



IEC 61439 -1/2



Betriebsanleitung Instruções de Serviço	Operating Instructions İşletme kılavuzu	Instructions de service Руководство по эксплуатации	Instructivo Instrukcja obsługi	Istruzioni operative 使用说明
--	--	--	-----------------------------------	------------------------------

<b>DE</b>	 <b>GEFAHR</b>	<b>Gefährliche Spannung. Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.</b> Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten. Die Installations- und Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft ausgeführt werden.
<b>EN</b>		<b>DANGER</b> <b>Hazardous voltage. Will cause death or serious injury.</b> Turn off and lock out all power supplying this device before working on this device. Installation and maintenance work on this device may only be carried out by an authorized electrician.
<b>FR</b>		<b>DANGER</b> <b>Tension électrique. Danger de mort ou risque de blessures graves.</b> Mettre hors tension avant d'intervenir sur l'appareil. Les travaux d'installation et d'entretien de cet appareil doivent uniquement être réalisés par une personne qualifiée en électricité.
<b>ES</b>		<b>PELIGRO</b> <b>Tensión peligrosa. Puede causar la muerte o lesiones graves.</b> Desconectar la alimentación eléctrica antes de trabajar en el equipo. Las tareas de instalación y mantenimiento de este equipo solo puede llevarlas a cabo un electricista autorizado.
<b>IT</b>		<b>PERICOLO</b> <b>Tensione pericolosa. Può provocare morte o lesioni gravi.</b> Scollegare l'alimentazione prima di eseguire interventi sull'apparecchiatura. L'installazione e la manutenzione di questo apparecchio devono essere effettuati solo da un elettrotecnico autorizzato.
<b>PT</b>		<b>PERIGO</b> <b>Tensão perigosa. Perigo de morte ou ferimentos graves.</b> Desligue a alimentação elétrica e proteja contra o religamento, antes de iniciar o trabalho no equipamento. Os trabalhos de instalação e manutenção neste equipamento somente podem ser realizados por eletricistas autorizados.
<b>TR</b>		<b>TEHLÍKE</b> <b>Tehlikeli gerilim. Ölüm tehlikesi veya ağır yaralanma tehlikesi.</b> Çalışmalara başlamadan önce, sistemin ve cihazın gerilim beslemesini kapatınız. Bu cihazın montajı ve bakımı yalnız yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
<b>RU</b>		<b>ОПАСНО</b> <b>Опасное напряжение. Опасность для жизни или возможность тяжелых травм.</b> Перед началом работ отключить подачу питания к установке и к устройству. Работы по монтажу и техническому обслуживанию данного устройства должны производиться уполномоченным специалистом по электротехнике.
<b>PL</b>		<b>ZAGROŻENIE</b> <b>Niebezpieczne napięcie. Niebezpieczeństwo poważnych obrażeń lub utraty życia.</b> Przed rozpoczęciem prac wyłączyć zasilanie instalacji i urządzenia energią elektryczną. Prace instalacyjne i konserwacyjne na tym urządzeniu może przeprowadzać wyłącznie posiadający odpowiednie kwalifikacje elektryk.
<b>中文</b>		<b>危险</b> <b>危险电压。可能导致生命危险或重伤危险。</b> 操作设备时必须确保切断电源。该设备的安装和维护工作仅能由具备专业资格的电工完成。

<b>DA</b>	<b>FARE</b>	<b>Farlig spænding. Livsfare eller risiko for slemme kvæstelser.</b> Inden arbejdet påbegyndes skal anlægget og enheden gøres spændingsfri. Installationer og vedligeholdelser på dette apparat må kun gennemføres af en autoriseret elektriker.
<b>FI</b>	<b>VAARA</b>	<b>Vaarallinen jännite. Vakava loukaantumisvaara tai hengenvaara.</b> Laite ja laitteisto on kytettävä jännitteettömiksi ennen töiden aloittamista. Tämän laitteen asennus- ja huoltotöitä saa suorittaa ainoastaan valtuutettu sähköteknikko.
<b>ET</b>	<b>OHT</b>	<b>Ohtlik pingi. Oht elule või raskete vigastuste oht.</b> Enne tööde algust tuleb süsteemi ja seadme pingi välja lülitada. Seadme paigaldus- ja hooldustöid võib teha ainult atesteeritud elektrik.
<b>BG</b>	<b>ОПАСНОСТ</b>	<b>Опасно напрежение. Опасност за живота или опасност от тежки телесни повреди.</b> Преди започване на работа изключете захранването на инсталацията или устройството. Монтажът и техническото обслужване на това устройство се извършват единствено от оторизиран електротехник.
<b>HR</b>	<b>OPASNOST</b>	<b>Opasni napon. Opasnost po život ili opasnost od teških ozljeda.</b> Prije početka radova postrojenje i uređaj spojiti bez napona. Radove instalacije i održavanja na uređaju smije izvoditi samo ovlašteno stručno elektrotehničko osoblje.
<b>EL</b>	<b>KΙΝΔΥΝΟΣ</b>	<b>Επικίνδυνη τάση. Κίνδυνος για τη ζωή ή σοβαρού τραυματισμού.</b> Πριν από την έναρξη των εργασιών απομονώνετε την εγκατάσταση και τη συσκευή από την παροχή τάσης. Οι εργασίες εγκατάστασης και συντήρησης αυτής της συσκευής πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο.
<b>GA</b>	<b>CONTÚIRT</b>	<b>Voltas contúirteach. Baol go bhfaighfear bás nó tromghortú.</b> Múch agus dícheangail gach foinse cumhachta a sholáthraíonn an gaireas seo sula ndéanfar obair air. Is ag leictreoir údaraithe ámháin atá cead an gléas a shuiteáil agus obair chothabhála a dhéanamh air.
<b>LV</b>	<b>BĪSTAMI</b>	<b>Bīstams spriegums. Letālu sekūlārā vai smagu traumu riski.</b> Pirms uzsākt darbu, atslēdziet iekārtu un ierīci no barošanas. Šīs ierīces uzstādīšanu un tehniskās apkopes darbus drīkst veikt vienīgi pilnvarots elektrikā.
<b>LT</b>	<b>PAVOJUS</b>	<b>Pavojinga įtampa. Pavojus gyvybei arba sunkaus susižalojimo pavojus.</b> Prieš darbų pradžią atjunkite sistemos ir prietaiso įtampą. Šio įrenginio įrengimo ir techninės priežiūros darbus leidziamā atlikti tik igaliotam elektrikui.
<b>MT</b>	<b>PERIKLU</b>	<b>Vultaġġ perikoluż. Riskju ta' mewt jew koriment serju.</b> Itfu i sakkar il-provviċta kollha tad-dawl li tkun qed tforri d-dawl lil dan it-tagħmir qabel ma taħdem fuq dan it-tagħmir. Ix-xogħlijet ta' installazzjoni u manutenzjoni fuq dan it-tagħmir jist-ġħu jitwettqu biss minn elettriċista awtorizzata.
<b>NL</b>	<b>GEVAAR</b>	<b>Gevaarlijke spanning. Levensgevaar of gevaar voor ernstig letsel.</b> Schakel vóór aanvang van de werkzaamheden installatie en apparaat spanningsvrij. De installatie- en onderhoudswerken aan dit toestel mogen enkel door een geautoriseerde elektricien uitgevoerd worden.
<b>RO</b>	<b>PERICOL</b>	<b>Tensiune periculoasă. Pericol de moarte sau de accidentări grave.</b> Înaintea începerii lucrărilor, deconectați instalația și aparatul de la tensiune. Lucrările de instalare și întreținere pentru acest dispozitiv pot fi efectuate doar de către un electrician autorizat.
<b>SV</b>	<b>FARA</b>	<b>Farlig spänning. Livsfara eller risk för allvarliga personskador.</b> Koppla anläggningen och apparaten spänningsfri innan du påbörjar arbetena. Installation och underhåll av denna apparat får endast utföras av en behörig elektriker.
<b>SK</b>	<b>NEBEZ-PECENSTVÓ</b>	<b>Nebezpečné napätie. Nebezpečenstvo ohrozenia života alebo vzniku ľažkých zranení.</b> Pred začatím práce zariadenie a prístroj odpojte od napäťia. Inštaláčné a údržbárske práce na tomto prístroji môže vykonávať výlučne autorizovaný elektrikár.
<b>SL</b>	<b>NEVARNOST</b>	<b>Nevarna napetost. Nevarnost za življenje ali nevarnost hudih poškodb.</b> Pred začetkom dela je treba pri napravi in aparatu odklopiti napajanje. Inštalacijska in vzdrževalna dela na tej napravi sme izvesti samo pooblaščen električar.“
<b>CS</b>	<b>NEBEZPEČÍ</b>	<b>Nebezpečné napětí. Nebezpečí smrtelného nebo těžkého úrazu.</b> Před zahájením prací odpojte zařízení a modul od napětí. Instalační a údržbářské práce smí na tomto přístroji provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.“
<b>HU</b>	<b>VESZÉLY</b>	<b>Veszélyes feszültség. Életveszély vagy súlyos sérelmesveszély.</b> A munkák megkezdése előtt végezze el a berendezés vagy készülék feszültség-mentesítését. Ezen az eszközön a telepítéssel és a karbantartással kapcsolatos feladatakat kizárolag megfelelő felha-talmazással rendelkező villamossági szakember végezheti.

Technical Support:

Internet: <http://www.siemens.com/lowvoltage/technical-support>

### Instructivo / Operating Instructions

Referencia: / Order No. 8PQ9800-7AA70

ESPAÑOL

English

Leer y comprender este instructivo antes de la instalación, operación o mantenimiento del aparato

Read and understand these instructions before installing, operating or maintaining the equipment



#### PELIGRO

Tensión peligrosa.

Peligro de muerte o de lesiones graves.

Desconectar la alimentación eléctrica antes de trabajar en la instalación y el aparato.



#### DANGER

Hazardous voltage.

Will cause death or serious injury.

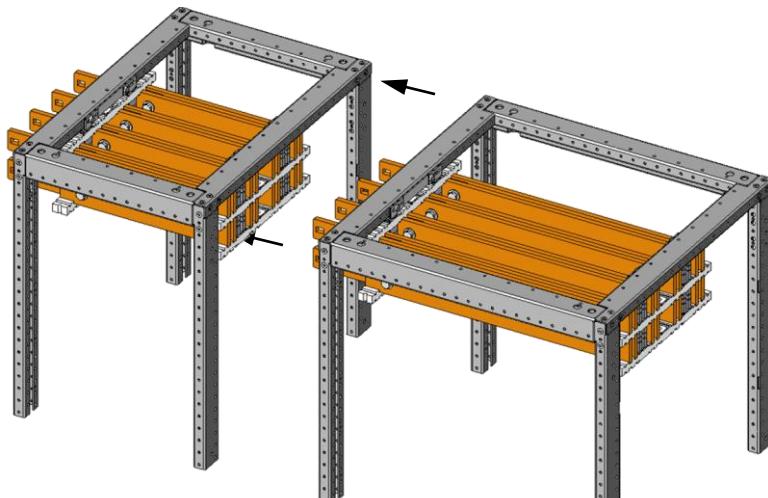
Turn off and lock all power supplying this device before working on this device.

#### PRECAUCIÓN

El funcionamiento seguro del aparato solo está garantizado con componentes del fabricante original.

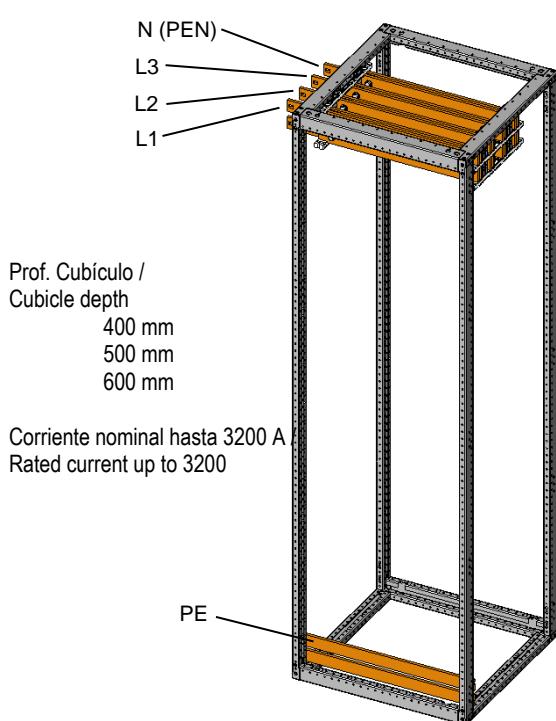
#### CAUTION

Reliable functioning of the equipment is only ensured with components from original manufacturer!

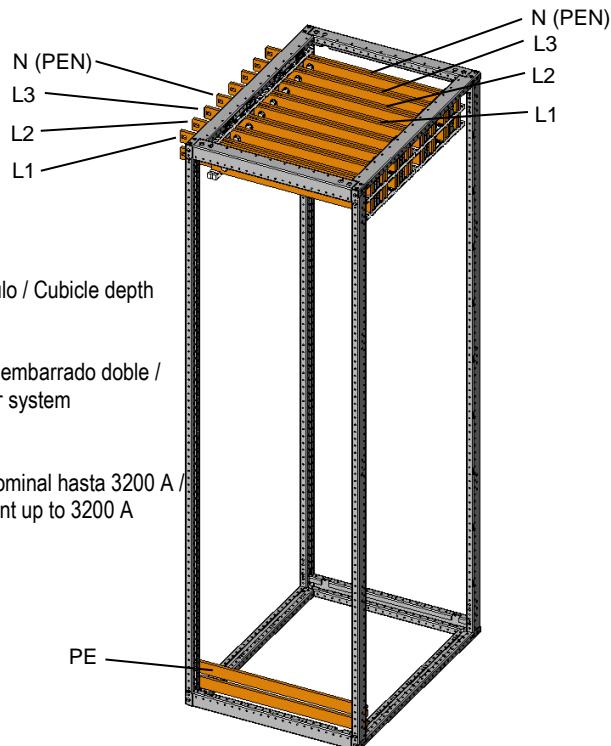


Sumario	Página	Content	Page
1 Estructura del sistema de embarrado	2	1 Horizontal busbar design	2
2 Unión mecánica de cubículos	2	2 Mechanical cubicle joint	2
2.1 P30 a IP55	2	2.1 IP30 up to IP55	2
2.2 IP43, IP54, IP55 (adicional)	2	2.2 IP43, IP54, IP55 (additional)	2
3 Unión eléctrica de cubículos	4	3 Electrical cubicle joint	4
3.1 Sistema de embarrado, posición arriba	4	3.1 Horizontal main busbar system at top	4
3.2islamiento del punto de unión de barrajes con embarrado aislado	6	3.2 Insulation of busbar joint for insulated busbars	6
3.3 Conexión PE	8	3.3 PE joint	8
4 Control final	9	4 Final check	9
4.1 Inspección visual	9	4.1 Visual check	9
4.2 Prueba de aislamiento	9	4.2 Insulation test	9
5 Cuidado	9	5 Care	9
6 Descargo de Responsabilidad	9	6 Disclaimer	9

## 1 Estructura del sistema de embarrado



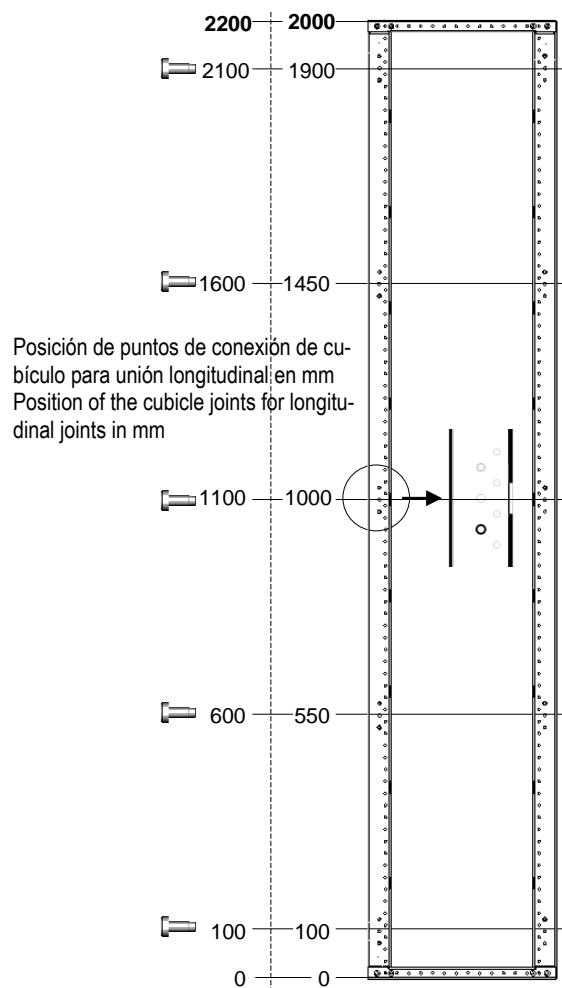
## 1 Horizontal busbar design



## 2 Unión mecánica de cubículos

### 2.1 IP30 a IP55 / IP30 up to IP55

Alturas de cubículo en mm / Cubicle height in mm

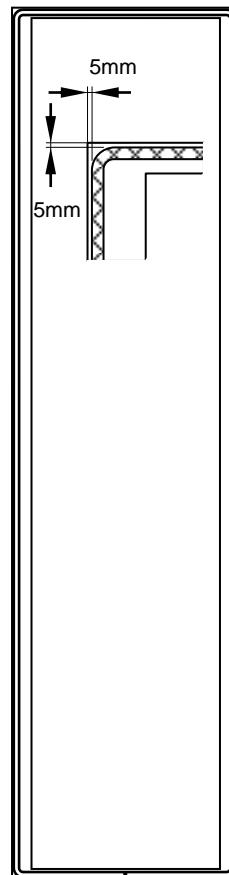


### 2 Mechanical cubicle joint

#### 2.2 IP43, IP54, IP55 (adicional / additional)

Aplicar cinta selladora por el perímetro de un armazón de los cubículos que  
deben unirse

Attach sealing tape around the entire circumference of the frame of  
one of the cubicles to be joined



**Número total de uniones atornilladas**  
hasta 10, con 3 posibilidades de atornillado cada uno

Si el tablero se dispone con el lado posterior en una pared, solo con acceso por el frente según el instructivo 8PQ9800-7AA68, en los montantes traseros del armazón no puede atornillarse o solo de modo limitado.

#### Estanqueización de la unión de cubículos

Cinta selladora IP43, IP54, IP55:  
para prof. de cubículo hasta de 800 mm, 1 x 8PQ1000-8AA05 para  
prof. de cubículo a partir de 1000 mm, 1 x 8PQ1000-2AA04

#### Secuencia

1. Retirar la protección de transporte del cubículo de la unidad de transporte a adosar. Si se realiza al tablero un aumento de la seguridad antisísmica o se acondiciona para su uso en embarcaciones, los tornillos de fijación para el transporte de la pared del lado izquierdo que acoplan con el cubículo contiguo deben retirarse.
2. Alinear esta unidad de transporte respecto a la parte del tablero ya montada.
3. Empujar la unidad de transporte en la dirección de la flecha contra la parte del tablero existente.
4. Terminar la unión mecánica y eléctrica de cubículos tal y como se muestra abajo.

#### Possibles alternativas de uniones atornilladas

Las figuras muestran el tipo y el sentido de atornillado. Se puede escoger entre las posibilidades mostradas. Se admiten uniones atornilladas adicionales en el perfil horizontal cabezal/base en cubículos de 800 mm y 1000 mm de prof.

#### Possibilidad 1

Uniones con tornillos autorroscantes M6 desde la izquierda o derecha

#### Possibilidad 2

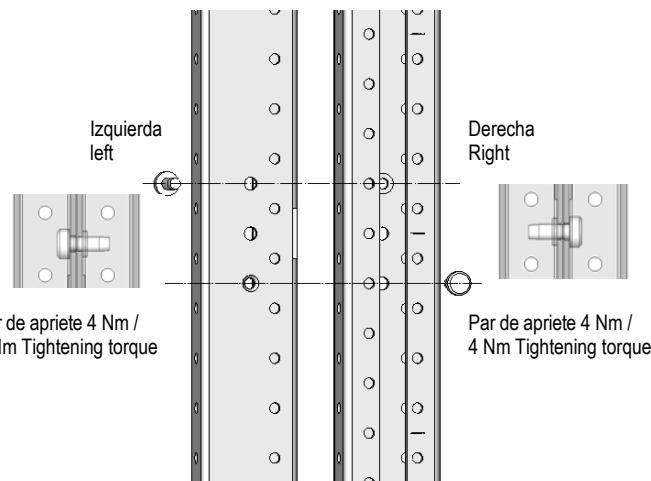
Uniones en el agujero pasante con tuerca/tornillo M6 desde ambos lados

#### Possibilidad 1 / Option 1

Acceso solo por la izquierda  
One-sided access on the left

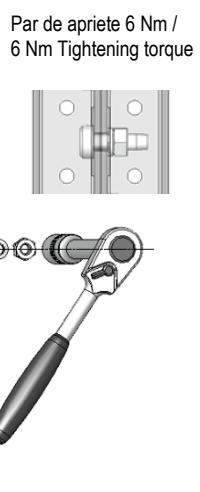
o/  
or

Acceso solo por la derecha  
One-sided access on the right



#### Possibilidad 2 / Option 2

Acceso necesario por ambos lados /  
Access required on both sides



#### Total number of bolts

Up to 10 (at the front and rear), each of which can be screwed in 3 different ways

When the system is installed with its rear facing the wall so that only front access is possible according to the Operating Instructions 8PQ9800-7AA68, it may not be at all possible to screw in the bolts to the rear spar of the frame.

#### Sealing the cubicle joint

Sealing tape IP43, IP54, IP55:  
for cubicle depths up to 800 mm 1 x 8PQ1000-8AA05  
for cubicle depths from 1,000 mm 1 x 8PQ1000-2AA04

#### Sequence

1. Remove the transport protection around the cubicle of the transport unit to be added. In case of an increased earthquake safety or ship approved execution of the switchgear, the transport fixing screws of the left hand side wall which collide with the neighbouring cubicle must be removed.
2. Align the additional transport unit with the one already standing.
3. Push the additional transport unit against the existing one.
4. Assemble the mechanical and electrical cubicle joint as shown below.

#### Alternative bolting options

Type of bolts and direction can be seen in and selected from the illustrations. Additional boltings are permissible on the horizontal top and bottom profiles of cubicles with 800 mm and 1000 mm cubicle depth.

#### Option 1

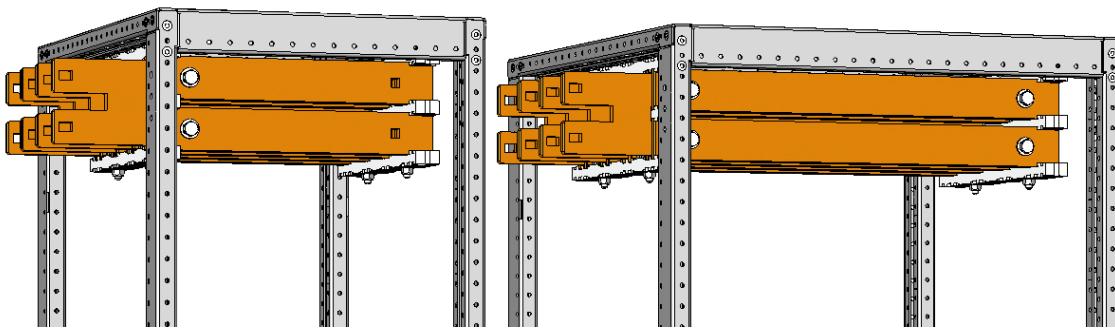
Bolting together using self tapping screws M6 from left or right side

#### Option 2

Bolting together using through-holes with M6 nut/screw from both sides

### 3 Unión eléctrica de cubículos

### 3 Electrical cubicle joint



#### Peligro



Antes de ampliar cualquier tablero existente, asegúrese de que se encuentre desconectado y de que se cumple la normativa de seguridad. (Ver instrucciones de operación 8PQ9800-7AA73 y considerar EN 50110-1).

#### Danger



Before extending an existing switchboard, ensure the latter is isolated and observe the relevant safety rules (see operating instructions 8PQ9800-7AA73 and consider EN 50110-1).

#### Advertencia



Para uniones atornilladas de barrajes se deben utilizar los elementos de fijación suministrados.

Los tornillos de la clase de resistencia 8.8, las tuercas de la clase de resistencia 8 y las arandelas Belleville según DIN 6796 proporcionan las fuerzas de contacto necesarias al respetar el par de apriete indicado. El uso de elementos de fijación no admisibles o la aplicación de pares de apriete diferentes de los pares definidos conlleva una notable reducción de la corriente conducible debido a una pretensión insuficiente o al deterioro de los tornillos.

El sobrecalentamiento resultante puede causar la falla de componentes y generar un arco interno. Si este se produce cuando las piezas de revestimiento están abiertas, puede provocar la muerte o lesiones graves. La consecuencia será siempre importantes daños materiales.

#### Warning



The supplied fastening parts for bolting the busbars must be used.

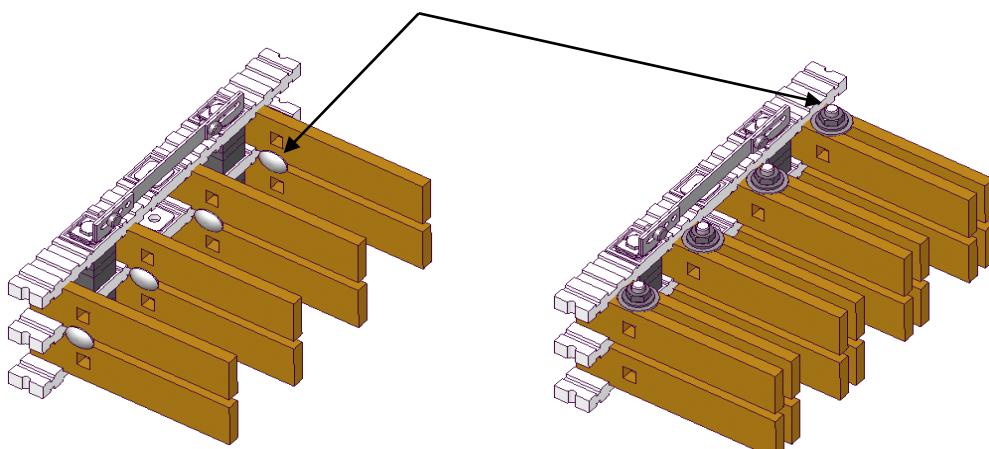
Bolts (screws) of property class 8.8, nuts of property class 8 and conical spring washer acc. to DIN 6796 ensure the necessary contact forces if correct torques have been applied. Inadmissible fastening parts or deviations from the required tightening torques to lower or higher values, lead to a considerable reduction of current carrying capacity due to low contact forces or damaged bolts.

Any resultant overheating can lead to component failure and an arc fault. An arc fault combined with open enclosure parts can result in death or serious injury. High property damages will be unavoidable.

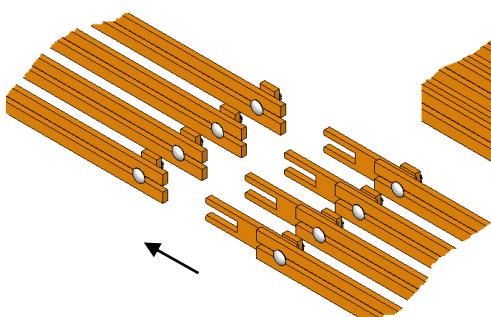
### 3.1 Sistema de embarrado, posición arriba

### 3.1 Horizontal main busbar system at top

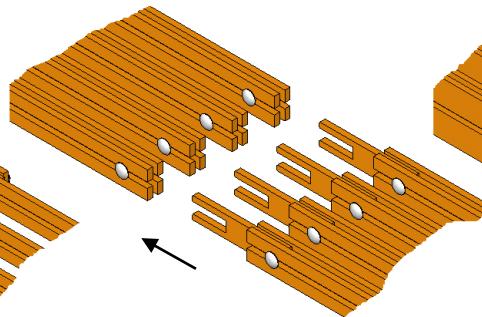
Uniones atornilladas para protección durante el transporte de embarrados con 2 y 4 conductores  
Bolting for transportation lock of main busbars with 2 or 4 conductors



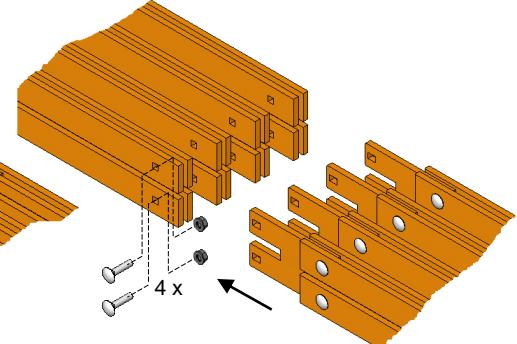
Baraje ppal. con 2 conductores  
Main busbars 2 conductors  
2 x 20 mm x 10 mm  
2 x 30 mm x 10 mm



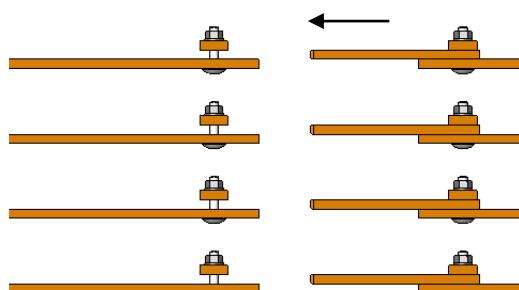
Baraje ppal. con 4 conductores  
Main busbars 4 conductors  
4 x 20 mm x 10 mm  
4 x 30 mm x 10 mm



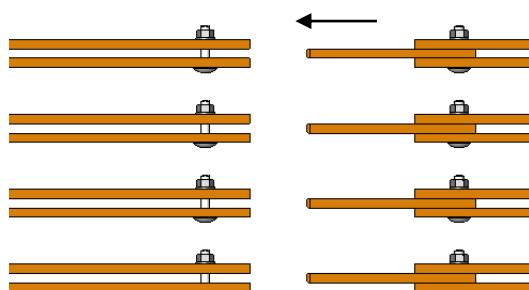
4 x 40 mm x 10 mm  
4 x 50 mm x 10 mm



Baraje ppal. con 2 conductores / Busbars 2 conductors



Baraje ppal. con 4 conductores / Busbars 4 conductors

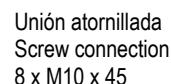
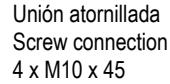


Sección de baraje / Busbar cross section  
2 x 20 mm x 10 mm  
2 x 30 mm x 10 mm

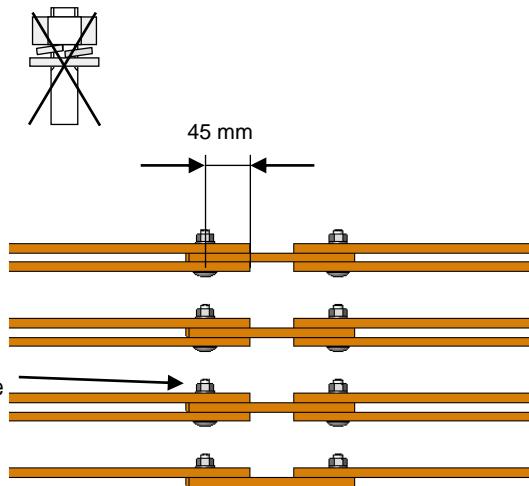
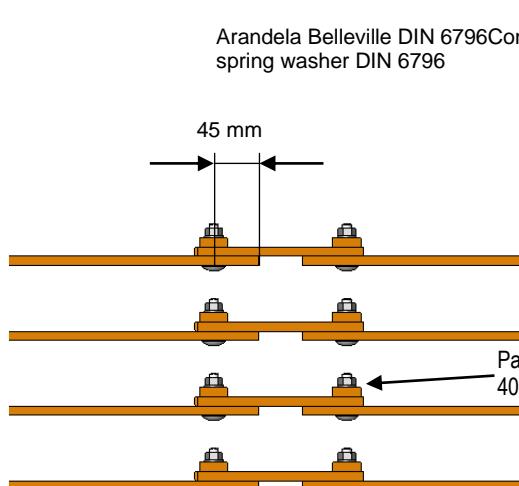


Unión atornillada / Screw connection  
4 x M10 x 45

Sección de baraje / Busbar cross section  
4 x 20 mm x 10 mm  
4 x 30 mm x 10 mm



4 x 40 mm x 10 mm  
4 x 50 mm x 10 mm



- Retirar las uniones atornilladas para protección durante el transporte de baraje.
- Aflojar las uniones atornilladas de los barajes en el punto de conexión del sistema izquierdo.
- En caso necesario, aflojar las uniones atornilladas de las pletinas del sistema de embarrado derecho hasta que pueda alinearse horizontalmente en el siguiente proceso de ensamblaje.
- Las superficies de contacto deben engrasarse con vaselina.
- Los tornillos M 6 del paquete de accesorios pueden utilizarse para acercar los cubículos izquierdo y derecho. Para ello se deben insertar en los orificios de los montantes del armazón.

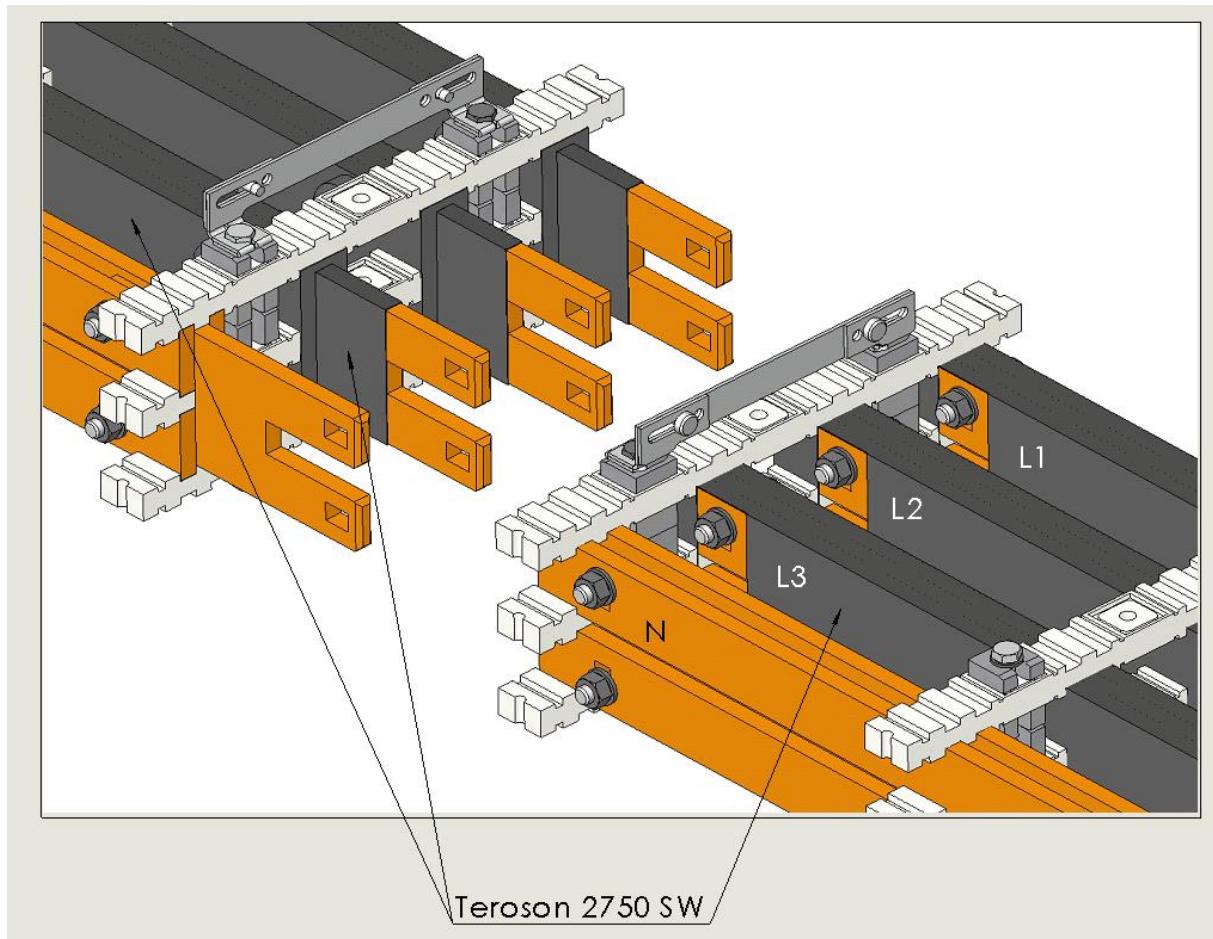
- . Remove the bolts for transportation lock at the busbar
- Unscrew the bolts at the joint on the left-hand busbar system.
- If necessary, loosen the bolts of the fishplates on the right-hand busbar system to ensure proper horizontal alignment during the joining process.
- The contact surfaces must be greased with Vaseline.
- The M 6 bolts included in the scope of supply may be used to pull the frames of the left and right-hand cubicles together. To do so, insert the bolts into the holes on the top frame profile.

### 3.2 Aislamiento del punto de unión de barajes con barajes aislados

En tableros con baraje principal aislado, las uniones eléctricas de barajes principales deben aislarse con cinta Teroson tras haberse atornillado.

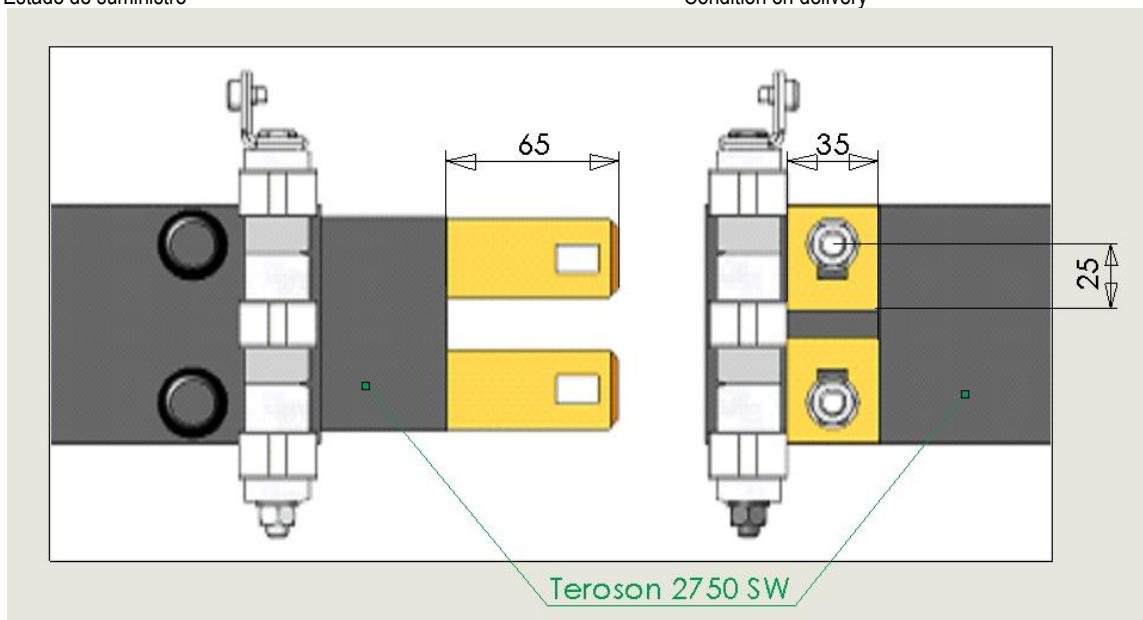
### 3.2 Insulation of busbar joint for insulated busbars

For plants with an insulated main busbar the live parts have to be insulated with Teroson-tape after screwing together.



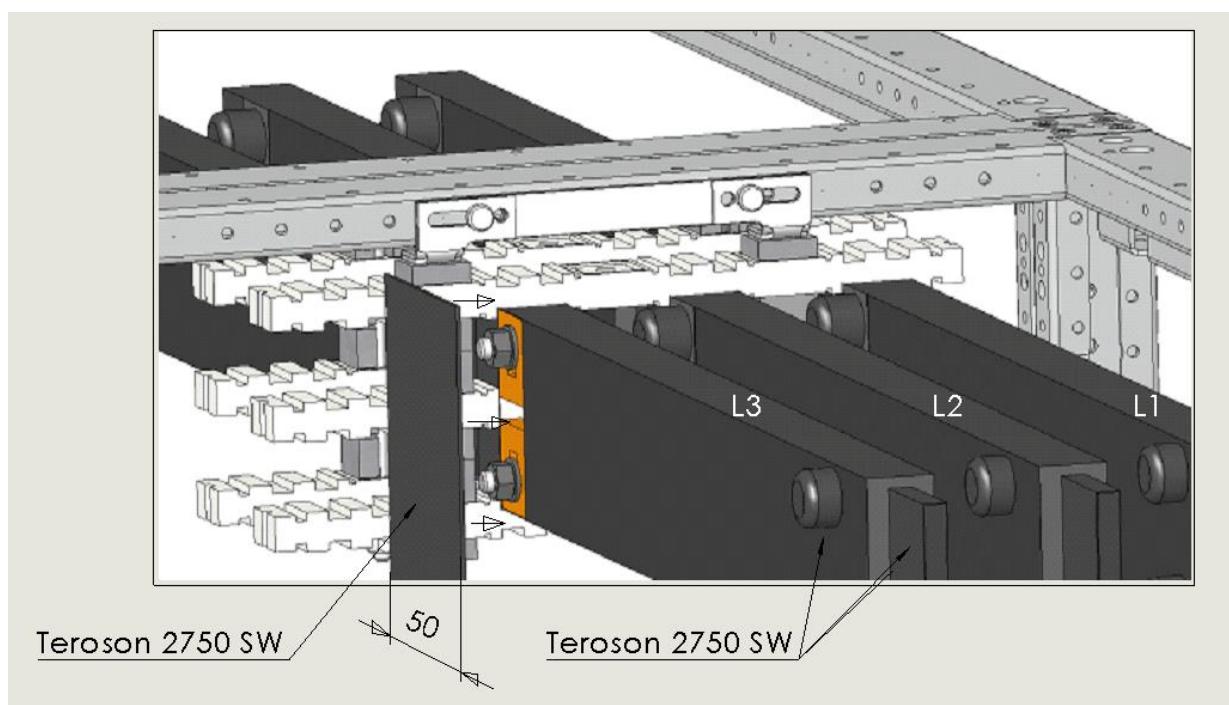
Estado de suministro

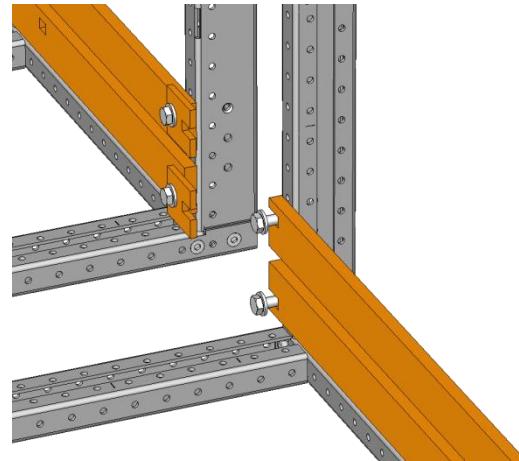
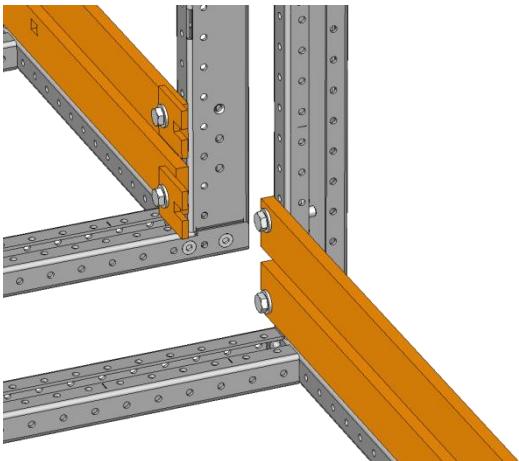
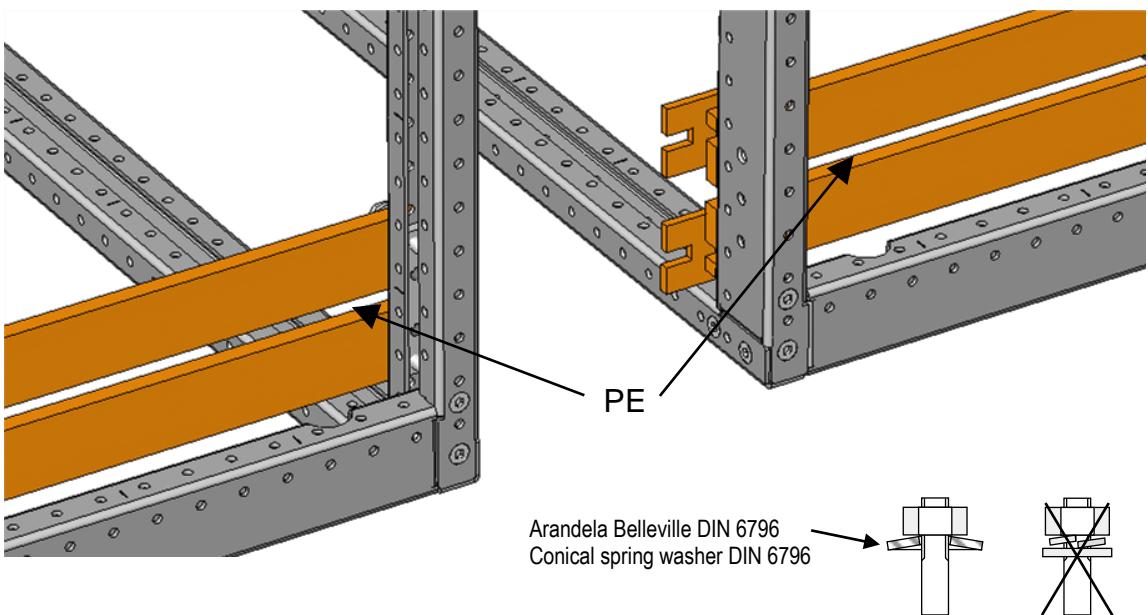
Condition on delivery



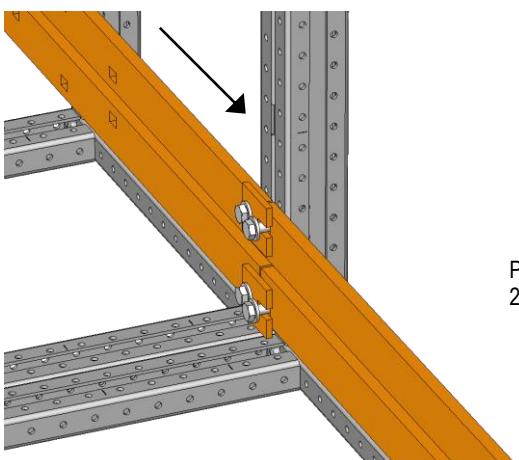
Aislamiento de todas las piezas desnudas tras establecer la unión de cubículos

Insulation of all bare parts after connection of the cubicle



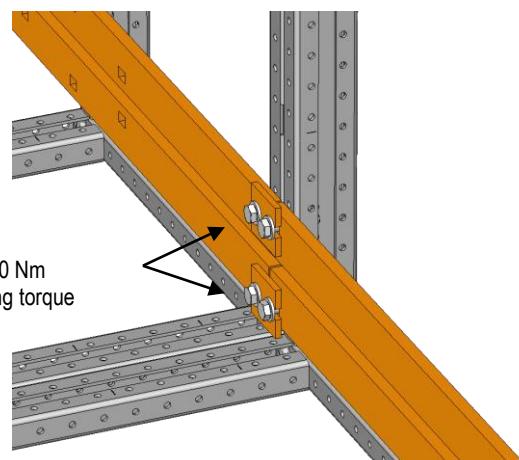


- a) Aflojar las uniones atornilladas de los barrajes en el punto de conexión del sistema izquierdo.



- a) Unscrew the bolts at the joint on the left-hand busbar system.

Par de apriete 20 Nm  
20 Nm Tightening torque

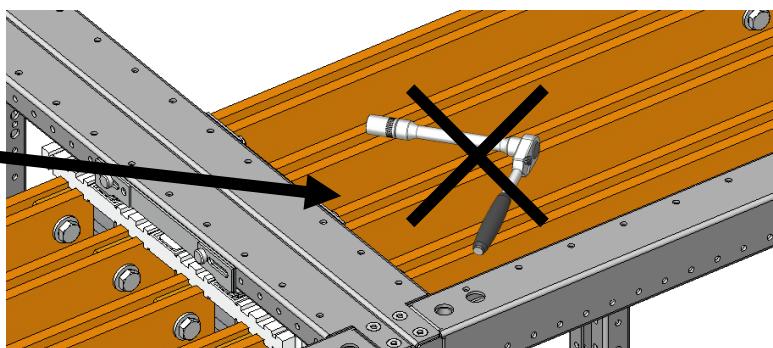
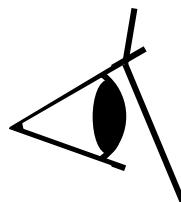


- b) En caso necesario, aflojar las uniones atornilladas de las pletinas del sistema de embarrado derecho hasta que pueda alinearse horizontalmente en el siguiente proceso de ensamblaje.

- b) If necessary, loosen the bolts of the fishplates on the right-hand busbar system to ensure proper horizontal alignment during the joining process.

## 4 Control final

### 4.1 Inspección visual

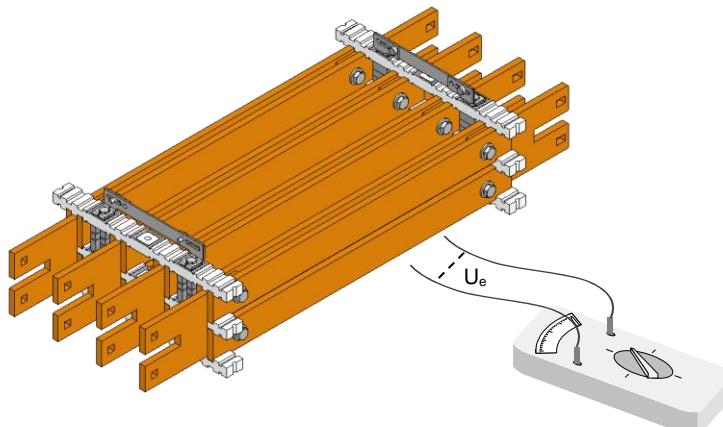


## 4 Final check

### 4.1 Visual check

## 4.2 Prueba de aislamiento

## 4.2 Insulation test



La prueba de aislamiento deberá realizarse conforme a IEC 60364-6.

The insulation test should be done according to IEC 60364-6.

## 5 Cuidado

Si la ejecución se realiza correctamente conforme a este instructivo, la unión eléctrica de barajes principales de cubículos está exenta de mantenimiento.

Para más información, ver el instructivo 8PQ9800-7AA73, capítulo 2.

## 5 Care

At a proper execution in accordance with this operator instruction the electrical cubicle joint of the mainbusbar is maintenance-free. Further information you find in the operating instruction 8PQ9800-7AA73, chapter 2.

## 6 Descargo de Responsabilidad

La versión en Inglés de las Instrucciones de Operación, prevalecerá en caso de conflicto en el significado, frente a otras versiones o traducciones en cualquier otro idioma!

## 6 Disclaimer

The English version of the Operating Instructions shall prevail in the event of conflict in meaning to other versions or translations in any other language!