



# PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

## Sistema Sikadur Combiflex® SG

10.05.2019 / V04 / SIKA S.A.U.

BUILDING TRUST



## INDICE:

<b>1.</b>	<b>Alcance</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Descripción del sistema</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Productos</b>	<b>5</b>
3.1	Cinta Sikadur Combiflex® SG	5
3.2	Adhesivos Sikadur®	5
3.3	Consumo	6
3.4	Almacenamiento de materiales	6
<b>4.</b>	<b>Detalles de diseño / construcción del sistema</b>	<b>6</b>
4.1	Juntas de construcción y fisuras muertas	6
4.2	Juntas con movimiento	7
4.3	Detalles generales	9
<b>5.</b>	<b>Aplicación / instalación</b>	<b>12</b>
5.1	Condiciones de instalación	12
5.2	Preparación de la superficie	12
5.3	Mezclado	13
5.4	Método de instalación	13
<b>6.</b>	<b>Instrucciones de soldadura</b>	<b>17</b>
6.1	Equipo - herramientas	17
6.2	Esquinas interiores	18
6.3	Esquinas exteriores	19
6.4	Penetración de tuberías	21
<b>7.</b>	<b>Seguridad y salud</b>	<b>24</b>
7.1	Equipo de protección individual (EPI)	24
7.2	Primeros auxilios	25
<b>8.</b>	<b>Medio ambiente</b>	<b>25</b>
8.1	Limpieza de herramientas / equipos	25
8.2	Eliminación de residuos	25
<b>9.</b>	<b>Notas legales</b>	<b>26</b>

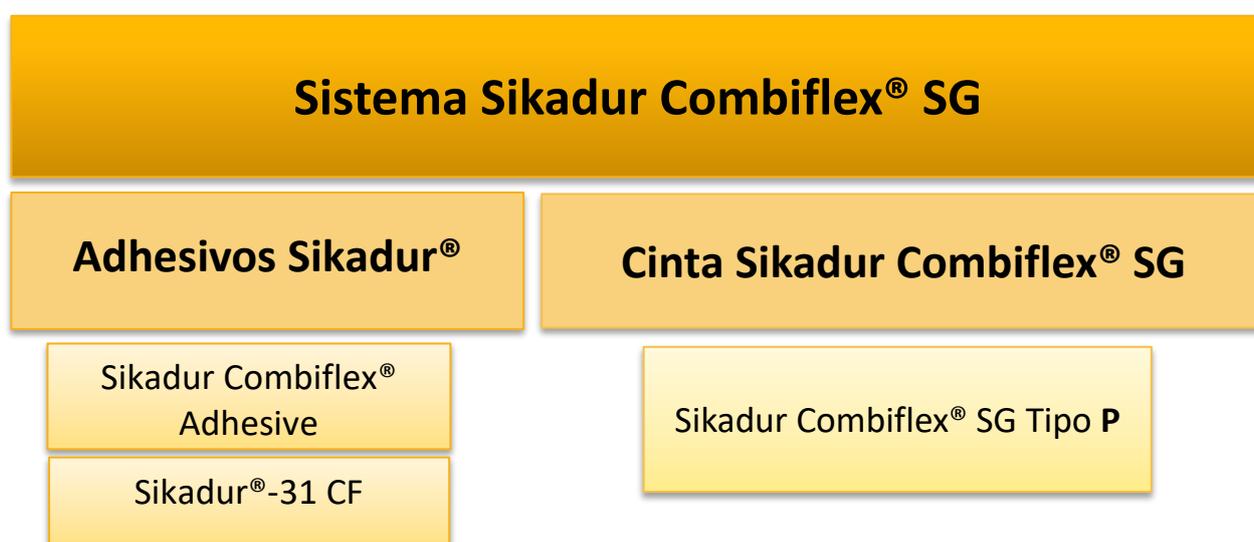
## 1. ALCANCE

Este Procedimiento de Ejecución describe el sistema y la aplicación del Sistema Sikadur Combiflex® SG.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema Sikadur Combiflex® SG es un sistema de sellado de juntas y fisuras de alto rendimiento para juntas de construcción, juntas de dilatación (de movimiento), juntas de conexión o grietas. El sistema permite altos niveles y variables de movimiento en una o más direcciones, manteniendo al mismo tiempo un sellado hermético de alta calidad.

El sistema Sikadur Combiflex® SG consiste en una cinta impermeable de poliolefina flexible modificada (FPO), con propiedades de adhesión avanzadas y una gama de diferentes adhesivos epoxi especiales Sikadur® para su uso en diferentes tipos de aplicaciones y condiciones.



### USOS

El Sistema Sikadur Combiflex® SG es versátil y apto para su uso en cualquier lugar donde el agua y la humedad puedan penetrar en la estructura desde el exterior.

Sellado de todo tipo de juntas y grietas en diferentes estructuras y aplicaciones, incluyendo:

- Túneles y galerías
- Centrales hidroeléctricas
- Plantas de tratamiento de aguas residuales
- Cimentaciones
- Estructuras de retención de agua
- Depósitos de agua potable
- Piscinas

Sellado de:

- Juntas de dilatación
- Juntas de construcción

Procedimiento de ejecución  
Sistema Sikadur Combiflex® SG  
10.05.2019, Version 4

- Penetración de tuberías
- Fisuras y grietas
- Encuentros constructivos donde se esperen asientos diferenciales

#### Características / Ventajas

- Sistema versátil adecuado para muchas situaciones difíciles
- Alta flexibilidad - alta capacidad de puenteo de fisuras
- Tecnología de adhesión avanzada, no requiere activación previa
- Buena resistencia química
- Fácil y sencillo de instalar
- Adecuado para soportes de hormigón secos y húmedos
- Resistente a la intemperie y a los rayos UV
- Resistente a la penetración de raíces
- Buen rendimiento dentro de un amplio rango de temperaturas
- Diferentes tipos de adhesivo disponibles
- Sin plastificantes
- Soldable con aire caliente
- Se puede utilizar en contacto con agua potable

#### LIMITACIONES

- Los productos del Sistema Sikadur Combiflex® SG sólo deben aplicarse de acuerdo con su uso previsto.
- Las diferencias entre los productos locales pueden dar lugar a variaciones en el rendimiento. Se aplicarán las Hoja de Datos del Producto (PDS) y las Fichas de Datos de Seguridad del Material (MSDS) locales más recientes y relevantes.
- El Sistema Sikadur Combiflex® SG sólo puede ser instalado por aplicadores formados y aprobados por Sika.
- Los disolventes como Sika Colma® Cleaner no mejoran las propiedades de soldadura.
- Si las juntas van a estar sometidas a presión de agua, la cinta debe estar apoyada en la junta, por ejemplo, se recomienda un fondo de junta o sellador de juntas.
- La cinta Sikadur Combiflex® SG debe protegerse de daños mecánicos.
- La cinta Sikadur Combiflex® SG no se puede soldar a las membranas Sikaplan® WT (FPO) ni Sikaplan® WP (PVC).

#### REFERENCIAS

Para asegurar una correcta aplicación del *Sistema Sikadur Combiflex® SG*, por favor consulte también la siguiente documentación de cada componente del sistema:

- Hoja de Datos de Producto (PDS)
- Hoja de Seguridad (MSDS)

### 3. PRODUCTOS

El sistema Sikadur Combiflex® SG consiste en una banda impermeable elástica y flexible Sikadur Combiflex® SG y una gama de adhesivos Sikadur® definidos para diferentes aplicaciones y condiciones.

#### 3.1 CINTA SIKADUR COMBIFLEX® SG

Las cintas Sikadur Combiflex® SG son unas bandas preconformadas impermeables, elásticas y flexibles a base de Poliolefina flexible modificada (FPO) con excelente adherencia a los adhesivos de resina epoxi Sikadur®.



#### Sikadur Combiflex® SG - TIPO P

	Sikadur Combiflex® SG-10 P
Espesor de la cinta [mm]	1.0
Ancho de la cinta [mm]	150, 200, 250, 2000
Largo de la cinta [m]	25

#### 3.2 ADHESIVOS SIKADUR®

Para lograr una unión duradera y estanca entre la cinta Sikadur Combiflex® SG y el soporte, se utiliza una gama de adhesivos a base de resina epoxi Sikadur®.

#### Sikadur Combiflex® Adhesive

Resina epoxi bicomponente de color gris claro

- Apto para contacto con agua potable

#### Presentación

- Lotes de 6 kg (A+B)
- Lotes de 15 kg (A+B)



## Sikadur®-31 EF

Resina epoxi bicomponente de color gris claro

### Presentación

- Lotes de 1.2 kg (A+B)
- Lotes de 6 kg (A+B)
- Lotes de 18 kg (A+B)



### 3.3 CONSUMO

Ancho de cinta [mm]	Ancho de banda [mm]	Consumo* [kg/m]
150	1	1,0
200	1	1,2
250	1	1,4

\*El consumo real dependerá de la rugosidad del soporte

### 3.4 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES



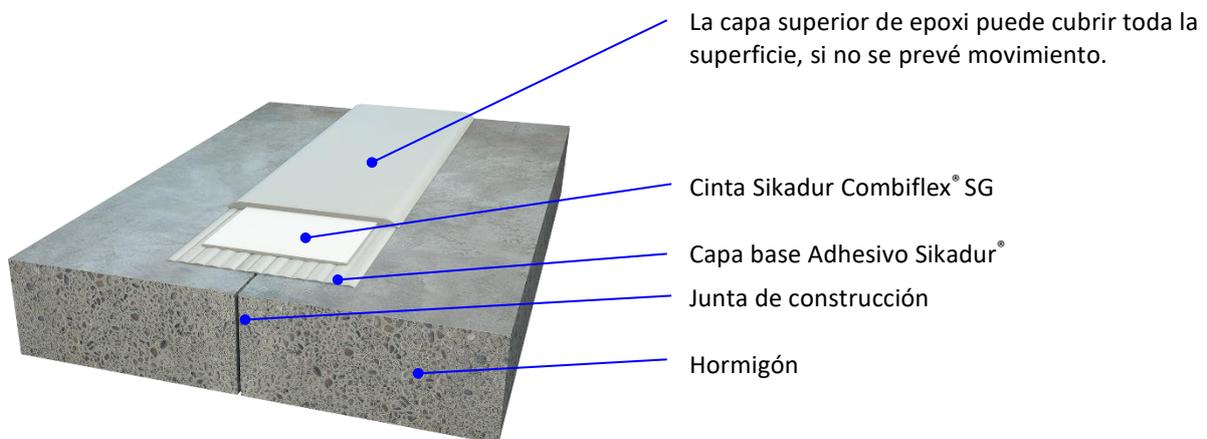
El producto debe almacenarse en su envase original, cerrado y no deteriorado, en condiciones secas. Los rollos abiertos y desprotegidos deben utilizarse en un plazo de 2 meses. Consulte siempre el envase. Consulte la información específica contenida en la hoja de datos del producto sobre las temperaturas mínimas y máximas de almacenamiento.

## 4. DETALLES DE DISEÑO / CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA

### 4.1 JUNTAS DE CONSTRUCCION Y FISURAS MUERTAS

Las **juntas de construcción (o juntas de conexión)** están formadas por la división operativa de las estructuras en secciones, como por ejemplo, para la realización diaria de las etapas de hormigonado.

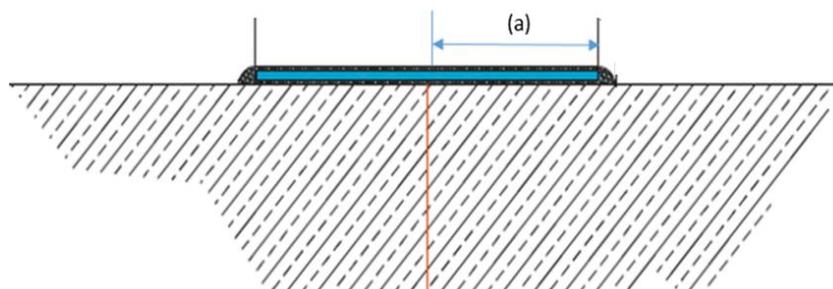
Las **fisuras muertas** se producen debido a movimientos diferenciales como el asentamiento u otras cargas y tensiones ejercidas en secciones o elementos de la estructura, etc.



## Dimensiones del Sistema Sikadur Combiflex® SG

	Presión de agua		
	0 bar	< 0,5 bar	≤ 2,0 bar
Ancho de adhesión de resina epoxi (a)	≥ 50 mm	≥ 75 mm	≥ 100 mm

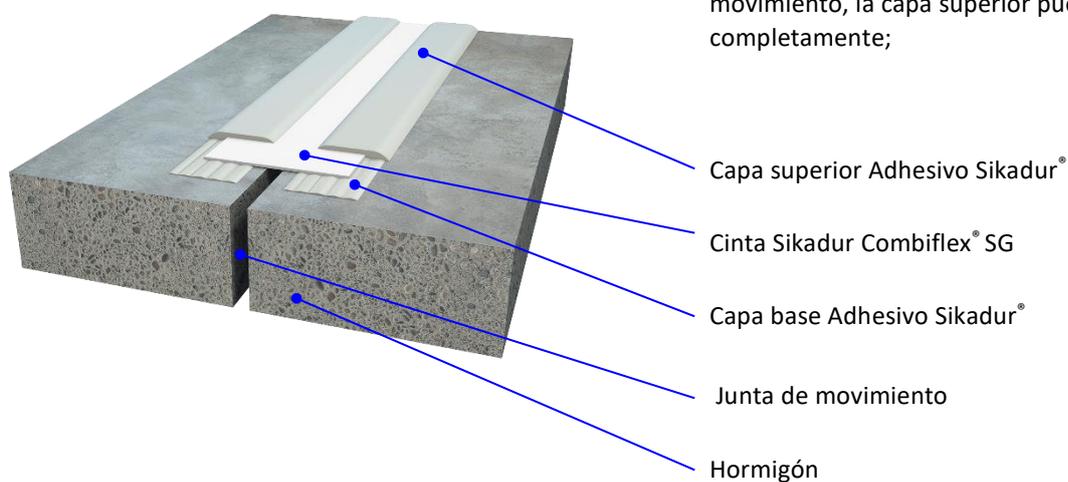
- Presión de agua negativa sólo hasta 0,5 bar sin apoyo



### 4.2 JUNTAS CON MOVIMIENTO

Las juntas de movimiento o de dilatación separan los elementos estructurales y compensan los movimientos causados por los efectos del calor, los asentamientos del terreno o las cargas ejercidas a la estructura.

La zona de expansión debe permanecer abierta en el centro para los movimientos, si no se prevé movimiento, la capa superior puede cubrirse completamente;

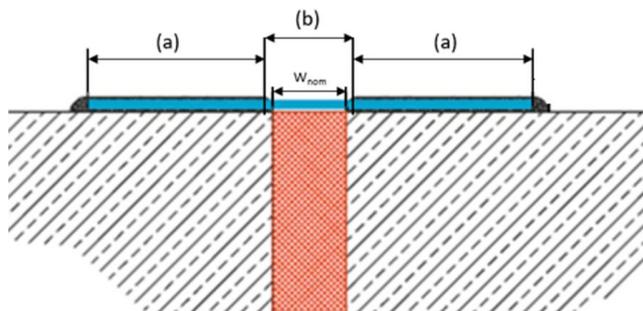


## Dimensiones de juntas de movimiento con el Sistema Sikadur Combiflex® SG

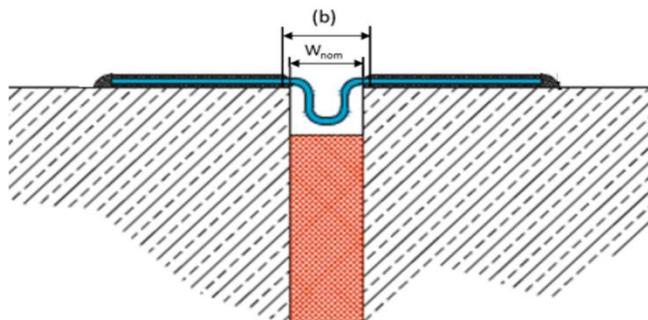
	Presión de agua		
	0 bar	< 0,5 bar	≤ 2,0 bar
Ancho de adhesión de resina epoxi (a)	≥ 50 mm	≥ 75 mm	≥ 100 mm
Área de expansión sin adhesivo - <b>área de expansión libre (b)</b> , incluye ancho de junta ( $W_{nom}$ ) más borde de chaflán constructivo			
Máxima expansión permitida bajo carga permanente del área de expansión libre <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10% con cinta Sikadur Combiflex® SG de 1 mm de espesor</li> </ul>			
Junta de dilatación $W_{nom} \leq 10$ mm, entonces (b):	≥ 25 mm	≥ 25 mm	≥ 25 mm
Junta de dilatación $W_{nom} \leq 20$ mm, entonces (b):	≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 50 mm
Junta de dilatación $W_{nom} > 20$ mm, entonces (b) (área de expansión libre):	Crear un bucle o Sika Waterbar®	Crear un bucle o Sika Waterbar®	Crear un bucle o Sika Waterbar®

- A alta presión de agua (más de 0,5 bar) debe haber un soporte mecánico adecuado (relleno de juntas, por ejemplo, fondo de junta) para evitar que se tense o se abombe.
- Presión de agua negativa sólo hasta 0,5 bar sin apoyo.

### Juntas de dilatación con pequeños movimientos

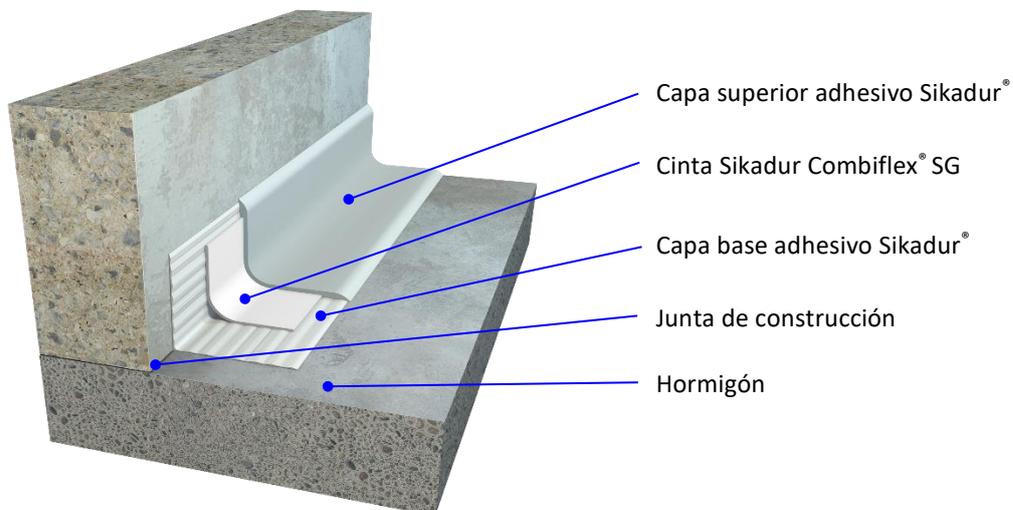


### Juntas de dilatación con grandes movimientos



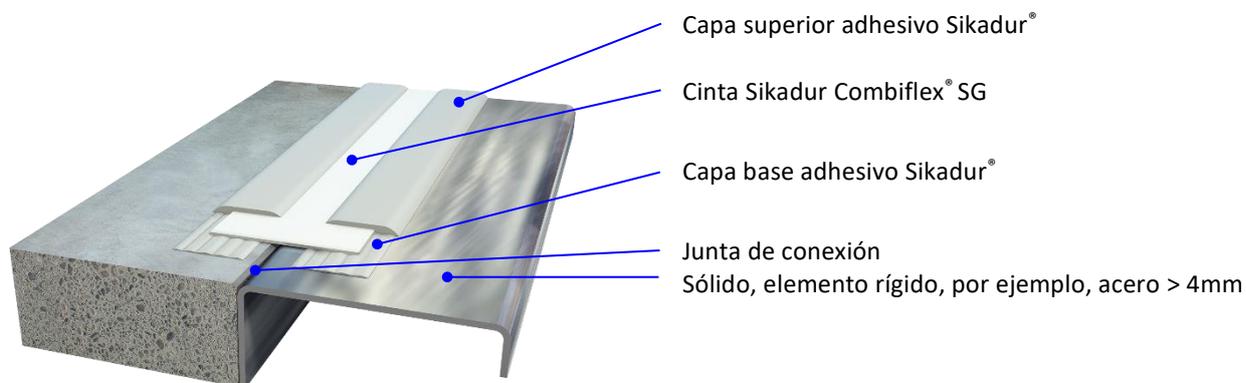
### 4.3 DETALLES GENERALES

#### ■ Instalación en ángulo o en arco



Cuando se prevea impacto mecánico, la cinta Sikadur Combiflex® SG debe protegerse rellenando detrás y, si es necesario, con una protección adicional de la superficie.

#### ■ Juntas de conexión (por ejemplo, conexiones a huecos de ascensores, vigas de acero, etc.)



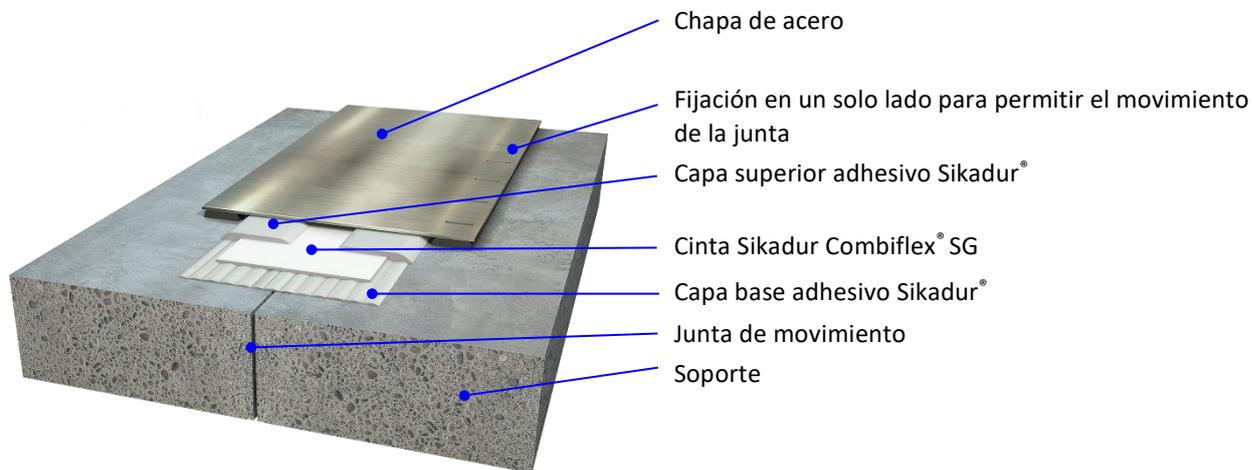
## ■ Penetración de tuberías



### Nota:

- Muro de sótano con conductos de entrada de servicios de electricidad y agua
- Comprobar la adherencia del epoxi en los conductos de servicio / tuberías (o según proceda, comprobar la adherencia en sus conexiones de sujeción).

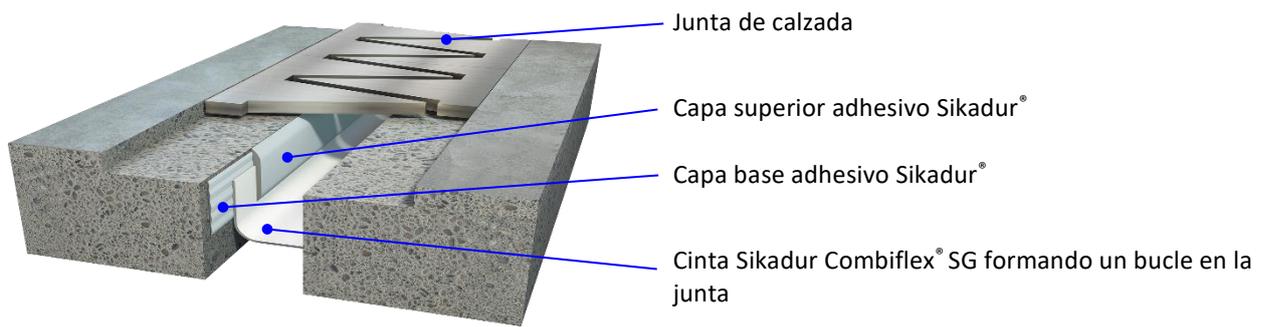
## ■ Instalación protegida mecánicamente



### Nota:

- Juntas de dilatación en zonas de tráfico
- Proteja el área de expansión libre si es necesario.

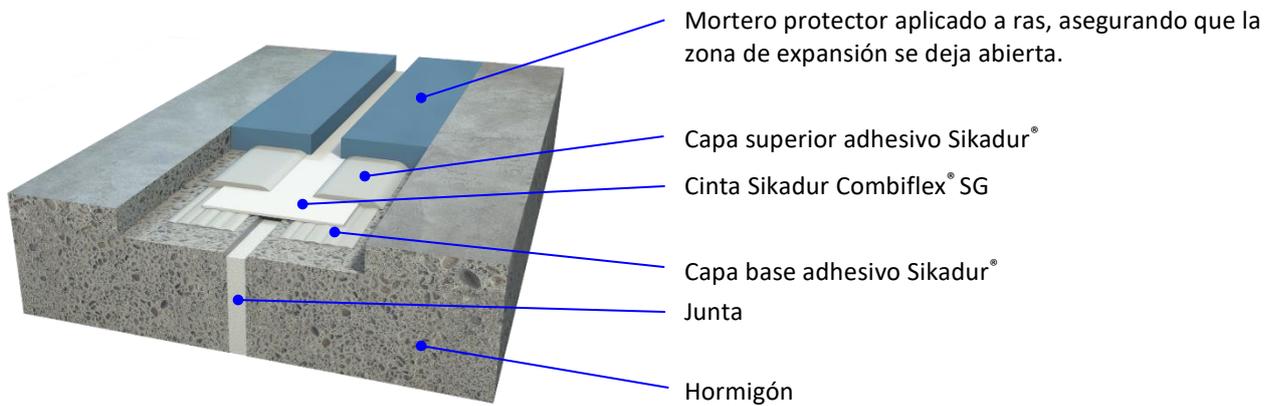
## ■ Juntas de calzada



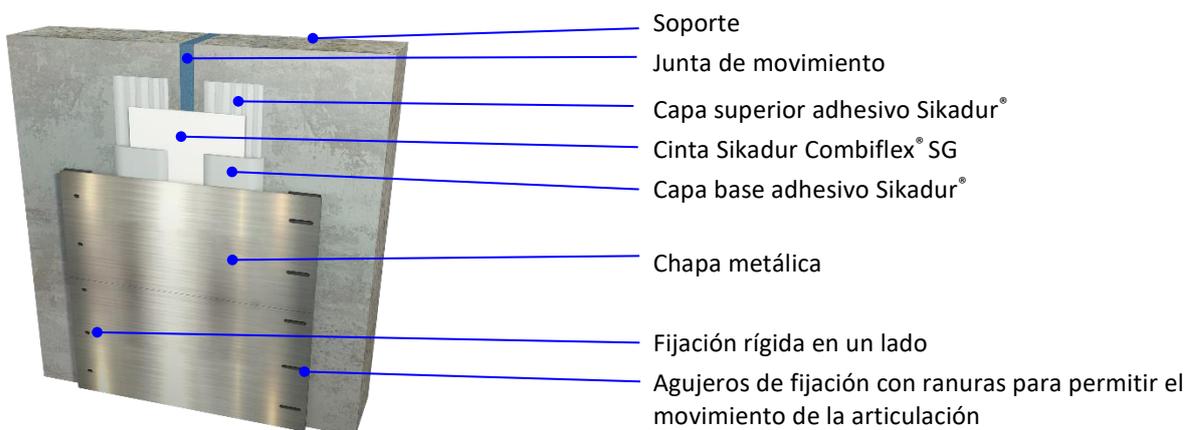
Nota:

- Uso típico: en juntas de tableros de puentes o en juntas de cubiertas de aparcamientos de varios pisos.

## ■ Instalación empotrada o enrasada



## ■ Apoyo para juntas con presión negativa



Nota:

- Por ejemplo para muros de sótano exteriores.

## 5. APLICACIÓN / INSTALACIÓN

### 5.1 CONDICIONES DE INSTALACIÓN

Asegúrese de que se utilice el tipo de adhesivo adecuado, de acuerdo con el siguiente rango de temperatura ambiente:

Sikadur® Combiflex® Adhesive	Sikadur®-31 EF:
De +10 °C a +30 °C	De +10 °C a +30 °C

Compruebe el soporte, la temperatura ambiente y la humedad antes de comenzar con la instalación.

- **Contenido de humedad del soporte:** Seco, o húmedo mate, sin agua estancada  
Cuando se aplique sobre hormigón húmedo mate o un soporte cementoso, cepille bien el adhesivo en el soporte.
- **Humedad relativa del aire:** 85% Máximo (a +25 °C)
- **Punto de rocío:** Evitar la condensación, el soporte debe estar al menos 3 °C por encima del punto de rocío.

### 5.2 PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

La preparación de la superficie del soporte es uno de los criterios más importantes para una buena adhesión con sistemas de resinas como los adhesivos epoxi Sikadur®, que tienen una excelente adherencia sobre diferentes soportes correctamente preparados de la siguiente manera:

#### Requisitos para el soporte antes de la preparación:

El soporte debe cumplir ciertos requisitos antes de aplicar el adhesivo, entre los que se incluyen los siguientes:

- Endurecido y con suficiente resistencia a la compresión, mínimo 25 N/mm<sup>2</sup> y mínima resistencia a la tracción 1,5 N/mm<sup>2</sup>.
- Contenido de humedad ≤ 4% (en peso) y temperatura mínima de la superficie +5 °C  
Incluye el punto de rocío: La temperatura de la superficie debe ser ≥ 3 °C por encima del punto de rocío
- Sano, uniforme, nivelado y sin defectos superficiales (tales como agujeros, vacíos, nidos de abeja, grietas, protuberancias, etc.)
- Limpio, libre de contaminantes que puedan impedir o reducir la adherencia (como agentes desencofrantes, aceite, grasas, combustible, etc.) y libre de partículas sueltas o frágiles, polvo, suciedad, etc.



#### Preparación de la superficie:

##### Hormigón, mortero cementoso, piedra natural:

Estos soportes deben prepararse mecánicamente, por ejemplo, limpiando mediante chorro de arena, para dejar superficies libres de cualquier lechada de cemento, hormigón dañado, tratamientos superficiales o revestimientos antiguos y, a continuación, deben eliminarse todas las partículas sueltas o frágiles para conseguir una superficie sin contaminantes y con textura abierta.

##### Acero de construcción (Grado 37):

Limpieza por chorro de arena o medios mecánicos equivalentes, seguida de una exhaustiva aspiración y eliminación de polvo. Evite las condiciones de punto de rocío durante la aplicación.

### V2A-Acero inoxidable (WN 1.4301):

Ligero lijado seguido de una completa eliminación de polvo y vacío. Evite las condiciones del punto de rocío durante la aplicación.

### Sustratos de poliéster, resina epoxi, cerámica y vidrio:

Ligera aspereza abrasiva seguida de una completa eliminación de polvo con compresor de aire limpio y aspirado. No aplicar sobre soportes siliconados o tratados con aceite de silicona (agente desmoldeante). Evite las condiciones del punto de rocío durante la aplicación.

## 5.3 MEZCLADO

Unidades predosificadas:

Remueva cada componente y luego mezclar las partes A+B en el envase de la Parte A durante al menos 2 minutos con una batidora eléctrica de resinas de bajas revoluciones (máx. 500 rpm) hasta que el material tenga una consistencia homogénea y un color gris uniforme. Evite la aireación durante la mezcla. A continuación, vierta toda la mezcla en un recipiente limpio y vuelva a batirlo durante aproximadamente 1 minuto más a baja velocidad para mantener la entrada de aire al mínimo. Mezclar sólo la cantidad que se puede utilizar dentro de su vida útil.



## 5.4 MÉTODO DE INSTALACIÓN



### Preparación de la superficie según el capítulo 5.2:

El hormigón debe estar estructuralmente sano y limpio. Elimine mecánicamente la lechada de cemento, áreas sueltas o frágiles, revestimientos viejos, etc. (raspado, limpieza a chorro, abrasión, etc.).

Rellene y nivele los agujeros y huecos más grandes de la superficie con productos epoxi adecuados u otros materiales compatibles. Vuelva a perfilar grandes áreas irregulares de la misma manera.



La superficie limpia debe estar libre de polvo, aceite, grasa, etc.

El soporte debe estar lo más seco posible antes y durante la aplicación y el curado. En caso contrario, se debe utilizar un adhesivo epoxi de grado especial adecuado para soportes húmedos.



### Cinta de enmascarar

En caso de juntas de dilatación o grietas > 1 mm la parte central de la cinta no debe pegarse al soporte o al fondo de junta. En estas situaciones, coloque la cinta de enmascarar sobre la junta /grieta y en los extremos de ambos lados del soporte preparados /área de la grieta antes de la aplicación del adhesivo.



### Preparación de la cinta

Si existe algo de suciedad sobre la cinta limpie la superficie con papel o un trapo limpio, seco o húmedo. Para la limpieza utilice agua y no utilice disolventes. Compruebe la integridad de la banda Sikadur-Combiflex® SG asegurando que no ha sufrido ningún daño durante su transporte y el almacenamiento. Si fuese necesario elimine las secciones deterioradas.

Nota: No es necesario la activación de la banda Sikadur-Combiflex® SG



### Mezclado (según el capítulo 5.3)

El componente B se añade al componente A y se mezcla con una batidora eléctrica de baja velocidad hasta que la mezcla sea totalmente homogénea y de color uniforme. Siga las instrucciones de la hoja de datos del fabricante del epoxy y mezcle según las instrucciones, incluyendo las precauciones de seguridad en la etiqueta.



### Capa base adhesivo Sikadur®

Aplique el adhesivo Sikadur® a ambos lados de la junta / grieta sobre el soporte preparado con una llana, espátula o brocha adecuado. Si el soporte de hormigón está húmedo presione firmemente el adhesivo contra el soporte. El espesor de capa de adhesivo debe ser como mínimo ~ 2 mm y el ancho a cada lado de la junta / grieta debe ser como mínimo ~ 50 mm (ver tabla en el capítulo 4).

Antes de colocar la banda de Sikadur-Combiflex® SG elimine la cinta de enmascarar cubierta con epoxi situada en el centro de la grieta / junta de dilatación.



### Aplicación de la banda Sikadur Combiflex® SG

Coloque la banda Sikadur-Combiflex® SG sobre el adhesivo durante su tiempo abierto. Presione la banda firmemente para evitar que quede aire ocluido en el interior con un rodillo adecuado. El adhesivo debe rebosar por los bordes de la banda.

Se recomienda colocar sobre la banda otra cinta de enmascarar en el centro de la grieta / junta de dilatación.

En caso de grandes movimientos es conveniente hacer un bucle en la lámina hacia el interior de la junta



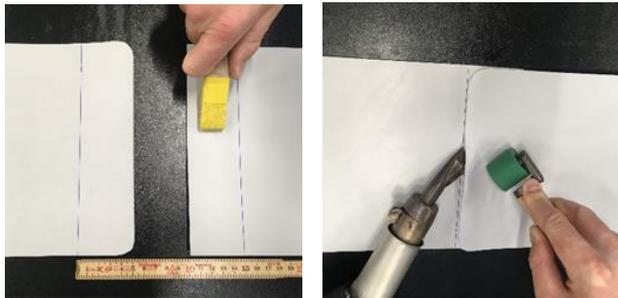
### Capa superior adhesivo Sikadur®

Cuando la primera capa de adhesivo haya comenzado a endurecer se aplica la capa superior de adhesivo. Aplíquelo sobre la banda con un espesor > 1 mm a ambos lados de la junta / grieta, creando un recubrimiento con los extremos laterales muriendo a cero.



### Eliminación de las cintas de enmascarar

Elimine las cintas de enmascarar de los lados y a continuación la cinta central mientras el epoxi aun esté fresco garantizando un trabajo limpio y preciso.



### Conexión de la banda

Los finales de la banda Sikadur Combiflex® SG se unen mediante soldadura con aire caliente. La zona de soldadura se debe preparar previamente mediante una lija de papel fino o un scotch brite.

Lije la banda sólo en las zonas de soldadura, si el lijado se produce en la banda puede afectar al uso.

Todos los solapes de la banda Sikadur Combiflex® SG deben ser de 5 cm. Las esquinas del solape se deben redondear.



### Protección mecánica

La banda de sellado de juntas debe protegerse de daños mecánicos durante toda la fase de construcción. Se pueden utilizar listones de metal, láminas de poliestireno extruido, etc.

Proteger las cintas temperaturas superior a 60°C.

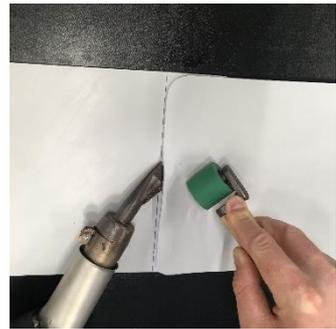
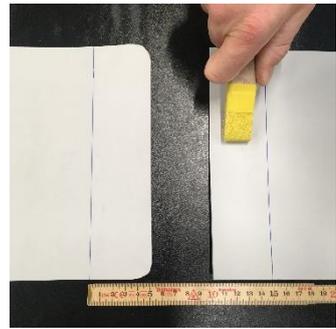
### Notas para la aplicación

- Si las juntas van a estar sometidas a presión de agua hidrostática positiva, la cinta Sikadur Combiflex® SG debe apoyarse en la junta. Se recomienda un relleno de espuma endurecida o una masilla de sellado.
- Para presión de agua negativa, desde el exterior, la cinta Sikadur Combiflex® SG debe fijarse con una placa de acero fijada en un lado de la junta (> 0,5 bar).
- Si se va a instalar un revestimiento bituminoso sobre el sistema Sikadur Combiflex® SG, entonces hay que proteger el Sikadur Combiflex® SG contra la alta temperatura del betún caliente. Si es necesario, aplicar el betún por capas y dejar que se enfríe entre ellas.
- Las bandas Sikadur Combiflex® SG deben protegerse de daños mecánicos.
- Las bandas Sikadur Combiflex® SG no se pueden soldar con las membranas Sikaplan® WT o Sikaplan® WP mediante soldadura por aire caliente. (Use cintas Sikaplan® WT/WP - como alternativa - consulte con el Departamento Técnico de Sika).

## 6. INSTRUCCIONES DE SOLDADURA

Los finales de la banda Sikadur-Combiflex® SG se conectan mediante soldadura con aire caliente

- La zona de soldadura debe prepararse lijando y raspando la superficie con una lija de papel fino o un scotch-brite. Lije la banda sólo en las zonas de soldadura, de lo contrario su unión adhesiva puede verse afectada.
- Temperatura de soldadura: 380-400°C
- Los parámetros de soldadura, como la velocidad y la temperatura, se establecerán con pruebas in situ, antes de cualquier soldadura.
- Los solapes deben ser de 50 mm
- La soldadura manual en la zona de solape se realiza en tres pasos.
  1. Soldadura por puntos del solapado
  2. Pre-soldar: soldar la zona de solapado posterior de forma que quede un solape de 20 mm (utilizando una boquilla de 20 mm) para la soldadura final.
  3. Soldadura final; soldar el solape restante. Desplazar el rodillo a una distancia de 20 mm paralela a la salida de aire de la boquilla. Pase el rodillo presionando firmemente sobre la unión.
- Los disolventes como Sika® Colma Cleaner no mejoran las propiedades de soldadura.



### 6.1 EQUIPO - HERRAMIENTAS

Se requieren herramientas y equipos profesionales para una aplicación segura y para conseguir una unión / instalación estanca.

#### Aplicación del adhesivo Sikadur®

- Paleta mezcladora (barra girada – no incorpora aire)
- L lana/ espátula / cepillo
- Cinta de enmascarar

#### Equipo de soldadura

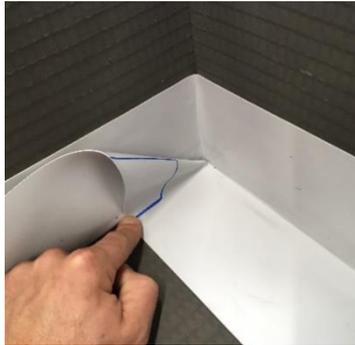
- Lija de papel fino / scotch bride
- Soldador de aire caliente para la soldar la banda
- Cepillo de alambre para limpiar el soldador de aire caliente
- Rodillo para hacer presión durante la soldadura



## 6.2 ESQUINAS INTERERIORES



Coloque la banda centrada en el borde. Doble la cinta que sobresale en la esquina centrándola para que la cinta encaje correctamente.



Coloque la cinta centrada en el borde. Levante un lado horizontal y coloque el pliegue en el borde.



Corte el pliegue pero mantenga el pliegue en la esquina un mínimo de 50 mm (como se muestra en la imagen).

Lije la zona de solapado/soldadura incluyendo el pliegue en la esquina (con papel de lija fino o scotch brite) para prepararse para la soldadura.



Soldar el detalle interior de la esquina con una pistola de soldadura de aire caliente.

Primero suelde el pliegue en la esquina y presiónelo firmemente (para evitar bolsas de aire / huecos).

A continuación, suelde el solape para crear la esquina interior.

Nota importante:

Para evitar la acumulación de calor en la esquina, no sobrecaliente la cinta Sikadur Combiflex® SG.



Coloque el solape de manera que la esquina encaje correctamente. Suelde firmemente el solape.

Nota importante:

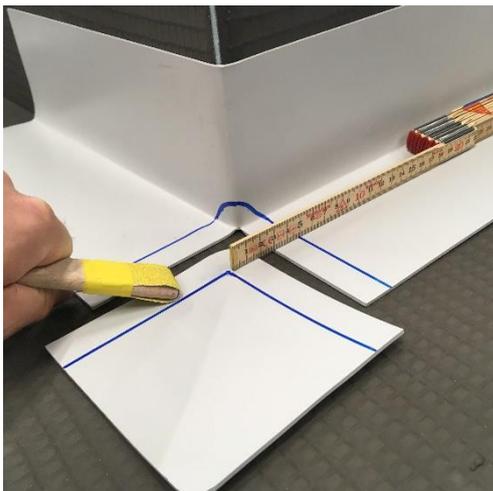
Para evitar la acumulación de calor en la esquina, no sobrecaliente la cinta Sikadur Combiflex® SG.

Soldar y presionar el solape desde dentro de la esquina hacia fuera para evitar huecos y canales.



Compruebe cuidadosamente las uniones soldadas con un destornillador a ambos lados (si es accesible).

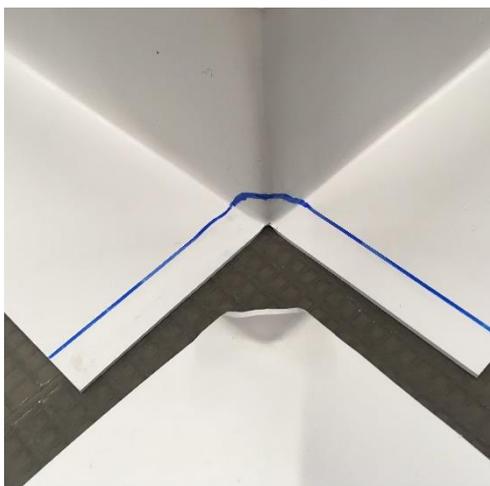
### 6.3 ESQUINAS EXTERIORES



Coloque la cinta centrada en el borde. Corte la esquina en un ángulo de 90°.

Prepare una pieza de cinta rectangular extra para completar la esquina. Incluir un solape mínimo de los trozos de cinta de 20 mm.

Lije la zona de solape/soldadura con papel de lija o scotch brite.



Caliente y adapte suavemente la pieza sobre el extremo de la esquina. (No demasiado caliente y despacio).



Fije la pieza de cinta adicional en el extremo de la esquina en su posición mediante puntos de soldadura.

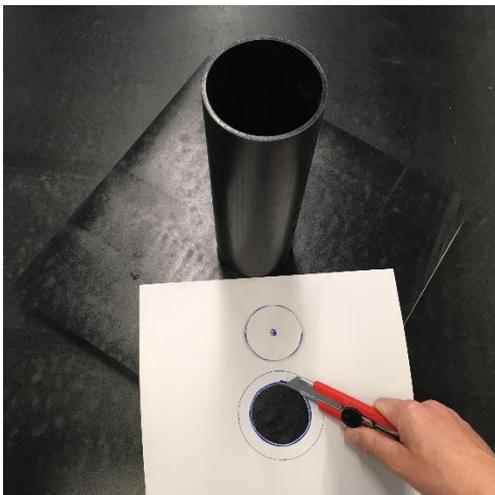


Suelde firmemente la pieza de cinta adicional a la siguiente cinta.



Compruebe cuidadosamente las uniones soldadas con un destornillador a ambos lados (si es accesible).

#### 6.4 PENETRACIÓN DE TUBERÍAS



La penetración de la tubería se sellará mediante un "collarín" hecho de dos piezas, un cuadrado inferior y una pieza de collarín.

Primero el cuadrado de abajo:

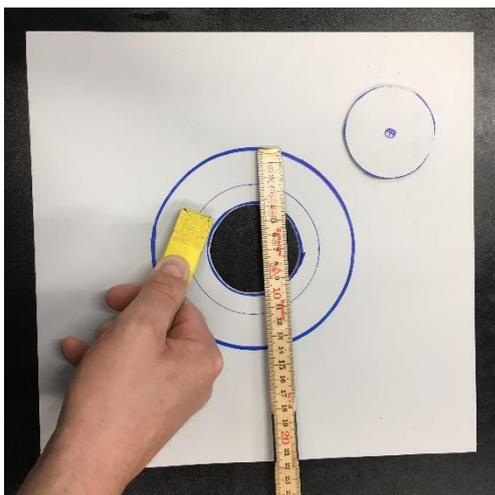
Corte un cuadrado del tamaño adecuado, dependiendo del diámetro del tubo. El tamaño recomendado es el diámetro de la tubería más un mínimo de 200 mm.

Marque dos círculos centrados en la pieza de la cinta.

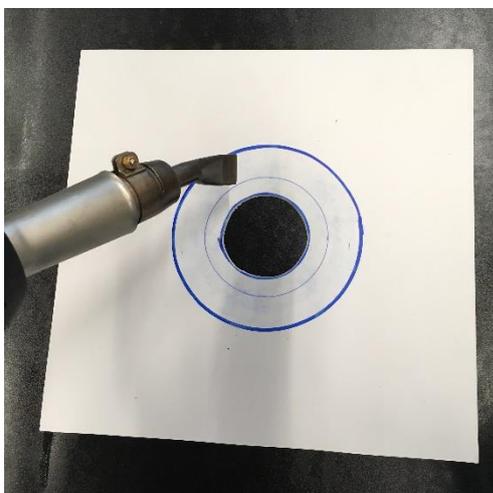
- Uno para el diámetro del tubo
- Otro de 30 a 40 mm más pequeño

El área entre ambos será el solape para el collarín de la tubería.

Recorte el círculo más pequeño.



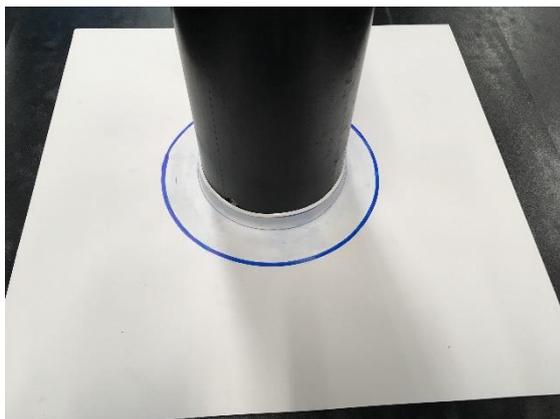
Lije la zona de superposición marcada con papel de lija fino o scotch brite.



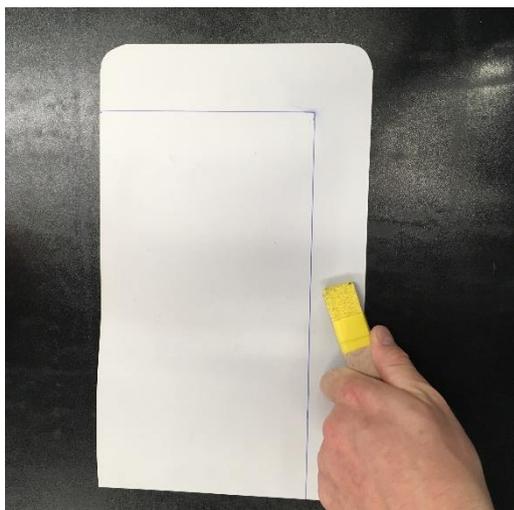
Pre caliente cuidadosamente la cinta en el área de solape marcada.



Pase la pieza de cinta precalentada por encima de la tubería.



Tire de la pieza de cinta cuadrada completamente hacia abajo hasta el soporte de hormigón y asegúrese de que encaje correctamente.



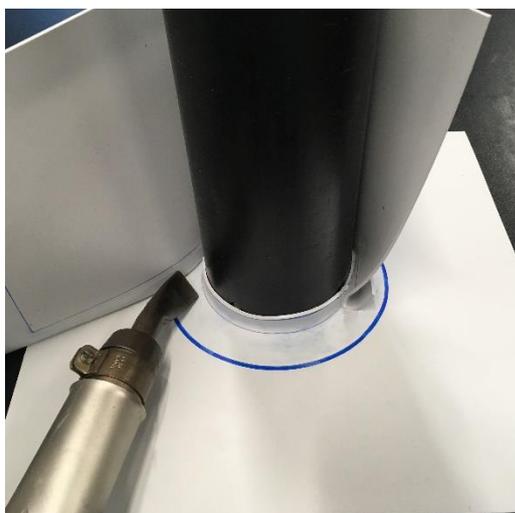
Segundo, añadir la pieza de collarín:

Corte un cuadrado del tamaño adecuado, dependiendo del diámetro del tubo. Tamaño recomendado:

- Anchura del diámetro de la tubería más solape mínimo de 20 mm.
- Altura mínima de 150 mm

Marque las áreas de solape.

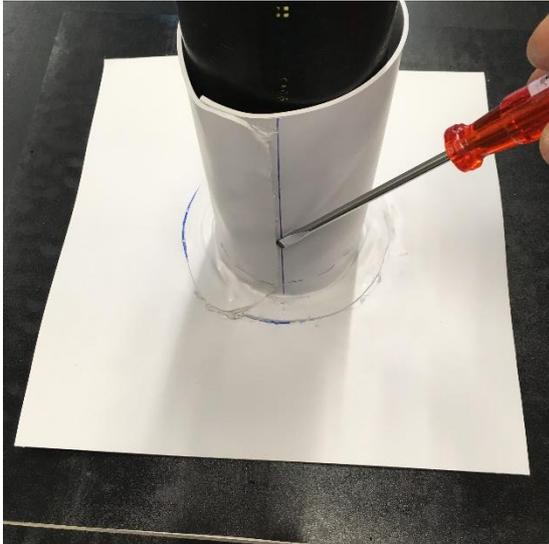
Lije el área de solape/soldadura del collarín con papel de lija fino o scotch brite.



Precalentar la pieza del collarín en la parte inferior formando un pliegue para solaparlo horizontalmente a la pieza inferior.

Suelde por puntos la pieza del collarín en el área de solape sobre la pieza inferior alrededor de la tubería.

A continuación, suelde por puntos la pieza del collarín horizontalmente.



Por último, soldar las uniones de la parte inferior y verticalmente con firmeza.

Compruebe cuidadosamente las uniones soldadas con un destornillador a ambos lados (si es accesible).

## 7. SEGURIDAD Y SALUD

### 7.1 EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)



El manejo o procesamiento de productos epoxi puede causar irritación química en los ojos, la piel, la nariz y la garganta.

- Debe llevarse puesto en todo momento la protección ocular adecuada mientras se manejen o mezclen tales productos.
- Debe llevarse puesto en todo momento calzado de seguridad, guantes y otras protecciones para la piel.
- Lávese siempre las manos con jabón adecuado después de manipular los productos y antes de consumir alimentos.

Además de la ropa y el equipo de protección, también se recomienda el uso de una crema protectora en la piel. Si cualquier componente de resina epoxi entra en contacto con la ropa, quítese la prenda de inmediato. La fricción de la tela saturada de resina sobre la piel puede causar quemaduras químicas graves. Lave su piel expuesta ocasionalmente durante el día de trabajo e inmediatamente si algún material entra en contacto con ella. Evite el uso de disolventes, ya que pueden ayudar a que el material penetre en la piel y los disolventes en sí mismos son agresivos y dañinos para la piel. Evitar el contacto con la piel manteniendo limpios las herramientas y equipos es una de las mejores maneras de protegerse.

**Nota:** Los epoxis son muy pegajosos, lo que en parte es la razón por la que funcionan tan bien en la construcción, por lo que es importante evitar que se adhieran a su gente en el lugar de trabajo.

A pesar de las precauciones de seguridad, en caso de contacto con la piel, enjuague inmediatamente con agua tibia limpia y use jabón para limpiar bien la piel.

**Para más información, consulte la hoja de datos de seguridad del producto correspondiente.**

## 7.2 PRIMEROS AUXILIOS



Busque atención médica inmediata en caso de inhalación excesiva, ingestión o contacto con los ojos que cause irritación. No induzca el vómito a menos que se lo indique el personal médico.

Enjuague los ojos con abundante agua limpia levantando ocasionalmente los párpados superiores e inferiores. Quítese los lentes de contacto inmediatamente. Continúe enjuagando el ojo durante 10 minutos y luego busque atención médica.

Enjuague la piel contaminada con abundante agua. Quítese la ropa contaminada y continúe enjuagando durante 10 minutos y busque atención médica.

**Para más información, consulte la hoja de datos de seguridad del producto correspondiente.**

## 8. MEDIO AMBIENTE

### 8.1 LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS / EQUIPOS

El material no curado puede eliminarse con Sika® Colma Cleaner.

El material curado sólo puede retirarse mecánicamente (o con tratamiento térmico).



### 8.2 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Cepille y retire cualquier exceso de adhesivo en contenedores apropiados para su eliminación cuando esté curado, antes de que haya endurecido.

La resina epoxi endurecida se puede eliminar con otros residuos combustibles en una planta de incineración de residuos. En ningún caso, queme el epoxi en un fuego abierto debido a los humos potencialmente peligrosos que podrían liberarse.

La resina epoxi no curada debe eliminarse como residuo peligroso. Está prohibido mezclarlo con residuos convencionales.

Elimine siempre el exceso o los materiales de desecho de acuerdo con las regulaciones locales.

**Para más información, consulte la hoja de datos de seguridad del producto correspondiente.**

## 9. NOTAS LEGALES

Las informaciones contenidas en este documento y en cualquier otro asesoramiento dado, 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 y de acuerdo a las recomendaciones de Sika. La información se aplica únicamente a la (s) aplicación (es) y al (los) producto (s) a los que se hace expresamente referencia y está basada en ensayos/pruebas de laboratorio que no sustituyen a los ensayos/pruebas prácticos/as. En caso de cambios en los parámetros de la aplicación, como por ejemplo cambios en los soportes, etc., o en caso de una aplicación diferente, consulte el Servicio Técnico de Sika previamente a la utilización de los productos Sika. La información aquí contenida no exonera al usuario de ensayar los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben conocer y utilizar la versión última y actualizada de la Hoja de Datos del Producto concernido, copias de la cual se mandará a quién las solicite.

