

Sikaplan® WP 2110-20HL

(Sikaplan® 14.6 TU gelb/schwarz)

Membrana sintética de impermeabilização – Túnel

Descrição do produto Sikaplan® WP 2110-20HL é uma membrana homogénea de impermeabilização em Policloreto de Vinil (PVC) com “camada de sinal”.

Utilizações ■ Impermeabilização de túneis e outras estruturas enterradas.

Características/Vantagens

- Alta resistência ao envelhecimento.
- Alta resistência à tracção e alongamento.
- Alta resistência mecânica ao impacto.
- Alta estabilidade dimensional.
- Resistente a microrganismos e à penetração de raízes.
- Resistência à agressividade média de águas subterrâneas e solos.
- Adequado para contacto com águas ácidas brandas (agressivo para a base em betão).
- Alta permeabilidade ao vapor de água.
- Comportamento ao fogo: auto extingue-se.
- Excelente flexibilidade a baixas temperaturas.
- Soldável a quente.
- Pode ser aplicado em bases húmidas ou molhadas.

Certificados/Boletins de Ensaio Cumpre os requisitos da norma NP EN 13491.
Classe de resistência ao fogo SAI V280-12, classe 5.1.

Dados do produto

Aspecto / Cor Aspecto: liso.
Cores:
Espessura da membrana: 2 mm.
Cor: face superficial – amarelo (camada de sinal) / face inferior – cinzento escuro.

Fornecimento

Espessura	2 mm.
Peso	2,64kg/m ² .
Comprimento do rolo	15 metros.
Largura do rolo	2,20 metros.
Peso do rolo	87,12 kg.

Dados técnicos

Certificação do produto EN 13491:2006

Espessura efectiva 2,0 mm (-5%/+10%). EN 1849-2

Massa unitária 2,64 kg/m² (-5%/+10%). EN 1849-2

Expansão térmica	190x10 ⁻⁶ (±50x10 ⁻⁶)/K.	ASTM D 696-91
Permeabilidade à água	(espessura do “filme líquido”) < 10 ⁻⁷ m ³ x m ⁻² x d ⁻¹ .	pr EN 14150 : 2001
Propriedades físicas / Mecânicas		
Resistência à tracção	Longitudinal: 17,0 (±2,5) N/mm ² .	ISO 527-1/3/5
	Transversal: 17,0 (±2,5) N/mm ² .	ISO 527-1/3/5
Resistência ao rasgamento	Longitudinal: ≥42 kN/m.	ISO 34 Método B; V= 500mm /min
	Transversal: ≥42 kN/m.	ISO 34 Método B; V= 500mm /min
Alongamento	Longitudinal: ≥ 300%.	ISO 527-1/3/5
	Transversal: ≥ 300%.	ISO 527-1/3/5
Resistência ao rebentamento	≥ 50%.	pr EN 14150 : 2001
Resistência à pressão hidrostática	Estanque em câmara com pressão de 5 bar / 72 horas (10 bar / 24 horas).	
	Não considerável para marcação CE.	EN 1928 (DIN 16726-5.11)
Envelhecimento acelerado	Durante 70 dias a +70 °C.	
	Alteração de peso:	≤2.0%.
	Alteração na tensão de aderência:	≤2.0%.
	Alteração no alongamento:	≤2.0%.
Punçamento estático	2,85 (±0,25) kN.	EN ISO 12236
Modulo de elasticidade E₁₋₂	Longitudinal e transversal: ≤ 20 N/mm ² .	
	Não considerável para marcação CE.	ISO 527-1/3/5
Estabilidade dimensional após soldadura	6h/ +80 °C.	
	Direcção longitudinal: ≤ 2,0%.	
	Comportamento após exposição a temperatura elevada: Sem enrugamentos.	
	Não considerável para marcação CE.	EN 1107-2 (SIA V280-4; DIN 16726-5)
Comportamento a baixa temperatura	Sem alterações até -20 °C.	EN 495-5
Envelhecimento	Tensão de aderência residual e alongamento: ≥ 75%.	EN 1224, 350 MJ/m ² ; ISO 527-3/5/100

Microorganismos	Alteração da tensão de aderência: ≤ 15%.	EN 12225; ISO 527-3/5	
	Alteração no alongamento: ≤ 15%.	EN 12225; ISO 527-3/5	
Oxidação	Alteração da tensão de aderência: ≤ 25%.	prEN 14575; ISO 527-3/5	
	Alteração no alongamento: ≤ 25%.	prEN 14575; ISO 527-3/5	
Fissuração devida a exposição ambiental	Este método é apenas testado em materiais flexíveis de base (poliolefina). ASTM D5397-99 (EN 14576)		
Resistência ao punçoamento (impacto)	(500 g).		
	Sem alterações para uma altura de 750 mm. Não considerável para marcação CE.	EN 1107-2 (SIA V280-4; DIN 16726-5.12)	
Resistência à compressão a longo prazo	Sem alterações a 7 N/mm ² , (50h). Não considerável para marcação CE.	SIA (V280-14)	
Comportamento após armazenamento em água quente	Durante 8 meses a +50 °C.		
	Alteração de peso:	≤4%.	
	Alteração na tensão de aderência:	≤20%.	
	Alteração no alongamento:	≤20%.	
	Não considerável para marcação CE.	EN 1847 (SIA V280-13)	
Resistência à penetração de raízes	Aprovado.	prEN 14416:2002	
Reacção ao fogo	E.	EN 13501-1	
Comportamento da soldadura	Teste de cedência à tracção:	A rotura ocorre fora da soldadura.	
	Factor de soldadura em tempo reduzido:	fz≥0,6	EN 12317-2
	Resistencia ao arrancamento:	≥ 6N/mm	EN 12316-2
	Não considerável para marcação CE.		
Resistência			
Resistência Química	Resiste a diversos agentes químicos. Consultar o Departamento Técnico ou a tabela de resistências do produto.		

Informação sobre o sistema

Estrutura do sistema

Produtos auxiliares:

- Sikaplan® WP lamina metálica para elementos de fixação.
 - Sikaplan® W Felt PP.
 - Sikaplan® W Tundrain Tipo A.
 - Sikaplan® WP Proteccion Sheet.
 - Lâminas Sika®, Tipo AR, Tipo DR para elementos de fixação e impermeabilização de juntas.
-

Pormenores de aplicação

Qualidade da base

Betão *in-situ*:

O betão deverá encontrar-se são, seco, homogéneo, isento de óleos, gorduras, poeiras e partículas soltas.

Preparação da base

Betão projectado:

O perfil da superfície do betão projectado não deverá apresentar desníveis que excedam a razão de 5:1 (comprimento:profundidade) assim como as eventuais irregularidades existentes deverão estar suavizadas de modo a não apresentarem raios de curvatura inferiores a 20 cm. AS infiltrações devem de ser seladas com argamassas de impermeabilização Sika® ou drenadas com Sika® Flexo Drain. A superfície do betão projectado não deverá apresentar agregados fracturados.. Se for necessário tratar a superfície de modo a preencher os requisitos acima mencionados, poderá ser aplicada uma fina camada de gunito com uma espessura mínima de 5 cm sobre a superfície do betão projectado. Os inertes componentes desta camada não deverão exceder a granulometria de 4 mm. Todos os elementos emergentes em aço incluindo armaduras, cabeças de ancoragem, etc., deverão ser igualmente gunitados com uma camada com espessura mínima de 5 cm.

A superfície final do betão projectado/gunito deverá ser limpa de modo a não restar qualquer fragmento de agregado, pregos, arames, etc.

Condições de aplicação/ Limitações

Temperatura da base

Mínima: 0 °C. / Máxima: +35 °C.

Temperatura ambiente

Mínima: +5 °C. / Máxima: +35 °C.

Para aplicação a temperaturas inferiores a +5 °C devem ser tomadas precauções específicas de acordo com as normas em vigor.

Instruções de aplicação

Aplicação

Método de instalação:

Em sistema flutuante com fixação mecânica periférica, ou em sistema flutuante lastrado, de acordo com as especificações para instalação da membrana, fornecidas em separado.

Todas as sobreposições da membrana deverão ser soldadas manualmente com máquina de ar quente e rolo de pressão, ou recorrendo a equipamento de soldadura a ar quente automático, com temperatura ajustada individualmente e electronicamente controlada.

(Máquinas manuais: Leister Triac PID / automáticas: Leister Twinny S / semi-automáticas: Leister Triac Drive).

Aplicar Sika-Trocacal® Cleaner 2000 para preparação das sobreposições e limpeza ligeira da superfície da membrana

Os parâmetros de soldadura como a velocidade e temperatura deverão ser aferidos no local em testes executados sobre bandas de membrana, antes de serem iniciados os trabalhos de soldadura.

Importante

- A aplicação deve ser apenas efectuada por profissionais qualificados pela Sika para o efeito.
- A estanquidade à água da estrutura deve de ser testada após instalação da membrana adequada às necessidades do cliente.
- A membrana não é resistente aos UV, e não deve ser instalada em estruturas em que esteja prevista uma exposição permanente a UV.

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.

Marcação CE

Norma Europeia EN 13491 "Barreiras geo-sintéticas, características específicas para aplicar como barreira na construção de túneis e outras estruturas enterradas".



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 Ovar