

# Tricosal® Waterbars - Tricomer Tipo BV

## Waterstops para juntas de sellado estancas en construcciones de hormigón de acuerdo DIN 18541 y DIN 18541-2

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Descripción del producto</b> | Tricosal® Tricomer BV Waterbars son waterstops altamente flexibles fabricados en copolímeros PVC/NBR para el sellado estanco de juntas de hormigonado y con movimiento en estructuras de hormigón. Están disponibles en diferentes tipos, formas y tamaños para las diferentes estructuras y aplicaciones.  |
| <b>Designación</b>              | Tricosal® Waterbars - Tricomer Tipo BV (DIN 18541)  |
| <b>Características/Ventajas</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alta resistencia a tracción y elongación.</li> <li>▪ Flexibilidad permanente y alta elasticidad.</li> <li>▪ Adecuados para presiones de agua medias y fuertes.</li> <li>▪ Resistentes a todos los medios naturales agresivos con el hormigón.</li> <li>▪ Resistentes a betunes.</li> <li>▪ Resistentes a una amplia gama de agentes químicos (realizar ensayos previos ante situaciones específicas).</li> <li>▪ Piezas robustas para manejar en obra.</li> <li>▪ Soldables.</li> </ul>  |
| <b>Normas</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseños y principios de instalación de acuerdo con DIN V 18197</li> <li>▪ Sistemas para juntas de acuerdo con DIN V 18197 y DIN 18541</li> </ul>   |
| <b>Usos</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Juntas de sellado en estructuras de hormigón.</li> <li>▪ Sellado de juntas de hormigonado y con movimiento en hormigón ejecutado in situ</li> <li>▪ Para conectar a las juntas existentes en las estructuras, usar clips Tricomer en los perfiles de acuerdo con DIN 18541-2 (ver por separado la hoja de datos del producto)</li> <li>▪ Estructuras típicas:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cimentaciones de edificios residenciales</li> <li>○ Cimentaciones de edificios comerciales, parkings subterráneos.</li> <li>○ Plantas de tratamientos de agua</li> <li>○ Presas ( usando perfiles especiales con tubos de inyección)</li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Normativa /Directivas</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DIN 18541-1-2</li> <li>▪ DIN V 18197</li> <li>▪ WU Directiva DAfStb</li> <li>▪ Instrucciones de Soldado</li> <li>▪ Manual de instrucciones de Plantillas de Soldadura SG 320 L</li> <li>▪ Procedimiento de ejecución Tricosal® Waterbars- Tricomer Tipo BV</li> </ul>  |
| <b>Certificados de ensayos</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Certificado de ensayos del fabricante, otros ensayos y aprobaciones requeridas</li> <li>▪ Certificado de conformidad según DIN 18541, parte 1 y 2</li> <li>▪ Supervisión externa por MPA MRW</li> <li>▪ Certificados de inspección externos estándar.</li> <li>▪ Certificados de ensayos sobre resistencia a purines, estiércol líquido y aguas residuales municipales.</li> </ul>   |





## Soldabilidad

(Relación entre resistencia a tracción con costuras soldadas y resistencia a tracción sin costuras)  $\leq 0,6$

DIN 18541-2

## Reacción al fuego

EN 13501-1

Clase E

EN ISO 11925-2  
EN 13501-1

## Reacción después de almacenamiento en betún

Valor medio admisible en relación con el valor inicial

Resistencia a tracción  $\leq 20\%$   
Elongación  $\leq 20\%$

DIN 18541-2  
EN ISO 291  
EN ISO 527-2

Módulo Elástico  $\leq 50\%$

## Formas de los waterstops para las juntas con movimiento

Tablas para usos estándar sin ensayos específicos adicionales donde se marcan los límites de la presión de agua y la tensión. Estos diferentes valores pueden ser usados cuando se precise información a cerca de resistencias relevantes y requerimientos estructurales.



| Artic. | Waterstop tipo Tricomer BV | Anchura total | Anchura de la parte de expansión | Espesor de la parte de expansión | Espesor de la parte de sellado | Longitud del rollo | Presión de agua | Deformación         |
|--------|----------------------------|---------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|---------------------|
|        |                            | a(mm)         | b (mm)                           | c (mm)                           | S(mm)                          | m                  | p (bar)         | V <sub>r</sub> (mm) |
|        | D 240 *                    | 240           | 85                               | 4.5                              | 78                             | 25                 | 0<br>0.3        | 20<br>10            |
|        | D 320 *                    | 320           | 110                              | 5.5                              | 105                            | 25                 | 0<br>1.0        | 25<br>15            |
|        | D 500                      | 500           | 155                              | 6.5                              | 173                            | 25                 | 0<br>1.2        | 30<br>15            |

## Selección de Waterstop

Presión de agua /  
Recubrimiento / Tensión

Los datos de las tablas anteriores sobre presión de agua y tensión resultante refleja el rango de aplicación general en el que pueden ser utilizadas los waterstops sin ensayos adicionales.

Las deformaciones angulares en la dirección *y* (transversales a la waterstop) están condicionadas por las dimensiones del ancho de la junta nominal  $w_{nom}$  sin medidas adicionales

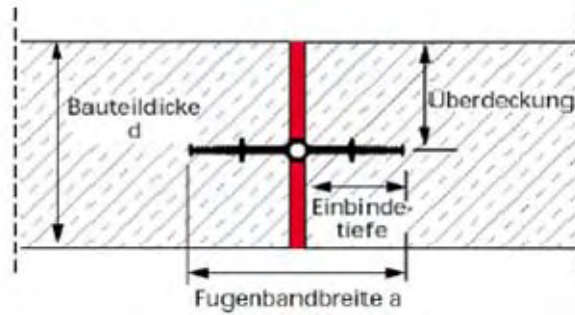
Las formas de los waterstops están seleccionadas como detalladas en DIN V 18197.

Si la presión de agua y / o los valores resultantes sobrepasan los valores aplicables a los waterstops deberían especificarse en base a referencias, cálculos o ensayos específicos, con indicación de todas las influencias y tensiones actuales.

## Papel de recubrimiento

Es aplicable a las formas de waterstops internos:

Cubrición del hormigón  $\geq$  profundidad de anclaje  
Anchura total de waterstop  $a \sim$  Espesor del hormigón

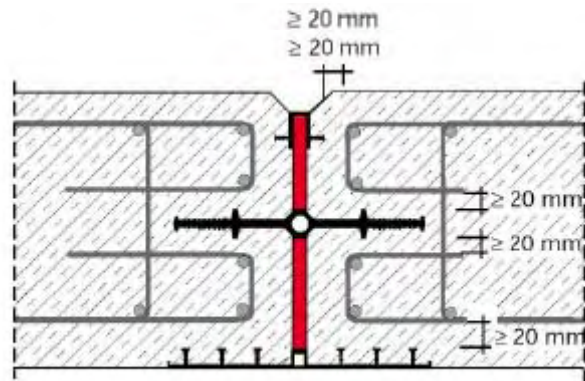


Los Waterstops externos y waterstops finales pueden ser seleccionados sin considerar el espesor del hormigón

## Profundidad de anclaje

La profundidad del anclaje/ recubrimiento del hormigón de las costillas de anclaje o costillas de cierre debe ser 30 mm como mínimo

## Distancia a armadura de refuerzo



## Espesor nominal de juntas

El espesor nominal de juntas es:  
Waterstop internas de movimiento  
Waterstops externas de movimiento  
Terminaciones de waterstops

$W_{nom} = 20$  o  $30$  mm  
 $W_{nom} = 20$  mm  
 $W_{nom} =$  de acuerdo con la distancia libre al perfil

Para un mayor espesor nominal de junta de compresión sometida a esfuerzo cortante, deben utilizarse las waterstops internas con tubo central.

## Rango de temperatura

La temperatura de servicio ( temperatura de waterstop ) es :

Para agua presurizada:  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+40^{\circ}\text{C}$   
Para agua no presurizada:  $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$

## Tensiones especiales y exposiciones

### Exposición a diferentes temperaturas y agentes químicos

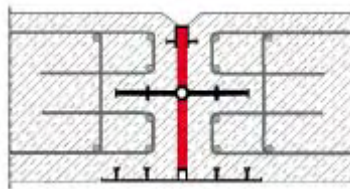
Para tensiones especiales y exposiciones a diferentes temperaturas y / medios químicos fuera de las sustancias o situaciones específicas definidas en DIN 4033, serán necesarios ensayos previos.

## Información del Sistema



## Aplicación

Como se especifica en DIN V 18917



- Los waterstop internos son instalados dentro de la sección del hormigón y la distancia libre desde borde de hormigón debe ser al menos la mitad del ancho total del perfil waterstop.

La información detallada sobre la instalación puede encontrarse en los procedimientos de ejecución e instrucciones de uso de cada tipo. Si hay muy altas presiones o las condiciones de hormigonado son difíciles, el waterstop puede colocarse de forma conjunta con tubos de inyección para inyectar adicionalmente lechada en algunas partes en una fecha posterior.

## Uniones en obra: Uniones realizadas in situ

Los waterbars Tricomer termoplásticos están unidos a testa por soldadura. Los bordes se funden y se unen en estado plástico

Las uniones con adhesivos no están permitidas según DIN V 18197.

Las uniones en obra deben ser realizadas tal y como se explica en las instrucciones de soldadura.

Requisitos: Mínima temperatura ambiente +5 °C y tiempo seco. Los requisitos y limitaciones de DIN V 18917 se aplican sobre las uniones técnicas.

La plantilla de soldadura utilizada tiene que permitir una soldadura a lo largo de toda la sección trasversal de la waterstop, controlar la temperatura y medir la presión.

Las uniones ejecutadas in situ, deben estar realizadas por personal entrenado y cualificado. El período de validez de los certificados de formación en soldadura no debe exceder los 2 años.

Los pasos clave para los puntos de unión y el cumplimiento de las instrucciones de soldadura son:

- 1) Cortar los extremos waterstop, rectos y cuadrados.
- 2) Unión plana con plantilla de soldadura SG 320 L, o en situaciones especiales con una hoja de soldadura

Proceso de soldado:

Alinear

Cortar/Soldar

Redondear

Unir

Enfriar ( con temperatura ambiente. No usando refrigerante)

- 3) Inspeccionar y proteger la costura si es necesario.

Después de enfriar durante aproximadamente una hora y media, la junta estará normalmente finalizada y puede fijarse, instalarse y tensionarse.

Esos pasos pueden ser dependientes de los requisitos de la unión y de la forma del waterstop.

Estas pautas están descritas para todo tipo de waterstops en el manual específico de soldado de waterstop. Esas instrucciones se incluyen con cada unidad de plantilla o se suministran directamente, a petición, con el contrato.

Todos los trabajos de soldadura están sujetos a las correspondientes regulaciones de salud y seguridad locales.

La formación de estas uniones in situ toma alrededor de una media a tres cuartos de hora de trabajo por unión, dependiendo de la forma específica del waterstop y por lo tanto este tiempo debe ser programado y el trabajo completado correctamente antes de que se efectúe la próxima unión.

Se necesitan dos personas para la soldadura de las uniones a tope ejecutadas in situ con hacha de soldadura.

Para waterstops de hormigonado interior, es posible realizar un soldado manual (con sólo 1 persona).

**Plantillas de soldadura**



Plantilla de soldado SG 320 L para waterstops hasta 320 mm de anchura total  
 Plantilla de soldado SG 600 para waterstops hasta 500 mm de anchura total.  
 Barras de sujeción- de acuerdo con los perfiles utilizados

Las plantillas de soldado son aparatos eléctricos que están sometidos a normas de seguridad estándar ( según BGV A-3 por ejemplo).

El manual de instrucciones de las plantillas SG 320 L describe todos los pasos necesarios para el soldado de los waterstop y debe ser seguido de cerca a la hora de realizar la unión.

Las plantillas de soldado solo deben utilizarse como está descrito y de acuerdo a todas las regulaciones como se indica en el manual de instrucciones.

**Manual sobre el equipo e instrumentos**

Corte      Cintra métrica, regla de metros, colocados en ángulo recto  
                   Lápiz marcador  
                   Cuchillo de corte

Protección de la costura:

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Con lámina de soldado ca. 25 x 2.5 mm | Tijeras<br>Cuchilla de soldado 200 W<br>Pistola de aire caliente |
| Con cordón de soldado ø 4 mm          | Tijeras<br>Punta 50 W<br>Cepillo metálico                        |



**Equipo  
 Testeador de  
 costuras**

**Probador de  
 chispa / detector  
 de fugas**

**Material de soldado**

|                   |             |                  |
|-------------------|-------------|------------------|
| Lámina de soldado | 25 x 2,5 mm | rollo 25 m       |
| Cordón de soldado | ø 4 mm      | bobina de 2,3 kg |

Los materiales de soldado se suministran bajo pedido.  
 Los materiales de soldado deben ser almacenados lejos del polvo y la contaminación

## Accesorios

### Clips para waterstops



**Tricofix I**



**Clips reducidos**



Las fijaciones del waterstop deben ser instaladas cada 25 cms como máximo. Deben ser fijadas a la armadura.

## Instrucciones de Seguridad e Higiene

Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad e higiene en el uso, manejo, almacenamiento y eliminación de residuos de productos químicos, los usuarios deben consultar la Hoja de Seguridad del producto, que contiene los datos físicos, ecológicos, toxicológicos y demás cuestiones relacionadas con la seguridad

## Notas

Todos los datos técnicos de esta Hoja de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Los datos reales pueden variar debido a circunstancias que escapan de nuestro control

## Notas Legales

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario de los productos debe realizar pruebas para comprobar su idoneidad de acuerdo con el uso que se le quiere dar. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todos los pedidos se aceptan de acuerdo a los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben de conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Producto local, copia de las cuales se mandarán a quién las solicite, o también se puede conseguir en la página "www.sika.es".

### OFICINAS CENTRALES Y FABRICA

Madrid 28108- Alcobendas  
P.I.Alcobendas  
Carretera de Fuencarral 72  
Tel. 916 57 23 75  
Fax 916 62 19 38

### OFICINAS CENTRALES Y CENTRO LOGISTICO

Madrid 28108- Alcobendas  
P.I.Alcobendas  
C / Aragoneses 17  
Tel. 916 57 23 75  
Fax 916 62 19 38

