



PP e PE para Produção de Tampas

PP and PE for Caps and Closures

O Segmento

Além do apelo estético, conveniência e diversificação da marca, o mercado de embalagens tem demandado um desempenho crescente das tampas no que diz respeito à integridade do produto envasado e à velocidade nas linhas de aplicação da tampa. Produzir tampas que auxiliem a redução do impacto ambiental também é essencial para esse segmento.

A Braskem, através de seu corpo técnico e comercial, em conjunto com profissionais do seu Centro de Tecnologia e Inovação, oferece aos Clientes soluções em resina para atender suas necessidades de sucesso, seja através de um portfólio de alta qualidade de seus produtos ou através de soluções inovadoras apresentadas pela sua equipe.



The Segment

Beyond aesthetic appeal, convenience and brand diversification, the packaging industry has demanded ever-higher performance from caps and closures in terms of product integrity and application line speed. Another critical factor in this segment is producing caps and closures that help reduce environmental impacts.

Braskem, through its technical and sales teams, working jointly with the team from its Technology and Innovation Center, offers Clients grade solutions that meet their needs, whether through its top quality product portfolio or the innovative solutions developed by its team.





Características

Characteristics

- Algumas resinas com denominação Maxio® (menor ciclo e custo de energia elétrica)
 - Resinas com aprovação para contato alimentício
 - Copolímeros randômicos com excepcional transparência e brilho
 - PEAD com alta resistência ao ESCR (Environmental Stress Cracking Resistance)
 - Alta performance dos produtos devido à homogeneidade inter e intralotes
 - Ótimas propriedades de resina para produzir tampas com lacre e apresentar evidências de anti- violação
 - Resinas para produção de tampas por processo de moldagem por injeção e compressão
- *Selected grades from the Maxio® family (lower cycle times and electricity costs)*
 - *Food contact compliant grades*
 - *Random copolymers with superb transparency and gloss*
 - *HDPE with high environmental stress cracking resistance (ESCR)*
 - *High product performance due to inter- and intra-lot homogeneity*
 - *Excellent grade properties for producing caps and closures with seals and anti-tamper evidence*
 - *Grades for producing caps and closures through injection and compression molding techniques*

PE

Devido à ampla gama de produtos disponíveis ao mercado, com propriedades distintas, várias aplicações podem ser mencionadas, desde tampas para água sem gás, tampas para óleo, detergente, tampas para achocolatados, leite em pó, etc.

Para informações adicionais, favor consultar a Engenharia de Aplicação Braskem.

Due to the broad range of products available in the market with diverse properties, various applications can be cited, from caps for noncarbonated water and closures for edible oils and dishwashing liquids to closures for chocolate powdered drink mixes, powdered milk, etc.

For more information, please contact Braskem's Application Engineering team.

Propriedades Properties		Índice de Fluxo Melt Flow Rate	Densidade Density	Tensão de Escoamento ^a Tensile Strength at Yield ^a	Tensão de Ruptura ^a Tensile Strength at Break ^a	Módulo de Flexão ^a Flexural Modulus ^a	Dureza (Shore D) ^a Hardness (Shore D) ^a	Resistência ao Impacto Impact Strength	Resistência à Quebra sob Tensão Ambiental ^{a/b} Environmental Stress Cracking Resistance ^{a/b}	Temperatura de Amoquecimento Vicat ^a Vicat Softening Temperature ^a	Temperatura de Deflexão Térmica (0,45 MPa) ^a Deflection Temperature Under Load (0,45 MPa) ^a
Método ASTM/ ASTM Method		D 1238	D 1505/ D 792 a	D 638	D 638	D 790	D 2240	D 256	D 1693	D 1525	D 648
Unidades / Units		g/10 min	g/cm ³	MPa	MPa	MPa	–	J/m	h/F50	°C	°C
PEAD/HDPE	GE7252	2,0	0,952	26	32	1.100	62	50	60	125	66
	HC7260LS-L	72	0,959	29	18	1.375	63	35	–	126	74
	HA7260	20	0,955	–	25	1.150	60	20	–	121	67
PEBD/ LDPE	BC818	8,3	0,918	9	11	200	45	NB	–	86	43
	PB208	22	0,923	10	8	250	45	NB	–	87	43
PEBD/LLDPE	IC32	29	0,924	12	9	350	48	NB	–	91	45
	IF33	48	0,931	15	9	550	51	60	–	100	52
	IN34	48	0,938	17	9	700	59	40	–	110	53

NB = Non-break. a) corpo de prova moldado por compressão pelo método ASTM- D4703 b) Ensaio realizado em placa de 2 mm, 50 °C, IGEPA 100%.
a) Test specimens prepared from compression-molded sheets, in accordance with ASTM D 4703. b) Test performed on sample of 2 mm, 50 °C, IGEPA 100%.



PP – Tampas em Geral

PP – General Caps and Closures



Ampla diversidade de propriedades é alcançada com as resinas Braskem para tampas, desde um ótimo balanço de rigidez/impacto até alta transparência e brilho. Redução de ciclo pode ser alcançada com resinas especiais da família Braskem Maxio®, com redução de temperatura de injeção e economia de energia elétrica.

Braskem's grades for caps and closures feature a wide variety of properties that range from an excellent balance between stiffness and impact strength to high transparency and gloss. Lower cycle times can be achieved using special grades from the Braskem Maxio® family, which enable reductions in injection temperature and consequently in energy savings.



Propriedades Típicas Typical Properties		Índice de Fluidez (230 °C / 2,16 kg) Melt Flow Rate	Densidade Density	Módulo de Flexão Secante 1% Flexural Modulus 1% Secant	Resistência à Tração no Escoamento Tensile Strength at Yield	Alongamento no Escoamento Tensile Elongation at Yield	Dureza Rockwell Rockwell Hardness	Resistência ao Impacto Izod a 23 °C Notched Izod Impact Strength at 23 °C	Resistência ao Impacto Izod a -20 °C Notched Izod Impact Strength at -20 °C	Temperatura de Deflexão Térmica (0,455 MPa) Deflection Temperature Under Load (0.455 MPa)	Opacidade Haze
Método ASTM/ ASTM Method		D 1238	D 792A	D 790A	D 638	D 638	D 785	D 256A	D 256A	D 648	D 1003
Unidades / Units		g/10 min	g/cm ³	MPa	MPa	%	Escala R/ R Scale	J/m	J/m	°C	%
HOMOPOLÍMERO / HOMOPOLYMER	H 503	3,5	0,905	1.300	35	11	97	30	–	98	–
	H 301	10	0,905	1.350	34	11	98	25	–	103	–
	HP 648S	40	0,905	1.400	37	9	103	20	–	110	–
	H 105 Maxio®	40	0,905	1.700	39	8	102	25	–	110	34
	H 117	45	0,905	1.700	38	7	105	20	–	123	–
COPOLÍMERO RANDOM / RANDOM COPOLYMER	RP 347 Maxio®	10	0,902	950	30	14	83	120	–	80	16
	RP 340R Maxio®	25	0,902	1.000	30	14	84	50	–	–	17
	RP 141 Maxio®	40	0,902	1.050	30	14	83	40	–	83	18
	RP 340S Maxio®	45	0,902	1.050	31	13	85	40	–	81	18
COPOLÍMERO HETEROFÁSICO / HETEROPHASIC COPOLYMER	EP 440L	6,0	0,895	1.050	24	6	60	NB	90	85	–
	EP 445L	6,0	0,9	1.450	32	7	90	80	25	105	–
	CP 241	20	0,9	900	22	9	69	120	35	84	–
	CP 141	43	0,900	1.200	26	5	83	100	50	110	–
	CP 191XP Maxio®	82	0,895	950	20	5	55	140	65	105	–

NB = Non-break.

PP – Tampas para Bebidas

PP – Beverages Caps

Resinas especialmente desenvolvidas para o segmento de tampas para bebidas, com aditivação especial de nucleantes/clarificantes e agentes deslizantes com baixíssima transferência de gosto e odor para o alimento. Tampas com ótima transparência e forte apelo estético podem também ser produzidas com algumas resinas da família Braskem.

Braskem offers grades especially developed for the beverage cap and closure segment featuring special nucleating /clarifying additives and slip agents with very low transfer of taste and odor to the food product. Caps and closures with excellent transparency and strong esthetic appeal can also be produced using select grades from the Braskem family.



Propriedades Típicas Typical Properties		Índice de Fluidez (230 °C / 2,16 kg) Melt Flow Rate	Densidade Density	Módulo de Flexão Secante 1% Flexural Modulus 1% Secant	Resistência a Tração no Escoa- mento Tensile Strength at Yield	Alongamento no Escoamento Tensile Elongation at Yield	Dureza Rockwell Rockwell Hardness	Resistência ao Impacto Izod a 23 °C Notched Izod Impact Strength at 23 °C	Temperatura de Deflexão Térmica (0,455 MPa) Deflection Temperature Under Load (0,455 MPa)	
Método ASTM/ ASTM Method		D 1238	D 792A	D 790A	D 638	D 638	D 785	D 256A	D 648	
Unidades / Units		g/10 min	g/cm³	MPa	MPa	%	Escala R/ R Scale	J/m	°C	
COPOLÍMERO / HETEROFÁSICO / HETEROPHASIC COPOLYMER	HOMOPOLÍMERO / HOMOPOLYMER	JE 6190	2,1	0,905	1.600	37	9	95	40	–
	CP 404XP	7,0	0,900	1.400	30	7	85	105	110	
	EP 445L	6,0	0,900	1.450	32	7	90	80	105	

