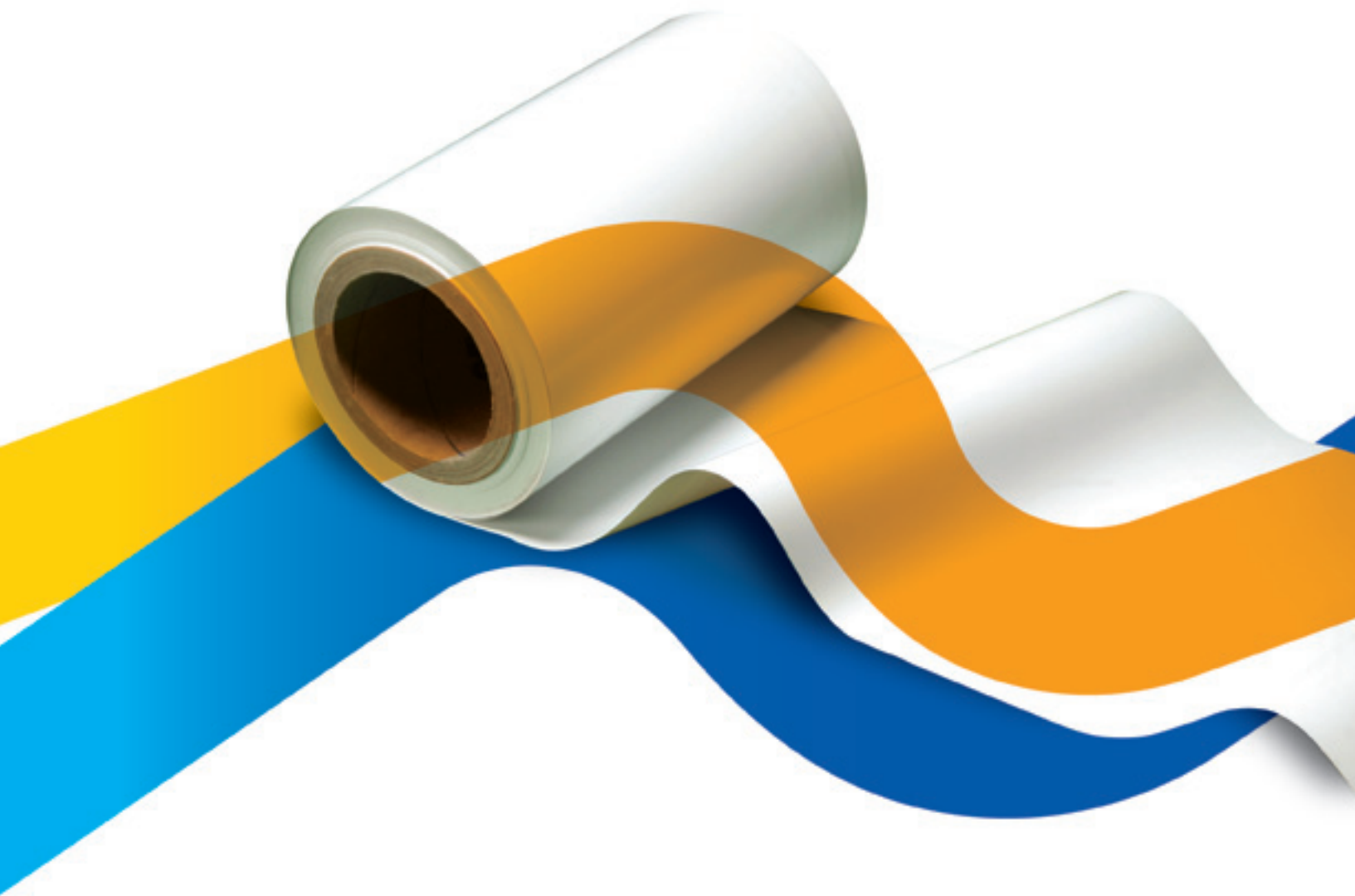


INNOVATIVE PLASTICS

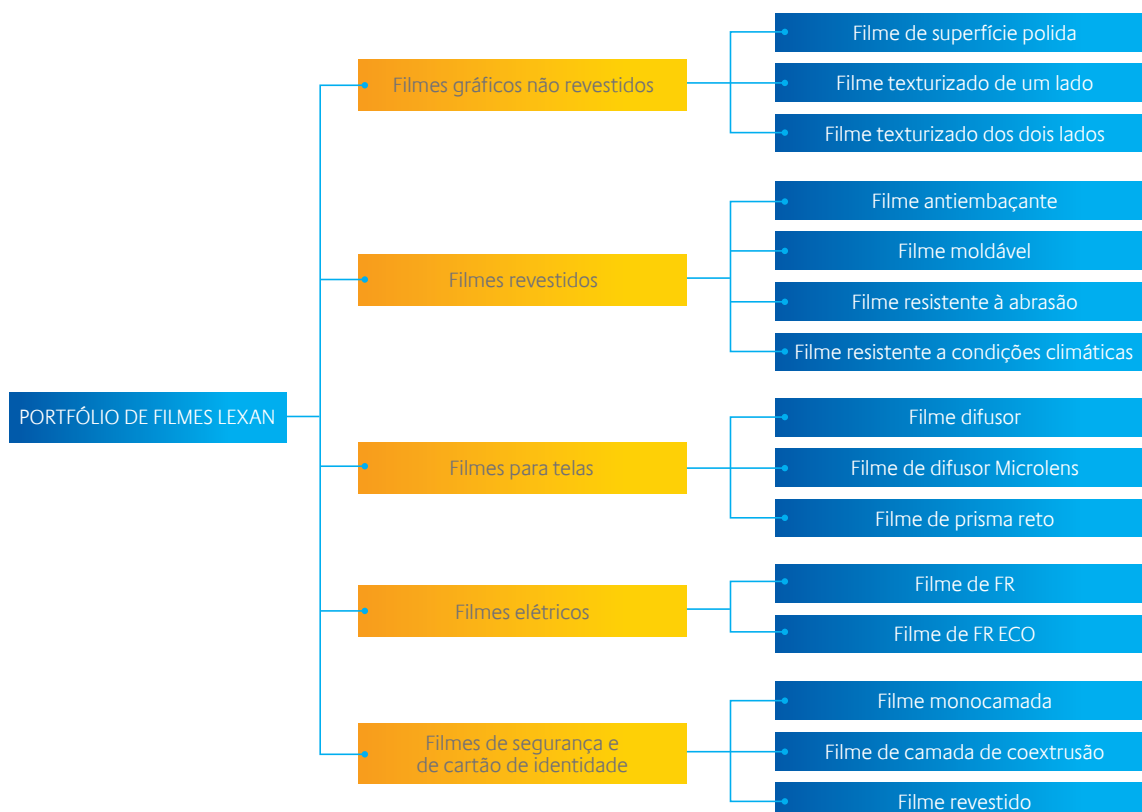
# PORTFÓLIO DE FILME LEXAN<sup>\*</sup>

Filmes e Chapas Especiais



CHEMISTRY THAT MATTERS™

A atividade de Filmes e Chapas Especiais da SABIC oferece filmes termoplásticos de engenharia de alta qualidade para uma ampla variedade de indústrias, desde gráficas e de produtos eletrônicos de consumo até indústrias automotivas. O nosso portfólio de filmes de policarbonato Lexan\* é apoiado por suporte técnico e serviços avançados de desenvolvimento de aplicações em todo o mundo para atender às necessidades de especificação de nossos clientes globais com suprimento local.



# CONSTANTEMENTE AGREGANDO VALOR: FORNECENDO MUITO MAIS DO QUE SIMPLESMENTE PRODUTOS DE ALTA QUALIDADE



---

Atualmente, o número crescente de aplicações de filmes com funcionalidade específica e a expansão da eletrônica de alta tecnologia exigem inovação e não tradição. A SABIC está empenhada em responder a estes desafios usando tecnologias de extrusão, texturização de superfície e revestimento utilizando suas resinas Lexan\*, Ultem\*, Valox\* e Noryl\* para criar produtos de filme altamente funcionais.

A empresa oferece capacidades avançadas de extrusão multicamada e monocamada, chapas principais alinhadas, divisão de rolo e serviços cortados sob medida. Através de nossas instalações de desenvolvimento de aplicações, fornecemos

---

laminação, dobra, corte, serigrafia, marcação a laser e serviços de moldagem em 3D para nossos clientes de Filmes e Chapas Especiais.

Na SABIC, nos dedicamos a atender as necessidades em constante mudança de nossos clientes com base em nosso portfólio exclusivo de filmes Lexan de alto desempenho e no suporte aos OEMs visando reduzir o custo do sistema e a criação de projetos inovadores com melhor funcionalidade e materiais ambientalmente responsáveis. Todos os nossos produtos de filme são certificados pela RoHS e REACH e certificações UL podem ser encontradas no banco de dados global de UL.

# FILMES NÃO REVESTIDOS

Para o segmento gráfico, uma gama de produtos de filmes gráficos de polycarbonato Lexan® feitos sob medida ajuda a proporcionar desempenho de qualidade superior e versatilidade praticamente ilimitada. Esses materiais são caracterizados pela excelente clareza óptica e resistência mecânica, capacidade de impressão consistente e fácil processamento. Disponível em um ampla escolha de classes padrão e de alto desempenho, estes produtos oferecem grande variedade de acabamentos e texturas de superfície.



## GRAUS DE POLIMENTO

Os filme polidos da Lexan proporcionam de 86% a 92% de transmissão de luz segundo todas as medições. Esses filmes estão disponíveis em cores personalizadas, sujeitos à uma quantidade mínima de compra. Além disso, vários tipos de máscaras estão disponíveis para atender as exigências dos clientes.

### POSSÍVEIS APLICAÇÕES:

- Aplicações de decoração em molde para interiores automotivos, aparelhos e produtos eletrônicos de consumo
- Janelas de tela LED/LCD
- Embalagem médica

### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS:

- Reprodução com cores reais
- Excelente efeito de profundidade sem nenhuma perda de vivacidade na impressão da segunda superfície
- Conformidade Classe VI da FDA / USP (Filme Lexan 8040)
- Resistência química e a condições climáticas (filme Lexan SLX\*)
- Facilidade de modelagem

Nomes das classes	Características principais	Disponibilidade de medida
Filme Lexan 8010 - Polido Claro/Polido	- Reprodução em cor real - UV/não UV estabilizado	125-750 µm
Filme Lexan 8040 - Aprovado pela FDA Polido Claro/Polido	- Aprovado pela FDA - Reprodução em cor real - Alta resistência ao calor	175-750 µm
Filme Lexan SLX* 11010 - Polido/Polido	- Resistência a UV - Resistência química - Retenção alta de cor e brilho, visual úmido	250 - 750µm

## CLASSES TEXTURIZADAS

A gama de filmes texturizados da Lexan® oferece ampla flexibilidade de projeto e atração estética. Os produtos texturizados de um lado ou dos dois lados podem ser projetados com cantos quadrados, lados retos, linhas finas e chapas planas. Os recursos principais dos filmes incluem excelente estabilidade dimensional e flexibilidade.

### POSSÍVEIS APLICAÇÕES:

- Aplicações de iluminação e de tela
- Aplicações em painéis e interiores automotivos
- Produtos eletrônicos de consumo

### PRINCIPAIS BENEFÍCIOS:

- As texturas especiais possibilitam:
  - Difusão da luz e nenhuma mancha de luz em aplicações iluminadas por trás
  - Resistência ao desgaste e a arranhões
  - Visual metálico escovado
- Moldagem perfeita, o que facilita a produção em larga escala usando IMD
- Excelente qualidade de impressão sem pré-tratamento
- Excelente capacidade de corte de borda



Nomes das classes	Propriedade de superfície	Disponibilidade de medida
Classes de filmes gráficos de Lexan não revestidos – Texturizados na superfície		
8A35	Polido/Veludo	125-250 µm
8A13F	Polido/ Fosco fino	175-250 µm
8A13E	Polido/ Fosco - Ideal para registro gráfico firme	75-500 µm
8A37	Polido/Escovado	250-750 µm
8A73	Polido/Difusor fosco claro	250-500 µm
Classes de filmes gráficos de Lexan não revestidos – Texturizados nos dois lados		
8B35 (E)	Fosco/Veludo	75-500 µm
8B35F	Fosco fino/Veludo	175-750 µm
8B36	Fosco/Camurça	250-500 µm
8B38	Veludo/Fosco muito fino	250-750 µm
Classes de filme Lexan SLX não revestido		
11A13	Polido/Fosco	100-500 µm
11B35	Veludo/Fosco	100-500 µm

### Guia de textura

Fosco/ Fosco fino	Boa superfície de impressão. Não é liso, mas oferece maior resistência a riscos em relação à classe polida. Oferece capacidade úmida fora da janela para aplicações de tela automotiva.
Difusor de luz fosco.	Oculta filamentos e elimina manchas de luz em aplicações iluminadas por trás. É o acabamento preferencial para figuras do tipo "dead front". Oferece menor reflexo e brilho de superfície.
Veludo	Oculta arranhões, impressões digitais e danos em aplicações de uso intenso. Também age como difusor para aplicações "com visores" ou iluminadas por trás.
Camurça	Excelente em aplicações de uso intenso. Resiste à abrasão e ao mesmo tempo mantém sua aparência atraente.
Escovado	A textura escovada exclusiva proporciona aparência metálica

# FILMES REVESTIDOS

Os filmes revestidos de alto desempenho Lexan\* oferecem soluções exclusivas para aplicações que necessitam de resistência a arranhões, resistência às condições climáticas, antibrilho e antiembaçante. Estes filmes têm excelente resistência a limpadores agressivos, produtos químicos e UV, proporcionando excelente clareza para figuras, difusão suave e ainda facilidade de impressão e corte.



## POSSÍVEIS APLICAÇÕES:

- Revestimentos de interruptor de membrana plano para bombas de gasolina e etiquetas ao ar livre
- Lentes para dispositivos portáteis e eletrônicos de consumo
- Revestimentos e placas de face em IMD para aparelhos e aplicações em interiores automotivos
- Lentes antiembaçantes para óculos de proteção, lentes de contato e filmes para portas de freezer em supermercados

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS:

- Excelente resistência à abrasão e flexibilidade
- Resistência a limpadores e produtos químicos agressivos
- Dureza aprimorada versus filmes não revestidos
- Brilho variável e capacidade de impressão

Classes	Características principais	Disponibilidade de medida
Filme Lexan HPxxS	Resistência a abrasão, Primeira superfície aceita impressão	175-750 µm
Filme Lexan HPxxW	Resistência a condições climáticas e químicas	175-750 µm
Filme Lexan HPxxX	Resistência a condições climáticas e químicas, Primeira superfície aceita impressão	175-750 µm
Filme Lexan HPxxE	Resistência a abrasão, Flexível	175-750 µm
Filme Lexan HPxxT	Resistência a abrasão, Moldável	175-750 µm
Filme Valox* HPNGAF	Antiembaçante	100 µm
Filme Valox HPNGFF	Revestimento antiembaçante, adesivo por trás	100 µm

xx na classe indica brilho ou acabamento de superfície no lado revestido

A tabela em anexo destaca os recursos principais das classes de filmes revestidos com as configurações de brilho/máscara disponíveis

## Guia de acabamento de superfície

brilho 92	Polida	Brilho alto, suave, acabamento com visual úmido
brilho 60	Fosco muito fino	Pouco brilho – não tão suave como o polido
brilho 40	Fosco fino	Menor reflexão e brilho de superfície
brilho 12	Fosco	Muito menor reflexão e brilho de superfície



# FILMES DE TELA

Os filmes de tela Lexan® proporcionam difusão e/ou colimação suave, maximizam a transmissão de luz e a poder de cobertura do LED para a indústria de LCD e LED iluminados por trás. Estes produtos combinam a especialização da SABIC em resinas de qualidade óptica com um ambiente de fabricação isento de resíduos.



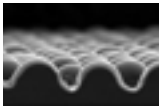


## POSSÍVEIS APLICAÇÕES:

- Telas de LED automotiva, como discadores, painéis de HVAC e navegação GPS
- Dispositivos portáteis, como smartphones e tablets
- Telas de LED/LCD grandes para TV e monitores

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS:

- Economia de custos significativa versus produtos de filme PET revestidos - até 30%
- Menor densidade de material - 15% menor versus PET
- Medida monolítica para 500 µm (sem necessidade de laminação)
- Equilíbrio perfeito entre transmissão de luz e poder de cobertura
- Reutilização de material de perdas de conversão

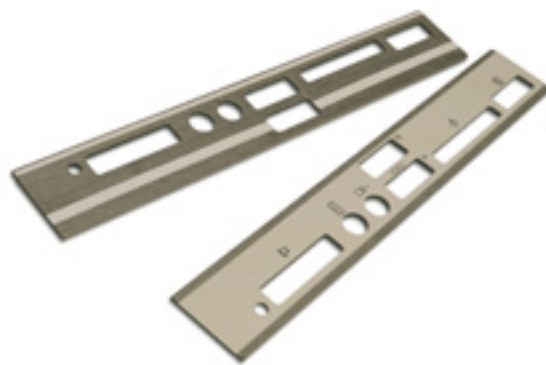


Série de classes	Textura	Características principais	Disponibilidade de medida
Classes MB Difusor de lente básico		<ul style="list-style-type: none"><li>- Excelente poder de cobertura</li><li>- Boa iluminação</li><li>- Adequado para formato empilhável</li></ul>	200-500 µm
Classes MM Difusor de lente modificado		<ul style="list-style-type: none"><li>- Excelente poder de cobertura</li><li>- Boa iluminação</li><li>- Adequado para difusor superior</li></ul>	200-500 µm
Classes "PA/PB" Prisma		<ul style="list-style-type: none"><li>- Prisma reto, ponta arredondada</li><li>- Lado de trás fosco para antiarranhões</li><li>- Dois passos diferentes (200µm, 75µm)</li><li>- Equilíbrio correto entre colimação e moiré</li></ul>	200-500 µm



# FILMES RETARDANTES DE CHAMA

Os filmes opacos ou transparentes Lexan® FR são materiais de policarbonato retardantes de chama de policarbonato que oferecem propriedades consistentes de isolamento e de capacidade de impressão. Isto inclui resistência a rompimentos, baixa absorção de umidade, alto desempenho térmico e excelente rigidez dielétrica. Disponível em uma variedade de texturas de superfície e oferecendo facilidade de fabricação confiável, pois conta com capacidade de conformação e estabilidade dimensional em altas temperaturas.



## POSSÍVEIS APLICAÇÕES:

- Calor/Isolamento dielétrico
- Isoladores e espaçadores de corte
- Etiquetas e revestimentos
- Placas de circuito impresso
- Blindagem de EMI

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS:

- Resistência a chamas: UL94 V-0. Desempenho VTM-0; HWI, HAI, CTI; atende a UL-1950, IEC950
- Conformidade com muitos padrões ambientais
- Excelentes propriedades de isolamento térmico e elétrico
- Alta resistência mecânica
- Fabricação fácil, econômica
- Compatibilidade com adesivos

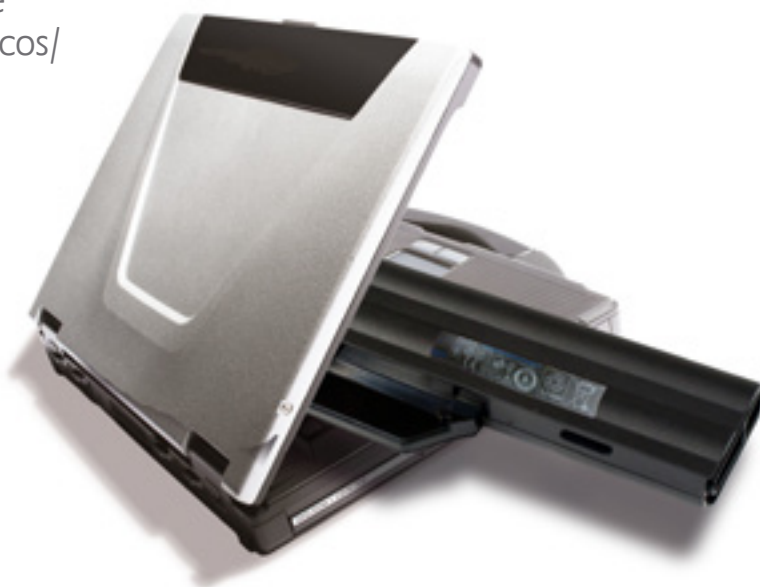


Nomes das classes	Características principais	Disponibilidade de medida	Classificação UL/ Medida
Filme Lexan FR60	Polido claro/Superfícies polidas	125-750 µm	VTM-0 / 0,125mm V-0 / 0,2 mm
Filme Lexan FR63	Fosco translúcido/superfícies polidas	125-500 µm	VTM-0 / 0,125mm V-0 / 0,2 mm
Filme Lexan FR65	Veludo translúcido/Superfícies foscas	175-500 µm	VTM-0 / 0,125mm V-0 / 0,2 mm
Filme Lexan FR83	Fosco translúcido/Superfícies polidas (Cores translúcidas preto e clara)	50-175 µm	VTM-0 / 0,05mm
Filme Lexan FR700	Veludo preto opaco/Superfícies foscas finas	250-750 µm	VTM-0 / 0,175mm V-0 / 0,25 mm
Filme Lexan FR25A	Veludo preto opaco/Superfícies polidas (Cores preto e branco)	250-750 µm	VTM-0 / 0,175mm V-0 / 0,25 mm
Filme Valox® FR1	Fosco/Superfícies polidas	125-750 µm	VTM-0 / 0,125mm V-0 / 0,625 mm



# FILMES DE FR ECO

Estes filmes translúcidos ou opacos ambientalmente responsáveis, compatíveis com UL, proporcionam desempenho retardante de chama, não bromado, não clorado, em várias faixas de medida, e permitem que os OEMs de produtos elétricos/eletrônicos superem as atuais diretivas ambientais pela eliminação voluntária de aditivos halogenados em seus produtos e atendam às exigências de restrição de substâncias perigosas (Restriction of Hazardous substances - RoHs) da União Europeia e as diretivas de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE 2006).



## POSSÍVEIS APLICAÇÕES:

- Calor/Blindagem dielétrica e barreiras de isolamento
- Blindagem de EMI
- Isoladores e espaçadores de corte
- Placas de circuito impresso para computadores de mesa e servidores
- Caixas de bateria e adaptadores para computadores, laptops, telefones móveis

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS:

- Filmes não halogenados (sem cloro ou bromo)
- Reconhecimento UL-94, VTM-0 até V-0
- Excelente resistência à perfuração
- Excelentes propriedades térmicas, elétricas e mecânicas
- Aumento da resistência química e hidrolítica (filme Noryl® EFR)
- Aumento da resistência a calor (filme Ultem®)



Nomes das classes	Características principais	Disponibilidade de medida	Classificação UL/ Medida
Filme Lexan® EFR63	Fosco translúcido claro/superfícies polidas	125-500 µm	VTM-0 / 0,1 mm V-2 / 0,43 mm
Filme Lexan EFR65	Veludo translúcido claro/Superfícies foscas	125-500 µm	VTM-0 / 0,1mm V-2 / 0,43 mm
Filme Lexan EFR85	Veludo opaco preto/Superfícies polidas	175-750 µm	VTM-0 / 0,175 mm V-0 / 0,375 mm
Filme Lexan EFR95	Veludo/Superfícies fosca fina (Cores preto e branco)	175-750 µm	VTM-0 / 0,175 mm V-0 / 0,375 mm
Filme Noryl EFR735	Veludo/Superfícies foscas	250-750 µm	VTM-0 / 0,05 mm V-0 / 0,25 mm
Filme Ultem 1000B	Fosco/Fosco; Polido/Superfícies foscas	25-500 µm	VTM-0 / 0,025 mm V-0 / 0,125 mm



# FILMES PARA DOCUMENTOS DE SEGURANÇA E CARTÕES DE IDENTIDADE ELETRÔNICOS

O portfólio de filme Lexan® SD da SABIC foi especialmente concebido para a fabricação e laminação fácil de cartões de identificação de segurança complexos. O portfólio inclui uma série de classes passíveis de marcação a laser, uma classe branco brilhante (opaco), uma classe clara para a capa ou camadas intermediárias, um filme coextrusado e um filme com revestimento rígido flexível. Estes produtos solucionam diretamente a aceleração das tendências da indústria de solicitar camadas de cartão cada vez mais finas, camadas do cartão para acomodar os recursos adicionais de segurança, para proporcionar facilidade de processamento e maior durabilidade dos cartões de identificação e outros documentos de segurança.



## POSSÍVEIS APLICAÇÕES:

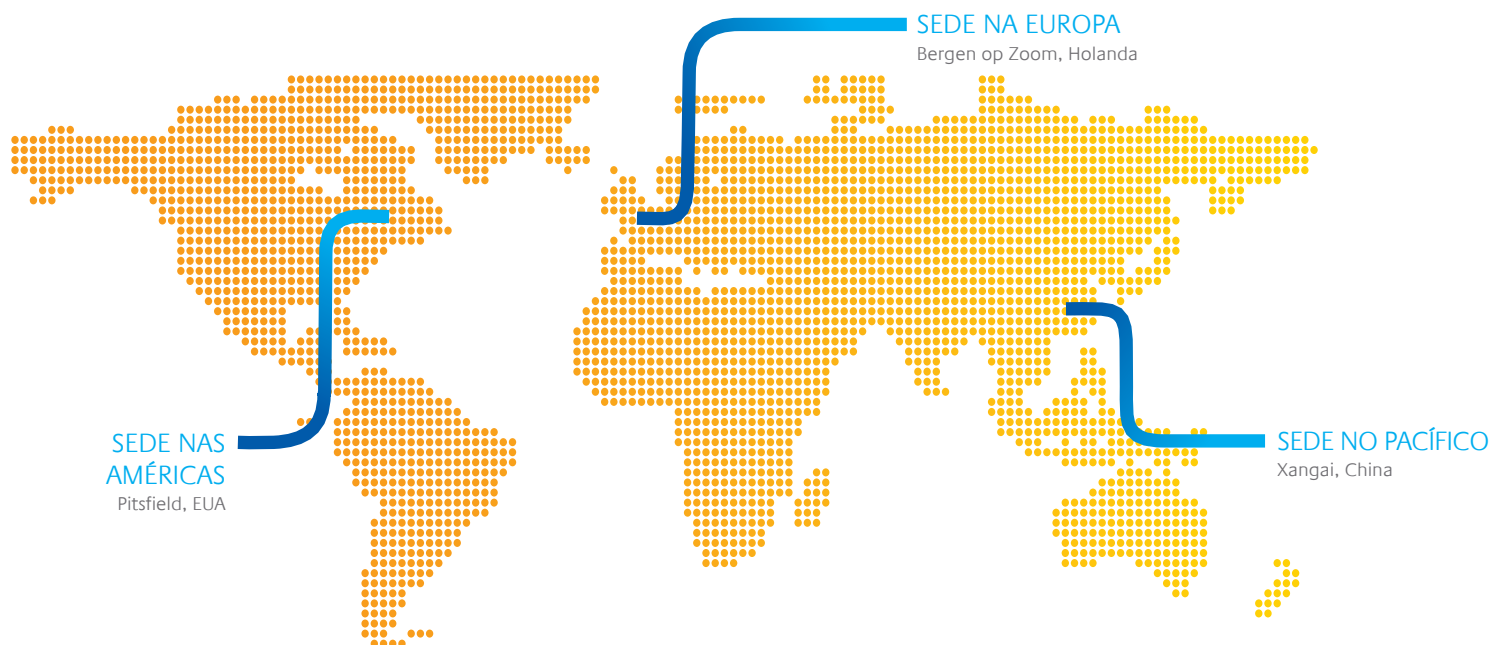
- cartões de identidade eletrônicos,
- carteiras de habilitação
- páginas de dados de passaporte eletrônico
- cartões de passagem por fronteira,
- permissões de residência,
- camadas internas de cartões inteligentes,
- cartões de tacômetro,
- cartões de cuidados com a saúde

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS:

- Durabilidade de longo prazo dos cartões (até 10 anos)
- Laminação ideal de camadas de filme diferentes sem o uso de adesivos
- Média de medida e tolerância de medida precisas ( $\pm 5\%$  máx a partir de 50 - 249  $\mu\text{m}$  e  $\pm 2.5\%$  máx a partir de 250  $\mu\text{m}$ )
- Excelente capacidade de marcação a laser quando exposto a equipamento de laser de 1064nm
- Projetado para ser impresso antes da laminação

Nomes das classes	Características principais	Disponibilidade de medida
Filme Lexan SD8B14	Revestimentos claros de PC monolítico texturizado dos dois lados, claro e camadas intermediárias.	30-400 $\mu\text{m}$
Filme Lexan SD8B24	Branco brilhante, filme de PC monolítico texturizado de 2 lados opacos para camadas centrais	50-620 $\mu\text{m}$
Filme Lexan SD8B94	Filme de PC monolítico texturizado dos dois lados apto para marcação a laser claro para personalização a laser de alto contraste	30-150 $\mu\text{m}$
Filme Lexan SDCX	Filmes coextrusados claro ou branco para facilidade de processamento e marcação a laser	150 $\mu\text{m}$
Filme Lexan SC92E	Filme revestido flexível para riscos aprimorados – e revestimento de resistência química	175-500 $\mu\text{m}$

# EMPRESA GLOBAL COM SERVIÇOS E SUPRIMENTO LOCAIS



A ATIVIDADE DE FILMES E CHAPAS ESPECIAIS DA SABIC ESTÁ COMPROMETIDA COM SEUS CLIENTES DE TODO O MUNDO ATRAVÉS DE UM PORTFÓLIO DE MATERIAIS DE FILMES ESPECIAIS AGREGADOS, SUPORTE A APLICAÇÕES E SERVIÇOS EM TODO O MUNDO.

A atividade de Filmes e Chapas Especiais opera uma rede mundial de vendas, distribuição, pesquisa, fabricação e instalações de serviços técnicos. Com todas as doze fábricas com certificação ISO em todo os EUA, Canadá, Holanda, Itália, Áustria, China, Malásia, Índia e Brasil, a empresa atende clientes em todo o mundo, em um amplo espectro de indústrias e aplicações. Como unidade de negócio da SABIC, a Filmes e Chapas Especiais se beneficia dos recursos e especialização de um negócio global. A partir de sua rede de centros técnicos nos Estados Unidos, Holanda, Arábia Saudita, China, Japão, Coreia e Índia, a

empresa oferece uma variedade de serviços. Podemos incluir engenharia prática e suporte técnico que se estende desde a seleção do material certo até a caracterização de propriedades mecânicas, térmicas, dados de envelhecimento por UV/calor, medições de iluminação avançadas, modelagem óptica para projeto de peças e orientações de instalação. A empresa também oferece equipe local, cadeia de abastecimento e organização de distribuição completas para garantir uma fonte confiável de materiais para seus clientes onde quer que seu local de fabricação esteja localizado.

A SABIC está classificada entre as principais empresas petroquímicas do mundo e é líder de mercado global na produção de polietileno, polipropileno, termoplásticos avançados, glicóis, metanol e fertilizantes. A SABIC opera em mais de 40 países de todo o mundo e possui 33.000 funcionários. Ela tem recursos de pesquisa significativos com 18 instalações exclusivas de tecnologia e inovação na Arábia Saudita, EUA, Holanda, Espanha, Índia e China.

## CONTATE-NOS

### RIYADH, SAUDI ARABIA

SABIC Corporate Headquarters  
PO Box 5101  
Riyadh 11422  
Saudi Arabia  
T +966 (0) 1 225 8000  
F +966 (0) 1 225 9000  
E [info@sabic.com](mailto:info@sabic.com)

### AMÉRICAS

SABIC  
Specialty Film & Sheet  
One Plastics Avenue  
Pittsfield, MA 01201  
EUA  
**Ligação gratuita**  
1 800 323 3783 ramal 3  
T 1 413 448 7125  
F (888) 443 2033  
E [sfscustomerservice@sabic-ip.com](mailto:sfscustomerservice@sabic-ip.com)

### EUROPA

SABIC  
Specialty Film & Sheet  
Plasticslaan 1  
4612 PX  
Bergen op Zoom  
Holanda  
T +31 (0)164 293678  
F +31 (0)164 293272  
E [sfs.info@sabic-ip.com](mailto:sfs.info@sabic-ip.com)

### PACÍFICO

SABIC  
Specialty Film & Sheet  
1266 Nanjing Road (W)  
16th Floor, Plaza 66  
200040 Shanghai  
China  
T +86 21 62881088 ramal 6733  
F +86 21 6288 0818  
E [sfs.info@sabic-ip.com](mailto:sfs.info@sabic-ip.com)

OS MATERIAIS, PRODUTOS E SERVIÇOS DA SABIC INNOVATIVE PLASTICS HOLDING BV, DAS SUAS SUBSIDIÁRIAS E DAS SUAS AFILIADAS ("VENDEDOR") SÃO VENDIDOS SUJEITOS ÀS CONDIÇÕES NORMAIS DE VENDA DO VENDEDOR, QUE PODEM SER ENCONTRADAS EM <http://www.sabic-ip.com> E ESTÃO DISPONÍVEIS MEDIANTE SOLICITAÇÃO. EMBORA QUAISQUER INFORMAÇÕES OU RECOMENDAÇÕES AQUI CONTIDAS SEJAM OFERECIDAS EM BOA-FÉ, O VENDEDOR NÃO OFERECE NENHUMA GARANTIA, EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA, (i) DE QUE OS RESULTADOS DESCRITOS NO PRESENTE DOCUMENTO SERÃO OBTIDOS EM CONDIÇÕES DE USO FINAL, OU (ii) QUANTO À EFICÁCIA OU À SEGURANÇA DE QUALQUER PROJETO QUE INCORPORA PRODUTOS, SERVIÇOS OU RECOMENDAÇÕES DO VENDEDOR. SALVO DISPOSIÇÃO EM CONTRÁRIO NAS CONDIÇÕES NORMAIS DE VENDA DO VENDEDOR, O VENDEDOR NÃO DEVERÁ SER RESPONSÁVEL POR QUALQUER PERDA RESULTANTE DE QUALQUER FORMA DE USO DOS SEUS PRODUTOS OU SERVIÇOS DESCRITOS NO PRESENTE DOCUMENTO. Cada usuário é responsável por tomar a sua própria decisão à respeito da adequação dos produtos, serviços ou recomendações de acordo com o uso particular do usuário por parte do Vendedor, através de testes e análises adequadas de usuário final. Nada em nenhum documento ou declaração oral deverá ser interpretado no sentido de alterar ou renunciar qualquer provisão das Condições de Venda Padrão do Vendedor ou desta Declaração de Exoneração de Responsabilidade, salvo especificamente acordado através de declaração por escrito assinada pelo Vendedor. Nenhuma declaração do Vendedor referente a um possível uso de um produto, serviço ou projeto tem, e nem pretende ter, a intenção de conceder licença sobre qualquer patente ou outro direito de propriedade intelectual do Vendedor, nem deve ser considerada uma recomendação para o uso de tal produto, serviço ou projeto de forma a infringir qualquer patente ou outro direito de propriedade intelectual.

\* Marcas comerciais da SABIC Innovative Plastics IP BV.  
© 2012 SABIC Innovative Plastics IP BV. Todos os direitos reservados.