



AGC

MIROX MNGE & 4GREEN+

GUÍA DE INSTALACIÓN

VERSIÓN 6.0 – SEPTIEMBRE DE 2024

Your Dreams, Our Challenge

Esta versión de la guía reemplaza y anula todas las versiones anteriores.
Visite www.agc-yourglass.com periódicamente para consultar su actualización.

ADVERTENCIA

Lea atentamente este manual antes de cualquier operación de corte y mantenimiento de los productos Mirox MNGE y Mirox 4Green+



Importantes instrucciones preliminares

- Mirox MNGE y Mirox 4Green+ son vidrios revestidos con capas para uso exclusivo en aplicaciones interiores. No pueden ser laminados (con PVB) ni ser utilizados en unidades de doble acristalamiento, ni siquiera en el lado interior de este tipo de unidades. Los plastificantes del PVB ejercerían una influencia negativa sobre la capa de laca.
- Para las aplicaciones de seguridad, los productos Mirox MNGE y Mirox 4Green+ están disponibles con una capa de seguridad aplicada a la cara lacada del vidrio (versión SAFE+. Todos los productos Mirox MNGE y Mirox 4Green+ pueden utilizarse en ambientes húmedos (cocinas, baños, etc.), pero nunca deben sumergirse en agua. En este tipo de ambientes, AGC recomienda el uso de una película de seguridad SAFE+.
- El espesor de los productos Mirox MNGE y Mirox 4Green+ debe definirse tomando como base el tamaño y la forma de cada hoja de vidrio. AGC recomienda 6 mm de espesor para revestimiento mural (hojas > 1 m²). Para dimensiones muy grandes puede ser necesario un vidrio de mayor espesor.
- No colocar Mirox en paredes que no estén perfectamente limpias, secas y, en caso de superficies porosas, previamente tratadas con un primer o imprimación. El vidrio tiene que estar limpio y seco y no debe sumergirse en agua durante su manipulación ni su colocación.
- Asegurarse de que la laca del dorso del vidrio no se ha rayado durante el proceso de corte y montaje.
- Utilizar siempre las marcas de cola/silicona/cinta adhesiva recomendadas por AGC y seguir estrictamente las instrucciones suministradas por el fabricante del adhesivo (especialmente con respecto a las cantidades de adhesivo a utilizar por m²). El uso de cualquier otro adhesivo no validado por AGC es responsabilidad exclusiva del usuario/cliente. Para fijar el vidrio Mirox MNGE y Mirox 4Green+ SAFE+ con adhesivo, es obligatorio tratar previamente la película de seguridad con una imprimación. Para encolar sin imprimación, póngase en contacto con su proveedor de silicona.
- Hay que tener cuidado con el uso de adhesivos sobre el vidrio Matelac Silver, ya que las manchas de adhesivo sobre la superficie mate no podrán eliminarse adecuadamente más adelante.
- Se recomienda muy especialmente el uso de guantes de seguridad y de material de protección personal adecuado durante todas las operaciones, la manipulación y la instalación del vidrio.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
2. PELÍCULA DE SEGURIDAD SAFE+ PARA MIROX	4
3. GUÍA DE INSTALACIÓN	5
3.1. Consejos	5
3.2. El proceso de corte de Mirox	6
3.2.1 Recomendaciones generales	6
3.2.2 Consejos de corte	6
3.3. El montaje de espejos	7
3.3.1. Método de adhesión	8
3.3.2. Montaje mecánico	11
4. GUÍA DE LIMPIEZA	12
4.1 Recomendaciones de limpieza	12
4.2 Limpieza del Mirox MNGE y Mirox 4Green+	12
4.3 Limpieza de Matelac Silver	12

1. INTRODUCCIÓN

Dirigido a los especialistas vidrieros, la presente guía establece los métodos de instalación recomendados por AGC Glass Europe para montar los espejos Mirox MNGE y Mirox 4Green+ ofrece algunos consejos de limpieza.

El montaje de un espejo es un procedimiento delicado. La instalación correcta es de fundamental importancia para asegurar:

- la seguridad del usuario final - evita la rotura del espejo. Cabe señalar que Mirox MNGE y Mirox 4Green+ SAFE + ofrecen una protección óptima seguridad;
- la calidad del espejo – preserva la laca;
- la no distorsión de la imagen reflejada.

El contenido de la presente guía refleja nuestros conocimientos y experiencias en el momento de su publicación. Los clientes e instaladores siempre pueden ponerse en contacto con los servicios de asesoramiento técnico de AGC (Technical Advisory Services (TAS)) para obtener más ayuda en caso necesario. El instalador del vidrio es enteramente responsable de la aplicación final, incluyendo la instalación del vidrio y la compatibilidad entre los diferentes materiales utilizados. AGC Glass Europe acepta la responsabilidad por el producto que suministra con arreglo a sus condiciones generales de venta. Pueden aplicarse normas nacionales adicionales a la instalación de espejos.

2. PELÍCULA DE SEGURIDAD SAFE+ PARA MIROX

Los espejos Mirox MNGE y Mirox 4Green+ también existen en versiones de seguridad con una película plástica (ya sea SAFE+) aplicada en la cara lacada del vidrio. La película tiene una triple función:

- 1) En caso de rotura del vidrio, los fragmentos se adhieren a la película, evitando así lesiones y daños.
- 2) Proteger la laca contra los arañazos.
- 3) En ambientes húmedos protege la laca del espejo

Las películas de revestimiento SAFE+ cumplen con la norma de seguridad europea EN12600.

SAFE+ es un material PET = Tereftalato de polietileno

Cuando se fija un vidrio con la película de seguridad SAFE+ como revestimiento mural deben utilizarse adhesivos o cinta adhesiva de doble cara. En las páginas 9 y 10 figura un cuadro con las marcas recomendadas.

3. GUÍA DE INSTALACIÓN

3.1. Consejos

A fin de evitar una pérdida de calidad debido al deterioro de las capas metálicas y del barniz protector, así como la distorsión de la imagen, es preciso seguir las siguientes instrucciones:

- Al instalar espejos, aplique siempre la cinta de doble cara y el pegamento o la silicona en **tiras verticales o puntos**, debe asegurarse que el aire pueda circular entre la parte posterior del espejo y la pared. Respete siempre la cantidad recomendada de adhesivo que se utilizará por m2 suministrado por el fabricante del adhesivo. Nunca use tiras horizontales.;
- el espejo debe instalarse sobre una **superficie limpia y seca**, debe evitarse todo contacto con paredes que podrían ser afectadas por la humedad;
- tratar previamente las **superficies porosas** con una **imprimación**;
- **deben utilizarse espaciadores no metálicos en el lado inferior del espejo y en la parte posterior del espejo para asegurar que el aire pueda circular verticalmente** entre la parte posterior del espejo y el sustrato. Esta medida es especialmente recomendable cuando los espejos están montados en zonas muy húmedas, tales como baños, gimnasios, etc.;
- la **superficie** de apoyo debe ser perfectamente **plana para evitar la deformación** del espejo y de la imagen;
- las superficies que no sean planas deben igualarse o equilibrarse con bloques no metálicos para compensar las irregulares;
- cuidado con **no rayar la parte posterior del espejo**, ya que podría provocar oxidación (trazas de color negro o marrón visibles en la cara reflectante del espejo).
- tenga en cuenta que pueden producirse zonas de humedad si el espacio entre la trasera del espejo y la superficie donde irá instalado no es suficiente.



3.2. El proceso de corte de Mirox

3.2.1 Recomendaciones generales

A veces se requieren cortes especiales para salvar “obstáculos” en las paredes, tales como enchufes eléctricos y tuberías de salida de agua/aire.

Hojas de grandes dimensiones: pedir a su cristalero que haga el corte necesario en el taller.

Pequeños formatos de baldosa: el corte puede ser realizado por el instalador o el cristalero.

En cada fase del proceso de producción, el personal implicado debe llevar el equipo de seguridad personal (EPIs) necesario para el trabajo, por ejemplo, guantes de seguridad, calzado de seguridad y gafas de seguridad.

Medición

Independientemente del formato del vidrio, ya sea de grandes dimensiones o tamaño azulejo o baldosa, las medidas deben tomarse con toda precisión. Cerca de tuberías y tomas de corriente, el diámetro del vidrio cortado debe ser 1 cm superior a la medida original.

Espesor recomendado

El espesor del producto Mirox debe definirse tomando como base el tamaño y la forma de cada panel. AGC recomienda un espesor de 6mm para el revestimiento mural (panel > 1 m²). Para los paneles muy grandes, puede ser necesario un vidrio de mayor espesor.

Herramientas

Antes de empezar, leer atentamente las instrucciones del fabricante sobre el uso de las diferentes herramientas de corte.

Debe trabajarse sobre una mesa de corte estable recubierta con fieltro para el corte de vidrio.

Asegurarse de que la mesa de corte no produzca arañazos en el vidrio.

Para evitar lesiones, lijar ligeramente los bordes del vidrio cortado.

Para evitar que el vidrio se rompa, no presionar demasiado al ajustar el vidrio alrededor de los orificios o perforaciones.

3.2.2 Consejos de corte

AGC recomienda utilizar los siguientes discos de corte para cortar adecuadamente el vidrio con película SAFE+: www.agc-store.com

Disco de corte	Angulo (°)	Espesor (mm)	
B0 03A100M	100	3-4	
B0 03A110M	110	4-5	
B0 03A115M	115	5-6	
Disco de corte incluyendo el soporte de plástico			
B0 416A100M	100	3-4	
B0 416A110M	110	4-5	
B0 416A115M	115	5-6	

Al empezar, cortar despacio y aumentar la presión hasta conseguir un buen corte.

Utilizar el aceite de corte ACECUT 5503 o uno equivalente.

Los ajustes de corte correctos pueden diferir de una instalación a otra y pueden probarse cortando tiras de prueba de 100 mm de ancho y por lo menos 1 m de largo. Se deberían poder romper con la mano las tiras cortadas.

Los discos de corte anteriormente mencionados también pueden utilizarse para cortar vidrio no lacado sin película SAFE+.

AGC proporciona esta información como sugerencia. El usuario/cliente es el único responsable de aplicarlo.

3.3. El montaje de espejos

Hay tres modos de instalar los espejos Mirox MNGE y Mirox 4Green+:

- El método adhesivo utilizando:
 - silicona
 - cinta adhesiva
- El método mecánico utilizando tornillos, grapas o fijaciones metálicas o bien fijando el vidrio directamente sobre un bastidor.
- Una combinación de ambos métodos.



3.3.1. Método de adhesión

a) Recomendaciones generales

En caso de optar por el método de adhesión, debe utilizarse el adhesivo más adecuado a su tipo de espejo (con o sin película de seguridad SAFE+) y al nivel de protección requerido para las dimensiones del vidrio. Deben utilizarse espaciadores (no metálicos) para apoyar el espejo hasta que la cola esté completamente endurecida.

AGC ha desarrollado, con el nombre comercial FIX- IN, su propia gama de productos adhesivos de alto rendimiento y de fácil uso para la instalación profesional de productos Mirox, incluyendo las versiones SAFE+.

En base a una fórmula fabricada exclusivamente para AGC, la perfecta compatibilidad entre los componentes FIX- IN previene todo daño corrosivo tanto para la capa de plata reflectante como la laca en la parte posterior de Mirox de AGC.

Más que una gama estándar de componentes adhesivos, FIX- IN es una solución de sistema que garantiza un acabado profesional, respaldada por una garantía de 5 años (*).

AGC ha identificado otros adhesivos compatibles con los productos de vidrio AGC (**) para los que se sugiere consultar las instrucciones y garantías suministradas por sus fabricantes.

(*) Contra la corrosión de la capa de plata, el deterioro o formación de grietas en la laca

(**) Véase la lista a continuación

b) Cola y silicona

La silicona puede utilizarse tanto con Mirox MNGE y Mirox 4Green+, incluyendo las versiones SAFE+. Consultar siempre las instrucciones del fabricante del adhesivo con respecto a la compatibilidad con el sustrato. Cuando se utilice silicona, AGC recomienda también el uso de cinta adhesiva de doble cara para mantener el vidrio en su lugar durante el tiempo de secado de la silicona.

Aplicar la cola o la silicona en franjas verticales, hay que asegurarse que el aire pueda circular entre la parte posterior del espejo y la pared. **Aplicar una presión uniforme** sobre toda la superficie del espejo con el fin de **asegurar que la imagen reflejada no se distorsione**. Nunca aplique tiras horizontales, ni adhesivos en diferentes puntos.

La cantidad de cola o silicona que debe aplicarse depende en gran parte del tipo de producto adhesivo utilizado y el peso del espejo. El siguiente cuadro muestra el peso por m² de espejo de diferentes espesores.

Espesor del espejo	Peso del espejo / m ²
3 mm	7,5 kg
4 mm	10 kg
5 mm	12,5 kg
6 mm	15 kg
8 mm	20 kg

El fabricante de cola o de silicona proporcionará información sobre el tiempo de secado del tipo de silicona utilizado (varía de una marca a otra) y la cantidad requerida en función del peso del espejo.

Cuadro relativo a la compatibilidad de diferentes familias de colas y adhesivos (*)

Tipo de cola/silicona	Mirox MNGE & 4Green+	Mirox MNGE & 4Green+ SAFE+
Siliconas Alcoxy	SÍ	SÍ
Siliconas Oxime	SÍ	SÍ
MS polymer	SÍ	SÍ
Siliconas de caucho	NO	NO
Siliconas ácido acético	NO	NO
De poliuretano	NO	NO
Hotmelt	SÍ	NO

(*) Este cuadro proporciona solamente recomendaciones generales para cada grupo de colas o adhesivos, y no significa necesariamente que todos los adhesivos que pertenecen a cada grupo sean adecuados. Para un uso específico, consulte más adelante el “Cuadro de marcas de adhesivo recomendadas” y el “Cuadro de marcas de adhesivo compatibles”.

Al proceder a la adhesión de los espejos Mirox MNGE y Mirox 4Green+ SAFE+, la película de seguridad debe ser previamente tratada con un activador de superficie o una imprimación. Véase la lista de las marcas recomendadas y compatibles en el cuadro de resumen en las páginas 9 y 10.

Debe tener cuidado con el uso de siliconas sobre el vidrio Matelac Silver, ya que las manchas de adhesivo sobre la superficie mate ya no podrán eliminarse más adelante.

c) Cinta adhesiva

Para el proceso de adhesión de Mirox MNGE y Mirox 4Green+ también puede utilizarse una cinta adhesiva (véase las marcas recomendadas y compatibles en las páginas 9 y 10)

RECOMENDACIONES DE USO:

Utilizar siempre una cantidad importante de adhesivo y seguir las instrucciones del fabricante; La cantidad requerida de cinta adhesiva dependerá del tipo de cinta que se utilice y el peso del espejo Mirox.



AGC Glass Europe recomienda utilizar tiras de 10 mm x 100 mm por kg de espejo y aplicar varias tiras pequeñas en lugar de una sola tira muy grande (como se indica en la imagen superior).

Cuadro de compatibilidad de diferentes familias de cintas adhesivas (*)

Tipo de cinta adhesiva	Mirox MNGE & 4Green+	Mirox MNGE & 4Green+ SAFE+
Acrílica	SÍ	NO
Acrílico modificado	SÍ	NO
Caucho	SÍ	SÍ

(*) Este cuadro proporciona solamente recomendaciones generales para cada grupo de colas o adhesivos, y no significa necesariamente que todos los adhesivos que pertenecen a cada grupo sean adecuados. Para un uso específico, consulte más adelante el “Cuadro de marcas de adhesivo recomendadas” y el “Cuadro de marcas de adhesivo compatibles”.

d) Cuadro de marcas de adhesivo recomendadas

	Tipo	Marca y fabricante	Mirox MNGE & 4Green+	Mirox MNGE & 4Green+ SAFE+
Cola / silicona	Alcoxy	FIX-IN SL (AGC)	Sí	Sí + activador de superficie FIX-IN SA (AGC)
Cinta	Caucho	FIX-IN AT (AGC)	Sí	Sí + activador de superficie FIX-IN SA (AGC)

e) Cuadro de marcas de adhesivo compatibles

	Tipo	Marca y fabricante	Mirox MNGE & 4Green+	Mirox MNGE & 4Green+ SAFE+
Cola / silicona	Alcoxy	Ottocoll S16 (Otto-	SI	NO
		DC 817 (Dow Corning)	NO	Sí + limpiador R40 + primer 1200 OS o primer C (Dow Corning)
	Oxime	Parasilico AM 85-1 (DL Chemicals)	Sí	Sí + Parasilico Cleaner + Detaprimer 435.10 (DL Chemicals)
		Silirub 2 (Soudal)	SI	NO
	MS Polymer	Fix All Flexi (Soudal)	SI	NO
		Zwaluw Hybrifix Super 7 (Den Braven Sealants)	Sí	NO
		Paracol Miroseal MS (DL Chemicals)	Sí	NO
		MS Super Adhesive (Fratelli Zucchini)	NO	Sí + primer M51 (Fratelli Zucchini)
	Tipo	Marca y fabricante	Mirox MNGE & 4Green+	Mirox MNGE & 4Green+ SAFE+
	Acrílica	4632 (3M)	Sí	NO
		4032 (3M)	SI	NO

Cinta		VITOMOUNT 125 SS-100 (VITO Irmen)	Sí	NO
	Acrílico modificado	4952 (3M)	Sí	NO
	Caucho	MACmount M1702 (MACtac)	Sí	Sí
		FM 7600 (Avery Dennison)	Sí	Sí



AGC desaconseja totalmente el uso de los adhesivos Illbruck SP141 y FS 141 para fijar los espejos Mirox 4Green+ porque son incompatibles con la capa de plata.

3.3.2. Montaje mecánico

a) Enmarcado, rieles, etc.

En caso de utilizar un bastidor o marco para fijar el vidrio, deberán:

- utilizarse bloques y espaciadores para evitar el contacto con el bastidor;
- evitarse el contacto entre el espejo Mirox y materiales duros y/o frágiles o quebradizos tales como metales y porcelana.

b) Mediante el uso de grapas metálicas, tornillos o sistemas de fijación magnética (placas)

En caso de utilizarse grapas metálicas y/o tornillos para fijar el vidrio, deberá:

- insertarse un espaciador de espuma entre la grapa y el vidrio;
- evitar todo contacto entre el espejo Mirox y materiales duros y/o frágiles o quebradizos tales como metales y porcelana.
- Utilice kits de fijación adecuados que incluyan todos los materiales necesarios

4. GUÍA DE LIMPIEZA

4.1 Recomendaciones de limpieza

Es posible que los vidrios se ensucien, especialmente durante la construcción de un edificio.

Debe evitarse en todo momento una contaminación corrosiva, especialmente con yeso, mortero, hormigón y lechada de cemento, ya que todos estos materiales son alcalinos y, por lo tanto, pueden corroer la superficie del vidrio. Es preciso retirar inmediatamente cualquiera de estas impurezas lavando bien el vidrio. Enjuagar con abundante agua limpia para evitar rayar la superficie. Utilizar una esponja limpia y suave, un paño o gamuza. No tratar de eliminar las impurezas cuando el vidrio esté seco. Ni deben utilizarse nunca objetos punzantes (como raspadores) para limpiar el vidrio.

Proteja el vidrio en todo momento durante el proceso de instalación con materiales adecuados.

Asimismo, es preciso informar a los demás equipos que trabajan en el proyecto acerca de la manipulación correcta del vidrio.

4.2 Limpieza del Mirox MNGE y Mirox 4Green+

Cuando se limpie el espejo, siempre deben secarse los bordes rápida y completamente.

Los espejos Mirox MNGE pueden limpiarse con agua limpia.

IMPORTANTE: No utilizar nunca productos a base de amoníaco ni productos abrasivos (como productos antical) para limpiar Mirox MNGE y Mirox 4Green+.

No deben usarse detergentes con pH <2 y pH > 12.
Consulte la Guía de limpieza de AGC para más información.

4.3 Limpieza de Matelac Silver

La superficie grabada al ácido de Matelac Silver es más rugosa que la superficie no tratada de los espejos Mirox.

La suciedad y otras sustancias se adhieren más a la superficie rugosa. No obstante, puede limpiarse con agua y detergentes neutros utilizados para el mantenimiento normal de todos los días. Sin embargo, debe tenerse especial cuidado durante la instalación de Matelac Silver, ya que se adhieren a su superficie la suciedad y otras sustancias.

Nota: La silicona, la lechada de cemento y materiales similares no pueden eliminarse de la superficie de Matelac Silver, siempre queda algún residuo.