



**Soluções químicas
para o mercado
de tintas**

Soluções para o mercado de tintas



A Braskem produz um diversificado portfólio de químicos básicos e de performance, como solventes e especialidades. Com olhar global e voltado para o futuro e a sustentabilidade, nos movimentamos continuamente em busca de inovações que consigam agregar valor e transformar mercados. Isso se traduz na construção de relações de parceria com nossos clientes, cultivadas por meio de um serviço próximo e personalizado no dia a dia, e em produtos versáteis, que aliam alta performance e confiabilidade.

Nossos diferenciais

- Portfólio amplo e versátil
- Alta performance e confiabilidade
- Expertise de Engenharia de aplicação
- Laboratórios dedicados
- Foco em desenvolvimento de produtos sustentáveis



O Mercado de Tintas

No segmento de tintas, a Braskem apresenta um portfólio diversificado e flexível para atender a uma ampla gama de necessidades da indústria.

Conheça nossas soluções utilizadas na formulação de tintas e tineres:

Solventes

Braskem Ezolem®

Braskem Pluract®

Braskem Sensitis®

Tolueno Braskem

Xilenos Mistos

Aguarrás Braskem

Hexano Circular

HE-70S

Sensitis® 17/21 Circular

Especialidades Químicas

Braskem Unilene®

Resinas hidrocarbônicas alifáticas

Resinas hidrocarbônicas hidrogenadas

Resinas hidrocarbônicas de monômero puro

Cera de PE I'm green™ bio-based

Solventes

Principais Aplicações

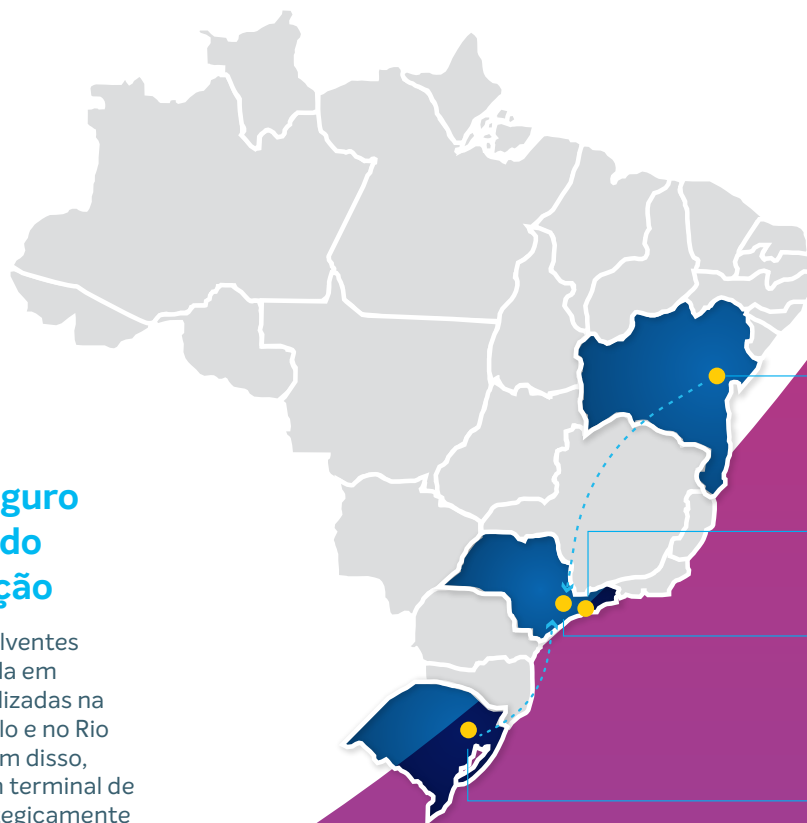
Os solventes são matérias-primas indispensáveis na formulação de tintas solubilizando as resinas. Nossos solventes têm como função facilitar a aplicação da tinta, ajustando a viscosidade e a taxa de evaporação, o que resulta em um filme de qualidade e livre de defeitos. A Braskem possui uma série de solventes para este mercado permitindo formulações otimizadas para nossos Clientes.



- Tintas automotivas (OEM e Repintura)
- Tintas mobiliárias para madeira e metal
- Tíneres de diluição e de limpeza
- Tintas industriais,
- Tintas de impressão

Processo seguro e diferenciado de distribuição

A produção dos solventes Braskem é realizada em três unidades localizadas na Bahia, em São Paulo e no Rio Grande do Sul. Além disso, contamos com um terminal de distribuição estrategicamente localizado em Santos (SP).



BA Toluenos
Xilenos Mistos
Águarrás
Pluract® 9
Ezolem®
HE-70s

SP
Terminal Xilenos Mistos
Águarrás
Pluract® 9
Ezolem®

SP Toluenos
Xilenos Mistos
Sensitis®
Pluract® 10+
Pluract® 12+
Ciclohexano
Sensitis® 17/21 Circular

RS Toluenos
Xilenos Mistos
Pluract® 9
Ezolem®
HE-70s
Hexano Circular

Produtos para o Mercado de Tintas

Os solventes Braskem aliam alta performance e confiabilidade, atendendo a uma ampla gama de aplicações e necessidades da indústria de tintas. Entre as suas principais vantagens destacam-se o elevado poder de solvência, aderência às mais altas exigências de qualidade do mercado e a boa relação custo-benefício.

Conheça a seguir os nossos solventes e suas principais características:



Tabela geral de solventes

Solventes Hidrocarbônicos

Solventes Pesados

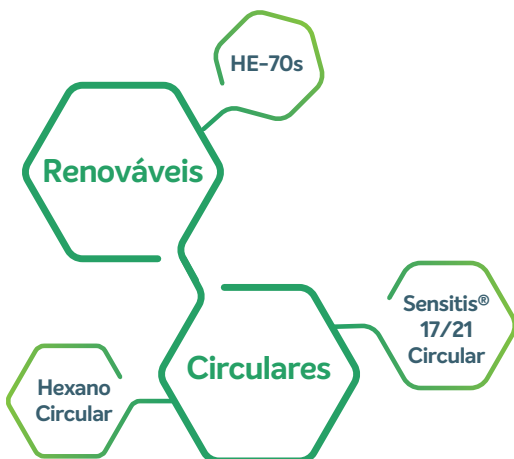
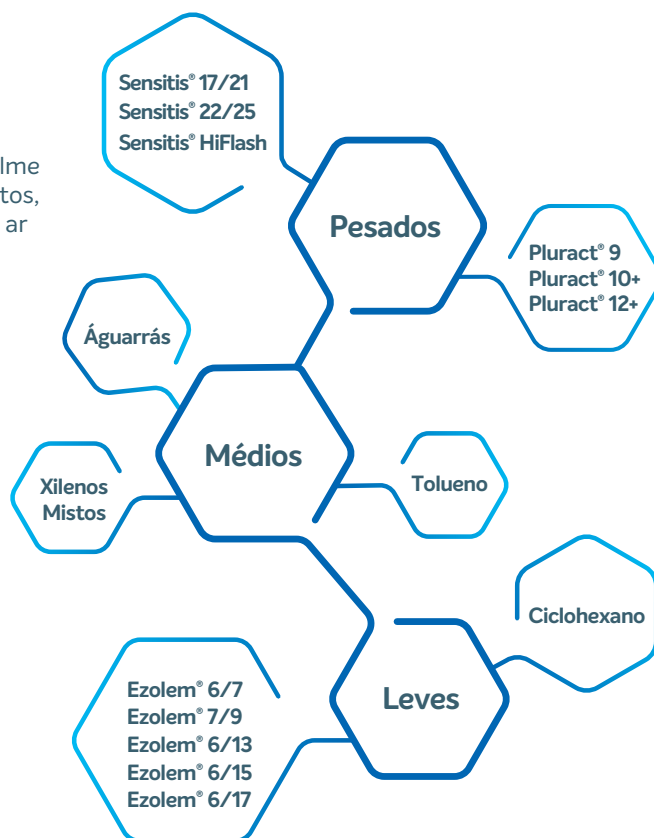
- Máxima ação de solvência
- Atuam como retardadores de evaporação
- Elevado ponto de fulgor que confere maior segurança na manipulação
- Baixa taxa de evaporação que auxilia na formação de filme com bom nivelamento, aparência e brilho, livre de defeitos, como blushing, fervura e encapsulamento de bolhas de ar
- Ótima relação custo-benefício

Solventes Médios

- Alto poder de solvência para aplicação em diversas famílias de resinas
- Taxa de evaporação média que auxilia na formação de filme de boa qualidade e livre de defeitos

Solventes Leves

- Solventes com baixo odor
- Ajusta a viscosidade evitando o escorrimento do filme e proporcionando uma cobertura homogênea na superfície, sem defeitos
- Versatilidade na formulação para diferentes mercados
- Balanço ideal entre performance e custo



Solventes Sustentáveis

Solventes Renováveis:

- Baixa pegada de carbono - conteúdo de carbono renovável certificado pela Norma ASTM D6866-18
- Alta taxa de evaporação
- Elevado poder de solubilidade

Solventes Circulares:

- Solventes com conteúdo 100% circular
- Qualidade
- Alto desempenho



Tabela de Propriedades

Conheça a seguir as propriedades do portfólio completo de solventes da Braskem



Produto	Densidade (20/4 °C)	PIE (°C)	PFE (°C)	Ponto de Fulgor (°C)	Ponto de Anilina (°C)	Ponto de Anilina Misto (°C)	Taxa de Evaporação (Ac. Butila = 100)	Concentração de Benzeno (%)	Cor (Pt/Co)
AROMÁTICOS									
Tolueno	0,87	110	-	4	-	10	209	<0,1	< 20
Xilenos Mistos	0,86	136	143	17	-	12	73	<0,02	< 20
Braskem Pluract® 9	0,88	156	170	40	-	14	23	<0,01	< 20
Braskem Pluract® 10+	0,86	180	230	60	-	27	3	<0,01	< 20
Braskem Pluract® 12+	0,89	200	350	80	-	33	0,2	<0,01	< 5 (*)
ALIFÁTICOS									
Braskem Ezolem® 6/7	0,70	58	72	< 10	55	-	790	<0,1	< 10
Braskem Ezolem® 7/9	0,72	70	95	< 10	48	-	655	<0,1	< 20
Braskem Ezolem® 6/13	0,69	60	135	< 20	69	-	447	<0,05	< 30
Braskem Ezolem® 6/15	0,72	50	200	< 20	51	-	442	<0,1	< 30
Braskem Ezolem® 6/17	0,72	60	170	< 20	62	-	473	<0,1	< 20
Aguarrás Braskem	0,76	135	235	≥ 28	57	-	39	<0,01	< 30
HIDROGENADOS									
Braskem Sensitis® 17/21	0,75	170	210	52	83	-	8	<0,002	< 5
Braskem Sensitis® 22/25	0,78	218	255	90	89	-	0,5	<0,002	< 5

(*) Escala segundo ASTM D-1500

Produto	Densidade (20/4 °C)	Ponto de Ebulição (°C)	Ponto de Fulgor (°C)	Taxa de Evaporação (Ac. Butila = 100)	Parâmetros de solubilidade de Hansen			MIR (g O3g VOC)
					dD	dP	dH	
SOLVENTES RENOVÁVEIS								
HE-70S	0,74	73	-19	706	14,4	3,7	3,3	2,01

Produto	Densidade (20/4 °C)	Faixa de Destilação à 760 mmHg (°C)	Ponto de Fulgor (°C)	Solubilidade (% massa) à 20°C		Taxa de Evaporação (Ac. Butila = 100)	Parâmetros de solubilidade de Hansen			Cor (Pt/Co)
				Vaso fechado	Solvente em água		Água em solvente	dD	dP	
SOLVENTES CIRCULARES										
Hexano Circular	0,655 - 0,675	58 - 80	-26,0	Não miscível	Não miscível	830	14,9	0,0	0,0	10
Sensitis® 17/21 Circular	0,750 - 0,770	170 - 210	52,0	Não miscível	Não miscível	8	15,4	0,0	0,0	5



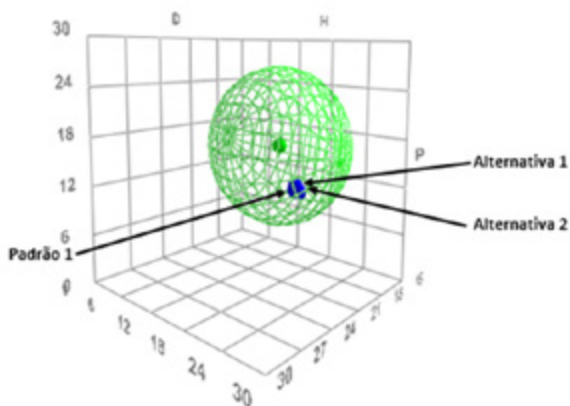
Software de solubilidade



O atendimento próximo e personalizado, além da disponibilidade de suporte técnico, são diferenciais dos serviços oferecidos pela Braskem.

Para facilitar a escolha do produto mais adequado à necessidade de cada cliente, a Braskem possui uma ferramenta – baseada nos parâmetros de Hansen – para avaliação da solubilidade dos solventes nas diversas resinas utilizadas na formulação de tintas e tineres.

Além disso, contamos com laboratório de aplicação para apoiar as avaliações de solubilidade, otimização de formulações.



Teoria da Solubilidade de Hansen (1967), baseada na energia das forças de ligação:

δD - Energia das forças de Dispersão

δP - Energia das forças Polares

δH - Energia das forças das Pontes de Hidrogênio

Laboratório de Desenvolvimento e Aplicação de Solventes

A Braskem conta com o Laboratório de Solventes Braskem, o que possibilita oferecer soluções personalizadas para seus clientes. Ensaios de solubilidade, softwares de otimização e testes de aplicação são alguns dos principais recursos que a Braskem oferece.

Tecnologias Disponíveis

- Avaliação de desempenho de solubilidade e evaporação de solventes
- Determinação de Taxa de Evaporação Relativa (T.E.R.)
- Cromatografia Líquida e Gasosa – Tintas, Vernizes, Adesivos e Tíneres
- Testes práticos de avaliação de filmes de tintas e vernizes:



- Brilho
- Viscosidade
- Dureza
- Adesão (Corte Cruzado)
- Ponto Fulgor (Vaso Aberto e Fechado)
- Faixa de Destilação
- Densidade
- Tensão Superficial
- Medidor de Tempo de Secagem
- Temperatura Mínima de Formação de Filme



Especialidades Químicas



A linha de resinas hidrocarbônicas – Braskem Unilene® – é ideal para formulação de tintas, vernizes e impermeabilizantes por ser compatível com a maioria dos solventes e dos polímeros. Sua principal característica é melhorar as propriedades de brilho e secagem das tintas, proporcionando vantagens técnicas e econômicas. A Braskem é a única produtora desse tipo de resina na América Latina e exporta mais de cinco mil toneladas, todos os anos, para mais de 20 países.

Principais vantagens de Braskem Unilene® em tintas

- Aumenta a dureza do filme
- Ressalta o brilho e sua manutenção*
- Reduz tempo de secagem*
- Aumenta a adesão ao substrato
- Aumenta a repelência à umidade e também a resistência a ácidos e bases
- Compatibilidade com diferentes solventes e bases**
- Atua como auxiliar de fluxo, aumentando o nivelamento do filme na hora da aplicação

*Brilho e Secagem

As tintas alumínio produzidas com Braskem Unilene® são utilizadas em tanques, silos, contêineres e botijões. A resina Unilene proporciona redução do tempo de secagem, aumenta significativamente o brilho e mantém as propriedades de reflexão e estabilidade.

**Compatibilidade

Braskem Unilene® apresenta boa compatibilidade com diversas bases, como resinas epóxi, base óleo e resinas alquídicas e elastômeros.

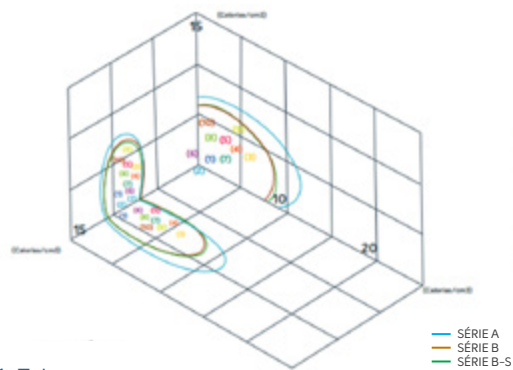
Principais aplicações

- Tintas para impressão gráfica
- Tintas de demarcação viária
- Tintas protetivas para equipamentos industriais e agrícolas
- Vernizes de proteção
- Tintas metálicas à base de alumínio
- Impermeabilizantes para substratos metálicos, concreto e construção civil.

Solubilidade das Resinas Hidrocarbônicas em Solventes

As resinas hidrocarbônicas Braskem Unilene são solúveis em diversos solventes, como ésteres, cetonas, aromáticos, hidrocarbônicos clorados, éteres e hidrocarbônicos alifáticos (white spirit). As resinas também possuem boa compatibilidade com polímeros epóxi e poliéster, e com elastômeros.

A solubilidade das resinas Unilene permite não somente um aumento do teor sólido, mas também uma redução da viscosidade, contribuindo para a diminuição das emissões por solvente.



- 1 Tolueno
- 2 Ciclohexano
- 3 Acetona
- 4 Metil Etil Cetona
- 5 Acetato de Etila
- 6 Xileno
- 7 Metil Isobutil Cetona
- 8 Acetato de Butila
- 9 Diacetona Álcool
- 10 Acetato de Cicloexila



Especialidades Químicas

Tabela de Propriedades



Braskem UNILENE – resinas hidrocarbônicas aromáticas (C9):

Unilene – resina aromática		Ponto de amolecimento (°C)	Cor Gardner	Índice de acidez (mgKOH/g)
		ASTM D 6493	ASTM D 6166	ASTM D 974
Série A	A-80	75 – 86	máx. 7	≤ 0,10
	A-90	87 – 95	máx. 7	≤ 0,10
	A-100	96 – 105	máx. 6	≤ 0,10
Série B	B-100	95 – 105	máx. 6	≤ 0,10
	B-110	106 – 115	máx. 6	≤ 0,10
	B-120	116 – 125	máx. 6	≤ 0,10
Série BS	BS-130	126 – 135	máx. 5	≤ 0,10
	BS-140	136 – 145	máx. 5	≤ 0,10
Série LN naftaleno ≤ 100ppm	A-90 LN	87 – 95	máx. 7	≤ 0,10
	A-100 LN	96 – 105	máx. 6	≤ 0,10
	B-100 LN	95 – 105	máx. 6	≤ 0,10
	B-110 LN	106 – 115	máx. 6	≤ 0,10
	B-120 LN	116 – 125	máx.6	≤ 0,10

Resina hidrocarbônica alifática (C5)*

T101 – resina alifática	Ponto de amolecimento (°C)	Cor Gardner	Índice de acidez (mgKOH/g)
	ASTM D 6493	ASTM D 6166	ASTM D 974
T101	94 – 102	máx. 3	máx. 0,10

Resina hidrocarbônica de monômero puro*

PMR – resina de monômero puro	Ponto de amolecimento (°C)	Cor Gardner
	ASTM D 3461	ISO 4630
PMR85	82 – 88	máx. 1
PMR100	95 – 105	máx. 1

Resina hidrocarbônica cicloalifática hidrogenada aromáticamente modificada (DCPD/C9 ww)*

CNH – resina cicloalifática hidrogenada aromáticamente modificada	Ponto de amolecimento (°C)	Índice de amarelecimento, 50% em tolueno (inicial)	Índice de amarelecimento, 50% em tolueno (175°C/5hrs)
	ASTM D 3461	ASTM D 5386	ASTM D 5386
CNH100	95 – 105	máx. 2	máx. 10
CNH120	115 – 125	máx. 2	máx. 10

Resina hidrocarbônica aromática hidrogenada (C9 ww)*

NH – resina aromática hidrogenada	Ponto de amolecimento (°C)	Índice de amarelecimento, 50% em tolueno (inicial)	Índice de amarelecimento, 50% em tolueno (175°C/5hrs)
	ASTM D 3461	ASTM D 5386	ASTM D 5386
NH100	95 – 105	máx. 1,5	máx. 10
NH120	120 – 130	máx. 1,5	máx. 10

Cera de Polietileno




Família	Grade	Ponto de gota	Ponto de solidificação	Ponto de fusão	Penetração da agulha (25 °C)	Viscosidade dinâmica (140 °C)	Densidade (23 °C)	Índice de acidez	Saponificação	Índice de amarelecimento	Ponto de fulgor - Clevel.	Ponto de fulgor - Penskt M.
Unidade		°C	°C	°C	10-1 mm	mPas	g/cm ³	mg (KOH)/g	mg (KOH)/g	-	°C	°C
PE	GWAX 50E	108	94	105	4	138	0,88	<1	<2	4	> 250	> 220
	GWAX 150A	120	105	120	1	360	0,93	<1	<2	<25	>225	>225

Outros grades com características diferenciadas podem ser desenvolvidos para melhor atender às demandas de cada mercado.

* produtos disponíveis apenas na América do Sul.

Os grades mais indicados na formulação de tintas possuem ponto de amolecimento de 100, 110 e 120 °C (Braskem Unilene® B-100, Braskem Unilene® B-110 e Braskem Unilene® B-120).

A blurred background image showing laboratory glassware, including a red pipette and several small vials or beakers, on a white surface. The image is out of focus, emphasizing the text in the foreground.

Estamos à disposição para conversar sobre o nosso portfólio de soluções químicas para o mercado de tintas. Fale com seu contato comercial na Braskem ou envie um e-mail através do canal braskem.com.br/contato.