

**MANUAL PARA EL USUARIO**

**CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA  
CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES**

**TIPO LDTP**



**MANUAL PARA EL USUARIO  
CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA  
CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES**

---

**Contenido**

	<b>PÁGINA</b>	
<b>1</b>	<b>Advertencia</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Transporte, manejo y almacenamiento</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Verificación previa</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Instalación y/o reemplazo</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Operación del equipo</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Ajustes del equipo</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Mantenimiento preventivo</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Mantenimiento correctivo</b>	<b>9</b>
<b>10</b>	<b>Selección de cuchillas seccionadoras de operación tripolar con carga</b>	<b>10</b>

# MANUAL PARA EL USUARIO

## CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES

### 1. Advertencia

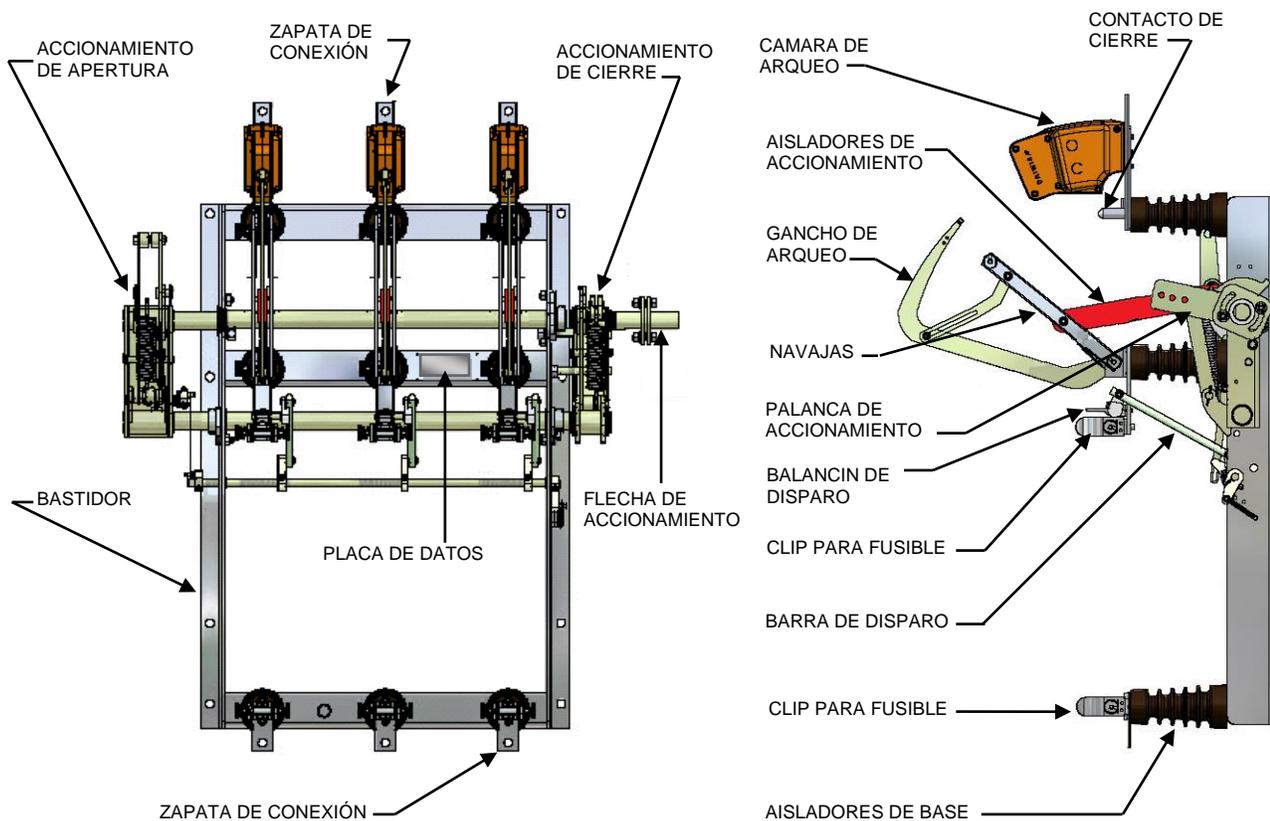
Antes de instalar la cuchilla lea este instructivo y familiarícese con las indicaciones y recomendaciones. Instale el equipo solamente hasta que haya concluido su lectura.

***NO OPERE O INSTALE la cuchilla hasta que haya concluido con la lectura de este manual. Los equipos eléctricos de alta tensión deben ser operados por personal capacitado y autorizado.***

### 2. Introducción

Las cuchillas seccionadoras de operación tripolar con carga DRIWISA® son equipos tripolares de operación en grupo, utilizados para operar con carga y seccionar redes de tensión media de hasta 38 kV; conectar y desconectar líneas o cables, así como para conectar y desconectar transformadores con o sin carga.

La cuchilla seccionadora de operación tripolar con carga tipo LDTP consta de las siguientes partes:



#### DETALLE "A"

LIMITADOR DE CARRERA

TORNILLO M10

LIMITADOR DE CARRERA

Figura 1

# MANUAL PARA EL USUARIO

## CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES

---

### 3. Transporte, manejo y almacenamiento

- 3.1. Las cuchillas seccionadoras de operación tripolar con carga están compuestas por diferentes materiales (cobre, acero, plásticos de ingeniería y otros), por lo tanto deben manejarse con PRECAUCIÓN y evitar golpes. Si llegara a romperse o doblarse algún componente NO LA UTILICE, YA QUE SU USO ES MUY RIESGOSO. En caso de dudas, consulte a su distribuidor autorizado o directamente a DRIESCHER Y WITTJOHANN, S.A.
- 3.2. No retire el cinturón de seguridad de nylon hasta que vaya a operar la cuchilla.
- 3.3. Al transportar las cuchillas seccionadoras de operación tripolar con carga de un lugar a otro de forma manual, deberá sujetarse del bastidor (Figura 1).
- 3.4. Si requiere de almacenar la cuchilla seccionadora de operación con carga por algún tiempo antes de instalarla, deberá almacenarla en un lugar cerrado, fresco y seco; y apilarla de forma vertical (Figura 2).
- 3.5. No coloque la cuchilla seccionadora de operación con carga de forma horizontal ya que puede accionarse (disparar los ganchos) y provocar que la cuchilla se desajuste o en el peor de los casos maltratarse o romperse.

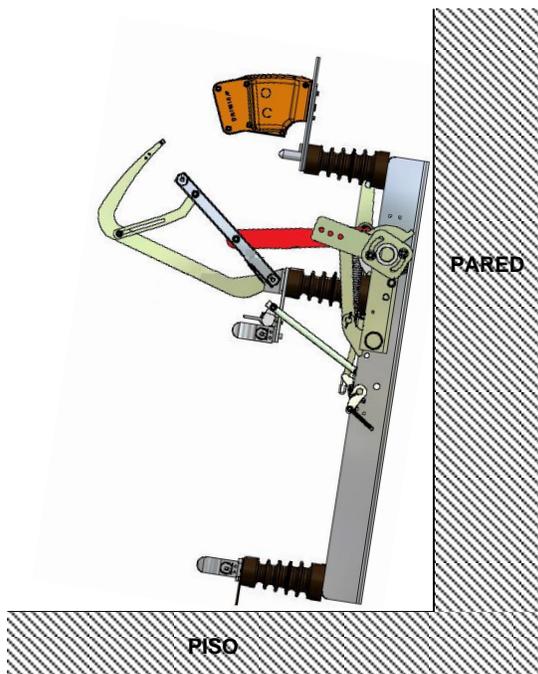


Figura 2

### 4. Verificación previa

**NOTA:** No opere la cuchilla sin haber aplicado antes parafina DRIWISA® como lubricante sobre las superficies de contacto (navajas y contacto de cierre). Nunca utilice otro tipo de grasa orgánica, aceite o cualquier tipo de lubricante industrial.

# MANUAL PARA EL USUARIO

## CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES

- 4.1. Retire el cinturón de seguridad de nylon antes de operar el equipo, ubicado en el accionamiento de apertura (Figura 1).
- 4.2. Efectúe varias operaciones de apertura y cierre del equipo antes de instalarlo.
- 4.3. En cada operación verifique que el limitador de carrera (Figura 1 detalle "A"), localizado en el extremo de la flecha, llegue a sus posiciones finales tanto al abrir como al cerrar el equipo.
- 4.4. Cerciórese presionando con la mano que en la posición de cerrado los ganchos de arqueado han entrado hasta su tope en la cámara de extinción del arco.
- 4.5. Proceda a instalar y ajustar su transmisión tomando en cuenta las recomendaciones de este instructivo y auxiliándose del MANUAL PARA EL USUARIO "MECANISMOS OPERADORES TIPO DISCO DW-900 (Siempre y cuando se adquiriera el mecanismo operador de disco) para instalación, operación y mantenimiento del mecanismo operador de disco.
- 4.6. Al conectar los buses o cables a las terminales del equipo, verifique que no ejerzan o apliquen esfuerzos, ya que éstos pueden provocar deslizamientos en las cámaras con respecto a los ganchos o desajustes que entorpezcan el funcionamiento del equipo.
- 4.7. En cualquier opción de mando (derecho o izquierdo) es importante que al momento de instalar la palanca de accionamiento ésta conserve un ángulo de  $12^\circ$  con respecto a la vertical (Figura 3), manteniendo un movimiento de giro de  $80^\circ$  en operación de apertura y cierre (Figura 3).

**Nota: Esta palanca de accionamiento está instalada a 12 grados desde su fabricación, y cuenta con 7 posiciones opcionales para ajustarla de acuerdo con sus necesidades.**

- 4.8. Asegúrese de apretar los tornillos a 35 lb-ft, así como los tornillos allen de  $\frac{1}{4}$  a 15 Lb-ft.

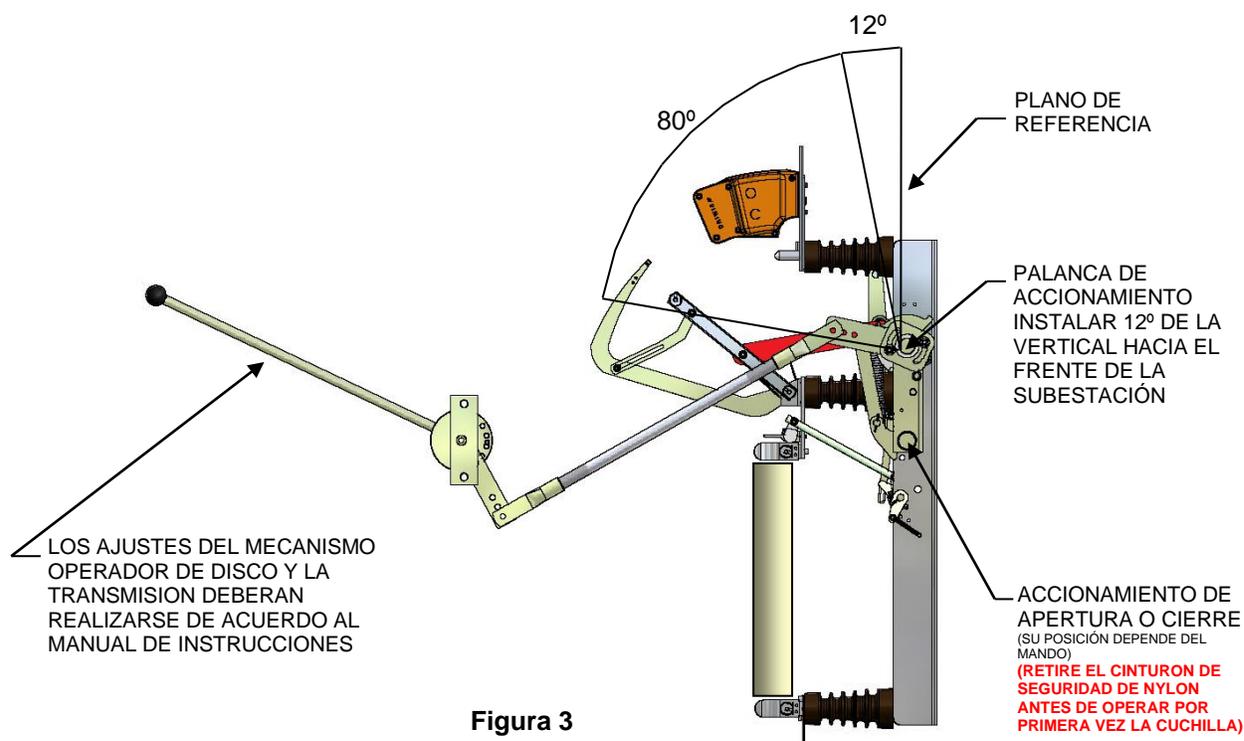


Figura 3

# MANUAL PARA EL USUARIO

## CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES

**Nota:** Si el sistema de transmisión no cumple con un movimiento donde la palanca de accionamiento gire a 80°, el equipo no cerrará, si llegase a cerrar no se garantiza un cierre total de la cuchilla y por consiguiente no habrá señalización del microswitch.

- 4.9. En los equipos de 38 kV, se debe instalar el apoyo de palanca (Figura 4 detalle "C") para evitar flexiones del accionamiento y por consiguiente problemas de operación en el equipo. Es importante que al momento de instalar la palanca de accionamiento ésta conserve un ángulo de 12° con respecto a la vertical (Figura 4 detalle "B").

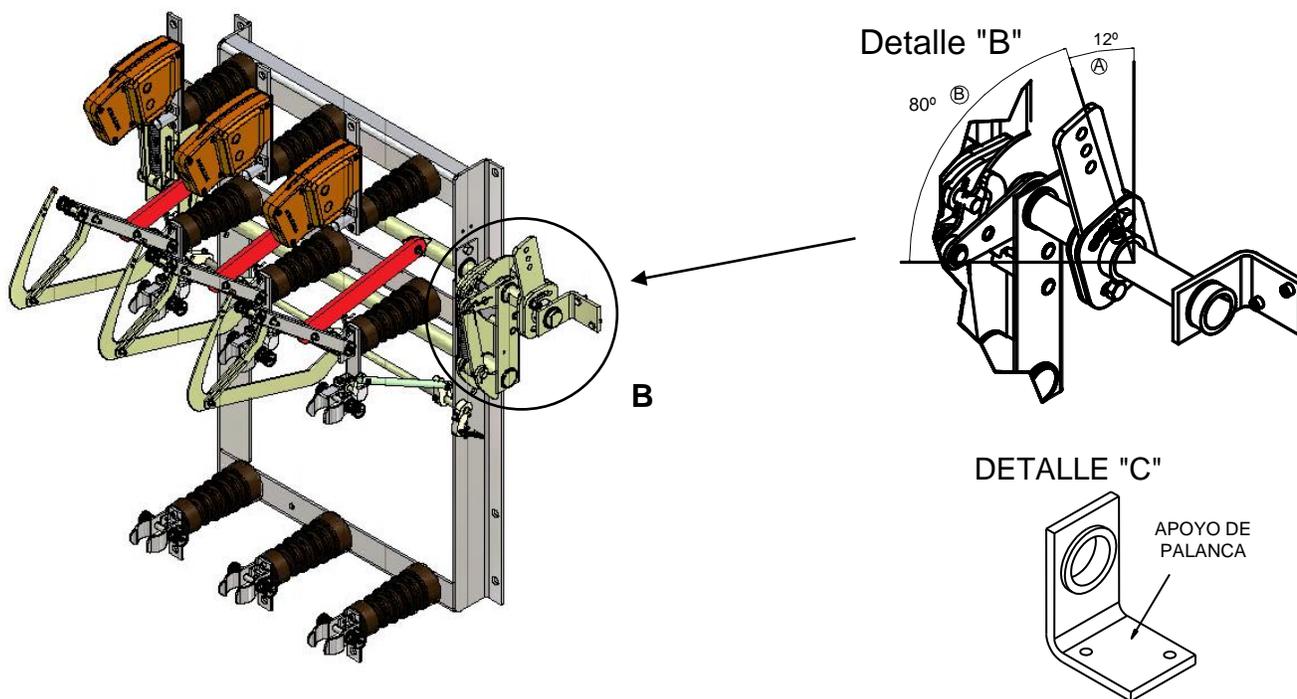


Figura 4

### 5. Instalación y/o reemplazo

**NOTA:** No opere la subestación sin haber aplicado antes parafina DRIWISA® como lubricante sobre las superficies de contacto (navajas y contacto de cierre). Nunca utilice otro tipo de grasa orgánica, aceite o cualquier tipo de lubricante industrial.

Los equipos eléctricos de media tensión deben ser operados e instalados solamente por personal capacitado y autorizado.

- 5.1. Asegúrese que la subestación no está energizada y que se realizó la libranza de forma correcta.
- 5.2. Aterrice los buses de cobre de la subestación.
- 5.3. Desconecte cables y/o soleras de cobre (bus) de la cuchilla a reemplazar.

# MANUAL PARA EL USUARIO

## CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES

---

- 5.4. Retire el equipo a reemplazar.
- 5.5. Coloque la nueva cuchilla asegurándose que quedaron bien fijos (atornillados) los puntos de fijación de la cuchilla a la estructura (Figura 5).
- 5.6. Retire el cinturón de seguridad de nylon de la cuchilla.
- 5.7. Lubrique ligeramente las partes móviles del mecanismo de operación (mecanismo operador, puntos de giro, flecha, accionamientos a resorte) con un lubricante industrial adecuado.
- 5.8. Realice 3 operaciones de cierre y apertura en la nueva cuchilla.
- 5.9. Conecte nuevamente cables y/o soleras de cobre (bus).
- 5.10. Conecte la transmisión y ajústela, en caso necesario consulte el MANUAL DE INSTRUCCIONES DW-900 (Siempre y cuando se adquiera el mecanismo operador de disco DRIWISA®).
- 5.11. Realice 3 operaciones a la cuchilla con la transmisión ya instalada.

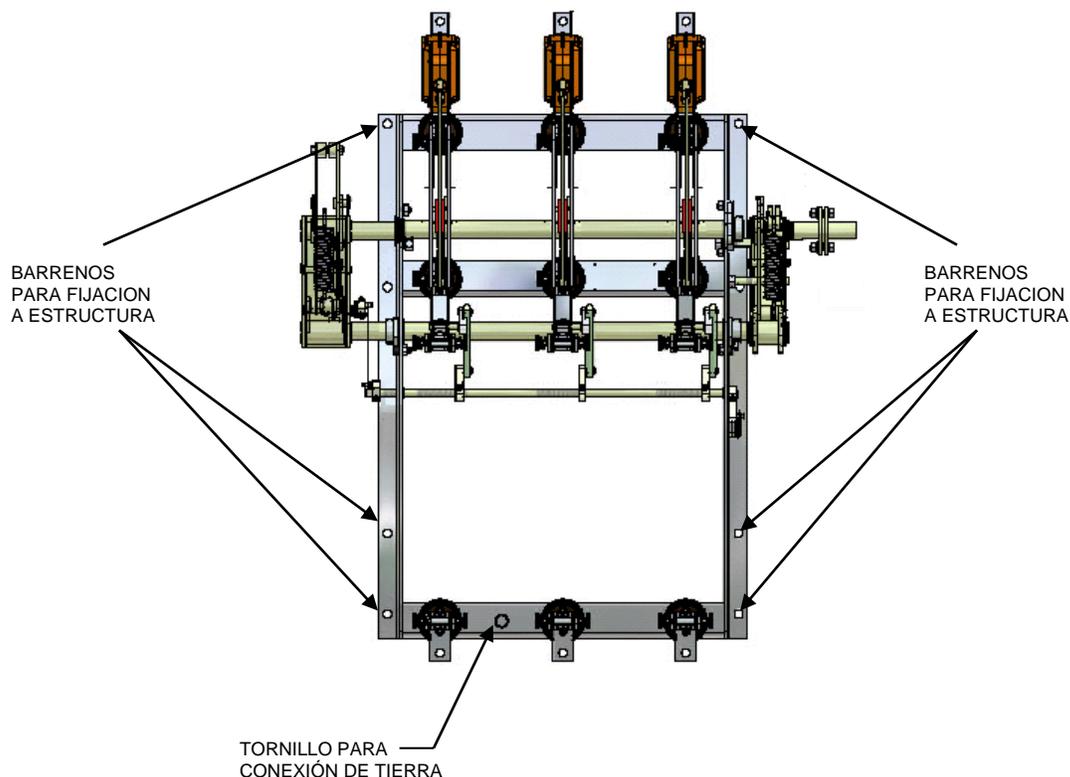


Figura 5

# MANUAL PARA EL USUARIO

## CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES

### 6. Operación del equipo

Cuando se opere un equipo en una instalación energizada, use siempre zapatos o botas dieléctricas. Se recomienda el uso de una tarima o plataforma aislante para evitar riesgos de descarga eléctrica.

Antes de operar el equipo párese firmemente sobre el piso, inserte completamente la palanca de mando en el accionamiento de disco y opere el equipo con un movimiento continuo y firme en la dirección deseada.

**NOTA: No opere la subestación sin haber aplicado antes parafina DRIWISA® como lubricante sobre las superficies de contacto (navajas y contacto de cierre). Nunca utilice otro tipo de grasa orgánica, aceite o cualquier tipo de lubricante industrial.**

Opere el equipo como se observa en la Figura 6:

**NOTA: Siempre realice las operaciones con un movimiento franco y decidido. NUNCA INTERRUMPA UN MOVIMIENTO YA INICIADO.**

- a) **CARGAR** - Movimiento continuo de la posición 1 hasta la posición 2, por el cual se carga el resorte del mecanismo de apertura de energía almacenada, con un giro aproximado de la palanca de mando de 80°.
- b) **CERRAR** - Movimiento continuo desde la posición 2 hasta la posición 3, por el cual se cierran las cuchillas principales, con un giro aproximado de la palanca de mando de 80°.
- c) **ABRIR** - Movimiento continuo de la posición 3 hasta la posición 4, por el cual se abren las cuchillas principales.

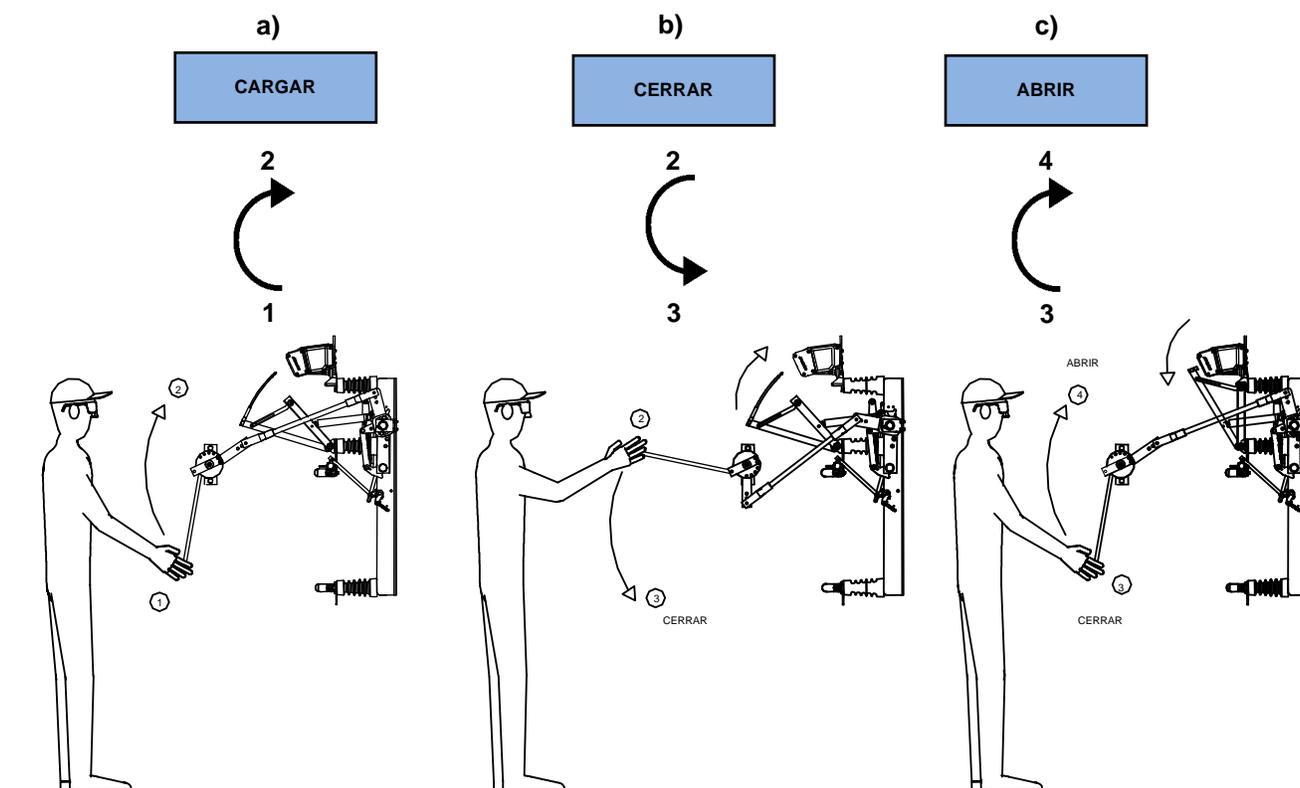


Figura 6

# MANUAL PARA EL USUARIO

## CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES

---

**NOTA:** Al invertir la posición o el ángulo de alguna de las palancas, los sentidos de operación pueden ser diferentes. El equipo cuenta con un mecanismo que trabaja en posición vertical, si el equipo se opera en posición horizontal, o en posición invertida (con las cámaras hacia abajo), no operará el mecanismo del accionamiento de cierre, y por consecuencia no cerraran las cuchillas, pero sí se liberará la energía del resorte, esta acción en repetidas ocasiones, provocará daños en el mecanismo.

En caso de que **NO** se monte el apoyo de palanca (en los equipos de 38 kV), los problemas que se presenten **NO** serán responsabilidad de **DRIESCHER Y WITTJOHANN, S.A.**

### **7. Ajustes del equipo**

**NOTA:** Para realizar cualquier ajuste mayor o reparación al equipo, consulte con el instalador o distribuidor de la subestación o tablero, o diríjase a **DRIESCHER Y WITTJOHANN, S.A.**

- 7.1. En caso de que el equipo requiera ajustes menores para su operación, realice siempre los ajustes en el tubo de transmisión del mecanismo operador. **NUNCA** intente ajustar los aisladores de accionamiento del equipo, ya que éstos se encuentran previamente ajustados de fábrica.
- 7.2. En caso necesario consulte el MANUAL DE INSTRUCCIONES DW-900 (Siempre y cuando se adquiera el mecanismo operador de disco DRIWISA®).

### **8. Mantenimiento preventivo (Al menos una vez al año o cada 30 operaciones)**

#### **IMPORTANTE**

- **Cerciórese de que el equipo **NO ESTÉ ENERGIZADO**, cuando se realice cualquier tipo de mantenimiento de lo contrario le puede causar lesiones serias o incluso la muerte.**

Siga las reglas básicas de seguridad y utilice los accesorios de seguridad requeridos (tarima aislante, guantes, casco, cables para conectar a tierra, etc.).

Las cuchillas seccionadoras de operación tripolar con carga generalmente no requieren de cuidados particulares de Atención o mantenimiento.

De cualquier modo, para asegurarse de una operación segura y confiable, deberá ser necesaria una serie de revisiones en intervalos de tiempo definidos, la frecuencia de los cuales dependerá de las condiciones ambientales y de operación.

Dentro de los trabajos de mantenimiento preventivo, le recomendamos que efectúe las siguientes acciones al menos cada año.

- 8.1. Realice la siguiente secuencia de operaciones para eliminar cargas residuales:
  - 8.1.1. Abra la cuchilla de operación con carga con un movimiento firme.
  - 8.1.2. Abra la cuchilla de operación sin carga y asegure que sea abierto hasta su punto máximo.
  - 8.1.3. Por medio de una cuchilla de puesta a tierra o por medio de una pértiga aterrice firmemente todas fases de los equipos, así como los buses que entren y salgan al área de trabajo.

# MANUAL PARA EL USUARIO

## CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES

---

- 8.1.4. Fije firmemente el dispositivo de aterrizamiento a tierra y asegúrese de que se mantenga conectado durante todo el mantenimiento a la subestación, y evitar cualquier recarga eléctrica generada por inducciones electromagnéticas debidas a otros conductores cercanos.
- 8.1.5. Si es necesario, coloque los candados y seguros suficientes para evitar que accidentalmente se energice la subestación.

### 8.2. Inspección visual y limpieza.

Con la finalidad de detectar posibles daños al equipo se deben inspeccionar los siguientes puntos:

- 8.2.1. Con las dos cuchillas seccionadoras de operación tripolar con carga y sin carga, en posición de abierto limpie las superficies de barras, aislamientos, apartarrayos, aisladores, boquillas, etc. que se encuentran sucias con desengrasante y solvente dieléctrico.
- 8.2.2. Verificar que los tornillos de todas las uniones y conexiones se encuentren firmemente apretadas.
- 8.2.3. Limpie las superficies de contacto que se encuentren sucias con ayuda de un solvente y aplique parafina DRIWISA®. NUNCA utilice otro tipo de grasa orgánica, aceite o cualquier tipo de lubricante industrial.
- 8.2.4. Lubrique ligeramente las partes móviles del accionamiento de apertura y cierre, (puntos de giro, flecha, accionamientos a resorte) con un lubricante industrial adecuado.
- 8.2.5. Verifique que las navajas estén alineadas entre sí y con respecto a los contactos fijos de su fase respectiva.
- 8.2.6. Verifique que las barras o cables conectados a las terminales de los equipos no ejerzan o apliquen fuerza alguna, ya que esto puede provocar que se desalineen las cámaras con respecto a los ganchos o los contactos de cierre se giren y entorpezcan el buen funcionamiento de los equipos.
- 8.2.7. Con el equipo en posición abierto, introduzca manualmente los ganchos de arqueo para verificar su correcta inserción en sus cámaras de arqueo correspondientes, de ser necesario ajústelos suavemente hasta alinearlos correctamente
- 8.2.8. Realice varias operaciones de apertura y cierre del equipo a través del mecanismo operador (disco, palanca de mando o manivela), verifique que el limitador localizado en el extremo de la flecha (Fig.1 detalle "A") llegue a sus posiciones finales tanto al abrir como al cerrar el equipo y que las navajas tienen un contacto completo con los contactos de cierre.

## 9. Mantenimiento correctivo

En caso de un desajuste, mal funcionamiento o necesidad de refacciones, NO intente repararlo, diríjase SIEMPRE al fabricante de la subestación o tablero, al distribuidor autorizado o centro de servicio autorizado.

El mantenimiento correctivo dependerá de las observaciones realizadas durante los trabajos periódicos efectuados en el mantenimiento preventivo.

Dentro de las posibles fallas en las cuchillas seccionadoras de operación tripolar sin carga tenemos:

- Aisladores de accionamiento o de base rotos.
- Desajuste de navajas y/o ganchos de arqueo.

# MANUAL PARA EL USUARIO

## CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN TRIPOLAR CON CARGA CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES

---

- Cámaras de arqueo rotas por mal ajuste.
- Corrientes de fuga por contaminación de aislamientos.
- Cuchillas o contactos desajustados al conectar buses o cables.

En caso de requerir refacciones, ver paginas F31-1, F32-1, F32-2 y F32-3 del catálogo de Accesorios.

**POR FAVOR TENGA A LA MANO SU NÚMERO DE SERIE**

### **10. Selección de cuchillas seccionadoras de operación tripolar con carga**

Para una correcta selección de cuchillas seccionadoras de operación tripolar con carga consulte nuestro catálogo de cuchillas seccionadoras de operación tripolar con carga en nuestra página web y/o contacte a DRIESCHER Y WITTJOHANN, S. A.

Para una correcta selección de fusibles consulte nuestro catálogo de fusibles en nuestra página web y/o contacte a DRIESCHER Y WITTJOHANN, S.A.

**Registre su Producto en nuestra página y obtenga su GARANTIA.**