

**PLANO DE CONTROLE DE INSPEÇÃO E TESTES**

Nome do Cliente:		Nome do Projeto	
------------------	--	-----------------	--

 **Vidro Float**

Característica da Inspeção	Metodo de Inspeção	Especificação	Amostragem	Registro
Fornecedor	Documentação de Compra	GlassecViracon aprova o fornecedor	Análise do pedido	Certificado de análise do fornecedor
Qualidade do Vidro Float	Visual	Fornecedor, integridade, número de lote e tipo de vidro	Análise contínua por pilha	Check list de recebimento
Inspeção do Vidro Float (sem metalizado)	Visual em todos os processos	Inspeção de vidro (não revestido): Todas as inspeções visuais formais devem ser feitas por (sem luz solar direta) ou outro uniforme fundo difuso em um ângulo de 90° (perpendicular) à superfície utilizando iluminação luz que simula a luz do dia. O espectador deve olhar através da amostra.	NA (Não Aplicável)	NA (Não Aplicável)
Defeitos no Vidro Float (sem metalizado)	Visual em todos os processos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semente, pedra, bolhas, defeitos pontuais conforme PCGV 14</li> <li>riscos no vidro: Rejeitar se detectável em 3,3 m</li> </ul>	Análise Contínua	Apenas visual
Inspeção do Vidro Float (Metalizado)	Visual em todos os processos	ASTM C1376, Vision glass/non-skylight: Riscos na Metalização - Para as inspeções formais, vidro de visão revestidos devem ser inspecionados, na transmissão (face vitrea) a uma distância de 3,0 m em um ângulo de visão de 90°. (ASTM C1036 for Q3 quality)	Análise Contínua	NA
Inspeção do Vidro Float (Metalizado)	Visual em todos os processos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pin hole, manchas, sementes, pedras, bolhas, defeitos pontuais conforme PCGV 14</li> </ul>	Análise contínua	Apenas Visual
Defeitos no Vidro (Metalizado)	Visual em todos os processos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riscos no metalizado: Comprimento máximo de 50 mm na zona de visão central, comprimento máximo 75 milímetros na área de visualização externa.</li> <li>Não mais do que dois defeitos aparentes são permitidos em um círculo 75 mm de diâmetro e não mais de cinco defeitos aparentes são permitidos em um círculo de 300 mm de diâmetro.</li> <li>A área central é considerado um quadrado ou retângulo definido pelo centro de 80% do comprimento e 80% das dimensões de largura centrada numa peça de vidro. A área restante é considerada a área externa.</li> </ul>	Análise contínua	Apenas Visual
Aplicação em Clarabóia	Visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para as inspeções formais, revestido de vidro clarabóia deve ser inspecionado na transmissão, a uma distância de 5,0 m em um ângulo de visão de 90° para o modelo de encontro a um fundo uniforme brilhante.</li> <li>Pinhole/pontos: 2,4 mm máximo na área de visão central, 4 mm máximo na área de visão periférica.</li> <li>Riscos no revestimento: 75 mm máximo de comprimento na área de visão central, 100 mm máximo de comprimento na área de visão periférica.</li> <li>Não são permitidos mais que 2 defeitos facilmente perceptíveis em um círculo de 75 mm de diâmetro e não mais que 5 defeitos facilmente perceptíveis em um círculo de 300 mm de diâmetro.</li> </ul>	Análise contínua	Somente Visual
Glassec Viracon - Medição de Cor - vidro colorido e vidro revestido	Medição no espectrofotometro	ASTM C1376 - Máximo Delta E 4.5	Cada lote de vidro colorido e revestido revestido.	Software Spectra Magic
Qualidade da borda do vidro	Visual em todos os processos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Largura da lasca ≤ 50 % da espessura do vidro.</li> <li>Largura da lasca ≤ a espessura do vidro ou 6mm, o que for maior.</li> <li>Comprimento da Lasca ≤ 2 vezes a Largura da Lasca.</li> <li>Alargamento no Filete não pode ser maior que 1/4 da espessura do vidro.</li> <li>Dentes de Tubarão e Serrilhas são aceitáveis no vidro Semi-Temperado e Vidro temperado, uma vez que não é mais um fator de enfraquecimento</li> </ul>	Análise contínua	Somente Visual
Qualidade de vidro - Dimensional e Borda	Medição	Medir o comprimento, largura, esquadro e verificar tolerâncias no PCGV 14	Análise contínua	FG-20

**Fabricação especial**

Característica da Inspeção	Metodo de Inspeção	Especificação	Amostragem	Registro
Bordas	Visual	Lascas menores no canto são aceitáveis nas bordas polidas. (Referência ASTM C1036)	Análise contínua	Somente Visual
Recortes e Furos	Medição	• Tolerância de diâmetro de furo e localização será 1,6 mm	Análise contínua	Somente Medição
		• Tolerância de dimensões entre furos e da borda ao centro dos furos é de 1,6 mm.		
		• A tolerância dimensional da entalhes e recortes será +/- 2 mm para vidro inferior a 12 mm e +/- 3 mm para vidro 12 mm ou maior (Referência ASTM C1036, C1048 para a qualidade Q3)		

**Ceramic Frit, Rollcoat (Spandrel) / Screening**

Característica da Inspeção	Metodo de Inspeção	Especificação	Amostragem	Registro
Serigrafia	Visual	Para inspeções formais, vidros de Spandrel devem ser inspecionados a partir de 4,5 metros, com a amostra em um fundo uniforme escuro na posição vertical.	Visual; medições de cor no início da operação	Somente Medição
	Visual	Vidro serigrafado com cobertura de pontos inferior a 60% será inspecionado a partir de 03 metros por transmissão e de vidro com 60% de pontos ou mais de cobertura seguirá critérios de inspeção spandrel.		
	Visual/ Medição, Spectrophotometer e cabine de luz.	Maxímo de Delta E 4.5 e visual de cor de acordo com a amostra aprovada		
Orientação e localização da Serigrafia	Visual / Medição	Pinturas podem apresentar até 1,5 mm de folga a partir da borda do vidro. Pintura em vidros modelados podem apresentar até 4 mm de folga paralela de outros que localizar borda do vidro.	Análise contínua	Somente Medição

**Tratamento Térmico.**

Característica da Inspeção	Metodo de Inspeção	Especificação	Amostragem	Registro
Empenamento	Arco e empenamento, medição borda reta.	Conforme PCGV 14	A cada hora	FG-24
Compressão da Superfície	Gasp Meter	Norma de referência é ASTM C1048, compressão da superfície não deve exceder 5.500 psi +/- 1.500 psi de 6mm ou de vidro mais fino e 6.500 psi +/- 1.500 psi de vidro de 8 mm e 10 mm de espessura. Todos vidros temperado devem ser superior a 10.000 psi (69 MPa).	A cada hora	FG-24
Maximo permitido de Roller wave	Medição Roller wave	A distorção máxima permitido para o vidro medido através do Roller Wave em 3 pontos é de 0,20 mm pico para o vale na área central quando a espessura do vidro é de 4 e 5 mm e 0,10 mm, quando a espessura do vidro é maior do que 6 mm.	A cada hora	FG-24
Dimensional	Medição	Medir o comprimento, largura, esquadro e verificar tolerâncias no PCGV 14.	A cada hora	FG-24

**Laminação**

Característica da Inspeção	Metodo de Inspeção	Especificação	Amostragem	Registro
Desbaste	Visual / Medição	Fornecer a o desbaste de borda visualmente reta. Nenhuma área de revestimento contínuo é aceitável. Exclusão padrão deve ser 10,0 mm.	Análise contínua	FG-14
Dimensional	Medição	Medição do vidro com trena para cumprir as normas internas Glassec Viracon e ASTM C1172.	A cada hora	FG-20
Inspeção de Laminação	Visual	A inspeção do substrato de vidro: De acordo com os métodos divulgados no presente documento.	Análise contínua	Somente Visual
Adesão Pummel	Teste de Pummel (destrutivo)	Realizar teste de aderência pummel, após condicionamento adequado, esmagamento da amostra em equipamentos e comparar a quantidade de vidro restante para a adesão PVB com os padrões visuais.	Cada turno	FG-60
Alinhamento	Visual / Medição	Incompatibilidade de $\leq 3,2$ mm na 6 mm ou menor composição.	Análise contínua	Somente Visual
Auto Clave	Software da Autoclave	Configurações de controle de registro e documento da auto clave para as configurações estabelecidas. Guardar informações no software para cada ciclo da auto clave.	Cada ciclo	Software Auto Clave

**Insulado**

Característica da Inspeção	Metodo de Inspeção	Especificação	Amostragem	Registro
Desbaste	Visual / Medição	Fornecer a o desbaste de borda visualmente reta. Nenhuma área de revestimento contínuo é aceitável. Exclusão padrão deve ser 10,0 mm.	Análise contínua	FG-14
Inspeção do Butil (Primeira Selagem)	Visual / Medição	O Butil deve ser contínuo com uma largura direcionada de 4 mm (5/32 ") e uma largura mínima de 1,6 mm (1/16").	Análise contínua	FG-16
Teste de dessecante	Teste de umidade	Diferença de temperatura após o teste (Delta T) $\geq 30^\circ$	Cada turno	FG-16
Inspeção do Vidro	Visual / Medição	Conforme PCGV 09	Análise contínua	FG-16
Inspeção do Espaçador	Visual / Medição	Meça espaçador de ar para determinar a precisão dimensional de +/- 1,6 mm em relação à bite específico.	A cada dez peças	Somente Visual
Tolerância de fixação do Espaçador	Visual / Medição	A medida do espaçador do ar em relação à borda do vidro são determinados pelos requisitos dimensionais. Espaço deve estar dentro de 3,2 milímetro da linha de visão designado para envidraçamento estrutural. Os espaçadores podem apresentar arco, mas que não exceda 4,8 milímetros a partir de uma extremidade da unidade para outra .	Análise contínua	Somente Visual
Teste de silicone	Visual / Medição	IGV 18 - GV conforme Manual Técnico de Vidros Insulados da Dow Corning.	Cada turno	FG-16
Unidade selada	Visual / Medição	Espaço vazio entre PIB e silicone são permitidos até +/- 1,6 mm de largura e 51 mm de comprimento.	Análise contínua	FG-16
Tamanho da unidade	Medição	Espessura ( < 17 = +/- 1 ) - ( > 17 < 22 = +/- 2 ) - ( > 22 = +/- 2,5 ) unidades padrão.	A cada troca de ordem de produção	FG-16
Controle de pressão do Espaço de Ar	Medição	Ar Positivo / Negativo dentro da unidade do vidro insulado deve ser controlada a +/- 2 milímetros no momento da fabricação .	Análise contínua	FG-16

• Medições registradas são de inspeções aleatórias de acordo com intervalos de tempo . Não há garantia de uma ordem de serviço específica é registrado.