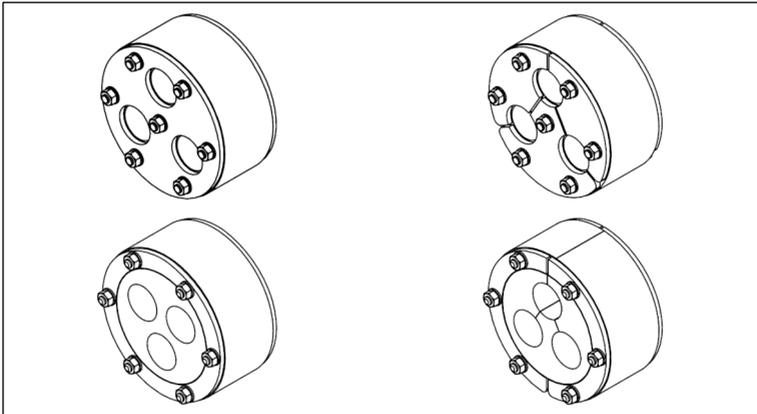


Siempre. Seguro. Compacto.



Instrucciones de montaje - HRD Sello redondo individual
Separado y cerrado para cables y tuberías (con inserto
intercambiable).

ES





ES Indicaciones de seguridad e información

Grupo destinatario

El montaje debe ser llevado a cabo siempre por técnicos especializados.

- Las personas cualificadas y con la debida formación para el montaje tienen
- conocimiento de las normas generales de seguridad y prevención de accidentes en la versión vigente,
 - conocimientos sobre el uso de equipos de seguridad,
 - conocimientos de manipulación de herramientas manuales y eléctricas,
 - conocimiento de las normas y directivas pertinentes sobre la instalación de tubos/cables y el relleno de zanjas para conductos en la versión vigente,
 - conocimiento de las normas y directrices de instalación de la empresa de suministro en la versión vigente,
 - conocimiento de la Directiva sobre hormigón a prueba de agua y de las normas sobre impermeabilización de construcciones en la versión vigente.

Aspectos generales y uso previsto

Nuestros productos han sido diseñados conforme a su uso previsto exclusivamente para el montaje en obras de construcción cuyos materiales incorporen los últimos avances tecnológicos. No asumimos ninguna responsabilidad por un uso distinto o que vaya más allá del descrito siempre que, tras consultarlo con nosotros, no lo hayamos confirmado expresamente por escrito.

Puede consultar las condiciones de garantía en nuestras CGV actuales (Condiciones Generales de Venta y suministro). Nos gustaría señalar de forma expresa que, en caso de desviaciones de la información contenida en las instrucciones de montaje y en caso de uso indebido de nuestros productos o su combinación con productos de terceros, no se da garantía por ningún daño derivado que pudiera ocasionarse.

El sello redondo individualHRD (con inserto intercambiable) en acabado cerrado o separado es adecuado para el sellado estanco al gas y al agua de cables y tuberías ya instalados o a punto de tenderse.



Sellos redondos individualesHRD han sido verificados por FHRK según las directrices de inspección vigentes y cuentan con el sello de calidad "FHRK Quality".

Seguridad

En este apartado se ofrece una vista general de los principales aspectos de seguridad necesarios para una protección óptima del personal y un proceso de montaje seguro.

En caso de incumplimiento de las instrucciones de actuación y las indicaciones de seguridad que contienen estas instrucciones, pueden producirse riesgos considerables.

Durante el montaje del sello redondo individual deben seguirse las normas correspondientes de las asociaciones profesionales, las disposiciones de la VDE, las normas pertinentes sobre seguridad y prevención de accidentes nacionales, así como las directrices (instrucciones sobre trabajo y procedimientos) de su empresa. El instalador debe llevar el equipo de protección correspondiente. Solamente pueden montarse piezas que no presenten daños.

Antes del montaje del sello redondo individual HRD deben seguirse las siguientes indicaciones:

⚠ ¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones por montaje incorrecto!

Un montaje incorrecto puede causar considerables daños personales y materiales.

- Por regla general se deben seguir las normas nacionales de instalación y relleno previstas para tuberías y cables.
- Antes de instalar tuberías o cables, se deben compactar adecuadamente tanto del subsuelo como la subestructura situada bajo los cables/las tuberías, para evitar que se hundan.

! ¡AVISO!

¡Falta de sellado por montaje incorrecto!

Un montaje incorrecto puede causar considerables daños materiales.

- Antes del montaje del sello redondo individual, hay que reparar posibles grietas o huecos en el taladro de núcleo.
- Sellos redondos individuales no son puntos de fijación ni alojamientos, por lo que no pueden absorber fuerzas mecánicas.
- Los descensos previstos deben ser compensados con el montaje de auxiliares de centrado en los casquillos o taladros de núcleo, o bien mediante distanciadores.
- La tubería de suministro debe asentarse de forma horizontal en el taladro de núcleo/casquillo de pared.
- La parte interior del casquillo de pared debe estar limpia, seca y libre de grasa.
- Los cables/tuberías no deben presentar estrías longitudinales continuas en la zona de sellado (dado el caso, desplazar el cable/tubería un poco hacia adelante o hacia atrás hasta que no se vea ninguna estria longitudinal).
- Los cables deben estar limpios y sin restos de suciedad.

- La superficie de sellado exterior del sello redondo individual **no** debe cubrirse con lubricante. Esta debe estar limpia, seca y libre de grasa.
- Las tuercas de los tornillos Allen deben encontrarse en el lado de montaje del sello redondo.
- Cuando está correctamente instalado, no es necesario volver a apretar los tornillos.
- Las aberturas no utilizadas deben permanecer cerradas.
- Se debe asegurar el sello redondo individual para que no resbale y se salga fuera del taladro de núcleo/casquillo de pared en caso de que se aplique una presión dinámica inminente.
- Se debe asegurar el sello redondo individual para que no resbale y se salga fuera del taladro de núcleo/casquillo de pared antes de comenzar el desmontaje.
- Despresurizar el taladro de núcleo/casquillo de pared.
- Si el sello redondo individual se instala en un conducto sin fijación, la pared del conducto debe estabilizarse en la zona del sello redondo individual con una o dos correas de sujeción de forma centrada sobre el sellado.
- En caso de montaje unilateral del sello redondo individual en taladros de núcleo, el sellado debe realizarse fuera del edificio.
- En el caso de tuberías de paredes finas o espumadas, las juntas solo se pueden apretar con tanta fuerza que las tuberías no se deformen.
- Los canales de cables corrugados deformados o dañados no son adecuados para el sellado. Se deben cortar o sustituir.
- Para la limpieza del sello redondo individual no deben utilizarse productos que contengan disolventes. Se recomienda el uso del limpiador de cables KRMTX.
- Se pueden consultar otros accesorios y más información en www.hauff-technik.de y en las fichas técnicas.

Requisitos del personal

Cualificaciones



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de lesiones en caso de cualificación insuficiente!

Una manipulación incorrecta puede causar considerables daños personales y materiales.

- El montaje debe ser llevado a cabo exclusivamente por personas cualificadas y debidamente formadas que hayan leído y entendido estas instrucciones de montaje.

Personal especializado

El personal especializado es capaz de realizar los trabajos que le han sido encomendados, así como de detectar y evitar los posibles riesgos que conllevan, en virtud de su formación técnica, sus conocimientos y su experiencia, además de su conocimiento de las disposiciones, normas y reglamentos pertinentes.

Transporte, embalaje, volumen de suministro y almacenamiento

Indicaciones de seguridad sobre el transporte

! ¡AVISO!

¡Daños en caso de transporte incorrecto!

En caso de un transporte incorrecto, se pueden producir considerables daños materiales.

- Se debe proceder con precaución al descargar los paquetes durante la entrega, así como durante el transporte dentro de las instalaciones de la empresa, y tener en cuenta los símbolos impresos en el embalaje.

Inspección después del transporte

Al recibir el producto, se debe comprobar de inmediato si está completo y si presenta daños causados por el transporte. En caso de que presente daños externos visibles, se debe proceder de la siguiente forma:

- No aceptar la entrega o solo con reservas.
- Anotar el alcance de los daños en la documentación de transporte o en el albarán del transportista.



- Reclamar cualquier defecto en cuanto se detecte.
- Los derechos a indemnización por daños pueden hacerse valer únicamente dentro de los plazos de reclamación vigentes.

Suministro

El suministro del sello redondo individual HRD incluye:

- 1 Sello redondo individual HRD
- 1 barra de lubricante GM (n.º de ref.: 0804020000)

El suministro del sello redondo individual HRD con inserto intercambiable incluye:

- 1 Sello redondo individual HRD con inserto intercambiable
- 1 barra de lubricante GM (n.º de ref.: 0804020000)

Almacenamiento

! ¡AVISO!



¡Daño en caso de almacenamiento incorrecto!

Si el almacenamiento es inadecuado, se pueden producir considerables daños materiales.

- Sello redondo individual debe protegerse de daños, humedad y suciedad hasta su montaje. Solamente pueden montarse piezas que no presenten daños.
- Para el almacenamiento del sello redondo individual debe tenerse en cuenta que no debe exponerse a bajas temperaturas (<5 °C), a temperaturas muy elevadas (>30 °C), ni a la radiación solar directa.

Almacenamiento



¡AVISO!

¡Daño en caso de almacenamiento incorrecto!

Si el almacenamiento es inadecuado, se pueden producir considerables daños materiales.

- Sello redondo individual debe protegerse de daños, humedad y suciedad hasta su montaje. Solamente pueden montarse piezas que no presenten daños.
- Para el almacenamiento de la Sello redondo individual debe tenerse en cuenta que no debe exponerse a bajas temperaturas (<5 °C), a temperaturas muy elevadas (>30 °C), ni a la radiación solar directa.

Eliminación de residuos

Siempre que no se haya llegado a un acuerdo específico sobre recogida o eliminación de residuos, los componentes despiezados deben destinarse al reciclaje tras un correcto desmontaje:

- Desechar los restos de material metálico conforme a la normativa ambiental vigente.
- Desechar los elastómeros conforme a la normativa ambiental vigente.
- Desechar los plásticos conforme a la normativa ambiental vigente.
- Desechar el material de embalaje conforme a la normativa ambiental vigente.



Índice

1	Aviso legal.....	4
2	Significado de los símbolos.....	4
3	Herramientas y medios auxiliares necesarios.....	4
4	Descripción.....	4
5	Preparación del montaje.....	4
6	Montaje del sello redondo individual HRD.....	5
7	Montaje del sello redondo individual HRD con inserto intercambiable WE.....	6
8	Colocación del sello FHRK.....	6
9	Ejemplos de aplicación.....	6
9.1	Elemento de pared/doble pared.....	6
9.2	Elemento de pared/doble pared con aislamiento térmico.....	7

1 Aviso legal

Copyright © 2021 by

Hauff-Technik GmbH & Co. KG

Departamento: Technische Redaktion
Robert-Bosch-Straße 9
89568 Hermaringen, ALEMANIA

Tel. +49 7322 1333-0
Fax +49 7322 1333-999
Correo electrónico office@hauff-technik.de
www.hauff-technik.de
Internet

La reproducción de estas Instrucciones de montaje, total o parcial, en forma impresa, en fotocopia, en soporte de datos electrónico o de cualquier otra forma requiere nuestra autorización por escrito.

Todos los derechos reservados.

Reservado el derecho a modificaciones técnicas en cualquier momento y sin aviso previo.

Estas Instrucciones de montaje forman parte del producto. Impreso en la República Federal de Alemania.

2 Significado de los símbolos

- 1 Fases de trabajo
- Consecuencia/resultado de una fase de trabajo
- ⊙ Numeración de referencia en los planos

3 Herramientas y medios auxiliares necesarios

Para la correcta instalación del Sello redondo individual HRD se necesitan, además de las herramientas habituales, los siguientes medios auxiliares y herramientas:

Herramientas:

- Llave dinamométrica
- Alargador
- Alojamiento para el atornillador inalámbrico, cuadrado, 1/4"
- Llave de vaso

Medios auxiliares:

- Limpiador de cables KRMTX (Hauff) (n.º de ref.: 3030300099)
- Paño de limpieza
- Calibre
- Atornillador inalámbrico

4 Descripción

Descripción: HRD150 G 3x35 b60 (véase la fig.: 1)

Legenda de la fig.: 1

- 1 Goma EPDM
- 2 Placa de prensa de acero inoxidable
- 3 Tuerca hexagonal
- 4 Apertura para cable/tubería

Descripción: HRD150 G 3x35 WE b60 (véase la fig.: 2)

Legenda de la fig.: 2

- 1 Goma EPDM
- 2 Placa de prensa de acero inoxidable
- 3 Tuerca hexagonal
- 4 Apertura para cable/tubería

5 Preparación del montaje

- 1 Antes del montaje del sello redondo individual HRD (con inserto intercambiable) se debe comprobar el diámetro interno del taladro de núcleo/casquillo de pared (**D**) así como el diámetro del cable/tubería (**d**) (véase la fig.: 3).

Reparar posibles grietas y/o huecos.

 El casquillo de pared debe tener las dimensiones correctas, ser liso e inherentemente estable.

Legenda de la fig.: 3

- 1 Diámetro interior de taladro de núcleo/casquillo de pared (**D**)
- 2 Diámetro exterior de cable/tubería (**d**)

- 2 Compruebe el diámetro externo del sello redondo HRD (**D_e**) (con inserto intercambiable) y el diámetro de la abertura del sello redondo HRD (**d**) (con inserto intercambiable) (véase la tabla 1), (véase la fig.: 4) y (véase la fig.: 5 con inserto intercambiable).

Legenda de la fig.: 4

- 1 Diámetro externo HRD (**D_e**)



Sello redondo individual

HRD

ES

2 Diámetro de la abertura (d_i)

Leyenda de la fig.: 5

1 Diámetro externo HRD (D_e)

2 Diámetro de la abertura (d_i)

Tabla 1

	Rango de diámetro (mm)	Tolerancia (mm)
Apertura (D)	30 - 500	D (+3/-1)
Cable/tubería (d)	3 - 450	d (+1/-2)

3 Limpie el taladro de núcleo/casquillo de pared y la línea de medios.

La parte interior del casquillo de pared debe estar limpia, seca y libre de grasa.

6 Montaje del sello redondo individual HRD

Con cables/tuberías sin tender:

1 Aplique lubricante (GM) (incluido en el suministro) en las superficies de corte y de sellado de cables/tuberías (véase la fig.: 6).

No aplique lubricante en la superficie de sellado exterior del sello de cables/tuberías. Esta debe estar limpia, seca y libre de grasa.

2 Pase los cables/tuberías en las aperturas del sello redondo previstas para ello e insértelos al ras de la pared en el taladro de núcleo/casquillo de pared (véase la fig.: 7).

Pase a la fase de trabajo 5.

Los cables/tuberías no deben presentar estrías longitudinales continuas ni daños en la zona de sellado (dado el caso, desplazar el cable/tubería un poco hacia adelante o hacia atrás hasta que no se vea ninguna estría longitudinal).

Con cables/tuberías ya instalados:

3 Aplique lubricante (GM) (incluido en el suministro) en las superficies de corte y de sellado de cables/tuberías (véase la fig.: 8).

No aplique lubricante en la superficie de sellado exterior del sello de cables/tuberías. Esta debe estar limpia, seca y libre de grasa.

4 Coloque el sello redondo alrededor de los cables/tuberías e insértelo al ras de la pared en el taladro de núcleo/casquillo de pared (véase la fig.: 9).

Los cables/tuberías no deben presentar estrías longitudinales continuas ni daños en la zona de sellado (dado el caso, desplazar el cable/tubería un poco hacia adelante o hacia atrás hasta que no se vea ninguna estría longitudinal).

5 Para terminar, apriete los tornillos Allen o las tuercas hexagonales con una llave dinamométrica en cruz y en varias fases (véase la fig.: 10) hasta alcanzar el par de apriete (véase la tabla 2) (véase la fig.: 11).

Leyenda de la fig.: 10

1 Secuencia de ejemplo: par 1- 7 (apriete)

El número de tuercas hexagonales puede variar.

Tabla 2

Rosca	Par apriete máx. permitido	Boca de llave SW	Hexagonal SW
	Par de apriete		
M4	4 Nm	6	3
M5	4 Nm	8	4
M6	5 Nm	10	-
M8	12 Nm	13	-
M10	22 Nm	17	-

6 En el caso de casquillos de pared que se encuentran fuera de la pared, dependiendo de la anchura de sellado del sello redondo HRD, también se deben instalar una o dos correas de sujeción centradas sobre el sellado (véase la fig.: 12).

*Con una anchura de sellado de 30 mm = 1 correa de sujeción
Con una anchura de sellado de 60 mm = 1 correas de sujeción*



7 Montaje del sello redondo individual HRD con inserto intercambiable WE

Con cables/tuberías sin tender:

- 1 Aplique lubricante (GM) **(incluido en el suministro)** en las superficies de sellado de cables/tuberías del inserto intercambiable (véase la fig.: 13).

 *No aplique lubricante en la superficie de sellado exterior del sello de tuberías/cables y del inserto intercambiable. Esta debe estar limpia, seca y libre de grasa.*

- 2 Pase los cables/tuberías en las aperturas del inserto intercambiable del sello redondo HRD previstas para ello e insértelos junto con el sello redondo al ras de la pared en el taladro de núcleo/casquillo de pared (véase la fig.: 14).

Pase a la fase de trabajo 5.

 *Los cables/tuberías no deben presentar estrías longitudinales continuas ni daños en la zona de sellado (dado el caso, desplazar el cable/tubería un poco hacia adelante o hacia atrás hasta que no se vea ninguna estría longitudinal).*

Con cables/tuberías ya instalados:

- 3 Aplique Aplique lubricante (GM) **(incluido en el suministro)** en las superficies de sellado de cables/tuberías del sello de tubería y del inserto intercambiable (véase la fig.: 15).

 *No aplique lubricante en la superficie de sellado exterior del sello de tuberías/cables y del inserto intercambiable. Esta debe estar limpia, seca y libre de grasa.*

- 4 Coloque el sello redondo y del inserto intercambiable alrededor de los cables/tuberías e insértelo al ras de la pared en el taladro de núcleo/casquillo de pared (véase la fig.: 16).

 *Los cables/tuberías no deben presentar estrías longitudinales continuas ni daños en la zona de sellado (dado el caso, desplazar el cable/tubería un poco hacia adelante o hacia atrás hasta que no se vea ninguna estría longitudinal).*

- 5 Para terminar, apriete los tornillos Allen con una llave dinamométrica en cruz y en varias fases (véase la fig.: 17) hasta alcanzar el par de apriete **(véase la tabla 3)** (véase la fig.: 18).

Legenda de la fig.: 17

- 1 Secuencia de ejemplo: par 1- 6 (apriete)

 *El número de tornillos puede variar.*

Tabla 3

	Par apriete máx. permitido	Boca de llave SW
Rosca	Par de apriete	
M5	4 Nm	8
M6	5 Nm	10
M8	12 Nm	13
M10	20 Nm	17
M12	40 Nm	19

- 6 En el caso de casquillos de pared que se encuentran fuera de la pared, dependiendo de la anchura de sellado del sello redondo HRD, también se deben instalar una o dos correas de sujeción centradas sobre el sellado (véase la fig.: 19).

 *Con una anchura de sellado de 30 mm = 1 correa de sujeción
Con una anchura de sellado de 60 mm = 1 correas de sujeción*

8 Colocación del sello FHRK

- 1 Junto al sello redondo montado, se debe limpiar una zona de la pared para pegar el sello FHRK.
- 2 Retire la lámina protectora de la parte posterior del sello FHRK (véase la fig.: 20).

Legenda de la fig.: 20

- 1 Sello FHRK

- 3 Pegue el sello FHRK en la zona de la pared que se ha limpiado (véanse las fig.: 21 y 22 con inserto intercambiable).

 *Sellos redondos individuales HRD han sido verificados por FHRK según las directrices de inspección vigentes y cuentan con el sello de calidad "FHRK Quality". El sello en la pared junto al taladro de núcleo/casquillo de pared. Así podrá demostrar que utiliza productos de calidad certificados.*

Sello redondo	HRD individual
Número de informe de inspección	G 30322-3-1
Norma de la FHRK	20, 30, 40, 60
Verificado para carga radial	Sí

9 Ejemplos de aplicación

9.1 Elemento de pared/doble pared



Descripción: HRD en elemento de pared/doble pared (véase la fig.: 23).

Leyenda de la fig.: 23

- 1 Fuera del edificio
- 2 Elemento de pared/doble pared
- 3 HRD
- 4 Taladro de núcleo

9.2 Elemento de pared/doble pared con aislamiento térmico

Descripción: HRD en elemento de pared/doble pared con aislamiento térmico (véase la fig.: 24).

Leyenda de la fig.: 24

- 1 Fuera del edificio
- 2 Elemento de pared/doble pared
- 3 HRD
- 4 Aislamiento térmico
- 5 Taladro de núcleo

Teléfono de asistencia técnica +49 7322 1333-0

Sujeto a cambios.

Hauff-Technik GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Straße 9
89568 Hermaringen, ALEMANIA
Tel. +49 7322 1333-0
Fax + 49 7322 1333-999
office@hauff-technik.de