



# klar®

## POLICARBONATO ALVEOLAR KLAR

### FICHA TÉCNICA

#### 1. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

As chapas alveolares Klar são fabricados em processo de extrusão com resina de polycarbonato 100% virgem, corantes e possuem uma camada UV coextrudada que atua contra a radiação solar, prevenindo o envelhecimento acelerado. Eles são caracterizados por sua alta resistência ao impacto, isolamento térmico e alta transmissão de luz. A sua flexibilidade ideal permite um corte preciso e curvatura a frio. Além disso, sua variedade de cores e versatilidade permitem uma instalação rápida e simples, adaptando-se a diversas necessidades de projeto.

#### 2. APLICAÇÕES E USOS

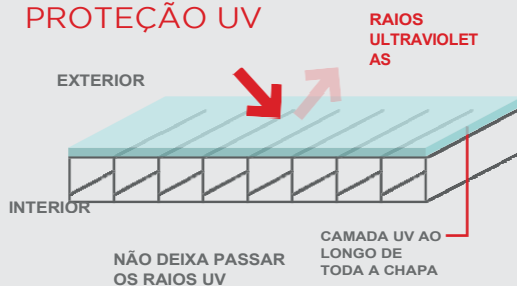
As chapas alveolares Klar oferecem uma alternativa perfeita para telhados e coberturas em residências, terraços, garagens, pátios e solários, entre outros.

Sua grande versatilidade permite utilizá-las em estruturas verticais ou horizontais, assim como em arcos completos ou parciais, ampliando as opções de design e funcionalidade em cada projeto.



### 3. CARACTERÍSTICAS

#### PROTEÇÃO UV



As chapas alveolares Klar incorporam uma camada coextrudada de proteção UV, aplicada de forma uniforme em toda a superfície e com a porcentagem ideal para evitar o amarelamento e a perda de luminosidade ao longo do tempo. Graças a essa tecnologia, garantem alta durabilidade e possuem 10 anos de garantia sobre a transmissão de luz.

Método de teste: ASTM G154

#### TRANSMISSÃO DA LUZ



As chapas alveolares Klar permitem a passagem da luz natural, ao mesmo tempo em que bloqueiam de forma eficaz os raios infravermelhos, contribuindo para reduzir significativamente os custos de energia e garantir ambientes internos mais frescos e confortáveis.

Além disso, de acordo com a cor escolhida, a luz é transmitida de forma difusa, gerando uma iluminação uniforme e evitando áreas de sombra ou pontos incandescentes incômodos causados pelo sol ou pela iluminação artificial.

#### RESISTÊNCIA AO IMPACTO E À INTEMPÉRIE



Oferecem alta resistência ao impacto e às intempéries.

São 250 vezes mais resistentes que o vidro e 40 vezes mais que o acrílico, garantindo uma proteção superior contra os agentes climáticos.

#### AUTO EXTINGUÍVEL



As chapas Klar são autoextinguíveis: diante de temperaturas extremas, fundem-se sem propagar chamas nem gerar gotejamento incandescente.

Da mesma forma, são atóxicas e seguras para uma ampla variedade de aplicações.

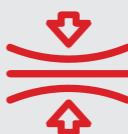
Atendem à norma internacional ASTM D635, com classificação CC-1, que certifica seu comportamento seguro frente ao fogo.

#### CONDUTIVIDADE TÉRMICA



A condutividade térmica das chapas alveolares Klar é consideravelmente menor que a de outros materiais convencionais, como o aluzinco ou o fibrocimento, o que garante um melhor desempenho em isolamento térmico.

#### FLEXIBILIDADE



As chapas alveolares Klar podem ser perfeitamente curvados a frio na direção longitudinal. Os raios de curvatura variam entre 750 e 1500 mm, dependendo da espessura da chapa. Graças à versatilidade de seus formatos, são ideais tanto para aplicações curvas quanto planas.

Além disso, sua excelente resistência à deformação sob carga, mesmo em condições adversas, permite que se mantenham estáveis e seguras, sem apresentar alterações que comprometam seu desempenho ou sua aparência estética.

## 4. PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS

Propriedades	Unidade	Método de teste	Espessura em milímetros			
			4	6	8	10
Resistência ao impacto	Kj/m <sup>2</sup>	ASTM D5628	22.35	29.70	33.38	37.05
Módulo de flexão	Mpa	D790	24,000			
Resistência à tração no desempenho	N/mm <sup>2</sup>	D638	640			
Inflamabilidade	Classificação	ASTM D635	CC1			
transmitância térmica	W/m <sup>2</sup> k	ISO 10077	4	4	3	3
Envelhecimento acelerado (QUV)	anos	ASTM G154	10			
Isolamento acústico	db	DIN 52210	15	17	18	19
Raio mínimo de curvatura	m	Método Klar	0.750	1.000	1.250	1.500
Distanciamento entre apoios	m	STD	0.40	0.60	0.80	1.00
Índice de refração	-	ISO 489 – A	1.586			

## 5. DIMENSÕES

Características	Unidade	Método de teste	Tolerância
Comprimento da chapa	cm	KLAR-CA-P-002	Valor +/- 1
Largura da chapa	cm	KLAR-CA-P-002	Valor +/- 1
Espessura da chapa	mm	KLAR-CA-P-002	Valor +/- 3%

## 6. PROPRIEDADES ÓPTICAS KLAR

Código	Cor*	Coeficiente de sombra (SC)(4)	Coeficiente de ganho de calor (SHGC)(3)	Transmissão de luz (LT) (2) ASTM D-1003 (%)			
				4	6	8	10
K01TRANS	Transparente	0.86	0.75	80	80	79	79
K02BLHT	Branco	0.60	0.52	25	24	23	21
K06BRON	Bronze	0.57	0.50	19	19	18	18
K05GHO	Cinza Fumaça	0.70	0.61	40	40	39	38
K07CELT	Azul claro	0.54	0.62	20	20	19	19
K08AZUL	Azul	0.80	0.70	26	25	24	24
K09ANAJ	Laranja	0.78	0.68	55	55	54	54
K10AMAR	Amarelo	0.80	0.70	78	78	77	77
K11ROJO	Vermelho	0.72	0.63	16	16	15	15
K12TURQ	Turquesa	0.71	0.62	52	52	51	51
EK01GRRF	Cinza reflectivo	0.46	0.40	11	10	9	9
K13VERD	Verde	0.68	0.59	30	30	29	29
K14FUMV	Fume Verdoso	0.62	0.54	24	24	22	22

Nota\*: Para outras cores, favor consultar o fabricante

(2) LT (Transmissão de Luz): Porcentagem de luz visível incidente que atravessa um objeto. (3) SHGC (Coeficiente de Ganho de Calor): Porcentagem de radiação solar incidente transmitida por um objeto que inclui a transmissão solar direta e a parte que a absorção solar irradia para dentro. (4) SC (Coeficiente de Sombra): Quantidade de calor do sol transmitida através de uma janela em comparação com uma janela de vidro de painel único padrão de 1/8 de polegada de espessura sob as mesmas condições



## 7. RESISTÊNCIA QUÍMICA

As chapas alveolares Klar apresentam boa resistência a determinados reagentes químicos, como ácido clorídrico (HCl) a 3%, hidróxido de sódio (NaOH) a 20%, ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) a 5%, solução saturada de cloreto de sódio (NaCl), álcool etílico a 50%, ácido acético a 3% e, adicionalmente, hidróxido de sódio (NaOH) a 3%.

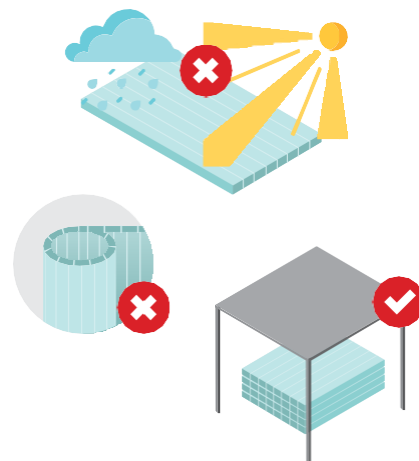
## 8. MANUSEIO

Recomenda-se armazenar e proteger as chapas de agentes externos (sol, chuva e granizo) antes da instalação. As chapas alveolares de policarbonato devem ser manuseadas com cuidado. Evite remover a película protetora para evitar arranhões ou perfurações na superfície do material e suas bordas.\*

Não se recomenda enrolar as chapas durante o armazenamento ou transporte, pois isso pode causar deformações permanentes, pontas levantadas nas extremidades e até mesmo alvéolos quebrados.

O armazenamento das chapas deve ser feito na posição vertical ou horizontal, de acordo com as condições do espaço.

\* Para mais informações sobre instalação e manuseio, consulte o Manual de Instalação.



## 9. LIMPEZA E CUIDADO

DESCRIÇÃO	MATERIAIS
Remova a poeira com um pano seco, depois limpe com um pano úmido e seque imediatamente com um pano ou flanela.	 
Não limpe as chapas sob luz solar forte ou temperaturas muito altas. Também não lave a vapor.	
Não use produtos de limpeza abrasivos ou alcalinos, escovas, esfregões ou esponjas.	
Não exponha a chapa a substâncias químicas como varsol, benzeno, gasolina, thinner, aguarrás, acetona, tetracloreto de carbono, ácido muriático ou silicones não recomendados para policarbonatos.	

## 10. NOTAS LEGAIS

Todos os dados técnicos contidos nesta ficha técnica são baseados em testes de laboratório. As medições de dados reais podem variar devido a circunstâncias fora de nosso controle.

As informações e, em particular, as recomendações sobre a instalação e uso final dos produtos Klar são fornecidas de boa-fé, com base no conhecimento e experiência atuais da Klar em relação aos seus produtos, desde que sejam devidamente armazenados, manuseados e transportados; bem como instalados em condições normais.

Na prática, as diferenças nos materiais, substratos e condições de trabalho onde os produtos Klar serão aplicados são tão particulares que a partir desta informação, de qualquer recomendação escrita ou de qualquer conselho técnico não se pode deduzir qualquer garantia quanto à comercialização ou adaptabilidade do produto para uma finalidade específica, bem como nenhuma responsabilidade contratual. Os direitos de propriedade de terceiros devem ser respeitados.

Todas as encomendas aceitas pela Klar estão sujeitas às Cláusulas Contratuais Gerais de Venda de Produtos Klar. Os usuários devem sempre consultar a última edição da Ficha de Dados do Produto; cujas cópias serão entregues a pedido do interessado ou que podem ser acessadas através da Internet em nosso website: [www.klar.br.com](http://www.klar.br.com)