

# Speed-D™ Service and Distribution Switchboards



## Tableros de distribución y para acometida Speed-D™

Instruction Bulletin  
Boletín de instrucciones

80244-812-08  
10/2011

Retain for Future Use. /  
Conservar para uso futuro.



by Schneider Electric



# Speed-D™ Service and Distribution Switchboards

## Class 2710

Instruction Bulletin

80244-812-08

10/2011

Retain for future use.

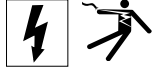
ENGLISH



by Schneider Electric

## Hazard Categories and Special Symbols

Read these instructions carefully and look at the equipment to become familiar with the device before trying to install, operate, service or maintain it. The following special messages may appear throughout this bulletin or on the equipment to warn of potential hazards or to call attention to information that clarifies or simplifies a procedure.



The addition of either symbol to a “Danger” or “Warning” safety label indicates that an electrical hazard exists which will result in personal injury if the instructions are not followed.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

### **⚠ DANGER**

**DANGER** indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, **will result in** death or serious injury.

### **⚠ WARNING**

**WARNING** indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **can result in** death or serious injury.

### **⚠ CAUTION**

**CAUTION** indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **can result in** minor or moderate injury.

### **CAUTION**

**CAUTION**, used without the safety alert symbol, indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, **can result in** property damage.

**NOTE:** Provides additional information to clarify or simplify a procedure.

### Please Note

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

# Table of Contents

Section 1—Introduction .....	7
Service Switchboards .....	7
Service Entrance Equipment .....	7
Underground Pull Sections .....	7
Loadside Wireway .....	7
Lug Landing Kits .....	7
Distribution Switchboards .....	8
Section 2—Safety Precautions .....	8
Section 3—Receiving, Handling, and Storage .....	9
Receiving .....	9
Handling .....	9
Handling with Lifting Straps .....	9
Rainproof switchboards .....	10
Storage .....	10
Section 4—Site Preparation .....	11
Location .....	11
Foundation Preparation .....	11
Switchboard Preparation .....	11
Section 5—Installation .....	12
General Installation .....	12
Switchboard Sections—Indoor NEMA 1 .....	12
Switchboard Sections—Outdoor NEMA 3R .....	12
Joining Shipping Sections .....	12
Anchoring the Switchboard .....	12
Seismic Applications .....	13
Base Anchoring .....	13
Top Anchoring / Restraint .....	14
Grounding and Bonding .....	15
Service Equipment .....	15
Distribution Equipment .....	16
Indoor Underground Pull Section (SA26PS) .....	17
Sealing Hardware for Indoor Service Switchboards and Underground Pull Sections (SA26PS) .....	19
Lug Landing Kit (SA8LL) .....	20
Indoor Distribution Switchboard (SBAD800 and SBSAD800) .....	21
Outdoor Underground Pull Section (SA26PSR) .....	22
Sealing Hardware for Outdoor Service Switchboards and Underground Pull Sections (SA26PSR) .....	25
Outdoor Distribution Switchboard (SBAD800R and SBSAD800R) .....	27
Indoor Loadside Wireway (SA10LW) .....	30
Conduit And Wiring Installation .....	31
Conduit Area .....	31
Cable Pulling .....	31
Cable Terminations .....	31
Service Section—Incoming Cables .....	32
Branch Circuit Breaker Installation/Removal .....	34
QO™, QOB, QO-VH, and QOB-VH Circuit Breaker Installation ...	34
I-Line™ Circuit Breaker and Plug-on (Subfeed) Lug Kit Installation and Removal .....	34
Subfeed Circuit Breaker Installation (240 V Switchboards) .....	35
Powerpact Subfeed Circuit Breaker Installation .....	35
LA Subfeed Circuit Breaker Installation .....	37
QO Plug-On Subfeed Installation .....	38
Multiple Main (Six Subdivision) Service Section .....	39
Grounding and Bonding .....	39
QMB/QMJ Fusible Switches .....	39
Neutral .....	40
Current and Potential Instrument Transformer Installation .....	41

ENGLISH

Section 6—Pre-Energizing Check-out Procedure .....	41
Section 7—Energizing the Switchboard .....	44
Section 8—Maintenance .....	45
General Inspection and Cleaning .....	45
Bus Bar Joints, Lug Terminations, and Insulating Materials .....	46
General Lubrication Information .....	46
Circuit Breakers .....	46
QMB/QMJ Fusible Switches .....	47
Switch Maintenance.....	47
Fuse Replacement (Fusible Switches Only).....	47
Installing QMB/QMJ Fusible Switches.....	48
Removing QMB/QMJ Fusible Switches.....	48
Main Fuse Replacement .....	48
240 V and 480 V Switchboards.....	48
Section 9—Adverse Circumstances .....	49
Inspection Following a Short Circuit .....	49
Clean-up Following a Short Circuit .....	49
Water-Soaked Switchboards .....	49
Water-Sprayed or Splashed Switchboards (Clean Water Only) .....	50
Inspection and Clean-up of Clean Water Sprayed or Splashed Switchboards .....	50
Section 10—Switchboard Insulation Resistance Chart .....	51
Section 11—Reference Publications .....	52
Section 12—Installation and Maintenance Log .....	53

# List of Figures

Figure 1:	Service Disconnect Label .....	7
Figure 2:	Section Main Label .....	8
Figure 3:	Lifting with an Overhead Crane, Lifting Straps, and Cables or Chains .....	9
Figure 4:	Warning Instruction Label, Rainproof Switchboards .....	10
Figure 5:	Base Anchoring Locations .....	13
Figure 6:	Base Channel Anchoring Bolts (Covers shown removed for illustration purposes.) .....	13
Figure 7:	Anchoring Hardware Installed .....	13
Figure 8:	Top Anchoring Locations .....	14
Figure 9:	Unbonded Neutral (Front View) .....	15
Figure 10:	Bonded Neutral (Front View) .....	15
Figure 11:	Grounding of Add-on Distribution Section .....	16
Figure 12:	Installing Indoor Underground Pull Section SA26PS .....	17
Figure 13:	Installing Frame Splicing Hardware .....	18
Figure 14:	Installing Sealing Hardware for SB/SF Indoor Switchboard with Underground Pull Section (SA26PS) .....	19
Figure 15:	Installing Lug Landing Kit SA8LL .....	20
Figure 16:	Installing Indoor Distribution Section (SBAD800) .....	21
Figure 17:	Installing Outdoor Underground Pull Section SA26PSR (Left Side Installation Shown) .....	23
Figure 18:	Outdoor Underground Pull Section NEMA 3R Top Cap Assembly .....	24
Figure 19:	Sealing Hardware for Outdoor Underground Pull Section (SA26PSR) and a SB/SF Switchboard .....	26
Figure 20:	Installing Outdoor Distribution Section (SBAD800R) (Left Side Installation Shown) .....	28
Figure 21:	Outdoor NEMA 3R Top Cap Assembly for 3 Section Lineup (Underground Pull Section, Service Section, and Distribution Section) .....	29
Figure 22:	Assembling Indoor Loadside Wireway SA10LW .....	30
Figure 23:	“Recommended Conduit Area” Entry Detail .....	33
Figure 24:	Installing a Powerpact Subfeed Circuit Breaker .....	36
Figure 25:	Installing a LA Subfeed Circuit Breaker .....	37
Figure 26:	Installing a QO™ Plug-On Panel Kit .....	38
Figure 27:	Multiple Main Unbonded Neutral .....	39
Figure 28:	Multiple Main (Six Subdivision) Neutral Lugs .....	41
Figure 29:	Switchboard Fuse Installation .....	46

ENGLISH

## List of Tables

Table 1:	Connection Torque Values .....	41
Table 2:	Blank Fillers and Extensions.....	47
Table 3:	QMB/QMJ Fusible Switch Blank Fillers .....	48



## Section 1—Introduction

This bulletin contains instructions for the proper installation, operation, and maintenance of Square D™ brand, Speed-D™ service and distribution switchboards from Schneider Electric. Engineering, installation, and operating staff supervisors must familiarize themselves with this manual and become acquainted with the appearance and characteristics of each piece of equipment mounted or contained in the switchboard.

Retain this bulletin in the instruction material holder for future reference for the applications defined below:

### Service Switchboards

Speed-D service switchboards contain a current transformer compartment approved by the Electric Utility Service Equipment Requirements Committee (EUSERC).

Single main disconnect sections contain a fusible main or a circuit breaker main, and may include a distribution panel providing space for branch circuit breakers, and provisions for subfeed circuit breakers. Multiple main (six subdivision) sections provide for fusible disconnects only, not for distribution, in accordance with the National Electrical Code® (NEC®).

### Service Entrance Equipment

For switchboards actually installed as service entrance equipment, apply a SERVICE DISCONNECT label as shown in Figure 1 on the switchboard front cover near the handle of each circuit breaker or fusible switch, which is a service disconnect.

**NOTE:** If a circuit breaker or switch in the switchboard section is marked MAIN, remove the MAIN label and apply the SERVICE DISCONNECT label in its place.

**Figure 1: Service Disconnect Label**



### Underground Pull Sections

Underground pull sections provide space for transition or termination of underground service cables. Indoor and outdoor units have symmetrical construction which permits installation on either side of the service section switchboard. A side closure plate kit is available for applications where the indoor underground pull section is not attached to the switchboard section.

### Loadside Wireway

The 11.5-inch (292 mm) indoor loadside wireway permits top exit of loadside cables from branch and/or subfeed circuit breakers. The loadside wireway can be installed on the right or left of the service section switchboard.

### Lug Landing Kits

Lug landing kits are available for job site installation to terminate utility service cables in the underground pull sections. Each kit includes supports, lug pads, and loadside lugs suitable for aluminum or copper cable. Captive bolts and Keps® nuts are provided to mount the utility's incoming lugs to the lug pad.

A two-lug adaptor kit (SA7PL) also is available for job site installation. This kit provides two 300–800 kcmil single barrel lugs instead of the standard double barrel lug supplied with the switchboard. The kit is for terminating service entrance cables in the current transformer compartment on 600 A and 800 A service sections.

Lug landing kits can be mounted in both indoor and rainproof underground pull sections.

## Distribution Switchboards

- Speed-D distribution switchboards contain distribution panel only, which provides space for branch breakers.
- A plug-on (sub-feed) lug kit or backfed circuit breaker can be used to power the distribution panel.
- These sections can not be used for service entrance equipment.

The distribution sections are available in two types of constructions:

1. Stand-alone
2. Add-on (mounted along side a Speed-D service switchboard containing a single main only.)

**NOTE:** If a backfed circuit breaker is used in this section, place the Section Main label (Figure 2) on the cover adjacent to the backfed circuit breaker.

Figure 2: Section Main Label



## Section 2—Safety Precautions

### **⚠ DANGER**

#### **HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power before working on or inside this equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on the power to this equipment.
- Before performing visual inspections, tests, or maintenance on this equipment, disconnect all sources of electric power. Assume all circuits are live until they are completely de-energized, tested, and tagged. Pay particular attention to the design of the power system. Consider all sources of power, including the possibility of backfeeding.
- Handle this equipment carefully and install, operate, and maintain it correctly in order for it to function properly. Neglecting fundamental installation and maintenance requirements may lead to personal injury, as well as damage to electrical equipment or other property.
- Carefully inspect your work area and remove any tools and objects left inside the equipment.
- All instructions in this manual are written with the assumption that the customer has taken these measures before performing maintenance or testing.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

## Section 3—Receiving, Handling, and Storage

### Receiving

Upon receipt, check the packing list against the equipment received to ensure the order and shipment are complete. Also upon receipt, immediately inspect switchboard sections for any damage that may have occurred in transit. If damage is found or suspected, file a claim with the carrier immediately, and notify your local Schneider Electric representative.

### Handling

Verify that proper equipment, such as an overhead crane, is available at the installation site to handle the switchboard. This equipment will help avoid injury to personnel and damage to the switchboard.

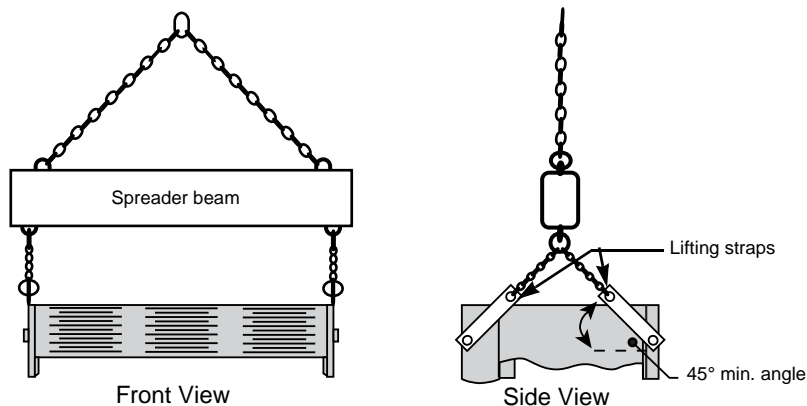
The shipping weight of each shipping section is marked on the packing list. Verify the lifting capacity of the equipment being used to handle the switchboard in accordance with the shipping weight of each shipping section.

### Handling with Lifting Straps

Schneider Electric recommends using an overhead crane, lifting straps, and cables or chains to handle the switchboard.

Schneider Electric provides lifting straps as standard equipment for switchboard shipping sections. Instruction labels on each shipping section include drawings and written instructions outlining the proper use of the lifting straps. (See Figure 3.) Use rigid spreaders or a spanner bar to provide vertical lift on the lifting straps. Spreader bars are shipped with rainproof (NEMA 3R) Speed-D switchboards. This will help to avoid damaging the frame or finish.

Figure 3: Lifting with an Overhead Crane, Lifting Straps, and Cables or Chains



Follow these instructions to handle the switchboard:

1. Use load-rated cables or chains with safety hooks or shackles. Do not pass cables or chains through holes in lifting straps.
2. Use a load-rated spreader beam to prevent structure damage. Rig so that the minimum angle between the lifting cables or chains and equipment top is 45 degrees.

Rainproof switchboards

To prevent damage to the drip hood and door, use care when handling the section with lifting straps. Remove all of the top caps before rotating lifting straps into lifting position. The warning label in Figure 4, is attached to both the front and rear of the switchboard.

Figure 4: Warning Instruction Label, Rainproof Switchboards



Storage

When storing the switchboard before installation, cover the top and openings of the equipment during the construction period to protect the switchboard from dust and debris.

A switchboard that is not installed and energized immediately should be stored in a clean, dry space with a consistent temperature to prevent condensation. Store the switchboard indoors, if possible. Preferably, it should be stored in a heated building with adequate air circulation and should be protected from dirt, fumes, water, and physical damage. Storing the switchboard outdoors may cause harmful condensation inside the switchboard.

**NOTE:** Portable electric heaters approximately 250 watts per vertical section must be installed in both indoor-type and rainproof-type switchboard enclosures for adequate protection during storage.

Before energizing the space heaters, remove all loose packing or flammable materials inside the switchboard. Outdoor switchboards are not weather resistant until completely and properly installed and should be treated exactly the same as indoor switchboards against moisture buildup until after installation.

## Section 4—Site Preparation

Correct installation of Speed-D service and distribution switchboards is essential for proper operation of all switchboard components. Study the associated instruction books and all drawings carefully.

**NOTE:** While installing the switchboard, do not use the top of the switchboard as a support for the weight of the installer.

### Location

Find the designated area on the building floor plan where the switchboard will be installed. The location chosen for installation should provide working clearances complying with the NEC. Front-accessible switchboards require field connections including mains, branches, ground bus, and neutral bus, all that are accessible and maintainable from the front. Equipment drawings identify switchboards requiring rear or side access.

If the switchboard has been placed in a wet location or outside of the building, it should be enclosed in an outdoor enclosure or other equipment to prevent moisture or water from entering and accumulating within the enclosure.

### Foundation Preparation

The floor or foundation must be strong enough to support the weight of the switchboard without sagging. The surrounding floor area should gently slope toward a drain.

Speed-D service and distribution switchboards are assembled on level floors at the assembly plant. To ensure correct bus bar alignment, confirm that the concrete mounting pad and channels are level side-to-side and front-to-rear within 1/8-inch per square yard (4 mm per square meter). If parallel steel floor channels are imbedded for mounting the switchboard, take extra care to ensure the floor channels are level over their entire length to avoid distortion of the switchboard structure. Each channel should be level with the finished floor.

When pouring the foundation, make provisions for conduits entering the switchboard from below. The bottom view in the equipment drawing in Figure 23 on page 32, shows the available conduit area for correct layout.

Before pouring the foundation, consider installing additional conduits for future circuits.

### Switchboard Preparation

To prepare the switchboard, follow these steps:

1. Remove dirt and debris from the foundation and surrounding area before moving the switchboard into final position.
2. Take each shipping section off its' shipping stringers after the switchboard has been moved to its final installation site.
3. Remove all packing materials.

## Section 5—Installation

### General Installation

Install the switchboard into its final position by leveling progressively each section and bolting the frames together, if separated. Position shipping sections as follows:

1. Maneuver each shipping section into the desired position using the procedures under “Handling” on page 9.
2. Carefully lower the section over the conduit stubs to comply with the “available conduit area” as shown in Figure 23 on page 32, in the bottom view of the equipment drawings. Otherwise, sufficient cable bending space may not be available.
3. Level the shipping section.

### Switchboard Sections—Indoor NEMA 1

1. Place the switchboard in a clean, dry, well-ventilated area, protected from dirt and water.
2. Position the switchboard with at least 1/2-inch (13 mm) space between it and the adjacent walls.

### Switchboard Sections—Outdoor NEMA 3R

Position the switchboard with at least 1-inch (25 mm) space between it and the adjacent walls.

### Joining Shipping Sections

For indoor switchboards refer to the following pages for joining sections to the service section: “Indoor Underground Pull Section (SA26PS)” on page 17 and “Indoor Distribution Switchboard (SBAD800 and SBSAD800)” on page 21.

For outdoor switchboards refer to the following pages for joining sections to the service section: “Outdoor Underground Pull Section (SA26PSR)” on page 22 and “Outdoor Distribution Switchboard (SBAD800R and SBSAD800R)” on page 27.

### Anchoring the Switchboard

Although the sections are freestanding, a hard bump or shifting movement can result in damage to wire or cable insulation and hubs connected to the section. Each vertical section must be anchored to the floor.

Side channels run the depth of the shipping section. The channels have 0.56-inch (14 mm) diameter holes for fastening the section to the floor. (See Figure 23 on page 32.) To properly anchor the switchboard to the floor, the mounting holes closest to the rear and front of the section must be used. A minimum of 4 bolts/anchors are required with minimum size of 3/8-16-inch.

**NOTE:** Anchoring hardware is not furnished with the switchboard.

The equipment specifier/installer determines that the equipment is rigidly supported to its foundation. The engineer of record is responsible for detailing the equipment anchorage requirements. The installer and manufacturers of the anchorage and restraint system are responsible for assuring that the mounting requirements are met. Schneider Electric is not responsible for the specification and performance of these anchorage systems.

After all switchboard sections are properly joined together and the entire structure is secured to the floor, then install the incoming service conductors and loadside cables.

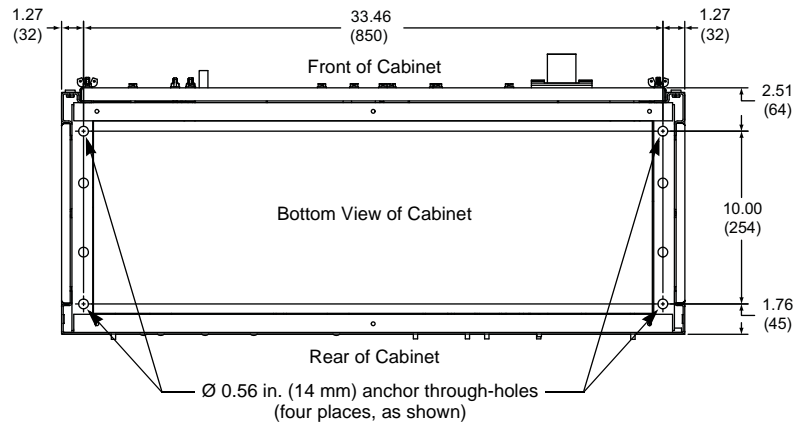
**Seismic Applications**

Base Anchoring

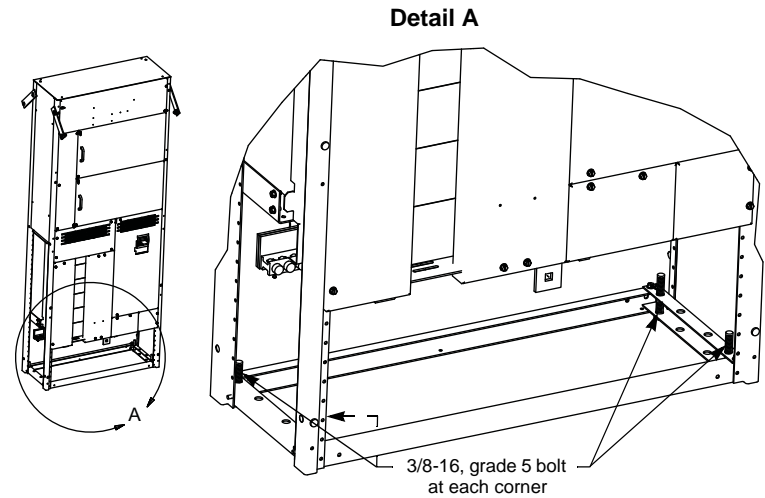
**NOTE:** Building code requirements vary by location. Always review the codes and standards relevant to the specific installation site before starting installation.

There is a 0.56 in. (14 mm) diameter anchor through-hole in each end of the switchboard base channels (see Figures 5 and 6).

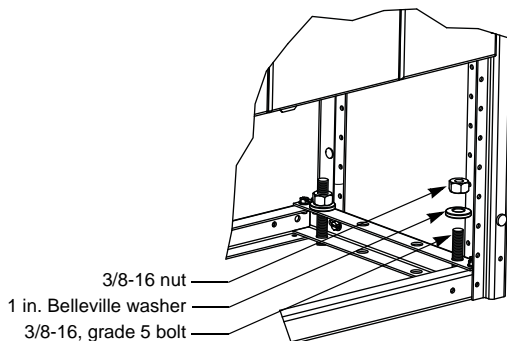
**Figure 5: Base Anchoring Locations**



**Figure 6: Base Channel Anchoring Bolts**  
(Covers shown removed for illustration purposes.)



**Figure 7: Anchoring Hardware Installed**



1. Once the switchboard is in place, secure the base channels to each bolt using a one-inch Belleville washer between a 3/8-16 nut and the frame (see Figure 7).
2. Torque each nut to the value recommended by the anchor manufacturer to develop the full strength of the anchor.

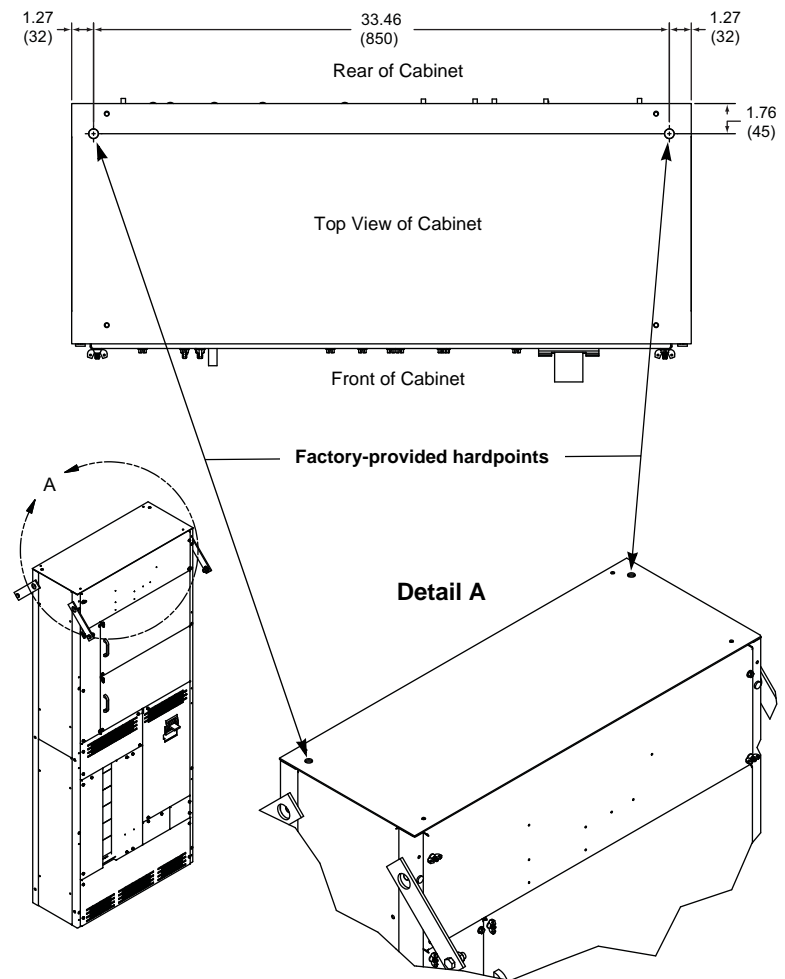
Top Anchoring / Restraint

For installation at locations with an  $S_s$  greater than 2.67, (as determined from the current version of the International Building Code), or, where displacement cannot be tolerated at the top of the switchboard during an earthquake, attach top restraints to the two, 3/8-inch diameter equipment hardpoints shown in Figure 8.

**NOTES:** By code, it is the responsibility of the building design professional to determine the top restraint methodology for the intended building application.

Schneider Electric does not furnish top anchoring hardware with the switchboard.

**Figure 8: Top Anchoring Locations**



After properly joining all switchboard sections and anchoring the entire structure, install the incoming service conductors and loadside cables.

**NOTE:** The switchboard enclosure (particularly the top) should not be used to mount exterior equipment.



## Grounding and Bonding

### Service Equipment

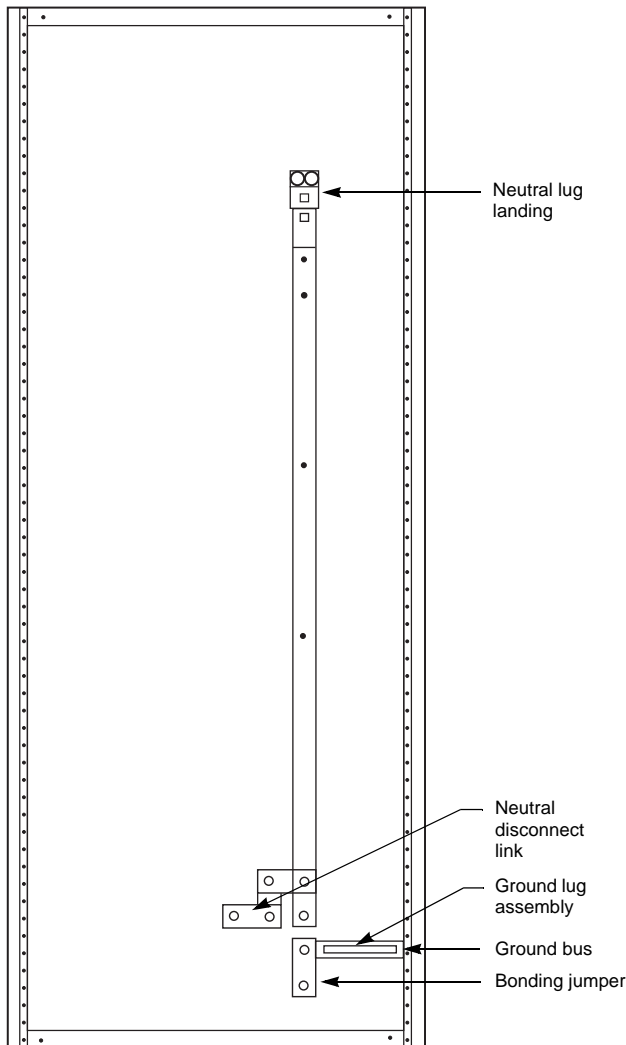
**NOTE:** A system is “grounded” if it is grounded at any point ahead of the switchboard, whether the grounded conductor (neutral) is carried through to the loads, or not.

For solidly grounded systems used as service equipment:

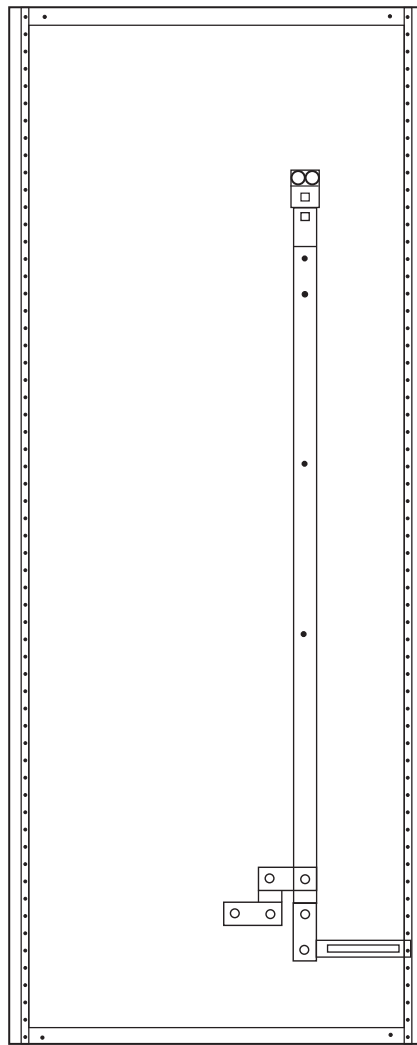
1. Run a grounding electrode conductor (GEC) from the grounding electrode at the installation site to the GEC connector (ground lug) located on the switchboard ground bus (or on the neutral bus, if so indicated on the drawing). (See Figure 9 on page 15.) Select the proper material and size of the GEC to comply with the NEC. Install the GEC as specified in the NEC.
2. When the unit is used as service equipment, the neutral must be bonded to the enclosure. To do so, connect the main bonding jumper from the ground bus assembly to the neutral bus assembly (shipped from the factory disconnected). Figure 9 shows the unbonded position, and Figure 10 shows the bonded position.

**NOTE:** Refer to “Multiple Main (Six Subdivision) Service Section” on page 38” for six subdivision instructions.

**Figure 9: Unbonded Neutral (Front View)**



**Figure 10: Bonded Neutral (Front View)**

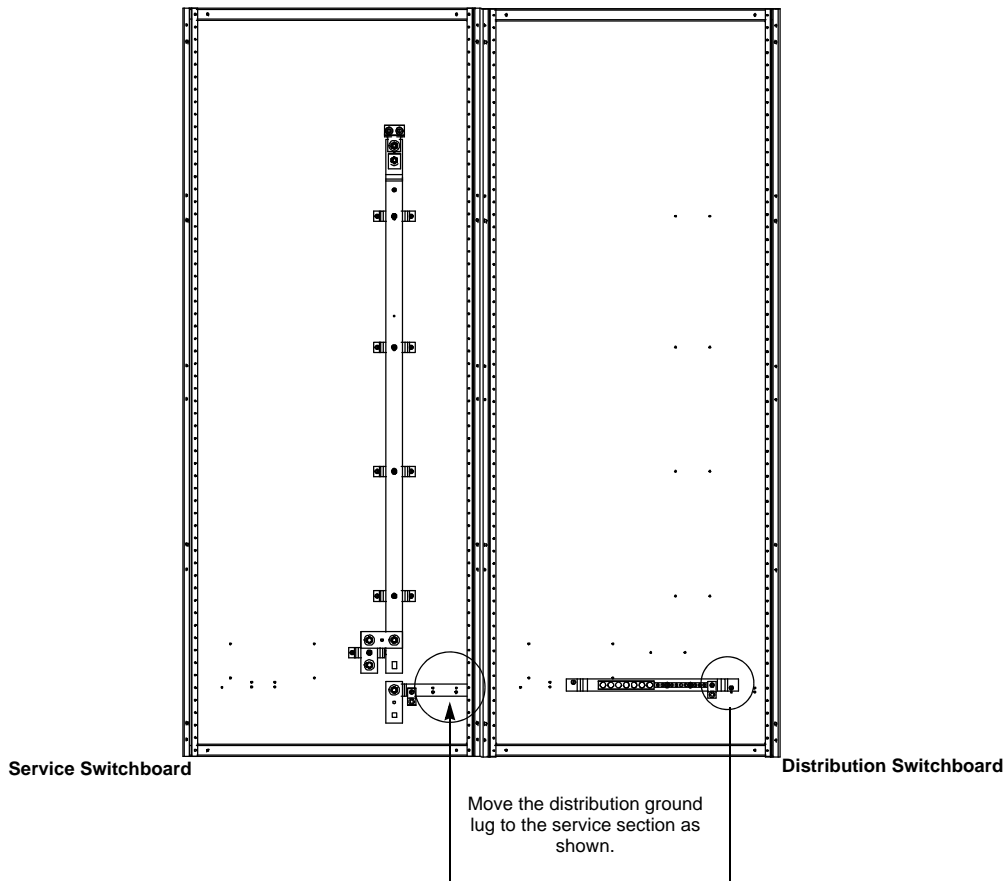


Distribution Equipment

When a distribution section is used as a stand-alone section, use equipment grounding conductors sized according to the NEC to connect the switchboard frame and ground bus to the service ground.

When a distribution section is used as an add-on section to a service section, the single lug located on the distribution section ground bus must be removed and reinstalled on the service section ground bus. (See Figure 11.) Connect the switchboard frame and the ground bus in the distribution section to the service ground in the service section using equipment grounding conductors sized according to the NEC.

Figure 11: Grounding of Add-on Distribution Section



### Indoor Underground Pull Section (SA26PS)

## **⚠ DANGER**

### **HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

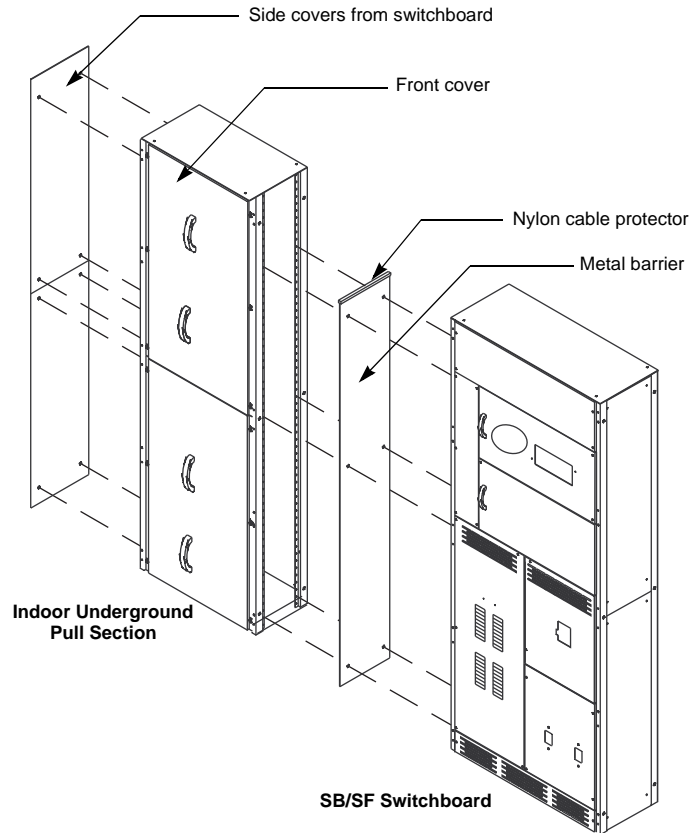
- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside the equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on the power to this equipment.

**Failure to follow these instructions will result in death or a serious injury.**

To install the indoor underground pull section, follow these steps;

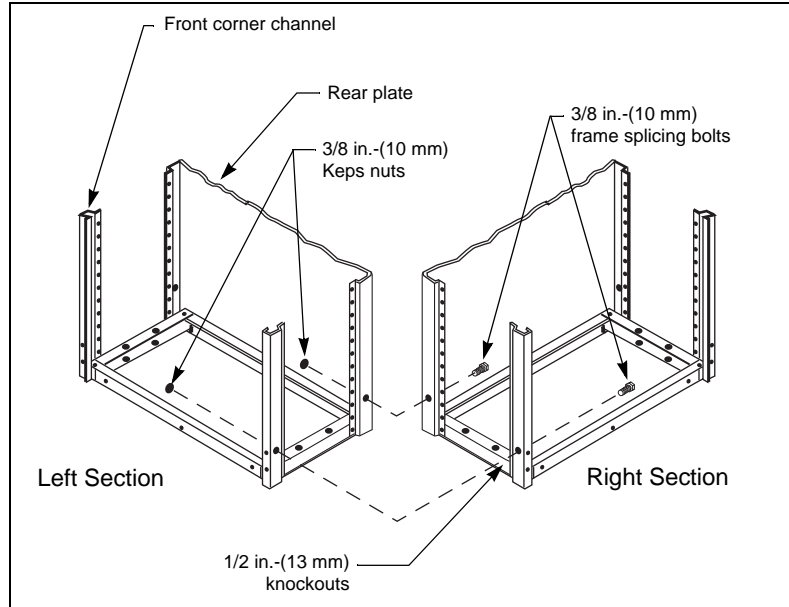
1. Verify that the nylon cable protector is over the exposed steel edge of the pull section barrier. (See Figure 12).

**Figure 12: Installing Indoor Underground Pull Section SA26PS**



2. Remove and retain all front covers from the pull section and service section for reuse. (See Figure 12.)
3. Remove and retain the side cover and hardware from the installation side of the service section for reuse.
4. Remove the six 1/2-inch (13 mm) diameter knockouts from the front corner channel and back panels of the pull section and service section sides to be joined.
5. Position the pull section next to the service section; install the six 3/8-16 frame splicing bolts and Keps nuts (supplied with pull section). Torque to 250–350 lb-in (28–40 N•m). (See Figure 13 on page 18.)

Figure 13: Installing Frame Splicing Hardware



6. Install the side cover and hardware, retained in Step 3, on the exposed side of the pull section. Install all sealing hardware in the locations as directed in "Sealing Hardware for Indoor Service Switchboards and Underground Pull Sections (SA26PS)" on page 19.
7. If this lineup also includes a distribution section (SBAD800) skip to "Indoor Distribution Switchboard (SBAD800 and SBSAD800)" on page 21.
8. Complete all wiring.
9. Replace all front covers removed in Step 2.

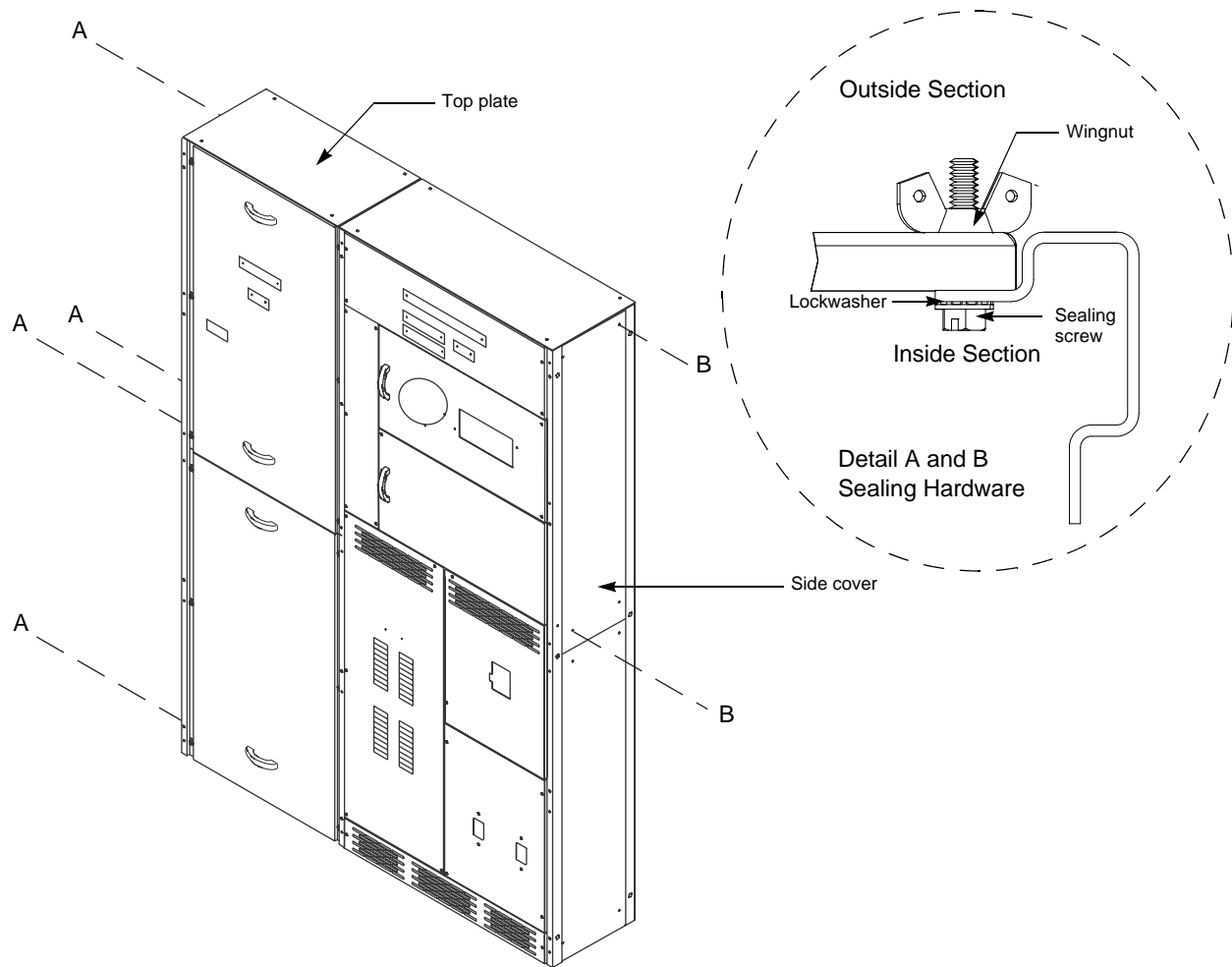
### Sealing Hardware for Indoor Service Switchboards and Underground Pull Sections (SA26PS)

Sealing hardware is factory installed in the top plates, front covers/doors and side covers of the pull section and service section. The sealing hardware used to attach the top plates and front covers/doors does not require relocation. The sealing hardware provided for the side covers will require relocation when multiple sections are installed together.

When a pull section and service section are installed together, Figure 14 depicts the installation locations for the sealing hardware, these are locations labeled “A” and “B”.

When a pull section, service section, and distribution section (SBAD800) are installed together, only the locations labeled “A”, shown in Figure 14, require sealing hardware be installed.

Figure 14: Installing Sealing Hardware for SB/SF Indoor Switchboard with Underground Pull Section (SA26PS)



**NOTE:** Sealing hardware is always installed in a diagonal pattern in covers required to be sealed.

Lug Landing Kit (SA8LL)

**⚠ DANGER**

**HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

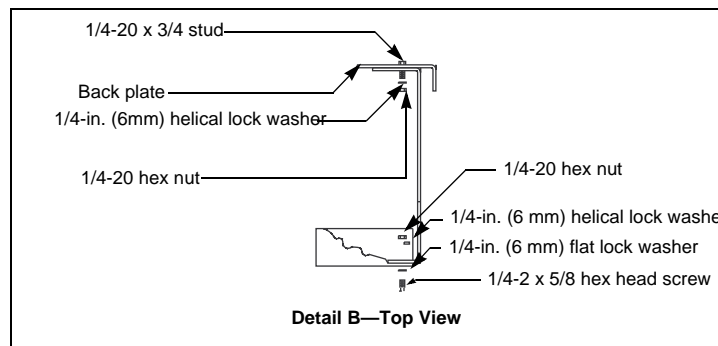
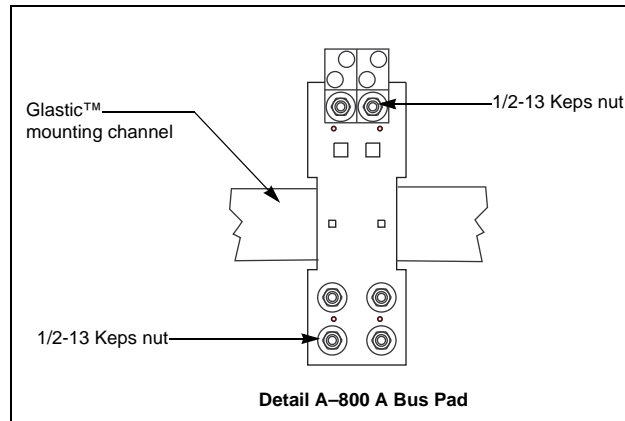
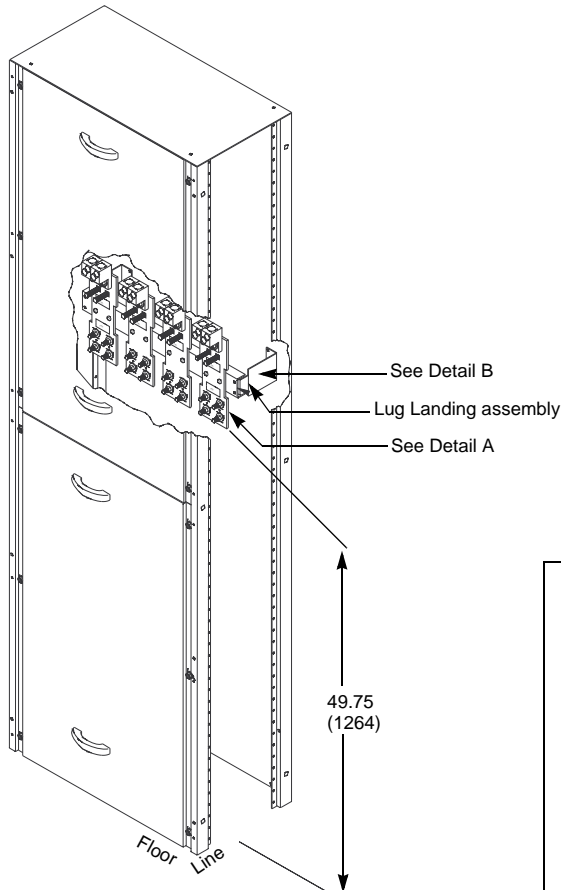
- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside the equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on the power to this equipment.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

To install the lug landing kit SA8LL (Figure 15), follow these steps:

1. Remove the front covers from the underground pull section.
2. Position and fasten the mounting brackets onto the 1/4-20 studs, located on the pull section back plate. (See Figure 15, Detail B.)
3. Install the lugs on the lug landing assembly bus pads. (See Figure 15, Detail A.)
4. After the lugs are in place, tighten the 1/2-13 Keps nuts to 250–350 lb-in (28–40 N•m).
5. Position and fasten the lug landing assembly onto the mounting brackets. (See Figure 15, Detail B.) Position the lugs in the *up* position. (See Figure 15, Detail A.)
6. Replace the front covers.

Figure 15: Installing Lug Landing Kit SA8LL



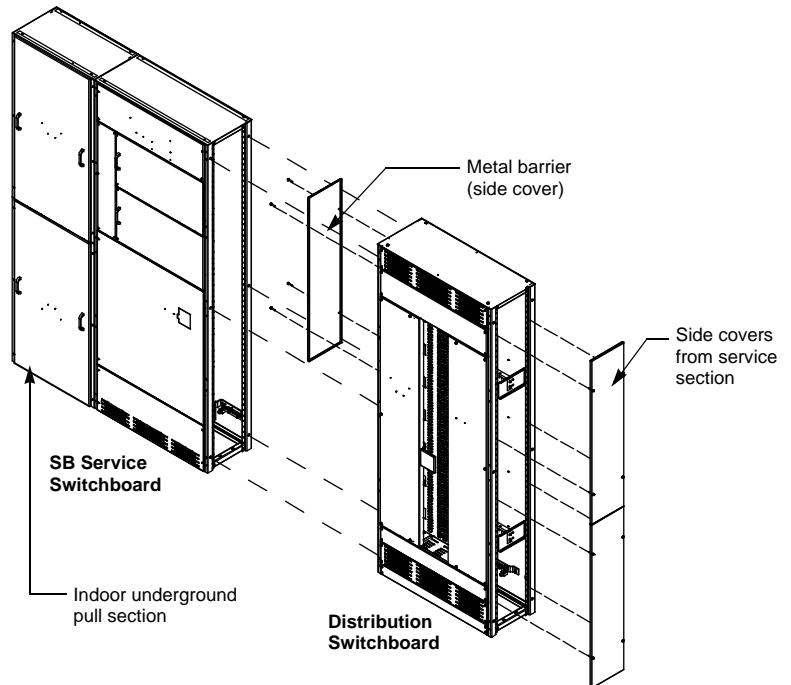
### Indoor Distribution Switchboard (SBAD800 and SBSAD800)

SBSAD800 is an indoor switchboard intended to be used as a stand-alone structure and is fully assembled. Disregard the following steps.

SBAD800 is an indoor switchboard intended to be used attached to a Speed-D SB service section. Perform the following steps to assemble the distribution switchboard adjacent to a service section.

1. Remove and retain all front covers from both sections for reuse. (See Figure 16.)
2. Remove and retain the side covers and hardware from the installation side of the service section. (See Figure 16.)
3. Remove the six ½-inch (13 mm) diameter knockouts from the front corner channel and back panels of the service section and distribution section sides to be joined.
4. Verify that the upper side cover on the distribution section is located on the side to be joined with the service section.  
**NOTE:** This cover creates a barrier which restricts access to the utility compartment in the service section from the distribution section.
5. Position the service section next to the distribution section; install the six 3/8-16-inch frame splicing bolts, washers, and Keps nuts (supplied with distribution section). Torque to 250-350 lb-in (28-40 N•m). (See Figure 13 on page 18.)
6. Complete all wiring.
7. Install the side covers and hardware retained in Step 2, on the exposed side of the distribution section. The covers on the distribution section are not required to be sealed.
8. Replace all front covers removed in Step 1.

**Figure 16: Installing Indoor Distribution Section (SBAD800)**



## Outdoor Underground Pull Section (SA26PSR)

### **⚠ DANGER**

#### **HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside the equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on the power to this equipment.

**Failure to follow these instructions will result in death or a serious injury.**

To assemble an outdoor underground pull section (SA26PSR), follow these steps:

1. Remove all deadfront and NEMA 3R front covers from both sections. (See Figure 17 on page 23.)
2. Pull sections are pre-assembled with a NEMA 3R top cap located on the right side. NEMA 3R service sections are pre-assembled and installed with left and right 3R top caps.
  - a. Remove the pull section NEMA 3R top cap.
  - b. Remove the service section NEMA 3R top cap from the side of the service section to which the pull section is installed.
  - c. Retain the top caps and mounting hardware for reuse.
3. Remove and retain the side cover and hardware from the installation side of the service section for reuse.
4. Remove the six 1/2-inch (13 mm) diameter knockouts from the front corner channel and back panels of the pull section and service section sides to be joined.
5. Remove the 1/4-inch (6 mm) gasket material located in the pull section plastic data pocket.
  - a. Using the gasket, seal the surface of the service section top cover where the side cover was removed in Step 3. (See Figure 18 on page 24.)
  - b. Trim excess gasket material as required.
6. Position the pull section next to the service section.
  - a. Install the six 3/8-16 frame splicing bolts and Keps nuts (supplied with the pull section).
  - b. Torque to 250–350 lb-in (28–40 N•m).
7. Install the service section side cover and hardware retained in Step 3 on the exposed side of the pull section. Install all sealing hardware in the location as directed in the “Sealing Hardware for Outdoor Service Switchboards and Underground Pull Sections (SA26PSR)” on page 25.

**NOTE:** Replace all lifting straps on exposed side of sections. Verify the bolt is tight to maintain NEMA 3R integrity.
8. Install the NEMA 3R top cap, removed from the pull section in Step 2, as the center top cap. Refer to Figure 17 on page 23, and Figure 18 on page 24, for hardware installation configurations.
9. Install the NEMA 3R top cap removed from the service section in Step 2 on the exposed side of the pull section. (See Figure 17 on page 23.)
10. If this lineup also includes a distribution section (SBAD800R), skip to “Outdoor Distribution Switchboard (SBAD800R and SBSAD800R)” on page 27” of the installation instructions.
11. Complete all wiring.
12. Replace all deadfront and NEMA 3R covers removed in Step 1.



Figure 17: Installing Outdoor Underground Pull Section SA26PSR (Left Side Installation Shown)

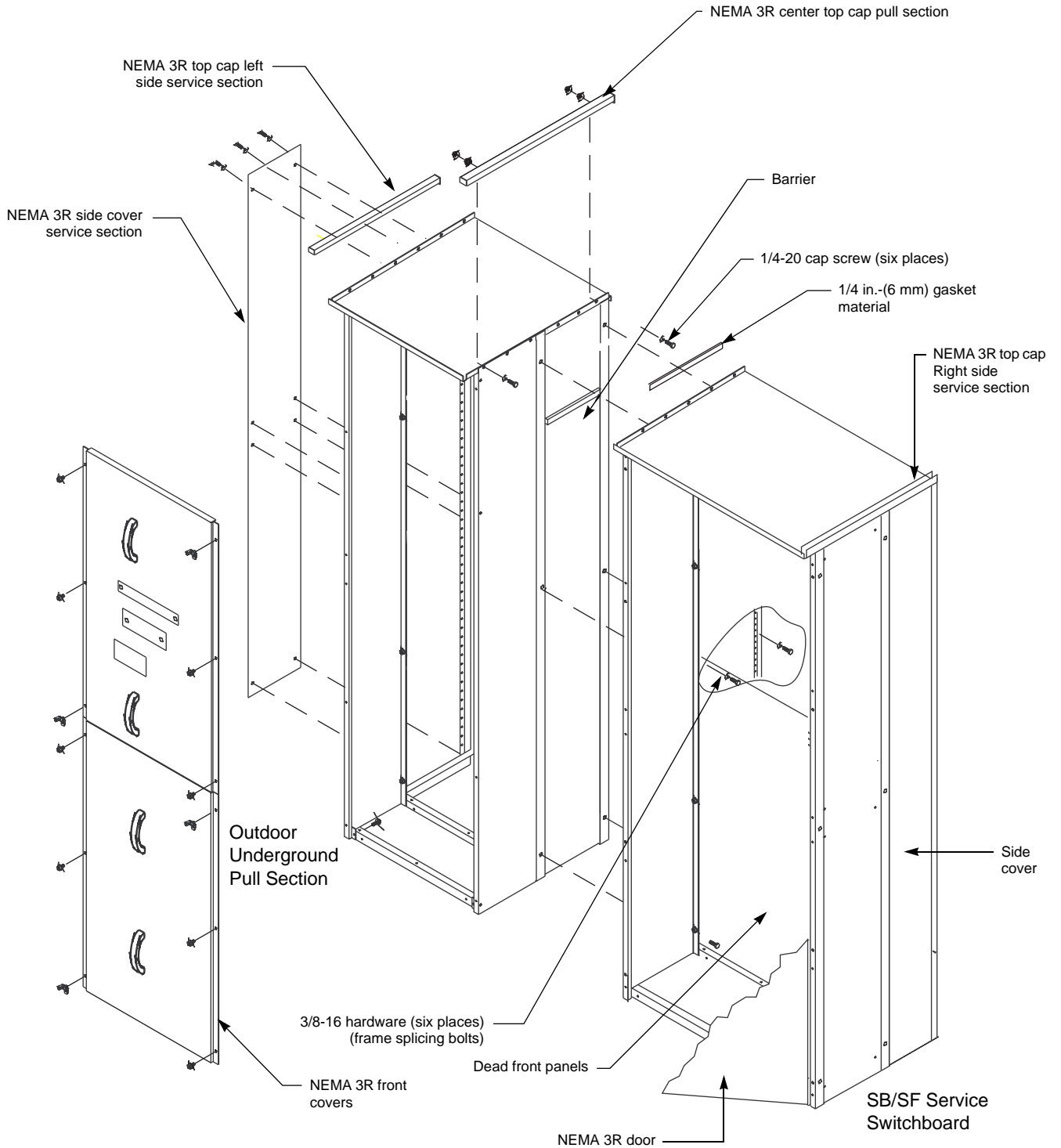
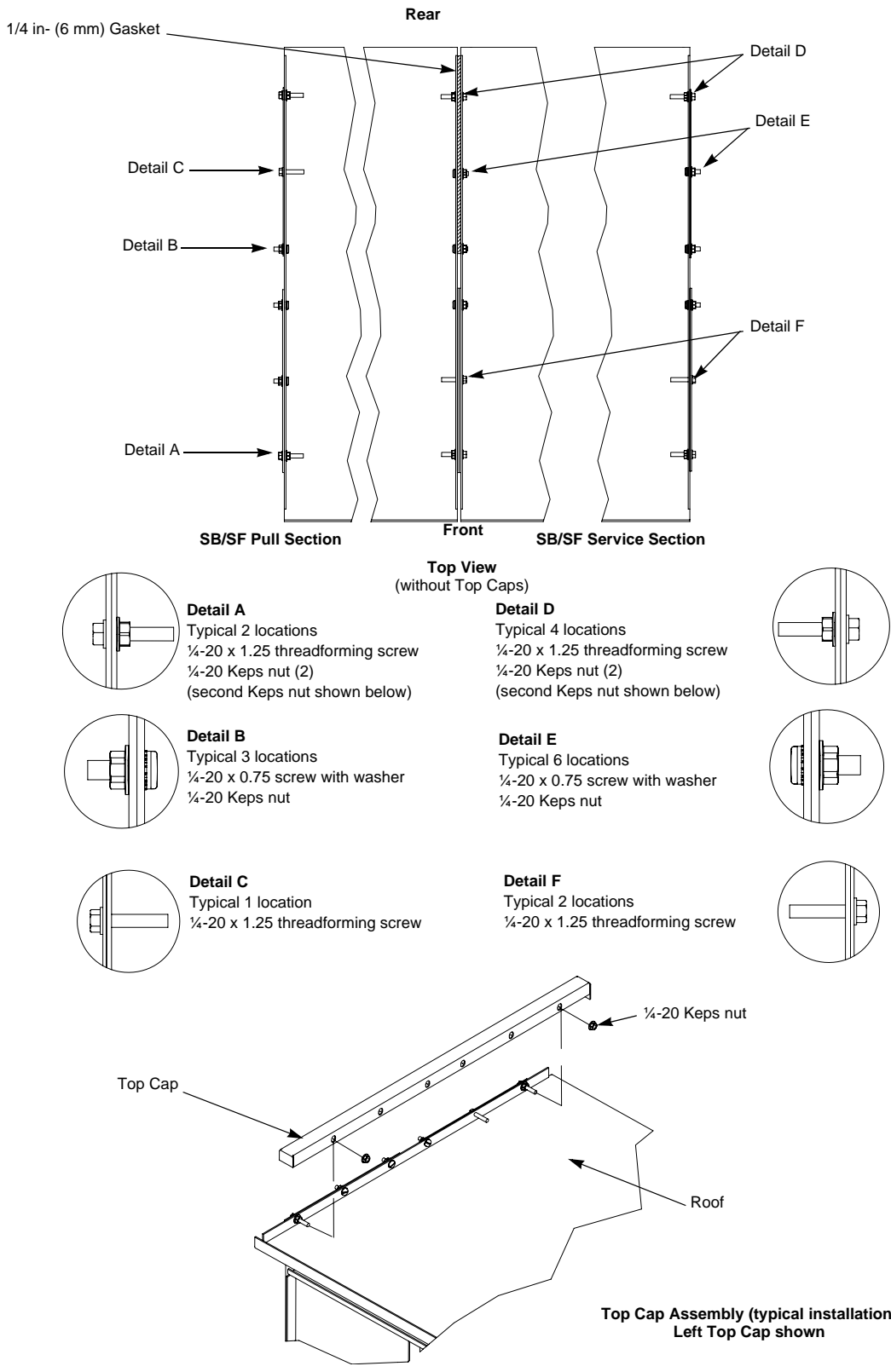


Figure 18: Outdoor Underground Pull Section NEMA 3R Top Cap Assembly



## Sealing Hardware for Outdoor Service Switchboards and Underground Pull Sections (SA26PSR)

### **⚠ DANGER**

#### **HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside the equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on the power to this equipment.

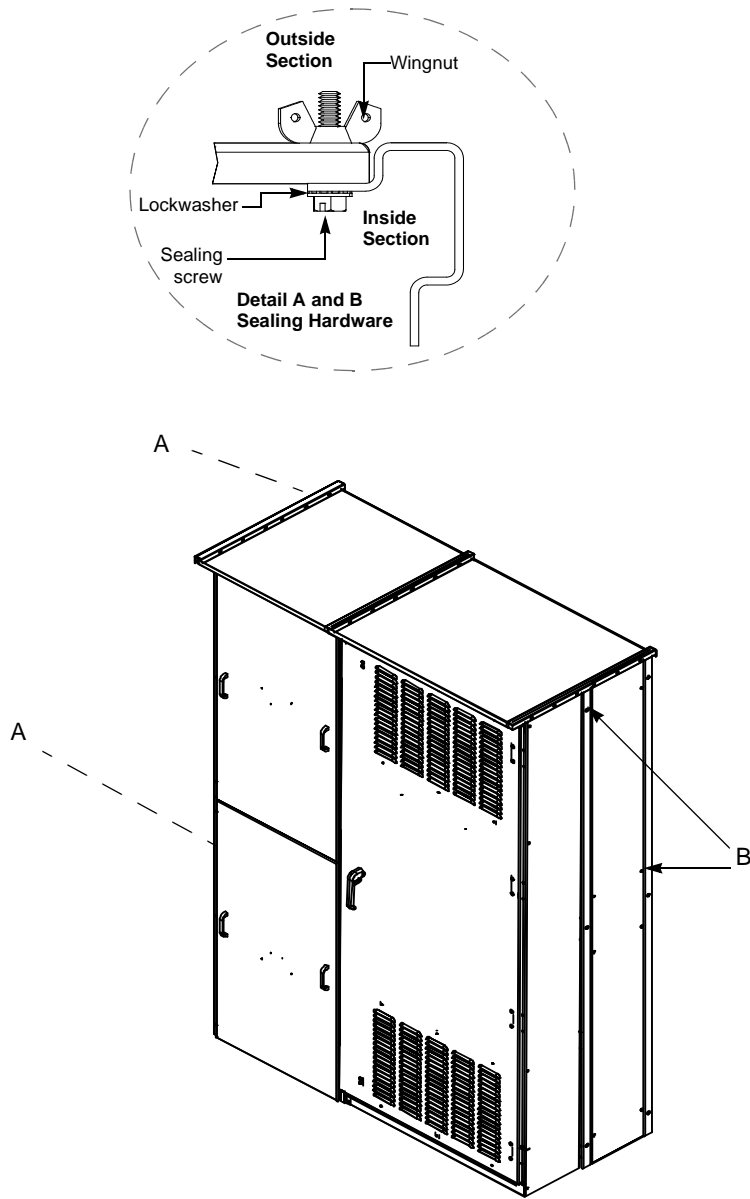
**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

Sealing hardware is factory installed in the front covers/doors and side covers of the pull section and service section. The sealing hardware used to attach the front covers and doors does not require relocation. The sealing hardware provided for the side covers will require relocation when multiple sections are installed together.

When a pull section and service section are installed together, Figure 19 on page 26, depicts the installation locations, labeled "A" and "B" for the sealing hardware.

When a pull section, service section, and distribution section (SBAD800R) are installed together, only the location labeled "A" shown in Figure 19 on page 26, require sealing hardware be installed.

Figure 19: Sealing Hardware for Outdoor Underground Pull Section (SA26PSR) and a SB/SF Switchboard



**NOTE:** Sealing hardware is always installed in a diagonal pattern in covers required to be sealed.

## Outdoor Distribution Switchboard (SBAD800R and SBSAD800R)

SBSAD800R is an outdoor switchboard intended to be used as a stand-alone structure and is fully assembled. Disregard the following steps.

SBAD800R is an outdoor switchboard intended to be used attached to a Speed-D SB service section. To assemble the distribution switchboard adjacent to a service section, follow these steps:

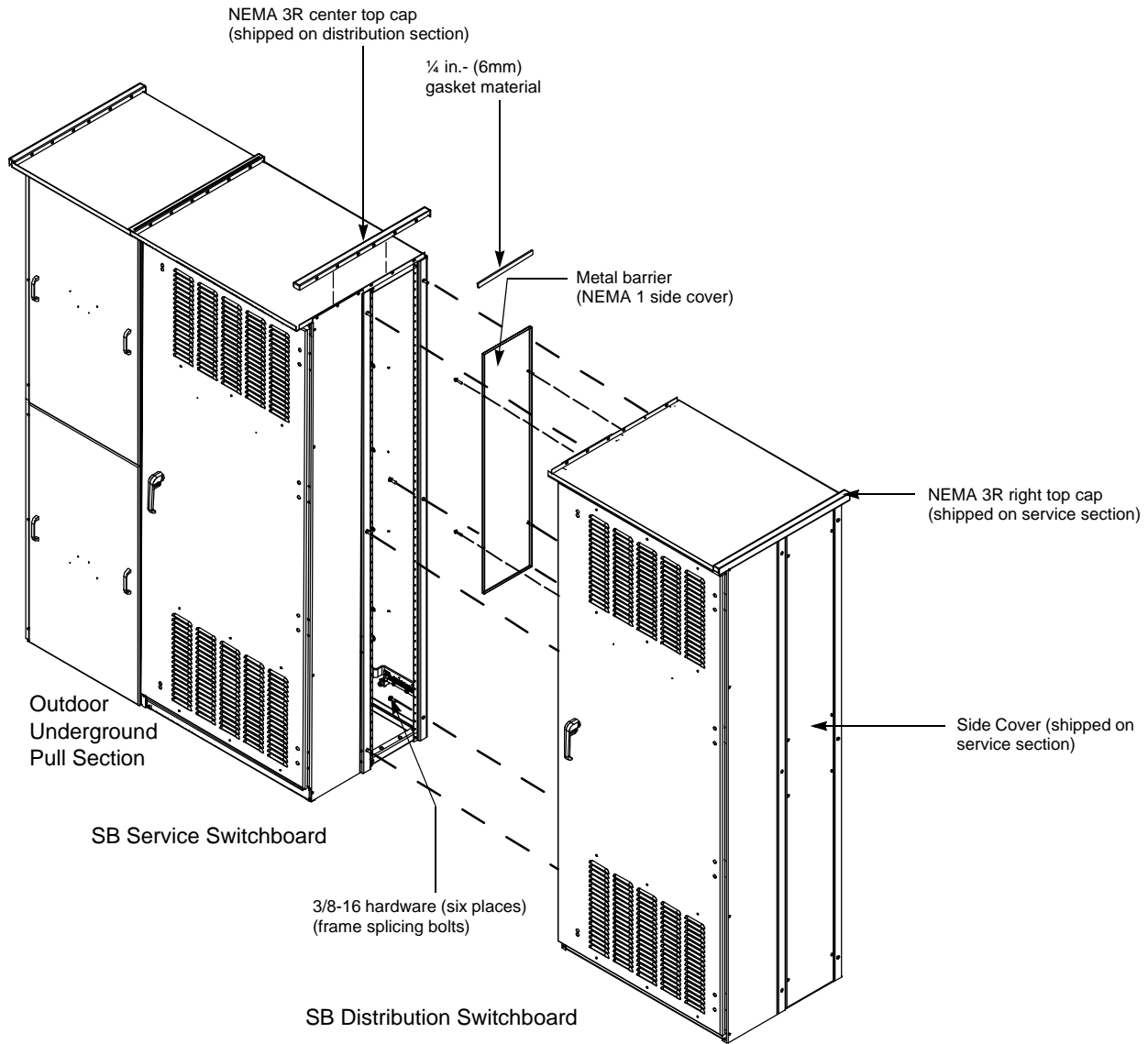
1. Remove all deadfront and NEMA 3R front covers from both sections and retain for reuse.
2. Distribution sections are pre-assembled with a NEMA 3R top cap located on the left side. NEMA 3R service sections are pre-assembled and installed with the left and right 3R top caps.
  - a. Remove the distribution section NEMA 3R top cap.
  - b. Remove the service section NEMA 3R top cap from the side of the service section to which the distribution section will be joined.
  - c. Retain the top caps and mounting hardware for reuse.
3. Remove and retain the side covers and hardware from the installation side of the service section. (See Figure 20 on page 28.)
4. Remove the six ½-inch (13 mm) diameter knockouts from the front corner channel and back panels of the service section and distribution section sides to be joined.
5. Verify that the upper NEMA 1 side cover on the distribution section is located on the side to be joined with the service section.

**NOTE:** This cover creates a barrier which restricts access to the utility compartment in the service section from the distribution section.

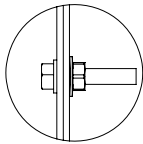
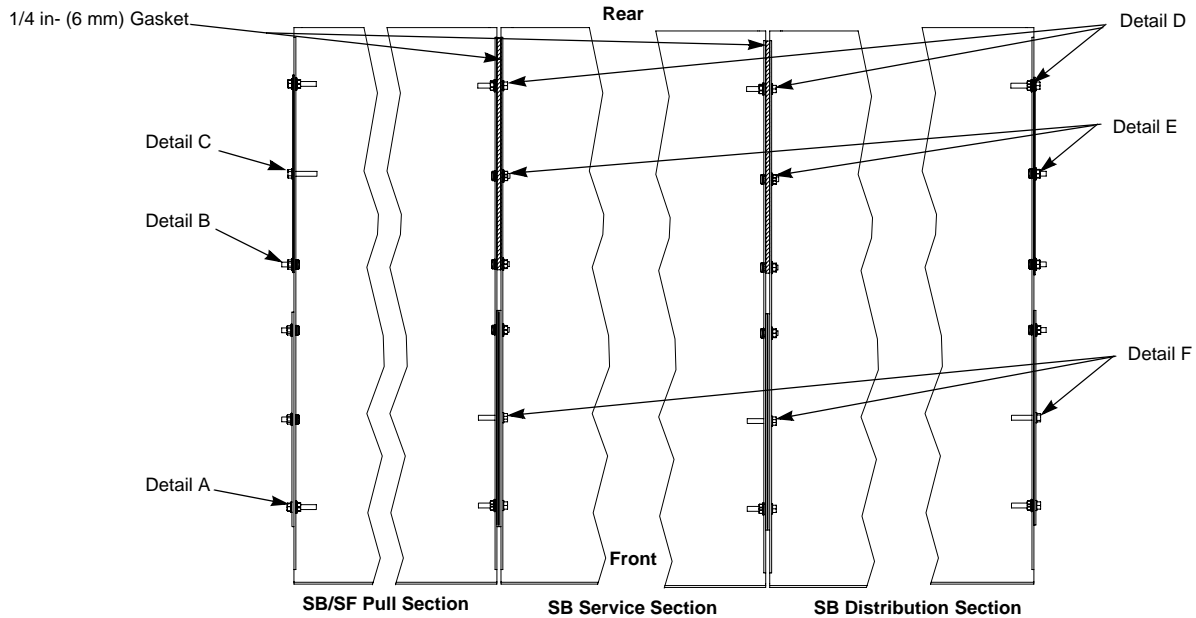
6. Remove the ¼-inch (6 mm) gasket material located in the distribution section plastic data pocket.
  - a. Using the gasket, seal the surface of the service section top cover where the side cover was removed in Step 3. (See Figure 21 on page 29.)
  - b. Trim the excess gasket material as required.
7. Position the service section next to the distribution section; install the six 3/8-16 frame splicing bolts, washers, and Keps nuts, (supplied with distribution section). Torque to 250–350 lb-in (28–40 N•m).
8. Install the service section side cover and hardware, retained in Step 3, on the exposed side of the distribution section. The covers on the distribution section are not required to be sealed with sealing hardware.
9. Install the NEMA 3R top cap, removed from the distribution section in Step 2, as the center top cap. Refer to Figure 21 on page 29, for hardware installation configuration. Install the NEMA 3R top cap removed from the service section in Step 2, on the exposed side of the distribution section.
10. Complete all wiring.
11. Replace all deadfront and NEMA 3R covers removed in Step 1.

**NOTE:** Replace all lifting straps on exposed side of sections. Verify the bolt is tight to maintain NEMA 3R integrity.

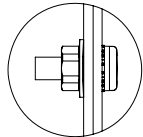
Figure 20: Installing Outdoor Distribution Section (SBAD800R) (Left Side Installation Shown)



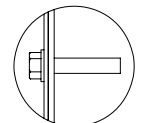
**Figure 21: Outdoor NEMA 3R Top Cap Assembly for 3 Section Lineup (Underground Pull Section, Service Section, and Distribution Section)**



**Detail A**  
Typical 2 locations  
1/4-20 x 1.25 threadforming screw  
1/4-20 Keps nut (2)  
(second Keps nut shown below)

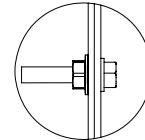


**Detail B**  
Typical 3 locations  
1/4-20 x 0.75 screw with washer  
1/4-20 Keps nut

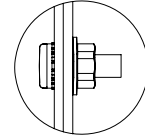


**Detail C**  
Typical 1 location  
1/4-20 x 1.25 threadforming screw

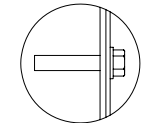
**Top View**  
(without Top Caps)



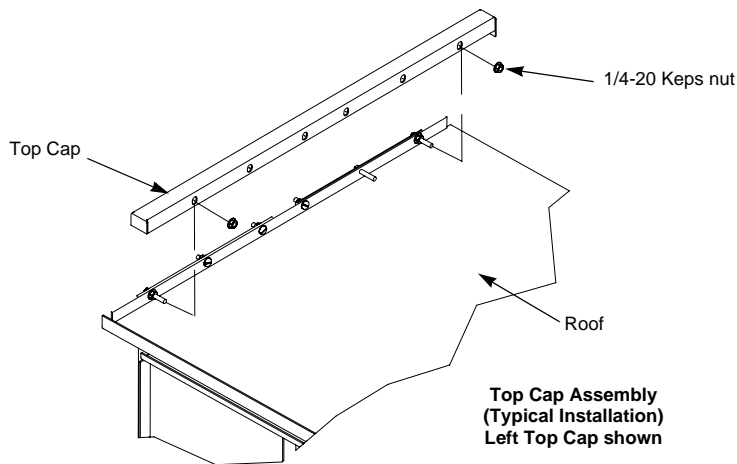
**Detail D**  
Typical 6 locations  
1/4-20 x 1.25 threadforming screw  
1/4-20 Keps nut (2)  
(second Keps nut shown below)



**Detail E**  
Typical 9 locations  
1/4-20 x 0.75 screw with washer  
1/4-20 Keps nut



**Detail F**  
Typical 3 locations  
1/4-20 x 1.25 threadforming screw



Indoor Loadside Wireway (SA10LW)

**⚠ DANGER**

**HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside the equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on the power to this equipment.

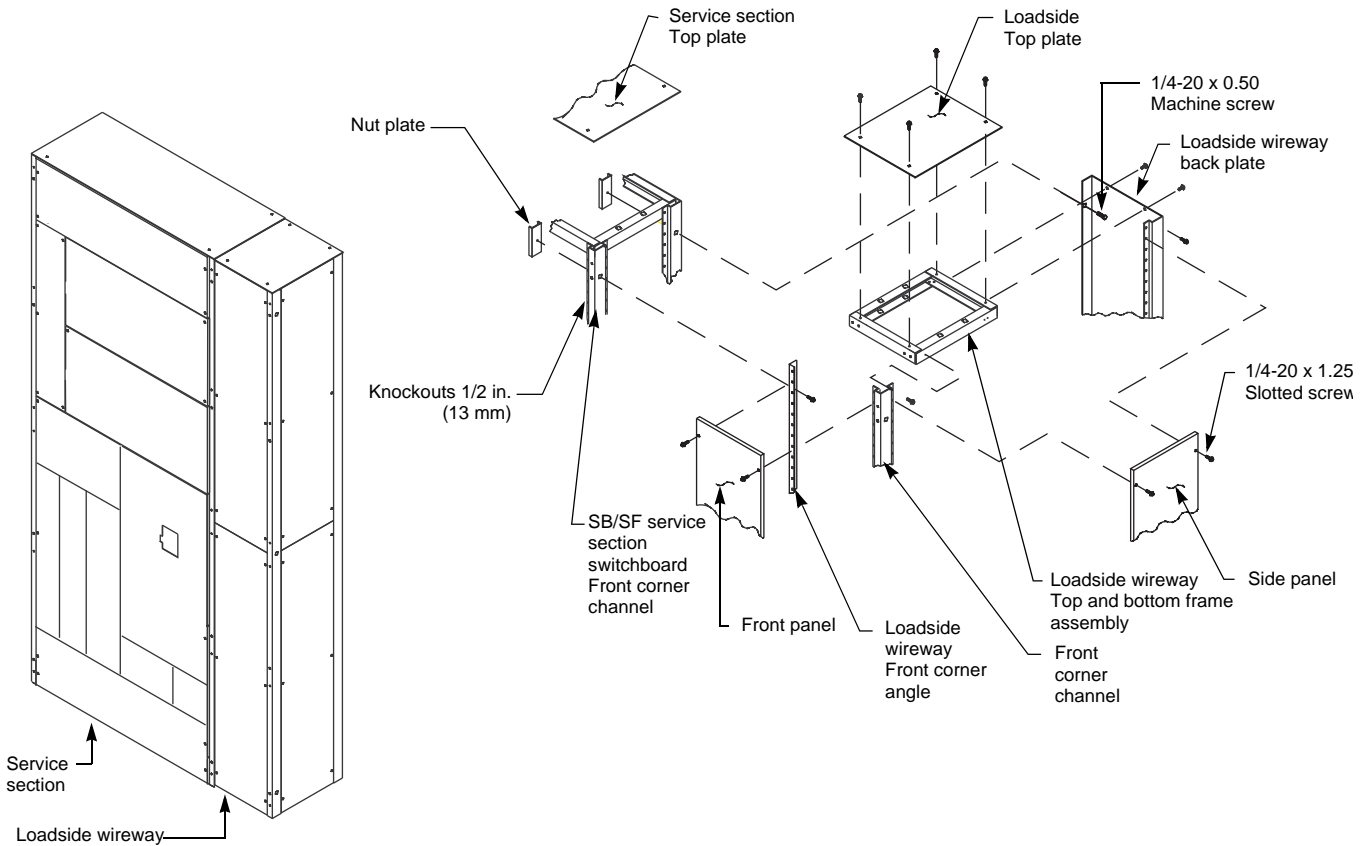
**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

To assemble the indoor loadside wireway (Figure 22), follow these steps:

1. The loadside wireway can be located to the right or left of the main service section.
2. Remove the six 1/2-inch (13 mm) diameter knockouts from the front corner channel and back panel of the service section side where the loadside wireway will be installed.
3. Remove and throw away the lower side cover (not shown) from the switchboard next to the loadside wireway to allow cables to exit the switchboard.
4. Use the six retainer nut plates and six 1/4-20 x 0.50 drive screws to connect the back plate and front corner angle of the loadside wireway to the switchboard frame at the section splicing locations.
5. Cut the required conduit holes in the loadside wireway top plate.
6. Install the top plate on the loadside wireway. Use four 1/4-20 x 0.50 drive screws to attach to the top frame assembly.
7. After the loadside cables are installed, attach the front and side panels to the wireway frame and corner channel using 1/4-20 x 0.50 slotted screws.

**NOTE:** The loadside wireway is shipped factory-assembled for installation on the right side of the service section. If mounted on the left side, disassemble the wireway and then reassemble for left side mounting. (See Figure 22.)

Figure 22: Assembling Indoor Loadside Wireway SA10LW





## Conduit And Wiring Installation

### Conduit Area

1. Locate and terminate all conduit in the switchboard enclosure within the “Recommended Conduit Area” Entry Detail, designated in Figure 23 on page 32.
2. Install the conduit properly. Use hubs and ring connectors to protect the cables and to prevent condensation on the conduit from entering the switchboard.

**NOTE:** If using top entry, do not use the top of the switchboard to support the weight of the conduit. Support the conduit independently.

**NOTE:** Under seismic conditions, the top of the switchboard can move in any direction. Any top incoming cables must accommodate this motion.

3. Bond all conduit, stubs, and ring connectors to the switchboard enclosure with approved electrical connections.

### Cable Pulling

Speed-D switchboard components are arranged to give proper cable clearance and bending space for cables entering or exiting the switchboard.

1. Use only cable sizes suitable for a proper fit with the corresponding lugs.
2. Pull the proper number of lineside and loadside cables according to the load served and the NEC.
3. Position the cables inside the switchboard so that they are not subject to physical damage.
4. Maintain the maximum possible bending radii and proper clearance to bus bars and grounded parts. If any cables are lying or bearing on structural members, support them to relieve this condition or place suitable protective material at the bearing point to protect the cable insulation.
5. Be certain to run all phase conductors, including the neutral, through the same opening where cables enter or leave the switchboard, or pass through any metal that has magnetic properties. Otherwise, overheating can result.

### Cable Terminations

1. Use a proper insulation stripping tool to strip a length of insulation from the end of the cable sufficient to fit into the full length of the lug barrel. Be careful not to nick or ring the strands.
2. Thoroughly clean aluminum cable contact surfaces with a wire brush, or scrub them with an abrasive cloth to remove oxides and foreign matter.
3. Immediately apply an acceptable joint compound to the bare aluminum surfaces.
4. Set screw-type lugs may be furnished as main incoming lugs and are standard on molded case circuit breakers and QMB/QMJ fusible switches. Torque these lugs to, **but do not exceed**, the specified values. Torque values for circuit breaker and switch lugs are marked on these units. Torque values for other switchboard lugs are marked on the switchboard.

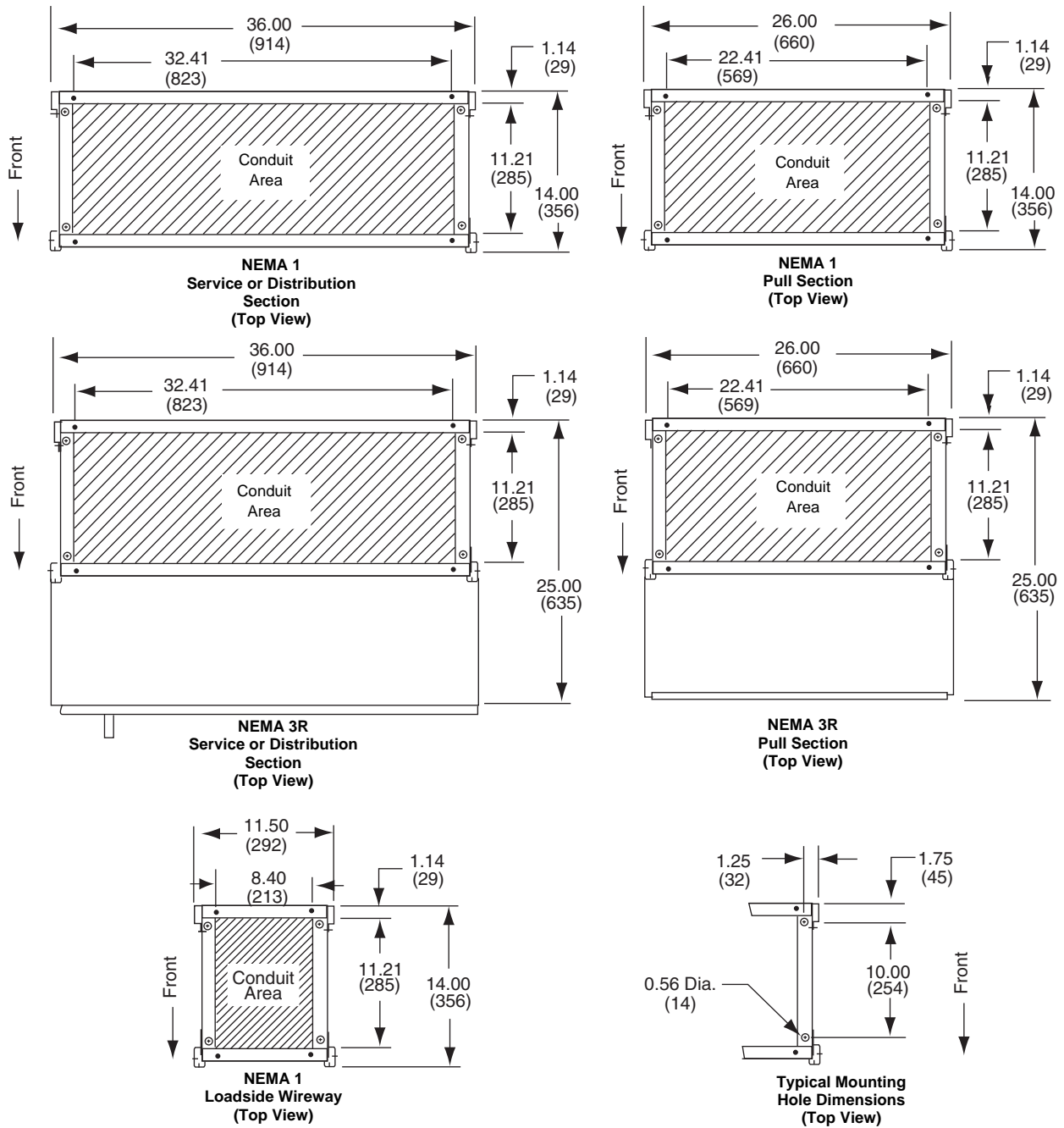
### Service Section—Incoming Cables

1. The incoming lugs will accept copper or aluminum cable up to 600 kcmil.
2. Tighten all wire binding set screws to 450–500 lb-in (51–57 N•m), or 620 lb-in (70 N•m) if indicated on the lug. Refer to the appropriate torque label in the switchboard.

Bottom feed service sections require an underground pull section. The underground pull section can either provide cable bending room to bring the cables up and around to the lugs in the top of the current transformer compartment, or can be used with a lug landing kit to terminate the utility

cables in the underground pull section. When instructed, brace or cable-lace the conductors.

Figure 23: “Recommended Conduit Area” Entry Detail



## Branch Circuit Breaker Installation/Removal

**NOTE:** See the short circuit current rating label in the switchboard for rating information.

**NOTE:** Circuit breaker plug-on jaws are factory-set and require no adjustment. Do not remove grease from jaws.

### **⚠ DANGER**

#### **HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside the equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on the power to this equipment.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

## QO™, QOB, QO-VH, and QOB-VH Circuit Breaker Installation

Space is provided on the NQ distribution panel for mounting QO/QOB circuit breakers. The distribution panel contains 42 single-pole spaces. To install a QO/QOB circuit breaker, follow these steps:

1. Turn off the main disconnect. Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
2. Remove the distribution panel cover.
3. Bolt the QOB circuit breakers onto the connector fingers mounted on the distribution panel. Torque the QOB connector finger screws to 18–21 lb-in (2.0–2.4 N•m). Ensure that the circuit breakers are in the OFF position before installation.
4. QO circuit breakers simply plug onto the connector fingers mounted on the distribution panel. Ensure that the circuit breakers are in the OFF position before installation.
5. Refer to torque labels on the QO/QOB circuit breakers for loadside lug torque requirements.
6. Remove the filler plates over the circuit breaker locations from the cover over the distribution panel. Any open space that will not be filled with a circuit breaker must be filled with a filler plate (Schneider Electric catalog number **QOFP**).
7. Replace the distribution panel cover.
8. Turn the main disconnect on.

## I-Line™ Circuit Breaker and Plug-on (Subfeed) Lug Kit Installation and Removal

Refer to the installation and removal instructions furnished with the I-Line circuit breakers or plug-on (subfeed) lug kit.

## Subfeed Circuit Breaker Installation (240 V Switchboards)

### **⚠ DANGER**

#### **HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside the equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on the power to this equipment.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

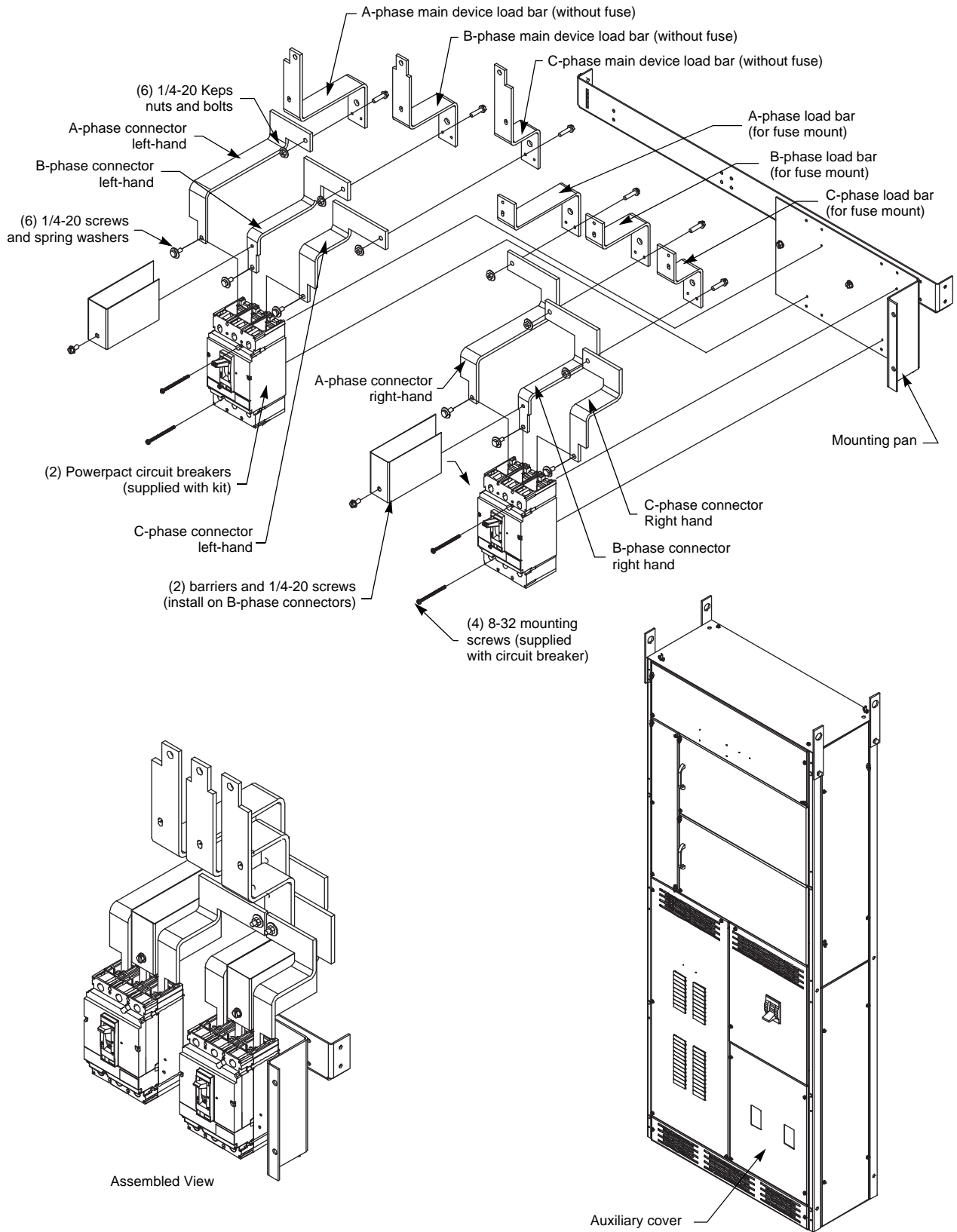
### Powerpact Subfeed Circuit Breaker Installation

To install a left-hand Powerpact subfeed circuit breaker kit, as shown in Figure 24 on page 35, follow these steps:

1. Turn off the main disconnect. Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
2. Remove the auxiliary cover.
3. Attach the circuit breaker to the left-hand set of mounting holes in the mounting pan. Use the hardware supplied with the circuit breaker.
4. Position the left-hand A-phase connector on the two mounting studs on the A-phase main device load bussing.
5. Align the mounting hole in the opposite end of the connector with the A-phase circuit breaker lineside pad. Fasten to the front of the lug pad with 1/4-20 screws and spring washers supplied with the kit.
6. Secure the connector to the main device loadside bus studs with 1/4-20 mounting bolts and Keps nuts.
7. Repeat steps 4–6 for B- and C-phase connectors.
8. Torque all connecting hardware to 50–75 lb-in (6–8 N•m).
9. Replace the auxiliary cover.
10. Turn the main disconnect on.

**NOTE:** To install a right-hand Powerpact subfeed circuit breaker kit, follow the same steps, but attach right-hand parts to the right-hand set of holes in the mounting pan.

Figure 24: Installing a Powerpact Subfeed Circuit Breaker



LA Subfeed Circuit Breaker Installation

**⚠ DANGER**

**HAZARD OF ELECTRIC SHOCK,  
EXPLOSION, OR ARC FLASH**

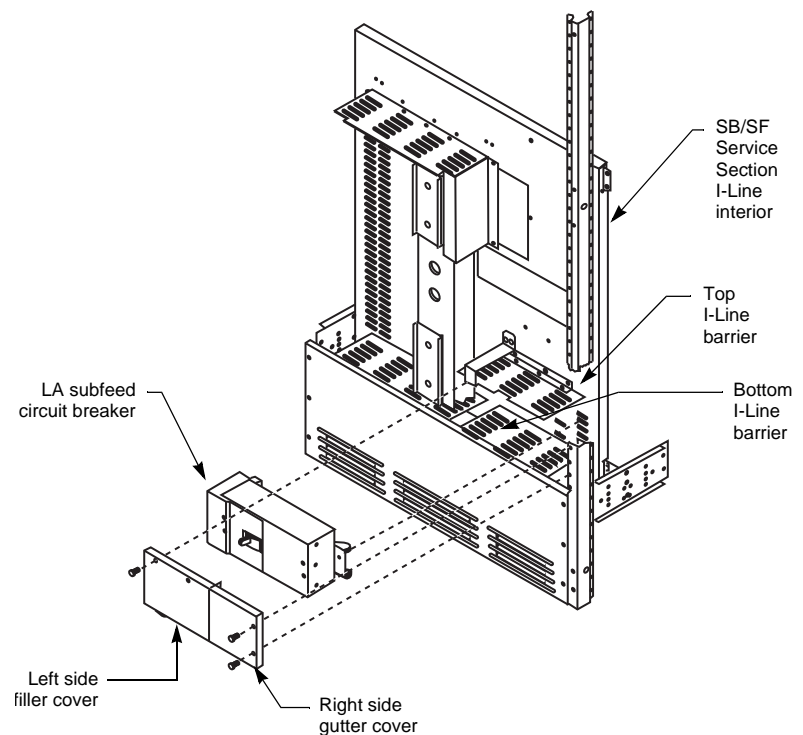
- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside the equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on the power to this equipment.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

This LA Subfeed Circuit Breaker kit is only available for use in service switchboards with an I-Line distribution interior. To install a LA circuit breaker kit Figure 25, follow these steps:

1. Turn off the main disconnect. Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
2. Remove the right side gutter cover and the left side filler cover. Also, remove the two brackets supporting the filler cover. Discard the filler cover and mounting brackets.
3. Remove and discard the clear plastic barrier (not shown) on the right side of the I-LINE bus stack at the bottom.
4. Install the LA subfeed circuit breaker at lower right side of I-Line interior between the two I-Line barriers. Refer to “I-Line™ Circuit Breaker and Plug-on (Subfeed) Lug Kit Installation and Removal” on page 33 (500 kcmil cable maximum).
5. Reinstall the right side gutter cover.
6. Turn the main disconnect on.

**Figure 25: Installing a LA Subfeed Circuit Breaker**



QO Plug-On Subfeed Installation

**⚠ DANGER**

**HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside the equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on the power to this equipment.

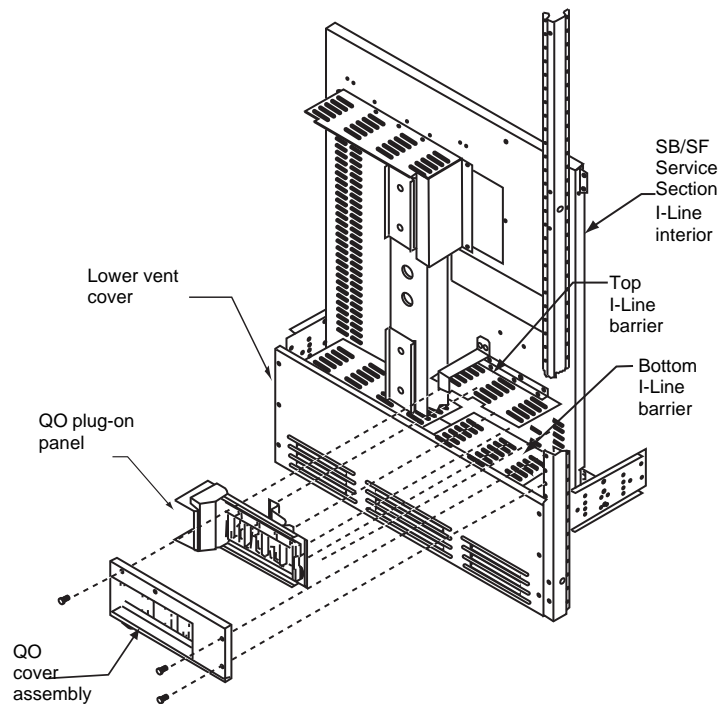
**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

To install a QO plug-on panel kit Figure 26 on page 37, follow these steps:

1. Turn off the main disconnect. Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
2. Remove the left side filler cover and brackets and the right side gutter cover. (See Figure 25.) Discard the filler cover and brackets.
3. Remove and discard the clear plastic barrier (not shown) on the right side of the I-Line bus stack at the bottom.
4. Relocate the top I-Line barrier following the steps below:
  - a. Remove the barrier by removing the two screws securing it to the I-Line pan. Retain all parts for reuse.
  - b. Reposition the barrier by moving it up 3-1/2 inches (89 mm) and to the right 1-3/10 inches (33 mm).
  - c. Reinstall the barrier using the two screws retained from initial mounting.
5. Install the QO plug-on panel at lower right side of the I-Line interior between the two I-Line barriers. Refer to “I-Line™ Circuit Breaker and Plug-on (Subfeed) Lug Kit Installation and Removal” on page 33.
6. Install the necessary QO branch circuit breakers.
 

**NOTE:** The panel will accept plug-on style circuit breakers only. The maximum branch circuit breaker rating is 100 A. Refer to “QO™, QOB, QO-VH, and QOB-VH Circuit Breaker Installation” on page 33 for a typical QO circuit breaker installation.
7. Reinstall the right side gutter cover and QO cover assembly supplied with the kit.
8. Turn the main disconnect on.

**Figure 26: Installing a QO Plug-On Panel Kit**

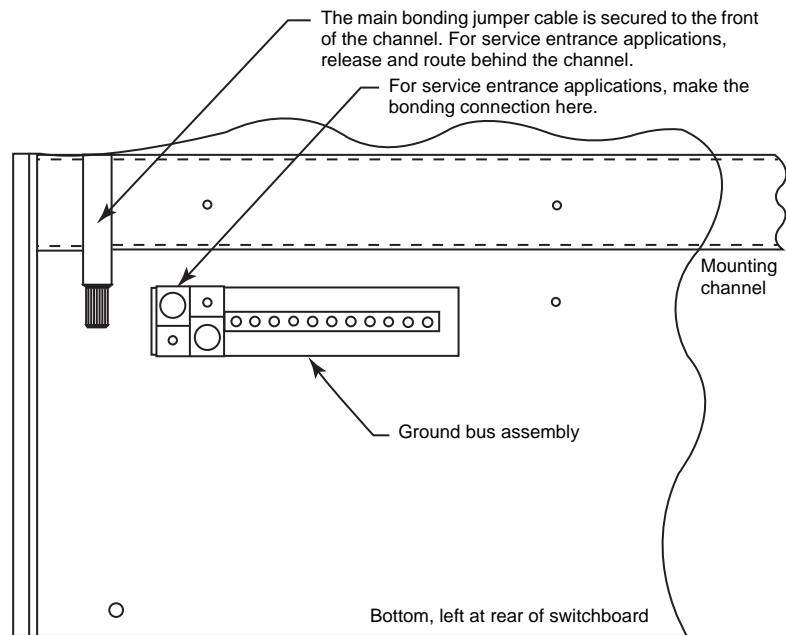


## Multiple Main (Six Subdivision) Service Section

### Grounding and Bonding

1. Ground the enclosure as specified in the NEC.
2. Bond the neutral to the enclosure when the section is used as a service entrance. To do so, connect the supplied main bonding jumper to the ground bus assembly as shown in Figure 27. The main bonding jumper is shipped from the factory disconnected from the ground bus assembly.
3. Tighten the connection to 340–375 lb-in (38–42 N•m), according to the torque data label.

**Figure 27: Multiple Main Unbonded Neutral**



### QMB/QMJ Fusible Switches

Refer to the QMB and QMJ service bulletins for complete maintenance information.

## **⚠ DANGER**

### **HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside the equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on the power to this equipment.
- Never operate the switch with the door open.

**Failure to follow these directions will result in death or a serious injury.**



**⚠ DANGER**  
**HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

Always check line and load ends of the fuses for voltage before starting the fuse replacement procedure with a properly rated voltage sensing device.

**Failure to follow this instruction will result in death or serious injury.**

To replace the fuses:

1. Turn the switch off before opening the door.
2. Check the switchblade position to confirm the switch is in the OFF position.
3. Check the lineside and loadside ends of the fuses for voltage. Always use a properly rated voltage sensing device at all lineside and loadside fuse clips to confirm the switch is off.
4. Observe all warnings and fuse replacement specifications on equipment labels. Do not substitute a non-current limiting fuse or attempt to defeat the rejection feature of the fuse clips furnished with the switch.

**NOTE:** Do not use renewable link fuses in Square D™ brand fusible switches.

**CAUTION**

**HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE**

Do not pry open or spread the fuse mounting clips. This can cause a loose connection, resulting in overheating and nuisance fuse blowing.

**Failure to follow this instruction can result in equipment damage.**

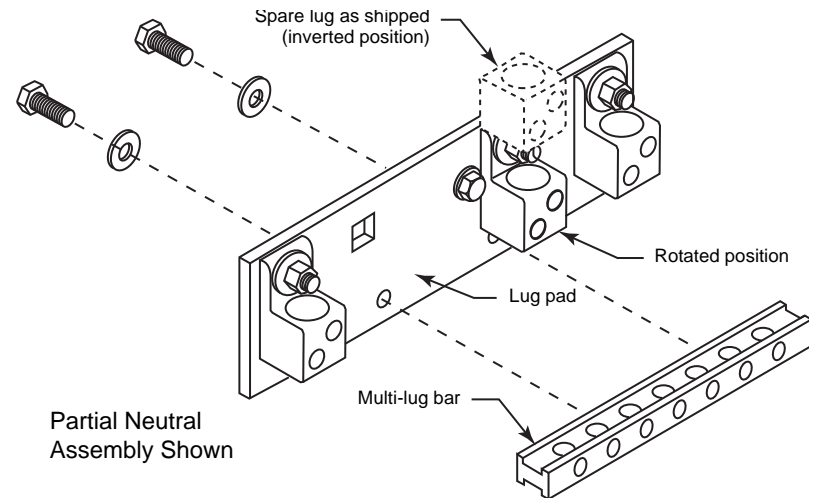
Neutral

The neutral lug assembly includes a spare 3/0-750 kcmil lug, mounted in an inverted position. If this lug is needed, it must be rotated 180 degrees before use. To rotate, follow these steps:

1. Use an open-end or box-end wrench to remove the two 1/4–20 hex-head screws holding the multi-lug bar in place. The screw heads are located on the back of the 3 x 9-inch (76 x 229 mm) lug pad, as shown in Figure 28. Discard the hex-head screws and multi-lug bar.
2. Loosen the 1/2-13 Keps nut holding the inverted lug. Rotate the inverted lug.
3. Refer to the torque label on the switchboard. Retorque the nut to 250–350 lb-in (28–40 N•m).

**NOTE:** Speed-D multiple main service section switchboards are suitable for use as service equipment when no more than six subdivision means are provided.

Figure 28: Multiple Main (Six Subdivision) Neutral Lugs



**Current and Potential Instrument Transformer Installation**

The bus bars in the current transformer compartment are designed for mounting standard bar-type transformers. The drillings meet EUSERC requirements. Current transformers usually are installed by the utility company. Sufficient room is supplied above the current transformer compartment for installation of utility potential transformers. The current transformer compartment is completely sealable for revenue purposes. Window-type current transformers require the use of a bus link kit (Square D catalog number SA10BL).

**Section 6—Pre-Energizing Check-out Procedure**

**Before** energizing the switchboard, inspect it thoroughly to ensure all components will function and operate properly. **Complete each step of the check-out procedure listed below before energizing the switchboard.**

1. Check all field-made connections and other accessible bolted connections to ensure that they are secure. If necessary, retorque to the values listed in Table 1.

Table 1: Connection Torque Values

Bolt Diameter	Torque Value
1/4 in. (6 mm)	50–75 lb-in (6–8 N•m)
5/16 in. (8 mm)	80–125 lb-in (9–14 N•m)
3/8 in. (10 mm)	175–225 lb-in (20–25 N•m)
1/2 in. (13 mm)	250–350 lb-in (28–40 N•m)

2. Check the switchboard enclosures for any dents or other damage that could reduce electrical clearances inside the switchboard.
3. Remove all foam blocks or other temporary cushioning or retaining material, from the electrical devices.
4. Manually open and close all switches, circuit breakers, and other operating mechanisms, checking for correct alignment and free operation.
5. Factory-installed molded case circuit breakers may have adjustable trip settings which are shipped on the “LO” setting. To provide coordinated operation during a fault, adjust the trip settings as outlined in the respective instruction manual. All poles are adjusted simultaneously by the single setting.
6. Check the torque on all bolts of the fuses mounted in QMB/QMJ switches (as marked on the device).

<b>CAUTION</b>
<b>HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dents or other switchboard damage could reduce electrical clearances inside the switchboard.</li> <li>• If reduced clearances are observed or suspected, contact your local Schneider Electric representative before energizing the equipment.</li> </ul>
<b>Failure to follow these instructions can result in equipment damage.</b>

## CAUTION

### HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

Do not pry open or spread the fuse mounting clips. This can cause a loose connection, resulting in overheating.

**Failure to follow this instruction can result in equipment damage.**

7. Examine fuse clip contact pressure and contact means (QMB/QMJ fusible switches). If there is any sign of looseness, contact Square D Services at 1-888-778-2733. Loose fuse clips can result in overheating.
8. Check all QMB/QMJ fusible switches, verifying that the proper fuses with the required interrupting rating and continuous current rating are installed. Do not use renewable link fuses in Square D™ brand switches.
9. Verify that all grounding connections are correctly made.
10. Conduct an electrical insulating resistance test to ensure that the switchboard is free from short circuits and undesirable grounds. With the neutral isolated from the ground and the power switches and circuit breakers open, conduct electrical insulating tests from phase-to-phase, phase-to-ground, phase-to-neutral, and neutral-to-ground. If the resistance reads less than one megohm while testing with the branch circuit devices in the open position, the system may be unsafe and should be investigated. Contact Square D Services at 1-888-778-2733 to help correct any problems.
11. After completing the electrical insulation resistance test, reconnect main bonding jumper (if this is a service entrance switchboard).
12. Check all field-installed wiring. Make certain it is clear of all live parts, and when instructed, secured to withstand fault currents.
13. Vacuum to remove any dust, scrap wire, or other debris.
14. Replace all covers; check for any pinched wires, and close doors. Make certain all enclosure parts are aligned properly and securely fastened.

## CAUTION

### HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

- Do not use an air hose to blow out the switchboard. The dust may settle inside overcurrent devices, causing overheating and improper operation.
- Hydrocarbon spray propellants and hydrocarbon-based sprays or compounds cause degradation of certain plastics. Before using these products to clean, dry, or lubricate components during installation or maintenance contact your local Schneider Electric representative.
- Do not sand or remove the plating on any bus bar, splice bar, or terminal lug. To replace a damaged part, contact Square D Services (1-888-778-2733).

**Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**

## Section 7—Energizing the Switchboard

### **⚠ DANGER**

#### **HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside the equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on the power to this equipment.
- Follow the checkout procedures described in “Section 6—Pre-Energizing Check-out Procedure” on page 40.

**Failure to follow these directions will result in death or a serious injury.**

1. Make sure that qualified electrical personnel are present when equipment is energized for the first time.
2. No load should be on the switchboard when it is energized. Turn off all downstream loads.
3. Energize the switchboard in the following sequence:
  - a. Close all doors and covers.
  - b. Close the main device(s).
  - c. Close each branch circuit breaker or branch fusible switch.
  - d. Proceed to each panelboard and other downstream load.
4. After all overcurrent protective devices are closed, turn on all loads (for example, lighting circuits, contactors, heaters, and motors).

## Section 8—Maintenance

### **⚠ DANGER**

#### **HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside the equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on the power to this equipment

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

Periodic maintenance on the switchboard includes cleaning, lubrication, and exercising component parts. The interval between maintenance checks can vary depending upon the amount of usage and environmental conditions of each installation. The maximum recommended inspection interval is one year. This definition for periodic maintenance applies throughout this manual, unless otherwise noted.

Always inspect the switchboard after a fault, (Refer to “Section 9—Adverse Circumstances” on page 47). Service bulletins for the various disconnecting and overcurrent devices mounted in the switchboard are available through your local Square D representative.

### **General Inspection and Cleaning**

1. Vacuum the switchboard interior to remove any dirt or dust deposits. Wipe all bus bars, insulators, cables, and so forth, with a clean, dry, lint-free cloth.
2. Check the switchboard interior carefully for moisture, condensation build-up, or signs of any previous wetness. Moisture can cause insulation failures and rapid oxidation of current carrying parts. Inspect all conduit entrances and cracks between the enclosure panels for dripping leaks. Condensation in conduits may be a source of moisture and must not be allowed to drip onto live parts or insulating material. Take the necessary steps to eliminate the moisture and seal off all leaks.
3. Inspect the switchboard for any signs of overheating. Discoloration and flaking of insulation or metal parts are indications of overheating.  
**NOTE:** If overheating occurs, be sure that all conditions that caused the overheating have been corrected. Loose or contaminated connections can cause overheating.
4. Check for signs of rodent nesting in the switchboard. If required, use a good exterminating technique in the general area of the switchboard.  
**NOTE:** Do not place or use exterminating substances and chemicals inside the switchboard. Some of these products attract rodents.
5. Carefully inspect all devices for any visibly worn-out, cracked, or missing parts.
6. Manually open and close switches and circuit breakers several times to verify they are working properly.

### **CAUTION**

#### **HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE**

- Do not use an air hose to blow out the switchboard. The dust may settle inside relays and overcurrent devices, causing overheating and improper operation.
- Do not allow paint, chemicals, or petroleum-based solvents to contact plastics or insulating materials.

**Failure to follow these instructions can result in injury or equipment damage.**

## Bus Bar Joints, Lug Terminations, and Insulating Materials

### CAUTION

#### HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE

- Do not sand or remove plating on any bus bar, splice bar, or terminal lug.
- Damage to plating can result in overheating. Replace damaged part. Contact Square D Services at 1-888-778-2733.

**Failure to follow these instructions can result in equipment damage.**

1. Bus bar joints are maintenance-free. Do not retighten them after the pre-energizing checkout procedure is complete.
2. Check all bus bar joints and terminal lugs for any pitting, corrosion, or discoloration resulting from high temperatures or subjection to high fault conditions. If any damage has occurred, replace the bus bars or lugs. If cleaning is required, use Lectra-Clean®, made by CRC.
3. Inspect all insulating materials. Before re-energizing the switchboard, replace insulators with any visible damage (such as cracks).

### General Lubrication Information

For field maintenance re-lubrication of blade/jaw components in switches 600 V and below, use Square D catalog number SWLUB, BG20 High Performance Synthetic Grease, from Dow Corning. This grease is applicable for the following switches:

- QMB Main and Branch
- QMJ Branch

For bus/plug-on connections use Square D catalog number PJC7201, Electric Joint Compound.

### Circuit Breakers

Square D™ brand circuit breakers are designed and manufactured as totally sealed units requiring minimal periodic maintenance.

Exercise circuit breakers at least once a year to ensure proper operation. For general maintenance:

1. Trip the circuit breaker by pushing the Push-To-Trip or "Open" button located on the face of the circuit breaker. Refer to the appropriate circuit breaker manual for the specific location of this button.
2. Manually open and close the circuit breaker two to three times.

### ⚠ DANGER

#### HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH

- If adjusting circuit breaker settings, do not set the long-time trip rating at a higher ampacity than the rating of the bus bar or load cables it supplies; overheating can occur.
- Before energizing the switchboard, fill all unused I-Line breaker mounting spaces with blank fillers and/or extensions as listed in Table 2.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

**NOTE:** Schneider Electric instruction bulletin 48049-900-0x, *Field Testing and Maintenance Guide for Thermal-Magnetic and Micrologic™ Electronic-Trip Molded Case Circuit Breakers*, provides more in-depth information. For more information, refer to "Section 11—Reference Publications" on page 50 of this bulletin (80244-812-0x) and/or contact your local Schneider Electric representative.

Refer to individual circuit breaker instruction manuals shipped with the switchboard for additional maintenance information, such as changing rating columns or adjustable settings and removing circuit breakers. If an instruction manual is not available, refer to "Section 11—Reference Publications" on page 50 of this manual and/or contact your local Schneider Electric representative.

**Table 2: Blank Fillers and Extensions**

	Height	Catalog No.
<b>Blank Fillers</b>	1.50 in. (38 mm)	HNM1BL
	4.50 in. (114 mm)	HNM4BL
<b>Blank Extensions</b>	1.50 in. (38 mm)	HLW1BL
	4.50 in. (114 mm)	HLW4BL

**NOTE:** If additional lubrication is required, apply a coating of electrical joint compound, catalog number PJC7201, to the plug-on connector's contact surfaces.

<p><b>CAUTION</b></p> <p><b>HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE</b></p> <p>Do not remove the protective lubricant on the plug-on connectors.</p> <p><b>Failure to follow this instruction can result in equipment damage.</b></p>
--

**QMB/QMJ Fusible Switches**

Refer to the QMB/QMJ instruction manual for complete maintenance information. If the instruction manual is not available, refer to "Section 11—Reference Publications" on page 50 of this manual for the appropriate number. Contact your local Schneider Electric representative to obtain the manual.

Switch Maintenance

1. Periodically exercise the switch to ensure proper operation. This period should not exceed one year.
2. Check the cover interlock with the switch in the ON position. The cover should not open using normal hand force.
3. Inspect the switch interior for any damaged or cracked parts, and replace as necessary.
4. For fusible switch units, check the fuse mounting clips or bolted contact area for corrosion or discoloration (indicating overheating). Replace them if necessary.
5. For additional maintenance instructions, see the label on the inside of the door.

Fuse Replacement (Fusible Switches Only)

For fuse replacement information see "QMB/QMJ Fusible Switches" on page 38.

Installing QMB/QMJ Fusible Switches

**⚠ DANGER**

**HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

- Remove power for these sections before installing or removing QMB/QMJ switches.
- Do not use a main as a branch unit or a branch as a main.
- All unused spaces must be filled with blank fillers before energizing the switchboard. Refer to Table 3 on page 46 for sizes and catalog numbers.

**Failure to follow these instructions will result in death or serious injury.**

**CAUTION**

**HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE**

Do not remove the protective lubricant on the plug-on connectors.

**Failure to follow this instruction can result in equipment damage.**

- Turn off the main power.
- Turn the switch handle(s) to the OFF position. Align switch plug-on connectors with QMB panel vertical bus, and plug switch onto panel.
- Place and partially tighten all unit mounting screws that mount to the QMB panel mounting rails.
- Tighten all screws evenly. The unit mounting flange and plug-on connectors must be seated securely.

**Table 3: QMB/QMJ Fusible Switch Blank Fillers**

Height	Catalog No.
1.50 in. (38 mm)	QMB1BLW
3.00 in. (76 mm)	QMB3BLW
6.00 in. (152 mm)	QMB6BLW
15.00 in. (381 mm)	QMB15BLW

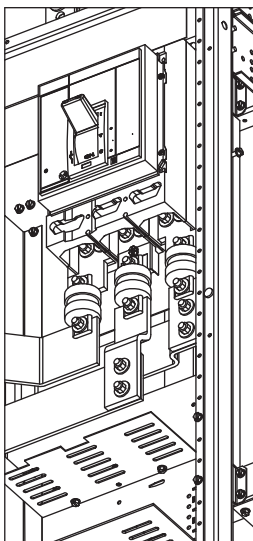
Removing QMB/QMJ Fusible Switches

- Turn off the main power.
- Turn switch handle(s) to the OFF position.
- Disconnect the load wires.
- Remove mounting screws holding the switch to the mounting rail.
- Unplug the switch.

**Main Fuse Replacement**

240 V and 480 V Switchboards

**Figure 29: Switchboard Fuse Installation**



- The service section switchboard is provided with 600 V Class T fuses installed. (See Figure 29.)
- Turn the switch to the “OFF” position before opening the door.
- If fuse replacement becomes necessary, refer to the wiring diagram in the switchboard for fuse replacement information. Obtain fuses from your local fuse supplier.
- Properly torque the fuse mounting bolts following any fuse replacement. Refer to the torque label in the switchboard. Failure to properly torque the fuse mounting bolts could cause a loose connection, resulting in overheating and nuisance fuse blowing.



## Section 9—Adverse Circumstances

This section includes, but is not limited to, all electrical components of the switchboard.

### **⚠ DANGER**

#### **HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

- Apply appropriate personal protective equipment (PPE) and follow safe electrical work practices. See NFPA 70E.
- This equipment must only be installed and serviced by qualified electrical personnel.
- Turn off all power supplying this equipment before working on or inside the equipment.
- Always use a properly rated voltage sensing device to confirm the power is off.
- Replace all devices, doors and covers before turning on the power to this equipment.

**Failure to follow these instructions will result in death or a serious injury.**

**NOTE:** Before attempting to re-energize the switchboard following a fault, contact Square D Services, 1-888-778-2733, for special instructions.

### Inspection Following a Short Circuit

If a short circuit occurs, make a thorough inspection of the entire system and verify that no damage to conductors or insulation has occurred. High mechanical and thermal stresses developed by short circuit currents may damage conductors and insulation. Check the overcurrent protection device that interrupted the short circuit current for possible damage.

Do not open sealed devices, such as molded case circuit breakers. These devices should be replaced if damaged. Before energizing the switchboard, all unused circuit breaker mounting spaces must be filled.

### Clean-up Following a Short Circuit

The insulating properties of some organic insulating materials may deteriorate during an electrical arc. If so:

1. Remove any soot or debris.
2. Replace carbon-tracked insulation.

### Water-Soaked Switchboards

Do not clean or repair a switchboard that has been exposed to large volumes of water or submerged at any time. Current carrying parts, insulation systems, and electrical components may be damaged beyond repair. **Do not energize the switchboard.** Contact Square D Services.

## Water-Sprayed or Splashed Switchboards (Clean Water Only)

### Inspection and Clean-up of Clean Water Sprayed or Splashed Switchboards

If the switchboard has been sprayed or splashed with small amounts of clean water, make a thorough inspection of the entire system and verify that no damage to conductors or insulation has occurred. Do not open sealed devices such as molded case circuit breakers or fuses. These devices should be replaced if damaged.

Follow steps 1 through 8 only if:

- No signs of physical damage to the equipment are present.
- The switchboard has not been submerged or exposed to water for long periods of time.
- The water that has been in contact with the switchboard has not been contaminated with sewage, chemicals, or other substances that can negatively affect the integrity of the electrical equipment.
- The water that has been in contact with the switchboard has not entered any area of the enclosure that may contain wiring installed as intended and located above any live part. Specifically, inspect for water entering through conduits located above live parts.

If any of these conditions have not been met, contact Square D Services at 1-888-778-2733.

If ALL of the conditions listed above are true, proceed as follows:

1. Completely de-energize the switchboard. Disconnect and electrically isolate the switchboard so no contact can be made with energized parts. Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
2. Wipe off all moisture from the bus bars, insulators, and insulating material with a clean, dry, lint-free cloth. Do not use cleaning agents or water displacement sprays.
3. Prepare the switchboard for insulation resistance testing by disconnecting all line-side supply connections and all load-side cable connections to isolate the switchboard from the wiring system.
4. Turn all circuit breakers or switches to their ON position. The switchboard must remain completely de-energized.
5. Use a megohmmeter with a capacity of 500–1,000 Vdc and apply voltage from:
  - a. Each phase-to-ground with breaker on.
  - b. Phase-to-phase with breaker on.
6. Record resistance values (see “Section 10—Switchboard Insulation Resistance Chart” on page 49).
7. If resistance measurements are less than 0.5 megohm, call Square D Services at 1-888-778-2733 for recommendations.

If resistance measurements are greater than 0.5 megohm, the equipment can be energized using the procedures listed in “Section 7—Energizing the Switchboard” on page 42.



## Section 11—Reference Publications

Switchboard publications are available through your local Schneider Electric representative. These publications include device replacement procedures and spare parts listings to make ordering and servicing of replacement parts quick and convenient.

Contact your local Schneider Electric representative at 1-888-778-2733. Or, refer to the Technical Library at <http://products.schneider-electric.us/support/technical-library/> to obtain the appropriate publications.



Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

I-Line™, QO™, Speed-D™, Square D™, and Schneider Electric™ are trademarks or registered trademarks of Schneider Electric. Other trademarks used herein are the property of their respective owners.

**Schneider Electric USA, Inc.**  
330 Weakley Road  
Smyrna, TN 37167 USA  
1-888-778-2733  
[www.schneider-electric.us](http://www.schneider-electric.us)

80244-812-08 10/2011  
Replaces 80244-812-07 11/2008  
© 1990–2011 Schneider Electric All Rights Reserved

# Tableros de distribución y para acometida Speed-D™



## Clase 2710

Boletín de instrucciones

80244-812-08

10/2011

Conservar para uso futuro.

ESPAÑOL



by Schneider Electric

## Categorías de riesgos y símbolos especiales



Asegúrese de leer detenidamente estas instrucciones y realice una inspección visual del equipo para familiarizarse con él antes de instalarlo, hacerlo funcionar o prestarle servicio de mantenimiento. Los siguientes mensajes especiales pueden aparecer en este boletín o en el equipo para advertirle sobre peligros potenciales o llamar su atención sobre cierta información que clarifica o simplifica un procedimiento.

La adición de cualquiera de estos símbolos a una etiqueta de seguridad de "Peligro" o "Advertencia" indica la existencia de un peligro eléctrico que podrá causar lesiones personales si no se observan las instrucciones.

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se usa para avisar sobre peligros potenciales de lesiones. Respete todos los mensajes de seguridad con este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.

### **PELIGRO**

**PELIGRO** indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, **podrá** causar la muerte o lesiones serias.

### **ADVERTENCIA**

**ADVERTENCIA** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede** causar la muerte o lesiones serias.

### **PRECAUCIÓN**

**PRECAUCIÓN** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede** causar lesiones menores o moderadas.

### **PRECAUCIÓN**

**PRECAUCIÓN** cuando se usa sin el símbolo de alerta de seguridad, indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **puede** causar daño a la propiedad.

**NOTA:** Proporciona información adicional para clarificar o simplificar un procedimiento.

## Observe que

Solamente el personal especializado deberá instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.



# Contenido

Sección 1—Introducción .....	7
Tableros de distribución para acometida .....	7
Equipo para entrada de acometida .....	7
Secciones de extracción subterránea .....	7
Ducto para cables del lado de carga .....	7
Accesorios de conexión de zapatas .....	8
Tableros de distribución .....	8
Sección 2—Precauciones de seguridad .....	9
Sección 3—Recibo, manejo y almacenamiento .....	9
Recibo .....	9
Manejo .....	9
Manejo con correas de levantamiento .....	10
Tableros de distribución a prueba de lluvia .....	11
Almacenamiento .....	11
Sección 4—Preparación en el sitio de instalación .....	12
Ubicación .....	12
Preparación de los cimientos .....	12
Preparación del tablero de distribución .....	12
Sección 5—Instalación .....	13
Generalidades sobre la instalación .....	13
Secciones del tablero de distribución —NEMA 1 para interiores .....	13
Secciones del tablero de distribución —NEMA 3R para exteriores .....	13
Unión de las secciones de transporte .....	13
Sujeción del tablero de distribución .....	13
Aplicaciones sísmicas .....	14
Sujeción de la base de montaje .....	14
Restricción / sujeción en la parte superior.....	15
Unión y puesta a tierra .....	16
Equipo de acometida.....	16
Equipo de distribución .....	17
Sección de extracción subterránea para interiores (SA26PS) .....	18
Herrajes selladores para los tableros de distribución para acometida para interiores y secciones de extracción subterráneas (SA26PS) ....	20
Accesorios de conexión de zapatas (SA8LL) .....	21
Tablero de distribución para interiores (SBAD800 y SBSAD800) .....	22
Sección de extracción subterránea para exteriores (SA26PSR) .....	23
Herrajes selladores para los tableros de distribución para acometida para exteriores y secciones de extracción subterráneas (SA26PSR) .	26
Tablero de distribución para exteriores (SBAD800R y SBSAD800R) .	28
Ducto para cables del lado de carga para interiores (SA10LW) .....	31
Instalación de tubo conduit y cables .....	32
Área reservada para tubo conduit .....	32
Extracción de cables .....	32
Terminaciones de los cables .....	32
Sección de acometida – Cables de entrada .....	33
Instalación/desmontaje del interruptor automático derivado .....	35
Instalación de interruptores automáticos QO™, QOB, QO-VH y QOB-VH .....	35
Instalación y desmontaje del accesorio de zapata (subalimentación) enchufable e interruptor automático I-Line™ .....	35
Instalación del interruptor automático de subalimentación (tableros de distribución de 240 V) .....	36
Instalación del interruptor automático de subalimentación Powerpact	36
Instalación del interruptor automático de subalimentación LA .....	38
Instalación del panel enchufable QO.....	39
Sección de acometida con múltiples dispositivos principales (seis subdivisiones) .....	40

Unión y puesta a tierra.....	40
Desconectores fusibles QMB/QMJ.....	41
Neutro.....	42
Instalación de transformadores de corriente, instrumentos y potencial.....	42
Sección 6—Procedimiento de verificación de pre-energización.....	43
Sección 7—Energización del tablero de distribución.....	45
Sección 8—Servicio de mantenimiento.....	46
Inspección general y limpieza.....	46
Juntas de las barras de distribución, zapatas de terminales y material de aislamiento.....	47
Información general sobre la lubricación.....	47
Interruptores automáticos.....	48
Desconectores fusibles QMB/QMJ.....	49
Servicio de mantenimiento del desconector.....	49
Sustitución de fusibles (desconectores fusibles solamente).....	49
Instalación de desconectores fusibles QMB/QMJ.....	49
Desmontaje de los desconectores fusibles QMB/QMJ.....	50
Sustitución de los fusibles principales.....	50
Tableros de distribución de 240 V y 480 V.....	50
Sección 9—Circunstancias adversas.....	51
Inspección después de un cortocircuito.....	51
Limpieza después de un cortocircuito.....	51
Tableros de distribución inmersos en agua.....	51
Tableros de distribución rociados o salpicados con agua (sólo agua limpia).....	51
Inspección y limpieza del tablero de distribución rociado o salpicado con agua limpia.....	52
Sección 10—Tablas de resistencia del aislamiento del tablero de distribución.....	53
Sección 11—Publicaciones de referencia.....	54
Sección 12—Registro cronológico de instalación y servicios de mantenimiento.....	55

## Lista de figuras

Figura 1:	Etiqueta de desconexión de acometida .....	7
Figura 2:	Etiqueta "Sección Principal" .....	8
Figura 3:	Levantamiento con una grúa aérea, correas de levantamiento y cables o cadenas .....	10
Figura 4:	Etiqueta de instrucciones de advertencia – Tableros de distribución a prueba de lluvia .....	11
Figura 5:	Ubicaciones de sujeción de la base de montaje .....	14
Figura 6:	Tornillos de sujeción de los canales de montaje (cubiertas desmontadas para facilitar su ilustración) .....	14
Figura 7:	Herrajes de sujeción instalados .....	14
Figura 8:	Ubicaciones de sujeción en la parte superior .....	15
Figura 9:	Neutro desconectado (vista frontal) .....	16
Figura 10:	Neutro conectado (vista frontal) .....	16
Figura 11:	Puesta a tierra de la sección de distribución complementaria ..	17
Figura 12:	Instalación de la sección de extracción subterránea para interiores SA26PS .....	18
Figura 13:	Instalación de los herrajes de empalme del marco .....	19
Figura 14:	Instalación de los herrajes selladores para los tableros de distribución para interiores SB/SF con sección de extracción subterránea (SA26PS) .....	20
Figura 15:	Instalación del accesorio de conexión de zapatas SA8LL ..	21
Figura 16:	Instalación de la sección de distribución para interiores (SBAD800) .....	22
Figura 17:	Instalación de la sección de extracción subterránea para exteriores SA26PSR (se muestra la instalación en el lado izquierdo) .....	24
Figura 18:	Ensamble de la tapa superior NEMA 3R de la sección de extracción subterránea para exteriores .....	25
Figura 19:	Herrajes selladores para la sección de extracción subterránea para exteriores (SA26PSR) y tableros de distribución SB/SF ..	27
Figura 20:	Instalación de la sección de distribución para exteriores SBAD800R (se muestra la instalación en el lado izquierdo) ..	29
Figura 21:	Ensamble de tapa superior NEMA 3R para exteriores para una formación de 3 secciones (sección de extracción subterránea, sección de acometida y sección de distribución) .....	30
Figura 22:	Ensamble del ducto para cables del lado de carga para interiores SA10LW .....	31
Figura 23:	Área de tubo conduit recomendada .....	34
Figura 24:	Instalación de un interruptor automático de subalimentación Powerpact .....	37
Figura 25:	Instalación de un interruptor automático de subalimentación LA .....	38
Figura 26:	Instalación del accesorio de panel enchufable QO™ .....	39
Figura 27:	Neutro no conectado - Múltiples dispositivos principales ....	40
Figura 28:	Zapatas de neutro para múltiples dispositivos principales (seis subdivisiones) .....	42
Figura 29:	Ajuste del disparo instantáneo .....	43
Figura 30:	Instalación de los fusibles del tablero de distribución .....	50

## Lista de tablas

Tabla 1:	Valores de par de apriete de las conexiones .....	43
Tabla 2:	Placas y extensiones de relleno .....	48
Tabla 3:	Placas de relleno para los desconectores fusibles QMB/QMJ .....	49

## Sección 1—Introducción

Este boletín contiene las instrucciones de instalación, funcionamiento y servicio de mantenimiento apropiadas para los tableros de distribución y para acometida Speed-D™, marca Square D™ fabricados por Schneider Electric. Tanto los ingenieros como el personal de supervisión, funcionamiento e instalación del equipo deberán familiarizarse con este manual así como con el aspecto y las características de los componentes instalados o contenidos en el tablero de distribución tipo autosoportado.

Conserve este boletín de instrucciones con la documentación adjunta para consultarlo como referencia futura en las aplicaciones que se definen a continuación.

### Tableros de distribución para acometida

Los tableros de distribución para acometida Speed-D contienen un compartimiento para el transformador de corriente aprobado por el Comité de requisitos de equipo de acometida de las compañías de electricidad (EUSERC, por sus siglas en inglés).

Las secciones del seccionador desconectador con un solo dispositivo principal contienen ya sea un dispositivo principal fusible o interruptor automático principal, y pueden incluir un panel de distribución con espacio para los interruptores automáticos derivados, así como las provisiones para los interruptores automáticos de subalimentación. Las secciones con múltiples dispositivos principales (seis subdivisiones) cuentan con provisiones para seccionadores desconectadores fusibles solamente, no para distribución, de acuerdo con los requisitos del Código eléctrico nacional de EUA (NEC®), NOM-001-SEDE.

### Equipo para entrada de acometida

Para los tableros de distribución instalados como equipo de entrada de acometida, coloque la etiqueta DESCONEXIÓN DE ACOMETIDA que se muestra en la Figure 1 en la cubierta frontal del tablero junto a la palanca de cada interruptor automático o seccionador desconectador fusible, cualquiera que sea la desconexión de acometida.

**NOTA:** Si un interruptor automático o seccionador desconectador en la sección del tablero de distribución está marcado como PRINCIPAL, retire la etiqueta PRINCIPAL y coloque la etiqueta DESCONEXIÓN DE ACOMETIDA en su lugar.

**Figura 1: Etiqueta de desconexión de acometida**



DESCONEXIÓN  
DE ACOMETIDA

### Secciones de extracción subterránea

Las secciones de extracción subterránea proporcionan espacio para la transición o terminación de cables de acometida subterráneos. Las unidades para interiores y exteriores tienen construcción simétrica que permite la instalación en cualquier lado del tablero de distribución en la sección de acometida. Se encuentra disponible un accesorio de placa de cierre lateral para las aplicaciones donde la sección de extracción subterránea para interiores no está conectada a la sección del tablero de distribución.

### Ducto para cables del lado de carga

El ducto para cables del lado de carga para interiores de 292 mm (11,5 pulg) permite la salida de los cables por la parte superior de los interruptores automáticos derivados y/o de subalimentación. El ducto para cables del lado de carga puede ser instalado a la izquierda o derecha en la sección de acometida del tablero de distribución.

## Accesorios de conexión de zapatas

Se encuentran disponibles accesorios de conexión de zapatas para su instalación en el sitio de trabajo para la terminación de los cables de acometida en las secciones de extracción subterránea. Cada accesorio incluye soportes, área terminal de las zapatas y zapatas del lado de carga adecuadas para cables de cobre o aluminio. Los tornillos cautivos y tuercas de seguridad (Keps™) son provistos para montar las zapatas entrantes de acometida en el área terminal de las zapatas.

También se encuentra disponible un accesorio de adaptador con dos zapatas (SA7PL) para su instalación en el sitio de trabajo. Este accesorio proporciona dos zapatas cilíndricas sencillas de 300–800 kcmil en lugar de la zapata cilíndrica doble estándar provista con el tablero de distribución. El accesorio sirve para terminar los cables de entrada de acometida en el compartimiento del transformador de corriente en secciones de acometida de 600 A y 800 A.

Los accesorios de toma a tierra de zapatas pueden ser montados en las secciones de extracción subterránea para interiores y a prueba de lluvia.

## Tableros de distribución

- Los tableros de distribución Speed-D contienen paneles de distribución solamente que proporcionan espacio para los interruptores automáticos derivados.
- Es posible utilizar un accesorio de zapata (de subalimentación) enchufable o interruptor automático de alimentación inversa para alimentar el panel de distribución.
- Estas secciones no pueden ser usadas para el equipo de entrada de acometida.

Las secciones de distribución están disponibles en dos tipos de construcción:

1. Independiente
2. Complementaria (montada al lado del tablero de distribución para acometida Speed-D que contiene un dispositivo principal solamente).

**NOTA:** Si se usa un interruptor automático de alimentación inversa en esta sección, coloque la etiqueta "Sección Principal" (figura 2) en la cubierta adyacente al interruptor automático de alimentación inversa.

**Figura 2: Etiqueta "Sección Principal"**



## Sección 2—Precauciones de seguridad

### **⚠ PELIGRO**

#### **PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO**

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desconecte (O) el equipo antes de efectuar cualquier trabajo dentro o fuera de él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.
- Antes de realizar una inspección visual, pruebas o servicio de mantenimiento al equipo, desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica. Suponga que todos los circuitos están “vivos” hasta que hayan sido completamente desenergizados, probados y etiquetados. Preste particular atención al diseño del sistema de alimentación. Tome en consideración todas las fuentes de alimentación, incluyendo la posibilidad de retroalimentación.
- Maneje el equipo con cuidado; instale, haga funcionar y realice servicios de mantenimiento adecuadamente para que funcione como es debido. El incumplimiento de los requisitos fundamentales de instalación y servicios de mantenimiento puede causar lesiones personales así como daño al equipo eléctrico u otros bienes.
- Inspeccione detenidamente el área de trabajo y retire las herramientas u objetos que hayan quedado dentro del equipo.
- Todas las instrucciones de este manual fueron escritas suponiendo que el cliente ha adoptado estas medidas de precaución antes de prestar servicios de mantenimiento o realizar una prueba.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

## Sección 3—Recibo, manejo y almacenamiento

### Recibo

Al recibir el equipo, revise la lista de embalaje y compárela con el equipo recibido para asegurarse de que no haya faltantes según la orden de compra y el envío. Además, realice una inspección visual de las secciones del tablero de distribución para ver si encuentra algún daño que pudo haber sucedido durante su transporte. Si encuentra algún daño o tiene alguna sospecha de daño, de inmediato presente una reclamación a la compañía de transporte y notifique a su representante de ventas local de Schneider Electric.

### Manejo

Asegúrese de tener disponible, en el sitio de instalación, equipo apropiado (por ejemplo, una grúa aérea) para manipular el tablero de distribución. El uso de equipo apropiado ayudará a evitar lesiones personales y daño al tablero de distribución.

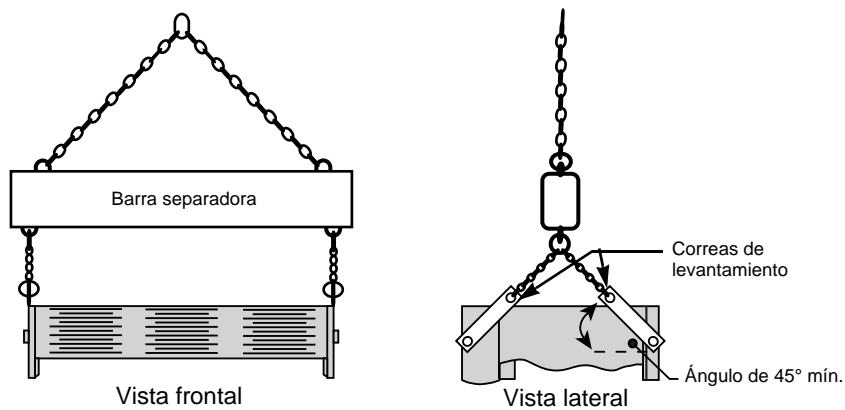
El peso de cada sección de transporte está claramente marcado en la lista de embalaje. Verifique la capacidad de carga del equipo de levantamiento que utiliza para manipular el tablero de distribución, asegúrese que sea adecuado para el peso especificado en cada sección de transporte.

### Manejo con correas de levantamiento

Schneider Electric recomienda el uso de una grúa aérea, correas de levantamiento y cables o cadenas para manipular el tablero.

Schneider Electric proporciona correas de levantamiento como equipo estándar para las secciones de transporte del tablero de distribución. Las etiquetas de instrucciones en cada sección de transporte contienen los dibujos e instrucciones escritas que detallan el uso correcto de las correas de levantamiento (vea la figura 3). Emplee barras separadoras rígidas o una barra de extensión para facilitar el levantamiento vertical con las correas de levantamiento. Las barras separadoras son enviadas junto con los tableros de distribución Speed-D a prueba de lluvia (NEMA 3R). Esto ayudará a evitar daños al marco o acabado.

Figura 3: Levantamiento con una grúa aérea, correas de levantamiento y cables o cadenas



Siga estas instrucciones al manipular el tablero de distribución:

1. Utilice cables o cadenas adecuados para la carga con ganchos de seguridad o grilletes. No pase los cables ni las cadenas por los agujeros en las correas de levantamiento.
2. Emplee una barra separadora adecuada para la carga para evitar daños a la estructura. Nivélela de manera que el ángulo mínimo entre los cables o cadenas de levantamiento y la parte superior del equipo sea de 45°.



## Tableros de distribución a prueba de lluvia

Para evitar daños a la puerta y cubiertas de escurrimiento, proceda con cuidado al manejar la sección con correas de levantamiento. Retire todos los capuchones en la parte superior antes de colocar las correas de levantamiento en la posición de levantamiento. La etiqueta de advertencia (figura 4) está adherida en ambos lados, en el frente y atrás del tablero de distribución.

**Figura 4: Etiqueta de instrucciones de advertencia – Tableros de distribución a prueba de lluvia**



## Almacenamiento

Si va a almacenar el tablero de distribución antes de instalarlo cubra la parte superior y sus aberturas (durante el período de construcción) para protegerlo del polvo y basura.

Si no se instala o energiza el tablero de distribución de inmediato, almacénelo en un lugar limpio y seco con temperatura uniforme para evitar la formación de condensación. Si es posible, almacene el tablero de distribución en el interior. Si es posible, deberá guardarse en un edificio con calefacción y circulación de aire adecuado, y protegerlo de la suciedad, humos, agua y cualquier daño físico. Si se almacena el tablero en el exterior podría formarse condensación peligrosa dentro de él.

**NOTA:** Instale calefactores eléctricos portátiles de aproximadamente 250 W por sección vertical, en ambos gabinetes para los tableros de distribución para interiores y aquellos a prueba de lluvia, para protegerlos adecuadamente durante su almacenamiento.

Antes de energizar los calefactores, retire el empaque suelto o material inflamable dentro del tablero de distribución. Los tableros de distribución para exteriores no son a prueba de intemperie sino hasta que han sido completa y apropiadamente instalados; trátelos como equipo para interiores antes de su instalación para evitar la acumulación de humedad.

## Sección 4—Preparación en el sitio de instalación

Es importante instalar correctamente los tableros de distribución y para acometida Speed-D para que sus componentes funcionen como es debido. Lea cuidadosamente los folletos de instrucciones relacionados y observe los dibujos.

**NOTA:** La parte superior de los tableros de distribución no es adecuada para soportar el peso de la persona encargada de la instalación.

### Ubicación

Localice el área designada en el plano de construcción en donde se instalará el tablero de distribución. La ubicación elegida para la instalación deberá contar con el espacio libre necesario para efectuar el trabajo y cumplir con los requisitos establecidos por el NEC o NOM-001-SEDE. Los tableros de distribución con facilidad de acceso por su parte frontal requieren que las conexiones en campo, de la línea principal, derivaciones, barra de puesta a tierra y barra de neutro estén accesibles por la parte frontal del tablero para facilitar su mantenimiento. Los dibujos del equipo especifican los tableros de distribución que requieren acceso por atrás o por el costado.

Si el tablero de distribución ha sido instalado en un lugar húmedo o afuera de un edificio, protéjalo colocándolo en un gabinete para exteriores o equipo adecuado para evitar la penetración y acumulación de agua o que se forme humedad dentro del gabinete.

### Preparación de los cimientos

El piso o los cimientos deben ser apropiados para soportar el peso del tablero de distribución sin que se hunda. El área alrededor del piso deberá tener una ligera pendiente hacia un desagüe.

Los tableros de distribución y para acometida Speed-D son ensamblados en pisos nivelados en la planta de ensamblaje. Para obtener una alineación correcta y segura de las barras de distribución, asegúrese de que los canales y la plataforma de montaje de concreto estén nivelados de lado a lado y del frente hacia atrás con una variación permitida de 4 mm por metro cuadrado (1/8 pulgada por yarda cuadrada). Si los canales de acero en paralelo están incrustados en el piso para montar el tablero, proceda con mucho cuidado y asegúrese de que los canales estén nivelados a todo su largo para evitar deformaciones de la estructura del tablero. Cada uno de los canales debe estar nivelado con el piso terminado.

Al verter la mezcla para los cimientos, asegúrese de dejar las provisiones necesarias para el tubo conduit que deberá entrar al tablero desde abajo. La vista inferior en el dibujo del equipo (figura 23 en la página 34) muestra el área disponible para tubo conduit lo que le permitirá obtener una configuración correcta.

Antes de verter los cimientos, considere instalar tubo conduit adicional para agregar circuitos en el futuro.

### Preparación del tablero de distribución

Siga estos pasos para preparar el tablero:

1. Retire la suciedad y material extraño de los cimientos y el área circundante antes de desplazar el tablero de distribución a su posición final.
2. Una vez que el tablero se encuentra instalado en su ubicación final, retire los refuerzos de cada sección de transporte.
3. Retire todo el material de embalaje.

## Sección 5—Instalación

### Generalidades sobre la instalación

Instale el tablero de distribución en su posición final nivelando progresivamente cada sección y atornillando los marcos, si vienen separados. Coloque las secciones de transporte de la siguiente manera:

1. Maneje cada sección de transporte siguiendo los procedimientos delineados en "Manejo" en la página 9 hasta colocarlas en la posición deseada.
2. Cuidadosamente baje la sección hasta colocarla sobre los manguitos de extensión del tubo conduit asegurándose de utilizar el área disponible de tubo conduit mostrada en la figura 23 en la página 34, en la vista inferior en los dibujos del equipo. De lo contrario, no habrá espacio suficiente para el doblado de los cables.
3. Nivele la sección de transporte.

### Secciones del tablero de distribución — NEMA 1 para interiores

1. Coloque el tablero de distribución en un lugar limpio y seco, con ventilación adecuada para protegerlo de la suciedad y el agua.
2. Coloque el tablero de distribución dejando un espacio de 13 mm (1/2 pulg) entre el equipo y las paredes adyacentes.

### Secciones del tablero de distribución — NEMA 3R para exteriores

Coloque el tablero de distribución dejando un espacio de 25 mm (1 pulg) entre el equipo y las paredes adyacentes.

### Unión de las secciones de transporte

Para los tableros de distribución para interiores consulte las páginas a continuación para unir las secciones a la sección de acometida: "Sección de extracción subterránea para interiores (SA26PS)" en la página 18 y "Tablero de distribución para interiores (SBAD800 y SBSAD800)" en la página 22.

Para los tableros de distribución para exteriores consulte las páginas a continuación para unir las secciones a la sección de acometida: "Sección de extracción subterránea para exteriores (SA26PSR)" en la página 23 y "Tablero de distribución para exteriores (SBAD800R y SBSAD800R)" en la página 28.

### Sujeción del tablero de distribución

Aunque las secciones son independientes, un golpe duro o movimiento brusco puede dañar el cable o su aislamiento y los receptáculos conectados a la sección. Por lo tanto, cada sección vertical debe ser sujeta al piso.

Los canales laterales son del mismo largo que la profundidad de la sección de transporte. Los canales tienen agujeros de 14 mm (0,56 pulg) de diámetro para sujetar la sección al piso (vea la figura 23 en la página 34). Para sujetar correctamente el tablero de distribución al piso, los agujeros de montaje más cercanos a la parte trasera y frontal de la sección deben ser usados. Se deberán usar por lo menos 4 tornillos/sujetadores de 3/8-16 como mínimo.

**NOTA:** Los herrajes de sujeción no vienen incluidos con el equipo.

El contratista encargado de la instalación y especificaciones del equipo determina si el equipo está totalmente soportado a sus cimientos. El ingeniero de registro es responsable de detallar los requisitos de sujeción del equipo. El encargado de la instalación y los fabricantes del sistema de restricción y sujeción son responsables de garantizar el cumplimiento con los requisitos de montaje. Schneider Electric no asume responsabilidad por las especificaciones y funcionamiento de estos sistemas de sujeción.

Una vez que se hayan unido correctamente las secciones del tablero de distribución y toda la estructura haya sido sujeta al piso, entonces puede instalar los conductores entrantes de la acometida y los cables del lado de carga.

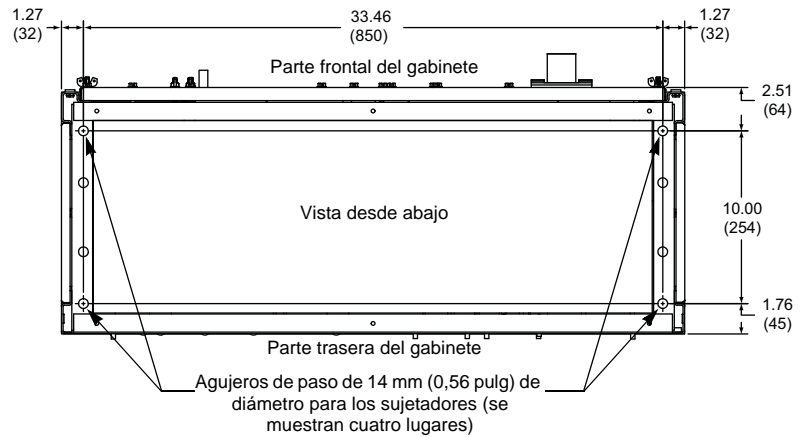
## Aplicaciones sísmicas

### Sujeción de la base de montaje

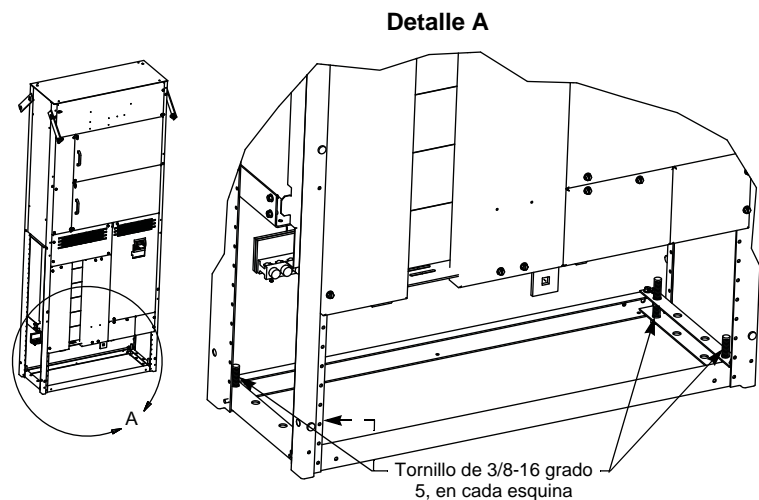
**NOTA:** Los requisitos de los códigos de construcción varían según la ubicación. Siempre revise los códigos y normas relevantes para el sitio de instalación específico antes de comenzar con la instalación.

Cada canal de montaje del tablero de distribución tiene un agujero de paso de 14 mm (0,56 pulg) de diámetro para la sujeción en cada extremo (vea las figuras 5 y 6).

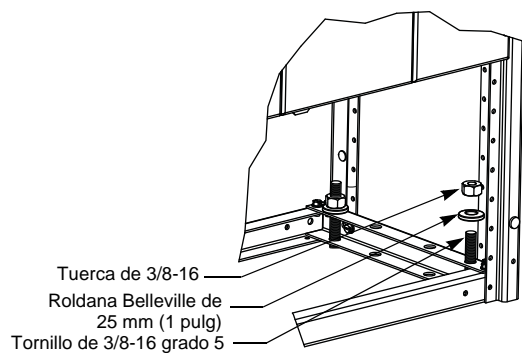
**Figura 5: Ubicaciones de sujeción de la base de montaje**



**Figura 6: Tornillos de sujeción de los canales de montaje (cubiertas desmontadas para facilitar su ilustración)**



**Figura 7: Herrajes de sujeción instalados**



1. Una vez que el tablero de distribución ha sido colocado en su sitio, sujete los canales de montaje en cada tornillo empleando una roldana Belleville de 25 mm (1 pulg) entre la tuerca de 3/8-16 y el marco (vea la figura 7).
2. Apriete cada tuerca en el valor recomendado por el fabricante del herraje de sujeción para adquirir la fuerza total del herraje de sujeción.

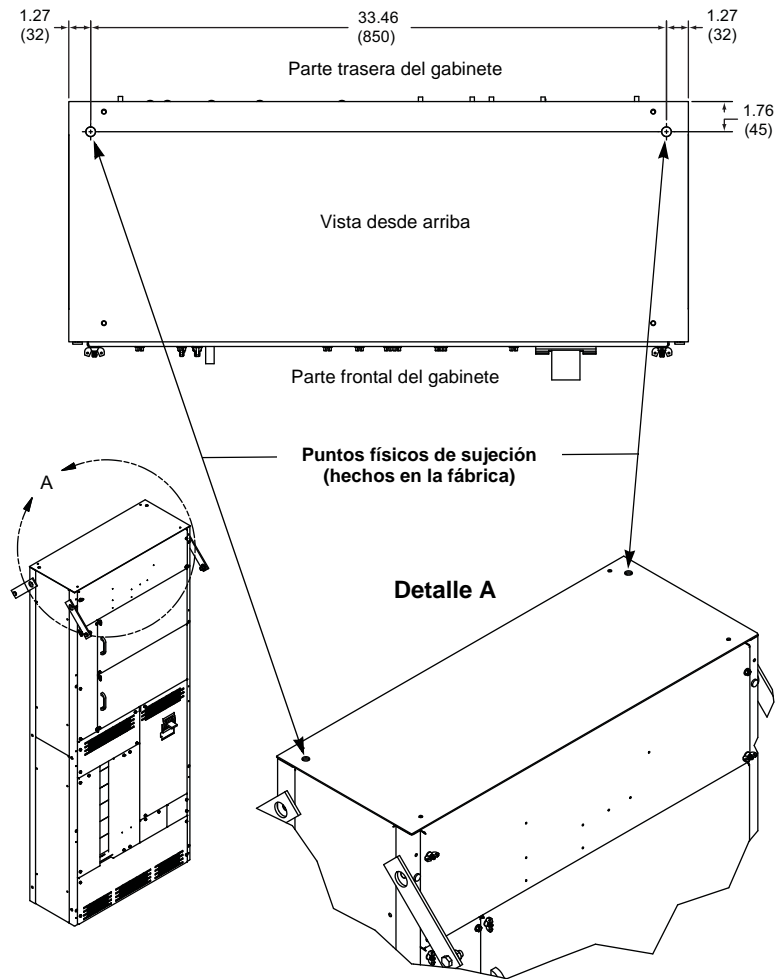
Restricción / sujeción en la parte superior

En las instalaciones con un Ss mayor que 2,67 (según lo determina la versión actual del código de construcción internacional) o bien, donde el desplazamiento no puede ser tolerado en la parte superior del tablero de distribución durante un terremoto, instale los sujetadores en los dos puntos físicos de 10 mm (3/8 pulg) de diámetro que se muestran en la figura 8.

**NOTAS:** De acuerdo con el código, es responsabilidad del profesional de diseño del edificio determinar el método de restricción apropiado en la parte superior según el uso de aplicación.

Schneider Electric no proporciona los herrajes de sujeción para la parte superior del tablero de distribución.

**Figura 8: Ubicaciones de sujeción en la parte superior**



Una vez que se hayan unido todas las secciones del tablero y la estructura esté bien sujeta, instale los conductores de la acometida entrante y los cables del lado de carga.

**NOTA:** El gabinete del tablero de distribución (en particular la parte superior) no deberá usarse para montar equipo en su exterior.

ESPAÑOL

## Unión y puesta a tierra

### Equipo de acometida

**NOTA:** Un sistema está “puesto a tierra” si está conectado a tierra en cualquier punto adelante del tablero de distribución, independientemente de que el conductor (neutro) de puesta a tierra haya o no sido llevado con las cargas.

En los sistemas sólidamente puestos a tierra que se usan como equipo de acometida:

1. Tienda un conductor del electrodo de puesta a tierra desde el electrodo (en el sitio de instalación) al conector del conductor del electrodo de puesta a tierra (zapata de tierra), situado en la barra de puesta a tierra del tablero (o en la barra de neutro, si así lo indican los dibujos), vea la figura 9 en la página 16. Seleccione el tamaño y material apropiados del conductor del electrodo de puesta a tierra para cumplir con los requisitos del NEC y NOM-001-SEDE. Instale el conductor del electrodo de puesta a tierra de acuerdo con los requisitos del NEC o NOM-001-SEDE.
2. Cuando la unidad se usa como equipo de acometida, el neutro debe estar conectado al gabinete. Para esto, conecte el puente de conexión principal del ensamble de barra de tierra al ensamble de barra de neutro (enviado de la fábrica desconectado). La figura 9 muestra la posición de neutro desconectado y la figura 10 la posición de neutro conectado.

**NOTA:** Consulte “Sección de acometida con múltiples dispositivos principales (seis subdivisiones)” en la página 40 para obtener las instrucciones para seis subdivisiones.

Figura 9: Neutro desconectado (vista frontal)

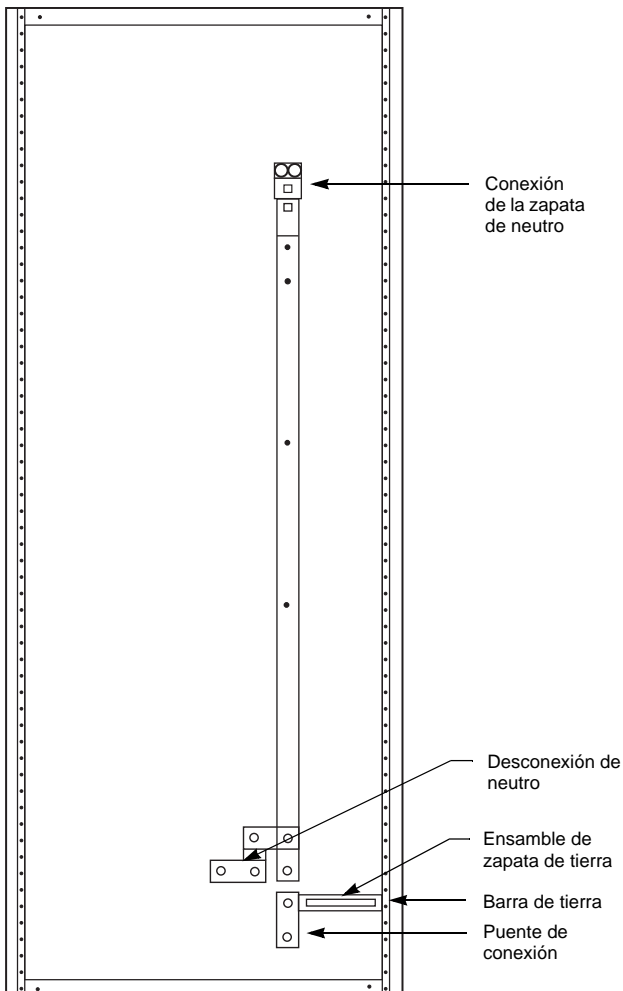
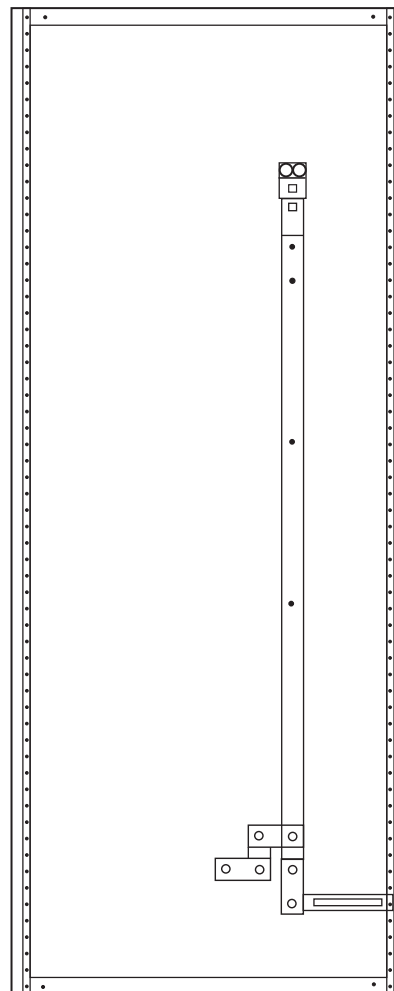


Figura 10: Neutro conectado (vista frontal)

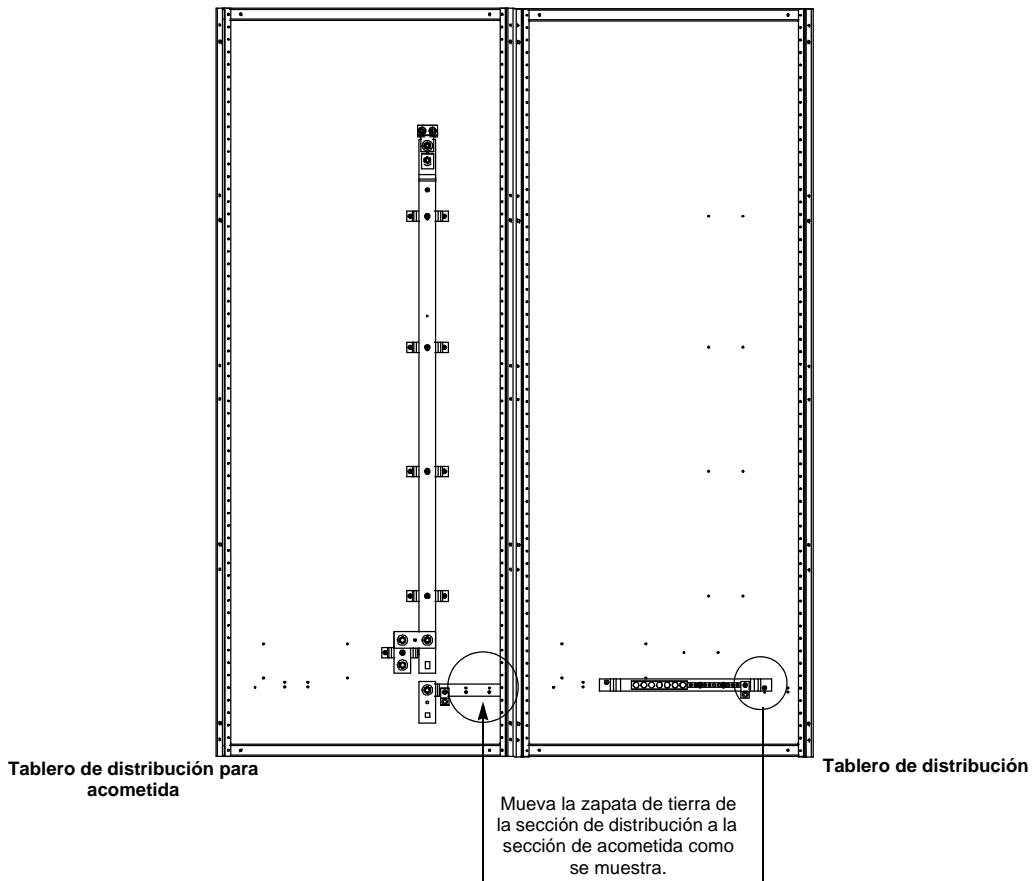


Equipo de distribución

Cuando la sección de distribución se usa como una sección independiente, emplee conductores de puesta a tierra del equipo del tamaño especificado en el NEC o NOM-001-SEDE para conectar el marco del tablero y la barra de tierra a la tierra de acometida.

Cuando una sección de distribución se usa como una sección complementaria en una sección de acometida, la zapata sencilla situada en la barra de tierra de la sección de distribución deberá ser retirada y tendrá que volverse a instalar en la barra de tierra de la sección de acometida (vea la figura 11). Conecte el marco del tablero de distribución y la barra de tierra en la sección de distribución a la tierra de acometida en la sección de acometida empleando los conductores de puesta a tierra del equipo del tamaño especificado en el NEC o NOM-001-SEDE.

Figura 11: Puesta a tierra de la sección de distribución complementaria



ESPAÑOL

## Sección de extracción subterránea para interiores (SA26PS)

### ⚠ PELIGRO

#### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

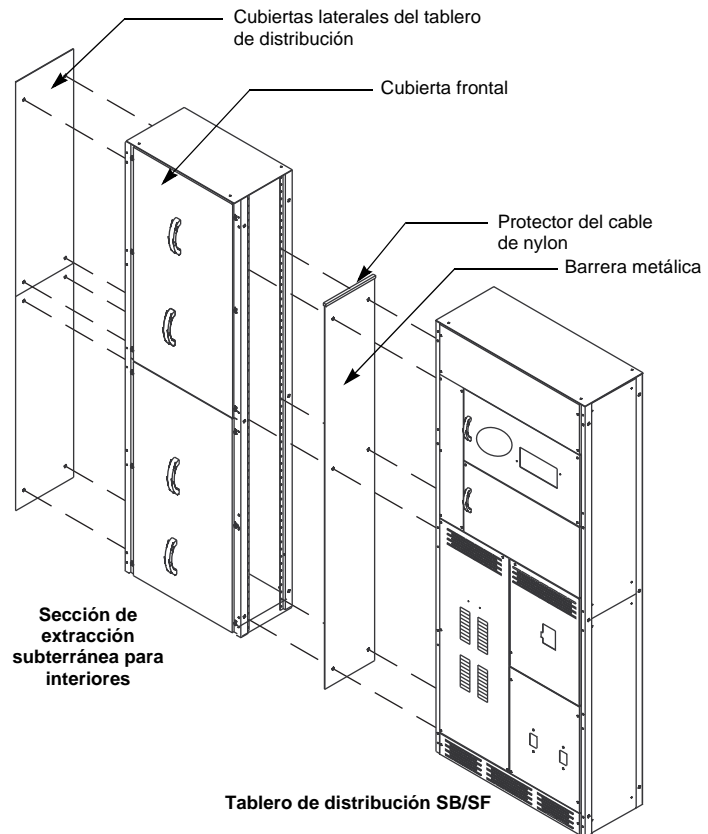
**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

ESPAÑOL

Para instalar la sección de extracción subterránea para interiores, siga estos pasos:

1. Verifique que el protector del cable de nylon se encuentre sobre el borde de acero expuesto de la barrera de la sección de extracción (vea la figura 12).

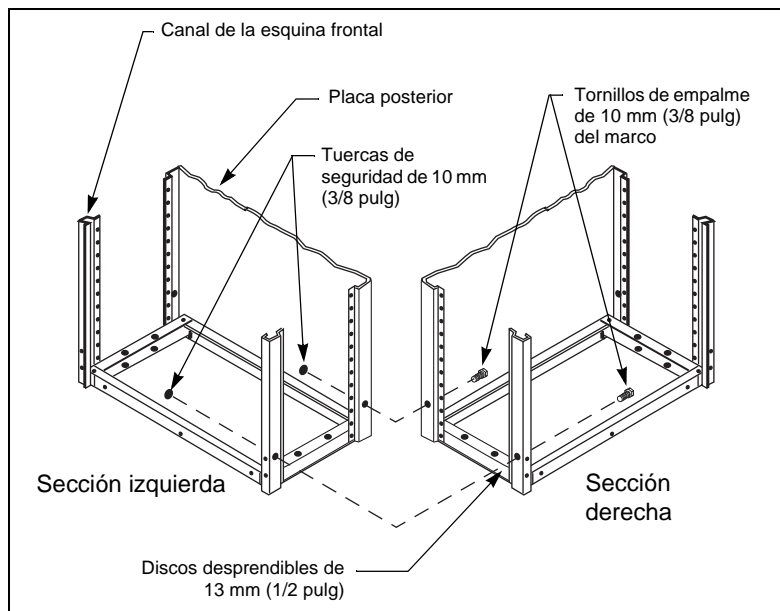
**Figura 12: Instalación de la sección de extracción subterránea para interiores SA26PS**



2. Desmonte y conserve todas las cubiertas frontales de la sección de extracción y sección de acometida para volverlas a usar (vea la figura 12).
3. Desmonte y conserve la cubierta lateral y herrajes del lado de instalación de la sección de acometida para volverlos a usar.
4. Retire los seis discos desprendibles de 13 mm (1/2 pulg) de diámetro del canal de la esquina frontal y paneles traseros de los lados de la sección de extracción y sección de acometida que se van a conectar.
5. Coloque la sección de extracción junto a la sección de acometida; instale los seis tornillos de empalme de 3/8-16 del marco y tuercas de seguridad (provistos con la sección de extracción). Apriételos de 28 a 40 N•m (250 a 350 lbs-pulg). (vea la figura 13 en la página 19).



Figura 13: Instalación de los herrajes de empalme del marco



6. Instale la cubierta lateral y herrajes, que conservó en el paso 3, en el lado expuesto de la sección de extracción. Instale todos los herrajes selladores en las ubicaciones de acuerdo con el procedimiento en "Herrajes selladores para los tableros de distribución para acometida para interiores y secciones de extracción subterráneas (SA26PS)" en la página 20.
7. Si esta formación de equipo incluye una sección de distribución (SBAD800) sátese hasta la sección "Tablero de distribución para interiores (SBAD800 y SBSAD800)" en la página 22.
8. Termine todas las conexiones de los cables.
9. Vuelva a colocar todas las cubiertas que retiró en el paso 2.

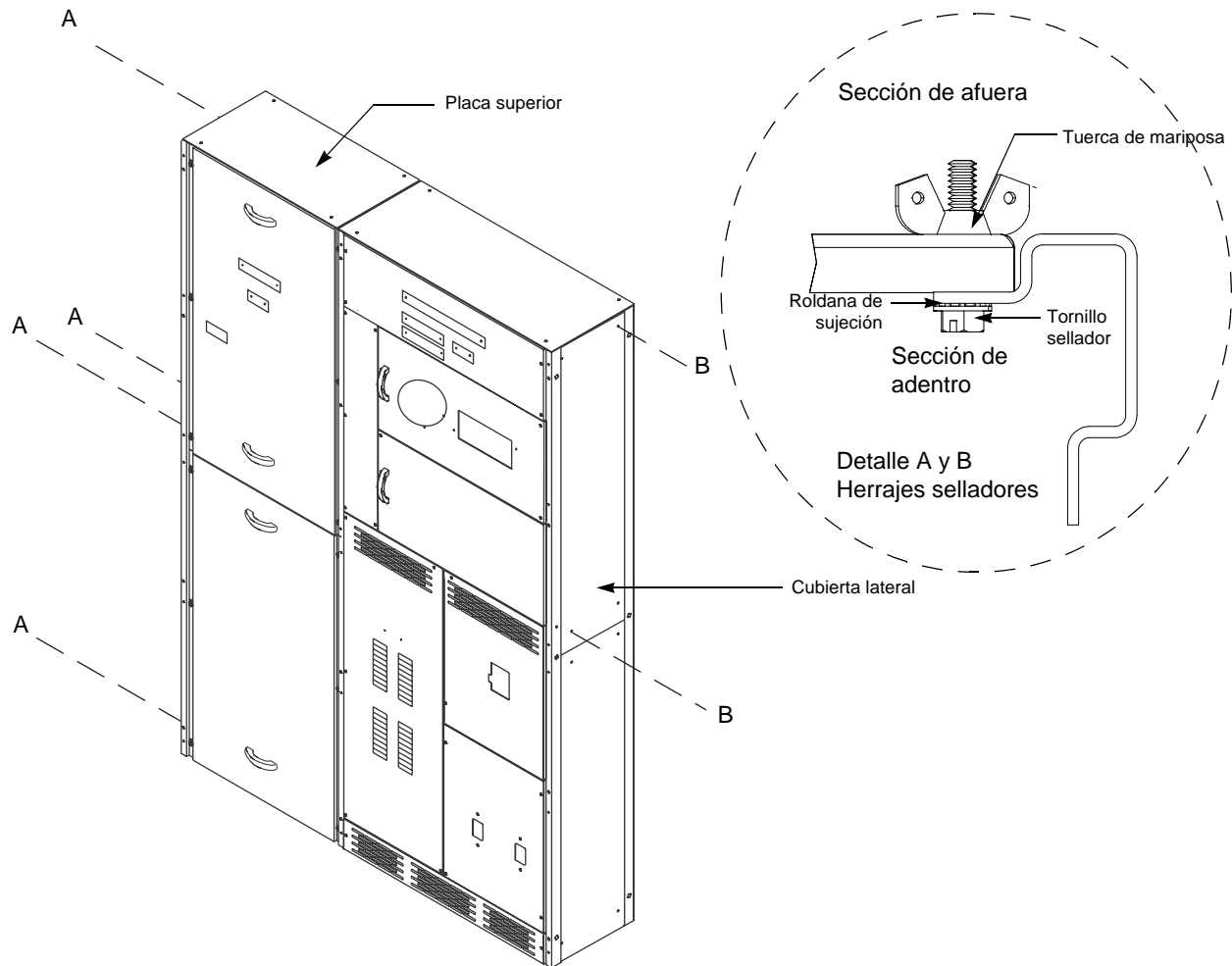
### Herrajes selladores para los tableros de distribución para acometida para interiores y secciones de extracción subterráneas (SA26PS)

Los herrajes selladores son instalados en la fábrica en las placas superiores, puertas/cubiertas frontales y cubiertas laterales de la sección de extracción y sección de acometida. Los herrajes selladores que se usan para instalar las placas superiores y puertas/cubiertas frontales no necesitan reubicarse. Los herrajes selladores provistos para las cubiertas laterales tendrán que reubicarse cuando se instalan múltiples secciones juntas.

Cuando se instalan una sección de extracción y sección de acometida juntas, la Figure 14 muestra las ubicaciones de instalación de los herrajes selladores, estas son las ubicaciones marcadas "A" y "B".

Cuando se instalan una sección de extracción, sección de acometida y sección de distribución (SBAD800) juntas, solamente las ubicaciones marcadas "A", que se muestran en la figura 14, requieren que se instalen los herrajes selladores.

**Figura 14:** Instalación de los herrajes selladores para los tableros de distribución para interiores SB/SF con sección de extracción subterránea (SA26PS)



**NOTA:** Los herrajes selladores siempre se instalan en un patrón diagonal en las cubiertas que necesitan sellarse.

**Accesorios de conexión de zapatas (SA8LL)**

**⚠ PELIGRO**

**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO**

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

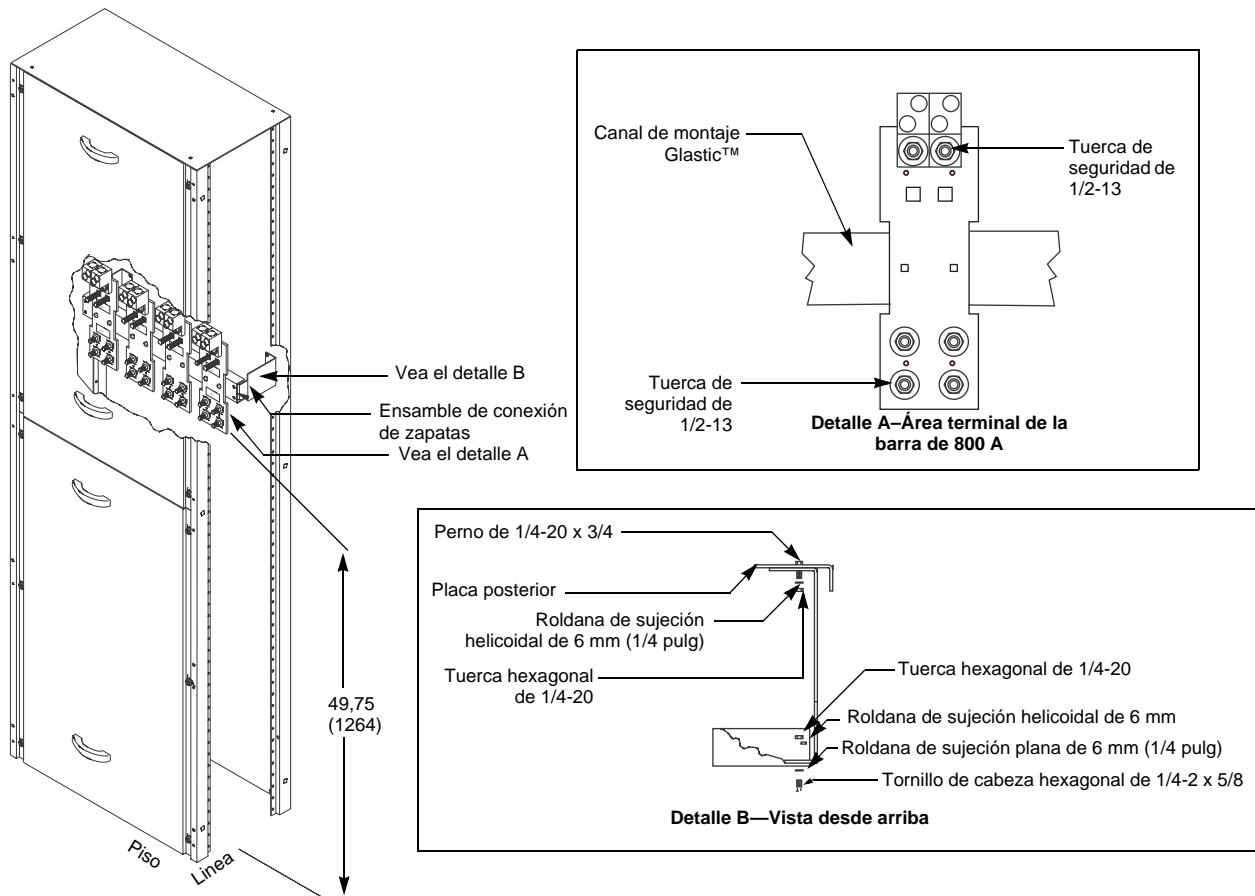
**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

Para instalar el accesorio de conexión de zapatas SA8LL (figura 15), siga estos pasos:

1. Retire las cubiertas frontales de la sección de extracción subterránea.
2. Coloque y sujete los soportes de montaje sobre los pernos de 1/4-20, situados en la placa posterior de la sección de extracción (vea el detalle B en la figura 15).
3. Instale las zapatas en el área terminal de barras del ensamble de conexión de zapatas (vea el detalle A en la figura 15).
4. Una vez que las zapatas estén en su lugar, apriete las tuercas de seguridad de 1/2-13 de 28 a 40 N•m (250 a 350 lbs-pulg).
5. Coloque y sujete el ensamble de conexión de zapatas sobre los soportes de montaje (vea el detalle B en la figura 15). Coloque las zapatas orientadas hacia *arriba* (vea el detalle A en la figura 15).
6. Vuelva a colocar las cubiertas frontales.

ESPAÑOL

**Figura 15: Instalación del accesorio de conexión de zapatas SA8LL**



### Tablero de distribución para interiores (SBAD800 y SBSAD800)

El tablero de distribución para interiores SBSAD800 ha sido diseñado para usarse como una estructura independiente y viene completamente ensamblado. Ignore los siguientes pasos.

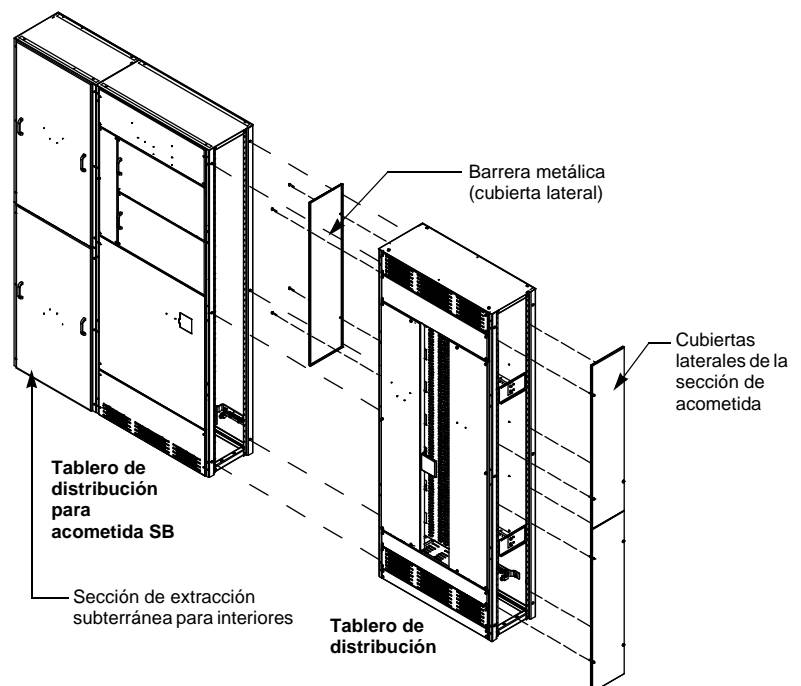
El tablero de distribución para interiores SBAD800 ha sido diseñado para ser instalado y usarse con la sección de acometida Speed-D SB. Realice los siguientes pasos para ensamblar el tablero de distribución adyacente a una sección de acometida.

1. Desmonte y conserve todas las cubiertas frontales de ambas secciones para volverlas a usar (vea la figura 16).
2. Desmonte y conserve las cubiertas laterales y herrajes del lado de instalación de la sección de acometida (vea la figura 16).
3. Retire los seis discos desprendibles de 13 mm (1/2 pulg) de diámetro del canal de la esquina frontal y paneles traseros de los lados de la sección de distribución y sección de acometida que se van a conectar.
4. Asegúrese de que la cubierta lateral superior en la sección de distribución esté ubicada en el lado que se va a conectar con la sección de acometida.

**NOTA:** Esta cubierta crea una barrera que limita el acceso al compartimiento de acometida en la sección de acometida desde la sección de distribución.

5. Coloque la sección de acometida junto a la sección de distribución; instale los seis tornillos de empalme de 3/8-16 del marco, roldanas y tuercas de seguridad (provistos con la sección de distribución). Apriételos de 28 a 40 N•m (250 a 350 lbs-pulg), vea la figura 13 en la página 19.
6. Termine todas las conexiones de los cables.
7. Instale las cubiertas laterales y herrajes, que conservó en el paso 2, en el lado expuesto de la sección de distribución. Las cubiertas en la sección de distribución no necesitan ser selladas.
8. Vuelva a colocar todas las cubiertas frontales que retiró en el paso 1.

**Figura 16: Instalación de la sección de distribución para interiores (SBAD800)**



## Sección de extracción subterránea para exteriores (SA26PSR)

### **⚠ PELIGRO**

#### **PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO**

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

Para ensamblar una sección de extracción subterránea para exteriores (SA26PSR), siga estos pasos:

1. Desmonte todos los frentes muertos y cubiertas frontales NEMA 3R de ambas secciones (vea la figura 17 en la página 24).
2. Las secciones de extracción vienen pre-ensambladas con una tapa superior NEMA 3R situada en el lado derecho. Las secciones de acometida NEMA 3R vienen pre-ensambladas e instaladas con tapas superiores 3R a la derecha e izquierda.
  - a. Retire la tapa superior NEMA 3R de la sección de extracción.
  - b. Desmonte la tapa superior NEMA 3R del lado de la sección de acometida donde se instalará la sección de extracción.
  - c. Conserve las tapas superiores y los herrajes de montaje para volverlos a usar.
3. Desmonte y conserve la cubierta lateral y herrajes del lado de instalación de la sección de acometida para volverlos a usar.
4. Retire los seis discos desprendibles de 13 mm (1/2 pulg) de diámetro del canal de la esquina frontal y paneles traseros de los lados de la sección de extracción y sección de acometida que se van a conectar.
5. Retire el empaque de 6 mm (1/4 pulg) situado en la bolsa de plástico con información de la sección de extracción.
  - a. Con el empaque, selle la superficie de la cubierta superior de la sección de acometida donde se retiró la cubierta lateral en el paso 3. (vea la figura 18 en la página 25).
  - b. Corte el exceso de empaque si es necesario.
6. Coloque la sección de extracción junto a la sección de acometida.
  - a. Instale los seis tornillos de empalme de 3/8-16 del marco y tuercas de seguridad (provistos con la sección de extracción).
  - b. Apriételes de 28 a 40 N•m (250 a 350 lbs-pulg).
7. Instale la cubierta lateral de la sección de acometida y herrajes que conservó en el paso 3, en el lado expuesto de la sección de extracción. Instale todos los herrajes selladores en las ubicaciones de acuerdo con el procedimiento en "Herrajes selladores para los tableros de distribución para acometida para exteriores y secciones de extracción subterráneas (SA26PSR)" en la página 26.

**NOTA:** Vuelva a colocar todas las correas de levantamiento en el lado expuesto de las secciones. Verifique que el tornillo esté bien apretado para mantener la integridad NEMA 3R.
8. Instale la tapa superior NEMA 3R que retiró de la sección de extracción en el paso 2, y vuélvala a instalar en la posición intermedia. Vea la figura 17 en la página 24 y la figura 18 en la página 25 para conocer las configuraciones de instalación de los herrajes.
9. Instale la tapa superior NEMA 3R que retiró de la sección de acometida en el paso 2, en el lado expuesto de la sección de extracción (vea la figura 17 en la página 24).
10. Si esta formación de equipo también incluye una sección de distribución (SBAD800R), sáltese hasta la sección "Tablero de distribución para exteriores (SBAD800R y SBSAD800R)" en la página 28 de las instrucciones de instalación.
11. Termine todas las conexiones de los cables.
12. Vuelva a colocar todos los frentes muertos y cubiertas NEMA 3R que retiró en el paso 1.

Figura 17: Instalación de la sección de extracción subterránea para exteriores SA26PSR (se muestra la instalación en el lado izquierdo)

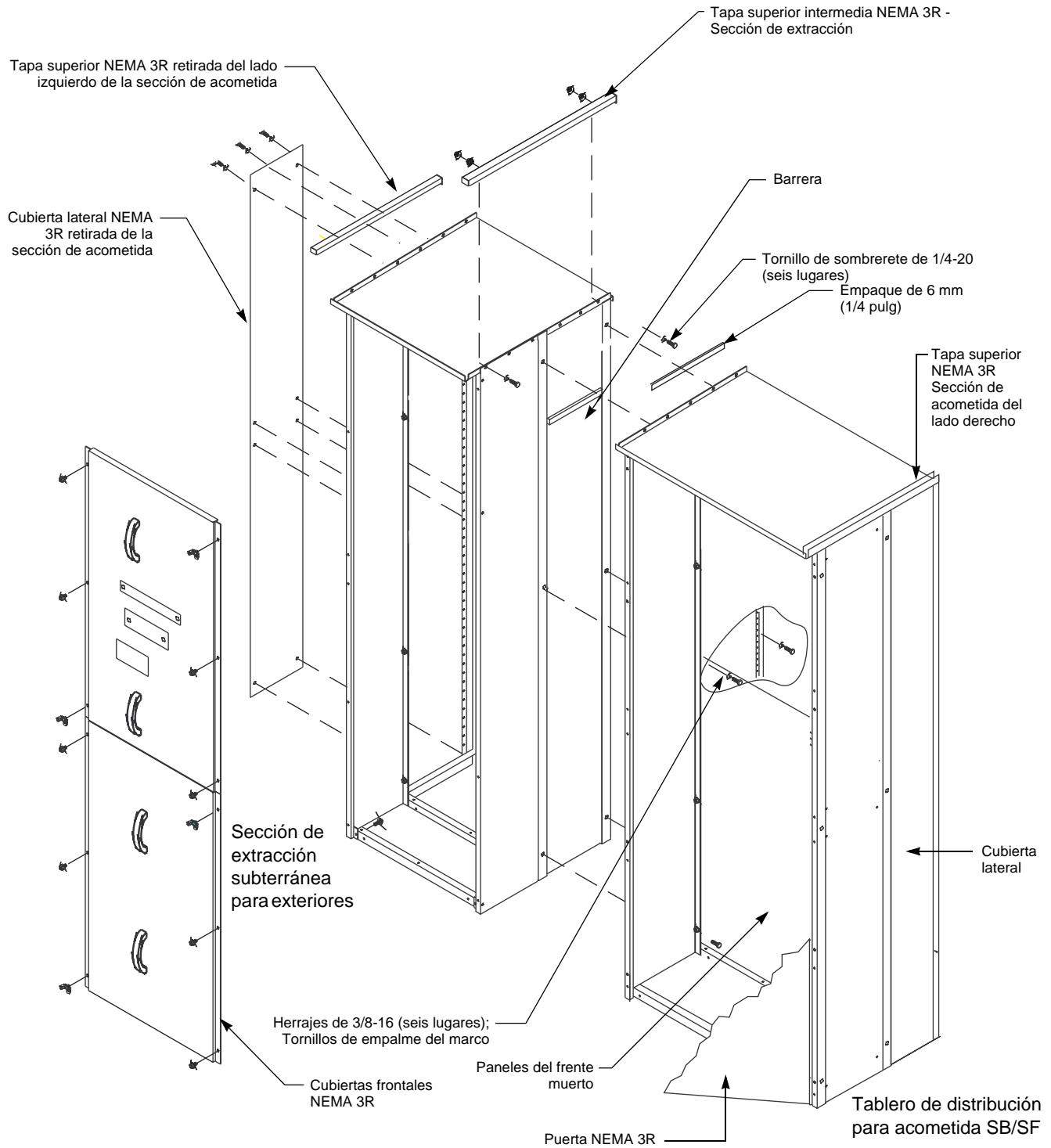
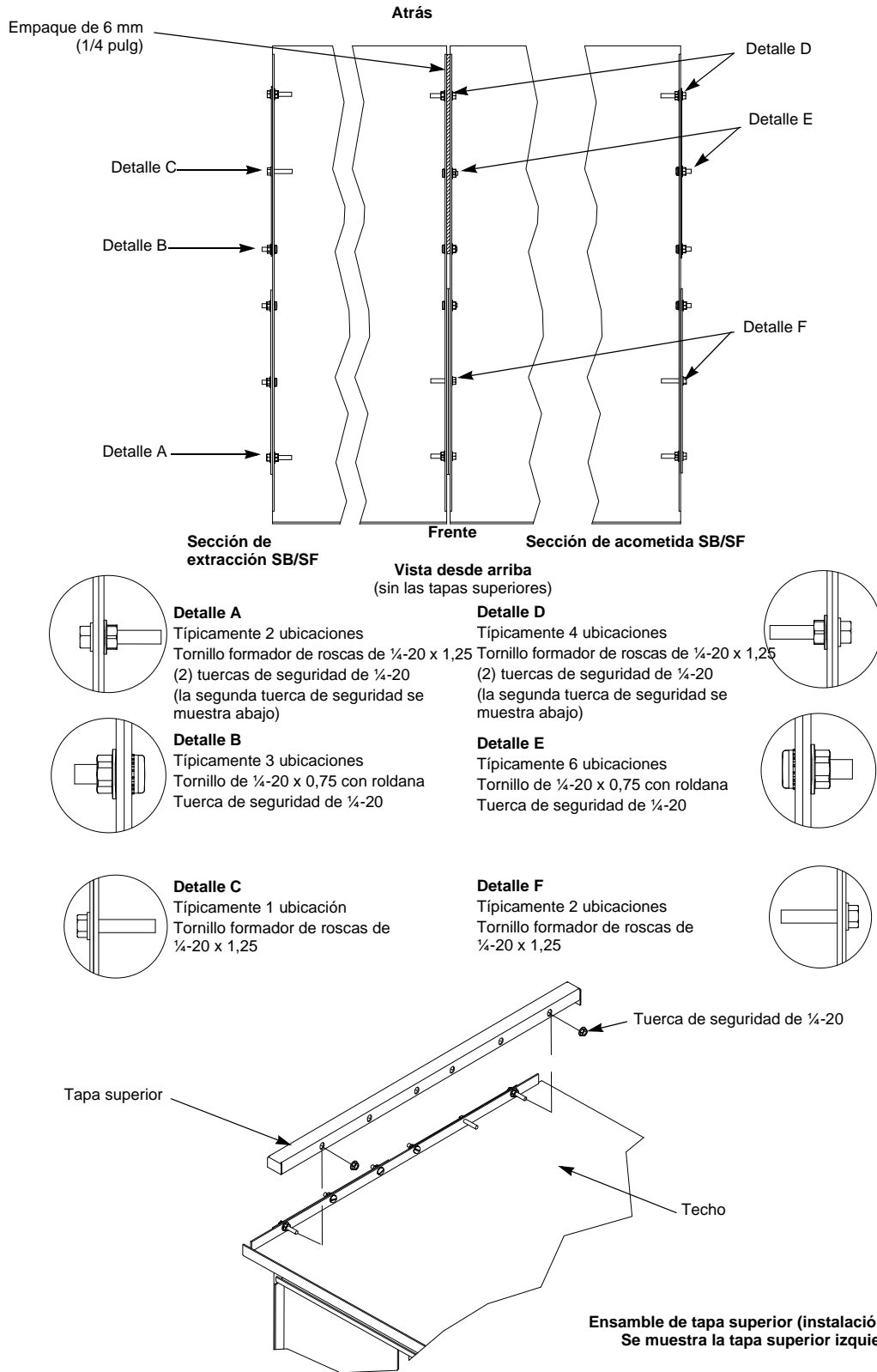


Figura 18: Ensamble de la tapa superior NEMA 3R de la sección de extracción subterránea para exteriores



ESPAÑOL

**Herrajes selladores para los tableros de distribución para acometida para exteriores y secciones de extracción subterráneas (SA26PSR)**

**⚠ PELIGRO**

**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO**

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

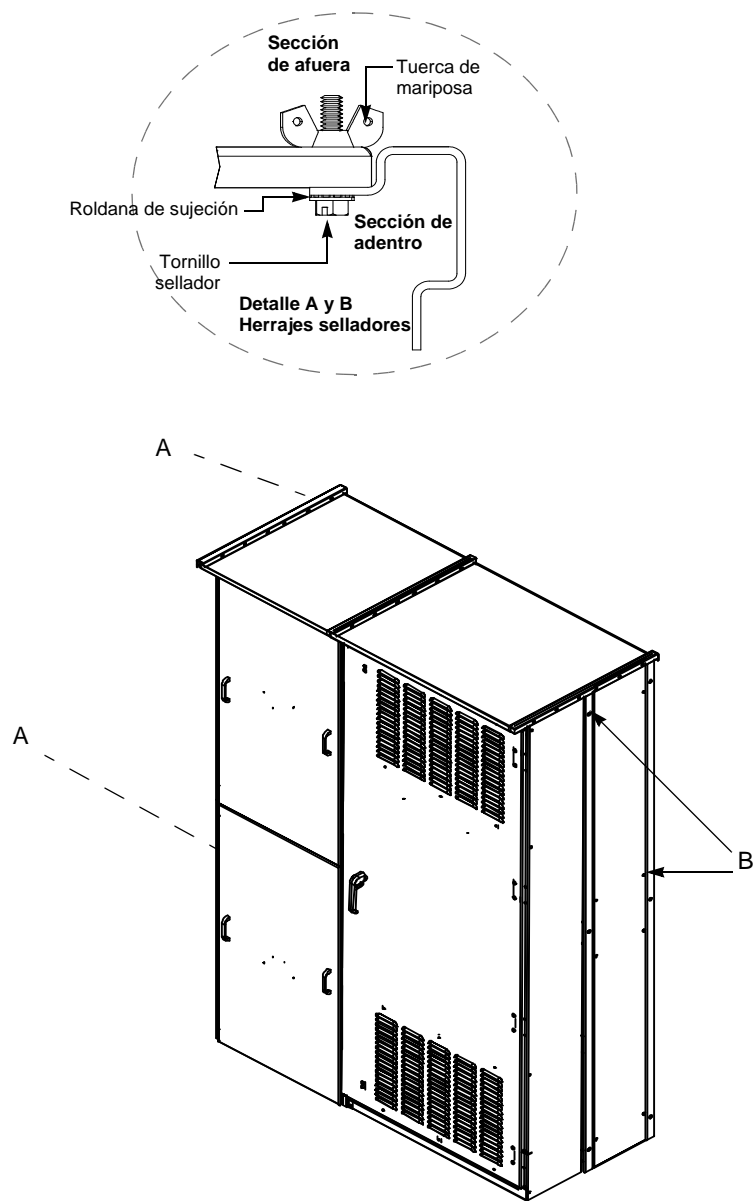
Los herrajes selladores son instalados en la fábrica en las puertas/cubiertas frontales y cubiertas laterales de la sección de extracción y sección de acometida. Los herrajes selladores que se usan para instalar las cubiertas superiores y puertas no necesitan reubicarse. Los herrajes selladores provistos para las cubiertas laterales tendrán que reubicarse cuando se instalan múltiples secciones juntas.

Cuando se instalan una sección de extracción y sección de acometida juntas, las ubicaciones marcadas "A" y "B", que se muestran en la figura 19 en la página 27, requieren que se instalen los herrajes selladores.

Cuando se instalan una sección de extracción, sección de acometida y sección de distribución (SBAD800R) juntas, solamente la ubicación marcada "A", que se muestran en la figura 19 en la página 27, requiere que se instalen los herrajes selladores.



Figura 19: Herrajes selladores para la sección de extracción subterránea para exteriores (SA26PSR) y tableros de distribución SB/SF



**NOTA:** Los herrajes selladores siempre se instalan en un patrón diagonal en las cubiertas que necesitan sellarse.

### Tablero de distribución para exteriores (SBAD800R y SBSAD800R)

El tablero de distribución para exteriores SBSAD800R ha sido diseñado para usarse como una estructura independiente y viene completamente ensamblado. Ignore los siguientes pasos.

El tablero de distribución para exteriores SBAD800R ha sido diseñado para ser instalado y usarse con la sección de acometida Speed-D SB . Realice los siguientes pasos para ensamblar el tablero de distribución adyacente a una sección de acometida.

1. Desmonte todos los frentes muertos y cubiertas frontales NEMA 3R de ambas secciones y consérvelos para volverlos a usar.
2. Las secciones de distribución vienen pre-ensambladas con una tapa superior NEMA 3R situada en el lado izquierdo. Las secciones de acometida NEMA 3R vienen pre-ensambladas e instaladas con tapas superiores 3R a la derecha e izquierda.
  - a. Retire la tapa superior NEMA 3R de la sección de distribución.
  - b. Desmonte la tapa superior NEMA 3R del lado de la sección de acometida donde se instalará la sección de distribución.
  - c. Conserve las tapas superiores y los herrajes de montaje para volverlos a usar.
3. Desmonte y conserve las cubiertas laterales y herrajes del lado de instalación de la sección de acometida (vea la figura 20 en la página 29).
4. Retire los seis discos desprendibles de 13 mm (1/2 pulg) de diámetro del canal de la esquina frontal y paneles traseros de los lados de la sección de distribución y sección de acometida que se van a conectar.
5. Asegúrese de que la cubierta lateral superior NEMA 1 en la sección de distribución esté ubicada en el lado que se va a conectar con la sección de acometida.

**NOTA:** Esta cubierta crea una barrera que limita el acceso al compartimiento de acometida en la sección de acometida desde la sección de distribución.
6. Retire el empaque de 6 mm (1/4 pulg) en la bolsa de plástico con información de la sección de distribución.
  - a. Con el empaque, selle la superficie de la cubierta superior de la sección de acometida donde se retiró la cubierta lateral en el paso 3 (vea la figura 21 en la página 30).
  - b. Corte el exceso de empaque si es necesario.
7. Coloque la sección de acometida junto a la sección de distribución; instale los seis tornillos de empalme de 3/8-16 del marco, roldanas y tuercas de seguridad (provistos con la sección de distribución). Apriételos de 28 a 40 N•m (250 a 350 lbs-pulg).
8. Instale la cubierta lateral de la sección de acometida y herrajes que conservó en el paso 3, en el lado expuesto de la sección de distribución. Las cubiertas en la sección de distribución no necesitan ser selladas con los herrajes selladores.
9. Instale la tapa superior NEMA 3R que retiró de la sección de distribución en el paso 2, y vuélvala a instalar en la posición intermedia. Vea la figura 21 en la página 30 para conocer la configuración de instalación de los herrajes. Instale la tapa superior NEMA 3R que retiró de la sección de acometida en el paso 2, en el lado expuesto de la sección de distribución.

10. Termine todas las conexiones de los cables.
11. Vuelva a colocar todos los frentes muertos y cubiertas NEMA 3R que retiró en el paso 1.

**NOTA:** Vuelva a colocar todas las correas de levantamiento en el lado expuesto de las secciones. Verifique que el tornillo esté bien apretado para mantener la integridad NEMA 3R.

**Figura 20:** Instalación de la sección de distribución para exteriores SBAD800R (se muestra la instalación en el lado izquierdo)

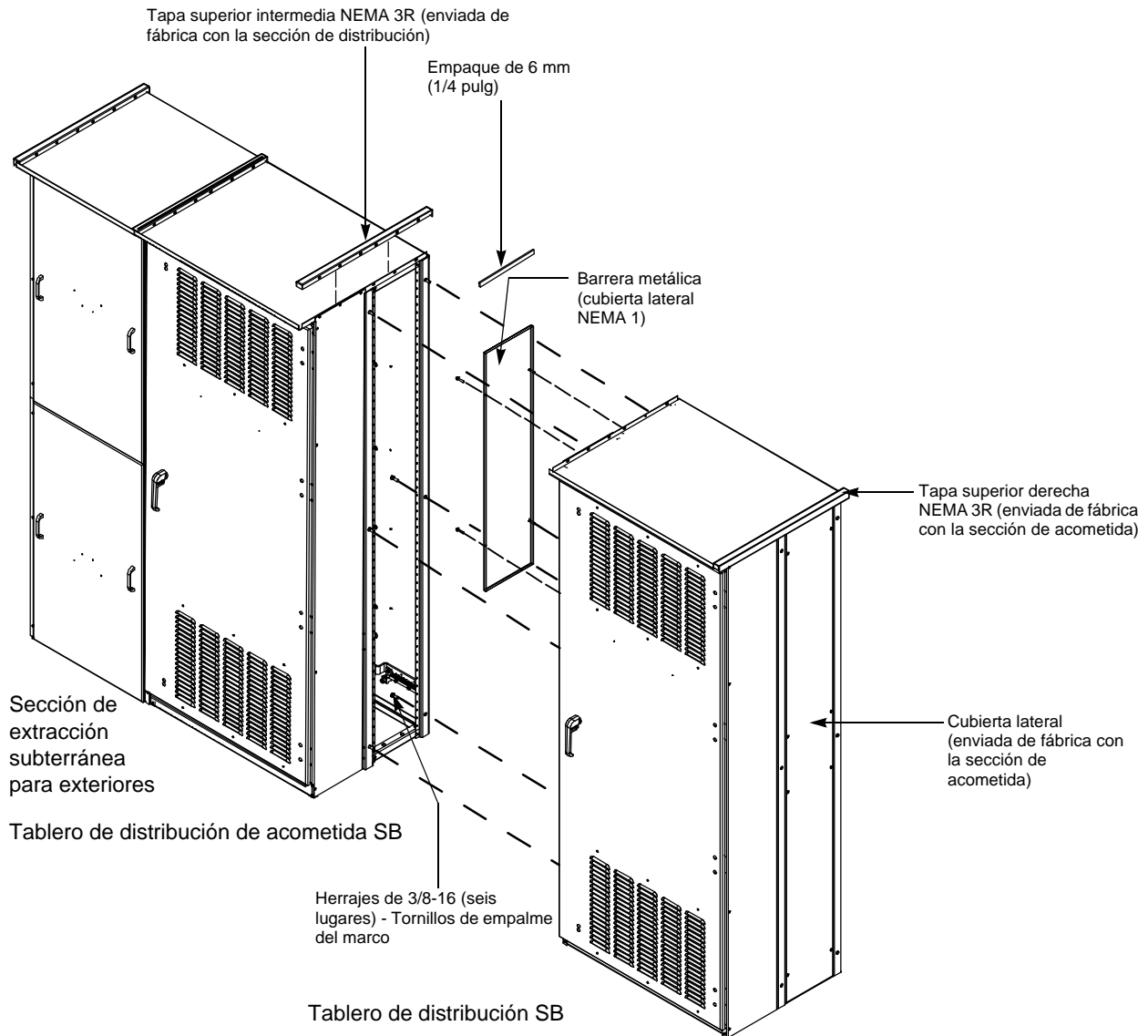
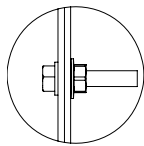
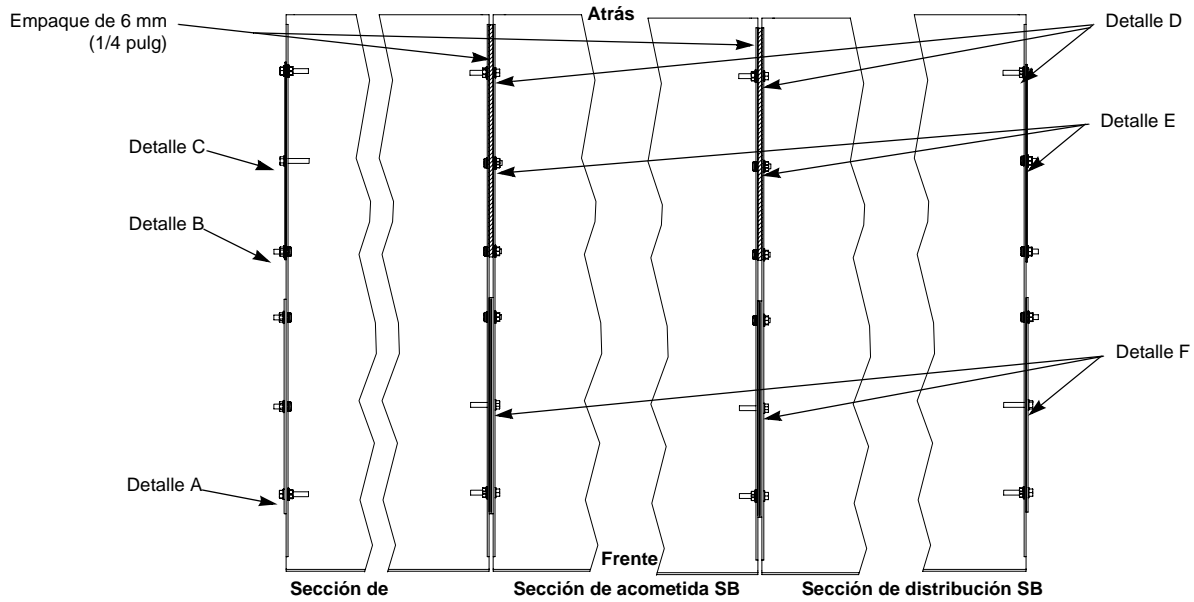
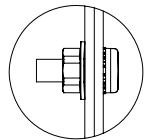


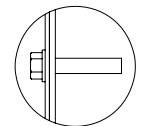
Figura 21: **Ensamble de tapa superior NEMA 3R para exteriores para una formación de 3 secciones (sección de extracción subterránea, sección de acometida y sección de distribución)**



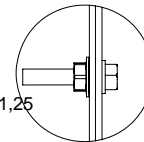
**Detalle A**  
Típicamente 2 ubicaciones  
Tornillo formador de roscas de ¼-20 x 1,25  
(2) tuercas de seguridad de ¼-20  
(la segunda tuerca de seguridad se muestra abajo)



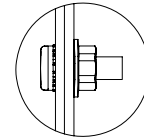
**Detalle B**  
Típicamente 3 ubicaciones  
Tornillo de ¼-20 x 0,75 con roldana  
Tuerca de seguridad de ¼-20



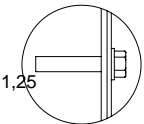
**Detalle C**  
Típicamente 1 ubicación  
Tornillo formador de roscas de ¼-20 x 1,25



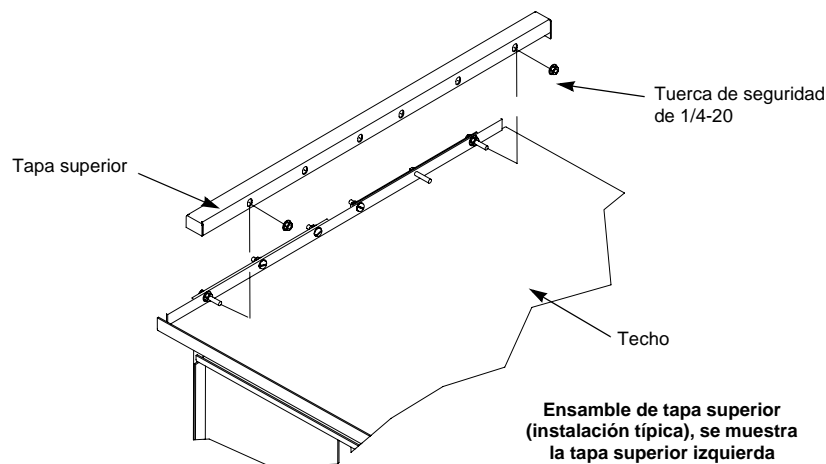
**Detalle D**  
Típicamente 6 ubicaciones  
Tornillo formador de roscas de ¼-20 x 1,25  
(2) tuercas de seguridad de ¼-20  
(la segunda tuerca de seguridad se muestra abajo)



**Detalle E**  
Típicamente 9 ubicaciones  
Tornillo de ¼-20 x 0,75 con roldana  
Tuerca de seguridad de ¼-20



**Detalle F**  
Típicamente 3 ubicaciones  
Tornillo formador de roscas de ¼-20 x 1,25



**Ducto para cables del lado de carga para interiores (SA10LW)**

**⚠ PELIGRO**

**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO**

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

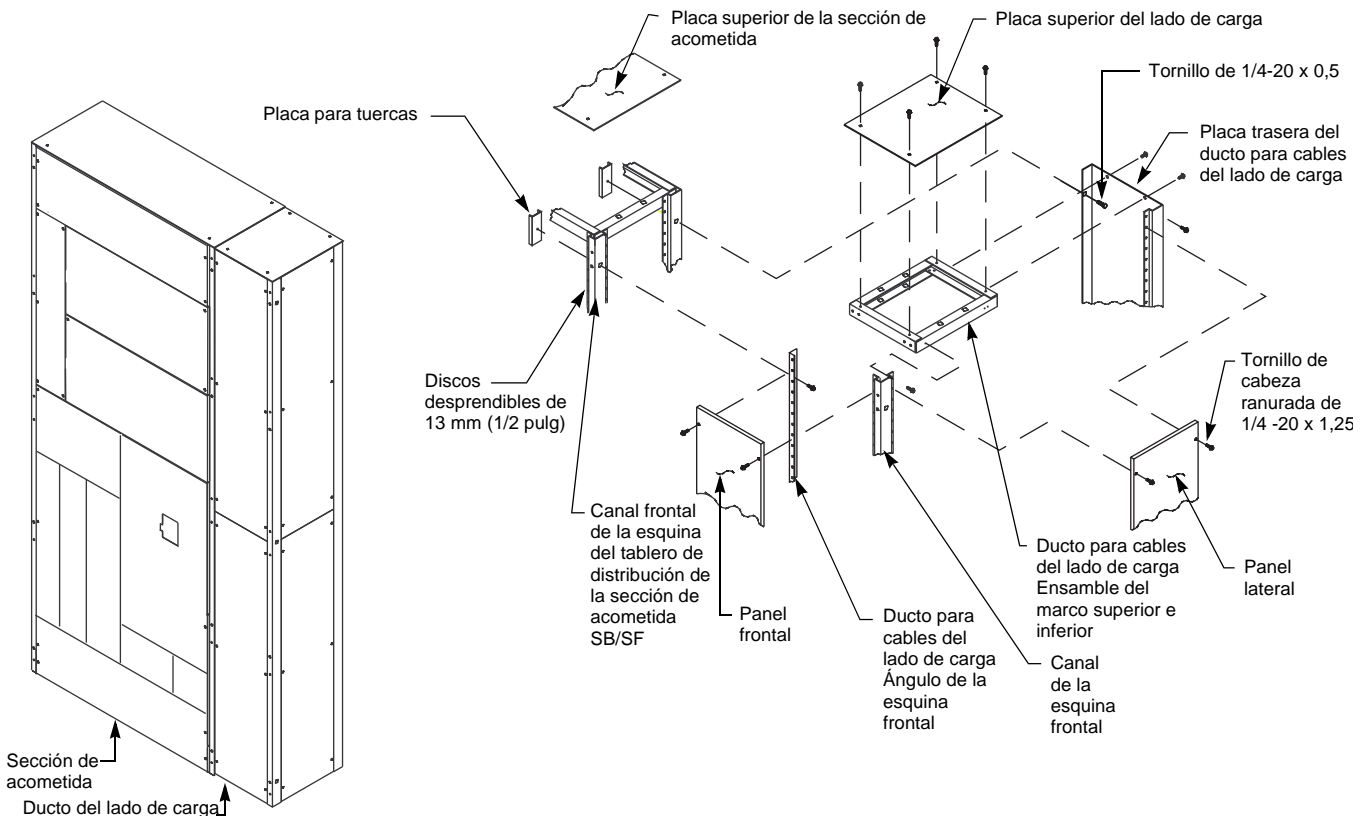
**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

Para instalar el ducto para cables del lado de carga para interiores (figura 22), siga estos pasos:

1. El ducto para cables del lado de carga puede ser instalado a la izquierda o derecha de la sección de acometida principal.
2. Retire los seis discos desprendibles de 13 mm (1/2 pulg) de diámetro del canal de la esquina frontal y panel trasero del lado de la sección de acometida donde se instalará el ducto para cables del lado de carga.
3. Desmonte y deseche la cubierta lateral inferior (no se muestra) del tablero de distribución situada junto al ducto para cables del lado de carga para que puedan salir los cables del tablero.
4. Utilice las seis placas para tuercas sujetadoras y seis tornillos de 1/4-20 x 0,5 para conectar la placa trasera y el ángulo frontal de la esquina del ducto para cables del lado de carga al marco del tablero de distribución en las ubicaciones de empalme de la sección.
5. Haga los cortes necesarios para el tubo conduit en la placa superior del ducto para cables del lado de carga.
6. Instale la placa superior en el ducto para cables del lado de carga. Utilice cuatro tornillos de 1/4-20 x 0,5 para instalarla en la parte superior del marco.
7. Una vez que los cables del lado de carga han sido instalados, instale los paneles frontal y lateral en el marco del ducto para cables y canales de la esquina utilizando los tornillos ranurados de 1/4-20 x 1,25.

**NOTA:** El ducto para cables del lado de carga es enviado de fábrica ya ensamblado para ser instalado en el lado derecho de la sección de acometida. Si se va a montar en el lado izquierdo, desensamble el ducto y vuélvalo a ensamblar para montarlo en el lado izquierdo (figura 22).

**Figura 22: Ensamble del ducto para cables del lado de carga para interiores SA10LW**



ESPAÑOL

## Instalación de tubo conduit y cables

### Área reservada para tubo conduit

1. Localice y haga que todo el tubo conduit termine en el gabinete del tablero de distribución, dentro del Área de tubo conduit recomendada, designada en la figura 23 en la página 34.
2. Instale el tubo conduit correctamente. Utilice los receptáculos y conectores de anillo para proteger los cables y evitar que entre condensación del tubo conduit al tablero.

**NOTA:** Si el tubo conduit entra por la parte superior, no use la parte superior del tablero de distribución para soportar su peso. Soporte el tubo conduit en forma independiente.

**NOTA:** Durante actividad sísmica, la parte superior del tablero de distribución podrá moverse en cualquier dirección. Los cables que entran por la parte superior deberán ser adecuados para este movimiento.

3. Conecte todos los tubos conduit, barras de conexión y conectores de anillo al gabinete del tablero de distribución con conexiones eléctricas aprobadas.

### Extracción de cables

Los componentes del tablero de distribución Speed-D se arreglan de manera tal para obtener el espacio libre necesario para el doblado de los cables que entran y salen del tablero.

1. Utilice sólo cable de tamaño adecuado para obtener una buena conexión con las zapatas correspondientes.
2. Extraiga la cantidad correcta de cables para los lados de línea y carga según la carga a servir así como los requisitos del NEC y NOM-001-SEDE.
3. Coloque los cables dentro del tablero de distribución de manera que no estén sujetos al daño físico.
4. Mantenga los radios máximos posibles para el doblado y un espacio libre adecuado entre los cables y las barras de distribución y las partes conectadas a tierra. Los cables tendidos o cerca de miembros estructurales deben ser sujetados correctamente o coloque material de protección adecuado en el punto de aguante para proteger el aislamiento de los cables.
5. En los lugares donde los cables entran o salen del tablero de distribución, o pasan a través de cualquier metal que tenga propiedades magnéticas, asegúrese de hacer pasar todos los conductores de fase, incluyendo el neutro, por la misma abertura. De lo contrario, puede haber sobrecalentamiento.

### Terminaciones de los cables

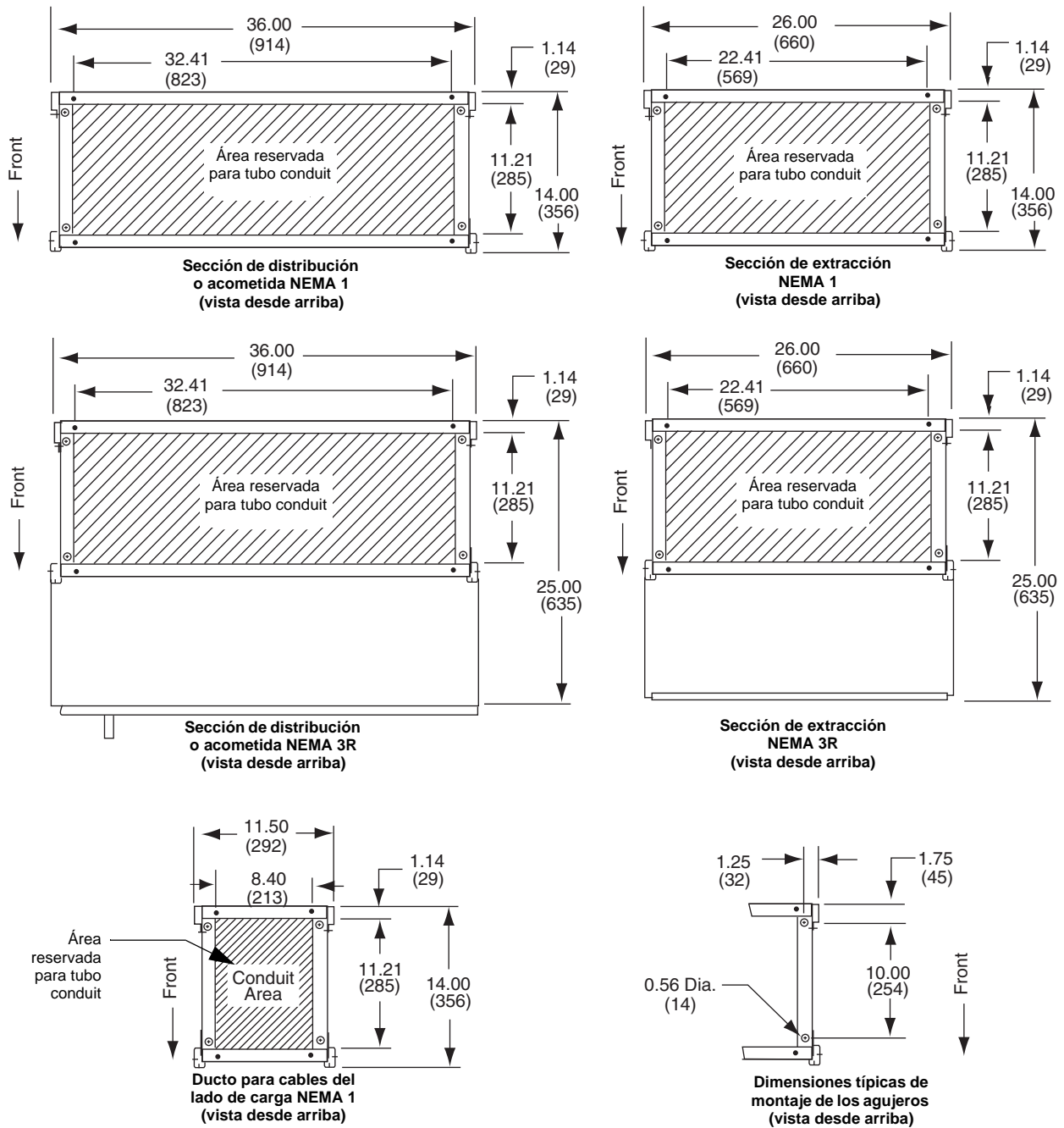
1. Con una herramienta de desforramiento apropiada, pele una sección de aislamiento de un extremo del cable suficiente para encajar en la longitud completa del cuerpo de la zapata. Tenga cuidado de no dañar los hilos.
2. Utilice un cepillo para limpiar completamente las superficies de contacto de los cables de aluminio o friegue con un trapo abrasivo para remover el óxido y material extraño.
3. De inmediato aplique un compuesto para juntas aceptable a las superficies de aluminio al descubierto.
4. Las zapatas tipo tornillo de ajuste se pueden entregar como zapatas principales de entrada y son estándares en los interruptores automáticos en caja moldeada y desconector fusibles QMB/QMJ. Apriete las zapatas en, **pero sin exceder**, los valores especificados. Los valores de par de apriete para las zapatas del interruptor automático así como de desconectores vienen marcados en estas unidades. Los valores de par de apriete para otras zapatas vienen especificados en el tablero de distribución.

Sección de acometida – Cables de entrada

1. Las zapatas para los cables de entrada pueden ser de cobre o aluminio de un calibre máximo de hasta 600 kcmil.
2. Apriete los tornillos de sujeción de cables de 51 a 57 N•m (450 a 500 lbs-pulg) o en 70 N•m (620 lbs-pulg) si así lo indica la zapata. Consulte la etiqueta apropiada de valores nominales en el tablero de distribución.

Las secciones de acometida con alimentación por la parte inferior requieren una sección de extracción subterránea. La sección de extracción subterránea puede proporcionar el espacio necesario para el doblado de los cables para hacerlos llegar hasta las zapatas situadas arriba en el compartimiento del transformador de corriente, o bien, es posible utilizar un accesorio de conexión de zapatas para terminar los cables de acometida en esta sección. Cuando se le indique, soporte o sujete con cables los conductores.

Figura 23: Área de tubo conduit recomendada



ESPAÑOL



## Instalación/desmontaje del interruptor automático derivado

**NOTA:** Consulte la etiqueta de valores nominales de cortocircuito en el tablero de distribución para obtener esta información.

**NOTA:** Las mordazas enchufables del interruptor automático vienen ajustadas de fábrica y no es necesario ajustarlas. No quite la grasa de las mordazas.

### **⚠ PELIGRO**

#### **PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO**

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

Instalación de interruptores automáticos QO™, QOB, QO-VH y QOB-VH

El panel de distribución NQ proporciona el espacio para montar los interruptores automáticos QO/QOB. El panel de distribución contiene 42 espacios de un solo polo. Para instalar un interruptor automático QO/QOB, siga estos pasos:

1. Desconecte el desconectador principal. Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
2. Desmunte la cubierta del panel de distribución.
3. Atornille los interruptores automáticos QOB en los conectores montados en el panel de distribución. Apriete los tornillos de los conectores QOB de 2 a 2,4 N•m (18 a 21 lbs-pulg). Asegúrese de que los interruptores automáticos estén en la posición de abierto (O) antes de su instalación.
4. Los interruptores automáticos QO sencillamente se enchufan a los conectores montados en el panel de distribución. Asegúrese de que los interruptores automáticos estén en la posición de abierto (O) antes de su instalación.
5. Consulte las etiquetas de valores de par de apriete en los interruptores automáticos QO/QOB para conocer los requisitos de par de apriete de las zapatas del lado de carga.
6. Retire las placas de relleno para los interruptores automáticos de la cubierta en el panel de distribución. Cualquier espacio que no será ocupado con un interruptor automático deberá cubrirse con una placa de relleno (no. de catálogo QOFP Schneider Electric).
7. Vuelva a colocar la cubierta del panel de distribución.
8. Conecte el desconectador principal.

Instalación y desmontaje del accesorio de zapata (subalimentación) enchufable e interruptor automático I-Line™

Consulte las instrucciones de instalación y desmontaje provistas con el accesorio de zapata (subalimentación) enchufable o interruptores automáticos I-Line.

## Instalación del interruptor automático de subalimentación (tableros de distribución de 240 V)

ESPAÑOL

### Instalación del interruptor automático de subalimentación Powerpact

## ⚠ PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

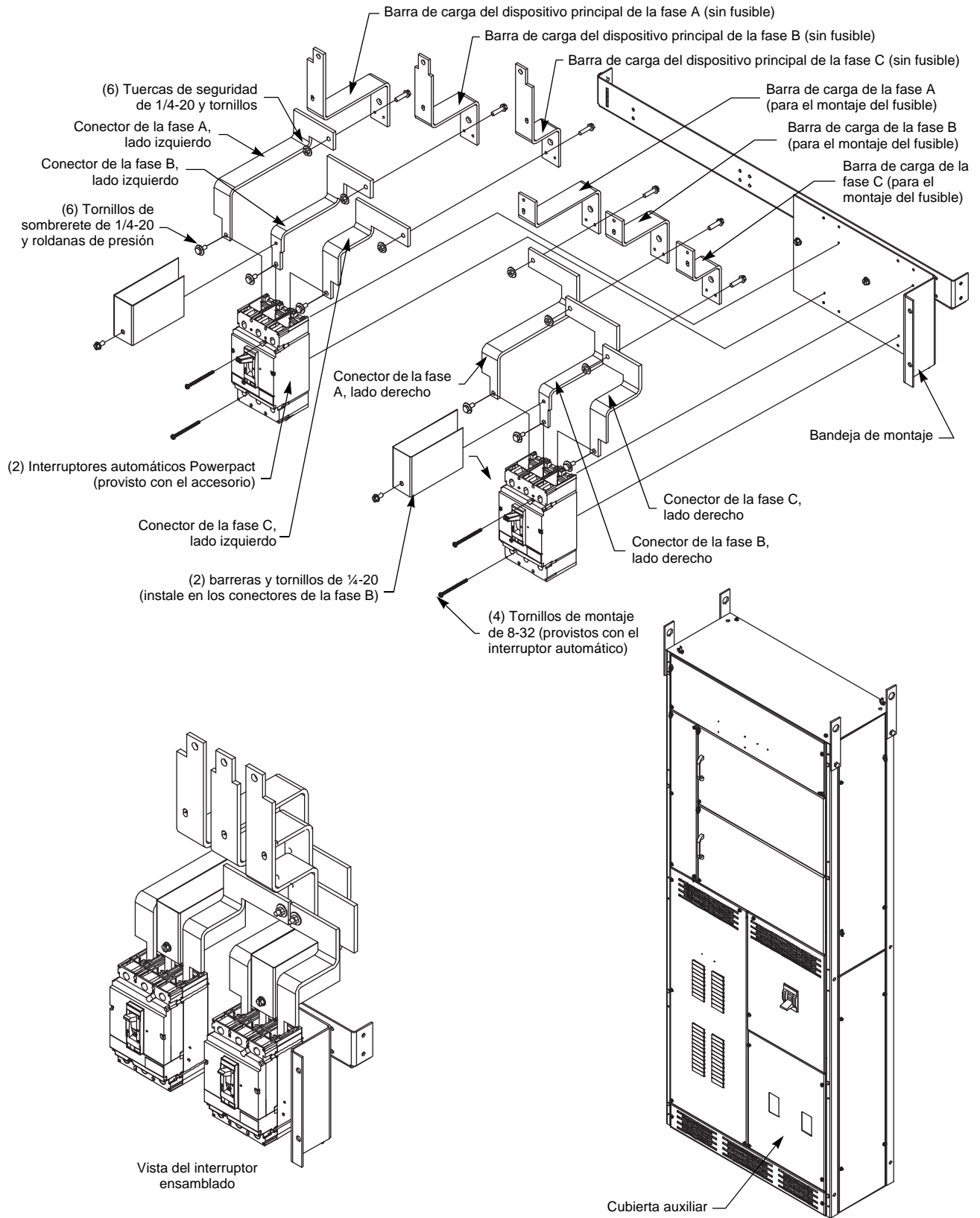
**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

Para instalar un accesorio de interruptor automático de subalimentación Powerpact del lado izquierdo (figura 24 en la página 37), siga estos pasos:

1. Desconecte el desconectador principal. Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
2. Retire la cubierta auxiliar.
3. Instale el interruptor automático en los agujeros de montaje del lado izquierdo en la bandeja de montaje. Utilice los herrajes que vienen incluidos con el interruptor automático.
4. Coloque el conector de la fase A del lado izquierdo sobre los dos pernos de montaje en las barras de carga del dispositivo principal de la fase A.
5. Alinee el agujero de montaje en el extremo opuesto del conector con el área terminal del lado de línea del interruptor automático de la fase A. Sujete al frente del área terminal de zapatas con los tornillos de 1/4-20 x 0,625 y roldanas de presión incluidos con el accesorio.
6. Sujete el conector a los pernos de las barras del lado de carga del dispositivo principal con dos tuercas de seguridad de 1/4-20.
7. Repita los pasos 4 a 6 para los conectores de las fases B y C.
8. Apriete los herrajes de las conexiones de 6 a 8 N•m (50 a 75 lbs-pulg).
9. Vuelva a colocar la cubierta auxiliar.
10. Conecte el desconectador principal.

**NOTA:** Para instalar un accesorio de interruptor automático de subalimentación Powerpact del lado derecho, siga los mismos pasos pero instale las piezas del lado derecho en los agujeros del lado derecho de la bandeja de montaje.

Figura 24: Instalación de un interruptor automático de subalimentación Powerpact



ESPAÑOL

Instalación del interruptor automático de subalimentación LA

## ⚠ PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

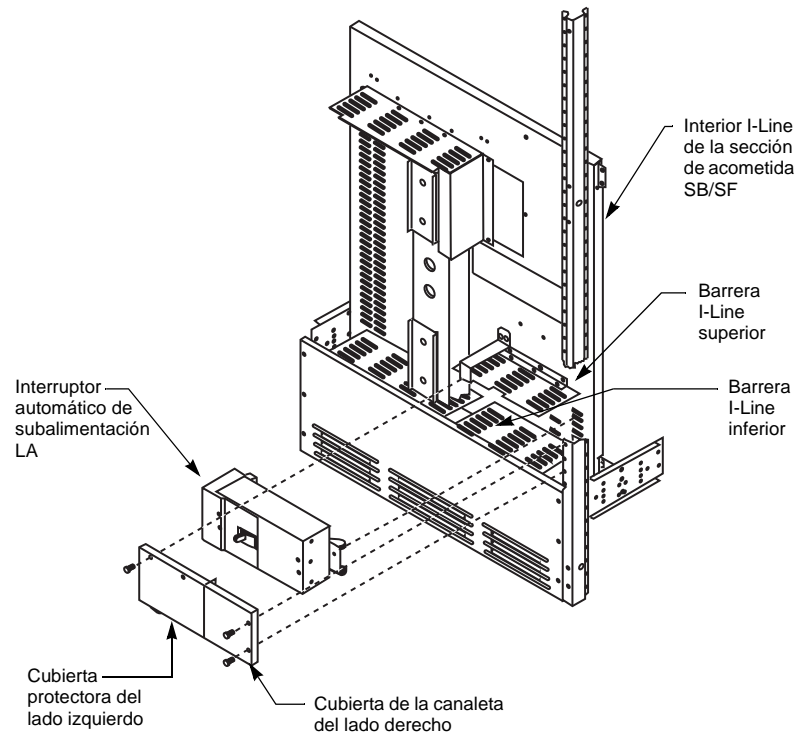
- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

Este accesorio de interruptor automático de subalimentación LA está disponible únicamente para su uso en tableros de distribución para acometida con un interior de distribución I-Line. Para instalar un interruptor automático LA (figura 25), siga estos pasos:

1. Desconecte el desconectador principal. Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
2. Retire la cubierta de la canaleta del lado derecho y la cubierta protectora del lado izquierdo. También, retire los dos soportes que sostienen la cubierta protectora. Deseche la cubierta protectora y los soportes de montaje.
3. Retire y deseche la barrera de plástico transparente (no mostrada) en el lado derecho de la pila de barras I-Line en la parte inferior.
4. Instale el interruptor automático de subalimentación LA en el lado derecho inferior del interior I-Line entre las dos barreras I-Line. Consulte “Instalación y desmontaje del accesorio de zapata (subalimentación) enchufable e interruptor automático I-Line™” en la página 35 (cable de 500 kcmil como máximo).
5. Vuelva a instalar la cubierta de la canaleta del lado derecho.
6. Conecte el desconectador principal.

**Figura 25: Instalación de un interruptor automático de subalimentación LA**



Instalación del panel enchufable QO

**▲ PELIGRO**

**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO**

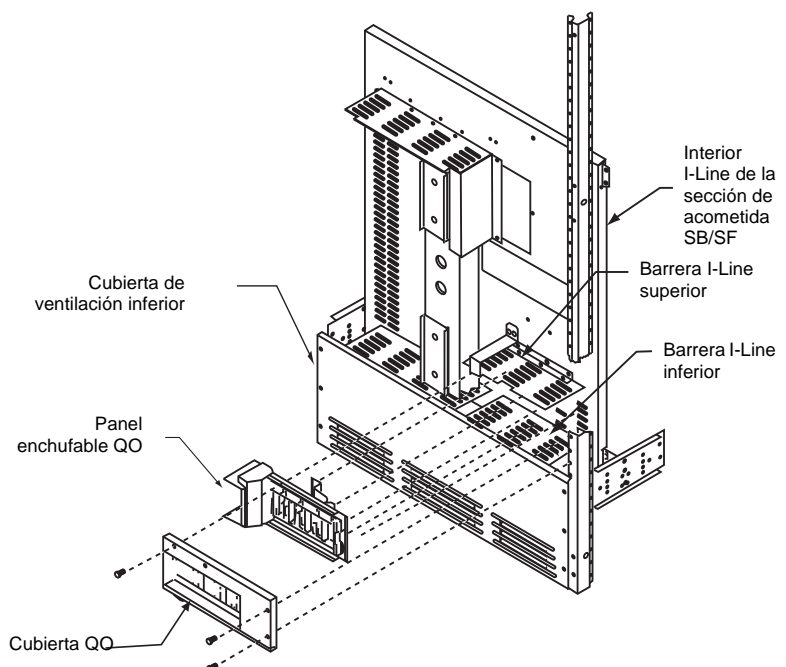
- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

Para instalar un accesorio de panel enchufable QO (figura 26), sigas estos pasos:

1. Desconecte el desconectador principal. Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
2. Retire la cubierta protectora del lado izquierdo y los soportes y cubierta de la canaleta del lado derecho (vea la figura 25). Deseche la cubierta protectora y los soportes.
3. Retire y deseche la barrera de plástico transparente (no mostrada) en el lado derecho de la pila de barras I-Line en la parte inferior.
4. Reubique la barrera I-Line superior siguiendo estos pasos:
  - a. Desmonte la barrera retirando los dos tornillos que la sujetan a la bandeja I-Line. Conserve todas las piezas para volverlas a utilizar.
  - b. Reubique la barrera desplazándola hacia arriba 89 mm (3-1/2 pulg) y a la derecha 33 mm (1-3/10).
  - c. Vuelva a instalar la barrera utilizando los dos tornillos que conservó del montaje inicial.
5. Instale el panel enchufable QO en el lado derecho inferior del interior I-Line entre las dos barreras I-Line. Consulte "Instalación y desmontaje del accesorio de zapata (subalimentación) enchufable e interruptor automático I-Line™" en la página 35.
6. Instale los interruptores automáticos derivados QO necesarios.  
**NOTA:** Únicamente se pueden instalar interruptores automáticos enchufables en el panel. El valor nominal máximo de los interruptores automáticos derivados es 100 A. Consulte "Instalación de interruptores automáticos QO™, QOB, QO-VH y QOB-VH" en la página 35 para obtener detalles de una instalación típica de un interruptor QO.
7. Vuelva a instalar la cubierta de la canaleta del lado derecho y el ensamble de cubierta QO provistos con el accesorio.
8. Conecte el desconectador principal.

**Figura 26: Instalación del accesorio de panel enchufable QO**

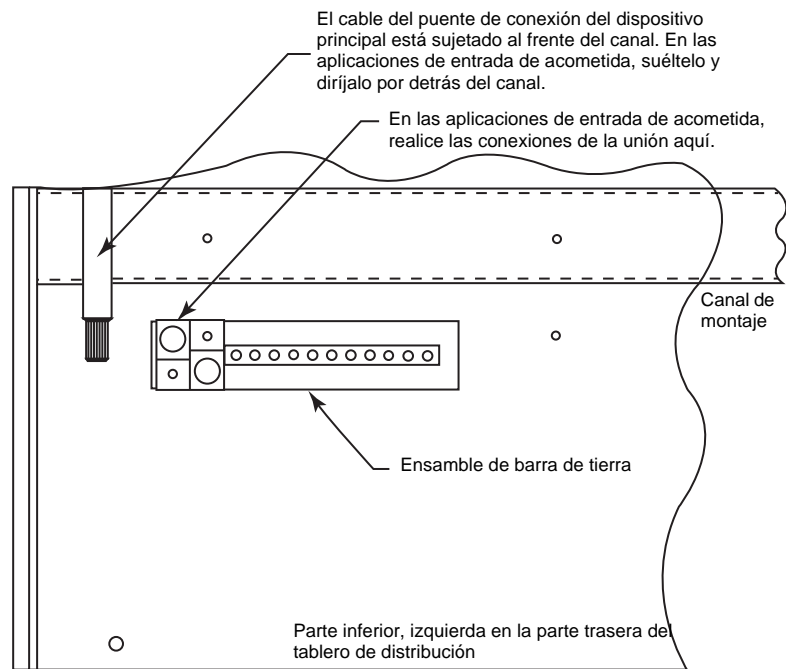


## Sección de acometida con múltiples dispositivos principales (seis subdivisiones)

Unión y puesta a tierra

1. Conecte a tierra el gabinete de acuerdo con los requisitos del NEC o NOM-001-SEDE.
2. Conecte el neutro al gabinete cuando la sección se usa como entrada de acometida. Para esto, conecte el puente de conexión (provisto) del dispositivo principal al ensamble de barra de tierra como se muestra en la Figure 27. El puente de conexión del dispositivo principal se envía de fábrica desconectado del ensamble de barra de tierra.
3. Apriete la conexión de 38 a 42 N•m (340 a 375 lbs-pulg), según las especificaciones de par de apriete en la etiqueta de datos.

**Figura 27: Neutro no conectado - Múltiples dispositivos principales**



Desconectadores fusibles QMB/QMJ

Consulte los boletines de servicio de los desconectadores fusibles QMB y QMJ para obtener información completa sobre los servicios de mantenimiento.

## ⚠ PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.
- Nunca haga funcionar el desconectador con la puerta abierta.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

## ⚠ PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

Con un dispositivo detector de tensión nominal adecuado, verifique siempre los extremos de línea y carga de los fusibles para determinar si hay tensión antes de comenzar el procedimiento de sustitución de fusibles.

**El incumplimiento de esta instrucción podrá causar la muerte o lesiones serias.**

Para sustituir los fusibles:

1. Coloque el desconectador en la posición de abierto (O) antes de abrir la puerta.
2. Revise la posición de las cuchillas del desconectador y asegúrese de que estén en la posición de abierto (O).
3. Revise los lados de línea y carga de los fusibles para determinar si hay tensión. Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado en todos los clips para fusibles en los lados de línea y carga para confirmar la desenergización del desconectador.
4. Observe todas las advertencias y especificaciones de los fusibles de repuesto en las etiquetas del equipo. No sustituya un fusible que no sea limitador de corriente, o intente invalidar la función de rechazo de los clips para fusibles provistos con el desconectador.

**NOTA:** No use fusibles renovables en los desconectadores fusibles marca Square D™.

## PRECAUCIÓN

### PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

No abra ni extienda los clips para fusibles. Esto puede aflojar las conexiones lo cual podría causar sobrecalentamiento y quemar los fusibles.

**El incumplimiento de esta instrucción puede causar daño al equipo.**

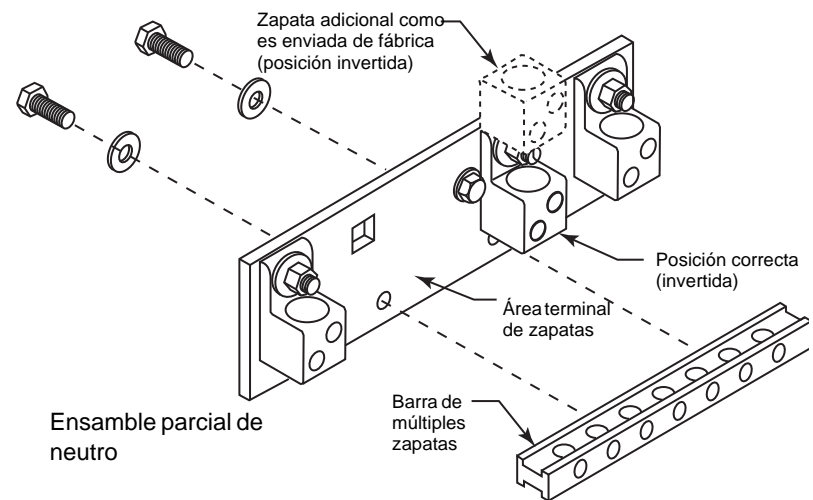
## Neutro

El ensamble de zapata de neutro incluye una zapata adicional de 3/0-750 kcmil, montada en posición invertida. Si esta zapata es necesaria, deberá girarse 180° antes de usarse. Siga estos pasos para girarla:

1. Utilice una llave de punta abierta para retirar los dos tornillos de cabeza hexagonal de 1/4-20 que sostienen la barra de múltiples zapatas en su lugar. Las cabezas de los tornillos se encuentran en la parte posterior del área terminal de zapatas de 76 x 229 mm (3 x 9 pulg), como se muestra en la figura 28. Deseche los tornillos de cabeza hexagonal y la barra de múltiples zapatas.
2. Afloje la tuerca de seguridad de 1/2-13 que sostiene la zapata invertida. Gire la zapata invertida.
3. Consulte la etiqueta de valores nominales en el tablero de distribución. Vuelva a apretar la tuerca de 28 a 40 N•m (250 a 350 lbs-pulg).

**NOTA:** Los tableros de distribución de la sección de acometida Speed-D con múltiples dispositivos principales son adecuados para utilizarse como equipo de acometida cuando no se han proporcionado más de seis subdivisiones.

**Figura 28: Zapatas de neutro para múltiples dispositivos principales (seis subdivisiones)**



## Instalación de transformadores de corriente, instrumentos y potencial

Las barras de distribución en el compartimento del transformador de corriente han sido diseñadas para montar transformadores estándar tipo barra. Las perforaciones cumplen con los requisitos de EUSERC. Los transformadores de corriente generalmente son instalados por la compañía suministradora. El compartimento del transformador de corriente cuenta con espacio suficiente en la parte superior para instalar transformadores de potencial de acometida. El compartimento del transformador de corriente viene completamente sellado por razones de ingresos. Los transformadores de corriente tipo ventana requieren el uso de un accesorio de conexión de barras (número de catálogo SA10BL Square D).



## Sección 6—Procedimiento de verificación de pre-energización

Antes de energizar el tablero de distribución, realice una inspección completa para asegurarse que todos los componentes funcionan correctamente. **Realice cada uno de los siguientes pasos del procedimiento de verificación antes de energizar el tablero de distribución.**

1. Revise todas las conexiones realizadas en campo y otras conexiones atornilladas que estén accesibles para asegurarse de que estén bien seguras. Si es necesario, vuelva a apretarlas en los valores especificados en la tabla 1.

**Tabla 1: Valores de par de apriete de las conexiones**

Diámetro de los tornillos	Valor de par de apriete
6 mm (1/4 pulg)	6–8 N•m (50–75 lbs-pulg)
8 mm (5/16 pulg)	9–14 N•m (80–125 lbs-pulg)
10 mm (3/8 pulg)	20–25 N•m (175–225 lbs-pulg)
13 mm (1/2 pulg)	28–40 N•m (250–350 lbs-pulg)

2. Revise el gabinete del tablero de distribución y asegúrese de que no haya abolladuras u otros daños que puedan reducir el espacio libre para las conexiones de los cables eléctricos dentro del tablero.
3. Retire todos los bloques de espuma o cualquier otro material almohadillado o de sujeción temporal de los dispositivos eléctricos.
4. Abra y cierre manualmente todos los desconectadores, interruptores automáticos y demás mecanismos de funcionamiento; asegúrese de que estén bien alineados y que no haya obstrucciones que impidan su funcionamiento.
5. Los interruptores automáticos en caja moldeada instalados en la fábrica pueden tener un disparo magnético ajustable el cual se envían de fábrica en el ajuste "LO". Para proporcionar un funcionamiento coordinado durante una falla, ajuste el disparo magnético de acuerdo con las instrucciones respectivas en el manual. Todos los polos se ajustan simultáneamente en un solo ajuste.
6. Verifique el apriete de todos los tornillos de los fusibles montados en los desconectadores QMB/QMJ (según lo marcado en el dispositivo).
7. Examine la presión de contacto del clip para fusibles y el dispositivo de contacto (desconectadores fusibles QMB/QMJ). Si hay alguna indicación de aflojamiento, póngase en contacto con el Centro de Servicios Square D llamando al 1--888-778-2733 (en EUA) o al 555-227-7979 (en México). Los clips para fusibles sueltos pueden crear sobrecalentamiento.
8. Revise todos los desconectadores fusibles QMB/QMJ, y asegúrese de que estén instalados los fusibles necesarios con la corriente nominal continua y de interrupción correcta. No use fusibles renovables en los desconectadores marca Square D™.
9. Asegúrese de que todas las conexiones de puesta a tierra hayan sido realizadas correctamente.
10. Realice una prueba de resistencia de aislamiento eléctrico para asegurarse de que no haya cortocircuitos o conexiones a tierra no deseadas en el tablero de distribución. Con el neutro aislado de la tierra y los desconectadores de alimentación e interruptores automáticos abiertos, realice pruebas eléctricas al aislamiento de fase a fase, fase a tierra, fase a neutro y neutro a tierra. Si la resistencia indica menos que un megohm durante la prueba con los dispositivos del circuito derivado en la posición de abierto, el sistema puede ser peligroso y se debe investigar. Póngase en contacto con el Centro de servicios Square D

### PRECAUCIÓN

#### PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

- Abolladuras u otros daños al tablero de distribución pueden reducir el espacio libre para las conexiones eléctricas dentro del tablero.
- Si nota o sospecha que el espacio libre ha sido reducido, póngase en contacto con su representante de Schneider Electric antes de energizar el equipo.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.**

### PRECAUCIÓN

#### PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

No abra ni extienda los clips para fusibles. Esto puede aflojar las conexiones lo cual podría causar sobrecalentamiento.

**El incumplimiento de esta instrucción puede causar daño al equipo.**

- llamando al 1-888-778-2733 (en EUA) o al 555-227-7979 (en México) para que lo ayuden a corregir cualquier problema que tenga.
11. Después de completar la prueba de resistencia de aislamiento eléctrico, vuelva a conectar el puente de conexión del dispositivo principal (si éste es un tablero de distribución de entrada de acometida).
  12. Verifique el alambrado realizado en campo. Asegúrese de que no toque ninguna pieza energizada, y cuando se indique, que aguante las corrientes de falla.
  13. Pase una aspiradora para retirar el polvo, restos de cable u otros tipos de residuos.
  14. Vuelva a colocar todas las cubiertas, asegúrese de no pellizcar ningún cable, y cierre las puertas. Asegúrese de que todas las piezas del gabinete estén bien alineadas y sujetadas.

## PRECAUCIÓN

### PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

- No utilice una manguera de aire comprimido para soplar aire en el tablero de distribución. El polvo se puede depositar dentro de los dispositivos de sobrecorriente, haciendo que se sobrecalienten y que funcionen en forma incorrecta.
- Propileno en aerosol de hidrocarburos así como los aerosoles o compuestos de hidrocarburos pueden causar la degradación de algunos plásticos. Antes de utilizar estos productos para limpiar, secar o lubricar los componentes durante la instalación o el servicio de mantenimiento, póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.
- No pule ni retire el revestimiento metálico en las barras de distribución, barras de empalme o zapatas de terminal. Para sustituir una pieza dañada, póngase en contacto con el Centro de servicios llamando al 1-888-778-2733 (en EUA) y 555-227-7979 (en México).

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.**

## Sección 7—Energización del tablero de distribución

### **⚠ PELIGRO**

#### **PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO**

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.
- Siga los procedimientos de verificación en “Sección 6—Procedimiento de verificación de pre-energización” en la página 43.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

1. Asegúrese de que electricistas especializados estén presentes cuando se energiza el equipo por primera vez.
2. No debe haber ninguna carga en el tablero de distribución cuando se energiza. Desconecte todas las cargas descendentes.
3. Energice el tablero de distribución en la siguiente secuencia:
  - a. Cierre todas las cubiertas y puertas.
  - b. Cierre el(los) dispositivo(s) principal(es).
  - c. Cierre cada uno de los interruptores automáticos o desconectores fusibles derivados.
  - d. Proceda con cada tablero de alumbrado y control y demás cargas de los dispositivos de corriente descendente.
4. Una vez que todos los dispositivos de protección contra sobrecorrientes estén cerrados, energice todas las cargas (por ejemplo, los circuitos de alumbrado, contactores, calefactores y motores).

## Sección 8—Servicio de mantenimiento

### ⚠ PELIGRO

#### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

Los servicios de mantenimiento periódicos del tablero de distribución deben incluir limpieza, lubricación y pruebas de todos los componentes. El intervalo entre cada servicio de mantenimiento puede variar dependiendo del uso y las condiciones ambientales de cada instalación. Se recomienda realizar una inspección, por lo menos una vez al año. Esta definición de servicio de mantenimiento periódico es aplicable en todo este manual, a no ser que se observe lo contrario.

Siempre inspeccione el tablero de distribución después de una falla, (consulte “Sección 9—Circunstancias adversas” en la página 51). Se encuentran disponibles a través de su representante local de Schneider Electric boletines de servicio para los varios dispositivos de desconexión y sobrecorriente montados en el tablero de distribución.

### Inspección general y limpieza

1. Aspire el interior del tablero de distribución para retirar cualquier depósito de suciedad o polvo. Limpie todas las barras de distribución, aisladores, cables, etc. con un trapo seco, limpio y sin pelusas.
2. Verifique que en el interior del tablero de distribución no haya humedad, acumulación de condensación, o indicaciones de haber estado mojado. La humedad puede causar fallas de aislamiento y la oxidación rápida de las piezas conductoras de corriente. Inspeccione todas las entradas de tubo conduit y el espacio entre los paneles del gabinete para asegurarse de que no haya fugas con goteo. La condensación en los tubos conduit puede ser una de las fuentes de humedad y no se debe permitir que gotee sobre partes vivas o material de aislamiento. Tome todas las medidas necesarias para eliminar la humedad y sellar todas las fugas.
3. Inspeccione el tablero de distribución y asegúrese de que no haya indicaciones de sobrecalentamiento. La decoloración y el descascaramiento del aislamiento o piezas de metal son indicios de sobrecalentamiento.

**NOTA:** Si hay sobrecalentamiento, asegúrese de que todas las condiciones que lo causaron se hayan corregido. Las conexiones sueltas o contaminadas pueden causar el sobrecalentamiento.

## PRECAUCIÓN

### PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

- No utilice una manguera de aire comprimido para soplar aire en el tablero de distribución. El polvo se puede depositar dentro de los relevadores y dispositivos de sobrecorriente, haciendo que se sobrecalienten y que funcionen en forma incorrecta.
- No permita que la pintura, sustancias químicas o solventes a base de petróleo entren en contacto con material plástico o aislante.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar lesiones personales o daño al equipo.**

### Juntas de las barras de distribución, zapatas de terminales y material de aislamiento

## PRECAUCIÓN

### PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

- No pule ni retire el revestimiento metálico en las barras de distribución, barras de empalme o zapatas de terminal.
- Si se llega a dañar el revestimiento metálico se puede producir sobrecalentamiento. Sustituya las piezas dañadas. Comuníquese con el Centro de servicios Square D llamando al 1888-778-2733 (en EUA) o al 555-227-7979 (en México).

**El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daño al equipo.**

### Información general sobre la lubricación

4. Asegúrese de que no haya indicaciones de nidos de roedores en el tablero de distribución. Si es necesario, use una técnica de exterminación buena en toda el área del tablero de distribución.  
**NOTA:** No ponga ni use sustancias químicas para exterminar dentro del tablero de distribución. Algunos de estos productos atraen a los roedores.
5. Inspeccione cuidadosamente todos los dispositivos para asegurarse de que no haya piezas gastadas, quebradas o que falten.
6. Manualmente, abra y cierre los desconectores e interruptores automáticos varias veces para verificar que funcionen correctamente.

1. Las juntas de las barras de distribución no necesitan mantenimiento. No las vuelva a apretar después de haber completado el procedimiento de verificación de pre-energización.
2. Revise todas las juntas de las barras de distribución y zapatas de terminal para ver si encuentra picaduras, corrosión o decoloración que pudo haber ocurrido a causa de temperaturas elevadas o sometimiento a condiciones de fallas mayores. Si se ha producido algún daño, sustituya las barras de distribución o zapatas. Si es necesario efectuar limpieza, use limpiador Lectra-Clean®, hecho por CRC.
3. Inspeccione todo el material de aislamiento. Antes de volver a energizar el tablero de distribución, sustituya los aisladores que tengan daños visibles (por ejemplo, cuarteaduras).

Para volver a lubricar los componentes de la cuchilla/mordaza de los desconectores de 600 V e inferiores, durante un mantenimiento en campo, utilice grasa sintética de alto rendimiento, número de catálogo SWLUB de Square D, BG20 de Dow Corning. Utilice esta grasa en los siguientes desconectores:

- QMB principal y derivado
- QMJ derivado

Para las conexiones de barra enchufables, utilice compuesto para juntas eléctricas, número de catálogo PJC7201 Square D.

## Interruptores automáticos

Los interruptores automáticos marca Square D™ están diseñados y fabricados como unidades totalmente selladas que requieren un mínimo de mantenimiento periódico.

Realice pruebas a los interruptores automáticos por lo menos una vez al año y asegúrese de que funcionen correctamente. Durante los servicios de mantenimiento generales:

1. Dispare el interruptor automático oprimiendo el botón de disparo o botón de apertura en la parte frontal. Consulte el manual correspondiente del interruptor automático para conocer la ubicación específica de este botón.
2. Manualmente, abra y cierre el interruptor automático de dos a tres veces.

**NOTA:** El boletín 48049-900-0x Schneider Electric, "Guía de servicio de mantenimiento y pruebas en campo para los interruptores automáticos en caja moldeada termomagnéticos y de disparo electrónico Micrologic™", proporciona información más detallada. Para obtener información adicional, consulte la "Sección 11—Publicaciones de referencia" en la página 54 de este boletín (80244-812-0x) y/o póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

Para obtener información adicional de servicio de mantenimiento, por ejemplo, instrucciones sobre como cambiar columnas de valores nominales o ajustes, y retirar interruptores automáticos, consulte los manuales de instrucciones individuales de los interruptores automáticos que se enviaron con el tablero de distribución. Si no está disponible el manual de instrucciones, consulte la "Sección 11—Publicaciones de referencia" en la página 54 de este boletín (80244-812-0x) y/o póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric.

**Tabla 2: Placas y extensiones de relleno**

	Altura	No. de catálogo
<b>Placas de relleno</b>	38 mm (1,50 pulg)	HNM1BL
	114 mm (4,50 pulg)	HNM4BL
<b>Extensiones de relleno</b>	38 mm (1,50 pulg)	HLW1BL
	114 mm (4,50 pulg)	HLW4BL

**NOTA:** Si necesita más lubricante, aplique una capa de compuesto para juntas eléctricas, número de catálogo PJC7201, a las superficies de contacto de los conectores enchufables.

## PRECAUCIÓN

### PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO

No retire el lubricante protector de los conectores enchufables.

**El incumplimiento de esta instrucción puede causar daño al equipo.**

## ⚠ PELIGRO

### PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO

- Si se cambian los ajustes del interruptor automático, no ajuste el valor de disparo de tiempo largo en un valor de capacidad de la corriente más alto que la capacidad de las barras de distribución o de los cables de carga que alimenta; esto puede causar sobrecalentamiento.
- Antes de energizar el tablero de distribución, todos los espacios de montaje del interruptor automático I-Line, que no se hayan usado, deberán cubrirse con placas y/o extensiones de relleno, consulte la tabla 2.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

**Desconectadores fusibles QMB/QMJ**

Consulte el manual de instrucciones de los desconectadores fusibles QMB/QMJ para obtener información completa sobre los servicios de mantenimiento. Si no está disponible el manual de instrucciones, consulte la “Sección 11—Publicaciones de referencia” en la página 54 de este manual para obtener el número de referencia apropiado. Póngase en contacto con su representante local de Schneider Electric para obtener este manual.

Servicio de mantenimiento del desconectador

1. Pruebe periódicamente el desconectador y asegúrese de que funciona correctamente. El intervalo de prueba no deberá exceder un año.
2. Compruebe el bloqueo de la cubierta con el desconectador en la posición de cerrado (I). La cubierta no deberá abrirse aplicando fuerza normal con las manos.
3. Realice una inspección visual al interior del desconectador para determinar si se ha producido algún daño o si hay partes quebradas, si es necesario sustitúyalas.
4. En los desconectadores fusibles, revise los clips para fusibles o el área de contacto con tornillos en busca de corrosión o decoloración (que pueden indicar sobrecalentamiento). Si es necesario, sustitúyalos.
5. Para obtener instrucciones adicionales de mantenimiento, consulte la etiqueta que se encuentra dentro de la puerta.

Sustitución de fusibles (desconectadores fusibles solamente)

Para obtener información sobre la sustitución de fusibles, consulte “Desconectadores fusibles QMB/QMJ” en la página 41.

Instalación de desconectadores fusibles QMB/QMJ

**⚠ PELIGRO**

**PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO**

- Retire la alimentación de estas secciones antes de instalar o retirar los desconectadores QMB/QMJ.
- No utilice un dispositivo principal como derivado ni un derivado como principal.
- Todos los espacios sin utilizar deben cubrirse con placas de relleno antes de energizar el tablero de distribución. Consulte la Table 3 on page 49 para obtener los tamaños y números de catálogo.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

**PRECAUCIÓN**

**PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO**

No retire el lubricante protector de los conectores enchufables.

**El incumplimiento de esta instrucción puede causar daño al equipo.**

1. Desconecte la alimentación principal.
2. Coloque la(s) palanca(s) del(de los) desconectador(es) en la posición de abierto (O). Alinee los conectores enchufables del desconectador con las barras verticales del tablero QMB, y enchufe el desconectador al tablero.
3. Coloque y apriete parcialmente todos los tornillos de montaje de las unidades que se montan en los rieles de montaje del tablero QMB.
4. Apriete todos los tornillos uniformemente. La brida de montaje de la unidad y los conectores enchufables deben estar apoyados firmemente.

**Tabla 3: Placas de relleno para los desconectadores fusibles QMB/QMJ**

Altura	No. de catálogo
38 mm (1,50 pulg)	QMB1BLW
76 mm (3,00 pulg)	QMB3BLW
152 mm (6,00 pulg)	QMB6BLW
381 mm (15,00 pulg)	QMB15BLW

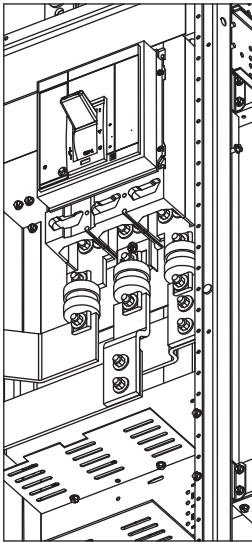
Desmontaje de los desconectores fusibles  
QMB/QMJ

1. Desconecte la alimentación principal.
2. Coloque la(s) palanca(s) de los desconectores en la posición de abierto (O).
3. Desconecte los cables de carga.
4. Extraiga los tornillos de montaje que sostienen el desconector al riel de montaje.
5. Desenchufe el desconector.

## Sustitución de los fusibles principales

Tableros de distribución de 240 V y 480 V

**Figura 29:** Instalación de los fusibles del tablero de distribución



- El tablero de distribución para acometida viene con fusibles de 600 V clase T instalados (vea la figura 29).
- Coloque el desconector en la posición de abierto (O) antes de abrir la puerta.
- Si es necesario sustituir los fusibles, consulte el diagrama de alambrado en el tablero de distribución para obtener la información de sustitución de los fusibles. Obtenga los fusibles de su proveedor local.
- Apriete correctamente los tornillos de montaje de los fusibles después de sustituirlos. Consulte la etiqueta de valores nominales en el tablero de distribución. Si no se aprietan correctamente los tornillos de montaje de los fusibles, esto puede aflojar las conexiones lo cual puede causar sobrecalentamiento y quemar los fusibles.



## Sección 9—Circunstancias adversas

Esta sección incluye, pero no se limita a, todos los componentes eléctricos del tablero de distribución.

### **⚠ PELIGRO**

#### **PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO POR ARQUEO**

- Utilice equipo de protección personal (EPP) apropiado y siga las prácticas de seguridad eléctrica establecidas por su Compañía, consulte la norma 70E de NFPA.
- Solamente el personal eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de energizar este equipo.

**El incumplimiento de estas instrucciones podrá causar la muerte o lesiones serias.**

**NOTA:** Antes de intentar re-energizar el tablero de distribución después de una falla, comuníquese con el Centro de servicios Square D llamando al 1-888-778-2733 (en EUA) o al 555-227-7979 (en México) para obtener instrucciones especiales.

### Inspección después de un cortocircuito

Si se produce un cortocircuito, realice una inspección completa de todo el sistema y verifique que no se hayan dañado los conductores o el aislamiento. Los altos esfuerzos mecánicos y térmicos producidos por las corrientes de cortocircuito pueden dañar los conductores y el aislamiento. Revise el dispositivo de protección contra sobrecorrientes que interrumpió la corriente de cortocircuito para ver si encuentra daños.

No abra los dispositivos sellados, tales como los interruptores automáticos en caja moldeada. Si están dañados, estos dispositivos se deben sustituir. Antes de energizar el tablero de distribución, deberán cubrirse todos los espacios de montaje para los interruptores sin utilizar.

### Limpieza después de un cortocircuito

Las propiedades de aislamiento de algunos materiales de aislamiento orgánico pueden deteriorarse al formarse un arco eléctrico. En caso de que esto suceda:

1. Retire el hollín o residuos.
2. Sustituya el aislamiento con marcas de carbono.

### Tableros de distribución inmersos en agua

No limpie ni repare un tablero de distribución que ha sido expuesto a grandes volúmenes de agua o que haya sido sumergido. Las piezas conductoras de corriente, los sistemas de aislamiento y los componentes eléctricos deben estar extremadamente dañados, y ya no podrán repararse. **No energice el tablero de distribución.** Comuníquese con el Centro de servicios Square D.

### Tableros de distribución rociados o salpicados con agua (sólo agua limpia)

Si el tablero de distribución ha sido rociado o salpicado con cantidades pequeñas de agua limpia, realice una inspección completa a todo el sistema; asegúrese de que no se hayan dañado los conductores o el aislamiento. No abra los dispositivos cerrados herméticamente, por ejemplo los interruptores automáticos en caja moldeada o fusibles. Si están dañados, estos dispositivos se deben sustituir.

Inspección y limpieza del tablero de distribución rociado o salpicado con agua limpia

Siga los pasos 1 a 8 solamente si:

- No hay indicaciones de daño físico al equipo.
- El tablero de distribución no ha sido sumergido o expuesto al agua durante largos períodos de tiempo.
- El agua en contacto con el tablero de distribución no ha sido contaminada con aguas residuales, productos químicos u otras sustancias que puedan afectar negativamente la integridad del equipo eléctrico.
- El agua que ha estado en contacto con el tablero de distribución no ha penetrado a ningún área del gabinete con los cables conectados y ubicados por encima de piezas energizadas. Específicamente, realice una inspección visual para ver si encuentra agua que pudiese haber entrado por los tubos conduit ubicados por encima de las partes vivas.

Si no se cumplen algunas de estas condiciones, comuníquese con el Centro de servicios Square D llamando al 1-888-778-2733 (en EUA) o al 555-227-7979 (en México).

Si se cumplen TODAS las condiciones enumeradas arriba, proceda de la siguiente manera:

1. Desenergice el tablero de distribución completamente. Desconecte y aisle eléctricamente el tablero de distribución para que no se produzca ningún contacto con las partes vivas. Siempre utilice un dispositivo detector de tensión nominal adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
2. Limpie la humedad de las barras de distribución, aisladores y material de aislamiento con un trapo limpio y seco sin pelusas. No use productos de limpieza o equipo para sacar el agua.
3. Prepare el tablero de distribución para las pruebas de resistencia del aislamiento. Desconecte la alimentación del lado de línea y los cables del lado de carga para aislar el tablero del sistema de alambrado.
4. Coloque los interruptores automáticos o desconectores en la posición de cerrado (I). El tablero de distribución deberá permanecer completamente desenergizado.
5. Utilice un megóhmetro con capacidad de 500 a 1 000 V<sub>DC</sub> (c.d.) y aplique tensión de:
  - a. cada fase a tierra con el interruptor automático en la posición de cerrado (I).
  - b. fase a fase con el interruptor automático en la posición de cerrado (I).
6. Anote los valores de resistencia (consulte “Sección 10—Tablas de resistencia del aislamiento del tablero de distribución” en la página 53).
7. Si las mediciones de resistencia son menores que 0,5 megohm, póngase en contacto con el Centro de servicios Square D llamando al 1-888-778-2733 (en EUA) o al 555-227-7979 (en México), para obtener recomendaciones.

Si las mediciones de resistencia son mayores que 0,5 megohm, es posible energizar el equipo utilizando los procedimientos detallados en la “Sección 7—Energización del tablero de distribución” en la página 45.



## Sección 11—Publicaciones de referencia

Las publicaciones de los tableros de distribución se encuentran disponibles de su representante local de Schneider Electric. Estas incluyen los procedimientos de repuesto de los dispositivos así como las listas de piezas de repuesto para facilitar su pedido y servicio de mantenimiento.

Póngase en contacto con su representante de Schneider Electric para obtener más información llamando al 1-888-778-2733 (en EUA) o al 555-227-7979 (en México). O bien, consulte la Biblioteca técnica en línea del sitio web <http://products.schneider-electric.us/support/technical-library/> para obtener las publicaciones apropiadas.



Importado en México por:  
**Schneider Electric México, S.A. de C.V.**  
Calz. J. Rojo Gómez 1121-A  
Col. Gpe. del Moral 09300 México, D.F.  
Tel. 55-5804-5000  
[www.schneider-electric.com.mx](http://www.schneider-electric.com.mx)

Solamente el personal especializado deberá instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.

I-Line™, QO™, Speed-D™, Square D™ y Schneider Electric™ son marcas comerciales o marcas registradas de Schneider Electric. Cualquier otra marca comercial utilizada en este documento pertenece a sus respectivos propietarios.

80244-812-08 10/2011  
Reemplaza 80244-812-07 11/2008  
© 1990–2011 Schneider Electric Reservados todos los derechos



**Speed-D™ Service and Distribution Switchboards**  
**Tableros de distribución y para acometida Speed-D™**

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

I-Line™, QO™, Speed-D™, Square D™, and Schneider Electric™ are trademarks or registered trademarks of Schneider Electric. Other trademarks used herein are the property of their respective owners.

**Schneider Electric USA, Inc.**

330 Weakley Road  
Smyrna, TN 37167 USA  
1-888-778-2733  
[www.schneider-electric.us](http://www.schneider-electric.us)

80244-812-08 **10/2011**  
Replaces 80244-812-07 11/2008  
© 1990–2011 Schneider Electric  
All Rights Reserved

Solamente el personal especializado deberá instalar, hacer funcionar y prestar servicios de mantenimiento al equipo eléctrico. Schneider Electric no asume responsabilidad alguna por las consecuencias emergentes de la utilización de este material.

I-Line™, QO™, Speed-D™, Square D™ y Schneider Electric™ son marcas comerciales o marcas registradas de Schneider Electric. Cualquier otra marca comercial utilizada en este documento pertenece a sus respectivos propietarios.

Importado en México por:

**Schneider Electric México, S.A. de C.V.**

Calz. J. Rojo Gómez 1121-A  
Col. Gpe. del Moral 09300 México, D.F.  
Tel. 55-5804-5000  
[www.schneider-electric.com.mx](http://www.schneider-electric.com.mx)

80244-812-08 **10/2011**  
Reemplaza 80244-812-07 11/2008  
© 1990–2011 Schneider Electric  
Reservados todos los derechos





# California Proposition 65 Warning—Nickel Compounds and Bisphenol A (BPA)

## Advertencia de la Proposición 65 de California— compuestos de níquel y Bisfenol A (BPA)

## Avertissement concernant la Proposition 65 de Californie— composés de nickel et Bisphénol A (BPA)

**⚠️ WARNING:** This product can expose you to chemicals including Nickel compounds, which are known to the State of California to cause cancer, and Bisphenol A (BPA), which is known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm. For more information go to [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

**⚠️ ADVERTENCIA:** Este producto puede exponerle a químicos incluyendo compuestos de níquel, que son conocidos por el Estado de California como causantes de cáncer, y Bisfenol A (BPA), que es conocido por el Estado de California como causante de defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para mayor información, visite [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

**⚠️ AVERTISSEMENT:** Ce produit peut vous exposer à des agents chimiques, y compris composés de nickel, identifiés par l'État de Californie comme pouvant causer le cancer, et Bisphénol A (BPA) reconnus par l'État de Californie comme pouvant causer des malformations congénitales ou autres troubles de l'appareil reproducteur. Pour de plus amples informations, prière de consulter [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

All trademarks are the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries, and affiliated companies.

**Schneider Electric USA, Inc.**  
800 Federal Street  
Andover, MA 01810 USA  
888-778-2733  
[www.schneider-electric.us](http://www.schneider-electric.us)

Todas las marcas comerciales son propiedad de Schneider Electric SE, sus filiales y compañías afiliadas.

Importado en México por:  
**Schneider Electric México, S.A. de C.V.**  
Av. Ejercito Nacional No. 904  
Col. Palmas, Polanco 11560 México, D.F.  
55-5804-5000  
[www.schneider-electric.com.mx](http://www.schneider-electric.com.mx)

Toutes les marques commerciales sont la propriété de Schneider Electric SE, ses filiales et compagnies affiliées.

**Schneider Electric Canada, Inc.**  
5985 McLaughlin Road  
Mississauga, ON L5R 1B8 Canada  
800-565-6699  
[www.schneider-electric.ca](http://www.schneider-electric.ca)