

## Chapa TUFFAK 15

### Resistência a UV e a abrasão estendida

A chapa TUFFAK 15 é um produto de policarbonato que oferece alta resistência a impacto, qualidade ótica e vida útil estendida de 15 anos. Fornece uma clara vantagem estética sobre telas de metal e vidro aramado para vitrificação de segurança.

O TUFFAK 15 suporta vandalismo, tentativas de entrada forçada e impactos acidentais para minimizar o risco de roubo e substituição de vidro em áreas propensas a danos. A tecnologia de fabricação avançada resultou em alta qualidade ótica com mínima distorção em transparência e cores de envidaçamento padrão. O novo revestimento resistente à abrasão, aplicado em ambos os lados, fornece até duas vezes a vida comparadas as versões anteriores. A chapa TUFFAK 15 tem uma garantia de produto limitada de 15 (quinze) anos contra quebra, amarelamento e perda de transmissão de luz. Os termos da garantia estão disponíveis mediante solicitação.

### Aplicações

Instalações educacionais, psiquiátricas e médicas, centros de compras, concessionárias de veículo, agências bancárias, e do governo e estações de embarque e desembarque, com risco de quebra e vandalismo

### Conformidade com o código regulamentar e certificações

ANSI Z97.1-2009, 2015: Norma nacional americana para materiais de vidro de segurança utilizados em edifícios - Especificações de desempenho de segurança e métodos de teste, Classe A, ilimitado

CPSC 16 CFR 1201 Categoria I e Categoria II: norma de segurança para materiais de vidro arquitetônico

Código de Obras da Flórida 2017, 6th Ed.  
Classificada como zona de furacões de alta velocidade  
Miami-Dade NOA: NOA

Relatório de avaliação do ICC-ES ESR-2728

UL 972: Materiais de vidro anti-roubo, arquivo UL No. BP2126

AAMA 501.8: Resistência de sistemas de janelas contra impacto humano para utilização em dependências psiquiátricas

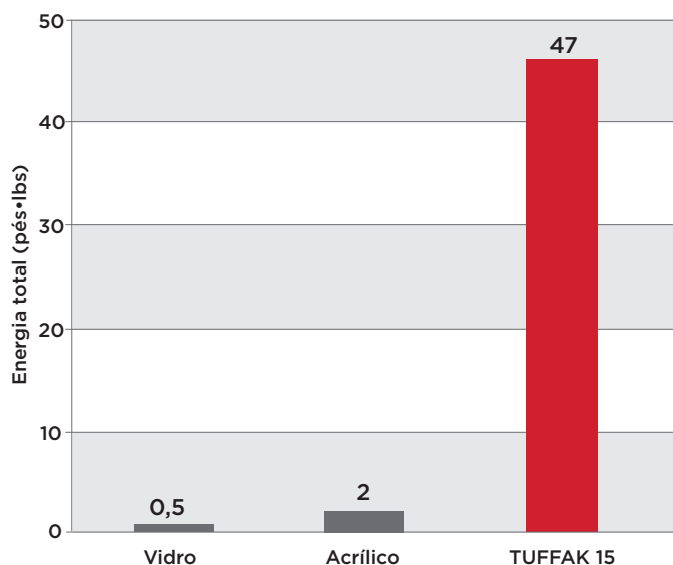
### Propiedades típicas\*

Propiedades	Método de teste	Unidades	Valores
<b>FÍSICAS</b>			
Gravidade específica	ASTM D 792	-	1,2
Transmissão de luz	ASTM D 1003	%	86
Resistência química	ASTM D 1308	-	Aprovado
Abrasão Taber a 100 ciclos CS-10F	ASTM D 1044		
Delta Opacidade		%	2
<b>MECÂNICAS</b>			
Resistência à tração, definitiva	ASTM D 638	psi	9.500
Módulo tênsil	ASTM D 638	psi	340.000
Força de flexão	ASTM D 790	psi	13.500
Resistência a impacto izod, entalhado a 3,175 mm	ASTM D 256	pés-lbs/pol.	16
Resistência a impacto izod, não entalhado a 3,175 mm	ASTM D 256	pés-lbs/pol.	60
Impacto instrumentado a 3,175 mm	ASTM D 3763	pés-lbs	47
<b>TÉRMICAS</b>			
Coefficiente de expansão térmica	ASTM D 696	pol/pol/°F	3,75 x 10-5
Temperatura de deflexão de calor a 264 psi	ASTM D 648	°C	132
Temperatura de deflexão de calor a 66 psi	ASTM D 648	°C	138
<b>INFLAMABILIDADE</b>			
Queima horizontal, AEB	ASTM D 635	cm	<1
Temperatura de ignição, automática	ASTM D 1929	°C	577
Temperatura de ignição, flash	ASTM D 1929	°C	466

\*As propriedades típicas não são feitas para fins de especificação.

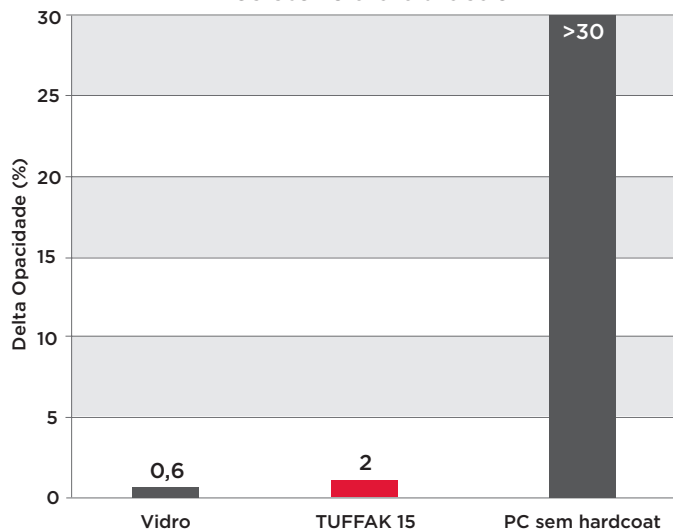
# Chapa TUFFAK 15

## Resistência ao impacto\*



\*Impacto instrumentado conforme ASTM D 3763, espessura da amostra de 3.17 mm

## Resistência à abrasão\*



\*Abrasão Taber conforme ASTM D 1044, 100 ciclos, usando rodas CS-10F a uma carga de 500 g

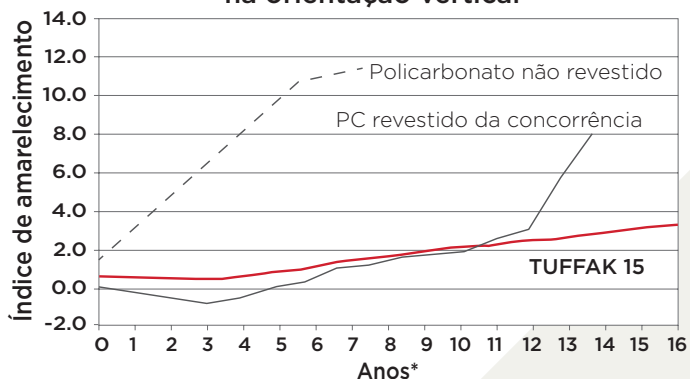
## Resistência química\*

Quimicamente testado	Tempo de resistência
Acetona	> 24 horas
Amoníaco (10% de concentração)	> 24 horas
Anticongelante (50/50)	> 24 horas
Benzeno	> 24 horas
Alvejante (Clorox concentrado)	> 24 horas
Clorofórmio	> 24 horas
Álcool desnaturado	> 24 horas
Di (2-etil-hexilo) ftalato	> 24 horas
Óleo diesel	> 24 horas
Álcool isopropílico (IPA)	> 24 horas
Querosene	> 24 horas
Álcool metílico	> 24 horas
Metil butil cetona	> 24 horas
Metil etil cetona	> 24 horas
Cloreto de metileno	> 24 horas
Naftaleno, 1-bromo-	> 24 horas
Hidróxido de potássio - Lixívia (10%)	> 24 horas
Hidróxido de sódio (10%)	> 24 horas
Tolueno	> 24 horas
Terebintina	> 24 horas
Gasolina sem chumbo (87 Octano)	> 24 horas
Vinagre	> 24 horas
Xileno	> 24 horas
<b>Ácidos:</b>	
Ácido clorídrico (20%)	> 24 horas
Ácido nítrico (20%)	> 24 horas
Ácido sulfúrico (20%)	> 24 horas

\*Testado de acordo com o ASTM D 1308-02

Mantenha sempre os produtos químicos perigosos longe de borda não revestida de policarbonato TUFFAK

## Comportamento climático na orientação vertical



\*Com base em envelhecimento acelerado por Xenon WOM para dose de UV em uma localização em latitude intermediária

Estas sugestões e dados são baseados em informações, que acreditamos serem confiáveis. Elas são oferecidas em boa fé, mas sem garantia, pois as condições e métodos de uso estão fora de nosso controle. Nós recomendamos que o potencial usuário de nossos materiais, determine e verifique a aplicabilidade de nossos materiais e sugestões antes de adotá-los em uma escala industrial.