

## Descontaminación de superficies de vidrio

### Introducción:

Por más de cuatro mil años, las características lustrosas, duras e inertes del vidrio, unidas a su transparencia, lo han convertido en uno de los materiales más deseados y utilizados del mundo. Los seres humanos utilizamos y tocamos el vidrio en muchas de nuestras actividades cotidianas. El vidrio está incluido en una multitud de productos que nos rodean, como ventanas, puertas, tragaluces, mamparas, muebles, estanterías, utensilios de bebida, utensilios de cocina, lentes, ventanas y techos automotrices, y contenedores de alimentos y bebidas... la lista continúa. El vidrio se limpia fácilmente con limpiadores no abrasivos, incluyendo muchos limpiadores antibacterianos, y esa es otra razón por la que, en el transcurso de los milenios, el vidrio nos ha ayudado a superar muchos acontecimientos desafortunados, como plagas, epidemias y pandemias. La capacidad de limpiar y desinfectar fácilmente el vidrio sigue siendo cierta con el brote de COVID-19 que se originó en China a finales de 2019 y se extendió rápidamente por todo el mundo. Este documento ofrece métodos sugeridos para la limpieza y desinfección de superficies de vidrio y se centra en el procesador de vidrio, pero es aplicable para el vidrio en general. Todos o parte de estos métodos pueden adoptarse para su uso en la limpieza del vidrio utilizado en la mayoría de acristalamientos.

### Antecedentes generales:

*¿Es seguro recibir, descargar y procesar el vidrio que se recibe de Vitro en momentos de gran preocupación por los virus y las bacterias, como durante la pandemia?*

- El vidrio flotado de Vitro se produce en un proceso continuo y altamente automatizado en el que prácticamente todo el vidrio se fabrica, se empaqueta y se envía sin haber sido tocado por manos humanas.
- Las materias primas, como la arena, llegan en vagones o camiones y se descargan y transportan automáticamente a los silos de almacenamiento. Una vez que se necesitan, estos materiales se transportan automáticamente, se pesan y se mezclan para su entrada en el reactor térmico de fabricación de vidrio.



Listón de vidrio no tocado por manos humanas

- El reactor térmico de vidrio funciona a más de 2,500 °F, lo que funde la arena y otras materias primas. Al mismo tiempo, la temperatura extrema destruye todos los materiales orgánicos, organismos y microorganismos que se encuentran con las materias primas del lote.



Extremo de carga del reactor térmico de vidrio

- Se forma un listón continuo de vidrio con un espesor controlado determinado, se aplica un inhibidor de manchas, se corta el listón en hojas grandes, se aplica polvo separador, se empaquetan las hojas de vidrio y se almacenan utilizando un equipo automatizado sin contacto humano.

## Descontaminación de superficies de vidrio



- Cuando se va a procesar un pedido, el vidrio se saca del almacén y se carga en un camión con un equipo de manipulación especializado diseñado para evitar el contacto humano con el vidrio.



- El vidrio en bruto debe lavarse en algún momento durante el procesamiento posterior en el procesador para eliminar el polvo separador y el líquido de corte utilizado durante el proceso de recorte.
- Sigue siendo una buena práctica lavarse las manos bien y con regularidad - y evitar tocarse la cara - después de manipular las entregas.

### Protección/Aislamiento:

El vidrio es un material único porque **el vidrio no absorbe nada, ni exuda nada**, sino que permite que la luz entre en los espacios, a la vez que proporciona

separación física y protección. De este modo, el vidrio es un material ideal para el revestimiento de paredes y ventanas en lugares sujetos a requisitos de higiene específicos, como hospitales, unidades de hematología, oncología y geriatría. El vidrio puede utilizarse como escudo para crear una barrera física entre las personas y puede emplearse en salas de aislamiento, unidades de quemados, salas de esterilización, etc. Puede utilizarse en clínicas, enfermerías, unidades de maternidad, farmacias y laboratorios.

El vidrio y el vidrio con recubrimientos especializados, como el producto de vidrio *Clarvista*<sup>®</sup> de Vitro, es un material excelente para utilizar en zonas húmedas y, por tanto, propensas a las manchas y al desarrollo de bacterias y hongos, como regaderas y baños, balnearios, salas deportivas, piscinas, etc. Aunque *Clarvista* no es un recubrimiento antibacteriano, puede ayudar a minimizar el potencial de estos entornos de manchar/afectar permanentemente la superficie del vidrio.

El vidrio puede ayudar a proteger a las personas y a los objetos de los contaminantes transportados por el aire. Los protectores contra estornudos son un ejemplo de cómo se puede utilizar el vidrio para proteger a las personas, los alimentos y otras mercancías en los mostradores de carnes frías, las vitrinas de las panaderías, los cajeros, las cajas registradoras y los mostradores de servicio de las bacterias y los virus expulsados por los humanos.

El vidrio nos permite ver lo que hay al otro lado, pero nos mantiene separados de forma segura de las posibles bacterias y virus del otro lado del vidrio.

### Bacteria/Virus:

#### ¿SABÍA USTED?

Cinco segundos de contacto son suficientes para recoger el 99% de las bacterias de una superficie contaminada. Aunque la mayoría de los microorganismos son inofensivos para el ser humano, la exposición a algunas bacterias y virus puede tener graves consecuencias al provocar infecciones o enfermedades. Las bacterias y los virus pueden sobrevivir en superficies como el plástico, el acero inoxidable, las barras de cocina y el vidrio, entre otras.

## Descontaminación de superficies de vidrio

Estos materiales pueden albergar virus infecciosos, expulsados en gotas, hasta por 72 horas. Artículos como los teléfonos celulares y los monitores, los espejos y las puertas de vidrio también pueden albergar bacterias y virus.

El tiempo que las bacterias y los virus pueden permanecer en estas superficies puede variar enormemente, pero puede durar hasta cuatro días dependiendo de variables como la ubicación y la temperatura, según un estudio del [Journal of Hospital Infection](#). Este informe trazó la persistencia del virus del SARS-CoV, que es como el virus que causa el COVID-19. Sin embargo, el informe también señala que, en un período de cuatro días, el virus se degrada rápidamente durante este tiempo.

Un [estudio](#) de 2011 descubrió que el virus de la gripe H1N1 que causó la pandemia de 2009 pudo recuperarse de vidrio, acero inoxidable, plástico y aluminio hasta por 48 horas, pero la mayor parte del virus desaparecía después de nueve horas.

Para reducir la posibilidad de contraer o propagar un virus, limpie y desinfecte con frecuencia todas las superficies y objetos de contacto en su casa y oficina. Por fortuna, el vidrio se limpia y desinfecta fácilmente y puede limpiarse repetidamente con los métodos que se comentan a continuación, manteniendo su brillo y aspecto originales.

Los virus se degradan con el tiempo, pero usted debe evitar tocar las superficies en espacios compartidos y, si no puede hacerlo, evite tocarse la cara después hasta lavarse bien las manos.

### Limpieza a máquina del vidrio:

El Documento Técnico de Vitro TD-144 "Lavado a máquina del vidrio" contiene las recomendaciones de Vitro para la limpieza normal del vidrio con y sin recubrimiento durante el procesamiento del mismo. Documentos técnicos de Vitro como éste están disponibles en:

<https://www.vitroglazings.com/technical-information/technical-documents/>.

### Limpieza localizada de superficie de vidrio no recubierto:

El vidrio flotado de Vitro (vidrio no recubierto) es un producto duradero que puede mantenerse en condiciones satisfactorias con una limpieza regular utilizando las buenas prácticas de limpieza de vidrio aceptadas. Las superficies de vidrio no recubierto se limpian fácilmente con limpiadores no abrasivos, incluyendo lejía diluida y otros limpiadores antibacterianos. Las recomendaciones para la limpieza del vidrio pueden consultarse en los documentos técnicos de Vitro:

TD-142 "Recomendaciones para la limpieza del vidrio"

TD-144 "Lavado a máquina del vidrio"

TD-107 "Residuos en el vidrio"

Tenga en cuenta que, en la mayoría de los casos, la superficie recubierta del vidrio queda capturada dentro del producto de vidrio terminado y es la superficie no recubierta la que queda expuesta para su limpieza. Consulte al fabricante del producto para conocer la ubicación de la superficie recubierta/no recubierta de su producto específico.

Las soluciones de blanqueador diluido, las soluciones de alcohol que contienen al menos un 70% de alcohol y la mayoría de los desinfectantes comunes registrados por la EPA son eficaces para desinfectar las superficies contra los virus, según los CDC.

Se puede preparar una solución de blanqueador mezclando cinco (5) cucharadas (un tercio de taza) de blanqueador por cada galón de agua o cuatro (4) cucharaditas de blanqueador por cada cuarto de galón de agua. [\[Según los lineamientos de CDC.gov\]](#) Sin embargo, advertencia del CDC, "**nunca mezcle blanqueador con amoníaco o cualquier otro limpiador**". La mezcla de limpiadores comunes puede crear vapores tóxicos, [según un informe de Live Science](#). Por ejemplo, cuando el blanqueador se mezcla con una solución ácida, una reacción química produce gas de cloro, que puede causar irritación de los ojos, la garganta y la nariz. En concentraciones elevadas, ese gas puede causar dificultades para respirar y líquido en los pulmones, y en concentraciones muy altas puede provocar la muerte, según el informe.

El procedimiento de limpieza indicado a continuación puede utilizarse en vidrio no recubierto y en productos de vidrio recubierto Vitro *Solarcool*<sup>®</sup> o *Vistacool*<sup>®</sup>. Esto incluye todos los productos claros y de color de Vitro, los monolíticos *Solarcool*<sup>®</sup> o *Vistacool*<sup>®</sup>, y cualquier unidad aislante acabada en la que el recubrimiento esté entre las capas de vidrio.

## Descontaminación de superficies de vidrio

Para los vidrios recubiertos *Sungate*® y *Solarban*® de baja emisividad expuestos, consulte la sección **Procedimiento localizado de limpieza de vidrio recubierto**.

### Procedimiento recomendado para la limpieza de vidrio recubierto y no recubierto *Solarcool*® o *Vistacool*®:

1. Aplique una solución de blanqueador diluido, una solución de alcohol, vinagre diluido u otro limpiador al vidrio, ya sea por aspersión o con un trapo de microfibra limpio y sin grano saturado con solución limpiadora. Es necesario cubrir por completo la zona a limpiar. Para facilitar la limpieza, se recomienda limpiar un área que no exceda de 4 a 5 pies cuadrados a la vez. Cuando aplique las soluciones de limpieza, tenga cuidado de no dañar el acristalamiento o las juntas de las unidades aislantes por una aplicación excesiva, y siga las instrucciones del fabricante que figuran en la etiqueta en cuanto a toxicidad, manipulación y advertencias de inflamabilidad. Algunas soluciones de limpieza podrían interactuar o dañar los selladores utilizados en la fabricación de unidades aislantes. Consulte la compatibilidad con el fabricante del sellador y/o el fabricante del producto de ventanaje.
2. Talle las soluciones de limpieza mencionadas sobre el vidrio con un movimiento circular, aplicando una presión de ligera a moderada.
3. Enjuague inmediatamente la superficie del vidrio con abundante agua limpia, eliminando la solución limpiadora de la superficie del vidrio.
4. Con un limpiavidrios de goma (jalador) o un trapo limpio y seco que no suelte pelusa, retire el agua de la superficie del cristal. Evite dejar rayas en la superficie que se sequen y puedan formar depósitos de agua.
5. Si los residuos siguen siendo evidentes al ver la superficie de vidrio reflejada, repita los pasos 1 a 4.

**Nota importante:** No limpie el vidrio mientras esté expuesto a la luz solar directa, ya que la solución limpiadora puede secarse en el vidrio antes de que se pueda enjuagar.

### Limpieza localizada de superficies de vidrio recubierto:

Los recubrimientos MSVD, como el vidrio recubierto *Sungate* y *Solarban* de baja emisividad, son más susceptibles de ser dañados por los arañazos que las superficies de vidrio no recubierto. Hay que tener un cuidado adicional durante cualquier proceso de limpieza localizada para evitar dañar el recubrimiento. Además, estos recubrimientos suelen incluir materiales que son más reactivos químicamente y están sujetos a la corrosión y/o degradación. Debe evitarse la limpieza con productos químicos abrasivos y agresivos.

La superficie del vidrio recubierto *Solarban* y *Sungate* de baja emisividad puede resultar dañada por cualquier tipo de producto que contenga cloro o por productos de pH ácido o básico. Hay que tener cuidado de que el cloro u otros productos ácidos/básicos no entren accidentalmente en contacto con la superficie de vidrio recubierto.

El isopropanol (IPA) o una mezcla de IPA/Agua desionizada (DI) funcionan bien para limpiar la superficie recubierta. Para asegurarse de que la superficie se desinfeste, la concentración de la solución debe ser de al menos un 70% de alcohol, según los CDC.

### Procedimiento recomendado para la limpieza localizada de la superficie de vidrio recubierto:

1. Aplique IPA o una mezcla de IPA/Agua DI mediante aspersión o con un trapo de microfibra limpio saturado con la solución de limpieza. Se debe cubrir por completo el área a limpiar. Para facilitar la limpieza, se recomienda limpiar un área que no exceda de 4 - 5 pies cuadrados a la vez.
2. La limpieza manual debe hacerse con mucho cuidado para no dañar el recubrimiento - Se recomienda dar "palmaditas" en la superficie recubierta de baja emisividad, en lugar del típico movimiento de frotamiento que se suele utilizar para limpiar el vidrio no recubierto.

Vitro siempre recomienda no tocar la superficie de baja emisividad a menos que sea absolutamente necesario. Si no se hace correctamente, incluso el dar palmaditas con una solución IPA y un trapo de microfibra limpio puede resultar en daños o rayas en

## Descontaminación de superficies de vidrio

el recubrimiento que podrían terminar en un rechazo visual.

### Productos de vidrio acabado y ventanaje:

Al limpiar los productos de vidrio acabado y de ventanaje, consulte al fabricante del producto y utilice los procedimientos indicados por el fabricante del producto.

### Conclusión:

Las características y propiedades únicas del vidrio lo convierten en una excelente opción de material para utilizar en muchos escenarios en los que se requieren superficies fáciles de limpiar y/o una separación física. El vidrio puede proporcionar vistas claras, transparencia visual y una superficie descontaminada si se mantiene adecuadamente mediante una limpieza y desinfección frecuentes. El vidrio producido por Vitro no contiene ninguna bacteria o virus expulsados por el ser humano, ya que nuestro proceso de fabricación de vidrio está completamente automatizado.

TABLA DE HISTORIAL		
CONCEPTO	FECHA	DESCRIPCIÓN
Publicación original	5/05/2020	

*Este documento pretende informar y ayudar al lector en la aplicación, uso y mantenimiento de los productos Vitro Vidrio Arquitectónico. El rendimiento y los resultados reales pueden variar según las circunstancias. Vitro no ofrece ninguna garantía en cuanto a los resultados que se obtendrán del uso de toda o parte de la información proporcionada en este documento, y por la presente renuncia a cualquier responsabilidad por lesiones personales, daños a la propiedad, insuficiencia del producto o cualquier otro daño de cualquier tipo o naturaleza que surja del uso por parte del lector de la información contenida en este documento.*