

LINHA DE PRODUTOS

Silanos para a indústria da borracha



NOSSOS SILANOS CRIAM UMA LIGAÇÃO FORTE

LIGAÇÕES FORTES CRIAM PODER IMBATÍVEL

Com o uso de organossilanos funcionais com enxofre, como o Si69®, é possível melhorar de maneira considerável o reforço com sílica em compostos poliméricos apolares. Os organossilanos bifuncionais reagem com a superfície da sílica e o polímero durante o processo de mistura e vulcanização, formando crosslinks entre dois materiais, à princípio, não-reagentes.

O benefício da sílica na melhoria efetiva das propriedades dinâmicas da borracha hoje é plenamente reconhecido graças a essas ligações químicas permanentes. Atualmente, o sistema sílica/silano é referência de performance em bandas de rodagem de pneus de carros de passeio.

Criar essa ligação estável também não é o objetivo final.

Os silanos ajudam efetivamente a otimizar propriedades particulares da borracha para alcançar características muito específicas, incluindo:

- Alta resistência à tração
- Alta resistência à abrasão
- Baixa deformação residual por compressão
- Excelentes propriedades dinâmicas
- Melhor processamento do composto
- Reduzida resistência ao rolamento (menos consumo de combustível)

Se você procura as melhores classificações na rotulagem de pneus, o Si363®, com seu desempenho ímpar, é o seu produto! Mais de 10 anos após o seu lançamento, ele continua sendo a referência para qualquer outro silano no segmento dos pneus 'verdes'. Para a indústria de pneus, é importante oferecer a menor resistência ao rolamento aliada a propriedades otimizadas de abrasão. Isso é de grande interesse do crescente e-mobility, uma vez que os veículos elétricos a bateria dependem ainda mais dessas propriedades do que os carros convencionais.

VOCÊ VEIO AO LUGAR CERTO PARA A SOLUÇÃO CERTA

Nossa linha abrange silanos líquidos, misturas sólidas com negro de fumo, além de uma linha de sílica precipitada branca, pré-reagida com silano, a COUPSIL®.

A linha oferece um grande número de soluções concebidas especificamente para artefatos técnicos de borracha como vedações e gaxetas, correias transportadoras, correias de transmissão, revestimentos de rolos e mangueiras.

Nossos engenheiros e técnicos de aplicação estão disponíveis para tirar qualquer dúvida que você possa ter; portanto, não hesite em ligar. Mediante solicitação, teremos prazer em lhe enviar informações detalhadas sobre produtos individuais ou amostras de produtos, além de ensaios técnicos sobre questões de aplicação relevantes aos seus processos.



SILANOS PARA BORRACHA

	Propriedade	Designação / Componente	Aparência	Massa molecular média	Densidade	Densidade	Teor de enxofre	Teor de enxofre	Subprodutos, GC	Voláteis 2 h, 105 °C	Resíduos na ignição	Compr. médio da cadeia de enxofre, HPLC
Método de teste (orientação)				DIN 51757	DIN 66137	Método Evonik	ASTM D 6741	ASTM D 6843	ISO 787-2	ASTM D 6740	ASTM D 6844	
Silanos funcionais com enxofre	Si 69°	bis(triethoxysilylpropyl)tetrasulfide	Líquido	532	1.10		22.5		≤ 3.5			3.70
	Si 75°	bis(triethoxysilylpropyl)disulfide	Líquido	486	1.03		15.3		≤ 3.0			2.35
	Si 266°	bis(triethoxysilylpropyl)disulfide	Líquido	480	1.03		14.4		≤ 3.0			2.15
	Si 264™	3-thiocyanatopropyltriethoxysilane	Líquido	263	1.00		12.1				23.0	
	Si 363°	Mercaptosilane exclusivo	Líquido	988	0.99			3.3			6.1	
Misturas de silano	X 50-S°	Si 69°/Negro de fumo	Pellets pretos	532*		1.40		11.3		≤ 2.0		3.70
	X 75-S°	Si 75°/Negro de fumo	Pellets pretos	486*		1.30		7.7		max. 3.0		2.35
	X 266-S°	Si 266°/Negro de fumo	Pellets pretos	480*		1.30		7.2		≤ 2.0		2.15

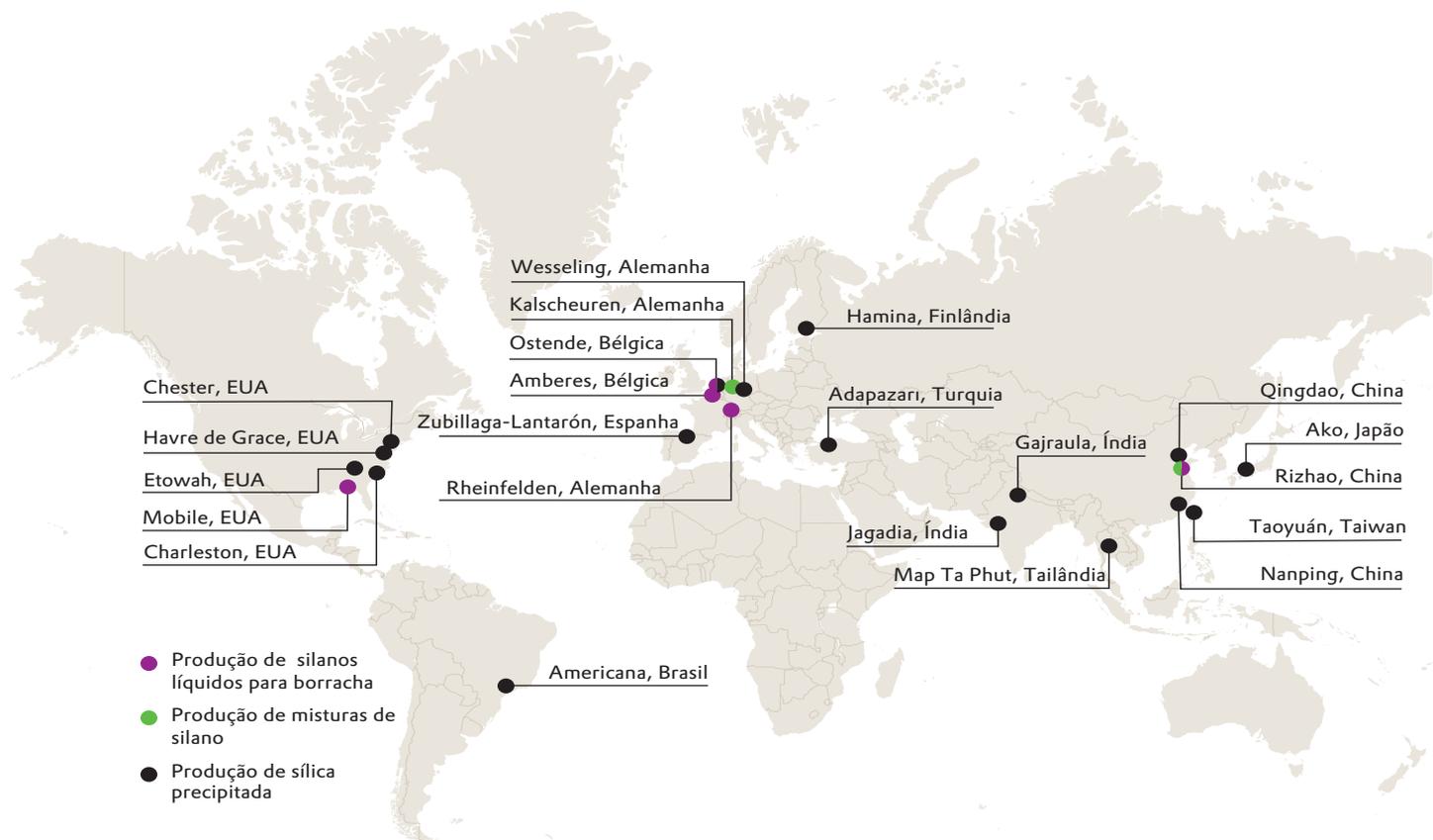
COUPSIL®

	Propriedade	Aparência	Composição	Teor de enxofre	Teor de silano	Voláteis	pH	Tam. do grânulo (Ro-Tap) > 300 µm	Tam. do grânulo (Ro-Tap) < 75 µm	Densidade de vazão	Densidade compactada
Método de teste (orientação)				Método NIR	Método NIR	Método NIR	Método Evonik	ISO 5794-1F	ISO 5794-1F	ASTM D 1513	ISO 787-11
COUPSIL®	COUPSIL® 8113	Pó branco	Si 69° / ULTRASIL® VN 3	2.60		3.5	6.6				220
	COUPSIL® 8113 GR	Granulado branco	Si 69° / ULTRASIL® VN 3	2.60		3.5	6.6	≥ 80	≤ 10	310	
	COUPSIL® 6109	Pó branco	Si 69° / ULTRASIL® VN 2	2.00		3.5	7.2				220
	COUPSIL® VP 6411	Pó branco	Si 264™ / ULTRASIL® VN 2	1.15		≤ 7	7.2				220
	COUPSIL® VP 6508	Pó branco	Dynasylan® VTEO / ULTRASIL® VN 2		7.8	4.0	7.2				220

COFILL® 11

	Propriedade	Aparência	Componentes	Teor de resorcinol	Resíduos na ignição	Tam. do grânulo (Ro-Tap) > 300 µm	Tam. do grânulo (Ro-Tap) < 75 µm
Método de teste (orientação)				Método Evonik	Método Evonik	ISO 5794-1F	ISO 5794-1F
Misturas de resorcinol	COFILL® 11	Pó amarronzado	Resorcinol / Sílica	50	45		

* ingrediente ativo



Estas informações e quaisquer recomendações técnicas ou de outra natureza são prestadas de boa-fé, na certeza de que estão corretas na data em que foram fornecidas. As pessoas que recebem estas informações e recomendações devem decidir por si mesmas quanto à adequações dessas informações e recomendações em relação aos propósitos a que se destinam. A Evonik não assume nenhuma responsabilidade por danos ou prejuízos de qualquer tipo ou natureza resultantes do uso ou da confiança nessas informações e recomendações. A EVONIK SE ISENTA EXPRESSAMENTE DE QUAISQUER DECLARAÇÕES OU GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS EM RELAÇÃO À EXATIDÃO, COMPLETEZ, NÃO VIOLAÇÃO, COMERCIALIZABILIDADE E/OU ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE EM PARTICULAR (AINDA QUE A EVONIK ESTEJA CIENTE DESSA FINALIDADE) NO QUE DIZ RESPEITO A QUAISQUER INFORMAÇÕES E RECOMENDAÇÕES FORNECIDAS.

A menção de marcas utilizadas por outras empresas não significa que a Evonik recomende ou endosse o produto correspondente, nem implica que não se possam utilizar produtos similares. A Evonik se reserva o direito de efetuar alterações nas informações ou recomendações, a qualquer momento, sem aviso prévio ou notificação posterior.

Si 69®, Si 75®, Si 266®, Si 264™, Si 363®, X 50-S®, X 75-S®, X 266-S®, COUPSIL® e COFILL® são marcas registradas da Evonik Industries AG ou de uma de suas subsidiárias.

Europa / Oriente Médio /
África / América Latina

Evonik Operations GmbH
Business Line Silanes
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau
Germany
Phone +49 6181 59-8118
rubber-silanes@evonik.com
www.rubber-silanes.com



América do Norte

Evonik Corporation
Business Line Silanes
299 Jefferson Road
Parsippany, NJ 07054-0677
USA
Phone +1 800 233-8052
rubber-silanes@evonik.com
www.rubber-silanes.com

Ásia-Pacífico

Evonik (SEA) Pte. Ltd. Business
Line Silanes
3 International Business Park
#07-18, Nordic European Centre
Singapore 609927
Phone +65 6809-6851 rubber-
silanes@evonik.com
www.rubber-silanes.com