

Obras Cíveis	1
Esquadrias	1.10
Vidros Tipo Fantasia	1.10.05

01. DEFINIÇÃO

O Vidro é um dos mais antigos materiais de construção. Os romanos já o empregavam como janela, conforme se vê nas ruínas de Pompéia. O vidro calco – sódico, o mais usado no mundo é um complexo químico composto aproximadamente de 70% de sílica (SiO_2), 15 % de Óxido de Sódio (Na_2O), 10 % de Óxido de Cálcio (CaO) e 5 % de outros óxidos.

Os vidros chamados de “Impressos” ou “Fantasia” são vidros planos, translúcidos, laminados por cilindros de impressão, com diversos tipos de desenhos geométricos em uma ou ambas as faces, que conferem à vedação maior ou menor privacidade.

Podem ainda receber tratamento superficial à base de ácidos, jato de areia ou esmalte, conforme tabelas abaixo:

Tipos de Vidro

VIDRO FANTASIA TIPO	ESPESSURA (mm)	DESENHO GEOMÉTRICO	ACABAMENTO
Canelado	4	Canaletas verticais	Brilhante
Pontilhado	4 / 6 / 8 / 10	Pequenas reentrâncias e saliências superficiais	Texturizado
Martelado	4	Desenhos em alto-relevo de forma circular e ranhurados	Brilhante
Miniboreal	4	Superfície pontilhada	Texturizado
Silésia	4	Losangos	Texturizado
Jacarezinho	4	Pequenos retângulos em alto-relevo	Brilhante
Bolinha	4	Desenho em alto-relevo de forma	Brilhante
Opaco	4 / 6 / 8 / 10	Liso	Fosco
Esmaltado	4 / 6 / 8 / 10	Liso	Esmaltado

Tipos de Acabamento

ACABAMENTO	COMO É PRODUZIDO	VANTAGENS	DESVANTAGENS	APLICAÇÃO
Brilhante (a fogo)	Acabamento natural após estirado	Superfície brilhante	-	Ambas as faces
Fosco	Tratado com ácido hidrofluorídrico	Reduz ofuscamento e passagem de luz; aumenta a difusão	Reduz a resistência do vidro a impacto e esforços mecânicos	Usualmente em uma face
	Jatos de areia fina e ar comprimido	Aumenta a difusão e reduz a passagem da luz	Difícil de limpar, reduz a transmissão luminosa e torna o vidro muito frágil	Usualmente em uma face
Esmaltado	Esmalte vítreo aplicado em uma das faces, posteriormente aquecido e fundido à superfície do vidro	Reduz a transmissão luminosa e proporciona difusão mais uniforme	-	Usualmente em uma face
Texturizado	Superfície rugosa impressa em uma das faces	Reduz a transmissão luminosa	-	Somente em uma face

Obras Cíveis	1
Esquadrias	1.10
Vidros Tipo Fantasia	1.10.05

02. MÉTODO EXECUTIVO

Os vidros para construção devem atender à EB-92/55, à NBR-7199, NBR- 11706 e NBR-7210. As chapas, se apoiadas nos quatro lados, terão suas espessuras calculadas pela fórmula simplificada de Herzogenrath abaixo, obedecendo ao mínimo de 3 mm:

$$e = \frac{a \cdot b}{\sqrt{a^2 + b^2} \cdot \sqrt{\frac{P_c}{2 \sigma}}}$$

onde:

e = espessura da chapa em cm;

a, b = dimensões dos lados da chapa em cm;

P_c = pressão de cálculo em Mpa, tendo em vista a pressão do vento e o peso próprio, conforme item 4.4.1.3 da norma NBR-7199;

σ = tensão admissível de acordo com a Norma .

Para vidros recozidos σ = 13 ± 2 MPa, e
Para vidros temperados σ = 60 ± 4 Mpa.

Escolha

Na escolha do vidro fantasia a ser adotado, deve-se levar em conta a relação luminosidade/privacidade que se deseja dar ao ambiente.

Também devem ser levados em consideração o enfraquecimento da chapa em função do desenho geométrico, como também os aspectos relativos a manutenção e limpeza.

É recomendável a consulta ao fabricante ou fornecedor.

Assentamento

Em esquadrias de madeira serão fixados através de baguetes presas por pregos sem cabeça.

Em esquadrias de alumínio serão fixados através da introdução de mangueira plástica transparente.

Em esquadrias de ferro serão assentados com massa de vidraceiro à base de óleo de linhaça ou com massa plástica.

As chapas de vidro serão fornecidas nas dimensões previamente medidas nas esquadrias, evitando-se sempre que possível o corte na obra. Após sua colocação, todas as chapas serão marcadas com um "X" pintado com tinta lavável, para alertar os operários contra choques.

03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, lentes, ondulações ou empenamentos, fissuras ou trincas, manchas e defeitos de corte.

As chapas serão assentadas com folga mínima de 2 mm em cada lado, não sendo aceitas chapas fixadas sob tensão, comprometendo sua resistência à ruptura.

Antes do assentamento dos vidros, os caixilhos e esquadrias serão inspecionados quanto à rigidez e resistência a deformações, de forma a não transmitirem esforços para as chapas.

No transporte e armazenamento deverão ser observados os seguintes procedimentos:

- ✚ Transportar as chapas sempre na posição vertical, com inclinação de aproximadamente 6 %, observando a quantidade máxima para empilhamento estabelecida pelo fabricante.
- ✚ Dispor de mecanismo de segurança contra o tombamento da pilha.
- ✚ Separar mecanicamente as chapas de vidro para evitar abrasão ou quebra. Esta separação pode ser feita com papel jornal, com papelão de espessura fina e uniforme, ou com esferas granuladas de polimetilmetacrilato, por possuírem todos um pH ácido.
- ✚ No transporte e no armazenamento as pilhas devem ser mantidas cobertas, permitindo-se a ventilação, mas evitando-se a poeira entre as chapas, bem como o excesso de umidade.

Obras Cíveis	1
Esquadrias	1.10
Vidros Tipo Fantasia	1.10.05

04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A unidade de medição será o metro quadrado (m²) de vidro instalado de acordo com as medidas do projeto.

O pagamento será pelo preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
ABNT	NBR 7199/88	Projeto, execução e aplicações - Vidros na construção civil
ABNT	NBR 7210/89	Vidro na Construção civil
ABNT	NBR 1706/92	Vidro na Construção civil

AUTOR	FONTE	EDITORA
L.A. Falcão Bauer	Materiais de Construção 2	LTC – Livros Técnicos e Científicos
Eng. Milber Fernandes Guedes	Cadernos de Encargos	PINI