



Caja de terminales

Serie 8146/1,
Serie 8146/2

– 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.....	8
5.1	Perforaciones adicionales.....	9
5.2	Componentes adicionales exteriores (entradas de conductores, tapones de cierre, tubuladuras de ventilación)	10
5.3	Componentes internos de montaje	11
6	Montaje e instalación	15
6.1	Montaje/desmontaje.....	15
6.2	Instalación.....	16
7	Puesta en marcha.....	20
8	Conservación, mantenimiento, reparación	20
8.1	Conservación	20
8.2	Mantenimiento	20
8.3	Reparación.....	20
9	Devolución	21
10	Limpieza.....	21
11	Eliminación.....	21
12	Accesorios y piezas de repuesto	21
13	Apéndice A.....	22
13.1	Datos técnicos	22
14	Apéndice B.....	25
14.1	Dimensiones / dimensiones de fijación.....	25

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: 137236 / 8146631300
N.º de publicación: 2023-02-27·BA00·III·es·10

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
 - Certificado de examen CE de tipo
 - Hoja suplementaria (véase el área de descargas en el manual de instrucciones)
- 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 nacionales para su descarga en el siguiente enlace:
<https://r-stahl.com/en/global/support/downloads/>
- 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!	Situaciones de peligro en las que la inobservancia de las medidas de seguridad puede causar 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.

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

Las cajas de terminales 8146/1 y /2 sirven para suministrar energía eléctrica o enviar señales eléctricas en áreas potencialmente explosivas. Son equipos protegidos contra explosiones, autorizados para su uso en áreas potencialmente explosivas de las zonas 1 y 2, así como 21 y 22.

Las cajas de terminales se fabrican en diferentes tamaños y pueden combinarse con unidades de distribución más grandes. Deben montarse de forma fija.

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 otro uso de las cajas de terminales se considerará un uso no conforme a lo previsto.

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.

- ▶ 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, los componentes de montaje ni las juntas durante el montaje.

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").
- ▶ Encargar el barnizado o el revestimiento con barniz conductor especial únicamente al fabricante.
- ▶ 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. Comprobar regularmente que el material del dispositivo no sufra cambios (plástico).
- ▶ 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.
- ▶ Al realizar el montaje, asegúrese de que la envolvente y los componentes de montaje están conectados a tierra.

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.
- ▶ Los orificios de perforación para entradas de cable solo pueden realizarse siguiendo de forma precisa las instrucciones de los capítulos "Selección de productos, planificación y modificación" y "Montaje" del presente manual de instrucciones. En caso de discrepancias o si tiene alguna duda, póngase en contacto con R. STAHL.

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.
- ▶ Realizar el mantenimiento y las reparaciones del dispositivo solo tras consultarlo con R. STAHL y utilizar únicamente piezas de repuesto originales.
- ▶ 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 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").

ES

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.

- ▶ 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. Para conocer las zonas Ex e IP autorizadas, consulte el marcado del dispositivo.
- ▶ Observar el manual de manejo y de instrucciones del fabricante de los componentes y juntas que deben montarse.
- ▶ Aislar todos los orificios de perforación abiertos con los equipos adecuados.

Para cumplir las condiciones de montaje y las especificaciones de la placa de características:

- ▶ Comprobar si existen suficientes entradas de cable. En caso necesario, realizar orificios de perforación adicionales, véase el capítulo 5.1.
- ▶ Equipar con terminales y, en su caso, montar componentes de montaje, véase el capítulo 5.3.

Por modificación se entiende principalmente la adaptación o el equipamiento de la caja de terminales. Para ello están disponibles las siguientes opciones:

- Realización de perforaciones en la placa de brida a cargo del cliente
- Realización de perforaciones en la envolvente a cargo del cliente
- Componentes adicionales externos a cargo del cliente (capítulo 5.2)
- Componentes de montaje internos a cargo 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

5.1.1 Realización de perforaciones a cargo del cliente

General

- ▶ Para equipar componentes posteriormente, consultar los apartados 5.2 y 5.3.
- ▶ Para seleccionar los componentes y las juntas y su temperatura de funcionamiento, consultar el marcado del dispositivo.
- ▶ Realizar los orificios de perforación adicionales con láser o punzonadora (taladrar, perforar).

Seguridad

- ▶ Modificar el dispositivo con cuidado y solo teniendo en cuenta las indicaciones de seguridad, véase el capítulo "Seguridad".
- ▶ Durante el punzonado y la perforación, asegurarse de que las superficies exteriores de la envolvente queden planas y no sufran daños (sin grietas).
- ▶ Incluir racores metálicos en la puesta a tierra.

Planificación

- ▶ Determinar la superficie útil:
Para superficies planas, calcule una distancia de seguridad de 10 mm a los radios adyacentes, juntas, otras piezas y obstáculos.
- ▶ Para determinar los orificios de perforación se deben observar las distancias de montaje, por ejemplo para herramientas y contratueras.
- ▶ Tener en cuenta las especificaciones del fabricante relativas a los componentes.
- ▶ Observe la posición de la placa base o de montaje (componentes de colisión con la placa de montaje).
- ▶ Posición de la placa interna de latón o de brida respecto a la envolvente:
 - La placa de latón o de brida debe encajar en la ventana de la superficie útil de la envolvente.
 - El esquema de taladros debe coincidir.

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).

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.
- ▶ 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.
- ▶ Utilizar preferentemente componentes adicionales con juntas planas.

5.3 Componentes internos de montaje

Determinación del número máximo de conductores

i Como consecuencia de las resistencias de paso en los puntos de embornado y de las líneas eléctricas instaladas en la envolvente, se genera calor. Para no sobrepasar la temperatura máxima admisible de la envolvente, la intensidad de corriente de los circuitos eléctricos de la envolvente no debe ser demasiado elevada.

ES

5.3.1 Determinar el número de conductores según la tabla del certificado de examen CE de tipo

- Consultar el número máximo de conductores admisible – en función de la intensidad de corriente y de la sección transversal del conductor – consulte la hoja suplementaria (véase el área de descargas en el manual de instrucciones).

Ejemplo envolvente 8146/1061: el número máximo de conductores admisible se puede determinar a partir de las siguientes tablas "Número máximo de terminales".

Explicaciones sobre la tabla:

Deben contabilizarse todos los conductores introducidos y todos los conductores de conexión internos. Los puentes y los conductores de protección no se contabilizarán.

Zona no crítica (parte clara de la tabla)

Esta parte de la tabla hace referencia al calentamiento no crítico del envolvente. Los valores de la tabla se refieren a una temperatura ambiente de 40 °C y un calentamiento de 40K para T6 (80 °C).

Zona crítica (parte rotulada de la tabla)

Esta parte de la tabla muestra el número máximo de conductores admisible teniendo en cuenta la sección transversal del conductor y las corrientes persistentes a las que está sometido. Al utilizar esta tabla se pueden tener en cuenta factores de simultaneidad y de carga. Está permitido utilizar circuitos eléctricos con diferentes corrientes y secciones transversales; en tal caso la carga de cada uno de los circuitos eléctricos deberá tenerse en cuenta porcentualmente (véase el ejemplo de cálculo).

Zona peligrosa (parte oscura de la tabla)

Las cajas de terminales planificadas según esta parte de la tabla requieren una prueba de calentamiento especial (3rd party inspection).

Ejemplo de cálculo (general):

Sección transversal [mm ²]	Corriente [A]	Número de conductores	Utilización
2,5	20	8 (de 20)	= 40 %
4	25	6 (de 22)	= 27 %
6	35	4 (de 17)	= 24 %
			= 91 % < 100 %

Número máximo de terminales

8146/1061								
[A] *)	[mm²] **)							
	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35
3								
6								
10	53							
16	18	35	137					
20	7	20	39					
25		9	22	43				
35			6	17	42			
50				2	13	35		
63					4	16	57	
80						6	18	64
100							7	17
125								6
160								
200								
225								
250								

*) corriente, **) sección del conductor

06219E00

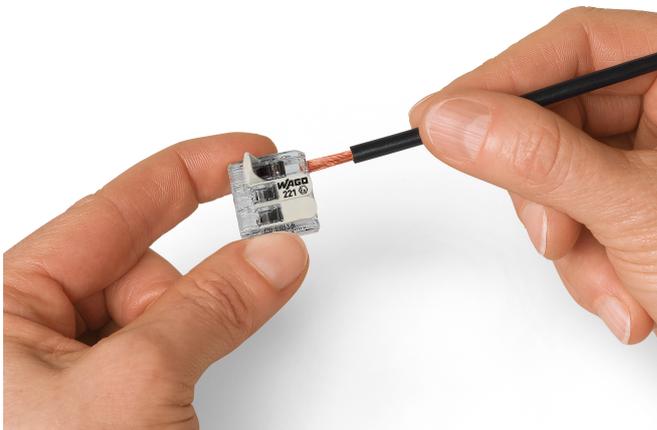
i Más tablas/tamaños de envoltorio en WebCode 8146A

5.3.2 Terminales adicionales

i Si no se cumplen las condiciones de montaje, no se permitirá realizar un equipamiento posterior.

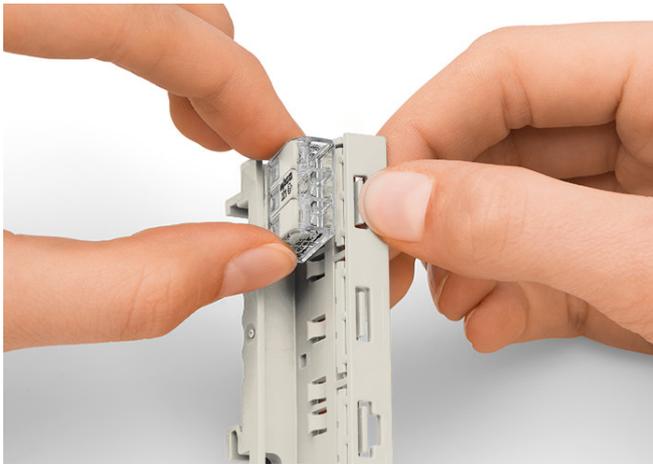
i Todas las piezas conductoras tienen que alojarse en el conductor de protección, como p. ej. piezas grandes y abarcables o piezas de un tamaño superior a 50 x 50 mm (según IEC/EN 61439).

Terminales de conexión WAGO 221



► Introducir el conductor pelado en el terminal.

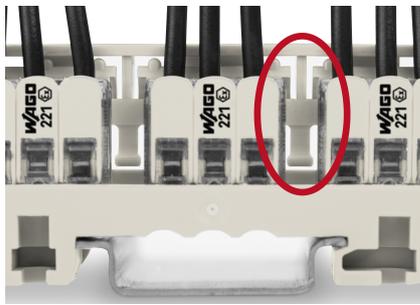
20695E00



20694E00

- ▶ Encajar el terminal en el soporte.
- ▶ En función de la tensión de funcionamiento, implementar las siguientes medidas de seguridad:

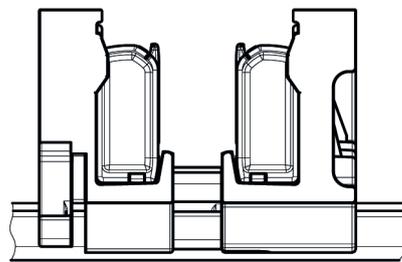
Tensión de funcionamiento > 275 V:



20702E00

- ▶ Dejar un anclaje de distancia entre los terminales.

Tensión de funcionamiento 275 ... 440 V



20700E00

- ▶ Montar un pie de montaje entre los lados de los terminales del soporte.

5.3.3 Fusibles

i El montaje, la modificación o el equipamiento posterior de fusibles solo pueden ser realizados por R. STAHL.

Para el montaje de fusibles, se aplican las siguientes clases de temperatura de los valores de temperatura ambiente correspondientes:

Valor de corriente del fusible	Clase de temperatura
≤ 4 A	T6
> 4 ... ≤ 5 A	T5
> 5 ... ≤ 6,3 A	T4

Para el montaje de fusibles, se aplican para las siguientes temperaturas de superficie máxima admisibles de las clases de temperatura de los valores de temperatura ambiente correspondientes para atmósferas potencialmente explosivas por presencia de polvo:

Valor de corriente del fusible	Temperatura ambiente (T _a)	Temperatura de superficie máx. admisible
≤ 4 A	≤ 40 °C	T80 °C
≤ 4 A	≤ 56 °C	T95 °C
≤ 5 A	≤ 46 °C	T95 °C
≤ 6,3 A	≤ 70 °C	T130 °C

6 Montaje e instalación

6.1 Montaje/desmontaje

- ▶ 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.

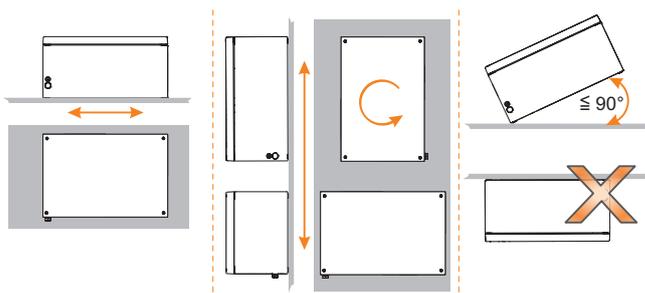
6.1.1 Posición de utilización



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.
- ▶ 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

- ▶ Si se instala al aire libre, recomendamos equipar el dispositivo protegido contra explosiones con un techo o una pared de protección.
- ▶ 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.

6.2 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.

- ▶ 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

Abrir la tapa de la envolvente

⚠ ADVERTENCIA! Peligro de explosión por junta dañada.

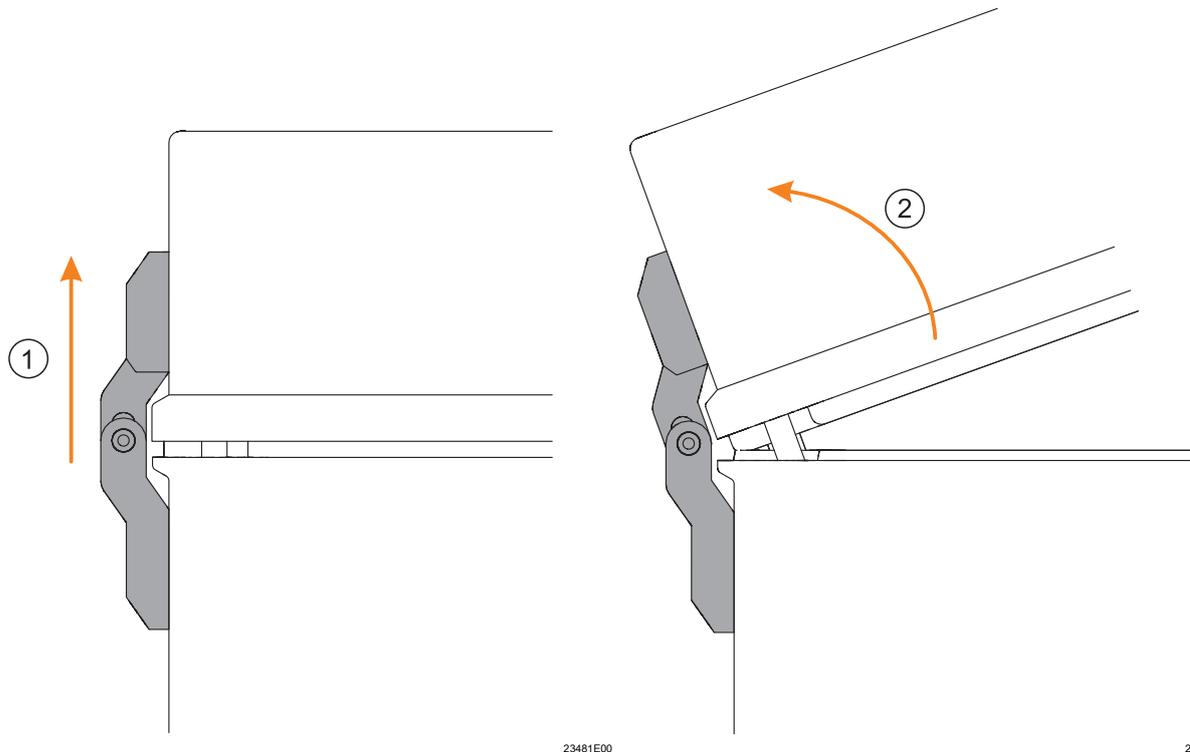
La inobservancia puede provocar lesiones graves o mortales.

- ▶ Asegurarse de que las juntas y los sistemas de juntas estén limpios y no presenten daños.

Sin bisagra

- ▶ Aflojar los tornillos (fijos) de la tapa del dispositivo.
- ▶ Abrir con cuidado la tapa del dispositivo y retirarla.
- ▶ Coloque bien la tapa de la envolvente con la superficie de estanqueidad hacia arriba.

con bisagra:



- ▶ Aflojar los tornillos (fijos) de la tapa del dispositivo.
- ▶ Levantar la tapa de la envolvente e inclinarla sobre la bisagra.
- ▶ No abrir la tapa de la envolvente más de 180°.

Cerrar la tapa de la envolvente

sin bisagra:

- ▶ Colocar con cuidado la tapa de envolvente sobre la envolvente.
- ▶ Fijar los tornillos de la tapa con los pares de apriete especificados (véase el capítulo "Datos técnicos").

con bisagra:

- ▶ Girar la tapa de la envolvente por encima de la bisagra y colocarla recta.
- ▶ Insertar los tornillos de la tapa en los orificios roscados y fijarlos con los pares de apriete especificados (véase el capítulo "Datos técnicos").

6.2.2 Conexión del conductor

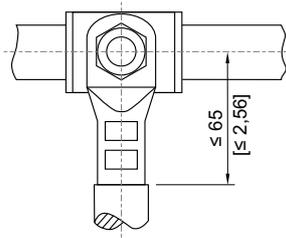
- ▶ Asegurar que se mantienen las distancias conforme a la norma entre circuitos eléctricos Ex e y circuitos eléctricos Ex i (EN IEC 60079-11).
- ▶ Seleccionar conductores adecuados que no superen el calentamiento admisible en el interior de la envolvente.
- ▶ Prestar atención a las secciones transversales 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.

6.2.3 Conexión de conductor protector

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

- ▶ Conectar siempre el conductor de protección.
- ▶ 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.

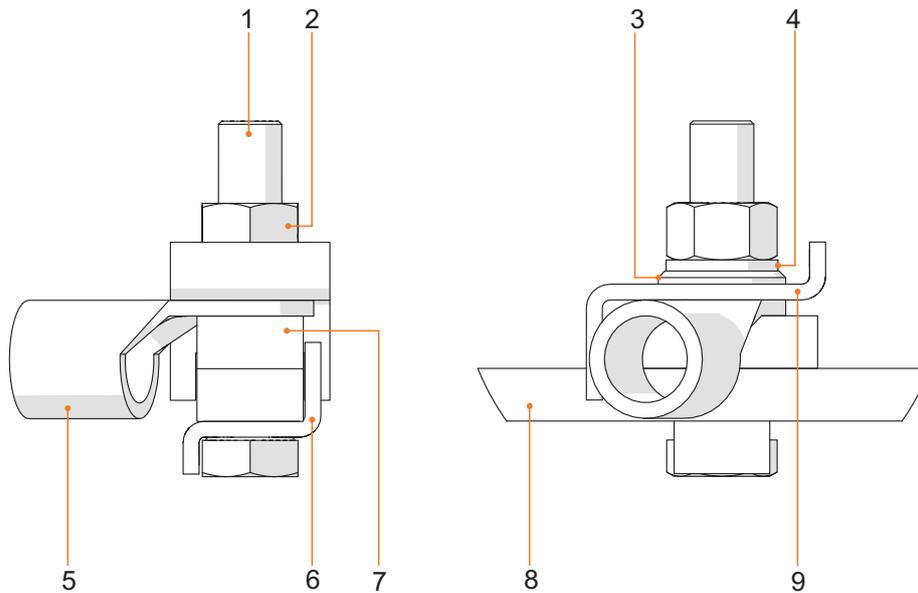
Cajas de conexión de cables



ES

05473E00

- i** La conexión del conductor solo está permitida con el terminal de cable.
Si la medida "I" es superior a 65 mm, el terminal de cable debe estar aislado mediante un tubo termorretráctil (similar a DIN 47632).



21716E00

Leyenda

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|
| 1 | = Tornillo de cabeza hexagonal M12 | 6 | = Ángulo 8146 para barra colectora |
| 2 | = tuerca hexagonal M12 (Par de apriete: 14 Nm) | 7 | = Raíl 8146 (L = 36 mm) |
| 3 | = Arandela 13 | 8 | = Barra colectora |
| 4 | = Arandela elástica A12 | 9 | = Estribo 8146 |
| 5 | = Terminal de cable | | |

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 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.

8.1 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.

8.2 Mantenimiento

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

8.3 Reparación

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

9 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).

10 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.

11 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.

12 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).

13 Apéndice A

13.1 Datos técnicos

Protección contra explosiones

Global (IECEX)

Gas y polvo

IECEX PTB 06.0046
Ex db eb ia ib mb IIA, IIB, IIC T6 ... T4 Gb (8146/1)
Ex ia ib IIA, IIB, IIC T6 ... T4 Gb (8146/2)
Ex tb IIIC T80 °C ... T130 °C Db

Europa (ATEX)

Gas y polvo

PTB 01 ATEX 1016
⊕ II 2 G Ex db eb ia ib mb op pr IIA, IIB, IIC T6 ... T4 Gb (8146/1)
⊕ II 2 G Ex ia ib IIA, IIB, IIC T6 ... T4 Gb (8146/2)
⊕ II 2 D Ex tb IIIC T80 °C ... T130 °C Db

Homologaciones y certificaciones

Homologaciones

IECEX, ATEX

Datos técnicos

Datos eléctricos

Tensión de funcionamiento asignada

Máx. 1100 V CA/CC
(Dependiendo del tipo de terminal y de los componentes Ex utilizados)

Corriente de funcionamiento asignada

Máx. 500 A
(Dependiendo del tipo de terminal y de los componentes Ex utilizados)

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente

-60 ... +100 °C (dependiendo de los componentes Ex utilizados)
-35 ... +75 °C (con casquillos para cables)
(La temperatura de almacenamiento se corresponde con la temperatura ambiente)

Datos mecánicos

Grado de protección

IP66 según IEC/EN 60529
PI54 según IEC/EN 60529 (casquillos para cables)

Material

Envolvente

Resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio, gris oscuro parecido a RAL 7024
Resistencia al impacto ≥ 7 J
Resistencia superficial $\leq 10^9 \Omega$
Difícilmente inflamable según IEC/EN 60695, UL 94, ASTM D635

Junta

Estándar: silicona, espumada
Especial: PU, espumoso (-20 ... +80 °C)

Bridas

Estándar

en los modelos estándar las envolventes se entregan sin bridas.

Opción

según las especificaciones del pedido, se pueden colocar bridas en uno o varios lados de la envolvente; material de la brida: resina de poliéster, reforzada con fibra de vidrio

Cierre de tapa

con tornillos de cabeza ranurada con arandela incorporada M6 de acero inoxidable e imperdibles
(Par de apriete: 4,5 Nm)

Terminales

Par de apriete según las especificaciones del fabricante de regletas de terminales

Sección transversal de conexión

Regleta de terminales

Sección de base de cálculo utilizable, máx. 300 mm².
El número de terminales máx. para el tamaño del envolvente correspondiente se encuentra descrito en el certificado de examen CE de tipo.

Datos técnicos

Montaje / instalación

Conexión	Según las especificaciones del pedido, directamente en los dispositivos montados o en las regletas de terminales. La tensión de funcionamiento asignada, la corriente de funcionamiento asignada y la sección transversal asignada dependen del tipo de terminal y de los componentes Ex utilizados.
----------	---

Protección contra explosiones

Modelo	Versión como caja de separación para cables		
	8146/1000-C923	8146/1093-C924	8146/1000-C958

Global (IECEX)

Gas y polvo	IECEX PTB 06.0046 Ex eb IIC T6 ... T4 Gb Ex tb IIIC T80 °C ... T130 °C Db
-------------	---

Europa (ATEX)

Gas y polvo	PTB 01 ATEX 1016 II 2 G Ex eb IIC T6 ... T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C ... T130 °C Db IP66
-------------	---

Homologaciones y certificaciones

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

Datos técnicos

Modelo	Versión como caja de separación para cables		
	8146/1000-C923	8146/1093-C924	8146/1000-C958

Datos eléctricos

Tensión de funcionamiento asignada	máx. 690 V CA	máx. 690 V CA	máx. 690 V CA
La corriente de funcionamiento asignada depende de la clase de temperatura	400 A/T5 315 A/T6	355 A/T5 315 A/T6	160 A/T5 125 A/T6

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	-30 ... +50 °C (T6 315 A) -30 ... +65 °C (T5 315 A) -30 ... +50 °C (T5 400 A)	-30 ... +40 °C (T6 315 A) -30 ... +55 °C (T5 315 A) -30 ... +45 °C (T5 355 A)	-30 ... +55 °C (T6 125 A) -30 ... +40 °C (T5 125 A) -30 ... +45 °C (T5 160 A)
	(La temperatura de almacenamiento se corresponde con la temperatura ambiente)		

Datos mecánicos

Grado de protección	IP66	IP66	IP66
Terminales	12 bornes de espárrago M12 185 mm ² ; 4 bornes de espárrago PE 185 mm ²	6 bornes de espárrago M12 185 mm ² ; 2 Bornes de espárrago PE 185 mm ²	8 regletas de terminales de 70 mm ²
Cableado interior	Raíl de cobre 20 x 10 mm (Cu-ETP R300)	Raíl de cobre 20 x 10 mm (Cu-ETP R300)	Conductor NSGAFöu 70; 70 mm ²
Entrada de cable	Placa de latón con 2 x M75	Placa de latón con 2 x M75	Placa de latón con 2 x M75

Montaje / instalación

Entradas de cable	Estándar: de poliamida Serie 8161 Especial: de metal	Estándar: de poliamida Serie 8161 Especial: de metal	Estándar: de poliamida Serie 8161 Especial: de metal
-------------------	---	---	---

Datos técnicos

Modelo Caja de terminales con terminales de conexión WAGO 221

Terminales de conexión

Tipo de terminales

Terminales de conexión WAGO 221



20704E00



20705E00



20706E00

N.º de art.
272622

N.º de art.
272623

N.º de art.
272624

Número de los puntos de embornado

2

3

5

Datos eléctricos

Tensión de funcionamiento asignada

Máx. 440 V

Corriente de funcionamiento asignada

24,5 A (2 puntos de embornado);
32 A (3 y 5 puntos de embornado)

Los valores asignados son valores máximos.
Los valores eléctricos reales se determinan en función del equipo eléctrico montado.

Sección transversal de conexión

0,2 ... 4 mm² / 24 ... 12 AWG (unifilar)
0,2 ... 4 mm² / 24 ... 12 AWG (multifilar)
0,14 ... 4 mm² / 24 ... 12 AWG (de hilo fino)

Es posible conectar conductores con diferentes secciones transversales.

Uso solo en combinación con adaptador de fijación 272625.

Longitud de pelado

11 mm

Potenciales

1

Adaptador de fijación



20703E00



20712E00

N.º de art.
27262

N.º de art.
272626

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente

T6: -55 ... +40 °C
T5: -55 ... +55 °C

Encontrará otros datos técnicos en r-stahl.com.

ES

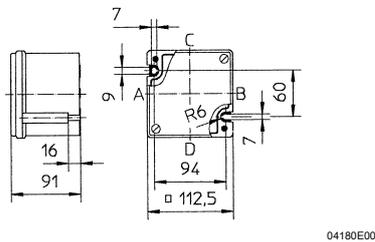
14 Apéndice B

14.1 Dimensiones / dimensiones de fijación

Esquemas de medidas (todas las medidas en mm [pulgadas]) –

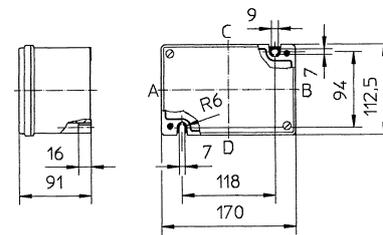
Se reserva el derecho a modificaciones

ES

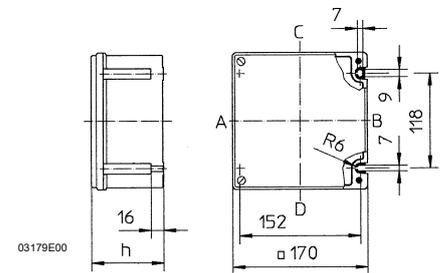


04180E00

8146/.03.



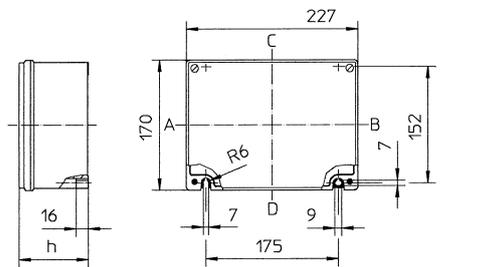
8146/.04.



03179E00

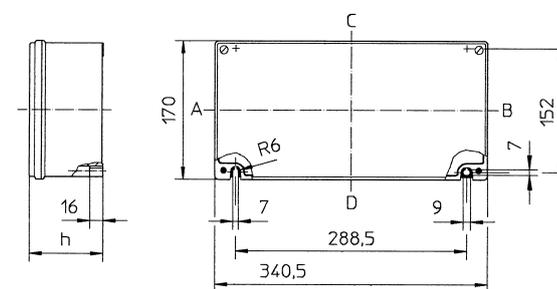
8146/.05.

04303E00



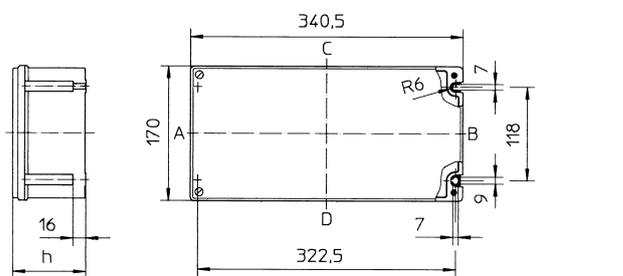
04304E00

8146/.06.



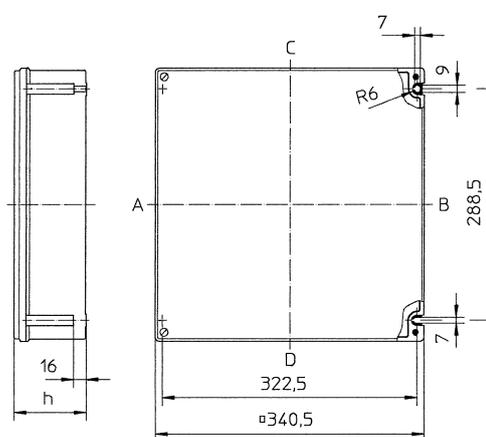
8146/.07.

04305E00



04306E00

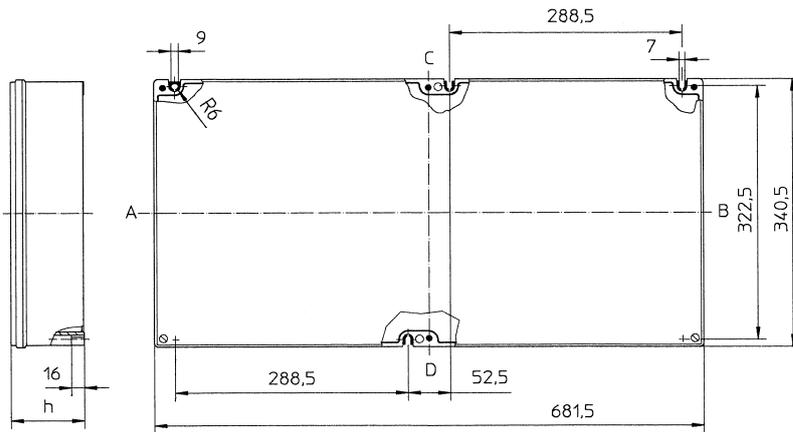
8146/.S7.



04307E00

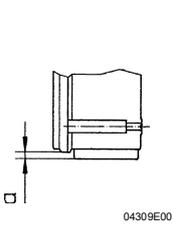
8146/.08.

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



04308E00

8146/.09.



04309E00

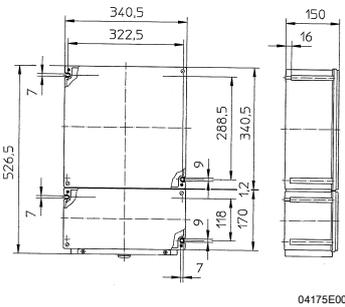
Espesor de brida	Medida a	Envolvente	Altura de la envolvente h				
			8146/...1 91 mm [3,58]	8146/...2 131 mm [5,16]	8146/...3 150 mm [5,91]	8146/...5 190 mm [7,48]	8146/...6 230 mm [9,06]
2,8 [0,11]	7 [0,28]	8146/.03.	X	–	–	–	–
5,8 [0,23]	10 [0,39]	8146/.04.	X	–	–	–	–
		8146/.05.	X	X	–	–	–
		8146/.06.	X	X	–	–	–
		8146/.07.	X	X	X	X	–
		8146/.S7.	X	–	X	–	–
		8146/.08.	X	X	X	X	X
		8146/.09.	X	X	X	X	–

Medida adicional para montaje con brida

X ... versión disponible

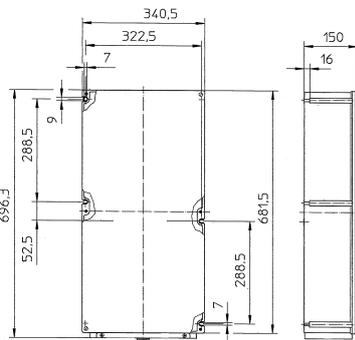
Versión como caja de separación para cables

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



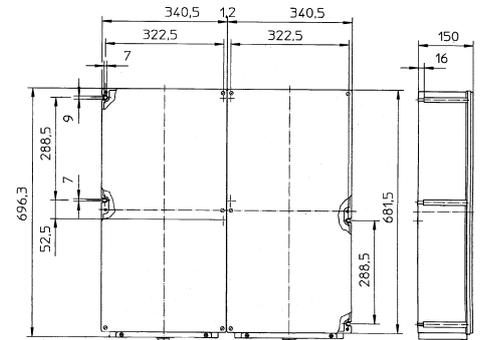
04175E00

8146/1000-C958



04178E00

8146/1093-C924



04179E00

8146/1000-C923

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:
that the product:
que le produit: **Klemmenkästen**
Terminal Boxes
Boîtes de jonction

Typ(en), type(s), type(s):
8146/1
8146/2

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	ATEX-Richtlinie <i>ATEX Directive</i> <i>Directive ATEX</i>	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-1:2014 EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-18:2015 + A1:2017 + AC:2018 EN 60079-28:2015 EN 60079-31:2014
Kennzeichnung, marking, marquage:		 II 2 G Ex db eb ia mb op pr IIC T6...T4 Gb II 2 G Ex ia IIC T6...T4 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80 °C...T130 °C Db CE 0158
EU Baumusterprüfbescheinigung: <i>EU Type Examination Certificate:</i> <i>Attestation d'examen UE de type:</i>		PTB 01 ATEX 1016 (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany, NB0102)
Produktnormen nach Niederspannungsrichtlinie: <i>Product standards according to Low Voltage Directive:</i> <i>Normes des produit pour la Directive Basse Tension:</i>		EN 61439-1:2011 EN 61439-2:2011
2014/30/EU 2014/30/EU 2014/30/UE	EMV-Richtlinie <i>EMC Directive</i> <i>Directive CEM</i>	Nicht zutreffend nach Artikel 2, Absatz (2) d). <i>Not applicable according to article 2, paragraph (2) d).</i> <i>Non applicable selon l'article 2, paragraphe (2) d).</i>
2011/65/EU 2011/65/EU 2011/65/UE	RoHS-Richtlinie <i>RoHS Directive</i> <i>Directive RoHS</i>	EN IEC 63000:2018

Waldenburg, 2021-03-01

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