



DRIESCHER Y WITTJOHANN, S.A.
MEDIUM VOLTAGE SOLUTIONS

INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN

**CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN CON CARGA TIPO LDTP
CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES CON ACCIONAMIENTO DE
APERTURA Y CIERRE RÁPIDOS**

**INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN
CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN CON CARGA TIPO LDTP CON Y SIN BASE
PORTAFUSIBLES CON ACCIONAMIENTO DE APERTURA Y CIERRE RÁPIDOS**

Contenido

1	Advertencia	2
2	Introducción	2
3	Verificación previa	2
4	Para operar el equipo	4
5	Ajustes del equipo	6
6	Mantenimiento preventivo	6
7	Mantenimiento correctivo	6
8	Reemplazo de fusibles	6

INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN

CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN CON CARGA TIPO LDTP CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES CON ACCIONAMIENTO DE APERTURA Y CIERRE RÁPIDOS

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.

Los equipos eléctricos de alta tensión deben ser operados solamente por personal capacitado y autorizado.

2.- Introducción

Las cuchillas seccionadoras con carga en aire 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 de operación con carga tipo LDTP consta de las siguientes partes:

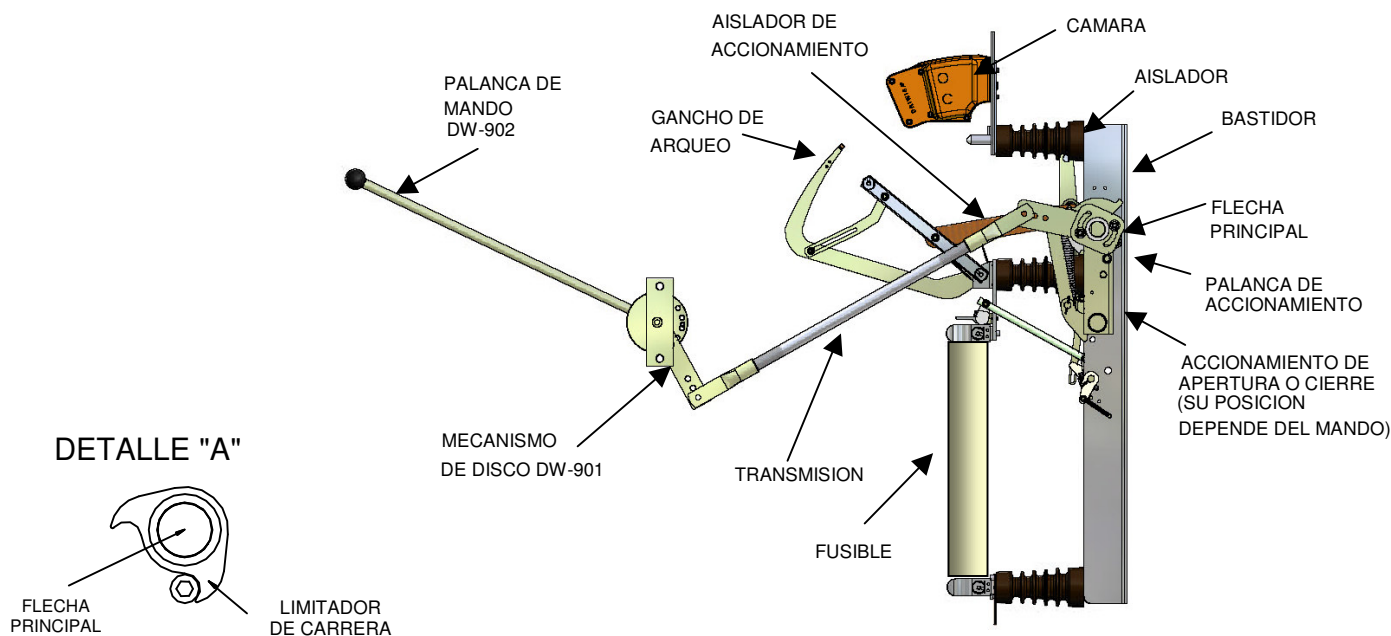


Figura 1

3.- Verificación previa

Las cuchillas seccionadoras con carga en aire 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

1. NO opere el equipo sin haber aplicado antes parafina DRIWISA® como lubricante sobre las superficies de contacto. NUNCA utilice otro tipo de grasa orgánica, aceite o cualquier tipo de lubricante industrial.
2. Efectúe varias operaciones de apertura y cierre del equipo antes de instalarlo.

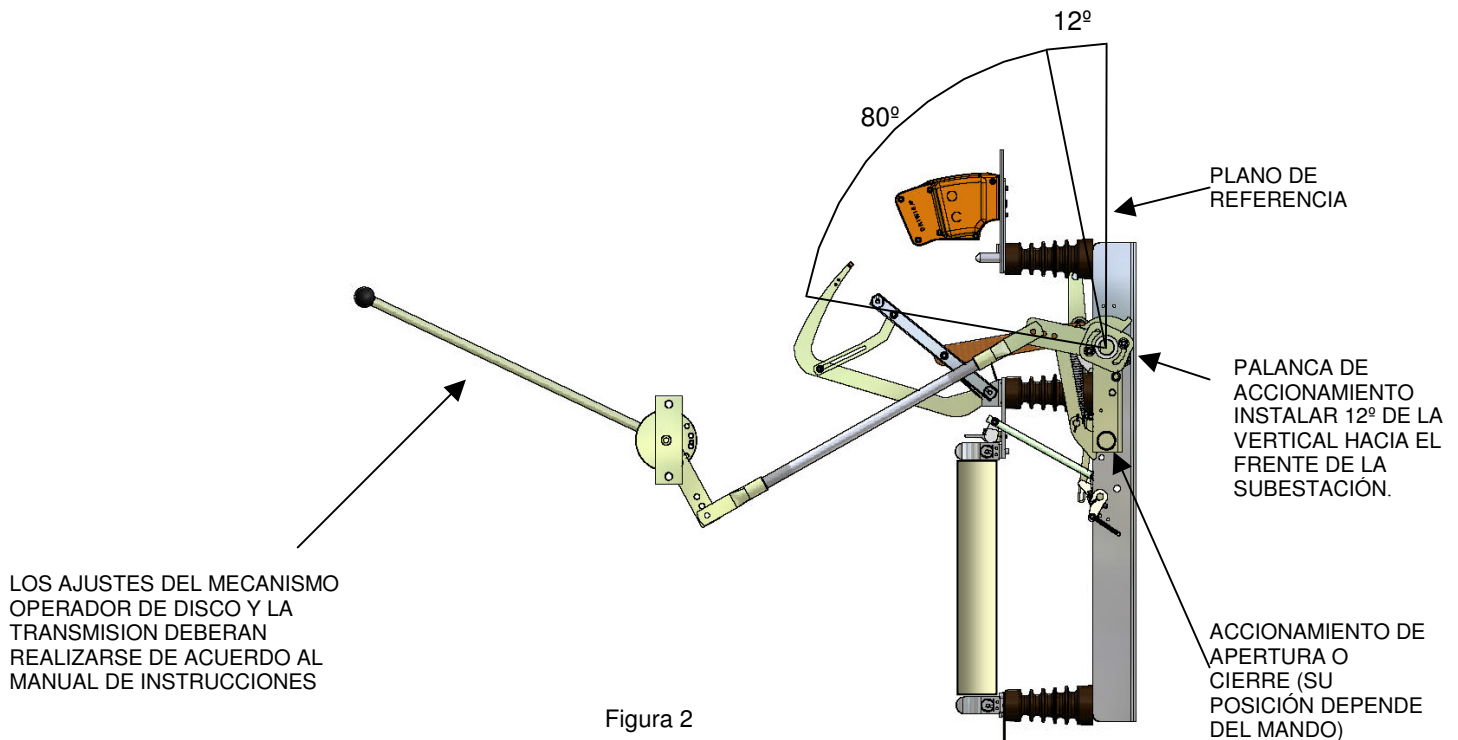
INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN

CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN CON CARGA TIPO LDTP CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES CON ACCIONAMIENTO DE APERTURA Y CIERRE RÁPIDOS

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. Cerciórese presionando con la mano que en la posición de cerrado los ganchos de arqueo han entrado hasta su tope en la cámara de extinción del arco.
5. Proceda a instalar y ajustar su transmisión tomando en cuenta las recomendaciones de este instructivo y auxiliándose del MANUAL DE INSTRUCCIONES DW-900 (Siempre y cuando se adquiriera el mecanismo operador de disco) para instalación, operación y mantenimiento del mecanismo operador de disco.
6. Al conectar los buses o cables a las terminales del equipo, verifique que no ejerzan o apliquen esfuerzos, ya que éstos puede provocar deslizamientos en las cámaras con respecto a los ganchos o desajustes que entorpezcan el funcionamiento del equipo.
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° con respecto a la vertical (Figura 2), manteniendo un movimiento de giro de 80° en operación de apertura y cierre (Figura 2).

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

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



INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN

CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN CON CARGA TIPO LDTP CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES CON ACCIONAMIENTO DE APERTURA Y CIERRE RÁPIDOS

9. En los equipos de 38 kV, se debe instalar el **apoyo de palanca** (Figura 3 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 3 detalle "B").

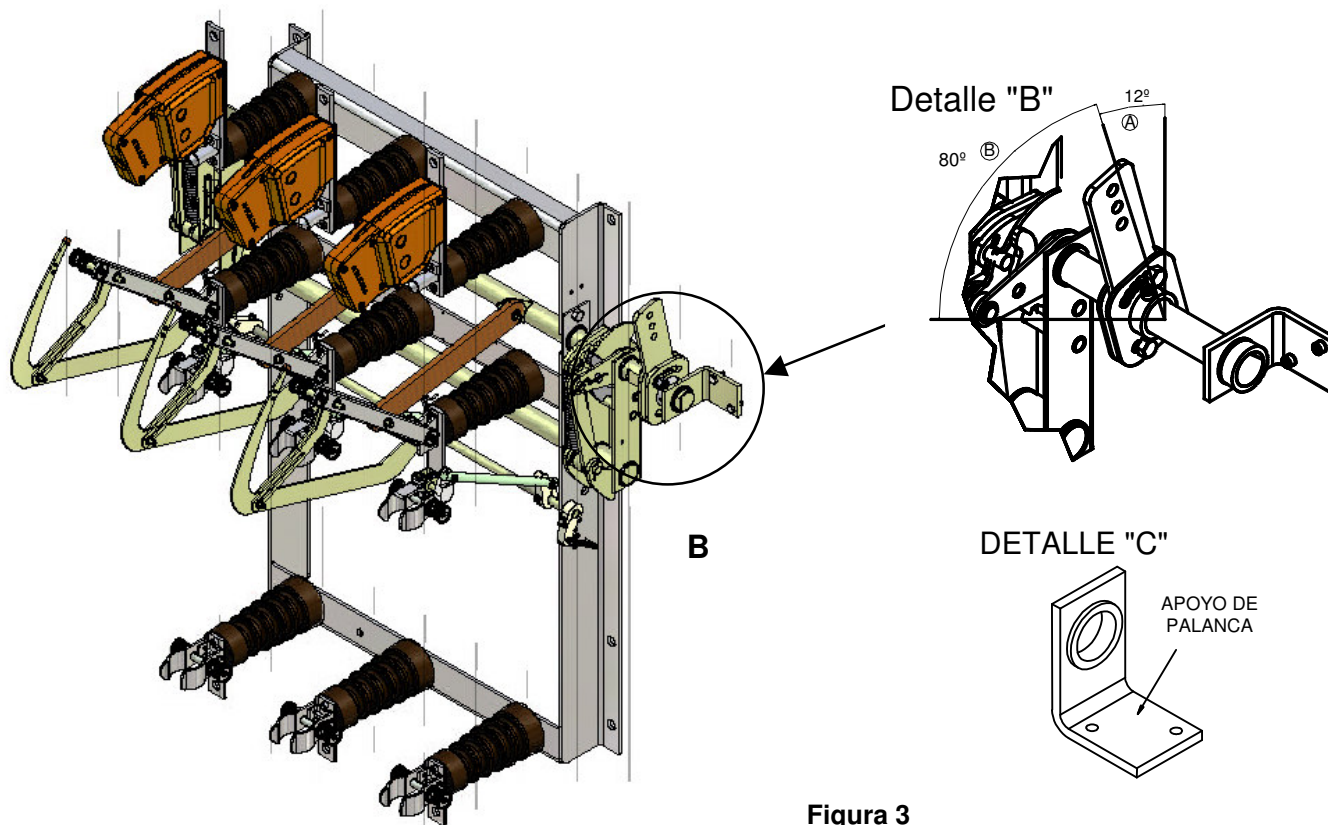


Figura 3

4.- Operación del equipo

1. Cuando opere un equipo en una instalación energizada, use siempre zapatos o botas aislantes. Se recomienda el uso de una tarima o plataforma aislante para evitar riesgos de descarga eléctrica.
2. 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.
3. Opere el equipo como se observa en las figura 4:

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

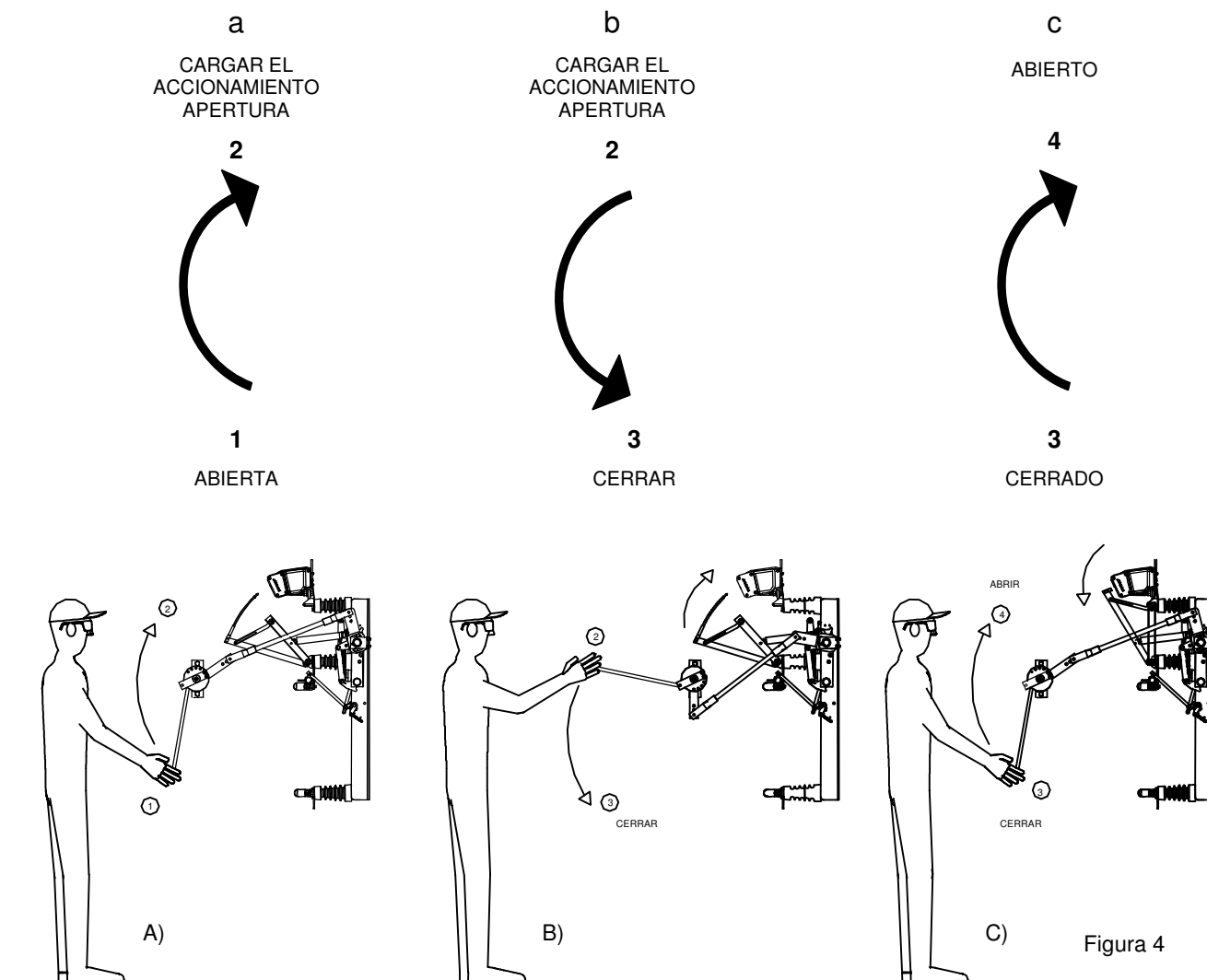
CARGAR - Movimiento continuo de la posición 1 hasta la posición 2, por el cual se carga el resorte del mecanismo de apertura de energía almacenada, con un giro aproximado de la palanca de mando de 80° .

INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN

CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN CON CARGA TIPO LDTP CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES CON ACCIONAMIENTO DE APERTURA Y CIERRE RÁPIDOS

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°.

ABRIR - Movimiento continuo de la posición **3** hasta la posición **4**, por el cual se abren las cuchillas principales.



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 el 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.

INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN

CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN CON CARGA TIPO LDTP CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES CON ACCIONAMIENTO DE APERTURA Y CIERRE RÁPIDOS

5.- Ajustes del equipo

1. En caso de requerir ajustes menores para su operación, realice siempre los ajustes en el tubo de transmisión del mecanismo operador.
2. En caso necesario consulte el MANUAL DE INSTRUCCIONES DW-900 (Siempre y cuando se adquiriera el mecanismo operador de disco DRIWISA®).
3. Para realizar cualquier ajuste mayor o reparación al equipo, consulte con el fabricante de la subestación o tablero, o diríjase a DRIESCHER Y WITTJOHANN.

6.- Mantenimiento preventivo (Al menos una vez al año o cada 30 operaciones):

1. Cerciórese de que el equipo NO ESTÉ ENERGIZADO, cuando se realice cualquier tipo de mantenimiento.
2. Siga las reglas básicas de seguridad y utilice los accesorios de seguridad requeridos (Tarima aislante, guantes, casco, cables para conectar a tierra, etc.).
3. Abra el equipo y 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. Se recomienda lubricar cada 20 operaciones y/o lubricar en cada mantenimiento.
4. Lubrique ligemente las partes móviles del mecanismo de operación (mecanismo operador, puntos de giro, flecha, accionamientos a resorte) con un lubricante industrial adecuado.
5. Con el equipo en posición abierto, introduzca manualmente los ganchos de arqueo para verificar su correcta inserción en sus cámaras correspondientes, de ser necesario ajústelos suavemente hasta alinearlos correctamente.
6. Realice varias operaciones de apertura y cierre del equipo a través del mecanismo operador (disco, palanca 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

7.- Mantenimiento correctivo:

En caso de 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 .

8.- Reemplazo de fusibles:

- A) Para el reemplazo de fusibles, primero verifique el cálculo de la corriente nominal de acuerdo a la carga conectada, conforme a lo siguiente:
- a) Determine la tensión de operación en kV.
 - b) Determine la capacidad en kVA del transformador.
 - c) Encuentre la corriente nominal, ***I_n***, del fusible en la tabla, en donde se crucen la columna de tensión de servicio y la fila correspondiente a la potencia del transformador.

INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN

CUCHILLAS SECCIONADORAS DE OPERACIÓN CON CARGA TIPO LDTP CON Y SIN BASE PORTAFUSIBLES CON ACCIONAMIENTO DE APERTURA Y CIERRE RÁPIDOS

POTENCIA kVA	TENSIÓN DE OPERACIÓN EN KV												COMENTARIOS
	SERIE 07				SERIE 15				SERIE 20		SERIE 30		
	2.4	4.16	4.8	7.2	13.2	13.8	15	17.5	23	25.8	34.5	36	
15	10	4	4	4	2	2	1	1	1	1	1	1	FUSIBLE SIN
30	16	10	10	6	4	4	2	2	2	2	1	1	PERCUTOR
45	25	16	10	10	4	4	4	4	4	2	2	2	1 Y 2 A.
75	40	25	25	16	6	6	6	6	4	4	4	4	FUSIBLE NORMAL CON PERCUTOR (DESDE 4 A.)
112.5	63	32	32	25	10	10	10	10	6	6	4	4	
150	75	40	40	25	16	16	16	10	10	6	6	6	
225	125	63	63	40	25	25	25	16	16	10	10	10	
300	160	100	75	50	32	25	25	25	16	16	10	10	
400	200	125	100	75	40	40	32	32	25	25	16	16	
500	250	160	125	100	50	40	40	32	25	25	16	16	
750	400	200	200	125	75	63	63	50	40	40	25	25	
1000	500	315	250	160	100	100	100	75	50	50	40	32	
1250	630	400	315	200	125	125	100	100	63	63	50	40	
1500		500	400	250	160	125	125	100	75	75	50	50	
2000		630	500	400	200	160	160	160	100	100	75	75	
2500			630	400	250	200	200	200	125	125	100	100	
3000				500	315	315	250	200	160	160	100	100	
3750				630	400	315	315	250	200	200	125	125	2 FUSIBLES POR FASE
5000							400	400	315	250	200	200	
7500													INTERRUPTOR DE POTENCIA
10000													

CORRIENTE NOMINAL (*I_n*) DEL FUSIBLE EN AMPERES

d) Para calcular la corriente del fusible empleamos la siguiente fórmula:

$$I_n = 1.155 \times \frac{kVA}{KV}$$

e) Tomando el valor superior más próximo de los siguientes valores nominales de corriente de fusibles (*I_n*)

1	2	4	6	10	16	25	32	40	50	63	75	100	125	160	200	250	315	400	500
Serie 30, 30.....38 kV																			
Serie 20, 20.....25.8 k V																			
Serie 15, 12.....17.5 k V																			
Serie 07, 2.4...7.2 kV																			

f) Consulte las guías de selección de fusibles y determine el más adecuado.



DRIESCHER Y WITTJOHANN, S.A.
San Luis Tlailco No. 29
 Parque Industrial Naucalpan,
 C.P. 53470, Edo. de México
 México
 www.driwisa.com
 nacionales@driwisa.com
 soportec@driwisa.com

TEL: 53-00-8219