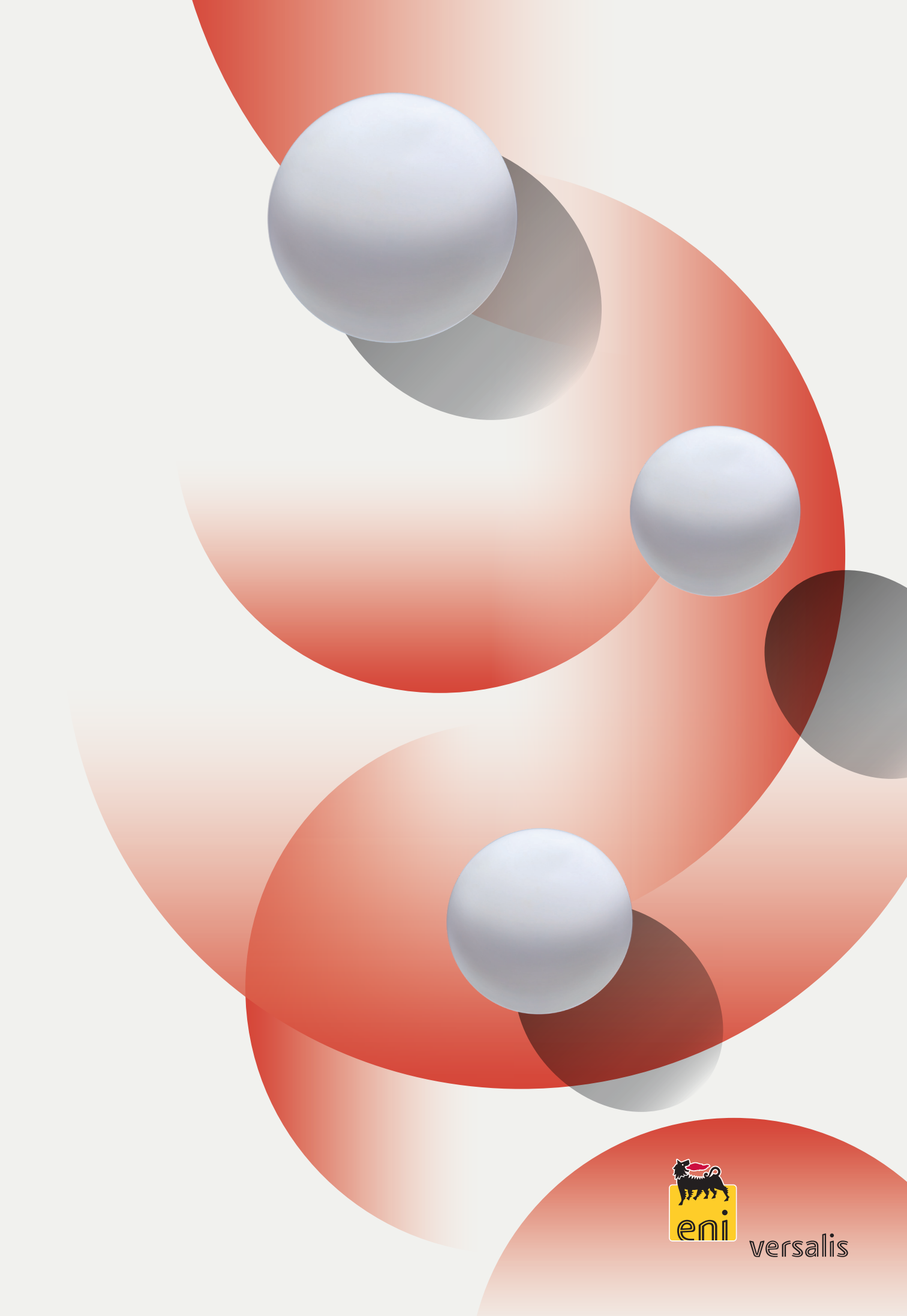
Elastômeros

EUROPRENE® SOL B / R

S-SBR

A elasticidade de que você precisa


eni
versalis

Versalis Europrene® SOL B/R

Histórico

Solução SBR polimerizada (S-SBR) foi desenvolvida na década de 1960 como alternativa à emulsão SBR (E-SBR). Oferece muitas vantagens, incluindo a capacidade de fabricar polímeros feitos sob medida para a indústria de pneus e outros mercados, em termos de micro e macroestruturas. O departamento de pesquisa e desenvolvimento da Versalis com base em Ravena, na Itália, refinou esses produtos para criar um extenso portfólio. A primeira linha de produção S-SBR foi construída em Grangemouth (Reino Unido) em 1995 com base na tecnologia de processamento em lote.

Isto se seguiu em 1999 com uma linha de produção adicional com base em tecnologia contínua.

Processo

Borracha de estireno-butadieno polimerizada em solução é obtida pela polimerização aniônica de estireno e butadieno iniciada por alquilas de lítio em solvente de hidrocarboneto. Distribuição das unidades de estireno na cadeia polimérica resulta em copolímeros em bloco ou aleatórios. Isso é controlado pelo uso de um modificador adequado. O processo de acabamento consiste em decapagem e estabilização de solvente com antioxidante(s) não corado(s). O óleo extensor é adicionado onde necessário. A migalha de polímero resultante é então seca, enfardada, embalada.

Sustentabilidade

Todos os graus no portfólio estão disponíveis com certificação ISCC Plus: Produtos "Bio Atribuído (BA)" e "Bio-Circular Atribuído (BCA)" feitos a partir de bio nafta, e "Circular Atribuído (CA)" feito com um "óleo reciclado" (r-Oil), um óleo de pirolise obtido a partir do processo de reciclagem química de resíduos plásticos mistos.

As matérias-primas BA, BCA e CA podem ser utilizadas em processos produtivos juntamente com as matérias-primas tradicionais. Para atribuir características de sustentabilidade ao produto final, a Versalis aplica a abordagem Mass Balance, metodologia reconhecida que garante que as características de sustentabilidade da matéria-prima alternativa, misturadas com nafta tradicional, correspondam às do produto final.

Eles garantem desempenho, qualidade e propriedades idênticos, pois não diferem na composição química e no desempenho físico-mecânico dos produtos padrão.

Principais propriedades

S-SBRs em bloco e aleatórios conferem propriedades muito diferentes ao polímero e são usados em diferentes aplicações. S-SBRs em bloco têm um teor de estireno menor do que S-SBRs aleatórios e são mais adequados para processos de calandragem e extrusão. Eles também são usados para modificação de betume e para a produção de adesivos e poliestireno de alto impacto (HIPS) e resinas ABS. Os S-SBRs aleatórios fornecem uma plataforma versátil para a fabricação de um produto "sob medida" por meio de macro e microestrutura variadas.

Isso significa que os polímeros podem ser produzidos com diferentes temperaturas de transição de vidro (Tg), o que, por sua vez, influenciará propriedades importantes como boa processabilidade, resistência ao rolamento, aderência e abrasão. Estas propriedades tornam o S-SBR aleatório particularmente útil no setor de pneus. A tecnologia S-SBR aleatória pode ser ainda mais aprimorada pelo uso de acoplamento de cadeia polimérica e ramificação de cadeia. Isso pode resultar em materiais com propriedades aprimoradas, facilitando a incorporação e a dispersão de cargas.

Seleção de grau

O Random S-SBR é produzido em fábricas de Grangemouth-UK e Ravenna-Italy. O Block S-SBR é produzido na fábrica de Grangemouth-Reino Unido. Graus de Block S-SBR são designados por "B" e graus aleatórios com "R". Graus produzidos por um processo contínuo de polimerização são indicados com um prefixo adicional "C".

Europrene® SOL B

- Europrene® SOL B 1205: usado em artigos técnicos de borracha, incluindo piso e calçados, adesivos e modificação de betume.

Europrene® SOL R

- Europrene® SOL R C2525: é um S-SBR aleatório seco e é a alternativa de grau de solução para o Europrene® 1502 de grau E-SBR. Seu Tg baixo também o torna adequado para compostos de pneus de baixa resistência ao rolamento, incluindo agro-pneus.
- Europrene® SOL R 72614: grau estendido a óleo projetado para proporcionar um excelente equilíbrio entre a processabilidade e as propriedades finais.
- Europrene® SOL R 2564-T: grau estendido a óleo projetado para dar maior capacidade de processamento com um bom equilíbrio de propriedades dinâmicas.
- Europrene® SOL R 3737: grau estendido de óleo projetado para alta aderência úmida e compostos de sílica de baixa resistência ao rolamento para as bandas de rodagem de pneus HP/UHP.
- Europrene® SOL R C3743: grau estendido a óleo projetado para excelente equilíbrio entre aderência e resistência ao rolamento para as bandas de rodagem de pneus HP/UHP.
- Europrene® SOL R C3555: grau estendido a óleo com capacidade de processamento premium aumentando a aderência e resistência ao rolamento das bandas de rodagem hp/UHP
- Europrene® SOL R 74618 T: óleo de grau de vinil médio com TDAE, projetado para proporcionar um excelente equilíbrio de aderência, resistência ao rolamento e resistência à abrasão para as bandas de rodagem de pneus UHP.

Europrene® SOL R funcional

O portfólio de produtos está se expandindo para os graus S-SBR de tamanho funcional tanto para negros de carbono quanto para sílica, com base na tecnologia de lote, com maior equilíbrio de aderência, baixa resistência ao rolamento e melhor resistência à abrasão:

- Europrene® SOL R 72616: alto grau de vinil, proporcionando excelente equilíbrio entre aderência molhada e resistência ao rolamento para os pneus de verão, de todas as estações e de inverno.
- Europrene® SOL R X 71420: baixo grau de vinil/estireno baixo, abordando a maioria dos requisitos de banda de rodagem de pneus para carro e caminhão. Pode ser usado em aplicações de pneus agro.

Lista de graus

Tipos de blocos parciais

Grau	Estireno ligado %wt	Estireno em bloco %wt	Viscosidade Mooney ML (1+4) 100 °C	Viscosidade cP 5% STY 25 °C	Principais aplicações
Europrene® SOL B 1205	26	50	-	-	Produtos técnicos de borracha calandrados e extrudados, piso, calçados, adesivos, modificação de betume, fabricação de HIPS

Tipos secos aleatórios

Grau	Estireno ligado %wt	Conteúdo em vinil %wt	Viscosidade Mooney ML (1+4) 100 °C	Principais aplicações
Europrene® SOL R C2525	26	24	54	Compostos à base de fuligem para pisos de pneu de baixa resistência a rolamento, produtos mecânicos, calçados

Tipos estendidos de óleo aleatório

Grau	Estireno ligado %wt	Teor de vinil[1] %wt	Viscosidade Mooney ML (1+4) 100 °C	Óleo		Principais aplicações
				Tipo	p.h.r.	
Europrene® SOL R 72614	25	64	55	TDAE	37,5	Compostos à base de sílica para pisos de pneu de baixa resistência a rolamento, pisos de pneus para o inverno
Europrene® SOL R C2564-T	25	64	50	TDAE	37,5	
Europrene® SOL R C3737	36,5	38	75	TDAE	37,5	Compostos à base de sílica para pisos de pneu de baixa resistência a rolamento e alta aderência (HP/UHP)
Europrene® SOL R C 3743	36,5	43	75	TDAE	37,5	Compostos à base de sílica para pisos de pneu de baixa resistência a rolamento e alta aderência (HP/UHP)
Europrene® SOL R XC 3555 T	35	55	75	TDAE	37,5	Compostos à base de sílica para pisos de pneus de desempenho ultra elevado
Europrene® SOL R 74618 T	35	58	60	TDAE	37,5	Componentes de piso de pneu UHP

(1) Conduzido a porção de butadieno.

Tipos aleatórios funcionalizados

Grau	Estireno ligado %wt	Con-teúdo em vinil [1] %wt	Viscosidade Mooney ML (1+4) 100 °C	Óleo		Principais aplicações
				Tipo	p.h.r.	
Europrene® SOL R X 72616	21	63	68	-	-	Funcionalizado para compostos de pisos de pneus premium de sílica com baixa resistência a rolamento
Europrene® SOL R X 71420	15	48	58	-	-	Compostos de pisos de pneus de carros e caminhões, pneus de inverno e pneus agro

(1) Conduzido a porção de butadieno.

Armazenamento e embalagem

Os graus de Europrene® SOL devem ser armazenados em uma área seca e ventilada a uma temperatura entre 20 °C e 30 °C, evitando exposição direta à luz solar. A vida útil de graus Europrene® SOL é de no mínimo 12 meses.

Grau	Embalagem	Dimensões (mm)	Peso líquido nominal (kg)
Europrene® SOL B 1205	Caixa de metal retornável	1465x1150xh1123	990
Europrene® SOL R C 2525	Caixa de metal retornável	1465x1150xh1123	990
Europrene® SOL R 72614	Caixa de metal retornável	1465x1150xh1123	990
Europrene® SOL R C2564-T	Caixa de metal retornável	1465x1150xh1123	990
Europrene® SOL R XC 3555 T	Caixa de metal retornável	1465x1150xh1123	990
Europrene® SOL R 74618 T	Caixa de metal retornável	1465x1150xh1123	990
Europrene® SOL R C3737	Caixa de metal retornável	1465x1150xh1123	990
Europrene® SOL R C3743	Caixa de metal retornável	1465x1150xh1123	990
Europrene® SOL R X 72616	Caixa de metal retornável	1465x1150xh1123	1260
Europrene® SOL R X 71420	Caixa de metal retornável	1465x1150xh1123	990

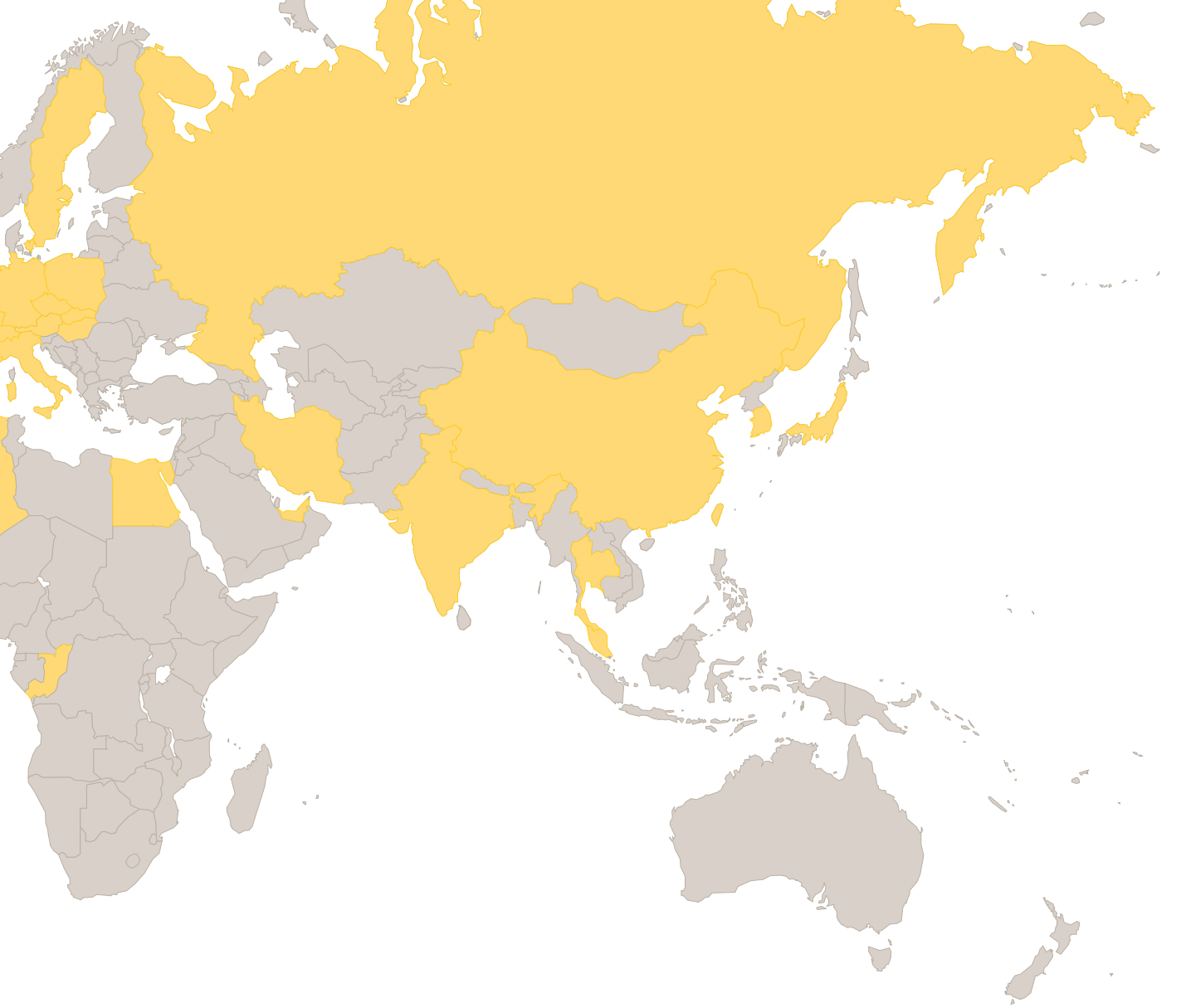
	Forma física	Dimensões do fardo (mm)	Peso do fardo (kg)	Total de fardos	Fardos x camada	Tipo de filme
	Fardos	660x330xh200	33	30	6x5	PE
	Fardos	660x330xh200	33	30	6x5	PE
	Fardos	660x330xh200	33	30	6x5	PE
	Fardos	660x330xh200	33	30	6x5	PE
	Fardos	660x330xh200	33	30	6x5	PE
	Fardos	660x330xh200	33	30	6x5	PE
	Fardos	660x330xh200	33	30	6x5	PE
	Fardos	660x330xh200	33	30	6x5	PE
	Fardos	660x330xh200	35	36	6x6	PE
	Fardos	660x330xh200	33	30	6x5	PE

Versalis no mundo

Versalis enfoca em se estabelecer como provedora de soluções, oferecendo uma variedade de produtos cada vez mais orientados para o mercado em nível internacional.

A empresa está presente na região da APAC através de sua subsidiária com sede em Xangai, Versalis Pacific Trading; em Mumbai, Índia; em Cingapura; e na Coreia do Sul através da LVE, uma joint venture com a Lotte Chemical.

A Versalis também pode contar com as subsidiárias Versalis Americas - com escritórios em Houston, Texas - e Versalis México. Além disso, a Versalis atende a indústria de petróleo e gás com escritórios em Gana e no Congo, com seu portfólio de produtos químicos de campos petrolíferos. Graças a uma rede de vendas, distribuidores e agentes de vendas, a Versalis pode atender a todos os mercados em todo o mundo.



Sedes corporativas

San Donato Milanese,
Milão (Itália)

Licenciamento

Argélia
Brasil
China
Egito
Índia
Irã
Japão
Malásia
Portugal
Catar
Romênia
Federação Russa
República Eslovaca
Coreia do Sul
Espanha
Taiwan
Estados Unidos
Venezuela

P&D

Itália

Ferrara
Mantua
Novara
Porto Torres
Ravenna
Rivalta Scrivia

Rede de vendas

Áustria
Bélgica
China
Congo
República Tcheca
Dinamarca
França
Alemanha
Gana
Grécia
Hungria
Índia
Itália
México
Polônia
Portugal
Romênia
Federação Russa
Singapura
República Eslovaca
Coreia do Sul
Espanha
Suíça
Suécia
Turquia
Emirados Árabes Unidos
(VPM, uma joint venture com a Petrochem/Mazrui Energy Services)
Reino Unido
Estados Unidos

Fábricas

Itália

Brindisi:
- Steam cracking
- Aromáticos
- Polietileno

Crescentino:
- Bioetanol

Ferrara:
- Elastômeros
- Polietileno

Mantua:
- Intermediários
- Estireno
- Estirênicos

Porto Marghera:
- Steam cracking
- Aromáticos

Porto Torres:
- Elastômeros
- Química renovável

Priolo:
- Steam cracking
- Aromáticos

Ragusa:
- Polietileno EVA
- Butadieno

Ravenna:
- Elastômeros

Reino Unido

Grangemouth:
- Elastômeros

França

Dunkerque:
- Steam cracking
- Polietileno EVA

Alemanha

Oberhausen:
- Polietileno EVA

Hungria

Szàzhalombatta:
- Estirênicos

Coreia do Sul

Yeosu (LVE, uma joint venture com a Lotte Chemical):
- Elastômeros

Versalis spa
Piazza Boldrini, 1
20097 San Donato Milanese (MI) - Itália
Ph. 0039 02 520.1

info.elastomers@versalis.eni.com
versalis.eni.com

Serviço técnico:
technicalmanagement@versalis.eni.com

03/2022