

# Retrofit Plug In Spectra G a SRFP3XT5FP con Tmax XT y módulo opcional AMC3GM\*

## NOTAS PRELIMINARES IMPORTANTES

Los Kits de Retrofit Spectra comercializados en México, incluyen los accesorios de adaptación del retrofit y el interruptor Tmax XT correspondiente en un mismo número de parte.

Cuando se va a remover un interruptor Spectra existente en el tablero para reemplazarlo por un interruptor Tmax XT, el Kit provee todos los elementos necesarios para la instalación dentro de ese espacio. Es importante, como se verá en este manual, conservar todos los elementos de tornillos, barreras aislantes, etc., que quedan al remover el interruptor Spectra. Este manual se indican los elementos que se van a reutilizar.

También es importante conservar todos los elementos que vienen en la caja del interruptor Tmax, porque algunos se van a utilizar. Los elementos que no se mencionan en este manual se pueden descartar.

Cuando se requiere instalar un interruptor Tmax XT en un espacio libre del tablero Spectra, no existen elementos de montaje previos, para lo cual se requiere un "módulo", que en el caso de este manual es el AMC6EB. Este módulo se pide adicional al Kit Spectra.

En este manual, se siguen las mismas instrucciones de instalación si se adquiere un módulo nuevo o se utiliza el módulo existente en el tablero Spectra. En el caso que ya exista un módulo en el tablero, se debe remover por completo y seguir las mismas instrucciones que con un módulo nuevo.

Algunas piezas ya vienen preensambladas en el módulo, como tornillos fijos a terminales, algunos pre ensambles de placas de soporte, placas aislantes, etc. Favor de revisar en su totalidad el Kit e identificar los elementos ensamblados.

Para cualquier duda o consulta, contactar a su representante comercial de ABB o distribuidor autorizado, quien le guiará sobre el proceso de selección de los elementos necesarios.

\* El módulo AMC6EB es un elemento opcional, leer detenidamente las notas preliminares

Este kit de adaptación está diseñado para reemplazar interruptores de caja moldeada Spectra E en tableros de distribución de la serie Spectra. El Kit permite montar un interruptor Tmax XT del tamaño indicado en la Tabla A, dentro del módulo enchufable (existente o nuevo) en el tablero Spectra.

Tabla A

Anterior	Capacidad nominal heredada	Tmax	Nueva cap. nominal max.
Spectra G	600A, 600V	XT5	600A, 600V

Se garantiza la correspondencia total de las características eléctricas , siempre que el kit se seleccione conforme a las especificaciones indicadas en los catálogos técnicos de ABB dedicados a productos de retrofit.

## NOTAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES

### ¡ATENCIÓN !

Las siguientes instrucciones se refieren únicamente al montaje del kit de retrofit. No sustituyen a las instrucciones contenidas en los manuales de operación y mantenimiento de los interruptores en caja moldeada Tmax XT. Para más información sobre la línea Tmax XT, consulte el sitio web de ABB.

### ¡IMPORTANTE !

El retrofit permite reemplazar un dispositivo de control y protección obsoleto, pero no permite modificar de ninguna manera las capacidades nominales del tablero original. Los kits de adaptación están dimensionados y validados conforme al desempeño del interruptor Spectra obsoleto, el cual puede ser inferior a las capacidades nominales del Tmax XT. Estas instrucciones no cubren todos los detalles ni variaciones del equipo, ni contemplan todas las posibles eventualidades relacionadas con la adaptación, operación o mantenimiento. Si se requiere información adicional o surgen problemas específicos que no se abordan de forma suficiente para los fines del usuario, se recomienda consultar directamente con ABB.



### ¡PELIGRO! Riesgo de descarga eléctrica o lesiones

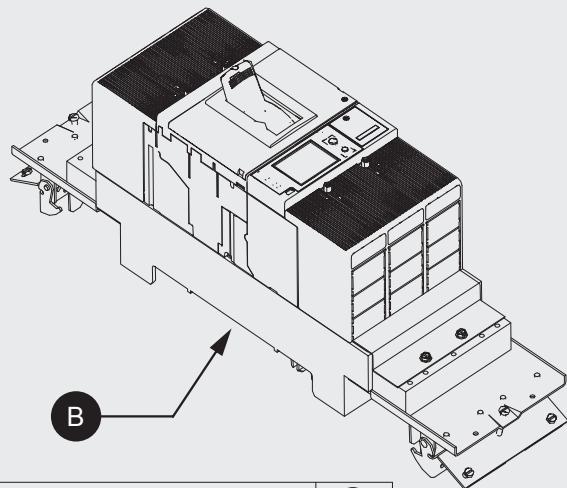
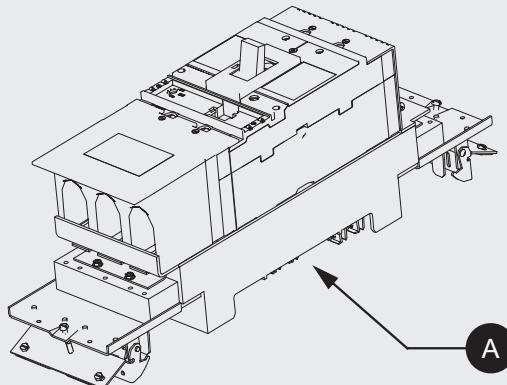
Desconecte la alimentación aguas arriba del tablero o cuadro de distribución antes de trabajar en el equipo o retirar cualquier componente. La instalación y el mantenimiento del equipo deben ser realizados únicamente por personal capacitado y calificado. Lea y comprenda completamente estas instrucciones antes de comenzar cualquier actividad de adaptación.

## PREPARACIÓN DEL SISTEMA PARA LA EXTRACCIÓN SEGURA DEL MÓDULO PLUG-IN

Las siguientes advertencias y precauciones deben respetarse antes de intentar adaptar un retrofit plug-in:

- Ponga fuera de servicio el tablero de distribución y la alimentación aguas arriba.
- Desconecte la energía del tablero (circuito de potencia y circuitos auxiliares) y verifique que esté desconectado de todas las fuentes de energía.

Nota: El personal capacitado a cargo de las operaciones de actualización debe utilizar el equipo de seguridad apropiado.



Módulo AMC3GM con interruptor SG*	A
Módulo de actualización SRFP3XT5 con interruptor XT5*	B

\*El kit Spectra y el interruptor Tmax se comercializan como un solo conjunto; el módulo se ofrece como opción adicional.

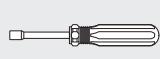
Herramientas  
requeridas:



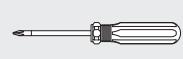
Dados hexagonales de 8  
mm, 7/16" y 1/2"



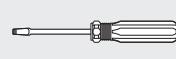
Llave de torque



Desarmadores de  
caja de 1/4" y 5/16"



Desarmador  
Phillips No. 2



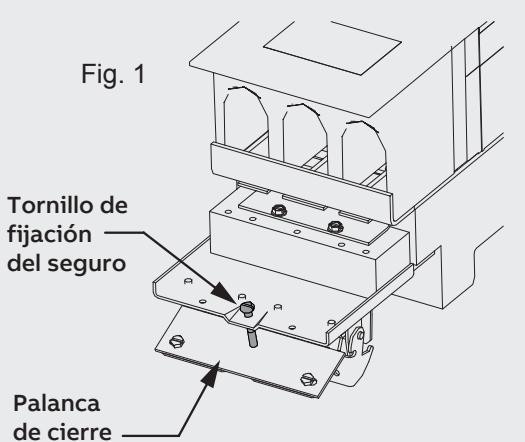
Desarmadores  
planos de 1/4 a 3/8"

1

### EXTRACCIÓN DEL MÓDULO PLUG-IN DEL TABLERO

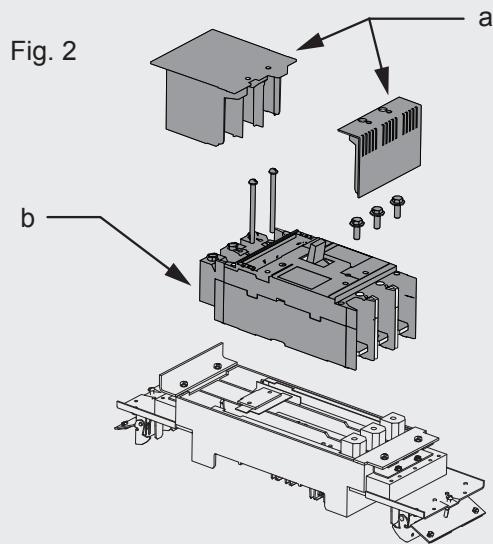
- Retire la puerta o frente de cuatro piezas del tablero de distribución.
- Retire el panel interior que cubre el módulo a actualizar.
- Desconecte todos los cables de potencia y el cableado auxiliar conectados al módulo.
- Afloje ambos tornillos de retención de las trabas ubicados en cada extremo del módulo, como se muestra en la Figura 1.
- Tire de ambas palancas de traba y extraiga el módulo del tablero.

Fig. 1



## 2

- Retire las cubiertas de terminales (a) (Fig. 2), si están instaladas, las cuales están sujetas al interruptor mediante dos tornillos cada una.
- Retire el interruptor obsoleto SG (b) (Fig. 2) desconectando los dos tornillos del lado de carga y los tres tornillos de los terminales de línea.



## 3

- Retire las guardas aislantes (c) (Fig. 3) y sus soportes (d) (Fig. 3), si están instalados.
- Retire el soporte de montaje tipo "Z" del interruptor (e) (Fig. 3) y los dos tornillos de cabeza hexagonal que lo aseguran. Guarde los tornillos de cabeza hexagonal y la barrera de aislamiento flexible ubicada debajo del soporte para su reutilización.
- Retire los seis tornillos de cabeza hexagonal de la parte superior del módulo y los tres conjuntos de dedos de conexión (f) (Fig. 4) de la parte inferior del módulo.

**Guarde los dedos de conexión y la tornillería para su reutilización.**

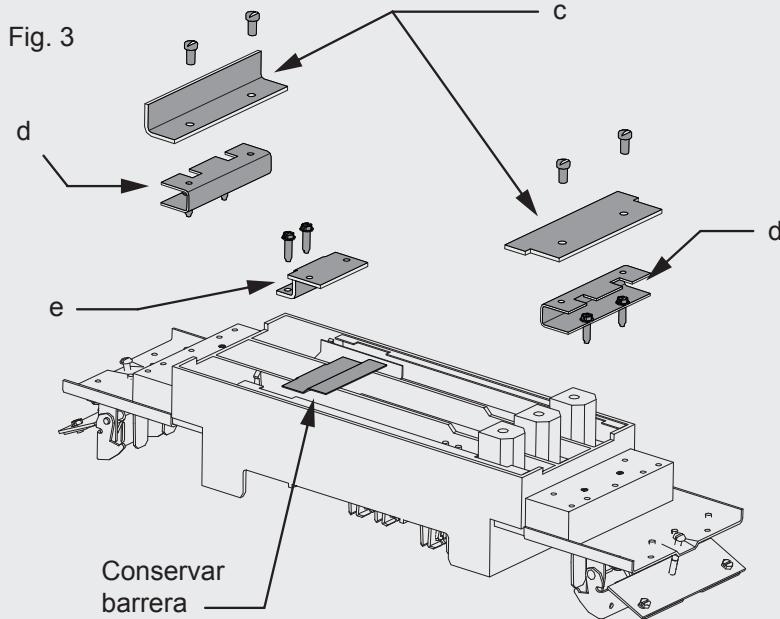
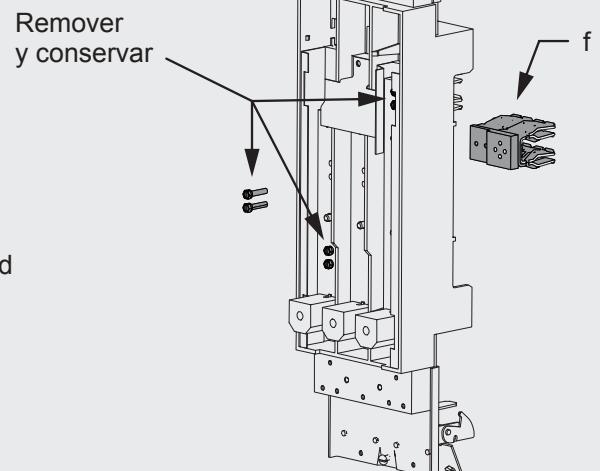


Fig. 4



## 4

- Retire los seis pernos 1/4-20 y las arandelas (g) (Fig. 5) para liberar el conjunto de guardas del módulo de la base del módulo.  
**Guarde la tornillería (g) para su reutilización.**
- Retire cada conjunto de barra y poste de terminal de la base del módulo. Separe los postes de terminal (h) (Fig. 6) de la guarda del módulo (i) (Fig. 6) en cada conjunto.

**Guarde las tres piezas de la guarda del módulo (i) para su reutilización.**

Fig. 5

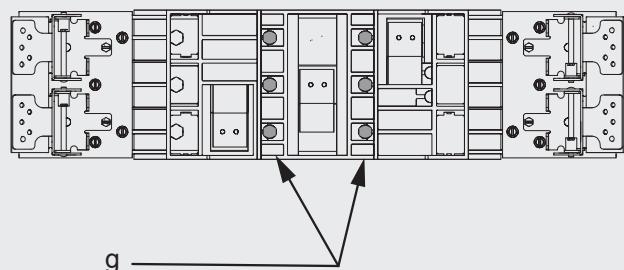
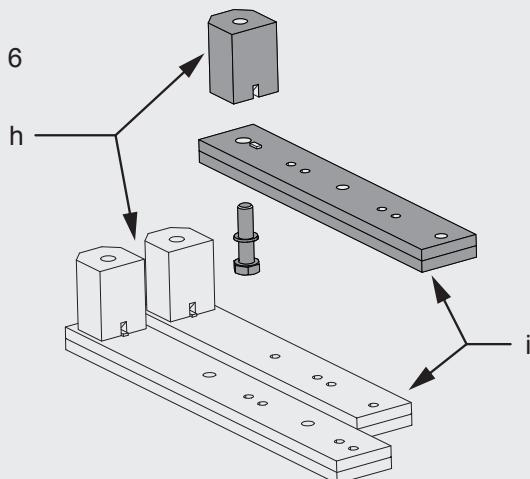


Fig. 6

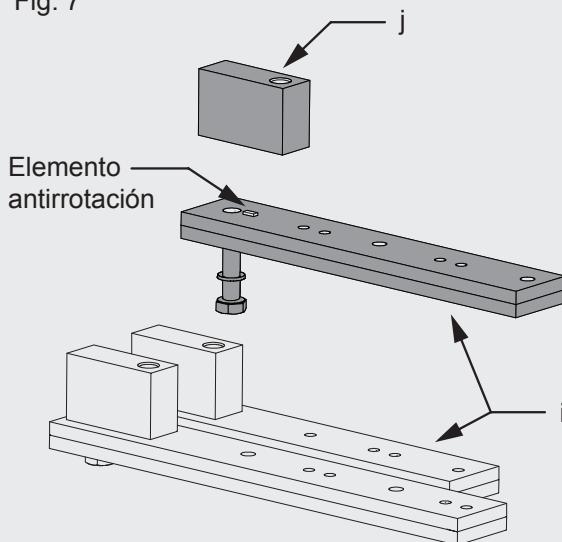


## 5

### INSTALACIÓN DEL INTERRUPTOR Tmax XT5

- Fije los nuevos bloques de terminal (j) (Fig. 7) a la barra del módulo (i) (Fig. 7) utilizando los pernos de 5/16" y las arandelas de presión incluidos en el kit.
- La característica antirrotación de la guarda debe quedar orientada hacia arriba, en dirección al nuevo bloque de terminal. Asegúrese de que los bloques se monten en la ubicación de orificio indicada en la Figura 7.
- Con los nuevos bloques de terminal instalados sobre la característica antirrotación, apriete la tornillería de 5/16" a un torque de 100 lb-in (11.3N-m).

Fig. 7



## 6

- Instale los conjuntos de guarda y bloques de terminal en el módulo como se muestra en la Figura 8. Utilice los seis pernos 1/4-20 y las arandelas (g) (Fig. 9) retirados en el paso 4 para asegurar la barra.
- **No apriete la tornillería en este paso, ya que puede ser necesario realizar ajustes menores.**
- Vuelva a instalar los conjuntos de dedos de conexión (f)(Fig. 9) retirados en el paso 3, utilizando los 6 tornillos de cabeza hexagonal originalmente suministrados con el módulo. Aplique un torque de 25 lb-in (2.8N-m) a los tornillos.

Fig. 8

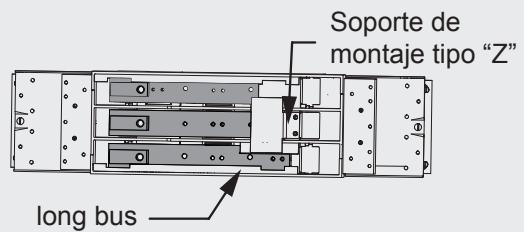
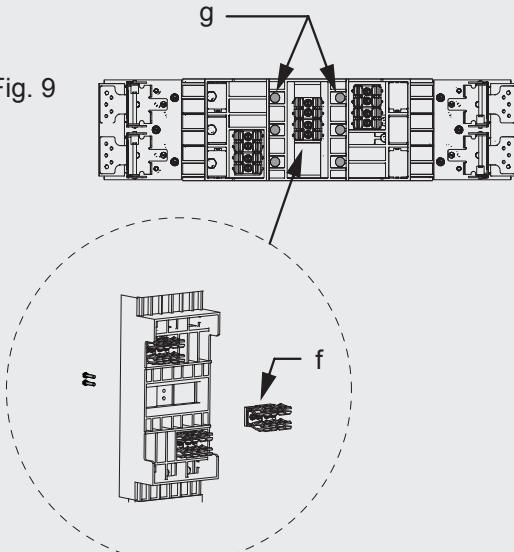


Fig. 9



## 7

- Coloque nuevamente sobre el módulo la guarda flexible heredada que se retiró en el paso 3.
- Instale el nuevo soporte de montaje tipo "Z" para el interruptor (k) (Fig. 10), suministrado con el kit, en el módulo utilizando los dos tornillos de cabeza hexagonal retirados previamente. Aplique un torque de 15 lb-in (1.7N-m) a los tornillos de cabeza hexagonal.
- Fije la barrera del módulo (l) (Fig. 11) en el lado de carga del módulo utilizando dos tornillos auto roscantes incluidos en el kit.
- **Aplique un torque de 15 lb-in (1.7N-m) a los tornillos auto roscantes.**

Fig. 10

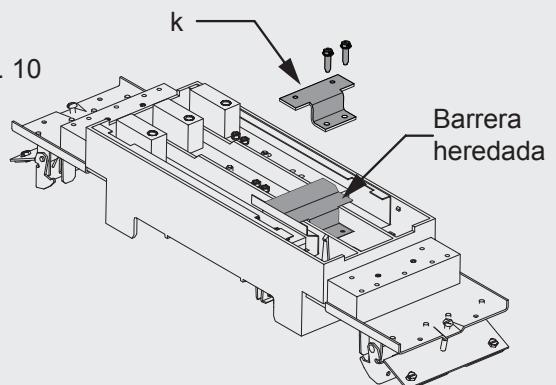
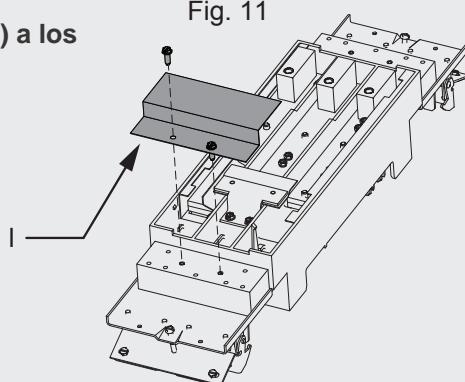
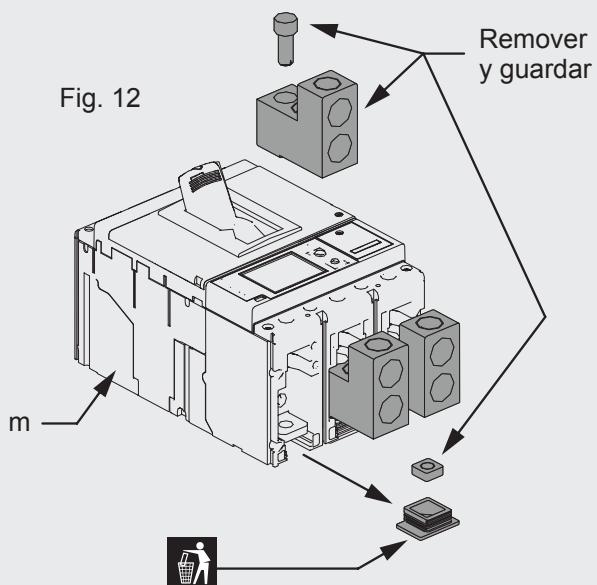


Fig. 11



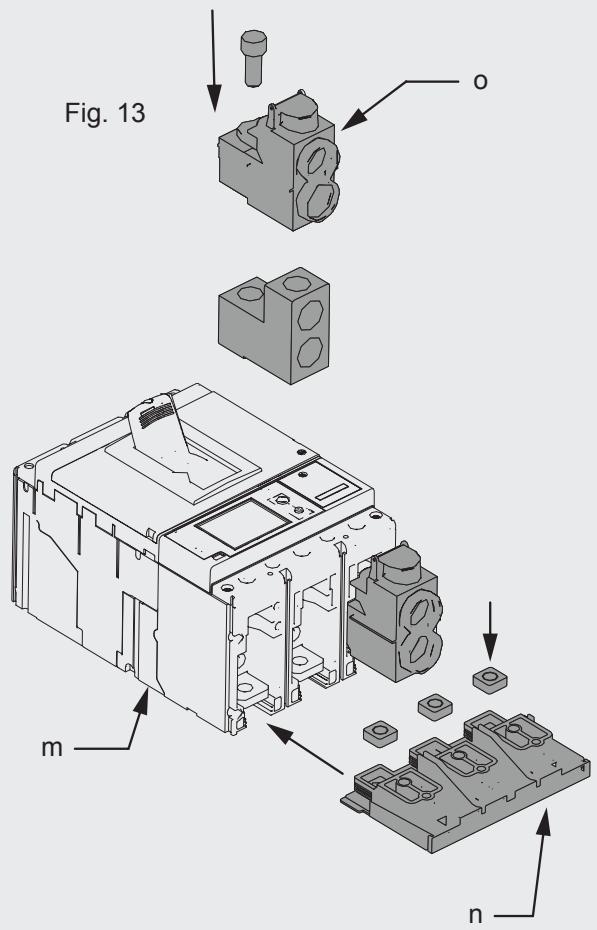
- Prepare el interruptor XT5 (m) (Fig. 12) retirando los tres pernos de cabeza cilíndrica, las arandelas de resorte y los terminales de carga (**consérvelos para su reutilización**).
- Deslice las tuercas de retención y los alojamientos plásticos fuera de los compartimientos de terminales del interruptor. **Guarde las tuercas de retención para su reutilización.**
- Deseche las barreras plásticas instaladas en los terminales, si están presentes.

Fig. 12

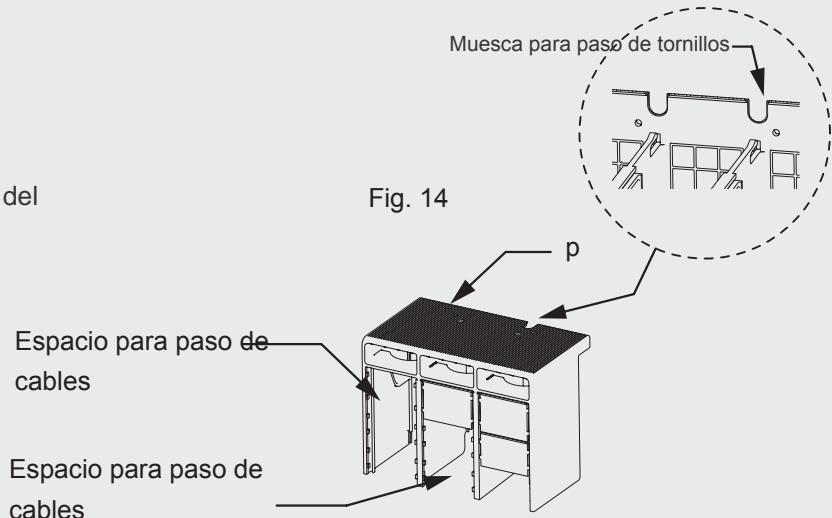


- Coloque las tres tuercas de retención retiradas en el paso anterior dentro de los alojamientos cuadrados del protector trasero del XT5 (n) (Fig. 13).
- Instale el protector trasero del XT5 (n) en el interruptor (m) (Fig. 13) deslizándolo dentro de las ranuras ubicadas debajo de los terminales de carga.
- Instale las guardas de entrada de servicio (o) (Fig. 13), junto con los pernos de cabeza cilíndrica y las arandelas de resorte retirados previamente, sobre los terminales.
- Deslice los terminales y las guardas de entrada de servicio (o) sobre los terminales de carga del interruptor XT5 (m). Los pernos de cabeza cilíndrica deben caer dentro del orificio de los terminales de carga.
- Enrosque de manera provisional los tres pernos de cabeza cilíndrica en las tuercas de retención. **Aplique un torque de 300 lb-in (33.9N-m) a los pernos.**

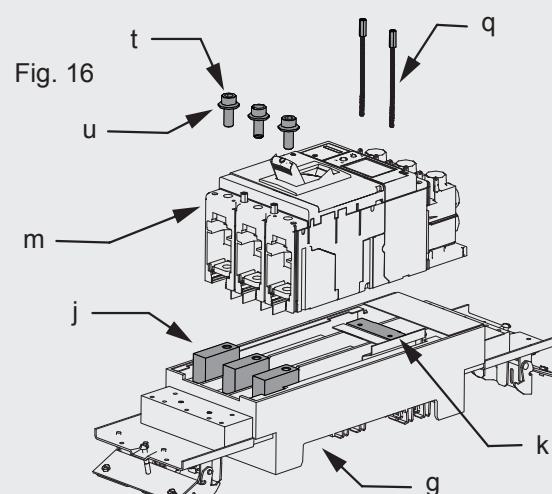
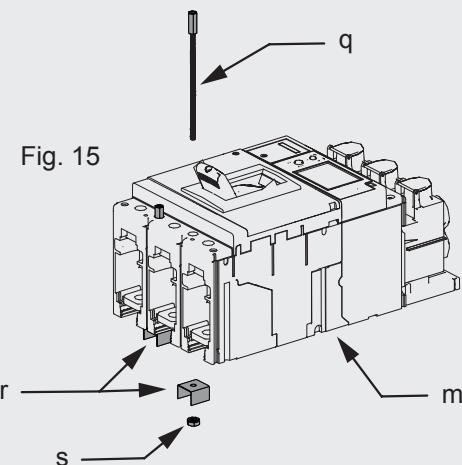
Fig. 13



- Prepare la cubierta del extremo de carga del interruptor (p) (Fig. 14)



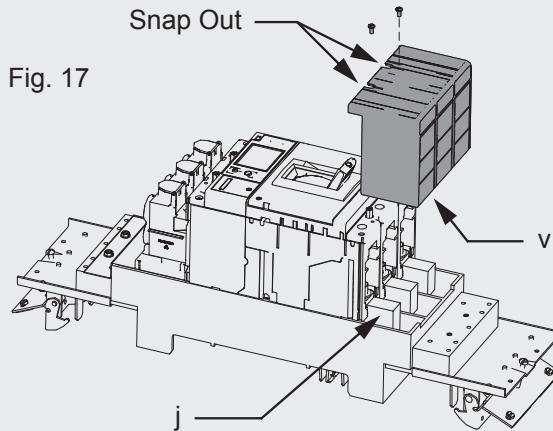
- Instale dos separadores hexagonales (q) (Fig. 15) en los orificios del alojamiento del lado de línea del interruptor XT5 (m) (Fig. 15).
- Fije las guardas de los separadores (r) (Fig. 15) en la parte inferior del interruptor y sobre la rosca expuesta del separador hexagonal utilizando tuercas dentadas (s) (Fig. 15).
- Alinee las barreras de los separadores (r) de modo que las aletas laterales queden enfrentadas, como se muestra en la Figura 15.
- **Aplique un torque de 25 lb-in a los separadores hexagonales y a las tuercas dentadas.**
- Instale el interruptor XT5 (m) (Fig. 16) sobre la base del módulo utilizando dos separadores hexagonales adicionales (q) (Fig. 16), y tres pernos M10 (t) (Fig. 16) con arandelas de resorte (u) (Fig. 16), los cuales vienen incluidos con el interruptor.
- Enrosque primero los separadores hexagonales (q) en el soporte tipo "Z" (k) (Fig. 16) antes de fijar la tornillería M10 (t y u) en los postes de terminal (j) (Fig. 16).
- Una vez que los cinco sujetadores estén colocados, **aplique un torque de 25 lb-in (2.8N-m) a los separadores hexagonales (q) y de 300 lb-in (33.9N-m) a los pernos M10 (t).**
- **Aplique un torque de 50 lb-in (5.6N-m) a los seis pernos 1/4-20 y sus arandelas (g) (Fig. 16) ubicados en la parte inferior del módulo.**



## 12

- Instale la cubierta del lado de línea (v) (Fig. 17) sobre los postes de terminal de línea (j) (Fig. 17).
- Antes de deslizar la cubierta sobre el alojamiento del interruptor, desprenda los dos segmentos semicirculares ciegos en la parte superior de la cubierta. Consulte el paso 10 para más detalles.
- Fije la cubierta del lado de línea al interruptor utilizando los dos tornillos pequeños suministrados con la cubierta.

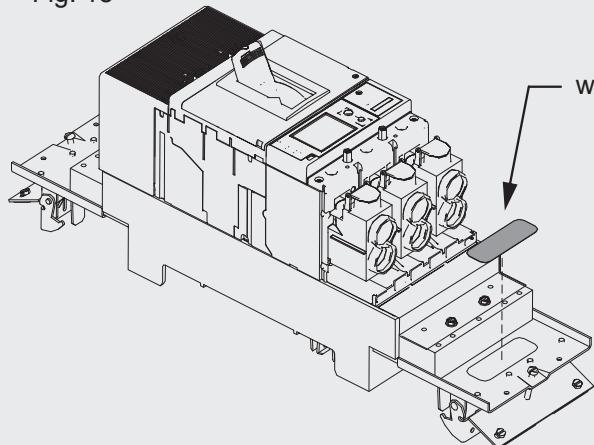
Fig. 17



## 13

- Coloque la nueva etiqueta de listado del interruptor (w) (Fig. 18) directamente sobre la etiqueta Spectra, como se muestra. La etiqueta Spectra indica los interruptores SG obsoletos que podían montarse previamente en el módulo.
- No coloque la etiqueta sobre la etiqueta de capacidad de interrupción, ya que esos valores no cambian.

Fig. 18



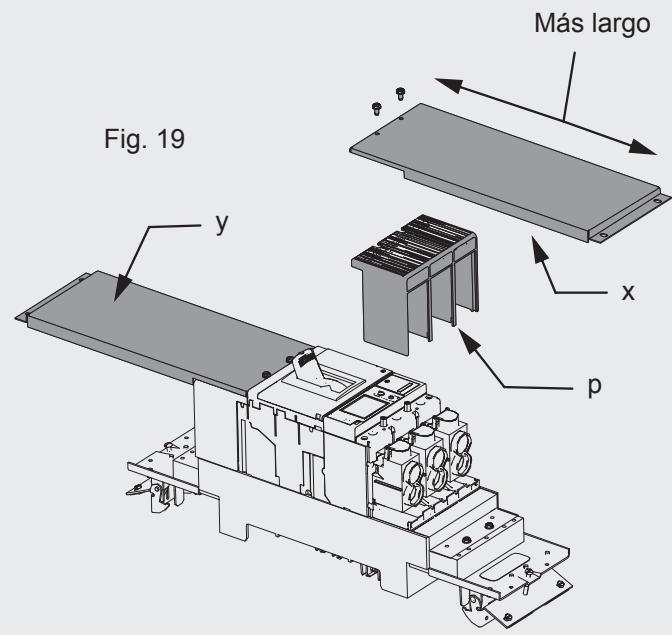
## 14

### INSTALACIÓN DEL MÓDULO PLUG IN EN EL TABLERO

- Verifique que la alimentación aguas arriba y el tablero de distribución continúan fuera de servicio y que todas las fuentes de energía (primarias y auxiliares) estén desconectadas.
- Instale nuevamente el módulo en el tablero de distribución presionando ambas palancas de retención hacia adentro y empujando el módulo sobre las barras del tablero.
- Apriete ambos tornillos de las palancas de retención (consulte la Figura 1 en el paso 1) para asegurar el módulo al bastidor del tablero.
- Vuelva a conectar los cables de potencia y el cableado auxiliar, si están presentes, al interruptor. Aplique el torque a los terminales de los cables según el valor indicado en el frente del interruptor.

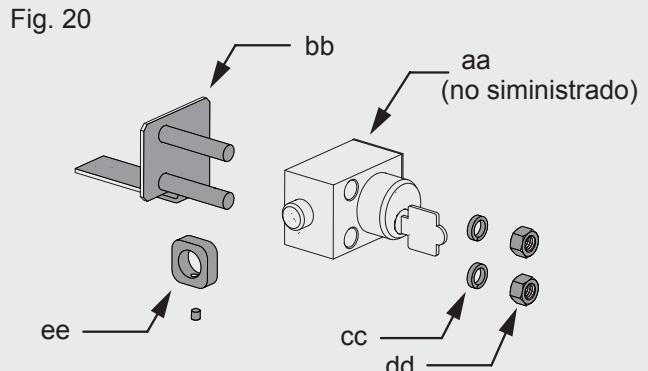
## 15

- Deslice la cubierta del extremo de carga (p) (Fig. 19), previamente modificada, sobre los terminales de los cables y colóquela sobre el alojamiento del interruptor. **Fije la cubierta con los tornillos pequeños suministrados, aplicando un torque aproximado de 10 lb-in (1.1N-m)**
- Instale los paneles interiores (deadfront) (x) (Fig. 19) y (y) (Fig. 19) en el tablero de distribución utilizando los ocho tornillos de cabeza hexagonal incluidos.
- Asegúrese de que el panel más largo (x), que tiene la etiqueta en la parte posterior, esté orientado sobre los cables instalados, tal como se muestra en la Figura 19.  
**Nota: El tablero de distribución no se muestra en la Figura 19 para mayor claridad.**
- Verifique que todas las herramientas y componentes obsoletos que ya no se necesiten hayan sido retirados del tablero de distribución.
- Asegúrese de que todos los cables de potencia y el cableado auxiliar que fueron retirados o desplazados durante la instalación hayan sido reconnectedados o retirados.
- Si se retiró la puerta o el frente de cuatro piezas, vuelva a instalarlo en el orden inverso al de su desmontaje.
- Reenergice el tablero de distribución conforme a los procedimientos aceptados para la puesta en marcha de equipos nuevos.



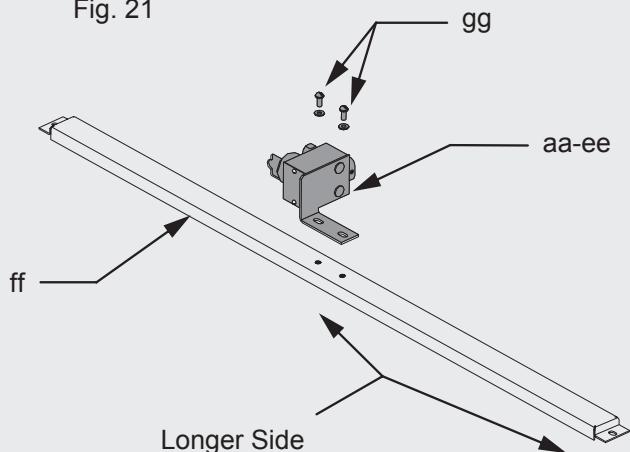
## 16

- Asegúrese de que el tablero de distribución se encuentre fuera de servicio antes de retirar cualquier panel. Consulte la sección "Preparación del sistema para el desmontaje" en la página 2 de este documento antes de continuar.
- Si la instalación anterior incluía una opción de enclavamiento con llave Kirk, retire el cilindro de cerradura heredado, los soportes y la placa de relleno del tablero.
- Fije el cilindro de cerradura heredado (aa) (Fig. 20) al nuevo soporte del cilindro (bb) (Fig. 20) utilizando las arandelas partidas de 3/8" (cc) (Fig. 20) y las tuercas (dd) (Fig. 20).
- Fije el bloque de perno (ee) (Fig. 20) al perno del cilindro de cerradura utilizando el tornillo prisionero suministrado. Alinee el frente del bloque con el extremo del perno.



- Fije el conjunto del cilindro de cerradura y soporte (aa a ee) (Fig. 21) a la nueva placa de relleno (ff) (Fig. 21) utilizando los tornillos y las arandelas planas (gg) (Fig. 21) incluidos en el kit.
- Monte el conjunto del soporte (aa a ee) de manera que el cilindro de cerradura (aa) quede orientado en dirección opuesta al “extremo más largo” del tablero, como se muestra en la Figura 21.

Fig. 21



- Instale nuevamente el conjunto completo en el tablero de distribución, directamente junto al módulo de actualización.
- El conjunto de enclavamiento con llave Kirk debe montarse de modo que la llave apunte en dirección opuesta a la unidad de disparo del interruptor. **Nota:** **Puede ser necesario mover el módulo de actualización una posición hacia arriba o hacia abajo para ubicar correctamente el conjunto de enclavamiento Kirk.**
- Fije el conjunto al tablero de distribución utilizando los dos tornillos de cabeza hexagonal incluidos en el kit.
- Ajuste el conjunto del cilindro de cerradura y soporte (aa a ee) (Fig. 22) hacia la izquierda o la derecha, si es necesario, de modo que el bloque de perno (ee) interfiera con la palanca del interruptor.
- Verifique que, cuando el perno del cilindro de cerradura esté completamente extendido y se haya retirado la llave, el interruptor no pueda cerrarse.
- Después de verificar el par cerradura-interruptor, **aplique un torque de 30 lb-in (3.4N·m) a los tornillos del soporte (gg).**

Fig. 22

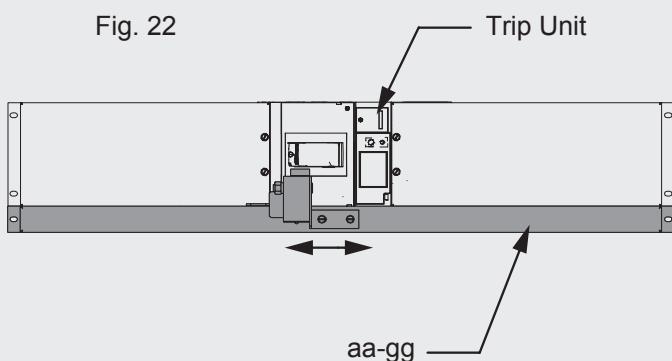




ABB México

**Servicios de Electrificación**

Contacto: [mx-marketingandsales-else@abb.com](mailto:mx-marketingandsales-else@abb.com)

**Centro de contacto ABB México:**

<https://new.abb.com/mx/contact-us>

Llamada sin costo: 800 5222 365

Número internacional: +52 55 8525 9486

Nos reservamos el derecho a realizar cambios técnicos o modificar el contenido de este documento sin previo aviso. Con respecto a las órdenes de compra, prevalecerán los datos acordados. ABB Inc. no acepta responsabilidad alguna por posibles errores o posible falta de información en este documento.