



## Conector SolConeX 16 A

Serie 8570/12



## Índice

1	Indicaciones generales .....	3
1.1	Fabricante .....	3
1.2	Indicaciones relativas al manual de instrucciones .....	3
1.3	Otros documentos .....	3
1.4	Conformidad con las normas y disposiciones .....	3
2	Explicación de los símbolos .....	4
2.1	Símbolos en el presente manual de instrucciones .....	4
2.2	Indicaciones de advertencia .....	4
2.3	Símbolos en el aparato .....	5
3	Instrucciones de seguridad .....	5
3.1	Conservación del manual de instrucciones .....	5
3.2	Cualificación del personal .....	5
3.3	Utilización segura .....	6
3.4	Transformaciones y modificaciones .....	6
4	Construcción y funcionamiento del dispositivo .....	7
4.1	Función .....	7
5	Datos técnicos .....	7
6	Transporte y almacenamiento .....	8
7	Montaje e instalación .....	9
7.1	Medidas / medidas de fijación .....	9
7.2	Montaje / desmontaje, posición de funcionamiento .....	11
7.3	Instalación .....	11
8	Puesta en servicio .....	12
9	Funcionamiento .....	13
10	Mantenimiento y reparación .....	13
10.1	Mantenimiento .....	13
10.2	Trabajos de mantenimiento .....	14
10.3	Reparación .....	14
10.4	Devolución del dispositivo .....	14
11	Limpieza .....	15
12	Eliminación .....	15
13	Accesorios y piezas de repuesto .....	15

## 1 Indicaciones generales

### 1.1 Fabricante

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Am Bahnhof 30  
74638 Waldenburg  
Alemania

Tel.: +49 7942 943-0  
Fax: +49 7942 943-4333  
Internet: [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com)  
Correo electrónico: [info@stahl.de](mailto:info@stahl.de)

### 1.2 Indicaciones relativas al manual de instrucciones

N° de identificación: 262286 / 8570632300  
N° de publicación: 2017-02-08-BA00-III-es-02  
Versión de hardware: n/a  
Versión del software: n/a

El manual original es la edición en inglés.  
Las mismas son jurídicamente vinculantes en todos los asuntos legales.

### 1.3 Otros documentos

- Ficha técnica Conectores SolConeX y CES





Documentos en otros idiomas, véase [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com).

### 1.4 Conformidad con las normas y disposiciones

Ver certificados y la declaración de conformidad CE: [www.stahl-ex.com](http://www.stahl-ex.com).  
El aparato posee de una homologación IECEx. Véase la página web de IECEx:  
<http://iecex.iec.ch/>  
Otros certificados nacionales se encuentran disponibles para su descarga en el siguiente enlace: <https://r-stahl.com/en/global/products/support/downloads/>.

## 2 Explicación de los símbolos

### 2.1 Símbolos en el presente manual de instrucciones

Símbolo	Significado
	Consejos y recomendaciones sobre el uso del dispositivo
	Peligro en general
	Peligro debido a atmósfera potencialmente explosiva
	Peligro debido a piezas sometidas a tensión



### 2.2 Indicaciones de advertencia

Es imprescindible observar las indicaciones de advertencia para minimizar los riesgos debidos al diseño y al funcionamiento. Dichas indicaciones están estructuradas de la siguiente manera:

- Palabra de advertencia: PELIGRO, ADVERTENCIA, ATENCIÓN, AVISO
- Tipo y fuente de peligro/daño
- Consecuencias del peligro
- Contramedidas para evitar el peligro/daño

	<b>PELIGRO</b>
	Peligros para personas La inobservancia de las instrucciones provoca lesiones graves o mortales en personas.
	<b>ADVERTENCIA</b>
	Peligros para personas La inobservancia de las instrucciones puede provocar lesiones graves o mortales en personas.
	<b>ATENCIÓN</b>
	Peligros para personas La inobservancia de las instrucciones puede provocar lesiones leves en personas.
<b>AVISO</b>	
Prevención de daños materiales La inobservancia de las instrucciones puede provocar daños materiales en el aparato y/o su entorno.	

## 2.3 Símbolos en el aparato

Símbolo	Significado
	Marcado CE conforme a la directiva vigente.
	Certifica el circuito eléctrico conforme al marcado para las zonas potencialmente explosivas.

## 3 Instrucciones de seguridad

### 3.1 Conservación del manual de instrucciones

- Leer el manual de instrucciones de forma cuidadosa.
- Conservar las instrucciones de uso en el lugar de instalación del aparato.
- Tener en cuenta los documentos vigentes y las instrucciones de uso de los aparatos que se conectan.

### 3.2 Cualificación del personal

Para las tareas descritas en el presente manual de instrucciones se requiere un personal técnico cualificado correspondiente. Esto rige sobre todo para los trabajos en los sectores de:

- Estudio de proyectos
- Montaje/desmontaje del aparato
- Instalación (eléctrica)
- Puesta en marcha
- Mantenimiento, reparación, limpieza

El personal técnico que ejecuta estas tareas debe poseer un nivel de conocimientos que abarque las normas y disposiciones nacionales relevantes.

Para las tareas en atmósferas potencialmente explosivas se requieren conocimientos adicionales. R. STAHL recomienda un nivel de conocimientos descrito en las siguientes normas:

- IEC/EN 60079-14 (Diseño, elección y realización de las instalaciones eléctricas)
- IEC/EN 60079-17 (Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas)
- IEC/EN 60079-19 (Reparación, revisión y reconstrucción de material)

### 3.3 Utilización segura

#### Antes del montaje

- Lea y cumpla las indicaciones de seguridad recogidas en este manual de instrucciones.
- Asegúrese de que el personal competente entienda completamente el contenido de este manual de instrucciones.
- Utilizar el aparato únicamente conforme a lo previsto y solamente para la finalidad permitida.
- Si las condiciones de funcionamiento no están recogidas en los datos técnicos del aparato, consultar inmediatamente a R. STAHL Schaltgeräte GmbH.
- Antes de la instalación, asegúrese de que el aparato no presente daños.
- No nos responsabilizamos de los daños surgidos por un mal uso o uso indebido, así como de daños causados por no seguir las instrucciones de este manual.



#### En el montaje y la instalación

- El montaje y la instalación solo pueden ser realizados por personal cualificado y autorizado (véase el apartado "Cualificación del personal").
- Instalar el aparato únicamente en zonas aptas por su identificación.
- Durante la instalación y la operación, observar la información (valores característicos y condiciones nominales de funcionamiento) contenida en las placas de datos y características, así como las placas indicadoras en el aparato.
- Antes de la instalación, asegúrese de que el aparato no presente daños.


#### Puesta en marcha, mantenimiento, reparación

- La puesta en marcha y el mantenimiento solo pueden ser realizados por personal cualificado y autorizado (véase el apartado "Cualificación del personal").
- Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que el aparato no presente daños.
- Solo trabajos de mantenimiento debe realizarse tal como se describen en el presente manual de instrucciones.

### 3.4 Transformaciones y modificaciones

	<p style="text-align: center;"><b>PELIGRO</b></p> <p>¡Peligro de explosión por reconstrucciones o modificaciones en el aparato! La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No reconstruir o modificar el aparato.</li> </ul>
	<p>No se asume la responsabilidad ni existe garantía para los daños producidos por reconstrucciones o modificaciones.</p>

## 4 Construcción y funcionamiento del dispositivo

	PELIGRO
	<p>¡Peligro de explosión por uso no conforme a lo previsto! La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplear el aparato exclusivamente conforme a las condiciones de funcionamiento especificadas en el presente manual de instrucciones.</li> </ul>

ES

### 4.1 Función

El conector 8570/12 es un material eléctrico protegido contra explosiones. Se utiliza para conectar equipos eléctricos portátiles y estacionarios, así como para la conexión de líneas o circuitos en zonas potencialmente explosivas.

Se certifican para el uso en atmósferas potencialmente explosivas en las zonas 1, 2, 21 y 22.

## 5 Datos técnicos

### Protección contra explosiones

#### Global (IECEX)

Gas y polvo

IECEX PTB 05.0023


Ex db eb IIC T6 Gb

Ex tb IIIC T80°C Db

#### Europa (ATEX)

Gas y polvo

 II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb

 II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db

#### Certificaciones y aprobaciones

Certificaciones

IECEX, ATEX, Brasil (INMETRO), China (China-Ex), India (PESO), Canadá (CSA), Kazajistán (TR), Corea (KCs), Rusia (TR), taiwan (ITRI), Ucrania (TR), EE.UU. (FM), Bielorrusia (TR)

**Datos técnicos**

Datos eléctricos	
Tensión de servicio	máx. 690 V CA / máx. 110 V CC
Corriente de servicio	16 A
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente	-30 ... +55 °C (sin silicona) -50 ... +55 °C
Datos mecánicos	
Número de polos	1 P + N + $\frac{1}{2}$ ; 2 P + $\frac{1}{2}$ ; 3 P + $\frac{1}{2}$ ; 3 P + N + $\frac{1}{2}$ ;
Material	
Envolvente	Poliamida, reforzada con fibra de vidrio
Grado de protección	IP66 conforme a IEC/EN 60529
Tipo de conexión	Bornes atornillables
Bornes	1 x 1,5 ... 4 mm <sup>2</sup> de hilo fino
Duración útil	> 5.000 ciclos mecánicos conform. IEC/EN 60309-1
Par de apriete	Bornes: 1,2 Nm Tornillos de la carcasa: 1,0 Nm
Entradas de cables y conductores	
Diámetro de línea eléctrica	8 ... 18 mm
acoplamiento y enchufe	Anillo 1 + 2 + 3 + 4    8 ... 11 mm Anillo 2 + 3 + 4        11 ... 15 mm Anillo 3 + 4             15 ... 18 mm

Para más datos técnicos, consulte [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com).

## 6 Transporte y almacenamiento

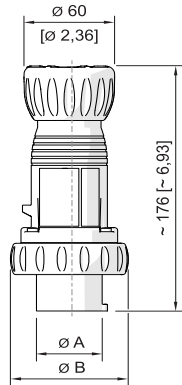
- Transportar y almacenar el dispositivo únicamente en su embalaje original.
- Almacenar el dispositivo en un lugar seco (sin condensación) y libre de vibraciones.
- No tumbar el dispositivo.



## 7 Montaje e instalación

### 7.1 Medidas / medidas de fijación

**Esquema de medida** (todas las medidas en [pulgadas]) - Se reserva el derecho a modificaciones



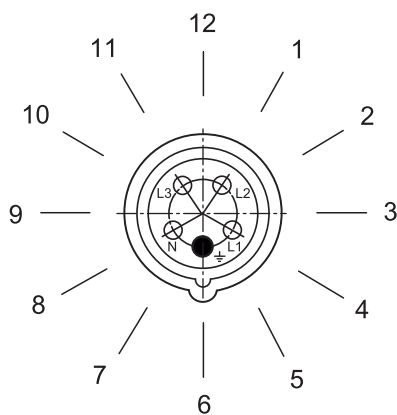
10337E00

Tipo	A	B
8570/12-3.. 16 A, 2 P + $\frac{1}{2}$ ; 1P + N + $\frac{1}{2}$	43,5	76
8570/12-4.. 16 A, 3 P + $\frac{1}{2}$	49	89
8570/12-5.. 16 A, 3 P + N + $\frac{1}{2}$	56,5	92

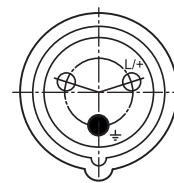
#### 8570/12-..

#### Disposición de los pines de contacto

Ubicación: posición horaria, vista: parte delantera del enchufe



Ejemplo: Posición horaria



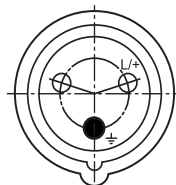
200 ... 250 V = 6 h

19039E00

19038E00

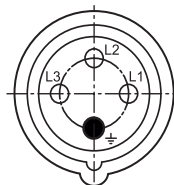
#### Disposición de los pines de contacto e identificación de los terminales

2 P +  $\frac{1}{2}$ , 1 P + N +  $\frac{1}{2}$



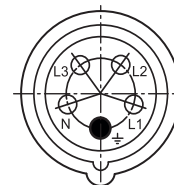
19040E00

3 P +  $\frac{1}{2}$



19041E00

3 P + N +  $\frac{1}{2}$



19042E00

8570/12-3..

8570/12-4..

8570/12-5..

Disposición de los pines de contacto e identificación de los terminales en la posición de 6 h (vista desde la parte anterior)

### Color característico y disposición de los pines de contacto e identificación de los terminales

Número de polos*	Frecuencia [Hz]	Tensión [V]	Color característico	Posición del pin de contacto de seguridad
8570/12-3.. 2 P + $\perp$	50 y 60	200 ... 250	azul	6 h
	50 y 60	380 ... 415	rojo	9 h
	50 y 60	480 ... 500	negro	7 h
	> 300 ... 500 <sup>2)</sup>	> 50	verde	2 h
	CC	> 50 ... 110	gris claro	3 h
8570/12-3.. 1P + N + $\perp$	50 y 60	100 ... 130	amarillo	4 h
	60	277	gris claro	5 h
8570/12-4.. 3 P + $\perp$	50 y 60	100 ... 130	amarillo	4 h
	50 y 60	200 ... 250	azul	9 h
	50 y 60	380 ... 415	rojo	6 h
	50	380	rojo	3 h
	60	440 ... 460 <sup>1)</sup>	rojo	11 h
	50 y 60	480 ... 500	negro	7 h
	50 y 60	600 ... 690	negro	5 h
	100 ... 300 <sup>2)</sup>	> 50	verde	10 h
	> 300 ... 500 <sup>2)</sup>	> 50	verde	2 h
8570/12-5.. 3 P + N + $\perp$	50 y 60	57/100 ... 75/130	amarillo	4 h
	50 y 60	120/208 ... 144/250	azul	9 h
	50 y 60	200/346 ... 240/415	rojo	6 h
	50	220/380	rojo	3 h
	60	250/440 ... 265/460 <sup>1)</sup>	rojo	11 h
	50 y 60	277/480 ... 288/500	negro	7 h
	50 y 60	347/600 ... 400/690	negro	5 h

\*Todos los números de polos: Todas las tensiones nominales y/o frecuencias no cubiertas por otras disposiciones tienen la ubicación del tomacorrientes de protección de 1 h.

Color distintivo y disposición basado en la ranura de inconfundibilidad para diferentes tensiones y frecuencias según IEC/EN 60309-2

<sup>1)</sup> sobre todo para instalaciones en barcos

<sup>2)</sup> Frecuencias > 100 Hz llevan a un mayor calentamiento. Esto debe compensarse reduciendo la corriente a 12 A.

## 7.2 Montaje / desmontaje, posición de funcionamiento

### 7.2.1 Montaje


<b>i</b>	Para proteger contra la suciedad los pines del conector puede utilizarse un tapón de cierre adecuado (ver "Accesorios y piezas de repuestos").
----------	--


ES

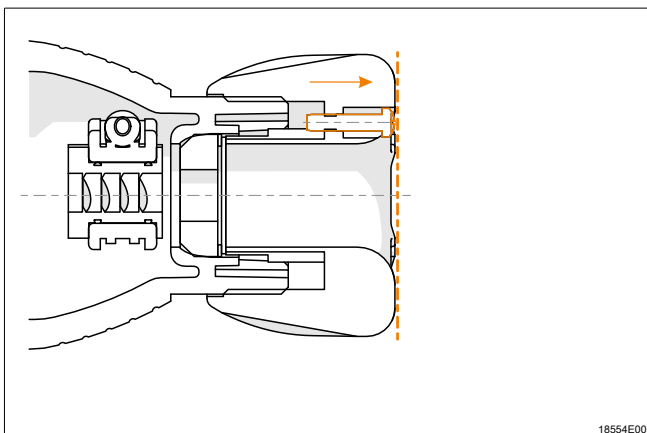
#### Posición de utilización

- Conservar el conector no acoplado colgando, con los contactos hacia abajo.

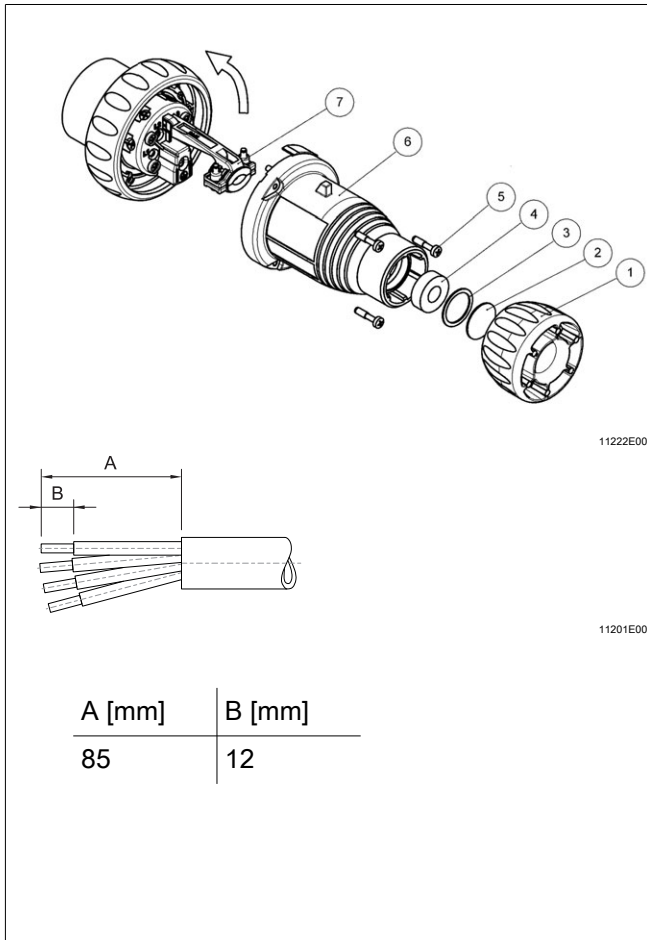
## 7.3 Instalación

	<b>ATENCIÓN</b>
	<p>¡Peligro de descarga de corriente por piezas bajo tensión! La inobservancia puede producir lesiones ligeras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conmutar todas las conexiones sin tensión.</li> <li>• Proteger las conexiones contra una conexión no autorizada.</li> </ul>

	<b>PELIGRO</b>
	<p>¡Peligro de explosión por insuficiencia de medidas de protección! La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante la selección adecuada de los conductores debe asegurarse que no se sobrepasen las temperaturas máximas admisibles de los conductores.</li> <li>• Si se utilizan fundas terminales para cables, estas deben colocarse con las herramientas adecuadas.</li> <li>• Utilizar solo prensaestopas y tapones obturadores que hayan sido sometidos a ensayos específicos y cuenten con una certificación de tipo CE.</li> <li>• El aislamiento del conductor debe llegar hasta el borne.</li> <li>• Al quitar el aislamiento, no debe dañarse el conductor (por ejemplo entalladura).</li> <li>• Es imprescindible que esté conectado un conductor de protección.</li> </ul>



- Aflojar el tornillo de seguridad de forma que la cabeza del tornillo quede al ras con respecto al racor atornillado de la carcasa.
- Aflojar el racor atornillado de la carcasa.
- Después de instalar el cable, apretar el racor atornillado de la carcasa hasta que el anillo de junta esté bien apretado.
- Girar el tornillo de seguridad con un momento de torsión de 0,5 Nm en bloque en el racor atornillado.



- Desenroscar el racor atornillado (1) y retirar la placa de protección contra polvo (2).
- Extraer el anillo de presión (3) y el anillo de junta (4).
- Aflojar los tornillos (5) de la carcasa (6) y retirar esta última.
- Introducir el conductor a través del racor atornillado, el anillo de presión y la junta. En caso necesario, adaptar el diámetro interior de la junta recortándola.
- Abrir la abrazadera (7) y girarla 90°.
- Insertar los conductores en los bornes correspondientes y apretarlos (para par de apriete, véase el capítulo "Datos técnicos").
- Asegurarse de que los extremos pelados del conductor están completamente insertados en el borne.
- Girar hacia atrás la abrazadera y montarla en el conductor. El punto de embornado no debe estar sometido a tracción.
- Atornillar la carcasa del conector (para par de apriete, véase el capítulo "Datos técnicos").
- Presionar la junta en la carcasa del conector (con el lado aplastado apuntando hacia el interior), colocar el anillo de presión y atornillar el racor atornillado.

## 8 Puesta en servicio

	PELIGRO
	<p>¡Peligro de explosión por una instalación incorrecta! La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de poner en marcha el aparato, compruebe que su instalación sea correcta.</li> <li>• Cumplir las disposiciones nacionales.</li> </ul>

Antes de la puesta en marcha asegúrese de lo siguiente:

- Controlar el montaje y la instalación.
- El envoltorio no debe presentar daños.
- En caso necesario, retirar los cuerpos extraños.
- En caso necesario, limpiar la caja de empalme.
- Controlar si los conductores están debidamente introducidos.
- Controlar que todas las tuercas y tornillos estén apretados.
- Controlar que todos los conductores estén bien sujetos.
- Tener en cuenta la tensión de red.

## 9 Funcionamiento

<b>i</b>	El conector debe ponerse en funcionamiento únicamente si está completamente montado.
----------	--

Tras un cortocircuito en el circuito debe comprobarse la capacidad de funcionamiento del conector.

El conector puede operarse junto con los siguientes productos de la empresa R. STAHL:

- Tomacorriente de pared 8571/11, 8572/13 y 7571/11
- Base de brida 8571/15 y 8572/15
- Enchufe de acoplamiento 8572/14

El conector es compatible con tomacorrientes industriales según la norma CEE.

## 10 Mantenimiento y reparación


### 10.1 Mantenimiento


- Consultar el tipo y el alcance de las comprobaciones en las respectivas normativas nacionales.
- Adaptar los intervalos de inspección a las condiciones de funcionamiento.


Durante el mantenimiento del dispositivo se debe comprobar al menos que:

- Fijación de las líneas eléctricas,
- Si hay daños en envoltorios, juntas y superficie de los pines del conector,
- No hay suciedad en los casquillos,
- Si los pines del conector están sucios y limpiar si fuera necesario.
- Que se mantengan las temperaturas admisibles,
- Utilización prevista.


## 10.2 Trabajos de mantenimiento

	Observar las correspondientes disposiciones nacionales vigentes.
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para evitar corrosiones, el conector debe desconectarse periódicamente.</li> <li>• En caso necesario, limpiar los pines del conector.</li> <li>• Al cabo de 1000 ciclos de conexión se recomienda una lubricación con aceite lubricante <b>KLÜBERALFA KRA 3-730</b>, previa limpieza.</li> </ul>
---	---

	¡No se permite el uso de lubricantes a base de aceite mineral!
---	--

## 10.3 Reparación

	PELIGRO
	<p>¡Peligro de explosión por reparación inadecuada! La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las reparaciones en los aparatos solo pueden ser realizadas por R. STAHL Schaltgeräte GmbH.</li> </ul>

## 10.4 Devolución del dispositivo

- ▷ La devolución y el embalaje de los aparatos solo puede realizarse tras consultar a R. STAHL. Para ello contacte con la filial correspondiente de R. STAHL.

Para la devolución en caso de reparación/requerir asistencia técnica, está a su disposición el servicio de atención al cliente de R. STAHL.

- ▷ Póngase en contacto personalmente con el servicio de atención al cliente.

o

- ▷ Visite la página web [www.stahl.com](http://www.stahl.com).
- ▷ En «Soporte» > «Formular RMA» > Seleccionar «Solicitar certificado RMA».
- ▷ Cumplimentar el formulario y enviar.  
Se confirmará la recepción. El servicio de atención al cliente de R. STAHL se pondrá en contacto con usted. Tras la consulta recibirá un certificado RMA.
- ▷ Envíe el aparato junto con el certificado RMA en el embalaje a R. STAHL Schaltgeräte GmbH (véase la dirección en el apartado 1.1).

## 11 Limpieza

- Para evitar la electricidad de carga electrostática limpie el aparato solo con un paño húmedo en áreas con peligro de explosión.
- Para una limpieza en húmedo, utilizar agua o un agente de limpieza suave que no raye ni sea corrosivo.
- No emplear detergentes o disolventes agresivos.
- Evitar que agua y detergente penetren en las hembrillas de contacto.

## 12 Eliminación

- Observar la normativa nacional y local, así como las disposiciones sobre eliminación.
- Separar los materiales a los efectos del reciclaje.
- Asegurar la eliminación sin impacto ambiental de todos los componentes, conforme con las disposiciones legales.

## 13 Accesorios y piezas de repuesto

### AVISO

Fallo de funcionamiento o daños en el aparato debido al uso de componentes no originales.

La inobservancia puede provocar daños materiales.

- Solo utilizar accesorios y piezas de repuesto originales de R. STAHL Schaltgeräte GmbH.



Para accesorios y repuestos ver la ficha técnica en nuestro sitio web [www.r-stahl.com](http://www.r-stahl.com).

**EU Konformitätserklärung**  
*EU Declaration of Conformity*  
*Déclaration de Conformité UE*




**R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany**  
 erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

**dass das Produkt:** **Steckvorrichtung**  
*that the product:* *Plug and socket*  
*que le produit:* *Prise de courant*

**Typ(en), type(s), type(s):** **8570/\*1**  
**8570/\*2**  
**8570/\*5**  
**8570/\*6**

**mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.**  
*is in conformity with the requirements of the following directives and standards.*  
*est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.*

Richtlinie(n) / Directive(s) / Directive(s)		Norm(en) / Standard(s) / Norme(s)
2014/34/EU 2014/34/EU 2014/34/UE	<b>ATEX-Richtlinie</b> <i>ATEX Directive</i> <i>Directive ATEX</i>	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN 60079-7:2015+A1:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-31:2014
<b>Ex-Kennzeichnung, Ex-marking, Ex-marquage:</b>		II 2 G Ex db eb IIC T6 Gb  II 2 G Ex db eb ia IIC T6 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db <span style="float: right;">CE 0158</span>
<b>EG/EU-Baumusterprüfbescheinigung:</b> <i>EC/EU Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen CE/UE de type:</i>		<b>PTB 03 ATEX 1227</b> (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)
<b>Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie:</b> <i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i> <i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>		EN 60309-1:1999+A1:2007+AC:2014+A2:2012 EN 60309-2:1999+A1:2007+A2:2012 EN 60309-4:2007+A1:2012
2014/30/EU 2014/30/EU 2014/30/UE	<b>EMV-Richtlinie</b> <i>EMC Directive</i> <i>Directive CEM</i>	Nicht zutreffend nach Artikel 2, Absatz (2) d). Not applicable according to article 2, paragraph (2) d). Non applicable selon l'article 2, paragraphe (2) d).
2011/65/EU 2011/65/EU 2011/65/UE	<b>RoHS-Richtlinie</b> <i>RoHS Directive</i> <i>Directive RoHS</i>	EN 50581:2012

Waldenburg, 2020-04-22

**Ort und Datum**  
*Place and date*  
*Lieu et date*

i.V.

  
**Holger Semrau**  
**Leiter Entwicklung Schaltgeräte**  
*Director R&D Switchgear*  
*Directeur R&D Appareillage*

i.V.

  
**Jürgen Freimüller**  
**Leiter Qualitätsmanagement**  
*Director Quality Management*  
*Directeur Assurance de Qualité*