S&P Carbophalt® G

Grelha de reforço impregnada de betume para pavimentos betuminosos

A Simpson Strong-Tie® Company

Ref: PP-PT.07.01.03

DESCRIÇÃO

S&P Carbophalt® G com função de reforço (R) para pavimentos betuminosos, de acordo com a norma EN 15381, é composto por fibras de carbono de alta resistência, impregnadas de betume e tecidas numa grelha adaptável. O lado superior da grelha é polvilhado com areia e o lado inferior tem uma fina película separadora.

CARACTERISTICAS GERAIS

CAMPOS DE APLICAÇÃO

- Reforço das novas camadas de mistura betuminosa em condições elevadas de carga
- Aumento da rigidez e da resistência à flexão do pavimento
- Redução dos níveis de tensão e deformação induzidos pela carga
- Atraso significativo dos danos induzidos pela carga e da fissuração por reflexão
- Aumento da resistência à fadiga e à deformação
- Aumento da durabilidade e da vida útil do pavimento
- Poupança em manutenção, recursos e emissões de CO_2

VANTAGENS DO PRODUTO

- Elevada eficiência e fiabilidade do processo durante a instalação e a sobreposição
- Excelente aderência entre camadas devido à impregnação de betume e à estrutura adaptável da grelha
- A impregnação de betume protege as fibras durante a pavimentação e a compactação
- Ativação eficaz das fibras e ancoragem das forças devido à excelente aderência
- Fácil de fresar e reciclar no final da sua vida útil

DADOS DO PRODUTO

Designação

S&P Carbophalt® G

Composição

Côr preta, grelha de fibra de vidro impregnada de betume

Longitudinal: Fibra de vidro; Transversal: Fibra de carbono

Abertura da malha

15 mm x 15 mm

Tamanho da malha

20 mm x 20 mm

Peso por unidade de superfície

Aprox. 560 g/m²

Taxa de impregnação de betume

≥ 220 g/m²

Forma de entrega

Largura do rolo: 0,97 m / 1,50 m / 1,95 m

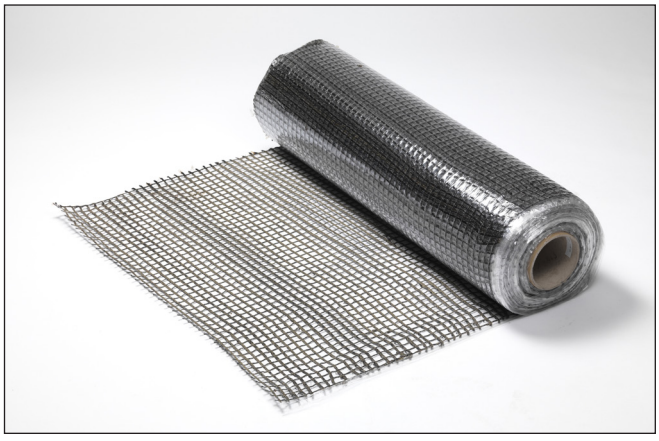
Comprimento do rolo: 50 m

Armazenamento

Armazenar na embalagem original e num local fresco, seco e coberto, sem luz solar direta.

Prazo de validade

Utilizar no prazo de 24 meses após o fabrico



06.2024

S&P Carbophalt® G

Grelha de reforço impregnada de betume para pavimentos betuminosos

A Simpson Strong-Tie® Company

PROPRIEDADES MECÂNICAS

S&P Carbophalt® G		Longitudinal	Transversal
Propriedades mecânicas	**Unidade**	**Fibra de vidro**	**Fibra de carbono**
Módulo de elasticidade	N/mm²	≥ 73 000	≥ 265 000
Alongamento[1]	%	3 (±0,3)	1,5 (+0,2)
Resistência à tracção[1]	kN/m	120	200
Secção transversal da fibra	mm²/m	46 (51 cordões de fibra)	46 (52 cordões de fibra)
Marcação CE		De acordo com a EN 15381:2008	

[1]ASTM D6637-01 adaptado aos requisitos do produto. Contacte a S&P para mais informações.

APLICAÇÃO

Visão geral

O método de aplicação deve ser respeitado. Contactar a S&P para obter uma cópia gratuita.
Contacte o seu representante S&P para obter apoio na implementação e no planeamento da aplicação.

Requisitos da superfície

S&P Carbophalt® G pode ser aplicado em superfícies novas, fresadas ou existentes.
Antes da aplicação da grelha, a superfície deve estar em conformidade com os requisitos válidos para os pavimentos de misturas betuminosas, assegurando uma boa ligação com a nova camada.
A superfície deve apresentar-se plana, sem desagregações e sem degraus ≥ 1 cm.
As fissuras abertas, com uma largura ≥ 3mm devem ser limpas e preenchidas com material selante adequado.

Emulsão betuminosa

A S&P recomenda a fresagem da superfície existente e a respetiva limpeza por meio de aspiração e lavagem a alta pressão antes da aplicação da emulsão betuminosa.
S&P Carbophalt® G é aplicado sobre a emulsão betuminosa, após rotura, potencializando a aderência da grelha.
Devem ser cumpridos todos os requisitos de qualidade geralmente válidos para a aplicação de emulsões betuminosas. Para uma distribuição uniforme da emulsão, a aplicação deverá ser feita através da rampa de espalhamento, evitando a rega manual com cana.
Recomendação da S&P:
A rega de colagem a utilizar deverá ser uma emulsão betuminosa catiónica de rotura rápida e termo aderente, com betume modificado com polímeros elastómeros, tipo C60BP3 TA, cujas especificações estão estabelecidas na norma EN 13808:2013.
Taxa de aplicação recomendada:
- Entre 300–400 g/m² – Base em pavimento não fresado
- Entre 400–500 g/m² – Base em pavimento fresado

Para aconselhamento, contactar a sucursal local da S&P.

Aplicação do produto

A superfície existente deve estar limpa, seca e isenta de quaisquer contaminantes que possam interferir com a aderência da grelha de reforço. A temperatura do substrato e do ambiente deve ser de pelo menos 3 °C.
A instalação da grelha deve ser efectuada por profissionais treinados, utilizando as máquinas de instalação da S&P especialmente desenvolvidas para o efeito.
Durante a instalação da grelha, ao ser desenrolada, passa por uma zona de queima que derrete a película e amolece o betume impregnado, passando de seguida pelos rolos compactadores.
A grelha deve ser instalada sobreposta nas juntas. Largura de sobreposição na direção longitudinal e transversal ≥ 10 cm. Deve ser mantida uma distância de ≥ 5 cm dos do limite do pavimento.
Para garantir um comprimento de ancoragem suficiente, a grelha deve sobressair cerca de 50 cm da área danificada.
Aconselha-se a aplicação de mistura betuminosa sobre a grelha de reforço S&P, no prazo máximo de 24 horas.
S&P Carbophalt® G deve ser revestido com pelo menos 2 cm de espessura de mistura betuminosa.
Devem ser respeitadas todas as normas técnicas válidas para a pavimentação e compactação de misturas betuminosas.

TESTES E APROVAÇÕES

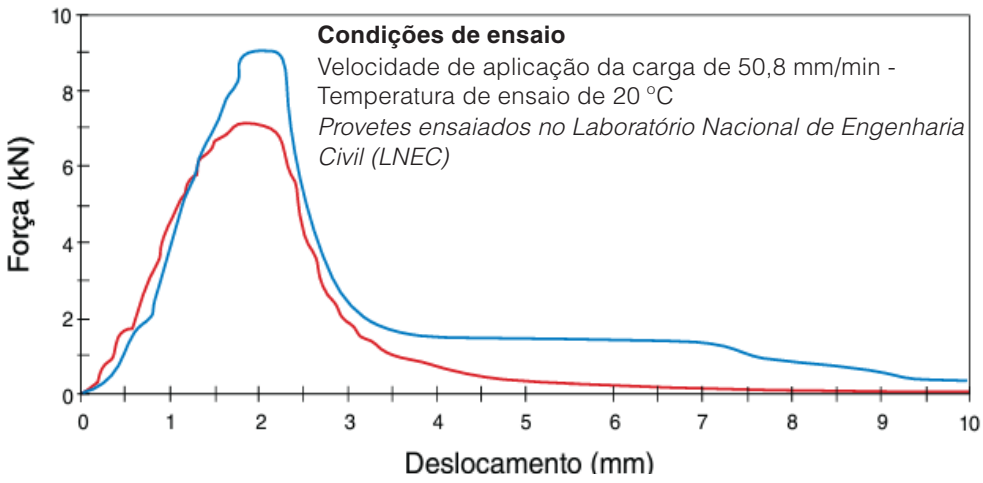


Fig.1:
Curva de ensaio de flexão com três pontos de apoio para provete sem reforço (vermelho) e para provete com fibra de carbono (azul).

A energia dissipada até à pré-rotura assim como a energia quantificada pós rotura é sempre mais elevada quando a grelha é incorporada no pavimento, refletindo uma maior capacidade de absorção da energia aplicada ao longo do tempo.

Relatório de Ensaio: LNEC 162/2018-DT/NIT

LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

DOCUMENTO DE APLICAÇÃO

I DA 82

S&P CARBOPHALT® G

O Documento de Aplicação (DA) com a referência DA 82, emitido pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) para a Grelha de Fibra de Carbono, avalia as características da grelha, as condições de produção e de utilização em reforço de pavimentos.

Foi emitido um parecer técnico favorável relativamente à utilização da grelha de fibra de vidro S&P Carbophalt® G em pavimentos flexíveis e semirrígidos.

Avaliação da ligação entre camadas betuminosas com grelhas S&P (em amostras recolhidas do pavimento em serviço)

EN12697-48:2021 – Bituminous mixtures – Test methods – Part 48: Interlayer Bonding, método Shear Bond Test (SBT)

Entre a camada de desgaste e a camada de regularização: > 15 kN

Entre as restantes camadas de base: > 12 kN

HIGIENE E SEGURANÇA

Cumprir os regulamentos gerais aplicáveis em matéria de segurança no trabalho e respeitar as informações de perigo e as notas de segurança constantes das fichas de dados de segurança dos materiais. As fichas de dados de segurança estão disponíveis gratuitamente na S&P.

Fichas de dados de segurança

As informações contidas nesta Ficha de Dados Técnicos ("FDT") e, em particular, as recomendações relativas à aplicação e utilização final da nossa gama de produtos, sistemas e soluções, são fornecidas de boa fé para garantir a utilização normal pretendida ou a adequação normal à utilização e correspondem ao melhor do nosso conhecimento e experiência quando a nossa gama de produtos, sistemas e soluções quando corretamente armazenada, manuseada e aplicada em condições normais. Tenha em atenção que as informações no seu país podem variar.
Na medida em que não temos qualquer controlo sobre a conceção da instalação, o trabalho de instalação, os materiais acessórios e/ou as condições de aplicação, não garantimos o desempenho ou os resultados de qualquer instalação ou utilização da nossa gama de produtos, sistemas e soluções. Qualquer pessoa que pretenda utilizar a nossa gama de produtos, sistemas e soluções deve certificar-se previamente de que é adequada para a aplicação prevista.
Esta isenção de garantia inclui todas as garantias implícitas, legais ou outras, incluindo a garantia de comercialização e de adequação a um determinado fim. O comprador e/ou utilizador deve efetuar os seus próprios ensaios para determinar a adequação e aptidão da nossa gama de produtos, sistemas e soluções para o fim específico desejado em qualquer situação.
Todas as encomendas são aceites de acordo com as nossas actuais condições de venda e entrega. Os utilizadores devem sempre consultar localmente a edição mais recente da Ficha de Dados do Produto para o produto, cujas cópias serão fornecidas a pedido ou estão disponíveis no nosso sítio Web www.sp-reinforcement.pt.
QUALQUER ALTERAÇÃO À REDACÇÃO OU AOS REQUISITOS CONTIDOS OU DERIVADOS DESTA FTP EXCLUI A RESPONSABILIDADE DA S&P CLEVER REINFORCEMENT IBÉRICA, LDA.

Clever Reinforcement Ibérica, Lda
Rua José Fontana, Nº 76
P2845-408 Amora
Telefone: +351 212 253 371
Fax: +351 212 252 436
info@sp-reinforcement.pt
www.sp-reinforcement.pt