

## Sistema Sikadur®-Combiflex® SG

### Sistema de selagem para juntas, de elevado desempenho

#### Descrição do produto

Sistema de elevado desempenho para selagem de juntas de construção, juntas de dilatação, juntas de betonagem e fissuras.  
 Quando se fixa à base é capaz de absorver movimentos irregulares e amplos em mais que uma direcção, mantendo uma selagem de elevada qualidade.  
 O sistema é constituído por uma membrana impermeável de poliolefina flexível e modificada, e uma gama variada de colas Sikadur®.

#### Utilizações

Sistema de selagem para juntas de betonagem, juntas de dilatação, juntas de ligação e fissuras, em:

- Galerias e túneis e centrais de energia eléctrica.
- Tanques, piscinas e reservatórios de água residual e água potável.
- Caves.
- Em torno de tubagens de ferro, aço e betão.

Selagem de

- Juntas com grandes amplitudes de movimento.
- Secções onde são esperados assentamentos diferenciais.
- Fissuras.

Reparação/reposição de sistemas de selagem em:

- Lâminas de selagem em PVC.
- Selagem de juntas, etc.

#### Características/ Vantagens

- Elevada aderência sem necessidade de activação prévia.
- Fácil aplicação.
- Adequado para bases de betão secas ou húmidas.
- Extremamente flexível.
- Trabalha sob uma gama ampla de temperaturas.
- Excelente aderência à maioria dos materiais.
- Resistente à água e à intempérie.
- Disponível em graus de endurecimento normal e rápido
- Resistente a raízes
- Resistente a numerosos produtos químicos.
- Sistema versátil, para a resolução de inúmeras situações na construção.

#### Certificados/ Boletins de Ensaio

Hygiene Institut: Relatório de ensaio No. K-178989-09 de adequação para contacto com água potável, de acordo com KTW-Guideline da Federal Environment Agency (USA), Julho 2009  
 Determinação da resistência a raízes de acordo com a norma CEN/TS 14416

#### Dados do produto

##### Aspecto / Cor

<i>Sikadur®-Combiflex® SG-10/-20 P:</i>	cinzenta clara.
<i>Sikadur®-Combiflex® SG-10/-20 M:</i>	cinzenta clara com fita adesiva vermelha.
<i>Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive:</i>	cinzento claro.
<i>Sikadur® -31 CF:</i>	cinzento claro.
<i>Sikadur® -31 DW:</i>	cinzento.



<b>Fornecimento</b>	<p><i>Sistema Sikadur®-Combiflex® SG Combi-pack (kit pronto a aplicar), contém:</i>  6 kg Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive – Normal  6 m Sikadur®-Combiflex® SG-10 M 150 (espessura 1 mm, largura 15 cm)  1kg Sóluto de Limpeza Colma (para limpeza)</p> <p><i>Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive, Sikadur®-31 CF :</i>  6 kg (A + B) pronto a aplicar (apenas para Sikadur®-31 CF)  20 kg de componente A  10 kg de componente B</p> <p><i>Sikadur®-31 DW :</i>  6 kg (A + B) pronto a aplicar  30 kg de componente A  10 kg de componente B</p> <p><i>Sikadur®-Combiflex® SG-10 P:</i>  Espessura: 1 mm  Largura: 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 100, 200 cm  Rolos de 25 m</p> <p><i>Sikadur®-Combiflex® SG-20 P:</i>  Espessura: 2 mm  Largura: 15, 20, 25, 30, 40, 50, 100, 200 cm  Rolos de 25 m</p> <p><i>Sikadur®-Combiflex® SG-10 M:</i>  Fita adesiva vermelha  Espessura: 1 mm  Largura: 10, 15, 20, 25, 30 cm  Rolos de 25 m</p> <p><i>Sikadur®-Combiflex® SG-20 M:</i>  Fita adesiva vermelha  Espessura: 2 mm  Largura: 15, 20, 25, 30 cm  Rolos de 25 m</p>
<b>Armazenagem e conservação</b>	<p><i>Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive, Sikadur®-31 CF e Sikadur®-31 DW:</i>  Os produtos conservam-se durante 24 meses a partir da data de fabrico, na embalagem original não encetada, a temperaturas entre +5 e +30 °C. Armazenar em local seco e ao abrigo da luz solar directa.</p> <p><i>Membrana Sikadur®-Combiflex® SG -10/-20 P:</i>  O produto conserva-se durante 36 meses a partir da data de fabrico, na embalagem original não encetada, a temperaturas entre +5 e +30 °C. Armazenar em local seco e ao abrigo da luz solar directa. Rolos abertos ou desprotegidos devem ser utilizados num período de 2 meses.</p> <p><i>Membrana Sikadur®-Combiflex® SG -10/-20 M ( com fita adesiva vermelha):</i>  O produto conserva-se durante 12 meses a partir da data de fabrico, na embalagem original não encetada, a temperaturas entre +5 e +30 °C. Armazenar em local seco e ao abrigo da luz solar directa. Rolos abertos ou desprotegidos devem ser utilizados num período de 2 meses.</p>
<b>Dados técnicos</b>	
<b>Base química</b>	<p><i>Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive, Sikadur®-31 CF e Sikadur®-31 DW:</i>  Resinas de epoxi modificadas, bi-componentes, isentas de solventes.</p> <p><i>Membrana Sikadur®-Combiflex® SG:</i>  Poliolefina flexível, modificada com elevada aderência</p>
<b>Temperatura de serviço</b>	<p><i>Sistema Sikadur®-Combiflex® SG:</i>  Mínima: -30 °C. / Máxima: +40 °C (ambiente húmido).  Mínima: -30 °C. / Máxima: +60 °C (ambiente seco).</p>

## Propriedades físicas / Mecânicas

### Tensão de aderência

Sistema Sikadur®-Combiflex® SG (membrana Sikadur-Combiflex® SG colada com Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive):

Base	Tensão de aderência
Betão (seco)	> 2 N/mm <sup>2</sup> (ruptura pelo betão)
Betão húmido (sem água)	> 2 N/mm <sup>2</sup> (ruptura pelo betão)
Aço (decapado)	> 5 N/mm <sup>2</sup>

### Resistência ao descolamento

Sistema Sikadur®-Combiflex® SG (Membranas Sikadur®-Combiflex® SG coladas entre si com Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive, Sikadur®-31 CF ou Sikadur®-31 DW)

Resultados: Força: > 6 N/mm (2 mm)  
Força: > 4 N/mm (1 mm)

### Resistência Química

Sistema Sikadur®-Combiflex® SG (Membranas Sikadur®-Combiflex® SG coladas entre si com Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive, Sikadur®-31 CF ou Sikadur®-31 DW)

#### Resistência permanente:

Água, águas calcárias, águas com resíduos de cimento, água salgada, soluções salinas, esgoto doméstico, betuminosos (de acordo com a EN 1548), revestimentos de emulsões betuminosas (possível aparecimento de manchas), etc.

#### Resistência temporária:

Combustíveis leves, gasóleo, ácidos e bases minerais diluídos, etanol, metanol, petróleo, etc.

Para quaisquer esclarecimentos contactar o Departamento Técnico.

## Informação sobre o sistema

### Estrutura do sistema

O sistema Sikadur®-Combiflex® SG é composto por uma membrana de selagem flexível Sikadur®-Combiflex® SG e uma cola epoxi Sikadur®.

*Estão disponíveis duas membranas flexíveis:*

- Membranas Sikadur®-Combiflex® SG -10/-20  
M: com fita adesiva vermelha, usadas normalmente em juntas de dilatação
- Membrana Sikadur®-Combiflex® SG -10/-20  
P: sem fita adesiva

*Colas Sikadur® disponíveis:*

- Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive
- Sikadur®-31 CF
- Sikadur®-31 DW (normalmente usado para contacto com água potável)



**NOTA: O esquema deve ser integralmente cumprido e não admite alterações.**

### Pormenores de aplicação

#### Consumo/ Dosagem

Membrana Sikadur®-Combiflex® SG:

Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive, por metro de comprimento:

Largura da membrana	Espessura da membrana	Consumo da cola*
10 cm	1 mm	Aprox. 0,7 kg/m
15 cm		Aprox. 1,0 kg/m
20 cm		Aprox. 1,2 kg/m
15 cm	2 mm	Aprox. 1,1 kg/m
20 cm		Aprox. 1,4 kg/m
25 cm		Aprox. 1,7 kg/m
30 cm		Aprox. 2,0 kg/m

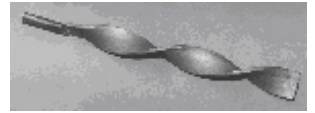
\* O consumo poderá variar com as condições da obra (rugosidade da base, dimensão dos agregados, etc.).

<b>Qualidade da base</b>	<p><i>Betão, pedra, argamassa, revestimentos:</i> A base deve estar sã, limpa de gordura e óleos, leitanças de cimento e partículas friáveis. Idade mínima do betão: 3 a 6 semanas, dependendo das condições ambientais.</p> <p><i>Estruturas em aço:</i> Devem estar sãs, isentas de gordura e óleo, sem ferrugem ou calamina.</p> <p><i>Poliéster, epoxi, cerâmica, vidro:</i> Devem estar limpas, sem óleos ou gorduras.</p>
<b>Preparação da base</b>	<p><i>Betão, pedra, argamassa, revestimentos:</i> Decapagem com jacto abrasivo ou outro método mecânico adequado, seguido de aspiração/eliminação de poeiras.</p> <p><i>Estruturas de aço:</i> Decapagem com jacto abrasivo/ lixagem ou outro método mecânico adequado, seguido de aspiração/eliminação de poeiras. Evitar condensações durante o processo de aplicação (verificar o ponto de orvalho).</p> <p><i>Poliéster, epoxi, cerâmica, vidro:</i> Lixagem seguida de aspiração cuidadosa. Não aplicar sobre bases siliconadas. Prevenir as condensações durante a aplicação (verificar o ponto de orvalho).</p>
<b>Condições de aplicação/ Limitações</b>	
<b>Temperatura da base</b>	<p><i>Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive e Sikadur®-31 CF:</i> Mínima: +10 °C. / Máxima: +30 °C</p> <p><i>Sikadur®-31 DW:</i> Mínima: +10 °C. / Máxima: +30 °C.</p>
<b>Temperatura ambiente</b>	<p><i>Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive e Sikadur®-31 CF:</i> Mínima: +10 °C. / Máxima: +30 °C</p> <p><i>Sikadur®-31 DW:</i> Mínima: +10 °C. / Máxima: +30 °C.</p>
<b>Humidade relativa do ar</b>	Máxima: 85% (a +25 °C).
<b>Humidade da base</b>	<p><i>Bases cimentosas:</i> Secas, no máximo com alguma humidade residual, mas sem água. Quando aplicado em betão húmido, esfregar bem o adesivo sobre a base.</p>
<b>Ponto de orvalho</b>	A temperatura da base deve estar no mínimo 3 °C acima do ponto de orvalho, para reduzir o risco de condensação ou formação de bolhas no revestimento final.
<b>Instruções de aplicação</b>	
<b>Relação de mistura</b>	<p><i>Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive e Sikadur®-31CF:</i> Mistura A : B = 2 : 1 (partes em peso ou volume)</p> <p><i>Sikadur®-31 DW :</i> Mistura A : B = 3 : 1 (partes em peso ou volume)</p>

## Mistura

### *Embalagens predoseadas:*

Misturar os componentes A e B durante pelo menos 2 minutos com uma vareta helicoidal acoplada a um misturador eléctrico de baixa rotação (máx. 500 rpm) até o material se apresentar com uma consistência cremosa e uma cor uniforme. Evitar a introdução de ar durante a mistura. Transferir a mistura para um recipiente limpo e misturar novamente durante cerca de 1 minuto. Misturar apenas a quantidade que vai ser utilizada dentro do tempo de vida útil do produto.



### *Embalagens que não estejam predoseadas:*

Misturar cuidadosamente cada um dos componentes. Juntar os dois componentes na proporção correcta, num recipiente adequado, e homogeneizar com um misturador eléctrico, a baixa velocidade. Seguir o procedimento descrito para as embalagens predoseadas.



## Aplicação

### *Escolha do tipo de membrana:*

A escolha do tipo de membrana (largura e espessura) e de uma cola Sika® adequada depende do tipo de solicitação a que o sistema vai estar sujeito. Em caso de dúvida consultar o Departamento Técnico Sika. As membranas de 1 mm de espessura permitem apenas selagens em juntas sujeitas a pouca pressão.

### *Máximo alongamento permanente admitido:*

Membrana 1 mm	10% da largura não colada da membrana
Membrana 2 mm	25% da largura não colada da membrana

NOTA: Para movimentos superiores aos indicados recomenda-se a criação de um fole na membrana para o interior da junta.

### *Aplicação da membrana:*

No caso da membrana apresentar alguma sujidade, limpar a superfície da membrana Sikadur®-Combiflex® SG com um pano húmido. Use água e não um produto de limpeza com solventes.

Verificar se a membrana Sikadur®-Combiflex® SG não se encontra danificada devido às condições de armazenagem e transporte (por exemplo riscos), remover essas áreas caso existam.

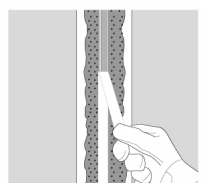
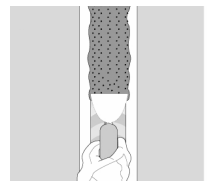
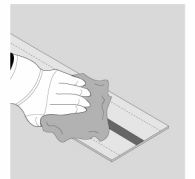
**NOTA: Não é necessária qualquer activação.**

No caso de juntas ou fissuras de largura > 1 mm, o centro da membrana não deve ficar colado à base. Para evitar a colagem, poderá aplicar-se uma tira de fita isoladora de ambos os lados da fissura ou junta antes de aplicar a cola.

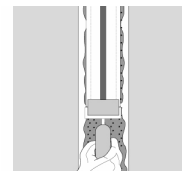
Aplicar a cola Sikadur® em ambos os lados da junta ou da fissura, sobre a base previamente preparada, usando uma espátula.

Se a base de betão estiver húmida pressionar bastante a cola. A espessura desta camada deverá ser de 1 – 2 mm, e a sua largura de pelo menos 40 mm para ambos os lados.

Antes de colocar a membrana Combiflex®, remover a fita isoladora da junta de dilatação ou fissura.



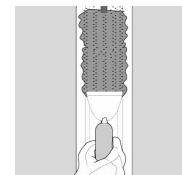
Aplicar a membrana Combiflex® dentro do tempo de vida útil da cola. Pressionar a membrana firmemente sobre a cola sem introduzir ar, utilizando um rolo de borracha. A cola deverá refluir cerca de 5 mm de ambos os lados da membrana. No caso de juntas de dilatação ou fissuras > 1 mm, colocar a membrana Sikadur®-Combiflex® SG-10/-20 M com fita adesiva vermelha virada para cima.



Em situações de grandes amplitudes de movimento, recomenda-se a criação de um fole na membrana para o interior da junta.

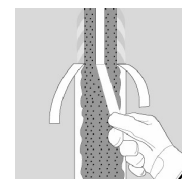
Para fixação em tectos ou configurações difíceis a membrana pode ser fixa temporariamente com Sika® Trocal C-705. Esta cola apenas pode ser aplicada no centro da membrana, nunca em zonas a colar posteriormente com Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive, Sikadur®-31 CF ou Sikadur®-31 DW.

Deixar endurecer levemente a camada inferior de Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive, Sikadur®-31CF ou Sikadur®-31 DW, antes de aplicar a camada superior.



Aplicar a cola numa espessura de aprox. 1 mm em ambos os lados da junta ou fissura, de forma a cobrir completamente as extremidades da membrana, garantindo que a camada termina praticamente a zero.

Remover a fita adesiva vermelha central da membrana e a fita isoladora colocada de ambos os lados da junta colocada para executar com precisão os detalhes.



A superfície da camada final de cola pode ser alisada com um pincel humedecido em detergente diluído, após a cola ter iniciado o processo de cura.

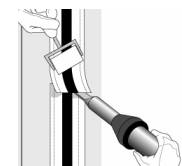
**NOTA: Não usar detergente se se pretender revestir posteriormente**

Em juntas de betonagem ou de fissuras de largura < 1 mm, a membrana deverá ser completamente coberta com Sikadur®-Combiflex® CF Adhesive, Sikadur®-31 CF ou Sikadur®-31 DW, que também lhe irá conferir protecção mecânica. Nestes casos a fita adesiva vermelha da membrana Sikadur®-Combiflex® SG deve ser colocada virada para baixo.

*União entre membranas Sikadur®-Combiflex® SG:*

As extremidades das membranas são unidas por termossoldagem, com uma pistola de ar quente.

**A área a ser soldada deve ser preparada com a passagem de um esfregão abrasivo e lixa. Realizar este procedimento apenas nas áreas a serem soldadas.**



A sobreposição entre membranas deverá ser de 40 – 50 mm.

*Ligação entre membranas Sikadur®-Combiflex® SG e Lâminas Sika® (tipo AR), (apenas em juntas de construção):*

- A membrana Sikadur-Combiflex® SG deve sobrepor-se à Lâmina Sika® (tipo AR), pelo menos na sua largura.
- Limpar a membrana Sikadur-Combiflex® SG com um pano seco.
- Limpar a Lâmina Sika® com Soluta de Limpeza Colma e deixar secar.
- Aplicar o primário Sika® Aktivator na Lâmina e deixar secar (min 30 minutos, máx 24 horas);
- Efectuar a colagem da membrana Combiflex® à Lâmina Sika® com o mastique de selagem Sikaflex®-11 FC<sup>+</sup>, numa espessura de 1 – 3 mm.
- Revestir as áreas de contacto com Sikaflex®-11 FC<sup>+</sup> aplicado à espátula.

#### **Limpeza de ferramentas**

Limpar todas as ferramentas e equipamento com Soluta de Limpeza Colma imediatamente após a utilização. Material curado/endurecido só pode ser removido mecanicamente.

## Tempo de vida útil da mistura (potlife)

Temperatura	+10 °C	+15 °C	+23 °C	+30 °C
Sikadur-Combiflex® CF Adhesive (6 kg)	Aprox. 125 minutos	Aprox. 95 minutos	Aprox. 50 minutos	Aprox. 25 minutos
Sikadur®-31 CF (0,2 kg)	Aprox. 145 minutos	–	Aprox. 55 minutos	Aprox. 35 minutos
Sikadur®-31 DW (0,2 kg)	–	–	Aprox. 90 minutos	–

Ao preparar grandes quantidades, a temperatura da cola aumenta muito devido à reacção química entre os dois componentes, o que reduz fortemente o tempo de vida útil da mistura.

## Tempo de espera entre camadas

Sikadur-Combiflex® CF Adhesive, Sikadur® -31 CF e Sikadur® -31 DW podem ser revestidos com um epoxi. Nestas situações não se deve regularizar a camada superficial da cola com detergente. Se o tempo de espera entre a aplicação da cola e do revestimento for superior a 2 dias, a cola deve ser polvilhada em excesso com areia de quartzo imediatamente após a sua aplicação.

## Importante

- Se estiver prevista a sujeição das juntas a pressão de água, a membrana deve ser apoiada na zona da junta. Recomenda-se a utilização de poliestireno rígido ou mastique para selagem de juntas.
- Para exposição a pressões de água negativas a membrana Sikadur-Combiflex® SG deve ser suportada por uma chapa de aço fixa apenas de um dos lados.
- Se estiver previsto um revestimento betuminoso sobre o sistema Sikadur-Combiflex® SG, a temperatura da mistura quente não deve ser superior a +180 °C, para uma espessura máxima de 50 mm. Se a espessura do revestimento for inferior a 10 mm, a temperatura não deverá ultrapassar os +220 °C. Se necessário, aplicar várias camadas sobrepostas deixando arrefecer o betuminoso entre elas.
- A membrana Sikadur-Combiflex® SG deve ser protegida de acções mecânicas.
- A membrana Sikadur-Combiflex® SG não pode ser unida a membranas Sikaplan® WT através de soldadura por ar quente.

## Nota

Todos os dados técnicos referidos nesta Ficha de Produto são baseados em ensaios laboratoriais. Resultados obtidos noutras condições podem divergir dos apresentados, devido a circunstâncias que não podemos controlar.

## Risco e segurança

### Medidas de segurança

Para informações complementares sobre o manuseamento, armazenagem e eliminação de resíduos do produto consultar a respectiva Ficha de Dados de Segurança e o rótulo da embalagem.

"O produto está seguro na Cª Seguros XL Insurance Switzerland (Apólice nºCH00003018LI05A), a título de responsabilidade civil do fabricante".

A informação e em particular as recomendações relacionadas com aplicação e utilização final dos produtos Sika são fornecidas em boa fé e baseadas no conhecimento e experiência dos produtos sempre que devidamente armazenados, manuseados e aplicados em condições normais, de acordo com as recomendações da Sika. Na prática, as diferenças no estado dos materiais, das superfícies, e das condições de aplicação em obra, são de tal forma imprevisíveis que nenhuma garantia a respeito da comercialização ou aptidão para um fim em particular nem qualquer responsabilidade decorrente de qualquer relacionamento legal poderão ser inferidas desta informação, ou de qualquer recomendação por escrito, ou de qualquer outra recomendação dada. O produto deve ser ensaiado para aferir a adequabilidade do mesmo à aplicação e fins pretendidos. Os direitos de propriedade de terceiros deverão ser observados. Todas as encomendas aceites estão sujeitas às nossas condições de venda e de entrega vigentes. Os utilizadores deverão sempre consultar a versão mais recente da nossa Ficha de Produto específica do produto a que diz respeito, que será entregue sempre que solicitada.



Sika Portugal, SA  
R. de Santarém, 113  
4400-292 V. N. Gaia  
Portugal

Tel. +351 22 377 69 00  
Fax +351 22 370 20 12  
www.sika.pt



Implementado na fábrica de Óvar