



Mando y distribución

Serie 8220

– Conservar para su utilización en el futuro –

Índice

1	Indicaciones generales	3
1.1	Fabricante.....	3
1.2	Sobre este manual de instrucciones	3
1.3	Otros documentos.....	3
1.4	Conformidad con respecto a las normas y disposiciones	3
2	Explicación de los símbolos	4
2.1	Símbolos en el manual de instrucciones	4
2.2	Símbolos en el dispositivo.....	4
3	Seguridad	5
3.1	Utilización conforme a lo previsto.....	5
3.2	Cualificación del personal	5
3.3	Riesgos residuales.....	6
4	Transporte y almacenamiento	8
5	Selección de producto, planificación y modificación	9
5.1	Perforaciones adicionales en la envolvente	10
5.2	Componentes adicionales exteriores (entradas de conductores, tapones de cierre, tubuladuras de ventilación)	11
5.3	Componentes internos de montaje.....	12
6	Montaje e instalación	12
6.1	Montaje.....	12
6.2	Instalación	14
7	Puesta en marcha.....	19
8	Funcionamiento	19
9	Conservación, mantenimiento, reparación	20
9.1	Conservación	20
9.2	Mantenimiento	20
9.3	Reparación	20
10	Devolución.....	21
11	Limpieza	21
12	Eliminación	21
13	Accesorios y piezas de repuesto.....	21
14	Apéndice A	22
14.1	Datos técnicos	22
15	Apéndice B	26
15.1	Dimensiones / dimensiones de fijación.....	26

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: r-stahl.com
Correo electrónico: info@r-stahl.com

1.2 Sobre este manual de instrucciones

- ▶ Leer con atención el presente manual de instrucciones antes utilizar el dispositivo, en especial las instrucciones de seguridad.
- ▶ Tener en cuenta todos los documentos relevantes (véase también el capítulo 1.3).
- ▶ Conservar el manual de instrucciones durante la vida útil del dispositivo.
- ▶ Conservar el manual de instrucciones siempre en un lugar accesible para el personal de manejo y mantenimiento.
- ▶ Entregar el manual de instrucciones a todos los propietarios o usuarios posteriores del dispositivo.
- ▶ Actualizar el manual de instrucciones con todos los documentos complementarios recibidos de R. STAHL.

N.º de identificación: 200292 / 8220604300
N.º de publicación: 2023-04-12·BA00-III·es·03

El manual de instrucciones original está redactado en alemán.
Este manual es vinculante en todo lo referido a cuestiones jurídicas.

1.3 Otros documentos

- Hoja de datos
- Manual de instrucciones de los componentes y juntas del fabricante que deben montarse
- Información y documentación nacionales sobre la utilización en áreas potencialmente explosivas (véase también el capítulo 1.4)





Encontrará documentos en otros idiomas en r-stahl.com.

1.4 Conformidad con respecto a las normas y disposiciones

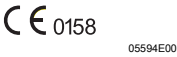


- Encontrará los certificados IECEx y ATEX, la declaración de conformidad de la UE y otros certificados y documentos nacionales para su descarga en el siguiente enlace: <https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>
Dependiendo del ámbito de validez, se puede adjuntar información relevante sobre el peligro de explosión.
- IECEx adicionalmente en: <https://www.iecex.com/>

2 Explicación de los símbolos

2.1 Símbolos en el manual de instrucciones

Símbolo	Significado
	Nota sobre trabajos sencillos
 PELIGRO!	Situación de peligro en la que la inobservancia de las medidas de seguridad puede causar lesiones graves o mortales y daños permanentes.
 ADVERTENCIA!	Situación de peligro en la que la inobservancia de las medidas de seguridad puede causar lesiones graves.
 ATENCIÓN!	Situación de peligro en la que la inobservancia de las medidas de seguridad puede causar lesiones leves.
¡AVISO!	Situación de peligro que, de no observarse las medidas de seguridad, puede provocar daños materiales.

2.2 Símbolos en el dispositivo

Símbolo	Significado
	Marcado CE conforme a la directiva vigente.
	Dispositivo con certificación para áreas potencialmente explosivas conforme al marcado.
	Indicaciones de seguridad que se deben tener en cuenta de manera obligatoria: en el caso de dispositivos con este símbolo se deben tener en cuenta los datos y/o indicaciones relevantes para la seguridad incluidos en el manual de instrucciones.

3 Seguridad

El dispositivo se ha fabricado según el estado actual de la técnica y cumpliendo las reglas técnicas de seguridad reconocidas. No obstante, al utilizarlo existe el peligro de que el usuario o terceras personas sufran lesiones o de que se produzcan daños en el dispositivo, daños materiales de otro tipo y daños medioambientales.

- ▶ Utilizar el dispositivo únicamente
 - en perfecto estado.
 - conforme a lo previsto y teniendo en cuenta las medidas de seguridad y los peligros.
 - siguiendo las indicaciones de este manual de instrucciones

3.1 Utilización conforme a lo previsto

El sistema de mando y distribución 8220 es adecuado para la instalación de instrumentos de medida y la conducción de energía eléctrica.

Se compone de la envolvente 8225 y elementos integrados específicos.

Los componentes integrados son equipos eléctricos convencionales y conectores que se han proyectado y cableado con arreglo a las especificaciones del cliente.

Para la entrada directa de cables en la envolvente, se pueden realizar entradas de cables resistentes a la presión y a las descargas de encendido, o bien alojamientos roscados para la conexión de tubos. Para la entrada indirecta de cables, se usan la envolvente de zona de conexión de la clase de conexión contra encendido con seguridad elevada "e", de las series 8146, 8150 y 8125.

Dentro de la utilización conforme a lo previsto, se incluye el cumplimiento de las indicaciones de este manual de instrucciones y de los documentos relevantes, por ejemplo la hoja de datos. Cualquier uso diferente solo se considerará conforme a lo previsto previa autorización de la empresa R. STAHL.

3.2 Cualificación del personal

Para las tareas descritas en el presente manual de instrucciones se requiere personal especializado con la correspondiente cualificación. Ello se aplica sobre todo para los trabajos relacionados con:

- Selección de producto, planificación y modificación
- Montaje/desmontaje del dispositivo
- Instalación
- Puesta en marcha
- Conservación, reparación, limpieza

El personal especializado que ejecuta estas tareas debe contar con 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 del equipo)

3.3 Riesgos residuales

3.3.1 Peligro de explosión

Aunque un dispositivo se haya fabricado según el estado actual de la técnica, en áreas potencialmente explosivas no es posible descartar por completo el peligro de explosión.

- ▶ En áreas potencialmente explosivas, todos los pasos de trabajo deben realizarse con especial cuidado.

Los posibles momentos de peligro ("riesgos residuales") pueden diferenciarse según las siguientes causas:

Daños mecánicos

Durante el transporte, el montaje o la puesta en marcha, el dispositivo puede sufrir golpes o arañazos y dejar de ser hermético. Este tipo de daños pueden anular total o parcialmente la protección contra explosiones del dispositivo, entre otros problemas. Como consecuencia, pueden tener lugar explosiones en las que se produzcan lesiones graves e incluso la muerte.

- ▶ Tener en cuenta el peso y la carga máxima del dispositivo, véanse las especificaciones en el embalaje.
- ▶ Transportar el dispositivo solo en su embalaje original o en un envoltorio similar.
- ▶ Utilizar medios de transporte y elevación adecuados, es decir, adaptados al tamaño y al peso del dispositivo y que puedan transportar su carga de forma segura.
- ▶ No cargar el dispositivo.
- ▶ Comprobar el embalaje y el dispositivo en busca de daños. En caso de detectar daños, notificarlos inmediatamente a R. STAHL.
- ▶ Almacenar el dispositivo en su embalaje original en un lugar seco (sin condensación), en una posición estable y protegido frente a vibraciones.
- ▶ No dañar la envolvente, las ranuras Ex, los componentes de montaje ni las juntas durante el montaje (arañazos, presión).
- ▶ Proteger la ranura roscada contra la suciedad y los daños mecánicos.
- ▶ Fijar todos los tornillos de la tapa con los pares de apriete indicados (véase el capítulo "Datos técnicos"). Asegurarse de que, en todos los orificios de fijación se hayan montado los tornillos de la tapa originales de R. STAHL suministrados con el kit de montaje.
- ▶ Si procede, proteger el dispositivo con una rejilla protectora contra agresiones externas.
- ▶ Instalar el dispositivo únicamente en lugares con un tráfico de vehículos o personas reducido.
- ▶ Desmontar el dispositivo observando las instrucciones del capítulo "Montaje e instalación".

Calentamiento excesivo o carga electrostática

El dispositivo puede calentarse excesivamente o cargarse con electricidad electrostática y generar chispas si se modifica después de su adquisición, si su operación se realiza fuera de las condiciones admisibles o si se limpia, se barniza o se aplica un revestimiento de forma inadecuada. Como consecuencia, pueden tener lugar explosiones en las que se produzcan lesiones graves e incluso la muerte.

- ▶ Operar el dispositivo únicamente en las condiciones de operación prescritas (véase la etiqueta del dispositivo y el capítulo "Datos técnicos").
- ▶ En el caso de los dispositivos que funcionen al aire libre o en exteriores expuestos a la intemperie, se recomienda equiparlos con un techo protector.

- ▶ Encargar el barnizado o el revestimiento con barniz conductor especial únicamente al fabricante.
- ▶ No volver a barnizar el dispositivo. Las reparaciones únicamente deberá realizarlas el fabricante.
- ▶ No usar la envolvente con pintura estándar (véase el capítulo "Datos técnicos") en procesos que generan una gran carga.
- ▶ En procesos que generan una gran carga, usar una pintura conductiva. Para ello, consultar a R. STAHL.
- ▶ Al colocar placas adhesivas de plástico adicionales, seguir las normas relacionadas con el espacio de EN IEC 60079-0.
- ▶ Limpiar el dispositivo solo con un paño húmedo.
- ▶ Para una limpieza en húmedo, utilizar agua o un producto de limpieza suave que no raye ni sea corrosivo.

Deterioro de la protección IP

Después de completar la instalación adecuadamente, el dispositivo cuenta con el grado de protección IP necesario. En caso de modificaciones constructivas o un montaje inadecuado del dispositivo, la protección IP se puede ver afectada. Como consecuencia, pueden tener lugar explosiones en las que se produzcan lesiones graves e incluso la muerte.

- ▶ Colocar las placas (exteriores) sin realizar orificios de perforación adicionales.
- ▶ Únicamente R. STAHL puede realizar orificios de perforación adicionales.
- ▶ Montar el dispositivo solo en la posición de montaje prescrita. Encontrará más indicaciones a este respecto en el capítulo "Montaje".

Montaje, instalación, puesta en marcha, mantenimiento o limpieza inadecuados

Los trabajos básicos, como el montaje, la instalación, la puesta en marcha, el mantenimiento o la limpieza únicamente pueden ser realizados por personas cualificadas que sigan las disposiciones nacionales vigentes en el país de uso. De lo contrario, la protección contra explosiones puede quedar inutilizada. Como consecuencia, pueden tener lugar explosiones en las que se produzcan lesiones graves e incluso la muerte.

- ▶ El montaje, la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento únicamente pueden ser realizados por personal cualificado y autorizado (véase el capítulo 3.2).
- ▶ Las modificaciones en el dispositivo solo pueden realizarse siguiendo las indicaciones del presente manual de instrucciones. Encargar a R. STAHL o a un organismo de control (3rd party inspection) que inspeccionen las modificaciones realizadas.
- ▶ Desconectar la corriente del dispositivo antes de montarlo o desmontarlo.
- ▶ El mantenimiento del dispositivo solo puede realizarlo R. STAHL.
- ▶ Limpiar el dispositivo cuidadosamente solo con un paño húmedo y sin utilizar soluciones o productos de limpieza abrasivos, agresivos o que rayen el dispositivo.
- ▶ No limpiar nunca el dispositivo con un chorro de agua potente; por ejemplo el de un limpiador de alta presión.

3.3.2 Peligro de lesiones

Dispositivos o componentes que caen

Durante el transporte y el montaje, el pesado dispositivo y los componentes pueden caer y causar magulladuras y contusiones graves.

- ▶ Utilizar durante el transporte y el montaje medios auxiliares adecuados, es decir, adaptados al tamaño y al peso del dispositivo.
- ▶ Tener en cuenta el peso y la carga máxima del dispositivo, véanse las especificaciones en la etiqueta de envío o en el embalaje.
- ▶ Para la fijación, utilizar materiales de montaje adecuados.

Electrocución

En ocasiones, durante el funcionamiento y el mantenimiento, el dispositivo se encuentra sometido a una tensión elevada, por eso, durante la instalación de dicho dispositivo, debe estar en estado sin tensión.

Al entrar en contacto con líneas eléctricas sometidas a tensión pueden producirse electrocuciones y lesiones.

- ▶ Operar el dispositivo solo con equipos con tensión interna según el capítulo "Datos técnicos".
- ▶ Para ello, conectar los circuitos eléctricos únicamente a los terminales adecuados.

4 Transporte y almacenamiento

- ▶ Transportar y almacenar el dispositivo con cuidado y teniendo en cuenta las indicaciones de seguridad (véase el capítulo "Seguridad").

5 Selección de producto, planificación y modificación



PELIGRO! ¡Peligro de explosión por barnizado posterior de todo el dispositivo!

La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.

- ▶ No barnizar el dispositivo.
- ▶ Las reparaciones únicamente deberá realizarlas el fabricante.



PELIGRO! ¡Peligro de explosión por un aislamiento incorrecto del dispositivo!

La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.

- ▶ Colocar las placas (exteriores) sin realizar orificios de perforación adicionales.
- ▶ Únicamente R. STAHL puede realizar orificios de perforación adicionales.
- ▶ Equipar la envolvente únicamente con equipos adecuados (p. ej. entradas de cable, tapones de cierre, tubuladuras de drenaje o tapones respiraderos) homologados de forma demostrable para el uso en áreas potencialmente explosivas y que cumplan la correspondiente protección IP.
Ejemplos: certificado de examen CE de tipo o IECEx Certificate of Conformity.
- ▶ Observar el manual de manejo y de instrucciones del fabricante de los componentes y juntas que deben montarse.
- ▶ Cerrar las entradas de cable que no se utilicen con tapones de cierre autorizados para el grado de protección contra ignición.
- ▶ Aislar todos los orificios de perforación abiertos con los equipos adecuados.



PELIGRO! ¡Peligro de explosión debido a condiciones ambientales inadecuadas!

La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.

- ▶ No usar la envolvente con pintura estándar (véase el capítulo "Datos técnicos") en procesos que generan una gran carga.
- ▶ En procesos que generan una gran carga, usar una pintura conductiva.
Para ello, consultar a R. STAHL.

Por modificación se entiende principalmente la adaptación o el equipamiento de la envolvente. Para ello existen las siguientes opciones:

- Realización de perforaciones en la envolvente por parte de R. STAHL (capítulo 5.1)
- Componentes adicionales externos a cargo de R. STAHL o del cliente (capítulo 5.2).
- Componentes de montaje internos a cargo de R. STAHL o del cliente (capítulo 5.3)

¡AVISO!

La inobservancia puede provocar daños materiales.

- ▶ La inspección de los trabajos realizados por cuenta propia deberá realizarse de conformidad con las normativas nacionales. De lo contrario, deberán someterse a una inspección de R. STAHL o de un organismo de control (3rd party inspection) (capítulo 3.3.1). Esta inspección podrá realizarla R. STAHL bajo petición según la oferta correspondiente. Si los trabajos los realiza R. STAHL, no será necesaria ninguna inspección adicional.

5.1 Perforaciones adicionales en la envolvente

- i** Las envolventes que se suministran, por petición del cliente, sin orificios de perforación, se consideran envolventes vacías y se identifican como tales en el equipo (marcado según IEC/EN 60079-1 e IEC/EN 60079-0, en el interior de la envolvente como equipo incompleto)
- i** La realización de orificios de perforación adicionales compete únicamente a R. STAHL. Si alguien ajeno a R. STAHL realiza dichos orificios, se requiere una aprobación única por parte de un organismo de pruebas designado (3rd party inspection).

ES

5.2 Componentes adicionales exteriores (entradas de conductores, tapones de cierre, tubuladuras de ventilación)

- i** Normalmente, las perforaciones vienen equipadas de fábrica con los componentes necesarios para la aplicación.
Si el cliente desea realizar el equipamiento por cuenta propia, las aberturas de la envolvente se dotarán de fábrica con una protección de transporte y para evitar el polvo (cinta adhesiva con advertencia o tapones protectores de plástico).
- i** Si el fabricante no prescribe lo contrario, se recomienda aplicar, durante el montaje, una grasa sin ácido, adecuada según EN 60079-14 sobre las roscas de las entradas de cables, los tapones de cierre o los tapones respiraderos de metal.

5.2.1 Colocación de los componentes adicionales a cargo del cliente

Seleccionar los componentes de ampliación

Se recomiendan los siguientes componentes de ampliación para equipar la envolvente:

Entrada de cable

- En el caso de conductores instalados de forma fija: entradas de conductores para conductores instalados de forma fija
- En el caso de conductores que no estén instalados de forma fija: entradas de conductores con retenedor de cable.

Cierre de las aberturas de entrada no utilizadas

- Tapón de cierre, utilizar en función del grado de protección.

Drenaje y compensación de presión

- Tapones respiraderos
- Bisagra de la tapa.
- ▶ Equipar el dispositivo con cuidado y teniendo en cuenta las indicaciones de seguridad (véase el capítulo "Seguridad").
- ▶ Para seleccionar los componentes y las juntas y su temperatura de funcionamiento, consultar las especificaciones de la placa de características del dispositivo.
- ▶ Calcular la superficie útil (marco de colisión) para los componentes adicionales, véase el capítulo "Anexo B, Esquema de medidas".
- ▶ Adaptar el diámetro de los orificios de perforación a las medidas de las piezas de montaje y sus juntas.
- ▶ Utilizar preferentemente componentes adicionales con juntas planas.
- ▶ Aplicar protección contra el aflojamiento.

5.2.2 Otros componentes adicionales externos

- i** La colocación de otros componentes adicionales solo puede ser llevada a cabo por R. STAHL. Todos los componentes instalados por cuenta propia deben ser aprobados individualmente por R. STAHL o un organismo de pruebas designado (3rd party inspection).

5.3 Componentes internos de montaje

La caja de distribución y control 8220 se puede equipar con diferentes componentes de montaje internos.

Para esto, además de cumplir las indicaciones del capítulo "Seguridad" , hay que tener en cuenta las siguientes básicas normas de seguridad:

- ▶ Solo deben utilizar componentes de ampliación autorizados para el uso en atmósferas potencialmente explosivas y que cuentan con la protección IP.
Ejemplos: certificado de examen CE de tipo o IECEx Certificate of Conformity.
- ▶ Después del montaje, hay que garantizar el correcto sellado del dispositivo.
Para ello se deben observar las normativas nacionales.

6 Montaje e instalación

6.1 Montaje

! PELIGRO! ¡Peligro de explosión por un atornillamiento insuficiente de la envolvente!
La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.

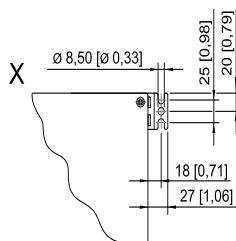
- ▶ Fijar todos los tornillos de la tapa con los pares de apriete indicados (véase el capítulo "Datos técnicos"). Asegurarse de que, en todos los orificios de fijación se hayan montado los tornillos de la tapa originales de R. STAHL suministrados con el kit de montaje.
- ▶ Montar el dispositivo con mucho cuidado y solo teniendo en cuenta las indicaciones de seguridad (véase el capítulo "Seguridad").
- ▶ Leer con detenimiento las siguientes condiciones e instrucciones de montaje y seguirlas de forma exacta.

6.1.1 Posición de utilización

! PELIGRO! ¡Peligro de explosión por una posición de montaje incorrecta!
La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.

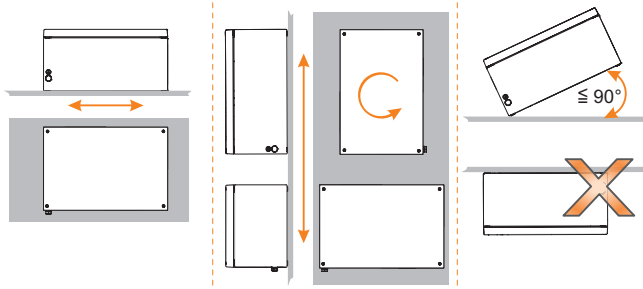
- ▶ Fijar el dispositivo únicamente en montaje de suelo o de pared, nunca en posición por encima de la cabeza o en montaje de pie.
- ▶ Montar el dispositivo sin torsiones y únicamente sobre una base plana.
- ▶ Fijar el dispositivo con ayuda de los ojales de fijación. Encontrará más información sobre los orificios de fijación en el dibujo acotado.

Todas las medidas en mm [pulgadas] – Se reserva el derecho a modificaciones



14282E00

- ▶ Seleccionar la alineación de la envolvente en función del tipo de montaje o del resto de la documentación:
 - En el montaje vertical: cualquier alineación.
 - En el montaje horizontal: tapa arriba.
 - Montaje en suspensión/tapa sobresaliente no admisible.
 - Dejar espacio libre para la apertura de la tapa.



16523E00

6.1.2 Condiciones de montaje relacionadas con el entorno

- ▶ En caso de ser colocado al aire libre, el dispositivo protegido contra explosiones puede equiparse con un techo o una pared protectores.
- ▶ Equipar el equipo eléctrico protegido contra explosiones con tubuladuras de drenaje y tapones respiraderos para evitar el efecto de vacío. Tener también en cuenta la posición de montaje correcta (véase también el capítulo 6.1.1).
- ▶ No crear puentes térmicos (peligro de que se forme condensación). En caso necesario, colocar la envolvente a distancia para reducir al mínimo la formación de agua de condensación en la envolvente.

6.1.3 Últimos preparativos antes del uso o la instalación

- ▶ Montar los componentes sobre una superficie de montaje plana.
- ▶ Fijar el dispositivo con tornillos y accesorios adecuados a los orificios de fijación previstos para ello (véase el dibujo acotado).
- ▶ Consultar los datos para el montaje mecánico, tales como la situación de los puntos de fijación, las dimensiones o el peso de las combinaciones de conectores, en el plano de construcción adjunto.
- ▶ Dependiendo del modelo y el número de dispositivos integrados, observar el peso de la envolvente.
- ▶ Colocar la envolvente Ex d sobre raíl d emontaje DIN y fijarla con tornillos M12 (tener en cuenta el peso, véase el capítulo "Datos técnicos").

6.2 Instalación

- ▶ Instalar el dispositivo con cuidado y solo teniendo en cuenta las indicaciones de seguridad (capítulo "Seguridad").
- ▶ Los pasos de instalación citados a continuación deben realizarse con la máxima precisión.

i En caso de operación en condiciones difíciles, como en barcos o en lugares con elevada radiación solar, deben adoptarse medidas adicionales para la instalación correcta según el lugar de empleo. Puede obtener más información e indicaciones solicitándolas a su contacto de distribución correspondiente.

! PELIGRO! ¡Peligro de explosión por calentamiento intenso en el interior de la envolvente!

La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.

- ▶ Asegurarse de que se mantienen las distancias conforme a la norma entre circuitos eléctricos de seguridad no intrínseca y circuitos eléctricos Ex i (IEC/EN 60079-11).
- ▶ Seleccionar conductores adecuados que no superen el calentamiento admisible en el interior de la envolvente.
- ▶ Prestar atención a las secciones transversales prescritas.
- ▶ Colocar las virolas de cable correctamente.

i Los detalles/datos técnicos necesarios sobre la instalación eléctrica se encuentran en los siguientes documentos:

- ▶ Capítulo "Datos técnicos" en el presente manual de instrucciones
- ▶ Documentación y hojas de datos del fabricante de los terminales
- ▶ Documentación y hojas de datos de los dispositivos montados (p. ej. para especificaciones sobre la conexión equipotencial, la puesta a tierra potencial y los circuitos eléctricos de seguridad intrínseca)

6.2.1 Abrir y cerrar la tapa de la envolvente

! PELIGRO! ¡Peligro de explosión por ranuras dañadas!

La inobservancia provoca lesiones graves o mortales.

- ▶ Elevar, retirar y colocar siempre con cuidado la tapa de la envolvente.
- ▶ Asegurarse de que los tornillos de la tapa no rayen las superficies de cierre al aflojarlos o apretarlos ni al bajar la tapa.
- ▶ Usar una herramienta adecuada sin cantos afilados.
- ▶ Cambiar inmediatamente la tapa de la envolvente o la envolvente si la ranura está dañada.

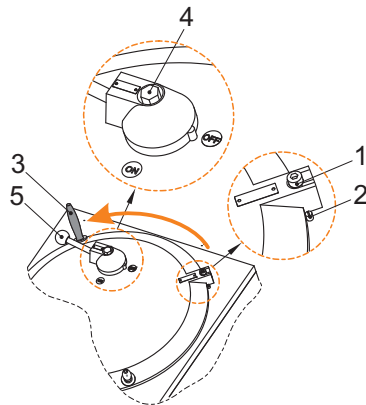
! ADVERTENCIA! ¡Peligro de aplastamiento por caída de la pesada tapa de la envolvente!

La inobservancia puede provocar lesiones graves o mortales.

- ▶ Al abrir la tapa de la envolvente, tener en cuenta su elevado peso.
- ▶ Antes de abrir la envolvente, tener preparada una herramienta de elevación adecuada (teniendo en cuenta el peso, véase el capítulo "Datos técnicos").
- ▶ Usar una herramienta adecuada.
- ▶ Asegurar el dispositivo contra el vuelco.
- ▶ Asimismo, colocar una bisagra adecuada.

Abrir la tapa de la envolvente

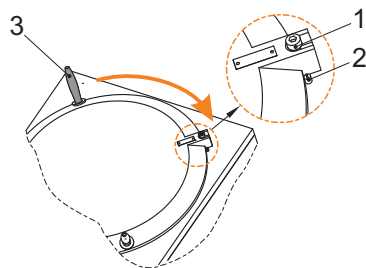
En modelos con actuador de interruptor



12175E00

- ▶ Poner la palanca del interruptor (5) en posición "Off".
- ▶ Aflojar el tornillo en el actuador (4).
- ▶ Mover ligeramente la palanca del interruptor (5) hasta que se suelte el cierre de la barra y el interruptor se pueda abrir fácilmente.
- ▶ Desatornillar el tornillo de la tapa (1).
- ▶ Desatornillar la tapa usando un mango (3).
Si procede, usar una herramienta adecuada para levantarla.
- ▶ Colocar la tapa con cuidado.
- ▶ No dañar la rosca de la tapa.

En modelos sin actuador de interruptor:

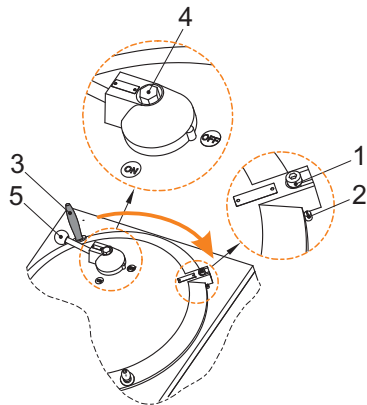


12174E00

- ▶ Desatornillar el tornillo de la tapa (1).
- ▶ Desatornillar la tapa usando un mango (3).
- ▶ Tener en cuenta el peso de la tapa, si procede, usar herramientas adecuadas para levantarla.
- ▶ Colocar la tapa con cuidado.
- ▶ No dañar la rosca de la tapa.

Cerrar la tapa de la envolvente

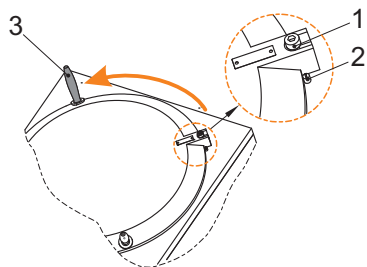
En modelos con actuador de interruptor



- ▶ Aplicar Hevolit en la rosca de la tapa.
- ▶ Enroscar la tapa hasta el tope en el tornillo tope de la envolvente (2).
- ▶ Poner el actuador del interruptor en posición "Off".
- ▶ Presionar el tornillo del actuador (4) hacia abajo y apretar.
- ▶ Presionar el tornillo de la tapa (1) hacia abajo y apretar (par de apriete 5 ... 6 Nm).
- ▶ No cambiar las ranuras. No pintar, no tratar.
No colocar juntas en las ranuras.

16819E00

En modelos sin actuador de interruptor:



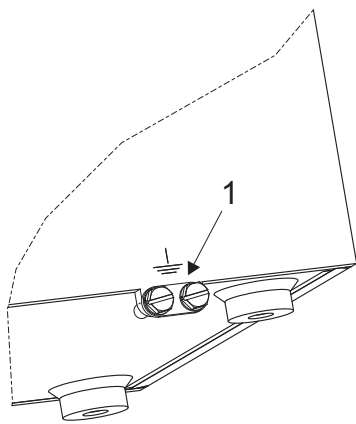
- ▶ Aplicar Hevolit en la rosca de la tapa.
- ▶ Enroscar la tapa hasta el tope en el tornillo tope de la envolvente (2).
- ▶ Presionar el tornillo de la tapa (1) hacia abajo y apretar (par de apriete 5 ... 6 Nm).
- ▶ No cambiar las ranuras. No pintar, no tratar.
No colocar juntas en las ranuras.

16485E00

6.2.2 Conexión del conductor

- ▶ Seleccionar conductores adecuados que no superen el calentamiento admisible en el interior de la envolvente.
- ▶ Prestar atención a las secciones transversales indicadas de los conductores.
- ▶ Aproximar el aislamiento del conductor hasta los terminales.
- ▶ Al retirar el aislamiento no debe dañarse el conductor (por ejemplo, una muesca).
- ▶ Colocar las virolas de cable correctamente con ayuda de una herramienta adecuada.
- ▶ En caso de un montaje máximo con terminales y conductores portadores de corriente, así como de una carga máxima de corriente, asegurarse de que la longitud de un conductor desde el prensaestopas hasta el punto embornado no supere la longitud de la diagonal de la envolvente.
- ▶ Se deben evitar los daños mecánicos en el aislamiento de los conductores causados por piezas metálicas afiladas o móviles.

6.2.3 Conexión de conducto protector



12172E00

Al conectar un conductor de protección tenga en cuenta por principio lo siguiente:

- ▶ Conectar siempre el conductor de protección (1).
- ▶ Utilizar terminales de cable para la conexión externa del conductor protector.
- ▶ Tender el conductor de protección de manera fija y próxima al envolvente.
- ▶ Incluir todas las piezas de metal pulidas y que no estén bajo tensión en el sistema del conductor de protección.
- ▶ Tender todos los conductores N como conductores bajo tensión.

i En la documentación del material de servicio correspondiente encontrará las especificaciones relacionados con la conexión equipotencial (PA), potencial tierra (PE) para circuitos eléctricos de seguridad intrínseca. Las piezas metálicas inactivas están aisladas conforme a la norma EN 61439-1/ IEC 61641 y no están unidas con PE.

6.2.4 Condiciones de montaje

Distancias, líneas de aire y de fuga

- ▶ Al montar componentes, medir líneas de aire y de fuga suficientes entre los diferentes componentes y entre los componentes y las paredes de la envolvente. Observar los valores de las normas / indicaciones del fabricante pertinentes.

Distancia entre las piezas de conexión para circuitos con y sin seguridad intrínseca

- ▶ Montar las paredes de separación que se utilicen para separar los terminales de conexión al menos a una distancia de 1,5 mm de las paredes de la envolvente o garantizar una distancia mínima de 50 mm entre las piezas conductoras desnudas de los terminales de conexión (medida alrededor de la pared de separación en todas las direcciones)
- ▶ Asegurarse de que las paredes de separación metálicas
 - tengan un grosor de al menos 0,45 mm
 - cuenten con conexión a tierra
 - sean rígidas y estén bien fijadas
 - admitan suficiente intensidad de corriente máxima admisible
- ▶ Asegurarse de que las paredes de separación aislantes no metálicas
 - tengan un grosor de al menos 0,9 mm
 - presenten un índice de resistencia al encaminamiento eléctrico (CTI) adecuado. Para ello, tener en cuenta la norma IEC/EN 60079-7, así como las especificaciones sobre la aparición de tensión (consultar el capítulo "Datos técnicos")
 - estén reforzadas para evitar deformaciones.

Circuitos eléctricos de seguridad intrínseca

- ▶ En los circuitos eléctricos de seguridad intrínseca, usar únicamente cables y conductores aislados con una tensión de control de 500 V CA, como mínimo, y una calidad mínima de H05.
- ▶ Calcular la tensión de prueba de aislamiento del aislamiento y la separación de terminales y conductores a partir de la suma de las tensiones de funcionamiento asignadas de los circuitos eléctricos de seguridad intrínseca y sin seguridad intrínseca.
 - En caso de "seguridad intrínseca frente a conexión a tierra" resulta un valor de tensión de aislamiento de mín. 500 V (en caso contrario, el valor doble de la tensión de funcionamiento asignada de circuitos eléctricos de seguridad intrínseca).
 - En caso de "seguridad intrínseca frente a seguridad no intrínseca" resulta un valor de tensión de aislamiento de mín. 1500 V (en caso contrario, el valor doble de la tensión de funcionamiento asignada más 1000 V).

Líneas de aire y de fuga en componentes de seguridad intrínseca

- ▶ Asegurarse de que las líneas de aire y de fuga entre las partes conductoras sin revestimiento de terminales de conexión separados, circuitos eléctricos de seguridad intrínseca o piezas conductoras libres de tensión son iguales o superiores a los valores indicados en la tabla 5 de la norma IEC/EN 60079-11.
- ▶ En el caso de circuitos eléctricos separados de seguridad intrínseca, mantener una distancia de seguridad entre las piezas conductoras desnudas de las conexiones externas que cumpla los siguientes requisitos:
 - mín. 6 mm entre los circuitos eléctricos separados de seguridad intrínseca
 - mín. 3 mm respecto a las piezas puestas a tierra, si no se ha tenido en cuenta una posible puesta a tierra en el análisis de seguridad.

Regletas de terminales en la envolvente Ex e

- ▶ Solo se permite puentear con accesorios originales protegidos contra explosiones.
- ▶ Para ello, se deben colocar las paredes separadoras necesarias, si procede.
- ▶ Si se requiere una protección adicional antidesprendido, usar casquillos o terminales de cable. La sección de la protección antidesprendido debe coincidir con la del cable.

6.2.5 Fusible previo

- ▶ Asegurar la instalación con el fusible previo eléctrico especificado.
- ▶ Asegurar suficientemente la corriente de cortocircuito de la instalación.

7 Puesta en marcha

Antes de la puesta en marcha, realizar las siguientes comprobaciones:

- ▶ Comprobar que el dispositivo no presente daños.
- ▶ Comprobar que el montaje y la instalación se hayan realizado correctamente. Para ello, comprobar si todas las cubiertas y las paredes separadoras de las piezas conductoras de tensión están colocadas y fijadas.
- ▶ Asegurarse de que todas las aberturas/orificios de perforación de la envolvente estén cerrados con componentes adecuados para ello. Reemplazar la protección de transporte y para evitar el polvo (cinta adhesiva o tapones de plástico) colocada de fábrica por componentes certificados adecuados.
- ▶ Asegurarse de que las juntas y los sistemas de juntas estén limpios y no presenten daños.
- ▶ En caso necesario, retirar los cuerpos extraños.
- ▶ En caso necesario, limpiar la caja de conexión.
- ▶ Comprobar que se hayan observado los pares de apriete especificados.

8 Funcionamiento

Los aparatos de mando y distribución 8220 se montan en instalaciones específicas del cliente. Por ello, sus requisitos en el funcionamiento dependen en gran medida de las condiciones de utilización y la instalación in situ.

9 Conservación, mantenimiento, reparación

- ▶ Tener en cuenta las normas y disposiciones nacionales vigentes en el país de uso, p. ej. IEC/EN 60079-14, IEC/EN 60079-17, IEC/EN 60079-19.

9.1 Conservación

Complementariamente a las reglas nacionales, comprobar lo siguiente:

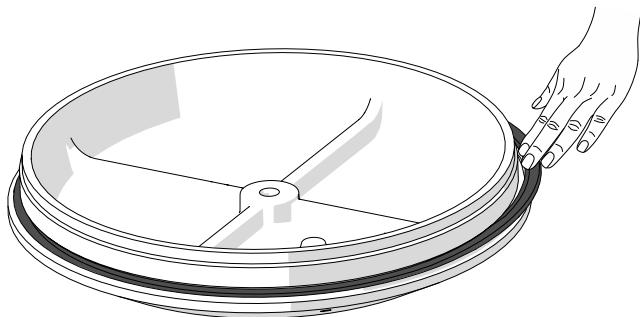
- Que los conductores embornados estén bien fijados.
- Que no se observen grietas ni otros daños visibles en el dispositivo.
- Que se mantengan las temperaturas admisibles.
- Que las sujeciones estén bien fijadas.
- Garantizar el uso conforme a lo previsto.
- Que la junta no presente daños ni envejecimiento. Cambiar la junta si presenta daños (véase el capítulo 9.3).
- lubricación suficiente de las ranuras, uniones roscadas y bisagras.

9.2 Mantenimiento

- ▶ Realizar el mantenimiento del dispositivo siguiendo las disposiciones nacionales vigentes y las indicaciones de seguridad del presente manual de instrucciones (capítulo "Seguridad").

9.3 Reparación

- ▶ Realizar las reparaciones del dispositivo solo tras consultarlo con R. STAHL y utilizando únicamente piezas de repuesto originales.



- ▶ Cambiar la junta dañada. Para ello, insertar la junta en la ranura usando la rosca.

24046E00

10 Devolución

- ▶ La devolución y el embalaje de los dispositivos 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 r-stahl.com.
- ▶ En «Support» (Soporte) > «RMA» (Formular RMA) > Seleccionar «RMA-REQUEST» (Solicitar certificado RMA).
- ▶ Rellenar el formulario y enviarlo.
Recibirá inmediatamente por correo electrónico un certificado RMA.
Imprima este fichero.
- ▶ Enviar el dispositivo en el embalaje junto con el certificado RMA a R. STAHL Schaltgeräte GmbH (consulte la dirección en el capítulo 1.1).

11 Limpieza

- ▶ Antes y después de la limpieza, comprobar que el dispositivo no presente daños. Poner fuera de servicio de inmediato los dispositivos dañados.
- ▶ Para evitar la electricidad electrostática, los dispositivos situados en áreas potencialmente explosivas únicamente pueden limpiarse con un paño húmedo.
- ▶ Para una limpieza en húmedo, utilizar agua o un producto de limpieza suave que no raye ni sea corrosivo.
- ▶ No emplear productos de limpieza o disolventes agresivos.
- ▶ No limpiar nunca el dispositivo con un chorro de agua potente; por ejemplo el de un limpiador de alta presión.

12 Eliminación

- ▶ Tener en cuenta las normativas nacionales y locales vigentes y las disposiciones legales relativas a la eliminación.
- ▶ Reciclar los materiales por separado.
- ▶ Asegurar una eliminación respetuosa con el medioambiente de todos los componentes conforme a las disposiciones legales.

13 Accesorios y piezas de repuesto

¡AVISO! Fallo de funcionamiento o daños en el dispositivo debido al uso de componentes no originales.

La inobservancia puede provocar daños materiales.

- ▶ Utilizar únicamente accesorios y piezas de repuesto originales de R. STAHL Schaltgeräte GmbH (véase la hoja de datos).

14 Apéndice A

14.1 Datos técnicos

Protección contra explosiones

Global (IECEX)

Gas, polvo y minería	IECEx PTB 06.0069 Ex db eb ia [ja Ga] ib [ib] IIC T6, T5, T4 Gb Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C Db Ex db I Mb (solo posible sin ventana ni zona de conexión)
----------------------	---

Europa (ATEX)

Gas, polvo y minería	PTB 02 ATEX 1109 Ⓢ II 2 G Ex db eb ia [ja Ga] ib [ib] IIC T6, T5, T4 Gb Ⓢ II 2 D Ex tb IIIC T80 °C, T95 °C, T130 °C Db Ⓢ I M2 Ex db I Mb (solo posible sin ventana ni zona de conexión)
----------------------	---

Homologaciones y certificados

Homologaciones	IECEX, ATEX
----------------	-------------

Datos técnicos

Datos eléctricos

Tensión de funcionamiento asignada U_e

Corriente de funcionamiento asignada

Sección de base

Energía disipada

máx. 11 kV, CA / CC

dependiendo de los componentes de ampliación y los componentes de montaje utilizados

máx. 1500 A

máx. 630 mm²

Chapa de acero revestida:

Tipo de envolvente vacío	$T_a \leq 40\text{ °C}$			$T_a \leq 60\text{ °C}$		
	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]
8225/.12-2	90	140	290	35	75	200
8225/.22-2	140	220	470	55	115	320
8225/.23-2	140	220	470	55	115	320
8225/.32-2	210	330	710	85	175	480
8225/.33-2	210	330	710	85	175	480
8225/.35-2	270	430	910	110	225	620
8225/.72-2	170	260	530	70	140	360
8225/.73-2	170	260	530	70	140	360
8225/.96-2	490	755	1560	205	410	1070

Acero inoxidable, no recubierto:

Tipo de envolvente vacío	$T_a \leq 40\text{ °C}$			$T_a \leq 60\text{ °C}$		
	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]	T6 [W]	T5 [W]	T4 [W]
8225/.12-2	45	75	160	18	35	105
8225/.22-2	70	115	250	25	55	170
8225/.23-2	70	115	250	25	55	170
8225/.32-2	100	165	370	40	85	245
8225/.33-2	100	165	370	40	85	245
8225/.35-2	115	190	445	40	90	290
8225/.72-2	75	120	275	25	60	180
8225/.73-2	75	120	275	25	60	180
8225/.96-2	240	405	930	85	195	605

ES

Datos técnicos

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente -20 ... +60 °C, otras bajo petición
(La temperatura de almacenamiento se corresponde con la temperatura ambiente)

Datos mecánicos

Grado de protección IP54 sin junta según IEC/EN 60259
máx. IP65 sin junta según IEC/EN 60259
(dependiendo de los componentes de ampliación y los componentes de montaje utilizados)

Material

Envolvente

Tipo 8220/1:	Envolvente:	Chapa de acero
	Tapa:	Metal ligero
Tipo 8220/2:	Envolvente:	Acero inoxidable 1.4571, resistente al agua de mar
	Tapa:	Bronce (tamaño .96-. aluminio)
Tipo 8220/3:	Envolvente:	Chapa de acero
	Tapa:	Bronce (tamaño .96-. aluminio)

Junta

Estándar: HNBR

Color

Envolvente: recubierto de polvo, gris claro, RAL 7035
Tapa: recubierta de polvo, gris claro, RAL 7035

Cierre de la tapa

Tornillo Allen M8
Par de apriete 5 ... 6 Nm

Pasos para cables

Número de alojamientos roscados para pasos de cables
(por lado de envolvente)

Envolvente	M20	M36	M48 / M50	M56 / M60
8225/.12	25	6	3	1
8225/.22	45	9	6	2
8225/.23	45	14	8	4
8225/.72	45	9	6	2
8225/.73	45	14	8	4
8225/.32	60	12	8	3
8225/.33	60	18	11	6
8225/.35	60	20	12	8
8225/.96	100	35	20	10

ES

Datos técnicos

Peso	Acero revestido:		
	Tipo de envolvente vacío	Envolvente con tapa [kg]	Tapa de aluminio [kg]
	8225/.12-2	22,38	2,19
	8225/.22-2	38,79	4,43
	8225/.23-2	43,43	4,43
	8225/.32-2	59,31	10,35
	8225/.33-2	70,35	10,35
	8225/.35-2	103,85	10,35
	8225/.72-2	52,45	4,43
	8225/.73-2	58,03	4,43
	8225/.96-2	285,95	35,98
	Acero inoxidable:		
	Tipo de envolvente vacío	Envolvente con tapa [kg]	Tapa de bronce [kg]
	8225/.12-2	26,37	6,2
	8225/.22-2	52,04	14,58
	8225/.23-2	55,58	14,58
	8225/.32-2	80,2	30,32
	8225/.33-2	90,87	30,32
	8225/.35-2	124,32	30,32
	8225/.72-2	63,46	14,58
	8225/.73-2	69,58	14,58
	8225/.96-2	296,52	35,98 *
	* Tapa de aluminio		
Tipo de conexión	directamente en pasos de cable, opcionalmente en regletas de terminales en la envolvente en la zona de conexión		

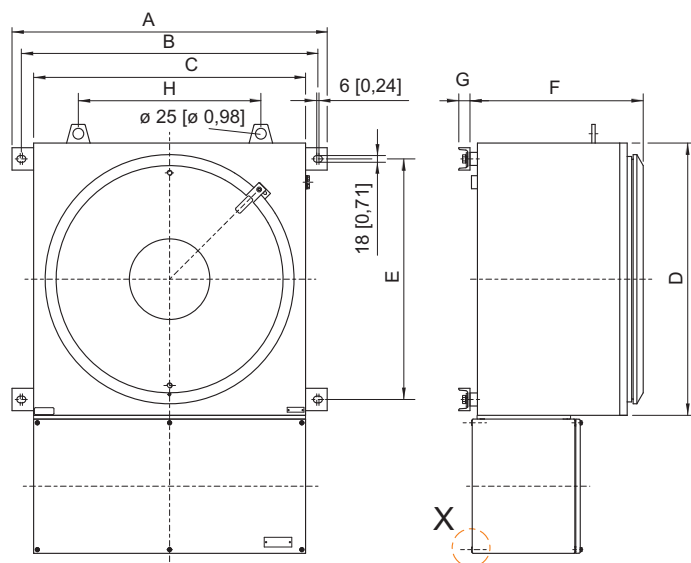
Encontrará otros datos técnicos en r-stahl.com.

15 Apéndice B

15.1 Dimensiones / dimensiones de fijación

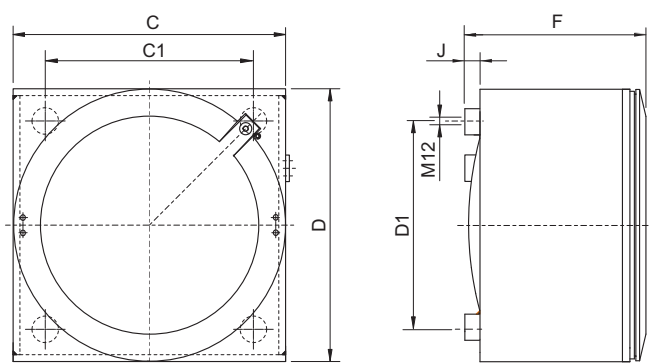
Esquemas de medidas (todas las medidas en mm [pulgadas]) –
Se reserva el derecho a modificaciones

ES



08045E00

Envolvente con barras



01752E00

Montaje directo

Tipo	A	B	C	C1	D	D1	E	F	G	H	J
8225/.12	345 [13,58]	301 [11,85]	235 [9,25]	150 [5,91]	235 [9,25]	150 [5,91]	150 [5,90]	268 [10,55]	12 [0,47]	-	20 [0,79]
8225/.22	470 [18,50]	426 [16,77]	360 [14,17]	275 [10,83]	360 [14,17]	275 [10,83]	275 [10,83]	268 [10,55]	12 [0,47]	-	20 [0,79]
8225/.23	470 [18,50]	426 [16,77]	360 [14,17]	275 [10,83]	360 [14,17]	275 [10,83]	275 [10,83]	325 [10,83]	12 [0,47]	-	20 [0,79]
8225/.72	470 [18,50]	426 [16,77]	360 [14,17]	275 [10,83]	480 [18,90]	395 [15,55]	395 [15,55]	268 [10,55]	30 [1,18]	-	20 [0,79]
8225/.73	470 [18,50]	426 [16,77]	360 [14,17]	275 [10,83]	480 [18,90]	395 [15,55]	395 [15,55]	325 [10,83]	30 [1,18]	-	20 [0,79]
8225/.32	590 [23,23]	546 [21,50]	480 [18,90]	395 [15,55]	480 [18,90]	395 [15,55]	395 [15,55]	268 [10,55]	30 [1,18]	-	20 [0,79]
8225/.33	590 [23,23]	546 [21,50]	480 [18,90]	395 [15,55]	480 [18,90]	395 [15,55]	395 [15,55]	325 [10,83]	30 [1,18]	-	20 [0,79]
8225/.35	590 [23,23]	546 [21,50]	480 [18,90]	395 [15,55]	480 [18,90]	395 [15,55]	395 [15,55]	410 [16,14]	30 [1,18]	-	20 [0,79]
8225/.96	840 [33,07]	796 [31,34]	730 [28,74]	645 [25,39]	730 [28,74]	645 [25,39]	645 [25,39]	465 [18,31]	30 [1,18]	490 [19,29]	20 [0,79]

ES

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: **Steuerung und Verteilung**
that the product: *Control and Distribution Panels*
que le produit: *Commande et distribution*

Typ(en), type(s), type(s): **8220/*50-*****

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 ATEX-Richtlinie	EN IEC 60079-0:2018
2014/34/EU ATEX Directive	EN 60079-1:2014
2014/34/EU Directive ATEX	EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018
	EN 60079-11:2012
	EN 60079-31:2014

Kennzeichnung, marking, marquage: II 2(1) G Ex db eb ia [ia Ga] ib [ib] IIC
 T6...T4 Gb
 II 2 D Ex tb IIIC T80 °C...T130 °C Db
 I M2 Ex db eb I Mb CE 0158

EU Baumusterprüfbescheinigung: **PTB 02 ATEX 1109**
EU Type Examination Certificate: (Physikalisch-Technische Bundesanstalt,
Attestation d'examen UE de type: Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)

Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: EN 61439-1:2011
Product standards according to Low Voltage Directive: EN 61439-2:2011
Normes des produit pour la Directive Basse Tension:

2014/30/EU EMV-Richtlinie	EN 61439-1:2011
2014/30/EU EMC Directive	EN 61439-2:2011
2014/30/EU Directive CEM	

2011/65/EU RoHS-Richtlinie	EN IEC 63000:2018
2011/65/EU RoHS Directive	
2011/65/EU Directive RoHS	

Waldenburg, 2021-05-31

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