

APPLICATION

This wiring modification is available for models T, J and H. Brake kit for all 1 Phase, 3 Phase and 575V Logic 5.0 operators.

This brake kit will either replace an existing brake or add a brake to an operator that does not have a brake (1/3 or 1/2 HP). This brake kit provides the components that are necessary to mount a brake that is INTERNAL to the motor pulley (this may differ from previous L5 instructions).

If a brake is being replaced, some of the kit components and wiring may be reused from the existing operator (wiring harness, conduit, etc.).

BRAKE FUNCTIONS

Ensure your brake kit matches your operator. The kit will provide up to 5 lb.-ft. of braking torque at 1725 RPM motor shaft.

INSTALLATION

1. Disconnect power to operator.
2. Remove 2" pulley on motor shaft and belt.
3. Refer to brake plate spacing requirements on page 2 to determine proper spacing necessary for the motor used on operator.
4. With spacers added to motor studs, slide brake hub with life seal onto motor shaft. Position brake hub 1/8" from motor hub (Figure 1). Install longer key and secure with set screw provided.
5. Slide brake assembly over motor shaft. Align 4 holes in brake mounting plate with motor studs and secure each stud with a flange nut. If the holes do not line up, push in actuating arm and you will find the side to side play that is needed.
6. Add 2" pulley to shaft. Loosen motor mounting bolts to allow for pulley alignment. Using a ruler or straight edge, align large and small pulleys.
7. Install belt and, with pulleys aligned, secure with set screws. Retighten motor mounting bolts to secure belt.
8. Remove brake solenoid cover to expose the terminals. Connect the solenoid wires as shown in the solenoid connection diagrams on page 2. Secure conduit connectors.
9. Reinstall brake solenoid cover.

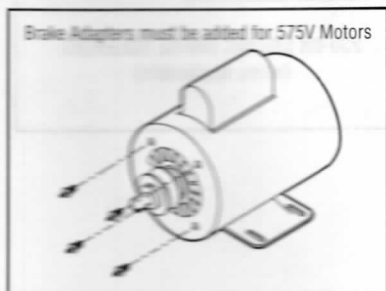
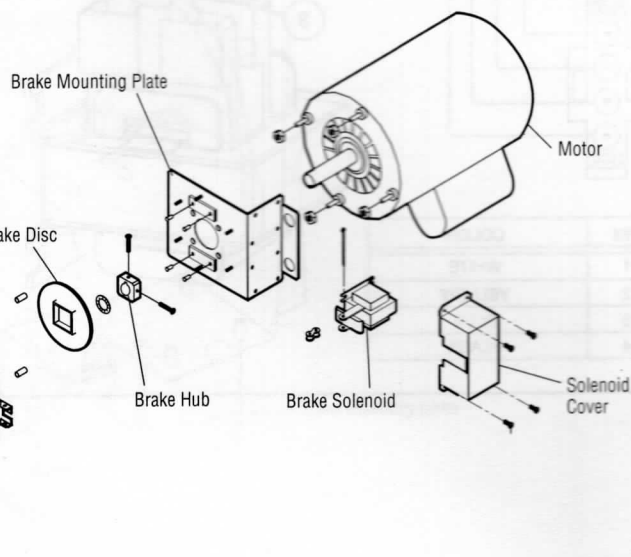
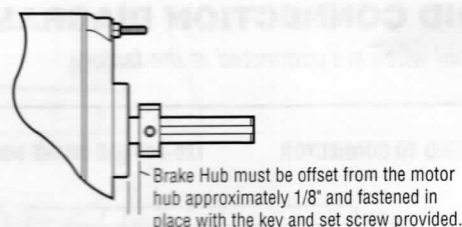
⚠️ WARNING

To prevent possible SERIOUS INJURY or DEATH, disconnect electric power to operator BEFORE installing.
ALL installations and electrical connections MUST be made by a qualified individual.

CARTON INVENTORY

DESCRIPTION	QTY
Instructions	1
Solenoid Brake Assembly	1
Brake Release Cable Kit	1
Brake Hub Assembly	1
Cable Sleeve	1
Lockite	1
Wire Harness Assembly Kit	1
Wire Harness Conduit	1
Cable Tie	1

FIGURE 1



BRAKE PLATE SPACING REQUIREMENTS

AO SMITH / REGAL BELOIT MOTORS

There are four threaded thru-bolts that protrude on the shaft side of the motor and are fastened with existing hex nuts #8-32. Add one spacer and one flange nut #8-32 to each thru-bolt (Figure 2).

DOERR/BALDOR (ODP) MOTORS

There are four threaded thru-bolts that protrude on the shaft side of the motor and are fastened with existing hex nuts #10-32. Add one flatwasher #10 and one flange nut #10-32 to each thru-bolt (Figure 3).

BALDOR (TEFC) MOTORS

There are four threaded thru-bolts that protrude on the shaft side of the motor and are fastened with existing hex nuts #10-32. Add one spacer, one flatwasher #10 and one flange nut #10-32 to each thru-bolt (Figure 4).

EMERSON MOTORS

There are four threaded thru-bolts that protrude on the shaft side of the motor and are fastened with existing hex nuts #8-32. Add one flange nut #8-32 to each thru-bolt (Figure 5).

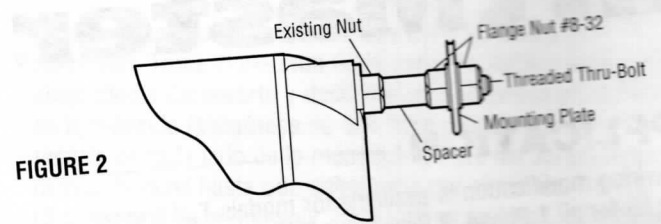


FIGURE 2

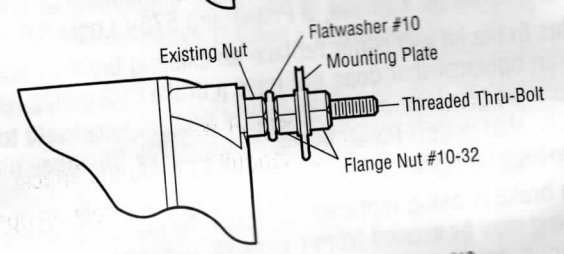


FIGURE 3

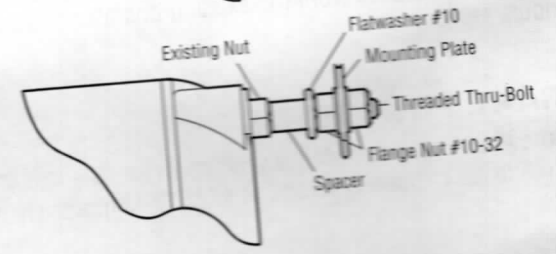


FIGURE 4

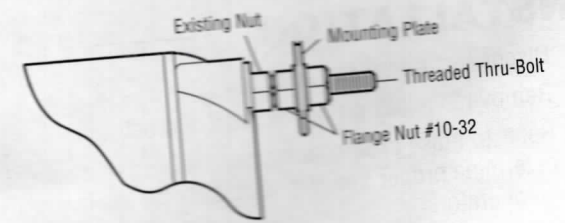


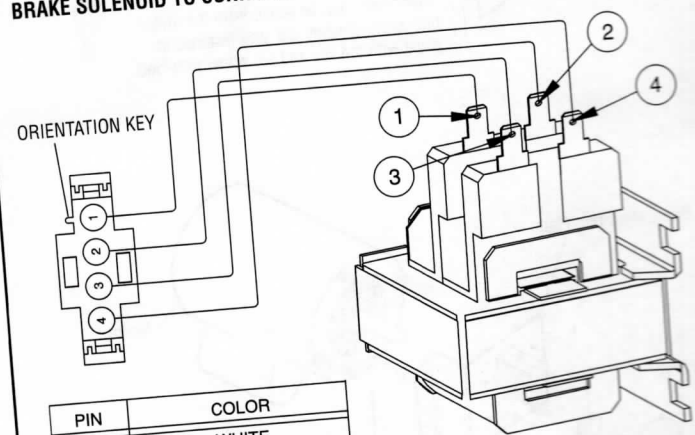
FIGURE 5

SOLENOID CONNECTION DIAGRAMS

NOTE: Solenoid wires are connected at the factory.

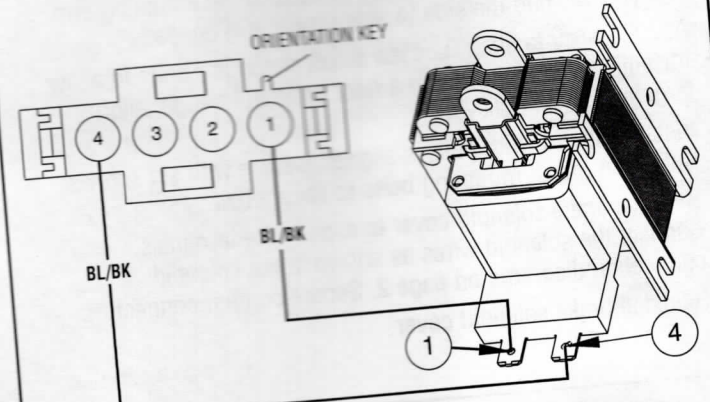
BRAKE SOLENOID TO CONNECTOR

120-240 VAC BRAKE SOLENOID



PIN	COLOR
1	WHITE
2	YELLOW
3	BLUE
4	BLACK

BRAKE SOLENOID TO CONNECTOR

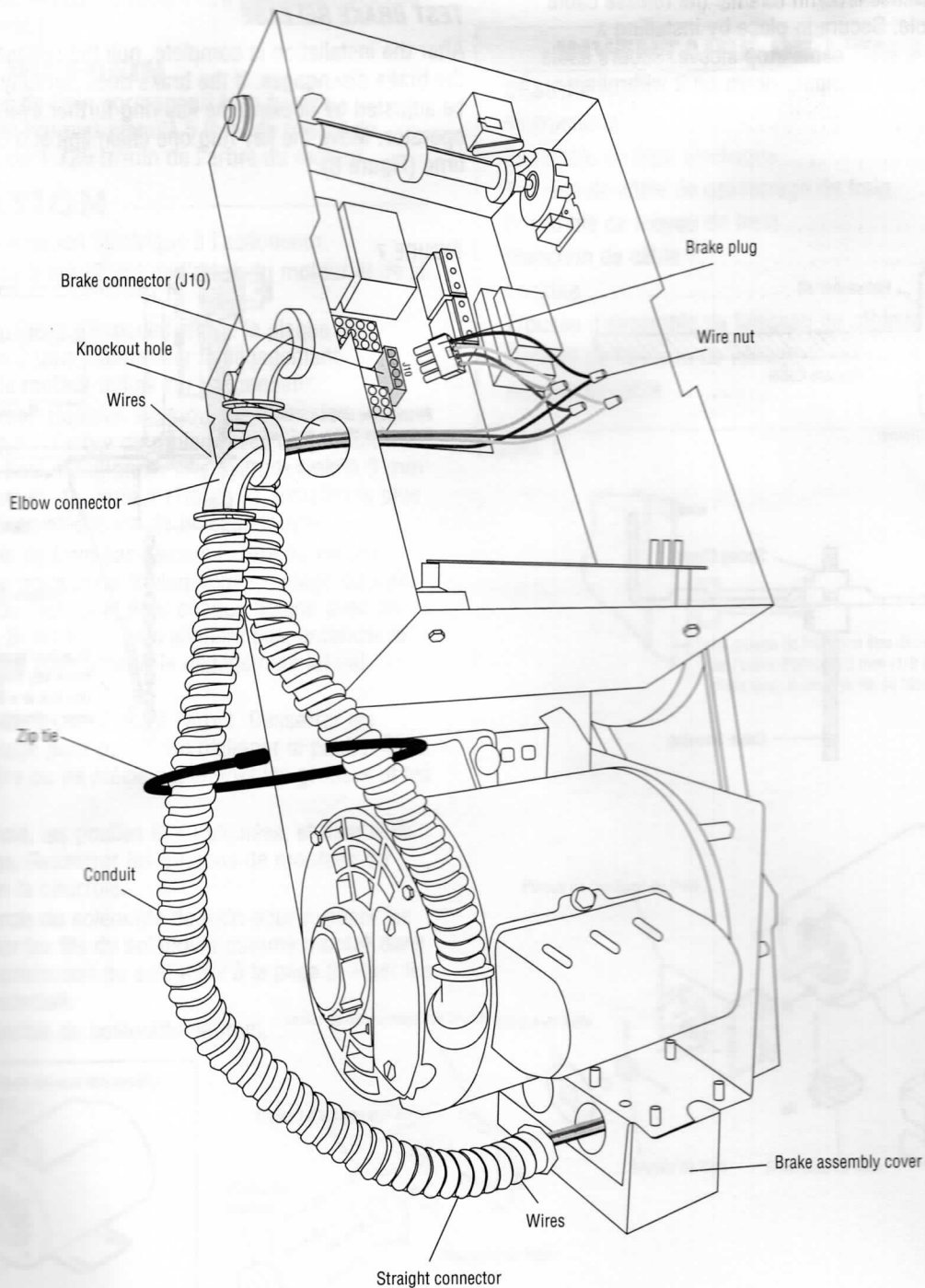


230 OR 575 VAC BRAKE SOLENOID
(when applicable)

BRAKE KIT WIRING INSTRUCTIONS

If the brake is being replaced, reuse existing wiring/conduit and skip Steps 1-13.

1. Remove cover from brake assembly.
2. Run wires through the hole furthest from the base of the motor.
3. Insert the wires through the straight conduit connector and through conduit.
4. Snap the connector into place on the brake assembly.
5. Use plug to close the second hole on the brake assembly.
6. Remove knockout on operator where conduit will be attached.
7. Run the wires from the conduit through the knockout hole.
8. Snap elbow connector into the knockout hole on operator.
9. Using the wire nuts, connect wires from brake assembly to brake plug as follows:
Single Phase - Blue to blue, yellow to yellow, black to black, and white to white.
Three Phase and 575V - Blue with black stripe to blue with black stripe. (Not polarity sensitive)
10. Tape off all wire nuts with electrical tape (not supplied) and secure the wires with zip ties.
11. Connect brake plug to brake connector (J10) on the power board.
12. Replace cover to brake assembly.
13. Secure both conduits with zip ties.
14. Reconnect power to operator.



RELEASE CABLE INSTALLATION

For H Model Operators Only

1. Locate the screw threads protruding through the brake mounting plate opposite the brake solenoid. Mount the new cable clamp to the thread that is second from the top and closest the motor. Secure in place with the #10 flange nut provided.
2. Locate the release cable, cable sleeving and (2) spring clamps. Install the two spring clamps onto one end of the sleeving. Feed the release cable from the side without the spring into the sleeving from the side with the spring clamps.
3. Take the release cable assembly and feed the release cable and sleeving through the cable clamp installed in step 1 and through the top hole of the brake mounting plate. Once you get to the brake release lever, feed only the release cable through the top hole. Secure in place by installing a flatwasher #8 and a 1/16" cable stop sleeve. Secure cable stop sleeve in place by crimping down on it with pliers (Figure 6).
4. Locate the frame spacer that has the release chain going through it. Take the end of the cable sleeving with the two spring clamps and slide it down into the notch in the center of the bracket (be sure that one spring clamp is on each side of bracket). Release the clamps and slide the sleeving until at least 3" protrudes out past the bracket. Secure in place by sliding the clamps as tight to the bracket as possible (Figure 7).
5. Pull release chain and release cable so that both are taut, being careful not to engage either of the two. Connect the two together using the key ring on the end of the spring.
6. Reconnect power to operator.

TEST BRAKE RELEASE

After the installation is complete, pull the release chain to ensure the brake disengages. If the brake does not fully disengage, it can be adjusted by hooking the key ring further away from the operator. Move the key ring one chain link at a time, testing each time (Figure 8).

FIGURE 6

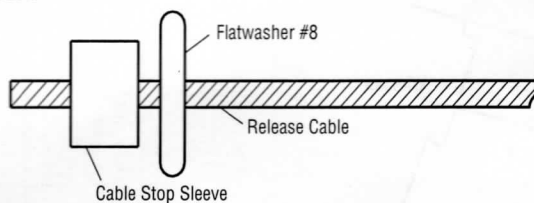


FIGURE 8

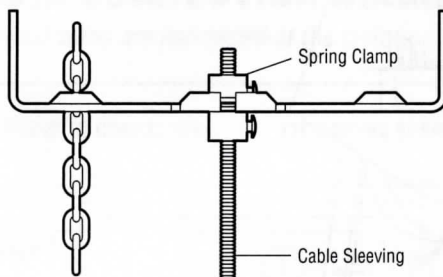
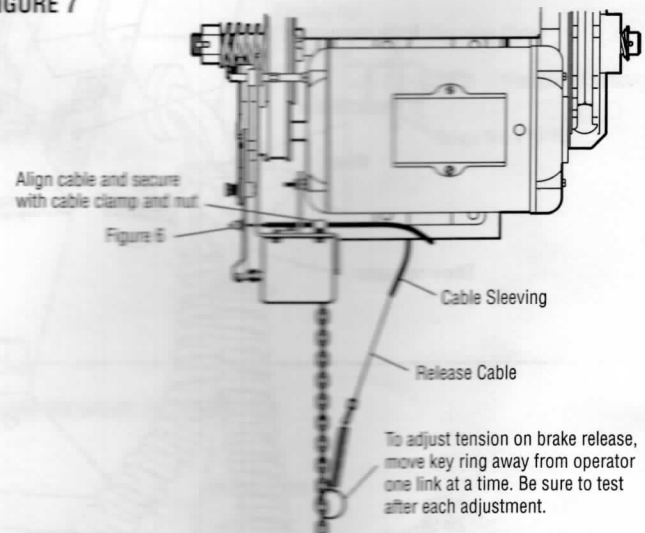


FIGURE 7



APPLICATION

Cette modification de câblage est offerte pour les modèles T, J et H.

Trousse de frein pour tous les actionneurs monophasés et triphasés et Logic 5.0 de 575 V.

Cette trousse de frein remplace un frein existant ou ajoute un frein à un actionneur qui n'en est pas doté (1/3 ou 1/2 HP). Cette trousse de frein fournit les composants qui sont nécessaires pour monter un frein INTERNE à la poulie du moteur (les instructions antérieures pour le modèle L5 peuvent différer).

Si un frein est remplacé, certains composants de la trousse et le câblage de l'actionneur existant peuvent être réutilisés (faisceau de câblage, conduit, etc.).

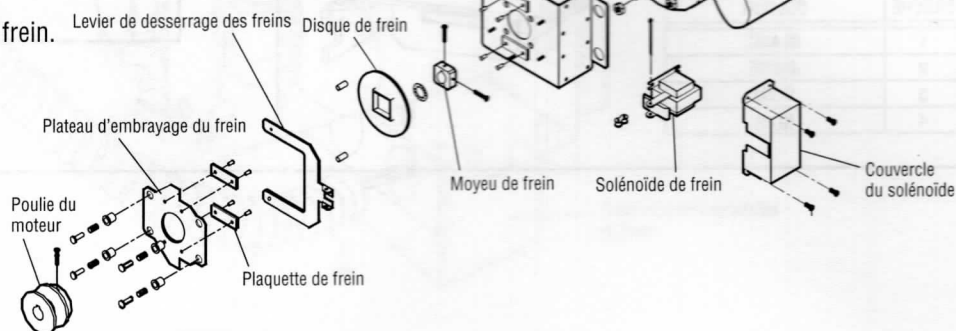
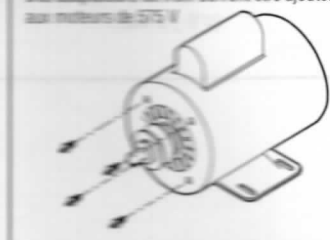
FONCTIONS DU FREIN

Vérifier que la trousse de frein correspond bien à votre actionneur. La trousse fournira jusqu'à 5 lb-pi de couple de freinage à un régime de 1 725 tr/min de l'arbre du moteur.

INSTALLATION

1. Débrancher l'alimentation électrique à l'actionneur.
2. Retirer la poulie de 5 cm (2 po) de l'arbre du moteur et de la courroie.
3. Consulter les exigences d'espacement de la plaque de freinage à la page 2 pour déterminer le dégagement nécessaire pour le moteur utilisé sur l'actionneur.
4. Avec des entretoises ajoutées aux goujons du moteur, glisser le moyeu de frein sur l'arbre du moteur avec du produit d'étanchéité Life Seal. Positionner le moyeu de frein à 3 mm (1/8 de po) du moyeu du moteur (Figure 1). Installer la plus longue clé et la fixer avec la vis de blocage fournie.
5. Glisser l'ensemble de frein par-dessus l'arbre du moteur. Aligner les quatre trous dans la plaque de montage du frein sur les goujons du moteur et fixer chaque goujon avec un écrou à embase. Si les trous ne s'alignent pas, enfoncer le bras de commande pour obtenir le dégagement latéral nécessaire.
6. Ajouter la poulie de 5 cm (2 po) à l'arbre. Desserrer les boulons de montage pour permettre d'aligner la poulie. Avec une règle ordinaire ou de précision, aligner les grosses et les petites poulies.
7. Installer la courroie, les poulies étant alignées, et fixer avec les vis de blocage. Resserrer les boulons de montage du moteur pour fixer la courroie.
8. Enlever le couvercle du solénoïde de frein pour exposer les bornes. Connecter les fils du solénoïde comme montré dans les schémas de connexion du solénoïde à la page 2. Fixer les connecteurs de conduit.
9. Remettre le couvercle du solénoïde de frein.

Des adaptateurs de frein doivent être ajoutés aux moteurs de 575 V



⚠️ AVERTISSEMENT

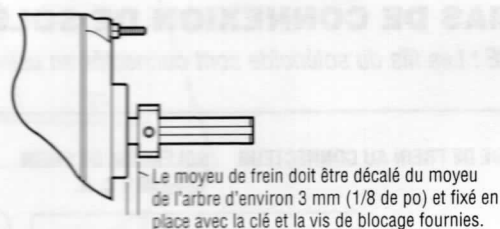
Afin de prévenir le risque de BLESSURE GRAVE ou de MORT, débrancher l'alimentation électrique à l'actionneur AVANT l'installation.

Toutes les connexions électriques DOIVENT être effectuées par un professionnel compétent.

INVENTAIRE DE L'EMBALLAGE

DÉSIGNATION	QUANTITÉ
Instructions	1
Ensemble de frein électrique	1
Trousse de câble de desserrage du frein	1
Ensemble de moyeu de frein	1
Manchon de câble	1
Locktite	1
Trousse d'ensemble de faisceau de câblage	1
Conduit de faisceau de câblage	1
Attache de câble	1

FIGURE 1

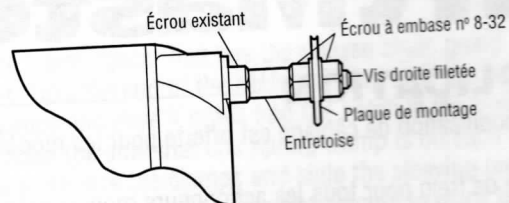


EXIGENCES D'ESPACEMENT DE LA PLAQUE DE FREINAGE

MOTEURS AO SMITH / REGAL BELOIT

Quatre vis droites filetées ressortent du côté de l'arbre du moteur et sont retenues par les écrous hexagonaux existants n° 8-32. Ajouter une entretoise et un écrou à embase n° 8-32 à chaque vis droite (Figure 2).

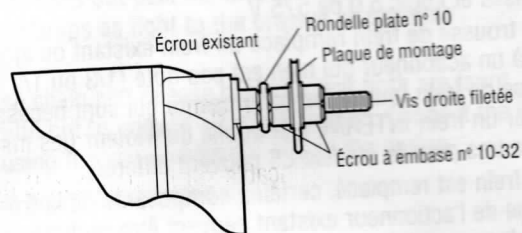
FIGURE 2



MOTEURS DOERR/BALDOR (ODP)

Quatre vis droites filetées ressortent du côté de l'arbre du moteur et sont retenues par les écrous hexagonaux existants n° 10-32. Ajouter une rondelle plate n° 10 et un écrou à embase n° 10-32 à chaque vis droite (Figure 3).

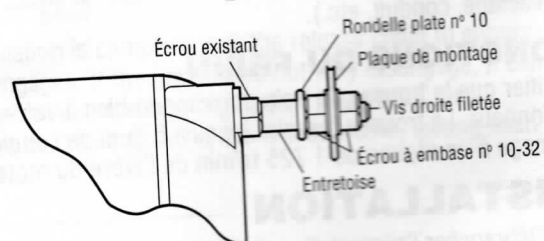
FIGURE 3



MOTEURS BALDOR (TEFC)

Quatre vis droites filetées ressortent du côté de l'arbre du moteur et sont retenues par les écrous hexagonaux existants n° 10-32. Ajouter une entretoise n° 10 et un écrou à embase n° 10-32 à chaque vis droite (Figure 4).

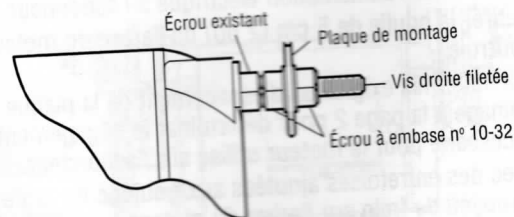
FIGURE 4



MOTEURS EMERSON

Quatre vis droites filetées ressortent du côté de l'arbre du moteur et sont retenues par les écrous hexagonaux existants n° 8-32. Ajouter un écrou à embase n° 8-32 à chaque vis droite (Figure 5).

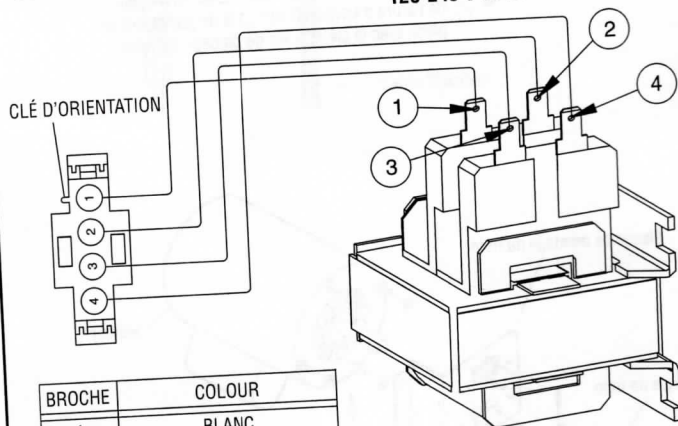
FIGURE 5



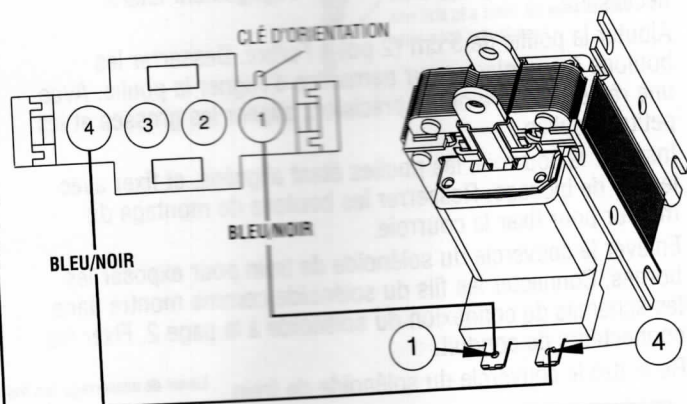
SCHÉMAS DE CONNEXION DE SOLÉNOÏDE

REMARQUE : Les fils du solénoïde sont connectés en usine.

SOLÉNOÏDE DE FREIN AU CONNECTEUR SOLÉNOÏDE DE FREIN 120-240 V C. A.



SOLÉNOÏDE DE FREIN AU CONNECTEUR



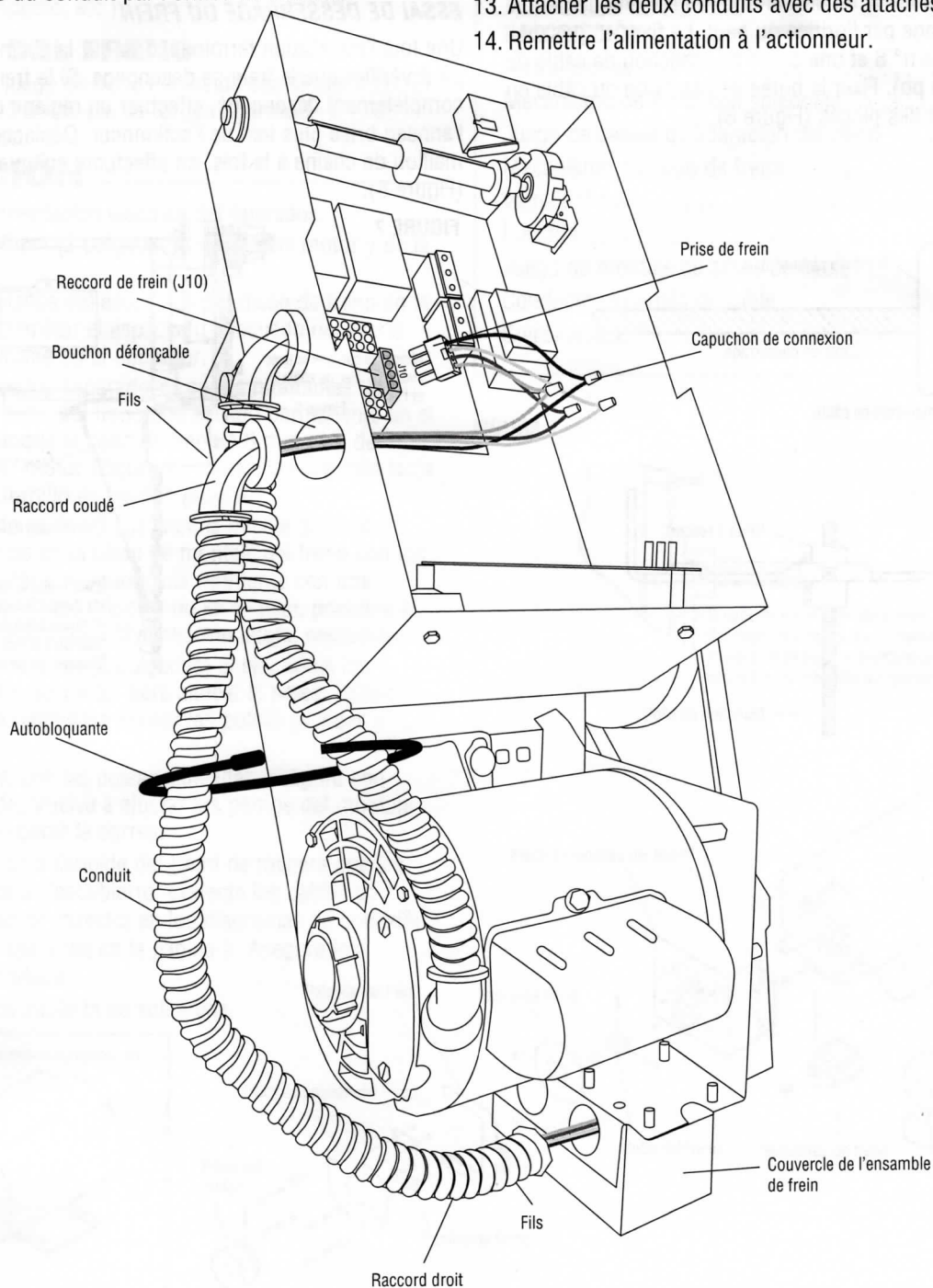
SOLÉNOÏDE DE FREIN DE 230 OU 575 V C. A. (s'il y a lieu)

INSTRUCTIONS DE CÂBLAGE DE LA TROUSSE DE FREIN

Si le frein est remplacé, réutiliser le câble/le conduit existant et sauter les étapes 1 à 13.

1. Enlever le couvercle de l'ensemble de frein.
2. Acheminer les fils par l'orifice le plus éloigné de la base du moteur.
3. Insérer les fils par le connecteur droit de conduit, puis par le conduit.
4. Enclencher le connecteur en place sur l'ensemble de frein.
5. Se servir d'un bouchon pour fermer le deuxième orifice sur l'ensemble de frein.
6. Enlever le bouchon défonçable sur l'actionneur, là où le conduit sera attaché.
7. Acheminer les fils du conduit par l'orifice du bouchon défonçable.

8. Enclencher le connecteur coudé dans l'orifice défonçable de l'actionneur.
9. À l'aide de capuchons de connexion, connecter les fils de l'ensemble de frein à la prise de frein comme suit :
Monophasé – Bleu à bleu, jaune à jaune, noir à noir et blanc à blanc.
Triphasé et 575 V – Bleu à rayures noires à bleu à rayures noires. (non sensible à la polarité)
10. Recouvrir les capuchons de connexion de ruban électrique (non fourni) et attacher les fils avec des attaches autobloquantes.
11. Connecter la prise du frein au connecteur de frein (J10) sur le tableau d'alimentation.
12. Remettre le couvercle sur l'ensemble de frein.
13. Attacher les deux conduits avec des attaches autobloquantes.
14. Remettre l'alimentation à l'actionneur.



INSTALLATION DU CÂBLE DE DESSERRAGE

Pour les actionneurs de modèle H exclusivement

1. Repérer les vis droites filetées qui ressortent de la plaque de montage du frein du côté opposé au solénoïde de frein. Monter le collier de câble neuf sur la deuxième vis filetée à partir du haut et la plus proche du moteur. Le fixer en place avec l'écrou à embase n° 10 fourni.
2. Repérer le câble de desserrage, le manchon de câble et les (2) brides à ressort. Installer les deux brides à ressort à une extrémité du manchon. Enfiler l'extrémité sans ressort du câble de desserrage dans le manchon par le côté muni de brides à ressort.
3. Prendre l'ensemble de câble de desserrage et passer le câble et son manchon par le collier de câble installé à l'étape 1, puis par l'orifice supérieur de la plaque de montage du frein. Une fois rendu au levier de desserrage, enfiler uniquement le câble de desserrage par l'orifice du haut. Le fixer en posant une rondelle plate n° 8 et une butée de manchon de câble de 1,6 mm (1/16 de po). Fixer la butée de manchon du câble en la sertissant avec des pinces (Figure 6).
4. Repérer l'entretoise du châssis par lequel passe la chaîne de desserrage. Prendre l'extrémité du manchon de câble muni des deux brides à ressort et la glisser vers le bas dans l'encoche au centre du support (vérifier qu'une bride à ressort se trouve de chaque côté du support). Relâcher les brides et glisser le manchon jusqu'à ce qu'il ressorte d'au moins 7,6 cm (3 po) du support. Fixer en place en glissant les brides de manière aussi serrée que possible sur le support (Figure 7).
5. Tirer sur la chaîne et le câble de desserrage de sorte que les deux soient tendus, tout en prenant soin de n'engager aucun des deux. Les raccorder avec l'anneau brisé au bout du ressort.
6. Remettre l'alimentation à l'actionneur.

ESSAI DE DESSERRAGE DU FREIN

Une fois l'installation terminée, tirer sur la chaîne de desserrage pour vérifier que le frein se désengage. Si le frein n'est pas complètement désengagé, effectuer un réglage en accrochant l'anneau brisé plus loin de l'actionneur. Déplacer l'anneau brisé un maillon de chaîne à la fois, en effectuant chaque fois un essai (Figure 8).

FIGURE 6

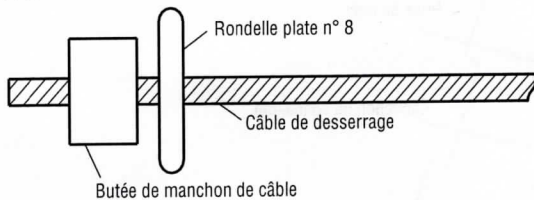


FIGURE 8

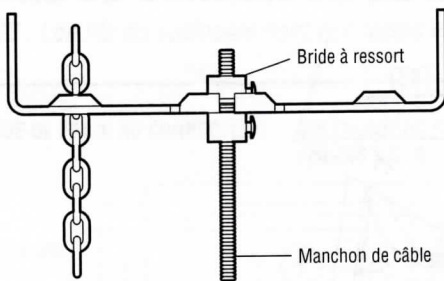
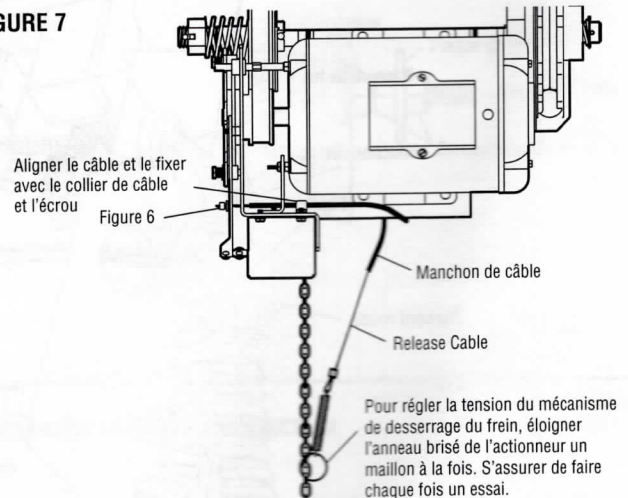


FIGURE 7



LiftMaster®

APLICACIÓN

Esta modificación del cableado está disponible para los modelos T, J y H.

Juego de frenos para todos los operadores monofásicos, trifásicos y Logic 5.0 de 575 V.

El juego de frenos reemplazará un freno existente o agregará un freno a un operador que no tenga un freno (1/3 o 1/2 HP). Este juego de frenos proporciona los componentes que son necesarios para montar un freno que sea INTERNO a la polea del motor (esto puede ser diferente de las instrucciones anteriores de L5).

Si se reemplaza un freno, algunos de los componentes del juego y el cableado pueden seguir utilizándose del operador existente (mazo de cables, conducto, etc.).

FUNCIONES DEL FRENO

Asegúrese de que el juego de frenos coincida con el operador. El juego brindará hasta 5 libras-pie de torque de frenado a 1725 RPM del eje del motor.

INSTALACIÓN

1. Desconecte la alimentación eléctrica del operador.
2. Retire la polea a 5 cm (2 pulgadas) del eje del motor y de la correa.
3. Consulte los requisitos del espaciado del disco de freno en la página 2 para determinar el espaciado adecuado necesario para el motor utilizado en el operador.
4. Una vez agregados los separadores en los montantes del motor, deslice el cubo del freno con sellado permanente en el eje del motor. Coloque el cubo de freno a 3 mm (1/8 de pulg.) del cubo del motor (Figura 1). Instale la llave más larga y asegure con el tornillo de fijación provisto.
5. Deslice el conjunto de freno por encima del eje del motor. Alinee los 4 orificios en la placa de montaje del freno con los montantes del motor y asegure cada montante con una tuerca de arandela. Si los orificios no se alinean, presione el brazo actuador y encontrará la alineación lateral necesaria.
6. Agregue la polea de 5 cm (2 pulgadas) al eje. Afloje los pernos del montaje del motor para alinear la polea. Utilice una regla o borde recto para alinear las poleas grandes y pequeñas.
7. Instale la correa y, con las poleas alineadas, asegure con tornillos de fijación. Vuelva a ajustar los pernos del montaje del motor para asegurar la correa.
8. Retire la cubierta de solenoide del freno de manera que los terminales queden al descubierto. Conecte los cables de solenoide tal como se muestra en los diagramas de conexión de solenoide que aparecen en la página 2. Asegure los conectores del conducto.
9. Vuelva a instalar la cubierta de solenoide.

Los adaptadores de freno deben agregarse en los motores de 575 V

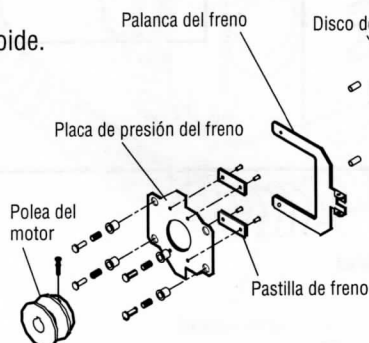
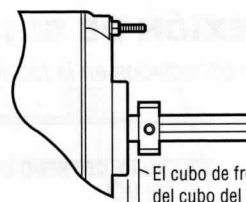
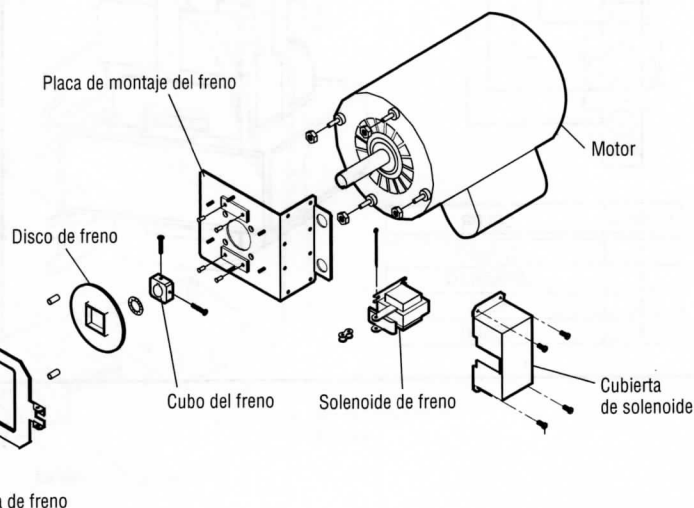


FIGURA 1



El cubo de freno debe deslizarse del cubo del motor a aproximadamente 3 mm (1/8 de pulg.) y sujetarse en su lugar con la llave y el tornillo de fijación provistos.



LOGIC 5.0

INSTRUCCIONES DEL JUEGO DE FRENOS

PARA LOS MODELOS: T, J Y H

⚠️ ADVERTENCIA

Para evitar la posibilidad de accidentes GRAVES e incluso FATALES, desconectar la energía eléctrica al operador ANTES de proceder con la instalación.

TODAS las conexiones eléctricas deben ser realizadas por un técnico capacitado.

CONTENIDO DE LA CAJA

DESCRIPCIÓN	CANT.
Instrucciones	1
Mecanismo de freno con solenoide	1
Juego de cables de liberación del freno	1
Mecanismo de cubo de freno	1
Vaina del cable	1
Locktite	1
Juego de montaje de arnés de cable	1
Conducto del arnés de cable	1
Sujetacables	1

REQUISITOS DEL ESPACIADO DEL DISCO DE FRENO

MOTORES AO SMITH / REGAL BELOIT

Existen cuatro pernos directos roscados que sobresalen en el lado del eje del motor y se ajustan a las tuercas hexagonales existentes N.º 8-32. Agregue un espaciador y una tuerca de arandela N.º 8-32 a cada tuerca directa (Figura 2).

MOTORES DOERR/BALDOR (ODP)

Existen cuatro pernos directos roscados que sobresalen en el lado del eje del motor y se ajustan a las tuercas hexagonales existentes N.º 10-32. Agregue una arandela plana N.º 10 y una tuerca directa N.º 10-32 a cada perno directo (Figura 3).

MOTORES BALDOR (TEFC)

Existen cuatro pernos directos roscados que sobresalen en el lado del eje del motor y se ajustan a las tuercas hexagonales existentes N.º 10-32. Agregue un espaciador, una arandela plana N.º 10 y una tuerca directa N.º 10-32 a cada perno directo (Figura 4).

MOTORES EMERSON

Existen cuatro pernos directos roscados que sobresalen en el lado del eje del motor y se ajustan a las tuercas hexagonales existentes N.º 8-32. Agregue una tuerca de arandela N.º 8-32 a cada tuerca directa (Figura 5).

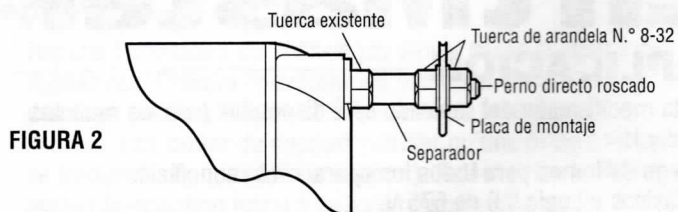


FIGURA 2

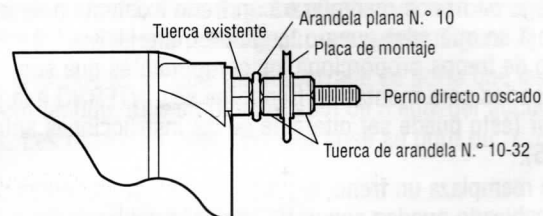


FIGURA 3

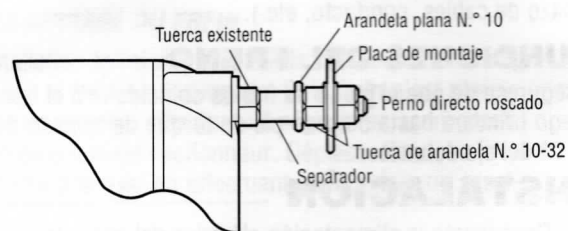


FIGURA 4

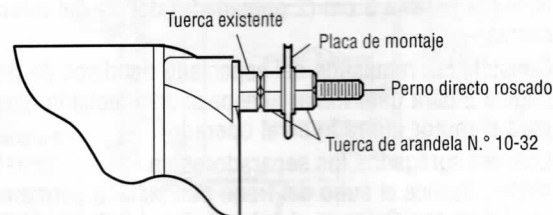
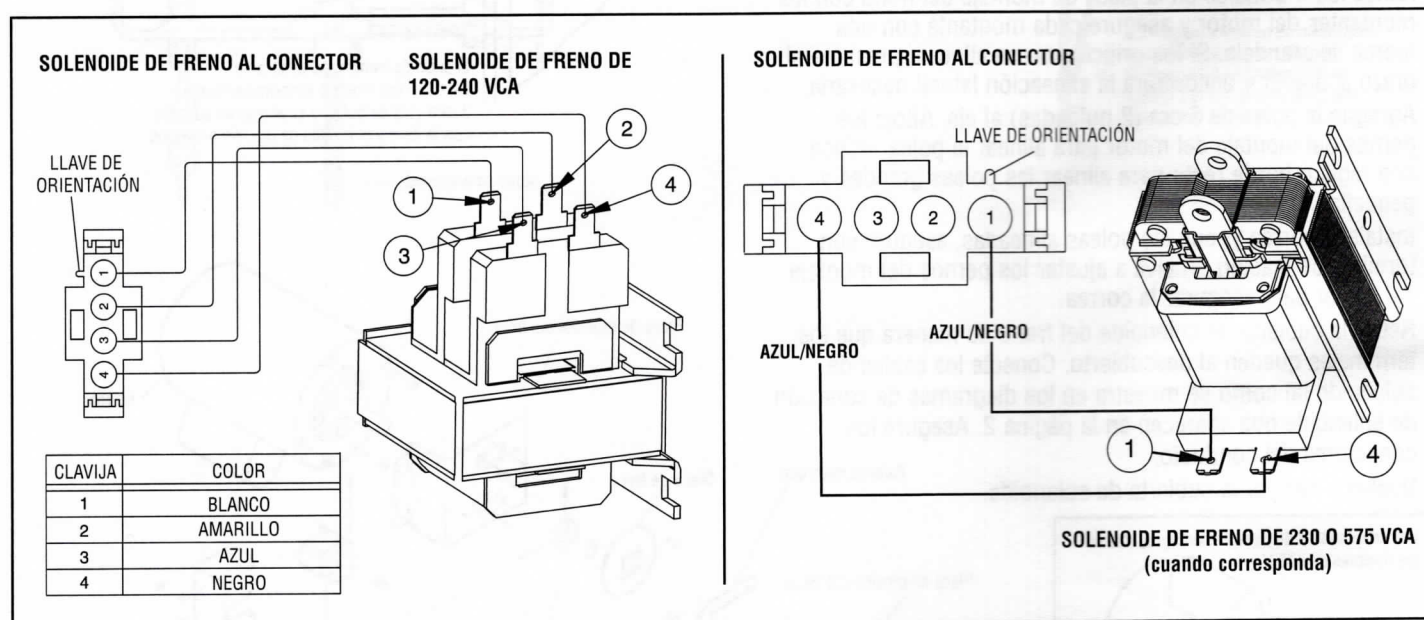


FIGURA 5

DIAGRAMAS DE CONEXIÓN DE SOLENOIDE

NOTA: Los cables de solenoide son conectados en la fábrica.



INSTRUCCIONES DEL CABLEADO DEL JUEGO DE FRENOS

Si se reemplaza el freno, vuelva a utilizar el cableado/conducto existente y omita los Pasos del 1 al 13.

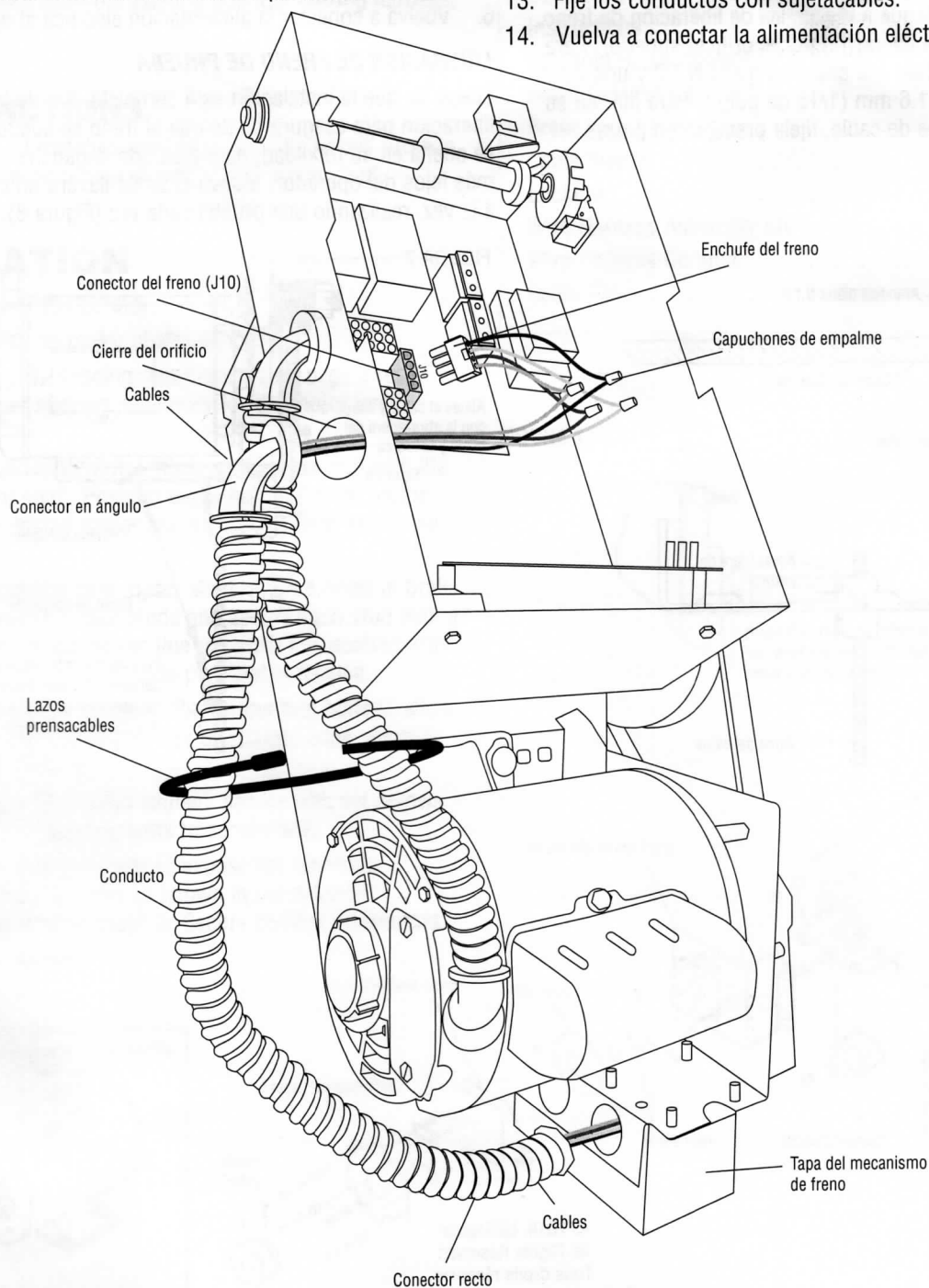
1. Retire la cubierta del conjunto de freno.
2. Pase los cables por el orificio más alejado de la base del motor.
3. Introduzca los cables por el conector del conducto derecho y por el conducto.
4. Coloque el conector en su lugar en el conjunto de freno.
5. Utilice el enchufe para cerrar el segundo orificio en el conjunto de freno.
6. Retire la tapa del orificio precortado del operador en donde se sujetará el conducto.
7. Pase los cables del conducto por el orificio precortado.
8. Coloque el conector acodado en el orificio precortado en el operador.

9. Utilice las tuercas para cables, conecte los cables del conjunto de freno al enchufe del freno de la siguiente manera:

Monofásico - azul a azul, amarillo a amarillo, negro a negro y blanco a blanco.

Trifásico y 575 V - azul con rayas negras al azul con rayas negras. (No es sensible a la polaridad)

10. Quite la cinta de todas las tuercas para cables con cinta adhesiva eléctrica (no provista) y asegure los cables con abrazaderas.
11. Conecte el cable de freno al conector de freno (J10) en la tarjeta de alimentación.
12. Reemplace la cubierta del conjunto de freno.
13. Fije los conductos con sujetacables.
14. Vuelva a conectar la alimentación eléctrica al operador.



INSTALACIÓN DEL CABLE DE LIBERACIÓN

Solo para operadores del modelo H

1. Coloque las roscas de tornillos de manera que sobresalgan de la placa de montaje del freno en dirección opuesta al solenoide de freno. Monte la nueva abrazadera del cable a la segunda rosca desde la parte superior más cercana al motor. Fije en su lugar con la tuerca de arandela N.º10 provista.
2. Ubique el cable de liberación, la vaina del cable y las (2) abrazaderas de resorte. Instale las dos abrazaderas del resorte en uno de los extremos de la vaina. Pase el cable de liberación del lado sin el resorte por la vaina del lado con las abrazaderas de resorte.
3. Tome el montaje del cable de liberación y pase el cable de liberación y la vaina por la abrazadera del cable instalada en el paso 1 y por el orificio superior de la placa de montaje de freno. Una vez que llegue a la palanca de liberación de freno, solo pase el cable de liberación por el orificio superior. Para fijar en su lugar, instale una arandela plana N.º 8 y una vaina de tope de cable de 1.6 mm (1/16 de pulg.). Para fijar en su lugar la vaina de tope de cable, fíjela presión con pinzas (Figura 6).
4. Busque el separador de marco que tiene la cadena de liberación. Tome el extremo de la vaina del cable con las dos abrazaderas del resorte y deslícelo por la muesca en el centro de la ménsula (asegúrese de que haya una abrazadera de resorte en cada lado de la ménsula). Libere las abrazaderas y deslice la vaina hasta que sobresalga por al menos 7.6 cm (3 pulgadas) de la ménsula. Para fijar en su lugar, deslice las abrazaderas lo más ajustadas posible a la ménsula. (Figura 7).
5. Tire la cadena de liberación y el cable de liberación de manera que queden fijos, tenga cuidado de no enganchar ninguno de los cables. Conecte los dos juntos con el anillo llavero en el extremo del resorte.
6. Vuelva a conectar la alimentación eléctrica al operador.

LIBERACIÓN DE FRENO DE PRUEBA

Luego de que la instalación esté completa, tire de la cadena de liberación para asegurarse de que el freno se suelte. Si el freno no se suelta en su totalidad, para ajustarlo enganche el anillo llavero más lejos del operador. Mueva el anillo llavero un enlace de cable a la vez, realizando una prueba cada vez (Figura 8).

FIGURA 6

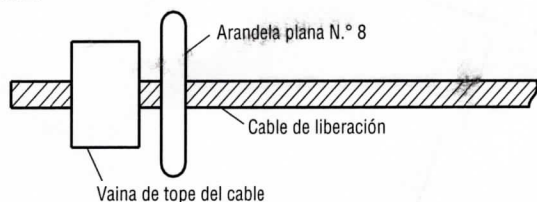


FIGURA 8

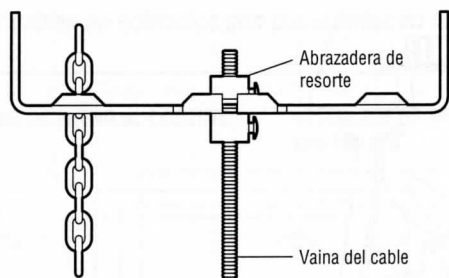


FIGURA 7

