



INSTRUCCIONES DE CONSERVACION

CONTACTOR DE POTENCIA ELECTRO-MAGNETICO CUTLER HAMMER

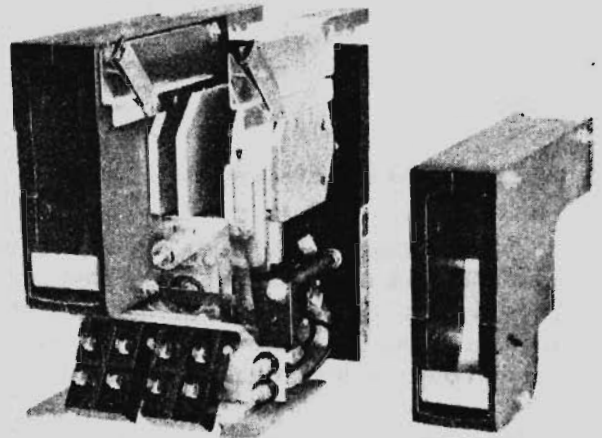
DESCRIPCION

El contactor de potencia electromagnético, Figura 1, tiene contactos principales de aleación de plata y ha sido diseñado para servicio pesado. La energización de la bobina magnética cierra los contactos principales y activa mecánicamente un conjunto de interlock (enclavamiento) montado en el contactor de potencia. Los contactos principales son mantenidos en posición cerrada por fuerza magnética y se abrirán con ayuda de un resorte de retroceso cuando la bobina magnética se desenergice.

Los contactos de enclavamiento están encerrados en un alojamiento a prueba de polvo. Las conexiones de circuito para los interlocks o enclavamientos son suministradas por lengüetas terminales externas. Letras de identificación de terminales están moldeadas en el alojamiento del enclavamiento.

El contactor está construido para proteger a los contactos principales contra el arco eléctrico que podría producirse cuando el circuito de potencia se abre. La bobina de amortiguación de arco o soplado con imán permanente, fuerzan al arco a alejarse de las puntas de contactos principales hacia el apagachispas. El conjunto de apaga chispas puede ser retirado para inspeccionar y efectuar servicio al contactor, pero debe ser instalado siempre antes de hacer funcionar el equipo.

Para información adicional referente al funcionamiento del contactor de potencia, consultar el diagrama esquemático correspondiente.



14475

Fig. 1 - Contactador de potencia con el apagachispas de arco sacado.

CONSERVACION

Se requiere un mínimo de conservación para que el contactor de potencia se conserve en condiciones de prestar servicio. Además de ser mantenido limpio y de verificar que las conexiones estén firmes, el contactor debe ser inspeccionado a los intervalos especificados en el correspondiente PROGRAMA REGULAR DE CONSERVACION.

Precaución: No debe aplicarse lubricación de ningún género a ninguna pieza del contactor.

Los contactos principales de aleación de plata funcionarán satisfactoriamente aún cuando

estén ennegrecidos, picados o erosionados. Las superficies de contacto no deben ser limpiadas, repasadas ni limadas. Si alguna porción de la aleación está desgastada, dejando al descubierto el metal de la base, el contacto debe ser reemplazado. Para obtener los mejores resultados, los conjuntos de contacto móviles y fijos deben ser reemplazados si cualquier punta de aleación estuviera gastada hasta el metal de la base. No es necesario regular los contactos debido a desgaste, por cuanto hay suficiente sobrecorrido en el vástago como para compensar el desgaste permisible.

REEMPLAZO DE ENCLAVAMIENTOS

Los enclavamientos eléctricos son renovados instalando un nuevo conjunto de bloque de enclavamientos. Con servicio normal, los enclavamientos deben ser renovados al mismo tiempo que se renuevan los contactos principales.

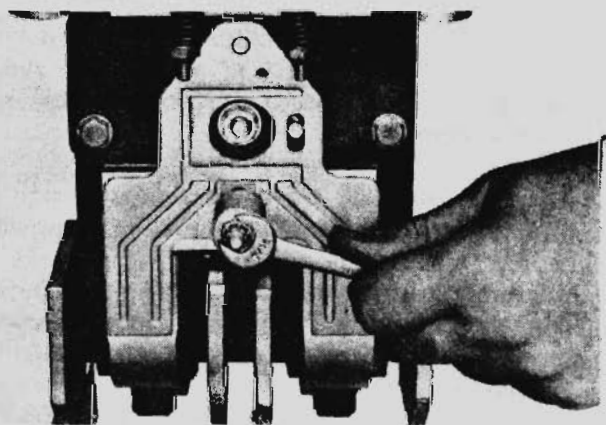
No debe ser necesario regular los enclavamientos cuando se renuevan los bloques. No obstante, si la regulación fuese trastornada por alguna otra razón, puede ser restablecida regulando el tornillo de ajuste de modo que se extienda $6,096 \text{ mm} \pm 0,127$ ($0,240'' \pm 0,005''$) más allá de la superficie del brazo de soporte del enclavamiento con el contactor desenergizado. Asegurar la regulación con la tuerca-seguro.

REEMPLAZO DE CONTACTO PRINCIPAL

Los contactos deben ser renovados antes que la luz entre los puentes de contacto de formación de arco y conducción de corriente disminuya a $1,270 \text{ mm}$ ($0,050''$) o la luz entre el puente de contacto conductor de corriente y el tablero de contacto de baquelita disminuya a $0,254 \text{ mm}$ ($0,010''$) con el contactor en la posición cerrada, o el espesor del material del contacto de formación de arco se reduzca a $0,762 \text{ mm}$ ($0,030''$) por transferencia de material. Cualquiera de las condiciones precedentes demanda reemplazo de todos los contactos.

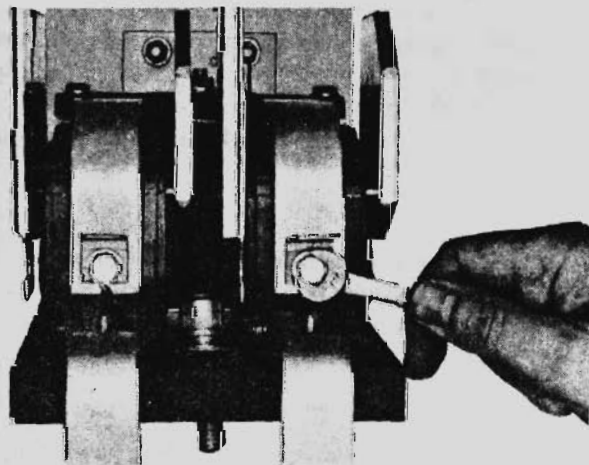
Para reemplazar las puntas de contacto móvil destrabar y sacar los dos apagachispas de arco. Sacar los empalmes de la bobina y el brazo de soporte del interciere que es sostenido por dos tornillos para metales de cabeza hexagonal que

lo unen a la base del contactor. Sacar los dos tornillos de cabeza ranurada que sostienen la palanca operativa. Sacar el empalme de la placa de contacto para lo cual se debe retirar el tornillo de cabeza redonda y la arandela retén. Sacar el conjunto de tornillo resorte empujando hacia adentro y aplicando un cuarto de vuelta a la tuerca utilizando una llave de $11,11 \text{ mm}$ ($7/16''$), ver Figura 2. Ahora se podrá sacar la placa de contacto móvil de formación de arco y no formación de arco. Instalar una nueva placa de contacto móvil después de reemplazar los contactos fijos. Asegurarse al reponer el conjunto de resorte que el mismo sea empujado lo suficientemente lejos como para sujetar con firmeza la placa de contacto.



14119

Fig. 2 - Retiro de la placa de contacto móvil con formación de arco y móvil sin formación de arco.



14120

Fig. 3 - Retiro del contacto fijo superior de formación de arco y guarda del arco.

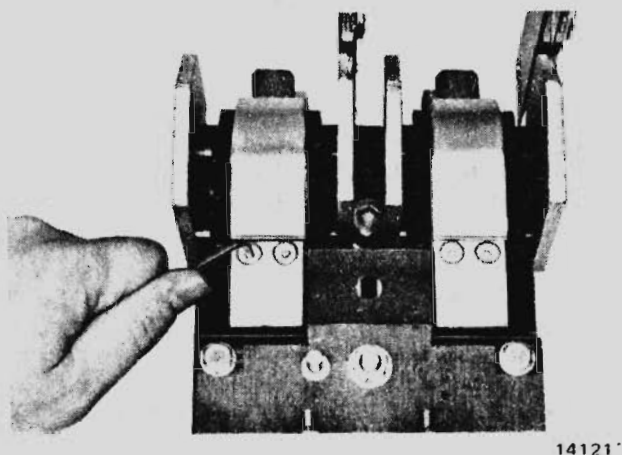


Fig. 4 - Retiro del contacto fijo inferior sin formación de arco.

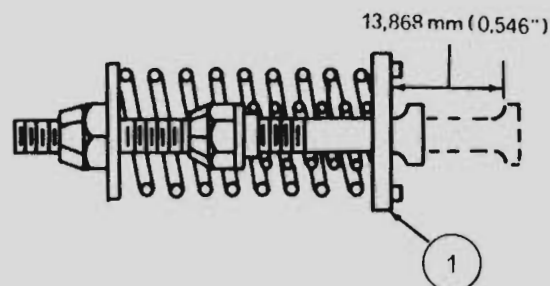
Para reemplazar el contacto fijo superior de formación de arco sacar el tornillo de cabeza hexagonal, arandela, arandela retén, y la protección de arco, utilizando una llave de boca abierta de 11,11 mm ($\frac{7}{16}$ "), ver Figura 3. Después sacar el contacto inferior fijo sin formación de arco mediante el retiro de dos tornillos de cabeza hueca y arandelas de retén dentadas externas con una llave Allen de 3,17 mm ($\frac{1}{8}$ "), ver Figura 4.

Instalar los nuevos contactos fijos y móviles siguiendo el procedimiento inverso al empleado al desarmar. No se requieren ajustes o regulaciones.

PRESION DEL RESORTE DEL CONTACTO PRINCIPAL

Consultar la Figura 5 cuando se verifique la presión del resorte del contacto principal. Colocar el resorte interior y la tuerca al tornillo. Tomar la placa en una morsa y ajustar la tuerca de modo que una fuerza de 12,224 Kg (27 libras) en el extremo del tornillo haga que la cabeza del tornillo sobresalga 13,868 mm (0,546") más allá de la placa.

Colocar el resorte exterior y la tuerca en el tornillo. Ajustar la tuerca exterior de modo que sea requerida una fuerza combinada de 15,224 Kg (34 libras) en el extremo del tornillo para hacer que la cabeza del tornillo se extienda



1. Placa

Fig. 5 - Presión de resorte de contacto principal.

13,868 mm (0,546") más allá de la placa.

TOLERANCIA DE DESGASTE DE CONTACTO PRINCIPAL

La regulación de tolerancia de desgaste para los contactos principales se efectúa en fábrica y no debe requerir nuevo ajuste durante toda la vida útil del contactor, a menos que se renueve el apagachispas de imán permanente o el conjunto de bobina apagachispas.

La tolerancia de desgaste se compensa con suplementos. Esas arandelas de desgaste van montadas entre la barra distribuidora y el panel. Todos los contactos deben ser nuevos, con los contactos sin formación de arco apenas tocando (como se pueda apreciar con una luz).

Los contactores que utilicen el conjunto de bobina apagachispas deben tener un entrehierro de 0,584 - 0,787 mm (0,023" - 0,031") medida en el centro de la bobina. Cuando los contactos móviles sin formación de arco son desplazados a mano hacia los contactos fijos sin formación de arco y un contacto móvil acaba de tocar su respectivo contacto fijo (como se puede apreciar por una luz) el otro contacto móvil debe estar a menos de 0,254 mm (0,010") de su respectivo contacto fijo.

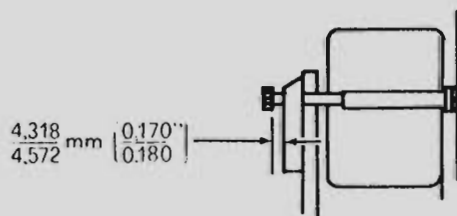
Los contactores que utilicen apagachispas de imán permanente deben tener 0,787 - 1,066 mm (0,031" - 0,042") medido entre el puente

de contacto de corriente y el tablero de contacto de baquelita cuando el contactor está sellado.

REEMPLAZO DE LA BOBINA MAGNETICA

Para reemplazar la bobina magnética desarmar y sacar los dos apagachispas. Sacar los empalmes de la bobina y el brazo de soporte del enclavamiento que es sostenido por dos tornillos de cabeza hexagonal unido a la base del contactor. Sacar los dos tornillos de cabeza ranurada que sostienen la palanca operativa. Sacar el empalme de la placa de contacto retirando el tornillo de cabeza redonda y la arandela retén. Sacar el conjunto de tornillo resorte apretando y aplicando un cuarto de vuelta a la tuerca utilizando una llave de 11,11 mm ($7/16$). Ahora podrá ser sacada la placa de contacto móvil de formación de arco y sin formación de arco. Sacar los contactos fijos sin formación de arco. Sacar el tornillo y arandela retenedora de bobina en el centro de la bobina. La bobina se deslizará ahora hacia afuera y podrá ser reemplazada con una nueva. Volver a armar el contactor en orden inverso al procedimiento de desarmado.

La luz de entrehierro de la bobina debe ser de 4,419 - 4,673 mm (0,174" - 0,184") en el eje central del núcleo. Esto puede obtenerse sellando el inducido y regulando el tornillo a través del tubo aislante para obtener una luz de 4,318 - 4,572 mm (0,170" - 0,180") entre el tablero de contacto en la superficie plana y la parte posterior de la cabeza del tornillo, ver Figura 6.



14572

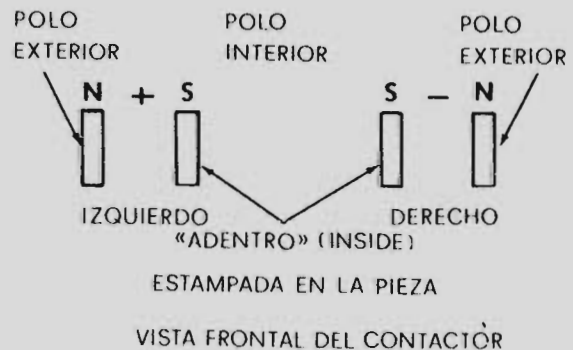
Fig. 6 - Regulación del entrehierro de la bobina.

RESORTES DE RETROCESO DE LA ARMADURA

Los resortes de retroceso de la armadura y los tornillos no necesitan ajustes a menos que sean reemplazados. Este ajuste se efectúa mediante la regulación de la presión del resorte uniformemente con los dos tornillos hasta que la fuerza requerida para mover la armadura sea de 3,628 Kg (8 libras) medida en el tornillo del resorte de presión del contacto.

IDENTIFICACION DE POLARIDAD

Los contactos que utiliza el apagachispas de imán permanente deben observar la polaridad apropiada en las conexiones eléctricas y los imanes permanentes a fin de que el apagachispas sea efectivo. Esto puede lograrse utilizando imanes permanentes marcados o una brújula direccional (polos iguales se repelen, polos distintos se atraen), ver Figura 7.



14573

Fig. 7 - Identificación de polaridad.

DATOS DE CONSERVACION

83226893	8332466	8332994	8334912	8338098	8340347	8366736	8367504
1 N.A. 450 Amps.	1 N.A. 1000 Amps.	1 N.A. 1000 Amps.	1 N.A. 1100 Amps.	1 N.A. 450 Amps.	1 N.A. 1000 Amps.	1 N.A. 1300 Amps.	1 N.A. 1000 Amps.
A - B, C - D & E - F - N. C. 2 Amps. G - H - N.A. 5 Amps.	A - B, C - D - N.C. 5 Amps. E - F, G - F - N.A. 5 Amps.	A - B, C - D & G - H - N.C. 5 Amps. E - F - N.A. 5 Amps.	A - B, C - D N.C. 5 Amps. E - F, G - H - N.A. 5 Amps.	A - B - N.C. 2 Amps. C - D, E - F & G - H - N.A. 5 Amps.	C - D - N.C. 5 Amps. A - B, E - F & G - H - N. A. 5 Amps.	A - B, C - D N.C. 5 Amps. E - F, G - H - N.A. 5 Amps.	A - B, C - D & G - H - N.C. 5 Amps. E - F - N.A. 5 Amps.

Los siguientes datos son aplicables a todos los contactores mencionados precedentemente.-

Funcionamiento a 20°C

Trabajo

74 voltios corriente continua

Máximo energización

48 voltios corriente continua

Máximo desenergización

5-28 voltios corriente continua

Bobina magnética

152,5 ohmios \pm 10% a 20°C

Datos con Alto Potencial

Bobina a tierra

600 voltios RMS, 60 ciclos

Bobina a contactos principales

2.400 voltios RMS, 60 ciclos

Contactos Principales a Tierra

2.400 voltios RMS, 60 ciclos

Contactos enclavamiento a tierra

2.400 voltios RMS, 60 ciclos

Enclavamiento a Enclavamiento

2.400 voltios RMS, 60 ciclos

