



Poliolefinas para Produção de Tampas

O mercado de tampas

Essencialmente toda embalagem necessita de um sistema de fechamento e, embora normalmente seja uma das últimas operações realizadas na linha de embalagem, é considerado um fator importante na decisão de compra recorrente do consumidor.

Os desafios no desenvolvimento de tampas são os mais diversos, desde garantir a integridade do produto envasado, proporcionar facilidade de manuseio e de descarte, até oferecer embalagens mais sustentáveis.

A fim de atender a todas as exigências de mercado, o desenvolvimento de tampas, além de um bom projeto de design e processo de moldagem, requer a escolha da resina adequada, garantindo um perfeito sistema de fechamento da embalagem.

A Braskem oferece a seus clientes soluções em resinas para atender às suas necessidades específicas com um portfólio completo e de alta qualidade.

O portfólio Braskem oferece soluções em resinas especialmente desenvolvidas para a produção de tampas.



Bebidas

O segmento de bebidas é um dos maiores dentro do mercado de tampas devido ao o consumo elevado. Trata-se de um mercado que abrange todos os tipos de bebidas — desde leite, refrigerantes até bebidas envasadas a quente, como chás e energéticos —, demandando grande versatilidade das nossas resinas desenhadas para tais aplicações.

POLIETILENO				
Grade	Família	Índice de Fluidez (g/10min) ASTM D 1238 (190 °C/2,16 kg)	Densidade (g/cm³) ASTM D 792	Aplicação
HD7255LS-L ⁽¹⁾	PEAD	4,5	0,954	Tampas para bebidas com excelentes propriedades mecânicas
HD3401S	PEAD	4,5	0,954	Tampas para bebidas. Baixo torque de aplicação com facilidade de abertura
HC7260LSL ⁽¹⁾	PEAD	7,2	0,959	Tampas para bebidas com excelentes propriedades mecânicas
IA59	PEAD	7,3	0,960	Tampas para laticínios, sucos, chás e isotônicos com excelentes propriedades mecânicas
HA7260 ⁽¹⁾	PEAD	20	0,955	Tampas para bebidas. Excelente processabilidade
IA58	PEAD	22	0,957	Tampas para laticínios, sucos, chás e isotônicos. Excelente processabilidade

⁽¹⁾ Pode ser produzido a partir de fonte renovável - I'm green™ bio-based.

POLIPROPILENO							
Grade	Família	Índice de Fluidez (g/10min) ASTM D 1238 (230 °C/2,16 kg)	Densidade (g/cm³) ASTM D 792A	Módulo de Flexão Secante a 1% (MPa) ASTM D 790A	Resistência Impacto Izod (23°C) (J/m) ASTM D 256A	Opacidade (%) ASTM D 1003	Aplicação
JE 6190	PP Homopolímero	2,1	0,905	1600	40	-	Tampas para bebidas carbonatadas, água e sucos
EP 445L	PP Copolímero	6	0,900	1450	80	-	Tampas duas peças para bebidas carbonatadas/água e sucos
RT100N	PP Raco	10	0,902	950	55	16	Tampas injetadas transparentes
RP340R	PP Raco	25	0,902	1000	50	17	Tampas injetadas transparentes



Bebidas Carbonatadas

(CSD – Carbonated Soft Drink)

Tampas destinadas ao setor de bebidas carbonatadas podem ser moldadas por meio dos processos de injeção ou compressão.

Essas tampas apresentam requisitos importantes, tais como resistir à pressão interna e manter a carbonatação da bebida. As resinas da Braskem desenvolvidas para o mercado de bebidas carbonatadas apresentam desempenho superior para atender todos os requisitos, incluindo os novos padrões de acabamentos de gargalo, que favorecem redução de peso das embalagens.

POLIETILENO					
Grade	Família	Índice de Fluidez (g/10min) ASTM D 1238 (190 °C/2,16 kg)	Densidade (g/cm³) ASTM D 792	Deslizante	Aplicação
HD6401H	PEAD	0,8	0,955	Sim	Tampas de uma peça com alto desempenho mecânico para bebidas carbonatadas
GE7252NS ⁽¹⁾	PEAD	2,0	0,952	Não	Tampas de uma peça para bebidas carbonatadas
GE7252XP	PEAD	2,0	0,952	Sim	Tampas de uma peça para bebidas e água mineral
GE7252XS	PEAD	2,0	0,952	Sim	Tampas de uma peça para bebidas carbonatadas

⁽¹⁾ Pode ser produzido a partir de fonte renovável – I'm green™ bio-based.

POLIPROPILENO						
Grade	Família	Índice de Fluidez (g/10min) ASTM D 1238 (230°C/2,16 kg)	Densidade (g/cm³) ASTM D 792A	Módulo de Flexão Secante a 1% (MPa) ASTM D 790A	Resistência Impacto Izod (23°C) (J/m) ASTM D 256A	Aplicação
JE6190	PP Homopolímero	2,1	0,905	1600	40	Tampas para bebidas carbonatadas duas peças, água, sucos
EP445L	PP Copolímero	6,0	0,900	1450	80	Tampas para bebidas carbonatadas duas peças, água, sucos



Água Mineral

Tampas destinadas ao setor de águas minerais são obtidas por meio dos processos de moldagem por compressão ou injeção, e o principal requisito desse mercado são as propriedades organolépticas.

Dessa forma, a Braskem desenvolveu seu portfólio por meio de tecnologias avançadas nos processos de produção para aprovação das resinas nos processos de homologação dos mais exigentes clientes e marcas desse mercado.



POLIETILENO

Grade	Família	Índice de Fluidez (g/10min) ASTM D 1238 (190 °C/2,16 kg)	Densidade (g/cm ³) ASTM D 792	Propriedades organolépticas	Aplicação
GE7252XP	PEAD	2,0	0,952	Bom	Tampas para o processo de injeção e compressão. Baixo torque de aplicação e facilidade de abertura
HD3403S	PEAD	4,5	0,954	Excelente	Tampas para o processo de injeção e compressão. Baixo torque de aplicação e facilidade de abertura
HC7260LSL ⁽¹⁾	PEAD	7,2	0,959	Excelente	Tampas para o processo de injeção

⁽¹⁾ Pode ser produzido a partir de fonte renovável – I'm green™ bio-based.

POLIPROPILENO

Grade	Família	Índice de Fluidez (g/10min) ASTM D 1238 (230 °C/2,16 kg)	Densidade (g/cm ³) ASTM D 792A	Módulo de Flexão Secante a 1% (MPa) ASTM D 790A	Resistência Impacto Izod (23 °C) (J/m) ASTM D 256A	Aplicação
JE6190	PP Homopolímero	2,1	0,905	1600	40	Tampas para bebidas carbonatadas duas peças, água, sucos
EP445L	PP Copolímero	6,0	0,900	1450	80	Tampas para bebidas carbonatadas duas peças, água, sucos

Alimentício

O segmento alimentício, possui requisitos organolépticos e regulatórios importantes e destaca-se para esse setor o processo de injeção para a produção de batoques e tampas das mais variadas, desde tampas de grande área plana, tampas integradas até tampas bicomponentes montadas em seu processo de produção. Nesse segmento se usa tanto resina de polietileno quanto de polipropileno a depender da exigência da tampa.



POLIETILENO

Grade	Família	Índice de Fluidez (g/10min) ASTM D 1238 (190 °C/2,16 kg)	Densidade (g/cm³) ASTM D 792	Aplicação
GE7252NS ⁽¹⁾	PEAD	2,0	0,952	Tampas com requisitos de elevado ESCR
HD3401S	PEAD	4,5	0,954	Tampas com requisito de baixo torque de aplicação - facilidade de abertura
IA58	PEAD	22	0,957	Tampas de grande área plana
IB58	PEAD	35	0,958	Tampas de grande área plana
ML2400N	PEBDL	20	0,926	Batoques para tampas de óleo comestível, vinagre, molhos
IC32	PEBDL	29	0,924	Tampas de grande área plana
IF33	PEBDL	48	0,931	Tampas de grande área plana
IN34	PEBDL	48	0,938	Tampas de grande área plana
M2520	PEBDL-m	25	0,919	Utilidades domésticas e tampas de grande área plana

⁽¹⁾ Pode ser produzido a partir de fonte renovável - I'm green™ bio-based.

POLIPROPILENO							
Grade	Família	Índice de Fluidez (g/10min) ASTM D 1238 (230°C/2,16 kg)	Densidade (g/cm³) ASTM D 792A	Módulo de Flexão Secante a 1% (MPa) ASTM D 790A	Resistência Impacto Izod (23°C) (J/m) ASTM D 256A	Opacidade (%) ASTM D	Aplicação
H 503	PP Homopolímero	3,5	0,905	1300	30	-	Tampas com rosca e flip-top
H 301	PP Homopolímero	10	0,905	1350	25	-	Tampas com lacre; tampas flip-top e tampas injetadas de uso geral
FT120WV	PP Homopolímero	13	0,905	1655	37	-	Tampas flip-top, excelente estabilidade dimensional
PT400NA	PP Homopolímero	40	0,905	1600	20	24	Tampas de parede fina, ciclo rápido
HP 648S	PP Homopolímero	40	0,905	1400	20	-	Tampas de parede fina, ciclo rápido
H 117	PP Homopolímero	45	0,905	1700	20	-	Tampas de parede fina e alta rigidez, ciclo rápido
RT100N	PP Raco	10	0,902	950	55	16	Tampas injetadas com elevada transparência
RP 340R	PP Raco	25	0,902	1000	50	17	Tampas injetadas com elevada transparência
RT400NAQ	PP Raco	40	0,902	1050	40	18	Tampas injetadas com elevada transparência e parede fina
RP 340S	PP Raco	45	0,902	1050	40	18	Tampas injetadas com elevada transparência e parede fina
EP440L	PP Copolímero	6,0	0,895	1050	NB*	-	Tampas injetadas para uso geral e alta tenacidade
CP 141	PP Copolímero	43	0,900	1200	95	-	Tampas injetadas para uso geral, com parede fina e ciclo rápido

*NB = No Break = Sem quebra.



Produtos de Limpeza

A produção de tampas destinadas ao mercado de produtos de limpeza ocorre, principalmente, por meio do processo de injeção. Para esse mercado, a Braskem oferece soluções em resinas de polietileno e polipropileno. Dependendo da aplicação e do tempo de vida do produto envasado, existem alguns requisitos específicos — como elevada resistência química, elevada estabilidade dimensional, elevada facilidade de manuseio da embalagem.

Nesse mercado se destacam tampas do tipo flip-top, push-pull e tampas rosqueadas com e sem batoque.



POLIETILENO

Grade	Família	Índice de Fluidez (g/10min) ASTM D 1238 (190 °C /2,16 kg)	Densidade (g/cm ³) ASTM D 792	Aplicação
HD6401H	PEAD	0,8	0,955	Tampas com requisitos de elevado ESCR
GE7252NS ⁽¹⁾	PEAD	2,0	0,952	Tampas com requisitos de elevado ESCR
JV060U	PEAD	7,0	0,957	Tampas com rosca
HC7260LS-L ⁽¹⁾	PEAD	7,2	0,959	Tampas com rosca
IA59	PEAD	7,3	0,960	Tampas com rosca
ML2400N	PEBDL	20	0,926	Tampas e batoques
IC32	PEBDL	29	0,924	Tampas e batoques
IF33	PEBDL	48	0,931	Tampas e batoques
IN34	PEBDL	48	0,938	Tampas e batoques

⁽¹⁾ Pode ser produzido a partir de fonte renovável - I'm green™ bio-based.

POLIPROPILENO							
Grade	Família	Índice de Fluidez (g/10min) ASTM D 1238 (230°C/ 2,16 kg)	Densidade (g/cm³) ASTM D 792A	Módulo de Flexão Secante a 1% (MPa) ASTM D 790A	Resistência Impacto Izod (23°C) (J/m) ASTM D 256A	Opacidade (%) ASTM D 1003	Aplicação
H 503	PP Homopolímero	3,5	0,905	1300	30	-	Tampas com rosca e flip-top
H 301	PP Homopolímero	10	0,905	1350	25	-	Tampas com lacre; tampas flip-top e tampas injetadas de uso geral
FT120WV	PP Homopolímero	13	0,905	1655	37	-	Tampas flip-top, excelente estabilidade dimensional
PT400NA	PP Homopolímero	40	0,905	1600	20	24	Tampas de parede fina, ciclo rápido
HP 648S	PP Homopolímero	40	0,905	1400	20	-	Tampas de parede fina, ciclo rápido
H 117	PP Homopolímero	45	0,905	1700	20	-	Tampas de parede fina e alta rigidez, ciclo rápido
RT100	PP Raco	10	0,902	950	55	16	Tampas injetadas com elevada transparência
RP 340R	PP Raco	25	0,902	1000	50	17	Tampas injetadas com elevada transparência
RT400NAQ	PP Raco	40	0,902	1050	40	18	Tampas injetadas com elevada transparência e parede fina
RP 340S	PP Raco	45	0,902	1050	40	18	Tampas injetadas com elevada transparência e parede fina
EP440L	PP Copolímero	6,0	0,895	1050	NB*	-	Tampas injetadas para uso geral com alta resistência ao impacto
CP 141	PP Copolímero	43	0,900	1200	95	-	Tampas injetadas para uso geral, com parede fina e ciclo rápido

*NB = No Break = Sem quebra.



Cosméticos e Higiene Pessoal

Nesse segmento a comunicação da embalagem é ponto de destaque; por isso requisitos associados à estética das tampas, como acabamento superficial, transparência e brilho, são muitas vezes solicitados. Nesse segmento prevalece a manufatura pelo processo de moldagem por injeção devido aos diversos modelos e tamanhos propostos para cada produto. São exemplos de tampas nesse mercado as do tipo flip-top e pequena a grande área plana, tampas disk-top e tampas aplicadoras. A resina de polipropileno atende majoritariamente a esse mercado devido aos cumprimentos dos requisitos relacionados a essa aplicação.



POLIPROPILENO						
Grade	Família	Índice de Fluidez (g/10min) ASTM D 1238 (230°C/2,16 kg)	Densidade (g/cm³) ASTM D 792A	Módulo de Flexão Secante a 1% (MPa) ASTM D 790A	Resistência Impacto Izod (23°C) (J/m) ASTM D 256A	Aplicação
H 503	PP Homopolímero	3,5	0,905	1300	30	Tampas com rosca e flip-top
H 301	PP Homopolímero	10	0,905	1350	25	Tampas com lacre; tampas flip-top e tampas injetadas de uso geral
H 117	PP Homopolímero	45	0,905	1700	20	Tampas de parede fina e alta rigidez, ciclo rápido



POLIPROPILENO

Grade	Família	Índice de Fluidez (g/10min) ASTM D 1238 (230°C/2,16 kg)	Densidade (g/cm³) ASTM D 792A	Módulo de Flexão Secante a 1% (MPa) ASTM D 790A	Resistência Impacto Izod (23°C) (J/m) ASTM D 256A	Opacidade (%) ASTM D	Aplicação
FT120WV	PP Homopolímero	13	0,905	1655	37	-	Tampas flip-top, excelente estabilidade dimensional
PT400NA	PP Homopolímero	40	0,905	1600	20	24	Tampas de parede fina, ciclo rápido
HP 648S	PP Homopolímero	40	0,905	1400	20	-	Tampas de parede fina, ciclo rápido
RT100N	PP Raco	10	0,902	950	55	16	Tampas injetadas com elevada transparência
RP340R	PP Raco	25	0,902	1000	50	17	Tampas injetadas com elevada transparência
RT400NAQ	PP Raco	40	0,902	1050	40	18	Tampas injetadas com elevada transparência e parede fina
RP340S	PP Raco	45	0,902	1050	40	18	Tampas injetadas com elevada transparência e parede fina
EP440L	PP Copolímero	6,0	0,895	1050	NB*	-	Tampas injetadas para uso geral com alta resistência ao impacto
CP 241	PP Copolímero	20	0,900	900	150	-	Tampas com rosca e tampas batocadas
CP 141	PP Copolímero	43	0,900	1200	95	-	Tampas injetadas para uso geral, com rosca ou montadas por batocagem, com parede fina e ciclo rápido

*NB = No Break = Sem quebra.



Industrial

Esse segmento exige, em sua maioria, tampas mais robustas para atender às legislações extremadamente críticas, uma vez que são aplicadas para embalagens que transportam produtos químicos. Requisitos como resistência química e estabilidade dimensional também estão no escopo de projeto de tampas para essa aplicação, sendo imprescindível a solução conjunta de molde e resina para maximizar o desempenho da tampa.

POLIETILENO				
Grade	Família	Índice de Fluidez (g/10min) ASTM D 1238 (190 °C/2,16 kg)	Densidade (g/cm³) ASTM D 1505/ D 792	Aplicação
HD6401H	PEAD	0,8	0,955	Tampas com elevado desempenho em resistência ao impacto sob baixa temperatura e baixo torque de aplicação e abertura
GE7252NS ⁽¹⁾	PEAD	2,0	0,952	Tampas para bombonas e embalagens de produtos químicos perigosos
GE7252XS	PEAD	2,0	0,952	Tampas para bombonas e embalagens de produtos químicos perigosos. Baixo torque de aplicação e abertura
HD3401S	PEAD	4,5	0,954	Tampas para óleo lubrificante
BC818 ⁽¹⁾	PEBD	8,3	0,918	Batoques para tampas de químicos
PB208 ⁽¹⁾	PEBD	22	0,923	Batoques para tampas de químicos
PB608 ⁽¹⁾	PEBD	30	0,915	Batoques para tampas de químicos

⁽¹⁾ Pode ser produzido a partir de fonte renovável - I'm green™ bio-based.

POLIPROPILENO						
Grade	Família	Índice de Fluidez (g/10min) ASTM D 1238 (230°C/2,16 kg)	Densidade (g/cm³) ASTM D 792A	Módulo de Flexão Secante a 1% (MPa) ASTM D 790A	Resistência Impacto Izod (23°C) (J/m) ASTM D 256A	Aplicação
EP 445L	PP Copolímero	6,0	0,900	1450	80	Tampas para produtos químicos, agroquímicos e industriais
CP 442XP	PP Copolímero	6,0	0,895	1100	170	Tampas para produtos químicos, agroquímicos e industriais
CG 220NA	PP Copolímero	22	0,905	1100	180	Tampas para produtos químicos, agroquímicos e industriais



- 1) Verifique a disponibilidade dos produtos em sua região junto à equipe comercial.
- 2) É de exclusiva responsabilidade do Cliente/Comprador verificar a adequação dos produtos e seu uso para a aplicação pretendida, assegurando o cumprimento dos requisitos legais e regulatórios aplicáveis ao produto final.
- 3) A orientação técnica eventualmente prestada pela Braskem sobre o produto não caracteriza garantia de desempenho para a aplicação pretendida, tampouco exime o Cliente/Comprador das responsabilidades descritas no item 2 acima.
- 4) Eventual informação de utilização do produto não significa que a Braskem conheça ou tenha validado o processo produtivo do Cliente/Comprador ou a adequação do Produto à aplicação pretendida. Estão expressamente excluídas todas as garantias de adequação do Produto a um determinado fim, expresso ou implícito.
- 5) As informações aqui contidas referem-se a data expressa neste documento e a Braskem poderá atualizar ou alterar as informações aqui contidas a qualquer momento e sem aviso prévio. O Cliente/Comprador deverá consultar www.braskem.com para verificar quaisquer atualizações destas informações.
- 6) Para informações regulatórias associadas ao produto e sua origem, por favor consulte o Documento Regulatório (Regulatory Information Sheet - RIS). Para outras solicitações, por favor contate a área de Serviços Técnicos da Braskem.
- 7) As informações aqui contidas são fornecidas com base no melhor conhecimento da Braskem, indicando valores típicos de propriedade do Produto, não devendo tais valores ser considerados como absolutos ou como garantia.