant sur l'utilisation, le fonctionnement et l'entretien.

Les règlements de sécurité touchant les ascenseurs, le levage des personnes et les détails de construction particuliers aux monte-charge ne sont pas intégrés aux palans. Pour de telles utilisations, consulter les exigences des codes étatiques et locaux ainsi que les normes de l'American National Safety Code pour les ascenseurs, monte-charge, escaliers mécaniques et trottoirs roulants (ASME A17.1). Columbus McKinnon Corporation ne sera en aucun cas être tenue responsable des utilisations autres que celles auxquelles cet appareil CM est destiné.

*On peut obtenir des exemplaires de cette norme en écrivant à ASME Order Department, 22 Law Drive, Box 2300, Fairfield (NJ) 07007-2300, É.-U.

MISE EN GARDE

Toute utilisation de palans à des fins qui n'impliquent pas le levage de charges à l'aide du crochet avant ou toute utilisation de palans en position inversée sans prendre de précautions spéciales peut provoquer un accident causant des blessures et des dommages matériels.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Consulter Columbus McKinnon pour obtenir de l'information au sujet de l'utilisation de palans à de telles fins.

MISE EN GARDE

Le mauvais fonctionnement d'un palan peut provoquer des situations qui, si elles ne sont pas évitées, pourraient entraîner la mort ou des blessures graves. Afin d'éviter toute situation potentiellement dangereuse, l'opérateur doit :

1. **NE PAS** manœuvrer un palan endommagé, défectueux ou dont le fonctionnement est inhabituel.
2. **NE PAS** manœuvrer le palan avant d'avoir attentivement lu et compris ce manuel d'utilisation, d'entretien et de pièces.
3. **NE PAS** manœuvrer un palan qui a été modifié.
4. **NE PAS** soulever une charge supérieure à la capacité nominale du palan.
5. **NE PAS** utiliser un palan dont la chaîne de levage est tordue, déformée, endommagée ou usée.
6. **NE PAS** utiliser le palan pour soulever, soutenir ou transporter des personnes.
7. **NE PAS** soulever de charges au-dessus de personnes.
8. **NE PAS** manœuvrer un palan à moins que toutes les personnes soient et demeurent loin de la charge soutenue.
9. **NE PAS** manœuvrer à moins que la charge soit centrée sous le palan.
10. **NE PAS** tenter de rallonger la chaîne de levage ou de réparer une chaîne de levage endommagée.
11. Protéger la chaîne de levage du palan des projections de soudure ou autres contaminants qui peuvent causer des dommages.
12. **NE PAS** manœuvrer le palan si un obstacle empêche la formation d'une ligne droite d'un crochet à l'autre en direction du chargement.
13. **NE PAS** utiliser la chaîne de levage comme une élingue et ne pas entourer la chaîne de levage autour de la charge.
14. **NE PAS** appliquer de charge au bout du crochet ou du crochet à linguet de sécurité.
15. **NE PAS** appliquer de charge à moins que la chaîne de levage soit bien logée dans la ou les poulies de soutien.
16. **NE PAS** appliquer de charge si l'engrenage empêche une répartition égale du chargement sur toutes les chaînes qui soutiennent la charge.
17. **NE PAS** manœuvrer au-delà des limites de déplacement de la chaîne de levage.
18. **NE PAS** laisser la charge soulevée sans surveillance à moins d'avoir pris des précautions particulières.
19. **NE PAS** se servir de la chaîne de levage ou du crochet comme mise électrique à la terre ou câble de masse.
20. **NE PAS** laisser la chaîne de levage ou le crochet entrer en contact avec une électrode de soudage sous tension.

MISE EN GARDE

21. **NE PAS** retirer les avertissements ou les rendre moins lisibles.
22. **NE PAS** manœuvrer un palan sur lequel les plaquettes ou décalcomanies de sécurité sont manquantes ou illisibles.
23. **NE PAS** manœuvrer un palan à moins qu'il n'ait été attaché de façon sécuritaire à un support convenable.
24. **NE PAS** manœuvrer un palan à moins que les élingues de charge ou autres fixations simples approuvées soient de dimension adéquate et bien logées dans la sellette du crochet.
25. Raidir délicatement l'extrémité libre - s'assurer que la charge est équilibrée et que le mouvement de retenue de la charge est sécuritaire avant de poursuivre.
26. Arrêter un palan qui est défectueux ou dont le fonctionnement est inhabituel et signaler le problème.
27. S'assurer que les interrupteurs de fin de course du palan fonctionnent adéquatement.
28. Avertir le personnel de l'approche de la charge.

AVERTISSEMENT

Le mauvais fonctionnement d'un palan peut provoquer des situations qui, si elles ne sont pas évitées, pourraient entraîner des blessures mineures ou modérées. Afin d'éviter toute situation potentiellement dangereuse, l'opérateur doit :

1. S'assurer d'un bon point d'appui ou d'être en sécurité pendant la manœuvre du palan.
2. Vérifier le fonctionnement du frein en mettant le palan sous tension avant chaque manœuvre de levage.
3. Utiliser des crochets à linguet de sécurité. Les crochets servent à retenir les élingues, chaînes, etc. uniquement lorsqu'il y a du mou dans la chaîne.
4. S'assurer que les crochets à linguet de sécurité sont fermés et qu'ils ne soutiennent aucune portion de la charge.
5. S'assurer que la charge peut bouger librement et qu'elle est loin de tout obstacle.
6. Éviter de basculer la charge ou le crochet.
7. S'assurer que la course du crochet est dans la même direction telle qu'illustré sur les commandes.
8. Inspecter régulièrement le palan, remplacer les pièces endommagées ou usées et maintenir un registre adéquat de l'entretien.
9. Utiliser les pièces détachées recommandées par le fabricant pour réparer l'appareil.
10. Lubrifier la chaîne de levage selon les recommandations du fabricant.
11. **NE PAS** utiliser le dispositif de limite de charge ou d'avertissement pour mesurer la charge.
12. **NE PAS** utiliser les interrupteurs de fin de course du palan pour faire des arrêts de fonctionnement courants à moins que cela ne soit autorisé par le fabricant. Ce sont des dispositifs à utiliser en cas d'urgence uniquement.
13. **NE PAS** se laisser distraire de la manœuvre du palan.
14. **NE PAS** laisser le palan entrer en contact franc avec d'autres palans, structures ou objets lors d'une mauvaise utilisation.
15. **NE PAS** régler ni réparer le palan à moins d'être qualifié pour effectuer ces réglages ou réparations.

VOUS ÊTES RESPONSABLE DE LA SÉCURITÉ DU PALAN...

MISE EN GARDE

NE PAS SOULEVER UNE CHARGE SUPÉRIEURE À LA CAPACITÉ NOMINALE.

NE PAS FAIRE FONCTIONNER AUTREMENT QU'À LA MAIN (UN SEUL OPÉRATEUR)

CHOISIR LE BON PALAN POUR FAIRE LE TRAVAIL...

Choisir un palan dont la capacité convient à la tâche. Connaître les capacités des palans et le poids des charges.

S'assurer qu'il y a correspondance.

On doit tenir compte de l'utilisation, de la taille et du type de charge, des accessoires à utiliser et de la période d'utilisation dans le choix du bon palan pour faire le travail.

Ne pas oublier que les palans a été conçus pour nous faciliter le travail et que la négligence met non seulement en danger l'opérateur, mais aussi, dans bien des cas, une charge précieuse.



MISE EN GARDE

NE PAS MANŒVRER UN PALAN ENDOMMAGÉ OU DÉFECTUEUX.

NE PAS MANŒVRER UN PALAN DONT LA CHAÎNE EST TORDUE, DÉFORMÉE OU ENDOMMAGÉE.

INSPECTION

Il faut procéder à l'inspection du palan à intervalles réguliers et avant chaque usage, en suivant les consignes d'inspection plus bas.

Inspecter les palans pour repérer les mises en garde et s'assurer de leur lisibilité.

Toute anomalie doit être notée et portée à l'attention des responsables. S'assurer que les palans défectueux sont identifiés et mis hors service jusqu'à ce que les réparations nécessaires soient effectuées.

Il ne faut en aucune circonstance utiliser un palan défectueux.

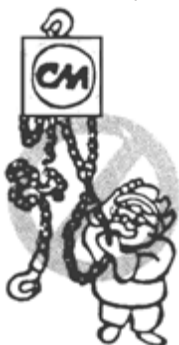
Rechercher la présence de maillons usés, tordus ou déformés ainsi que la présence de corps étrangers. Ne pas manœuvrer un palan dont la chaîne est tordue, déformée ou endommagée.

La chaîne de levage doit être adéquatement lubrifiée.

Les crochets tordus, usés ou ayant une ouverture excessive ou dont le siège est trop usé ne doivent pas être utilisés. Les crochets qui sont ouverts au point que le loquet ne s'engage pas dans la pointe du crochet doivent être remplacés.

Inspecter la chaîne pour vérifier la présence de corps étrangers susceptibles d'être entraînés dans le mécanisme du palan.

Inspecter le mécanisme de freinage pour détecter toute manifestation de glissement sous charge.



MISE EN GARDE

NE PAS EXERCER DE TRACTION OBLIQUE. S'ASSURER QUE LE PALAN ET LA CHARGE SONT BIEN ALIGNÉS.

NE PAS UTILISER LA CHAÎNE DE LEVAGE COMME UNE ÉLINGUE.

UTILISATION ADÉQUATE DU PALAN



S'assurer que le palan est solidement retenu dans la partie supérieure de l'arche du crochet de soutien.

S'assurer que le palan et la charge sont bien alignés. Ne pas exercer de traction oblique.

S'assurer que la charge est bien accrochée. Ne pas charger la pointe du crochet. Ne pas charger le linguet de sécurité du crochet. Le linguet de sécurité du crochet sert à prévenir le détachement de la charge uniquement lorsque la chaîne n'est pas tendue.



Ne pas faire fonctionner lorsque la tête du palan repose contre un objet. Soulever doucement la charge. Ne pas tirer de façon saccadée.

MISE EN GARDE

NE PAS SOULEVER DE CHARGES AU-DESSUS DE PERSONNES.

TOUJOURS FAIRE PREUVE DE PRUDENCE

Ne pas soulever de travailleurs avec un palan.

S'assurer qu'il n'y a personne à proximité de la charge avant de la soulever.

Ne pas retirer ou cacher les décalcomanies de mise en garde touchant le fonctionnement.

ENTRETIEN FAIT PAR L'OPÉRATEUR

NETTOYAGE

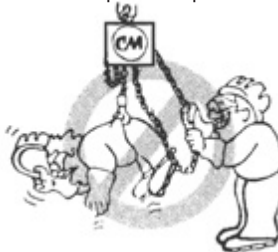
Le palan doit demeurer propre et libre de poussière, saleté, humidité, etc., susceptible de nuire à son fonctionnement ou à sa sécurité.

LUBRIFICATION

La chaîne doit être adéquatement lubrifiée.

APRÈS LES RÉPARATIONS

Faire fonctionner le palan avec précautions avant de l'utiliser de nouveau à pleine capacité.



TOUTE VIOLATION DES MISES EN GARDE ÉNONCÉES PEUT OCCASIONNER DES BLESSURES GRAVES À L'OPÉRATEUR OU AUX EMPLOYÉS À PROXIMITÉ ATTRIBUABLES AU DÉCROCHAGE DE LA CHARGE OU AU BRIS DE COMPOSANTS DU PALAN.

AVANT-PROPOS

Ce manuel comprend des renseignements importants destinés à assurer l'installation, le fonctionnement et l'entretien du palan afin d'obtenir un maximum de rendement, d'économie et de sécurité.

Prière d'étudier soigneusement le contenu de ce manuel avant de faire fonctionner ce palan. En faisant fonctionner l'appareil adéquatement et en effectuant les travaux d'entretien préventif recommandés, l'utilisateur bénéficiera d'un service sécuritaire, fiable et prolongé.

Après s'être entièrement familiarisé avec le contenu de ce manuel, il est recommandé de le ranger soigneusement pour référence future.

Les renseignements contenus dans ce document visent une utilisation et un entretien adéquat du palan et ne représentent pas un manuel sur le vaste sujet du levage. Le levage peut être défini comme le processus de soulever et déplacer de lourdes charges à l'aide de palans et d'autres appareils; nous recommandons de consulter un manuel standard sur le sujet.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Dépôts de pièces maîtresses et centres de services.....	1
Précautions de sécurité.....	2
Vous êtes responsable de la sécurité du palan.....	3
Avant-propos.....	4

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Caractéristiques techniques.....	5
Politique de réparation et de remplacement de CM.....	5

ACCESSOIRES

Suspensions à crochet.....	6
Suspensions à anneau.....	6
Treuil à faible dégagement en hauteur de série 635.....	6
Treuil motorisés de série 635.....	6
Crochets Latchlok.....	7
Bac à chaîne.....	7

INSTALLATION

Directives de déballage.....	7
Installation de la suspension.....	7-8
Installation de la chaîne de levage.....	8-9
Installation des treuils à faible dégagement en hauteur de série 635.....	9-10
Alimentation et raccordements électriques.....	10-11
Détection de torsion de la chaîne de levage.....	11
Vérification de la tension adéquate du palan.....	11-12
Cordon de commande.....	12

CONSIGNES D'UTILISATION

Généralités.....	13
Directives d'opération du palan.....	13
Palan avec treuil à faible dégagement en hauteur.....	13
Palan avec treuil motorisé.....	13
Procédures de sécurité.....	13

INSPECTION

Procédures.....	14
Inspections fréquentes.....	14-15
Inspections périodiques.....	14-15
Entretien préventif.....	14
Inspection du crochet.....	14
Chaîne de levage.....	16
Protecteur.....	16

ENTRETIEN

Graissage du palan.....	17
Graissage du treuil.....	17
Fini extérieur.....	17
Interrupteur avec inverseur à circuits intégrés.....	17
Réglages	
Frein électrique.....	18
Interrupteur de fin de course.....	18-19
Dépannage.....	20-21
Données électriques.....	23-24
Schémas des circuits électriques types.....	25-47

DIRECTIVES DE MONTAGE

Suspension à crochet ou anneau.....	48
Palans à l'épreuve des intempéries.....	48
Réducteur.....	48
Attaches.....	48
Tige du bloc du crochet inférieur.....	48

Retrait et installation de la chaîne de levage.....	48-49
Chaînes tronçonneuse.....	50
Tests.....	50

PIÈCES DÉTACHÉES

Directives pour les commandes.....	51
Liste des pièces et vue éclatée.....	52-90
Pièces détachées recommandées.....	90

LISTE DE TABLEAUX

TABLEAU	DESCRIPTION	PAGE
1	Caractéristiques du palan électrique à chaîne Lodestar et du treuil de série 635.....	5
2	Couple de serrage recommandé pour les vis d'adaptateur de suspension.....	8
3	Espacement du cadre du treuil à faible dégagement en hauteur de série 635.....	9
4	Inspections fréquentes minimales.....	15
5	Inspections périodiques minimales.....	15
6	Interrupteurs de fin de course.....	19
7	Dépannage.....	20-21
8	Données électriques.....	22-23

LISTE DES ILLUSTRATIONS

FIG.	DESCRIPTION	PAGE
1	Suspensions à crochet.....	6
2	Suspensions à anneau.....	6
3	Treuil à faible dégagement en hauteur de série 635.....	6
4	Treuil motorisé de série 635.....	6
5	Crochets Latchlok supérieur ou inférieur.....	7
6	Bac à chaîne.....	7
7	Installation de la chaîne de levage.....	8-9
8	Bloc de contacts.....	8
9	Treuil à faible dégagement en hauteur de série 635.....	9
10	Montage du palan au treuil de 1/8 à 2 tonnes (125 kg à 2 000 kg).....	10
11	Montage du palan au treuil de 3 tonnes (3 000 kg).....	10
12	Panneau de bornes de conversion de tension.....	10
13	Emplacement des composants.....	11
14	Inspection du crochet.....	16
15	Calibrage de la chaîne de levage.....	16
16	Interrupteurs de fin de course, modèles A à H-2.....	18
17	Interrupteurs de fin de course, modèles J à RRT-2.....	18-19
18	Schémas de circuits électriques types.....	24-47
19	Suspensions à crochet.....	48
20	Engrenage non circulaire.....	48
22	Coupe de la chaîne avec un coupe-boulons.....	50
23	Composants du cadre du palan.....	54-55
24	Composants de la suspension supérieure du palan.....	56-57
24	Composants du crochet inférieur du palan.....	58-59
25	Composants de l'extrémité de la commande.....	60-61
26	Composants du frein.....	62-63
27	Composants de l'interrupteur de fin de course.....	64-65
28	Composants du réducteur.....	66-67
27	Composants de la roue de levage.....	68-69
28	Composants de l'extrémité du moteur.....	70-71
29	Modules de plaque de contacteur.....	72-84
30	Composants du poste de commande.....	85-87
28	Composants du treuil.....	88-89

GÉNÉRALITÉS

CARACTÉRISTIQUES

Les palans à chaîne électriques Lodestar sont des outils de manutention très polyvalents qui peuvent être utilisés pour soulever des charges dont le poids respecte la capacité nominale. Parmi les caractéristiques mécaniques de ces palans, on retrouve une roue de levage en alliage d'acier, un protecteur de charge, des guides de chaîne en acier trempé, un train d'engrenage en acier trempé, une lubrification à vie, des crochets en acier trempé et un cadre en aluminium léger. Parmi les caractéristiques électriques, on retrouve un moteur conçu pour palan, un frein à palan robuste, un contacteur inverseur magnétique et carte de conversion de tension (appareil bitension). Ce palan est offert avec crochets ou anneaux de suspension vendus séparément. Le tableau 1 résume les caractéristiques des modèles de palans électriques à chaîne Lodestar et des treuils de série 635 disponibles. Il est à noter que les palans standards à une vitesse sont offerts avec lève-pieds de 3, 4,6 et 6,1 mètres (10, 15 et 20 pi); le lève-pieds standard des palans à deux vitesses est de 1,5 mètre (10 pi). Toutefois, des palans avec lève-pieds plus longs sont offerts en commande spéciale.

TABLEAU 1. CARACTÉRISTIQUES

A. Palans électriques à chaîne Lodestar

Capacité maximale en tonnes (kg)	Modèle	Vitesse de levage par minute pi (m)	Moteur en HP (kW)	Distance la plus courte entre les crochets en po (mm)	Poids net en kg (livres)
Une vitesse 115-1-60					
1/8 (125)	A	32 (9,8)	1/4 (0,19)	14¼ (362)	53 (24)
1/8 (125)	AA	60 (18,4)	1/2 (0,37)	14¼ (362)	64 (29)
¼ (250)	B	16 (4,9)	1/4 (0,19)	14¼ (362)	57 (26)
¼ (250 g)	C	32 (9,8)	1/2 (0,37)	14¼ (362)	65 (29,5)
½ (500)	E	8 (2,4)	1/4 (0,19)	17 7/8 (454)	68 (31)
½ (500)	F	16 (4,9)	1/2 (0,37)	14¼ (362)	64 (29)
½ (500)	J	32 (9,8)	1 (0,75)	15 9/16 (395)	115 (52,3)
1 (1000)	H	8 (2,4)	1/2 (0,37)	17 7/8 (454)	75 (34)
1 (1000)	L	16 (4,9)	1 (0,75)	15 9/16 (395)	117 (53,2)
2 (2000)	R	8 (2,4)	1 (0,75)	22½ (572)	136 (61,8)
3 (3000)	RT	5,5 (1,9)	1 (0,75)	25 (635)	161 (73,2)
Une vitesse 230/460-3-60 ou 220/380-3-50 ou 220/415-3-50					
1/8 (125)	A	32 (9,8)	1/4 (0,19)	14¼	67 (30,5)
1/8 (125)	AA	60 (18,4)	1/2 (0,37)	14¼	74 (33,6)
¼ (250)	B	16 (4,9)	1/4 (0,19)	14¼	68 (31)
¼ (250)	C	32 (9,8)	1/2 (0,37)	14¼	74 (33,6)
½ (500)	E	8 (2,4)	1/4 (0,19)	17 7/8	79 (36)
½ (500)	F	16 (4,9)	1/2 (0,37)	14¼	74 (33,6)
½ (500)	J	32 (9,8)	1 (0,75)	15 9/16	113 (51,4)
½ (500)	JJ	64 (19,6)	2 (1,50)	15 9/16	120 (54,5)
1 (1000)	H	8 (2,4)	1/2 (0,37)	17 7/8	85 (38,6)
1 (1000)	L	16 (4,9)	1 (0,75)	15 9/16	114 (51,8)
1 (1000)	LL	32 (9,8)	2 (1,50)	15 9/16	121 (55)
2 (2000)	R	8 (2,4)	1 (0,75)	22½	134 (61)
2 (2000)	RR	16 (4,9)	2 (1,50)	22 13/16	136 (61,8)
3 (3000)	RT	5,5 (1,9)	1 (0,75)	25	161 (73,2)
3 (3000)	RRT	11 (3,8)	2 (1,50)	25	161 (73,2)

*Le levage et les vitesses de déplacement énumérés correspondent aux appareils 60 hertz. Pour les appareils 50 hertz, les vitesses correspondent aux 5/6 de celles énumérées.

**Un moteur ½ HP (0,37 kW) est fourni pour les appareils 380-3-50, 415-3-50 et 460-3-60 vitesses.

POLITIQUE DE RÉPARATION ET DE REMPLACEMENT DE CM

Tous les palans à chaîne électriques Lodestar de Columbus McKinnon (CM®) font l'objet d'inspections et de tests de rendement avant leur expédition. Si un palan bien entretenu développe un problème de rendement en raison d'un défaut de matériau ou de fabrication, tel que confirmé par CM®, l'acheteur original a droit à une réparation ou un remplacement gratuit. Cette politique de réparation et de remplacement s'applique seulement aux palans Lodestar installés, entretenus et utilisés selon les directives présentées dans ce manuel et exclut spécifiquement les problèmes dus à l'usure normale des palans, l'abus, une mauvaise installation, l'entretien inapproprié ou inadéquat, des effets hostiles de l'environnement et des réparations ou modifications non autorisées.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications de matériaux ou de conception si, à notre avis, le produit s'en trouvera amélioré. Tout usage abusif, toute réparation par une personne non autorisée ou toute utilisation de pièces détachées non fournies par CM rendent la garantie nulle et pourraient rendre dangereuse l'utilisation du palan. Consulter la confirmation de la commande pour connaître les conditions de vente complètes. Consulter également les rubriques Limitations des garanties, Dommages et intérêts, Indemnisation et Utilisation sécuritaire.

Capacité maximale en tonnes (kg)	Modèle	Vitesse de levage par minute pi (m)	Moteur en HP (kW)	Distance la plus courte entre les crochets en po (mm)	Poids net en livres (kg)
Deux vitesses 230-3-60 ou 460-3-60 ou 220-3-50 ou 380-3-50 ou 415-3-50					
1/8 (125)	A-2	10/32 (3,1/9,8)	¼ (0,19)	14¼ (362)	69 (31,3)
1/8 (125)	AA-2	20/60 (6,1/18,3)	½ (0,37)	14¼ (362)	76 (34,5)
**¼ (250)	B-2	5/16 (1,5/4,9)	¼ (0,19)	14¼ (362)	70 (31,8)
¼ (250)	C-2	10/32 (3,1/9,8)	½ (0,37)	4¼ (362)	176 (34,5)
**½ (500)	E-2	2,5/8 (0,76/2,4)	¼ (0,19)	17 7/8 (454)	81 (36,8)
½ (500)	F-2	5/16 (1,5/4,9)	½ (0,37)	14¼ (362)	76 (34,5)
½ (500)	J-2	10/32 (3,1/9,8)	1 (0,75)	15 9/16 (395)	115 (52,3)
½ (500)	JJ-2	21/64 (6,4/19,5)	2 (1,50)	15 9/16 (395)	125 (56,3)
1 (1000)	H-2	2,5/8 (0,76/2,4)	½ (0,37)	17 7/8 (454)	87 (39,5)
1 (1000)	L-2	5/16 (1,5/4,9)	1 (0,75)	15 9/16 (395)	116 (52,7)
1 (1000)	LL-2	10/32 (3,1/9,8)	2 (1,50)	15 9/16 (395)	126 (57,3)
2 (2000)	R-2	2,5/8 (0,76/2,4)	1 (0,75)	22½ (572)	136 (61,8)
2 (2000)	RR-2	5/16 (1,5/4,9)	2 (1,50)	22 13/16 (579)	143 (65)
3 (3000)	RT-2	1,75/5,5 (0,53/1,68)	1 (0,75)	25 (635)	175 (79,5)
3 (3000)	RRT-2	3,5/11 (1,1/3,4)	2 (1,50)	25 (635)	177 (80,5)

B. Treuils à faible dégagement en hauteur de série 635

Capacité en tonnes (kg)	Modèles compatibles	Réglages de prof. pour les poutres en S standards en po (mm)	Dia. d'enroulement des roues en po (mm)	Rayon min. Courbure en po (mm)
1/8 à 1 (125 à 1000)	A à LL-2	4 à 15 (102 à 381)	3 1/8 (79,4)	24 (609)
2 (2000)	R à RR-2	6 à 18 (152 à 457)	4¾ (120,6)	24 (609)
3 (3000)	RT à RRT-2	8 à 15 (203 à 381)	4 (101,6)	30 (762)

C. Treuils motorisés de série 635

Capacité en tonnes (kg)	Modèles compatibles	*Vitesse de déplacement en FPM (MPM)	Moteur en HP (kW)	Réglages de prof. pour les poutres en S standards en po (mm)	Rayon min. Courbure en po (mm)
1/8 à 2 (125 à 2000)	A à RR-2	75 (23)	¼ (0,19)	6 à 15 (152 à 381)	30 (762)
3 (3000)	RT à RRT-2	75 (23)	¼ (0,19)	6 à 15 (152 à 381)	30 (762)

ACCESSOIRES

SUSPENSIONS À CROCHET

Des suspensions à crochet pivotantes et rigides (voir figure 1) sont offertes pour tous les palans électriques Lodestar. Toutefois, l'utilisation de suspensions à crochet rigides est normalement recommandée pour la plupart des applications. Les suspensions à crochet sont destinées à suspendre le palan d'un treuil possédant une barre de charge unique (comme les treuils CM® de série 632 et 633) ou à suspendre le palan à une structure fixe.

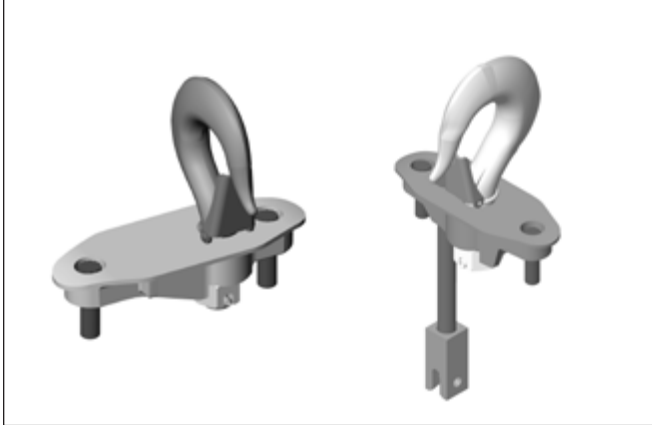


Figure 1. Suspensions à crochet

SUSPENSION À ANNEAU

Des suspensions à anneau (voir figure 2) sont offertes pour tous les palans électriques Lodestar. Il s'agit de suspensions de type rigide alors que l'anneau illustré remplace le crochet (figure 1) dans l'adaptateur de suspension. Les suspensions à anneau sont requises pour suspendre le palan des treuils à faible dégagement en hauteur de série 635 et des treuils motorisés décrits plus bas.

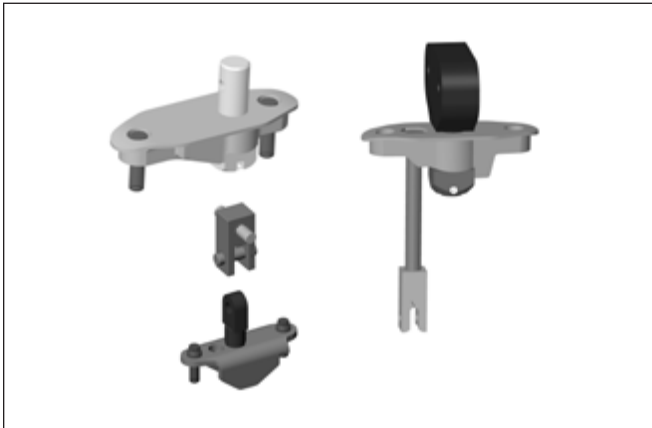


Figure 2. Suspensions à anneau



Figure 3. Treuil à faible dégagement en hauteur de série 635

TREUIL À FAIBLE DÉGAGEMENT EN HAUTEUR DE SÉRIE 635

Il s'agit de treuils manuels type poussée (voir figure 3) conçus pour s'utiliser avec les palans à chaîne électriques Lodestar. Une suspension à anneau rigide (voir figure 2) est nécessaire pour suspendre le palan au treuil. Ce treuil est réglable pour fonctionner sur une vaste gamme de poutres en S tel qu'indiqué au tableau 1 et il fonctionne également sur les poutres à bride plate.



Figure 4. Treuils motorisés de série 635

TREUILS MOTORISÉS DE SÉRIE 635

Ces treuils motorisés (voir figure 4) sont autonomes et vendus entiers, avec commandes et câblage indépendants, incluant un poste de commande quadridirectionnelle. Une suspension à anneau rigide (voir figure 2) est nécessaire pour suspendre le palan au treuil motorisé. Le palan et le treuil sont électriquement joints en raccordant la commande et les cordons d'alimentation électrique du palan (fournis) au treuil. Ce treuil est réglable pour fonctionner sur une vaste gamme de poutres en S tel qu'indiqué au tableau 1 et il fonctionne également sur les poutres à bride plate.

CROCHETS LATCHLOK®

Des crochets Latchlok de CM (voir figure 5) sont offerts pour remplacer les crochets supérieur et inférieur standard pour tous les palans électriques Lodestar.



Figure 5. Crochets supérieur ou inférieur Latchlok®

BAC À CHÂÎNE

Cet accessoire (voir figure 6) sert à retenir la chaîne libre; il est fourni complet, avec la quincaillerie et les directives d'installation. Ce bac à chaîne est recommandé pour les utilisations où une chaîne libre est susceptible de nuire à la charge ou traîner sur le sol, ce qui peut se produire avec les appareils à double ou triple passage. Des bacs à chaîne peuvent être fournis pour les appareils déjà en service.



Figure 6. Bac à chaîne

INSTALLATION

DIRECTIVES DE DÉBALLAGE

Sur réception, le palan doit être soigneusement inspecté pour repérer tout dommage pouvant s'être produit durant le transport et la manutention. Examiner le cadre du palan pour repérer les bosses ou les fissures, les cordons externes pour repérer toute coupure et tout dommage à l'isolant, le poste de commande pour repérer toute coupure et tout dommage au boîtier ainsi que la chaîne pour repérer tout accroc et toute entaille. En cas de dommages survenus dans le transport, consulter l'enveloppe contenant la liste d'expédition sur le carton pour connaître le processus de réclamation.

Avant d'installer le palan, s'assurer que l'alimentation électrique à laquelle il est raccordé correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique située sur le côté du palan.

REMARQUE : Afin d'assurer une durée de vie utile prolongée et un rendement optimal, s'assurer de suivre les consignes de lubrification de la chaîne de levage indiquées à la page 15.

INSTALLATION DE LA SUSPENSION

A. Appareils à passage unique :

Retirer la suspension à crochet ou anneau de son carton, ainsi que les deux vis de suspension, la tige de bout libre, la rondelle et la goupille. Il est à noter qu'une suspension à double passage comprend un boulon de bout libre et un bloc pour soutenir le bout libre de la chaîne, tel qu'illustré à la figure 7.

A. Appareils à double passage :

Retirer la suspension à crochet ou anneau de son carton, ainsi que les deux vis de suspension, la tige de bout libre, la rondelle et la goupille. Il est à noter qu'une suspension à double passage comprend un boulon de bout libre et un bloc pour soutenir le bout libre de la chaîne, tel qu'illustré à la figure 7.

Placer le module de suspension dans la cavité située au sommet du palan. Le bloc de bout libre doit se projeter à travers le bas du palan avec le trou de la tige et la fente alignés en dessous du palan, tel qu'illustré à la figure 7. S'ils ne sont pas alignés de la manière illustrée, soulever la tête du module du bloc et de la vis et réinstaller la tête du boulon pour obtenir un alignement adéquat. Ne pas modifier la position du bloc de bout libre par rapport au boulon pour obtenir cet alignement.

Vérifier la position du trou de la tige dans le bloc d'extrémité libre pour s'assurer qu'il n'a pas été déplacé par rapport au réglage effectué en usine. La distance entre le sommet du trou de la tige entre le bas du palan ne doit pas dépasser 6,35 mm (¼ po) pour les modèles E, E-2, H et H-2 et de 11,11 mm (7/16 po) pour les modèles R, R-2, RR et RR-2. Si la distance n'est pas adéquate, ajuster la position du bloc de bout libre de manière à obtenir la bonne distance (voir page 48).

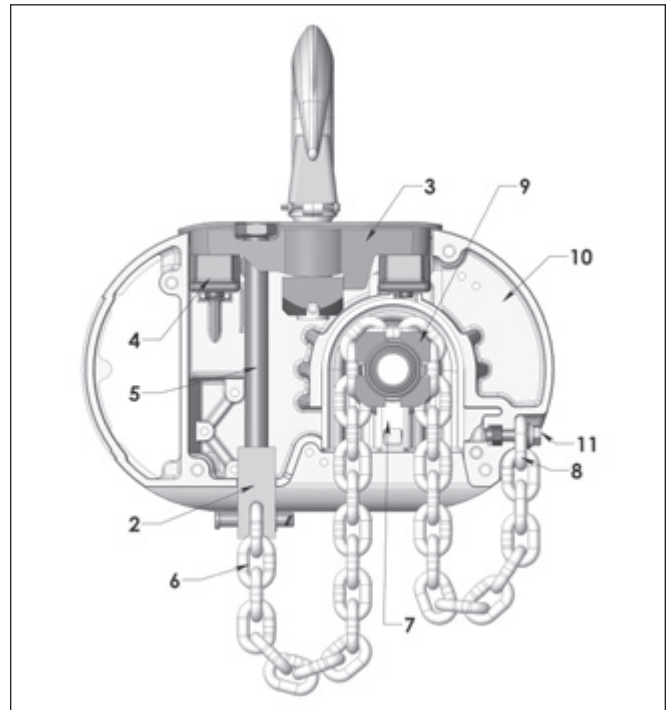


Figure 7. Installation de la chaîne de levage (modèles E, H, E-2 et H-2 illustrés) (modèles R, RR, R-2 et RR-2 semblables)

1. Bloc de bout libre
2. Module de suspension
3. Écrou de suspension autobloquant
4. Boulon de bout libre
5. Chaîne de levage
6. Guide-chaîne
7. Attache de bout libre
8. Roue de levage
9. Carter d'engrenage
10. Vis de bout libre et rondelle de verrouillage

(Ne pas commander de pièces en utilisant ces numéros. Consulter la liste des pièces.)

INSTALLATION (SUITE)

Insérer ensuite les vis de suspension dans les orifices de l'adaptateur et les visser à la main dans le filetage des écrous autobloquants intégrés au cadre du palan. Ces vis tournent librement dans les écrous jusqu'aux derniers 6,35 mm (¼ po) du parcours, alors que la résistance de la bague de l'écrou autobloquant se fait sentir. Serrer fermement la vis jusqu'au couple de serrage recommandé (voir tableau 2) à l'aide d'une douille à 12 points qui s'adapte à la tête de la vis.

Procéder comme suit pour faire pivoter le crochet de 90° :
REMARQUE : Pour les suspensions à crochet rigide des modèles A à RR-2, s'il est nécessaire de faire pivoter le crochet de 90° par rapport à sa position réglée en usine, l'une des vis de suspension devient inaccessible et il est impossible d'utiliser une douille pour la resserrer.

1. À l'aide d'un marteau et d'un poinçon, faire sortir la tige hors du collet carré du crochet.
2. Retirer le collet carré de la tige du crochet.
3. Placer une rondelle de blocage à collet haut (cette rondelle de blocage n'est pas fournie avec le module de suspension) sous la tête de l'une des vis de suspension. Insérer ce module dans l'orifice de l'adaptateur de suspension et faire pivoter le crochet de 90° pour rendre cette vis captive.
4. Remettre le collet carré de la tige du crochet en place à l'aide de la tige précédemment retirée.
5. Suivre les directives ci-dessus en plus de resserrer la vis captive jusqu'au couple de serrage recommandé (voir tableau 2) à l'aide d'une clé à douille à 12 points.

A. Appareils à triple passage :

Ces palans sont dotés d'un support de poulie raccordé librement à la partie supérieure du cadre par une plaque de métal mince aux fins d'expédition. Pour fixer la suspension, appuyer le support de poulie dans la partie inférieure du palan et retirer l'écrou et le siège de la tige de la poulie. Retirer et mettre au rebut la plaque d'expédition et conserver l'écrou de la tige de la poulie et le siège, car ces pièces seront réutilisées plus tard.

Retirer le module de suspension de son carton, ainsi que les deux vis de suspension. Placer le module de suspension sur la tige de la poulie, puis dans la cavité située au sommet du palan.

Insérer les vis de suspension dans les orifices de l'adaptateur de suspension et les visser à la main dans le filetage de l'écrou autobloquant intégré au cadre du palan. Les vis tournent librement dans les écrous jusqu'aux derniers 6,35 mm (¼ po) du parcours, alors que la résistance de la bague de l'écrou autobloquant se fait sentir. Serrer fermement la vis jusqu'au couple de serrage recommandé (voir tableau 2) à l'aide d'une douille à 12 points qui s'adapte à la tête de la vis.

Après avoir installé la suspension, fixer la tige de la poulie à l'adaptateur de suspension à l'aide de l'écrou rond fendu et du siège qui servait auparavant à fixer la plaque d'expédition au cadre du palan. Placer le siège sur la tige, le côté plat orienté vers le bas, puis faire pivoter le siège afin qu'il y ait un dégagement entre le siège et le crochet ou l'anneau de suspension. Assembler l'écrou sur la tige et tourner l'écrou à la main jusqu'à ce qu'il repose dans le siège et que le support de la poulie soit bien appuyé dans le cadre. Desserrer ensuite l'écrou jusqu'à ce que le trou de la tige soit aligné avec l'une des fentes des écrous. À l'aide d'un marteau, enfoncer la broche de retenue (livrée avec le module de suspension) dans l'orifice de la tige de la poulie jusqu'à ce que l'extrémité de la broche se trouve au même niveau que la bordure de l'écrou.

TABLEAU 2. COUPLE DE SERRAGE RECOMMANDÉ POUR LES VIS D'ADAPTATEUR DE SUSPENSION

N° de modèle	Dimension des vis	Couple de serrage recommandé
A à H-2	3/8 po - 16 UNC-2A	41 à 61 Nm (30 à 45 lb/pi)
J à RRT-2	½ po - 20 UNF-2A	54 à 109 Nm (40 à 80 lb/pi)

⚠ MISE EN GARDE

L'utilisation de vis de suspension à haute résistance autres que celles fournies par CM pour fixer l'adaptateur de suspension au palan peut occasionner la rupture des vis et la chute du palan et de la charge.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Utiliser uniquement les vis de suspension à haute résistance fournies par CM pour fixer l'adaptateur de suspension au palan et les visser au couple de serrage recommandé, tel qu'indiqué ci-dessus.

⚠ AVERTISSEMENT

De plus, n'appliquer aucun type de lubrifiant au filetage de ces vis. La lubrification du filetage réduirait l'effort nécessaire pour mettre en place les vis et en conséquence, serrer les vis au couple de serrage recommandé (tableau 2) pourrait causer le bris des vis, endommager l'adaptateur de suspension, user le filetage des écrous ou endommager le cadre du palan.

INSTALLATION DE LA CHAÎNE DE LEVAGE

Pour fixer la chaîne au bloc de bout libre des modèles E, E-2, H, H-2, R, R-2 et RR-2, procéder de la manière suivante :

1. Suspendre le palan à un support adéquat.
2. Pour les modèles E, E-2, H et H-2, insérer le dernier maillon de la chaîne de levage dans le bloc de bout libre (2) et le fixer à l'aide de la tige de bout libre, la rondelle et la goupille fournies avec le dispositif de suspension.
3. Pour les modèles R, R-2, RR et RR-2, faire glisser le bloc de contact le long de la chaîne jusqu'à ce qu'il atteigne le bas du palan et que le bloc de bout libre se projette à travers l'ouverture carrée du fond du bloc. Insérer le dernier maillon de la chaîne de levage dans le bloc de bout libre, en s'assurant qu'elle ne soit pas tordue entre le bloc du crochet et le bloc de bout libre. Pousser le bloc de contact légèrement vers le haut et attacher la chaîne de levage au bloc de bout libre à l'aide de la tige de bout libre, la rondelle et la goupille fournies avec le dispositif de suspension. La tige de bout libre supporte également le bloc de contact (voir figure 8)

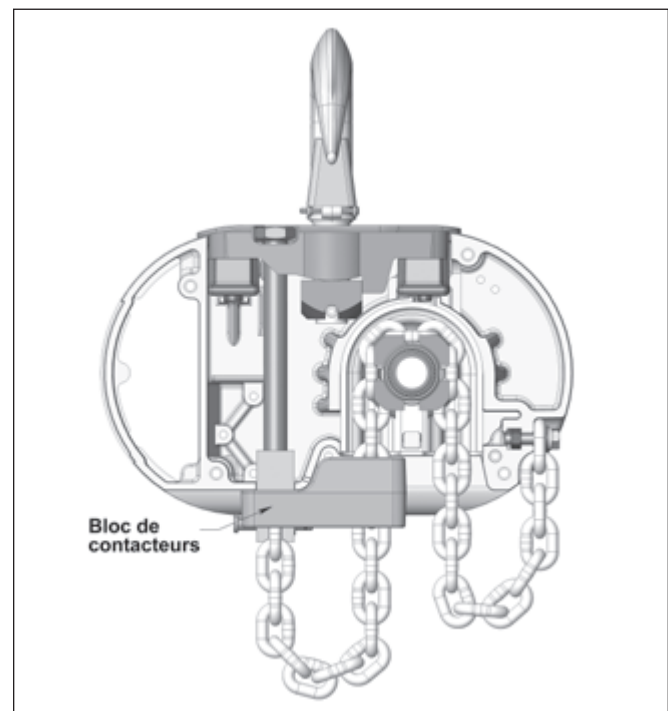


Figure 8. Bloc de contact utilisé pour les modèles R, R-2, RR et RR-2

- Ne pas retirer les attaches en plastique de la chaîne de levage à cette étape. Une fois le dispositif de suspension installé, on peut suspendre des palans avec crochet de suspension à son support permanent et les raccorder au système d'alimentation électrique (consulter la page 8). Pour les palans avec suspension à anneau suspendus d'un treuil à faible dégagement en hauteur de série 635, fixer le palan au treuil en suivant les directives suivantes.

INSTALLATION DU TREUIL À FAIBLE DÉGAGEMENT EN HAUTEUR DE SÉRIE 635 (VOIR FIGURE 9)

MISE EN GARDE

Faire fonctionner le treuil sur une poutre qui ne possède pas de butée d'arrêt peut permettre au treuil de tomber de l'extrémité de la poutre.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Installer des butées d'arrêt à chaque extrémité de la poutre sur laquelle le treuil va fonctionner.

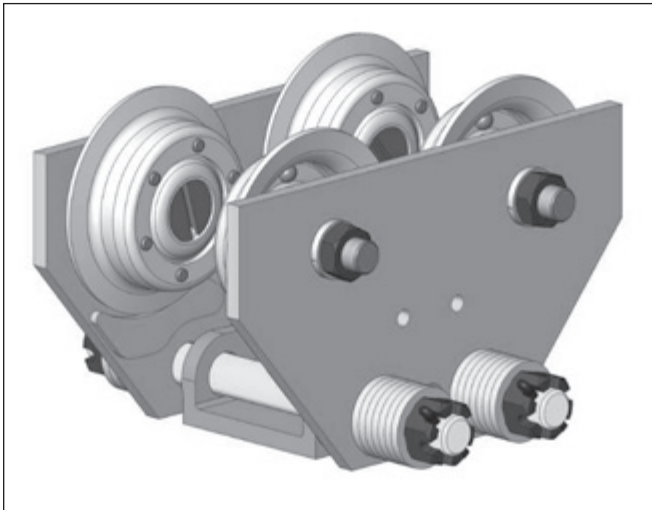


Figure 9. Treuil à faible dégagement en hauteur de série 635 : treuil de 1 et 2 tonnes (1 000 et 2 000 kg) illustré, treuil de 3 tonnes (3 000 kg) semblable

Pour les palans avec suspension à anneau suspendus d'un treuil motorisé de série 635, fixer le palan au treuil, effectuer le raccordement électrique du palan et du treuil ensemble et raccorder le treuil au système d'alimentation électrique en suivant les directives fournies avec le treuil.

Les points d'arrêt doivent être positionnés de manière à ne pas exercer de force d'impact sur le cadre du palan ni sur les roues du treuil. Ils doivent entrer en contact avec les extrémités des cadres latéraux du treuil.

Il est recommandé que le treuil soit monté sur la poutre avant de fixer le palan au treuil. Avant de commencer à installer le treuil sur la poutre, mesurer la largeur réelle de la bride de la poutre sur laquelle le treuil va fonctionner. À l'aide des mesures et du tableau 3, déterminer l'agencement des entretoises. Assembler sans serrer les cadres latéraux, installer le support, les entretoises et les écrous sur les boulons de suspension, tel qu'illustré dans le tableau 3.

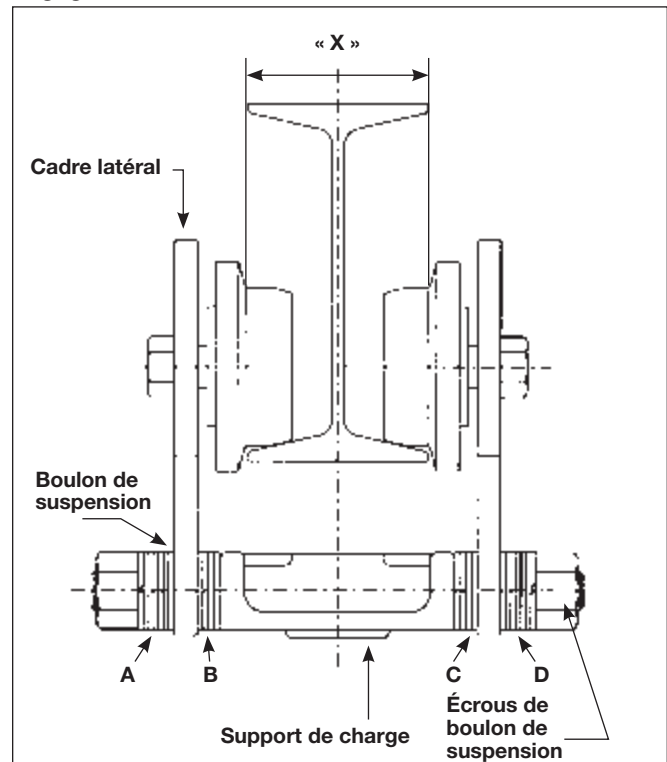
MISE EN GARDE

Si les recommandations de CM touchant l'espacement des entretoises ne sont pas respectées, le treuil peut tomber de la poutre.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Mesurer la largeur réelle de la bride de la poutre sur laquelle le treuil va fonctionner et consulter le tableau 3 pour déterminer la disposition des entretoises qui correspond à cette largeur de bride.

Tableau 3. Espacement du cadre latéral du treuil à faible dégagement en hauteur de série 635



Bride Largeur	Nb d'entretoises			
	A	B	C	D
Support de charge standard d'une largeur de 87,31 mm (3 7/16 po) – capacité d'une tonne				
2 5/8	10	0	0	10
3	9	1	1	9
3 3/8	8	2	2	8
3 5/8	7	3	3	7
4	6	4	4	6
4 5/8	4	6	6	4
5	3	7	7	3
5 1/4	2	8	8	2
5 5/8	1	9	9	1
Support de charge standard d'une largeur de 138,11 mm (5 7/16 po) – capacité d'une tonne				
6	6	5	5	5
6 1/4	5	6	6	4
7	2	9	9	1
Support de charge standard d'une largeur de 106,36 mm (4 3/16 po) – capacité de 2 tonnes				
3 3/8	8	0	0	8
3 5/8	7	1	1	7
4	6	2	2	6
4 5/8	4	4	4	4
5	3	5	5	3
5 1/4	3	5	6	2
5 5/8	2	6	7	1
6	0	8	8	0
Support de charge standard d'une largeur de 169,86 mm (6 11/16 po) – capacité de 2 tonnes				
6 1/4	8	2	1	8
7	5	5	4	5
7 1/8	5	5	5	4
7 1/4	4	6	5	5
7 7/8	2	8	8	1
8	1	9	8	1
Support de charge standard d'une largeur de 122,24 mm (4 13/16 po) – capacité de 3 tonnes				
4	6	1	1	7
4 5/8	5	3	3	4
5	4	4	4	3
5 1/4	3	5	5	2
5 5/8	3	5	6	1
Support de charge standard d'une largeur de 87,31 mm (3 7/16 po) – capacité de 3 tonnes				
6	7	2	2	6
6 1/4	6	3	2	6
7	4	5	5	3
7 1/8	3	6	5	3

*Les dimensions s'appliquent aux plus petites poutres en S et varient pour des poutres en S plus grandes.

INSTALLATION (SUITE)

Remarque : En raison des variations dans la largeur des brides de poutre, il est suggéré de la mesurer afin de déterminer la distribution exacte des entretoises. La distance entre les brides de roulettes de guidage (dimension « X ») doit être de 3,18 à 4,77 mm (1/8 à 3/16 po) supérieure à la largeur de la bride de la poutre pour les poutres droites et de 4,77 à 6,35 mm (3/16 à 1/4 po) supérieure à la largeur de la bride de la poutre pour les poutres qui comprennent des courbes prononcées. De plus, l'utilisation de rondelles autres que celles fournies par CM peut occasionner des variations dans le rapport entre les roulettes de guidage et la bride de la poutre, auquel cas le tableau 3 pourrait ne pas s'appliquer.

Pour les treuils de 1/8 à 2 tonnes (125 à 2000 kg), monter l'anneau de suspension du palan sur la poutre, tel qu'illustré à la figure 10. L'anneau est inséré dans le support de charge du treuil et retenu par la broche de la barre de charge. Une vis à tête cylindrique et une rondelle de blocage servent à le maintenir en place.

Dans le cas du treuil de 3 tonnes (3 000 kg), un module constitué d'une manille et d'une broche dans lequel la broche est retenue dans la position centrale par des attaches est emballé détaché avec le dispositif de suspension. Insérer ce module dans l'ouverture située au sommet du support de charge, les pattes de la manille orientées vers le bas. Positionner la broche de la manille dans la rainure correspondante du support de charge en s'assurant qu'il est centré entre les boulons de suspension.

Installer ensuite le treuil sur la poutre en glissant un cadre latéral suffisamment loin vers l'extérieur pour permettre aux roulettes de guidage de dégager la bride de la poutre. Soulever le treuil de manière à ce que les roulettes de guidage glissent sur la poutre, rapprocher les cadres latéraux et bien resserrer les écrous. Insérer les goupilles fendues à travers les écrous fendus et les trous des boulons de suspension, puis écarter les pattes des goupilles fendues pour les fixer solidement.

Pour le treuil de 3 tonnes (3 000 kg) (consulter la figure 11), insérer une broche de retenue dans l'orifice situé à une extrémité de la tige de l'anneau. Soulever le palan en place de manière à ce que l'anneau se situe entre les pattes de la manille. Aligner les trous de la manille et de l'anneau. Insérer la tige de l'anneau dans les trous alignés et fixer la tige en insérant la broche de retenue restante dans l'orifice de la tige de l'anneau. S'assurer que la broche de la manille est bien appuyée dans le support de charge en manipulant le palan et en vérifiant sa liberté de mouvement (son balancement) sur les deux plans et les quatre directions.

REMARQUE : La broche de la manille doit être retenue et centrée dans la manille par les attaches.

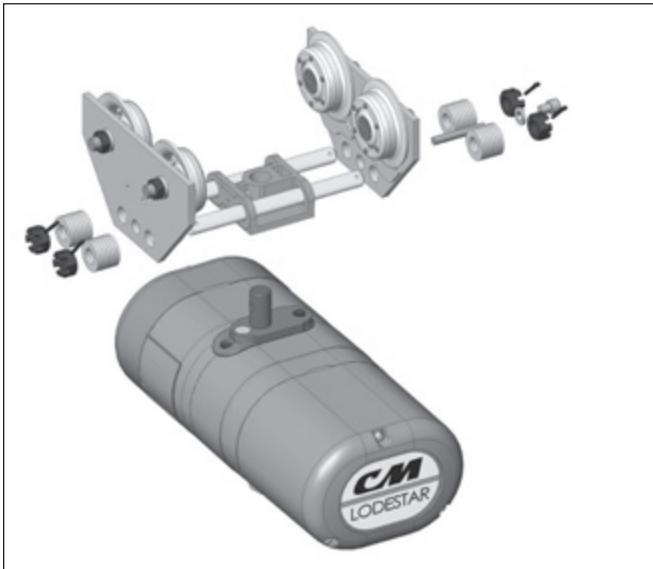


Figure 10. Montage du palan au treuil de 1/8 à 2 tonnes (125 kg à 2 000 kg)

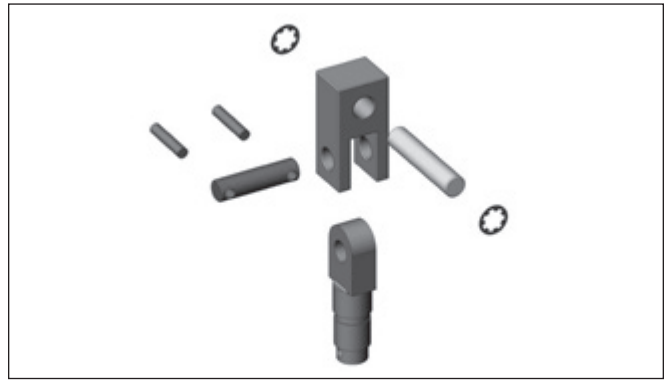


Figure 11. Montage du palan au treuil de 3 tonnes (3 000 kg)

REMARQUE : Une fois l'appareil raccordé au système d'alimentation électrique (voir ci-dessous), suspendre une charge correspondant à la capacité au palan et faire fonctionner le treuil sur toute la longueur du circuit ou du système de monorail afin de s'assurer que les réglages et le fonctionnement sont satisfaisants. Lorsque le système comporte des courbes, les bordures du rail des sections incurvées doivent être constamment légèrement lubrifiées avec de la graisse.

MISE EN GARDE

Une bride de poutre trop usée peut flancher et causer la chute du treuil de la poutre.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Inspecter régulièrement les brides de la poutre pour en évaluer l'usure. Remplacer la poutre si la bride est usée.

ALIMENTATION ET RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

Ce palan doit être câblé à un circuit de dérivation conforme au Code national de l'électricité et à tous les codes et règlements locaux en vigueur.

Il est recommandé, particulièrement pour les palans monophasés avec moteur de 1 HP (0,75 kW), d'installer un circuit de capacité adéquate directement de la source d'alimentation électrique afin de prévenir des problèmes de basse tension et de surcharge de circuit.

Le cordon d'alimentation électrique du palan comprend un conducteur de mise à la terre afin d'en assurer la mise à la terre (fil vert). De plus, le système de suspension auquel le palan est fixé doit également être mis à la terre de manière permanente.

Avant de raccorder le palan à l'alimentation électrique, vérifier que la source correspond à ce qui est indiqué sur la plaque signalétique du palan. De plus, pour un appareil bitension triphasé, vérifier la tension qui figure sur l'étiquette fixée au cordon d'alimentation électrique.

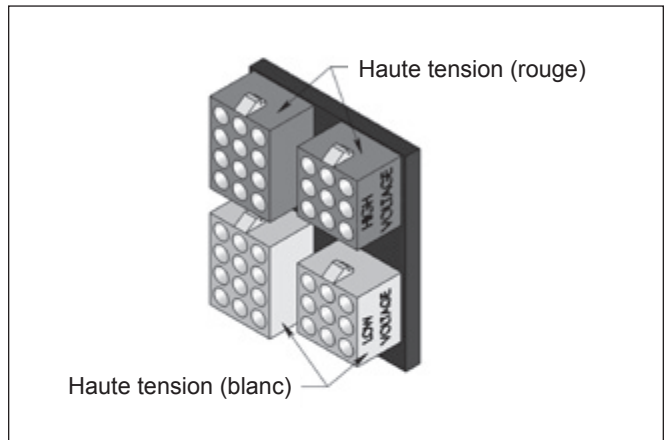


Figure 12. Tableau de conversion de la tension

REMARQUE : Avant de raccorder le palan à l'alimentation électrique, vérifier que la source correspond à la position de la prise de modification de tension située sur le panneau de modification de tension.

La tension nominale du palan correspondant à la plage de tension indiquée sur la plaque signalétique du palan est :

Appareils à une vitesse		Appareils à deux vitesses	
Plage	Tension nominale	Plage	Tension nominale
110 à 120	115	208 à 230	230
208 à 240	230	440 à 460	460
440-480	460		

PALAN TRIPHASÉ

À moins qu'ils n'aient fait l'objet d'une commande spéciale tous les palans à une vitesse et bitension (230/460-3-60, 220/230-3-50 et 220/415-3-50) sont réglés en usine pour fonctionner sur 460-3-60 (380-3-50 ou 415-3-50). Toutefois, une carte de conversion de la tension est fournie afin de permettre de la faire passer rapidement et facilement de 460 à 230 (ou 380 à 220, ou 415 à 220). La carte de conversion de la tension illustrée à la figure 12 se trouve sur le palan illustré à la figure 13.

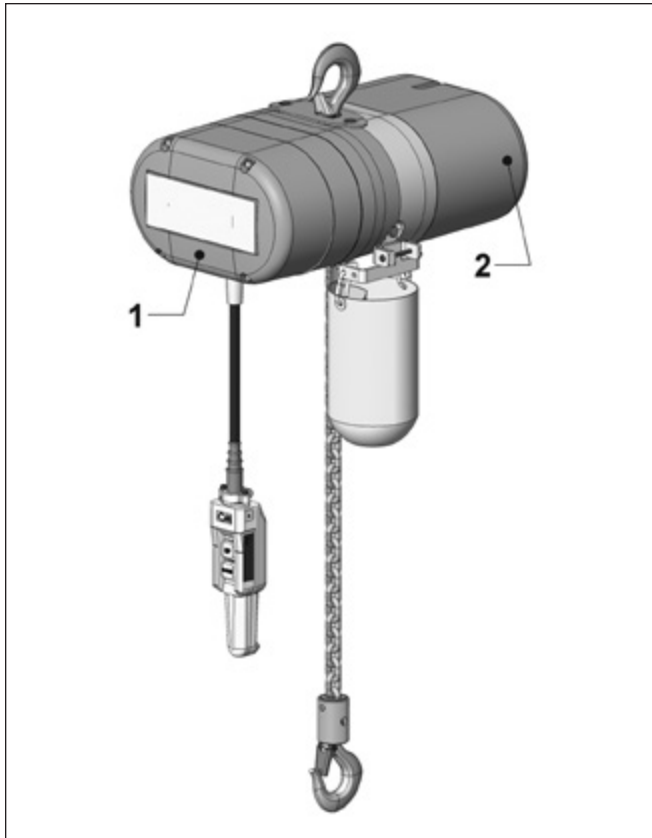


Figure 13. Emplacement des composants

La carte de conversion de la tension est située sous le couvercle du cadre (1) pour les modèles A à H et sous le couvercle du carter du moteur pour les modèles J à RRT.

Les interrupteurs de fin de course et le frein électrique se trouvent sous le couvercle du cadre (1) pour tous les palans.

MISE EN PHASE ADÉQUATE

Étant donné que le moteur d'un palan triphasé peut pivoter dans les deux sens en fonction de la manière dont il est raccordé à l'alimentation électrique, il faut vérifier la direction du mouvement du crochet lors de l'installation originale et chaque fois que le palan est déplacé.

Remarque : Des dommages graves peuvent se produire si le crochet est amené à sa limite supérieure ou inférieure de déplacement alors qu'il fonctionne en sens opposé de celui indiqué par le poste de commande.

Aussi, il faut procéder comme suit :

1. Effectuer des branchements temporaires à la source d'alimentation électrique.
2. Faire brièvement fonctionner la commande vers le haut (UP) du poste de commande. Si le crochet s'élève, les raccordements sont adéquats et ils peuvent être rendus permanents.
3. Si le crochet s'abaisse, il est nécessaire de modifier la direction en permutant le fil rouge et le fil noir du cordon d'alimentation du palan à la source d'alimentation électrique. En aucune circonstance il ne faut modifier le câblage interne du poste de commande ni du palan pour inverser le sens du déplacement du crochet. Le câblage est inspecté et testé avant de quitter l'usine.

⚠ MISE EN GARDE

Permettre au bloc du crochet de descendre au bas du palan en soulevant une charge ou permettre à la chaîne de devenir tendue entre la vis d'extrémité libre et le cadre lors de la descente d'une charge peut causer la rupture de la chaîne et la chute de la charge.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Ne pas permettre au bloc du crochet d'entrer en contact avec le bas du palan en soulevant ni à la chaîne de devenir tendue .

De plus, ne pas forcer le dispositif Protector Lodestar à compenser pour des interrupteurs de fin de course mal réglés ou une mise en phase de tension inversée.

VÉRIFICATION DE TORSION DE LA CHAÎNE DE LEVAGE, MODÈLES E, H, E-2, H-2, R, RR, R-2 ET RR-2

Le meilleur moyen de vérifier cette situation est de lever le crochet inférieur, sans charge, jusqu'à 609 mm (24 po) du palan. Si l'extrémité libre de la chaîne a été installée correctement, une torsion peut se produire uniquement si le bloc du crochet inférieur s'est retourné entre les tronçons de la chaîne. Remettre le bloc à l'endroit pour remédier à la torsion.

MODÈLES RT, RT-2, RRT ET RRT-2

Pour ces modèles, la chaîne de levage possède une extrémité libre au sommet du bloc du crochet inférieur. Si la chaîne a été installée correctement, une torsion peut se produire uniquement si le bloc du crochet inférieur s'est retourné entre les tronçons de la chaîne. Si cette situation se produit, deux tronçons de la chaîne s'enroulent ensemble. Pour y remédier, remettre le bloc à l'endroit.

VÉRIFICATION DE LA TENSION ADÉQUATE DU PALAN

Le palan doit recevoir une alimentation électrique adéquate pour fonctionner correctement. Pour assurer un fonctionnement adéquat, la tension (mesurée au bout d'un cordon d'alimentation standard de 4,6 m (15 pi) alors que le palan fonctionne vers le haut à pleine charge) doit correspondre à ce qui est indiqué dans le tableau ci-dessous.

Courant nominal	Tension de fonctionnement minimale	Tension de démarrage minimale
115-1-60	104	98
230-1-60	207	196
230-3-60	187	–
460-3-60	396	–
220-3-50	198	–
380-3-50	365	–
415-3-50	399	–

INSTALLATION (SUITE)

Manifestations d'une alimentation électrique inadéquate (basse tension) :

- Un fonctionnement bruyant du palan en raison du broutement du frein ou du contacteur.
- Affaiblissement de l'éclairage ou ralentissement des moteurs raccordés au même circuit.
- Surchauffe du moteur du palan et d'autres composants internes ainsi que surchauffe des câbles et des connecteurs dans le circuit alimentant le palan.
- Défaillance du palan à soulever la charge en raison du calage du moteur.
- Fusibles qui sautent ou déclenchement des disjoncteurs.

Pour éviter ces problèmes attribuables à la basse tension, le palan doit être raccordé à un système d'alimentation électrique conforme au Code national de l'électricité et à tous les codes locaux en vigueur. Ce système doit également posséder une capacité minimale de 20 ampères et disposer d'un câblage n° 14 AWG (2,0 mm) ou de plus gros calibre, un dispositif de déconnexion, une protection contre les surtensions (fusibles retardés ou disjoncteurs à temps inverse) et des dispositions pour la mise à la terre du palan.

MISE EN GARDE

Négliger d'adéquatement mettre à la terre le palan pose des risques d'électrocution.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Effectuer une mise à la terre permanente du palan en suivant les consignes de ce manuel.

Une basse tension peut également être causée par l'utilisation d'une rallonge électrique de trop faible calibre pour alimenter le palan. Le tableau suivant doit servir à déterminer la taille des fils de la rallonge afin de réduire la chute de tension entre la source d'alimentation électrique et le palan.

Longueur de la rallonge	Palan monophasé	Palan triphasé
	Taille minimale des fils	Taille minimale des fils
Jusqu'à 50 pi (15,2 M)	N° 14 AWG (1,6 mm)	N° 16 AWG (1,3 mm)
80 PI (24,1 M)	N° 12 AWG (2,0 mm)	N° 16 AWG (1,3 mm)
120 PI (36,7 M)	N° 10 AWG (2,6 mm)	N° 14 AWG (1,6 mm)

MISE EN GARDE

Négliger d'assurer un système d'alimentation adéquat au palan peut occasionner des dommages pouvant potentiellement causer un incendie.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Munir le palan d'un système d'alimentation électrique d'au moins 20 ampères avec protection contre les surtensions conforme au Code national de l'électricité et à tous les codes locaux en vigueur, tel qu'indiqué dans ce manuel.

Garder à l'esprit que le fonctionnement sous basse tension peut annuler la politique de réparation et de remplacement de CM. En cas de doute au sujet des exigences en matière d'alimentation électrique, consulter un électricien qualifié.

Toujours couper le courant et verrouiller/étiqueter le système d'alimentation électrique du palan avant d'y effectuer des travaux d'entretien.

MISE EN GARDE

Travailler sur des appareils électriques sous tension ou à proximité pose des dangers d'électrocution.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Couper le courant et verrouiller/étiqueter le système d'alimentation électrique avant de retirer le couvercle ou d'effectuer des travaux d'entretien.

VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DE L'INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE

Faire fonctionner le palan sur toute sa distance de levage nominale, en vérifiant le fonctionnement des interrupteurs de fin de course supérieur et inférieur de la manière suivante :

- Appuyer sur la commande de levage (UP) et lever le crochet inférieur jusqu'à ce que le sommet du bloc du crochet se trouve à environ 30 cm (1 pi) sous le palan.
- Continuer de lever prudemment le crochet jusqu'à ce que l'interrupteur de fin de course supérieur stoppe le mouvement ascendant. L'interrupteur de fin de course est réglé en usine pour arrêter le bloc du crochet à 76,2 mm (3 po) du bas du treuil pour tous les appareils à levage standard de 3 m (10 pi), à l'exception des modèles Aa et AA-2. Tous ces modèles sont réglés en usine à 152,4 mm (6 po) ainsi que tous les autres modèles équipés dont la chaîne de levage dépasse 3 m (10 pi).
- Si un réglage est nécessaire, consulter la page 17.

MISE EN GARDE

Permettre au bloc du crochet de descendre au bas du palan en levant une charge ou permettre à la chaîne de devenir tendue entre la vis d'extrémité libre et le cadre lors de la descente d'une charge peut causer la rupture de la chaîne et la chute de la charge.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Ne pas permettre au bloc du crochet d'entrer en contact avec le bas du palan en levant ni à la chaîne de devenir tendue.

- Appuyer sur la commande de descente (DOWN) du module de commande descendre prudemment le crochet jusqu'à ce que l'interrupteur de fin de course mette fin au mouvement descendant. De 7 à 11 maillons de chaîne (selon le modèle de palan) doivent se trouver entre le maillon de bout libre et l'ouverture du palan. Voir figures 7 et 8.
- Si un réglage est nécessaire, consulter les pages 16 et 17. REMARQUE : Si le palan est muni d'un bac à chaîne, réinitialiser les interrupteurs de fin de course supérieur et inférieur tel qu'indiqué en page 17. Régler l'interrupteur de fin de course supérieur de sorte que le point de déplacement le plus élevé du crochet se trouve juste au-dessous du bac à chaîne. Régler l'interrupteur de fin de course inférieur de sorte qu'il y ait un minimum de dix maillons visibles sous le bas du palan lorsque le crochet est à sa position la plus basse.

Ne laisser en aucun cas le bloc du crochet ou la charge entrer en contact avec le bac à chaîne. Si un contact est établi, le fonctionnement du bac à chaîne peut être entravé et ses attaches mises en péril.

CORDON DE COMMANDE

À moins qu'il n'ait fait l'objet d'une commande spéciale, le palan est fourni avec un cordon de commande qui positionne le poste de commande à environ 1,2 m (4 pi) au-dessus du crochet inférieur lorsqu'il est à son point le plus bas. Si cela place le poste de commande trop près du sol, il est possible d'obtenir un « ensemble de modification du cordon de commande » (n° de référence 627-474, n° d'article 28642) de CM pour raccourcir le cordon de commande.

MISE EN GARDE

Faire des nœuds ou des boucles pour raccourcir ce cordon et relever le poste de commande rend inopérant le réducteur de tension et peut occasionner la rupture des conducteurs à l'intérieur du cordon.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Raccourcir le cordon à l'aide de l'ensemble de modification du cordon et des directives fournies avec l'ensemble.

CONSIGNES D'UTILISATION

GÉNÉRALITÉS

4. Le limiteur de charge Protector™ est conçu pour permettre à l'engrenage intermédiaire de glisser en cas de surcharge excessive. Lorsque le palan refuse de lever la charge, cela indique une surcharge. Des bruits de friction se font également entendre si le palan est chargé au-delà de sa capacité nominale. Si cela se produit, libérer immédiatement la commande du bouton de levage ▲ pour stopper le fonctionnement du palan. Ensuite, réduire la charge selon la capacité nominale du palan ou remplacer celui-ci par un ayant la capacité adéquate. Une fois la charge excessive enlevée, le fonctionnement normal du palan est automatiquement rétabli.

AVERTISSEMENT : Le limiteur de charge Protector™ peut surchauffer et s'user s'il glisse pendant des périodes prolongées. En aucune circonstance il ne faut laisser l'embrayage glisser plus de quelques secondes.

En raison de ce qui précède, l'utilisation d'un palan équipé du limiteur de charge Protector™ n'est pas recommandée pour toute utilisation où il y a la possibilité d'ajouter du poids à une charge déjà suspendue jusqu'au point de surcharge. Cela inclut les installations de monte-charge (*voir ci-dessous), de conteneurs qui sont chargés à mi-course, etc.

(* Consulter les limitations à la page i au sujet des installations de monte-charge.

En outre, si un palan Lodestar avec Protector est utilisé dans des conditions inhabituelles de températures extrêmes, au-dessus de 106 °C (150 °F) ou en dessous de 0 °C (15 °F), des modifications des propriétés du lubrifiant peuvent permettre au palan de soulever des charges plus lourdes que lors de conditions de fonctionnement normales et cela est susceptible de causer des dommages ou des blessures.

5. Tous les palans sont munis d'un interrupteur de fin de course à vis réglable qui arrête automatiquement le crochet à tout point prédéterminé lors du levage ou de la descente.
6. Le poste de commande utilisé pour les palans à deux vitesses est semblable à celui des modèles à une vitesse, sauf que l'opérateur peut choisir l'une ou l'autre des deux vitesses précises tant pour le levage que la descente. Lorsqu'elle est partiellement enfoncée, chaque commande produit une vitesse LENTE et lorsqu'elle est complètement enfoncée elle produit une vitesse RAPIDE. Un relâchement partiel de la commande redonne au palan une vitesse lente, tandis qu'un relâchement complet permet au palan de s'arrêter. Les vitesses de levage nominales sont indiquées sur la plaque signalétique du palan. La vitesse LENTE est conçue comme un moyen de contrôler soigneusement ou de surveiller la charge, bien que l'on puisse utiliser le palan uniquement à cette vitesse si désiré. Il n'est pas nécessaire de faire fonctionner le palan en position de vitesse LENTE étant donné que le palan peut soulever une charge correspondant à sa capacité à la vitesse RAPIDE à partir de la position de départ. En d'autres termes, il n'est pas nécessaire d'arrêter à la position lente lors du déplacement de la commande de la position d'ARRÊT à la position RAPIDE, et vice versa.
7. Si le matériel manipulé doit être immergé dans de l'eau, dans un bain de décapage, dans tout autre liquide, dans des solides poussiéreux ou libres, utiliser une élingue suffisamment longue de sorte que le crochet soit toujours au-dessus de la surface. Les rouleaux du bloc du crochet sont protégés uniquement contre les conditions atmosphériques normales.

PALAN

1. Avant de soulever une charge, vérifier que le dispositif de levage se trouve directement au-dessus.
2. **TOUTE CHARGE SOULEVÉE DOIT ÊTRE DIRECTEMENT SOUS LE PALAN OU LE TREUIL. ÉVITER DE SOULEVER UNE CHARGE DÉCENTRÉE DE QUELQUE TYPE QUE CE SOIT.**
3. Soulever une charge dont la chaîne a du mou avec précaution et commencer à charger doucement pour éviter tout risque de choc et de secousses de la chaîne de levage du palan. En cas de manifestation de surcharge, abaisser immédiatement la charge et retirer tout excès.
4. **NE PAS** laisser la charge se balancer ou se tordre lors de la manutention.
5. **NE PAS** laisser la charge s'appuyer contre le linguet de sécurité du crochet.

PALAN AVEC TREUIL À FAIBLE DÉGAGEMENT EN HAUTEUR

Cet appareil doit être déplacé en poussant sur la charge suspendue ou en tirant sur le crochet à vide. Toutefois, l'appareil peut également être déplacé en tirant sur le poste de commande étant donné qu'un câble interne en acier ancré au palan et à la station de contrôle s'étend sur toute la longueur du cordon de commande.

PALAN AVEC TREUIL MOTORISÉ

Cet appareil doit être déplacé en actionnant les commandes identifiées par un ►(avant) et un ◄(arrière) du poste de commande. Jusqu'à ce que ce soit modifié par l'opérateur, enfoncer la commande ►(avant) va déplacer le palan vers l'extrémité du carter du moteur. Anticiper le point d'arrêt et laisser le treuil avancer lentement pour un arrêt en douceur. Passer en marche arrière ou bloquer l'avancement de la charge pour arrêter le treuil provoquera la surchauffe du moteur et le balancement de la charge.

PROCÉDURES DE SÉCURITÉ

1. Consulter la page ii comprenant une liste de **CHOSSES À FAIRE** et **CHOSSES À NE PAS FAIRE** pour assurer un fonctionnement sécuritaire des palans.
2. En se préparant à soulever une charge, s'assurer que les accessoires du crochet sont fermement ancrés dans la sellette du crochet. Éviter de soulever une charge décentrée de quelque type que ce soit, particulièrement en chargeant à la pointe du crochet.
3. Lors du levage, soulever la charge juste assez pour dégager le sol ou le support et s'assurer que les accessoires du crochet ainsi que la charge sont fermement ancrés. Continuer de soulever uniquement après s'être assuré que la charge est libre de toute obstruction.
4. **NE PAS** charger le palan au-delà de la capacité nominale indiquée sur la plaque signalétique, sur le couvercle du carter du moteur de levage ou encore sur le couvercle du cadre arrière. La surcharge peut provoquer une panne de certaines pièces porteuses ou causer une défaillance entraînant une panne ultérieure lors de l'utilisation en deçà de la capacité nominale. En cas de doute, utiliser un palan CM à capacité supérieure.
5. **NE PAS** utiliser cet appareil ou tout autre appareil de levage destiné à la manutention des matériaux pour soulever des personnes.
6. Rester à l'écart de toute charge et éviter de déplacer une charge au-dessus de la tête d'autres employés. Prévenir les employés de toute intention de déplacer une charge dans leur environnement.
7. **NE PAS** laisser une charge suspendue dans les airs sans surveillance.
8. Autoriser uniquement du personnel qualifié à faire fonctionner l'appareil.
9. **NE PAS** enrouler la chaîne de levage autour de la chaîne de levage pour la raccrocher à elle-même comme une élingue. Cela provoquerait :
 - a. La perte de l'effet de pivotement du crochet qui pourrait entraîner la torsion de la chaîne torsadée et le coincement de la roue de levage.
 - b. L'interrupteur de fin de course supérieur est contourné et la charge pourrait frapper le palan.
 - c. La chaîne pourrait être endommagée par le crochet.
10. Dans le cas des palans à double ou triple passage, vérifier la présence de torsion de la chaîne de levage. Une torsion peut se produire si le bloc du crochet inférieur s'est retourné entre les tronçons de chaîne. Remettre le bloc à l'endroit pour remédier à la torsion.
11. **NE PAS** laisser la charge s'appuyer contre le linguet de sécurité du crochet. Le loquet sert à aider à maintenir le crochet en place pendant que la chaîne est relâchée, avant de se tendre.

MISE EN GARDE

Laisser la charge s'appuyer contre le linguet de sécurité ou la pointe du crochet peut causer le décrochage de la charge.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

NE PAS laisser la charge s'appuyer contre le linguet de sécurité ou la pointe du crochet. Faire porter la charge uniquement par la cuvette ou la sellette du crochet.

12. Soulever une charge dont la chaîne a du mou avec précaution et commencer à charger doucement pour éviter tout risque de choc et de secousses de la chaîne de levage du palan. En cas de manifestation de surcharge, abaisser immédiatement la charge et retirer tout excès.
13. Ne pas laisser la charge se balancer ou se tordre lors de la manutention.

14. Ne jamais faire fonctionner le palan en présence de matières ou de vapeurs inflammables. Les appareils électriques produisent des arcs ou des étincelles pouvant causer un incendie ou une explosion.
15. **FAIRE PREUVE DE VIGILANCE!** Faire attention au travail en cours et faire preuve de jugement. Ne pas utiliser ce palan si vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments.

INSPECTION

PROCÉDURES

Pour assurer un fonctionnement continu et satisfaisant, une procédure d'inspection régulière doit être instaurée pour remplacer les pièces usées ou endommagées avant qu'elles ne deviennent dangereuses. L'intervalle de temps entre les inspections doit être déterminé selon les applications particulières et se base sur le type d'usage auquel le palan est soumis et le degré d'exposition à l'usure, aux détériorations ou à la défaillance des composants critiques.

Le type d'usage auquel le palan se place sous les catégories « **NORMAL** », « **LOURD** » et « **CRITIQUE** ».

USAGE NORMAL

Implique le fonctionnement avec des charges réparties de façon aléatoire à l'intérieur de la limite de charge nominale ou de charges uniformes de moins de 65 % de la charge nominale pas plus de 25 % du temps.

USAGE LOURD

Implique un fonctionnement du palan à l'intérieur de la limite de charge nominale qui dépasse un usage normal.

USAGE CRITIQUE

Représente un usage normal ou lourd dans des conditions de fonctionnement exceptionnelles.

Deux catégories d'inspection, **FRÉQUENTE** et **PÉRIODIQUE**, doivent être effectuées.

INSPECTION FRÉQUENTE

Ces inspections représentent des examens visuels par l'opérateur ou d'autres employés désignés. Il n'est pas nécessaire de documenter ces inspections. Ces inspections fréquentes doivent être effectuées tous les mois lors d'un usage normal, toutes les semaines et tous les mois lors d'un usage lourd et tous les jours et toutes les semaines lors d'un usage critique; elles doivent inclure les éléments répertoriés au tableau 4.

INSPECTIONS PÉRIODIQUES

Ces inspections sont des inspections visuelles de l'état extérieur de l'appareil par une personne désignée. Il faut documenter ces inspections périodiques et en conserver les registres afin de permettre une évaluation continue de l'état de l'outil de levage. Ces inspections périodiques doivent être effectuées tous les ans lors d'un usage normal, deux fois par année lors d'un usage lourd et tous les jours et tous les trimestres lors d'un usage critique; elles doivent inclure les éléments répertoriés au tableau 5.

AVERTISSEMENT

Tout défaut doit être corrigé avant de remettre le palan en service. De plus, les conditions externes peuvent rendre nécessaire le démontage pour permettre une inspection plus approfondie, qui, à son tour, peut rendre nécessaire le recours à un type de tests plus poussés non destructifs.

ENTRETIEN PRÉVENTIF

En plus de la procédure d'inspection décrite ci-dessus, un programme d'entretien préventif devrait être mis en place afin de prolonger la durée de vie utile du palan et d'assurer qu'il conserve sa fiabilité et la sécurité d'utilisation. Ce programme doit inclure des inspections fréquentes et périodiques en accordant une attention particulière à la lubrification des différents composants à l'aide des lubrifiants recommandés (voir page 15).

INSPECTION DU CROCHET

Les crochets endommagés par des produits chimiques, déformés ou fissurés, qui présentent une déformation de plus de 10° par rapport à la normale ou une ouverture excessive ou dont le siège est trop usé, doivent être remplacés. Également, les crochets qui sont ouverts au point que le loquet ne s'enclenche pas dans la pointe du crochet doivent être remplacés. Tout crochet tordu ou présentant une ouverture excessive indique un usage abusif ou une surcharge du palan. Les autres pièces qui contribuent au support de la charge devraient être inspectées également.

Dans le cas des crochets à loquet, s'assurer que le loquet n'est pas endommagé ni tordu et qu'il fonctionne correctement. La tension du ressort doit être suffisante pour qu'il repousse le loquet et le maintienne fermement contre la pointe du crochet. Si le loquet ne fonctionne pas correctement, il doit être remplacé. Consulter la figure 14 pour déterminer quand le crochet doit être remplacé.

Tableau 4. Inspections fréquentes minimales

Inspections fréquentes minimales			
Type d'utilisation			Article
Normal	Lourd	Critique	
Tous les mois	Toutes les semaines et tous les mois	Tous les jours et toutes les semaines	a) Le mécanisme de freinage pour détecter toute manifestation de glissement
			b) Les fonctions de commande pour en vérifier le fonctionnement
			c) Les crochets pour repérer toute trace de dommages, fissures, torsions ou ouverture excessive ainsi que l'enclenchement et le fonctionnement du loquet – voir la page 12.
			d) La chaîne de levage pour vérifier sa lubrification adéquate ainsi que repérer tout signe d'usure, de dommages aux maillons ou de présence de corps étrangers – voir page 14.
			e) La chaîne de levage pour vérifier le mouflage et les torsions.

Tableau 5. Inspections périodiques minimales

Inspections périodiques minimales			
Type d'utilisation			Article
Normal	Lourd	Critique	
Tous les ans	Tous les six mois	Tous les trois mois	a) Tous les éléments mentionnés dans le tableau 4 pour les inspections fréquentes.
			b) Manifestations externes de vis, boulons et écrous écrous desserrés.
			c) Manifestations externes d'usure, de corrosion, de fendillement ou de déformation du bloc du crochet, des vis de suspension, des engrenages, des roulements et du bloc de bout libre.
			d) Manifestations externes de dommages à l'écrou de fixation du crochet et à la broche. Vérifier également l'adaptateur de suspension supérieur en veillant à ce qu'il soit complètement inséré dans le cadre du palan et que les deux vis soient bien serrées.
			e) Manifestations externes de dommages ou d'usure excessive de la poulie et des cavités de la roue de levage et du bloc du crochet. L'élargissement et l'approfondissement des cavités peuvent causer le soulèvement de la chaîne de levage dans la cavité et entraîner le grippage entre la roue de levage et les guides de chaîne ou entre la poulie et le bloc du crochet. Vérifier également la présence d'usure et d'ébarbures sur les guides de chaîne, là où la chaîne pénètre dans le palan. Les pièces très usées ou endommagées doivent être remplacées.
			f) Manifestations externes de pièces très usées ou endommagées dans le système de freinage ou de réglage du frein; voir page 16. v
			g) Manifestations externes de piqûres ou de toute détérioration des contacts du contacteur. Vérifier le fonctionnement du poste de commande en veillant à ce que les boutons fonctionnent librement et ne se bloquent pas dans l'une ou l'autre des positions.
			h) Inspecter les câbles, cordons électriques et le boîtier du poste de commande pour repérer tout dommage à l'isolant.
			i) Inspecter les rails du treuil pour repérer toute usure externe de la bande de roulement et de la bride et de la surface des roulements interne pouvant indiquer un relâchement de la tige. Examiner les composants de la suspension pour repérer la présence de dommages, de fissures, d'usure et en vérifier le fonctionnement. Vérifier également que l'adaptateur de suspension est bien serré (voir page 5).
			j) Inspecter le maillon de bout libre, la vis de bout libre et le bloc de bout libre des modèles à double passage. Remplacer les pièces usées ou déformées.
			k) Inspecter l'anneau ou le crochet de suspension pour repérer tout excès dans le jeu ou la rotation. Remplacer les pièces usées causant cet excès dans le jeu ou la rotation.
			l) Inspecter pour repérer toute trace de fuite de lubrifiant au niveau du joint d'étanchéité entre le carter d'engrenage et le cadre arrière. Resserrer les vis attachant le carter d'engrenage au cadre arrière. Si la fuite persiste, graisser de nouveau le carter et les engrenages et installer un joint neuf.
			m) Pour les modèles RT, RT-2, RRT et RRT-2 :
			1. Inspecter la manille et les broches de retenue pour repérer toute trace d'usure. Remplacer en présence d'usure.
			2. Vérifier l'usure et le serrage de la vis de bout libre du bloc de crochet inférieur.* La remplacer si elle est usée.
3. Vérifier si la broche de la manille est bien appuyée dans la rainure du support de charge.			
4. Inspecter la plaque tréflée au fond du support de la poulie pour repérer toute trace d'usure ou d'ébarbures. Remplacer en présence d'usure.			
5. Inspecter l'écrou de la tige de la poulie et le siège pour repérer toute trace d'usure. Remplacer en présence d'usure ou de dommages.			

*Lors du serrage de la vis spéciale de bout libre à tête creuse, il faut la maintenir fermement en place et la serrer uniquement par l'extrémité de l'écrou pour éviter d'endommager la vis et le maillon de bout libre (consulter l'étape J de la page 49). Pour mesurer l'ouverture, appuyer le loquet contre le corps du crochet de la manière illustrée.

INSPECTION (SUITE)



Figure 14a. CROCHET DE SÉCURITÉ (supérieur et inférieur)

Modèles	Remplacer les crochets lorsque l'ouverture est plus grande que
A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F ET F-2	30,2 mm (1 3/16 po)
E, E-2, H, H-2, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL ET LL-2	33,3 mm (1 5/16 po)
R, R-2, RR ET RR-2, RT, RT-2, RRT ET RRT-2	38,1 mm (1 1/2 po)



Figure 14b. CROCHET DE TYPE LATCHLOCK® (SUPÉRIEUR ET INFÉRIEUR)

Modèles	Remplacer les crochets lorsque l'ouverture ou l'usure est de :	
	Max. « A »	Max. « B »
A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2	37,70 mm (1 31/64 po)	16,67 mm (21/32 po)
R, R-2, RR, RR-2	48,82 mm (1 59/64 po)	21,43 mm (27/32 po)
RT, RT-2, RRT ET RRT-2	63,50 mm (2 1/2 po)	28,58 mm (1/8 po)

CHAÎNE DE LEVAGE

Nettoyage et inspection. Nettoyer d'abord la chaîne de levage avec un solvant non acide et non caustique. Relâcher ensuite la chaîne et faire une inspection maillon par maillon pour repérer tout accrocs, toute entaille, tout maillon tordu ainsi que des signes d'usure et d'étreinte excessifs. La chaîne doit être mesurée sur toute sa longueur et remplacée si elle est usée au-delà des limites de fonctionnement permises.

Mesure de l'usure de la chaîne de levage

Afin de déterminer si une chaîne de levage peut être encore utilisée, vérifier les longueurs de référence indiquées à la figure 15. Toute chaîne usée au-delà de la longueur indiquée, écorchée, entaillée ou tordue doit être remplacée avant de réutiliser le palan. La chaîne doit être propre, non tordue et tendue avant de la mesurer.

Afin d'aider à mesurer l'usure de la chaîne de levage, il est possible de se procurer un gabarit de chaîne auprès de CM. Pour ce faire, commander la pièce n° 3191.

Il est à noter qu'une chaîne usée peut indiquer l'usure des composants du palan. Pour cette raison, il faut examiner les guides la chaîne du palan, les blocs des crochets et la roue de levage pour repérer toute trace d'usure et les remplacer au besoin lors du remplacement d'une chaîne usée.

De plus, ces chaînes ont spécialement subi un traitement thermique

et sont trempées. Elles ne devraient jamais être réparées.

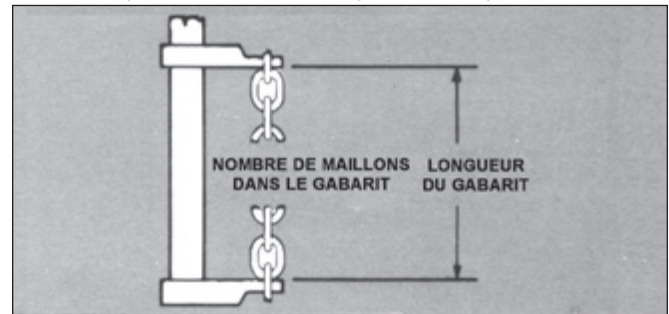


Figure 15. Mesure de l'usure de la chaîne de levage

Modèles	Dia. du matériel de la chaîne	Nb de maillons à mesurer	Longueur max. de chaîne autorisée pour une chaîne utilisée
A à H A-2 à H-2	0,250 po (6,35 mm)	19	14 13/16 (376 mm)
J à RRT J-2 à RRT-2	0,312 (7,9 mm)	21	18 7/8 (479 mm)

⚠ MISE EN GARDE

L'utilisation d'une chaîne de levage autre que celle fournie par CM peut occasionner le blocage du palan ainsi que la rupture de la chaîne et la chute de la charge.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

En raison de leurs dimensions requises et propriétés physiques, utiliser uniquement une chaîne de levage HoistAloy de CM avec les palans Lodestar.

IMPORTANT : Ne pas utiliser les chaînes remplacées à d'autres fins comme le levage et le trait. Les chaînes de levage peuvent se rompre soudainement sans présenter de déformation visuelle. Pour cette raison, il est recommandé de couper toute chaîne usée en courtes sections afin de prévenir sa réutilisation après sa mise au rebut.

PROTECTOR

Le dispositif Protector doit fonctionner pendant la durée de vie normale du palan sans nécessiter d'entretien. Ce dispositif a été lubrifié et calibré en usine pour un modèle précis de palan Lodestar. Il n'est pas réglable ni interchangeable avec d'autres modèles. Afin d'assurer une protection adéquate contre les surcharges, s'assurer d'installer un dispositif Protector adéquat pour le modèle de palan. La bordure de la rondelle à ressort du Protector a été chromocodée en usine selon ce qui suit :

Modèles	Code de couleur du Protector
A, A-2	Blanc
AA, AA-2	Bleu clair
B, B-2, E, E-2	Blanc
C, C-2	Orange
F, F-2, H, H-2	Orange
J, J-2	Rouge
JJ, JJ-2	Blanc - vert
L, L-2, RT, RT-2	Vert
LL, LL-2	Jaune
R, R-2	Vert
RR, RR-2, RRT, RRT-2	Jaune

⚠ MISE EN GARDE

Le retrait de l'anneau de blocage du module du Protector occasionnera l'éclatement des pièces.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Ne pas tenter de démonter le Protector.

ENTRETIEN

MISE EN GARDE

Les lubrifiants utilisés et recommandés pour le Lodestar peuvent contenir des matières dangereuses qui exigent des procédures particulières de manutention et d'élimination.

POUR ÉVITER LES CONTACTS ET LA CONTAMINATION :

Manipuler et éliminer les lubrifiants uniquement selon les méthodes indiquées dans leur fiche signalétique et conformément aux règlements locaux, d'État ou provinciaux et fédéraux en vigueur.

LUBRIFICATION DU PALAN

REMARQUE : Afin d'assurer une durée de vie utile prolongée et un rendement optimal, s'assurer de lubrifier le palan Lodestar en utilisant les produits lubrifiants indiqués ci-dessous. Si désiré, il est possible d'acheter ces lubrifiants auprès de CM. Consulter la page 52 pour obtenir de l'information sur la commande de lubrifiants.

- Le dispositif Protector™ doit fonctionner pendant la durée de vie normale du palan sans nécessiter d'entretien. Ce dispositif a été lubrifié et calibré en usine pour un modèle précis de palan Lodestar. Il n'est pas réglable ni interchangeable avec d'autres modèles.

AVERTISSEMENT : Le Protector™ doit être utilisé avec de la graisse HB-11, n° 3 de Century Lubricants. L'utilisation de toute autre graisse endommagera les pièces du Protector™ ou causera son mauvais fonctionnement.

Les engrenages et le dispositif Protector™ (627-327 et 627-328) sont emballés avec de la graisse et il n'est normalement pas nécessaire de les graisser de nouveau à moins que les engrenages aient été retirés du carter et dégraissés.

AVERTISSEMENT : Ne jamais dégraisser ni tenter de démonter le Protector™. Le dégraissage peut endommager les pièces et causer un fonctionnement erratique et irrégulier. Si le Protector™ a été dégraissé, il faut le remplacer par un dispositif calibré en usine.

Si les engrenages sont retirés du carter, essuyer l'excédent de graisse sur les surfaces extérieures du Protector™ avec un chiffon doux et dégraisser les autres engrenages et carters. Lors du remontage, ajouter 200 g (7 oz) de la graisse indiquée ci-dessus pour les engrenages et le carter. Enduire également les cannelures de l'extrémité de l'arbre d'entraînement (627-311) avec un lubrifiant molydisulphide comme le « Super Herculon. »

Pour les modèles JJ, LL, RR, RRT, JJ-2, LL-2, RR-2 et RRT-2, consulter les consignes spéciales d'alignement des engrenages à la page 48.

- Les engrenages de l'interrupteur de fin de course sont faits de nylon surmoulé et ne nécessitent aucune lubrification
- Appliquer une légère couche d'huile mécanique sur le filetage de l'arbre de l'interrupteur de fin de course (627-220, pages 64 et 65) au moins une fois par année.
- Pour les modèles RT, RT-2, RRT et RRT-2 suspendus à des treuils, la poulie supérieure, la broche de la manille et la tige de l'anneau doivent être lubrifiées régulièrement avec de l'huile pour guide et chaîne Lubriplate 10-R (Fiske Bros. Refining Co.). Appliquer également une légère couche de graisse EP (Acheson Colloids Co. Molydag n° 204 ou l'équivalent) sur la surface sphérique de l'écrou de la tige de poulie, sur la poulie et sur son siège.

Roulements

- Tous les roulements et les bagues à l'exception du palier de roulement du crochet inférieur sont prélubrifiés et ne nécessitent aucune lubrification. Lubrifier le palier de roulement du crochet inférieur au moins une fois par mois à l'aide d'une graisse épaisse.

Guides de chaîne, roue de levage et poulie inférieure

- Lorsque le palan est démonté pour inspection ou réparation, les guides de chaîne, la poulie inférieure (pour les modèles à chaîne double) et la roue de levage doivent être lubrifiées avec de l'huile pour guide et chaîne Lubriplate 10-R (Fiske Bros. Refining Co.) avant le remontage. Appliquer suffisamment de lubrifiant pour qu'il y ait un écoulement et une couverture totale.

Chaîne de levage

Une petite quantité de lubrifiant augmentera grandement la durée de vie utile de la chaîne de levage. Ne pas laisser la chaîne manquer d'huile.

Il faut la garder propre et la lubrifier à intervalles réguliers avec de l'huile pour guide et chaîne Lubriplate 10-R (Fiske Bros. Refining Co.) ou un lubrifiant semblable. Normalement, une lubrification et un nettoyage hebdomadaires sont suffisants, mais par temps chaud et dans des

conditions sales, il peut être nécessaire de nettoyer la chaîne au moins une fois par jour et de la lubrifier plusieurs fois entre les nettoyages.

Appliquer suffisamment de lubrifiant pour qu'il y ait un écoulement et une couverture totale.

MISE EN GARDE

Les huiles à moteur usées contiennent des matériaux cancérigènes connus.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Ne jamais utiliser de l'huile à moteur comme lubrifiant à chaîne. Utiliser uniquement de l'huile pour guide et chaîne Lubriplate 10-R pour lubrifier la chaîne de levage.

LUBRIFICATION DU TREUIL

Treuil à faible dégagement en hauteur

- Tous les roulements des roulettes de guidage CM sont prélubrifiés et ne nécessitent aucune lubrification.

FINITION EXTÉRIEURE

Les surfaces extérieures du palan et des treuils possèdent un revêtement de poudre cuite durable et résistant aux éraflures. Normalement, les surfaces extérieures peuvent être nettoyées avec un chiffon. Toutefois, si la finition est endommagée, des retouches peuvent être effectuées avec une peinture compatible vendue par CM. Consulter la page 52 pour obtenir de l'information sur la commande de peinture.

COMMUTATEUR AVEC INVERSEUR À CIRCUITS INTÉGRÉS

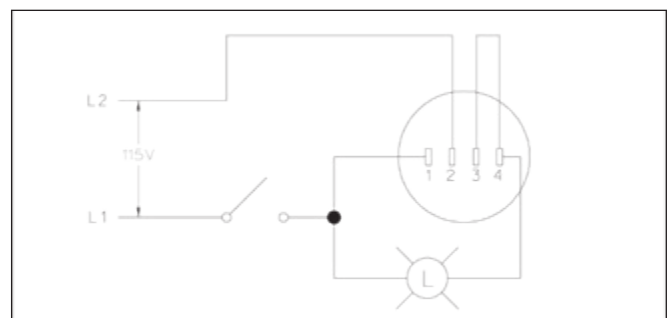
(Appareils 115-1-60/230-1-60 seulement)

Lorsque la température ambiante dépasse 40 °C (104 °F), il faut limiter la fréquence de l'utilisation du palan afin d'éviter la surchauffe du commutateur avec inverseur à circuits intégrés. Même lorsque la température est inférieure à 40 °C (104 °F), des cycles d'usage critique, des démarrages et des inversions fréquents, une progression excessivement lente, rapide ou saccadée peuvent causer la surchauffe du commutateur avec inverseur à circuits intégrés. La surchauffe du commutateur peut causer une défaillance qui provoquera à son tour la surchauffe du moteur et endommager le commutateur avec inverseur à circuits intégrés.

Il suffit de le laisser refroidir pour que les semi-conducteurs retrouvent leur fonctionnement normal. Toutefois, avant de remettre le palan en service, il faut exécuter la procédure suivante pour déterminer si le commutateur a été endommagé.

- Couper l'alimentation du réseau électrique alimentant le palan et retirer le commutateur avec inverseur à circuits intégrés.
- Brancher le commutateur avec inverseur à circuits intégrés à un circuit d'éclairage de 115-1-60/230-1-60 de la manière illustrée ci-dessous.
- Fermer le commutateur pour mettre sous tension le circuit électrique de 115-1-1-60-60/230. L'ampoule s'allumera si le commutateur avec inverseur à circuits intégrés n'est pas endommagé. Si l'ampoule ne s'allume pas, le commutateur est endommagé et doit être remplacé.
- Couper l'alimentation de 115-1-1-60-60/230 et retirer le commutateur avec inverseur à circuits intégrés du circuit d'essai.

Réinstaller le commutateur avec inverseur à circuits intégrés sur le palan et le rebrancher en suivant le schéma électrique fourni avec le palan. Rétablir l'alimentation du réseau électrique alimentant le palan et vérifier si tout fonctionne bien. Aérer également l'espace autour du palan et réduire l'effort demandé, les démarrages ou encore les blocages excessifs afin de réduire la probabilité de défaillances futures de l'inverseur à circuits intégrés en raison d'une surchauffe.



ENTRETIEN (SUITE)

RÉGLAGES

MODULE DU FREIN ÉLECTRIQUE

L'espace vide entre l'armature et la zone d'application, lorsque le frein n'est pas activé, est de 0,635 mm (0,025 po) et doit être réglé jusqu'à ce que l'écart atteigne 1,14 mm (0,045 po). Il faut toujours rétablir l'écart du frein à 0,0635 mm (0,025 po) lors de sa vérification.

Pour régler le frein, procéder de la manière suivante :

1. Débrancher l'alimentation électrique du palan.
2. Retirer le couvercle du cadre arrière, voir la figure 13.
3. Avant de régler l'écart :
 - a. reculer l'écrou de la tige et examiner les garnitures et les surfaces de friction pour repérer toute usure excessive (épaisseur min. de 4,78 mm (0,188 po)), incision ou déformation.
 - b. Vérifier les bobines de déphasage pour s'assurer qu'elles sont en place et en bon état. Une bobine de déphasage manquante ou brisée rendra le frein bruyant lors de l'utilisation du palan. Tous ces symptômes indiquent qu'il est nécessaire de remplacer des pièces.
4. Tourner les écrous de réglage dans le sens horaire en mesurant l'écart aux deux extrémités.
5. Remplacer le couvercle, rétablir l'alimentation électrique et vérifier le fonctionnement.

INTERRUPTEURS DE FIN DE COURSE

Si la vérification du fonctionnement de l'interrupteur de fin de course décrite à la page 10 a révélé qu'il ne fonctionne pas correctement ou qu'il n'arrête pas automatiquement le crochet à la position désirée, procéder de la manière suivante :

1. Débrancher l'alimentation électrique du palan.
2. Retirer le couvercle arrière, voir figure 13.
3. La position des interrupteurs de fin de course supérieur et inférieur est indiquée sur l'isolant de fibre.
4. Desserrer les vis du plateau-guide afin de la désengager des écrous mobiles; consulter les figures 16 et 17. Dans le cas des interrupteurs de fin de course pivotants, tirer légèrement sur le guide à ressort, afin de le désengager des écrous mobiles; consulter les figures 16A et 17A.

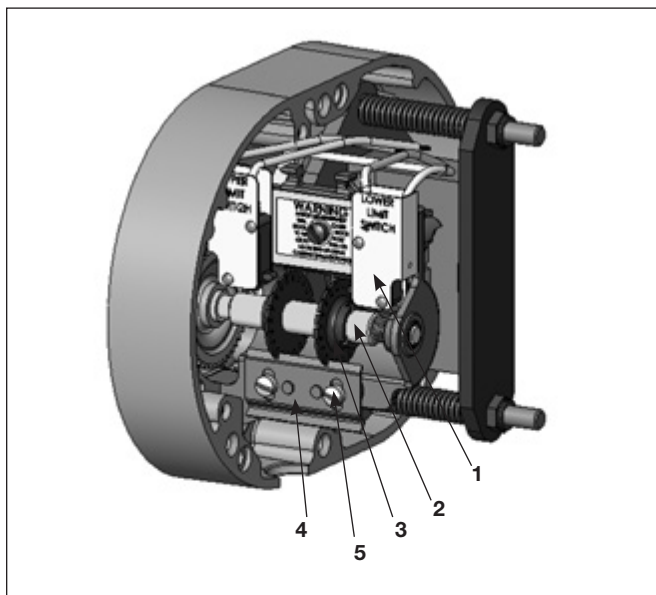


Figure 16. Interrupteurs de fin de course, modèles A à H-2

1. Sous-ensemble d'interrupteur de fin de course
2. Arbre d'interrupteur de fin de course
3. Écrous mobiles
4. Plaque guide
5. Vis

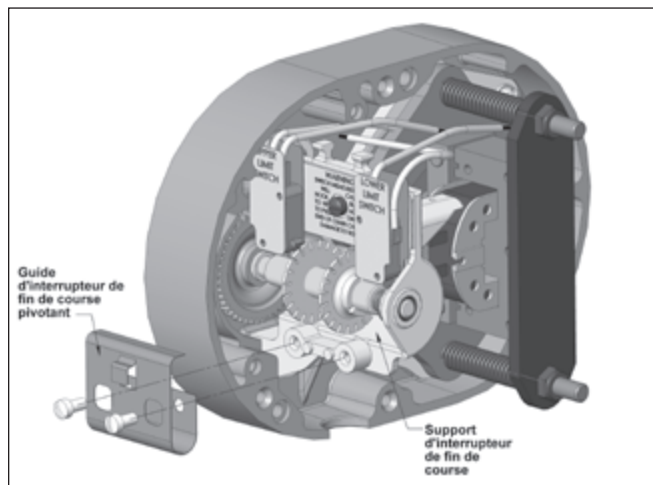


Figure 16a. Interrupteur de fin de course pivotant, modèles A à H-2

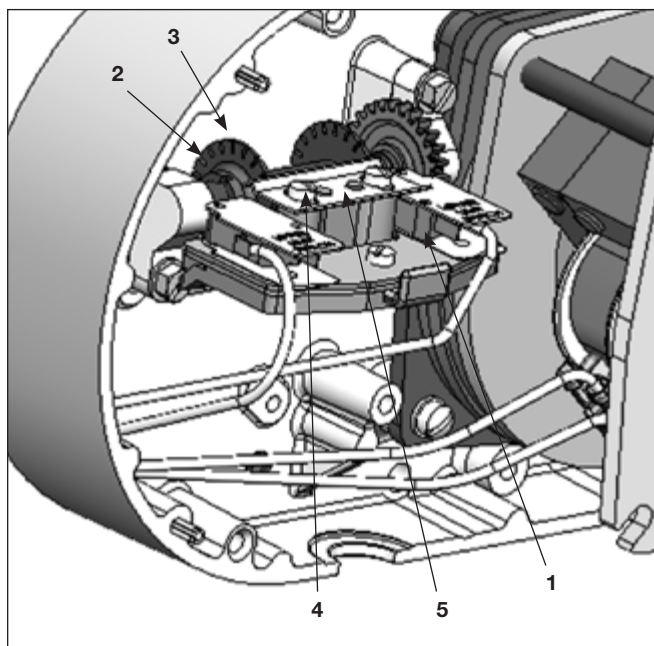
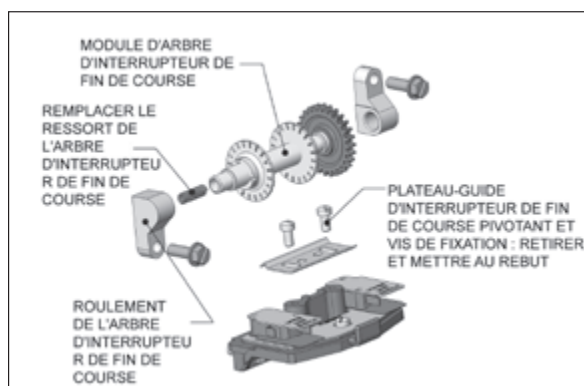


Figure 17. Interrupteurs de fin de course, modèles J à RRT-2

1. Sous-ensemble d'interrupteur de fin de course
2. Arbre d'interrupteur de fin de course
3. Écrous mobiles
4. Plaque guide
5. Vis



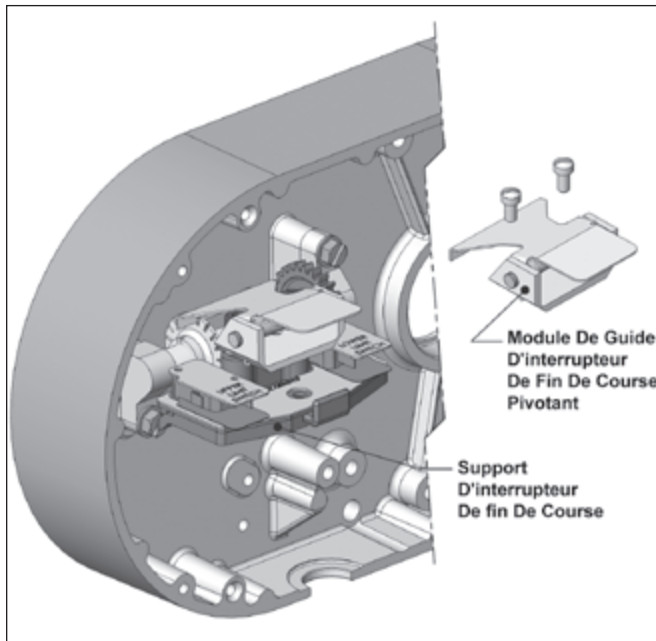


Figure 17a. Interrupteur de fin de course pivotant, modèles J à RRT-2

RÉGLAGE DE L'INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE SUPÉRIEUR

1. Consulter le tableau 6. Les dimensions « A » indiquées sont les distances minimales qui doivent être réglées entre le haut du bloc du crochet et le bas du palan. Autrement dit, cela représente la position du crochet la plus élevée permise.

AVERTISSEMENT : les dimensions « A » indiquées dans le tableau sont les distances minimales autorisées pour un fonctionnement sécuritaire; elles ne doivent pas être réduites.

2. Rétablir l'alimentation électrique du palan.
3. Déplacer le crochet à la position supérieure désirée, en faisant fonctionner le palan sans charge.
4. Débrancher l'alimentation électrique du palan.
5. Déplacer un écrou mobile vers l'autre augmente le déplacement du crochet et les éloigner le réduit. Tourner ensuite l'écrou le plus près de l'interrupteur identifié comme l'« interrupteur de fin de course supérieur » jusqu'à ce qu'il dépasse les limites des contacts de l'interrupteur. Un déclic se fait entendre lorsque l'interrupteur s'ouvre. Continuer à tourner l'écrou vers l'interrupteur pour une dent complète.
6. Repositionner la plaque guide dans la fente suivante et resserrer fermement les vis.
7. Rétablir l'alimentation électrique du palan et vérifier le point d'arrêt du crochet en le descendant d'abord d'environ 254 mm (10 po), puis relever le crochet en progressant graduellement avec prudence jusqu'à ce que l'interrupteur de fin de course supérieur stoppe le mouvement vers le haut. Le point d'arrêt du crochet doit être à la position supérieure désirée. Dans le cas contraire, répéter la démarche précédente. Revérifier le réglage en abaissant le crochet d'environ 609 mm (24 po) et élever ensuite le crochet jusqu'à sa limite supérieure en maintenant la commande enfoncée à l'aide de la commande avec ▲ (HAUT).
8. On peut obtenir un réglage pointu de la limite supérieure en inversant le plateau-guide, tel que décrit à l'étape 10. Le décalage de la plaque permet des réglages équivalents à ½ encoche; consulter le tableau 6 pour connaître le déplacement du crochet par encoche de l'écrou de l'interrupteur de fin de course. Lors de l'inversion de la plaque, il peut être nécessaire d'utiliser l'encoche adjacente à celle utilisée lors du réglage préliminaire.

RÉGLAGE DE L'INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE INFÉRIEUR

1. Consulter le tableau 6. Les dimensions « B » indiquées représentent le nombre minimal de maillons de la chaîne de levage qui doivent se trouver entre le maillon de bout libre et le cadre du palan du côté du bout libre de la chaîne. Autrement dit, cela représente la position du crochet la plus basse permise.

AVERTISSEMENT : les dimensions « B » indiquées dans le tableau sont les distances minimales autorisées pour un fonctionnement sécuritaire; elles ne doivent pas être réduites.

2. Rétablir l'alimentation électrique du palan.
3. Déplacer le crochet à la position inférieure désirée, en faisant fonctionner le palan sans charge.
4. Débrancher l'alimentation électrique du palan.
5. Déplacer un écrou mobile vers l'autre augmente le déplacement du crochet et les éloigner le réduit. Tourner ensuite l'écrou le plus près de l'interrupteur identifié comme l'« interrupteur de fin de course inférieur » jusqu'à ce qu'il dépasse les limites des contacts de l'interrupteur. Un déclic se fait entendre lorsque l'interrupteur s'ouvre. Continuer à tourner l'écrou vers l'interrupteur pour une dent complète.
6. Repositionner le plateau-guide dans la fente suivante et resserrer fermement les vis.
7. Rétablir l'alimentation électrique du palan et vérifier le point d'arrêt du crochet en le soulevant d'abord d'environ 254 mm (10 po), puis abaisser le crochet en progressant graduellement avec prudence jusqu'à ce que l'interrupteur de fin de course inférieur stoppe le mouvement vers le bas. Le point d'arrêt du crochet doit être à la position inférieure désirée. Dans le cas contraire, répéter la démarche précédente.
8. Revérifier le réglage en soulevant le crochet d'environ 609,6 mm (24 po) et abaisser ensuite le crochet jusqu'à sa limite inférieure en maintenant la commande enfoncée à l'aide de la commande avec ▼ (BAS).
9. On peut obtenir un réglage pointu de la limite inférieure en inversant le plateau-guide, tel que décrit à l'étape 10. Le décalage de la plaque permet des réglages équivalents à ½ encoche; consulter le tableau 6 pour connaître le déplacement du crochet par encoche de l'écrou de l'interrupteur de fin de course. Lors de l'inversion de la plaque, il peut être nécessaire d'utiliser l'encoche adjacente à celle utilisée lors du réglage préliminaire.

Tableau 6. Interrupteurs de fin de course

Déplacement du crochet par encoche de l'écrou de l'interrupteur de fin de course (44TPI)				
	Hauteur maximale de levage	Déplacement du crochet par encoche	A po (mm)	B (maillons)
Modèle	pi (M)	po (mm)	Rayon	Rayon
A, A-2, C, C-2	204 (62,2)	1 5/16 (33,3)	1½ (38,1)	6
AA, AA-2	385 (117,3)	2½ (63,5)	2 (30,8)	6
B, B-2, F, F-2	102 (31,1)	11/16 (17,5)	1½ (38,1)	6
E, E-2, H, H-2	47 (14,3)	11/32 (93,1)	1¼ (44,5)	6
J, J-2, L, L-2	125 (38,1)	¾ (19,0)	1½ (38,1)	8
JJ, JJ-2	254 (77,4)	1 15/32 (37,3)	2½ (63,5)	8
LL, LL-2	254 (77,4)	1 15/32 (37,3)	1½ (38,1)	8
R, R-2	66 (20,1)	3/8 (9,5)	2½ (63,5)	8
RR, RR-2	125 (38,1)	¾ (19,0)	2½ (63,5)	8
RT, RT-2	44 (13,4)	¼ (6,35)	2½ (63,5)	8
RRT, RRT-2	83 (25,3)	15/32 (11,9)	2½ (63,5)	8

TABLEAU 7. TABLEAU DE DÉPANNAGE

Symptôme	Cause(s) possible(s)	Mesures de correction
1. Le crochet ne répond pas au poste de commande	A.) Absence de tension au palan : interrupteur de ligne d'alimentation principale ou interrupteur de circuit de dérivation ouvert; fusible de circuit grillé ou disjoncteur déclenché.	A.) Fermer l'interrupteur, remplacer le fusible ou réenclencher le disjoncteur.
	B.) Coupure de phase (appareils monophasés et triphasés seulement) : circuit ouvert, connexion mise à la terre défectueuse sur l'une des lignes du système d'alimentation, le câblage du palan, le contacteur inverseur, les câbles ou bobinages du moteur.	B.) Vérifier la continuité électrique et réparer ou remplacer la pièce défectueuse.
	C.) L'interrupteur de fin de course supérieur ou inférieur a ouvert le circuit du moteur.	C.) Appuyer sur l'« autre » commande et le crochet devrait réagir. Régler les interrupteurs de fin de course de la manière décrite aux pages 17 et 18.
	D.) Circuit de commande ouvert : bobinage du transformateur ouvert ou court-circuité, ce qui inverse la bobine du contacteur ou la bobine de relais du sélecteur de vitesse; raccord relâché ou fil rompu dans le circuit; liage mécanique dans le contacteur ou le relais; contacts du poste de commande qui ne se ferment ou ne s'ouvrent pas.	D.) Vérifier la continuité électrique et réparer ou remplacer la pièce défectueuse.
	E.) Mauvaise tension ou fréquence	E.) Utiliser la tension et la fréquence indiquées sur la plaque signalétique du palan. Pour les modèles bitension triphasés, s'assurer que les branchements de la carte de conversion de la tension correspondent bien à la tension adéquate, tel que décrit à la page 8.
	F.) Basse tension.	F.) Corriger le problème de basse tension tel que décrit à la page 9.
	G.) Frein qui ne se dégage pas : bobinage ouvert ou court-circuité; liage de l'armature.	G.) Vérifier la continuité électrique et les branchements. S'assurer que les bonnes bobines ont été installées. La bobine des modèles bitension triphasés fonctionne à 230 volts alors que le palan est raccordé pour un fonctionnement à 230 volts ou 460 volts. Vérifier le réglage du frein tel que décrit à la page 16.
	H.) Charge excessive.	H.) Réduire la charge jusqu'à la limite de capacité du palan tel qu'indiqué sur sa plaque signalétique.
2.) Le crochet se déplace dans la mauvaise direction	A.) Branchements du câblage inversés au niveau du poste de commande ou du bornier (appareils monophasés seulement).	A.) Vérifier les raccordements sur le schéma de câblage.
	B.) Défaillance de l'interrupteur inverseur du moteur qui affecte le frein dynamique au moment de l'inversion (modèles monophasés uniquement).	B.) Vérifier les branchements de l'interrupteur. Remplacer l'interrupteur endommagé ou le condensateur défaillant.
	C.) Renversement trois phases (modèles triphasés seulement).	C.) Consulter les directives d'installation en page 8.
3.) Le crochet descend, mais ne monte pas	A.) Charge excessive.	A.) Voir l'élément 1H.
	B.) Circuit du palan ouvert : bobinage ouvert ou court-circuité, ce qui inverse la bobine du contacteur ou la bobine de relais du sélecteur de vitesse; raccord relâché ou fil rompu dans le circuit; contacts du poste de commande qui ne se font pas; contacts de l'interrupteur de fin de course supérieur ouverts.	B.) Vérifier la continuité électrique et réparer ou remplacer la pièce défectueuse. Vérifier le fonctionnement de l'interrupteur de fin de course, tel que décrit à la page 10.
	C.) Coupure de phases (modèles triphasés seulement).	C.) Voir l'élément 1B.
4.) Le crochet monte, mais ne descend pas	A.) Circuit de descente ouvert : bobinage ouvert ou court-circuité, ce qui inverse la bobine du contacteur ou la bobine de relais du sélecteur de vitesse; raccord relâché ou fil rompu dans le circuit; contacts du poste de commande qui ne se font pas; contacts de l'interrupteur de fin de course inférieur ouverts.	A.) Vérifier la continuité électrique et réparer ou remplacer la pièce défectueuse. Vérifier le fonctionnement de l'interrupteur de fin de course, tel que décrit à la page 10.
	B.) Défaillance de l'interrupteur inverseur du moteur (appareils monophasés seulement).	B.) Voir les éléments 2B et 3C.
5.) Le crochet s'abaisse lorsque la commande du palan fonctionne.	A.) Coupure de phases (modèles triphasés seulement).	A.) Voir l'élément 1B.
6.) Le crochet ne s'arrête pas rapidement	A.) Glissement du frein.	A.) Vérifier le réglage du frein tel que décrit à la page 16.
	B.) Charge excessive.	B.) Voir l'élément 1H.
7.) Le palan fonctionne lentement.	A.) Charge excessive.	A.) Voir l'élément 1H.
	B.) Basse tension.	B.) Corriger le problème de basse tension tel que décrit à la page 9.
	C.) Coupure de phases ou tension débalancée dans les phases (modèles triphasés seulement).	C.) Voir l'élément 1B.
	D.) Frein glissant	D.) Vérifier le réglage du frein tel que décrit à la page 16.

TABLEAU 7. TABLEAU DE DÉPANNAGE (SUITE)

Symptôme	Cause(s) possible(s)	Mesures de correction
8.) Surchauffe du moteur.	A.) Charge excessive.	A.) Voir l'élément 1H.
	B.) Basse tension.	B.) Corriger le problème de basse tension tel que décrit à la page 9.
	C.) Extrême surchauffe externe.	C.) Lorsque la température ambiante dépasse 40 °C (104 °F), il faut limiter la fréquence de l'utilisation du palan afin d'éviter la surchauffe du moteur. Des dispositions spéciales doivent être prises pour aérer l'espace ou protéger le palan contre les radiations.
	D.) Démarrages ou inversions fréquents.	D.) Éviter la progression excessivement lente, rapide ou saccadée. Ce type de fonctionnement réduit la durée de vie utile du moteur et du contacteur et entraîne une usure excessive du frein.
	E.) Coupure de phases ou tension déséquilibrée dans une phase (modèles triphasés seulement).	E.) Voir l'élément 1B.
	F.) Le frein glisse.	F.) Vérifier le réglage du frein tel que décrit à la page 16.
	G.) Modèles 115-1-60 : Commutateur avec inverseur à circuits intégrés exposé à une chaleur excessive ou endommagé.	G.) Voir page 15.
9.) Le crochet ne s'arrête pas à l'une des deux fins de course ou aux deux.	A.) L'interrupteur de fin de course n'active pas les circuits.	A.) Vérifier les branchements électriques de l'interrupteur, la continuité électrique et le fonctionnement électrique. Vérifier le réglage de l'interrupteur tel que décrit aux pages 16 et 17. Vérifier la présence d'un fil coincé.
	B.) L'arbre ne tourne pas.	B.) Vérifier la présence d'engrenages endommagés.
	C.) Les écrous mobiles ne se déplacent pas le de l'arbre : plateau-guide desserré; filetage de l'arbre ou de l'écrou endommagé.	C.) Resserrer les vis du plateau-guide. Remplacer la pièce endommagée.
10.) Le point d'arrêt du crochet varie.	A.) Le réglage de l'interrupteur de fin de course ne tient pas.	A.) Voir l'élément 9.
	B.) Frein qui ne tient pas	B.) Vérifier le réglage du frein tel que décrit à la page 16.
PALAN À DEUX VITESSES		
11.) Le palan ne fonctionne pas à basse vitesse, ni en montant ni en descendant.	A.) Circuit ouvert.	A.) Circuit de bobine du moteur ouvert ou court-circuité, fils desserrés ou rompus dans le circuit, contacteur du sélecteur de vitesse coincé en vitesse opposée. Remplacer le moteur, réparer le fil ou remplacer le contacteur sélecteur de vitesse.
	B.) Défaillance de phase.	B.) Voir l'élément 1B.
12.) Le palan ne fonctionne pas à haute vitesse, ni en montant ni en descendant.	A.) Circuit ouvert.	A.) Voir l'élément 11A.
	B.) Circuit de sélecteur de vitesse ouvert.	B.) Bobinage du contacteur de sélecteur de vitesse ouvert ou court-circuité. Branchement desserré ou fil rompu dans le circuit. Liage mécanique dans le contacteur. Contacts du poste de commande qui ne se font pas ou qui s'ouvrent. Remplacer le sélecteur de vitesse; réparer la connexion, remplacer le contacteur ou le poste de commande.
	C.) Défaillance de phase.	C.) Voir l'élément 1B.
13.) Le crochet ne lève pas à basse vitesse.	A.) Charge excessive.	A.) Voir l'élément 1H.
	B.) Défaillance de phase.	B.) Voir l'élément 1B.
	C.) Circuit ouvert.	C.) Voir l'élément 11A.
	D.) Frein qui ne se relâche pas	D.) Voir l'élément 1G.
14.) Le crochet ne s'abaisse pas à basse vitesse.	A.) Défaillance de phase.	A.) Voir l'élément 1B.
	B.) Circuit ouvert.	B.) Voir l'élément 11A.
	C.) Frein qui ne se relâche pas	C.) Voir l'élément 1G.
15.) Le crochet ne s'élève pas à haute vitesse.	A.) Charge excessive.	A.) Voir l'élément 1H.
	B.) Défaillance de phase.	B.) Voir l'élément 1B.
	C.) Frein qui ne se relâche pas	C.) Voir l'élément 1G.
16.) Le crochet ne s'abaisse pas à haute vitesse.	A.) Défaillance de phase.	A.) Voir l'élément 1B.
	B.) Frein qui ne se relâche pas	B.) Voir l'élément 1G.
17.) Le crochet se déplace dans la bonne direction à une vitesse et dans la mauvaise direction à l'autre vitesse.	A.) Phase inversée.	A.) Câblage mal rebranché. Interchanger les deux conducteurs du bobinage du moteur qui ne fonctionnent pas.

DONNÉES ÉLECTRIQUES

POUR DÉTECTER LES CIRCUITS OUVERTS ET COURT-CIRCUITÉS DANS LES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES.

On peut détecter la présence de circuits de bobines de composants électriques ouverts en isolant chaque bobine et en vérifiant la continuité avec un ohmmètre ou en la raccordant en série avec une ampoule ou un circuit de sonnerie. Les tours court-circuités sont indiqués par une consommation de courant beaucoup plus élevée que la normale (brancher l'ampèremètre en série avec la pièce soupçonnée et fournir une tension normale) ou par une résistance de C.C. bien inférieure à la normale. La méthode actuelle est recommandée pour les bobines avec très faible résistance de C.C. Il faut mesurer la consommation de courant du moteur dans le stator avec le rotor en place et en cours d'exécution. L'alimentation électrique du frein, de la bobine de contacteur et du relais doit être mesurée avec l'armature en position de fonctionnement.

Tableau 8. Données électriques des pièces du palan

Tension du transformateur	Conducteurs	* CC, résistance en ohms
230/460 à 115	X2 à X1	27,9
	H2 à H1	99,0
	H3 à H4	111,8
230/380 à 48	X2 à X1	5,2
	H2 à H1	99,0
	H3 à H4	112,6
220/415 à 24	X2 à X1	1,3
	H2 à H1	100,4
	H3 à H4	114,9
575 à 115	X2 à X1	28,4
	H4 à H1	329,1

Modèles	Contacteur ou sélecteur de vitesse Tension de la bobine	Courant nominal (A)	*CC Résistance (OHMS)
A à H-2	115	0,04	297,5
	48	0,09	56,3
	24	0,19	14,9
JJ à RRT-2	115	0,07	126,6
	48	0,17	25,1
	24	0,33	6,4

Modèles	Contacteur ou sélecteur de vitesse Tension de la bobine	Courant nominal (A)	*CC Résistance (OHMS)
A, AA, B, C, E, F et H	115	0,51	5,8
A à H-2	**230	0,17	23,1
A-2 à H-2	460	0,20	92,3
A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2	575	0,14	140,0
J, L, R, RT	115	1,25	1,1
J, J-2, L, L-2, LL-2, R, R-2, RT, RT-2	**230	0,46	4,6
JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT, RRT-2	**230	1,7	2,2
J-2, L-2, R-2, RT-2	460	0,25	18,7
JJ-2, LL-2, RR-2, RRT-2	460	1,5	8,9
J, J-2, L, L-2, LL-2, R, R-2, RT, RT-2	575	0,50	38,5
JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT, RRT-2	575	1,70	14,2

*Les valeurs de résistance énumérées représentent les valeurs nominales et elles peuvent varier légèrement d'un composant à l'autre.

**Pour les modèles bitension (230/460-3-60, 220/380-3-50 et 220/415-3-50), les bobines de frein fonctionnent à 230 (220) volts.

TABLEAU 8. DONNÉES ÉLECTRIQUES (SUITE)

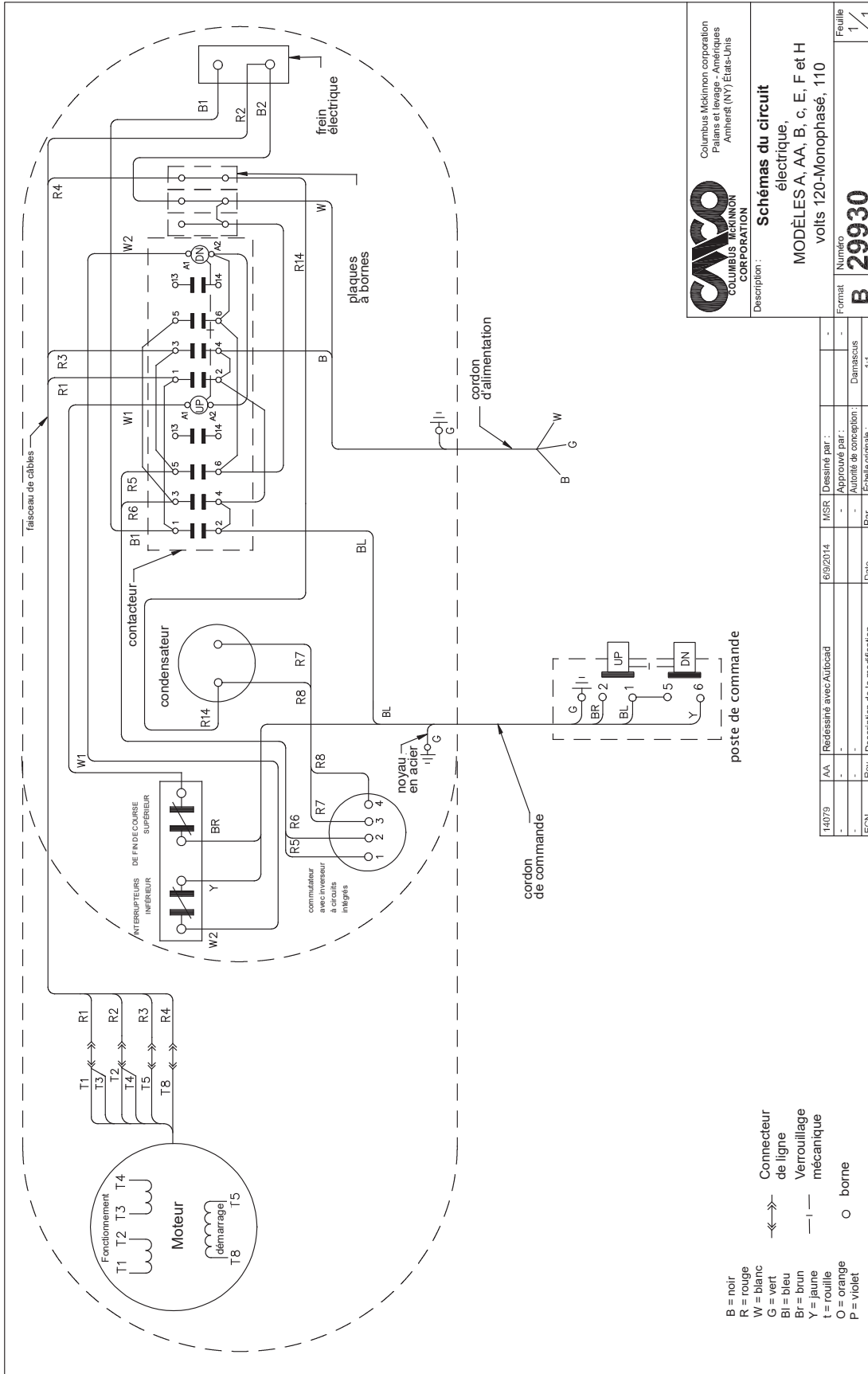
Modèles	Volts-Phase-Hertz	HP (kW)	Intensité de pleine charge (A)	Conducteurs	* CC, résistance en ohms
A, B, E	115-1-60	¼ (0,19)	4,6	T1 à T2 (fonctionnement)	1,9
				T3 à T4 (fonctionnement)	
				T5 à T8 (démarrage)	3,6
A, B, E	230-1-60	¼ (0,19)	2,3	T1 à T2 (fonctionnement)	4,3
				T3 à T4 (fonctionnement)	
				T5 à T8 (démarrage)	4,9
A, B, E	230/460-3-60	¼ (0,19)	1,4/0,7	W-B à O-BL	14,8
				W-B à O-B	
	220/380-3-50		1,4/0,7	W à O-G	29,5
				Y-B à Y-BL	
	220/415-3-50		1,4/0,7	Y-B à Y-G	98,2
575-3-60	0,5	Y-BL à Y-G			
550-3-50	0,6	W-BL à W-B			
A-2, B-2, E-2	230-3-60	0,08/0,25 (0,06/0,19)	1,7/1,8	W-B à W	17,5
	220-3-50		1,9/2,0	W-B à W-BL	
A-2, AA-2, B, C, C-2, E-2, F-2, H-2	230-3-60	0,15/0,5 (0,12/0,37)	1,8/2,0	W à W-BL	13,5
				Y-BL à Y-B	
	220-3-50		2,½/2,4	Y-G à Y-BL	25,0
				Y-G à Y-B	
				W-B à W	
	460-3-60		1,0/1,0	W-B à W-BL	63,0
	380-3-50		1,2/1,2	W à W-BL	
	415-3-50		1,2/1,2	Y-BL à Y-B	104
				Y-G à Y-BL	
	575-3-60		0,8/0,85	Y-G à Y-B	99,1
W-B à W					
550-3-50	0,8/0,90	W-B à W-BL	156,0		
Y-BL à Y-B					
Y-G à Y-B					
AA, C, F, H	115-1-60	½ (0,37)	7,2	T1 à T2 (fonctionnement)	1,9
				T3 à T4 (fonctionnement)	
				T5 à T8 (démarrage)	3,6
AA, C, F, H	230-1-60	½ (0,37)	3,6	T1 à T2 (fonctionnement)	1,9
				T3 à T4 (fonctionnement)	
				T5 à T8 (démarrage)	3,6
AA, C, F, H	230/460-3-60	½ (0,37)	1,8/0,09	W-B à O-BL	7,8
				W-B à O-B	
	230/380-3-50		2,1/1,0	W à O-G	15,6
				Y-B à Y-BL	
	220/415-3-50		2,1/1,0	Y-B à Y-G	48,3
575-3-60	0,8	Y-BL à Y-G			
575-3-50	0,91	W-BL à W-B			
J, L, R, RT	115-1-60	1 (0,75)	9,8	T1 à T2 (fonctionnement)	1,1
				T3 à T4 (fonctionnement)	
				T5 à T8 (démarrage)	1,3

Modèles	Volts-Phase-Hertz	HP (kW)	Intensité de pleine charge (A)	Conducteurs	* CC, résistance en ohms
J, L, R, RT	230-1-60	1 (0,75)	4,9	T1 à T2 (fonctionnement)	1,1
				T3 à T4 (fonctionnement)	
				T5 à T8 (démarrage)	1,3
J, L, R, RT	230/460-3-60	1 (0,75)	3,0/1,5	W-B à W-BL	4,7
	220/380-3-50			W-BL à W-B	
	220/415-3-50			W à W-B	9,4
				3,6/1,8	
575-3-60	3,6/1,8	Y-G à Y-BL	29,6		
	1,5	Y-G à Y-B			
J-2, L-2, R-2, RT-2	230-3-60	0,33/1 (0,25/0,75)	3,4/5,0	W à W-B	19,4
	220-3-50			3,2/4,7	
J-2, L-2, R-2, RT-2	460-3-60	0,33/1 (0,25/0,75)	1,5/2,4	W-BL à W	7,7
	380-3-50			3,2/4,7	
J-2, L-2, R-2, RT-2	415-3-50	0,33/1 (0,25/0,75)	1,6/2,4	Y-BL à Y-G	80,8
	575-3-60			1,6/2,4	
J-2, L-2, R-2, RT-2	550-3-50	0,33/1 (0,25/0,75)	1,6/2,4	W-B à W	29,4
	460-3-60			1,1/1,9	
J-2, L-2, R-2, RT-2	380-3-50	0,33/1 (0,25/0,75)	1,3/2,1	Y-B à Y-BL	125,6
	415-3-50			1,3/2,1	
J-2, L-2, R-2, RT-2	575-3-60	0,33/1 (0,25/0,75)	1,1/1,9	Y-BL à Y-G	45,4
	550-3-50			1,3/2,1	
J-2, L-2, R-2, RT-2	460-3-60	0,33/1 (0,25/0,75)	1,3/2,1	W-BL à W	14,8
	575-3-60			3,2	
JJ, LL, RR, RRT	230/460-3-60	2 (1,50)	5,8/2,9	W-B à W-BL	2,2
	220/380-3-50			W-BL à W-B	
JJ, LL, RR, RRT	220/415-3-50	2 (1,50)	3,4/3,3	W à W-B	9,4
	575-3-60			3,4/3,3	
JJ-2, LL-2, RR-2, RRT-2	230-3-60	0,67/2 (0,50/1,50)	5,8/8,8	Y-G à Y-BL	14,1
	220-3-50			6,6/9,5	
JJ-2, LL-2, RR-2, RRT-2	460-3-60	0,67/2 (0,50/1,50)	3,3/5,1	W-B à W-BL	3,2
	380-3-50			3,0/5,0	
JJ-2, LL-2, RR-2, RRT-2	415-3-50	0,67/2 (0,50/1,50)	3,0/5,0	W-BL à W	11,3
	575-3-60			3,3/5,1	
JJ-2, LL-2, RR-2, RRT-2	550-3-50	0,67/2 (0,50/1,50)	2,5/3,7	Y-B à Y-G	83,9
	460-3-60			3,3/5,1	
JJ-2, LL-2, RR-2, RRT-2	380-3-50	0,67/2 (0,50/1,50)	3,0/5,0	W-B à W-BL	17,1
	415-3-50			3,3/5,1	
JJ-2, LL-2, RR-2, RRT-2	575-3-60	0,67/2 (0,50/1,50)	2,5/3,7	W-BL à W	17,1
	550-3-50			2,5/3,7	

FRANÇAIS

SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES A, AA, B, C, E, F ET H 110/115-1-50/60 VOLTS

FRANÇAIS



COLUMBUS MCKIMMON CORPORATION
Columbus McKimmon corporation
Palais et levage - Amériques
Amherst (NY) Etats-Unis

Description : Schémas du circuit électrique, MODÈLES A, AA, B, C, E, F et H volts 120-Monophasé, 110

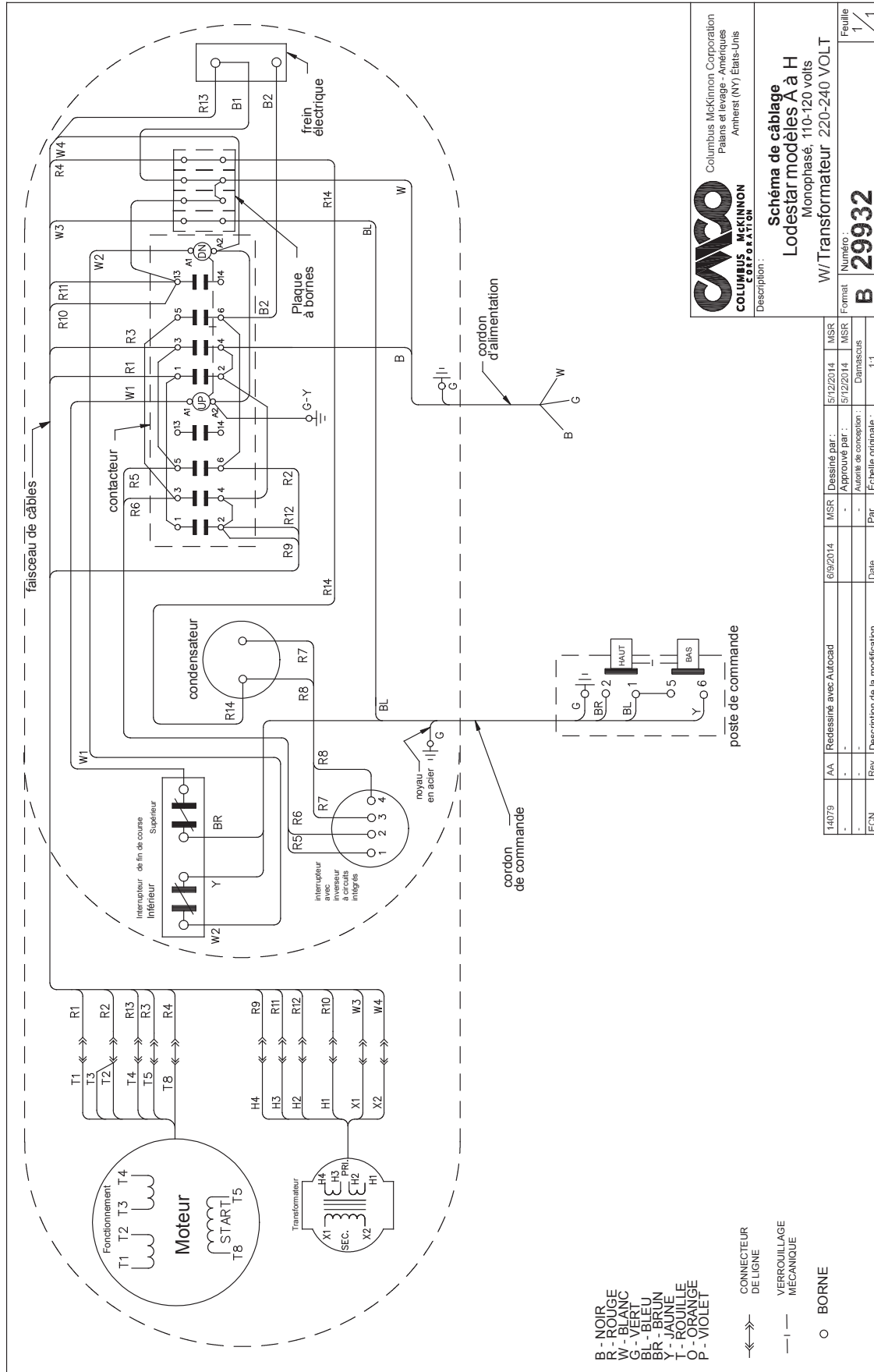
Numéro **B 29930**

Format **B**

Feuille **1/1**

14079	AA	Révisé avec AutoCAD	MSR	6/9/2014	Dessiné par :	-
-	-	-	-	-	Approuvé par :	-
-	-	-	-	-	Autorité de conception :	Damascus
ECN	Rev.	Description de la modification	Par	Date	Echelle originale :	1:1

SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES A, AA, B, C, E, F, H 220/230-1-50/60 VOLTS



COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
Columbus McKinnon Corporation
Palens et levage - Amériques
Amherst (NY) États-Unis

SCHEMA DE CABLAGE
Lodestar modèles A à H
Monophasé, 110-120 volts
W/Transformateur 220-240 VOLT

Numero: **29932**
Feuille **1/1**

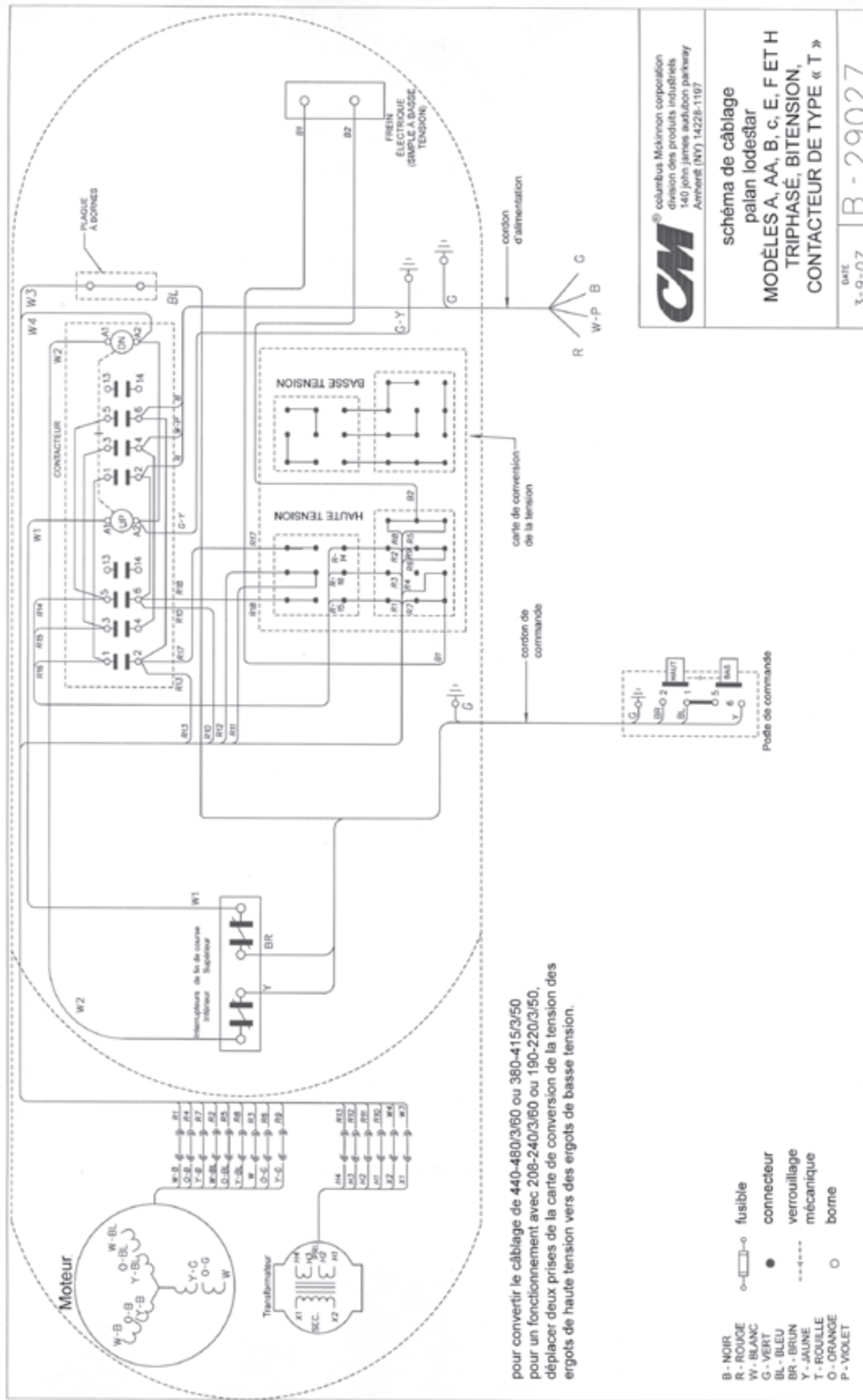
MSR	MSR	MSR	MSR	MSR	MSR
14079	AA	Redessiné avec AutoCAD	6/9/2014	5/12/2014	5/12/2014
-	-	Approuvé par :	-	Approuvé par :	-
-	-	Autorisé de conception :	-	Autorisé de conception :	-
ECN	Rev.	Description de la modification	Date	Par	Echelle originale : 1:1



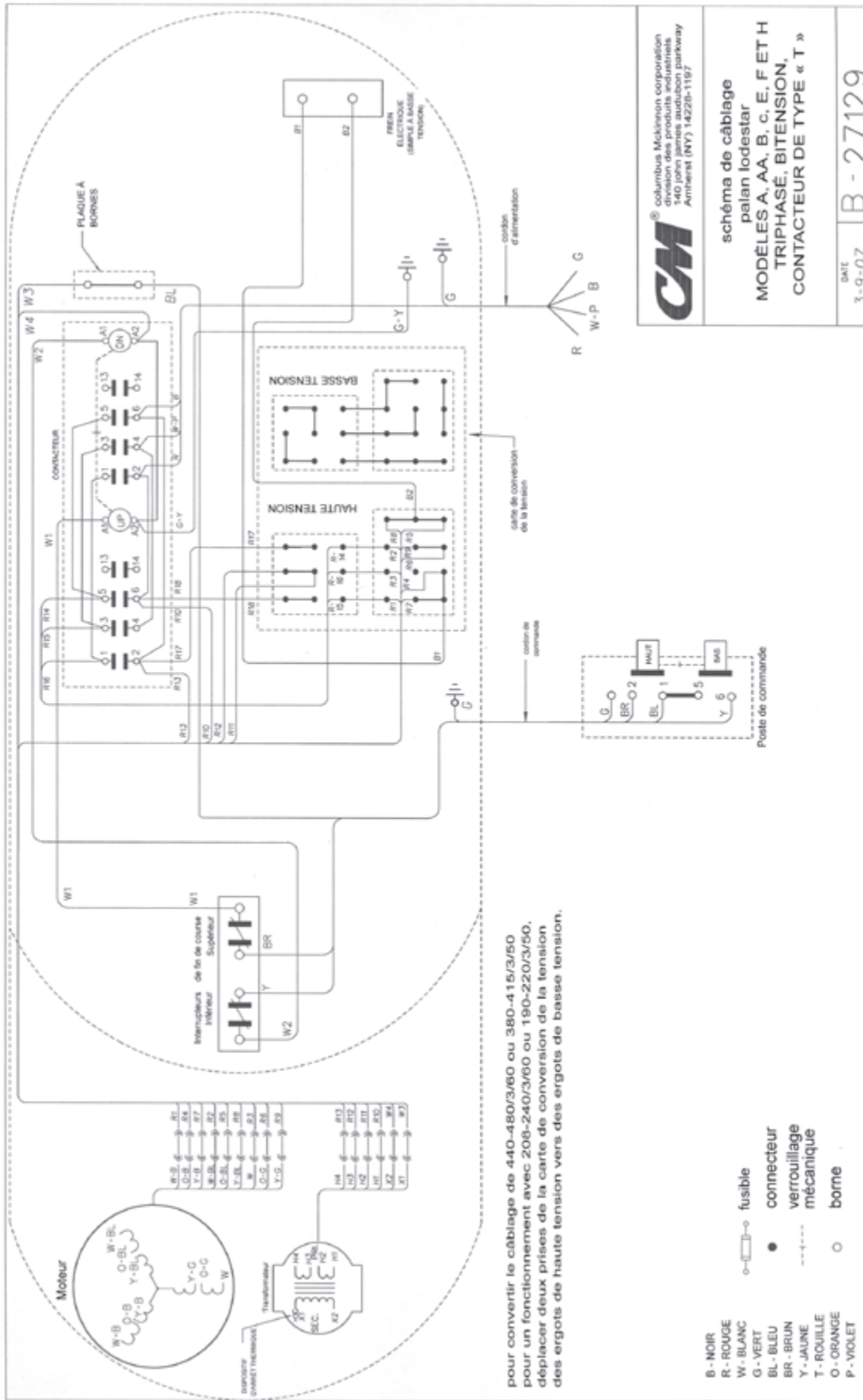
FRANÇAIS

SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES A, AA, B, C, E, F ET H 220/230-3-50/60 OU 380/415/460-3-50/60 VOLTS

FRANÇAIS



SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES A, AA, B, C, E, F ET H 220/230-3-50/60 OU 380/415/460-3-50/60 VOLTS MODÈLES CSA



CM columbus McKinnon corporation
 division des produits industriels
 140 North Parkway
 Amherst (NY) 14228-1197

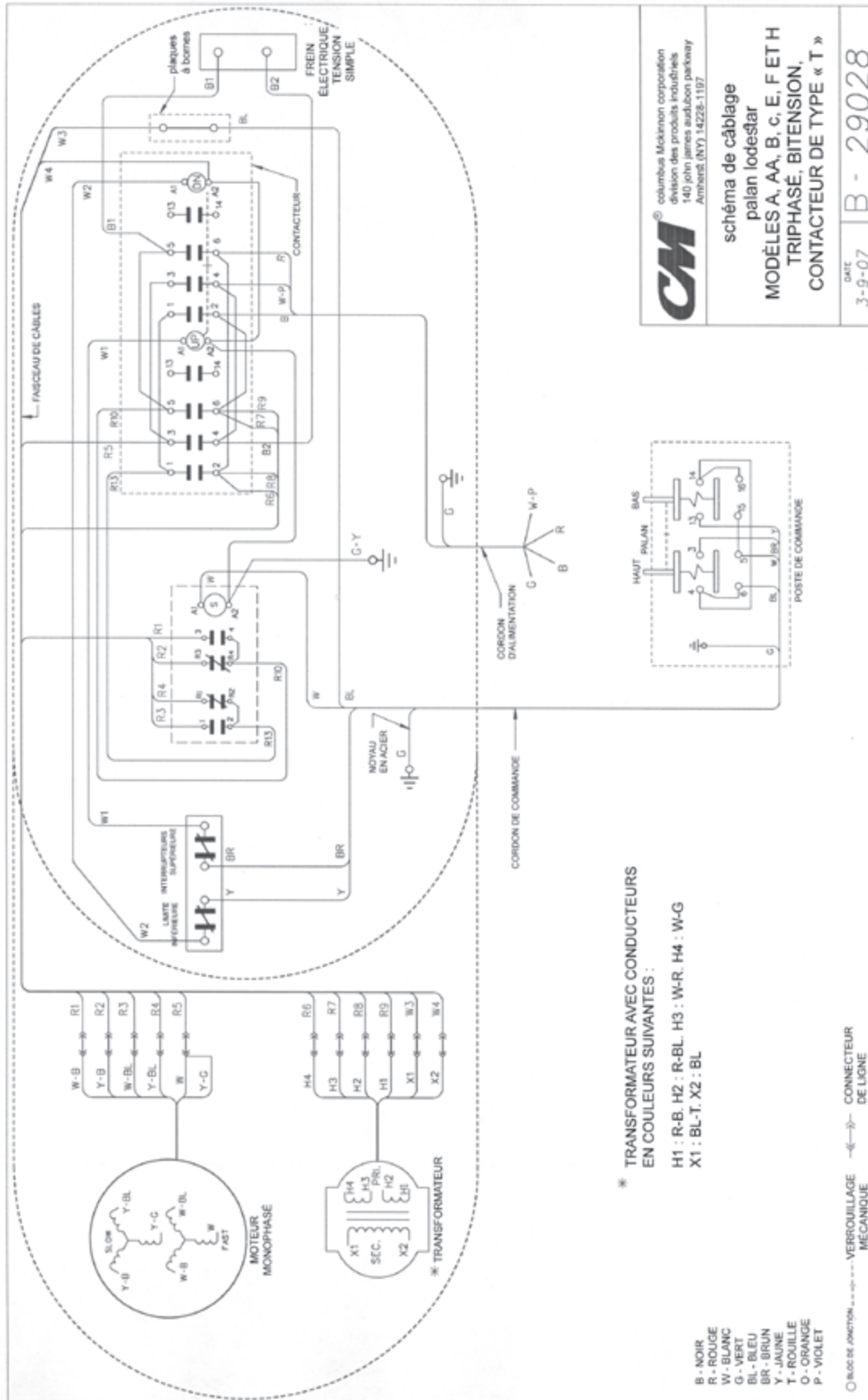
schéma de câblage
 palan lodestar
 MODÈLES A, AA, B, C, E, F ET H
 TRIPHASÉ, BITENSION,
 CONTACTEUR DE TYPE « T »

DATE 3-9-07 B - 27129

FRANÇAIS

SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2 ET H-2 220/230-3-50/60 VOLTS

FRANÇAIS



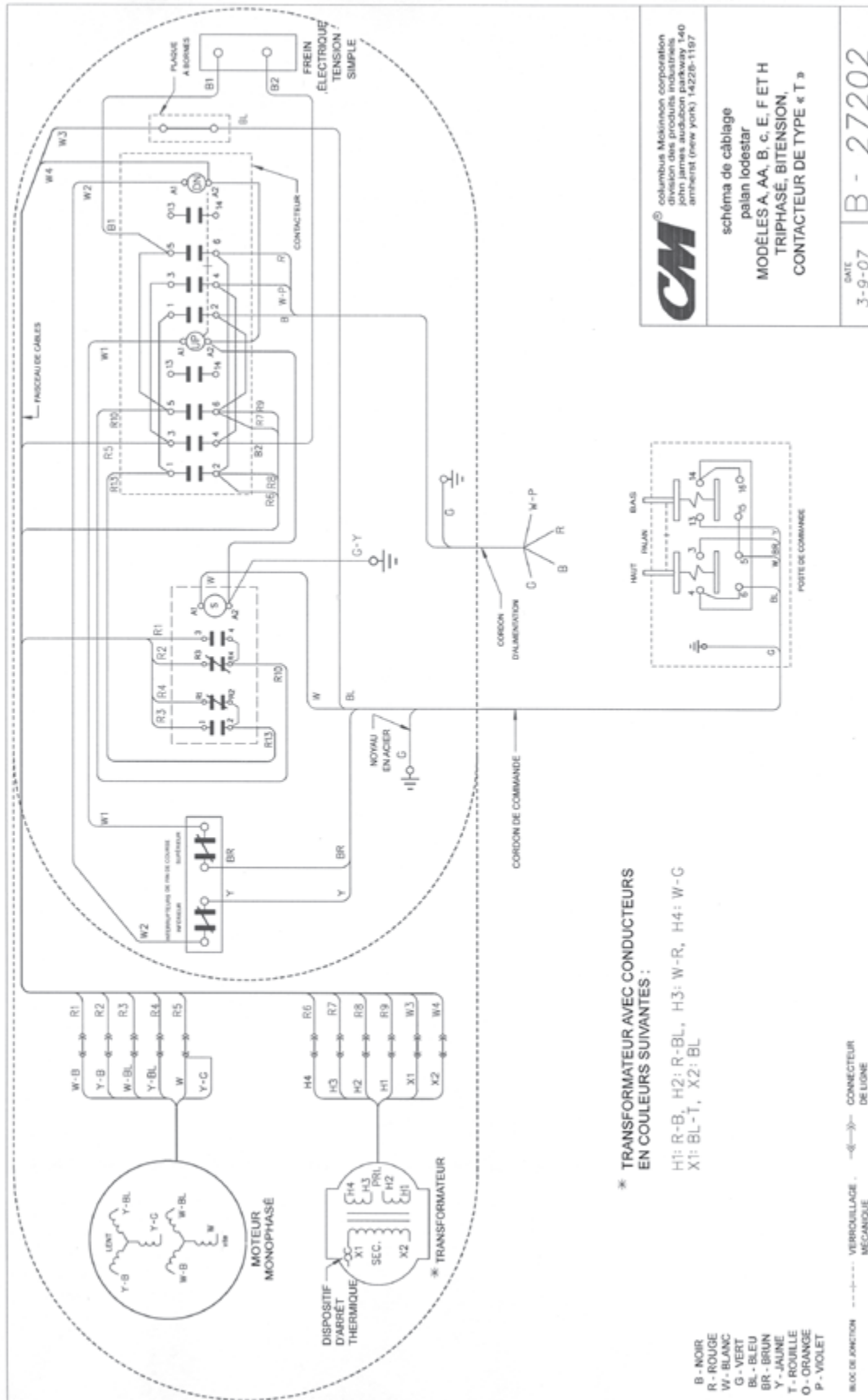
CM columbus McKinnon corporation
 division des produits industriels
 140 John James audubon parkway
 Amherst (NY) 14228-1197

schéma de câblage
 palan lodestar
 MODÈLES A, AA, B, C, E, F, E H
 TRIPHASÉ, BITENSION,
 CONTACTEUR DE TYPE « T »

DATE 3-9-07 B - 29028



SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2 ET H-2 220/230-3-50/60 VOLTS MODÈLES CSA



* TRANSFORMATEUR AVEC CONDUCTEURS EN COULEURS SUIVANTES :
 H1: R-B, H2: R-BL, H3: W-R, H4: W-G
 X1: BL-T, X2: BL

CM
 columbus McKinnon corporation
 division des produits industriels
 john james audubon parkway 140
 armenist (new york) 14228-1197

schéma de câblage
 palan lodestar
 MODÈLES A, AA, B, C, E, F ET H
 TRIPHASÉ, BITENSION,
 CONTACTEUR DE TYPE « T »

DATE 3-9-07
 B - 27202

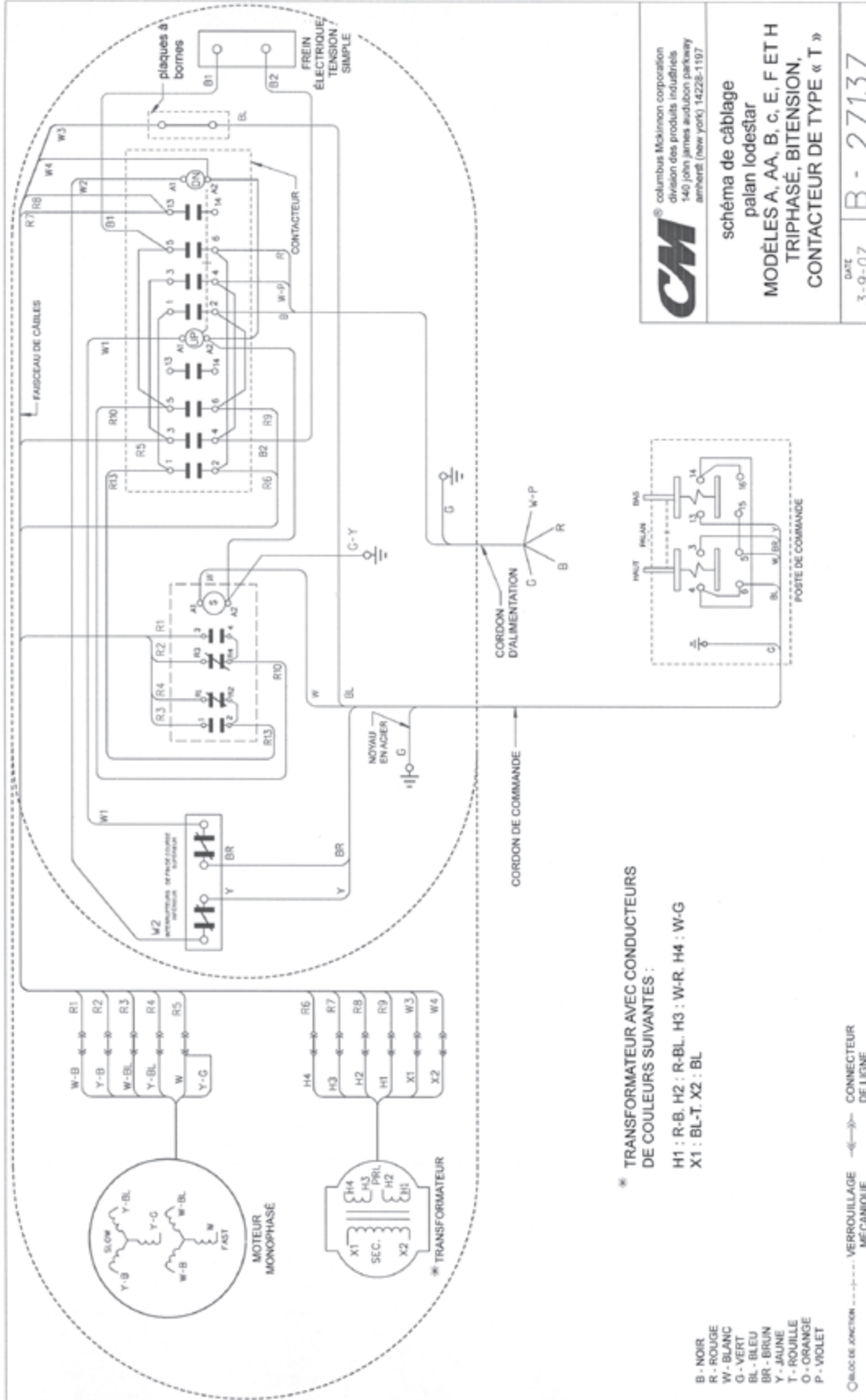
B - NOIR
 R - ROUGE
 W - BLANC
 G - VERT
 BL - BLEU
 BR - BRUN
 Y - JAUNE
 T - ROUILLE
 O - ORANGE
 P - VIOLET

BOUCLE DE JONCTION
 VERRILLAGE MÉCANIQUE
 CONNECTEUR DE LIÈGE

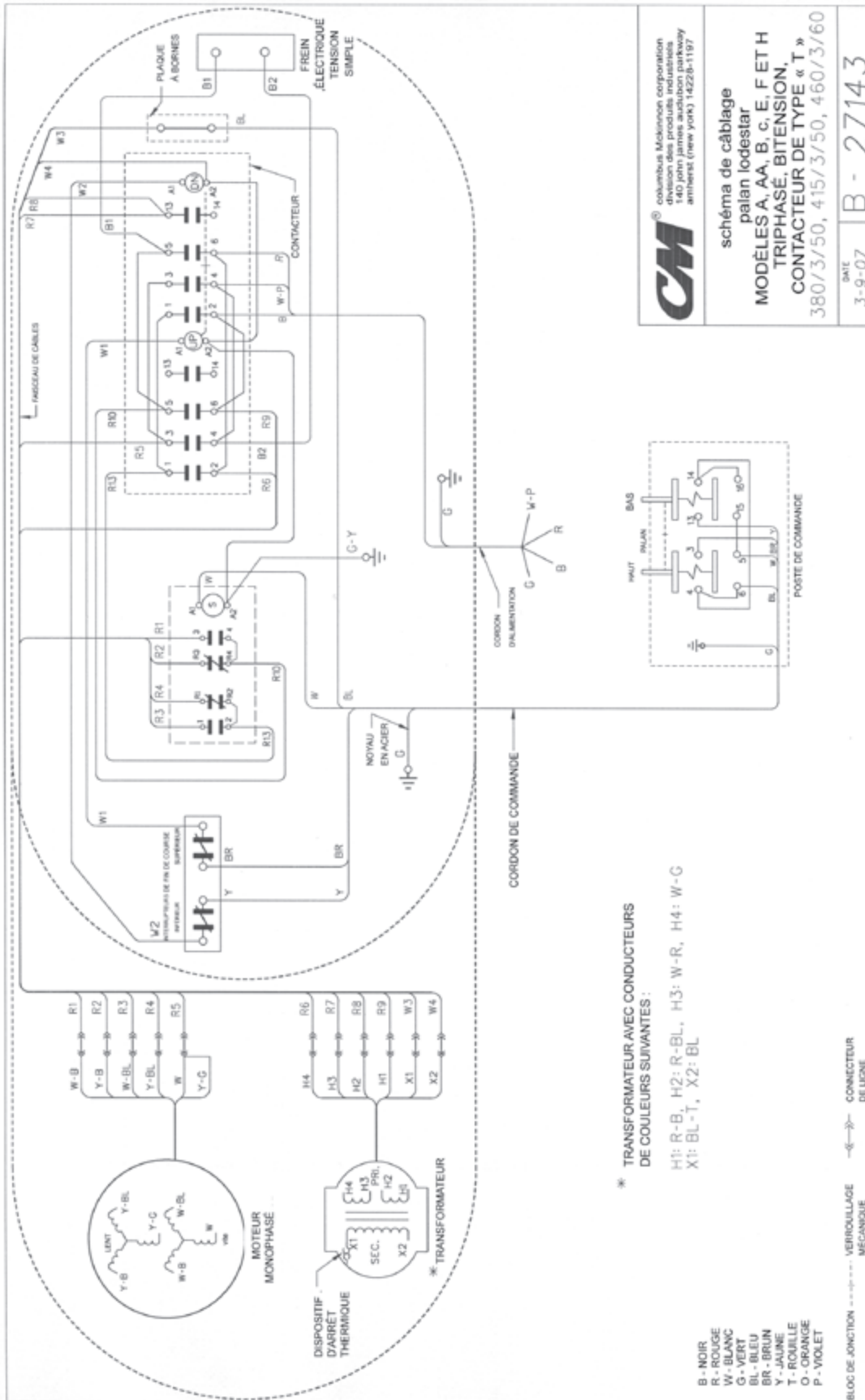


SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2 ET H-2 380/415/460-3-50/60 VOLTS

FRANÇAIS



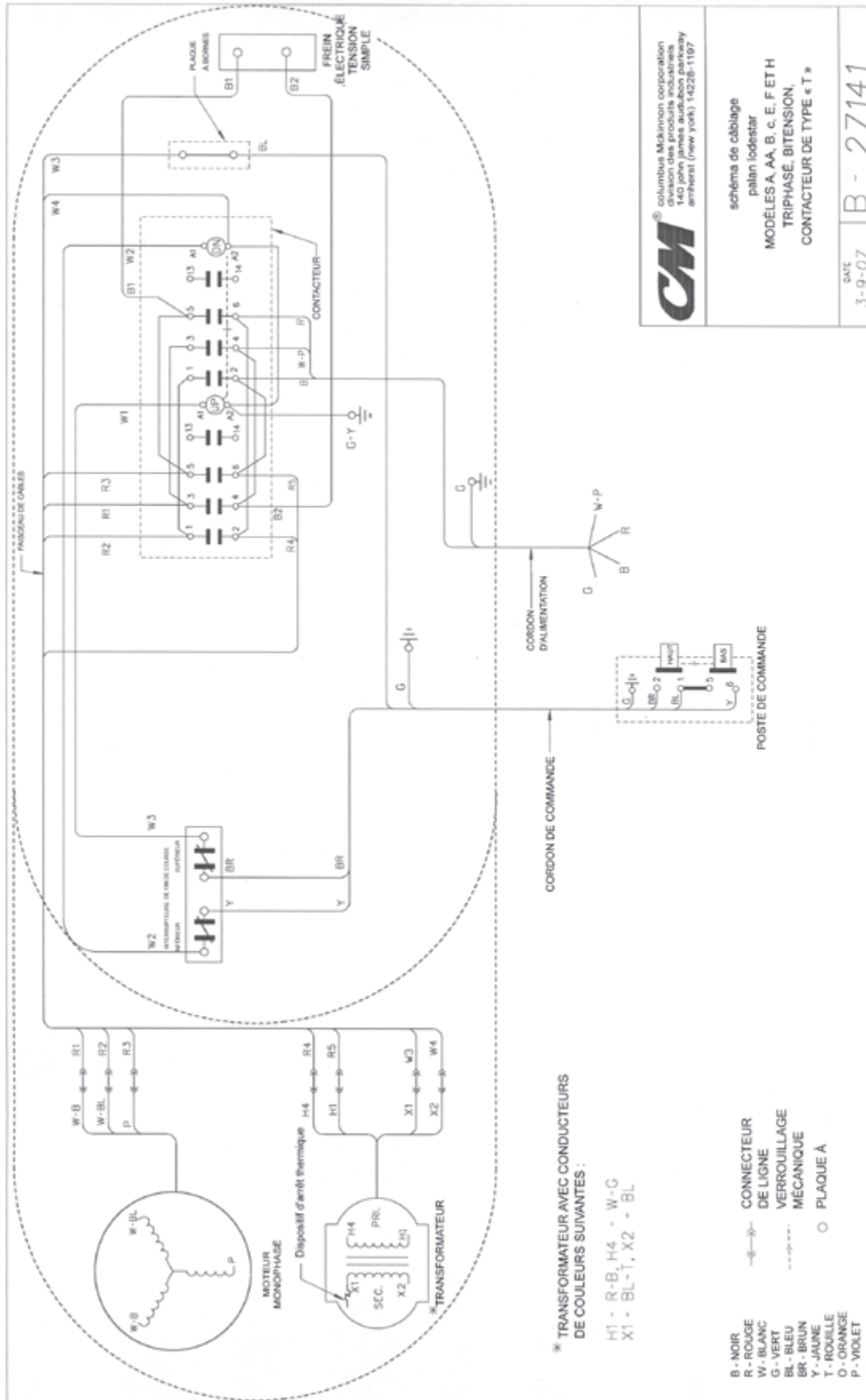
SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2 ET H-2 380/415/460-3-50/60 VOLTS MODÈLES CSA



FRANÇAIS



SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES A, AA, B, C, E, F ET H 550/575-3-50/60 VOLTS MODÈLES CSA



CM columbus mcinninn corporation
 division des produits industriels
 140 john james auld-boa parkway
 amberst (new york) 14228-1197

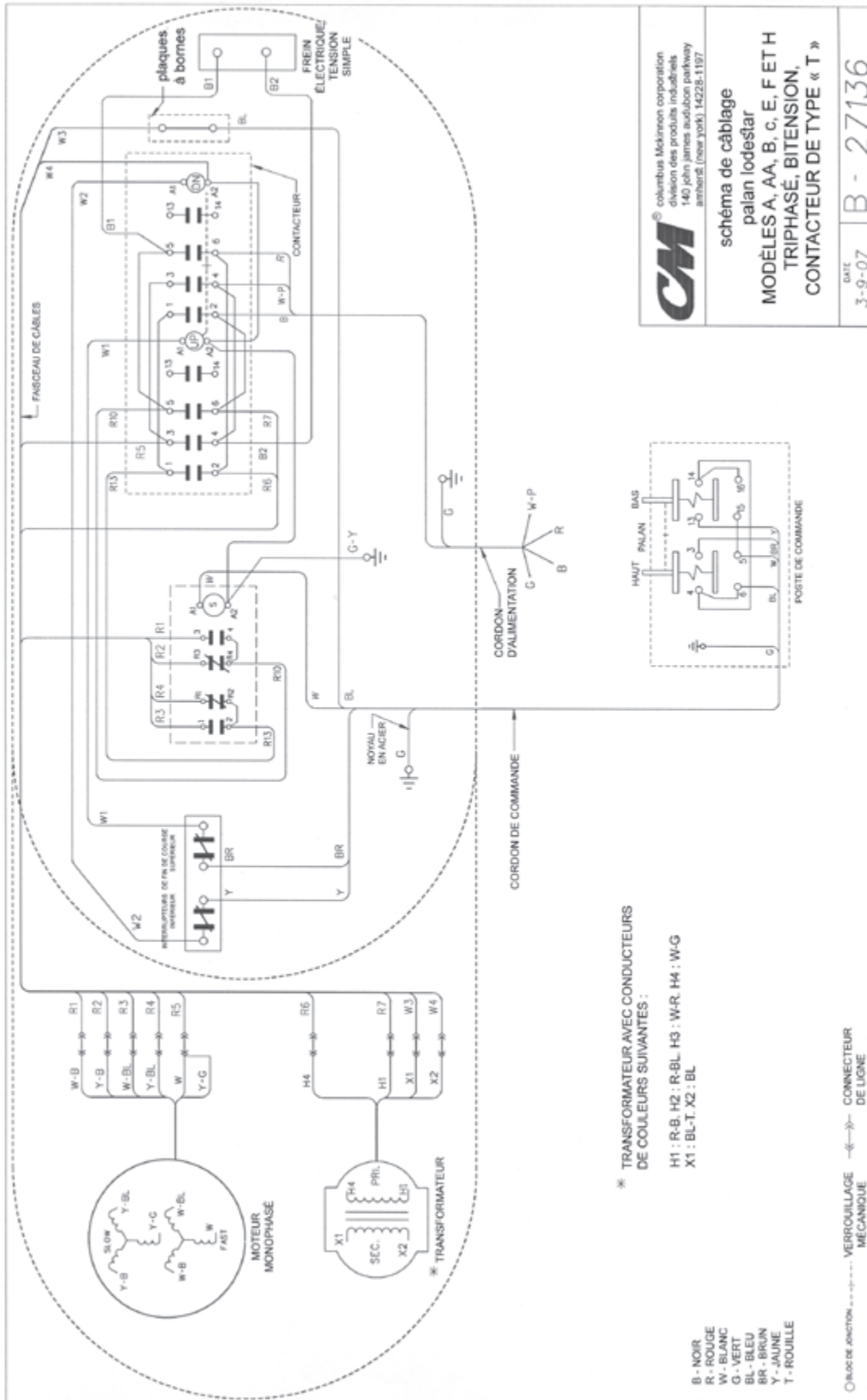
schéma de câblage
 palin lodestar
 MODÈLES A, AA, B, C, E, F ET H
 TRIPHASE, BITENSION,
 CONTACTEUR DE TYPE « T »

DATE 3-9-07 B - 27141

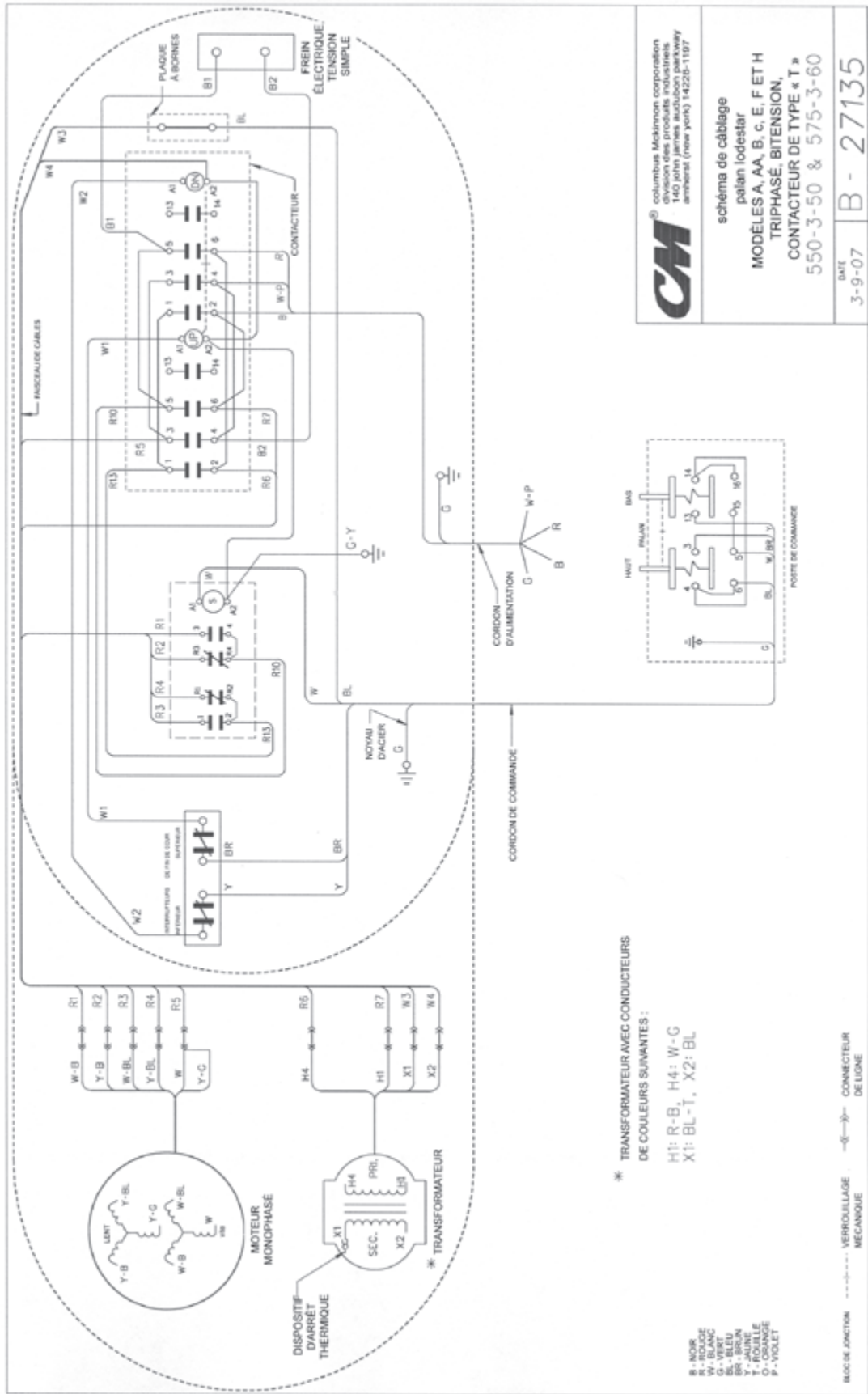


SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2 ET H-2 550/575-3-50/60 VOLTS

FRANÇAIS



SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2 ET H-2 550/575-3-50/60 VOLTS MODÈLES CSA



CM columbus mcinnison corporation
 division des produits industriels
 140 john james autubon parkway
 amherst (new york) 14226-1107

schéma de câblage
 palan lodestar
 MODÈLES A, AA, B, C, E, F ET H
 TRIPHASÉ, BITENSION,
 CONTACTEUR DE TYPE « T »
 550-3-50 & 575-3-60

DATE 3-9-07 B - 27135

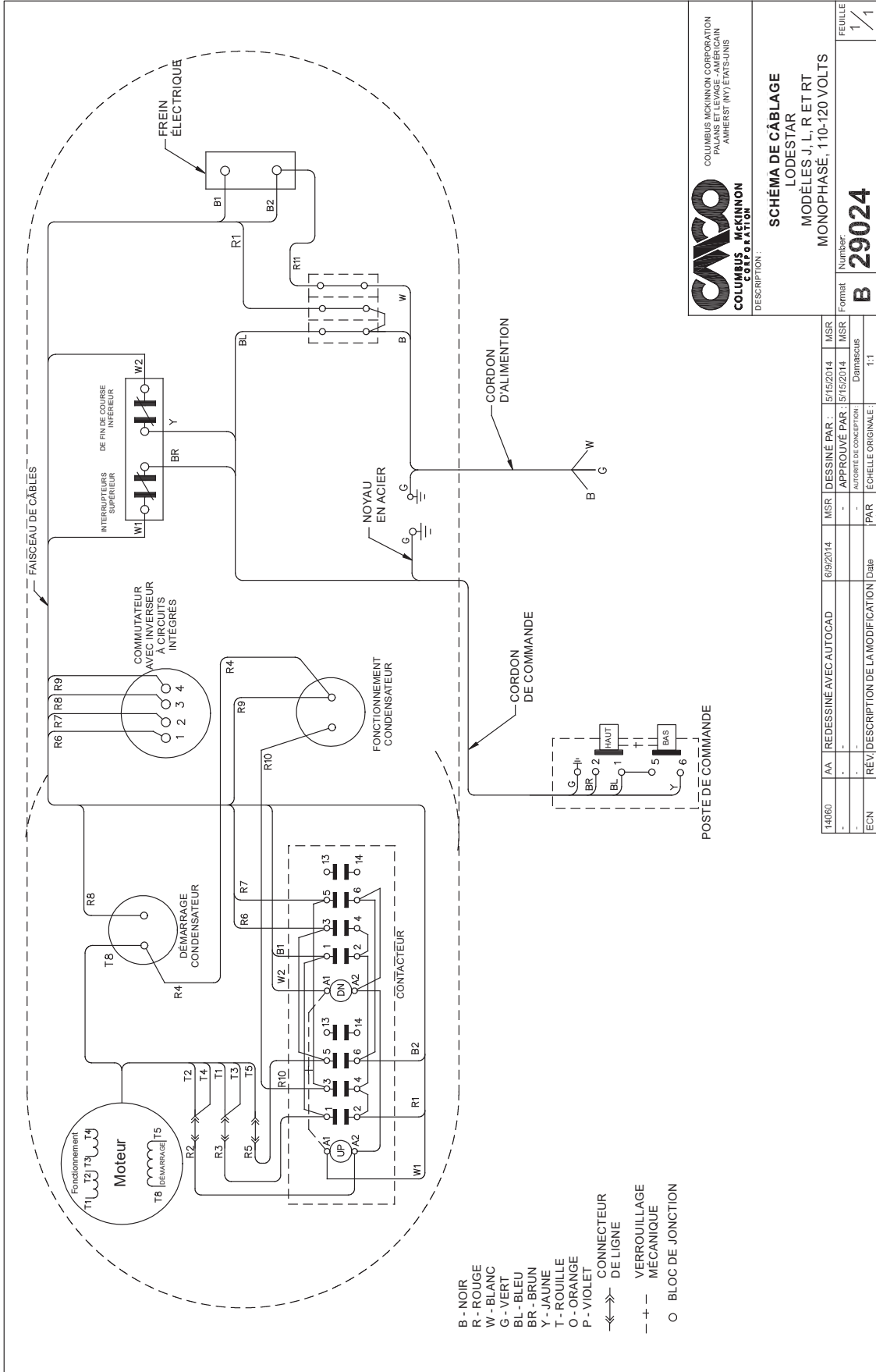
HAUT
 BAS
 PORTE DE COMMANDE



FRANÇAIS

SCHEMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES J, L, R ET RT 110/115-1-50/60 VOLTS

FRANÇAIS



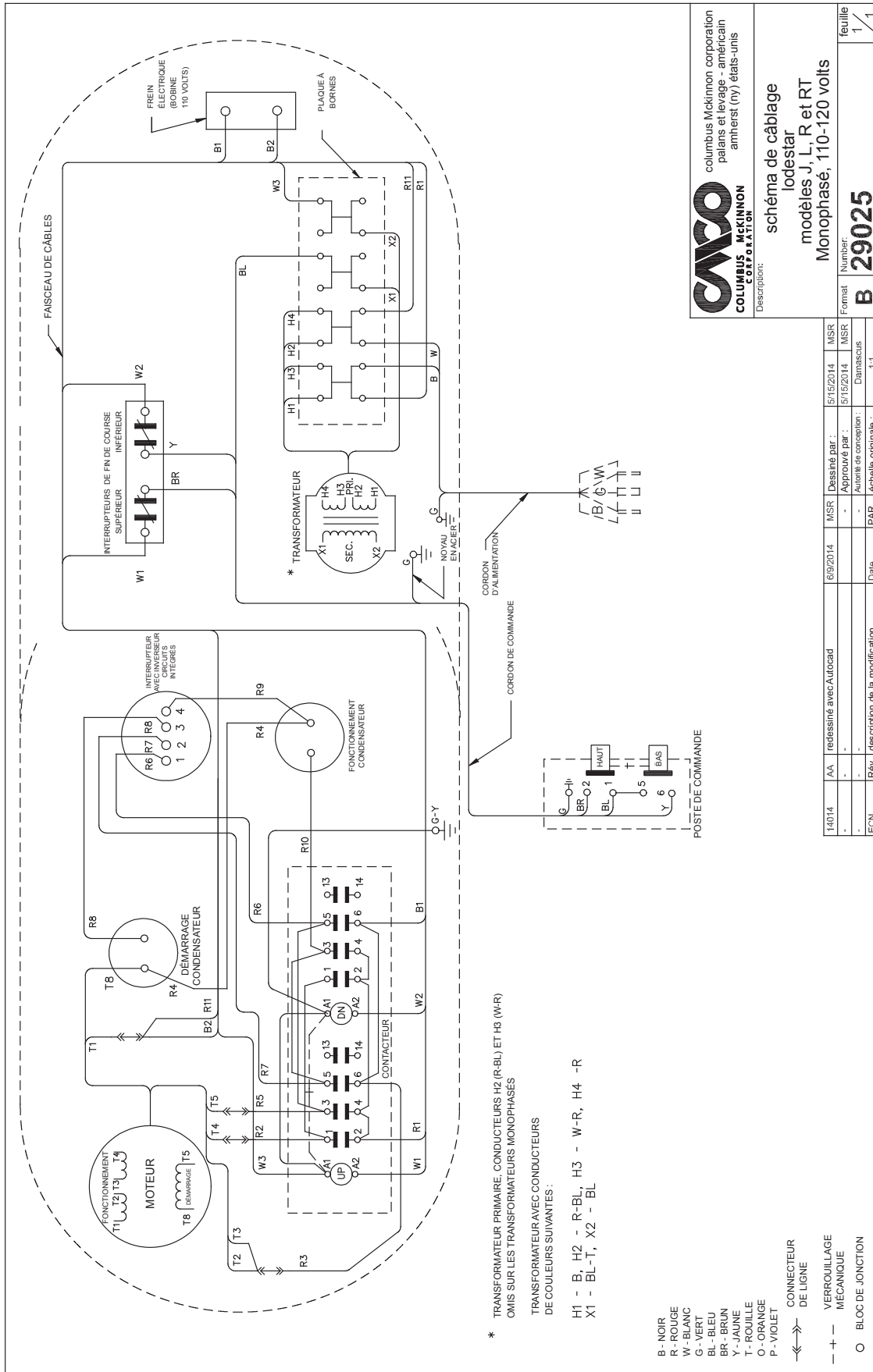
COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
PALANS ET LEVAGE - AMERICAIN
AMHERST (NY) ETATS-UNIS

SCHEMA DE CABLAGE
LODESTAR
 MODELES J, L, R ET RT
 MONOPHASE, 110-120 VOLTS

DESCRIPTION:	Number	FEUILLE
	B 29024	1/1

T4060	AA	REDESSINE AVEC AUTOCAD	6/9/2014	MSR	DESSINE PAR :	5/15/2014	MSR
-	-	-	-	-	APPROUVE PAR :	5/15/2014	MSR
-	-	-	-	-	AUTRES COLLECTON :	-	Datasheet
ECN	REV	DESCRIPTION DE LA MODIFICATION	Date	PAR	ECHELLE ORIGINALE	T:1	

SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES J, L, R ET RT 220/230-1-50/60 VOLTS



COLUMBUS MCKINNON CORPORATION
columbus mckinnon corporation
palans et levage - américain
amherst (ny) états-unis

**schéma de câblage
lodestar
modèles J, L, R et RT
Monophasé, 110-120 volts**

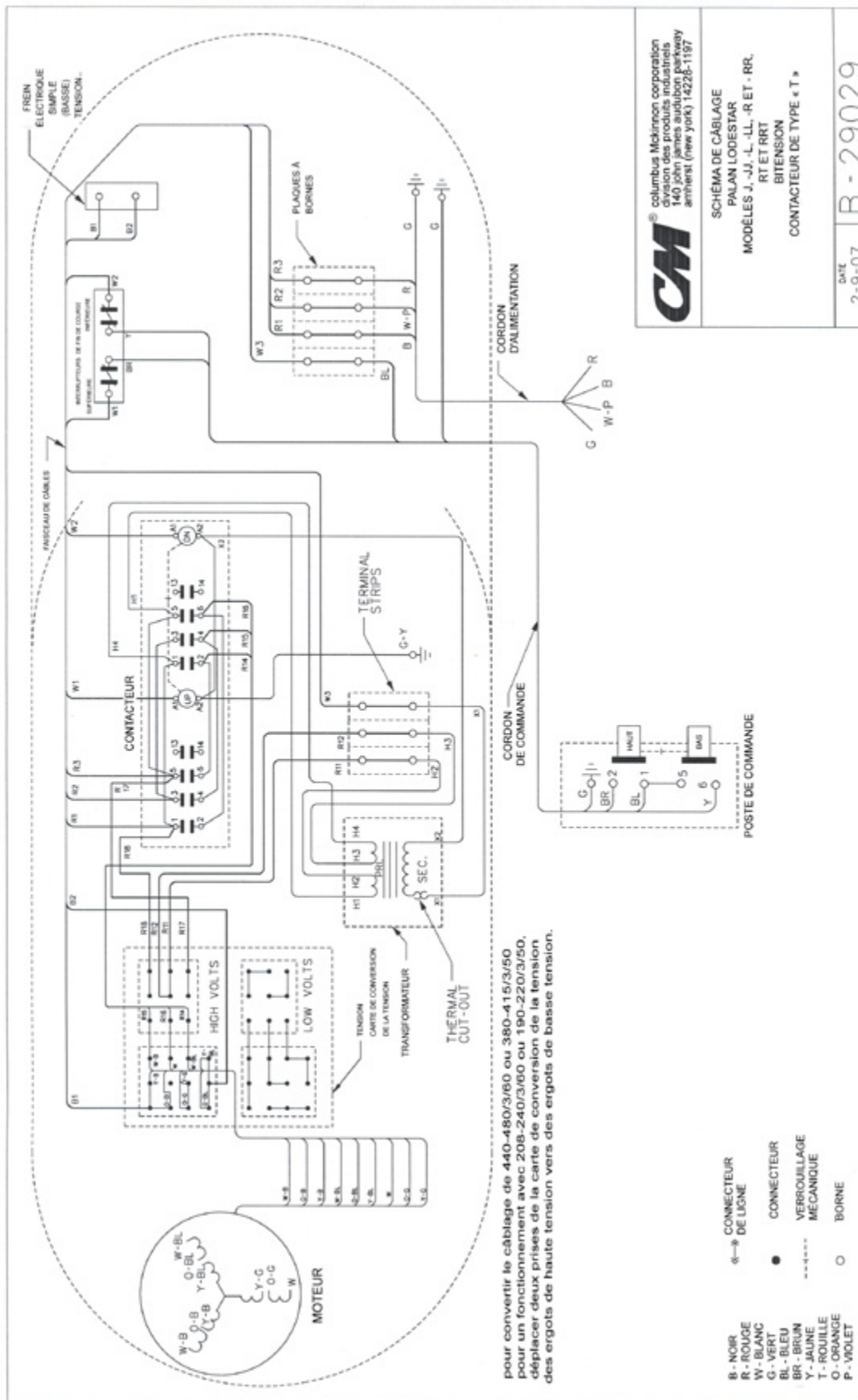
Description: **B 29025**

Number: **1/1**

14014	AA	redessiné avec AutoCad	6/9/2014	MSR	Designé par :	5/15/2014	MSR
-	-	-	-	-	Approuvé par :	5/15/2014	MSR
-	-	-	-	-	Autorisé de conception :	-	Daniascus
ECN	Rév.	description de la modification	Date	PAR	échelle originale :	1:1	



SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES J, JJ, L, LL, R, RR, RT ET RRT 220/230-3-50 OU 380/415/460-3-50/60 VOLTS MODÈLES CSA

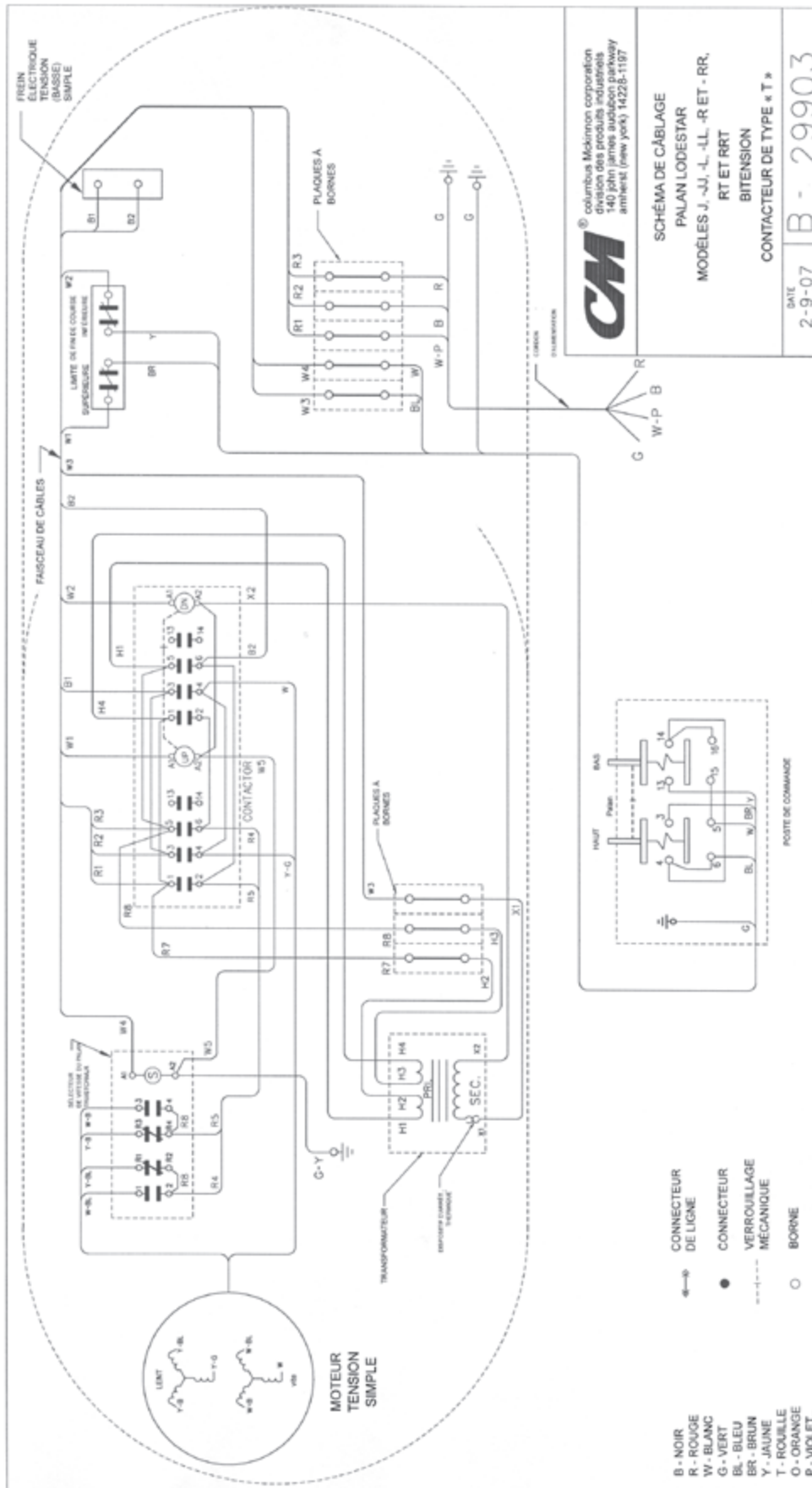


SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE

MODÈLES J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 ET RRT-2

220/230-3-50/50 VOLTS

MODÈLES SA

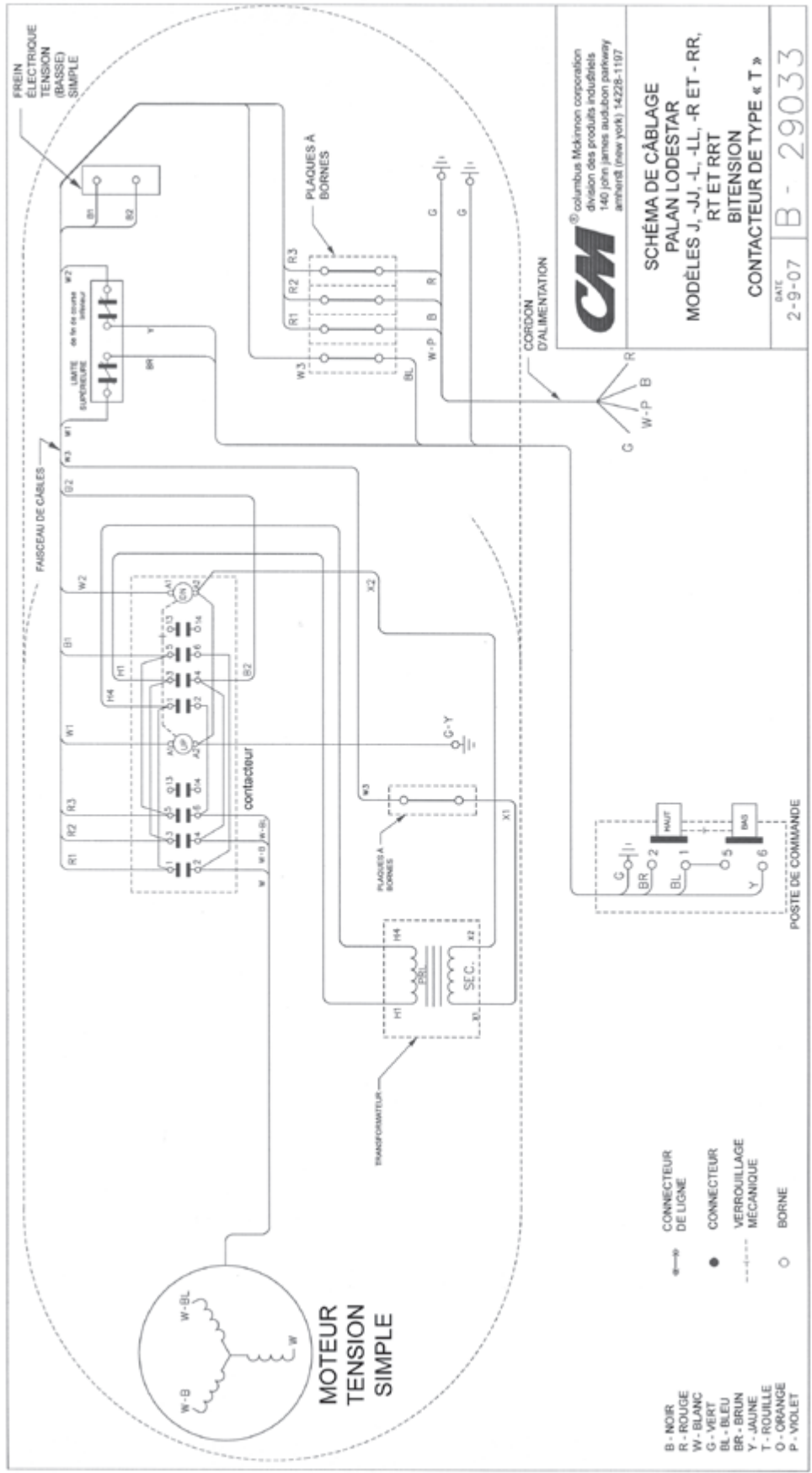


FRANÇAIS

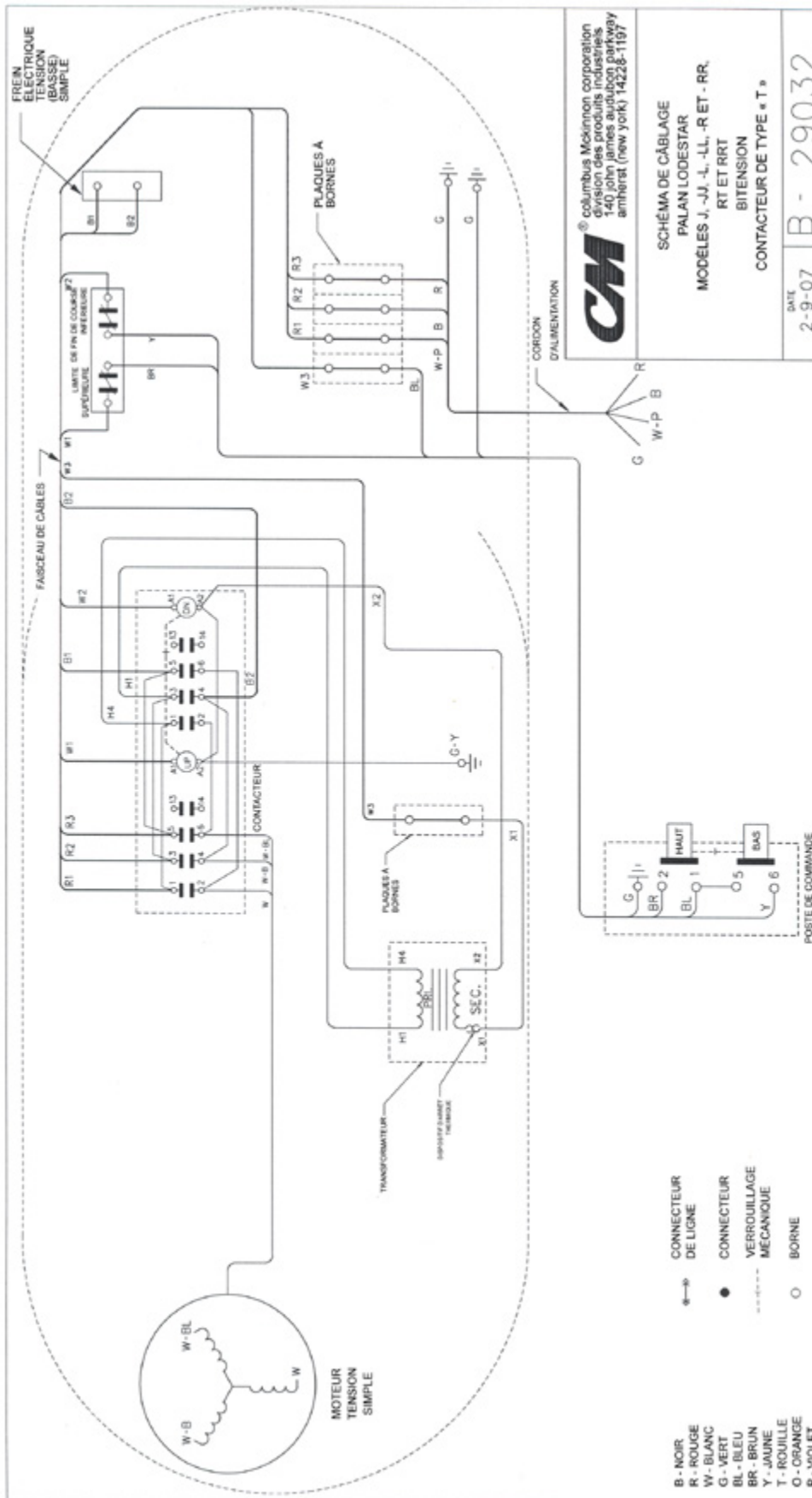


SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES J, JJ, L, LL, R, RR, RT ET RRT 550/575-3-50/60 VOLTS

FRANÇAIS



SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE MODÈLES J, JJ, L, LL, R, RR, RT ET RRT 550/575-3-50/60 VOLTS MODÈLES CSA

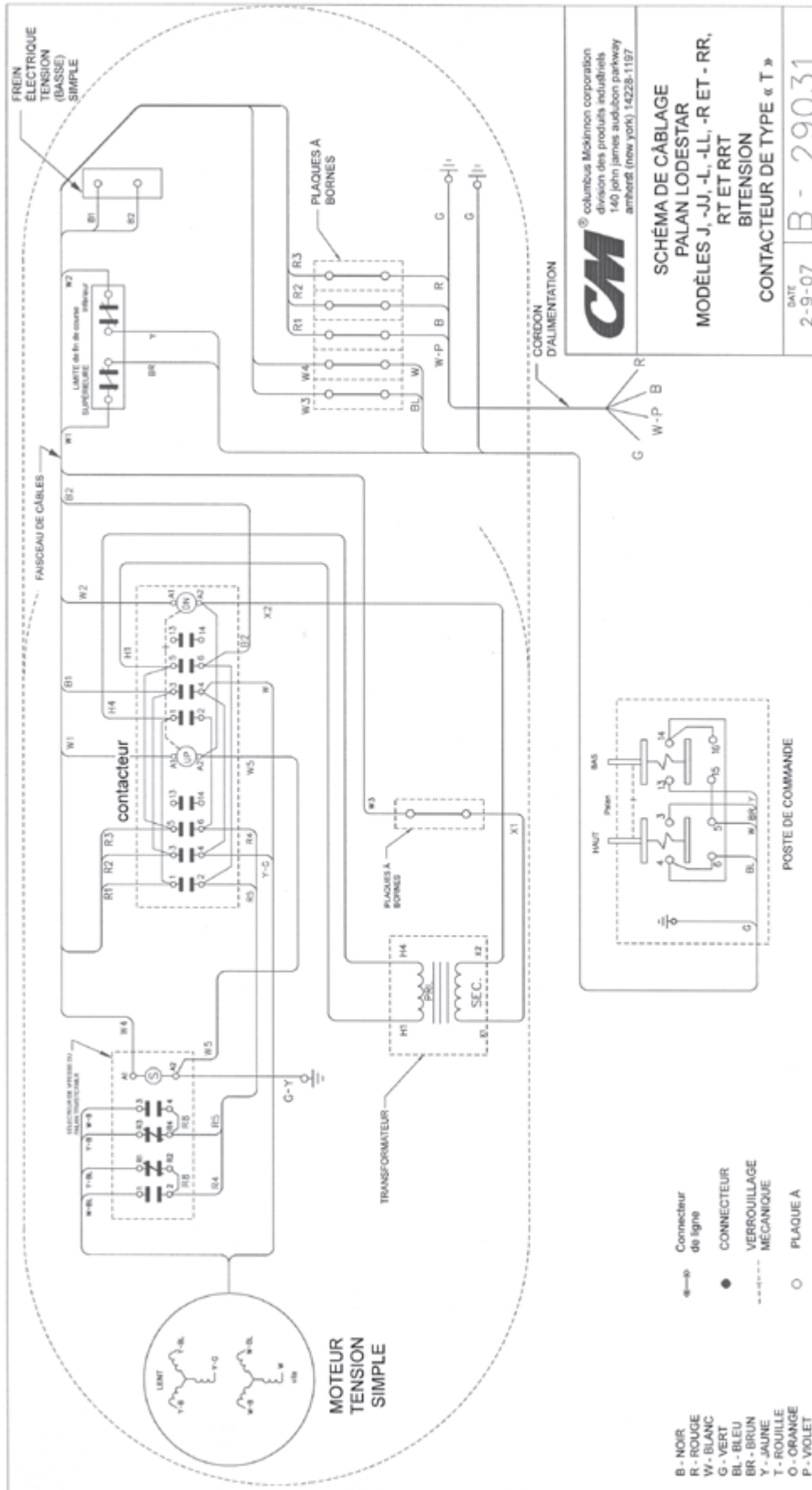


SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE

MODÈLES J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 ET RRT-2

550/575-3-50/60 VOLTS

FRANÇAIS

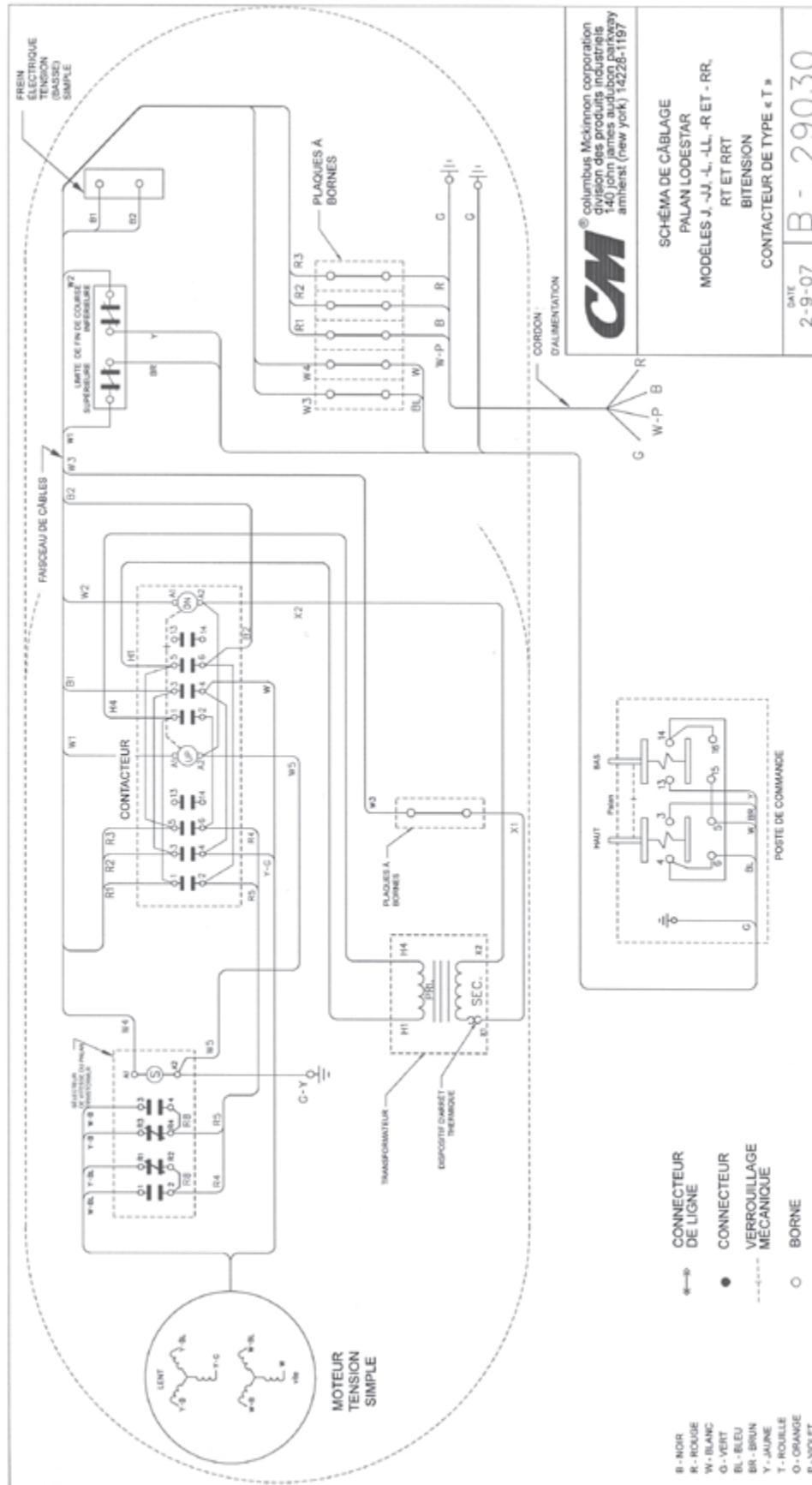


SCHÉMAS DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE

MODÈLES J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 ET RRT-2

550/575-3-50/60 VOLTS

MODÈLES CSA



DIRECTIVES DE MONTAGE

SUSPENSION PAR CROCHET OU ANNEAU

Modèles E, H, R, RR, E-2, H-2, R-2 et RR-2.

Monter le boulon de bout libre et le bloc à travers l'adaptateur de suspension tel qu'illustré à la figure 19.

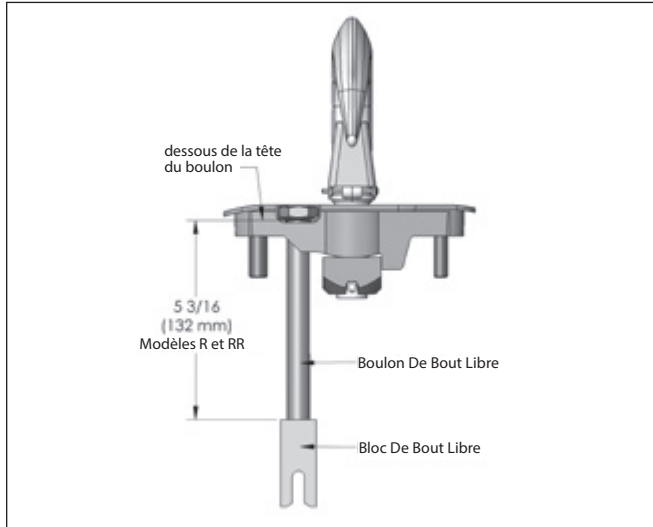


Figure 19. Suspension à crochet

PALAN À L'ÉPREUVE DES INTEMPÉRIES

S'assurer que le poste de commande, le joint d'étanchéité, l'œillet en néoprène, les joints d'étanchéité des couvercles, les carters du moteur et de l'engrenage sont en bon état et bien positionnés lors du remontage.

ENGRENAGES

Les modèles JJ, LL, RR, JJ-2, LL-2, RR-2, RRT et RRT-2 sont munis d'un embrayage de roue de levage spécial (627-303) et d'un pignon intermédiaire (627-325).

Si le train d'engrenage de ces palans est démonté, il faut respecter les étapes suivantes pour bien orienter les trois pièces lors du remontage :

1. Monter l'engrenage de la roue de levage à celle-ci.
REMARQUE : Ces pièces possèdent des cannelures positionnées de telle sorte qu'elles ne peuvent s'emboîter que d'une seule façon. Consulter la figure 20.
2. Pour installer le pignon intermédiaire, aligner les flèches qui sont estampillées sur le pignon et l'engrenage de la roue de levage de manière à ce qu'elles pointent l'une vers l'autre.
3. Vérifier le fonctionnement du train d'engrenage en faisant faire au pignon quatre (4) tours complets; l'engrenage de la roue de levage fera un (1) tour complet et les flèches seront de nouveau alignées, tel qu'illustré. Si les flèches ne s'alignent pas ou s'il se produit du grippage entre les dents de l'engrenage, répéter les étapes décrites ci-dessus.
4. Consulter les directives de lubrification de l'engrenage en page 15

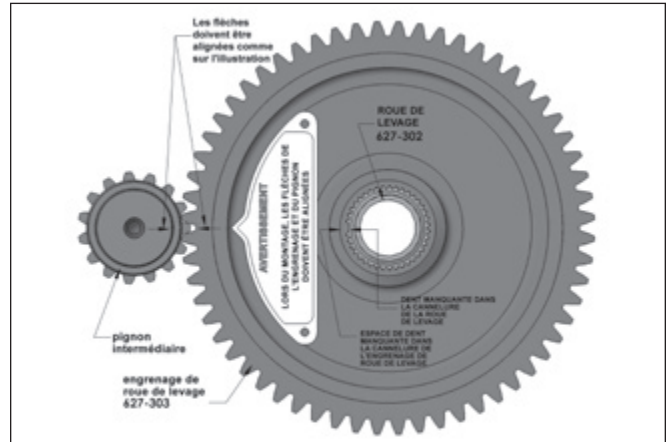


Figure 20. Engrenage non circulaire

ATTACHES

Pour les modèles A à H-2, resserrer les vis du carter du moteur (627-108) jusqu'à un couple démarrage minimum de 5,423 Nm (48 lb/pe) et les vis de fixation du frein (627-253) jusqu'à un couple de démarrage minimum de 5,649 Nm (50 lb/pe).

Pour les modèles J à RRT-2, resserrer les vis de fixation de l'interrupteur de fin de course (627-253), les vis de fixation du frein (627-253) et la tige hexagonale du frein jusqu'à un couple de démarrage minimum de 5,649 Nm (50 lb/pe). Il faut resserrer l'écrou de l'engrenage de la roue de levage (627-305) à un couple de démarrage de 115 Nm (85 lb/pi).

TIGE DE BLOC DU CROCHET INFÉRIEUR

Lorsque l'on retire ou installe la tige de bloc de crochet inférieur (627-764), il faut faire attention d'éviter d'endommager la tige ou le bloc du crochet. Il s'agit de tiges effilées à rainures qui, par conséquent, ne peuvent être retirées que dans un sens. Il faut disposer d'un bloc en V, d'un chasse-goupille et d'un marteau (ou d'une presse à action lente) pour retirer la tige. Le chasse-goupille doit être du même diamètre que la tige (7,94 mm (5/16 po) pour les modèles A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F et F-2 et d'un diamètre de 9,52 mm (3/8 po) pour les modèles J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL et LL-2); il faut le placer au petit bout de la tige. Le petit bout de la tige est l'extrémité opposée de celle où les 3 rainures sont visibles. Placer le bloc du crochet dans le bloc en V et faire sortir la tige à l'aide du chasse-goupille et d'un marteau ou d'une presse à action lente.

Pour réinstaller la tige, il faut remettre les pièces en place exactement comme elles étaient lors de son retrait. Pour ce faire, utiliser le petit bout de la tige comme gabarit. Vérifier d'abord les trous dans le corps du bloc du crochet afin de déterminer quels trous sont les plus grands. Placer le corps du bloc du crochet dans le bloc en V, le grand trou sur le dessus. Ensuite, vérifier chaque extrémité du trou dans le bloc de chaîne inférieur (627-775) et déterminer quelle extrémité est la plus grande. Placer la chaîne dans la fente de la chaîne et insérer le bloc de la chaîne, avec le grand trou sur le dessus, dans le corps du crochet. Aligner les trous dans le corps du bloc du crochet avec le trou dans le bloc de la chaîne et insérer la petite extrémité si la broche est dans le trou. Pousser la tige à la main jusqu'à ce qu'elle ne puisse plus aller plus loin, puis utiliser un marteau ou une presse à action lente pour pousser la tige en position de sorte que l'extrémité de la tige soit au niveau de la surface extérieure du corps du crochet.

⚠ MISE EN GARDE

Une utilisation incorrecte de la tige du bloc de la chaîne du crochet inférieur, de même qu'une mauvaise installation de la tige peut causer la cassure de la tige et la chute de la charge.

DIRECTIVES DE MONTAGE (SUITE)

MISE EN GARDE

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Utiliser uniquement une tige de bloc de la chaîne du crochet inférieur spéciale de résistance supérieure fournie par CM pour fixer la chaîne au bloc du crochet inférieur et l'installer de la manière indiquée ci-dessus.

RETRAIT ET INSTALLATION DE LA CHAÎNE DE LEVAGE

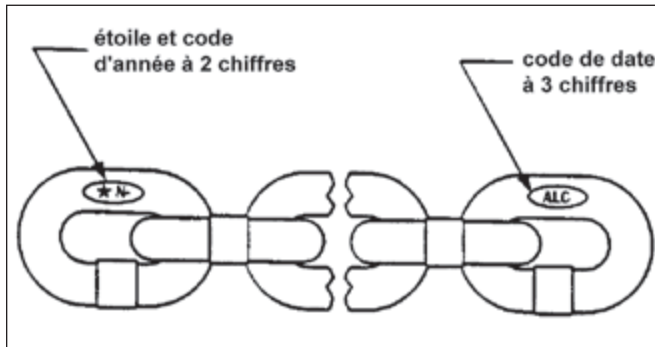
MISE EN GARDE

Une mauvaise installation (mouflage) de la chaîne de levage peut occasionner la chute de la charge.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

- S'assurer de l'utilisation d'une chaîne de levage pour palan de dimension et de type adéquats pour ce palan en particulier.
- Installer adéquatement la chaîne de levage, en suivant les indications ci-dessous.

UTILISER UNIQUEMENT UNE CHAÎNE DE LEVAGE CM STAR DE CALIBRE (★) ET DES PIÈCES DÉTACHÉES CM. L'UTILISATION D'AUTRES CHAÎNES ET PIÈCES PEUT ÊTRE DANGEREUSE ET ANNULER LA GARANTIE DU FABRICANT.



MISE EN GARDE

L'utilisation de chaînes et de pièces du commerce et d'autres fabricants pour réparer les palans CM peut causer la chute de la charge.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Utiliser uniquement des chaînes de levage et des pièces CM. Les chaînes et les pièces peuvent se ressembler, mais les chaînes et pièces détachées de CM sont fabriquées de matériaux spécifiquement choisis pour leur conférer des propriétés particulières.

REMARQUE : Lors de l'installation de la chaîne de levage pour les modèles E, H, R, RR, E-2, H-2, R-2 et RR-2 en suivant l'une ou l'autre des méthodes de « chaîne de démarrage », il faut utiliser deux maillons connecteurs de bout libre (627-743).

On peut installer la chaîne de levage du palan en suivant plusieurs méthodes. La première méthode est recommandée lors du remplacement d'une chaîne de levage très usée; elle nécessite le démontage du palan. La seconde méthode ne nécessite pas le démontage du palan alors que la troisième méthode nécessite seulement un démontage partiel.

1^{re} méthode

1. Débrancher l'alimentation électrique du palan.
2. Retirer le couvercle du cadre arrière et désengager le plateau-guide de l'interrupteur de fin de course des écrous mobiles; consulter la page 16 ou 17.
3. Détacher le bout libre de la chaîne de levage du palan, voir la figure 7. Pour les modèles à passage unique également,

détacher le bloc du crochet inférieur de la chaîne de levage. Pour les modèles à double passage E, H, R, RR, E-2, H-2, R-2, et RR-2, détacher le bout libre de la chaîne de levage. Pour les modèles à triple passage RT, RRT, RT-2 et RRT-2, détacher la chaîne de levage du bloc du crochet inférieur.

4. Continuer à démonter le palan et inspecter la roue de levage, les guides de chaîne, le carter du moteur et le carter d'engrenage pour repérer toute trace d'usure ou de dommages pouvant provoquer une défaillance prématurée de la nouvelle chaîne. Les pièces peuvent être facilement identifiées en consultant les pages 51 à 85.
5. Si les cavités de la roue de levage sont excessivement usées ou rayées, en particulier aux extrémités, il faut la remplacer. Si les guides de chaîne et le carter sont usés ou fissurés, il faut les remplacer.
6. Remonter le palan avec la nouvelle chaîne de levage insérée dans la roue de levage. Positionner la chaîne avec la soudure des maillons verticaux éloignés de la roue de levage et laisser uniquement 30 cm (1 pi) de chaîne pendante sur le bout libre. S'assurer que le dernier maillon de la chaîne est un maillon vertical. Pour les modèles à double passage, s'assurer que la nouvelle chaîne de levage possède un nombre de maillons pair. Pour les modèles à triple passage, s'assurer que la nouvelle chaîne de levage possède un nombre de maillons impair. Cela va éviter la torsion dans la chaîne. Pour simplifier la manipulation lors du remontage du palan, une courte section intacte de l'ancienne chaîne peut servir d'amorce. Placer cette section de chaîne exactement de la manière décrite ci-dessus pour la « nouvelle chaîne », et terminer le remontage du palan.
7. Fixer le bout libre à la chaîne et raccordez-le au cadre du palan châssis avec la vis de bout libre, la rondelle et la rondelle de blocage, voir figure 7. S'ASSURER DE L'ABSENCE DE TORSION.

Lorsqu'une chaîne d'amorce est utilisée, le maillon de bout libre (deux maillons sont nécessaires pour les modèles à double passage) peut servir de maillon de jonction temporaire pour relier entre elles l'amorce et la chaîne de levage dans le palan et installer la nouvelle chaîne de levage. Ensuite, alors que le palan est sous tension, passer la nouvelle chaîne de levage à travers la zone de la roue de levage, pour remplacer la chaîne d'amorce dans l'appareil. Passer suffisamment de chaîne pour fixer le maillon de bout libre au cadre du palan.

Avertissement : Pour les modèles à double passage, s'assurer de détacher l'un des bouts libres de la chaîne de levage avant de l'attacher au cadre du palan.

8. Pour les modèles à passage unique, attacher le bloc du crochet à la chaîne de levage.
9. Pour les modèles à double passage, faire fonctionner le palan vers le ▲ (HAUT) jusqu'à ce qu'il ne reste que 0,9 m (3 pi) de chaîne au bout libre. Cela permettra de réduire le risque de créer une torsion entre le bloc du crochet et le palan. Laisser la chaîne pendre afin d'éliminer les torsions. En utilisant un câble comme amorce, insérer la chaîne, un maillon plat d'abord, dans le bloc du crochet inférieur (les maillons verticaux portent une soudure orientée vers la poulie) et la tirer. Insérer le dernier maillon dans la fente du bloc de bout libre en s'assurant qu'aucune torsion n'existe dans le passage. Monter la tige de bout libre, rondelle et la goupille fendue, tel qu'indiqué à la figure 7.
10. Pour les modèles à triple passage, faire fonctionner le palan vers le ▲ (HAUT) jusqu'à ce qu'il ne reste que 1,2 m (4 pi) de chaîne au bout libre. Cela permettra de réduire le risque de créer une torsion entre le bloc du crochet et le palan.

Laisser la chaîne pendre afin d'éliminer les torsions. En utilisant un câble comme amorce, insérer la chaîne, un maillon vertical d'abord, dans le bloc du crochet inférieur (les maillons verticaux portent une soudure orientée vers la poulie) et la tirer. En utilisant un câble comme amorce, insérer la chaîne, un maillon vertical d'abord, dans l'ouverture tréflée extérieure du support. S'assurer qu'aucune torsion ne se produit entre le bloc du crochet, puis tirer sur la chaîne. Dans le support de poulie, les maillons verticaux portent une soudure orientée vers la poulie. Faire courir la chaîne vers le bas dans le bloc du crochet, en s'assurant qu'il n'y ait aucune torsion entre le support de poulie et le bloc du crochet; insérer l'extrémité de la chaîne dans le creux du sommet du crochet du bloc. Faire glisser la vis de bout libre, les côtés plats à la verticale, à travers le trou du sommet du bloc du crochet. Placer la rondelle de blocage et l'écrou sur l'extrémité filetée de la vis de bout libre. Utiliser une clé hexagonale (Allen) pour maintenir la tête de la vis de bout libre en place et tourner l'écrou pour le resserrer. Pour resserrer

adéquatement l'écrou, appliquer un couple de serrage de 61 Nm à 74,6 Nm (45 à 55 lb) tout en maintenant la tête de la vis de bout libre en place.

Lors du serrage de la vis de bout libre, il faut également la maintenir fermement en place et la serrer uniquement par l'extrémité de l'écrou pour éviter d'endommager la vis et la chaîne.

11. Régler les interrupteurs de fin de course de la manière décrite aux pages 16 et 17. Si la nouvelle chaîne est plus longue que l'ancienne, s'assurer que l'interrupteur de fin de course acceptera la nouvelle distance de levage. Dans le cas où le réglage maximal ne permettrait pas le levage de toute la longueur de chaîne, consulter CM pour y apporter la modification nécessaire.

Ne pas permettre au bloc du crochet d'entrer en contact avec le palan ni permettre que la chaîne de levage devienne tendue entre le bout libre et le cadre, car cela pourrait provoquer des dommages graves. Si le crochet frappait accidentellement le palan ou le cadre du palan, il faut examiner la chaîne de levage et le bloc du crochet avant de reprendre l'utilisation du palan.

2^e méthode

Enfiler l'ancienne chaîne de levage dans le palan comme amorce et suivre les étapes 1a, b, c et f à k ci-dessus.

3^e méthode

1. Suivre d'abord les étapes 1a, b, c et f ci-dessus.
2. Ensuite, faire prudemment passer la chaîne de levage hors du palan.
3. Débrancher l'alimentation électrique du palan.
4. Retirer le module du frein électrique.
5. Faire pivoter le moyeu de frein à la main, tout en faisant passer la chaîne de levage à travers la zone de la roue de levage, en retournant le palan à l'envers, ou à l'aide d'un câble pour tirer la chaîne de levage sur la roue de levage. Positionner la chaîne sur la roue de levage, tel qu'expliqué à l'étape 1f.
6. Consulter les étapes 1g à k décrites ci-dessus pour terminer l'installation.

COUPE DES CHÂÎNES

La chaîne de levage HoistAloy[®] de CM est trempée et difficile à couper. Les méthodes suivantes sont recommandées lors de la coupe d'une longueur de nouvelle chaîne neuve ou d'une chaîne usée.

1. Utiliser une meule d'un diamètre minimal 177,8 mm (7 po) et d'une épaisseur de 3,175 mm (1/8 po) (ou un type de meule recommandé par le fabricant) qui permet de laisser intacts les maillons adjacents.
2. Utiliser un coupe-boulons (figure 22) de type H.K. Porter n° 0590MTC avec mâchoires de coupe spéciale pour la coupe des chaînes trempées (surface de coupe de 25,4 mm (1 po)).

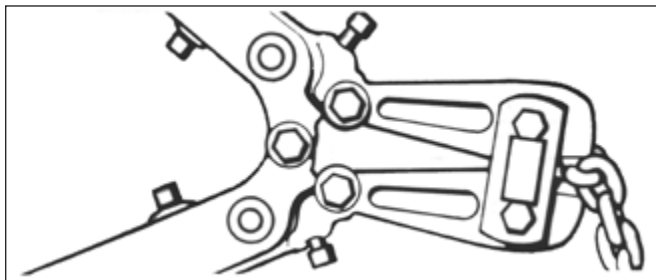


Figure 22. Coupe de la chaîne avec un coupe-boulons

MISE EN GARDE

La coupe de la chaîne peut causer la projection de débris.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

- Porter des lunettes de protection.
- Placer un écran protecteur sur la chaîne pour prévenir la projection de débris.

TEST

Avant d'utiliser tout palan modifié, réparé ou usagé qui n'a pas été exploité au cours des 12 derniers mois, l'utilisateur doit le vérifier pour s'assurer de son fonctionnement adéquat. En premier lieu, vérifier l'appareil sans charge et ensuite avec une charge légère de 22,7 kg (50 lb) multipliée par le nombre de pièces de support de charge de la chaîne de levage pour s'assurer que le palan fonctionne correctement et que le frein tient la charge lorsque la commande est relâchée. Effectuer ensuite un test avec une charge de *125 % de sa capacité nominale. De plus, on doit tester les palans dont les pièces qui soutiennent la charge ont été remplacées avec *125 % de la capacité nominale par une personne désignée, ou sous sa supervision, et un rapport écrit doit être produit et conservé dans un dossier. Après ce test, vérifier que le dispositif Protector fonctionne. Si le dispositif Protector permet de soulever une charge dont le poids est supérieur à 200 % de la charge métrique nominale, il doit être remplacé.

REMARQUE : Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur l'inspection et les tests, consulter le Code B30.16 « Overhead Hoist » que l'on peut se procurer auprès du service des commandes d' ASME, 22 Law Drive, Box 2300, Fairfield (NJ) 07007-2300, États-Unis.

*Si le dispositif Protector empêche de soulever une charge dont le poids équivaut à 125 % de la capacité nominale, réduire la charge au poids de la capacité nominale.

LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

MISE EN GARDE

L'utilisation de pièces de rechange du commerce et d'autres fabricants pour réparer les palans Lodestar de CM peut causer la chute de la charge.

POUR ÉVITER LES BLESSURES :

Utiliser uniquement des pièces de rechange de CM. Les pièces peuvent se ressembler, mais les pièces de rechange de CM sont fabriquées de matériaux spécifiquement choisis pour leur conférer des propriétés particulières.



DIRECTIVES POUR LES COMMANDES

Les renseignements suivants doivent accompagner toutes les commandes pour des pièces de rechange :

1. Numéro de modèle du palan apparaissant sur la plaque signalétique.
2. Numéro de série du palan estampillé sous la plaque signalétique.
3. Tension, phase, hertz apparaissant sur la plaque signalétique.
4. Longueur de levage.
5. Numéro de pièce tiré de la liste de pièces.
6. Nombre de pièces requises.
7. Nom de la pièce tiré de la liste de pièces.

REMARQUE : Lors de la commande de pièces de rechange, il est recommandé de tenir compte de la nécessité de commander également des éléments comme des joints d'étanchéité, attaches, isolants, etc. Ces éléments peuvent être endommagés ou perdus lors du démontage ou simplement impropres à être réutilisés en raison de la dégradation causée par l'âge ou la durée de service.

NUMÉROS DE PIÈCE DES BOBINES DE FREIN, MODULES DE FREIN, ROTORS, STATORS ET VIS DE FIXATION

N° de référence	Nom de la pièce	Modèles et tension							
		A, B et E				AA, C, F et H			
		110-1-50 115-1-60	220-1-50 230-1-60	230/460	575-3-60	110-1-50 115-1-60	220-1-50 230-1-60	230/460	575-3-60
627-250	Ensemble de frein électrique – complet	27656	27656	27659	27658	27681	27681	27684	27683
627-259	Bobine de frein	51517	51517	51518	51520	51517	51517	51518	51520
627-310	Arbre d'entraînement et pignon S/A (articles 627-311 à 627-315, s'il y a lieu)	27653				27654			
627-413	Module de rotor et d'arbre	286005	286005	286004	286004	286001	286001	286000	286000
627-415	Stator	287007 (60 HZ)	286007 (60 HZ)	287006	287009	287002 (60 HZ)	286006 (60 HZ)	287001	287005
		286008 (50 HZ)	286009 (50 HZ)			286010 (50 HZ)	286011 (50 HZ)		

N° de référence	Nom de la pièce	Modèles et tension					
		A-2, B-2 et E-2			AA-2, C-2, F-2 et H-2		
		230-3-60	460-3-60	575-3-60	230-3-60	460-3-60	575-3-60
627-250	Ensemble de frein électrique – complet	27659	27655	27683	27684	27656	27683
627-259	Bobine de frein	51518	51519	51520	51518	51519	51520
627-310	Arbre d'entraînement et pignon S/A (articles 627-311 à 627-315, s'il y a lieu)	27654			27654		
627-413	Module de rotor et d'arbre	286002	286003	286003	286003	286003	286003
627-415	Stator	286011	287004	287010	287003	287004	287010

N° de référence	Nom de la pièce	Modèles et tension					
		J, L, R et RT				JJ, LL, RR et RRT	
		115-1-60	230-1-50/60	230/460	575-3-60	230/460	575-3-60
627-250	Ensemble de frein électrique – complet	35646	35646	35647	35649	35648	36688
627-259	Bobine de frein	51510	51510	51511	51515	51512	51516
627-310	Arbre d'entraînement et pignon S/A (articles 627-311 à 627-315, s'il y a lieu)	35688 (18 dents et 13 moyeux de dent) pour les modèles J, J-2, JJ et JJ-2 35687 (12 dents et 13 moyeux de dent) pour les modèles L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT et RRT-2					
627-411	Vis de fixation	87377	87377	87377	87377	87336	87377
627-415	*Module de moteur ¾	367001	367028	**367040K	367003	**367050K	367009
627-415A	Plaque d'extrémité du moteur	367023					

N° de référence	Nom de la pièce	Modèles et tension					
		J-2, L-2, 4-2 et RT-2			JJ-2, LL-2, RR-2 ET RRT-2		
		230-3-60	460-3-60	575-3-60	230-3-60	460-3-60	575-3-60
627-250	Ensemble de frein électrique – complet	35647	35622	35649	35648	35623	36688
627-259	Bobine de frein	51511	51513	51515	51512	51514	51516
627-310	Arbre d'entraînement et pignon S/A (articles 627-311 à 627-315, s'il y a lieu)	35688 (18 dents et 13 moyeux de dent) pour les modèles J, J-2, JJ et JJ-2 35687 (12 dents et 13 moyeux de dent) pour les modèles L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT et RRT-2					
627-411	Vis de fixation	87336	87336	87336	87336	87336	87336
627-415	*Module de moteur ¾	367014	367015	367018	367020	367021	367022
627-415A	Plaque d'extrémité du moteur	367023					

*Moteur ¾ incluant module de stator, rotor et arbre ainsi que palier.

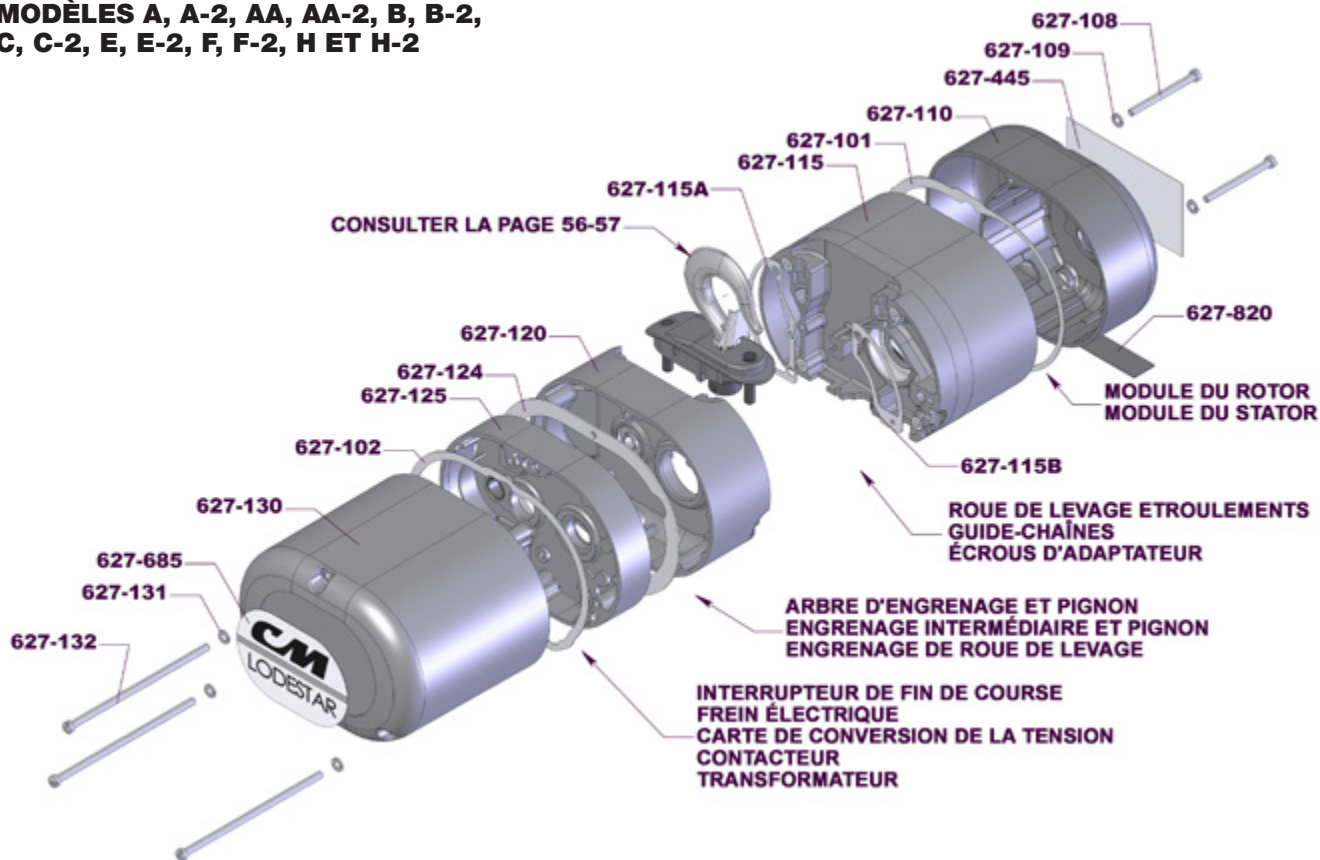
**Ensemble de moteur incluant cavaliers de frein « B1 » et « B2 ».

Remarque : À l'exception de ce qui est indiqué ci-dessus, les modules de frein électrique, les bobines de frein, les modules de rotor et de stator énumérés sous « 230/460 » conviennent également aux modèles 220/380-3-50 ou 220/415-3-50. Les pièces énumérées sous « 230 » conviennent également aux modèles 220-3-50 et celles énumérées sous « 460 » conviennent également aux modèles 380-3-50 or 415-3-50.

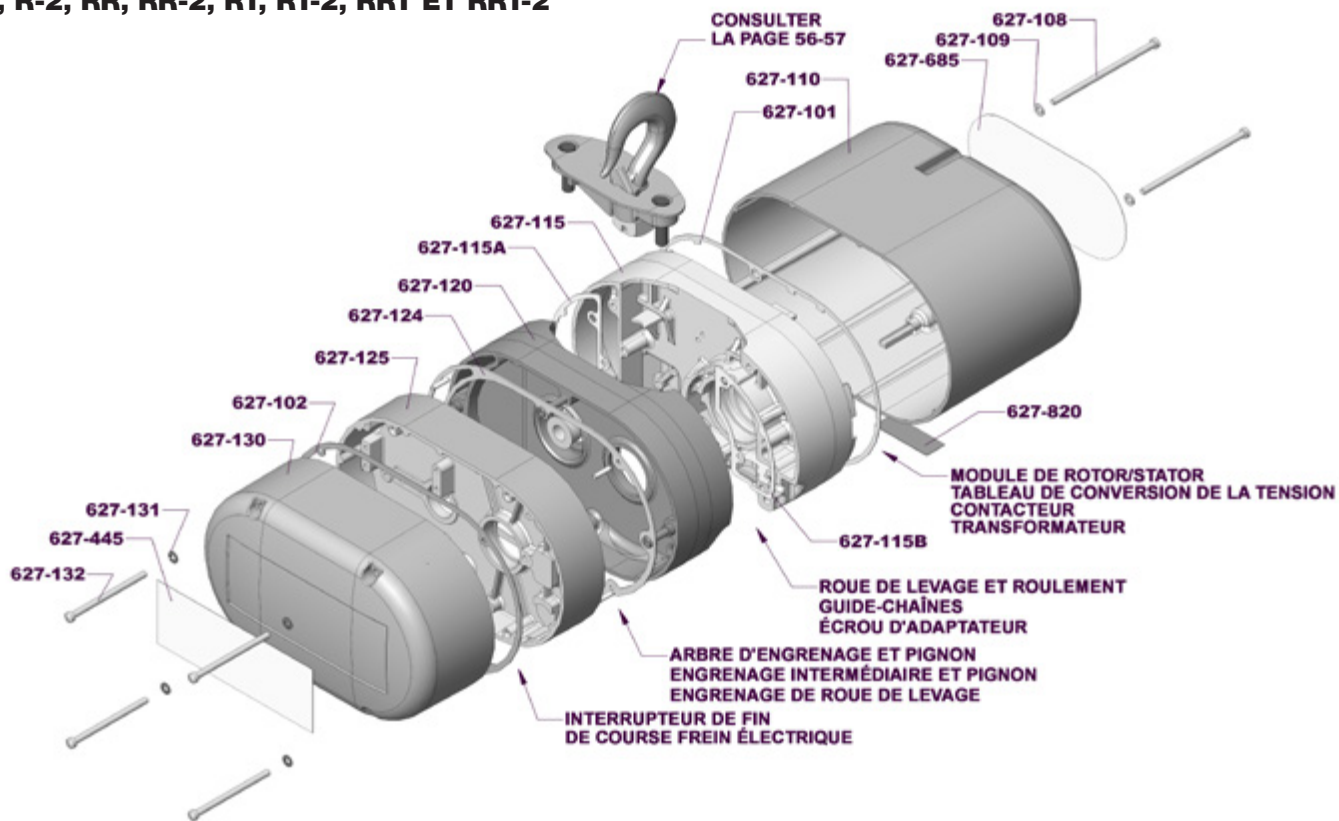
Remarque : L'outil d'extraction CM portant le code 27163 peut être commandé séparément pour retirer chacun des fils du moteur ou des prises du faisceau de câbles.

DISPOSITION GÉNÉRALE DES COMPOSANTS DU CADRE DU PALAN

MODÈLES A, A-2, AA, AA-2, B, B-2,
C, C-2, E, E-2, F, F-2, H ET H-2



MODÈLES J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2,
R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT ET RRT-2

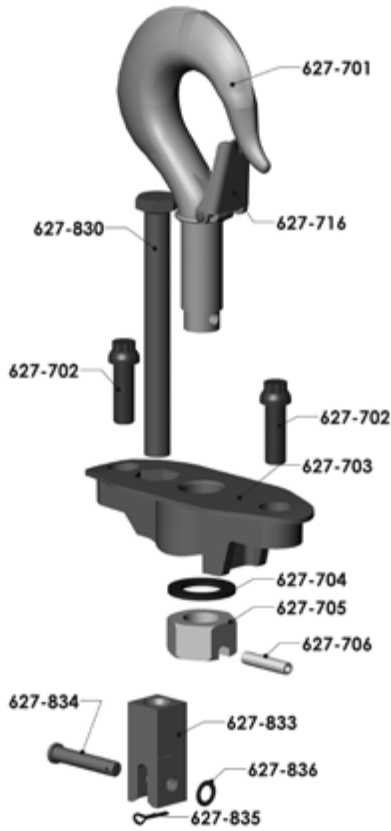


COMPOSANTS DU CADRE DU PALAN

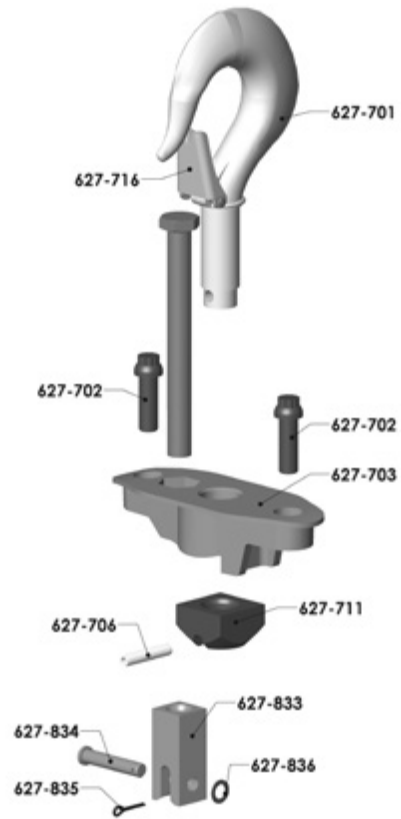
Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Modèles				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-12	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Numéro de pièce				
627-101	Joint d'étanchéité du couvercle du boîtier du moteur (appareils à l'épreuve des intempéries seulement)	1	27847		35845		
627-102	Joint d'étanchéité du couvercle du cadre arrière (appareils à l'épreuve des intempéries seulement)	1	27848		35840		
627-107	Tiges alignement du carter du moteur et du couvercle de cadre arrière	8	—		983784		
627-108	Vis du couvercle du carter de moteur	2	987397		987553		
627-109	Rondelles de verrouillage de vis du couvercle du carter de moteur	2					
	Modèles standard		982226		982226		
	Modèles à l'épreuve des intempéries		982251		982251		
627-110	Couvercle du carter de moteur	1					
	Orange		27597 (comprend 627-402, 446 et 447)		36071		
	Noir		27059 (comprend 627-402,446, 447)		36076		
	Couvercles CSA avec fente de drainage (orangés)		27095		36023		
627-115	Carter du moteur	1					
	Orange		27028C	24008C		36078	
	Noir		27028B	24008B		—	
627-115A	Joint tressé de couvercle du carter de moteur	1	28993		29002		
627-115B	Entretoise du couvercle du carter de moteur	1	28996		29001		
627-120	Carter d'engrenage	1					
	Orange		28669		35620		36604
	Noir		28672		35627		—
627-124	Joint du carter de l'engrenage	1	27747		35707		
627-125	Cadre arrière	1					
	Orange		27618 (comprend 627-123 et 627-211)		35090		
	Noir		27625 (comprend 627-123 et 627-211)		35095		—
627-130	Couvercle du cadre arrière	1					
	Orange		28009C		36008C (commander également 627-445)		
	Noir		28009B	36008B (commander également 627-445)			
	Couvercle CSA avec fente de drainage (orange) 27095		27097		36022 (commander également 627-445)		
627-131	Rondelle de verrouillage de la vis de couvercle du cadre arrière	Tel que requis					
	Modèles standard		982226 (3 requis)		982226 (4 requis)		
	Modèles à l'épreuve des intempéries		982251 (3 requis)		982251 (4 requis)		
627+132	Vis de couvercle de cadre arrière	Tel que requis	87325 (3 requis)		968752 (4 requis)		
627-245	Vis de joint d'étanchéité de cadre arrière		—		982623		
627-445	Étiquette de capacité		27276 (1/8 tonne), 27277 (¼ tonne), 27278 (½ tonne), 27279 (1 tonne)		35200 (½ tonne), 35201 (1 tonne), 35202 (2 tonnes), 35203 (3 tonnes)		
627-685	Étiquette de série	1	27238		36840		
627-820	Étiquettes de mise en garde électrique	1	24842				

SUSPENSION SUPÉRIEURE DU PALAN LODESTAR

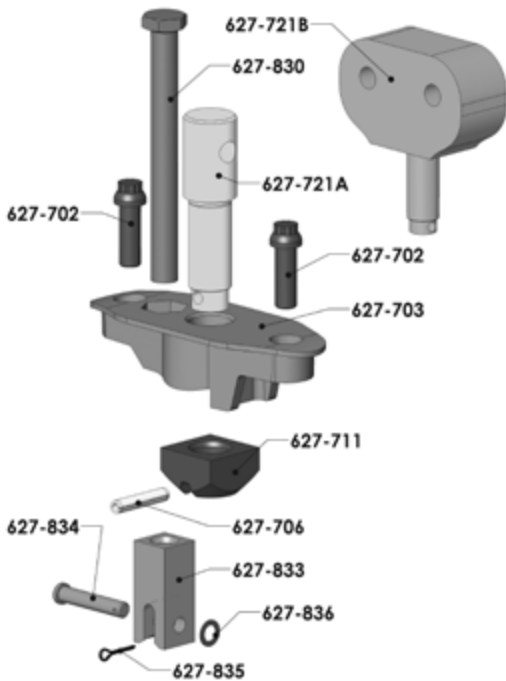
FRANÇAIS



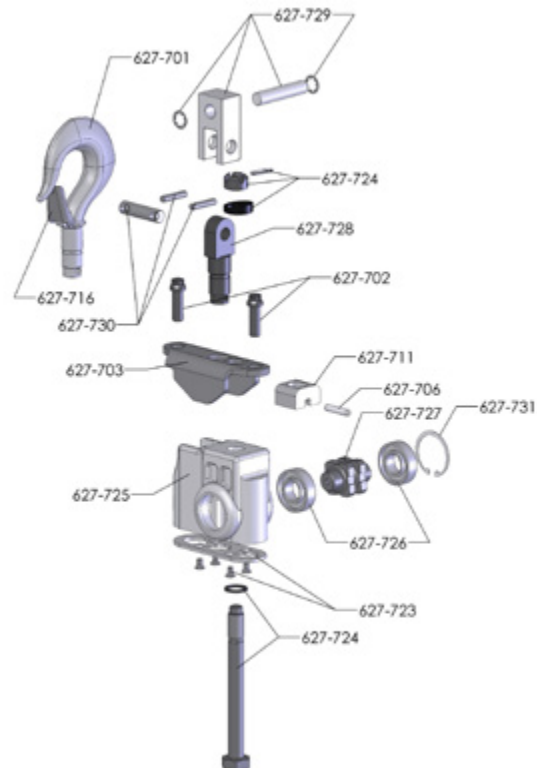
627-700
SUSPENSION COMPLÈTE À CROCHET PIVOTANT



627-710
SUSPENSION COMPLÈTE À CROCHET RIGIDE



627-720
SUSPENSION PAR ANNEAU COMPLÈTE



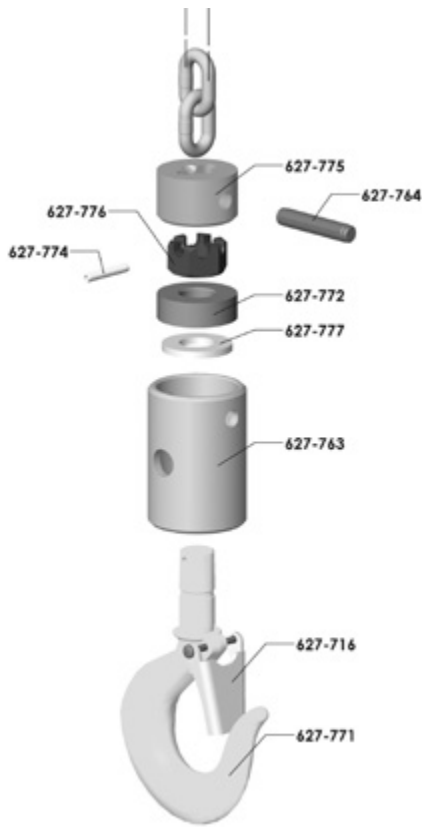
SUSPENSION À TRIPLE PASSAGE
ET SUPPORT DE POULIE

PIÈCES DE SUSPENSION SUPÉRIEURE

Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Modèles				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Numéro de pièce				
627-700	Suspension à crochet pivotant (Comprend 627-701 à 627-706 pour les modèles A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, et LL-2.) (Comprend 627-701 à 627-706, 627-830 et 627-833 à 627-836 pour les modèles E, E-2, H, H-2, R, R-2, RR et R-2.) (Comprend 627-701 à 627-703, 627-705 et 627-7-6 pour les modèles RT, RT-2, RRT et RRT-2)	1	2792 (Crochet de sécurité)	2793 (Crochet de sécurité)	3661 (Crochet de sécurité)	3660 (Crochet de sécurité)	9557 (Crochet de sécurité)
627-701	Crochet supérieur Type linguet de sécurité	1	28689	28697	35617	35616	35613
	Type Latchlok	1	28643	28602	36678	36680	36694
627-702	Vis d'adaptateur de suspension	1	27529		35588		
627-703	Adaptateur de suspension	1	27003B	27013	35740B	35741B	Commander la suspension complète
627-704	Rondelle de crochet supérieur (suspension de crochet pivotant)	1	27786	45930	45930	45918	—
627-705	Écrou de collet de crochet supérieur (suspension de crochet pivotant)	1	27350	45385	35042	35041	36352
627-706	Tige à crochet ou à anneau de suspension (alliage d'acier spécial) Préciser s'il s'agit d'une suspension pivotante ou rigide	1	27805	45941	983763 (rigide)	983761 (rigide)	983762
					983764 (pivotant)	983762 (pivotant)	
627-710	Suspension à crochet rigide (Comprend 627-701 à 627-703, 627-706 et 627-711 pour les modèles A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, J, J02, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, et LL-2.) (Comprend 627-702, 627-703, 627-706, 627-711, 627-733, 627-830 et 627-833, à 627-836 pour les modèles E, E02, H, H-2, R, R-2, RR et R-2.) (Comprend 627-702, 627-703, 627-706, 627-711, 627-728, 627-729 à 627-730 pour les modèles RT, RT-2, RRT et RRT-2.)		*2788 (Crochet de sécurité)	*2789 (Crochet de sécurité)	*3651 (Crochet de sécurité)	*3658 (Crochet de sécurité)	*9559 (Crochet de sécurité)
627-711	Collet de crochet ou à anneau de suspension (pour crochet et anneau de suspension rigide)	1	27361	27370	35458	35479	**36360
627-716	Ensemble de verrou	1	45661	45662	45662	45663	45663
627-720	Suspension à anneau (Comprend 627-702, 627-703, 627-706 et 627-711 et 627-721A pour les modèles A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F02, J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL et LL-2.) (Comprend 627-702, 627-703, 627-706, 627-711, 627-721A, 627-830 et 627-823 à 627-836 pour les modèles E, E-2, H, H-2, R, R-2, RR et RR-2.) (Comprend 627-702, 627-703, 627-7-6, 627-711, 627-728, 627-729 et 627-730 pour les modèles RT, RT-2, RRT et RRT-2.)	1	2778 pour les treuils à faible dégagement en hauteur de série 635	2779 pour les treuils à faible dégagement en hauteur de série 635	3677 pour les treuils à faible dégagement en hauteur de série 635	3668	9561
			2292 pour les treuils motorisés de série 635	2993 pour les treuils motorisés de série 635	3679 pour les treuils motorisés de série 635		
627-721A	Anneau de suspension pour les treuils à faible dégagement en hauteur de série 635		27450	27452	35456	35457	
	Pour les treuils motorisés de série 635		27454	27455	35459	35457	
627-721B	Anneau de suspension	1	Communiquer avec l'usine				
	Boulons spéciaux à grande résistance, calibre 6 ou plus, nécessaires pour la fixation	1					C246
627-723	Plaque tréflée et vis de fixation						C247
627-724	Tige de poulie 2/rondelle, écrou fendu, siège et goupille de retenue						36011
627-725	Support de poulie						88429
627-726	Roulement de support de poulie						36350
627-727	Poulie supérieure						Commander la suspension complète
627-728	Anneau de suspension						Commander la suspension complète
627-729	Manille avec tige et anneaux de fixation						C248
627-730	Tige d'anneau de suspension avec tiges de fixation						40740
627-731	Roulement d'anneau de fixation						
627-830	Boulon de bout libre (alliage spécial)	1		89508		35957	
627-833	Bloc de bout libre	1		27397		35418	
627-834	Tige de bout libre	1		82320		82314	
627-835	Attache-goupille de tige de bout libre	1		988330		988330	
627-836	Rondelle de tige de bout libre	1		987878		987877	

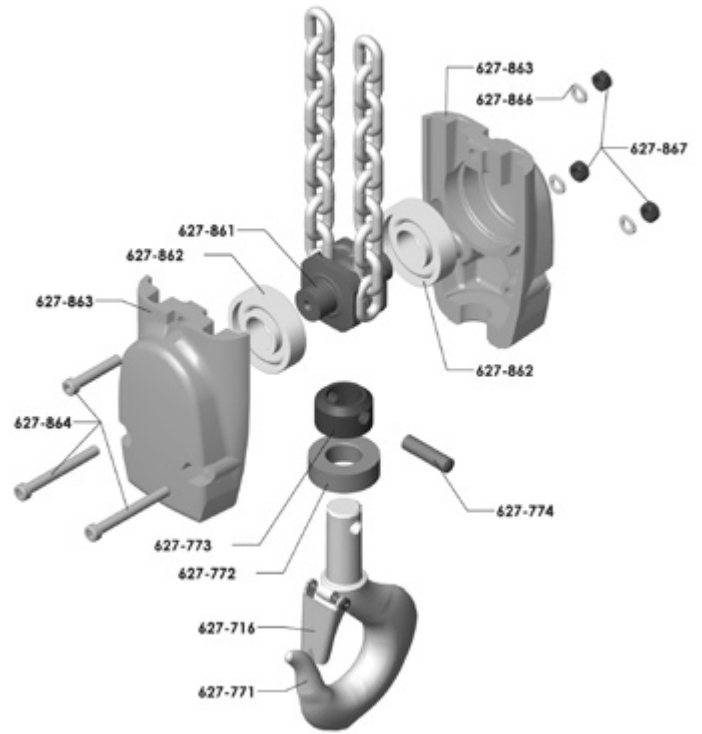
MODULE DE BLOC DU CROCHET INFÉRIER LODESTAR

FRANÇAIS



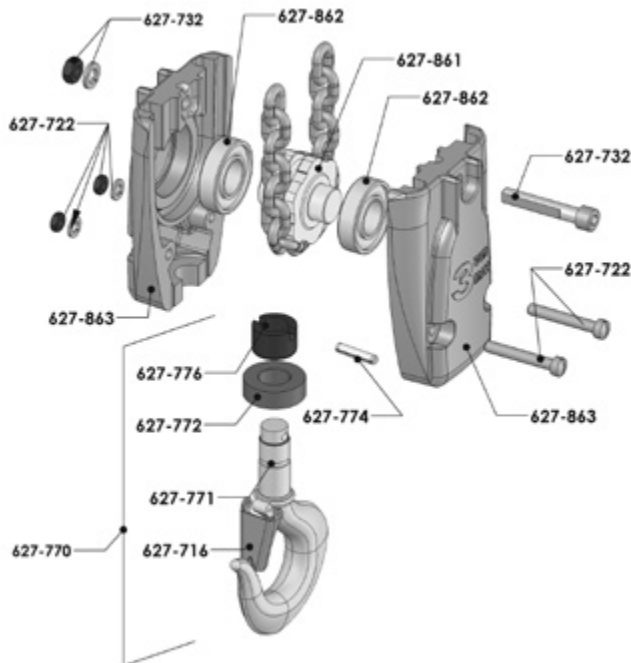
627-760

ENSEMBLE COMPLET DE BLOC DU CROCHET INFÉRIEUR PASSAGE UNIQUE



627-860

ENSEMBLE COMPLET DE BLOC DU CROCHET INFÉRIEUR DOUBLE PASSAGE



627-860

ENSEMBLE DE BLOC DU CROCHET INFÉRIEUR TRIPLE PASSAGE

ENSEMBLE DE BLOC DU CROCHET INFÉRIEUR

Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Modèles				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-12	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Numéro de pièce				
627-716	Ensemble de verrou (préciser le Nb requis)	—	45661	45662	45662	45663	45663
627-722	Vis de bloc de crochet avec écrous et rondelle de blocage (2 chacune)	1	—				C245
627-732	Vis de bout libre avec écrou et rondelle de blocage	1	—				C249
627-760	Ensemble de bloc du crochet inférieur	1	**28683	—	35651	—	36607
627-763	Corps du crochet inférieur	1	45401B	—	35370	—	—
627-764	Tige du bloc de la chaîne du crochet inférieur	1	45943	—	35790	—	—
627-770	Ensemble de bloc du crochet inférieur	1	—	*28665	—	*35645	*36606
627-771	Crochet inférieur avec loquet : Crochet de sécurité	1	28686	28687	35611	35612	36606
	Crochet de type Latchlok	1	28604	28603	28604	36681	***
	Tous les autres types de crochet	1	Communiquer avec l'usine				
627-772	Palier de roulement du crochet inférieur	1	88485	88478	88485	88505	8850
627-773	Collet du crochet inférieur	1	—	27359	—	35478	—
627-774	Broche du crochet inférieur	1	983772	45941	983772	45946	983762
627-775	Bloc de la chaîne du crochet inférieur	1	28007	—	35026	—	—
627-776	Écrou du crochet inférieur	1	982526	—	982526	—	36352
627-777	Rondelle du bloc de crochet inférieur	1	945921	—	945921	—	—
627-833	Bloc de bout libre	1	—	27397	—	35418	—
627-834	Tige de bout libre	1	—	82320	—	82314	—
627-835	Attache-goupille de tige de bout libre	1	—	988330	—	988330	—
627-836	Rondelle de tige de bout libre	1	—	987878	—	987877	—
627-837	Bloc de contacts	1	—	—	—	36764	—
627-860	Ensemble de bloc du crochet inférieur - complet	1	—	**28685-	—	**0000277B	*36607
627-861	Poulie de bloc du crochet	1	—	27017	—	00000274	36351
627-862	Roulement de poulie de bloc du crochet	2	—	88429	—	83674	83670
627-863	Bloc de crochet (commander par paire)	2	—	27048	—	36032	36010
627-864	Vis de bloc du crochet - longue	2	—	982066	—	982374	—
627-865	Vis de bloc du crochet - courte	1	—	986191	—	982370	—
627-866	Rondelle de blocage de vis de bloc du crochet	3	—	940802	—	940830	—
627-867	Écrou de vis de bloc du crochet	3	—	982514	—	982445	—

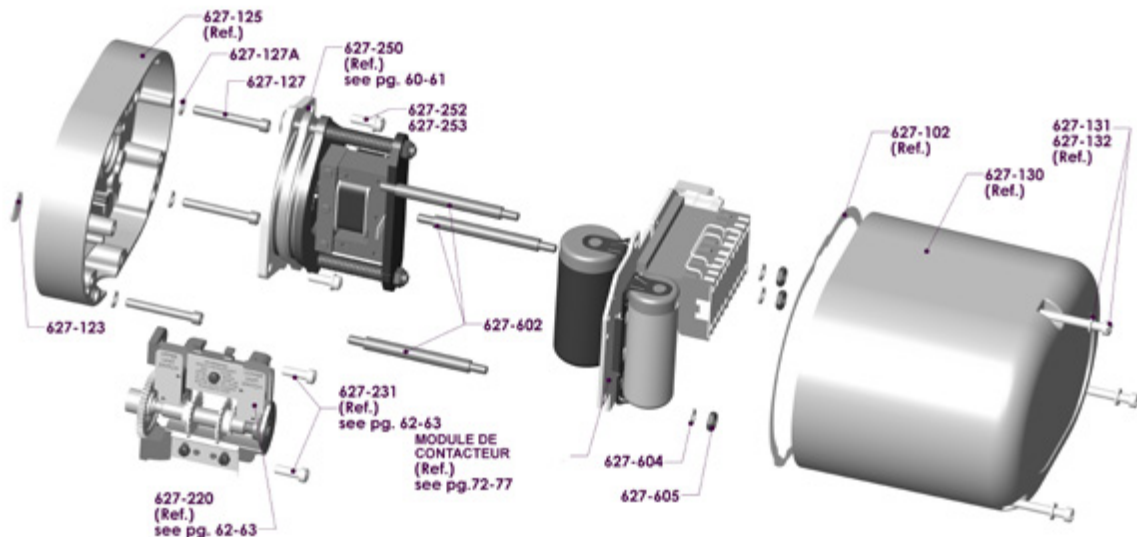
*Communiquer avec CM pour obtenir le numéro de pièce de la suspension avec crochet de type Latchlok.

**Crochet de sécurité. Communiquer avec CM pour obtenir le numéro de pièce du crochet inférieur et corps avec crochet de type Latchlok.

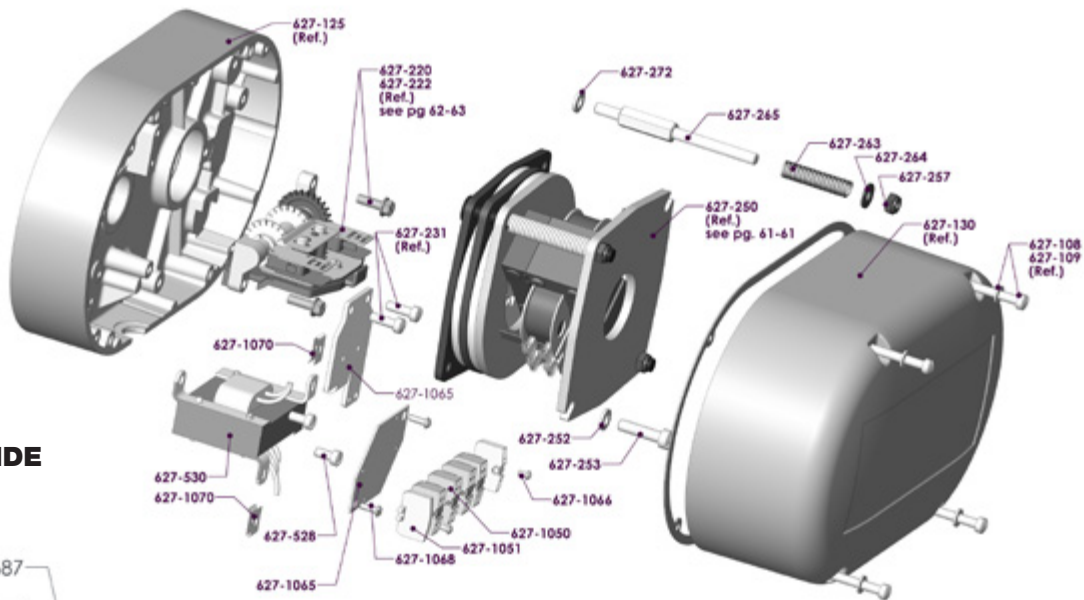
***Le numéro de pièce de l'écrou de crochet pivotant est 36352.

COMPOSANTS DE L'EXTRÉMITÉ DE LA COMMANDE DU PALAN LODESTAR

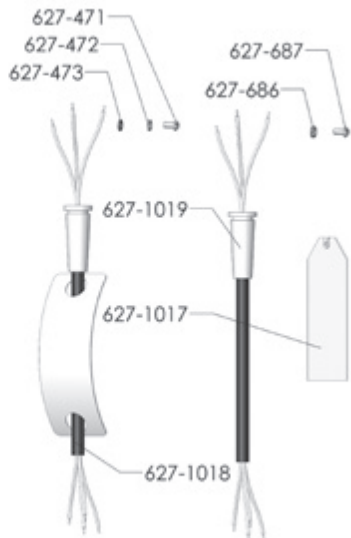
MODÈLES A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2



MODÈLES J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2



CORDONS DE COMMANDE ET D'ALIMENTATION

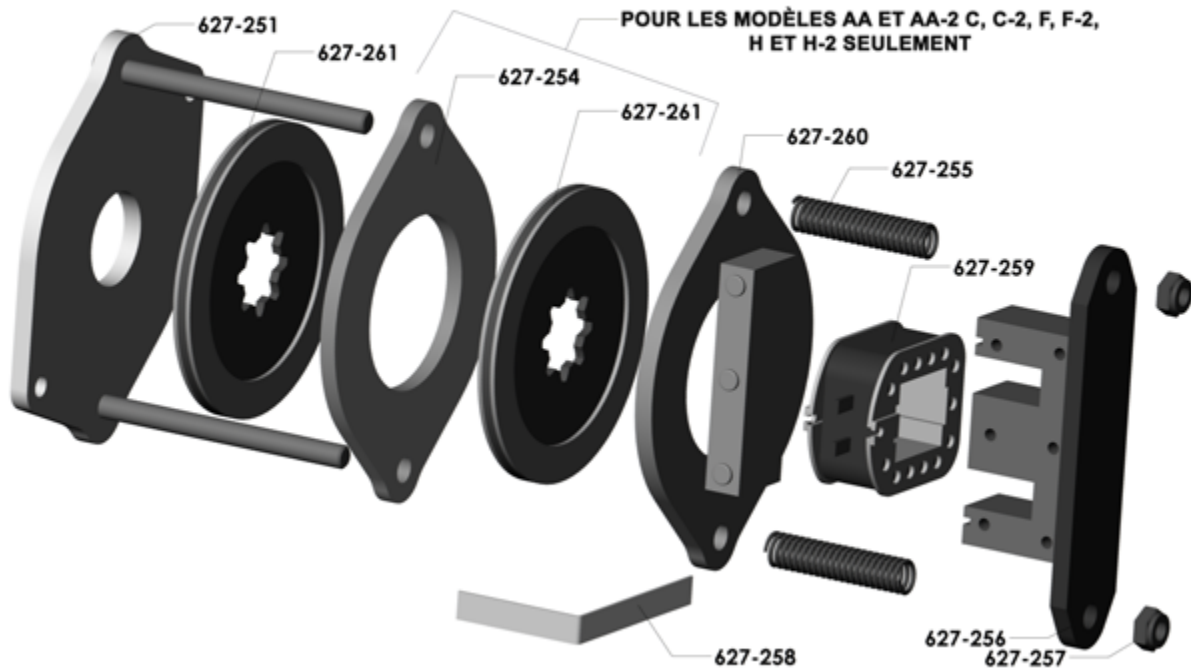


COMPOSANTS DE L'EXTRÉMITÉ DE LA COMMANDE

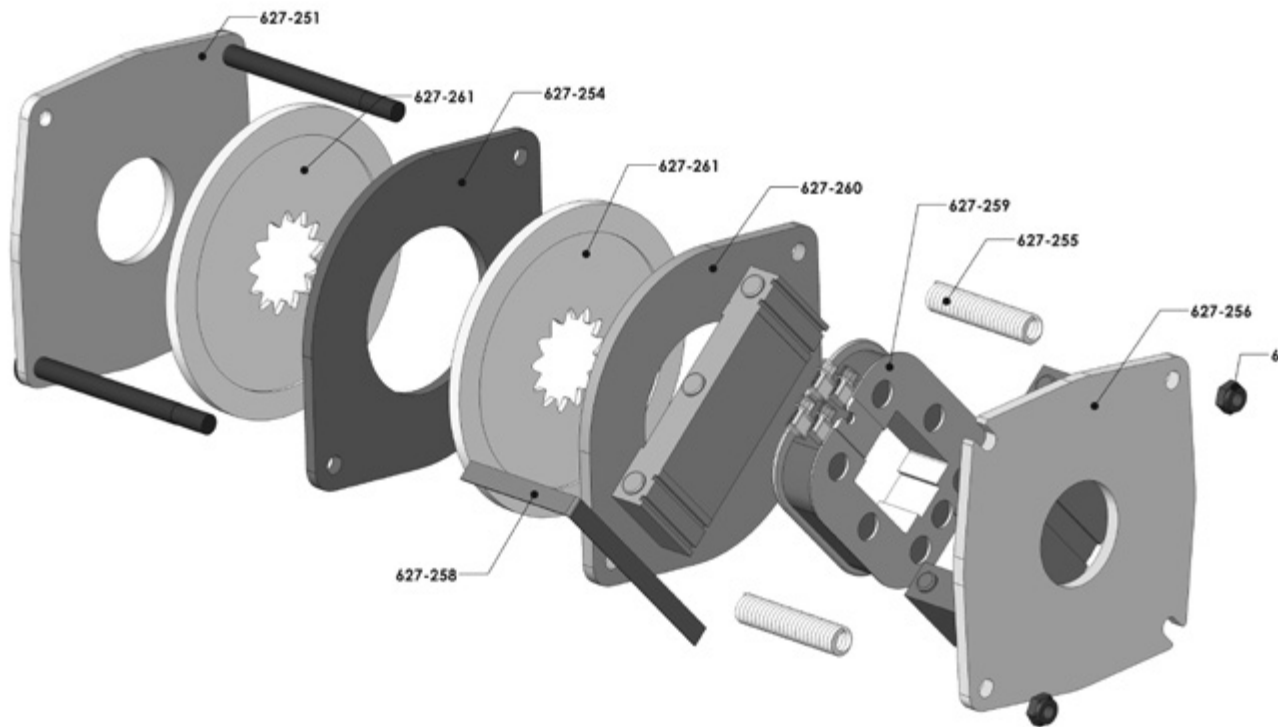
Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis		Modèles				
				A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-12	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2
				Numéro de pièce				
627-123	Cheville d'expansion du cadre arrière	1		940837				—
627-127	Vis de fixation du cadre arrière	3	4	982699				982682
627-127A	Rondelle de verrouillage de la vis de fixation du cadre arrière	3	4	940802				940802
627-128	Vis de fixation du cadre arrière	2		—	—			982698 (44,5 mm (1¾ po) de longueur)
627-128A	Rondelle de verrouillage de la vis de fixation du cadre arrière	2		—	—			940830
627-129	Vis de fixation du cadre arrière	2		—	—			987322 (2 po de longueur)
627-129A	Rondelle de verrouillage de la vis de fixation du cadre arrière	2		—	—			940830
627-220	Ensemble d'interrupteur de fin de course d'arbre et d'engrenage	1		—	—			36641 (consulter la liste des pièces détachées distincte à la page 64)
	Interrupteurs de fin de course pivotants			—	—			36656 (consulter la liste des pièces détachées distincte à la page 64)
627-222	Ensemble d'interrupteur de fin de course	1		—	—			31636 (consulter la liste des pièces détachées distincte à la page 64)
627-250	Ensemble de frein électrique – complet	1		Consulter la liste des pièces détachées distincte aux pages 62-63				
627-252	Rondelle de verrouillage de la vis de fixation du frein	—		982226 (2 nécessaires)				945851 (1 nécessaire)
627-253	Vis de fixation du frein	—		982708 (2 nécessaires)				982709 (1 nécessaire)
627-257	Écrou de tige de frein	2						945840
627-263	Ressort de tige de frein hexagonale	1		57753				35831
627-264	Rondelle de ressort de tige de frein hexagonale	1		—	—			954807
627-265	Tige de frein hexagonale	1		—	—			36674
627-272	Rondelle de blocage de tige de frein hexagonale	1		—	—			982232
627-471	Vis de fixation du cordon de cordon de commande	1						987827
627-472	Rondelle de vis de fixation du cordon de cordon de commande	1						927835
627-473	Rondelle de blocage de vis de fixation du cordon de cordon de commande	1						982226
627-528	Vis de fixation du transformateur	2		—	—			982688
627-530	Transformateur :	1		Voir pages 72 à 77				
	220/230 volts (principal) avec 115 volts (secondaire)						29070	
	220/230 volts (principal) avec 48 volts (secondaire)						29071	
	220/230 volts (principal) avec 24 volts (secondaire)						29072	
	220/230 volts (principal) avec 115 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA						29075	
	220/230 volts (principal) avec 48 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA						29076	
	220/230 volts (principal) avec 24 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA						29077	
	110/115 volts (principal) avec 48 volts (secondaire)						29073	
	110/115 volts (principal) avec 24 volts (secondaire)						29074	
	110/115 volts (principal) avec 48 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA						29078	
	110/115 volts (principal) avec 24 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA						29079	
627-602	Tige de la plaque de montage du contacteur	3		27836				—
627-604	Rondelle de la tige de la plaque de montage du contacteur	3		982226				—
627-605	Écrou de la tige de la plaque de montage du contacteur	3		982514				—
627-686	Vis de fixation du cordon d'alimentation	1						987827
627-687	Rondelle de verrouillage de la vis du cordon d'alimentation	1						982226
627-1017	Étiquettes de consignes	1		29271 (bitension), 927992 (tension simple)				
627-1018	Cordon d'alimentation	1		29924 (appareils monophasés) 29925 (appareils 220/230-1-50/60) 27589 (modèles triphasés)			29042 (appareils monophasés) 29430 (modèles triphasés)	
627-1019	Module de cordon de commande	1		Consulter la liste des pièces détachées distincte aux pages 86-88				
627-1050	Plaque à bornes	4						39460*
627-1051	Butée d'extrémité de la plaque à bornes	2						39452*
627-1065	Support de montage de la plaque à bornes	1						31639* (220/230-1-50/60 et 110 volts monophasé avec transformateur) 29012 tous les autres modèles
627-1066	Vis de montage de la plaque à bornes	2		—				951726*
627-1067	Rondelle de verrouillage de vis de montage de la plaque à bornes	2						957855*
627-1068	Vis de support de montage de la plaque à bornes	2						958805*
627-1069	Vis de support de montage de la plaque à bornes	2						987873*
627-1070	Vis de support de montage de la plaque à bornes	2						988141*

COMPOSANTS DE FREIN DU PALAN LODESTAR

MODÈLES A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2



MODÈLES J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2

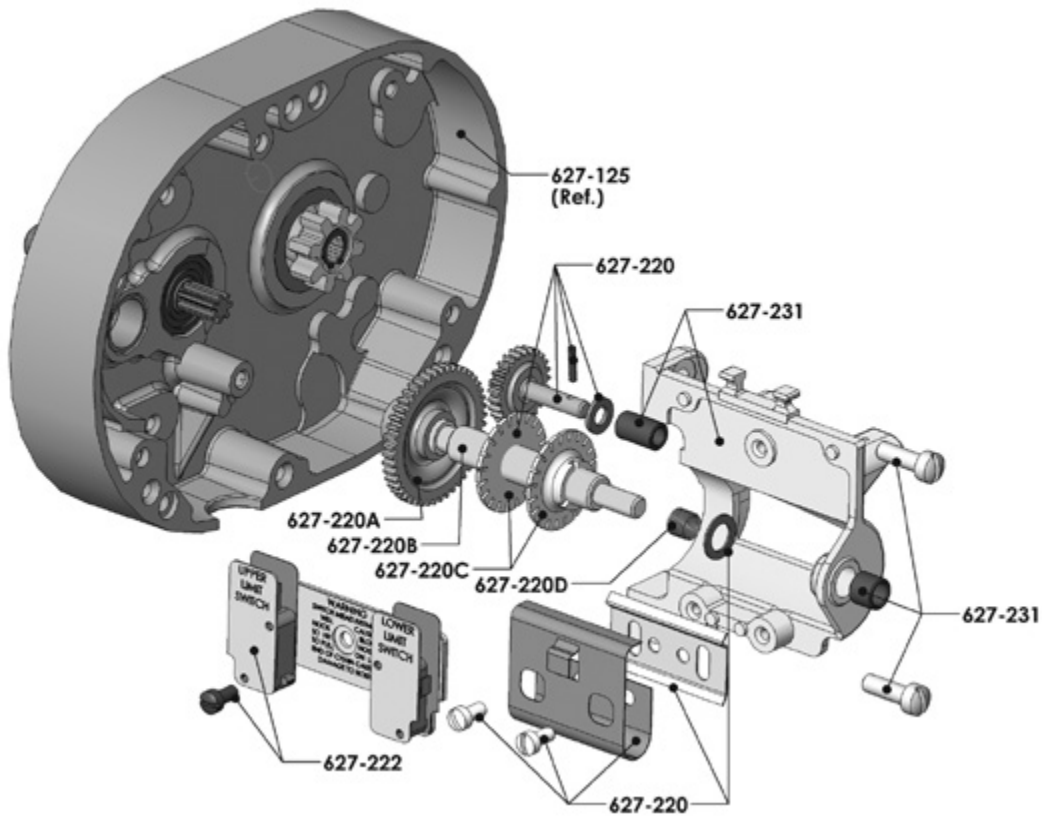


COMPOSANTS DE FREINS

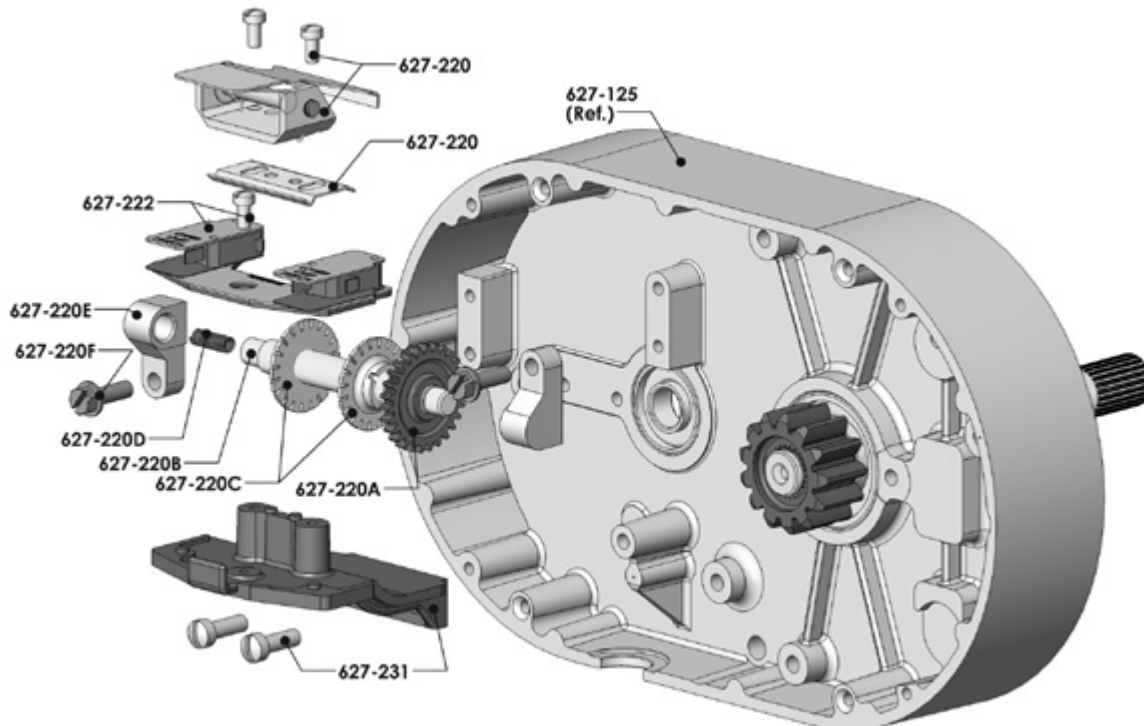
Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Modèles	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Numéro de pièce	
627-251	Tiges et plaque de la base du frein	1	28668	35643
627-254	Plaque intermédiaire du frein	1	27091 (Pour les modèles AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H ET H-2 seulement)	35069
627-255	Ressort pour frein	2	27751 (Code couleur bleu)	35716 (Code couleur jaune pour les modèles J, J-2, L-2, R, R-2, RT et RT-2) 35717 (Code couleur jaune pour les modèles JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT et RRT-2)
627-256	Sous-ensemble de champ de frein	1	28677 (Comprends 627-262)	35629
627-257	Écrou de tige de frein	2	345840	
627-258	Courroie de retenue de bobine de frein	1	57753	35704
627-259	Bobine de frein	1	Consulter la liste des pièces détachées distincte à la page 51	
627-260	Mobile d'armature de frein	1	28678	35600 (Comprend 627-262)
627-261	Disque de friction du frein	—	27677 (1 nécessaire pour les modèles A, A-2, B, B-2, E, E-2) (2 nécessaires pour les modèles AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2)	35632 (2 nécessaires)

COMPOSANTS DE L'INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE DU PALAN LODESTAR

MODÈLES A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2



MODÈLES J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2

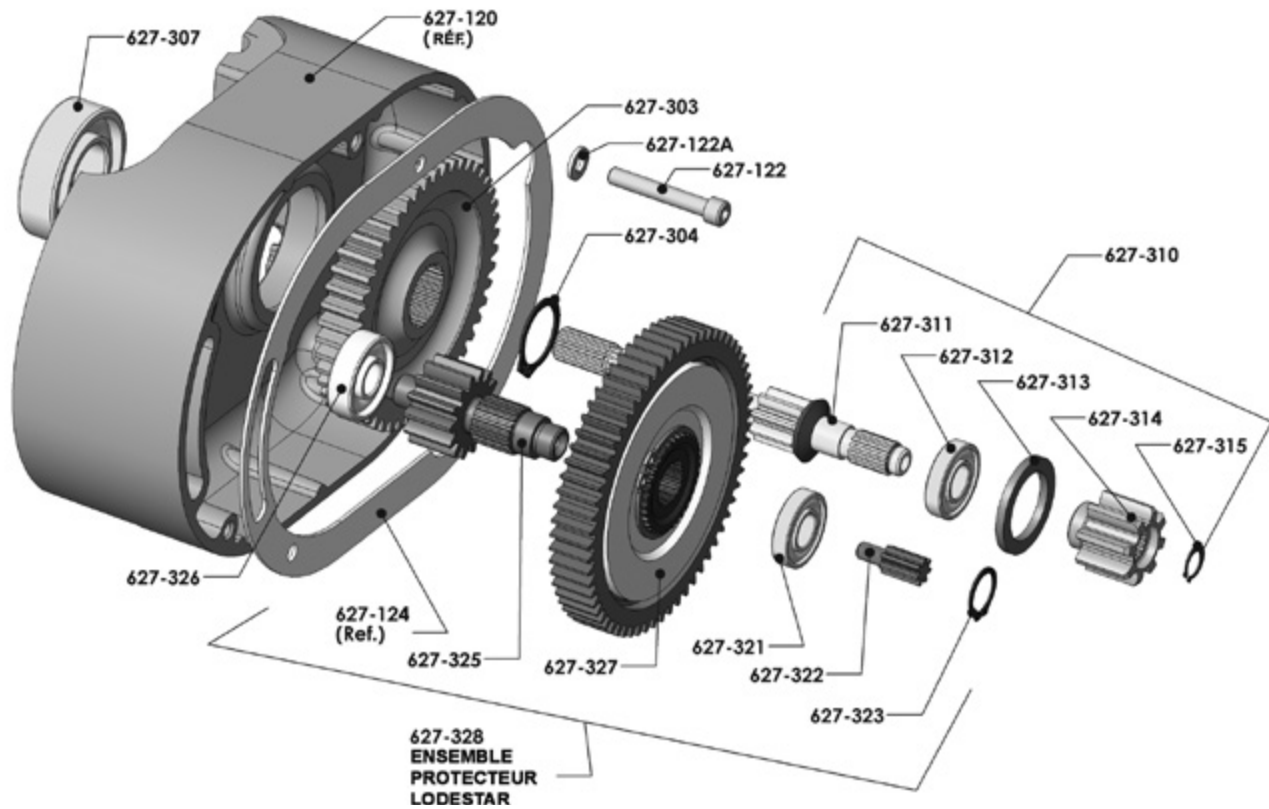


COMPOSANTS DE L'INTERRUPTEUR DE FIN DE COURSE

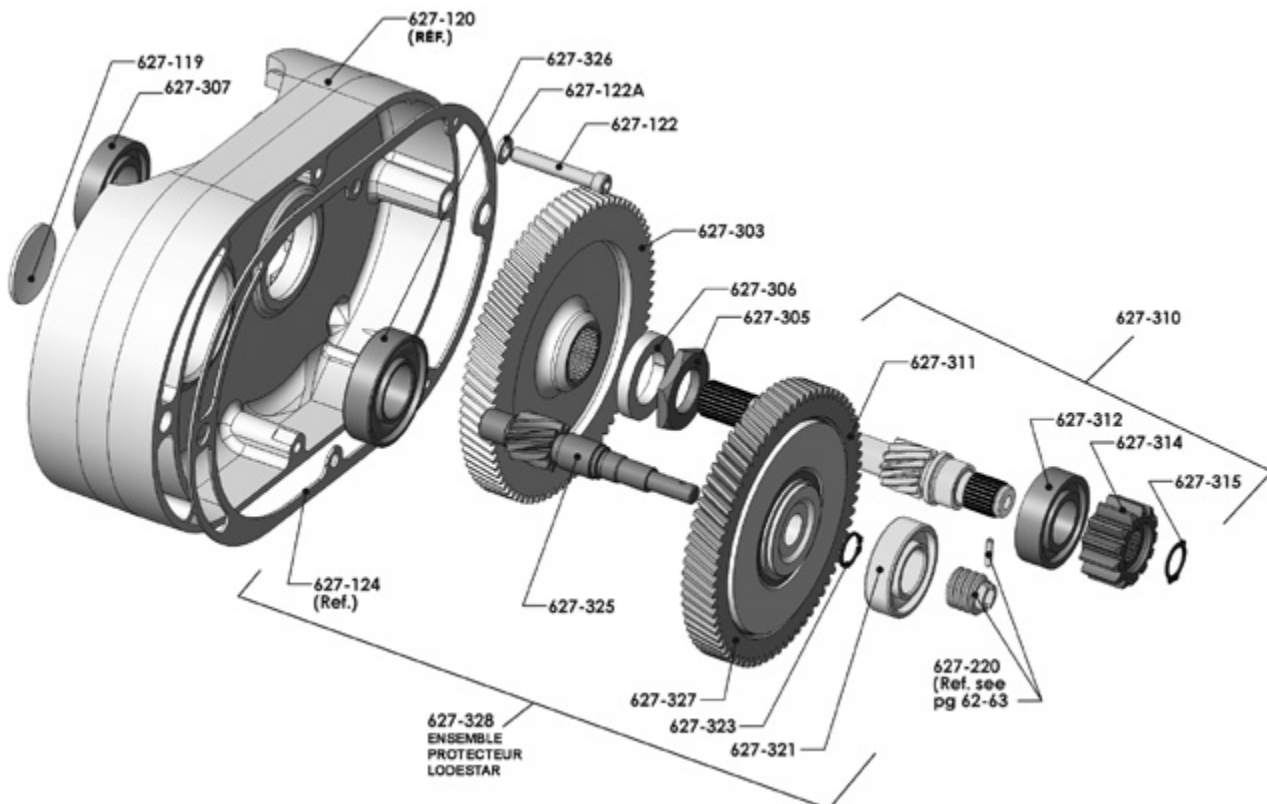
Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Modèles	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Numéro de pièce	
627-220	Ensemble d'arbre et d'engrenage de l'interrupteur de fin de course	1	27561	36641
	Interrupteur de fin de course pivotant		27749	36656
627-220A	Engrenage d'interrupteur de fin de course	1	27714	35753
627-220B	Arbre d'interrupteur de fin de course (44 filets)	1	70399	36373
	Arbre d'interrupteur de fin de course (56 filets)		27307	36317
	Arbre d'interrupteur de fin de course (64 filets)		27251	36321
627-220C	Écrou mobile (44 filets)	2	70053	70053
	Écrou mobile (56 filets)		36318	36318
	Écrou mobile (64 filets)		36319	36319
627-220D	Ressort	1	28712	35703
627-220E	Roulement d'interrupteur de fin de course	2	—	35751
627-220F	Vis de fixation	2	—	983656
627-222	Ensemble d'interrupteur de fin de course : Modèles triphasés	1	31631	31636
	Tous les autres modèles		31631	
627-231	Sous-ensemble de support de l'interrupteur de fin de course	1	27502	36644

COMPOSANTS D'ENGRENAGE DU PALAN LODESTAR

MODÈLES A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2



MODÈLES J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2

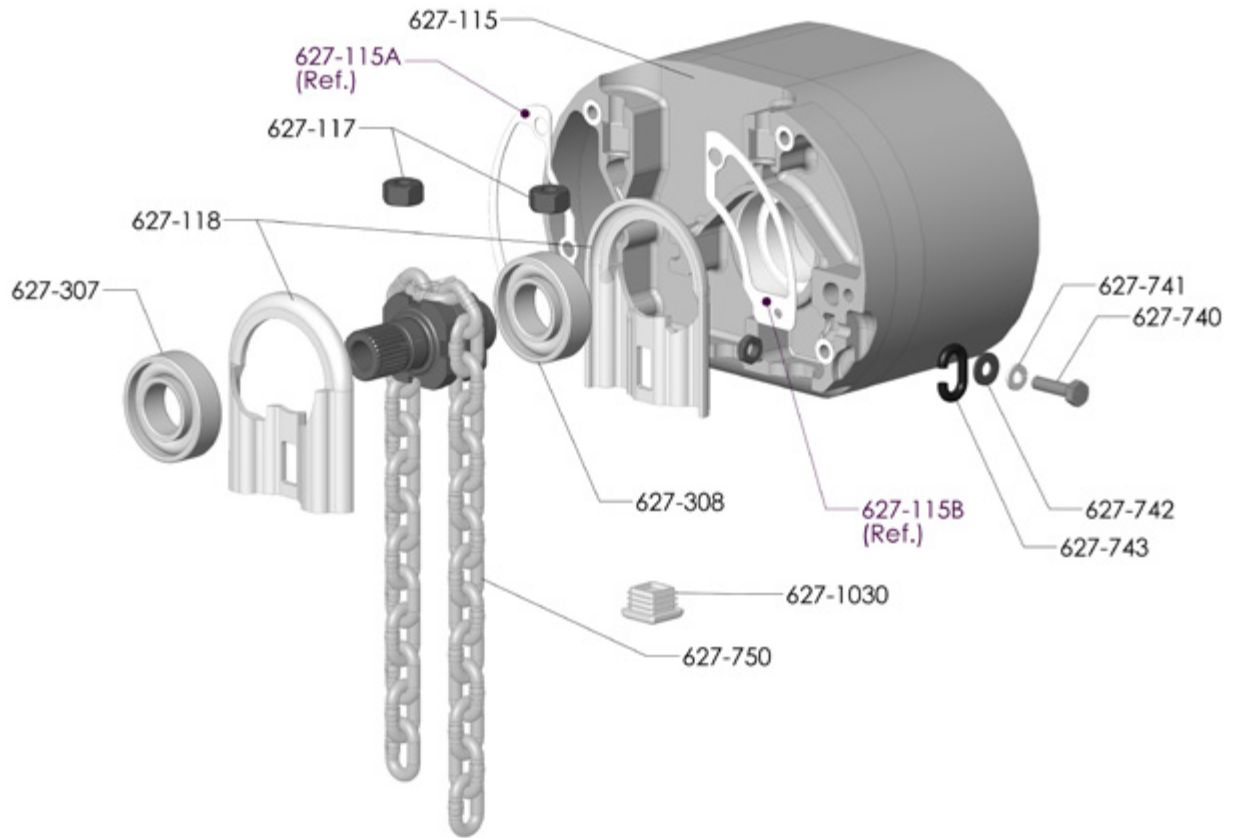


COMPOSANTS D'ENGRENAGE

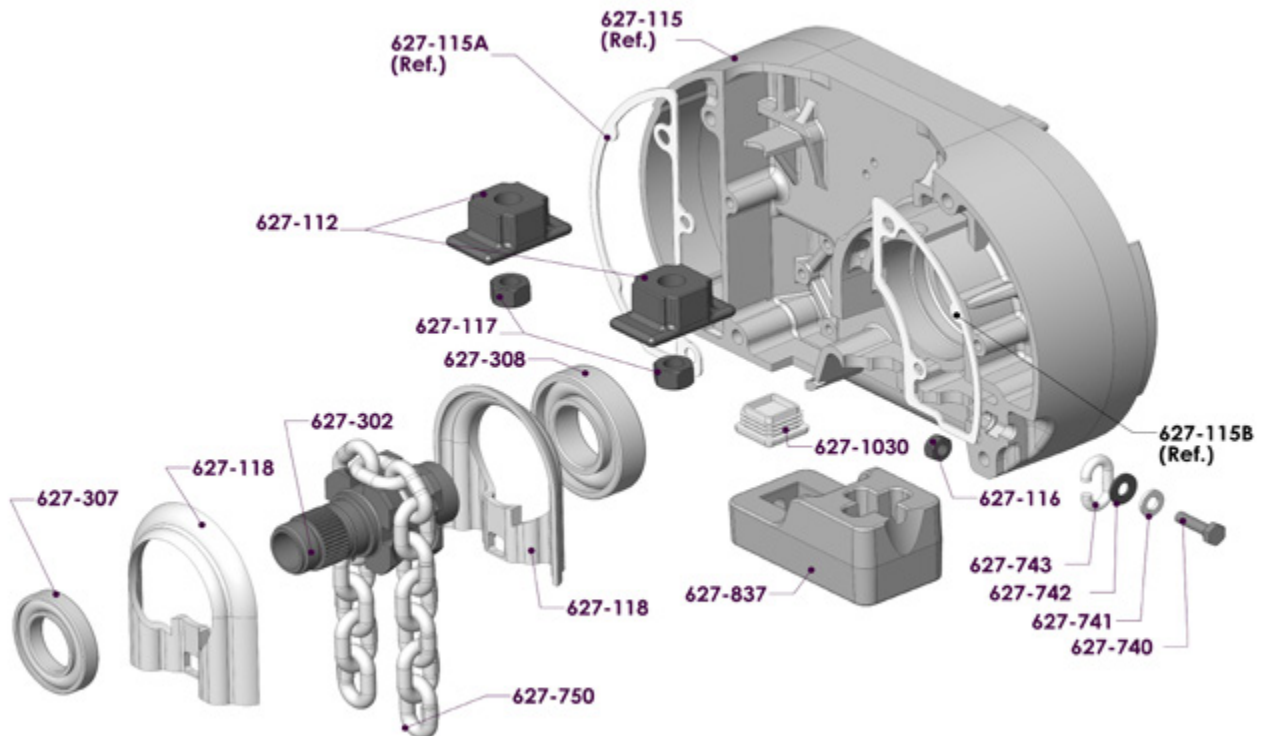
Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Modèles	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Numéro de pièce	
627-119	Bouchon du carter d'engrenage	1	—	935495
627-122	Vis de fixation du carter d'engrenage	4	28830	982682
627-122A	Rondelle de blocage de la vis de fixation du carter d'engrenage	4	940802	940830
627-303	Engrenage de la roue de levage	1	27010 (47 dents) Modèles A, A-2, C et C-2 28380 (39 dents) Modèles AA et AA-2 27009 (56 dents) Modèles B, B-2, E, E-2, F, F-2, H et H-2	35009 (79 dents) Modèles J, J-2, L, L-2, R, R-2, RT et RT-2 35639 (60 dents) Modèles JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT et RRT-2
627-304	Bague de blocage de l'engrenage de roue de levage	1	27767	—
627-305	Écrou de l'engrenage de roue de levage	1	—	35773
627-306	Rondelle d'écrou de l'engrenage de roue de levage	1	—	986576
627-307	Roulement de la roue de levage; extrémité de l'engrenage	1	88429	82002
627-310	Sous-ensemble d'arbre d'engrenage et de pignon (comprend les articles 627-311 à 627-315, s'il y a lieu)	1	27654 (longueur d'arbre : 144,07 mm/5 43/64 po) Modèles AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H et H-2 27653 (longueur d'arbre : 133,0 mm/5 15/64 po) Modèles A, A-2, B, B-2, E et E-2	35688 (pignon à 18 dents et moyeu à 13 dents) Modèles J, J-2, JJ et JJ-2 35687 (pignon à 12 dents et moyeu à 15 dents) Modèles L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, R, RT, RT-2, RRT et RRT-2
627-311	Arbre d'engrenage et de pignon		C204 (Modèles AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H et H-2) C203 (Modèles A, A-2, B, B-2, E et E-2)	35357 (18 dents) Modèles J, J-2, JJ et JJ2 35356 (12 dents) Modèles L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT et RRT-2
627-312	Roulement d'arbre d'engrenage et de pignon	1	82009	83691
627-313	Entretoise de roulement de l'arbre d'engrenage et du pignon	1	27710	—
627-314	Moyeu de frein	1	27852 (3,81 cm/1½ po de longueur) Modèles AA, AA-2, C, C-2, F, F-2, H et H-2 27851 (5,16 cm/2 1/32 po de longueur) Modèles A, A-2, B, B-2, E et E-2	35744
627-315	Bague de blocage du moyeu de frein	1	27765	35766
627-321	Extrémité extérieure de roulement de l'engrenage intermédiaire et du pignon	1	82009	88437
627-322	Pignon de l'interrupteur de fin de course	1	27712	—
627-323	Bague de blocage d'engrenage intermédiaire	1	27765	35763
627-325	Pignon intermédiaire	1	28624 (14 dents) Modèles A, A-2, C et C-2 28625 (22 dents), modèles AA et AA-2 28623 (8 dents), modèles B, B-2, E, E-2, F, F-2, H et H-2	35351 (10 dents) Modèles J, J-2, L, L-2, R, R-2, RT et RT-2 35420 (15 dents) Modèles JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT et RRT-2
627-326	Extrémité intérieure de roulement d'engrenage intermédiaire et de pignon	1	88440	Commander (1) roulement 83670 et (1) adaptateur d'arbre 24350
627-327	Protector Lodestar	1	28694 (pour les modèles A, A-2, B, B-2, E et E-2) 28693 (pour les modèles AA et AA-2) 28695 (pour les modèles C, C-2, F, F-2, H et H-2)	36668 (pour les modèles J et J-2) 36669 (pour les modèles JJ et JJ-2) 36670 (pour les modèles L, L-2, R, R-2, RT et RT-2) 36671 (pour les modèles JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT et RRT-2)
627-328	Ensemble de protection Lodestar (comprend les articles 627-124, 627-321, 627-322, 627-323, 627-325 et 627-327 pour les modèles A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, C-2, E, E-2, F, F-2, H et H-2) (comprend les articles 627-124, 627-321, 627-323, 627-325 et 627-327 pour les modèles J, J-2, L, L-2, R, R-2, RT et RT-2). (comprend les articles 627-124, 627 et 627-327 pour les modèles JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT et RRT-2)	1	2876 (pour les modèles A et A-2) 2877 (pour les modèles AA et AA-2) 2878 (pour les modèles B, B-2, E et E-2) 2879 (pour les modèles C et C-2) 2880 (pour les modèles F, F-2, H et H-2)	3601 (pour les modèles J et JJ-2) 3602 (pour les modèles JJ et JJ-2) 3603 (pour les modèles L, L-2, R, R-2, RT et RT-2) 3604 (pour les modèles JJ, JJ-2, LL, LL-2, RR, RR-2, RRT et RRT-2)

COMPOSANTS DE LA ROUE DE LEVAGE DU PALAN LODESTAR

MODÈLES A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2



MODÈLES J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2

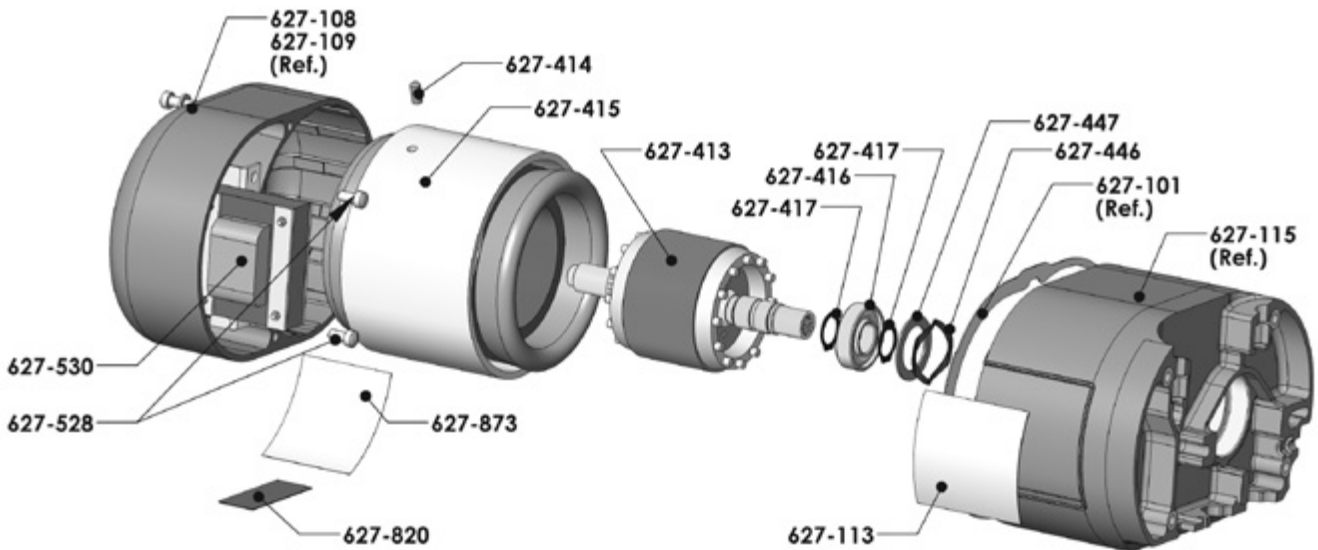


COMPOSANTS DE LA ROUE DE LEVAGE

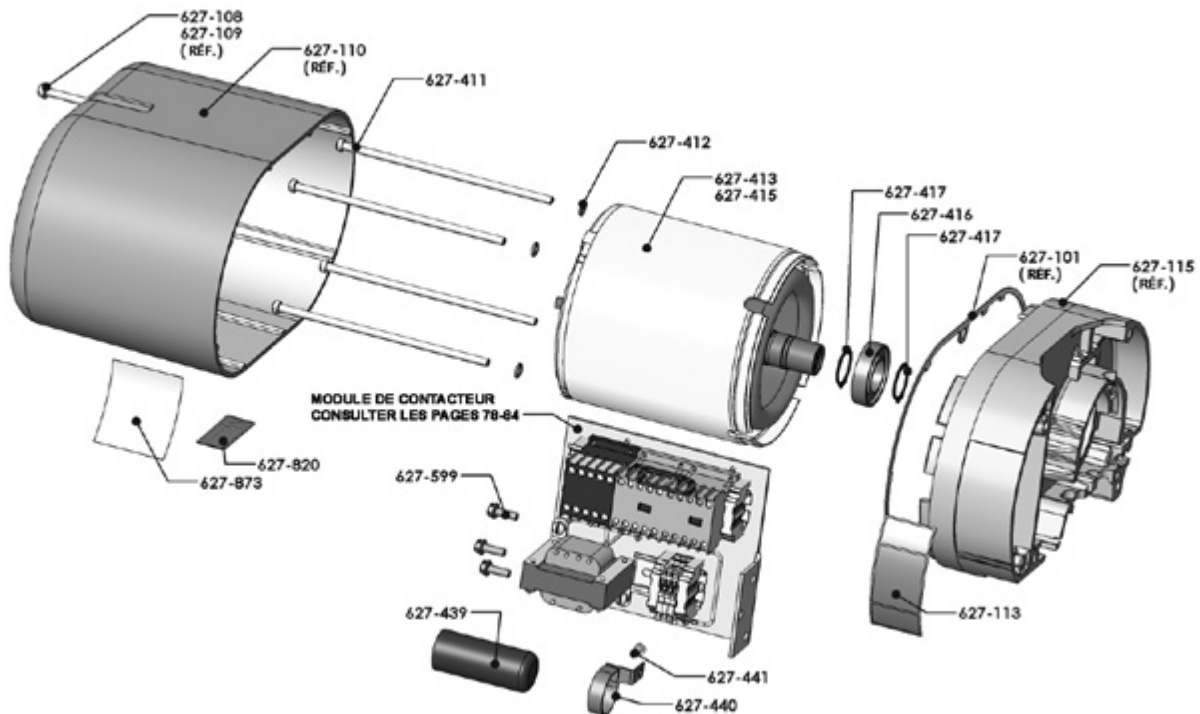
Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Modèles				
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2	E, E-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-12	R, R-2, RR, RR-2	RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Numéro de pièce				
627-112	Ancrage d'adaptateur de suspension	2	—		35066	35015	
627-116	Écrou de bout libre	1	82638	82639			
627-117	Écrou d'adaptateur de suspension	2	927755	935791			
627-118	Guide-chaîne	1	27008	35018			
627-302	Roue de levage	1	27360	35421			
627-307	Roulement de roue de levage; extrémité de l'engrenage	1	88429	82002			
627-308	Roulement de roue de levage; extrémité du moteur	1	88429	83669			
627-740	Vis de bout libre	1	927764	987210			
627-741	Rondelle de verrouillage de vis de bout libre	1	982226	945851			
627-742	Rondelle de vis de bout libre	1	954802	954807			
627-743	Attache de bout libre	1	27351	35367			
627-750	Chaîne de levage (préciser la quantité requise)	Tel que requis					
	Bruni à l'huile		85889	85979			
	Zinc		85944	85949			
	Ni clad		85915	85916			
	Acier inoxydable		85952	s/o			
	Phosphate de zinc		85965	85966			
627-837	Bloc de contacts	1	—	—	—	36764	—
627-1030	Bouchon de bloc de bout libre (pour utilisation avec les appareils de divertissement/noirs seulement)	1	27223	—	—	35291	—

COMPOSANTS DE L'EXTRÉMITÉ DU MOTEUR DU PALAN LODESTAR

MODÈLES A, A-2, AA, B, B-2, C, C-2, E, E-2, F, F-2, H, H-2



MODÈLES J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2



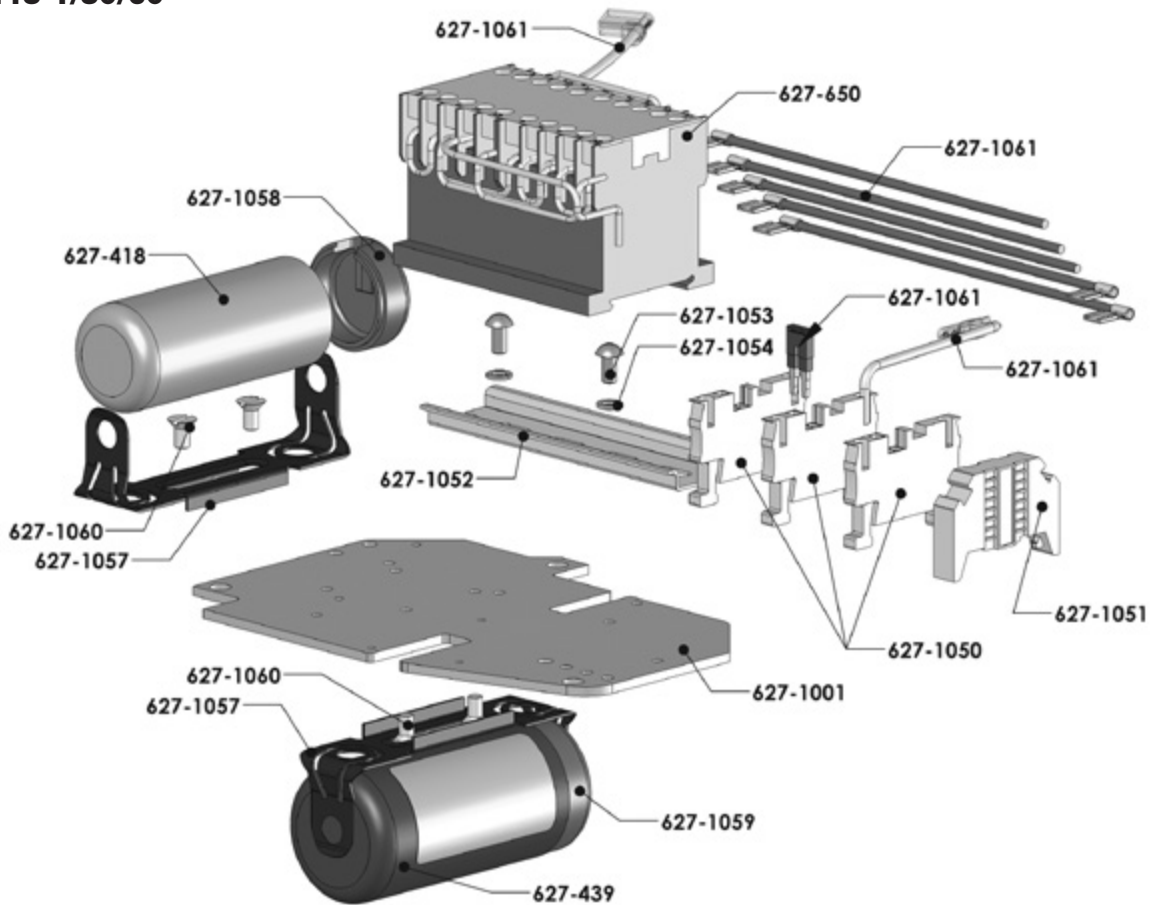
FRANÇAIS

COMPOSANTS DE L'EXTRÉMITÉ DU MOTEUR

Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Modèles	
			A, A-2, AA, AA-2, B, B-2, C, C-2, F, F-2, H, H-2	J, J-2, JJ, JJ-2, L, L-2, LL, LL-2, R, R-2, RR, RR-2, RT, RT-2, RRT, RRT-2
			Numéro de pièce	
627-113	Plaque signalétique	1	Communiquer avec l'usine	
627-411	Vis de fixation du moteur	4	—	Voir la page 51
627-412	Rondelle de verrouillage du moteur	4	982226	
627-413	Sous-ensemble de rotor et d'arbre	1	Voir la page 51	—
627-414	Tige de stator	1	983541	—
627-415	Stator	1	Voir la page 51	
627-415A	Plaque d'extrémité du moteur	1	—	36023
627-416	Extrémité intérieure de roulement d'arbre du moteur	1	82003	82004
627-417	Bague de blocage d'extrémité intérieure de roulement d'arbre du moteur	2	27790	35764
627-439	Inverseur à circuits intégrés	1	27257 (modèles 115/230-1-50/60)	35499 (modèles 115/230-1-50/60)
627-440	Bague de serrage d'interrupteur	1	27295	27275
627-441	Vis de bague de serrage d'interrupteur	1	982873	
627-446	Rondelle de crête de rotor	1	27292	—
627-447	Entretoise de roulement de rotor	1	27291	Communiquer avec l'usine
627-528	Vis de fixation du transformateur	2	982688	
627-530	Module de transformateur et de support d'installation	1		
	V1 appareils monophasés 110/115-1-50/60 *Appareils avec transformateur		115 volts (principal) avec 48 volts (secondaire), code 29847	
			115 volts (principal) avec 24 volts (secondaire), code 29849	
			115 volts (principal) avec 48 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA, code 29848	
			115 volts (principal) avec 24 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA, code 28999	
			220/230 volts (principal) avec 115 volts (secondaire), code 27771	
			220/230 volts (principal) avec 48 volts (secondaire), code 28850	
	V1 appareils monophasés 220/230-1-50/60		220/230 volts (principal) avec 24 volts (secondaire), code 27780	
			220/230 volts (principal) avec 115 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA, code 27778	
			220/230 volts (principal) avec 48 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA, code 27777	
			220/230 volts (principal) avec 24 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA, code 28980	
			230/460 volts (principal) avec 115 volts (secondaire), code 27771	
			230/460 volts (principal) avec 48 volts (secondaire), code 28850	
	V1 appareils triphasés *Tensions des trois phases		230/460 volts (principal) avec 24 volts (secondaire), code 27780	
			230/460 volts (principal) avec 115 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA, code 27778	
			230/460 volts (principal) avec 48 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA, code 27777	
			230/460 volts (principal) avec 24 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA, code 28980	
			550/575 volts (principal) avec 115 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA, code 27792	
			550/575 volts (principal) avec 48 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA, code 28798	
			550/575 volts (principal) avec 24 volts (secondaire) avec dispositif d'arrêt thermique pour CSA, code 28796	
627-599	Vis de la plaque de montage du contacteur	3	—	983656
627-820	Étiquettes de mise en garde électrique	1	24842	
627-873	Étiquette de chaîne	1	928894	

MODULES DE PLAQUE DE CONTACTEUR

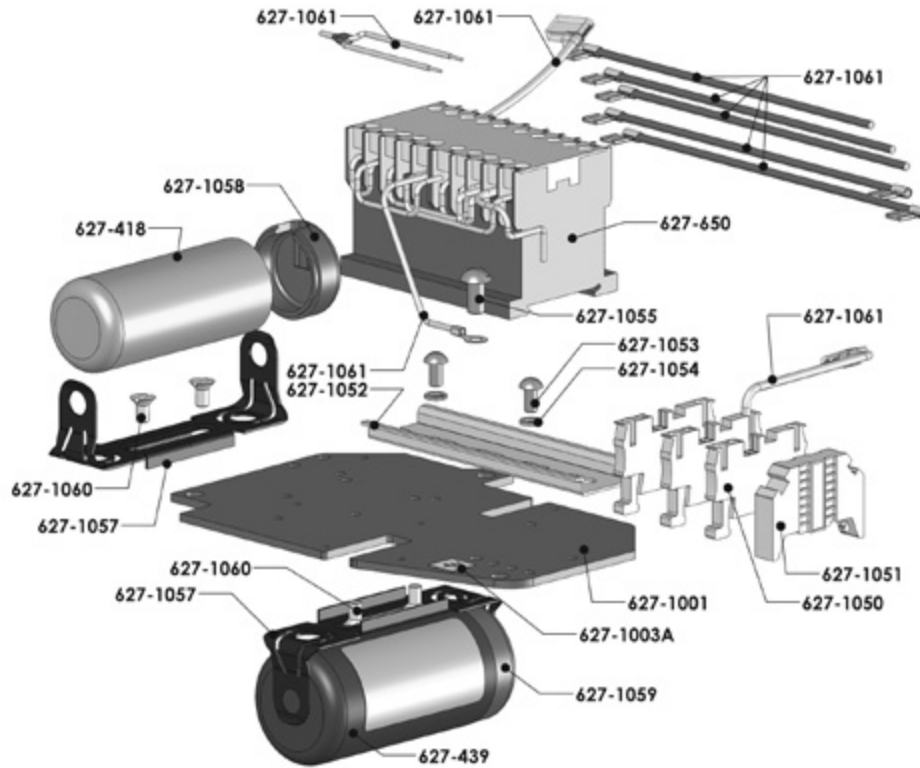
MODÈLES A, AA, B, C, E, F, H
MONOPHASÉS
110/115-1/50/60



Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-418	Condensateur	1	27716
627-439	Inverseur à circuits intégrés	1	27257
627-650	Contacteur de changement de direction du palan	1	28553 (bobine 115 volts)
627-1001	Plaque de montage du contacteur	1	31633
627-1050	Plaque à bornes	3	29014
627-1051	Butée d'extrémité de la plaque à bornes	1	29015
627-1052	Support de montage de rail DIN	1	29312
627-1053	Vis de support de montage de rail DIN	2	982686
627-1054	Rondelle de blocage de vis de support de montage de rail DIN	2	987873
627-1057	Support de montage du condensateur ou de l'inverseur à circuits intégrés	2	27910
627-1058	Capuchon isolant du condensateur	1	29910
627-1059	Capuchon isolant de l'inverseur à circuits intégrés	1	27925
627-1060	Vis du support de montage du condensateur ou de l'inverseur à circuits intégrés	4	982696
627-1061	Cavaliers :		
	R5	1	29911
	R6	1	29912
	R7	1	29913
	R8	1	29914
	R14	1	27156
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	Pont	1	29047
	Faisceau de câbles	1	29926

MODULES DE PLAQUE DE CONTACTEUR

MODÈLES A, AA, B, C, E, F, H
MONOPHASÉS AVEC TRANSFORMATEUR
110/115-1/50/60

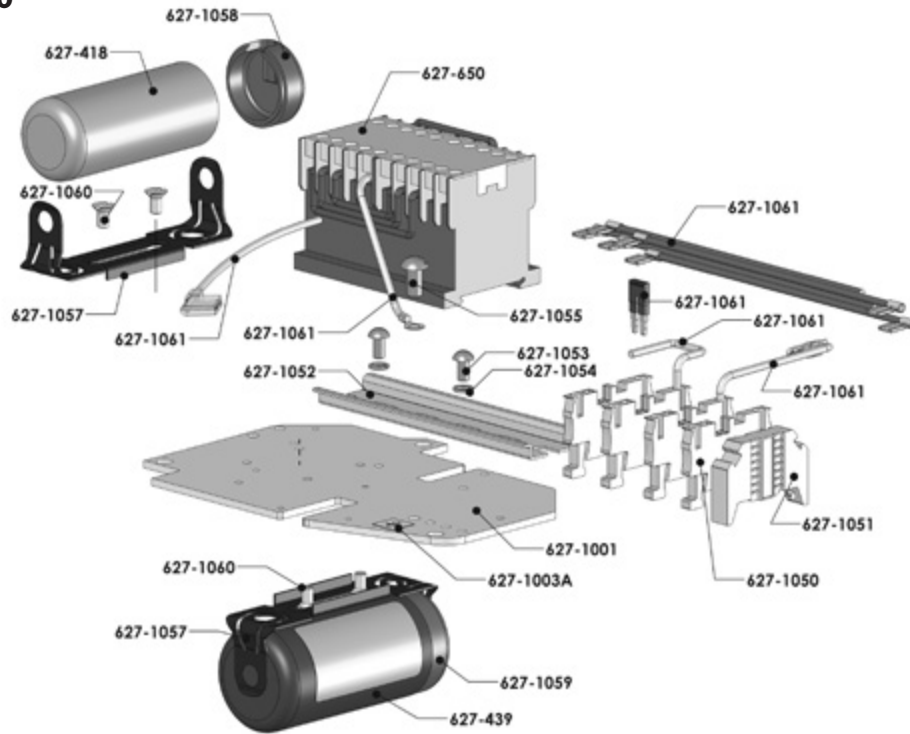


FRANÇAIS

Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-418	Condensateur	1	27716
627-439	Inverseur à circuits intégrés	1	27257
627-650	Contacteur de changement de direction du palan	1	28545 (bobine 48 volts) 28552 (bobine 24 volts)
627-1001	Plaque de montage du contacteur	1	31633
627-1003A	Étiquette de mise à la terre	1	20940
627-1050	Plaque à bornes	3	29014
627-1051	Butée d'extrémité de la plaque à bornes	1	29015
627-1052	Support de montage de rail DIN	1	29312
627-1053	Vis de support de montage de rail DIN	2	982686
627-1054	Rondelle de blocage de vis de support de montage de rail DIN	2	987873
627-1055	Vis de mise à la terre	1	987827
627-1057	Support de montage du condensateur ou de l'inverseur à circuits intégrés	2	27910
627-1058	Capuchon isolant du condensateur	1	29910
627-1059	Capuchon isolant de l'inverseur à circuits intégrés	1	27925
627-1060	Vis du support de montage du condensateur ou de l'inverseur à circuits intégrés	4	982696
627-1061	Cavaliers :		
	R5	1	29911
	R6	1	29912
	R7	1	29913
	R8	1	29914
	R14	1	27156
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	G-Y	1	27189
	Module de cavalier	1	29929
	Faisceau de câbles	1	29927

MODULES DE PLAQUE DE CONTACTEUR

**MODÈLES A, AA, B, C, E, F, H
MONOPHASÉS
220/230-1-50/60**

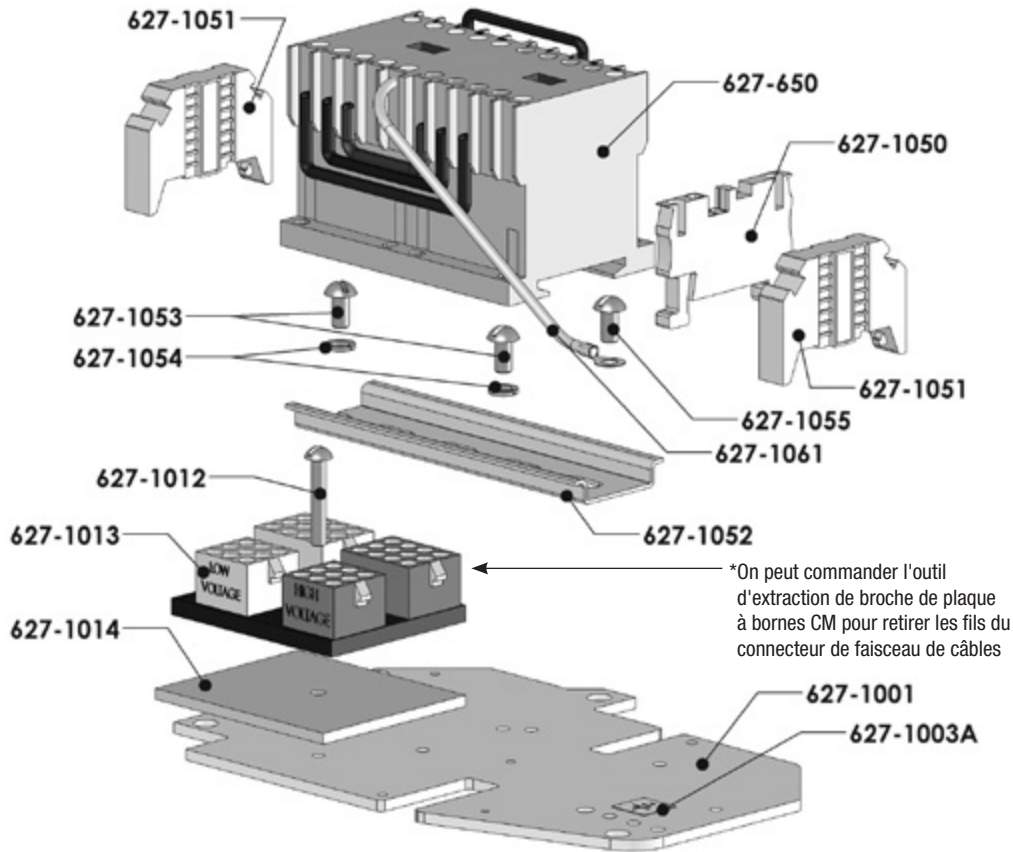


Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-418	Condensateur	1	27716
627-439	Inverseur à circuits intégrés	1	27257
627-650	Contacteur de changement de direction du palan	1	28553 (bobine 110 volts) 28545 (bobine 48 volts) 28545 28552 (bobine 24 volts)
627-1001	Plaque de montage du contacteur	1	31633
627-1003A	Étiquette de mise à la terre	1	20940
627-1050	Plaque à bornes	4	29014
627-1051	Butée d'extrémité de la plaque à bornes	1	29015
627-1052	Support de montage de rail DIN	1	29312
627-1053	Vis de support de montage de rail DIN	2	982686
627-1054	Rondelle de blocage de vis de support de montage de rail DIN	2	987873
627-1055	Vis de mise à la terre	1	987827
627-1057	Support de montage du condensateur ou de l'inverseur à circuits intégrés	2	27910
627-1058	Capuchon isolant du condensateur	1	29910
627-1059	Capuchon isolant de l'inverseur à circuits intégrés	1	27925
627-1060	Vis du support de montage du condensateur ou de l'inverseur à circuits intégrés	4	982696
627-1061	Cavaliers :		
	R5	1	29911
	R6	1	29912
	R7	1	29913
	R8	1	29914
	R14	1	27156
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	Pont	1	27047
	Cavalier de contacteur	1	51547
	G-Y	1	27189
	Faisceau de câbles	1	29928

MODULES DE PLAQUE DE CONTACTEUR

MODÈLES A, AA, B, C, E, F, H
TRIPHASÉS, BITENSION

220/230-3-50/60 380/415/460-3-50/60



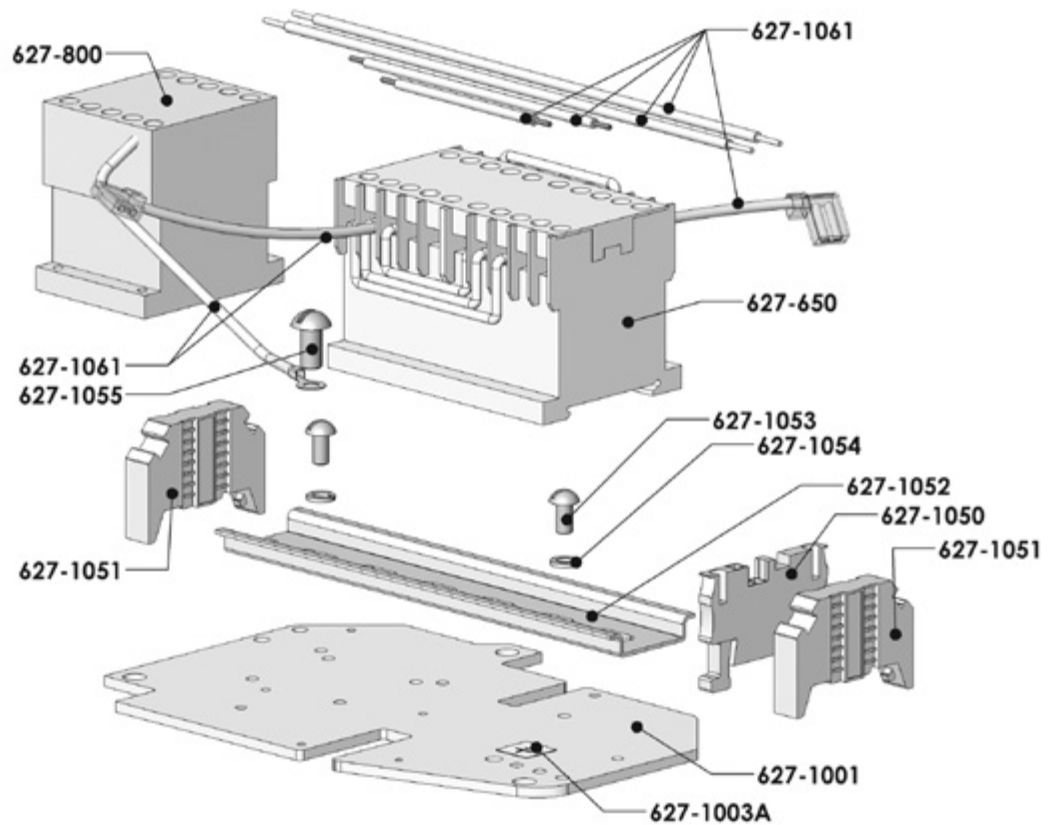
FRANÇAIS

Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-650	Contacteur de changement de direction du palan	1	24799 (bobine 110 volts) 24797 (bobine 48 volts) 28860 (bobine 24 volts)
627-1001	Plaque de montage du contacteur	1	31633
627-1003A	Étiquette de mise à la terre	1	20940
627-1012	Vis de fixation de tableau de conversion de la tension	1	987862
627-1013	Tableau de conversion de la tension	1	27672
627-1014	Isolant de la carte de conversion de la tension	1	27685
627-1050	Plaque à bornes	1	29014
627-1051	Butée d'extrémité de la plaque à bornes	2	29015
627-1052	Support de montage de rail DIN	1	29312
627-1053	Vis de support de montage de rail DIN	2	982686
627-1054	Rondelle de blocage de vis de support de montage de rail DIN	2	987873
627-1055	Vis de mise à la terre	1	987827
627-1061	Cavalier :		
	G-Y	1	27189
	Faisceau de câbles du moteur	1	27603
	Faisceau de câbles	1	29801
*627-1063	Outil d'extraction de broche de plaque à bornes CM (non illustré)	1	27163

MODULES DE PLAQUE DE CONTACTEUR

**MODÈLES A-2, AA-2, B-2, C-2, E-2, F-2 & H-2
TRIPHASÉS, À DEUX VITESSES**

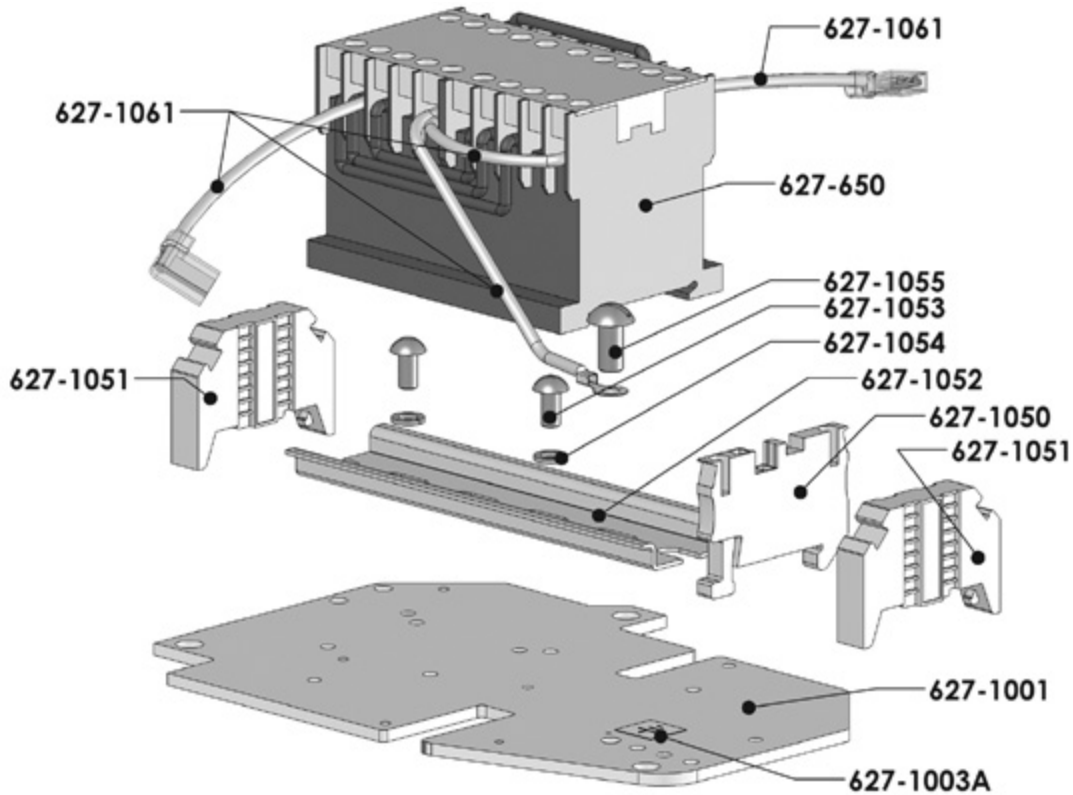
220/230-3-50/60, 380/415/460-3-50/60, 550/575-3-50/60



Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-650	Contacteur de changement de direction du palan	1	28553 (bobine 115 volts) 24797 (bobine 48 volts) 28860 (bobine 24 volts)
627-800	Contacteur de sélection de la vitesse du palan	1	28870 (bobine 115 volts) 28871 (bobine 48 volts) 28878 (bobine 24 volts)
627-1001	Plaque de montage du contacteur	1	31633
627-1003A	Étiquette de mise à la terre	1	20940
627-1050	Plaque à bornes	1	29014
627-1051	Butée d'extrémité de la plaque à bornes	2	29015
627-1052	Support de montage de rail DIN	1	29312
627-1053	Vis de support de montage de rail DIN	2	982686
627-1054	Rondelle de blocage de vis de support de montage de rail DIN	2	987873
627-1055	Vis de mise à la terre	1	987827
627-1061	Cavaliers :		
	R10	1	27609
	R13	1	27610
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	Cavalier de contacteur	2	51845
	Cavalier de contacteur	2	51847
	G-Y	1	27189
	Faisceau de câbles	1	29802

MODULES DE PLAQUE DE CONTACTEUR

MODÈLES A, AA, B, C, E, F, H
TRIPHASÉS, BITENSION
550/575-3-50/60

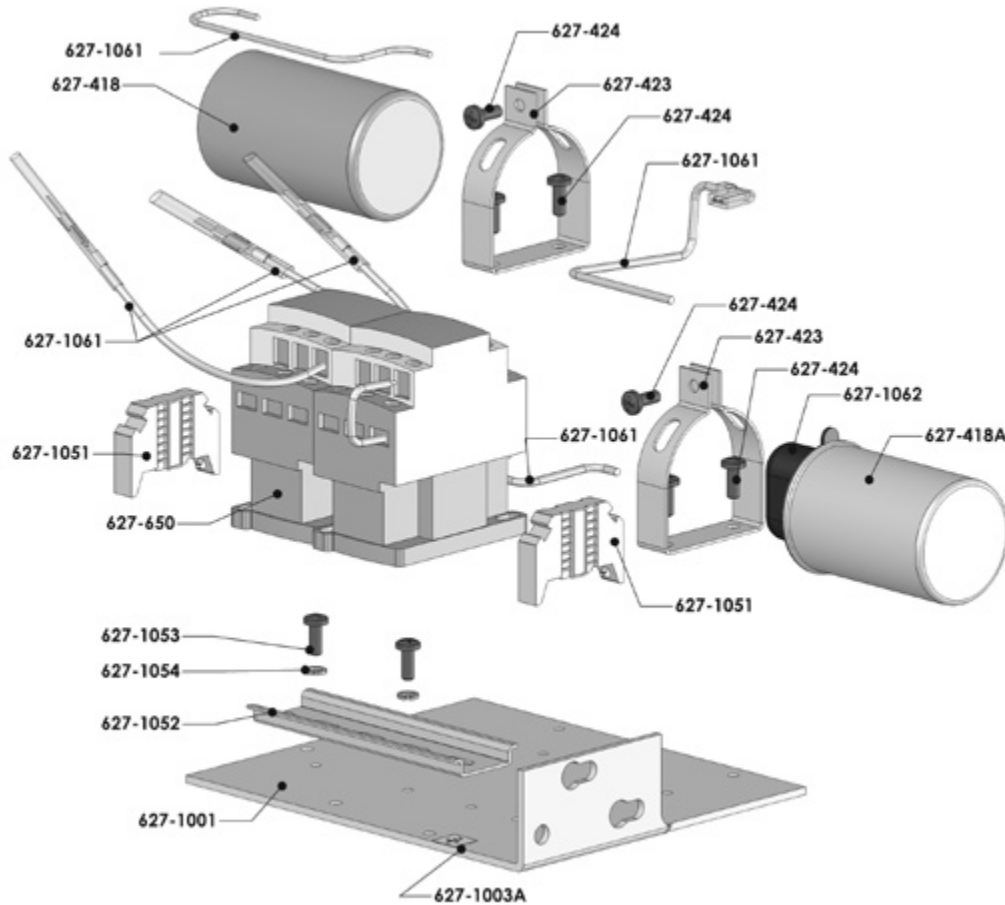


FRANÇAIS

Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-650	Contacteur de changement de direction du palan	1	24799 (bobine 115 volts) 24797 (bobine 48 volts) 28860 (bobine 24 volts)
627-1001	Plaque de montage du contacteur	1	31633
627-1003A	Étiquette de mise à la terre	1	20940
627-1050	Plaque à bornes	1	29014
627-1051	Butée d'extrémité de la plaque à bornes	2	29015
627-1052	Support de montage de rail DIN	1	29312
627-1053	Vis de support de montage de rail DIN	2	982686
627-1054	Rondelle de blocage de vis de support de montage de rail DIN	2	987873
627-1055	Vis de mise à la terre	1	987827
627-1061	Cavaliers :		
	B1	1	29915
	B2	1	29916
	Cavalier de contacteur	1	51847
	G-Y	1	27189
	Faisceau de câbles	1	27160

MODULES DE PLAQUE DE CONTACTEUR

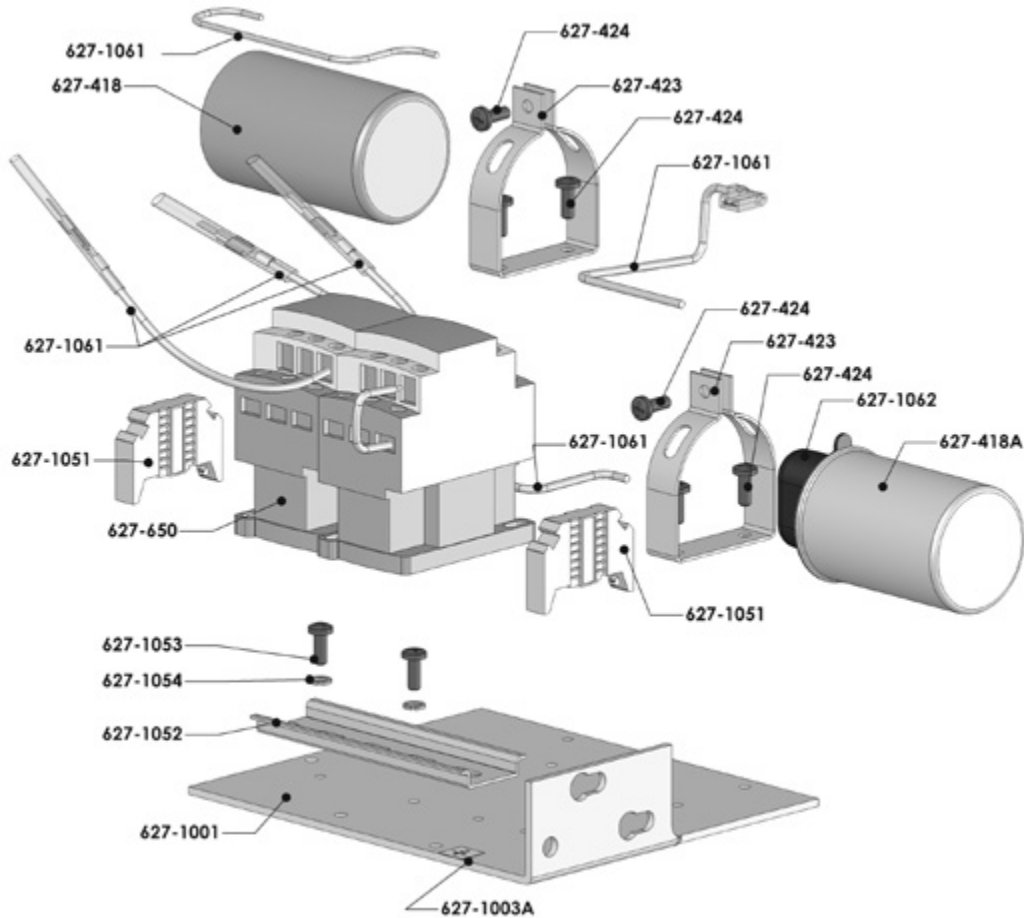
**MODÈLES J, L, R ET RT
MONOPHASÉS
110/115-1-50/60**



Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-418	Condensateur de démarrage	1	35279
627-418A	Condensateur de fonctionnement	1	35278
627-423	Bague de montage de condensateur de démarrage/fonctionnement	2	35268
627-424	Vis de bague de montage	6	982873
627-650	Contacteur de changement de direction du palan	1	27142 (bobine 115 volts) 27138 (bobine 48 volts) 27139 (bobine 24 volts)
627-1001	Plaque de montage du contacteur	1	29013
627-1003A	Étiquette de mise à la terre	1	20940
627-1051	Butée d'extrémité de la plaque à bornes	2	29015
627-1052	Support de montage de rail DIN	1	29009
627-1053	Vis de support de montage de rail DIN	2	982686
627-1054	Rondelle de blocage de vis de support de montage de rail DIN	2	987873
627-1061	Cavaliers :		
	R2	1	29036
	R3	1	29037
	R4	1	29035
	R5	1	29038
	R10	1	29034
	Cavalier de contacteur	1	51845
	Faisceau de câbles	1	29039
627-1062	Capot isolant en caoutchouc	1	35285

MODULES DE PLAQUE DE CONTACTEUR

**MODÈLES J, L, R ET RT
MONOPHASÉS
220/230-1-50/60**



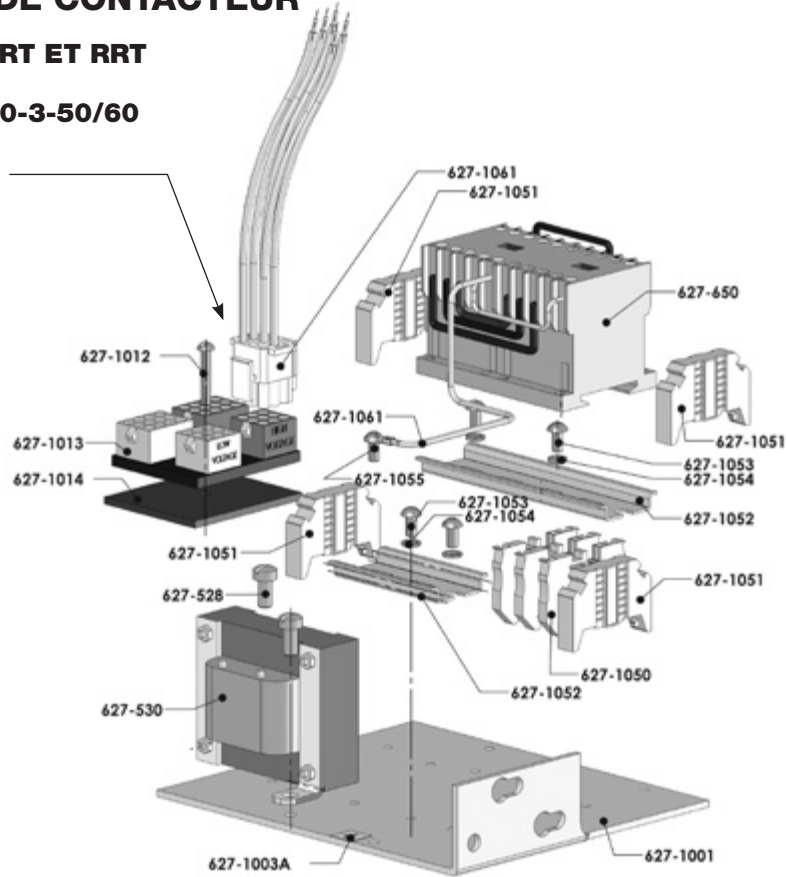
FRANÇAIS

Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-418	Condensateur de démarrage	1	35279
627-418A	Condensateur de fonctionnement	1	35278
627-423	Bague de montage de condensateur de démarrage/fonctionnement	2	35268
627-424	Vis de bague de montage	6	982873
627-650	Contacteur de changement de direction du palan	1	27013 (bobine 115 volts) 27104 (bobine 48 volts) 27105 (bobine 24 volts)
627-1001	Plaque de montage du contacteur	1	29013
627-1003A	Étiquette de mise à la terre	1	20940
627-1051	Butée d'extrémité de la plaque à bornes	2	29015
627-1052	Support de montage de rail DIN	1	29009
627-1053	Vis de support de montage de rail DIN	2	982686
627-1054	Rondelle de blocage de vis de support de montage de rail DIN	2	987873
627-1061	Cavaliers :		
	R2	1	29036
	R3	1	29037
	R4	1	29035
	R5	1	29038
	R9	1	29113
	R10	1	29034
	G-Y	1	27189
	Faisceau de câbles	1	29044
627-1062	Capot isolant en caoutchouc	1	35285

MODULES DE PLAQUE DE CONTACTEUR

**MODÈLES J, JJ, L, LL, R, RR, RT ET RRT
TRIPHASÉS, BITENSION
220/230-3-50/60 380/415/460-3-50/60**

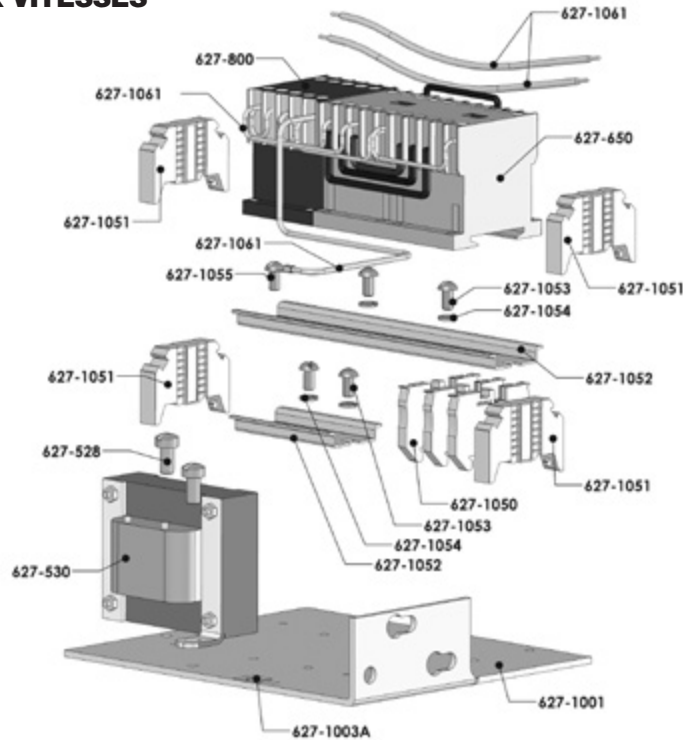
*On peut commander l'outil d'extraction de broche de plaque à bornes CM pour retirer les fils du moteur/connecteur de faisceau de câbles.



Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-528	Vis de montage du transformateur	2	982688
627-530	Transformateur	1	29734 (115 V secondaire) 29756 (48 V secondaire) 29809 (24 V secondaire) 29811 (115 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique) 29983 (48 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique) 29982 (24 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique)
627-650	Contacteur de changement de direction du palan	1	24799 (bobine 115 volts) 24797 (bobine 48 volts) 28860 (bobine 24 volts)
627-1001	Plaque de montage du contacteur	1	29013
627-1003A	Étiquette de mise à la terre	1	20940
627-1012	Vis de fixation de la carte de conversion	1	987862
627-1013	Carte de conversion	1	27672
627-1014	Isolant de la carte de conversion	1	27685
627-1050	Plaque à bornes	3	29014
627-1051	Butée d'extrémité de la plaque à bornes	4	29015
627-1052	Support de montage de rail DIN		
	Support de contacteur	1	29009
	Support de la plaque à bornes	1	29008
627-1053	Vis de support de montage de rail DIN	4	982686
627-1054	Rondelle de blocage de vis de support de montage de rail DIN	4	987873
627-1055	Vis de mise à la terre	1	987827
627-1061	Cavaliers :		
	Cavalier de contacteur	1	51847
	G-Y	1	27189
	Faisceau de câbles	1	27102
	Faisceau de câbles	1	29670
*627-1063	Outil d'extraction de broche de plaque à bornes CM (non illustré)	1	21763

MODULES DE PLAQUE DE CONTACTEUR

MODÈLES J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 ET RRT-2 TRIPHASÉS, À DEUX VITESSES 220/230-3-50/60

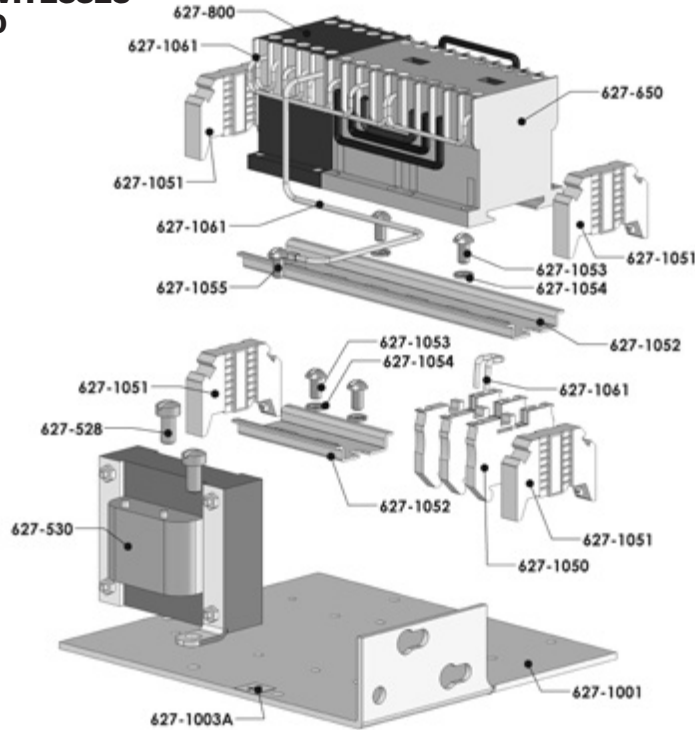


FRANÇAIS

Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-528	Vis de montage du transformateur	2	982688
627-530	Transformateur	1	29734 (115 V secondaire) 29756 (48 V secondaire) 29809 (24 V secondaire) 29811 (115 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique) 29983 (48 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique) 29982 (24 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique)
627-650	Contacteur de changement de direction du palan	1	24799 (bobine 115 volts) 24797 (bobine 48 volts) 28860 (bobine 24 volts)
627-800	Contacteur de sélection de la vitesse du palan	1	28870 (bobine 115 volts) 28871 (bobine 48 volts) 28878 (bobine 24 volts)
627-1001	Plaque de montage du contacteur	1	29013
627-1003A	Étiquette de mise à la terre	1	20940
627-1050	Plaque à bornes	3	29014
627-1051	Butée d'extrémité de la plaque à bornes	4	29015
627-1052	Support de montage de rail DIN		
	Support de contacteur	1	29010
	Support de la plaque à bornes	1	29008
627-1053	Vis de support de montage de rail DIN	4	982686
627-1054	Rondelle de blocage de vis de support de montage de rail DIN	4	987873
627-1055	Vis de mise à la terre	1	987827
627-1061	Cavaliers :		
	R4	1	27652
	R5	1	27657
	R7	1	27760
	R8	1	27762
	W5	1	27736
	G-Y	1	27189
	Cavalier de sélecteur de vitesse	2	51845
Faisceau de câbles	1	27897	

MODULES DE PLAQUE DE CONTACTEUR

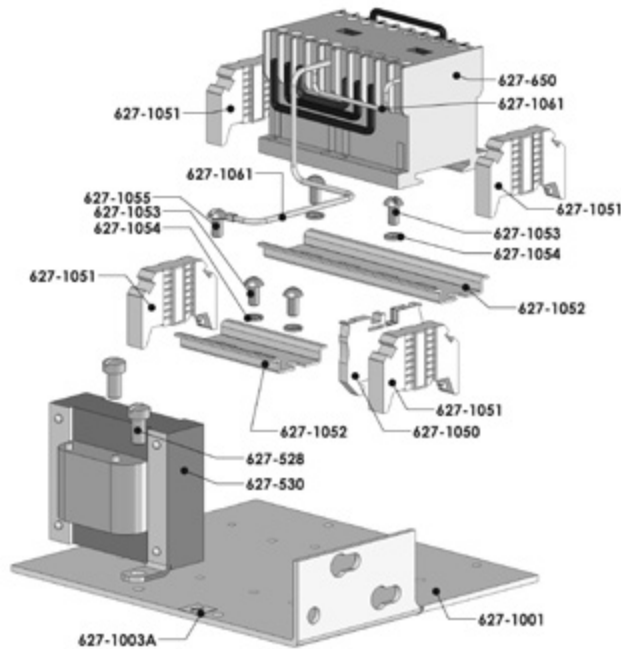
**MODÈLES J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 ET RRT-2
TRIPHASÉS, À DEUX VITESSES
380/415/460-3-50/60**



Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-528	Vis de montage du transformateur	2	982688
627-530	Transformateur	1	29734 (115 V secondaire) 29756 (48 V secondaire) 29809 (24 V secondaire) 29811 (115 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique) 29983 (48 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique) 29982 (24 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique)
627-650	Contacteur de changement de direction du palan	1	24799 (bobine 115 volts) 24797 (bobine 48 volts) 28860 (bobine 24 volts)
627-800	Contacteur de sélection de la vitesse du palan	1	28870 (bobine 115 volts) 28871 (bobine 48 volts) 28878 (bobine 24 volts)
627-1001	Plaque de montage du contacteur	1	29013
627-1003A	Étiquette de mise à la terre	1	20940
627-1050	Plaque à bornes	3	29014
627-1051	Butée d'extrémité de la plaque à bornes	4	29015
627-1052	Support de montage de rail DIN		
	Support de contacteur	1	29010
	Support de la plaque à bornes	1	29008
627-1053	Vis de support de montage de rail DIN	4	982686
627-1054	Rondelle de blocage de vis de support de montage de rail DIN	4	987873
627-1055	Vis de mise à la terre	1	987827
627-1061	Cavaliers :		
	R4	1	27652
	R5	1	27657
	W5	1	27736
	G-Y	1	27189
	Cavalier de contacteur	1	51847
	Cavalier de la plaque à bornes	1	51845
	Cavalier de sélecteur de vitesse	2	51845
Faisceau de câbles	1	29600	

MODULES DE PLAQUE DE CONTACTEUR

MODÈLES J, JJ, L, LL, R, RR, RT ET RRT
TRIPHASÉ, À UNE VITESSE
550/575-3-50/60

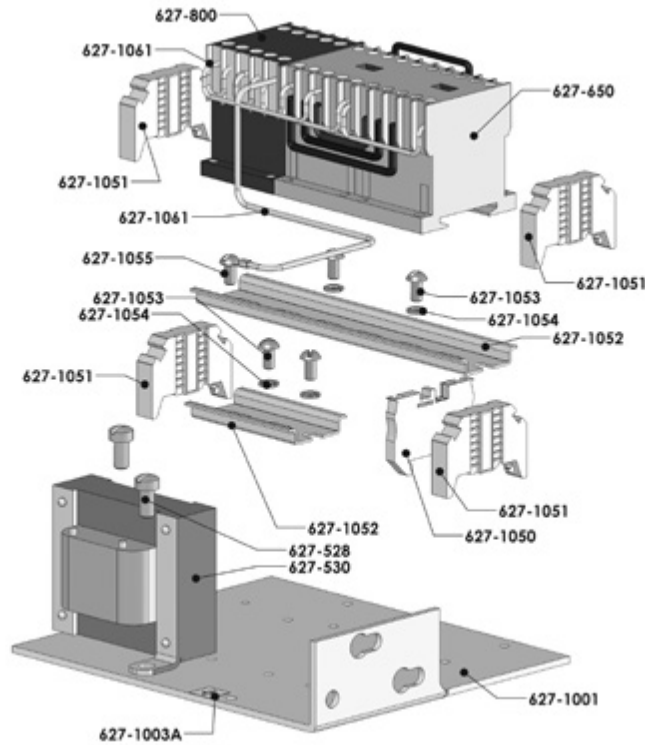


FRANÇAIS

Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-528	Vis de montage du transformateur	2	982688
627-530	Transformateur	1	29807 (115 V secondaire) 29805 (115 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique) 29789 (48 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique) 29984 (24 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique)
627-650	Contacteur de changement de direction du palan	1	24799 (bobine 115 volts) 24797 (bobine 48 volts) 28860 (bobine 24 volts)
627-1001	Plaque de montage du contacteur	1	29013
627-1003A	Étiquette de mise à la terre	1	20940
627-1050	Plaque à bornes	1	29014
627-1051	Butée d'extrémité de la plaque à bornes	4	29015
627-1052	Support de montage de rail DIN		
	Support de contacteur	1	29009
	Support de la plaque à bornes	1	29008
627-1053	Vis de support de montage de rail DIN	4	982686
627-1054	Rondelle de blocage de vis de support de montage de rail DIN	4	987873
627-1055	Vis de mise à la terre	1	987827
627-1061	Cavaliers :		
	Cavalier de contacteur	1	51847
	G-Y	1	27189
	Faisceau de câbles	1	29601

MODULES DE PLAQUE DE CONTACTEUR

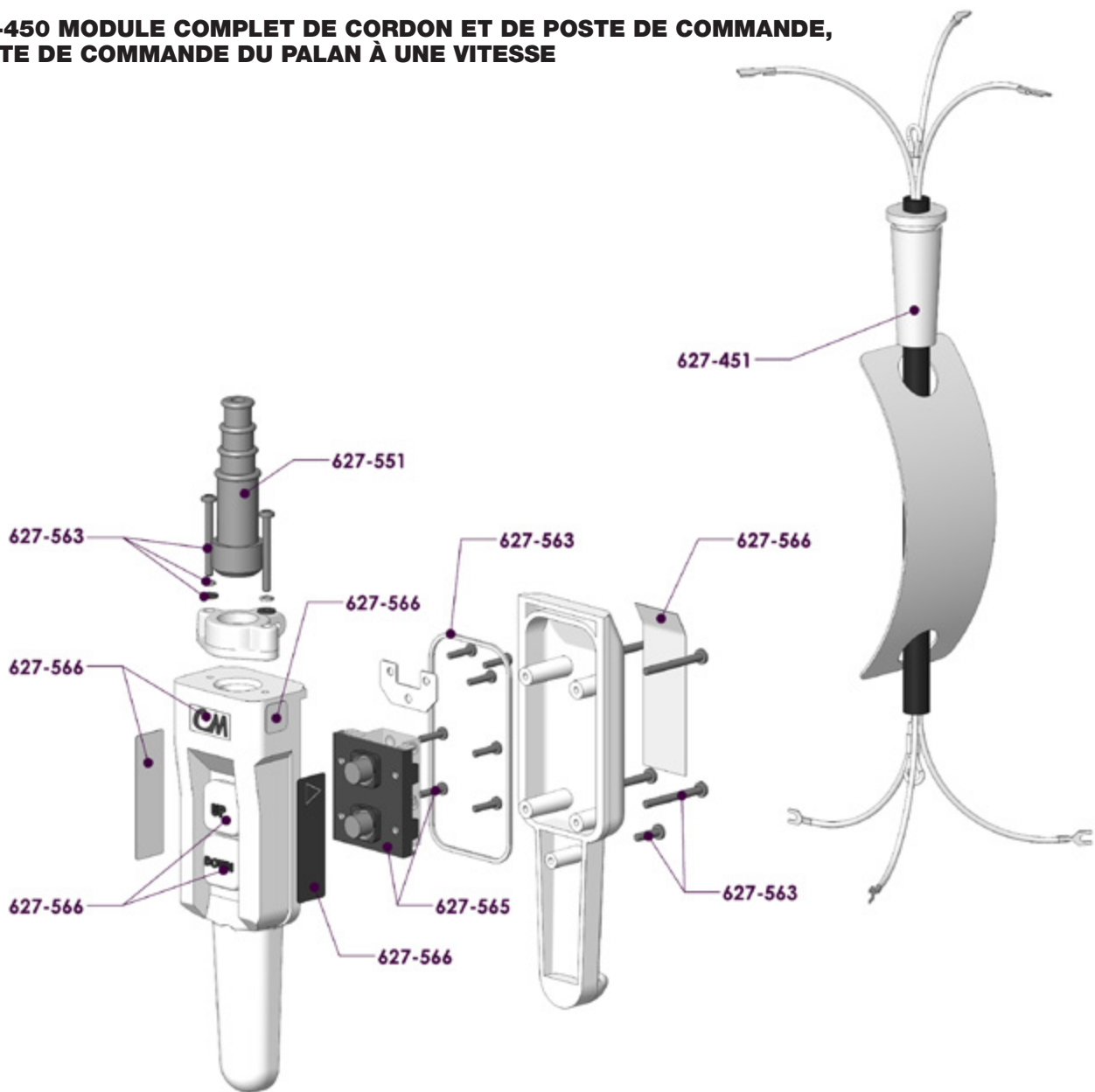
**MODÈLES J-2, JJ-2, L-2, LL-2, R-2, RR-2, RT-2 ET RRT-2
TRIPHASÉS, À DEUX VITESSES
550/575-3-50/60**



Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-528	Vis de montage du transformateur	2	982688
627-530	Transformateur	1	29807 (115 V secondaire) 29805 (115 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique) 29789 (48 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique) 29984 (24 V secondaire avec dispositif d'arrêt thermique)
627-650	Contacteur de changement de direction du palan	1	24799 (bobine 115 volts) 24797 (bobine 48 volts) 28860 (bobine 24 volts)
627-800	Contacteur de sélection de la vitesse du palan	1	28870 (bobine 115 volts) 28871 (bobine 48 volts) 28878 (bobine 24 volts)
627-1001	Plaque de montage du contacteur	1	29013
627-1003A	Étiquette de mise à la terre	1	20940
627-1050	Plaque à bornes	1	29014
627-1051	Butée d'extrémité de la plaque à bornes	4	29015
627-1052	Support de montage de rail DIN		
	Support de contacteur	1	29009
	Support de la plaque à bornes	1	29008
627-1053	Vis de support de montage de rail DIN	4	982686
627-1054	Rondelle de blocage de vis de support de montage de rail DIN	4	987873
627-1055	Vis de mise à la terre 1	1	987827
627-1061	Cavaliers :		
	R4	1	27652
	R5	1	27657
	W5	1	27736
	Cavalier de contacteur	2	51845
	Cavalier de contacteur	1	v51847
	G-Y	1	27189
	Faisceau de câbles	1	29600

POSTE DE COMMANDE DU PALAN LODESTAR

627-450 MODULE COMPLET DE CORDON ET DE POSTE DE COMMANDE, POSTE DE COMMANDE DU PALAN À UNE VITESSE

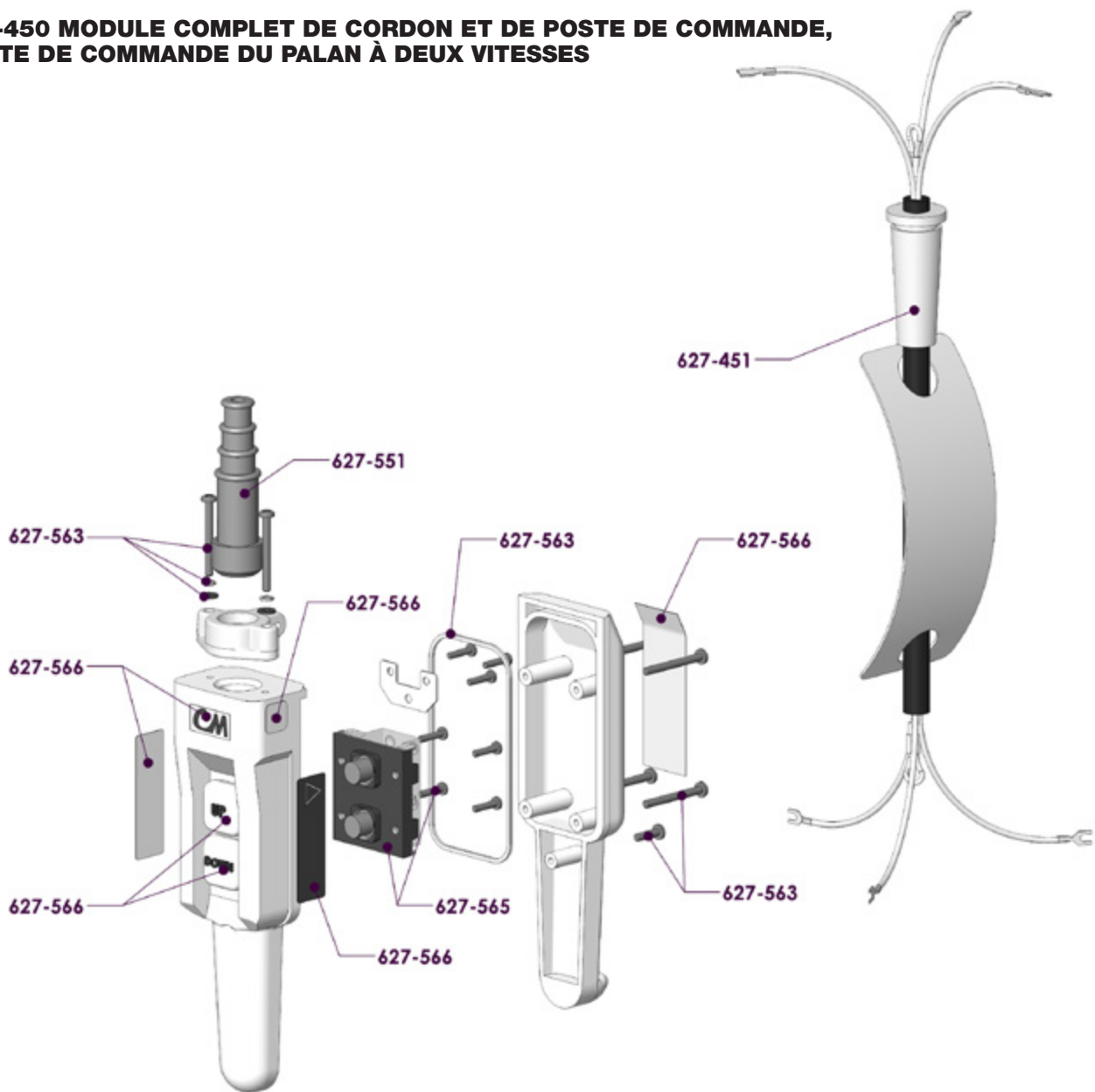


FRANÇAIS

Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-450	Ensemble de cordon et de module de commande	1	29333 pour levage de 3 m (10 pi) 29334 pour levage de 4,6 m (15 pi) 29335 pour levage de 6 m (20 pi) 29336 pour levage de 3 m (10 pi), modèles CSA
627-451	Module de cordon de commande standard	1	29350 pour levage de 3 m (10 pi) 29351 pour levage de 4,6 m (15 pi) 29352 pour levage de 6 m (20 pi) 29353 pour levage de 3 m (10 pi), modèles CSA
627-551	Œillet du poste de commande	1	58278
627-552	Poste de commande (comprend les articles 627-551 à 627-567)	1	58272
627-563	Ensemble de quincaillerie du poste de commande avec joint d'étanchéité	1	58275
627-565	Poste de commande à une vitesse, insertion	1	58255
627-566	Ensemble d'étiquettes de mise en garde du poste de commande (comprend les étiquettes extérieures)	1	58276
627-567	Ensemble d'étiquettes de boutons du poste de commande	1	58277

POSTE DE COMMANDE DU PALAN LODESTAR

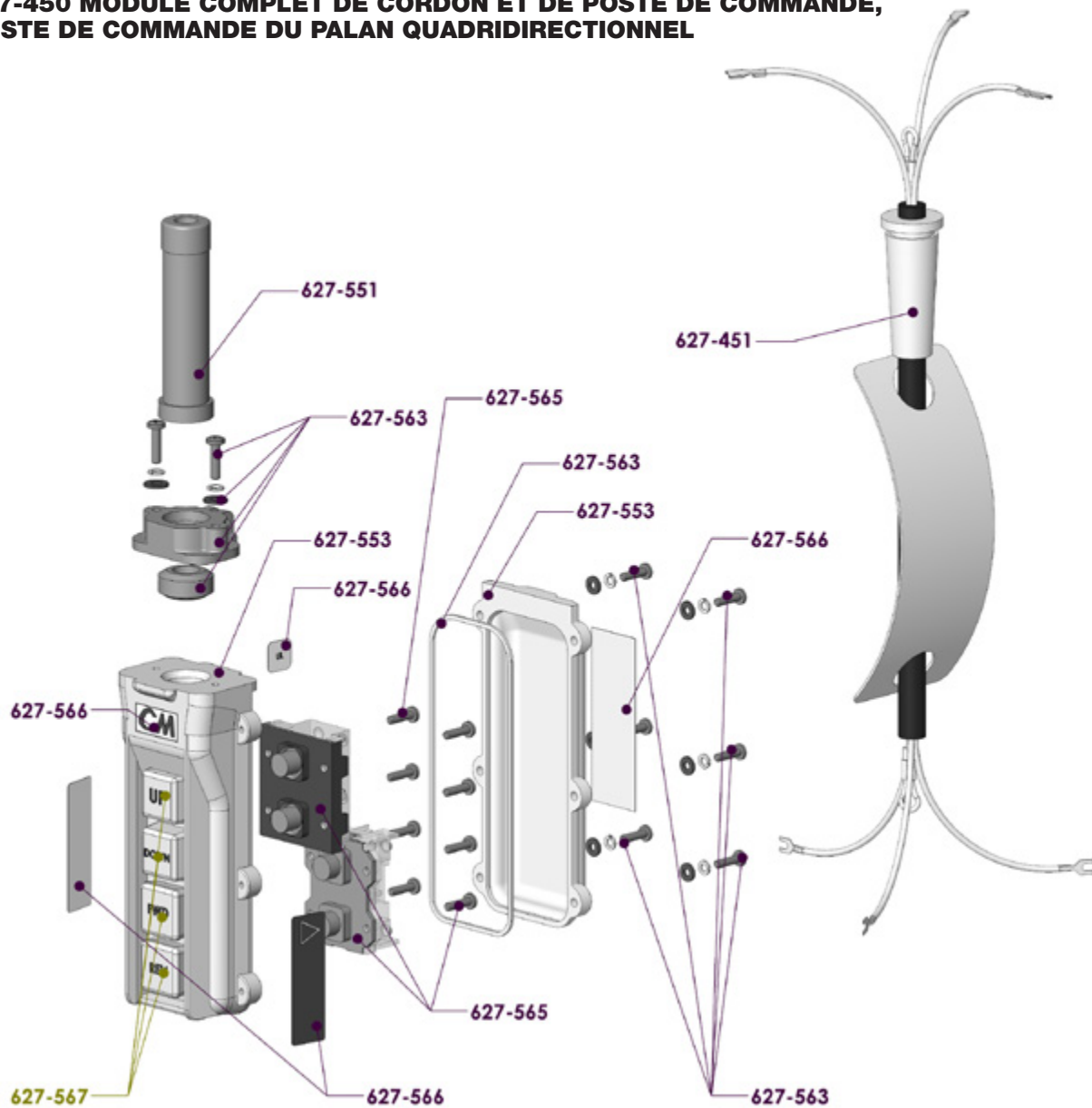
627-450 MODULE COMPLET DE CORDON ET DE POSTE DE COMMANDE, POSTE DE COMMANDE DU PALAN À DEUX VITESSES



Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-450	Ensemble de cordon et de module de commande	1	29337 pour levage de 3 m (10 pi) 29348 pour levage de 3 m (10 pi), modèles CSA
627-451	Module de cordon de commande standard	1	29354 pour levage de 3 m (10 pi) 29349 pour levage de 3 m (10 pi), modèles CSA
627-551	Œillet du poste de commande	1	58278
627-552	Poste de commande (comprend les articles 627-551 à 627-567)	1	58273
627-563	Ensemble de quincaillerie du poste de commande avec joint d'étanchéité	1	58275
627-565	Poste de commande à 2 vitesses, insertion	1	58256
627-566	Ensemble d'étiquettes de mise en garde du poste de commande (comprend les étiquettes extérieures)	1	58276
627-567	Ensemble d'étiquettes de boutons du poste de commande	1	58277

POSTE DE COMMANDE DU PALAN LODESTAR

627-450 MODULE COMPLET DE CORDON ET DE POSTE DE COMMANDE, POSTE DE COMMANDE DU PALAN QUADRIDIRECTIONNEL

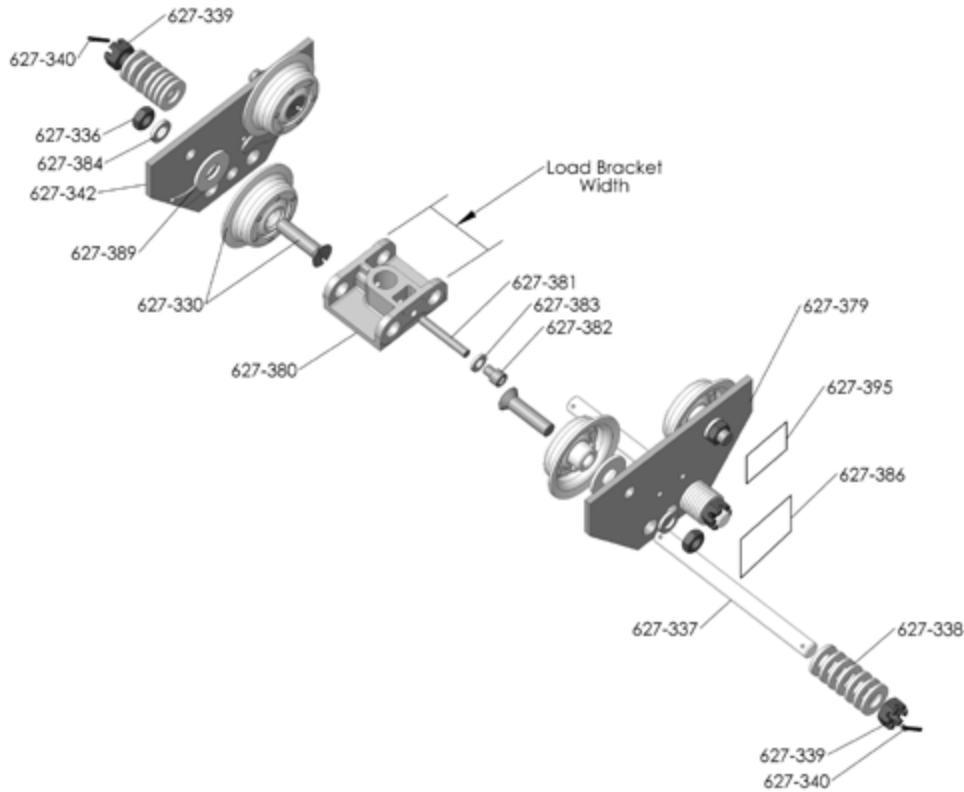


FRANÇAIS

Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
627-451	Module de cordon de commande standard	1	51708
627-551	Œillet du poste de commande	1	58278
627-552	Poste de commande (comprend les articles 627-551 à 627-567)	1	58220 CM
627-553	Ensemble de boîtier du poste de commande (comprend boîtier, capotes, collier, joint d'étanchéité et quincaillerie)	1	58288
627-563	Ensemble de quincaillerie du poste de commande avec joint d'étanchéité	1	58279
627-565	Poste de commande à une vitesse, insertion	1	58255
	Poste de commande à 2 vitesses, insertion	1	58256
627-566	Ensemble d'étiquettes de mise en garde du poste de commande	1	58276
627-567	Ensemble d'étiquettes de boutons du poste de commande	1	58277

LISTE DE PIÈCES DU TREUIL À FAIBLE DÉGAGEMENT EN HAUTEUR DE SÉRIE 635

Figure 27. Vue éclatée des treuils à faible dégagement en hauteur de 1 et 2 tonnes, série 635



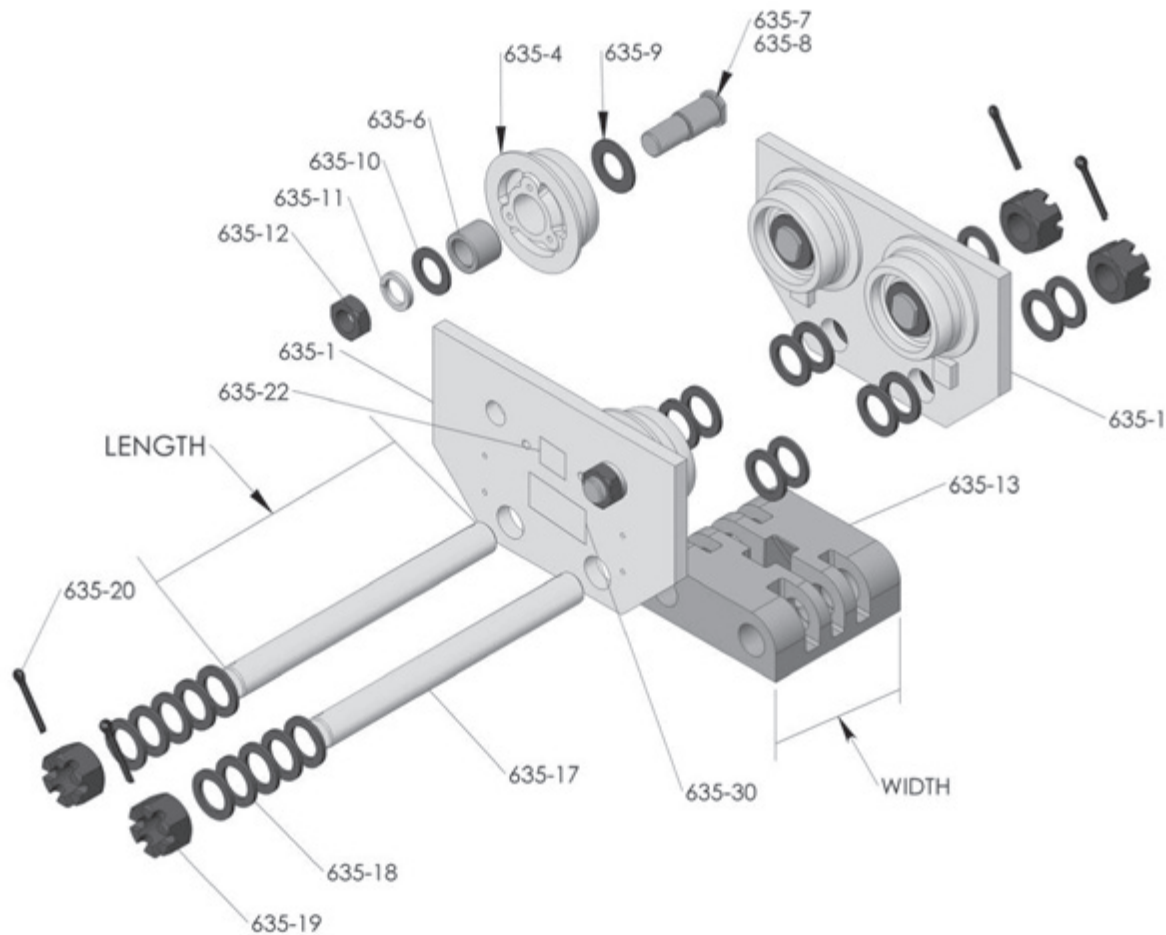
Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis		Numéro de pièce	
		1 tonne	2 tonnes	1 tonne	2 tonnes
627—330	Roulette de guidage	4	4	35774	50762
627—336	Écrou de tige de roulette de guidage	4	4	982520	948804
627—337	Boulon de suspension (boulon d'alliage spécial d'acier)				
	*232,6 mm (9 5/32 po) de longueur	2	—	35450	—
	**260,4 mm (10 1/4 po) de longueur	2	—	35407	—
	†254,0 mm (10 po) de longueur	—	2	—	35445
	††306,4 mm (12 1/16 po) de longueur	—	2	—	35414
627—338	Entretoises pour treuil				
	* 4,19 mm (0,165 po) d'épaisseur	40	—	35782	—
	**3,17 mm (0,125 po) d'épaisseur	38	—	958822	—
	† 4,19 mm (0,165 po) d'épaisseur	—	32	—	35783
	†† 3,18 mm (0,125 po) d'épaisseur	—	38	—	988039
627—339	Écrou de boulon de suspension	4	4	948803	958818
627—340	Goupille d'écrou de boulon de suspension	4	4	988343	988368
627—342	***Cadre latéral, côté uni, sans gardes-treuil	2	2	35640	35654
	***Cadre latéral, côté uni, gardes-treuil	2	2	35635	35636
627—379	***Cadre latéral, ID, côté plaque, sans gardes-treuil	2	2	35640	35654
	***Cadre latéral, ID, côté plaque, gardes-treuil	2	2	35635	35636
627—380	Support de charge				
	* 87,31 mm (3 7/16 po) de largeur	1	1	35019	—

Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis		Numéro de pièce	
		1 tonne	2 tonnes	1 tonne	2 tonnes
	** 137,32 mm (5 13/32 po) de largeur	1	1	—	35024
	† 106,36 mm (4 3/16 po) de largeur	1	1	—	35033
	†† 169,86 mm (6 11/16 po) de largeur	1	1	—	35043
627—381	Broche de barre de charge verticale (broche d'alliage d'acier spécial)				
	*68,26 mm (2 11/16 po) de longueur	1	1	35371	—
	**73,01 mm (2 7/8 po) de longueur	1	1	—	35413
	†95,3 mm (3 3/4 po) de longueur	1	1	—	35400
627—382	Vis de broche de barre de charge verticale				
	* 12,7 mm (1/2 po) de longueur	1	1	982383	—
	**31,75 mm (1 1/4 po) de longueur	1	1	982386	—
	† 19,0 mm (3/4 po) de longueur	1	1	—	982433
	†† 38,1 mm (1 1/2 po) de longueur	1	1	—	987209
627—383	Rondelle de blocage de vis de broche de barre de charge verticale	1	1	983548	983547
627—384	Rondelle de blocage d'écrou de tige de roulette de guidage	4	4	987923	987924
627—386	Étiquette signalétique	1	1	36916	36917
627—389	Rondelle de roulette de guidage	—	1	—	987903
627—395	Étiquette de mise en garde	1	1	936984	936984

Ces articles sont destinés au treuil d'une tonne qui fonctionne avec des brides de 2,66 po à 5,64 po.
 ** Ces articles sont destinés au treuil d'une tonne qui fonctionne avec des brides de 5,64 po à 7,00 po.
 *** Si le cadre latéral est muni d'un bloc d'espacement, communiquer avec le fabricant.
 † Ces articles sont destinés au treuil de 2 tonnes qui fonctionne avec des brides de 3,33 po à 6,00 po.
 †† Ces articles sont destinés au treuil de 2 tonnes qui fonctionne avec des brides de 6,00 po à 8,25 po.

LISTE DE PIÈCES DU TREUIL À FAIBLE DÉGAGEMENT EN HAUTEUR DE SÉRIE 635

Figure 28. Vue éclatée des treuil à faible dégagement en hauteur de 3 tonnes, série 635



FRANÇAIS

Numéro de référence	Nom de la pièce	Nb requis	Numéro de pièce
635-1	2	Cadre latéral, côté uni (ne comprend pas les roulettes)	36696 pour largeurs de bride de 4,0 po à 5,63 po, 36629 pour les largeurs de bride de 5,63 po à 7¼ po. Si le cadre est muni de garde-treuil, communiquer avec le fabricant.
635-4	4	Roulette de guidage simple	39002
635-6	4	Roulement de roulette de guidage	82113
635-7	4	Tige de roulette de guidage	36361
635-9	4	Rondelle de roulette de guidage, acier	81014
635-10	4	Rondelle de roulette de guidage, oilite	82046
635-11	4	Rondelle de blocage de tige roulette de guidage	987926
635-12	4	Écrou de tige de roulette de guidage	988155
635-13	1	Support de charge (préciser la largeur)	36012 (4 13/16 po de large), 36021 (6 7/16 po de large)
635-17	2	Boulon de suspension (préciser la longueur)	36367 (10 31/32 de long) pour les largeurs de 4,00 po à 5,63 po 36380 (13 3/32 po de long) pour les largeurs de bride de 5,63 po à 7¼ po; si la longueur du boulon dépasse 13 3/32 po, communiquer avec le fabricant
635-18	30	Entretoise	936827
635-19	4	Écrou de boulon de suspension	945835
635-20	4	Goupille de boulon de suspension	988382
635-22	1	Étiquette de mise en garde	936984
635-30	1	Étiquette signalétique	936829

NUMÉRO DE PIÈCE DES LUBRIFIANTS EMBALLÉS UTILISÉS POUR LES PALANS ÉLECTRIQUES À CHAÎNE LODESTAR

(Consulter les consignes de lubrification en page 15)

Utilisation du lubrifiant	Type de lubrifiant	Numéros de pièce et quantité de lubrifiant emballée
Engrenages de palan	Graisse (spéciale)	28605 pour contenant de 227 g (½ lb) 28616 pour contenant de 454 g (1 lb) 28617 pour contenant de 1,81 kg (4 lb)
Cannelure à l'extrémité des arbres d'embrayage	Mélange huile-graphite	40628 pour contenant de 473 ml (1 pt)
Chaîne de levage	Huile	28608 pour contenant de 473 ml (1 pt) 28619 pour 3,78 l (1 gal) Contenant
Filetage de l'arbre de l'interrupteur de fin de course	*Huile	« 3 en 1 » ou huile mécanique légère Huile; se procurer localement
Palier de roulement du crochet inférieur	*Huile	Huile mécanique lourde se procurer localement

*Ces huiles ne sont pas fournies par CM dans les quantités emballées.

Lors de la commande de lubrifiants, préciser le type de lubrifiant, le numéro de pièce et la quantité préemballée requise.

Peinture pour effectuer des retouches sur les palans électriques à chaîne Lodestar et les treuils à faible dégagement en hauteur de série 635 :

1. Palan. Commander *(1) carton (12 bombes aérosol de 355 ml (12 oz)) de peinture à retouche orangée, numéro de pièce 84190.
2. Treuil. Commander *(1) carton (12 bombes aérosol de 355 ml (12 oz)) de peinture à retouche noire, numéro de pièce 84189.

*Les peintures à retouches sont vendues uniquement en cartons contenant ces quantités.

Remarque : Lorsque l'on a l'intention de repeindre les palans ou treuils, il faut également commander les étiquettes de mise en garde, les étiquettes d'identification, etc. qui peuvent être recouverts par la peinture.

FRANÇAIS

PIÈCES DÉTACHÉES RECOMMANDÉES

Pour assurer un fonctionnement continu du palan Lodestar, voici une liste de pièces qu'il est recommandé d'avoir sous la main en tout temps pour remplacer les pièces usées ou défectueuses :

N° de référence	Nom de la pièce	Qté pour chaque palan en opération
627-222	Ensemble d'interrupteur de fin de course	1
627-259	Bobine de frein	1
627-261	Disque de friction du frein Modèles A, B et E Tous les autres modèles	12
627-439	Commutateur avec inverseur à circuits intégrés (modèles 115/230-1-60 seulement)	1
627-418	Condensateur (modèles 115-1-60, 230-1-60 seulement)	1
627-530	Module de transformateur et support	1
627-563	Ensemble de pièces du poste de commande	1
627-565	Ensemble d'interrupteur du poste de commande	1
627-650	Contacteur	1
627-800	Relais du sélecteur (appareils à deux vitesses)	1
627-1063	Outil d'extraction de broche de plaque à bornes CM (bitension seulement)	1

Consulter les renseignements sur la manière de commander et la liste des pièces pour connaître les numéros de pièces aux pages 51 à 85.

GARANTIE

LIMITATIONS DES GARANTIES, DOMMAGES ET INTÉRÊTS

GARANTIE DE CMCO (PALANS)

- A. Columbus McKinnon Corporation (le « vendeur ») garantit à l'utilisateur original (l'« acheteur ») que : (a) pendant une période d'un (1) ans à partir de la date où le vendeur a livré les produits (collectivement appelés les « produits », les composants électriques des produits seront exempts de tout défaut de fabrication et de matériaux; (b) pendant toute la durée de vie des produits, les composants mécaniques des produits seront exempts de défauts de fabrication et de matériaux.
- B. EN CAS DE RÉCLAMATION EN VERTU DE LA GARANTIE, L'OBLIGATION DU VENDEUR SERA LIMITÉE EXCLUSIVEMENT À LA RÉPARATION OU AU REMPLACEMENT AU POINT DE VENTE F.A.B. DE TOUTE PIÈCE JUGÉE DÉFECTUEUSE PAR LE VENDEUR ou si le vendeur détermine que la réparation ou le remplacement n'est pas réalisable, à un remboursement du prix d'achat sur retour du matériel au vendeur. AUCUNE RÉCLAMATION CONTRE LE VENDEUR LIÉE À LA VIOLATION DE (i) CETTE GARANTIE CONCERNANT LES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES DES PRODUITS NE SERA VALIDE NI EXÉCUTOIRE EN L'ABSENCE DE RÉCEPTION PAR LE VENDEUR D'UN AVIS ÉCRIT À CE SUJET DE LA PART DE L'ACHETEUR DANS UN DÉLAI D'UN (1) AN SUIVANT LA DATE DE LIVRAISON DU VENDEUR AU TRANSPORTEUR ET (ii) CETTE GARANTIE CONCERNANT LES COMPOSANTS MÉCANIQUES DES PRODUITS NE SERA VALIDE NI EXÉCUTOIRE EN L'ABSENCE DE RÉCEPTION PAR LE VENDEUR D'UN AVIS ÉCRIT À CE SUJET DE LA PART DE L'ACHETEUR DANS UN DÉLAI D'UN (1) AN SUIVANT la date à laquelle cette réclamation présumée est survenue. À L'EXCEPTION DE LA GARANTIE ÉNONCÉE CI-DESSUS, LE VENDEUR NE FOURNIT AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, CONCERNANT LES PRODUITS, Y COMPRIS LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADAPTATION À UN OBJECTIF PARTICULIER, DE QUALITÉ ET/OU EN VERTU DE LOIS OU DÉCOULANT D'UNE OPÉRATION COMMERCIALE OU D'UN USAGE DU COMMERCE, TOUTES ÉTANT EXPRESSÉMENT REJETÉES PAR LES PRÉSENTES.
- C. EN AUCUN CAS LE VENDEUR NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE À L'ÉGARD DE L'ACHETEUR OU D'UNE TIERCE PARTIE CONCERNANT LES PRODUITS, QUE CE SOIT EN VERTU DU CONTRAT, DE DÉLITS OU EN RAPPORT AVEC UN AUTRE PRINCIPE DE DROIT, DE PERTES DE PROFITS OU PERTES DE JOUISSANCE, OU CONCERNANT DES DOMMAGES ACCESSOIRES, CIRCONSTANCIELS, SPÉCIAUX, DIRECTS OU INDIRECTS, QUELLE QU'EN SOIT LA CAUSE. LA RESPONSABILITÉ MAXIMALE DU VENDEUR À L'ÉGARD DE L'ACHETEUR CONCERNANT LES PRODUITS NE POURRA EN AUCUN CAS DÉPASSER LE PRIX PAYÉ PAR L'ACHETEUR POUR LES PRODUITS FAISANT L'OBJET DE LA RÉCLAMATION.
- D. Le vendeur ne sera responsable d'aucun dommage, d'aucune blessure ou perte résultant de l'utilisation du matériel si, avant que ce produise un tel dommage, une telle blessure ou perte le dit matériel est : (1) endommagé ou utilisé de façon inadéquate après sa remise au transporteur; (2) non entretenu, inspecté ou utilisé en accord avec les règlements en vigueur et les directives et recommandations écrites du vendeur; ou (3) installé, réparé, altéré ou modifié sans respecter ces règlements, directives ou recommandations.
- E. Cette garantie est limitée et fournie uniquement à l'utilisateur final initial. **Chaque produit doit être enregistré dans les soixante (60) jours suivant sa réception afin d'établir son admissibilité.** Prière d'enregistrer le produit à www.cmworks.com/hoist-warranty-registration ou d'envoyer la carte d'enregistrement par la poste.
- F. Toute action menée contre le vendeur en cas de rupture de garantie, négligence ou problème touchant les composants électriques des produits doit être initiée par l'acheteur dans un délai d'un (1) an suivant : (a) la date à laquelle la réclamation présumée est survenue ou (b) la date de livraison des Produits à l'acheteur, la première des deux occurrences prévalant. Toute action menée contre le vendeur en cas de rupture de garantie, négligence ou problème touchant les composants mécaniques des produits doit être initiée par l'acheteur dans un délai d'un (1) an suivant : (a) la date à laquelle la réclamation présumée est survenue.



COLUMBUS McKINNON
CORPORATION

FAMILY OF BRANDS



USA: Ph: (800) 888.0985 • (716) 689.5400 • Fax: (716) 689.5644 • www.cmworks.com

CANADA: Ph: (877) 264.6478 • Fax: (877) 264.6477 • www.cmworks.com