



# UltraVue®

## Laminated Glass

### You Asked. We Delivered!

Tru Vue introduces UltraVue® Laminated Glass. Designed with Tru Vue's exacting specifications and commitment to quality, this new addition gives you another high-performance option in Tru Vue's already extensive offering of glazing choices.



visit [www.tru-vue.com/museums](http://www.tru-vue.com/museums)

#### **Anti-Reflective –**

Minimizes mirror-like reflections for optimal viewing

#### **Crystal Clear –**

Water white, low iron glass

#### **99% UV protection –**

For the display of light-sensitive objects where light is not filtered at the source

#### **Safety & Security –**

Minimizes risk of injury and safeguards artwork in the event the glazing is broken or damaged

# UltraVue® Laminated Glass

## Facts & Specifications

Anti-Reflective • Crystal Clear • 99% UV Protection • Safety & Security

### Size Availability

Size	Thickness		Approx wt/Lite		Area/Lite		Crate Qty	Approx wt/Crate		Approx area/Crate	
	mm	in	lbs	kgs	sq ft	sq m		lbs	kgs	sq ft	sq m
63" x 85" (2159 x 1600 mm)	4.4	0.18	100	45	37.2	3.46	20	2000	907	744	69
63" x 85" (2159 x 1600 mm)	6.4	0.25	144	65	37.2	3.46	15	2160	980	558	52
72" x 120" (3048 x 1829 mm)	6.4	0.25	244	111	60	5.57	5	1450	658	300	28

Additional sizes / thicknesses available Spring 2014

### Product Information

PHYSICAL TRAITS	<b>Substrate</b>	Water white, low iron glass
	<b>Thickness Tolerances</b>	+/- 0.3 mm (0.012")
	<b>Border Area</b>	Each sheet contains a 15mm (0.6") perimeter border (Border Area) that is subject to inherent processing conditions which may cause the optical and cosmetic performance to be non-conforming in that area
	<b>Interlayer</b>	PVB
PERFORMANCE DATA	<b>UV Protection</b> 300-380 nm ISO 18902, ASTM E169-04	(300 - 380 nm): ≥ 99%
	<b>Light Transmission</b> MIL-C-14806A, MIL-C-675C	≥ 98%
	<b>Light Reflection/Double sided</b> MIL-C-14806A, MIL-C-675C	≤ 1.2%
PROPERTIES & SPECIFICATIONS	<b>Tensile Strength (ASTM D-412)</b>	3220 psi
	<b>Humidity Resistance</b> MIL-C-48497A para 4.5.3.2	No deterioration of coating after 48 hours @ 50 °C, 95% RH
	<b>Corrosion Resistance (Salt Fog)</b> ASTM B117-03	48 hr. No deterioration 50 °C, 95% RH, after exposure for 7 - 24 hr cycles (168 hours), the coating shows no damage - <b>Passed</b>
	<b>RoHS Compliance</b> 2011/65/EU	Dangerous substance testing: presence of Lead (Pb), Cadmium (Cd), Mercury (Hg), Hexavalent Chromium (Hex-Cr) - <b>Passed</b>
	<b>Photographic Activity Test (PAT)</b> ISO 18916 & ISO 18902	ISO 18916 Silver Image Interaction • Gelatin Staining • Mottling of Image • Interaction Detector Overall Performance - <b>Passed</b> ; ISO 18902 Overall Performance - <b>Meet</b> ; Photo-safe per ISO 18902 section 3.9
	<b>Coating Adhesion (Snap Tape)</b> ASTM D3359-08	The coating shows no damage after snap removal of tape
	<b>Solubility</b> MIL-C-48497A	After a 24-hour immersion of exposure at room temperature °F / 16-32 °C the anti-reflection coating shows no deterioration in the following solutions: • Distilled Water • Saline Solution (170 gm of NaCl per 3.8 liters of water) • Acetone • Ethyl Alcohol • Isopropyl Alcohol • Coffee • Coke
	<b>Outgassing Oddy Test</b>	Passed
	<b>Accelerated Aging (Q Sun Xenon Arc Test)</b> ASTM G155-05, ISO 105-B02	Anti-reflective, UV protection, and light transmission remain unchanged after 2000 hours (estimated to be approximately 100 years) of Q-sun Xenon arc testing at exposure intensity of 100,000 Lux
	<b>Swinging Punch Bag Test</b> (ANSI Z97.1-2009 & CPSC 16 CFR 1201)	Both 4.4mm and 6.4mm meets the impact and boil test requirements for ANSI Class B and CPSC Category I rating. (18 inch/457mm impactor drop height)
	<b>Pendulum Tire Drop Test</b> (EN 12600:2002)	4.4mm meets Classification 2(B)2 (450mm/17.7inches impactor drop height); 6.4mm meets Classification 1(B)1 (1200mm/47.2inches impactor drop height)
	<b>Moh's Hardness</b>	6
<b>Coefficient of Thermal Expansion</b> ASTM D-696	8.9 x 10 <sup>-6</sup> mm/mm / °C (4.9 x 10 <sup>-6</sup> in/in / °F)	
TEMPERATURE & FLAMMABILITY	<b>Flammability Self-Ignition Temp</b> (ASTM D1929)	750 °F / 399 °C
	<b>Max Continuous Service Temp</b>	170 °F / 77 °C
	<b>Min Continuous Service Temp</b>	-20 °F / -29 °C
	<b>Softening Point</b>	720-730 °C (1328 - 1346 °F)

# CONSEJOS E INFORMACIÓN ÚTIL

**UltraVue®**  
Laminated Glass  
PRODUCTO TRU VUE

## LIMPIEZA

### MATERIALES DE LIMPIEZA

- 2 paños de microfibra – uno para limpiar con líquido, uno para secar. Si los paños de microfibra necesitan lavarse, no use suavizantes de tela
- Alcohol isopropílico
- Agua destilada
- Guantes (opcional)

### MÉTODO DE LIMPIEZA CON LÍQUIDO

- Mezcle agua y alcohol isopropílico 1:1
- Rocíe el paño de microfibra
- Use el paño para limpiar el acristalado
- Opcional: seque el vidrio con el otro paño

### MÉTODO DE LIMPIEZA EN SECO

- Limpie todas las marcas digitales con el paño de microfibra frotándolo con movimientos circulares

### MÉTODO DE LIMPIEZA ALTERNATIVO

- El vidrio laminado UltraVue® es fácil de limpiar con limpiadores de vidrio sin amoníaco disponibles en el mercado

### OPCIONAL

- Mezcle un par de gotas de detergente con agua destilada
- Use un paño de microfibra para limpiar la superficie del acristalado
- Aclare con agua destilada para asegurar la eliminación de todo residuo de detergente y seque el vidrio con el paño seco

## CORTE

### MATERIALES PARA EL CORTE

- Escuadra
- Cortavidrios manual
- Antorcha de propano o soplador de aire caliente
- Gafas de protección y guantes

### CORTE

- Raye el primer lado con una escuadra o regla T
- Aplique una presión ligera pero uniforme para quebrar el vidrio
- Gire el vidrio laminado
- Raye directamente sobre el rayado del primer lado utilizando una escuadra o regla T
- Aplique una presión ligera y uniforme para quebrar el vidrio
- Caliente el vidrio con una antorcha de propano (OSHA recomienda un soplador de aire caliente) a lo largo del rayado hasta que el material interlamina de PVB se afloje
- Corte el PVB con un cúter
- Separe las partes
- Mantenga el cortavidrios limpio de astillas de vidrio eliminándolas frecuentemente con un cepillo de pelo de caballo

## ALMACENAJE

### ALMACENAJE

- Evite su almacenamiento en zonas donde se pueda producir condensación
- Intercale un cartón barrera o un papel de pH neutro durante el almacenaje. Un intercalado apropiado durante su almacenaje posibilita la reutilización del material

## TRANSPORTE

### TRANSPORTE

- Los trabajos vidrio laminado no necesitan ningún film protector durante su transporte
- Espere 24 horas para que el material se aclimate antes de exhibirlo. La condensación puede dejar gotas de agua en los recubrimientos

# DATOS Y ESPECIFICACIONES

ANTIRREFLECTANTE • CLARIDAD • 99% DE PROTECCIÓN UV • SEGURIDAD

**UltraVue®**  
Laminated Glass  
PRODUCTO TRU VUE

## DISPONIBILIDAD DE TAMAÑOS

TAMAÑO	GROSOR		APROX. CON/LÁMINA		ÁREA/LÁMINA		CANTIDAD DE CAJAS	APROX. CON/CAJA		ÁREA APROX./CAJA	
	mm	in	lbs	kgs	sq ft	sq m		lbs	kgs	sq ft	sq m
63" x 85" (2159 x 1600 mm)	4,4	0,18	100	45	37,2	3,46	20	2000	907	744	69
72" x 120" (3048 x 1829 mm)	8,8	0,35	260	118	60	5,57	5	1850	839	300	28

## INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

CUALIDADES FÍSICAS	Sustrato	Vidrio transparente incoloro, bajo en hierro
	Tolerancias de grosor	+/- 0.3 mm (0.012")
	Área del borde	Cada lámina posee un perímetro de borde de 15 mm (área de borde) sujeto a condiciones inherentes de procesamiento que pudieran hacer que el rendimiento óptico y estético en esa área no cumpla con las especificaciones
	Material interlaminar	PVB
ESPECIFICACIONES	UV Protection 300-380 nm ISO 18902, ASTM E169-04	(300 - 380 nm): ≥ 99%
	Light Transmission MIL-C-14806A, MIL-C-675C	≥ 98%
	Light Reflection/Double sided MIL-C-14806A, MIL-C-675C	≤ 1,0%
DATOS DE RENDIMIENTO	Resistencia a la tracción (ASTM D-412)	3220 psi
	Resistencia a la humedad MIL-C-48497A para 4.5.3.2	Sin deterioro de recubrimiento tras 48 horas a 50°C (122°F), 95% HR
	Resistencia a la corrosión (niebla salina) ASTM B117-03	48 hr. Sin deterioro a 50°C (122°F), 95% HR, tras una exposición durante 7 ciclos de 24 horas (168 horas) el recubrimiento no muestra daños - Aprobado
	Conformidad con restricción de sustancias peligrosas (RoHS) 2011/65/EU	Prueba de sustancias peligrosas: presencia de plomo (Pb), cadmio (Cd), mercurio (Hg), cromo hexavalente (Hex-Cr) - Aprobado
	Test de actividad fotográfica (PAT) ISO 18916 & ISO 18902	ISO 18916 Interacción con imagen de plata • Mancha de gelatina • Moteado de la imagen • Rendimiento general del detector de interacción - Aprobado; ISO 18902 Rendimiento general - Conforme; Seguro para fotos según ISO 18902 sección 3.9
	Adhesión del recubrimiento (desprendimiento de cinta adhesiva) ASTM D3359-08	El recubrimiento no muestra daños tras desprender la cinta de un tirón
	Solubilidad MIL-C-48497A	Tras una inmersión de 24 horas a temperatura ambiente 60°-90°F / 16°-32°C, el recubrimiento antirreflector no muestra deterioro en las siguientes soluciones: • Agua destilada • Solución salina (170 gm de NaCl por 3,8 litros de agua) • Acetona • Alcohol etílico • Alcohol isopropílico • Café • Coke
	Test de Oddy de desgasificación	Aprobado
	Envejecimiento acelerado (Test de lámpara de xenón Q Sun) ASTM G155-05, ISO 105-B02	La calidad antirreflector, la protección UV y la transmisión de la luz permanecen inalterados tras 2000 horas (se estima que es aproximadamente 100 años) de prueba con lámpara de xenón Q-sun a una intensidad de exposición de 100.000 Lux.
	Prueba con saco de arena oscilante (ANSI Z97.1-2009 & CPSC 16 CFR 1201)	Tanto el modelo de 4,4 mm como el de 8,8 mm cumplen con los requisitos de resistencia a los impactos y a la ebullición para las Clasificaciones ANSI Clase B y CPSC Categoría I (caída del impactador de 457 mm)
	Prueba de caída con péndulo neumático (EN 12600:2002)	El modelo de 4,4 mm cumple con la Clasificación 2(B)2 (caída del impactador de 450 mm); El modelo de 8,8mm cumple con la Clasificación 1(B)1 (caída del impactador de 1.200 mm)
	Resistencia al ataque manual (EN 356)	8.8 mm cumple con P2A (prueba de caída del cuerpo duro 3 veces desde 3000 mm)
	Dureza en la escala Moh	6
Coefficiente de expansión térmica ASTM D-696	8,9 x 10 <sup>-6</sup> mm/mm / °C (4,9 x 10 <sup>-6</sup> in/in / °F)	
TEMPERATURA E INFLAMABILIDAD	Inflamabilidad Temperatura de autoignición (ASTM D1929)	750 °F / 399 °C
	Temperatura de servicio máxima continua	170 °F / 77 °C
	Temperatura de servicio mínima continua	-20 °F / -29 °C
	Punto de ablandamiento	720-730 °C (1328 - 1346 °F)

VISITE TRU-VUE.COM/MUSEUMS