



# NORMAS DE CALIDAD PARA ARQUITECTÓNICO

EDICIÓN:

3a

Vitro Flotado Cubiertas S.A.  
de C.V.

TITULO:

FECHA: 24-10-03

PLANTA MONTERREY

**ESPECIFICACIONES PVA**

HOJA: 1 DE: 5

## HOJA DE APROBACIONES Productos de Valor Agregado

Registro de revisiones:

Edición:

Fecha: Cambio:

1ª

30-01-01

2ª

28-02-03 Defectos de superficie

3era

24-10-03 Adaptación a Arquitectónico MTY

FIRMAS

Elaboró:

Revisó:

\_\_\_\_\_  
Ing. Julia Caballero Soria  
Ingeniería de Calidad

\_\_\_\_\_  
Ing. Juan Manuel Fernández V.  
Gerente de Operaciones

Nota: La información contenida en este documento es propiedad de Productos de Valor Agregado. El poseedor de este documento deberá: (1) Conservar la información confidencialmente y proteger la misma de revelación y distribución a terceras partes. (2) Usarlo para propósitos de operación y mantenimiento del Sistema de Aseguramiento de Calidad

	<b>NORMAS DE CALIDAD PARA ARQUITECTÓNICO</b>	EDICIÓN: 3era
<u>Vitro Flotado Cubiertas S.A.</u> de C.V. PLANTA MONTERREY	TITULO:  <b>ESPECIFICACIONES PVA</b>	FECHA: 24-10-03 HOJA: 2 DE: 5

### 1.0.- OBJETIVO:

Esta Norma establece las especificaciones mínimas de seguridad, apariencia y funcionalidad de los productos Duo-Vents para ser usados de la construcción, sus instalaciones y acabados.

### 2.0.- ALCANCE:

Estas especificaciones aplican para todo el cristal comprendido en la clasificación de Arquitectónico en proceso dentro de la Planta de Vitro Flotado Cubiertas Monterrey

### 3.0.- DEFINICIONES

Para efectos de la presente Norma Oficial se establecen las siguientes definiciones:

#### 3.1 Acumulación de defectos

Conjunto de defectos en un área determinada

#### 3.2 Burbuja

Es la inclusión gaseosa presente en el estrato del vidrio, que se abre durante el proceso de fabricación del mismo

#### 3.3 Concha

Es el desprendimiento de partículas en las orillas del vidrio, en forma cónica

#### 3.4 Chaflán

Areas del canto del vidrio sin pulir

#### 3.5 Defecto

Cualquier alteración física en el vidrio que se observa a simple vista como pliegues, visión doble, fisuras, etc.

#### 3.6 Defecto lineal

Imperfección de cualquier tipo de forma largada. Este tipo de defectos incluye: arañazos, raspaduras, manchas, burbujas y/o cuerpos extraños.

#### 3.7 Defecto puntual

Imperfección de cualquier tipo confinadas a un área no mayor a 12 mm<sup>2</sup>. Este tipo de defectos incluye manchas opacas, burbujas y cuerpos extraños

#### 3.8 Descuadre

Se refiere a la variación del lado corto del vidrio que es medida con referencia a la obtenida en un ángulo de 90°

#### 3.9 Desplazamiento

Es una mala alineación de uno de los bordes de las hojas de vidrio

#### 3.10 Despostillado

Es un desprendimiento de partículas en el borde del vidrio cuando es canto pulido

#### 3.11 Distorsión

Es el efecto de imagen alterada que se presenta al observar objetos através del vidrio o en lo que se refleja

#### 3.12 Fisura

Es aquella rotura de aspecto brillante que afecta una parte importante del espesor del vidrio y que puede producir la fractura del mismo

#### 3.13 Incrustación y depósito superficial

Es aquel deterioro local en la superficie del vidrio, tales como golpes, huecos y otros, ocasionados por partículas extrañas provocados durante el proceso de fabricación

#### 3.14 Mancha nebulosa

Es aquella de apariencia opalina que se muestra después de haberse completado el proceso de fabricación

	<b>NORMAS DE CALIDAD PARA ARQUITECTÓNICO</b>	EDICIÓN: 3era
	Vitro Flotado Cubiertas S.A. de C.V. PLANTA MONTERREY	TITULO:  <b>ESPECIFICACIONES PVA</b>

### 3.15 Marca de rodillo

Son las marcas de apariencia opaca que resultan después de haber templado la pieza

### 3.16 Picado

Son marcas en la superficie del vidrio ocasionadas por un exceso calentamiento al momento del templado son detectado a reflexión

### 3.17 Piedra

Es cualquier partícula extraña contenida en el vidrio de seguridad y/o protección, que puede ser de material refractario o bien de partículas no fundidas

### 3.18 Raya Ligera

Es cualquier marca o excoiación en la superficie del vidrio, y su aspecto es brillante, es detectado al observarse contra luz

### 3.19 Tallón

Es la imperfección sobre la superficie del vidrio de apariencia ancha , opaca y profunda

## 4.0 TOLERANCIAS POR ESPESOR

ESPESOR	CONSTRUCCIÓN
2.00	1.80 - 2.20
2.40	2.20 - 2.60
3.00	2.92 - 3.20
3.20	3.18 - 3.40
4.00	3.85 - 4.20
5.00	4.60 - 5.00
6.00	5.60 - 6.00
8.00	7.42 - 8.43

## 5.0 DEFECTOS DE SUPERFICIE PARA VIDRIOS DE DUO-VENT

Defectos Permitidos	Zona "A" Cantidad	Dimensión del defecto mm	Zona "B" Cantidad	Dimensión del defecto mm
	<b>En Zona "A" los defectos deben</b>	<b>estar separados a 305mm como mínimo</b>	<b>En Zona "B" los defectos deben</b>	<b>estar separados a 150mm como mínimo</b>
Burbuja	2	1.6 máximo	2	2.4 máximo
Concha	N/A	N/A	N/A	Se permiten, siempre que no tengan forma de "V"
Despostilladuras	N/A	N/A	4	20 X 20
Manchas internas o de Agua	N/A	No debe detectarse a 1500 a inspección normal	N/A	No debe detectarse a 1500 a inspección normal
Marcas de rodillo	N/A	No debe detectarse a 1500 a inspección normal	N/A	No debe detectarse a 1500 a inspección normal
Distorsión o Picado de vidrio templado	N/A	No debe detectarse a 1500 a inspección normal	N/A	No debe detectarse a 1500 a inspección normal

	<b>NORMAS DE CALIDAD PARA ARQUITECTÓNICO</b>	EDICIÓN: 3era
<b>Vitro Flotado Cubiertas S.A. de C.V.</b>  PLANTA MONTERREY	TITULO:  <b>ESPECIFICACIONES PVA</b>	FECHA: 24-10-03  HOJA: 4 DE: 5

Piedra	2	0.4 máximo	2	0.8 máximo
Incrustación	2	1.5 máximo	4	3.0 máximo
Raya ligera	3	20 máximo	3	30 máximo
Tallones	3	10 máximo	3	20 máximo

Descripción de zonas:

Zona "A".- Todas las áreas que abarcan la apariencia primaria y las interfaces, como el consumidor ve o interactúa con el producto terminado. (Corresponde al 80% de la superficie central del vidrio)

Zona "B".- Todas las zonas adyacentes a las zonas "A", o áreas internas que son rápidamente visibles al abrir, como puertas o capelos, etc. (Corresponde al 20% de la superficie restante del vidrio)

Zona "C": "SE PERMITEN TODOS LOS DEFECTOS" NO IMPORTANDO EL TAMAÑO NI LA CANTIDAD

Corresponde al área donde se ubica el sello secundario y todas las zonas donde se debería de hacer un esfuerzo especial para ver un defecto. (parte frontal del reverso de cubiertas, techos y paredes de fondo de cavidad de horno, piso, cajón)

**5.1 TOLERANCIAS DE PROCESO**

Los productos que se fabrican en Vitro Flotado Cubiertas están de acuerdo a las especificaciones y necesidades de nuestros clientes, para el caso de las unidades de doble acristalamiento se cuentan con croquis en los cuales se señalan las características y especificaciones de cada producto.

Las tolerancias de nuestro proceso de duo-vent son las siguientes:

Característica	Tolerancia
Butilo (sello primario)	No debe estar dentro de la unidad
Desplazamiento de vidrio contra perfil	Máximo 1.6 mm
Distancia de canto a perfil	Máximo 13 mm
Espesor de la unidad completa	+/- 2mm

**6.0 Modo de Inspección**

Tipo de Luz	Debe ser luz comercial blanca ( De 4100 - 4250°K), con una intensidad de 1080-1340 lm / m <sup>2</sup> .
Forma de Inspección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dividir en cuatro niveles el cristal a inspeccionar.</li> <li>• El tiempo máximo de inspección de toda la pieza es de 20 seg.</li> <li>• No detenerse en la inspección más de 4 seg. Por nivel.</li> </ul>
Localización de las luces y ángulos de visión	Se inspecciona de dos formas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vista Vertical</li> <li>• Vista Horizontal</li> </ul>

	Estas dos formas se muestran en la ilustración 6.1
Distancias	<ul style="list-style-type: none"><li>• La inspección debe ser a una distancia de observación de aproximadamente 1500 mm</li><li>• Las imperfecciones que no se pueden ver a esta distancia son aceptables, (a menos que sea una cuestión de seguridad)</li></ul>

**Figura 6.1**

