



# MÉTODO DE EJECUCIÓN

## Sikadur Combiflex® SG System

04.09.2023 / VERSION 6 / SIKA SERVICES AG / GEMA GONZÁLEZ

**WATERPROOFING**

**BUILDING TRUST**



## CONTENIDO

<b>1</b>	<b>Objeto</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Descripción del sistema</b>	<b>3</b>
2.1	Usos	3
2.2	Limitaciones	4
2.3	Referencias	4
<b>3</b>	<b>Productos</b>	<b>5</b>
3.1	Cintas Sikadur Combiflex® SG	5
3.2	Adhesivos Sikadur®	5
3.3	Consumos	6
3.4	Almacenamiento de material	6
<b>4</b>	<b>Sistema constructivo / detalles de diseño</b>	<b>6</b>
4.1	Juntas de construcción o fisuras	6
4.2	Juntas de dilatación	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 del soporte	12
5.3	Mezclado	13
5.4	Método de instalación	13
<b>6</b>	<b>Instrucciones de soldadura</b>	<b>17</b>
6.1	Equipos - Herramientas	17
6.2	Esquina interior	18
6.3	Esquina exterior	19
6.4	Penetración de tuberías	21
<b>7</b>	<b>Salud y seguridad</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 OBJETO

Este método de ejecución describe el sistema y la aplicación de Sikadur Combiflex® SG System.

## 2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El Sikadur Combiflex® SG System es un sistema de sellado de juntas y fisuras de alto rendimiento para juntas de construcción, juntas de dilatación (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.

Sikadur Combiflex® SG System consiste en una cinta de impermeabilización de poliolefina flexible modificada (FPO), con propiedades avanzadas y una gama de diferentes adhesivos epoxi Sikadur® para usos en diferentes tipos de aplicaciones y condiciones.



### 2.1 USOS

Sikadur Combiflex® SG System es versátil y apto para su uso en cualquier lugar donde el agua y la humedad puede 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 movimiento
- Juntas de construcción
- Penetración de tuberías
- Grietas
  - Encuentros constructivos donde se esperen asientos diferenciales

Características / Ventajas:

- Sistema versátil y adecuado para situaciones difíciles
- Alta flexibilidad y alta capacidad de puenteo de fisuras
- Adhesión avanzada, no requiere activación
- Buenas resistencias químicas
- Fácil y sencillo de instalar
- Adecuado para soportes de hormigón seco y húmedo
- Resistente a la intemperie y la radiación UV
- Resistente a la penetración de raíces
- Funciona bien dentro de una amplia gama de temperaturas
- Diferentes tipos de adhesivos disponibles
- Libre de plastificantes
- Soldable con aire caliente
- Puede usarse en contacto con agua potable

## 2.2 LIMITACIONES

- Los productos de Sikadur Combiflex® SG System solo deben ser aplicados de acuerdo a su uso previsto.
- Los productos locales pueden dar lugar a diferencias en los rendimientos. Se aplicarán las Hojas de Datos del Producto (PDS) y las Fichas de Datos de Seguridad (MSDS) locales más recientes y relevantes.
- El sistema Sikadur Combiflex® SG solo puede ser instalado por aplicadores formados y aprobados por Sika.
- Los disolventes como Sika® Colma Cleaner no mejoran las propiedades de soldaduras.
- 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 10P debe ser protegerse de daños mecánicos.
- La cinta Sikadur Combiflex® SG 10P no puede ser soldada con las membranas Sikaplan® WT (FPO) o las membranas Sikaplan® WP (PVC).

## 2.3 REFERENCIAS

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

- PDS (Hoja de Datos del Producto)
- SDS (Hoja de Seguridad del Material)

### 3 PRODUCTOS

Sikadur Combiflex® SG System consiste en una cinta elástica y flexible, Sikadur Combiflex® SG y el adhesivo de la gama Sikadur® para diferentes aplicaciones y condiciones.

#### 3.1 CINTAS SIKADUR COMBIFLEX® SG

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



#### Sikadur Combiflex® SG - TYPE P

	Sikadur Combiflex® SG-10 P
Espesor cinta [mm]	1.0
Ancho cinta [mm]	150, 200, 250, 2000
Longitud 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 la gama de adhesivos a basa de resina epoxy Sikadur®.

#### Sikadur Combiflex® CF Adhesive Normal

Resina epoxy bicomponente de color gris claro

- Óptima trabajabilidad y facilidad de acabado
- Proporciona un acabado superficial liso
- Disponible grados de endurecimiento, Normal y Rápido
- Apto para agua potable



## Embalaje

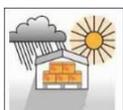
- 6 kg lote (A+B) o
- 15 kg lote (A+B)

### 3.3 CONSUMOS

Ancho cinta [mm]	Espesor cinta [mm]	Consumo* [kg/m']
150	1	1,0
200	1	1,2
250	1	1,4
2000	1	-

\* El consumo real dependerá de la rugosidad del soporte.

### 3.4 ALMACENAMIENTO DE MATERIAL



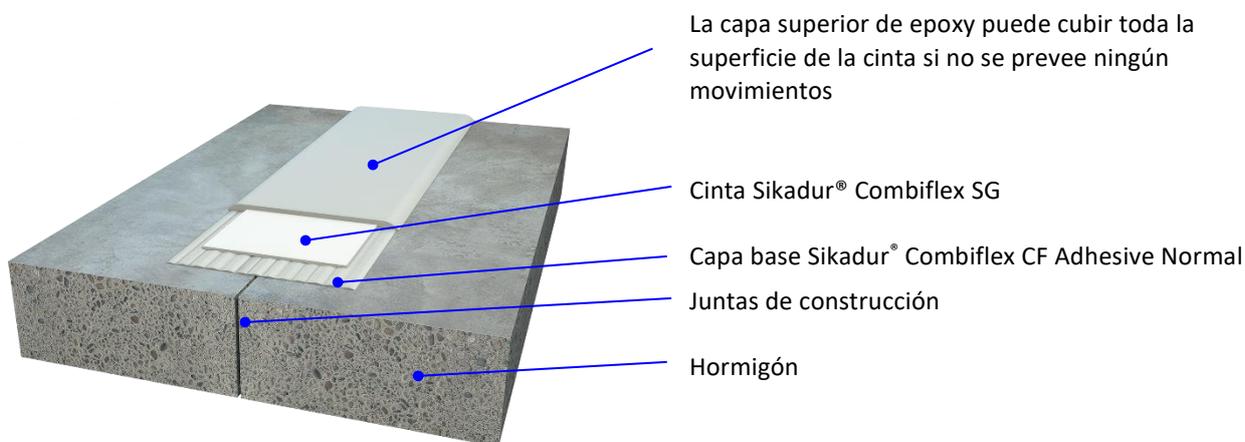
El producto debe almacenarse en su embalaje original, cerrado y sin daños en condiciones secas. Los rollos abiertos y desprotegidos deben utilizarse en un plazo de 2 meses. Consulte siempre el envase. Consulte la Información específica contenida en la hoja de datos del product sobre las temperaturas máximas y mínimas de almacenamiento.

## 4 SISTEMA CONSTRUCTIVO / DETALLES DE DISEÑO

### 4.1 JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN O FISURAS

**Juntas de construcción (o juntas de conexión)** están formadas por la division operativa de las estructuras en secciones, como por ejemplo, para la realización de las diferentes etapas de hormigonado (también llamadas “juntas de día de trabajo”).

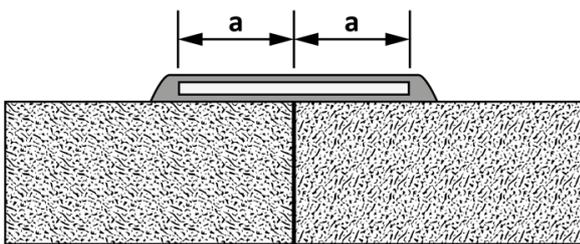
**Fisuras (o grietas estáticas)** se producen por movimientos diferenciales debido a asentamientos u otras cargas y esfuerzos ejercidos en secciones o elementos de la estructura, etc.



### Dimensiones del Combiflex® SG System (Junta sin movimiento)

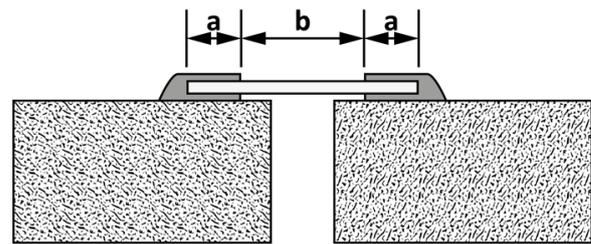
	Presión de agua		
	0 bar	< 0.5 bar	≤ 2.0 bar
Espesor de la cinta	1 mm	1 mm	1 mm
Ancho del adhesivo epoxi (a)	≥ 50 mm	≥ 75 mm	≥ 100 mm

- La cinta de sellado de espesor 1 mm se especifica para sellar juntas bajo tensión limitada.
- Presión de agua negativa solo hasta 0.5 bar sin apoyo.



Junta de construcción

a) Ancho de unión epoxi

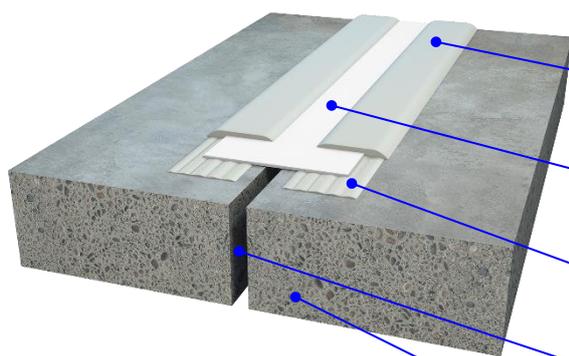


Junta de movimiento

a) Ancho de unión epoxi  
b) Área de expansión libre

### 4.2 JUNTAS DE DILATACIÓN

**Juntas dilatación o movimiento** separan los elementos estructurales y compensan los movimientos causados por los efectos del calor, asentamientos del terreno o cargas impuestas sobre la estructura.



El centro de la cinta debe estar libre de adhesivo para permitir el movimiento. Si no se estima ningún movimiento, la cinta puede ser cubierta entera.

Capa superior de Sikadur® Combiflex CF Adhesive Normal

Cinta Sikadur Combiflex® SG (cinta de sellado con zona de dilatación limpia)

Capa base de Sikadur® Combiflex CF Adhesive Normal

Junta de movimiento

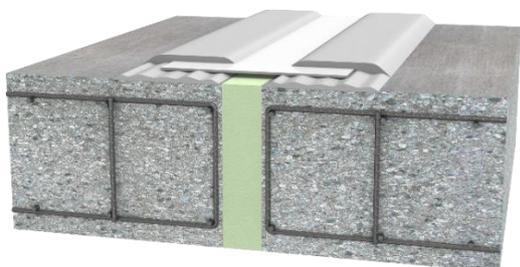
Hormigón

## Dimensión de juntas de dilatación con Sikadur Combiflex® SG System

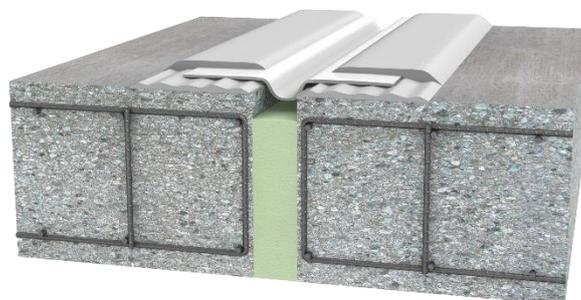
	Presión de agua			
	0 bar	< 0.5 bar	≤ 2.0 bar	≤ 4.0 bar (probado con 20 mm dilatación)
Espesor cinta	1 mm	2 mm	2 mm	2 mm
Ancho del adhesivo epoxi (a)	≥ 50 mm	≥ 75 mm	≥ 100 mm	≥ 150 mm
El área de dilatación libre de adhesivo dependerá del máximo movimiento de la junta (dado por el ingeniero). Se permiten las siguientes expansiones máximas de la cinta bajo carga permanente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10% con 1mm de espesor de la cinta Sikadur Combiflex® SG-10 tipo P</li> <li>• 25% con 2mm de espesor de la cinta Sikadur Combiflex® SG-20 tipo P</li> </ul>				
	(b) Área de expansion libre			
Juntas de dilatación ≤ 10 mm	≥ 100 mm	≥ 40 mm	≥ 40 mm	≥ 40 mm
Juntas de dilatación ≤ 20 mm	≥ 200 mm	≥ 80 mm	≥ 80 mm	≥ 80 mm
Juntas de dilatación > 20 mm	Use la cinta de espesor de 2mm o Sika Waterbar®	Crear un bucle o Sika Waterbar®	Crear un bucle o Sika Waterbar®	Use Sika Waterbar®

- Las cintas de **1 mm de espesor** solo se pueden especificar para el sellado de **juntas bajo tensión limitada**
- A alta presión (**más de 0.5 bar**), debe haber un soporte mecánico adecuado (**relleno de junta, por ejemplo, fondo de junta**) para evitar que se abombe o se tense
- Para presión de **agua negativa** sin soporte **solo** se permite hasta **0.5 bar**

### Juntas de dilatación con pequeños movimientos

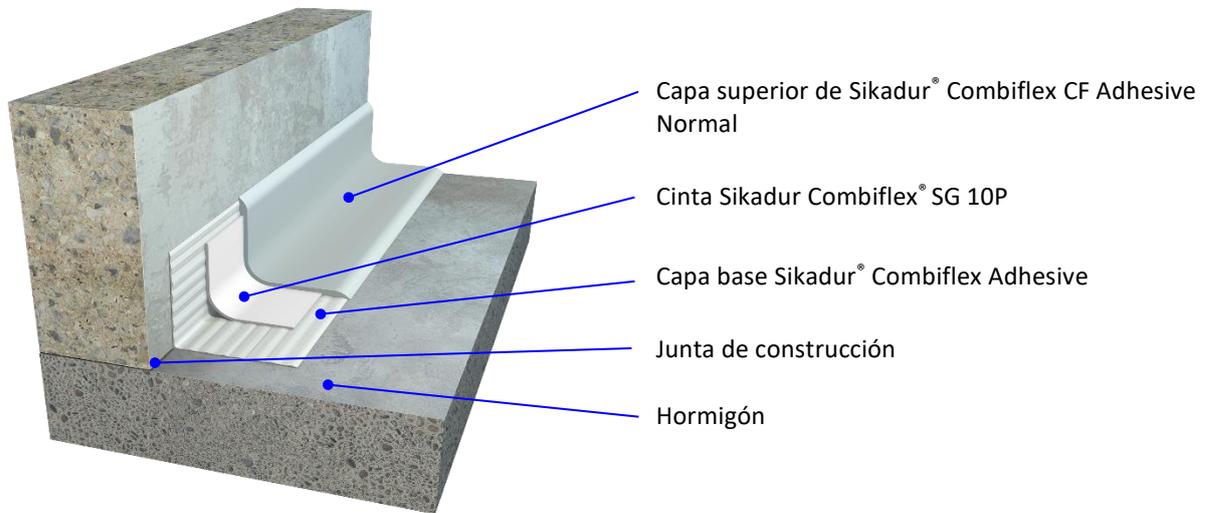


### Junta de dilatación con grandes movimientos



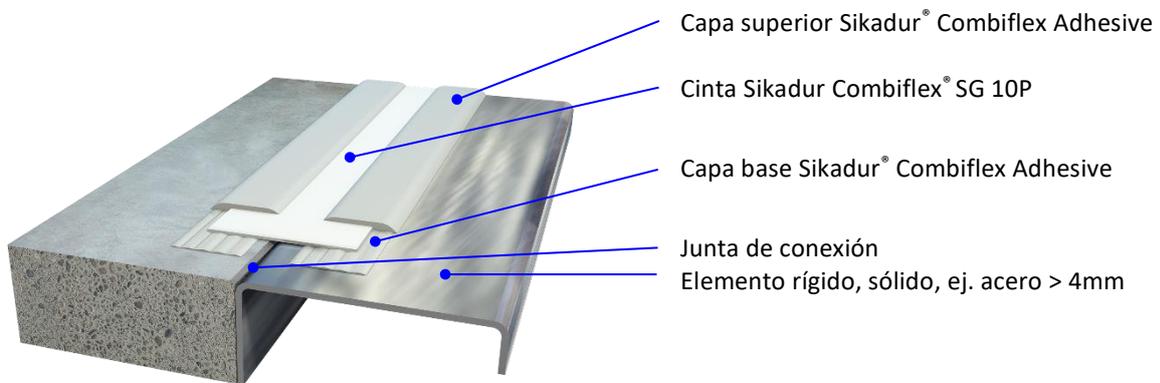
### 4.3 DETALLES GENERALES

- **Instalación en ángulo o en arco**



Donde se prevea impacto mecánico, la cinta Sikadur Combiflex® SG deberá protegerse por detrás y, si es necesario, con una protección superficial adicional.

- **Juntas de conexión** (por ejemplo, conexiones a huecos de ascensor, vigas de acero, etc.)



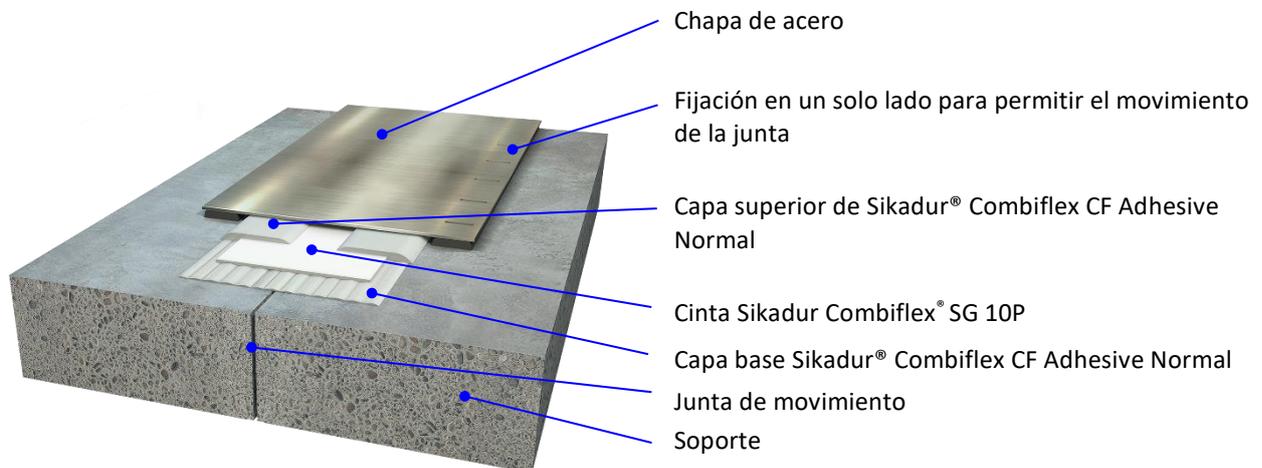
- **Penetración de tuberías**



Nota:

- Ej. Muro de sótano con conductos de entrada de Servicios de electricidad y agua
- Comprobar la adherencia del epoxy en dichos conductos de servicio / tuberías (alternativamente, comprobar la adherencia en sus conexiones de sujeción).

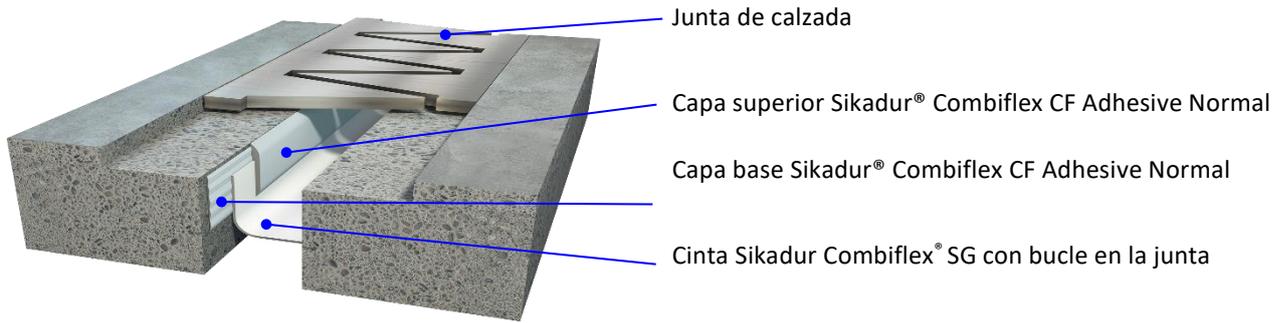
- **Instalación protegida mecánicamente**



Nota:

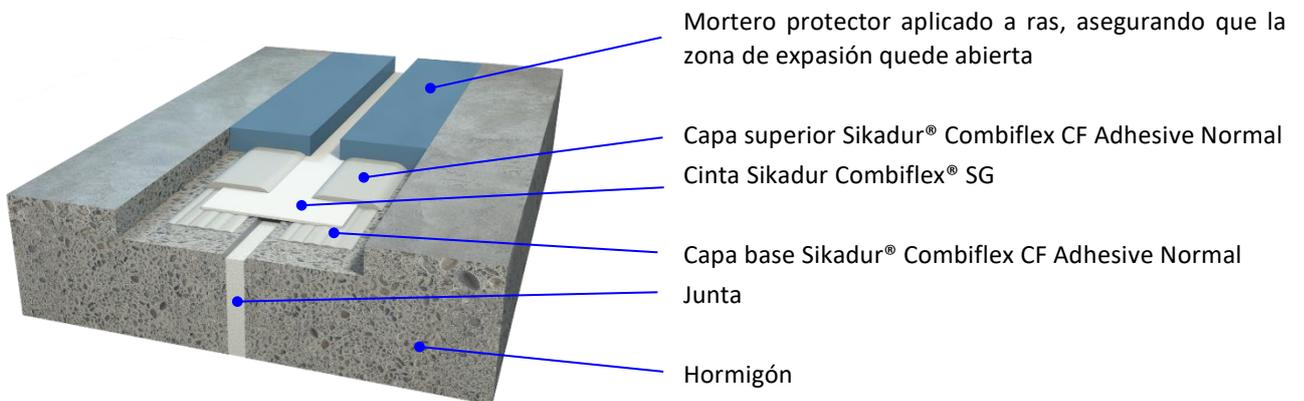
- Juntas de dilatación en zonas de tráfico
- Proteja el área de expansión libre si es necesario

- **Juntas de calzadas**

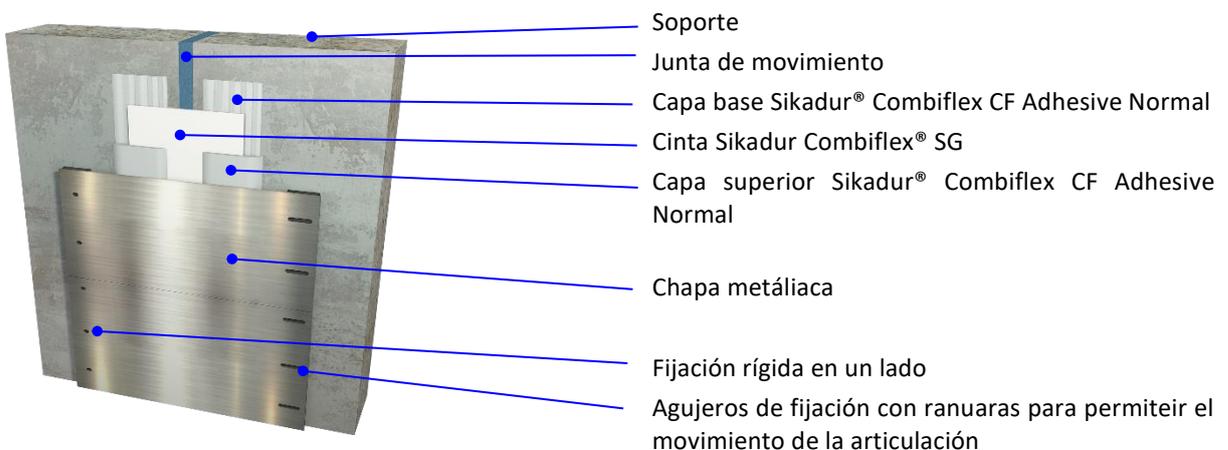


Nota: Uso típico para juntas en tableros de puentes o en juntas de cubiertas para aparcamientos de varios pisos

- **Instalación empotrada o enrasada**



- **Sujeción para juntas con presiones negativas**



Note: Por ejemplo, muros de sótanos exteriores

## 5 APLICACIÓN / INSTALACIÓN

### 5.1 CONDICIONES DE INSTALACIÓN

Primero de todo, asegúrese de que si utiliza el tipo de adhesivo adecuado, de acuerdo con el siguiente rango de temperatura ambiente:

Sikadur® Combiflex CF Adhesive Normal		
Temperatura	Vida de la mezcla	Tiempo abierto
+10 °C	~ 125 min	-
+23 °C	~ 50 min	~ 70 min
+30 °C	~ 25 min	-

Revisar el soporte, la temperatura ambiente y la humedad antes de empezar con la instalación.

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

### 5.2 PREPARACIÓN DEL SOPORTE

La preparación del soporte es uno de los criterios más importantes para una buena adhesión con sistemas de resinas como los adhesivos epoxy Sikadur®, que tienen una excelente adherencia sobre diferentes soportes que estén correctamente preparados.

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

El soporte debe cumplir ciertos requisitos antes de aplicar el adhesivo, incluyendo:

- Endurecido y con suficiente Resistencia a la compresión, mínimo 25 N/mm<sup>2</sup> y mínima Resistencia a la tracción de 1.5 N/mm<sup>2</sup>
- Temperatura mínima del soporte de +5 °C
- Contenido en humedad del soporte: Seco o máximo una humedad mate. Chequeo del punto de rocío: temperatura de la superficie debe ser ≥ 3 °C sobre el punto de rocío.
- Sano, uniforme, nivelado, sin defectos superficiales (tales como agujeros, vacíos, nidos de grava, grietas, protuberancias, etc.)
- Limpio, libre de contaminantes que puedan impedir o reducir la adherencia (como agentes desencofrantes, aceites, grasas, combustibles, etc.) y libre de partículas sueltas o frágiles, polvo, suciedad, etc.



#### Preparación de la superficie:

Método de Ejecución  
Sikadur Combiflex® SG System  
04.09.2023, Version 6  
8507300

Waterproofing

### **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:**

Chorro de arena o medios mecánicos equivalente seguidos de una Buena limpieza del soporte aspirando y eliminando el polvo. Evitar las condiciones de puntos de rocío durante la aplicación.

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

Ligero lijado seguido de una limpieza con aspirado o eliminación de polvo.

Evite las condiciones del punto de rocío durante la aplicación.

### **Poliéster, resina epoxy, cerámica y vidrio:**

Ligero lijado para dejar rugosidad seguido de la limpieza con aspirado o eliminación de polvo.

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**

### **Lotes predosificados:**

Remueva cada componente y luego mezcle las partes A+B en el envase del componente A durante al menos 2 minutos con una batidora electrica de resinas de bajas revoluciones (max. 500 rpm) hasta que el material esté homogéneo 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 solo la cantidad que se puede utilizar dentro de su vida útil.



## **5.4 MÉTODO DE INSTALACIÓN**



### **Preparación del soporte (según capítulo 5.2)**

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

Rellene y nivele los huecos y agujeros más grandes de la superficie con productos epoxy adecuados u otros materiales compatibles. Reperfile las áreas grandes irregulares de la misma manera.



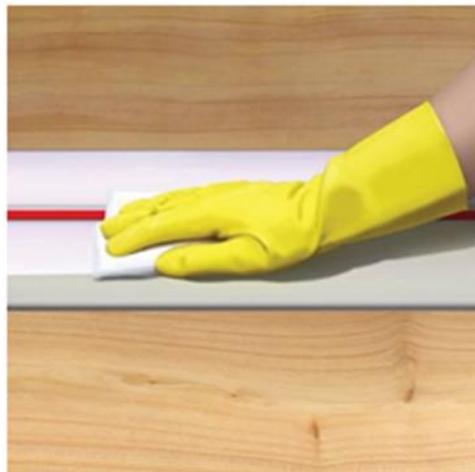
La superficie debe estar limpia, libre de polvo, aceites y grasas, etc.

El soporte deberá estar lo más seco possible antes y durante la aplicación y el curado. En caso contrario, el consumo de adhesivo epoxi será más elevado en soportes húmedos.



### Cinta adhesiva

Para la instalación de juntas de expansion o grietas de > 1 mm, la parte central de la cinta no debe ir tapada con resina ni pegada al soporte por debajo. En estos caso, coloque una cinta adhesiva central en la cinta y en los extremos de ambos lados del soporte preparados / área de la grieta antes de de la aplicación del adhesive.



### Preparación de la cinta

Revie la cinta Sikadur Combiflex® SG Tape para asegurarse que no tiene ningún daño debido al almacenamiento o el transporte. Retire las secciones dañadas si es necesario.

Si hay suciedad, limpie la superficie con un trapo o papel limpio, seco o húmedo.

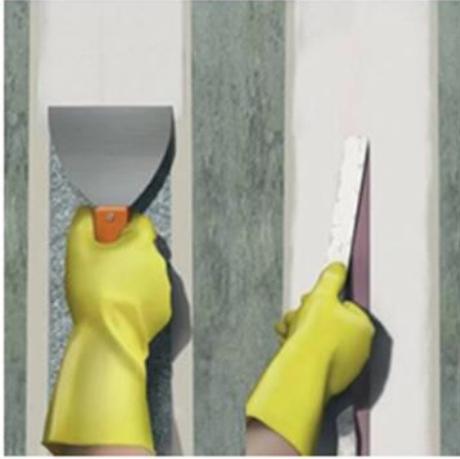
Use agua y no disolventes para la limpieza.

**Nota:** No es necesaria la activación de la cinta Sikadur Combiflex® SG Tapes.



### Mezclado (según capítulo ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)

El componente B se añade al componente A y mezclado a baja velocidad hasta que la mezcla esté completamente homogénea y tenga un color gris uniforme. Siga las instrucciones de la hoja de datos del fabricante del epoxi y mezcle según las instrucciones, incluyendo las precauciones de seguridad en la etiqueta.



#### Capa base de Sikadur® Combiflex CF Adhesive Normal

Aplique la Sikadur® Combiflex CF Adhesive Normal mezclado en ambos lados de la junta / grieta tras haber preparado el soporte utilizando la brocha, paleta o espátula adecuada. Si el soporte de hormigón está húmedo, presione firmemente el adhesivo sobre el soporte. El espesor de esta capa de adhesivo debe ser mínimo ~2 mm y un ancho a cada lado de la junta / grieta mínimo de 50 mm (ver tablas en sección 4).

Antes de colocar la cinta Sikadur Combiflex® SG retire la cinta adhesiva colocada en el soporte para lograr una junta de movimiento o dilatación.



#### Aplicación de la banda Sikadur Combiflex® SG Tape

Coloque la cinta Sikadur Combiflex® SG sobre el adhesivo durante su tiempo de abierto. Presione firmemente la cinta, sin que quede aire entre el adhesivo y la cinta, usando un rodillo. El adhesivo debe rebosar por ambos bordes de la banda.

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



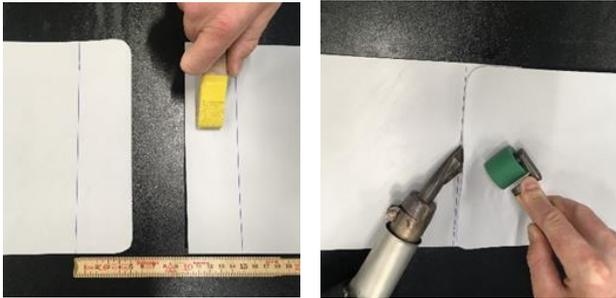
#### Capa superior de Sikadur® Combiflex CF Adhesive Normal

Dejar que la capa base de Sikadur® Combiflex Adhesive comience a endurecer antes de aplicar la capa superior. Aplicar la capa superior de adhesivo con un espesor de > 1 mm en ambos lados de la junta / grieta, creando un recubrimiento con los extremos laterales muriendo a cero.



### Retirar la cinta adhesiva y la tira roja del medio

Quitar la cinta adhesiva de los lados y por ultimo la la cinta adhesiva central, mientras que el epoxi esté aún fresco garantizando un trabajo limpio y seco.



### Unión de la cinta

Si es necesaria la unión entre Cintas, mire la sección 6 para instrucciones de soldado.



### Protección mecánica

La cinta 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 durante la construcción y el servicio durante cualquier temperatura continua superior a 60°C.

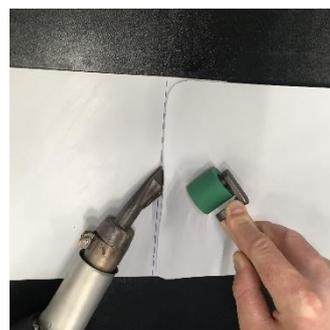
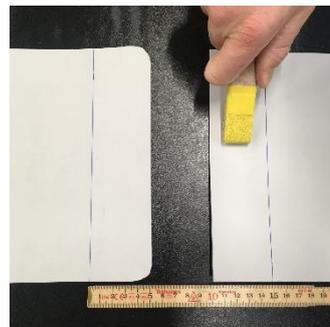
### Notas para la aplicación:

- Si las juntas van a estar sometidas a presiones hidrostáticas positivas, la cinta Sikadur Combiflex® SG deberá apoyarse en la junta. Se recomienda un relleno de espuma o una masilla de sellado.
- Para la presión de agua negativa, desde el exterior, la cinta Sikadur Combiflex® SG deberá asegurarse con una placa de acero fijada en uno de los lados de la junta (> 0.5 bar).
- Si se va a instalar un revestimiento bituminoso sobre el sistema Sikadur® Combiflex SG, será necesario proteger el sistema de las altas temperaturas del betón caliente. Si es necesario, aplicar el betón por capas y dejar que se enfríe entre ellas.
- La banda Sikadur Combiflex® SG deberá ser protegida de daños mecánicos
- La banda Sikadur Combiflex® SG no puede soldarse 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 las bandas Sikadur Combiflex® SG son soldadas con aire caliente.

- La zona de Soldadura debe prepararse lijando para hacer rugosa la superficie con un scotch-brite o con lija de papel. Lije la banda solo en las zonas de Soldadura, de lo contrario, su unión con el adhesivo puede verse afectada.
- La 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.
- Solapes de 50 mm
- La soldadura manual en la zona de solape se realiza en 3 pasos:
  - Soldadura por puntos del solapado
  - Presoldado: 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)
  - 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.



Nota:

Disolventes, como Sika® Colma Cleaner, no mejoran las propiedades de Soldadura.

### 6.1 EQUIPOS - HERRAMIENTAS

Se necesitan herramientas y equipos profesionales para asegurar una unión correcta y una instalación estanca.

#### Aplicación del adhesivo Sikadur® Combiflex Adhesive

- Mezcladora eléctrica con paleta (barra girada- no entra aire)
- Llana, espátula o brocha
- Cinta adhesiva

#### Equipo de soldadura

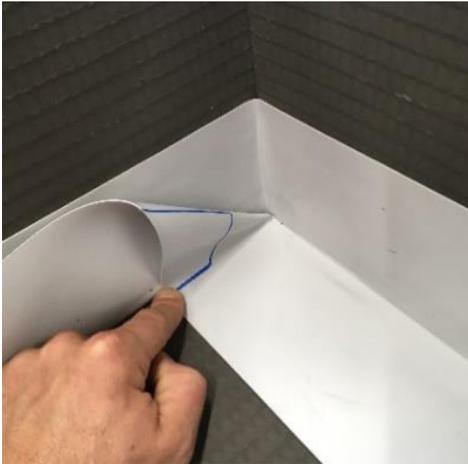
- Lija de papel / scotch brite
- Soldador de aire caliente
- Cepillo de alambre para limpiar el soldador
- Rodillo de presión durante la soldadura



## 6.2 ESQUINA INTERIOR



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.

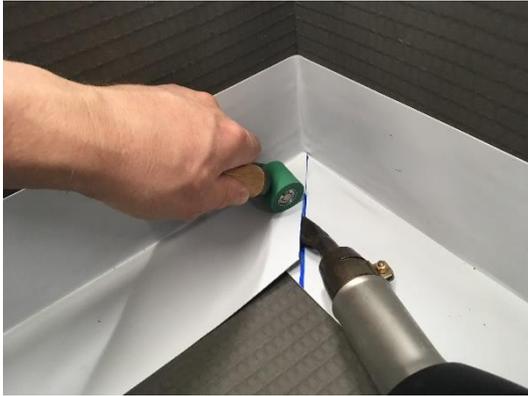


Suelde el detalle de la esquina con la pistola de aire caliente.

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

### **Nota importante:**

Para evitar que la esquina se queme, no sobrecalentar la cinta Sikadur Combiflex® SG.



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

**Nota importante:**

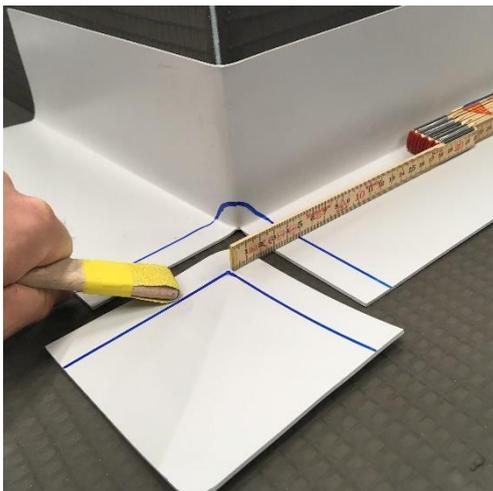
Para evitar la acumulación de calor en la esquina, no sobrecaliente la cinta Sikadur Combiflex® SG.

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



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

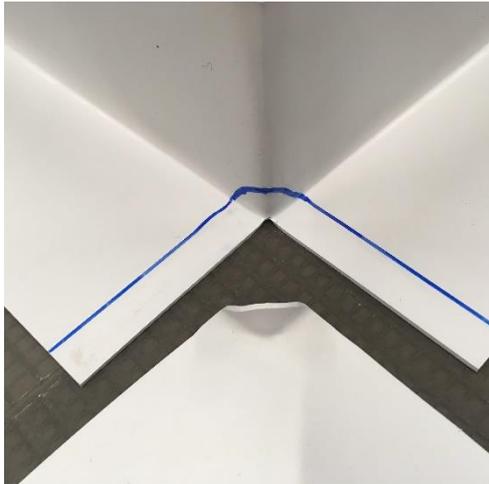
**6.3 ESQUINA EXTERIOR**



Coloque la cinta centrada en el borde. Corte la esquina.

Prepare una pieza de cinta rectangular extra para completar la esquina. Incluir un solape mínimo de 20 mm en el trozo de cinta Sikadur® Combiflex SG.

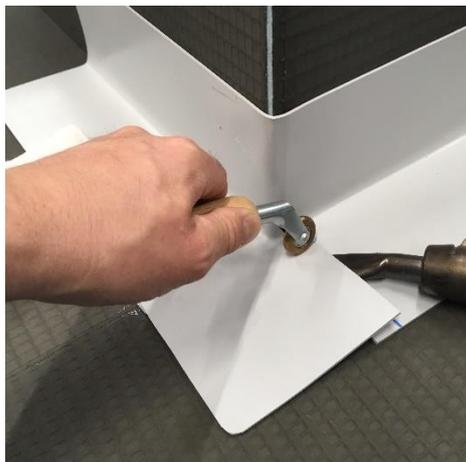
Lije la zona de solape /Soldadura con papel de lija.



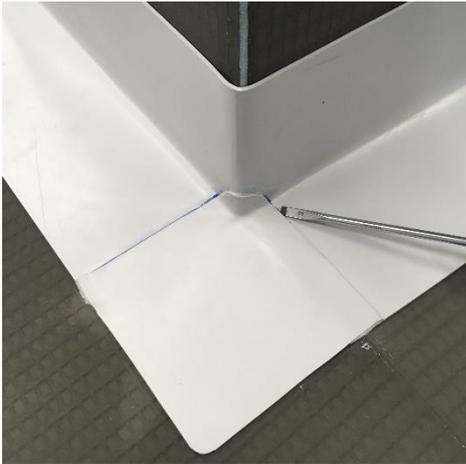
Caliente y adapte suavemente la pieza sobre el extremo de la esquina. No demasiado caliente y despacio.



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

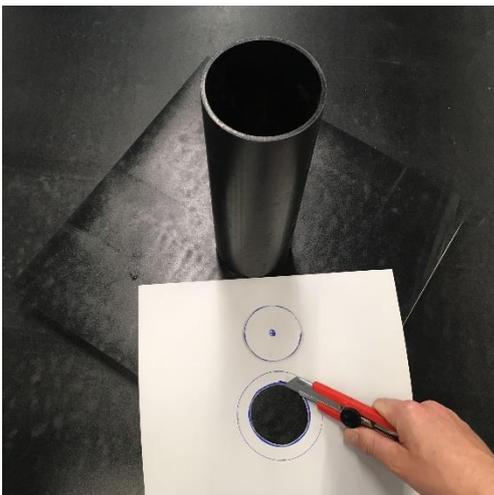


Suelde firmemente la parte restante de las cintas.



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

#### 6.4 PENETRACIÓN DE TUBERÍAS



La penetración de tuberías se sellará mediante un “collarín” hecho de dos piezas, un cuadrado inferior y una pieza de collarín.

Nota: Para una correcta Soldadura se recomienda el uso de cinta de 2 mm de espesor.

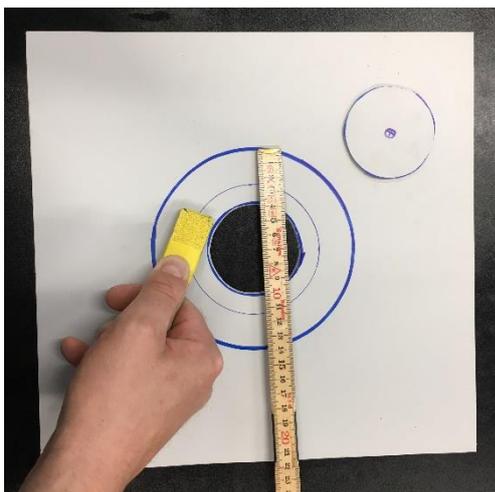
Corte un cuadrado del tamaño adecuado, dependiendo del diámetro del tubo. Se recomienda que el tamaño sea, el diámetro de la tubería mas un mínimo de 200 mm a los lados.

Dibuje dos círculos entrados en la pieza cortada en la cinta Sikadur® Combiflex SG.

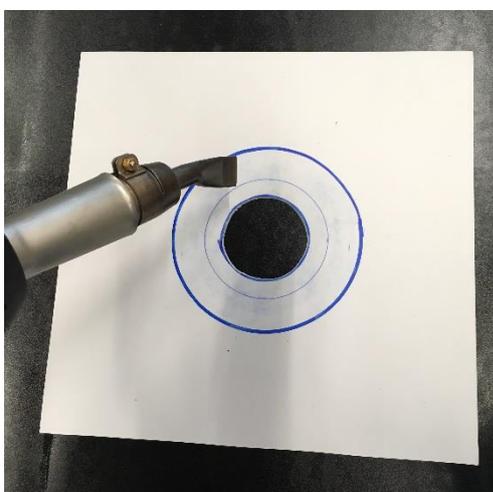
- Uno de ellos con el mismo diámetro de la tubería
- Otro con un diámetro de 30 a 40 mm al anterior.

El área entre los dos círculos será el solape para el collarín de la tubería.

Recorte el círculo más pequeño.



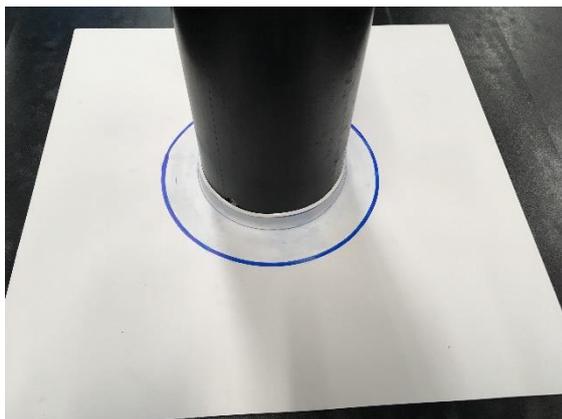
Dibuje un nuevo círculo con un diámetro 8 cm mayor al círculo de la tubería. Lije la zona de solape, hasta el nuevo círculo con lija de papel.



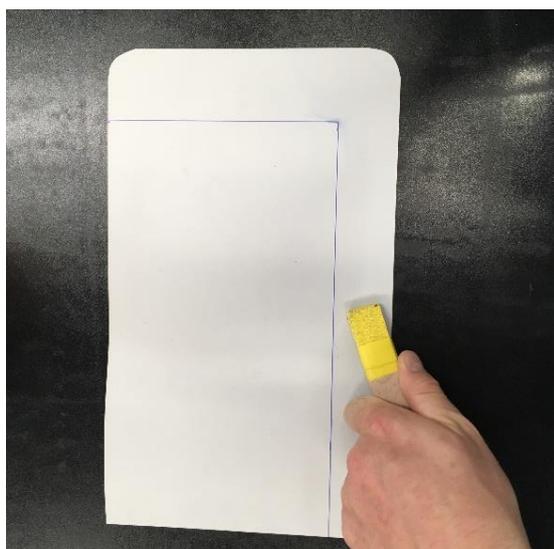
Pre-caliente cuidadosamente la cinta en el área predefinida.



Coloque la pieza precalentada por encima de la tubería.



Tire de la pieza cuadrada hasta que esté completamente abajo, apoyada en el soporte y asegúrese que encaje correctamente.

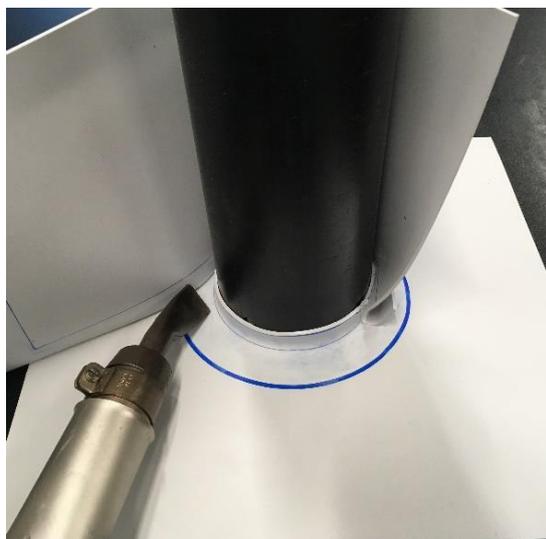


Corte una pieza de cinta Sikadur® Combiflex SG para colocar alrededor de la tubería. Dimensiones recomendadas:

- El perímetro de la tubería tiene que ir solapado un mínimo de 20 mm
- Altura: mínimo 150 mm

Marque las zonas de solape.

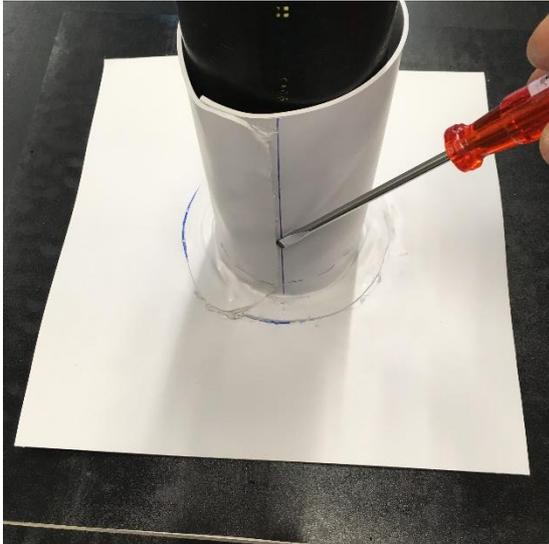
Lije la zona de solape para el posterior soldado con lija de papel.



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 SALUD Y SEGURIDAD

### 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

La Información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y el uso final de los productos Sika®, 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.



**Sika SAU**  
Calle Aragoneses, 17  
28108 Madrid  
España  
[www.sika.com](http://www.sika.com)

Gema González  
E-mail :  
[gonzalez.gema@es.sika.com](mailto:gonzalez.gema@es.sika.com)

Método de Ejecución  
Sikadur Combiflex® SG System  
04.09.2023, Version 6  
8507300

Waterproofing