




SAFETY SWITCH MAINTENANCE INSTRUCTIONS

For use with: 30-1200 Amp Type VBII Safety Switches

 	 Danger	 Peligro	 Danger
	Hazardous Voltage. Will cause death or serious injury. Turn off and lock out all power supplying this equipment before working on this device. Replace all covers before power supplying this device is turned on.	Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves. Desenergice totalmente el equipo antes de instalar o darle servicio. Reemplace todas las barreras y cubierta antes de energizar el interruptor.	Tension dangereuse. Danger de mort ou risque de blessures graves. Mettre hors tension et cadenasser l'alimentation avant d'intervenir sur cet appareil. Remettez tous les couvercles en place avant de remettre cet appareil sous tension.

Use only with Siemens certified components.

NOTE: - These instructions do not claim to cover all details or variations in equipment, or to provide for every possible contingency to be met in connection with installation, operation or maintenance. Should further information be desired or should particular problems arise, which are not covered sufficiently for the purchaser's purposes, the matter should be referred to the local Siemens sales office. The contents of this instruction manual shall not become part of or modify any prior or existing agreement, commitment or relationship. The sales contract contains the entire obligation of Siemens. The warranty contained in the contract between the parties is the sole warranty of Siemens. Any statements contained herein do not create new warranties or modify the existing warranty.

1. Introduction

When appropriately maintained, safety switches can provide reliable electrical protection for many years. The exact lifetime of a safety switch, however, is determined by the switch's operational duty and by its environment. Good practice includes periodic switch maintenance during plant shutdowns or during a regular maintenance period as specified, for example, in NFPA 70B. The maximum maintenance interval should not exceed one year for mechanical or current-carrying parts. More frequent maintenance is recommended for unusual conditions as described in Table 1. The following instructions are a guideline for maintaining Siemens Safety Switches.

2. Additional Guidelines

In addition to this guideline, refer to the latest edition of the following standards for more information and best practices for switch maintenance.

- NEMA KS-3: *Guidelines for Inspection and Preventive Maintenance of Switches Used in Commercial and Industrial Applications* (available online at www.nema.org)
- NFPA 70B: *Recommended Practice for Electrical Equipment Maintenance* (available online at www.nfpa.org)

3. Unusual Performance Conditions

Contact Siemens Customer Service for more information regarding performance under unusual service conditions. Examples of these conditions are included in Table 1 below.

Table 1: Unusual Performance Conditions
Ambient temperatures below -22 °F (-30 °C) or above 104 °F (40 °C)
Operating duties - Solar (PV), Compressors, Cyclic loading
Corrosive or explosive environments
Abnormal vibration, shock, or tilting
Altitudes over 6,600 ft (2,012 m)
Frequencies other than 60 hz or DC

4. Safety Precautions

The inspection and preventive maintenance of switches in service require the user to take all necessary precautions to avoid being injured. Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. Work practices described in NFPA 70E must be followed at all times.

- 4.1 Operate the switch to the OFF position.
- 4.2 Turn OFF and lock out all power supplying the switch to electrically isolate it from all other circuits before performing any work on or inside the switch.
- 4.3 Open the enclosure door and verify that there is no voltage on the incoming and load conductors (including control power conductors, if present) and between these conductors and ground to confirm that the equipment is de-energized.
- 4.4 Always use a properly rated voltage sensing device on all line side and load side terminals to confirm the switch is OFF.
- 4.5 If disconnection of power and accessory leads, cables, or bus bars is required, be sure to properly identify all connections to ensure safe and accurate reconnection.

SAFETY SWITCH MAINTENANCE INSTRUCTIONS

For use with: 30-1200 Amp Type VBII Safety Switches

	 Danger  Peligro  Danger		
	<p>Hazardous Voltage. Will cause death or serious injury.</p> <p>Turn off and lock out all power supplying this equipment before working on this device. Replace all covers before power supplying this device is turned on.</p>	<p>Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves.</p> <p>Desenergice totalmente el equipo antes de instalar o darle servicio. Reemplace todas las barreras y cubierta antes de energizar el interruptor.</p>	<p>Tension dangereuse. Danger de mort ou risque de blessures graves.</p> <p>Mettre hors tension et cadenasser l'alimentation avant d'intervenir sur cet appareil. Remettez tous les couvercles en place avant de remettre cet appareil sous tension.</p>
			

5. Annual Switch Inspection

Under normal operating conditions, it is recommended to inspect switches at least once a year or after any short circuit event. This inspection should only be performed on a properly isolated switch. The inspection should include the following:

- Check switch for dust, corrosion, or moisture. Excessive dust, corrosion, or moisture will shorten the life of the switch and may indicate a different type of enclosure is required for the application.
- Check switch bases for cracks. The integrity of the base is important in withstanding the stresses imposed during operation. The switch should be replaced if cracks are found.
- Check switch for overheating. Overheating can be indicated by discoloration or cracks of the switch bases, discoloration or flaking of external metal parts, or melting or blistering of adjacent wire insulation. The switch should be replaced if any sign of overheating is found.
- Check all electrical connections to the switch to be certain that such connections are clean and secure. Loose or contaminated connections increase electrical resistance, which can damage insulation and conductors and interfere with proper switch operation. Increased electrical resistance causes overheating of a connection.
- Check switch grease. Safety switches are properly lubricated at the factory. Periodic cleaning and lubrication may be required depending on the amount of usage and the operating conditions of the switch.
- Check switch for missing hardware.
- For switches with cover gasketing and sealant, check to ensure that the gasket has not separated from the cover.
- Check switch for water damage. If the switch shows signs of water damage, it should be replaced.

6. Clean Switch

With the switch still properly isolated from the rest of the circuit, loose hardware, dust, debris, and moisture should be removed from the inside of enclosure. Wipe with a clean, dry, lint-free cloth or soft brush.

If the amount of dust or debris is excessive, steps should be taken to eliminate the source of the contamination or to provide an appropriate enclosure that will protect against the future entry of contaminants.

NOTE—Commercial cleaners and lubricants may attack and damage the plastic insulating materials of the switch. Such cleaners should not be used.

7. Tighten Connections

Verify that all wire connection torques conform to the values provided in the Terminal and Wire Information Table found on the interior label of the switch. **Do not exceed the torque values on the interior label.** Over-torqued connections can lead to the switch overheating.

8. Lubricate Components

The lubricant applied at the factory is intended to last the life of the switch. Additional lubrication may be applied if required by the usage or operating conditions of the switch.

- Line and Load contact grease: Rheolube 716CP
- Mechanism grease: Lubriplate Aero
- Fuse clip grease: Nyogel 760G

NOTICE **ONLY use the approved lubricants in the indicated locations listed.** Other lubricants may not be suitable for electrical applications and could be a detriment to the performance of the switch.

9. Cycle Switch

Before restoring power to the switch, close the door and operate the switch ON and OFF five times. The switch handle should operate smoothly without binding.

10. To Re-Energize Switch

With the switch handle in the OFF position:

- 10.1** Reconnect any cables or accessory leads disconnected in step 4, **Safety Precautions.**
- 10.2** Replace all covers and shields.
- 10.3** Close and latch the door.
- 10.4** Turn OFF all downstream loads.
- 10.5** Turn ON power supplying the switch.
- 10.6** Turn ON the switch.
- 10.7** Turn ON all downstream loads.

SAFETY SWITCH MAINTENANCE INSTRUCTIONS

For use with: 30-1200 Amp Type VBII Safety Switches

	 Danger	 Peligro	 Danger
	Hazardous Voltage. Will cause death or serious injury.	Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves.	Tension dangereuse. Danger de mort ou risque de blessures graves.
	Turn off and lock out all power supplying this equipment before working on this device. Replace all covers before power supplying this device is turned on.	Desenergice totalmente el equipo antes de instalar o darle servicio. Reemplace todas las barreras y cubierta antes de energizar el interruptor.	Mettre hors tension et cadenasser l'alimentation avant d'intervenir sur cet appareil. Remettre tous les couvercles en place avant de remettre cet appareil sous tension.

Special Lubrication Instructions for Unusual Operating Duties

1. Introduction

Safety Switches used in some operating duties require additional maintenance or more frequent inspections to ensure the full life of the product is achieved. Switches used in solar (PV), compressor, or other cyclic loading conditions are examples of these unusual operating duties. In addition to the maintenance guidelines listed above, these switches may also require lubrication of the fuse connections.

2. Safety Precautions

The inspection and preventive maintenance of switches in service require the user to take all necessary precautions to avoid being injured. Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. Work practices described in NFPA 70E must be followed at all times.

- 2.1 Operate the switch to the OFF position.
- 2.2 Turn OFF and lock out all power supplying the switch to electrically isolate it from all other circuits before performing any work on or inside the switch.
- 2.3 Open the enclosure door and verify that there is no voltage on the incoming and load conductors (including control power conductors, if present) and between these conductors and ground to confirm that the equipment is de-energized.
- 2.4 Always use a properly rated voltage sensing device on all line side and load side terminals to confirm the switch is OFF.
- 2.5 If disconnection of power and accessory leads, cables, or bus bars is required, be sure to properly identify all connections to ensure safe and accurate reconnection.

3. Inspection

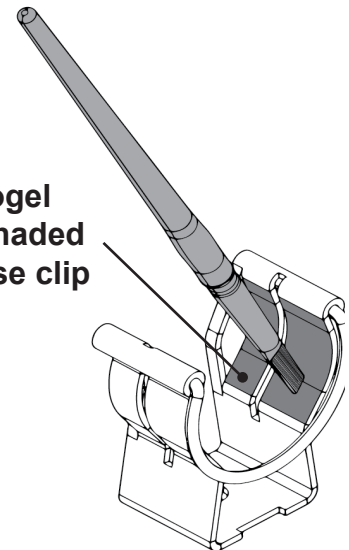
- 3.1. Remove the installed fuses.
- 3.2. Visually check the fuse connections for evidence of overheating or arcing on the fuse clips or mounting arrangements for the fuse.
- 3.3. If the connecting surfaces show evidence of overheating, the affected parts of the switch (line base and/or load base) and any discolored fuses should be replaced.

4. Clean and Lubricate Fuse Clips

- 4.1. Clean the fuse clips with a clean, dry, lint-free cloth.
- 4.2. Using a small brush or putty knife, apply a thin coat of Nyogel 760G across the entire inside surface of both sides the fuse clip as shown below.

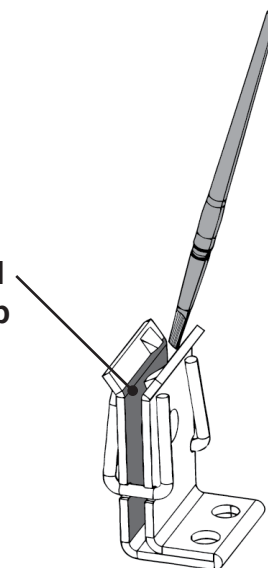
30-60A Ferrule Type Fuse Clip

Apply Nyogel 760G to shaded area of fuse clip



100-200A Blade Type Fuse Clip

Apply Nyogel 760G to shaded area of fuse clip

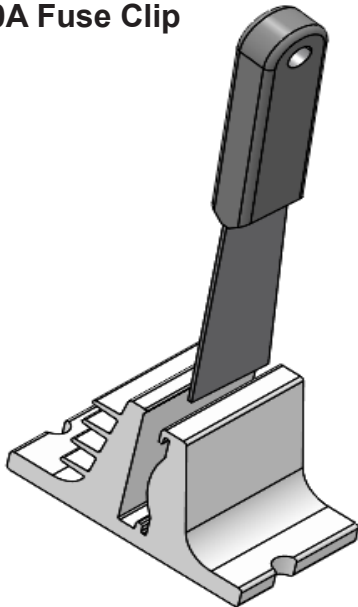


SAFETY SWITCH MAINTENANCE INSTRUCTIONS

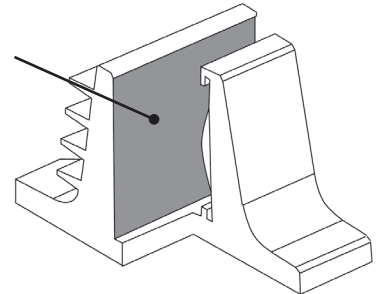
For use with: 30-1200 Amp Type VBII Safety Switches

	⚠ Danger	⚠ Peligro	⚠ Danger
	<p>Hazardous Voltage. Will cause death or serious injury.</p> <p>Turn off and lock out all power supplying this equipment before working on this device. Replace all covers before power supplying this device is turned on.</p>	<p>Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves.</p> <p>Desenergice totalmente el equipo antes de instalar o darle servicio. Reemplace todas las barreras y cubierta antes de energizar el interruptor.</p>	<p>Tension dangereuse. Danger de mort ou risque de blessures graves.</p> <p>Mettez hors tension et cadenasser l'alimentation avant d'intervenir sur cet appareil. Remettez tous les couvercles en place avant de remettre cet appareil sous tension.</p>

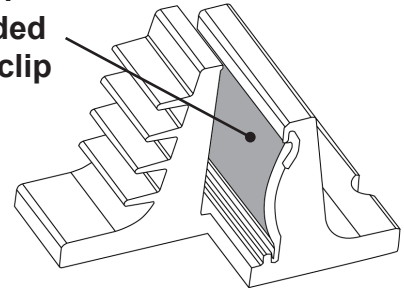
400-600A Fuse Clip



Apply Nyogel 760G to shaded area of fuse clip

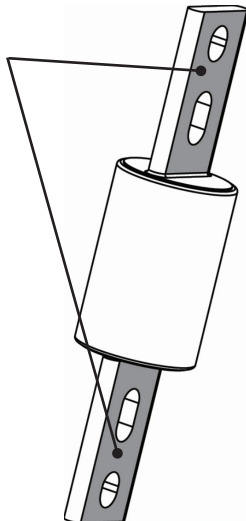


Apply Nyogel 760G to shaded area of fuse clip spring



800-1200A Bolt-On Type Fuse Clip

Apply thin coat of Nyogel 760G to shaded area of fuse




5. To Re-Energize Switch

With the switch handle in the OFF position:

- 15.1 Reconnect any cables or accessory leads disconnected in step 2, **Safety Precautions**.
- 15.2 Replace all covers and shields.
- 15.3 Close and latch the door.
- 15.4 Turn OFF all downstream loads.
- 15.5 Turn ON power supplying the switch.
- 15.6 Turn ON the switch.
- 15.7 Turn ON all downstream loads.

INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN DES INTERRUPTEURS DE SÉCURITÉ

À utiliser avec : Interrupteurs de sécurité de type VBII de 30 à 1200 A

	⚠ Danger	⚠ Peligro	⚠ Danger
	Hazardous Voltage. Will cause death or serious injury. Turn off and lock out all power supplying this equipment before working on this device. Replace all covers before power supplying this device is turned on.	Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves. Desenergice totalmente el equipo antes de instalar o darle servicio. Reemplace todas las barreras y cubierta antes de energizar el interruptor.	Tension dangereuse. Danger de mort ou risque de blessures graves. Mettre hors tension et cadenasser l'alimentation avant d'intervenir sur cet appareil. Remettez tous les couvercles en place avant de remettre cet appareil sous tension.

Utiliser uniquement avec des composants certifiées de Siemens.

REMARQUE : Ces instructions ne prétendent pas couvrir tous les détails ou les variations de l'équipement, ni prévoir chaque éventualité pouvant être rencontrée lors de la connexion, l'exploitation ou l'entretien. Communiquez avec le bureau Siemens local si plus d'information est désirée ou si des problèmes particuliers surviennent, qui ne sont pas couverts suffisamment aux fins de l'acheteur. Le contenu de ce manuel d'instruction ne fera pas partie de tout accord, engagement ou relation préalable ou existant et ne le modifiera pas. Le contrat de vente contient l'obligation intégrale de Siemens. La garantie contenue dans le contrat conclu entre les parties est l'unique garantie offerte par Siemens. Toute autre déclaration contenue aux présentes ne crée pas de nouvelles garanties et ne modifie pas la garantie existante.

1. Introduction

Lorsqu'ils sont bien entretenus, les interrupteurs de sécurité peuvent offrir une protection électrique fiable pendant plusieurs années. Toutefois, la durée de vie exacte d'un interrupteur de sécurité est déterminée par l'intensité de son utilisation et par son environnement. Parmi les bonnes pratiques, on compte l'entretien périodique de l'interrupteur pendant la fermeture de l'usine ou au cours de la période d'entretien régulier, tel que spécifié, par exemple, dans la norme NFPA 70B. La période maximale entre les entretiens ne doit pas dépasser un an pour les pièces mécaniques ou sous tension. Des entretiens plus fréquents sont recommandés pour les conditions inhabituelles décrites au tableau 1. Les instructions suivantes vous expliqueront comment entretenir les interrupteurs de sécurité Siemens.

2. Directives supplémentaires

Outre les présentes instructions, reportez-vous à la plus récente version des normes suivantes pour de plus amples renseignements sur l'entretien des interrupteurs et les pratiques exemplaires connexes.

- NEMA KS-3: *Guidelines for Inspection and Preventive Maintenance of Switches Used in Commercial and Industrial Applications (Directives pour l'inspection et l'entretien préventif des interrupteurs utilisés dans les applications commerciales et industrielles)* (version anglaise disponible en ligne à www.nema.org)
- NFPA 70B: *Recommended Practice for Electrical Equipment Maintenance (Pratiques recommandées pour l'entretien de l'équipement électrique)* (version anglaise disponible en ligne à www.nfpa.org)

3. Conditions d'utilisation inhabituelles

Communiquez avec le service à la clientèle de Siemens pour de plus amples renseignements sur le rendement des dispositifs utilisés dans des conditions inhabituelles. Pour des exemples de ces conditions, consultez le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1 : Conditions d'utilisation inhabituelles
Températures ambiantes inférieures à -30 °C (-22 °F) ou supérieures à 40 °C (104 °F)
Cycles de service - Produits photovoltaïques (PV) solaires, compresseurs, charges cycliques
Environnements corrosifs ou explosifs
Vibrations, chocs ou inclinaisons anormaux
Altitudes supérieures à 2 012 m (6 600 pi)
Fréquences différentes de 60 hz ou c.c.

4. Mesures de sécurité

L'utilisateur qui effectue l'inspection et l'entretien préventif des interrupteurs en service doit prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les blessures. L'équipement électrique doit être installé, exploité, entretenu et réparé uniquement par du personnel qualifié. Les pratiques de travail décrites dans la norme NFPA 70E doivent être respectées en tout temps.

- 4.1 Mettez l'interrupteur en position ARRÊT.
- 4.2 Avant toute intervention sur l'interrupteur, mettez hors tension et cadenassez toutes les sources d'alimentation de l'interrupteur afin de l'isoler électriquement de tous les autres circuits.
- 4.3 Ouvrez la porte du coffret et vérifiez qu'il n'y a pas de tension sur les conducteurs entrants et de charge (y compris les conducteurs d'alimentation des commandes, le cas échéant), ainsi qu'entre ces conducteurs et la terre pour confirmer que l'équipement est bel et bien hors tension.
- 4.4 Utilisez toujours un capteur de tension nominale adéquat sur toutes les bornes côté ligne et côté charge pour confirmer que l'interrupteur est hors tension.
- 4.5 S'il s'avère nécessaire de débrancher les fils, les câbles ou les barres omnibus de l'alimentation et des accessoires, assurez-vous de bien identifier toutes les connexions pour les reconnecter convenablement et en toute sécurité.

INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN DES INTERRUPTEURS DE SÉCURITÉ

À utiliser avec : Interrupteurs de sécurité de type VBII de 30 à 1 200 A

	 Danger	 Peligro	 Danger
	<p>Hazardous Voltage. Will cause death or serious injury.</p> <p>Turn off and lock out all power supplying this equipment before working on this device. Replace all covers before power supplying this device is turned on.</p>	<p>Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves.</p> <p>Desenergice totalmente el equipo antes de instalar o darle servicio. Reemplace todas las barreras y cubierta antes de energizar el interruptor.</p>	<p>Tension dangereuse. Danger de mort ou risque de blessures graves.</p> <p>Mettre hors tension et cadenasser l'alimentation avant d'intervenir sur cet appareil. Remettez tous les couvercles en place avant de remettre cet appareil sous tension.</p>

5. Inspection annuelle des interrupteurs

Dans des conditions normales de fonctionnement, nous vous recommandons d'inspecter les interrupteurs au moins une fois par année ou après tout événement de court-circuit. Cette inspection doit uniquement être effectuée sur un interrupteur convenablement isolé. L'inspection doit inclure les vérifications suivantes :

- Inspectez l'interrupteur pour tout signe de poussière, de corrosion ou de moisissure. La poussière, la corrosion ou la moisissure excessives réduiront la durée de vie de l'interrupteur et peuvent signaler qu'un différent type de coffret est requis pour l'application.
- Vérifiez la présence de fissures sur les bases d'interrupteurs. L'intégrité de la base est importante pour que l'interrupteur résiste aux contraintes subies pendant son fonctionnement. Si des fissures sont détectées, l'interrupteur doit être remplacé.
- Assurez-vous que l'interrupteur ne surchauffe pas. La surchauffe peut être détectée par une décoloration ou des fissures sur les bases d'interrupteurs, la décoloration ou l'effritement des pièces métalliques externes, ou encore la fonte ou la formation de cloques sur l'isolation des fils adjacents. Si vous détectez tout signe de surchauffe, l'interrupteur doit être remplacé.
- Vérifiez que toutes les connexions électriques de l'interrupteur sont propres et sécuritaires. Des connexions lâches ou contaminées augmentent la résistance électrique, ce qui risque d'endommager l'isolation et les conducteurs, et de nuire au bon fonctionnement de l'interrupteur. De plus, l'augmentation de la résistance électrique occasionnera la surchauffe de la connexion.
- Vérifiez le graissage de l'interrupteur. Les interrupteurs de sécurité sont convenablement lubrifiés à l'usine. Un nettoyage et une lubrification périodiques peuvent s'avérer nécessaires compte tenu de l'utilisation et des conditions d'exploitation de l'interrupteur.
- Vérifiez si certaines pièces de l'interrupteur sont manquantes.
- Pour les interrupteurs dont le couvercle est assorti de joints d'étanchéité, assurez-vous que le joint ne s'est pas séparé du couvercle.
- Assurez-vous que l'interrupteur n'a pas subi de dégâts d'eau. Si l'interrupteur a subi des dégâts d'eau, on doit le remplacer.

6. Nettoyage de l'interrupteur

Une fois l'interrupteur convenablement isolé du reste du circuit, enlevez les pièces lâches, la poussière, les débris et la moisissure de l'intérieur du coffret. Essuyez à l'aide d'un chiffon propre, sec et non pelucheux ou d'une brosse souple.

Si la quantité de poussière ou de débris est excessive, on devra prendre les mesures nécessaires pour éliminer la source de contamination ou utiliser un coffret approprié qui protégera les pièces contre l'infiltration de contaminants.

REMARQUE—Les nettoyeurs et lubrifiants commerciaux risquent d'attaquer et d'endommager les matériaux isolants en plastique de l'interrupteur. Vous ne devez pas utiliser de tels nettoyeurs.

7. Serrage des connexions

Vérifiez que le couple de serrage de tous les fils se conforme aux valeurs du Tableau d'information sur les bornes et les fils de l'étiquette intérieure de l'interrupteur. **Ne dépassez pas les valeurs de couple de l'étiquette intérieure.** Des connexions trop serrées risquent de provoquer la surchauffe de l'interrupteur.

8. Lubrification des composantes

Le lubrifiant appliqué à l'usine est supposé durer toute la vie de l'interrupteur. On peut appliquer une lubrification supplémentaire si l'utilisation ou les conditions d'exploitation de l'interrupteur le justifient.

- Graisse des contacts de ligne et de charge : Rheolube 716CP
- Graisse du mécanisme : Lubriplate Aero
- Graisse de mâchoire : Nyogel 760G

NOTICE Utilisez **SEULEMENT** les lubrifiants approuvés pour les emplacements indiqués. Il se peut que les autres lubrifiants ne conviennent pas aux applications électriques et nuisent au rendement de l'interrupteur.

9. Manœuvrer l'interrupteur

Avant de restaurer l'alimentation à l'interrupteur, fermez la porte et actionnez l'interrupteur aux états MARCHE et ARRÊT à cinq reprises. La poignée de l'interrupteur devrait fonctionner efficacement sans plier.

10. Remettre l'interrupteur sous tension

Avec la poignée de l'interrupteur en position ARRÊT :

- Rebranchez tous les câbles ou les fils des accessoires débranchés à l'étape 4, **Mesures de sécurité.**
- Remettez en place tous les couvercles et écrans.
- Fermez et verrouillez la porte.
- Mettez hors tension toutes les charges en aval.
- Mettez sous tension la source d'alimentation de l'interrupteur.
- Mettez l'interrupteur en position MARCHE.
- Mettez sous tension toutes les charges en aval.

INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN DES INTERRUPTEURS DE SÉCURITÉ

À utiliser avec : Interrupteurs de sécurité de type VBII de 30 à 1 200 A

	⚠ Danger	⚠ Peligro	⚠ Danger
	Hazardous Voltage. Will cause death or serious injury. Turn off and lock out all power supplying this equipment before working on this device. Replace all covers before power supplying this device is turned on.	Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves. Desenergice totalmente el equipo antes de instalar o darle servicio. Reemplace todas las barreras y cubierta antes de energizar el interruptor.	Tension dangereuse. Danger de mort ou risque de blessures graves. Mettre hors tension et cadenasser l'alimentation avant d'intervenir sur cet appareil. Remettez tous les couvercles en place avant de remettre cet appareil sous tension.

Instructions spéciales de lubrification pour des cycles de service inhabituels

1. Introduction

Lorsqu'ils subissent certains cycles de service inhabituels, les interrupteurs de sécurité nécessitent davantage d'entretien ou des inspections plus fréquentes pour s'assurer de respecter leur durée de vie intégrale. Les interrupteurs utilisés dans des produits photovoltaïques (PV) solaires, des compresseurs ou d'autres conditions de charges cycliques sont des exemples de tels cycles de service inhabituels. En plus des directives d'entretien indiquées ci-dessus, il se peut que ces interrupteurs aient besoin que l'on lubrifie les connexions des fusibles.

2. Mesures de sécurité

L'utilisateur qui effectue l'inspection et l'entretien préventif des interrupteurs en service doit prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les blessures. L'équipement électrique doit être installé, exploité, entretenu et réparé uniquement par du personnel qualifié. Les pratiques de travail décrites dans la norme NFPA 70E doivent être respectées en tout temps.

- 2.1 Mettez l'interrupteur en position ARRÊT.
- 2.2 Avant toute intervention sur l'interrupteur, mettez hors tension et cadenassez toutes les sources d'alimentation de l'interrupteur afin de l'isoler électriquement de tous les autres circuits.
- 2.3 Ouvrez la porte du coffret et vérifiez qu'il n'y a pas de tension sur les conducteurs entrants et de charge (y compris les conducteurs d'alimentation des commandes, le cas échéant), ainsi qu'entre ces conducteurs et la terre pour confirmer que l'équipement est bel et bien hors tension.
- 2.4 Utilisez toujours un capteur de tension nominale adéquat sur toutes les bornes côté ligne et côté charge pour confirmer que l'interrupteur est hors tension.
- 2.5 S'il s'avère nécessaire de débrancher les fils, les câbles ou les barres omnibus de l'alimentation et des accessoires, assurez-vous de bien identifier toutes les connexions pour les reconnecter convenablement et en toute sécurité.

3. Inspection

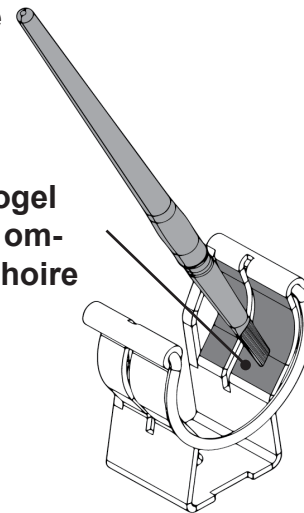
- 3.1 Enlevez tous les fusibles installés.
- 3.2 Inspectez visuellement les connexions des fusibles pour tout signe de surchauffe ou d'arc sur les mâchoires ou les agencements de montage des fusibles.
- 3.3 Si les surfaces de connexion montrent des signes de surchauffe, les pièces touchées de l'interrupteur (base de ligne et/ou base de charge) et tout fusible décoloré doivent être remplacés.

4. Nettoyage et lubrification des mâchoires

- 4.1 Nettoyez les mâchoires à l'aide d'un chiffon propre, sec et non pelucheux.
- 4.2 À l'aide d'une petite brosse ou d'un couteau à mastic, appliquez une mince couche de Nyogel 760G sur toute la surface intérieure des deux côtés de la mâchoire, tel qu'illustré ci-dessous.

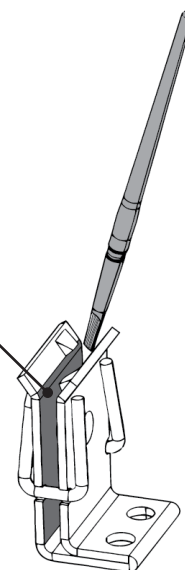
Mâchoire de type bague 30-60 A

Appliquez du Nyogel 760G sur la zone ombragée de la mâchoire



Mâchoire de type lame 100-200 A

Appliquez du Nyogel 760G sur la zone ombragée de la mâchoire

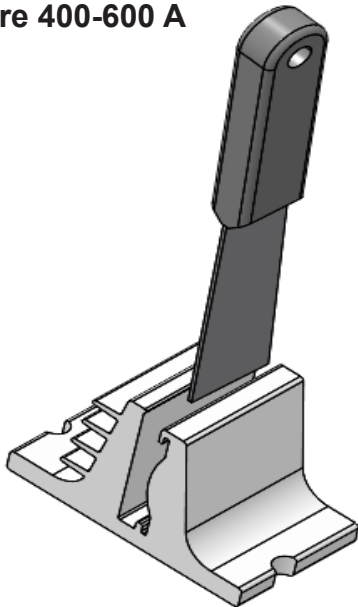


INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN DES INTERRUPTEURS DE SÉCURITÉ

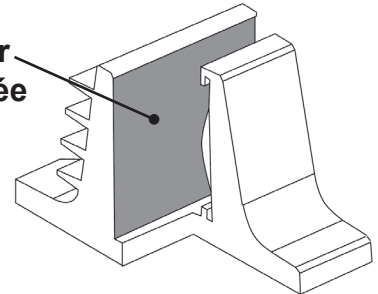
À utiliser avec : Interrupteurs de sécurité de type VBII de 30 à 1 200 A

	<p>⚠ Danger</p> <p>Hazardous Voltage. Will cause death or serious injury.</p>	<p>⚠ Peligro</p> <p>Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves.</p>	<p>⚠ Danger</p> <p>Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves.</p>
	<p>Turn off and lock out all power supplying this equipment before working on this device. Replace all covers before power supplying this device is turned on.</p>	<p>Desenergice totalmente el equipo antes de instalar o darle servicio. Reemplace todas las barreras y cubierta antes de energizar el interruptor.</p>	<p>Mettez hors tension et cadenasser l'alimentation avant d'intervenir sur cet appareil. Remettez tous les couvercles en place avant de remettre cet appareil sous tension.</p>

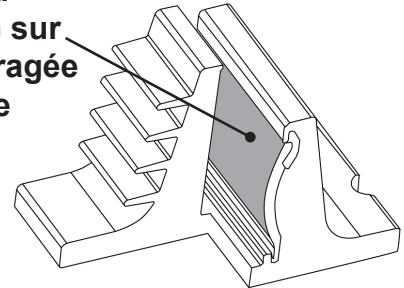
Mâchoire 400-600 A



Appliquez du Nyogel 760G sur la zone ombragée de la mâchoire

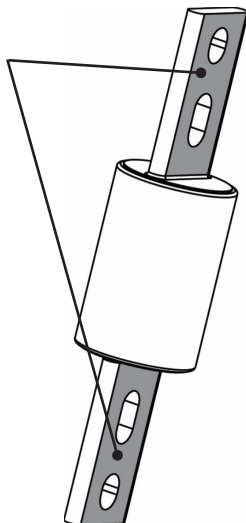


Appliquez du Nyogel 760G sur la zone ombragée du ressort de mâchoire



Mâchoire de type boulonnée 800-1 200 A

Appliquez une mince couche de Nyogel 760G sur la zone ombragée du fusible





5. Remettre l'interrupteur sous tension

Avec la poignée de l'interrupteur en position ARRÊT :

- 15.1 Rebranchez tous les câbles ou les fils des accessoires débranchés à l'étape 2, **Mesures de sécurité.**
- 15.2 Remettez en place tous les couvercles et écrans.
- 15.3 Fermez et verrouillez la porte.
- 15.4 Mettez hors tension toutes les charges en aval.
- 15.5 Mettez sous tension la source d'alimentation de l'interrupteur.
- 15.6 Mettez l'interrupteur en position MARCHÉ.
- 15.7 Mettez sous tension toutes les charges en aval.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DEL INTERRUPTOR DE SEGURIDAD

Para uso con: Interruptores de seguridad de 30-1200 amperios del Tipo VBII

	 Danger	 Peligro	 Danger
	Hazardous Voltage. Will cause death or serious injury. Turn off and lock out all power supplying this equipment before working on this device. Replace all covers before power supplying this device is turned on.	Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves. Desenergice totalmente el equipo antes de instalar o darle servicio. Reemplace todas las barreras y cubierta antes de energizar el interruptor.	Tension dangereuse. Danger de mort ou risque de blessures graves. Mettre hors tension et cadenasser l'alimentation avant d'intervenir sur cet appareil. Remettez tous les couvercles en place avant de remettre cet appareil sous tension.

Utilice solo con componentes certificados por Siemens.

NOTA: - Estas instrucciones no pretenden incluir todos los detalles o variaciones de los equipos ni indicar cada posible contingencia que pudiese encontrar en relación con la instalación, el funcionamiento o el mantenimiento. Si desea más información o si surgen problemas en particular, que no estén explicados suficientemente para fines del comprador, el asunto se debe referir a la oficina de ventas local de Siemens. El contenido de este manual de instrucciones no debe formar parte de, ni modificar una relación, acuerdo o compromiso previo o existente. El contrato de venta contiene toda la obligación por parte de Siemens. La garantía contenida en el contrato establecido entre las partes es la única garantía de Siemens. Las declaraciones contenidas en el presente documento no crean nuevas garantías ni modifican la que está en vigor.

1. Introducción

Cuando están adecuadamente mantenidos, los interruptores de seguridad pueden proporcionar protección eléctrica confiable durante muchos años. El tiempo de vida útil exacto de un interruptor de seguridad, sin embargo, está determinada por el servicio operativo y el ambiente del interruptor. La buena práctica incluye el mantenimiento periódico del interruptor durante interrupciones en la planta o durante un período de mantenimiento regular como se especifica, por ejemplo, en la NFPA 70B. El intervalo máximo de mantenimiento no debe exceder de un año para las piezas mecánicas o las que conducen corriente. Se recomienda el mantenimiento más frecuente para condiciones inusuales como se describe en la Tabla 1. Las siguientes instrucciones son una guía para el mantenimiento de los interruptores de seguridad Siemens.

2. Pautas adicionales

Además de esta pauta, refiérase a la última edición de las siguientes normas para más información y las mejores prácticas para el mantenimiento del interruptor.

- NEMA KS-3: *Guidelines for Inspection and Preventive Maintenance of Switches Used in Commercial and Industrial Applications (Pautas para la inspección y mantenimiento preventivo de interruptores usados en aplicaciones comerciales e industriales)* (disponible en línea en www.nema.org)
- NFPA 70B: *Recommended Practice for Electrical Equipment Maintenance (Práctica recomendada para el mantenimiento de equipo eléctrico)* (disponible en línea en www.nfpa.org)

3. Condiciones de rendimiento inusuales

Comuníquese con el Servicio al cliente de Siemens para más información relacionada con el rendimiento bajo condiciones de servicio inusuales. Ejemplos de estas condiciones están incluidos en la Tabla 1 a continuación.



Tabla 1: Condiciones de rendimiento inusuales
Temperaturas ambiente por debajo de -22 °F (-30 °C) o por encima de 104 °F (40 °C)
Servicio operativo - Carga solar [PV], compresores, carga cíclica
Ambientes corrosivos o explosivos
Vibración, descarga o inclinación anormal
Altitudes de más de 6,600 pies (2,012 m)
Frecuencias distintas de 60 Hz o DC

4. Precauciones de seguridad

La inspección y el mantenimiento preventivo de los interruptores en servicio requieren que el usuario tome todas las precauciones necesarias para evitar lesiones. El equipo eléctrico debe estar instalado, operado, atendido y mantenido solo por personal calificado. Se deben observar las prácticas de trabajo descritas en la NFPA 70E en todo momento.

- 4.1 Opere el interruptor colocándolo en la posición "OFF" (apagado)
- 4.2 Apague y bloquee toda la electricidad que suministra al interruptor para aislarlo eléctricamente de todos los otros circuitos antes de realizar cualquier trabajo en o dentro del interruptor.
- 4.3 Abra la puerta del gabinete y verifique que no haya voltaje en los conductores entrantes ni de carga (incluyendo los conductores de control de electricidad, si estuvieran presentes) y entre estos conductores y conecte a tierra para confirmar que el equipo está sin corriente.
- 4.4 Siempre use un dispositivo de detección de tensión nominal en todos los terminales del lado de la línea y del lado de la carga para confirmar que el interruptor está en "OFF" (apagado).
- 4.5 Si se requiere la desconexión de la electricidad y de las líneas accesorias, cables o barras bus cerciórese de identificar adecuadamente todas las conexiones para garantizar la reconexión segura y precisa.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DEL INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Para uso con: Interruptores de seguridad de 30-1200 amperios del Tipo VBII

	 Danger	 Peligro	 Danger
	<p>Hazardous Voltage. Will cause death or serious injury.</p> <p>Turn off and lock out all power supplying this equipment before working on this device. Replace all covers before power supplying this device is turned on.</p>	<p>Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves.</p> <p>Desenergice totalmente el equipo antes de instalar o darle servicio. Reemplace todas las barreras y cubierta antes de energizar el interruptor.</p>	<p>Tension dangereuse. Danger de mort ou risque de blessures graves.</p> <p>Mettre hors tension et cadenasser l'alimentation avant d'intervenir sur cet appareil. Remettez tous les couvercles en place avant de remettre cet appareil sous tension.</p>
			

5. Inspección anual del interruptor

Bajo condiciones normales operativas, se recomienda inspeccionar los interruptores al menos una vez al año o después de un evento de cortocircuito. Esta inspección solo se debe realizar en un interruptor adecuadamente aislado. La inspección debe incluir lo siguiente:

- Revisión del interruptor por la presencia de polvo, corrosión o humedad. El polvo, la corrosión o la humedad excesivos acortarán la vida útil del interruptor y pueden indicar que un tipo diferente de carcasa sea requerido para la aplicación.
- Revisión de las bases del interruptor en busca de grietas. La integridad de la base es importante para soportar las tensiones impuestas durante el funcionamiento. El interruptor se debe reemplazar si se encuentran grietas.
- Revisión del interruptor por sobrecalentamiento. El sobrecalentamiento se puede indicar por la decoloración o grietas en las bases del interruptor, decoloración o desprendimiento de las partes metálicas externas o derretimiento o ampollas del aislante del cable adyacente. El interruptor se debe reemplazar si se encuentran señales de sobrecalentamiento.
- Revisión de todas las conexiones eléctricas al interruptor para cerciorarse de que tales conexiones estén limpias y seguras. Las conexiones sueltas o contaminadas aumentan la resistencia eléctrica, lo cual puede dañar el aislante y los conductores e interferir con el funcionamiento adecuado del interruptor. El aumento de la resistencia eléctrica ocasiona sobrecalentamiento de una conexión.
- Revisión de la grasa del interruptor. Los interruptores de seguridad se lubrican adecuadamente en la fábrica. La limpieza y lubricación periódica puede ser necesaria dependiendo de la cantidad de uso y las condiciones operativas del interruptor.
- Revisión del interruptor en busca de componentes faltantes.
- Para los interruptores con empaquetadura y sellador, revise para cerciorarse de que la empaquetadura no se ha separado de la cubierta.
- Revisión del interruptor en busca de daño por agua. Si el interruptor muestra señales de daño por agua, se debe reemplazar.

6. Interruptor limpio

Con el interruptor aún adecuadamente aislado del resto del circuito, se deben retirar los componentes sueltos, polvo, desechos y humedad de la parte interior de la carcasa. Limpie con una tela sin pelusa limpia, seca, o cepillo suave. Si la cantidad de polvo o desechos es excesiva, se deben tomar medidas para eliminar la fuente de la contaminación o proporcionar una carcasa adecuada que proteja contra la futura entrada de contaminantes.

NOTA—Los limpiadores y lubricantes comerciales pueden atacar y dañar los materiales plásticos aislantes del interruptor. No se deben usar tales limpiadores.

7. Apriete las conexiones

Verifique que todos los pares de torsión de las conexiones de cables se conformen con los valores proporcionados en la Tabla de información de terminales y cables que se encuentran en la etiqueta interior del interruptor. **No exceda los valores de torsión en la etiqueta interior.** Las conexiones con torsión excesiva pueden conducir al sobrecalentamiento del interruptor.

8. Componentes del lubricante

El lubricante aplicado en la fábrica está destinado a durar durante toda la vida útil del interruptor. Se puede aplicar lubricación adicional si se requiere por el uso o las condiciones operativas del interruptor.

- Grasa de contacto en la línea y en la carga: Rheolube 716CP
- Mecanismo de grasa: Lubriplate Aero
- Grasa del sujetador del fusible: Nyogel 760G

NOTICE **SOLO use los lubricantes aprobados en las ubicaciones listadas indicadas.** Otros lubricantes pueden no ser adecuados para aplicaciones eléctricas y pudieran ser perjudiciales para el rendimiento del interruptor.

9. Interruptor de ciclo

Antes de restituir electricidad al interruptor, cierre la puerta y opere el interruptor colocándolo en la posición "ON" (encendiendo) y "OFF" (apagando) cinco veces. La manija del interruptor debe funcionar suavemente sin dificultad.





10. Para restaurar la corriente al interruptor

Con la manija del interruptor en la posición "OFF" (apagado):

- 10.1** Reconecte cualesquier líneas accesorias o cables desconectados en el paso 4, **Precauciones de seguridad.**
- 10.2** Reemplace todas las cubiertas y protectores.
- 10.3** Cierre y asegure la puerta.
- 10.4** Apague todas las cargas descendentes.
- 10.5** Encienda la electricidad que abastece al interruptor.
- 10.6** Encienda el interruptor
- 10.7** Encienda todas las cargas descendentes.

INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DEL INTERRUPTOR DE SEGURIDAD

Para uso con: Interruptores de seguridad de 30-1200 amperios del Tipo VBII

	 Danger	 Peligro	 Danger
	<p>Hazardous Voltage. Will cause death or serious injury.</p> <p>Turn off and lock out all power supplying this equipment before working on this device. Replace all covers before power supplying this device is turned on.</p>	<p>Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves.</p> <p>Desenergice totalmente el equipo antes de instalar o darle servicio. Reemplace todas las barreras y cubierta antes de energizar el interruptor.</p>	<p>Tension dangereuse. Danger de mort ou risque de blessures graves.</p> <p>Mettez hors tension et cadenasser l'alimentation avant d'intervenir sur cet appareil. Remettez tous les couvercles en place avant de remettre cet appareil sous tension.</p>

Instrucciones especiales de lubricación para las funciones operativas inusuales

1. Introducción

Los interruptores de seguridad utilizados en algunas funciones operativas requieren mantenimiento adicional o inspecciones más frecuentes para garantizar el logro de la vida completa del producto. Los interruptores utilizados en carga solar (PV), compresor u otras condiciones de carga cíclica son ejemplos de estas funciones operativas inusuales. Además de las pautas de mantenimiento indicadas anteriormente, estos interruptores también pueden requerir lubricación de las conexiones del fusible.

2. Precauciones de seguridad

La inspección y mantenimiento preventivo de los interruptores en servicio requiere que el usuario tome todas las precauciones necesarias para evitar lesiones. El equipo eléctrico debe estar instalado, operado, atendido y mantenido solo por personal calificado. Se deben observar las prácticas de trabajo descritas en la NFPA 70E en todo momento.

- 2.1 Opere el interruptor colocándolo en la posición "OFF" (apagado)
- 2.2 Apague y bloquee toda la electricidad que suministra al interruptor para aislarlo eléctricamente de todos los otros circuitos antes de realizar cualquier trabajo en o dentro del interruptor.
- 2.3 Abra la puerta del gabinete y verifique que no haya voltaje en los conductores entrantes ni carga en los conductores (incluyendo los conductores de control de electricidad, si estuvieran presentes) y entre estos conductores y conecte a tierra para confirmar que el equipo está sin corriente.
- 2.4 Siempre use un dispositivo de detección de tensión nominal en todos los terminales del lado de la línea y del lado de la carga para confirmar que el interruptor está en "OFF" (apagado).
- 2.5 Si se requiere la desconexión de la electricidad y de líneas accesorias, cables o barras bus cerciórese de identificar adecuadamente todas las conexiones para garantizar la reconexión segura y precisa.

3. Inspección

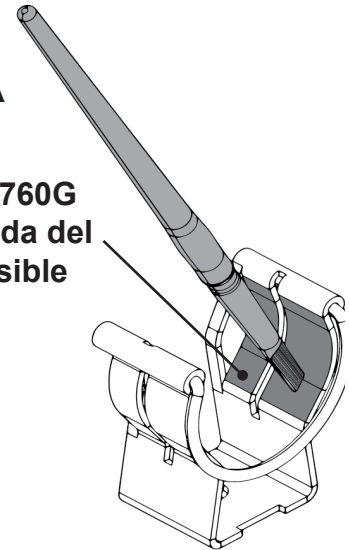
- 3.1. Retire los fusibles instalados.
- 3.2. Revise visualmente las conexiones de fusibles como evidencia de sobrecalentamiento o arco de los sujetadores de fusibles o arreglo de montaje para el fusible.
- 3.3. Si las superficies de conexión muestran evidencia de sobrecalentamiento, se deben reemplazar las partes afectadas del interruptor (línea base y/o carga base) y cualesquiera fusibles decolorados.

4. Limpie y lubrique los sujetadores de los fusibles

- 4.1. Limpie los sujetadores de los fusibles con un paño limpio seco, sin pelusa
- 4.2. Usando un cepillo pequeño o una espátula, aplique una capa delgada de Nyogel 760G en toda la superficie interna de ambos lados del sujetador del fusible como se ilustra a continuación.

Sujetador de fusible tipo casquillo 30-60A

Aplique Nyogel 760G al área sombreada del sujetador del fusible



Sujetador de fusible tipo cuchilla 100-200A

Aplique Nyogel 760G al área sombreada del sujetador del fusible

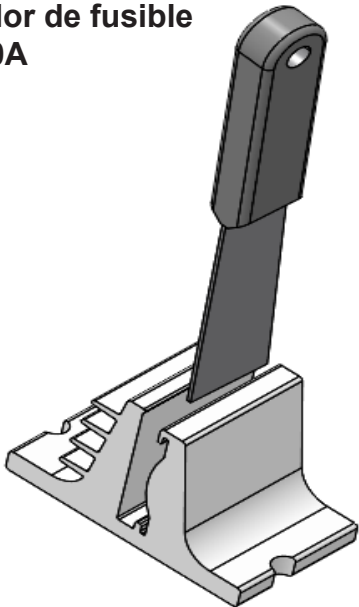


INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DEL INTERRUPTOR DE SEGURIDAD

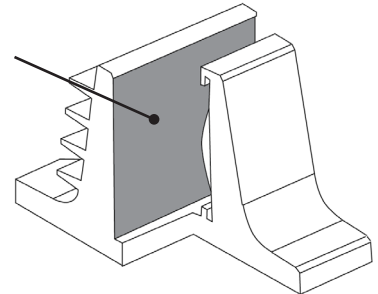
Para uso con: Interruptores de seguridad de 30-1200 amperios del Tipo VBII

	⚠ Danger			⚠ Peligro			⚠ Danger		
	Hazardous Voltage. Will cause death or serious injury. Turn off and lock out all power supplying this equipment before working on this device. Replace all covers before power supplying this device is turned on.			Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves. Desenergice totalmente el equipo antes de instalar o darle servicio. Reemplace todas las barreras y cubierta antes de energizar el interruptor.			Tension dangereuse. Danger de mort ou risque de blessures graves. Mettre hors tension et cadenasser l'alimentation avant d'intervenir sur cet appareil. Remettez tous les couvercles en place avant de remettre cet appareil sous tension.		
									

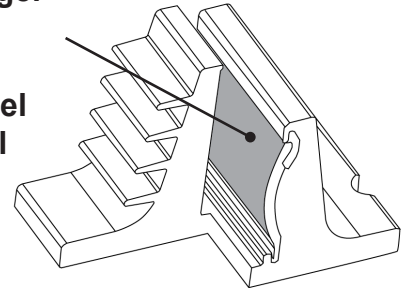
Sujetador de fusible 400-600A



Aplique Nyogel 760G al área sombreada del sujetador del fusible

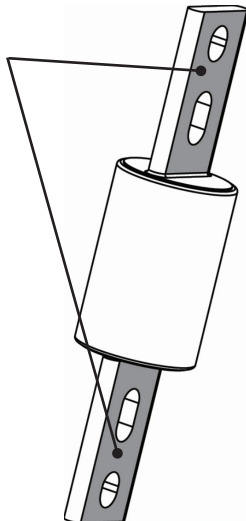


Aplique Nyogel 760G al área sombreada del resorte del sujetador del fusible



Sujetador de fusible tipo atornillable 800-1200A

Aplique una capa delgada de Nyogel 760G al área sombreada del sujetador del fusible



5. Para restaurar la corriente al interruptor

Con la manija del interruptor en la posición "OFF" (apagado):

- 15.1 Reconecte cualesquier cables o líneas accesorias desconectados en el paso 2, **Precauciones** de seguridad.
- 15.2 Reemplace todas las cubiertas y protectores.
- 15.3 Cierre y asegure la puerta.
- 15.4 Apague todas las cargas descendentes.
- 15.5 Encienda la electricidad que abastece al interruptor.
- 15.6 Encienda el interruptor
- 15.7 Encienda todas las cargas descendentes.