

Drum Brakes Class 5010, Type F

8-Inch WB Brake, Series A

10-, 13-, 16-, 19-, and 23-Inch WB Brakes, Series C

Frenos de tambor clase 5010, tipo F

Freno WB de 203 mm, serie A

Frenos WB de 254, 330, 406, 483 y 584 mm,
serie C

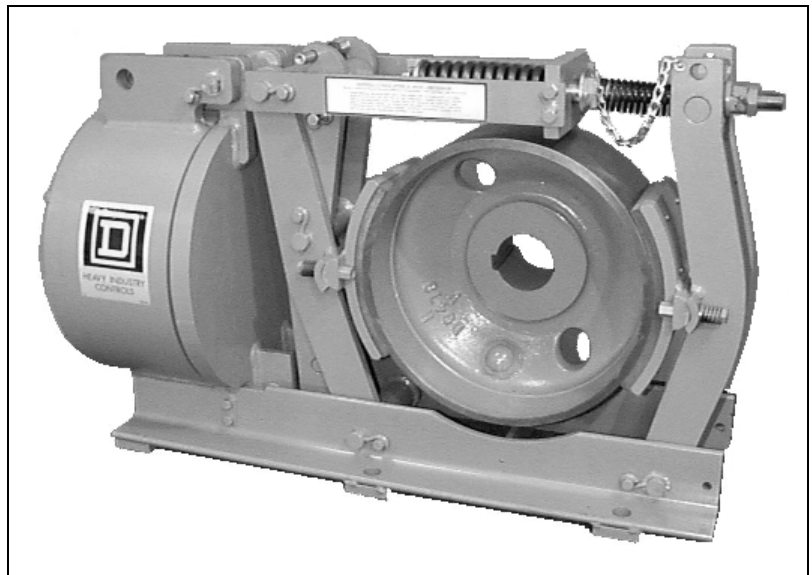


Freins à tambour de classe 5010, type F

Frein WB de 203 mm, série A

Freins WB de 254, 330, 406, 483 et 584 mm, série C

Retain for future use. / Conservar para uso futuro. / À conserver pour
usage ultérieur.



SQUARE D

INTRODUCTION

The Class 5010 WB brake is a spring-set, electrically released, shoe-type friction brake. It is designed to meet AISE Standard No. 11 and NEMA Standard ICS 9 Part 1 for torque rating, wheel diameter, mounting dimensions, and electrical operating characteristics.

⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE
Disconnect all power before servicing this equipment.
Failure to follow this instruction will result in death, serious injury, or equipment damage.

⚠ WARNING

STORED ENERGY HAZARD

- The torque spring is under compression.
- Perform the disassembly and assembly steps in the exact order listed.

Failure to follow these instructions can result in death or serious injury.

ENGLISH

SPECIFICATIONS

Table 1: Maximum Brake Torque Rating (lb-ft.)

Brake Size (in.)	Series-Wound Brakes		Shunt-Wound Brakes		
	1/2-Hour Rating	1-Hour Rating	1-Hour Rating	8-Hour Rating	High-Speed and Rectifier Operated
8	100	65	100	75	100
10	200	130	200	150	200
13	550	365	550	400	550
16	1000	650	1000	750	1000
19	2000	1300	2000	1500	2000
23	4000	2600	4000	3000	4000

Table 1 shows the maximum brake torque ratings. The torque setting for the standard brake can be adjusted down to 50% of the maximum rating. A half-torque spring is available which limits the maximum torque to 50% of the ratings listed and provides adjustment down to 25% of the ratings listed.

The Class 5010 WB brake, when used with either AC or DC motors, provides a fixed torque for holding or stopping the drive. The brake is supplied with either a DC series-wound coil or a DC shunt-wound coil. Shunt-wound brakes use a partial voltage coil and require connection of a shunt brake resistor in series with the brake coil. AC applications require a rectifier control panel (refer to bulletin 5010-16 for details).

DC series-wound coils are designed to release the brake at 40% of rated motor current and to hold the brake released at 10% of rated motor current. DC shunt-wound coils are designed to release the brake at 80% of rated voltage and operate continuously at 110% of rated voltage. For application information see Tables 2–4.

Table 2: Application Table for Shunt Brake Coils

Brake	Coil	Resistance @ 20 °C (Ω)	DC Voltage Rating (Vdc)		Shunt Brake Resistors and Relay for 230 Vdc			
			1 Hour	8 Hour	1-Hour Service Resistor	8-Hour Service Resistor	High-Speed Service Resistor	High-Speed Service Relay
F-0857	50903-132-67	45.0	121	87	Class 5010, Type RO-125 (50 Ω 400 W)	Class 5010, Type RO-126 (100 Ω 400 W)	Class 5010, Type RO-127 (400 Ω 400 W)	Class 7001, Type KFO-01, Form F08
F-1077	50904-224-75	64.3	181	119	Class 5010, Type RO-105 (17.5 Ω 400 W)	Class 5010, Type RO-128 (60 Ω 400 W)	Class 5010, Type RO-119 (225 Ω 600 W)	Class 7001, Type KFO-01, Form F10
F-1375	50905-224-76	43.2	163	111	Class 5010, Type RO-106 (20 Ω 800 W)	Class 5010, Type RO-111 (45 Ω 600 W)	Class 5010, Type RO-148 (150 Ω 400 W)	Class 7001, Type KFO-01, Form F13
F-1674	50906-224-75	23.7	135	94	Class 5010, Type RO-106 (20 Ω 800 W)	Class 5010, Type RO-109 (35 Ω 800 W)	Class 5010, Type RO-126 (100 Ω 400 W)	Class 7001, Type KFO-01, Form F16
F-1959	50907-132-68	27.36	169	114	Class 5010, Type RO-132, (12.5 Ω 400 W)	Class 5010, Type RO-146 (40 Ω 800 W)	Class 5010, Type RO-148 (150 Ω 400 W)	Class 7001, Type KFO-01, Form F19
F-2374	50908-251-66	15.1	149	92	Class 5010, Type RO-136 (10 Ω 1200 W)	Class 5010, Type RO-138 (30 Ω 1200 W)	Class 5010, Type RO-116 (100 Ω 800 W)	Class 7001, Type KFO-01, Form F23

Table 3: Application Table for Rectifier-Operated Brake Coils

Brake Size (inches)	Brake	Coil	Resistance @ 20 °C (Ω)	DC Voltage Rating (Vdc)		Rectifier-Operated Application
				1 Hour	8 Hour	
8	F-0853	50903-132-63	7.30	49	35	Single brake coil
	F-0851	50903-132-61	2.90	31	22	Two brake coils connected in series
10	F-1072	50904-224-70	6.32	56	37	Single brake coil
	F-1070	50904-224-68	2.56	36	24	Two brake coils connected in series
13	F-1370	50905-224-71	4.28	51	35	Single brake coil
	F-1385	50905-224-69	1.69	32	22	Two brake coils connected in series
16	F-1670	50906-224-71	3.73	53	37	Single brake coil
	F-1686	50906-224-68	0.93	26.8	18.6	Two brake coils connected in series
19	F-1954	50907-132-63	2.83	54.6	36.7	Single brake coil
	F-1951	50907-132-60	0.704	27.2	18.3	Two brake coils connected in series
23	F-2383	50908-251-62	2.38	59	36	Single brake coil
	F-2384	50908-251-59	0.592	30	18	Two brake coils connected in series

Table 4: Application Table for Series Brake Coils

Brake Size (inches)	Brake	Coil	Resistance @ 20 °C (Ω)	1/2-Hour Service @ 230 Vdc		1-Hour Service @ 230 Vdc	
				Ampere Rating	Horsepower Rating	Ampere Rating	Horsepower Rating
8	F-0809	50903-132-58	0.839	20.5	4.5	16.8	3.5
	F-0808	50903-132-57	0.552	25.5	6.0	20.7	4.5
	F-0807	50903-132-56	0.369	31.0	7.0	25.4	5.5
	F-0806	50903-132-55	0.215	41.0	10.0	33.0	8.0
	F-0805	50903-132-54	0.1304	52.5	13.0	42.5	10.5
	F-0804	50903-132-53	0.0802	67.0	17.0	54.5	14.0
10	F-1030	50904-224-63	0.453	35.5	8.5	28.0	7.0
	F-1027	50904-224-62	0.277	45.4	11.5	35.8	8.5
	F-1026	50904-224-61	0.181	56.2	14.0	44.4	11.0
	F-1029	50904-224-60	0.115	70.5	18.0	55.6	14.0
	F-1025	50904-224-59	0.0713	89.5	23.0	70.6	18.0
	F-1028	50904-224-64	0.688	28.8	7.0	22.7	5.0
	F-1024	50904-224-58	0.0451	112	30	88.8	23.0
13	F-1326	50905-224-62	0.152	73	19.0	58	15.0
	F-1325	50905-224-60	0.0603	115	30.5	93	24.0
	F-1324	50905-224-59	0.0381	145	39.0	117	31.0
	F-1323	50905-224-58	0.0238	184	49.5	148	40.0
	F-1329	50905-224-57	0.01507	230	63.0	186	50.0
	F-1321	50905-224-56	0.00943	292	80.0	235	64.0
16	F-1624	50906-224-59	0.033	176	47.0	137	36.0
	F-1625	50906-224-58	0.021	222	60.0	173	46.0
	F-1623	50906-224-57	0.013	281	77.0	219	59.0
	F-1622	50906-224-56	0.0082	354	96.0	277	76.0
	F-1621	50906-224-55	0.0051	448	122.0	350	95.0
19	F-1908	50907-132-54	0.0176	283	78.0	217	59.0
	F-1907	50907-132-53	0.0107	363	97.0	278	76.0
	F-1906	50907-131-56	0.00733	429	120.0	326	90.0
	F-1905	50907-131-55	0.00431	560	155.0	426	116.0
	F-1904	50907-131-54	0.00332	638	178.0	485	134.0
23	F-2326	50908-252-51	0.0119	379	102.0	299	80.0
	F-2325	50908-252-52	0.0094	427	117.0	337	90.0
	F-2324	50908-252-53	0.0051	577	160.0	456	127.0
	F-2335	50908-252-56	0.0024	845	235.0	669	185.0
	F-2322	50908-252-57	0.0013	1155	320.0	913	252.0
	F-2321	50908-252-58	0.00098	1316	365.0	1041	290.0
	F-2336	50908-252-54	0.0040	651	180.0	515	142.0
	F-2323	50908-252-55	0.0031	745	206.0	589	162.0

Note: Contact your local Square D sales office for additional coils.

INSTALLATION

ENGLISH

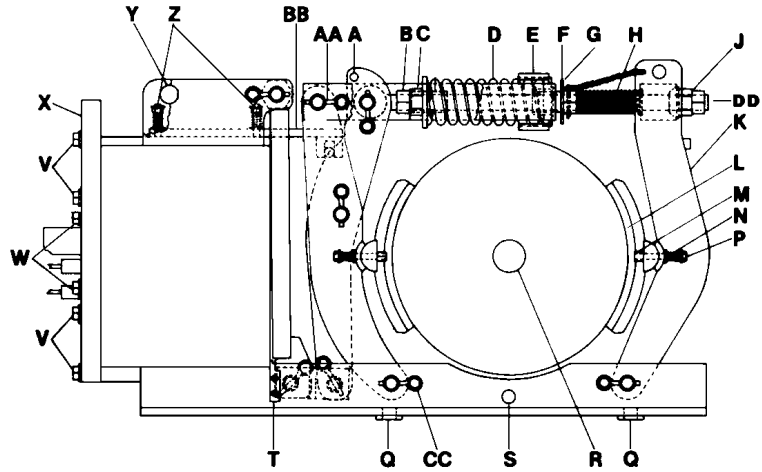


Figure 1: Brake Installation

To locate parts during installation:

- See Figure 1 for parts identified by a letter, e.g., “(G)”
 - See Tables 7 through 12 and Figures 6 through 11 for any parts not referenced by letters.
1. Unpack the brake carefully. Remove the shipping strap securing the inboard shoe levers to the magnet case.
 2. Check nameplate data for correct equipment. Verify that the brake coil is correct. Refer to Tables 2–4.
 3. Verify that all parts are undamaged and secure.
 4. Check that the brake wheel size and dimensions are correct (part number is stamped on the face of the hub).
 5. Check that the brake has been manually released by removing the cotter pin (G) from the manual release nut (F) and tightening the manual release nut until the armature is completely closed.
 6. Mount the brake wheel (R) on the motor shaft and slide the brake into position, using the lifting ears (Y) on the magnet case. Center the brake wheel (R) between the shoes (L).
 7. If machinery interference prevents the brake from sliding over the end of the wheel, the brake can be disassembled and moved into position.
 - a. If the brake is equipped with a self-adjusting shoe mechanism, disconnect the self-adjusting connecting rod from the crank assembly by removing the screw, washers, and nut.
 - b. Relieve compression in the torque spring (D). See “Relieving Torque Spring Compression” on page 7.
 - c. Slide the brake into position, using the lifting ears (Y) on the magnet case. Center the brake wheel (R) between the shoes (L).
 - d. Tighten the manual release nut (F) against the yoke (E) and simultaneously lower the overlever assembly (DD). Verify that the flange on the manual release nut passes through the hole in the yoke and that the torque spring (D) is seated on the yoke, allowing the overlever assembly to pass.
 - e. Replace the connecting rod spring (H). Swing the outboard shoe lever (K) into position. Replace the stop nut (J).

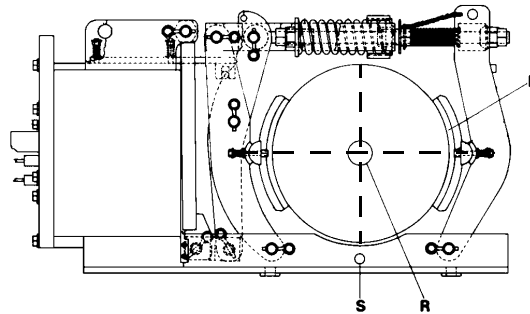
▲ CAUTION

LIFTING HAZARD
Use lifting ears. Do not lift the brake by the overlever assembly.
Failure to follow this instruction can result in serious injury or equipment damage.

CAUTION

INSTALLATION HAZARD
Disconnect the self-adjusting connecting rod from the crank assembly before relieving compression in the torque spring.
Failure to follow this instruction can result in equipment damage.

- f. If the brake is equipped with a self-adjusting mechanism, reconnect the self-adjusting connecting rod to the crank assembly using the screw, washers, and nut.
8. Align the brake so that the shoes (L) are centered on the face of the wheel and the brake is perpendicular to the motor shaft, both vertically and horizontally.
9. Mount the brake so that the center of the brake wheel (R) coincides with the intersection of a horizontal line passing through the centers of the shoes (L) and a vertical line passing through the hole (S) located on the side of the brake frame below the wheel. See Figure 2.



The brake automatically adjusts for $\pm 1/4''$ misalignment with respect to the vertical line. The brake must be accurately positioned with respect to the horizontal line.

Figure 2: Brake Alignment

10. Using customer-supplied hardware, securely fasten the base of the brake using the four mounting holes (Q). Additional support is not normally required under the magnet case.
11. Loosen the manual release nut (F) to its original position and secure with the cotter pin (G).
12. Connect the brake coil leads (refer to the wiring diagram supplied with the brake).

⚠ CAUTION

INSTALLATION HAZARD

The resistor must be connected in series with the brake coil on shunt-wound brakes.

Overheated coil can result in injury or equipment damage.

Relieving Torque Spring Compression

⚠ WARNING

STORED ENERGY HAZARD

- The torque spring is under compression.
- Perform the disassembly and assembly steps in the exact order listed.

Failure to follow these instructions can result in death or serious injury.

⚠ DANGER

DROP OR MOTION HAZARD

Restrain or remove the hoist load or restrain the bridge/trolley from moving before releasing the brake.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.

Use one of the following methods to relieve the torque spring (D):

- **Method 1:** Loosen the torque adjusting nut (C) until the torque spring is no longer under compression.
- **Method 2:** Perform disassembly steps a through d *in the order listed*.
 - a. Tighten the manual release nut (F) until the armature is completely closed.
 - b. Remove the stop nut (J) from the end of the overlever assembly (DD).
 - c. Swing the outboard shoe lever (K) down and remove the connecting rod spring (H).

NOTE: The latch pin assembly can be arranged to allow operation from either side of the brake, whichever is most convenient.

- d. Loosen the manual release nut (F) and simultaneously raise the overlever assembly (DD), gradually relieving compression in the torque spring (D). Depress the spring-loaded latch pin (A), allowing the overlever assembly to pass.

ADJUSTMENTS

This section describes the adjustment of the armature gap, shoe clearance, and brake torque. Letters in parentheses refer to Figure 1 on page 6.

⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE

Disconnect all power before servicing this equipment.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.

⚠ WARNING

UNINTENDED EQUIPMENT OPERATION

After performing any adjustment, maintenance, or troubleshooting procedure, visually verify that the manual release nut (F) is backed off to the original position and is secured with the cotter pin (G).

Unexpected brake release can result in death, serious injury, or equipment damage.

Armature Gap Adjustment

The armature gap indicator (T) indicates the minimum and maximum allowable armature gap setting. It is mounted on the frame near the bottom of the magnet case (see Figure 3).

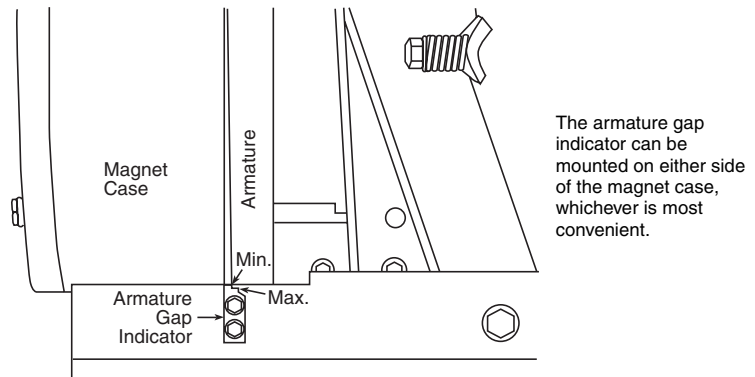


Figure 3: Armature Gap Indicator

Non Self-Adjusting Brakes

On brakes not equipped with the self-adjuster, the stop nut (J) at the end of the overlever assembly adjusts the armature gap. To adjust the armature gap:

1. Turn the stop nut clockwise to reduce the armature gap.
2. With the brake set, adjust the stop nut so that the armature gap is at the minimum setting. Use the jam nut (DD) to lock the stop nut (J) in place.

Self-Adjusting Brakes

The self-adjusting brakes are designed to work with Square D factory brake pads only. As the brake shoe wears, brakes equipped with a self-adjuster automatically adjust to the correct armature gap/shoe clearance operating gap. When initially setting up the brake, or after maintenance, manually

adjust the brake to the maximum gap indicated by the armature gap indicator (T). This allows the brake to adjust to the correct armature gap.

Shoe Clearance

Adjusting the armature gap also adjusts the shoe clearance. With the armature gap at the minimum setting, shoe clearance between the wheel and the brake shoe lining (L) is 1/32 in. Brake shoes automatically self-align for a uniform gap between the shoe and the wheel. Operate the brake and check for proper shoe clearance.

Brake Torque

The brake torque setting is read directly from the torque calibration plate, mounted next to the operating spring on the yoke.

Be sure that the brake is set before adjusting the brake torque. Adjust the torque to the desired value by turning the adjusting nut (C). This varies the length of the operating spring (D). Use the jam nut (B) to lock the adjusting nut (C) in place.

MAINTENANCE

This section describes items on the brake that may require periodic maintenance. Inspect these items regularly. The brake is supplied with oil-impregnated bearings that do not normally require lubrication in most environments. Grease fittings are available as an option (standard on 19" and 23" brakes), and are recommended for brakes used outdoors or in high temperature environments.

⚠ DANGER
HAZARDOUS VOLTAGE Disconnect all power before servicing the equipment.
DROP OR MOTION HAZARD Restrain or remove the hoist load or restrain the bridge/trolley from moving before releasing the brake. Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.

Periodic Inspection

OSHA code requires the inspection of brakes at 1-month to 12-month intervals, depending on activity, severity of service, and environment of the brakes. The code specifically lists the following items for inspection: deformed, cracked, or corroded members; loose bolts; worn, cracked, or distorted parts. (OSHA code of Federal Regulations Part 1910.179 J2 and J3.)

Depending upon the application and environment, wearing parts may require more frequent inspection. It is your responsibility to determine appropriate inspection intervals.

Brake Shoe and Lining Replacement

As linings wear, the armature gap increases. With the brake set, the armature gap is correct when the inside of the armature aligns with the inside edge of the slotted step of the armature gap indicator (T). The maximum allowable gap is indicated by the outside edge of the slotted step of the armature gap indicator (Figure 3). The stop nut (J) must be readjusted before the armature gap reaches the maximum allowable limit.

A hex nut (M) on the shoe assembly acts as a gauge to indicate shoe lining wear. Replace the lining when its wear surface is even with the top edge of the hex nut (M). Brake shoe removal does not affect the torque setting.

Replace the brake linings using the following procedures (refer to Figure 1):

1. Disconnect power to the brake.
2. Manually release the brake by removing the cotter pin (G) from the manual release nut (F) and tightening the manual release nut (F) until the armature is completely closed.
3. Remove the two hex nuts (M), hex-head cap screws (P), and springs (N) from each shoe.
4. Slide the shoes (L) out from either side of the brake.

NOTE: Linings are riveted. Replacement lining kits are available (refer to Tables 7 through 12).

5. Replace the shoes, springs, hex-head cap screws, and hex nuts. Tighten the hex-head cap screws (P) until the spring (N) is fully compressed. *Loosen the hex-head screws as indicated in Table 5 according to the brake size.*
6. Readjust the armature air gap as explained in "Shoe Clearance" on page 9.
7. Loosen the manual release nut (F) to its original position and secure with the cotter pin (G).

Table 5: Loosening the Brake Lining Spring Compression

Brake Size (inches)	Number of Screw Turns Required
8	1-1/2
10	3/4
13	3/4
16	1-1/2
19	1
23	1-1/2

Coil Replacement

The coil and coil core are encapsulated. The operating coil is removed from the rear of the magnet case. When the coil is removed, the brake settings do not change and the brake does not need to be released. Normally, it is not necessary to remove the brake to change the coil.

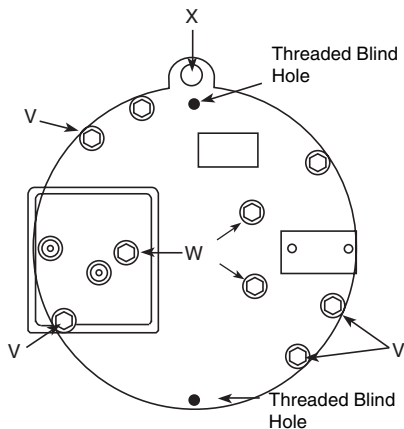


Figure 4: Rear of Magnet Case

⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE

Disconnect power to the brake before working on the brake coil.

Failure to follow this instruction will result in death, serious injury, or equipment damage.

To remove the coil from the magnet case, perform the following steps in the order listed:

1. Disconnect power to the brake.
2. Disconnect the coil leads.
3. Remove the six hex-head cap screws (V) from the outer edge of the magnet case cover.
4. Screw two hex-head cap screws (V) into the threaded blind holes in the magnet case cover. This will break loose the magnet case cover and coil core assembly from the magnet case. See Figure 4.
5. A lifting hole (X), located on the magnet case cover, aids in removing the coil assembly. Slide the coil and core assembly out of the magnet case.

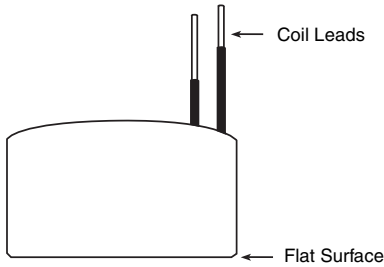


Figure 5: Coil and Core Assembly

⚠ CAUTION

LIFTING HAZARD

Use lifting hole.

Failure to follow this instruction can result in serious injury or equipment damage.

6. Lay down the magnet case cover and coil assembly with the flat surface of the coil downward. See Figure 5.
7. Remove the three hex-head cap screws (W) in the center of the magnet case cover. Remove the terminal shield and the magnet case cover.
8. Remove any residue particles from inside the magnet case, and wipe it clean.
9. Verify that the part number of the new coil is correct. See the brake coil application tables on pages 4–5.
10. Place the new coil and coil core so that the back of the coil is horizontal, with the coil leads extending vertically. See Figure 5.
11. Position the magnet case cover on top of the coil assembly.
12. Replace the terminal shield and secure with three hex-head cap screws (W).
13. Seal the space between the coil lead bushing and the magnet case cover with RTV compound, Dow Corning #RTV 732 or equivalent.
14. Using six hex-head cap screws (V), replace the magnet case cover and the coil/core assembly into the magnet case.

⚠ DANGER

DROP OR MOTION HAZARD

Restrain or remove the hoist load or restrain the bridge/trolley from moving before releasing the brake.

Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.

Brake Wheel Replacement

Perform the following steps to remove the brake wheel (R) from the motor shaft:

1. Disconnect power to the brake.
2. Manually release the brake by removing the cotter pin (G) from the manual release nut (F) and tightening the manual release nut until the armature completely closes.

If replacing the brake wheel and motor armature as a unit, disassemble the brake according to Method 2 of “Relieving Torque Spring Compression” on page 7.

Frame Bushing Replacement

(Used *only* on Series C, 10", 13", 16", 19", and 23" brakes.)

Replacement of the frame bushings is recommended during a complete brake overhaul. Remove power to the brake and secure the load before removing the brake from the crane.

Perform the following steps to replace the frame bushings:

1. Press out the four stainless steel frame bushings.
2. Press in new bushings (use of the pilot device is recommended).
3. Ensure the lever pin rotates freely.

DISASSEMBLY

This section contains instructions for disassembling the self-adjusting shoe mechanism, overlever assembly, armature, and connecting rod lever. Remove power to the brake before performing these operations.

If the brake is equipped with the self-adjusting shoe mechanism, it can be removed by following step 7a on page 6.

▲ WARNING

STORED ENERGY HAZARD

- The torque spring is under compression.
- Perform the disassembly and assembly steps in the exact order listed.

Failure to follow these instructions can result in death or serious injury.

Self-Adjusting Shoe Mechanism Overlever Assembly

Before removing the overlever assembly, relieve the compression of the torque spring (D) using either method in "Relieving Torque Spring Compression" on page 7.

To reassemble the overlever assembly:

1. Simultaneously tighten the manual release nut (F) against the yoke (E) and lower the overlever assembly.
2. Ensure that the flange on the manual release nut passes through the hole in the yoke and the torque spring (D) is seated on the yoke, to allow the overlever assembly to pass.
3. Loosen the manual release nut (F) to its original position and secure with the cotter pin (G).

Armature and Connecting Rod Lever

To remove the armature and connecting rod lever, or to gain access to the lower pins and bearings, perform the following steps in the order listed:

1. If the brake is equipped with the self-adjusting mechanism, remove the self-adjusting connecting rod by removing the hex-head cap screws, washers, lock washers, and nuts.
2. Relieve the compression in the torque spring (D) using either method in "Relieving Torque Spring Compression" on page 7.
3. Disconnect the centering bracket (BB) by removing the cotter pins, nuts, and springs (Z).
4. Remove the locking pin and the armature pin (AA).
5. Remove the locking pin and the inboard shoe pin (CC).
6. Remove the stop nut (J) from the end of the overlever assembly.
7. Lift the armature, inboard shoe assembly, connecting rod lever, and overlever assembly from the brake.

SELF-ADJUSTING SHOE MECHANISM

When supplied, the self-adjusting shoe mechanism automatically compensates for shoe lining wear. During normal operation, a ratchet type assembly, coupled to the armature, automatically adjusts the armature gap as the shoe linings wear. The standard brake is machined so that the self-adjusting mechanism can be added as a field modification. Refer to the bulletin furnished with the self-adjusting mechanism kit for detailed installation instructions. The self-adjusting shoe mechanism does not require lubrication.

After the initial brake installation or when replacing the brake shoes, adjust the shoe clearance and the armature gap:

Back off the starwheel stop nut located at the end of the overlever assembly, until the armature gap is at the maximum allowable setting, as indicated by the armature gap indicator (T). Manually hold the ratchet rod away from the starwheel nut while making this adjustment. The self-adjuster will automatically readjust the armature gap/shoe clearance gap to the correct setting.

To check for proper assembly of the connecting rod and ratchet rod:

1. For proper operation, the length of the connecting rod, as measured between the centers of the pivot points at the ends of the rod, should match the length listed in Table 6.
2. Tighten the connecting rod screws to the torque value listed in Table 6. There must not be any play between the screw head and bearings.
3. With the brake manually released (armature closed), verify that the location of the top of the ratchet rod relative to the brake connecting rod is as listed in Table 6. Ensure the spring holds the ratchet rod firmly against the starwheel stop nut.
4. The ratchet rod must not be tightened snug to the crank assembly. Tighten the ratchet rod screw completely, then loosen by one-third turn (0.025" clearance). Tighten the jam nut.

Table 6: Connecting Rod and Ratchet Rod Assembly Specifications

Brake Size (inches)	Length of Connecting Rod (inches)	Torque (lb-in)	Ratchet Rod Location Above/ Below the Brake Connecting Rod
8	13.20	225	0.13 inches below center line
10	16.56	225	0.13 inches below center line
13	20.60	225	0.12 inches below center line
16	26.50	225	even with the center line
19	32.62	450	0.15 inches below center line
23	37.80	450	0.15 inches below center line

**ARMATURE GAP SETUP FOR
19 AND 23 INCH BRAKES ONLY**

Set up the brake using one of two armature gaps, normal or wide. The orientation of the connecting rod positioner in the crank assembly determines the armature gap setting. When the brake wheel is subject to wide temperature variations during operating and cool-off periods, the wider armature gap may be required to maintain a 1/32 in. minimum shoe clearance.

To adjust a normal armature gap:

1. Disconnect all power.
2. Install the connecting rod positioner with the larger (1/2 in.-13) tapped hole positioned closest to the crank assembly pivot pin, refer to Figure 10 on page 23 and Figure 11 on page 25. This sets the lever arm ratio to the minimum position.

When the self-adjuster overtightens (due to low ambient temperature) and results in an armature gap less than 1/32 in. adjust a wide armature gap.

To adjust a wide armature gap:

1. Disconnect all power.
2. Rotate the connecting rod positioner 180°. This creates a larger lever arm ratio, resulting in a larger armature operating gap.

Troubleshooting information can be found on page 26.

PARTS LISTS

Table 7: Parts List for Class 5010 Type F-08** 8" WB Brake, Series A

Item No.	Part No.	Description	Item No.	Part No.	Description
1	[1]	5/16"-18 x 1" hex-head cap screw—6 required	41	[1]	5/16" plain washer—6 required
2	50903-143-01	Magnet case cover	42	50903-404-03	Lining wear indicator—4 required
3	[1]	3/8"-16 x 1" hex-head steel cap screw—3 required	43	50903-401-10	Pin for armature and shoe levers—4 required
4	[1]	5/16" lock washer—6 required	44	50903-129-50	Inboard shoe lever assembly, includes bearings
5	[1]	3/8" plain lock washer—3 required	45	50903-119-50	Connecting rod lever, includes bearings
6	50903-167-01	Terminal shield	46	50903-115-50	Connecting link assembly, includes bearings
7	50903-166-01	Lead bushing—2 required	47	50903-401-12	Pin for connecting link and rod—3 required
8	29206-00430	O-ring 11/16" (inside diameter) x 1/8" wide—2 required	48	50903-139-01	Armature gap indicator
9	51139-094-01	Nameplate	49	[1]	1/4"-20 x 1-1/4" hex-head steel cap screw
10	[1]	#6 x 3/8" drive screw—5 required	50	[1]	1/4"-20 hex-head steel jam nut—3 required
11 [2, 3]	50903-132-**	Operating coil assembly	[3]	50903-809-51	Assorted hardware package, includes: 4 springs (item 16) 2 "E" rings (item 21) 1 spring (item 22) 1 calibration plate (item 27) 2 locking pins (item 33) 2 lining wear indicators (item 42) 1 armature gap indicator (item 48) 2 #6 x 3/8" drive screws (item 10)
12	50903-102-50	Base and magnet case assembly			
13	50903-121-50	Armature			
14 [3]	29005-40201	Bearing—16 required			
15	50903-140-50	Centering bracket			
16	50901-010-13	Centering bracket & shoe mounting spring—6 required			
18	[1]	5/16"-18 x 1-1/2" hex-head steel cap screw—2 required	60	50903-814-51	Self-adjusting shoe mechanism kit (includes items 61-80)
20	50903-407-04	Latch pin	61	[1]	3/8" lock washer—3 required
21	29907-02410	E-ring—2 required	62	50903-158-01	Connecting rod
22	50901-010-09	Latch pin spring	63	29013-02120	Connecting rod end bearings—2 required
23	50903-117-50	Connecting rod assembly	64	[1]	3/8"-24 hex-head jam nut—2 required
24	W10045	Spring seat	65	[1]	3/8"-16 x 1" hex-head steel cap screw—2 required
25	50901-010-12	Operating spring	66	[1]	3/8"-16 hex-head nut
26	50903-137-50	Yoke	67	[1]	3/8" plain washer
27	50903-141-01	Calibration plate	69	[1]	3/8"-16 x 1-1/4" hex-head steel cap screw
28	50904-136-50	Manual release nut	70	[1]	3/8"-16 hex-head jam nut—2 required
29	[1]	3/32" x 1-1/2" Cotter pin	71	50903-826-50	Crank assembly
30	[1]	Sash chain	72	50903-160-01	Ratchet rod
31	50901-010-11	Connecting rod spring	73	50903-415-01	Crank pin
32	50903-401-11	Yoke pin	74	50906-165-50	Ratchet rod end block
33	50903-402-03	Locking pin—9 required	75	21601-24660	3/8"-16 x 2-1/4" socket head screw
34	[1]	1/4" plain lock washer—11 required	76	50901-003-01	Spring
35	[1]	1/4"-20 x 1/2" hex-head steel cap screw—10 required	77	50904-154-50	Star wheel stop nut assembly
36 [3, 4]	50903-101-50	Shoe assembly, includes lining—2 required	78	50904-161-01	Ratchet rod guide
37 [3, 4]	50903-808-51	Shoe lining kit, includes linings and rivets for 2 shoes	79	[1]	#10-24 x 3/8" pan head screw with lock washer — 2 required
38	50903-127-50	Outboard shoe lever assembly, includes bearings			
39	50903-411-50	Elastic stop nut and washer assembly	80	29005-3221	Bearing—2 required
40	[1]	5/16"-18 x 1-3/4" hex-head cap screw—4 required			

[1] Standard hardware, listed without a Square D part number, can be obtained from a local hardware supplier.

[2] Include coil part number or nameplate data.

[3] Parts recommended for general maintenance.

[4] Shoes are of a non-asbestos material.

NOTE: Refer to Figure 6 for the assembly drawing.

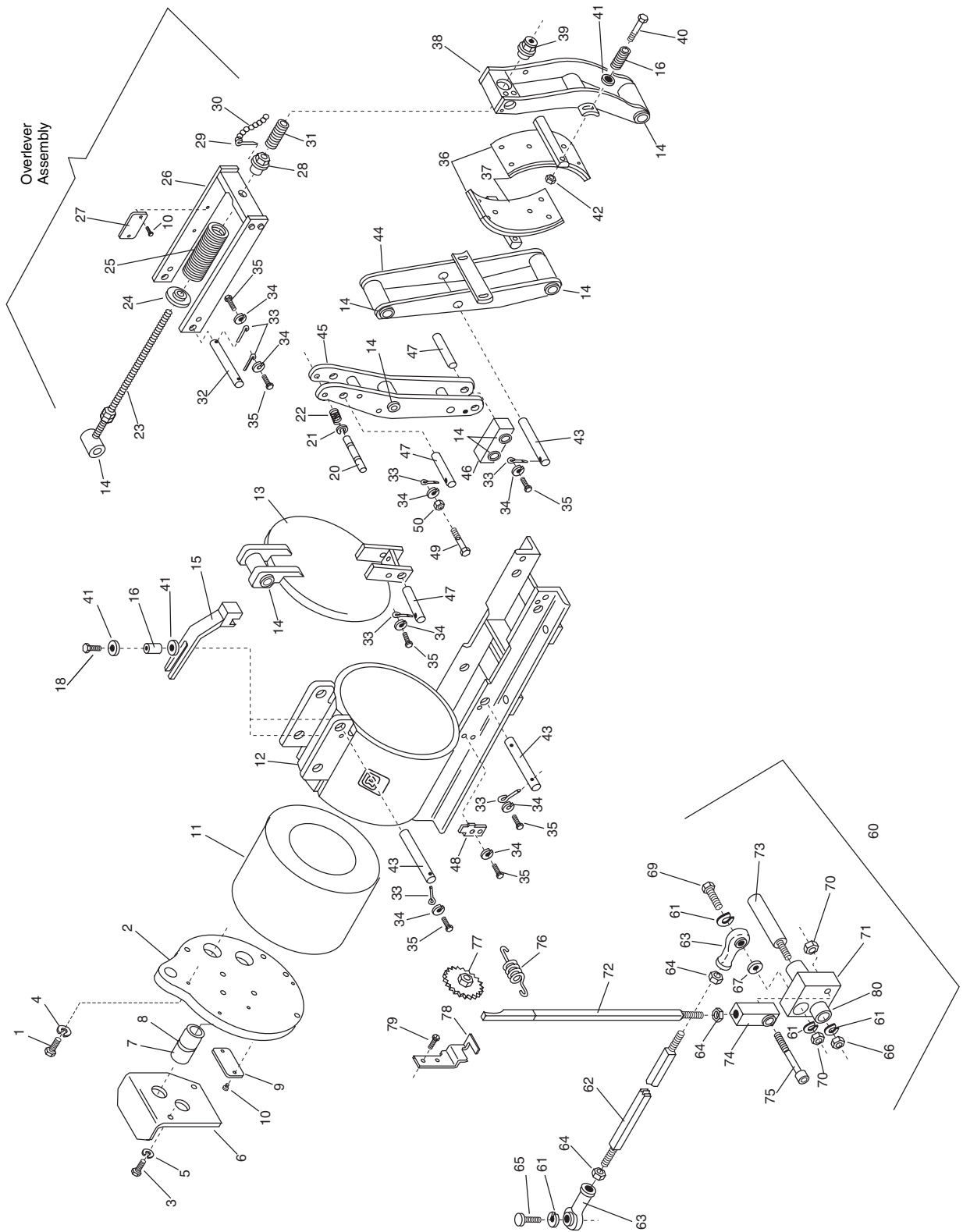


Figure 6: Class 5010 8" WB Brake Assembly

Table 8: Parts List for Class 5010 Type F-10** 10" WB Brake, Series C

ENGLISH

Item No.	Part No.	Description	Item No.	Part No.	Description
1	50904-223-01	Magnet case cover	41	50903-401-01	Pin for armature and shoe levers—2 required
2	[1]	5/16"-18 x 1-1/2" hex-head cap screw—10 required	42	50904-129-50	Inboard shoe lever assembly, includes bearings
3	[1]	5/16" plain lock washer—10 required	43	50904-119-50	Connecting rod lever, includes bearings
4	50904-167-01	Terminal shield	44	50904-115-50	Connecting link assembly, includes bearings
5	50904-166-01	Lead bushing—2 required	45	50903-401-03	Pin for connecting link and rod—3 required
6	29206-00430	O-ring 11/16" (inside diameter) x 1/8" wide—2 required	46	50904-226-01	Armature gap indicator
			47	[1]	5/16"-18 x 1/2" hex-head steel cap screw—2 required
7	51139-094-01	Nameplate	48	[1]	5/16"-18 x 1-1/2" hex-head steel cap screw
8	21008-06120	#6 x 3/8" drive screw—5 required	49	[1]	5/16"-18 hex-head steel jam nut
9 [2,3]	50904-224-**	Operating coil assembly	50	[1]	5/8"-11 jam nut—3 required
10	50904-218-50	Base and magnet case assembly	[3]	50903-809-52	Assorted hardware package, includes: 4 springs (item 38) 2 springs (item 14) 2 "E" rings (item 19) 2 locking pins (item 30) 1 calibration plate (item 25) 1 armature gap indicator (item 46) 1 spring (item 20) 4 lining wear indicators (item 40) 2 #6 x 3/8" drive screws (item 8)
11	50904-215-50	Armature			
12 [3]	29005-48240	Bearing—16 required			
13	50904-140-50	Centering bracket assembly			
14	50901-010-02	Centering bracket spring—2 required			
15	[1]	3/8" plain washer 1" O.D.—4 required			
16	[1]	3/8"-16 x 1-3/4" hex-head steel cap screw—2 required			
18	50903-407-01	Latch pin	60	50903-814-52	Self-adjusting shoe mechanism kit (includes items 61–80)
19	29907-02410	E-ring—2 required	61	[1]	3/8" lock washer—5 required
20	50901-010-09	Latch pin spring	62	50904-516-01	Connecting rod
21	50904-117-50	Connecting rod assembly (Includes items 12 and 50)	63	29013-02120	Connecting rod end bearing—2 required
			64	[1]	3/8"-24 hex-head jam nut—3 required
22	W10045	Spring seat	65	[1]	3/8"-16 x 1-1/2" hex-head steel cap screw—2 required, grade 5
23	W10020	Operating spring	66	[1]	3/8"-16 hex-head nut—2 required
24	50904-137-50	Yoke	67	[1]	3/8" plain washer—4 required
25	50904-141-01	Calibration plate	69	[1]	3/8"-16 x 1-1/4" hex-head steel cap screw
26	50904-136-50	Manual release nut	70	[1]	3/8"-16 hex-head jam nut—2 required
27	[1]	3/32" x 1-1/2" Cotter pin	71	50904-515-50	Crank assembly
28	50901-010-01	Connecting rod spring	72	50904-160-01	Ratchet rod
29	50903-401-02	Yoke pin	73	50903-415-01	Crank pin
30	50903-402-01	Locking pin—9 required	74	50906-165-50	Ratchet rod end block
31	[1]	5/16" plain lock washer—11 required	75	21601-24660	3/8"-16 x 2-1/4" socket head screw
			76	50901-003-01	Spring
32	[1]	5/16"-18 x 3/4" hex-head steel cap screw—8 required	77	50904-154-50	Star wheel stop nut assembly
33 [3]	50904-101-50	Shoe assembly, includes lining—2 required	78	50904-161-01	Ratchet rod guide
34 [4]	50903-808-52	Shoe lining kit, includes linings and rivets for 2 shoes	79	[1]	#10-24 x 3/8" pan head screw with lock washer—2 required
			80 [5]	50903-401-27	Base pins—2 required
35	50904-127-50	Outboard shoe lever assembly, includes bearings	81 [5]	50903-827-02	Frame bushings—4 required
36	50903-411-50	Nut and washer assembly	82 [5]	24201-12480	Cotter pins—2 required
37	[1]	3/8"-16 x 2-1/4" hex-head cap screw—4 required			
38	50901-010-03	Shoe mounting spring—4 required			
39	[1]	3/8" plain washer—4 required			
40	50903-404-04	Lining wear indicator—4 required			

[1] Standard hardware, listed without a Square D part number, can be obtained from a local hardware supplier.

[2] Include coil part number or nameplate data.

[3] Parts recommended for general maintenance.

[4] Shoes are of a non-asbestos material.

[5] Used on brakes with bushings in the frame.

NOTE: Refer to Figure 7 for the assembly drawing.

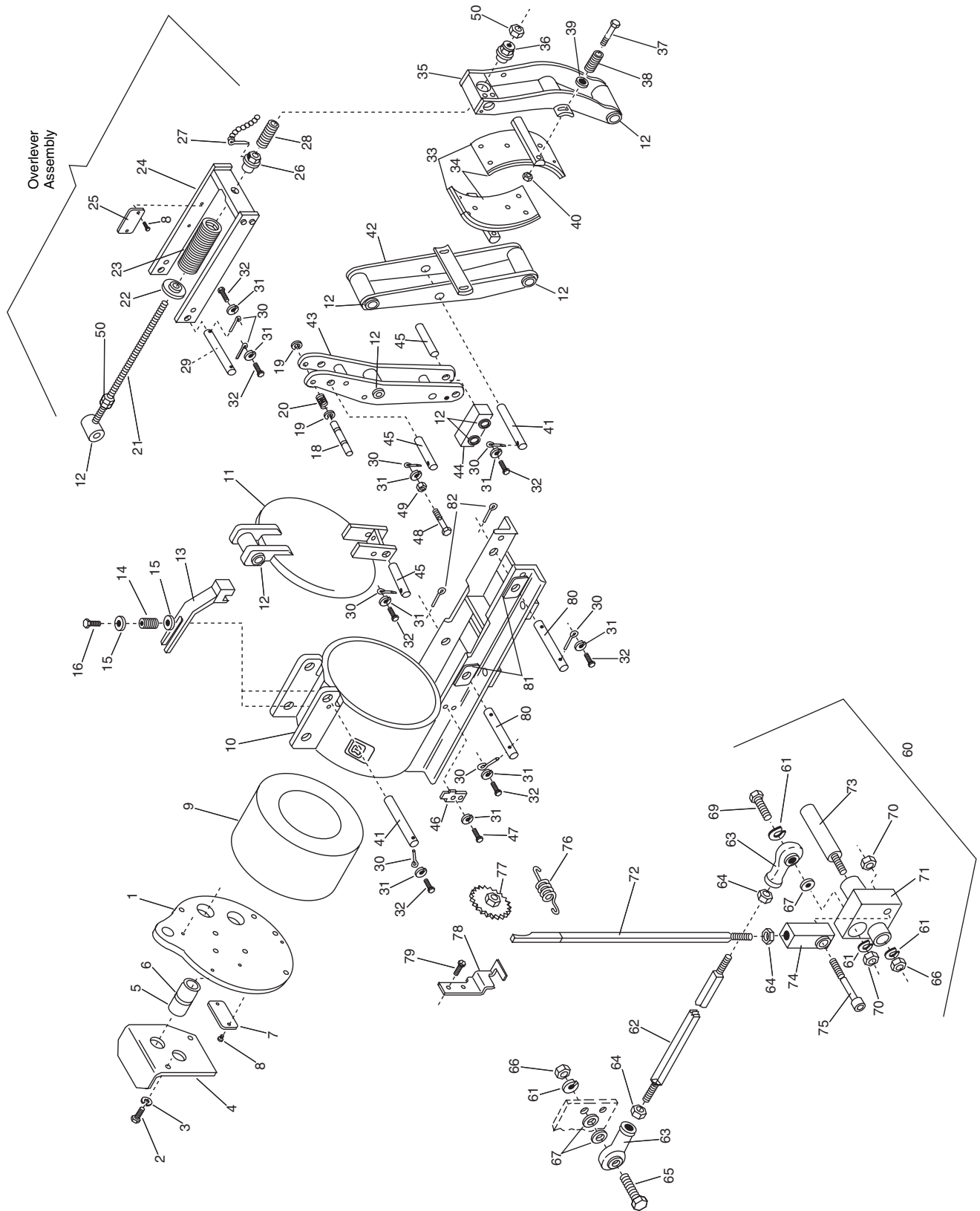


Figure 7: Class 5010 10" WB Brake Assembly

Table 9: Parts List for Class 5010 Type F-13** 13" WB Brake, Series C

Item No.	Part No.	Description	Item No.	Part No.	Description
1	50905-223-01	Magnet case cover	38	[1]	5/16"-18 x 1-3/4" hex-head steel cap screw
2	[1]	3/8"-16 x 1-3/4" hex-head steel cap screw—10 required	39	[1]	5/16"-18 hex-head steel jam nut screw
3	[1]	3/8" plain lock washer—10 required	40	50903-404-01	Lining wear indicator—4 required
4	50905-167-01	Terminal shield	41	50903-401-07	Pin for armature and shoe levers—2 required
5	50905-168-01	Lead bushing—2 required	42	50905-129-50	Inboard shoe lever assembly, includes bearings
6	29206-00550	O-ring 7/8" (inside diameter) x 1/8" wide—2 required	43	50905-119-50	Connecting rod lever, includes bearings
7	51139-094-01	Nameplate	44	50905-115-50	Connecting link assembly, includes bearings
8	21008-06120	#6 x 3/8" drive screw—5 required	45	50903-401-09	Pin for connecting link and rod—3 required
9 [2,4]	50905-224-**	Operating coil assembly	46	50904-226-01	Armature gap indicator
10	50905-218-50	Base and magnet case assembly	47	[1]	5/16"-18 x 1/2" hex-head steel cap screw—2 required
11	50905-215-50	Armature	48	[1]	3/8" plain washer—4 required
12 [3]	29005-56404	Bearing—16 required	[3]	50903-809-53	Assorted hardware package, includes: 4 springs (item 14) 1 spring (item 20) 2 "E" rings (item 19) 2 locking pins (item 30) 1 calibration plate (item 25) 1 armature gap indicator (item 46) 4 lining wear indicators (item 40) 2 #6 x 3/8" drive screws (item 8)
13	50905-140-50	Centering bracket			
14	50901-010-07	Centering bracket and shoe mounting spring—6 required			
15	[1]	3/8" plain washer 1" O.D.—4 required			
16	[1]	3/8"-16 x 1-3/4" hex-head steel cap screw—2 required			
18	50903-407-03	Latch pin	60	50903-814-53	Self-adjusting shoe mechanism kit (includes items 61-79)
19	29907-03210	E-ring—2 required	61	[1]	3/8" lock washer—5 required
20	50901-010-06	Latch pin spring	62	50905-158-01	Connecting rod
21	50905-117-50	Connecting rod assembly (Includes items 12 and 80)	63	29013-02120	Connecting rod end bearing—2 required
22	W13045	Spring seat	64	[1]	3/8"-24 hex-head jam nut—3 required
23	W13020	Operating spring	65	[1]	3/8"-16 x 1-1/2" hex-head steel cap screw—2 required
24	50905-137-50	Yoke	66	[1]	3/8"-16 hex-head nut
25	50905-141-01	Calibration plate	67	[1]	3/8" plain washer—2 required
26	50905-136-50	Manual release nut	70	[1]	3/8"-16 hex-head jam nut—3 required
27	[1]	3/32" x 1-1/2" Cotter pin	71	50905-515-50	Crank assembly
28	50901-010-08	Connecting rod spring	72	50905-160-01	Ratchet rod
29	50903-401-08	Yoke pin	73	50903-415-02	Crank pin
30	50903-402-01	Locking pin—9 required	74	50906-165-50	Ratchet rod end block
31	[1]	5/16" lock washer—11 required	75	21601-24660	3/8"-16 x 2-1/4" socket head screw
32	[1]	5/16"-18 x 3/4" hex-head steel cap screw—8 required	76	50901-003-03	Spring
33 [3,4]	50905-101-50	Shoe assembly, includes lining—2 required	77	50905-154-50	Star wheel stop nut assembly
34 [3,4]	50903-808-53	Shoe lining kit, includes linings and rivets for 2 shoes	78	50904-161-01	Ratchet rod guide
35	50905-127-50	Outboard shoe lever assembly, includes bearings	79	[1]	#10-24 x 3/8" pan head screw with lock washer—2 required
36	50903-411-51	Elastic stop nut and washer assembly	80	[1]	3/4"-10 jam nut—3 required
37	[1]	3/8"-16 x 2-1/4" hex-head cap screw—4 required	81 [5]	50903-401-28	Base pins—2 required
			82 [5]	50903-827-03	Frame bushings—4 required
			83 [5]	24201-12400	Cotter pin—2 required

[1] Standard hardware, listed without a Square D part number, can be obtained from a local hardware supplier.

[2] Include coil part number or nameplate data.

[3] Parts recommended for general maintenance.

[4] Shoes are of a non-asbestos material.

[5] Used on brakes with bushings in the frame.

NOTE: Refer to Figure 8 for the assembly drawing.

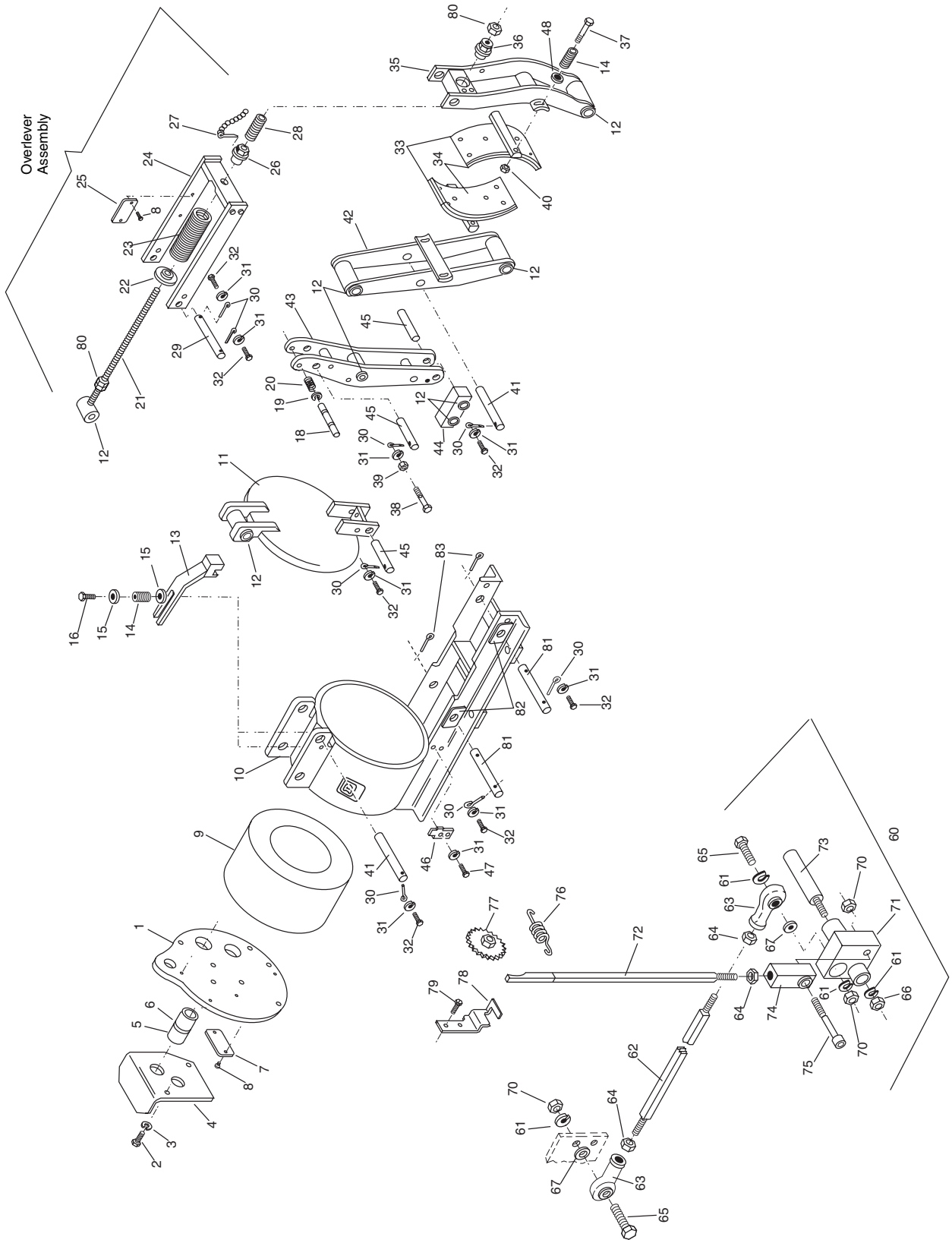


Figure 8: Class 5010 13" WB Brake Assembly

Table 10: Parts List for Class 5010 Type F-16** 16" WB Brake, Series B

Item No.	Part No.	Description	Item No.	Part No.	Description
1	50906-223-01	Magnet case cover	41	50903-404-02	Lining wear indicator—4 required
2	[1]	1/2"-13 x 2" hex-head cap screw—10 required	43	50903-401-04	Pin for armature and shoe levers—2 required
3	[1]	1/2" plain lock washer—12 required	44	50906-129-50	Inboard shoe lever assembly, includes bearings
4	50906-230-01	Terminal shield	45	50906-119-50	Connecting rod lever, includes bearings
5	50906-166-01	Lead bushing—2 required	46	50906-115-50	Connecting link assembly, includes bearings
6	29206-00665	O-rings 1-13/16" inside diameter x 1/8" wide—2 required	47	50903-401-06	Pin for connecting link and rod—3 required
			50	50904-226-01	Armature gap indicator
7	51139-094-01	Nameplate	51	[1]	5/16"-18 x 3/4" hex-head steel cap screw—2 required
8	21008-06120	#6 x 3/8" drive screw—5 required	52	[1]	3/8"-16 x 1-1/2" hex-head steel cap screw
9 [3]	50906-224-**	Operating coil assembly	53	[1]	3/8"-16 hex-head steel jam nut
10	50906-218-50	Base and magnet case assembly	55	[1]	1"-8 jam nut—3 required
11	50906-215-50	Armature	[3]	50903-809-54	Assorted hardware package, includes: 4 springs (item 14) 1 spring (item 20) 2 "E" rings (item 19) 2 locking pins (item 31) 1 calibration plate (item 26) 1 armature gap indicator (item 50) 4 lining wear indicators (item 41) 2 #6 x 3/8" drive screws (item 8)
12 [3]	29005-66446	Bearing—16 required			
13	50906-228-50	Centering bracket assembly			
14	50901-010-04	Centering bracket and shoe mounting spring—6 required			
15	[1]	3/8" plain washer 1" O.D.—4 required			
16	[1]	1/2"-13 x 2-1/2" hex-head steel cap screw—2 required			
18	50903-407-02	Latch pin	60	50903-814-54	Self-adjusting shoe mechanism kit (includes items 61–80)
19	29907-03210	E-ring—2 required	61	[1]	3/8" lock washer—4 required
20	50901-010-06	Latch pin spring	62	50906-516-01	Connecting rod
21	50906-117-50	Connecting rod assembly (Includes items 12 and 55)	63	50906-517-51	Connecting rod end bearing—2 required
			64	[1]	3/8"-24 hex-head jam nut
23	50903-405-01	Spring seat	65	[1]	3/8"-16 x 2" hex-head steel cap screw (threaded to head)
24	WB416	Operating spring	66	[1]	3/8"-16 hex-head nut
25	50906-137-50	Yoke	69	[1]	3/8"-16 x 1-1/2" hex-head steel cap screw grade 5
26	50906-141-01	Calibration plate	70	[1]	3/8"-16 hex-head jam nut—3 required
27	50906-136-50	Manual release nut	71	50906-515-50	Crank assembly
28	[1]	1/8" x 2" Cotter pin	72	50906-160-01	Ratchet rod
29	50901-010-05	Connecting rod spring	73	50903-415-03	Crank pin
30	50903-401-05	Yoke pin	74	50906-165-50	Ratchet rod end block, includes bearings
31	50903-402-02	Locking pin—9 required	75	21601-24660	3/8"-16 x 2-1/4" socket head screw
32	[1]	3/8" lock washer—9 required	76	50901-003-02	Spring
33	[1]	3/8"-16 x 1" hex-head steel cap screw—7 required	77	50906-154-50	Star wheel stop nut assembly
34 [3]	50906-101-50	Shoe assembly, includes lining—2 required	78	50906-161-01	Ratchet rod guide
35 [3, 4]	50903-808-54	Shoe lining kit, includes linings and rivets for 2 shoes	79	[1]	#10-24 x 1/2" pan head screw with lock washer—2 required
36	50906-127-50	Outboard shoe lever assembly, includes bearings	80	[1]	1/2"-20 hex-head jam nut—2 required
37	50903-411-52	Elastic stop nut and washer assembly	81 [5]	50903-401-29	Base pins—2 required
38	[1]	1/2"-13 x 3-1/4" hex-head cap screw—4 required	82 [5]	50903-827-04	Frame bushings—4 required
39	[1]	5/16" lock washer—2 required	83 [5]	24201-16640	Cotter pin—2 required

[1] Standard hardware, listed without a Square D part number, can be obtained from a local hardware supplier.

[2] Include coil part number or nameplate data.

[3] Parts recommended for general maintenance.

[4] Shoes are of a non-asbestos material.

[5] Used on brakes with bushings in the frame.

NOTE: Refer to Figure 9 for the assembly drawing.

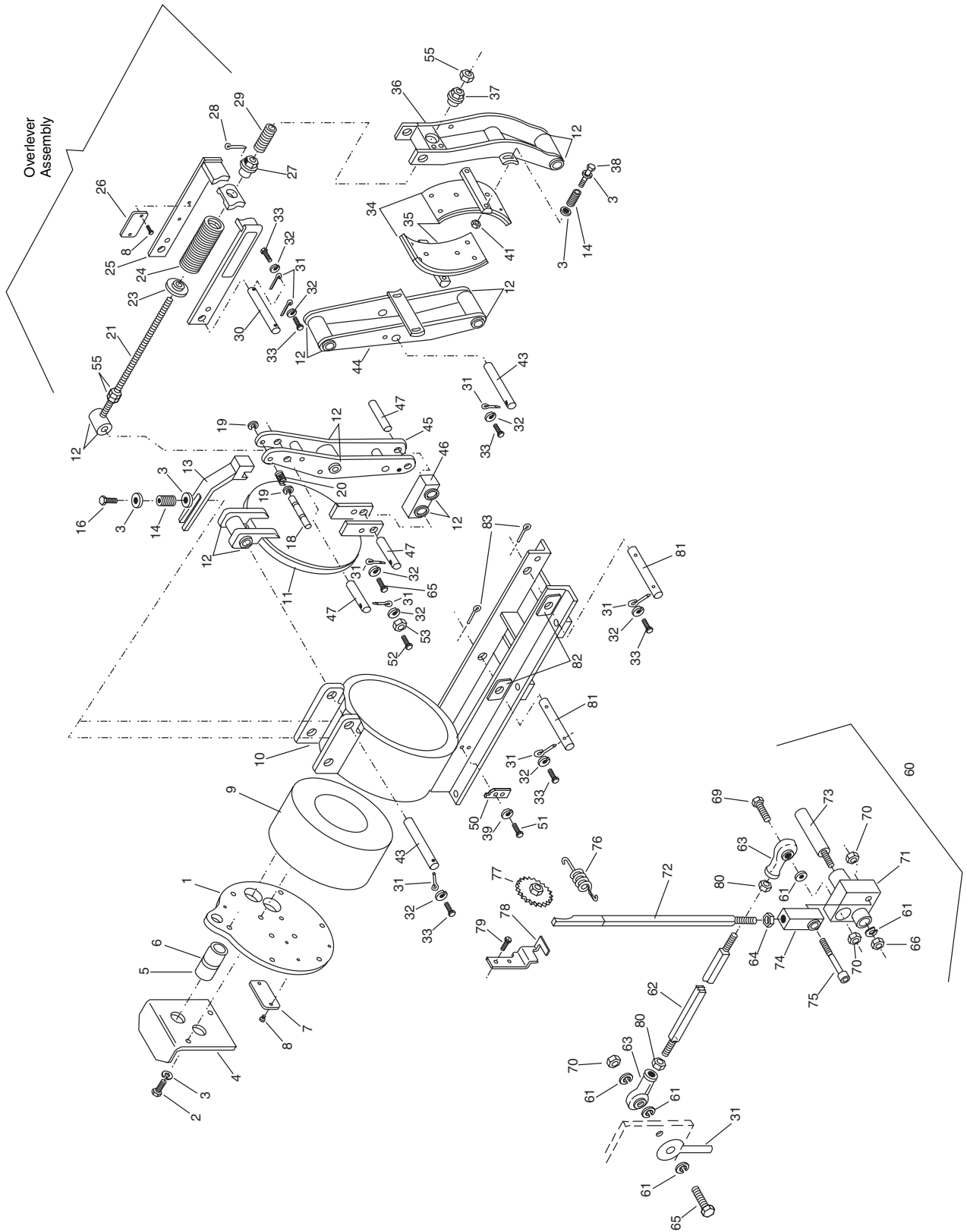


Figure 9: Class 5010 16" WB Brake Assembly

Table 11: Parts List for Class 5010 Type F-19** 19" WB Brake, Series C

ENGLISH

Item No.	Part No.	Description	Item No.	Part No.	Description
1	50907-143-01	Magnet case cover assembly	46	50907-119-50	Connecting rod lever assembly, includes bearings
2	[1]	5/8"-11 x 1" hex-head screw—1 required	47	50907-115-50	Connecting link assembly, includes bearings
3	[1]	5/8" lock washer—11 required	48	50903-401-18	Pin for connecting link and rod—3 required
4	[1]	5/8"-11 x 2-1/4" hex-head screw—10 required	49	50907-139-01	Armature gap indicator
5	50907-144-01	Terminal shield	[3]	50903-809-55	Assorted hardware package, includes: 4 springs (item 15) 2 "E" rings (item 20) 1 spring (item 21) 1 calibration plate (item 28) 2 locking pins (item 34) 4 lining wear indicators (item 43) 1 armature gap indicator (item 49) 2 #6 x 3/8" drive screws (item 9)
6	50907-134-01	Lead bushing—2 required			
7	29206-00761	O-ring 1-3/4" (inside diameter) x 3/16" wide—2 required			
8 [2]	51139-094-01	Nameplate (per spec)			
9	21008-06120	#6 x 3/8" drive screw—2 required			
10 [2, 3]	50907-13**	Operating coil assembly	52	50903-814-55	Self-adjusting shoe mechanism kit (includes items 53–70)
11	50907-102-50	Base and magnet case assembly			
12	50907-121-50	Armature assembly, includes bearings	53	21401-28801	1/2"-13 x 4" hex-head screw, grade 5
13 [3]	29005-72600	Bearing—16 required			
14	50907-140-50	Centering bracket assembly	54	[1]	1/2" lock washer—4 required
15	50901-010-20	Centering bracket & shoe mounting spring—6 required	55	50907-156-01	Spacer
16	[1]	5/8" plain washer—10 required	56	50907-158-01	Connecting rod
19	50903-407-06	Latch pin	57	29013-02160	Connecting rod end bearings—2 required
20	29907-04810	E-ring, 3/4" diameter—2 required	58	[1]	1/2"-20 hex-head jam nut—3 required
21	50901-010-18	Latch pin spring	59	21401-28681	1/2"-13 x 2-1/2" hex-head screw, grade 5
22	[1]	3/8"-16 x 2-3/4" hex-head screw	60	[1]	1/2"-13 hex-head jam nut—4 required
23	[1]	3/8"-16 hex-head jam nut	61	21401-28662	1/2"-13 x 2-1/4" hex-head screw, grade 5
24	50907-117-50	Connecting rod assembly, includes bearings	62	50903-415-05	Crank pin
25	50903-405-05	Spring seat	63	50907-164-50	Crank assembly, includes bearings
26	50901-010-19	Operating spring	64	50907-160-01	Ratchet rod
27	50907-137-50	Yoke assembly	65	50907-165-50	Ratchet rod end with bearings
28	50907-141-01	Calibration plate	66	50901-003-05	Spring
29	50907-135-01	Manual release nut	67	50907-154-50	Starwheel stop nut assembly
30	[1]	3/16" x 2-1/2" Cotter pin	68	50908-161-01	Ratchet rod guide
31	[1]	Sash chain	71	[1]	1/2" plain washer—1 required
32	50901-010-21	Connecting rod spring	72	50907-198-01	Starwheel retainer
33	50903-401-19	Yoke pin	73	50907-199-01	Starwheel retainer positioning blocks—2 required
34	50903-402-02	Locking pin—9 required	74	21401-22401	5/16"-18 x 1-1/4" hex-head screw—4 required, grade 5
35	[1]	3/8" lock washer—11 required	75	[1]	5/16" lock washer—4 required
36	[1]	3/8"-16 x 1" hex-head screw—10 required	76	50908-157-50	Connecting rod positioner
37 [3]	50907-101-50	Shoe assembly, includes lining—2 required	77 [4]	50903-401-30	Base pins—2 required
38 [3]	50903-808-55	Shoe lining kit, includes linings and rivets for 2 shoes	78 [4]	50903-827-05	Frame bushings—4 required
39	50907-127-50	Outboard shoe lever assembly, includes bearings	79 [4]	24201-16640	Cotter pin—2 required
40	50907-113-01	Stop nut	80	25209-20401	Grease fitting—3 required
41	50907-109-01	Adjusting nut—3 required	81	25209-10401	Grease fitting—3 required
42	[1]	5/8"-11 x 3-1/2" hex-head screw—6 required	82	25209-30400	Grease fitting—1 required
43	50903-404-05	Lining wear indicator—4 required	83	25209-40400	Grease fitting—2 required
44	50903-401-17	Pin for armature and shoe levers—2 required	84	25223-46640	Pipe nipple 1/8"-27 tap x 2"—1 required
45	50907-129-50	Inboard shoe lever assembly, includes bearings	85	25209-10400	Grease fitting—1 required

[1] Standard hardware, listed without a Square D part number, can be obtained from a local hardware supplier.

[2] Include coil part number or nameplate data.

[3] Parts recommended for general maintenance.

[4] Used on brakes with bushings in the frame.

NOTE: Refer to Figure 10 for the assembly drawing.

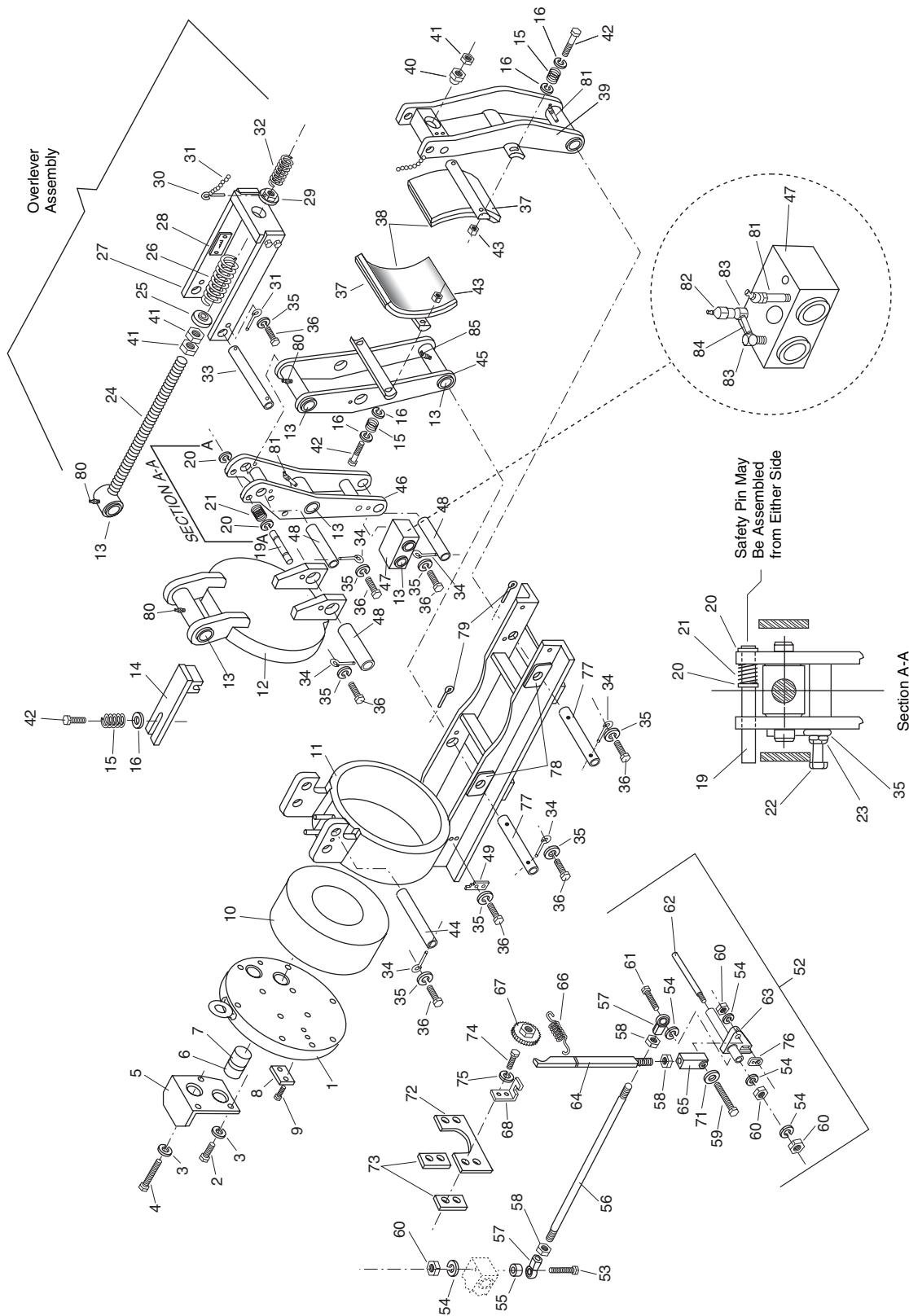


Figure 10: Class 5010 19" WB Brake Assembly

Table 12: Parts List for Class 5010 Type F-23** 23" WB Brake, Series C

Item No.	Part No.	Description	Item No.	Part No.	Description
1	50908-238-01	Magnet case cover assembly	[3]	50903-809-56	Assorted hardware package, includes: 4 springs (item 14) 2 "E" rings (item 19) 1 spring (item 20) 1 calibration plate (item 26) 2 locking pins (item 32) 4 lining wear indicators (item 40) 1 armature gap indicator (item 44) 2 #6 x 3/8" drive screws (item 8)
2	[1]	5/8"-11 x 2-1/2" hex-head steel cap screw—10 required			
3	[1]	5/8" lock washer—19 required			
4	50908-254-01	Terminal shield			
5	[1]	5/8"-11 x 1" large hex-head screw			
6	29005-79645	Bearing—1 required			
7 [2]	51139-094-01	Nameplate			
8	21008-06120	#6 x 3/8" drive screw—5 required	44	50903-401-23	Pin for connecting link and rod—3 required
9 [2, 3]	50908-25-**	Operating coil assembly	45	50908-139-01	Armature gap indicator
10	50908-241-50	Base and magnet case assembly	46	[1]	5/16"-18 x 3/4" hex-head screw—2 required
11	50908-270-01	Armature assembly, includes bearings	47	[1]	5/16" lock washer—6 required
12	29005-72600	Bearing—16 required	48 [4]	50903-814-57	Self-adjusting shoe mechanism kit (includes items 49–66)
13	50908-231-50	Centering bracket assembly			
14	50901-010-20	Centering and shoe mounting spring—6 required	49 [4]	[1]	1/2"-13 x 4" hex-head screw, grade 5
15	[1]	5/8" plain washer—10 required	50 [4]	[1]	1/2" plain washer
16	[1]	5/8"-11 x 3-1/2" large hex-head screw—2 required	51 [4]	[1]	1/2" lock washer—6 required
18	50903-407-05	Latch pin	52	50908-259-01	Connecting rod
19	29907-04810	E-ring, 3/4" dia.—2 required	53 [4]	[1]	1/2"-13 x 2-1/2" hex-head screw, grade 5
20	50901-010-18	Latch pin spring	54	[1]	1/2"-13 hex-head jam nut—4 required
21	[1]	5/8"-11 x 3" large hex-head screw	55	50903-415-06	Crank pin
22	50908-269-01	Connecting rod assembly, includes bearings	56 [4]	50908-263-50	Crank assembly, includes bearings
23	50903-405-04	Spring seat	57	50908-261-01	Ratchet rod
24	50901-010-14	Operating spring	58	29013-02160	Connecting rod end bearings—2 required
25	50908-227-50	Yoke assembly	59	[1]	1/2"-20 hex-head jam nut—3 required
26	50908-141-01	Calibration plate	60	50901-003-02	Spring
27	50908-215-50	Manual release nut	61	50908-154-50	Starwheel stop nut assembly
28	[1]	3/32" x 2-1/2" Cotter pin	62 [4]	50908-161-01	Ratchet rod guide
29	[1]	Sash chain	63 [4]	21401-24482	5/16"-18 x 3/4" hex-head screw—4 required, grade 5
30	50901-010-15	Connecting rod spring	64	50907-156-01	Spacer
31	50903-401-22	Base and yoke pin—5 required	65	50907-165-50	Rod end assembly, includes bearing
32	50903-402-04	Locking pin—8 required	66 [4]	[1]	1/2"-13 x 2-1/2" hex-head screw
33	[1]	5/8"-11 x 1-1/4" hex-head screw—7 required	67	50908-155-01	Starwheel retainer
34 [3]	50908-101-50	Shoe assembly (non-asbestos shoe material), includes lining—2 required	68	50908-157-50	Connecting rod positioner
			69	25209-20400	Grease fitting—2 required
35 [3]	50903-808-56	Shoe lining kit, includes linings and rivets for 2 shoes	70	25209-10400	Grease fitting—4 required
36	50908-271-01	Outboard shoe lever assembly, includes bearings	71	25209-10401	Grease fitting—2 required
37	50908-411-50	Nut and washer assembly	72	25209-40400	Grease fitting
38	50907-109-01	Adjusting nut—3 required	73	25223-46320	Pipe nipple, 1/8"-27 Tap x 1"
39	[1]	5/8"-11 x 4-1/4" hex-head cap screw—4 required	74	25210-51201	90° Elbow, 1/8" -27 Tap - female
40	50903-404-05	Lining wear indicator—4 required	75	50903-401-31	Base pins—2 required
41	50908-243-50	Inboard shoe lever assembly, includes bearings	76	50903-827-05	Frame bushings—4 required
42	50908-249-50	Connecting rod lever, includes bearings	77	24201-16640	Cotter pin—2 required
43	50908-224-50	Connecting link assembly, includes bearings			

[1] Standard hardware, listed without a Square D part number, can be obtained from a local hardware supplier.

[2] Include coil part number or nameplate data.

[3] Parts recommended for general maintenance.

[4] Parts not interchangeable with old style self-adjuster.

NOTE: Refer to Figure 11 for the assembly drawing.

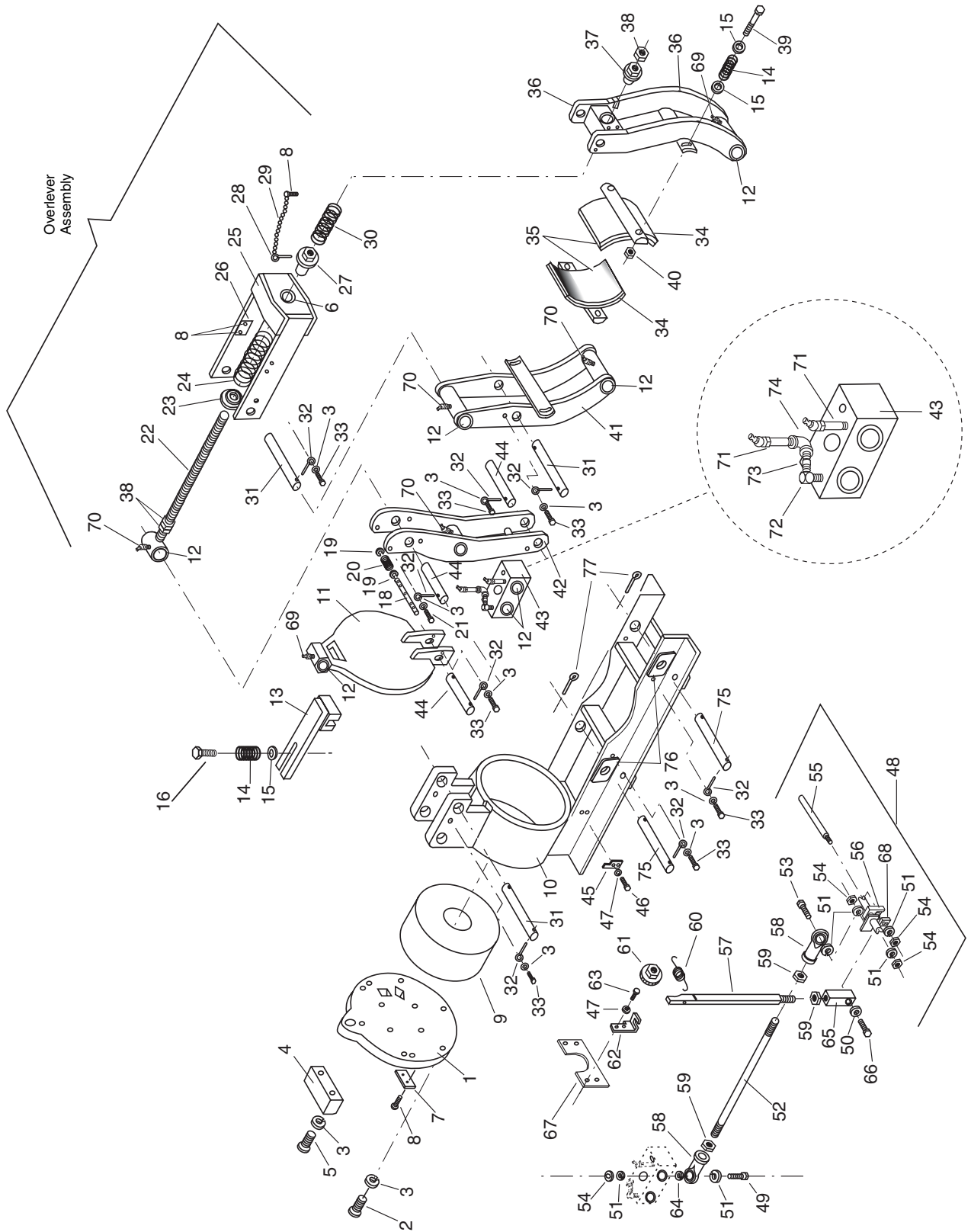


Figure 11: Class 5010 23" WB Brake Assembly

TROUBLESHOOTING

⚠ DANGER

HAZARDOUS VOLTAGE

- Disconnect all power before servicing this equipment.
- If power must be turned on to perform some adjustment and maintenance procedures, do not touch live parts. Use electrically insulated tools.

Failure to follow these instructions will result in death, serious injury, or equipment damage.

Refer to Tables 2–4 for coil rating and shunt brake resistor data. Refer to the brake torque rating table on page 3 for brake application data.

Table 13: Troubleshooting

Problem	Possible Causes	Remedy
Brake does not release.	1) Improper or inoperative coil 2) Brake out of adjustment 3) Mechanical interference 4) Improper application	1) Check the coil part number and resistance to determine if the coil is inoperative. 2) Check the armature gap setting. Ensure that the armature gap is not clogged with dirt. 3) Check for mechanical binding of the armature, shoe lever assemblies, or self-adjusting mechanism. 4) Check the motor rating to verify coil selection.
Brake releases, then sets.	1) Improper or inoperative coil 2) Improper application	1) Check the coil part number and resistance to determine if the coil is inoperative. 2) Check the motor rating to verify coil selection.
Operation is sluggish.	1) Improper or inoperative coil 2) Brake out of adjustment 3) Mechanical interference	1) Check the resistance and compare against the coil part number and resistance to determine if the coil is inoperative. 2) Check the armature gap setting. Ensure that the armature gap is not clogged with dirt. 3) Check for mechanical binding of the armature, shoe lever assemblies, or self-adjusting mechanism.
Brake wheel overheats or cracks.	1) Brake out of adjustment 2) High duty cycle 3) Mechanical interference	1) Check the armature gap setting. Ensure that the armature gap is not clogged with dirt. 2) Check the motor torque rating to verify proper brake selection. 3) Check for mechanical binding of the armature, shoe lever assemblies, or self-adjusting mechanism.
Operating coil overheats.	1) Improper coil 2) Inoperative coil 3) High duty cycle 4) Incorrect or omitted shunt brake resistor	1) Check the coil part number and the motor rating to verify proper coil selection. 2) Check the resistance and compare against the coil part number and resistance to determine if the coil is inoperative. 3) Check the motor torque rating to verify proper brake selection. Check the duty rating of the brake coil. 4) Verify the shunt brake coil is connected in series with the shunt brake resistor. Verify the shunt brake resistor part number against the application.
Lining wears excessively	1) Brake out of adjustment 2) High duty cycle 3) Mechanical interference	1) Check the armature gap setting. Ensure that the armature gap is not clogged with dirt. 2) Check the motor torque rating to verify proper brake selection. 3) Check for mechanical binding of the armature, shoe lever assemblies, or self-adjusting mechanism.

INTRODUCTION

Le frein WB de classe 5010 est un frein de type à sabots, à serrage par ressort et à desserrage électrique. Il est conçu pour être conforme à la norme AISE n° 11 et à la norme NEMA ICS 9, partie 1, pour la valeur nominale de couple, le diamètre de la roue, les dimensions de montage et les caractéristiques de fonctionnement.

⚠ DANGER

TENSION DANGEREUSE

Coupez l'alimentation à cet appareil avant d'effectuer l'entretien.

Si cette précaution n'est pas respectée, cela entraînera la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ACCUMULATION D'ÉNERGIE

- Le ressort de couple est comprimé.
- Effectuez les étapes de démontage et d'assemblage dans l'ordre exact indiqué.

Si cette précaution n'est pas respectée, cela peut entraîner la mort ou des blessures graves.

SPÉCIFICATIONS

Tableau 1 : Couple nominal maximum du frein-N•m (lb•pi)

Taille du frein	Freins à enroulement en série		Freins à enroulement shunt		
	Val. nom. pour ½ hr.	Val. nom. pour 1 hr.	Val. nom. pour 1 hr.	Val. nom. pour 8 hrs.	Fonctionnement à grande vitesse et redresseur
203 mm (8 po)	135 (100)	88 (65)	135 (100)	101 (75)	135 (100)
254 mm (10 po)	271 (200)	176 (130)	271 (200)	203 (150)	271 (200)
330 mm (13 po)	745 (550)	494 (365)	745 (550)	542 (400)	745 (550)
406 mm (16 po)	1 356 (1 000)	881 (650)	1 356 (1 000)	1 017 (750)	1 356 (1 000)
483 mm (19 po)	2 712 (2 000)	1 763 (1 300)	2 712 (2 000)	2 034 (1 500)	2 712 (2 000)
584 mm (23 po)	5 423 (4 000)	3 525 (2 600)	5 423 (4 000)	4 068 (3 000)	5 423 (4 000)

Le tableau 1 indique les valeurs nominales maximales de couple du frein. Le réglage du frein standard peut être abaissé jusqu'à 50 % de la valeur nominale maximale. Un ressort demi-couple est disponible; il limite le couple maximum à 50 % des valeurs nominales indiquées et offre un réglage jusqu'à 25 % de ces mêmes valeurs.

Le frein WB de classe 5010, lorsqu'il est utilisé avec des moteurs ca ou cc, fournit un couple fixe pour retenir ou arrêter l'entraînement. Le frein est fourni soit avec une bobine à enroulement série cc, soit avec une bobine à enroulement shunt cc. Les freins à enroulement shunt utilisent une bobine à tension partielle et demandent le raccordement d'une résistance de frein shunt en série avec la bobine de frein. Les applications ca requièrent un panneau de commande à redresseur (voir les directives 5010-16 pour les détails).

Les bobines à enroulement série cc sont conçues pour desserrer le frein à 40 % du courant nominal du moteur et pour maintenir le frein desserré à 10 % du courant nominal du moteur. Les bobines à enroulement shunt cc sont conçues pour desserrer le frein à 80 % de la tension nominale et pour fonctionner continuellement à 110 % de la tension nominale. Pour les informations d'application, voir les tableaux 2 à 4.

Tableau 2 : Tableau d'application pour les bobines de frein shunt

Frein	Bobine	Résistance à 20 °C (Ω)	Tension cc nominale (Vcc)		Résistances du frein shunt et relais pour 230 Vcc			
			1 hr.	8 hrs.	Service pour 1 hr. Résistance	Service pour 8 hrs. Résistance	Service grande vitesse Résistance	Service grande vitesse Relais
F-0857	50903-132-67	45,0	121	87	Classe 5010, type RO-125 (50 Ω 400 W)	Classe 5010, type RO-126 (100 Ω 400 W)	Classe 5010, type RO-127 (400 Ω 400 W)	Classe 7001, type KFO-01, forme F08
F-1077	50904-224-75	64,3	181	119	Classe 5010, type RO-105 (17,5 Ω 400 W)	Classe 5010, type RO-128 (60 Ω 400 W)	Classe 5010, type RO-119 (225 Ω 600 W)	Classe 7001, type KFO-01, forme F10
F-1375	50905-224-76	43,2	163	111	Classe 5010, type RO-106 (20 Ω 800 W)	Classe 5010, type RO-111 (45 Ω 600 W)	Classe 5010, type RO-148 (150 Ω 400 W)	Classe 7001, type KFO-01, forme F13
F-1674	50906-224-75	23,7	135	94	Classe 5010, type RO-106 (20 Ω 800 W)	Classe 5010, type RO-109 (35 Ω 800 W)	Classe 5010, type RO-126 (100 Ω 400 W)	Classe 7001, type KFO-01, forme F16
F-1959	50907-132-68	27,36	169	114	Classe 5010, type RO-132 (12,5 Ω 400 W)	Classe 5010, type RO-146 (40 Ω 800 W)	Classe 5010, type RO-148 (150 Ω 400 W)	Classe 7001, type KFO-01, forme F19
F-2374	50908-251-66	15,1	149	92	Classe 5010, type RO-136 (10 Ω 1200 W)	Classe 5010, type RO-138 (30 Ω 1200 W)	Classe 5010, type RO-116 (100 Ω 800 W)	Classe 7001, type KFO-01, forme F23

Tableau 3 : Tableau d'application pour les bobines de frein fonctionnant avec redresseur

Taille du frein	Frein	Bobine	Résistance à 20 °C (Ω)	Tension cc nominale (Vcc)		Application fonctionnant avec redresseur
				1 heure	8 heures	
203 mm (8 po)	F-0853	50903-132-63	7,30	49	35	Bobine de frein unique
	F-0851	50903-132-61	2,90	31	22	Deux bobines de frein reliées en série
254 mm (10 po)	F-1072	50904-224-70	6,32	56	37	Bobine de frein unique
	F-1070	50904-224-68	2,56	36	24	Deux bobines de frein reliées en série
330 mm (13 po)	F-1370	50905-224-71	4,28	51	35	Bobine de frein unique
	F-1385	50905-224-69	1,69	32	22	Deux bobines de frein reliées en série
406 mm (16 po)	F-1670	50906-224-71	3,73	53	37	Bobine de frein unique
	F-1686	50906-224-68	0,93	26,8	18,6	Deux bobines de frein reliées en série
483 mm (19 po)	F-1954	50907-132-63	2,83	54,6	36,7	Bobine de frein unique
	F-1951	50907-132-60	0,704	27,2	18,3	Deux bobines de frein reliées en série
584 mm (23 po)	F-2383	50908-251-62	2,38	59	36	Bobine de frein unique
	F-2384	50908-251-59	0,592	30	18	Deux bobines de frein reliées en série

Tableau 4 : Tableau d'application pour les bobines de frein série

Taille du frein	Frein	Bobine	Résistance à 20 ° C (Ω)	Service de ½ heure à 230 Vcc		Service de 1 heure à 230 Vcc	
				Intensité nominale	Puissance nominale kW (HP)	Intensité nominale	Puissance nominale kW (HP)
203 mm (8 po)	F-0809	50903-132-58	0,839	20,5	3,4 kW (4,5 hp)	16,8	2,6 kW (3,5 hp)
	F-0808	50903-132-57	0,552	25,5	4,5 kW (6,0 hp)	20,7	3,4 kW (4,5 hp)
	F-0807	50903-132-56	0,369	31,0	5,2 kW (7,0 hp)	25,4	4,1 kW (5,5 hp)
	F-0806	50903-132-55	0,215	41,0	7,5 kW (10,0 hp)	33,0	6,0 kW (8,0 hp)
	F-0805	50903-132-54	0,1304	52,5	9,7 kW (13,0 hp)	42,5	7,8 kW (10,5 hp)
	F-0804	50903-132-53	0,0802	67,0	12,7 kW (17,0 hp)	54,5	10,4 kW (14,0 hp)
254 mm (10 po)	F-1030	50904-224-63	0,453	35,5	6,3 kW (8,5hp)	28,0	5,2 kW (7,0 hp)
	F-1027	50904-224-62	0,277	45,4	8,6 kW (11,5 hp)	35,8	6,3 kW (8,5 hp)
	F-1026	50904-224-61	0,181	56,2	10,4 kW (14,0 hp)	44,4	8,2 kW (11,0 hp)
	F-1029	50904-224-60	0,115	70,5	13,4 kW (18,0 hp)	55,6	10,4 kW (14,0 hp)
	F-1025	50904-224-59	0,0713	89,5	17,2 kW (23,0 hp)	70,6	13,4 kW (18,0 hp)
	F-1028	50904-224-64	0,688	28,8	5,2 kW (7,0 hp)	22,7	3,7 kW (5,0 hp)
330 mm (13 po)	F-1024	50904-224-58	0,0451	112	22,4 kW (30 hp)	88,8	17,2 kW (23,0hp)
	F-1326	50905-224-62	0,152	73	14,2 kW (19,0 hp)	58	11,2 kW (15,0 hp)
	F-1325	50905-224-60	0,0603	115	22,7 kW (30,5 hp)	93	17,9 kW (24,0 hp)
	F-1324	50905-224-59	0,0381	145	29,0 kW (39,0 hp)	117	23,1 kW (31,0 hp)
	F-1323	50905-224-58	0,0238	184	36,9 kW (49,5 hp)	148	29,8 kW (40,0 hp)
	F-1329	50905-224-57	0,01507	230	46,9 kW (63,0 hp)	186	37,3 kW (50,0 hp)
406 mm (16 po)	F-1321	50905-224-56	0,00943	292	59,7 kW (80,0 hp)	235	47,7 kW (64,0 hp)
	F-1624	50906-224-59	0,033	176	35,0 kW (47,0 hp)	137	26,8 kW (36,0 hp)
	F-1625	50906-224-58	0,021	222	44,7 kW (60,0 hp)	173	34,3 kW (46,0 hp)
	F-1623	50906-224-57	0,013	281	57,4 kW (77,0 hp)	219	43,9 kW (59,0 hp)
	F-1622	50906-224-56	0,0082	354	71,6 kW (96,0 hp)	277	56,7 kW (76,0 hp)
483 mm (19 po)	F-1621	50906-224-55	0,0051	448	90,9 kW (122,0 hp)	350	70,8 kW (95,0 hp)
	F-1908	50907-132-54	0,0176	283	58,2 kW (78,0 hp)	217	43,9 kW (59,0 hp)
	F-1907	50907-132-53	0,0107	363	72,3 kW (97,0 hp)	278	56,7 kW (76,0 hp)
	F-1906	50907-131-56	0,00733	429	89,5 kW (120,0 hp)	326	67,1 kW (90,0 hp)
	F-1905	50907-131-55	0,00431	560	115,6 kW (155,0 hp)	426	86,5 kW (116,0 hp)
584 mm (23 po)	F-1904	50907-131-54	0,00332	638	132,7 kW (178,0 hp)	485	99,9 kW (134,0 hp)
	F-2326	50908-252-51	0,0119	379	76,0 kW (102,0 hp)	299	59,7 kW (80,0 hp)
	F-2325	50908-252-52	0,0094	427	87,2 kW (117,0 hp)	337	67,1 kW (90,0 hp)
	F-2324	50908-252-53	0,0051	577	119,3 kW (160,0 hp)	456	94,7 kW (127,0 hp)
	F-2335	50908-252-56	0,0024	845	175,2 kW (235,0 hp)	669	137,9 kW (185,0 hp)
	F-2322	50908-252-57	0,0013	1155	238,6 kW (320,0 hp)	913	187,9 kW (252,0 hp)
	F-2321	50908-252-58	0,00098	131,	272,2 kW (365,0 hp)	1041	216,3 kW (290,0 hp)
584 mm (23 po)	F-2336	50908-252-54	0,0040	651	134,2 kW 180,0 hp)	515	105,9 kW (142,0 hp)
	F-2323	50908-252-55	0,0031	745	153,6 kW (206,0 hp)	589	120,8 kW (162,0 hp)

Remarque : S'adresser au bureau des ventes local, de Square D pour des bobines supplémentaires.

INSTALLATION

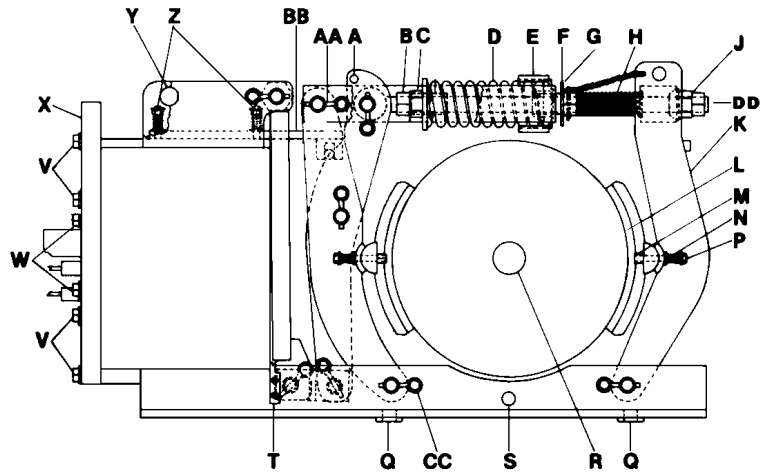


Figure 1 : Installation du frein

Pour trouver les pièces pendant l'installation :

- Voir la figure 1 pour les pièces identifiées par une lettre, par ex., «(G)»
- Voir les tableaux 8 à 13 et les figures 6 à 11 pour les pièces sans référence de lettre.

1. Déballez soigneusement le frein. Retirez la sangle de transport attachant les leviers de sabot internes au boîtier de l'aimant.
2. Vérifier les données de la plaque signalétique pour être sûr qu'elles correspondent à l'appareil. Vérifier si la bobine de frein est correcte. Se reporter aux tableaux 2 à 4
3. Vérifier si toutes les pièces sont intactes et bien fixées.
4. Vérifier si la taille et les dimensions de la roue du frein sont correctes (le numéro de pièce est inscrit sur la face du moyeu).
5. Vérifier si le frein a été desserré manuellement en retirant la goupille fendue (G) de l'écrou de desserrage manuel (F) et en serrant ce même écrou jusqu'à la fermeture complète de l'armature.
6. Monter la roue du frein (R) sur l'arbre du moteur et glisser le frein en position, en utilisant les ergots de levage (Y) sur le boîtier de l'aimant. Centrer la roue du frein (R) entre les sabots (L).
7. Si une interférence de la machinerie empêche le frein de glisser sur la roue, le frein peut être démonté et mis en place.
 - a. Si le frein est muni d'un mécanisme d'auto-régulation des sabots, déconnecter la tige de connexion de l'auto-régulation de l'assemblage de la manivelle en retirant la vis, les rondelles et l'écrou.
 - b. Relâcher la compression du ressort de couple (D). Voir «Relâchement de la compression du ressort de couple» à la page 57 .
 - c. Glisser le frein en position, en utilisant les ergots de levage (Y) sur le boîtier de l'aimant. Centrer la roue du frein (R) entre les sabots (L).
 - d. Serrer l'écrou de desserrage manuel (F) contre l'étrier (E) et abaisser simultanément l'assemblage surplombant les leviers (DD). S'assurer que la bride sur l'écrou de desserrage manuel passe par le trou de l'étrier et que le ressort de couple (D) est bien en place sur l'étrier, permettant le passage de l'assemblage surplombant les leviers.
 - e. Remplacer le ressort de la tige de connexion (H). Faire basculer le levier

⚠ ATTENTION

RISQUE DU LEVAGE

Utilisez les ergots de levage. Ne soulevez pas le frein par l'assemblage surplombant les leviers.

Si cette précaution n'est pas respectée, cela peut entraîner des blessures graves ou des dommages matériels.

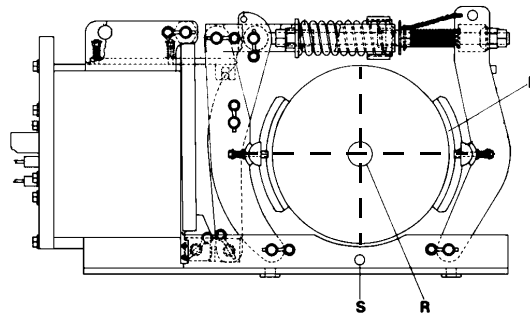
ATTENTION

RISQUE D'INSTALLATION

Déconnectez la tige de connexion de l'auto-régulation de l'assemblage de la manivelle avant de relâcher la compression du ressort de couple.

Si cette précaution n'est pas respectée, cela peut entraîner des dommages matériels.

- de sabot extérieur (K) en position. Replacer l'écrou d'arrêt (J).
- f. Si le frein est muni d'un mécanisme d'auto-régulation, reconnecter la tige de connexion de l'auto-régulation à l'assemblage de la manivelle à l'aide de la vis, des rondelles et de l'écrou.
 8. Aligner le frein de sorte que les sabots (L) soient centrés sur la face de la roue et que le frein soit perpendiculaire à l'arbre du moteur, verticalement et horizontalement.
 9. Monter le frein de sorte que le centre de la roue du frein (R) coïncide avec l'intersection d'une ligne horizontale passant par le centre des sabots (L) et d'une ligne verticale passant par le trou (S) situé sur le côté du châssis du frein en dessous de la roue. Voir la figure 2 .



Le frein se règle automatiquement pour un mauvais alignement de $\pm 6,35$ mm ($\pm 1/4$ po) par rapport à la ligne verticale. Le frein doit être positionné avec précision par rapport à la ligne horizontale.

Figure 2 : Alignement du frein

10. À l'aide de la quincaillerie fournie par le client, attacher solidement le socle du frein à l'aide des quatre trous de montage (Q). Un support supplémentaire n'est normalement pas nécessaire sous le boîtier de l'aimant.
11. Desserrer l'écrou de desserrage manuel (F) jusqu'à sa position initiale et le bloquer avec la goupille fendue (G).
12. Raccorder les conducteurs de la bobine de frein (se reporter au schéma de câblage fourni avec le frein).

⚠ ATTENTION

RISQUE D'INSTALLATION

La résistance doit être raccordée en série avec la bobine de frein sur les freins à enroulement shunt.

Une bobine surchauffée peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.

Relâchement de la compression du ressort de couple

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ACCUMULATION D'ÉNERGIE

- Le ressort de couple est comprimé.
- Effectuez les étapes de démontage et d'assemblage dans l'ordre exact indiqué.

Si ces précautions ne sont pas respectées, cela peut entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ DANGER

RISQUE DE CHUTE OU DE MOUVEMENT

Immobilisez ou retirez la charge de l'élévateur ou empêchez le pont/chariot de bouger avant de desserrer le frein.

Si cette précaution n'est pas respectée, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Employer l'une des méthodes suivantes pour relâcher le ressort de couple (D) :

- **Méthode 1** : Desserrer l'écrou de réglage de couple (C) jusqu'à ce que le ressort de couple ne soit plus comprimé.
- **Méthode 2** : Effectuer les étapes de démontage a à d dans l'ordre indiqué.
 - a. Serrer l'écrou de desserrage manuel (F) jusqu'à ce que l'armature soit complètement fermée.
 - b. Retirer l'écrou d'arrêt (J) de l'extrémité de l'assemblage surplombant les leviers (DD).
 - c. Faire pivoter le levier de frein externe (K) vers le bas et retirer le ressort de la tige de connexion (H).

REMARQUE : L'assemblage de l'axe d'accrochage peut être arrangé de façon à permettre le fonctionnement à partir de l'un ou l'autre côté du frein, selon celui qui s'avère le plus pratique.

- d. Desserrer l'écrou de desserrage manuel (F) et relever simultanément l'assemblage surplombant les leviers (DD), relâchant graduellement la compression du ressort de couple (D). Appuyer sur l'axe d'accrochage (A) chargée par ressort, permettant le passage de l'assemblage surplombant les leviers.

RÉGLAGES

Cette section décrit le réglage de l'espace de l'armature, de l'écart des sabots et du couple de frein. Les lettres entre parenthèses renvoient à la figure 1 à la page 56.

⚠ DANGER

TENSION DANGEREUSE

Coupez l'alimentation à cet appareil avant d'effectuer l'entretien.

Si cette précaution n'est pas respectée, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

FONCTIONNEMENT INVOLONTAIRE DE L'APPAREIL

Après avoir effectué une procédure de réglage, d'entretien ou de dépannage, vérifiez visuellement si l'écrou de desserrage manuel (F) est de retour à sa position initiale et fixé avec la goupille fendue (G).

Un relâchement inattendu du frein peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Réglage d'espace de l'armature

L'indicateur d'espace de l'armature (T) indique le réglage minimum et maximum admissible d'espace de l'armature. Il est monté sur le châssis, près du bas du boîtier de l'aimant (voir la figure 3).

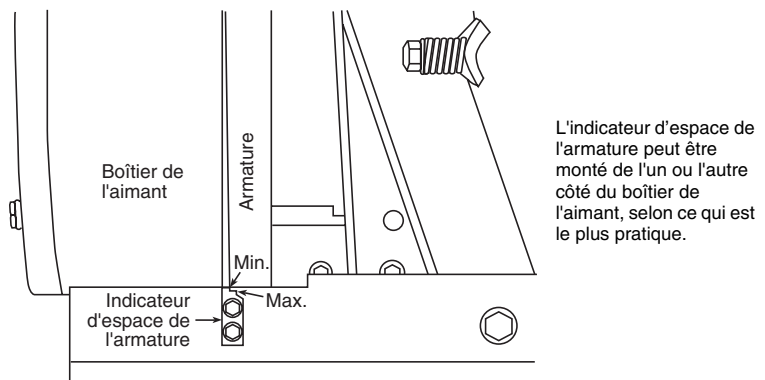


Figure 3 : Indicateur d'espace de l'armature

Freins sans auto-réglage

Sur les freins non équipés d'un système d'auto-réglage, l'écrou d'arrêt (J) à l'extrémité de l'assemblage surplombant les leviers règle l'espace de l'armature. Pour régler l'espace de l'armature :

1. Tourner l'écrou d'arrêt dans le sens horaire pour réduire l'espace.
2. Le frein étant serré, régler l'écrou d'arrêt de sorte que l'espace de l'armature soit au réglage minimum. Utiliser le contre-écrou (DD) pour bloquer l'écrou d'arrêt (J) en place.

Freins à auto-réglage

Les freins à auto-réglage sont conçus pour fonctionner uniquement avec les plaquettes de frein de l'usine Square D. Au fur et à mesure de l'usure du sabot, les freins équipés du système d'auto-réglage se régulent automatiquement à l'espace correct d'armature/jeu de fonctionnement de l'écart des sabots. Lors du réglage initial du frein, ou après un entretien, régler le frein à la main à l'espace maximum indiqué par l'indicateur d'espace de l'armature (T). Cela permet au frein de se régler au bon espace d'armature.

Écart des sabots

Le réglage d'espace de l'armature règle également l'écart des sabots. Le réglage d'espace de l'armature étant au minimum, l'écart des sabots entre la roue et la garniture des sabots de frein (L) est de 0,8 mm (1/32 po). Les sabots de frein s'alignent automatiquement pour donner un espace uniforme entre le sabot et la roue. Manœuvrer le frein et vérifier si l'écart des sabots est adéquat.

Couple de frein

Le réglage du couple de frein se lit directement sur la plaque d'étalonnage du couple, montée près du ressort de fonctionnement sur l'étrier.

S'assurer que le frein est serré avant d'en régler le couple. Régler le couple à la valeur désirée en tournant l'écrou de réglage (C). Cela fait varier la longueur du ressort de fonctionnement (D). Utiliser le contre-écrou (B) pour bloquer l'écrou de réglage (C) en place.

ENTRETIEN

Cette section décrit les éléments du frein qui peuvent demander un entretien régulier. Inspecter ces éléments régulièrement. Le frein est fourni avec des roulements imprégnés d'huile qui ne réclament normalement aucune lubrification dans la plupart des environnements. Des graisseurs sont disponibles en option (standard sur les freins de 483 et 584 mm (19 et 23 po)) et sont recommandés pour les freins utilisés à l'extérieur ou dans des environnements à température élevée.

⚠ DANGER

TENSION DANGEREUSE

Coupez l'alimentation à cet appareil avant d'effectuer l'entretien.

RISQUE DE CHUTE OU DE MOUVEMENT

Immobilisez ou retirez la charge de l'élévateur ou empêchez le pont/chariot de bouger avant de desserrer le frein.

Si ces précautions ne sont pas respectées, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Inspection périodique

Le code OSHA exige l'inspection des freins à intervalles de 1 à 12 mois, en fonction de l'activité, de la sévérité du service et de l'environnement des freins. Le code donne une liste spécifique des articles à inspecter : éléments déformés, fissurés ou corrodés ; boulons desserrés ; pièces usées, fendues

ou déformées. [code OSHA des règlements fédéraux (É.-U.), parties 1910.179 J2 et J3.]

Selon l'application et l'environnement, les pièces qui s'usent peuvent demander des inspections plus fréquentes. Il incombe à l'utilisateur la responsabilité de déterminer les intervalles d'inspection appropriés.

Remplacement de sabot et garniture de frein

Au fur et à mesure de l'usure des garnitures, l'espace de l'armature augmente. Le frein étant serré, l'espace de l'armature est correct lorsque l'intérieur de l'armature s'aligne avec le bord intérieur du cran fendu de l'indicateur d'espace de l'armature (T). L'espace maximum admissible est indiqué par le bord extérieur du cran fendu de l'indicateur d'espace de l'armature (figure 3). L'écrou d'arrêt (J) doit être réajusté avant que l'espace de l'armature n'atteigne la limite maximale admissible.

Un écrou hexagonal (M) sur l'assemblage du sabot agit comme une jauge pour indiquer l'usure de la garniture du sabot. Remplacer la garniture lorsque sa surface d'usure est au niveau du bord supérieur de l'écrou hexagonal (M). Le retrait d'un sabot de frein n'affecte pas le réglage du couple.

Remplacer les garnitures de frein en observant les procédures ci-après (voir la figure 1):

1. Couper toute alimentation du frein.
2. Desserrer le frein manuellement en retirant la goupille fendue (G) de l'écrou de desserrage manuel (F) et en serrant ce même écrou (F) jusqu'à ce que l'armature soit complètement fermée.
3. Retirer les deux écrous hexagonaux (M), les vis à tête hexagonale (P) et les ressorts (N) de chaque sabot.
4. Enlever les sabots (L) en les faisant glisser d'un côté ou de l'autre du frein.

REMARQUE : Les garnitures sont rivetées. Des kits de garnitures de rechange sont disponibles (voir les tableaux 8 à 13).

5. Replacer les sabots, les ressorts, les vis à tête hexagonale et les écrous hexagonaux. Serrer les vis à tête hexagonale (P) jusqu'à ce que le ressort (N) soit complètement comprimé. *Desserrer les vis à tête hexagonale comme indiqué dans le tableau 5 en fonction de la taille du frein.*
6. Réajuster l'espace de l'armature comme expliqué dans «Écart des sabots» à la page 59.
7. Desserrer l'écrou de desserrage manuel (F) jusqu'à sa position initiale et le bloquer avec la goupille fendue (G).

Tableau 5 : Relâchement des ressorts des garnitures du frein

Taille du frein	Nombre de tours de vis requis
203 mm (8 po)	1-1/2
254 mm (10 po)	3/4
330 mm (13 po)	3/4
406 mm (16 po)	1-1/2
483 mm (19 po)	1
584 mm (23 po)	1-1/2

Remplacement de la bobine

La bobine et son noyau sont en boîtier. La bobine de fonctionnement se retire par l'arrière du boîtier de l'aimant. Lorsque la bobine est retirée, les réglages du frein ne changent pas et le frein n'a pas besoin d'être desserré. Normalement, il n'est pas nécessaire de retirer le frein pour changer la bobine.

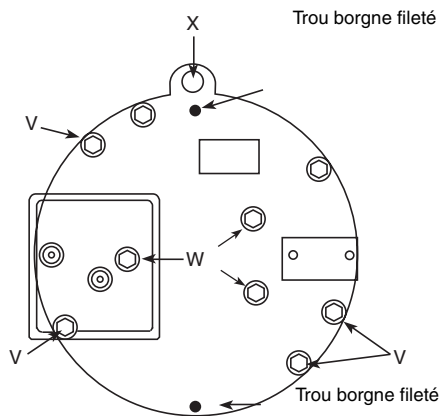


Figure 4 : Arrière du boîtier de l'aimant

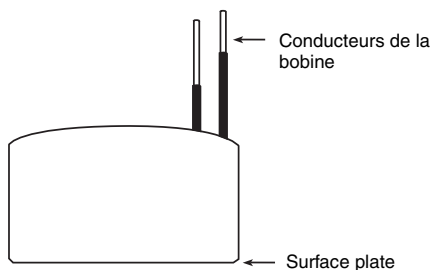


Figure 5 : Assemblage de bobine et de noyau

⚠ DANGER

TENSION DANGEREUSE

Coupez l'alimentation du frein avant de travailler sur sa bobine.

Si cette précaution n'est pas respectée, cela entraînera la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Pour retirer la bobine du boîtier de l'aimant, effectuer les étapes suivantes dans l'ordre indiqué :

1. Couper l'alimentation du frein.
2. Débrancher les conducteurs de la bobine.
3. Retirer les six vis à tête hexagonale (V) du bord extérieur du couvercle du boîtier de l'aimant.
4. Visser deux vis à tête hexagonale (V) dans les trous borgnes filetés du couvercle du boîtier de l'aimant. Cela permet de détacher le couvercle du boîtier de l'aimant et de retirer l'assemblage de bobine et de noyau de ce même boîtier. Voir la figure 4 .
5. Un trou de levage (X), situé sur le couvercle du boîtier de l'aimant, aide à retirer l'assemblage de la bobine. Glisser l'assemblage de bobine et de noyau vers l'extérieur du boîtier de l'aimant.

⚠ ATTENTION

RISQUE DU LEVAGE

Utilisez le trou de levage.

Si cette précaution n'est pas respectée, cela peut entraîner des blessures ou des dommages matériels.

6. Poser le couvercle du boîtier de l'aimant et l'assemblage de la bobine, avec la surface plate de la bobine tournée vers le bas. Voir la figure 5 .
7. Retirer les trois vis d'assemblage à tête hexagonale (W) du centre du couvercle du boîtier de l'aimant. Retirer le cache-borne et le couvercle du boîtier de l'aimant.
8. Retirer les particules résiduelles éventuelles de l'intérieur du boîtier de l'aimant et essuyer.
9. S'assurer que le numéro de pièce de la bobine neuve est correct. Voir les tableaux d'application de la bobine de frein aux pages 54 à 55.
10. Placer la bobine et le noyau de bobine neufs de sorte que l'arrière de la bobine soit horizontal, ses conducteurs s'étendant verticalement. Voir la figure 5 .
11. Placer le couvercle du boîtier de l'aimant sur le dessus de l'assemblage de la bobine.
12. Replacer le cache-borne et le fixer avec trois vis d'assemblage à tête hexagonale (W).
13. Sceller l'espace entre le coussinet des conducteurs et le couvercle du boîtier de l'aimant avec du composé RTV, Dow Corning RTV 732 ou l'équivalent.

14. À l'aide de six vis d'assemblage à tête hexagonale (V), replacer le couvercle du boîtier de l'aimant et l'assemblage bobine-noyau dans le boîtier.

⚠ DANGER

RISQUE DE CHUTE OU DE MOUVEMENT

Immobilisez ou retirez la charge de l'élevateur ou empêchez le pont/chariot de bouger avant de desserrer le frein.

Si cette précaution n'est pas respectée, cela entraînera la mort ou des blessures graves.

Remplacement de la roue du frein

Effectuer les étapes suivantes pour retirer la roue du frein (R) de l'arbre du moteur :

1. Couper l'alimentation du frein.
2. Desserrer le frein manuellement en retirant la goupille fendue (G) de l'écrou de desserrage manuel (F) et en serrant ce même écrou jusqu'à ce que l'armature se ferme complètement.

En cas de remplacement de la roue du frein et de l'armature du moteur en tant qu'une seule unité, démonter le frein selon la méthode 2 de la section «Relâchement de la compression du ressort de couple» à la page 57.

Remplacement des coussinets du châssis

[*Seulement pour les freins série C, 254 mm (10 po), 330 mm (13 po), 406 mm (16 po), 483 mm (19 po) et 584 mm (23 po).*]

Le remplacement des coussinets du châssis est recommandé au cours d'une révision complète du frein. Couper l'alimentation du frein et fixer la charge avant de retirer le frein de la grue.

Effectuer les étapes suivantes pour remplacer les coussinets du châssis :

1. Dégager les quatre coussinets du châssis en acier inoxydable.
2. Enfoncer les coussinets neufs (l'emploi du dispositif de commande est recommandé).
3. S'assurer que les axes des leviers tournent librement.

DÉMONTAGE

Cette section contient les directives de démontage du mécanisme d'auto-réglage des sabots, de l'assemblage surplombant les leviers, de l'armature et du levier à tige de connexion. Couper l'alimentation du frein avant d'effectuer ces opérations.

Si le frein est équipé d'un mécanisme d'auto-réglage des sabots, il peut être retiré en suivant l'étape 7a à la page 56.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ACCUMULATION D'ÉNERGIE

- Le ressort de couple est comprimé.
- Effectuez les étapes de démontage et d'assemblage dans l'ordre exact indiqué.

Si ces précautions ne sont pas respectées, cela peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Assemblage surplombant les leviers du mécanisme d'auto-réglage des sabots

Avant de retirer l'assemblage surplombant les leviers, relâcher la compression du ressort de couple (D) en utilisant la méthode décrite dans «Relâchement de la compression du ressort de couple» à la page 57.

Pour remonter l'assemblage surplombant les leviers :

1. Serrer simultanément l'écrou de desserrage manuel (F) contre l'étrier (E) et abaisser l'assemblage surplombant les leviers.
2. S'assurer que la bride sur l'écrou de desserrage manuel passe par le trou de l'étrier et que le ressort de couple (D) est bien en place sur l'étrier, pour permettre le passage de l'assemblage surplombant les leviers.
3. Desserrer l'écrou de desserrage manuel (F) jusqu'à sa position initiale et le bloquer avec la goupille fendue (G).

Armature et levier à tige de connexion

Pour retirer l'armature et le levier à tige de connexion, ou pour avoir accès aux axes inférieurs et aux roulements, effectuer les étapes suivantes dans l'ordre indiqué :

1. Si le frein est équipé d'un mécanisme d'auto-réglage, retirer la tige de connexion de l'auto-réglage en enlevant les vis d'assemblage à tête hexagonale, les rondelles, les rondelles de sûreté et les écrous.
2. Relâcher la compression du ressort de couple (D) en utilisant la méthode décrite dans «Relâchement de la compression du ressort de couple» à la page 57.
3. Déconnecter le support de centrage (BB) en retirant les goupilles fendues, les écrous et les ressorts (Z).
4. Retirer la broche de verrouillage et la goupille de l'armature (AA).
5. Retirer la broche de verrouillage et la goupille de sabot interne (CC).
6. Retirer l'écrou d'arrêt (J) de l'extrémité de l'assemblage surplombant les leviers.
7. Soulever l'armature, l'assemblage de sabot interne, le levier à tige de connexion et l'assemblage surplombant les leviers hors du frein.

MÉCANISME D'AUTO-RÉGLAGE DES SABOTS

Lorsqu'il est fourni, le mécanisme d'auto-réglage des sabots compense automatiquement l'usure de la garniture des sabots. En fonctionnement normal, un assemblage de type à cliquet, accouplé à l'armature, ajuste automatiquement l'espace de l'armature au fur à mesure de l'usure des garnitures des sabots. Le frein standard est usiné de telle façon que le mécanisme d'auto-réglage peut être ajouté comme modification sur place. Consulter les directives d'utilisation fournies avec le kit de mécanisme d'auto-réglage pour obtenir des directives d'installation détaillées. Le mécanisme d'auto-réglage des sabots ne demande aucune lubrification.

Après l'installation du frein initial ou lors du remplacement des sabots de frein, régler l'écart des sabots et l'espace de l'armature.

Reculer l'écrou d'arrêt à couronne éventail situé à l'extrémité de l'assemblage surplombant les leviers, jusqu'à ce que l'espace de l'armature soit au réglage maximum admissible, comme indiqué par l'indicateur d'espace de l'armature (T). Maintenir manuellement la tige à cliquet éloignée de l'écrou à couronne éventail pendant ce réglage. Le système d'auto-réglage réajustera automatiquement l'espace de l'armature/l'écartement des sabots jusqu'au réglage correct.

Vérification du bon assemblage de la tige de connexion et de la tige à cliquet :

1. Pour obtenir un fonctionnement approprié, la longueur de la tige de connexion, telle qu'elle est mesurée entre les centres des points de pivot aux extrémités de la tige, doit correspondre à longueur indiquée dans le tableau 6.

2. Serrer les vis de la tige de connexion à la valeur de couple indiquée dans le tableau 6. Il ne doit exister aucun jeu entre la tête de la vis et les roulements.
3. Le frein ayant été manuellement desserré (armature fermée), vérifier si l'emplacement du dessus de la tige à cliquet par rapport à la tige de connexion du frein est tel qu'indiqué dans le tableau 6. S'assurer que le ressort maintient fermement la tige à cliquet contre l'écrou d'arrêt à couronne éventail.
4. La tige à cliquet ne doit pas être serrée à fond contre l'assemblage de la manivelle. Serrer la vis de la tige à cliquet complètement, puis desserrer d'un tiers de tour (écart de 0,6 mm/0,025 po). Serrer le contre-écrou.

Tableau 6 : Spécifications de l'assemblage de tige de connexion et tige à cliquet

Taille du frein en mm (po)	Longueur de la tige de connexion en mm (po)	Couple NŹm (lb-po)	Emplacement de la tige à cliquet au-dessus/au-dessous de la tige de connexion du frein
203 (8)	335 (13,20)	25,4 (225)	3,3 mm (0,13 po) au-dessous de la ligne centrale
254 (10)	420 (16,56)	25,4 (225)	3,3 mm (0,13 po) au-dessous de la ligne centrale
330 (13)	523 (20,60)	25,4 (225)	3 mm (0,12 po) au-dessous de la ligne centrale
406 (16)	672 (26,50)	25,4 (225)	de niveau avec la ligne centrale
483 (19)	828 (32,62)	50,8 (450)	3,8 mm (0,15 po) au-dessous de la ligne centrale
584 (23)	959 (37,80)	50,8 (450)	3,8 mm (0,15 po) au-dessous de la ligne centrale

CONFIGURATION D'ESPACE DE L'ARMATURE POUR LES FREINS DE 483 ET 584 mm (19 ET 23 po) SEULEMENT

FRANÇAIS

Configurer le frein avec l'un des deux espaces de l'armature, normal ou large. Le sens du positionneur de la tige de connexion dans l'assemblage de la manivelle détermine le réglage d'espace de l'armature. Lorsque la roue du frein est soumise à des variations importantes de température en cours de fonctionnement et pendant les périodes de refroidissement, l'espace d'armature plus important peut être nécessaire pour maintenir un écart des sabots minimum de 0,8 mm (1/32 po).

Pour régler un espace normal d'armature :

1. Couper l'alimentation.
2. Installer le positionneur de la tige de connexion avec le trou taraudé le plus grand 13 mm (1/2 po) placé au plus près de l'axe de pivot de l'assemblage de la manivelle, voir la figure 10 à la page 75 et la figure 11 à la page 77. Cela place le rapport du bras de levier à la position minimale.

Lorsque le système d'auto-réglage serre de trop (par suite d'une température ambiante basse) et entraîne l'espace d'armature inférieur à 0,8 mm (1/32 po), établir un espace large pour l'armature.

Pour régler un espace large d'armature :

1. Couper l'alimentation.
2. Faire pivoter le positionneur de la tige de connexion de 180°. Cela crée un rapport de bras de levier plus grand, aboutissant à un espace de fonctionnement de l'armature plus important.

Les informations de dépannage se trouvent à la page 65.

DÉPANNAGE

⚠ DANGER

TENSION DANGEREUSE

- Coupez l'alimentation à cet appareil avant d'effectuer l'entretien.
- S'il faut mettre sous tension pour effectuer certaines procédures de réglage et d'entretien, ne touchez pas aux pièces sous tension. N'utilisez que des outils dotés d'une isolation électrique.

Si ces précautions ne sont pas respectées, cela entraînera la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Consulter les tableaux 2 à 4 pour la valeur nominale de la bobine et les données de la résistance du frein shunt. Voir le tableau des valeurs nominales de couple du frein à la page 53 pour les données d'application du frein.

Tableau 7 : Dépannage

Problème	Causes possibles	Solution
Le frein ne se desserre pas.	1) Bobine inadéquate ou inopérante 2) Frein mal réglé 3) Interférence mécanique 4) Application inadéquate	1) Vérifier le numéro de pièce de la bobine et la résistance pour déterminer si la bobine est inopérante. 2) Vérifier le réglage de l'espace de l'armature. S'assurer que l'espace de l'armature n'est pas obstrué par de la saleté. 3) Vérifier si l'armature n'est pas l'objet d'un grippage mécanique, vérifier les assemblages de sabots ou le mécanisme d'auto-réglage. 4) Vérifier la puissance nominale du moteur pour s'assurer que le choix de la bobine est correct.
Le frein se desserre, puis se serre.	1) Bobine inadéquate ou inopérante 2) Application inadéquate	1) Vérifier le numéro de pièce de la bobine et la résistance pour déterminer si la bobine est inopérante. 2) Vérifier la puissance nominale du moteur pour s'assurer que le choix de la bobine est correct.
Le fonctionnement est lent.	1) Bobine inadéquate ou inopérante 2) Frein mal réglé 3) Interférence mécanique	1) Vérifier la résistance et comparer par rapport au numéro de pièce de la bobine et à la résistance pour déterminer si la bobine est inopérante. 2) Vérifier le réglage de l'espace de l'armature. S'assurer que l'espace de l'armature n'est pas obstrué par de la saleté. 3) Vérifier si l'armature n'est pas l'objet d'un grippage mécanique, vérifier les assemblages de sabots ou le mécanisme d'auto-réglage.
La roue du frein surchauffe ou se fissure.	1) Frein mal réglé 2) Facteur d'utilisation à forte demande 3) Interférence mécanique	1) Vérifier le réglage de l'espace de l'armature. S'assurer que l'espace de l'armature n'est pas obstrué par de la saleté. 2) Vérifier la puissance nominale du couple du moteur pour s'assurer que le choix du frein est correct. 3) Vérifier si l'armature n'est pas l'objet d'un grippage mécanique, vérifier les assemblages de sabots ou le mécanisme d'auto-réglage.
La bobine de fonctionnement surchauffe.	1) Bobine inadéquate 2) Bobine inopérante 3) Facteur d'utilisation à forte demande 4) Résistance de frein shunt incorrecte ou inexistante	1) Vérifier le numéro de pièce de la bobine et la puissance nominale du moteur pour s'assurer que le choix de la bobine est correct. 2) Vérifier la résistance et comparer par rapport au numéro de pièce de la bobine et à la résistance pour déterminer si la bobine est inopérante. 3) Vérifier la puissance nominale du couple du moteur pour s'assurer que le choix du frein est correct. Vérifier la valeur nominale d'utilisation de la bobine du frein. 4) Vérifier si la bobine du frein shunt est raccordée en série avec la résistance du frein shunt. Vérifier le numéro de pièce de la résistance du frein shunt par rapport à l'application.
La garniture s'use trop	1) Frein mal réglé 2) Facteur d'utilisation à forte demande 3) Interférence mécanique	1) Vérifier le réglage de l'espace de l'armature. S'assurer que l'espace de l'armature n'est pas obstrué par de la saleté. 2) Vérifier la puissance nominale du couple du moteur pour s'assurer que le choix du frein est correct. 3) Vérifier si l'armature n'est pas l'objet d'un grippage mécanique, vérifier les assemblages de sabots ou le mécanisme d'auto-réglage.

FRANÇAIS

LISTE DES PIÈCES

Tableau 8 : Liste des pièces pour le frein WB de 203 mm (8 po) de classe 5010, type F-08**, série A

Art.	N° de pièce	Description	Art.	N° de pièce	Description
1	[1]	Vis d'assemblage à tête hex. 5/16 po-18 x 1 po—6 nécessaires	40	[1]	Vis d'assemblage à tête hex. 5/16 po-18 x 1-3/4 po—4 nécessaires
2	50903-143-01	Couvercle de boîtier de l'aimant	41	[1]	Rondelle ordinaire 5/16 po—6 nécessaires
3	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 3/8 po-16 x 1 po—3 nécessaires	42	50903-404-03	Indicateur d'usure de garniture—4 nécessaires
4	[1]	Rondelle de sûreté 5/16 po—6 nécessaires	43	50903-401-10	Goupille pour armature et leviers de sabots—4 nécessaires
5	[1]	Rondelle de sûreté ordinaire 3/8 po—3 nécessaires	44	50903-129-50	Assemblage de levier de sabot interne, roulements compris
6	50903-167-01	Cache-borne	45	50903-119-50	Levier à tige de connexion, roulements compris
7	50903-166-01	Cousinnet des conducteurs—2 nécessaires	46	50903-115-50	Assemblage de lien de connexion, roulements compris
8	29206-00430	Joint torique de 11/16 po (diamètre intérieur) x 1/8 po de largeur—2 nécessaires	47	50903-401-12	Goupille de connexion de lien et tige—3 nécessaires
			48	50903-139-01	Indicateur d'espace de l'armature
9	51139-094-01	Plaque signalétique	49	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 1/4 po-20 x 1-1/4 po
10	[1]	Vis de guidage n° 6 x 3/8 po—5 nécessaires	50	[1]	Contre-écrou en acier à tête hex. 1/4 po-20—3 nécessaires
11 [2, 3]	50903-132-**	Assemblage de la bobine de fonctionnement			
12	50903-102-50	Assemblage de socle et boîtier d'aimant			
13	50903-121-50	Armature			
14 [3]	29005-40201	Roulement—16 nécessaires			
15	50903-140-50	Support de centrage	[3]	50903-809-51	Paquet de quincaillerie assortie, comprenant : 4 ressorts (article 16) 2 anneaux «E» (article 21) 1 ressort (article 22) 1 plaque d'étalonnage (article 27) 2 broches de verrouillage (article 33) 2 indicateurs d'usure d'armature (article 42) 1 indicateur d'espace d'armature (article 48) 2 vis de guidage n° 6 x 3/8 po (article 10)
16	50901-010-13	Ressort de support de centrage et de montage de sabot—6 nécessaires			
18	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 5/16 po-18 x 1-1/2 po—2 nécessaires			
20	50903-407-04	Axe d'accrochage	60	50903-814-51	Kit de mécanisme d'auto-réglage de sabot (comprend les articles 61-80)
21	29907-02410	Anneau «E»—2 nécessaires	61	[1]	Rondelle de sûreté 3/8 po—3 nécessaires
22	50901-010-09	Ressort d'axe d'accrochage	62	50903-158-01	Tige de connexion
23	50903-117-50	Assemblage de tige de connexion	63	29013-02120	Roulements d'extrémité de tige de connexion—2 nécessaires
24	W10045	Face d'appui de ressort	64	[1]	Contre-écrou hex. 3/8 po-24—2 nécessaires
25	50901-010-12	Ressort de fonctionnement	65	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 3/8 po-16 x 1 po—2 nécessaires
26	50903-137-50	Étrier	66	[1]	Écrou hex. 3/8 po-16
27	50903-141-01	Plaque d'étalonnage	67	[1]	Rondelle ordinaire 3/8 po
28	50904-136-50	Écrou de desserrage manuel	69	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 3/8 po-16 x 1-1/4 po
29	[1]	Goupille fendue 3/32 po x 1-1/2 po	70	[1]	Contre-écrou hex. 3/8 po-16—2 nécessaires
30	[1]	Chaîne	71	50903-826-50	Assemblage de la manivelle
31	50901-010-11	Ressort de tige de connexion	72	50903-160-01	Tige à cliquet
32	50903-401-11	Axe d'étrier	73	50903-415-01	Axe de manivelle
33	50903-402-03	Broche de verrouillage—9 nécessaires	74	50906-165-50	Bloc d'extrémité de tige à cliquet
34	[1]	Rondelle de sûreté ordinaire 1/4 po—11 nécessaires	75	21601-24660	Vis à tête creuse 3/8 po-16 x 2-1/4 po
35	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 1/4 po-20 x 1/2 po—10 nécessaires	76	50901-003-01	Ressort
36 [3, 4]	50903-101-50	Assemblage de sabot, garniture comprise—2 nécessaires	77	50904-154-50	Assemblage d'écrou d'arrêt à couronne éventail
37 [3, 4]	50903-808-51	Kit de garnitures de sabot, comprend les garnitures et les rivets pour 2 sabots	78	50904-161-01	Guide de tige à cliquet
38	50903-127-50	Assemblage de levier de sabot externe, roulements compris	79	[1]	Vis à tête tronconique n° 10-24 x 3/8 po et rondelle de sûreté—2 nécessaires
39	50903-411-50	Assemblage d'écrou et rondelle	80	29005-3221	Roulement—2 nécessaires

[1] La quincaillerie standard, indiquée sans numéro de pièce Square D, peut être obtenue chez un fournisseur local.

[2] Comprend le numéro de pièce de la bobine ou les données de la plaque signalétique.

[3] Pièces recommandées pour l'entretien général.

[4] Les sabots sont faits d'un matériau sans amiante.

REMARQUE : Voir la figure 6 pour un dessin de l'assemblage.

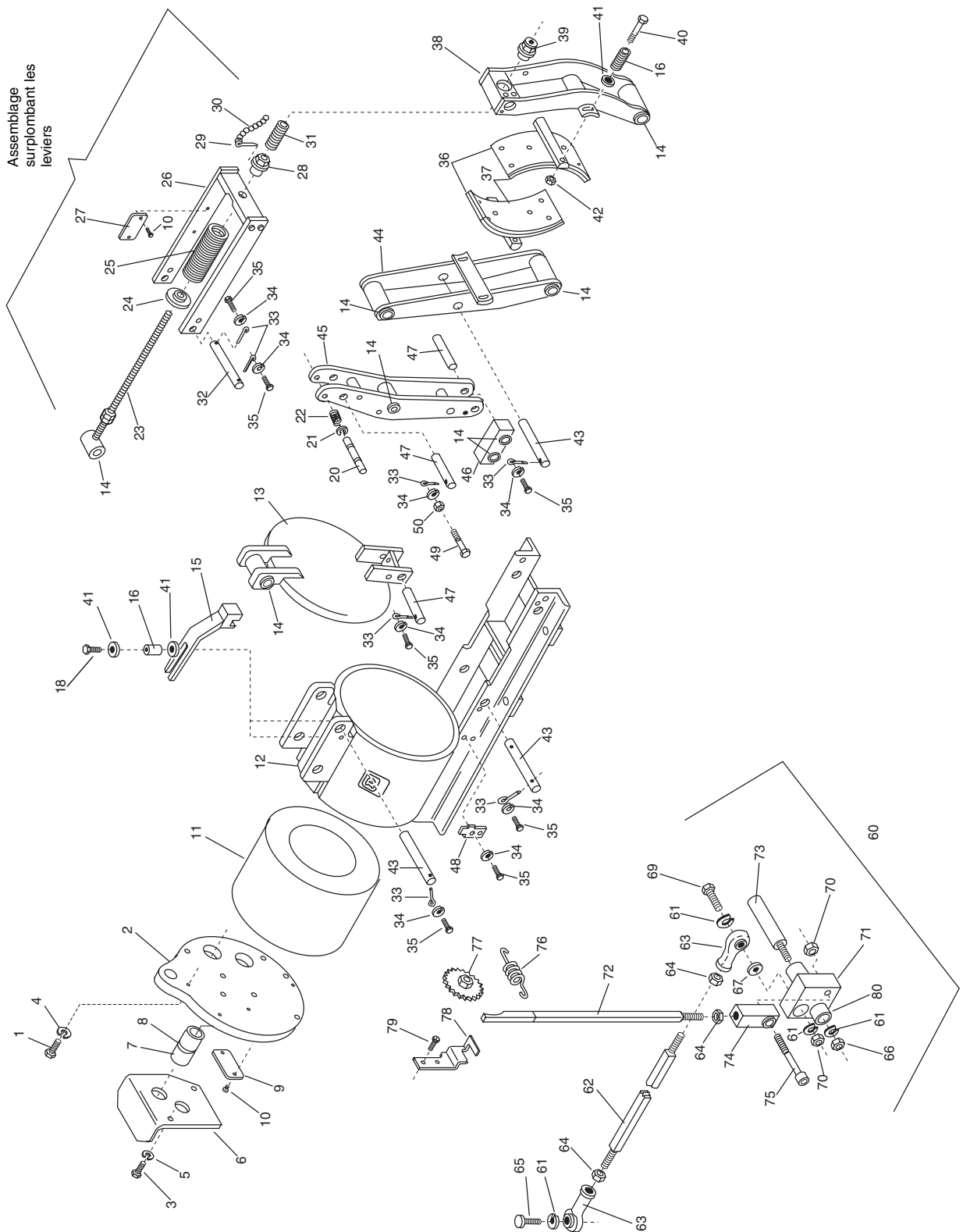


Figure 6 : Assemblage de frein WB de 203 mm (8 po) de classe 5010

FRANÇAIS

Tableau 9 : Liste des pièces pour le frein WB de 254 mm (10 po) de classe 5010, type F-10, série C**

Art.	N° de pièce	Description	Art.	N° de pièce	Description
1	50904-223-01	Couvercle du boîtier de l'aimant	39	[1]	Rondelle ordinaire 3/8 po—4 nécessaires
2	[1]	Vis d'assemblage à tête hex. 5/16 po-18 x 1-1/2 po—10 nécessaires	40	50903-404-04	Indicateur d'usure de garniture—4 nécessaires
3	[1]	Rondelle de sûreté ordinaire 5/16 po—10 nécessaires	41	50903-401-01	Axe pour armature et leviers de sabots—2 nécessaires
4	50904-167-01	Cache-borne	42	50904-129-50	Assemblage de levier de sabot interne, roulements compris
5	50904-166-01	Coussinet des conducteurs—2 nécessaires	43	50904-119-50	Levier à tige de connexion, roulements compris
6	29206-00430	Joint torique 11/16 po (diamètre intérieur) x 1/8 po de largeur—2 nécessaires	44	50904-115-50	Assemblage de lien de connexion, roulements compris
7	51139-094-01	Plaque signalétique	45	50903-401-03	Axe de connexion lien et tige—3 nécessaires
8	21008-06120	Vis de guidage n° 6 x 3/8 po—5 nécessaires	46	50904-226-01	Indicateur d'espace d'armature
9 [2,3]	50904-224-**	Assemblage de la bobine de fonctionnement	47	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 5/16 po-18 x 1/2 po—2 nécessaires
10	50904-218-50	Assemblage de socle et boîtier d'aimant	48	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 5/16 po-18 x 1-1/2 po
11	50904-215-50	Armature	49	[1]	Contre-écrou en acier hex. 5/16 po-18
12 [3]	29005-48240	Roulement—16 nécessaires	50	[1]	Contre-écrou 5/8 po-11—3 nécessaires
13	50904-140-50	Assemblage de support de centrage	[3]	50903-809-52	Paquet de quincaillerie assortie, comprend : 4 ressorts (article 38) 2 ressorts (article 14) 2 anneaux «E» (article 19) 2 broches de verrouillage (article 30) 1 plaque d'étalonnage (article 25) 1 indicateur d'espace d'armature (article 46) 1 ressort (article 20) 4 indicateurs d'usure de garniture (article 40) 2 vis de guidage n° 6 x 3/8 po (article 8)
14	50901-010-02	Ressort de support de centrage—2 nécessaires			
15	[1]	Rondelle ordinaire 3/8 po, 1 po de dia. ext.—4 nécessaires			
16	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 3/8 po-16 x 1-3/4 po—2 nécessaires			
18	50903-407-01	Axe d'accrochage			
19	29907-02410	Anneau «E»—2 nécessaires			
20	50901-010-09	Ressort d'axe d'accrochage	60	50903-814-52	Kit de mécanisme d'auto-réglage de sabot (comprend les articles 61 à 80)
21	50904-117-50	Assemblage de tige de connexion (comprend les articles 12 et 50)	61	[1]	Rondelle de sûreté 3/8 po—5 nécessaires
			62	50904-516-01	Tige de connexion
22	W10045	Face d'appui de ressort	63	29013-02120	Roulement d'extrémité de tige de connexion—2 nécessaires
23	W10020	Ressort de fonctionnement	64	[1]	Contre-écrou hex. 3/8 po-24—3 nécessaires
24	50904-137-50	Étrier	65	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 3/8 po-16 x 1-1/2 po—2 nécessaires, calibre 5
25	50904-141-01	Plaque d'étalonnage	66	[1]	Écrou hex. 3/8 po-16—2 nécessaires
26	50904-136-50	Écrou de desserrage manuel	67	[1]	Rondelle ordinaire 3/8 po—4 nécessaires
27	[1]	Goupille fendue 3/32 po x 1-1/2 po	69	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 3/8 po-16 x 1-1/4 po
28	50901-010-01	Ressort de tige de connexion	70	[1]	Contre-écrou hex. 3/8 po-16—2 nécessaires
29	50903-401-02	Axe d'étrier	71	50904-515-50	Assemblage de la manivelle
30	50903-402-01	Broche de verrouillage—9 nécessaires	72	50904-160-01	Tige à cliquet
31	[1]	Rondelle de sûreté ordinaire 5/16 po—11 nécessaires	73	50903-415-01	Axe de manivelle
32	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 5/16 po-18 x 3/4 po—8 nécessaires	74	50906-165-50	Bloc d'extrémité de tige à cliquet
			75	21601-24660	Vis à tête creuse 3/8 po-16 x 2-1/4 po
33 [3]	50904-101-50	Assemblage de sabot, garniture comprise—2 nécessaires	76	50901-003-01	Ressort
34 [4]	50903-808-52	Kit de garnitures de sabot, comprend les garnitures et les rivets pour 2 sabots	77	50904-154-50	Assemblage d'écrou d'arrêt à couronne éventail
			78	50904-161-01	Guide de tige à cliquet
35	50904-127-50	Assemblage de levier de sabot externe, roulements compris	79	[1]	Vis à tête tronconique n° 10-24 x 3/8 po et rondelle de sûreté—2 nécessaires
36	50903-411-50	Assemblage d'écrou et rondelle	80 [5]	50903-401-27	Axe de socle—2 nécessaires
37	[1]	Vis d'assemblage à tête hex. 3/8 po-16 x 2-1/4 po—4 nécessaires	81 [5]	50903-827-02	Coussinets de châssis—4 nécessaires
38	50901-010-03	Ressort de montage de sabot—4 nécessaires	82 [5]	24201-12480	Goupilles fendues—2 nécessaires

[1] Se procurer la quincaillerie standard, indiquée sans numéro de pièce de Square D, chez un fournisseur local.

[2] Comprend le numéro de pièce de la bobine ou les données de la plaque signalétique.

[3] Pièces recommandées pour l'entretien général.

[4] Les sabots sont faits d'un matériau sans amiante.

[5] Utilisé sur les freins avec des coussinets sur le châssis.

REMARQUE : Se reporter à la figure 7 pour le dessin d'assemblage.

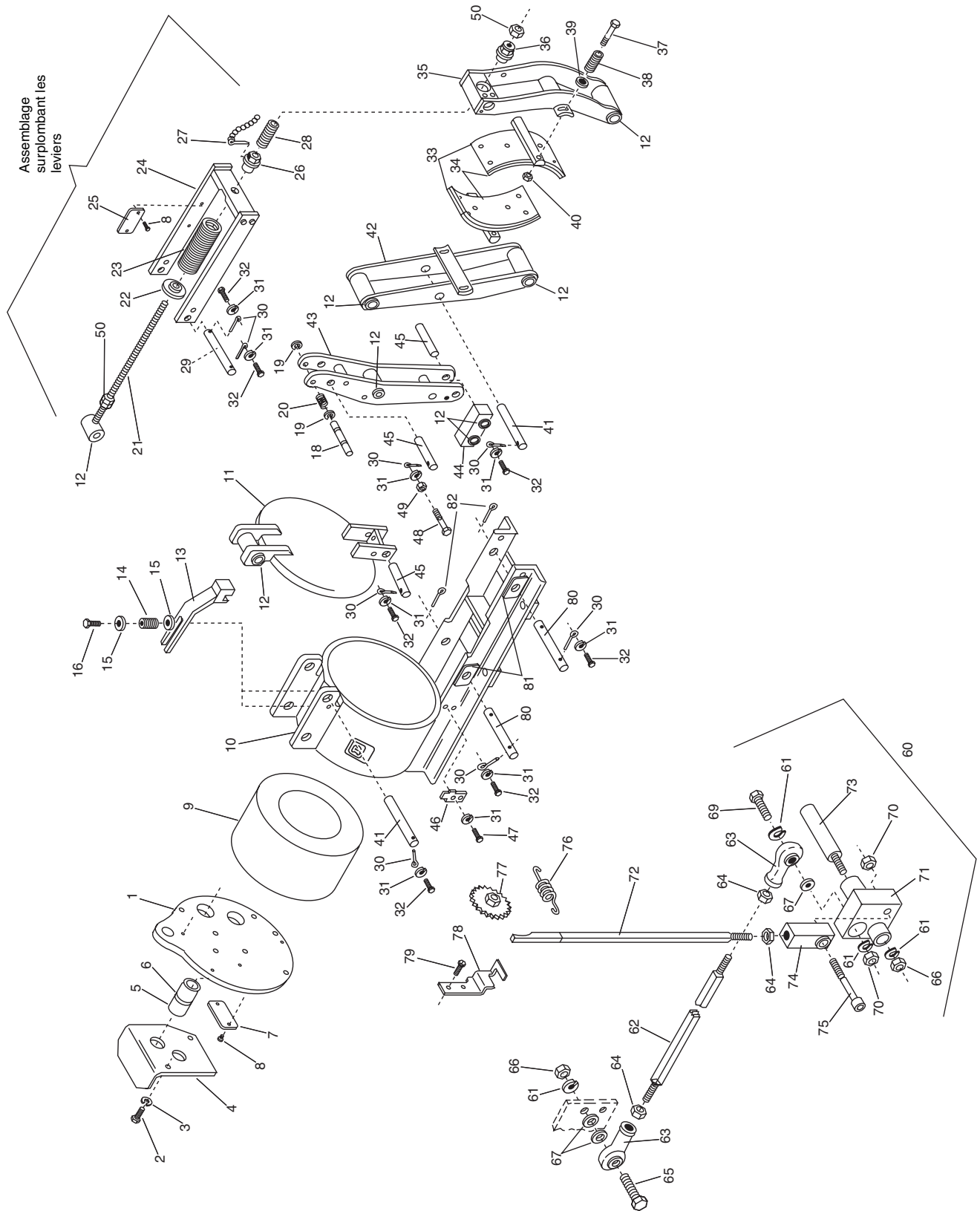


Figure 7 : Assemblage de frein de 254 mm (10 po) WB, classe 5010

Tableau 10 : Liste des pièces pour le frein WB de 330 mm (13 po) de classe 5010, type F-13, série C**

Art.	N° de pièce	Description	Art.	N° de pièce	Description
1	50905-223-01	Couvercle du boîtier de l'aimant	38	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 5/16 po-18 x 1-3/4 po
2	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 3/8 po-16 x 1-3/4 po—10 nécessaires	39	[1]	Contre-écrou en acier hex. 5/16 po-18
			40	50903-404-01	Indicateur d'usure de garniture—4 nécessaires
3	[1]	Rondelle de sûreté ordinaire 3/8 po—10 nécessaires	41	50903-401-07	Axe pour armature et leviers de sabots—2 nécessaires
4	50905-167-01	Cache-borne	42	50905-129-50	Assemblage de levier de sabot interne, roulements compris
5	50905-168-01	Coussinet des conducteurs—2 compris			
6	29206-00550	Joint torique 7/8 po (diamètre intérieur) x 1/8 po de largeur—2 nécessaires	43	50905-119-50	Levier à tige de connexion, roulements compris
			44	50905-115-50	Assemblage de lien de connexion, roulements compris
7	51139-094-01	Plaque signalétique	45	50903-401-09	Axe pour connexion de lien et tige—3 nécessaires
8	21008-06120	Vis de guidage n° 6 x 3/8 po—5 nécessaires	46	50904-226-01	Indicateur d'espace d'armature
9 [2,4]	50905-224-**	Assemblage de la bobine de fonctionnement	47	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 5/16 po-18 x 1/2 po—2 nécessaires
10	50905-218-50	Assemblage de socle et boîtier d'aimant			
11	50905-215-50	Armature	48	[1]	Rondelle ordinaire 3/8 po—4 nécessaires
12 [3]	29005-56404	Roulement—16 nécessaires	[3]	50903-809-53	Paquet de quincaillerie assortie, comprend : 4 ressorts (article 14) 1 ressort (article 20) 2 anneaux «E» (article 19) 2 broches de verrouillage (article 30) 1 plaque d'étalement (article 25) 1 indicateur d'espace d'armature (article 46) 4 indicateurs d'usure de garniture (article 40) 2 vis de guidage n° 6 x 3/8 po (article 8)
13	50905-140-50	Support de centrage			
14	50901-010-07	Ressort de support de centrage et de montage de sabot—6 nécessaires			
15	[1]	Rondelle ordinaire 3/8 po, 1 po de dia. ext.—4 nécessaires			
16	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 3/8 po-16 x 1-3/4 po—2 nécessaires			
18	50903-407-03	Axe d'accrochage			
19	29907-03210	Anneau «E»—2 nécessaires	60	50903-814-53	Kit de mécanisme d'auto-réglage de sabot (comprend les articles 61 à 79)
20	50901-010-06	Ressort d'axe d'accrochage	61	[1]	Rondelle de sûreté 3/8 po—5 nécessaires
21	50905-117-50	Assemblage de tige de connexion (comprend les articles 12 et 80)	62	50905-158-01	Tige de connexion
			63	29013-02120	Roulement d'extrémité de tige de connexion—2 nécessaires
22	W13045	Face d'appui de ressort	64	[1]	Contre-écrou hex. 3/8 po-24—3 nécessaires
23	W13020	Ressort de fonctionnement	65	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 3/8 po-16 x 1-1/2 po—2 nécessaires
24	50905-137-50	Étrier	67	[1]	Rondelle ordinaire 3/8 po—2 nécessaires
25	50905-141-01	Plaque d'étalement	70	[1]	Contre-écrou hex. 3/8 po-16—3 nécessaires
26	50905-136-50	Écrou de desserrage manuel	71	50905-515-50	Assemblage de la manivelle
27	[1]	Goupille fendue 3/32 po x 1-1/2 po	72	50905-160-01	Tige à cliquet
28	50901-010-08	Ressort de la tige de connexion	73	50903-415-02	Axe de la manivelle
29	50903-401-08	Axe d'étrier	74	50906-165-50	Bloc d'extrémité de tige à cliquet
30	50903-402-01	Broche de verrouillage—9 nécessaires	75	21601-24660	Vis à tête creuse 3/8 po-16 x 2-1/4 po
31	[1]	Rondelle de sûreté 5/16 po—11 nécessaires	76	50901-003-03	Ressort
32	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 5/16 po-18 x 3/4 po—8 nécessaires	77	50905-154-50	Assemblage d'écrou d'arrêt à couronne éventail
			78	50904-161-01	Guide de tige à cliquet
33 [3, 4]	50905-101-50	Assemblage de sabot, garniture comprise—2 nécessaires	79	[1]	Vis à tête tronconique n° 10-24 x 3/8 po et rondelle de sûreté—2 nécessaires
34 [3, 4]	50903-808-53	Kit de garnitures de sabot, comprend les garnitures et les rivets pour 2 sabots	80	[1]	Contre-écrou 3/4 po-10—3 nécessaires
			81 [5]	50903-401-28	Axes de socle—2 nécessaires
35	50905-127-50	Assemblage de levier de sabot externe, roulements compris	82 [5]	50903-827-03	Coussinets de châssis—4 nécessaires
36	50903-411-51	Assemblage d'écrou et rondelle	83 [5]	24201-12400	Goupilles fendue—2 nécessaires
37	[1]	Vis d'assemblage à tête hex. 3/8 po-16 x 2-1/4 po—4 nécessaires			

[1] Se procurer la quincaillerie standard, indiquée sans numéro de pièce de Square D, chez un fournisseur local.

[2] Comprend le numéro de pièce de la bobine ou les données de la plaque signalétique.

[3] Pièces recommandées pour l'entretien général.

[4] Les sabots sont faits d'un matériau sans amiante.

[5] Utilisé sur les freins avec roulements dans le châssis.

REMARQUE : Se reporter à la figure 8 pour le dessin d'assemblage.

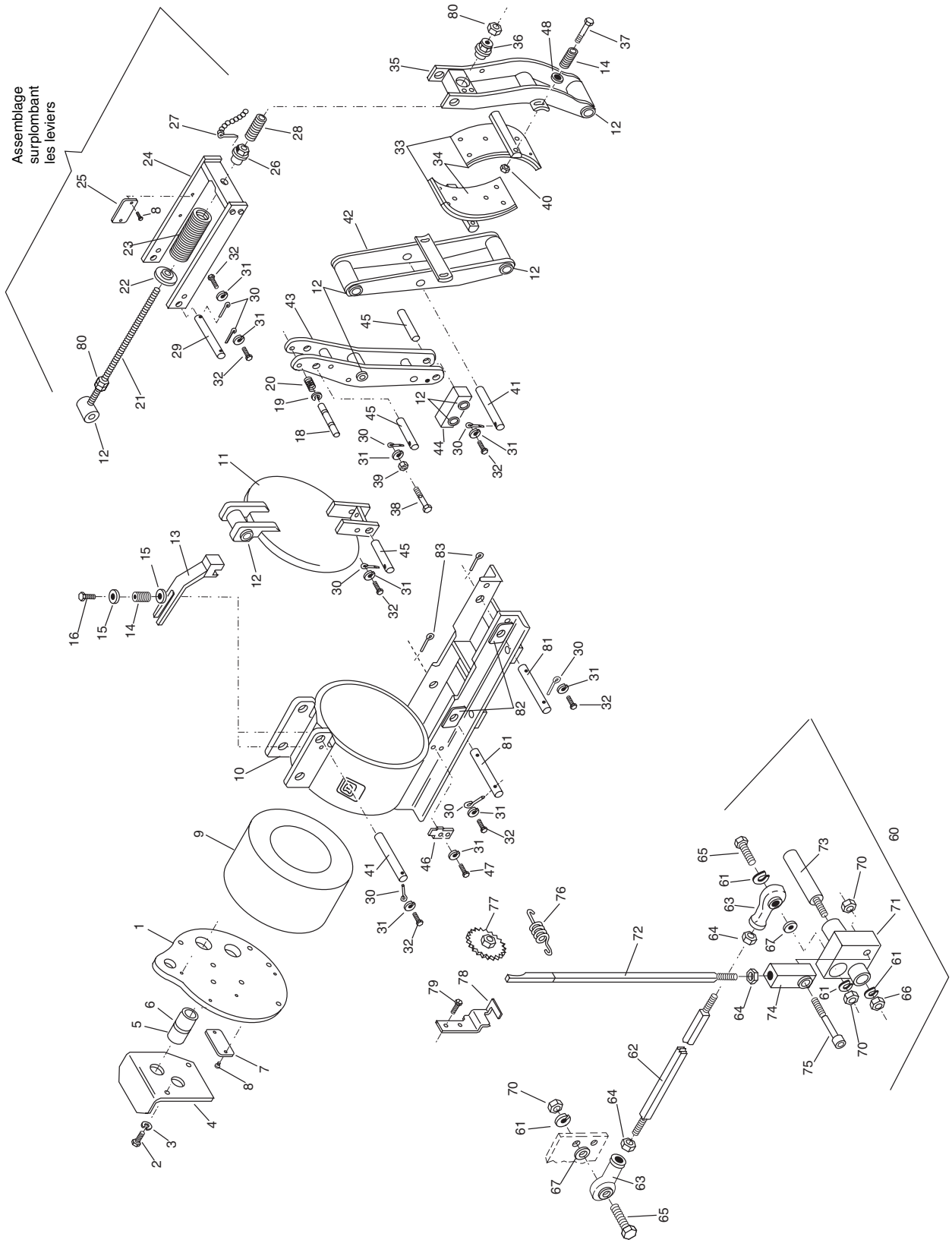


Figure 8 : Assemblage de frein WB de 330 mm (13 po), classe 5010

Tableau 11 : Liste des pièces pour le frein WB de 406 mm (16 po) classe 5010, type F-16**, série B

Art.	N° de pièce	Description	Art.	N° de pièce	Description
1	50906-223-01	Couvercle de boîtier d'aimant	41	50903-404-02	Indicateur d'usure de garniture—4 nécessaires
2	[1]	Vis d'assemblage à tête hex. 1/2 po-13 x 2 po—10 nécessaires	43	50903-401-04	Axe pour armature et leviers de sabots—2 nécessaires
3	[1]	Rondelle de sûreté ordinaire 1/2 po—12 nécessaires	44	50906-129-50	Assemblage de levier de sabot interne, roulements compris
4	50906-230-01	Cache-borne	45	50906-119-50	Levier à tige de connexion, roulements compris
5	50906-166-01	Coussinet des conducteurs—2 nécessaires	46	50906-115-50	Assemblage de lien de connexion, roulements compris
6	29206-00665	Joints toriques 1-13/16 po de diamètre intérieur x 1/8 po de largeur—2 nécessaires	47	50903-401-06	Axe pour la connexion de lien et tige—3 nécessaires
7	51139-094-01	Plaque signalétique	50	50904-226-01	Indicateur d'espace d'armature
8	21008-06120	Vis de guidage n° 6 x 3/8 po—5 nécessaires	51	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 5/16 po-18 x 3/4 po—2 nécessaires
9 [3]	50906-224-**	Assemblage de la bobine de fonctionnement	52	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 3/8 po-16 x 1-1/2 po
10	50906-218-50	Assemblage de socle et boîtier d'aimant	53	[1]	Contre-écrou en acier hex. 3/8 po-16
11	50906-215-50	Armature	55	[1]	Contre-écrou 1 po-8—3 nécessaires
12 [3]	29005-66446	Roulement—16 nécessaires	[3]	50903-809-54	Paquet de quincaillerie assortie, comprend : 4 ressorts (article 14) 1 ressort (article 20) 2 anneaux «E» (article 19) 2 broches de verrouillage (article 31) 1 plaque d'étalement (article 26) 1 indicateur d'espace d'armature (article 50) 4 indicateurs d'usure de garniture (article 41) 2 vis de guidage n° 6 x 3/8 po (article 8)
13	50906-228-50	Assemblage de support de centrage			
14	50901-010-04	Ressort de support de centrage et de montage de sabot—6 nécessaires			
15	[1]	Rondelle ordinaire 3/8 po, 1 po de dia. ext.—4 nécessaires			
16	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 1/2 po-13 x 2-1/2 po—2 nécessaires			
18	50903-407-02	Axe d'accrochage	60	50903-814-54	Kit de mécanisme d'auto-réglage de sabot (comprend les articles 61 à 80)
19	29907-03210	Anneau «E»—2 nécessaires	61	[1]	Rondelle de sûreté 3/8 po—4 nécessaires
20	50901-010-06	Ressort d'axe d'accrochage	62	50906-516-01	Tige de connexion
21	50906-117-50	Assemblage de tige de connexion (comprend les articles 12 et 55)	63	50906-517-51	Roulement d'extrémité de tige de connexion—2 nécessaires
23	50903-405-01	Face d'appui de ressort	64	[1]	Contre-écrou hex. 3/8 po-24
24	WB416	Ressort de fonctionnement	65	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 3/8 po-16 x 2 po (fileté jusqu'à la tête)
25	50906-137-50	Étrier			
26	50906-141-01	Plaque d'étalement	66	[1]	Écrou hex. 3/8 po-16
27	50906-136-50	Écrou de desserrage manuel	69	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 3/8 po-16 x 1-1/2 po, calibre 5
28	[1]	Goupille fendue 1/8 po x 2 po			
29	50901-010-05	Ressort de tige de connexion	70	[1]	Contre-écrou hex. 3/8 po-16—3 nécessaires
30	50903-401-05	Axe d'étrier	71	50906-515-50	Assemblage de la manivelle
31	50903-402-02	Broche de verrouillage—9 nécessaires	72	50906-160-01	Tige à cliquet
32	[1]	Rondelle de sûreté 3/8 po—9 nécessaires	73	50903-415-03	Goupille de la manivelle
33	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 3/8 po-16 x 1 po—7 nécessaires	74	50906-165-50	Bloc d'extrémité de tige à cliquet, roulements compris
34 [3]	50906-101-50	Assemblage de sabot, garniture comprise—2 nécessaires	75	21601-24660	Vis à tête creuse 3/8 po-16 x 2-1/4 po
			76	50901-003-02	Ressort
35 [3, 4]	50903-808-54	Kit de garnitures de sabot, comprend les garnitures et les rivets pour 2 sabots	77	50906-154-50	Assemblage d'écrou d'arrêt à couronne éventail
			78	50906-161-01	Guide de tige à cliquet
36	50906-127-50	Assemblage de levier de sabot externe, roulements compris	79	[1]	Vis à tête tronconique n° 10-24 x 1/2 po et rondelle de sûreté—2 nécessaires
37	50903-411-52	Assemblage d'écrou et rondelle	80	[1]	Contre-écrou hex. 1/2 po-20—2 nécessaires
38	[1]	Vis d'assemblage à tête hex. 1/2 po-13 x 3-1/4 po—4 nécessaires	81 [5]	50903-401-29	Axes de socle—2 nécessaires
			82 [5]	50903-827-04	Coussinets de châssis—4 nécessaires
39	[1]	Rondelle de sûreté 5/16 po—2 nécessaires	83 [5]	24201-16640	Goupilles fendue—2 nécessaires

[1] Se procurer la quincaillerie standard, indiquée sans numéro de pièce de Square D, chez un fournisseur local.

[2] Comprend le numéro de pièce de la bobine ou les données de la plaque signalétique.

[3] Pièces recommandées pour l'entretien général.

[4] Les sabots sont faits d'un matériau sans amiante.

[5] Utilisé sur les freins avec roulements dans le châssis.

REMARQUE : Se reporter à la figure 9 pour le dessin d'assemblage.

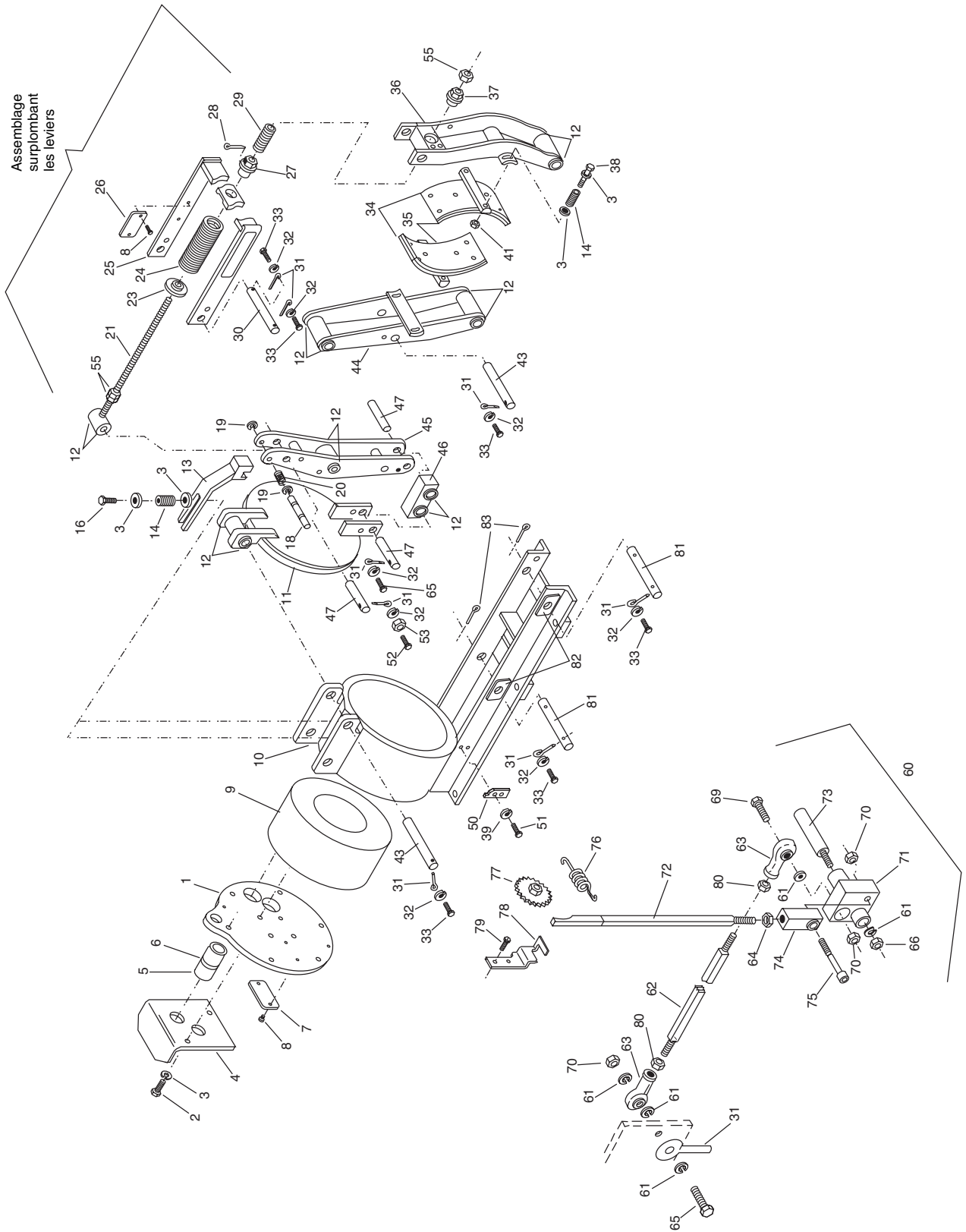


Figure 9 : Assemblage de frein WB de 406 mm (16 po), classe 5010

**Tableau 12 : Liste des pièces pour le frein WB de 483 mm (19 po),
classe 5010, type F-19**, série C**

Art.	N° de pièce	Description	Art.	N° de pièce	Description
1	50907-143-01	Assemblage de couvercle de boîtier d'aimant	46	50907-119-50	Assemblage de levier à tige de connexion, roulements compris
2	[1]	Vis à tête hex. 5/8 po-11 x 1 po—1 nécessaire	47	50907-115-50	Assemblage de lien de connexion, roulements compris
3	[1]	Rondelle de sûreté 5/8 po—11 nécessaires	48	50903-401-18	Axe pour la connexion de lien et tige—3 nécessaires
4	[1]	Vis à tête hex. 5/8 po-11 x 2-1/4 po—10 nécessaires	49	50907-139-01	Indicateur d'espace d'armature
5	50907-144-01	Cache-borne			
6	50907-134-01	Coussinet des conducteurs—2 nécessaires			
7	29206-00761	Joint torique 1-3/4 po (diamètre intérieur) x 3/16 po de largeur—2 nécessaires	[3]	50903-809-55	Paquet de quincaillerie assortie, comprend : 4 ressorts (article 15) 2 anneaux «E» (article 20) 1 ressort (article 21) 1 plaque d'étalonnage (article 28) 2 broches de verrouillage (article 34) 4 indicateurs d'usure de garniture (article 43) 1 indicateur d'espace d'armature (article 49) 2 vis de guidage n° 6 x 3/8 po (article 9)
8 [2]	51139-094-01	Plaque signalétique (selon les spéc.)			
9	21008-06120	Vis de guidage n° 6 x 3/8 po—2 nécessaires			
10 [2,3]	50907-13**	Assemblage de la bobine de fonctionnement			
11	50907-102-50	Assemblage de socle et boîtier d'aimant			
12	50907-121-50	Assemblage d'armature, roulements compris			
13 [3]	29005-72600	Roulement—16 nécessaires	52	50903-814-55	Kit de mécanisme d'auto-réglage de sabot (comprend les articles 53 à 70)
14	50907-140-50	Assemblage de support de centrage			
15	50901-010-20	Ressort de support de centrage et de montage de sabot—6 nécessaires	53	21401-28801	Vis à tête hex. 1/2 po-13 x 4 po, calibre 5
16	[1]	Rondelle ordinaire 5/8 po—10 nécessaires	54	[1]	Rondelle de sûreté 1/2 po—4 nécessaires
19	50903-407-06	Axe d'accrochage	55	50907-156-01	Entretoise
20	29907-04810	Anneau «E», 3/4 po de diamètre—2 nécessaires	56	50907-158-01	Tige de connexion
21	50901-010-18	Ressort d'axe d'accrochage	57	29013-02160	Roulements d'extrémité de tige de connexion—2 nécessaires
22	[1]	Vis à tête hex. 3/8 po-16 x 2-3/4 po	58	[1]	Contre-écrou hex. 1/2 po-20—3 nécessaires
23	[1]	Contre-écrou hex. 3/8 po-16	59	21401-28681	Vis à tête hex. 1/2 po-13 x 2-1/2 po, calibre 5
24	50907-117-50	Assemblage de tige de connexion, roulements compris	60	[1]	Contre-écrou hex. 1/2 po-13—4 nécessaires
25	50903-405-05	Face d'appui de ressort	61	21401-28662	Vis à tête hex. 1/2 po-13 x 2-1/4 po, calibre 5
26	50901-010-19	Ressort de fonctionnement	62	50903-415-05	Goupille de la manivelle
27	50907-137-50	Assemblage d'étrier	63	50907-164-50	Assemblage de la manivelle, roulements compris
28	50907-141-01	Plaque d'étalonnage	64	50907-160-01	Tige à cliquet
29	50907-135-01	Écrou de desserrage manuel	65	50907-165-50	Extrémité de tige à cliquet avec roulements
30	[1]	Goupille fendue 3/16 po x 2-1/2 po	66	50901-003-05	Ressort
31	[1]	Chaîne	67	50907-154-50	Assemblage d'écrou d'arrêt à couronne éventail
32	50901-010-21	Ressort de tige de connexion	68	50908-161-01	Guide de tige à cliquet
33	50903-401-19	Axe d'étrier	71	[1]	Rondelle ordinaire 1/2 po—1 nécessaire
34	50903-402-02	Broche de verrouillage—9 nécessaires	72	50907-198-01	Pièce de retenue de la couronne éventail
35	[1]	Rondelle de sûreté 3/8 po—11 nécessaires	73	50907-199-01	Blocs de positionnement de la pièce de retenue de la couronne éventail—2 nécessaires
36	[1]	Vis à tête hex. 3/8 po-16 x 1 po—10 nécessaires	74	21401-22401	Vis à tête hex. 5/16 po-18 x 1-1/4 po—4 nécessaires, calibre 5
37 [3]	50907-101-50	Assemblage de sabot, garniture comprise—2 nécessaires	75	[1]	Rondelle de sûreté 5/16 po—4 nécessaires
38 [3]	50903-808-55	Kit de garnitures de sabot, comprend les garnitures et rivets pour 2 sabots	76	50908-157-50	Pièce de positionnement de tige de connexion
39	50907-127-50	Assemblage de levier de sabot externe, roulements compris	77 [4]	50903-401-30	Axes de socle—2 nécessaires
40	50907-113-01	Écrou d'arrêt	78 [4]	50903-827-05	Coussinets de châssis—4 nécessaires
41	50907-109-01	Écrou de réglage—3 nécessaires	79 [4]	24201-16640	Goupilles fendue—2 nécessaires
42	[1]	Vis à tête hex. 5/8 po-11 x 3-1/2 po—6 nécessaires	80	25209-20401	Graisseur—3 nécessaires
43	50903-404-05	Indicateur d'usure de garniture—4 nécessaires	81	25209-10401	Graisseur—3 nécessaires
44	50903-401-17	Axe pour armature et leviers de sabots—2 nécessaires	82	25209-30400	Graisseur—1 nécessaire
45	50907-129-50	Assemblage de levier de sabot interne, roulements compris	83	25209-40400	Graisseur—2 nécessaires
			84	25223-46640	Raccord de tuyau, dérivateur 1/8 po- 27 x 2 po—1 nécessaire
			85	25209-10400	Graisseur—1 nécessaire

[1] Se procurer la quincaillerie standard, indiquée sans numéro de pièce de Square D, chez un fournisseur local.

[2] Comprend le numéro de pièce de la bobine ou les données de la plaque signalétique.

[3] Pièces recommandées pour l'entretien général.

[4] Utilisé sur les freins avec coussinets dans le châssis.

REMARQUE : Se reporter à la figure 10 pour le dessin d'assemblage.

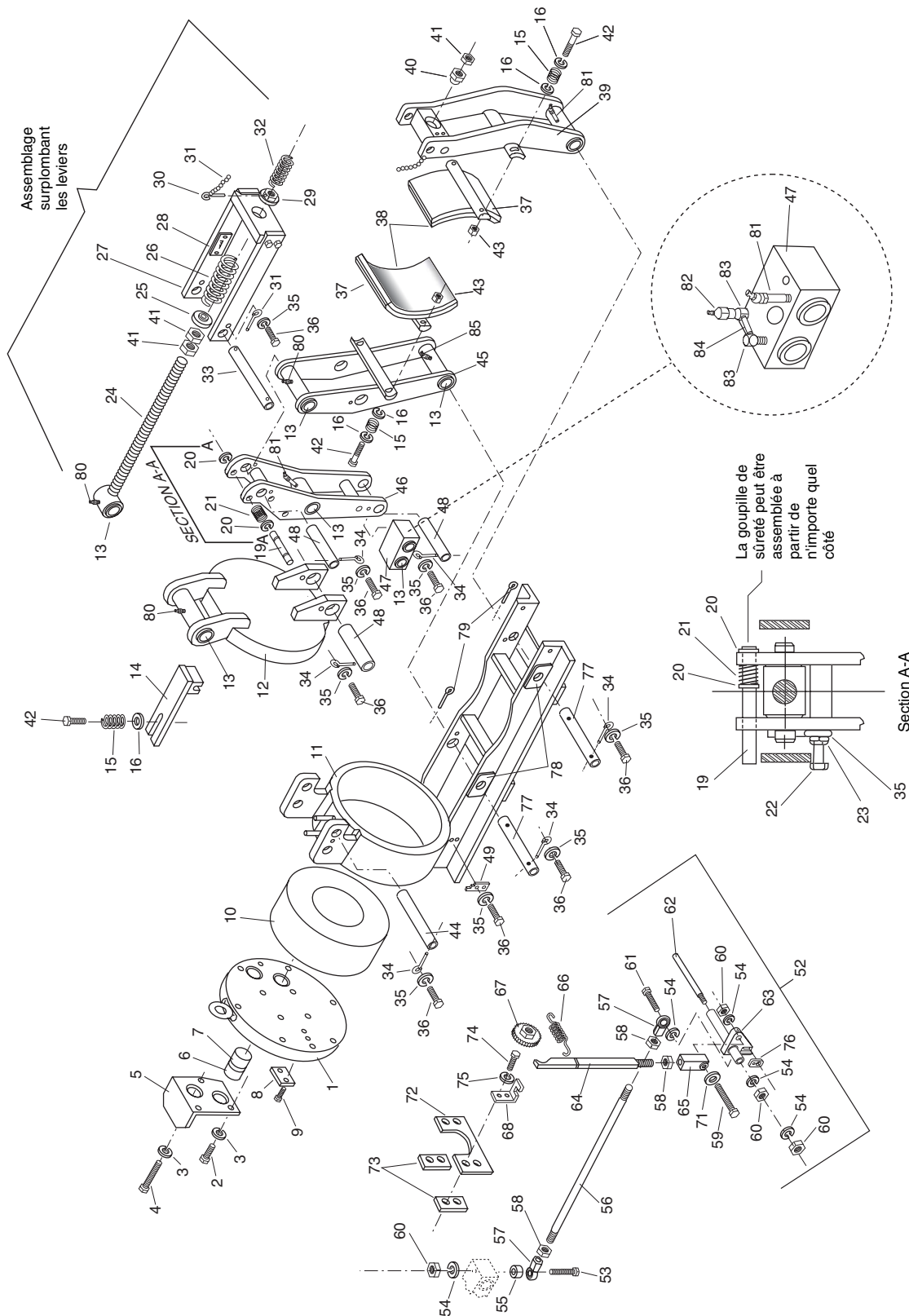


Figure 10 : Assemblage de frein WB de 483 mm (19 po), classe 5010

**Tableau 13 : Liste des pièces pour le frein WB de 584 mm (23 po),
classe 5010, type F-23**, série C**

Art.	N° de pièce	Description	Art.	N° de pièce	Description
1	50908-238-01	Assemblage de couvercle de boîtier d'aimant	42	50908-249-50	Levier à tige de connexion, roulements compris
2	[1]	Vis d'assemblage en acier à tête hex. 5/8 po-11 x 2-1/2 po—10 nécessaires	43	50908-224-50	Assemblage de lien de connexion, roulements compris
3	[1]	Rondelle de sûreté 5/8 po—19 nécessaires	[3]	50903-809-56	Paquet de quincaillerie assortie, comprend : 4 ressorts (article 14) 2 anneaux «E» (article 19) 1 ressort (article 20) 1 plaque d'étalonnage (article 26) 2 broches de verrouillage (article 32) 4 indicateurs d'usure de garniture (article 40) 1 indicateur d'espace d'armature (article 44) 2 vis de guidage n° 6 x 3/8 po (article 8)
4	50908-254-01	Cache-borne			
5	[1]	Vis de grande taille à tête hex. 5/8 po-11 x 1 po			
6	29005-79645	Roulement—1 nécessaire			
7 [2]	51139-094-01	Plaque signalétique			
8	21008-06120	Vis de guidage n° 6 x 3/8 po—5 nécessaires			
9 [2, 3]	50908-25-**	Assemblage de la bobine de fonctionnement			
10	50908-241-50	Assemblage de socle et boîtier d'aimant			
11	50908-270-01	Assemblage d'armature, roulements compris	44	50903-401-23	Axe pour la connexion de lien et tige—3 nécessaires
12	29005-72600	Roulement—16 nécessaires	45	50908-139-01	Indicateur d'espace d'armature
13	50908-231-50	Assemblage de support de centrage	46	[1]	Vis à tête hex. 5/16 po-18 x 3/4 po—2 nécessaires
14	50901-010-20	Ressort de support de centrage et de montage de sabot—6 nécessaires	47	[1]	Rondelle de sûreté 5/16 po—6 nécessaires
15	[1]	Rondelle ordinaire 5/8 po—10 nécessaires	48 [4]	50903-814-57	Kit de mécanisme d'auto-réglage de sabot (comprend les articles 49 à 66)
16	[1]	Vis de grande taille à tête hex. 5/8 po-11 x 3-1/2 po—2 nécessaires	49 [4]	[1]	Vis à tête hex. 1/2 po-13 x 4 po, calibre 5
18	50903-407-05	Axe d'accrochage	50 [4]	[1]	Rondelle ordinaire 1/2 po
19	29907-04810	Anneau «E», 3/4 po de dia.—2 nécessaires	51 [4]	[1]	Rondelle de sûreté 1/2 po—6 nécessaires
20	50901-010-18	Ressort d'axe d'accrochage	52	50908-259-01	Tige de connexion
21	[1]	Vis de grande taille à tête hex. 5/8 po-11 x 3 po	53 [4]	[1]	Vis à tête hex. 1/2 po-13 x 2-1/2 po, calibre 5
22	50908-269-01	Assemblage de tige de connexion, roulements compris	54	[1]	Contre-écrou hex. 1/2 po-13—4 nécessaires
23	50903-405-04	Face d'appui de ressort	55	50903-415-06	Goupille de la manivelle
24	50901-010-14	Ressort de fonctionnement	56 [4]	50908-263-50	Assemblage de la manivelle, roulements compris
25	50908-227-50	Assemblage d'étrier	57	50908-261-01	Tige à cliquet
26	50908-141-01	Plaque d'étalonnage	58	29013-02160	Roulements d'extrémité de tige de connexion—2 nécessaires
27	50908-215-50	Écrou de desserrage manuel	59	[1]	Contre-écrou hex. 1/2 po-20—3 nécessaires
28	[1]	Goupille fendue 3/32 po x 2-1/2 po	60	50901-003-02	Ressort
29	[1]	Chaîne	61	50908-154-50	Assemblage d'écrou d'arrêt à couronne éventail
30	50901-010-15	Ressort de tige de connexion	62 [4]	50908-161-01	Guide de tige à cliquet
31	50903-401-22	Axe de socle et étrier—5 nécessaires	63 [4]	21401-24482	Vis à tête hex. 5/16 po-18 x 3/4 po—4 nécessaires, calibre 5
32	50903-402-04	Broche de verrouillage—8 nécessaires	64	50907-156-01	Entretoise
33	[1]	Vis à tête hex. 5/8 po-11 x 1-1/4 po—7 nécessaires	65	50907-165-50	Assemblage d'extrémité de tige, roulement compris
34 [3]	50908-101-50	Assemblage de sabot (matériau de sabot sans amiante), garniture comprise—2 nécessaires	66 [4]	[1]	Vis à tête hex. 1/2 po-13 x 2-1/2 po
35 [3]	50903-808-56	Kit de garnitures de sabot, comprend les garnitures et rivets pour 2 sabots	67	50908-155-01	Pièce de retenue de la couronne éventail
			68	50908-157-50	Pièce de positionnement de tige de connexion
			69	25209-20400	Graisser—2 nécessaires
36	50908-271-01	Assemblage de levier de sabot externe, roulements compris	70	25209-10400	Graisser—4 nécessaires
			71	25209-10401	Graisser—2 nécessaires
			72	25209-40400	Graisser
37	50908-411-50	Assemblage d'écrou et rondelle	73	25223-46320	Raccord de tuyau, dérivateur 1/8 po- 27 x 1 po
38	50907-109-01	Écrou de réglage—3 nécessaires	74	25210-51201	Coude de 90°, dérivateur 1/8 po- 27 - femelle
39	[1]	Vis d'assemblage à tête hex. 5/8 po-11 x 4-1/4 po—4 nécessaires	75	50903-401-31	Axes de socle—2 nécessaires
40	50903-404-05	Indicateur d'usure de garniture—4 nécessaires	76	50903-827-05	Coussinets de châssis—4 nécessaires
41	50908-243-50	Assemblage de levier de sabot interne, roulements compris	77	24201-16640	Goupille fendue—2 nécessaires

[1] Se procurer la quincaillerie standard, indiquée sans numéro de pièce de Square D, chez un fournisseur local.

[2] Comprend le numéro de pièce de la bobine ou les données de la plaque signalétique.

[3] Pièces recommandées pour l'entretien général.

[4] Pièces non interchangeables avec l'auto-ajusteur ancien modèle.

REMARQUE : Se reporter à la figure 11 pour le dessin d'assemblage.

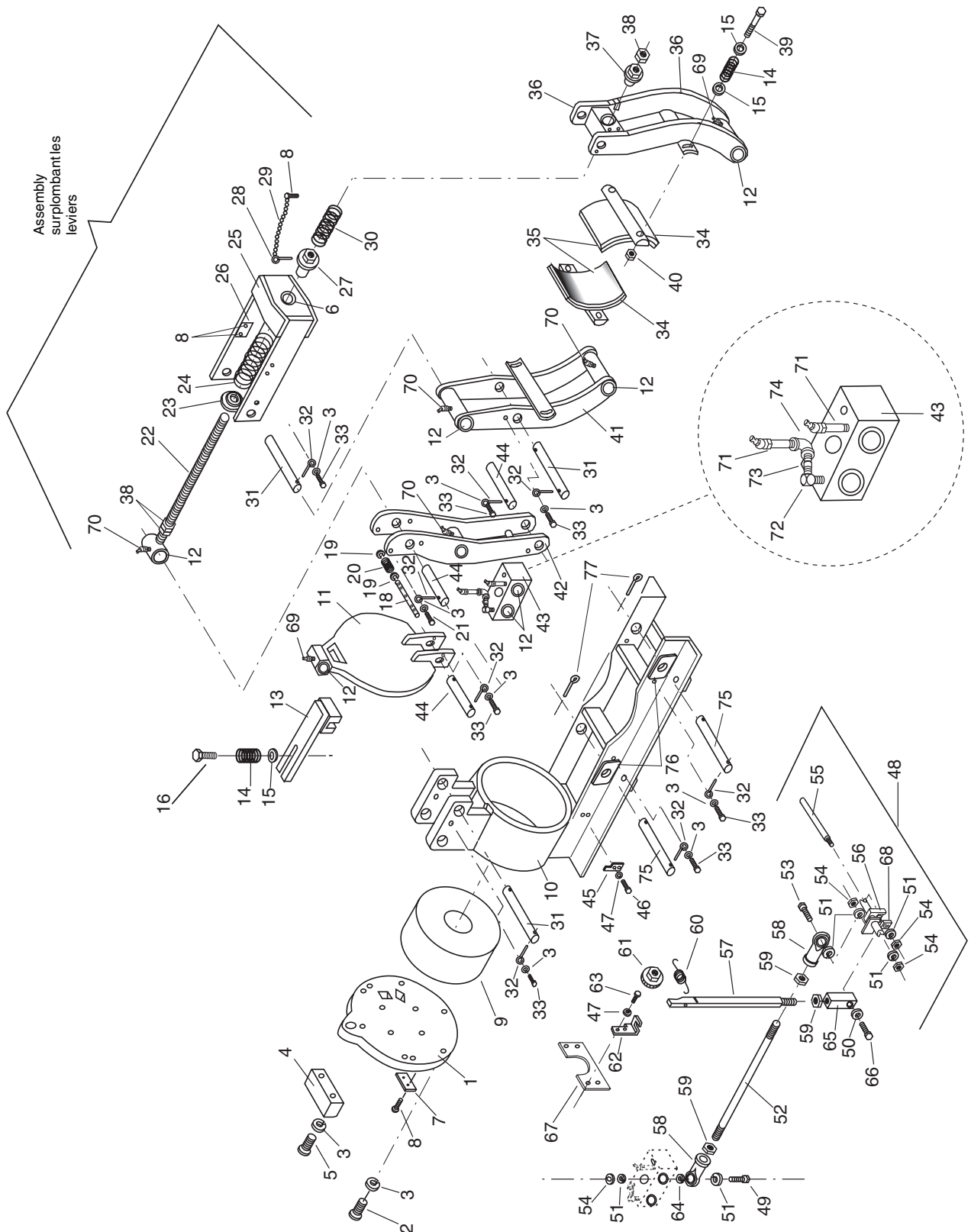


Figure 11 : Assemblage de frein WB de 584 mm (23 po), classe 5010

**Replaces/ Reemplaza/
Remplace**

50006-386-01 (3/96)

50006-386-02 (3/96)

50006-386-03 (3/96)

50006-386-04 (3/96)

50006-386-05 (7/95)

50006-386-06 (7/95)

Electrical equipment should be serviced only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material. This document is not intended as an instruction manual for untrained persons.

Solamente el personal de mantenimiento eléctrico especializado deberá prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. La Compañía no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material. Este documento no deberá utilizarse como un manual de instrucciones por aquéllos sin capacitación adecuada.

L'entretien du matériel électrique ne doit être effectué que par du personnel qualifié. La Société n'assume aucune responsabilité des conséquences éventuelles découlant de l'utilisation de cette documentation. Ce document n'est pas destiné à servir de manuel d'utilisation aux personnes sans formation appropriée.

Square D Company
P.O. Box 9247
Columbia, SC 29290
1-888-411-8326
www.SquareD.com

Importado en México por:
Schneider Electric México, S.A. de C.V.
Calz. J. Rojo Gómez 1121-A
Col. Gpe. del Moral 09300 México, D.F.
Tel. 5804-5000
www.schneider-electric.com.mx

Schneider Canada Inc.
19 Waterman Avenue, M4B 1 Y2
Toronto, Ontario
(416) 752-8020
www.schneider-electric.ca

INTRODUCCIÓN

El freno WB clase 5010 es un freno de fricción tipo zapata con liberación eléctrica accionado por resorte. Ha sido diseñado para cumplir con la norma no. 11 de AISE y la norma ICS 9 Parte 1 de NEMA con respecto a los valores de par, diámetro de rueda, dimensiones de montaje y características de funcionamiento eléctrico.

⚠ PELIGRO

TENSIÓN PELIGROSA

Desenergice el equipo antes de prestarle servicios de mantenimiento.

El incumplimiento de esta instrucción puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE ENERGÍA ACUMULADA

- El resorte de par está bajo compresión.
- Realice los pasos de desmontaje y montaje en el orden en que aparecen.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

ESPECIFICACIONES

Tabla 1: Valores máximos de par del freno, N•m (lbs-pie)

Tamaño del freno	Frenos con devanado en serie		Frenos con devanado en derivación		
	Valor a la ½ hora	Valor a la 1 hora	Valor a la 1 hora	Valor a las 8 horas	Alta velocidad y operado por rectificador
203 mm (8 pulg)	135 (100)	88 (65)	135 (100)	101 (75)	135 (100)
254 mm (10 pulg)	271 (200)	176 (130)	271 (200)	203 (150)	271 (200)
330 mm (13 pulg)	745 (550)	494 (365)	745 (550)	542 (400)	745 (550)
406 mm (16 pulg)	1 356 (1 000)	881 (650)	1 356 (1 000)	1 017 (750)	1 356 (1 000)
483 mm (19 pulg)	2 712 (2 000)	1 763 (1 300)	2 712 (2 000)	2 034 (1 500)	2 712 (2 000)
584 mm (23 pulg)	5 423 (4 000)	3 525 (2 600)	5 423 (4 000)	4 068 (3 000)	5 423 (4 000)

La tabla 1 muestra los valores máximos de par del freno. El ajuste de par del freno estándar se puede ajustar hasta un 50% del valor máximo. Se encuentra disponible un resorte de medio par que limita el par máximo al 50% de los valores indicados y permite ajustes hasta el 25% de los valores indicados.

El freno WB clase 5010, cuando se usa con motores de ~ (ca) o de --- (cd), proporciona un par fijo para retener o detener el mecanismo accionador. El freno viene con una bobina de devanado en serie de --- (cd) o con una bobina de devanado en derivación de --- (cd). Los frenos con devanado en derivación usan una bobina de tensión parcial y requieren la conexión en serie de una resistencia del freno en derivación con la bobina del freno. Las aplicaciones de ~ (ca) requieren un panel de control por rectificador (consulte el boletín 5010-16 para obtener más detalles).

Las bobinas de devanado en serie de --- (cd) han sido diseñadas para soltar el freno cuando alcanza el 40% de la corriente nominal del motor y para

retener el freno liberado al 10% de la corriente nominal del motor. Las bobinas de devanado en derivación de --- (cd) han sido diseñadas para soltar el freno al 80% de la tensión nominal y para que funcionen continuamente al 110% de la tensión nominal. Si desea información sobre las aplicaciones, consulte las tablas 2 a 4.

Tabla 2: Tabla de aplicaciones de las bobinas de freno en derivación

Freno	Bobina	Resistencia a 20 °C (Ω)	Tensión nominal $V \text{---}$ (cd)		Resistencias y relevador para frenos en derivación a 230 V --- (cd)			
			1 hora	8 horas	Resistencia de servicio de 1 hora	Resistencia de servicio de 8 horas	Resistencia de servicio de alta velocidad	Relevador de servicio de alta velocidad
F-0857	50903-132-67	45,0	121	87	Clase 5010, tipo RO-125 (50 Ω 400 W)	Clase 5010, tipo RO-126 (100 Ω 400 W)	Clase 5010, tipo RO-127 (400 Ω 400 W)	Clase 7001, tipo KFO-01, forma F08
F-1077	50904-224-75	64,3	181	119	Clase 5010, tipo RO-105 (17,5 Ω 400 W)	Clase 5010, tipo RO-128 (60 Ω 400 W)	Clase 5010, tipo RO-119 (225 Ω 600 W)	Clase 7001, tipo KFO-01, forma F10
F-1375	50905-224-76	43,2	163	111	Clase 5010, tipo RO-106 (20 Ω 800 W)	Clase 5010, tipo RO-111 (45 Ω 600 W)	Clase 5010, tipo RO-148 (150 Ω 400 W)	Clase 7001, tipo KFO-01, forma F13
F-1674	50906-224-75	23,7	135	94	Clase 5010, tipo RO-106 (20 Ω 800 W)	Clase 5010, tipo RO-109 (35 Ω 800 W)	Clase 5010, tipo RO-126 (100 Ω 400 W)	Clase 7001, tipo KFO-01, forma F16
F-1959	50907-132-68	27,36	169	114	Clase 5010, tipo RO-132 (12,5 Ω 400 W)	Clase 5010, tipo RO-146 (40 Ω 800 W)	Clase 5010, tipo RO-148 (150 Ω 400 W)	Clase 7001, tipo KFO-01, forma F19
F-2374	50908-251-66	15,1	149	92	Clase 5010, tipo RO-136 (10 Ω 1200 W)	Clase 5010, tipo RO-138 (30 Ω 1200 W)	Clase 5010, tipo RO-116 (100 Ω 800 W)	Clase 7001, tipo KFO-01, forma F23

Tabla 3: Tabla de aplicaciones de las bobinas de freno operadas por rectificador

Tamaño del freno	Freno	Bobina	Resistencia a 20 °C (Ω)	Tensión nominal $V \text{---}$ (cd)		Aplicación de operación por rectificador
				1 hora	8 horas	
203 mm (8 pulg)	F-0853	50903-132-63	7,30	49	35	Bobina para frenos simple
	F-0851	50903-132-61	2,90	31	22	Dos bobinas para frenos conectadas en serie
254 mm (10 pulg)	F-1072	50904-224-70	6,32	56	37	Bobina para frenos simple
	F-1070	50904-224-68	2,56	36	24	Dos bobinas para frenos conectadas en serie
330 mm (13 pulg)	F-1370	50905-224-71	4,28	51	35	Bobina para frenos simple
	F-1385	50905-224-69	1,69	32	22	Dos bobinas para frenos conectadas en serie
406 mm (16 pulg)	F-1670	50906-224-71	3,73	53	37	Bobina para frenos simple
	F-1686	50906-224-68	0,93	26,8	18,6	Dos bobinas para frenos conectadas en serie
483 mm (19 pulg)	F-1954	50907-132-63	2,83	54,6	36,7	Bobina para frenos simple
	F-1951	50907-132-60	0,704	27,2	18,3	Dos bobinas para frenos conectadas en serie
584 mm (23 pulg)	F-2383	50908-251-62	2,38	59	36	Bobina para frenos simple
	F-2384	50908-251-59	0,592	30	18	Dos bobinas para frenos conectadas en serie

Tabla 4: Tabla de aplicaciones de las bobinas para frenos en serie

Tamaño del freno	Freno	Bobina	Resistencia a 20 °C (Ω)	Servicio de ½ hora a 230 V $\overline{\text{---}}$ (cd)		Servicio de 1 hora a 230 V $\overline{\text{---}}$ (cd)	
				Val. nom. (A)	Capacidad en kW (hp)	Val. nom. (A)	Capacidad en kW (hp)
203 mm (8 pulg)	F-0809	50903-132-58	0,839	20,5	3,4 kW (4,5 hp)	16,8	2,6 kW (3,5 hp)
	F-0808	50903-132-57	0,552	25,5	4,5 kW (6,0 hp)	20,7	3,4 kW (4,5 hp)
	F-0807	50903-132-56	0,369	31,0	5,2 kW (7,0 hp)	25,4	4,1 kW (5,5 hp)
	F-0806	50903-132-55	0,215	41,0	7,5 kW (10,0 hp)	33,0	6,0 kW (8,0 hp)
	F-0805	50903-132-54	0,1304	52,5	9,7 kW (13,0 hp)	42,5	7,8 kW (10,5 hp)
	F-0804	50903-132-53	0,0802	67,0	12,7 kW (17,0 hp)	54,5	10,4 kW (14,0 hp)
254 mm (10 pulg)	F-1030	50904-224-63	0,453	35,5	6,3 kW (8,5hp)	28,0	5,2 kW (7,0 hp)
	F-1027	50904-224-62	0,277	45,4	8,6 kW (11,5 hp)	35,8	6,3 kW (8,5 hp)
	F-1026	50904-224-61	0,181	56,2	10,4 kW (14,0 hp)	44,4	8,2 kW (11,0 hp)
	F-1029	50904-224-60	0,115	70,5	13,4 kW (18,0 hp)	55,6	10,4 kW (14,0 hp)
	F-1025	50904-224-59	0,0713	89,5	17,2 kW (23,0 hp)	70,6	13,4 kW (18,0 hp)
	F-1028	50904-224-64	0,688	28,8	5,2 kW (7,0 hp)	22,7	3,7 kW (5,0 hp)
	F-1024	50904-224-58	0,0451	112	22,4 kW (30 hp)	88,8	17,2 kW (23,0hp)
330 mm (13 pulg)	F-1326	50905-224-62	0,152	73	14,2 kW (19,0 hp)	58	11,2 kW (15,0 hp)
	F-1325	50905-224-60	0,0603	115	22,7 kW (30,5 hp)	93	17,9 kW (24,0 hp)
	F-1324	50905-224-59	0,0381	145	29,0 kW (39,0 hp)	117	23,1 kW (31,0 hp)
	F-1323	50905-224-58	0,0238	184	36,9 kW (49,5 hp)	148	29,8 kW (40,0 hp)
	F-1329	50905-224-57	0,01507	230	46,9 kW (63,0 hp)	186	37,3 kW (50,0 hp)
	F-1321	50905-224-56	0,00943	292	59,7 kW (80,0 hp)	235	47,7 kW (64,0 hp)
406 mm (16 pulg)	F-1624	50906-224-59	0,033	176	35,0 kW (47,0 hp)	137	26,8 kW (36,0 hp)
	F-1625	50906-224-58	0,021	222	44,7 kW (60,0 hp)	173	34,3 kW (46,0 hp)
	F-1623	50906-224-57	0,013	281	57,4 kW (77,0 hp)	219	43,9 kW (59,0 hp)
	F-1622	50906-224-56	0,0082	354	71,6 kW (96,0 hp)	277	56,7 kW (76,0 hp)
	F-1621	50906-224-55	0,0051	448	90,9 kW (122,0 hp)	350	70,8 kW (95,0 hp)
483 mm (19 pulg)	F-1908	50907-132-54	0,0176	283	58,2 kW (78,0 hp)	217	43,9 kW (59,0 hp)
	F-1907	50907-132-53	0,0107	363	72,3 kW (97,0 hp)	278	56,7 kW (76,0 hp)
	F-1906	50907-131-56	0,00733	429	89,5 kW (120,0 hp)	326	67,1 kW (90,0 hp)
	F-1905	50907-131-55	0,00431	560	115,6 kW (155,0 hp)	426	86,5 kW (116,0 hp)
	F-1904	50907-131-54	0,00332	638	132,7 kW (178,0 hp)	485	99,9 kW (134,0 hp)
584 mm (23 pulg)	F-2326	50908-252-51	0,0119	379	76,0 kW (102,0 hp)	299	59,7 kW (80,0 hp)
	F-2325	50908-252-52	0,0094	427	87,2 kW (117,0 hp)	337	67,1 kW (90,0 hp)
	F-2324	50908-252-53	0,0051	577	119,3 kW (160,0 hp)	456	94,7 kW (127,0 hp)
	F-2335	50908-252-56	0,0024	845	175,2 kW (235,0 hp)	669	137,9 kW (185,0 hp)
	F-2322	50908-252-57	0,0013	1155	238,6 kW (320,0 hp)	913	187,9 kW (252,0 hp)
	F-2321	50908-252-58	0,00098	1316	272,2 kW (365,0 hp)	1041	216,3 kW (290,0 hp)
	F-2336	50908-252-54	0,0040	651	134,2 kW 180,0 hp)	515	105,9 kW (142,0 hp)
	F-2323	50908-252-55	0,0031	745	153,6 kW (206,0 hp)	589	120,8 kW (162,0 hp)

Nota: Diríjase a la oficina de ventas local de Square D si necesita bobinas adicionales.

INSTALACIÓN

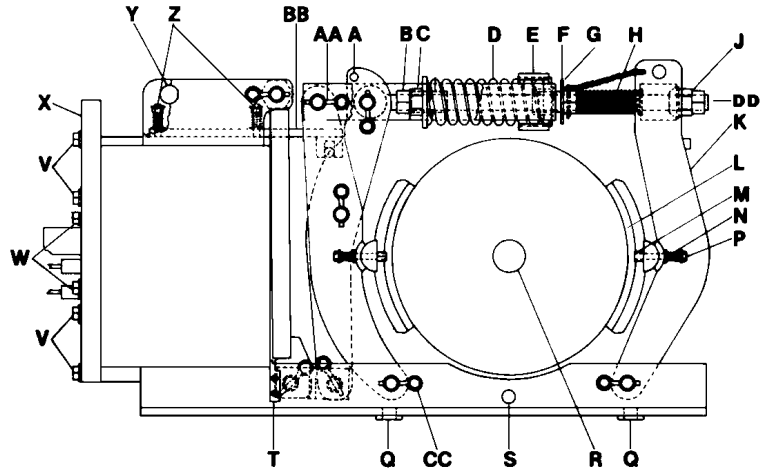


Figura 1: Instalación de los frenos

Para encontrar las piezas durante la instalación:

- En la figura 1 encontrará las piezas identificadas por una letra, por ejemplo, "(G)"
- En las tablas de la 8 a la 13 y en las figuras de la 6 a la 11 encontrará las piezas a las que no se hace referencia con una letra.

1. Desempaque el freno con cuidado. Retire la cinta de embalaje que sujeta las palancas de las zapatas interiores a la caja del imán.
2. Revise la información en la placa de datos para asegurarse de que es el equipo correcto. Asegúrese que la bobina sea la correcta para el freno. Consulte las tablas 2 a 4.
3. Asegúrese de que todas las piezas estén intactas y bien protegidas.
4. Compruebe que el tamaño y las dimensiones de la rueda de freno sean correctos (el número de pieza está estampado en la cara frontal del cubo).
5. Asegúrese de que el freno haya sido liberado manualmente retirando el pasador de chaveta (G) de la tuerca de liberación manual (F) y que esta tuerca haya sido apretada hasta que la armadura esté completamente cerrada.
6. Monte la rueda del freno (R) en el eje del motor e instale el freno; use las argollas de levantamiento (Y) en la caja del imán. Centre la rueda del freno (R) entre las zapatas (L).
7. Si existe alguna interferencia en la maquinaria cuando deslice el freno sobre el extremo de la rueda, puede desmontar el freno e instalarlo en su sitio.
 - a. Si el freno lleva un mecanismo de zapata autoajustable, retire el tornillo, las roldanas y la tuerca de la varilla de conexión autoajustable para desconectarla del ensamble de la manivela.
 - b. Libere la compresión del resorte de par (D). Vea "Liberación de la compresión del resorte de par" en la página 31.
 - c. Deslice el freno hasta colocarlo en su sitio; utilice las argollas de levantamiento (Y) en la caja del imán. Centre la rueda del freno (R) entre las zapatas (L).
 - d. Apriete la tuerca de liberación manual (F) contra el yugo (E) al tiempo que baja el ensamble sobre la palanca (DD). Asegúrese de que la brida

▲ PRECAUCIÓN

PELIGRO AL LEVANTAR

Use las argollas de levantamiento. No levante el freno por el ensamble sobre la palanca.

El incumplimiento de esta instrucción puede causar lesiones o daño al equipo.

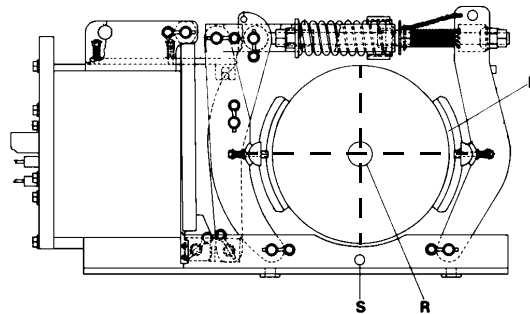
PRECAUCIÓN

PELIGRO DE INSTALACIÓN

Desconecte la varilla de conexión autoajustable del ensamble de la manivela antes de soltar la compresión en el resorte de par.

El incumplimiento de esta instrucción puede causar daño al equipo.

- de la tuerca de liberación manual pase por el agujero del yugo y que el resorte de par (D) esté asentado en el yugo permitiendo que pase el ensamble sobre la palanca.
- e. Vuelva a instalar el resorte de la varilla de conexión (H). Mueva la palanca de zapata exterior (K) hasta colocarla en su posición. Vuelva a instalar la tuerca limitadora (J).
 - f. Si el freno lleva un mecanismo autoajustable, vuelva a colocar el tornillo, las roldanas y la tuerca de la varilla de conexión autoajustable para volver a conectarla al ensamble de la manivela.
8. Alinee el freno de forma que las zapatas (L) estén centradas en la cara frontal de la rueda y el freno esté perpendicular al eje del motor, tanto vertical como horizontalmente.
 9. Monte el freno de forma que el centro de la rueda del freno (R) coincida con la intersección de una línea horizontal que pase por el centro de las zapatas (L) y de una línea vertical que pase por el agujero (S) que se encuentra en el lado del marco del freno por debajo de la rueda. Vea la figura 2.



El freno se ajusta automáticamente para compensar por desalineamientos de $\pm 6,35$ mm (1/4 pulg) con respecto a la línea vertical. El freno debe estar colocado con precisión en relación con la línea horizontal.

Figura 2: Alineamiento de los frenos

10. Con los herrajes suministrados por el cliente, sujete bien la base del freno usando los cuatro agujeros de montaje (Q). Generalmente, no se requiere ningún otro soporte bajo la caja del imán.
11. Afloje la tuerca de liberación manual (F) hasta su posición original y sujétela con el pasador de chaveta (G).
12. Conecte los conductores de la bobina del freno (consulte el diagrama de cableado incluido con el freno).

⚠ PRECAUCIÓN

PELIGRO DE INSTALACIÓN

En los frenos con devanado en derivación, la resistencia tendrá que estar conectada en serie con la bobina del freno.

Una bobina sobrecalentada puede causar lesiones o daño al equipo.

Liberación de la compresión del resorte de par

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE ENERGÍA ACUMULADA

- El resorte de par está bajo compresión.
- Realice los pasos de desmontaje y montaje en el orden en que aparecen.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE CAÍDA O MOVIMIENTO

Inmovilice o retire la carga de elevación o impida que el puente/trole se mueva antes de liberar el freno.

El incumplimiento de esta instrucción podrá causar la muerte o lesiones serias.

Use uno de los siguientes métodos para liberar el resorte de par (D):

- **Método 1:** Afloje la tuerca reguladora de par (C) hasta que el resorte de par no esté bajo compresión.
 - **Método 2:** Realice todos los pasos de desmontaje de a hasta d, *en el orden en que aparecen.*
- a. Apriete la tuerca de liberación manual (F) hasta que la armadura esté completamente cerrada.

- b. Retire la tuerca limitadora (J) del extremo del ensamble sobre la palanca (DD).
- c. Baje la palanca de zapata exterior (K) y retire el resorte de la varilla de conexión (H).

NOTA: El ensamble del pasador de barra se puede ajustar para permitir la operación desde el lado del freno que sea más conveniente.

- d. Afloje la tuerca de liberación manual (F) y levante al mismo tiempo el ensamble sobre la palanca (DD), con lo cual liberará gradualmente la compresión en el resorte de par (D). Baje el pasador de barra de resorte (A) para que pase el ensamble sobre la palanca.

AJUSTES

Esta sección describe el ajuste del espacio de la armadura, el espacio libre de las zapatas y el par del freno. Las letras entre paréntesis se refieren a la figura 1 en la página 30.

⚠ PELIGRO

TENSIÓN PELIGROSA

Desenergice el equipo antes de prestarle servicios de mantenimiento.

El incumplimiento de esta instrucción podrá causar la muerte o lesiones serias.

⚠ ADVERTENCIA

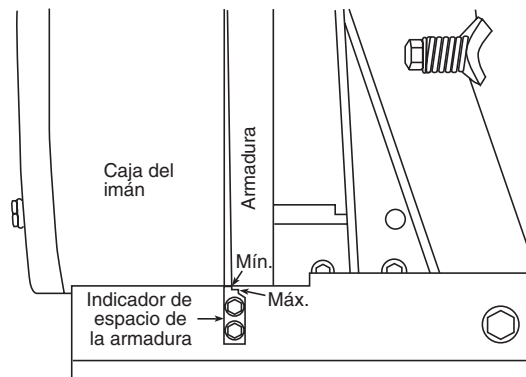
FUNCIONAMIENTO ACCIDENTAL DEL EQUIPO

Después de haber realizado ajustes, servicio de mantenimiento o procedimientos de diagnóstico de problemas, haga una revisión para asegurarse de que la tuerca de liberación manual (F) ha vuelto a su posición original y esté bien sujeta con el pasador de chaveta (G).

La liberación inesperada del freno puede causar la muerte, lesiones graves o daño al equipo.

Ajuste del espacio de la armadura

El indicador de espacio de la armadura (T) indica los espacios de abertura mínimos y máximos permitidos. Está montado en el marco cerca de la parte inferior de la caja del imán (vea la figura 3).



El indicador de espacio de la armadura se puede montar en el lado de la caja del imán que sea más conveniente.

Figura 3: Indicador de espacio de la armadura

Frenos no autoajustables

Si los frenos no son autoajustables, la tuerca limitadora (J) en el extremo del ensamble sobre la palanca ajusta el espacio de la armadura. Para ajustar el espacio de la armadura:

1. Gire la tuerca limitadora en el sentido de las manecillas del reloj para reducir el espacio.
2. Con el freno puesto, ajuste la tuerca limitadora para que el espacio de la armadura esté al mínimo. Use la contratuerca (DD) para sujetar la tuerca limitadora (J) en su sitio.

Frenos autoajustables

Los frenos autoajustables han sido diseñados para funcionar sólo con patines para frenos fabricados por Square D. Según se van desgastando las zapatas, los frenos autoajustables se ajustan automáticamente para corregir el espacio de la armadura y el espacio libre de las zapatas. Cuando ajuste por primera vez el freno, o después de un servicio de mantenimiento, ajuste el freno con la mano al espacio máximo indicado por el indicador de espacio de la armadura (T). Esto permite que el freno se ajuste al espacio de la armadura correcto.

Espacio libre de las zapatas

Cuando se ajusta el espacio de la armadura también se ajusta el espacio libre de las zapatas. Con el espacio de la armadura en el ajuste mínimo, el espacio libre de las zapatas entre la rueda y el revestimiento de la zapata (L) es 0,79 mm (1/32 pulg). Las zapatas se alinean automáticamente hasta que queda un espacio uniforme entre la zapata y la rueda. Haga funcionar el freno y asegúrese de que el espacio libre es el correcto.

Par del freno

El ajuste de par del freno se puede obtener directamente de la placa de calibración de par, que está montada junto al resorte accionador del yugo.

Asegúrese de que el freno esté puesto antes de ajustar su par. Gire la tuerca reguladora (C) para ajustar el par al valor deseado. Esto cambia la longitud del resorte accionador (D). Use la contratuerca (B) para sujetar la tuerca reguladora (C) en su sitio.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO

Esta sección describe las piezas del freno que pueden requerir servicio de mantenimiento periódico. Inspeccione estas piezas con regularidad. El freno lleva cojinetes lubricados que no suelen necesitar lubricación en la mayoría de los entornos. Como opción, existen accesorios de lubricación (estándar en los frenos de 483 y 584 mm (de 19 y 23 pulg)) que se recomiendan para frenos que se vayan a usar en el exterior o entornos a altas temperaturas.

PELIGRO

TENSIÓN PELIGROSA

Desenergice el equipo antes de prestarle servicios de mantenimiento.

PELIGRO DE CAÍDA O MOVIMIENTO

Inmovilice o retire la carga de elevación o impida que el puente/trole se mueva antes de liberar el freno.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Inspección periódica

El código de OSHA requiere que se inspeccionen los frenos en intervalos de uno a 12 meses, dependiendo de la actividad, la intensidad del servicio y el entorno en el que funcionan los frenos. El código enumera específicamente la inspección de las siguientes piezas: partes deformadas, partidas o

corroídas; tornillos sueltos; piezas desgastadas, cuarteadas o distorsionadas. (código de OSHA, Reglamentación federal de los EUA, Parte 1910.179 J2 y J3.)

Dependiendo de la aplicación y del entorno, es posible que sea necesario inspeccionar con más frecuencia las piezas desgastables. Usted es responsable de determinar los intervalos de inspección apropiados.

Sustitución de las zapatas y el revestimiento del freno

El espacio de la armadura aumenta según se va desgastando el revestimiento. Con el freno puesto, el espacio de la armadura será correcto cuando la armadura esté alineada con el borde interior del paso ranurado del indicador de espacio de la armadura (T). El espacio máximo permitido lo indica el borde exterior del paso ranurado del indicador de espacio de la armadura (figura 3). La tuerca limitadora (J) puede ser reajustada antes de que el espacio de la armadura alcance el límite máximo permitido.

Una tuerca hexagonal (M) en el ensamble de las zapatas actúa como un indicador de desgaste del revestimiento de la zapata. Reemplace el revestimiento cuando su superficie de desgaste esté a ras del borde superior de la tuerca hexagonal (M). El desmontaje de las zapatas del freno no afecta el ajuste de par.

Reemplace el revestimiento del freno con los siguientes procedimientos (consulte la figura 1):

1. Desconecte la alimentación del freno.
2. Retire el pasador de chaveta (G) de la tuerca de liberación manual (F) y apriete esta tuerca (F) hasta que la armadura esté completamente cerrada para soltar el freno manualmente.
3. Retire las dos tuercas hexagonales (M), los tornillos de cabeza hexagonal (P) y los resortes (N) de cada zapata.
4. Saque las zapatas (L) por cualquiera de los lados del freno.

NOTA: El revestimiento está remachado. Se pueden obtener accesorios de revestimiento de repuesto (consulte las tablas de la 8 a la 13).

5. Vuelva a instalar las zapatas, los resortes, los tornillos de cabeza hexagonal y las tuercas hexagonales. Apriete los tornillos de cabeza hexagonal (P) hasta que el resorte (N) esté totalmente comprimido. *Afloje los tornillos de cabeza hexagonal como se indica en la tabla 5 dependiendo del tamaño del freno.*
6. Reajuste el espacio de aire de la armadura como se explica en "Espacio libre de las zapatas" en la página 33.
7. Afloje la tuerca de liberación manual (F) hasta su posición original y sujétela con el pasador de chaveta (G).

Tabla 5: Modo de aflojar la compresión del resorte del revestimiento del freno

Tamaño del freno	Vueltas requeridas del tornillo
203 mm (8 pulg)	1-1/2
254 mm (10 pulg)	3/4
330 mm (13 pulg)	3/4
406 mm (16 pulg)	1-1/2
483 mm (19 pulg)	1
584 mm (23 pulg)	1-1/2

Sustitución de la bobina

La bobina y su núcleo están encapsulados. La bobina de trabajo se desmonta desde la parte de atrás de la caja del imán. Cuando se desmonta la bobina, los ajustes del freno no cambian y no es necesario soltarlo. Normalmente, no es necesario desmontar el freno para cambiar la bobina.

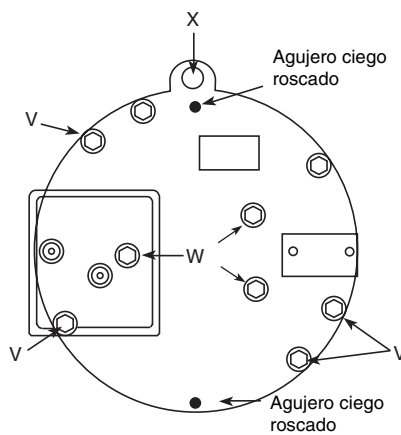


Figura 4: Parte posterior de la caja del imán

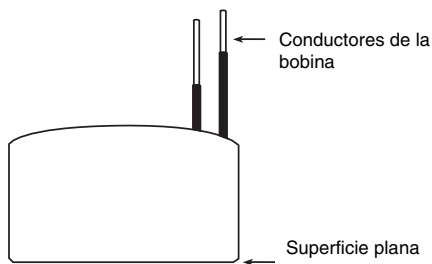


Figura 5: Ensamblaje de bobina y núcleo

⚠ PELIGRO

TENSIÓN PELIGROSA

Desenergice el freno antes de trabajar en su bobina.

El incumplimiento de esta instrucción puede causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Para desmontar la bobina de la caja del imán, realice los siguientes pasos en el orden indicado:

1. Desconecte la alimentación del freno.
2. Desconecte los conductores de la bobina.
3. Retire los seis tornillos de cabeza hexagonal (V) del borde exterior de la cubierta de la caja del imán.
4. Atornille dos tornillos de cabeza hexagonal (V) en los agujeros ciegos roscados de la cubierta de la caja del imán. Esto separará de la caja del imán su cubierta y el ensamblaje del núcleo de la bobina. Vea la figura 4.
5. El agujero de levantamiento (X), situado en la cubierta de la caja del imán, sirve de ayuda para desmontar el ensamblaje de la bobina. Saque de la caja del imán el ensamblaje de la bobina y el núcleo.

⚠ PRECAUCIÓN

PELIGRO AL LEVANTAR

Use el agujero de levantamiento.

El incumplimiento de esta precaución puede causar lesiones o daño al equipo.

6. Coloque la cubierta de la caja del imán y el ensamblaje de la bobina con la superficie plana de la bobina mirando hacia abajo. Vea la figura 5.
7. Retire los tres tornillos de cabeza hexagonal (W) del centro de la cubierta de la caja del imán. Retire el blindaje de la terminal y la cubierta de la caja del imán.
8. Retire las partículas residuales del interior de la caja del imán y límpiela con un paño.
9. Asegúrese de que el número de pieza de la bobina nueva sea el apropiado. Consulte las tablas de aplicaciones en las páginas 28 a 29.
10. Coloque la bobina y el núcleo nuevos de forma que la parte posterior de la bobina esté en posición horizontal, con los conectores extendiéndose en dirección vertical. Vea la figura 5.
11. Coloque la cubierta de la caja del imán encima del ensamblaje de la bobina.
12. Vuelva a colocar el blindaje de la terminal y sujételo con los tres tornillos de cabeza hexagonal (W).
13. Selle el espacio entre el pasamuros del conductor y la cubierta de la caja del imán con compuesto RTV, Dow Corning no. RTV 732 o equivalente.
14. Con los seis tornillos de cabeza hexagonal (V), vuelva a instalar en la caja del imán la cubierta y el ensamblaje de bobina y núcleo.

Sustitución de la rueda del freno

Sustitución de los pasamuros del marco

(Se usa *sólo* en los frenos de 254, 330, 406, 483 y 584 mm de la serie C.)

DESMONTAJE

Ensamble sobre la palanca del mecanismo de la zapata autoajustable

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE CAÍDA O MOVIMIENTO

Inmovilice o retire la carga de elevación o impida que el puente/trole se mueva antes de liberar el freno.

El incumplimiento de esta instrucción podrá causar la muerte o lesiones serias.

Realice el siguiente procedimiento para desmontar la rueda del freno (R) del eje del motor:

1. Desconecte la alimentación del freno.
2. Retire el pasador de chaveta (G) de la tuerca de liberación manual (F) y apriete la tuerca hasta que la armadura esté completamente cerrada para soltar manualmente el freno.

Si va a sustituir la rueda del freno y la armadura del motor como una sola unidad, desmonte el freno según el método 2 de la sección "Liberación de la compresión del resorte de par" en la página 31.

Se recomienda reemplazar los pasamuros del marco cuando se haga una revisión general del freno. Desconecte la alimentación al freno y sujete bien la carga antes de retirar el freno de la grúa.

Realice el siguiente procedimiento para reemplazar los pasamuros del marco:

1. Presione los cuatro pasamuros de acero inoxidable del marco para sacarlos.
2. Introduzca los pasamuros nuevos (se recomienda usar el dispositivo piloto).
3. Asegúrese de que el pasador de palanca gire sin obstáculos.

Esta sección contiene instrucciones para desmontar el mecanismo de la zapata autoajustable, el ensamble sobre la palanca, la armadura y la palanca de la varilla de conexión. Desconecte la alimentación del freno antes de realizar estas operaciones.

Si el freno lleva un mecanismo de zapata autoajustable, puede desmontarlo siguiendo las instrucciones del paso 7a en la página 30.

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE ENERGÍA ACUMULADA

- El resorte de par está bajo compresión.
- Realice los pasos de desmontaje y montaje en el orden en que aparecen.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.

Antes de desmontar el ensamble sobre la palanca, libere la compresión del resorte de par (D) siguiendo cualquiera de los métodos de "Liberación de la compresión del resorte de par" en la página 31.

Para volver a montar el ensamble sobre la palanca:

1. Apriete la tuerca de liberación manual (F) contra el yugo (E) al mismo tiempo que baja el ensamble sobre la palanca.
2. Asegúrese de que la brida de la tuerca de liberación manual pasa por el agujero del yugo y que el resorte de par (D) está asentado en el yugo y permite que pase el ensamble sobre la palanca.
3. Afloje la tuerca de liberación manual (F) hasta su posición original y sujétela con el pasador de chaveta (G).

Armadura y palanca de la varilla de conexión

Para desmontar la armadura y la palanca de la varilla de conexión, o para acceder a los pasadores y cojinetes inferiores, realice los siguientes pasos en el orden indicado:

1. Si el freno lleva un mecanismo autoajustable, retire los tornillos de cabeza hexagonal, las roldanas, las roldanas de seguridad y las tuercas para desmontar la varilla de conexión autoajustable.
2. Libere la compresión del resorte de par (D) con cualquiera de los métodos descritos en “Liberación de la compresión del resorte de par” en la página 31.
3. Retire los pasadores de chaveta, las tuercas y los resortes (Z) para desconectar el soporte de centrado (BB).
4. Retire el pasador de seguridad y el pasador de la armadura (AA).
5. Retire el pasador de seguridad y el pasador de la zapata interior (CC).
6. Retire la tuerca limitadora (J) del extremo del ensamble sobre la palanca.
7. Levante la armadura, el ensamble de la zapata interior, la palanca de la varilla de conexión y el ensamble sobre la palanca para separarlos del freno.

MECANISMO DE ZAPATA AUTOAJUSTABLE

Cuando está presente, el mecanismo de zapata autoajustable compensa automáticamente por el desgaste del revestimiento de la zapata. Durante el funcionamiento normal, un ensamble tipo trinquete, adjunto a la armadura, ajusta automáticamente el espacio de la armadura según se va desgastando el revestimiento de la zapata. El freno estándar es fabricado de forma que se pueda añadir en campo como un mecanismo autoajustable. En el boletín incluido con el accesorio del mecanismo autoajustable encontrará instrucciones de instalación detalladas. El mecanismo de zapata autoajustable no requiere lubricación.

Después de la instalación inicial del freno o cuando reemplace las zapatas del freno, ajuste el espacio libre de las zapatas y el espacio de la armadura.

Vaya sacando la tuerca limitadora de la rueda estrellada que está en el extremo del ensamble sobre la palanca, hasta que el espacio de la armadura alcance el ajuste máximo permitido, como lo indica el indicador de espacio de la armadura (T). Con la mano, mantenga la varilla de trinquete separada de la tuerca de la rueda estrellada mientras realiza este ajuste. El autoajustador reajustará automáticamente el espacio de la armadura y el espacio libre de la zapata para que conserven el ajuste correcto.

Para comprobar que la varilla de conexión y la varilla de trinquete estén correctamente ensamblados:

1. Para que el freno funcione correctamente, la longitud de la varilla de conexión, medida entre el centro de los puntos de giro en el extremo de la varilla, debe ser igual a la longitud indicada en la tabla 6.
2. Apriete los tornillos de la varilla de conexión en el valor de apriete indicado en la tabla 6. No debe existir juego entre la cabeza del tornillo y los cojinetes.

3. Habiendo soltado el freno manualmente (con la armadura cerrada), asegúrese de que la posición de la parte superior de la varilla de trinquete en relación con la varilla de conexión del freno sea la indicada en la tabla 6. Asegúrese de que el resorte sujete la varilla de trinquete firmemente contra la tuerca limitadora de la rueda estrellada.
4. La varilla de trinquete no debe estar demasiado apretada contra el ensamble de la manivela. Apriete completamente el tornillo de la varilla de trinquete, luego aflójele un tercio de vuelta [espacio libre de 0,635 mm (0,025 pulg)]. Apriete la contratuerca.

Tabla 6: Especificaciones del ensamble de varilla de conexión y varilla de trinquete

Tamaño del freno	Longitud de la varilla de conexión	Par de apriete	Posición de la varilla de trinquete encima/debajo de la varilla de conexión del freno
203 mm (8 pulg)	335,3 mm (13,20 pulg)	25,4 N•m (225 lbs-pulg)	3,3 mm (0,13 pulg) por debajo de la línea central
254 mm (10 pulg)	420,6 mm (16,56 pulg)	25,4 N•m (225 lbs-pulg)	3,3 mm (0,13 pulg) por debajo de la línea central
330 mm (13 pulg)	523,2 mm (20,60 pulg)	25,4 N•m (225 lbs-pulg)	3,05 mm (0,12 pulg) por debajo de la línea central
406 mm (16 pulg)	673,1 mm (26,50 pulg)	25,4 N•m (225 lbs-pulg)	al nivel de la línea central
483 mm (19 pulg)	828,5 mm (32,62 pulg)	50,8 N•m (450 lbs-pulg)	3,8 mm (0,15 pulg) por debajo de la línea central
584 mm (23 pulg)	960,1 mm (37,80 pulg)	50,8 N•m (450 lbs-pulg)	3,8 mm (0,15 pulg) por debajo de la línea central

AJUSTE DEL ESPACIO DE LA ARMADURA SÓLO PARA FRENOS DE 483 Y 584 mm (19 Y 23 PULG)

Ajuste el freno en uno de los dos espacios de la armadura, normal o ancho. La orientación del posicionador de la varilla de conexión en el ensamble de la manivela determina el ajuste del espacio de la armadura. Cuando la rueda del freno sufre grandes cambios de temperatura entre los períodos de funcionamiento y de enfriamiento, será necesario usar el espacio de la armadura más ancho para poder mantener un espacio libre mínimo de 0,79 mm (1/32 pulg) en las zapatas.

Para ajustar el espacio normal de la armadura:

1. Desenergice el equipo.
2. Instale el posicionador de la varilla de conexión con el agujero roscado más grande de 13 mm (1/2 pulg) cerca del pasador pivote del ensamble de la manivela, consulte la figura 10 en la página 49 y la figura 11 en la página 51. Con esto ajusta el coeficiente de la palanca de operación a la posición mínima.

Cuando el autoajustador aprieta demasiado (debido a que la temperatura ambiente es demasiado baja) y el espacio de la armadura es inferior a 0,79 mm (1/32 pulg), ajuste el espacio más ancho.

Para ajustar el espacio ancho de la armadura:

1. Desenergice el equipo.
2. Gire el posicionador de la varilla de conexión 180°. Esto produce un coeficiente de palanca de operación mayor, lo que a su vez resulta en un espacio de operación superior en la armadura.

Puede encontrar información sobre el diagnóstico de problemas en la página 39.

DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS

⚠ PELIGRO

TENSIÓN PELIGROSA

- Desenergice el equipo antes de prestarle servicios de mantenimiento.
- Si necesita encender el equipo para realizar procedimientos de ajuste y servicios de mantenimiento, no toque ninguna parte energizada. Use herramientas eléctricamente aisladas.

El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte, lesiones serias o daño al equipo.

Consulte las tablas 2 a 4 para obtener el valor nominal de la bobina e información sobre la resistencia del freno en derivación. Consulte la tabla de valores de par del freno en la página 27 para informarse de los datos de aplicación del freno.

Tabla 7: Diagnóstico de problemas

Problema	Causas posibles	Solución
No se puede soltar el freno.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La bobina no es la correcta o no funciona 2. Freno desajustado 3. Interferencia mecánica 4. Aplicación incorrecta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique el número de pieza de la bobina y resistencia, y compruebe que la bobina sea la correcta. 2. Compruebe el ajuste del espacio de la armadura. Asegúrese de que el espacio de la armadura no esté atascado con suciedad. 3. Compruebe que no haya obstáculos mecánicos en la armadura, los ensambles de las palancas de las zapatas o el mecanismo de autoajuste. 4. Compruebe el par del motor para verificar que la selección de bobina sea la correcta.
El freno se suelta y luego se engancha.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La bobina no es la correcta o no funciona 2. Aplicación incorrecta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique el número de pieza de la bobina y resistencia, y compruebe que la bobina sea la correcta. 2. Compruebe el par del motor para verificar que la selección de bobina sea la correcta.
Funcionamiento lento.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La bobina no es la correcta o no funciona 2. Freno desajustado 3. Interferencia mecánica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique el número de pieza de la bobina y resistencia, y compruebe que la bobina sea la correcta. 2. Compruebe el ajuste del espacio de la armadura. Asegúrese de que el espacio de la armadura no esté atascado con suciedad. 3. Compruebe que no haya obstáculos mecánicos en la armadura, los ensambles de las palancas de las zapatas o el mecanismo de autoajuste.
La rueda del freno se sobrecalienta o se ha cuarteado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Freno desajustado 2. Ciclo de alto rendimiento 3. Interferencia mecánica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el ajuste del espacio de la armadura. Asegúrese de que el espacio de la armadura no esté atascado con suciedad. 2. Revise el valor de par del motor para asegurarse de que la selección del freno sea la correcta. 3. Compruebe que no haya obstáculos mecánicos en la armadura, los ensambles de las palancas de las zapatas o el mecanismo de autoajuste.
La bobina de trabajo se sobrecalienta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bobina incorrecta 2. Bobina no funciona 3. Ciclo de alto rendimiento 4. La resistencia para frenos en derivación es incorrecta o no está instalada 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique el número de pieza de la bobina y la capacidad del motor para realizar la selección de la bobina. 2. Revise la resistencia y compárela con el número de pieza y resistencia de la bobina, y compruebe que la bobina sea la correcta. 3. Revise el valor de par del motor para asegurarse de que la selección del freno sea la correcta. Verifique el valor nominal de servicio de la bobina del freno. 4. Verifique que la bobina del freno en derivación esté conectada en serie con la resistencia del freno en derivación. Compare el número de pieza de la resistencia del freno en derivación con la aplicación.
El revestimiento se desgasta en exceso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Freno desajustado 2. Ciclo de alto rendimiento 3. Interferencia mecánica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe el ajuste del espacio de la armadura. Asegúrese de que el espacio de la armadura no esté atascado con suciedad. 2. Revise el valor de par del motor para asegurarse de que la selección del freno sea la correcta. 3. Compruebe que no haya obstáculos mecánicos en la armadura, los ensambles de las palancas de las zapatas o el mecanismo de autoajuste.

ESPAÑOL

LISTA DE PIEZAS

Tabla 8: Lista de piezas para el freno WB de 203 mm (8 pulg), clase 5010, tipo F-08*, serie A

No. de art.	No. de pieza	Descripción	No. de art.	No. de pieza	Descripción
1	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16 -18 x 1 —se requieren 6	42	50903-404-03	Indicador de desgaste del revestimiento—se requieren 4
2	50903-143-01	Cubierta de la caja del imán	43	50903-401-10	Pasador de la armadura y palanca de zapatas—se requieren 4
3	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 3/8 -16 x 1 —se requieren 3	44	50903-129-50	Ensamble de palanca de zapata interior, incluye cojinetes
4	[1]	Roldana de sujeción de 5/16 —se requieren 6	45	50903-119-50	Palanca de varilla de conexión, incluye cojinetes
5	[1]	Roldana de sujeción sencilla de 3/8—se requieren 3	46	50903-115-50	Ensamble de eslabón de unión, incluye cojinetes
6	50903-167-01	Blindaje de la terminal	47	50903-401-12	Pasador para eslabón de unión y varilla—se requieren 3
7	50903-166-01	Pasamuros para conductores—se requieren 2	48	50903-139-01	Indicador de espacio de la armadura
8	29206-00430	Anillo en O de 11/16 (diámetro interior) x 1/8 ancho—se requieren 2	49	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 1/4 -20 x 1-1/4
9	51139-094-01	Placa de datos	50	[1]	Contratuercas hexagonales de acero de 1/4 -20—se requieren 3
10	[1]	Tornillo de accionamiento no. 6 x 3/8—se requieren 5	[3]	50903-809-51	Paquete de herrajes variados, incluye: 4 resortes (artículo 16) 2 anillos "E" (artículo 21) 1 resorte (artículo 22) 1 placa de calibración (artículo 27) 2 pasadores de seguridad (artículo 33) 2 indicadores de desgaste del revestimiento (artículo 42) 1 indicador de espacio de la armadura (artículo 48) 2 tornillos de accionamiento no. 6 x 3/8 (artículo 10)
11 [2, 3]	50903-132-**	Ensamble de bobina de trabajo			
12	50903-102-50	Ensamble de base y caja del imán			
13	50903-121-50	Armadura			
14 [3]	29005-40201	Cojinete—se requieren 16			
15	50903-140-50	Soporte de centrado			
16	50901-010-13	Resorte del soporte de centrado y de la zapata—se requieren 6			
18	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 5/16 -18 x 1-1/2—se requieren 2			
20	50903-407-04	Pasador de barra			
21	29907-02410	Anillo "E"—se requieren 2			
22	50901-010-09	Resorte del pasador de barra	60	50903-814-51	Accesorio de mecanismo de zapata autoajutable (incluye artículos 61-80)
23	50903-117-50	Ensamble de la varilla de conexión	61	[1]	Roldana de sujeción de 3/8—se requieren 3
24	W10045	Asiento de resorte	62	50903-158-01	Varilla de conexión
25	50901-010-12	Resorte de funcionamiento	63	29013-02120	Cojinetes finales de la varilla de conexión—se requieren 2
26	50903-137-50	Yugo	64	[1]	Contratuercas hexagonales de 3/8-24—se requieren 2
27	50903-141-01	Placa de calibración	65	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 3/8 -16 x 1 —se requieren 2
28	50904-136-50	Tuerca de liberación manual	66	[1]	Tuerca hexagonal de 3/8 -16
29	[1]	Pasador de chaveta de 3/32 x 1-1/2	67	[1]	Roldana sencilla de 3/8
30	[1]	Cadena para contrapeso	69	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 3/8-16 x 1-1/4
31	50901-010-11	Resorte de varilla de conexión	70	[1]	Contratuercas hexagonales de 3/8 -16—se requieren 2
32	50903-401-11	Pasador de yugo	71	50903-826-50	Ensamble de manivela
33	50903-402-03	Pasador de seguridad—se requieren 9	72	50903-160-01	Varilla de trinquete
34	[1]	Roldana de sujeción sencilla de 1/4 —se requieren 11	73	50903-415-01	Pasador de manivela
35	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 1/4 -20 x 1/2—se requieren 10	74	50906-165-50	Bloque final de la varilla de trinquete
36 [3, 4]	50903-101-50	Ensamble de zapata, incluye revestimiento—se requieren 2	75	21601-24660	Tornillo de cabeza hueca de 3/8 -16 x 2-1/4
37 [3, 4]	50903-808-51	Accesorio de revestimiento de zapata, incluye revestimiento y remaches para 2 zapatas	76	50901-003-01	Resorte
38	50903-127-50	Ensamble de palanca de zapata exterior, incluye cojinetes	77	50904-154-50	Ensamble de tuerca limitadora de rueda estrellada
39	50903-411-50	Ensamble de tuerca y roldana	78	50904-161-01	Guía de la varilla de trinquete
40	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16 -18 x 1-3/4—se requieren 4	79	[1]	Tornillo de cabeza fijadora no. 10-24 x 3/8 con roldana de sujeción —se requieren 2
41	[1]	Roldana sencilla de 5/16 —se requieren 6	80	29005-3221	Cojinete—se requieren 2

[1] Los herrajes estándar, que no van acompañados de un número de pieza de Square D, se pueden obtener de un proveedor de herrajes local.

[2] Incluya el número de pieza de la bobina o la información de la placa de datos.

[3] Piezas recomendadas para servicio de mantenimiento general.

[4] Las zapatas no contienen asbestos.

NOTA: Consulte la figura 6 para ver los dibujos de ensamble.

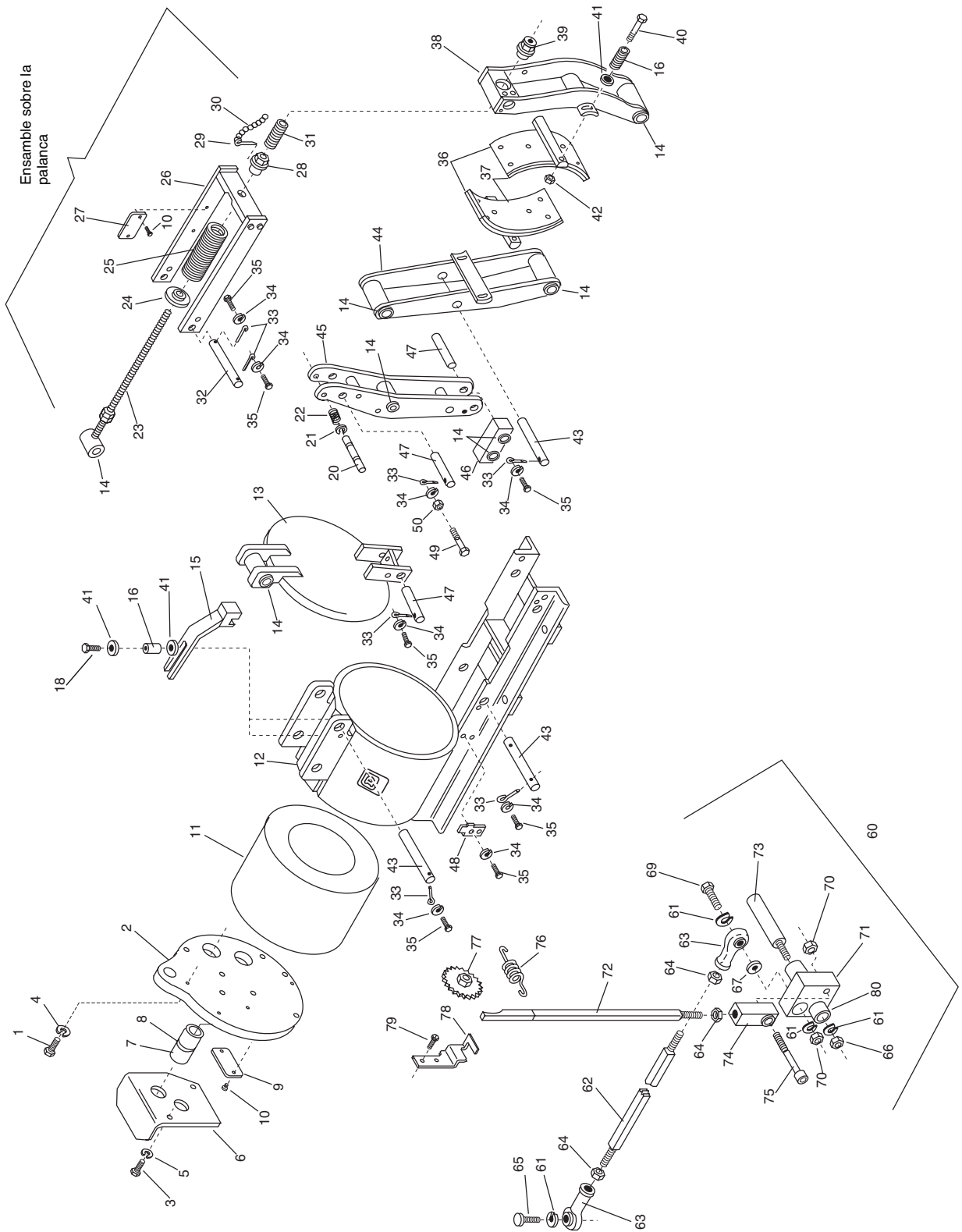


Figura 6: Ensamble del freno WB de 203 mm (8 pulg) clase 5010

Tabla 9: Lista de piezas para el freno WB de 254 mm (10 pulg), clase 5010, tipo F-10*, serie C

No. de art.	No. de pieza	Descripción	No. de art.	No. de pieza	Descripción
1	50904-223-01	Cubierta de la caja del imán	40	50903-404-04	Indicador de desgaste del revestimiento—se requieren 4
2	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16 -18 x 1-1/2—se requieren 10	41	50903-401-01	Pasador de armadura y palancas para zapatas—se requieren 2
3	[1]	Roldana de sujeción sencilla de 5/16 —se requieren 10	42	50904-129-50	Ensamble de palanca de zapata interior, incluye cojinetes
4	50904-167-01	Blindaje de la terminal	43	50904-119-50	Palanca de varilla de conexión, incluye cojinetes
5	50904-166-01	Pasamuros para conductores—se requieren 2	44	50904-115-50	Ensamble de eslabón de unión, incluye cojinetes
6	29206-00430	Anillo en O de 11/16 (diámetro interior) x 1/8 ancho—se requieren 2	45	50903-401-03	Pasador para eslabón de unión y varilla—se requieren 3
7	51139-094-01	Placa de datos	46	50904-226-01	Indicador de espacio de la armadura
8	21008-06120	Tornillo de accionamiento no. 6 x 3/8—se requieren 5	47	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16 -18 x 1/2—se requieren 2
9 [2,3]	50904-224-**	Ensamble de bobina de trabajo	48	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 5/16 -18 x 1-1/2
10	50904-218-50	Ensamble de base y caja del imán	49	[1]	Contratuerca hexagonal de acero de 5/16 -18
11	50904-215-50	Armadura	50	[1]	Contratuerca de 5/8-11—se requieren 3
12 [3]	29005-48240	Cojinete—se requieren 16	[3]	50903-809-52	Paquete de herrajes variados, incluye: 4 resortes (artículo 38) 2 resortes (artículo 14) 2 anillos "E" (artículo 19) 2 pasadores de seguridad (artículo 30) 1 placa de calibración (artículo 25) 1 indicador de espacio de la armadura (artículo 46) 1 resorte (artículo 20) 4 indicadores de desgaste del revestimiento (artículo 40) 2 tornillos de accionamiento no. 6 x 3/8 (art. 8)
13	50904-140-50	Ensamble del soporte de centrado			
14	50901-010-02	Resorte del soporte de centrado—se requieren 2			
15	[1]	Roldana sencilla de 3/8, 1 (diámetro interior)—se requieren 4			
16	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 3/8-16 x 1-3/4—se requieren 2			
18	50903-407-01	Pasador de barra			
19	29907-02410	Anillo "E"—se requieren 2			
20	50901-010-09	Resorte del pasador de barra			
21	50904-117-50	Ensamble de varilla de conexión (incluye artículos 12 y 50)			
22	W10045	Asiento de resorte			
23	W10020	Resorte de funcionamiento	60	50903-814-52	Accesorio del mecanismo de zapata autoajustable (incluye artículos 61–80)
24	50904-137-50	Yugo	61	[1]	Roldana de sujeción de 3/8—se requieren 5
25	50904-141-01	Placa de calibración	62	50904-516-01	Varilla de conexión
26	50904-136-50	Tuerca de liberación manual	63	29013-02120	Cojinetes finales de la varilla de conexión—se requieren 2
27	[1]	Pasador de chaveta de 3/32 x 1-1/2	64	[1]	Contratuerca hexagonal de 3/8-24—se requieren 3
28	50901-010-01	Resorte de varilla de conexión	65	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 3/8-16 x 1-1/2—se requieren 2, grado 5
29	50903-401-02	Pasador de yugo	66	[1]	Tuerca hexagonal de 3/8-16—se requieren 2
30	50903-402-01	Pasador de seguridad—se requieren 9	67	[1]	Roldana sencilla de 3/8—se requieren 4
31	[1]	Roldana de sujeción sencilla de 5/16 —se requieren 11	69	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 3/8-16 x 1-1/4
32	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 5/16 -18 x 3/4—se requieren 8	70	[1]	Contratuerca hexagonal de 3/8-16—se requieren 2
			71	50904-515-50	Ensamble de manivela
			72	50904-160-01	Varilla de trinquete
33 [3]	50904-101-50	Ensamble de zapata, incluye revestimiento—se requieren 2	73	50903-415-01	Pasador de manivela
			74	50906-165-50	Bloque final de la varilla de trinquete
			75	21601-24660	Tornillo de cabeza hueca de 3/8-16 x 2-1/4
34 [4]	50903-808-52	Accesorio de revestimiento de zapata, incluye revestimiento y remaches para 2 zapatas	76	50901-003-01	Resorte
			77	50904-154-50	Ensamble de tuerca limitadora de rueda estrellada
35	50904-127-50	Ensamble de palanca de zapata exterior, incluye cojinetes	78	50904-161-01	Guía de la varilla de trinquete
36	50903-411-50	Ensamble de tuerca y roldana	79	[1]	Tornillo de cabeza fijadora no. 10-24 x 3/8 con roldana de sujeción —se requieren 2
			80 [5]	50903-401-27	Pasadores de base—se requieren 2
37	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 3/8-16 x 2-1/4 —se requieren 4	81 [5]	50903-827-02	Pasamuros del marco—se requieren 4
			82 [5]	24201-12480	Pasadores de chaveta—se requieren 2
38	50901-010-03	Resorte de montaje de la zapata—se requieren 4			
39	[1]	Roldana sencilla de 3/8—se requieren 4			

[1] Los herrajes estándar, que no van acompañados de un número de pieza de Square D, se pueden obtener de un proveedor de herrajes local.

[2] Incluya el número de pieza de la bobina o la información de la placa de datos.

[3] Piezas recomendadas para servicio de mantenimiento general.

[4] Las zapatas no contienen asbestos.

[5] Se usa en frenos con pasamuros en el marco.

NOTA: Consulte la figura 7 para ver los dibujos de ensamble.

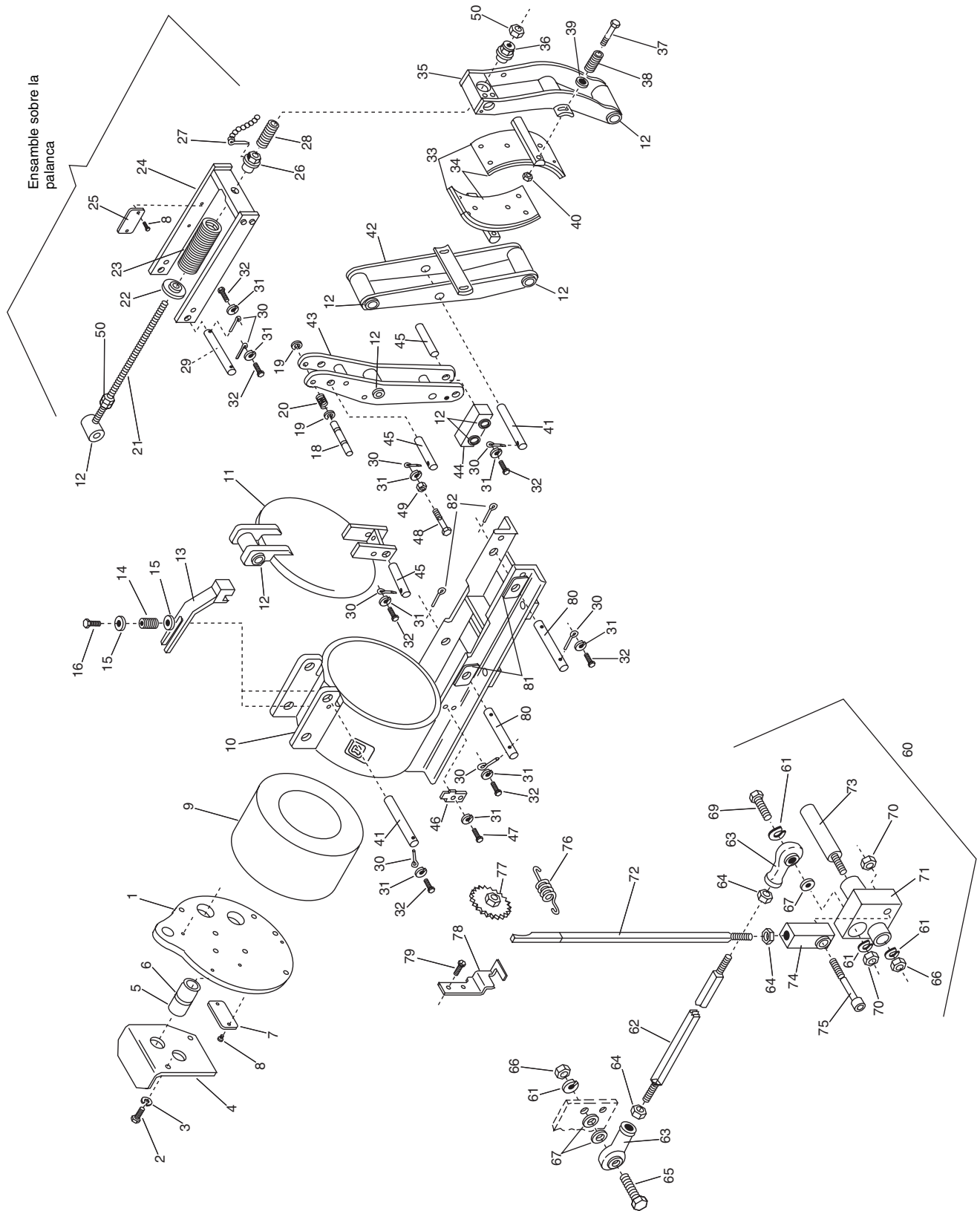


Figura 7: Ensamble del freno WB de 254 mm (10 pulg) clase 5010

Tabla 10: Lista de piezas para el freno WB de 330 mm (13 pulg), clase 5010, tipo F-13, serie C**

No. de art.	No. de pieza	Descripción	No. de art.	No. de pieza	Descripción
1	50905-223-01	Cubierta de la caja del imán	38	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 5/16 -18 x 1-3/4
2	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 3/8-16 x 1-3/4—se requieren 10	39	[1]	Contratuercas hexagonales de acero de 5/16 -18
3	[1]	Roldana de sujeción sencilla de 3/8—se requieren 10	40	50903-404-01	Indicador de desgaste del revestimiento—se requieren 4
4	50905-167-01	Blindaje de la terminal	41	50903-401-07	Pasador de armadura y palancas para zapatas—se requieren 2
5	50905-168-01	Pasamuros para conductores—se requieren 2	42	50905-129-50	Ensamble de palanca de zapata interior, incluye cojinetes
6	29206-00550	Anillo en O de 7/8 (diámetro interior) x 1/8 ancho—se requieren 2	43	50905-119-50	Palanca de varilla de conexión, incluye cojinetes
7	51139-094-01	Placa de datos	44	50905-115-50	Ensamble de eslabón de unión, incluye cojinetes
8	21008-06120	Tornillo de accionamiento no. 6 x 3/8—se requieren 5	45	50903-401-09	Pasador para eslabón de unión y varilla—se requieren 3
9 [2, 4]	50905-224-**	Ensamble de bobina de trabajo	46	50904-226-01	Indicador de espacio de la armadura
10	50905-218-50	Ensamble de base y caja del imán	47	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16 -18 x 1/2—se requieren 2
11	50905-215-50	Armadura	48	[1]	Roldana sencilla de 3/8—se requieren 4
12 [3]	29005-56404	Cojinete—se requieren 16	[3]	50903-809-53	Paquete de herrajes variados, incluye: 4 resortes (artículo 14) 1 resorte (artículo 20) 2 anillos "E" (artículo 19) 2 pasadores de seguridad (artículo 30) 1 placa de calibración (artículo 25) 1 indicador de espacio de la armadura (artículo 46) 4 indicadores de desgaste del revestimiento (artículo 40) 2 tornillos de accionamiento no. 6 x 3/8 (artículo 8)
13	50905-140-50	Soporte de centrado			
14	50901-010-07	Resorte del soporte de centrado y de la zapata—se requieren 6			
15	[1]	Roldana sencilla de 3/8, 1 (diámetro exterior)—se requieren 4			
16	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 3/8-16 x 1-3/4—se requieren 2			
18	50903-407-03	Pasador de barra	60	50903-814-53	Accesorio del mecanismo de la zapata autoajutable (incluye artículos 61-79)
19	29907-03210	Anillo "E"—se requieren 2	61	[1]	Roldana de sujeción de 3/8—se requieren 5
20	50901-010-06	Resorte del pasador de barra	62	50905-158-01	Varilla de conexión
21	50905-117-50	Ensamble de la varilla de conexión (incluye artículos 12 y 80)	63	29013-02120	Cojinetes finales de la varilla de conexión—se requieren 2
22	W13045	Asiento de resorte	64	[1]	Contratuercas hexagonales de 3/8-24—se requieren 3
23	W13020	Resorte de funcionamiento	65	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 3/8-16 x 1-1/2—se requieren 2
24	50905-137-50	Yugo	66	[1]	Tuerca hexagonal de 3/8-16
25	50905-141-01	Placa de calibración	67	[1]	Roldana sencilla de 3/8—se requieren 2
26	50905-136-50	Tuerca de liberación manual	70	[1]	Contratuercas hexagonales de 3/8-16—se requieren 3
27	[1]	Pasador de chaveta de 3/32 x 1-1/2	71	50905-515-50	Ensamble de manivela
28	50901-010-08	Resorte de varilla de conexión	72	50905-160-01	Varilla de trinquete
29	50903-401-08	Pasador de yugo	73	50903-415-02	Pasador de manivela
30	50903-402-01	Pasador de seguridad—se requieren 9	74	50906-165-50	Bloque final de la varilla de trinquete
31	[1]	Roldana de sujeción de 5/16 —se requieren 11	75	21601-24660	Tornillo de cabeza hueca de 3/8-16 x 2-1/4
32	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 5/16 -18 x 3/4—se requieren 8	76	50901-003-03	Resorte
33 [3, 4]	50905-101-50	Ensamble de zapata, incluye revestimiento—se requieren 2	77	50905-154-50	Ensamble de tuerca limitadora de rueda estrellada
34 [3, 4]	50903-808-53	Accesorio de revestimiento de zapata, incluye revestimiento y remaches para 2 zapatas	78	50904-161-01	Guía de la varilla de trinquete
35	50905-127-50	Ensamble de palanca de zapata exterior, incluye cojinetes	79	[1]	Tornillo de cabeza fijadora no. 10-24 x 3/8 con roldana de sujeción —se requieren 2
36	50903-411-51	Ensamble de tuerca y roldana	80	[1]	Contratuercas de 3/4-10—se requieren 3
37	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 3/8-16 x 2-1/4 —se requieren 4	81 [5]	50903-401-28	Pasadores de base—se requieren 2
			82 [5]	50903-827-03	Pasamuros del marco—se requieren 4
			83 [5]	24201-12400	Pasador de chaveta—se requieren 2

[1] Los herrajes estándar, que no van acompañados de un número de pieza de Square D, se pueden obtener de un proveedor de herrajes local.

[2] Incluya el número de pieza de la bobina o la información de la placa de datos.

[3] Piezas recomendadas para servicio de mantenimiento general.

[4] Las zapatas no contienen asbestos.

[5] Se usa en frenos con pasamuros en el marco.

NOTA: Consulte la figura 8 para ver los dibujos de ensamble.

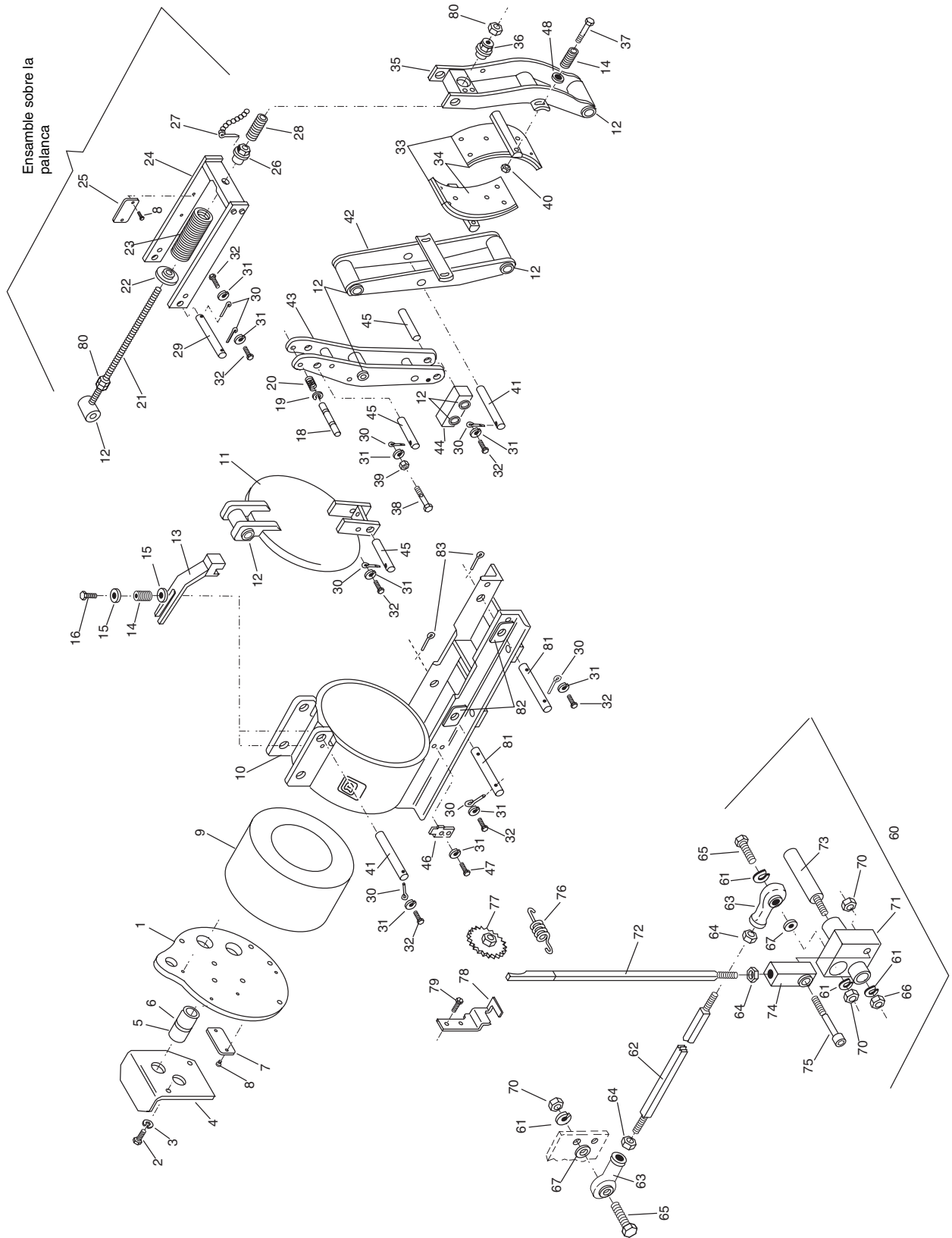


Figura 8: Ensamble del freno WB de 330 mm (13 pulg) clase 5010

Tabla 11: Lista de piezas para el freno WB de 406 mm (16 pulg), clase 5010, tipo F-16**, serie B

No. de art.	No. de pieza	Descripción	No. de art.	No. de pieza	Descripción
1	50906-223-01	Cubierta de la caja del imán	39	[1]	Roldana de sujeción de 5/16 —se requieren 2
2	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal 1/2 -13 x 2 —se requieren 10	41	50903-404-02	Indicador de desgaste del revestimiento—se requieren 4
3	[1]	Roldana de sujeción sencilla de 1/2—se requieren 12	43	50903-401-04	Pasador de armadura y palancas para zapatas—se requieren 2
4	50906-230-01	Blindaje de la terminal	44	50906-129-50	Ensamble de palanca de zapata interior, incluye cojinetes
5	50906-166-01	Pasamuros para conductores—se requieren 2	45	50906-119-50	Palanca de varilla de conexión, incluye cojinetes
6	29206-00665	Anillo en O de 1-13/16 (diámetro interior) x 1/8 ancho—se requieren 2	46	50906-115-50	Ensamble de eslabón de unión, incluye cojinetes
7	51139-094-01	Placa de datos	47	50903-401-06	Pasador para eslabón de unión y varilla—se requieren 3
8	21008-06120	Tornillo de accionamiento no. 6 x 3/8—se requieren 5	50	50904-226-01	Indicador de espacio de la armadura
9 [3]	50906-224-**	Ensamble de bobina de trabajo	51	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16 -18 x 3/4—se requieren 2
10	50906-218-50	Ensamble de base y caja del imán	52	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 3/8-16 x 1-1/2
11	50906-215-50	Armadura	53	[1]	Contratuercas hexagonales de acero de 3/8-16
12 [3]	29005-66446	Cojinete—se requieren 16	55	[1]	Contratuercas de 1-8—se requieren 3
13	50906-228-50	Ensamble del soporte de centrado	[3]	50903-809-54	Paquete de herrajes variados, incluye: 4 resortes (artículo 14) 1 resorte (artículo 20) 2 anillos "E" (artículo 19) 2 pasadores de seguridad (artículo 31) 1 placa de calibración (artículo 26) 1 indicador de espacio de la armadura (artículo 50) 4 indicadores de desgaste del revestimiento (artículo 41) 2 tornillos de accionamiento no. 6 x 3/8 (artículo 8)
14	50901-010-04	Resorte del soporte de centrado y de la zapata—se requieren 6			
15	[1]	Roldana sencilla de 3/8, 1 (diámetro exterior)—se requieren 4			
16	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 1/2-13 x 2-1/2—se requieren 2			
18	50903-407-02	Pasador de barra	60	50903-814-54	Accesorio del mecanismo de la zapata autoajustable (incluye artículos 61-80)
19	29907-03210	Anillo "E"—se requieren 2	61	[1]	Roldana de sujeción de 3/8—se requieren 4
20	50901-010-06	Resorte del pasador de barra	62	50906-516-01	Varilla de conexión
21	50906-117-50	Ensamble de varilla de conexión (incluye artículos 12 y 55)	63	50906-517-51	Cojinetes finales de la varilla de conexión—se requieren 2
23	50903-405-01	Asiento de resorte	64	[1]	Contratuercas hexagonales de 3/8-24
24	WB416	Resorte de funcionamiento	65	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 3/8-16 x 2 (roscado hasta la cabeza)
25	50906-137-50	Yugo	66	[1]	Tuerca hexagonal de 3/8-16
26	50906-141-01	Placa de calibración	69	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 3/8-16 x 1-1/2, grado 5
27	50906-136-50	Tuerca de liberación manual	70	[1]	Contratuercas hexagonales de 3/8-16—se requieren 3
28	[1]	Pasador de chaveta de 1/8 x 2	71	50906-515-50	Ensamble de manivela
29	50901-010-05	Resorte de varilla de conexión	72	50906-160-01	Varilla de trinquete
30	50903-401-05	Pasador de yugo	73	50903-415-03	Pasador de manivela
31	50903-402-02	Pasador de seguridad—se requieren 9	74	50906-165-50	Bloque final de la varilla de trinquete, incluye cojinetes
32	[1]	Roldana de sujeción de 3/8—se requieren 9	75	21601-24660	Tornillo de cabeza hueca de 3/8-16 x 2-1/4
33	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 3/8 -16 x 1 —se requieren 7	76	50901-003-02	Resorte
34 [3]	50906-101-50	Ensamble de zapata, incluye revestimiento—se requieren 2	77	50906-154-50	Ensamble de tuerca limitadora de rueda estrellada
			78	50906-161-01	Guía de la varilla de trinquete
35 [3, 4]	50903-808-54	Accesorio de revestimiento de zapata, incluye revestimiento y remaches para 2 zapatas	79	[1]	Tornillo de cabeza fijadora no. 10-24 x 1/2 con roldana de sujeción —se requieren 2
			80	[1]	Contratuercas hexagonales de 1/2-20—se requieren 2
36	50906-127-50	Ensamble de palanca de zapata exterior, incluye cojinetes	81 [5]	50903-401-29	Pasadores de base—se requieren 2
37	50903-411-52	Ensamble de tuerca y roldana	82 [5]	50903-827-04	Pasamuros del marco—se requieren 4
38	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 1/2 -13 x 3-1/4—se requieren 4	83 [5]	24201-16640	Pasador de chaveta—se requieren 2

[1] Los herrajes estándar, que no van acompañados de un número de pieza de Square D, se pueden obtener de un proveedor de herrajes local.

[2] Incluya el número de pieza de la bobina o la información de la placa de datos.

[3] Piezas recomendadas para servicio de mantenimiento general.

[4] Las zapatas no contienen asbestos.

[5] Se usa en frenos con pasamuros en el marco.

NOTA: Consulte la figura 9 para ver los dibujos de ensamble.

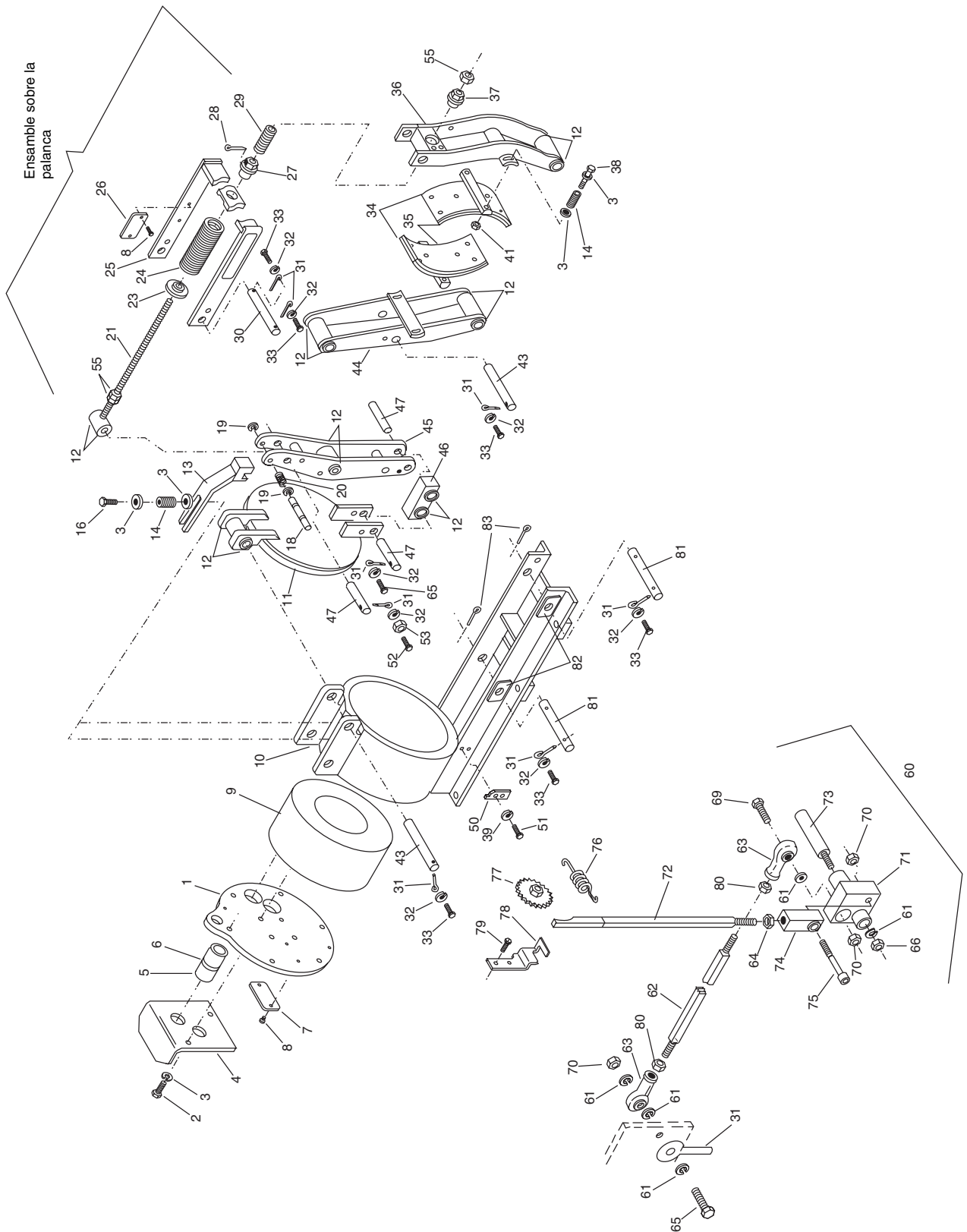


Figura 9: Ensamble del freno WB de 406 mm (16 pulg) clase 5010

Tabla 12: Lista de piezas para el freno WB de 483 mm (19 pulg), clase 5010, tipo F-19, serie C**

No. de art.	No. de pieza	Descripción	No. de art.	No. de pieza	Descripción
1	50907-143-01	Ensamble de la cubierta de la caja del imán	45	50907-129-50	Ensamble de palanca de zapata interior, incluye cojinetes
2	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 5/8 -11 x 1 —se requiere 1	46	50907-119-50	Ensamble de palanca de varilla de conexión, incluye cojinetes
3	[1]	Roldana de sujeción de 5/8—se requieren 11	47	50907-115-50	Ensamble de eslabón de unión, incluye cojinetes
4	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 5/8-11 x 2-1/4—se requieren 10	48	50903-401-18	Pasador para eslabón de unión y varilla—se requieren 3
5	50907-144-01	Blindaje de la terminal	49	50907-139-01	Indicador de espacio de la armadura
6	50907-134-01	Pasamuros para conductores—se requieren 2	[3]	50903-809-55	Paquete de herrajes variados, incluye: 4 resortes (artículo 15) 2 anillos "E" (artículo 20) 1 resorte (artículo 21) 1 placa de calibración (artículo 28) 2 pasadores de seguridad (artículo 34) 4 indicadores de desgaste del revestimiento (artículo 43) 1 indicador de espacio de la armadura (artículo 49) 2 tornillos de accionamiento no. 6 x 3/8 (art. 9)
7	29206-00761	Anillo en O de 1-3/4 (diámetro interior) x 3/16 ancho—se requieren 2			
8 [2]	51139-094-01	Placa de datos (según las especificaciones)			
9	21008-06120	Tornillo de accionamiento no. 6 x 3/8—se requieren 2			
10 [2, 3]	50907-13**	Ensamble de bobina de trabajo			
11	50907-102-50	Ensamble de base y caja del imán			
12	50907-121-50	Ensamble de armadura, incluye cojinetes			
13 [3]	29005-72600	Cojinete—se requieren 16			
14	50907-140-50	Ensamble del soporte de centrado			
15	50901-010-20	Resorte del soporte de centrado y de la zapata—se requieren 6			
16	[1]	Roldana sencilla de 5/8—se requieren 10	53	21401-28801	Tornillo de cabeza hexagonal de 1/2 -13 x 4 , grado 5
19	50903-407-06	Pasador de barra	54	[1]	Roldana de sujeción de 1/2—se requieren 4
20	29907-04810	Anillo "E" de 3/4 de diámetro—se requieren 2	55	50907-156-01	Espaciador
21	50901-010-18	Resorte del pasador de barra	56	50907-158-01	Varilla de conexión
22	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 3/8-16 x 2-3/4	57	29013-02160	Cojinetes finales de la varilla de conexión—se req. 2
23	[1]	Contratuercas hexagonal de 3/8-16	58	[1]	Contratuercas hexagonal de 1/2-20—se req. 3
24	50907-117-50	Ensamble de varilla de conexión, incluye cojinetes	59	21401-28681	Tornillo de cabeza hexagonal de 1/2 -13 x 2-1/2, grado 5
25	50903-405-05	Asiento de resorte	60	[1]	Contratuercas hexagonal de 1/2-13—se req. 4
26	50901-010-19	Resorte de funcionamiento	61	21401-28662	Tornillo de cabeza hexagonal de 1/2 -13 x 2-1/4, grado 5
27	50907-137-50	Ensamble de yugo	62	50903-415-05	Pasador de manivela
28	50907-141-01	Placa de calibración	63	50907-164-50	Ensamble de manivela, incluye cojinetes
29	50907-135-01	Tuerca de liberación manual	64	50907-160-01	Varilla de trinquete
30	[1]	Pasador de chaveta de 3/16 x 2-1/2	65	50907-165-50	Extremo de trinquete con cojinetes
31	[1]	Cadena para contrapeso	66	50901-003-05	Resorte
32	50901-010-21	Resorte de varilla de conexión	67	50907-154-50	Ensamble de la tuerca limitadora de rueda estrellada
33	50903-401-19	Pasador de yugo	68	50908-161-01	Guía de la varilla de trinquete
34	50903-402-02	Pasador de seguridad—se requieren 9	71	[1]	Roldana sencilla de 1/2—se requiere 1
35	[1]	Roldana de sujeción de 3/8—se requieren 11	72	50907-198-01	Sujetador de rueda estrellada
36	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 3/8 -16 x 1 —se requieren 10	73	50907-199-01	Bloques posicionadores del sujetador de rueda de estrella—se requieren 2
37 [3]	50907-101-50	Ensamble de zapata, incluye revestimiento—se requieren 2	74	21401-22401	Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16 -18 x 1-1/4 —se requieren 4, grado 5
			75	[1]	Roldana de sujeción de 5/16 —se requieren 4
38 [3]	50903-808-55	Accesorio de revestimiento de zapata, incluye revestimiento y remaches para 2 zapatas	76	50908-157-50	Posicionador de la varilla de conexión
			77 [4]	50903-401-30	Pasadores de base—se requieren 2
39	50907-127-50	Ensamble de palanca de zapata exterior, incluye cojinetes	78 [4]	50903-827-05	Pasamuros del marco—se requieren 4
40	50907-113-01	Tuerca limitadora	79 [4]	24201-16640	Pasador de chaveta—se requieren 2
41	50907-109-01	Tuerca reguladora—se requieren 3	80	25209-20401	Accesorio de lubricación—se requieren 3
42	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 5/8-11 x 3-1/2—se requieren 6	81	25209-10401	Accesorio de lubricación—se requieren 3
			82	25209-30400	Accesorio de lubricación—se requiere 1
			83	25209-40400	Accesorio de lubricación—se requieren 2
43	50903-404-05	Indicador de desgaste del revestimiento—se requieren 4	84	25223-46640	Empalme, derivación de 1/8 -27 x 2—se requiere 1
44	50903-401-17	Pasador de armadura y palancas para zapatas—se requieren 2	85	25209-10400	Accesorio de lubricación—se requiere 1

[1] Los herrajes estándar, que no van acompañados de un número de pieza de Square D, se pueden obtener de un proveedor de herrajes local.

[2] Incluya el número de pieza de la bobina o la información de la placa de datos.

[3] Piezas recomendadas para servicio de mantenimiento general.

[4] Se usa en frenos con pasamuros en el marco.

NOTA: Consulte la figura 10 para ver los dibujos de ensamble.

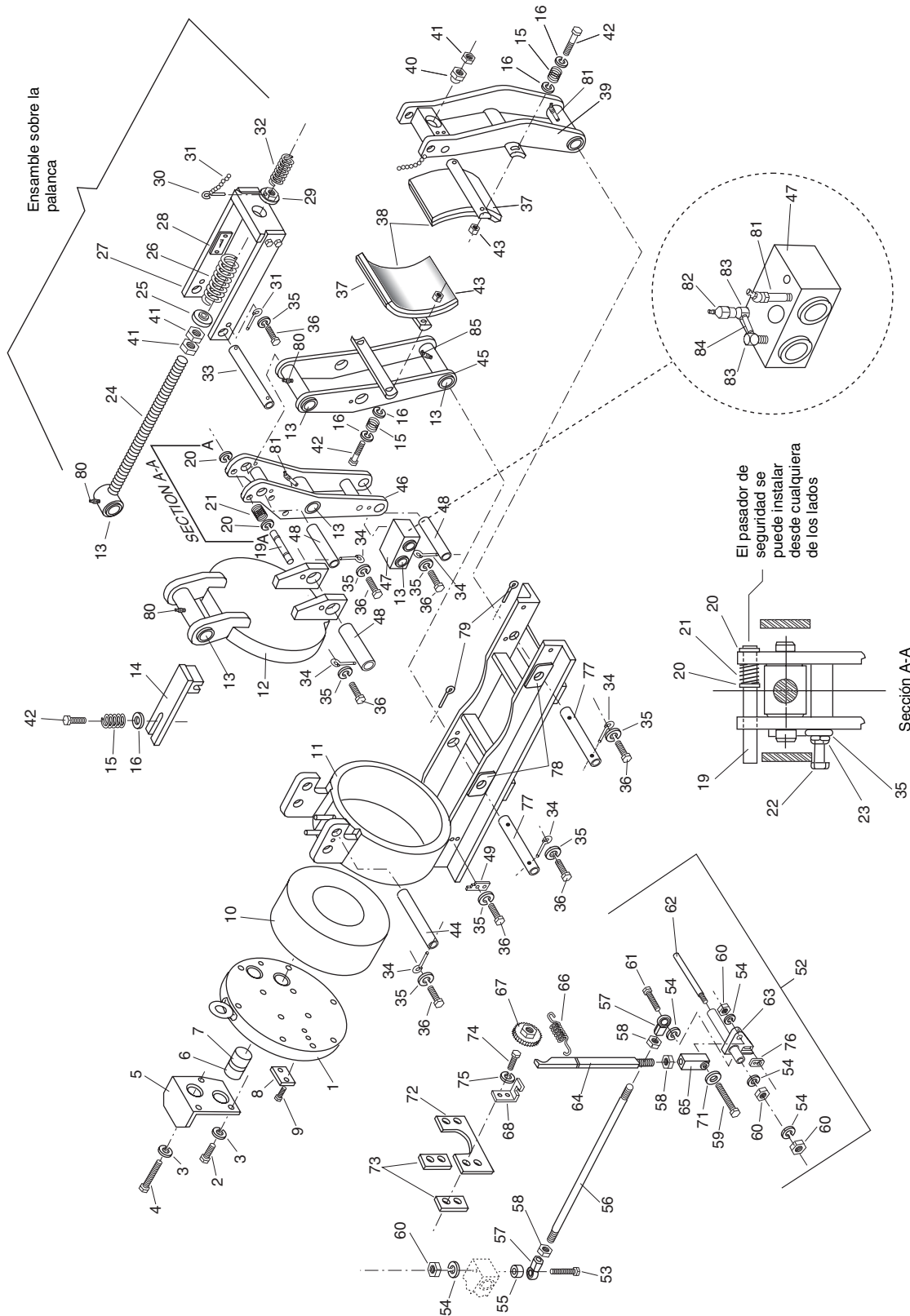


Figura 10: Ensamble del freno WB de 483 mm (19 pulg) clase 5010

Tabla 13: Lista de piezas para el freno WB de 584 mm (23 pulg), clase 5010, tipo F-23**, serie C

No. de art.	No. de pieza	Descripción	No. de art.	No. de pieza	Descripción
1	50908-238-01	Ensamble de la cubierta de la caja del imán	43	50908-224-50	Ensamble de eslabón de unión, incluye cojinetes
2	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de acero de 5/8-11 x 2-1/2—se requieren 10	[3]	50903-809-56	Paquete de herrajes variados, incluye: 4 resortes (artículo 14) 2 anillos "E" (artículo 19) 1 resorte (artículo 20) 1 placa de calibración (artículo 26) 2 pasadores de seguridad (artículo 32) 4 indicadores de desgaste del revestimiento (artículo 40) 1 indicador de espacio de la armadura (artículo 44) 2 tornillos de accionamiento no. 6 x 3/8 (art. 8)
3	[1]	Roldana de sujeción de 5/8—se requieren 19			
4	50908-254-01	Blindaje de la terminal			
5	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal grande de 5/8-11 x 1			
6	29005-79645	Cojinete—se requiere 1			
7 [2]	51139-094-01	Placa de datos			
8	21008-06120	Tornillo de accionamiento no. 6 x 3/8—se requieren 5			
9 [2, 3]	50908-25-**	Ensamble de bobina de trabajo			
10	50908-241-50	Ensamble de base y caja del imán			
11	50908-270-01	Ensamble de armadura, incluye cojinetes	45	50908-139-01	Indicador de espacio de la armadura
12	29005-72600	Cojinete—se requieren 16	46	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16 -18 x 3/4—se requieren 2
13	50908-231-50	Ensamble del soporte de centrado	47	[1]	Roldana de sujeción de 5/16 —se requieren 6
14	50901-010-20	Resorte del soporte de centrado y de la zapata—se requieren 6	48 [4]	50903-814-57	Accesorio del mecanismo de la zapata autoajustable (incluye artículos 49–66)
15	[1]	Roldana sencilla de 5/8—se requieren 10	49 [4]	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 1/2 -13 x 4, grado 5
16	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal grande de 5/8-11 x 3-1/2—se requieren 2	50 [4]	[1]	Roldana sencilla de 1/2
18	50903-407-05	Pasador de barra	51 [4]	[1]	Roldana de sujeción de 1/2—se requieren 6
19	29907-04810	Anillo "E", 3/4 de diámetro—se requieren 2	52	50908-259-01	Varilla de conexión
20	50901-010-18	Resorte del pasador de barra	53 [4]	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 1/2-13 x 2-1/2, grado 5
21	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal grande de 5/8-11 x 3			
22	50908-269-01	Ensamble de varilla de conexión, incluye cojinetes	54	[1]	Contratuercas hexagonales de 1/2-13—se req. 4
23	50903-405-04	Asiento de resorte	55	50903-415-06	Pasador de manivela
24	50901-010-14	Resorte de funcionamiento	56 [4]	50908-263-50	Ensamble de manivela, incluye cojinetes
25	50908-227-50	Ensamble de yugo	57	50908-261-01	Varilla de trinquete
26	50908-141-01	Placa de calibración	58	29013-02160	Cojinetes finales de la varilla de conexión—se requieren 2
27	50908-215-50	Tuerca de liberación manual			
28	[1]	Pasador de chaveta de 3/32 x 2-1/2	59	[1]	Contratuercas hexagonales de 1/2-20—se requieren 3
29	[1]	Cadena para contrapeso	60	50901-003-02	Resorte
30	50901-010-15	Resorte de varilla de conexión	61	50908-154-50	Ensamble de la tuerca limitadora de rueda estrellada
31	50903-401-22	Pasador de base y yugo—se requieren 5	62 [4]	50908-161-01	Guía de la varilla de trinquete
32	50903-402-04	Pasador de seguridad—se requieren 8	63 [4]	21401-24482	Tornillo de cabeza hexagonal de 5/16 -18 x 3/4—se requieren 4, grado 5
33	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 5/8-11 x 1-1/4 —se requieren 7			
34 [3]	50908-101-50	Ensamble de zapata (no contiene asbestos), incluye revestimiento—se requieren 2	64	50907-156-01	Espaciador
35 [3]	50903-808-56	Accesorio de revestimiento de zapata, incluye revestimiento y remaches para 2 zapatas	65	50907-165-50	Ensamble del extremo de la varilla, incluye cojinetes
			66 [4]	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 1/2-13 x 2-1/2
36	50908-271-01	Ensamble de palanca de zapata exterior, incluye cojinetes	67	50908-155-01	Sujetador de rueda estrellada
			68	50908-157-50	Posicionador de la varilla de conexión
37	50908-411-50	Ensamble de tuerca y roldana	69	25209-20400	Accesorio de lubricación—se requieren 2
			70	25209-10400	Accesorio de lubricación—se requieren 4
38	50907-109-01	Tuerca reguladora—se requieren 3	71	25209-10401	Accesorio de lubricación—se requieren 2
			72	25209-40400	Accesorio de lubricación
39	[1]	Tornillo de cabeza hexagonal de 5/8-11 x 4-1/4 —se requieren 4	73	25223-46320	Empalme, derivación de 1/8 -27 x 1
40	50903-404-05	Indicador de desgaste del revestimiento—se req. 4	74	25210-51201	Codo de 90°, derivación de 1/8 -27 - hembra
41	50908-243-50	Ensamble de palanca de zapata interior, incluye cojinetes	75	50903-401-31	Pasadores de base—se requieren 2
			76	50903-827-05	Pasamuros del marco—se requieren 4
42	50908-249-50	Palanca de varilla de conexión, incluye cojinetes	77	24201-16640	Pasador de chaveta—se requieren 2

[1] Los herrajes estándar, que no van acompañados de un número de pieza de Square D, se pueden obtener de un proveedor de herrajes local.

[2] Incluya el número de pieza de la bobina o la información de la placa de datos.

[3] Piezas recomendadas para servicio de mantenimiento general.

[4] Estas piezas no son intercambiables con piezas autoajustables antiguas.

NOTA: Consulte la figura 11 para ver los dibujos de ensamble.

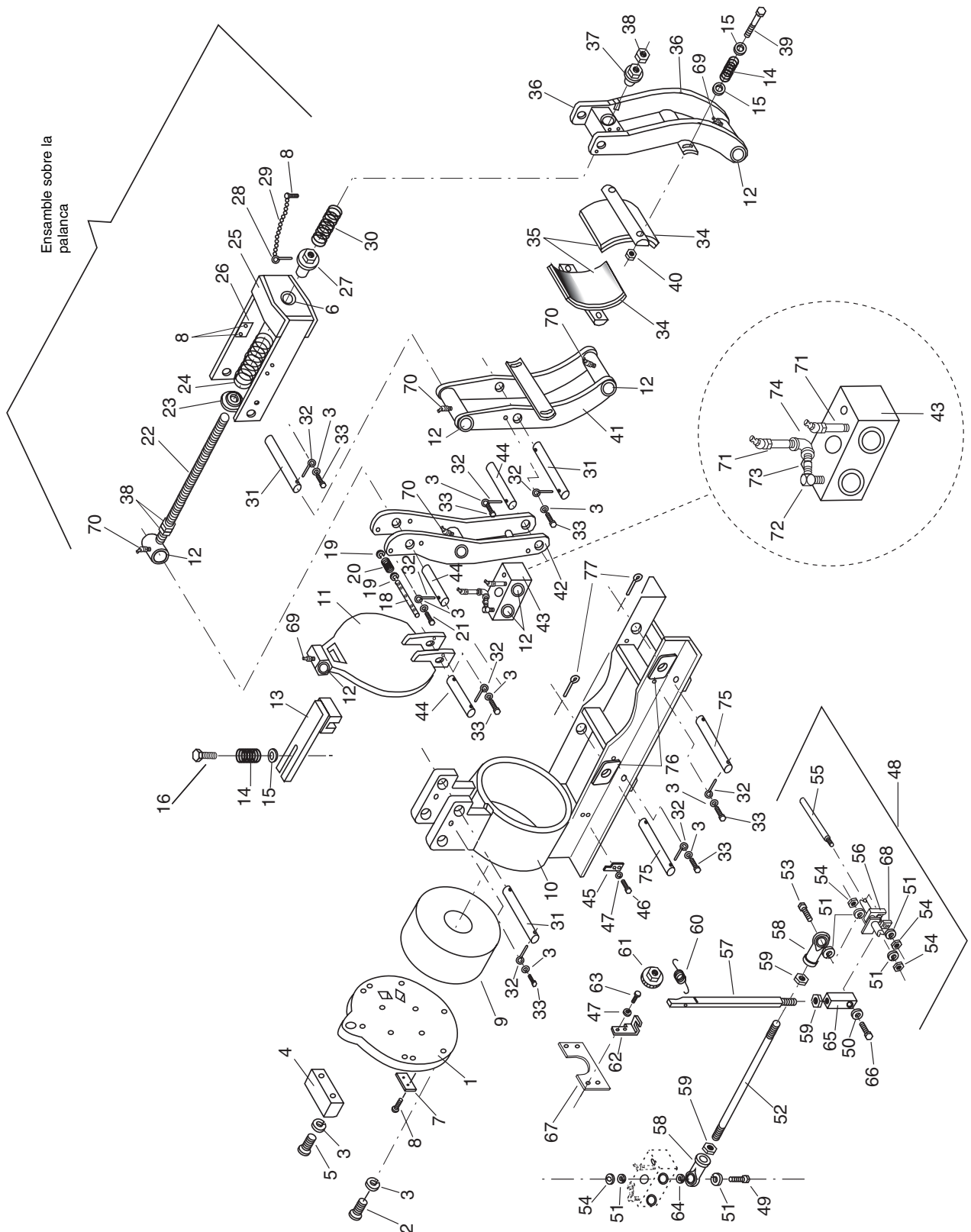


Figura 11: Ensamble del freno WB de 584 mm (23 pulg) clase 5010