

Photography by Joel Puljatti, pullattphoto@yahoo.com



¿Qué ve aquí?

vidrio reciclado [procedente de semáforos, ventanas, recipientes de bebidas y muchos otros objetos increíbles]
transformado en exclusivas superficies para encimeras, mesas, tocadores, revestimientos y muchos más



Guía de fabricación e instalación

Índice

Adhesivos.....	14
Aplicaciones.....	3
Cuidado y mantenimiento.....	15
Combinación del color.....	5
Ponerse en contacto con Vetrazzo	2
Cuidados y mantenimiento para el cliente.....	16
Bordes	6
Técnicas de fabricación y herramientas.....	5
Manipulación y almacenamiento	4
Instalación y consideraciones estéticas.....	4
Introducción a Vetrazzo.....	3
Laminado	6
Contribución en puntos para el Liderazgo en Diseño Energético y Medioambiental.....	16
Niveles de Certificación de Fabricación Vetrazzo	2
Colorante Lithochrome Chemstain Classic	11
Estándares de fabricación del Instituto del Mármol de los EE.UU.....	2
Hoja de Información Sobre la Seguridad del Material (MSDS)	20
NSF Internacional (Fundación Nacional de la Ciencia).....	19
Pátina (colorante).....	10
Dimensiones del producto	3
Contenido reciclado del producto.....	18
Registro de los materiales Vetrazzo	4
Reparaciones	14
Sellado.....	13
Relleno de juntas	7
Refuerzo del fregadero.....	7
Brechas y voladizos	7
Eliminación de manchas	15
Pasos para el uso de pátina en bordes pulidos	11
Impregnador profesional de alta resistencia y tecnología avanzada	13
Información técnica	17
Tolerancias.....	3
USGBC.....	19
Garantía.....	16



La intención de esta guía es que sirva como referencia para los fabricantes e instaladores certificados de Vetrazzo. Las directrices que aquí se incorporan, incluyendo referencias a publicaciones de terceros, deben seguirse al pie de la letra con el fin de validar la garantía de cualquier producto. Cualquier desviación de estos procedimientos debe ser aprobada por escrito por Vetrazzo, LLC antes de su comienzo.

El fabricante o instalador deben ser empleados cualificados o agentes de un Fabricante Certificado Vetrazzo.

Se editarán actualizaciones de esta guía periódicamente.

Superficies de Vidrio Reciclado Vetrazzo®
fabricadas por Vetrazzo, LLC

Correo electrónico: tech@vetrazzo.com

Sitio web: www.vetrazzo.com

Información comercial: http://www.vetrazzo.com/products_partners.html

Vetrazzo, LLC

Ford Point, Suite 1400
1414 Harbour Way South
Richmond, CA 94804

Teléfono: (510) 234-5550

Fax: (510) 234-7890

¡Felicidades! Ha sido invitado a formar parte de nuestro equipo de Fabricante y Instalador Certificados de Vetrazzo®.

Adopción de los estándares de fabricación del Instituto del Mármol de los Estados Unidos

Debido a su reputación como profesional de la fabricación con piedra, ha sido seleccionado para unirse a nuestro creciente equipo de Fabricantes Certificados Vetrazzo. En Vetrazzo, respetamos cualidades como la destreza y la experiencia, tan necesarias para alcanzar esa reputación, y es por ello que hemos adoptado las Directrices de Fabricación e Instalación del Instituto del Mármol de los Estados Unidos, tal como se especifica en el Manual de Diseño de Piedra Dimensionada (versión 6) y en el Módulo Técnico para la Instalación Residencial de Mesones de Piedra (revisión 2005). En donde corresponda, deberán seguirse las referencias al uso del granito por encima de otros tipos de piedras.

Aunque es necesario seguir las pautas establecidas para la fabricación de granito, cada material cuenta con atributos únicos que justifican la necesidad de experiencia antes de finalizar el primer trabajo al cliente, y Vetrazzo no es una excepción. Técnicas específicas, recomendaciones de herramientas y protocolos de mantenimiento se tratan más adelante en esta guía.

Si tiene cualquier pregunta o comentario, no dude en ponerse en contacto con Vetrazzo a través de nuestro correo electrónico tech@vetrazzo.com.

Niveles de Certificación de Fabricación Vetrazzo

Ofrecemos dos niveles de certificación para fabricantes calificados.

1. Fabricante Certificado Vetrazzo

Se otorga a aquellos candidatos que pueden demostrar suficientes conocimientos y habilidades, que deberán también completar con éxito el kit de aptitudes “prácticas”. Estas pruebas comprenden aspectos como trabajar el vidrio, acabado de los bordes, reparación o combinación de colores de las virutas, además de la prueba optativa de aplicar “pátina”, un tipo de tintura al ácido.

2. Fabricante Maestro Vetrazzo

Otorgado a fabricantes destacados que han logrado la excelencia en sus *50 o más instalaciones Vetrazzo*.

Cuando se convierta en Fabricante Certificado Vetrazzo, su información de contacto pasará a formar parte de nuestra base de datos de Fabricantes Certificados y, asimismo, será distribuida entre los Distribuidores Minoristas y Mayoristas Vetrazzo locales, de tal forma que estos podrán remitirse a usted para el encargo de algunos trabajos. Los Fabricantes Maestros obtendrán la posición más alta en todos los programas de referencia.

Los fabricantes que pasen el proceso de certificación y cuenten con una instalación Vetrazzo en su sala de exhibición serán elegibles para aparecer en el listado del sitio web de Vetrazzo.

Introducción a Vetrazzo

Vetrazzo transforma vidrio reciclado en exquisitas superficies, únicas en su tipo, que exhiben un diseño único y que recuerdan a las texturas de la tierra y a sus recursos limitados.

En cuanto a las superficies Vetrazzo:

- Son ideales para el uso en encimeras, tocadores, mesas e islas de cocinas.
- Están compuestas de hasta un 85% de material reciclado (¡guau!)
- Se fabrican en los EE.UU. por buenos y experimentados especialistas.

El vidrio se mezcla homogéneamente a través de todo el espesor de la losa. Los bordes pulidos revelan las protuberancias más hermosas del vidrio.

Vetrazzo usa vidrio 100% reciclado, que incluye desde objetos reciclados después de su uso tanto por consumidores finales como por las industrias tales como botellas de bebidas, contenedores, vajillas de vidrio, ventanas, parabrisas, lentes ópticas, lentes de semáforos y todo tipo de otros objetos fascinantes. Literalmente, hay una *Historia en cada superficie*TM.

Aplicaciones

Vetrazzo puede usarse en diversas aplicaciones comerciales y domésticas; las aplicaciones más comunes incluyen:

- encimeras
- barras de bar
- decoración chimeneas
- plataformas para bañeras
- decoración de duchas
- mesas y escritorios
- islas de cocinas
- tocadores

Dimensiones del producto

Vetrazzo se fabrica en paneles de 9' x 5' x 1,25" (3 cm aproximadamente) que pesan alrededor de 700 libras. Vetrazzo pesa aproximadamente 14,6 lb/pies²

Tolerancias

Anchos de ensambladuras (junturas)

La ensambladuras entre dos paneles debe ser de 1/16", con una tolerancia de $\pm 1/64$ " para una aplicación de encimera normal.

Solapamiento

La diferencia máxima de altura permitida debe ser de 1/32", limitada en el centro y de delante hacia atrás. Los planos frontales deben alinearse a ojo mientras que los planos traseros deben alinearse lo suficiente como para permitir la instalación correcta de la placa para salpicaduras.

Espesor del panel

La variación debería no ser superior a 1/8" para losetas usadas en el mismo proyecto.

Horizontalidad del

Los paneles individuales deberían estar a 1/16" en posición horizontal

Guía de fabricación e instalación de los productos Vetrazzo

panel al medirlos con un borde recto de 4,0°.

Manipulación y almacenamiento

Inspeccione todos los paneles en busca de fisuras antes de levantarlos, ya que podrían haber sufrido daños durante el transporte. Tenga siempre cuidado al moverlos.

Los materiales Vetrazzo pueden manipularse con el mismo equipo que se usa para la piedra natural o trabajada (cuarzo), y que sean de un tamaño y peso similar.

Proteja los paneles Vetrazzo de los rayones o cualquier otro daño cuando proceda a instalarlos en marcos de tipo A. Las alfombras o trozos de espuma son adecuadas para amortiguar cualquier golpe debajo de las correas y abrazaderas. Evite que el material pueda doblarse utilizando el soporte necesario. Siga siempre con diligencia las directrices marcadas por la Oficina de Seguridad y Salud Laboral (OSHA).

Registre los números de serie de los paneles cuando lleguen al taller para su manufactura. Necesitará usar esta información cuando vaya a registrar en línea sus materiales Vetrazzo para su cliente en www.vetrazzo.com.



A la izquierda, se muestran los números, letras y dígitos de serie que se solicitarán y que aparecen en los bordes de los paneles Vetrazzo.

Al registrar los materiales Vetrazzo, se activará la garantía para el cliente; habrá iniciado también la emisión del Certificado de Transformación oficial para el cliente, y el trabajo entrará a formar parte de la cuenta de los 50 proyectos completados que son necesarios para alcanzar al estatus de fabricante maestro. Vetrazzo hará entrega a su cliente del Certificado de Transformación, en el cual se informa de la exclusiva historia del objeto origen de ese vidrio reciclado específico que se ha usado en su superficie Vetrazzo.

Instalación y consideraciones estéticas

Cada panel Vetrazzo es único. Las variaciones en el patrón y distribución del vidrio son una parte inherente de su belleza. Aunque se realizan todos los esfuerzos posibles para asegurar que se mantenga una homogeneidad visual y de color entre los diversos paneles, no puede garantizarse debido a la naturaleza cambiante del suministro de vidrio reciclado.

Puesto que las variaciones de vidrio son mayores entre los diversos lotes, los materiales que se usan para una instalación deben proceder de un mismo lote y deben etiquetarse con el mismo número de lote para mejorar la homogeneidad de color.

- Inspeccione visualmente los materiales que vaya a usar como piezas adyacentes y asegúrese de que la combinación de colores resulta adecuada.
- Inspecciónelos en unas condiciones de iluminación similares a las del lugar de la instalación.
- Es muy conveniente para el fabricante contar con la aprobación del cliente con respecto al diseño antes de proceder al cortado de los materiales.

Guía de fabricación e instalación de los productos Vetrazzo

Seque en el taller las piezas que sean aptas de tal forma que reducirá el trabajo en el lugar de la instalación. Use protección para los bordes y superficies pulidas durante el transporte e instalación. Mantenga las superficies limpias de arenilla y use almohadillas debajo de las correas y abrazaderas.

Combinación del color

Debido a la naturaleza única de los materiales Vetrazzo y la procedencia del vidrio, no existen dos paneles exactamente iguales. Aunque nos esforzamos en fabricar un producto lo más homogéneo posible, los materiales Vetrazzo presentan variaciones en color, tono, tamaño y distribución de las partículas de vidrio.

Esto es parte del carácter y belleza inherentes del hecho de mezclar vidrio reciclado procedente de objetos de uso doméstico y/o industrial. Estas variaciones no son estructurales, pero deben tenerse en consideración para la planificación del diseño. Si combina bien la distribución y colores del vidrio en las juntas, obtendrá mejores resultados. Le recomendamos que, para los trabajos con paneles múltiples, adquiera el mismo número de lote de producción. **Recuerde que debe anotar siempre la identificación del panel.**

Técnicas de fabricación y herramientas

El equipo y las herramientas utilizadas en la fabricación de granito, tales como las máquinas CNC y las sierras de caballete, pueden utilizarse también para la fabricación de paneles Vetrazzo.

Se recomienda encarecidamente el uso de discos de sierra y brocas de diamante ya que permiten los mejores resultados.

Como con todos los materiales, evite causar fracturas debido a un exceso de presión usando una radial en las esquinas interiores cuando sea posible.

Cada taller dispone de un equipamiento diferente; haga pruebas con las velocidades, la velocidad de avance, los tamaños y el tipo de disco de corte de diamante para determinar cuál funciona mejor con su equipo específico. Un acercamiento muy agresivo puede causar un desprendimiento excesivo del material y polvo de vidrio en los bordes de corte. Inspeccione las herramientas de corte con regularidad para asegurar resultados de la más alta calidad.

Se recomienda usar lijas de diamante para tallar y pulir. Las lijas de grano 50 deben usarse para eliminar las marcas de corte y los rayones profundos, y para trabajar la forma. Si trabaja en húmedo, seque el material con regularidad para inspeccionar y evaluar su progreso. Trabaje con los siguientes niveles de grano: 100, 200, 400, 800, 1500, 2000, terminando con 3000 para obtener unos acabados de fábrica completamente brillantes. Recomendamos el uso de productos Braxton-Bragg y Alpha.



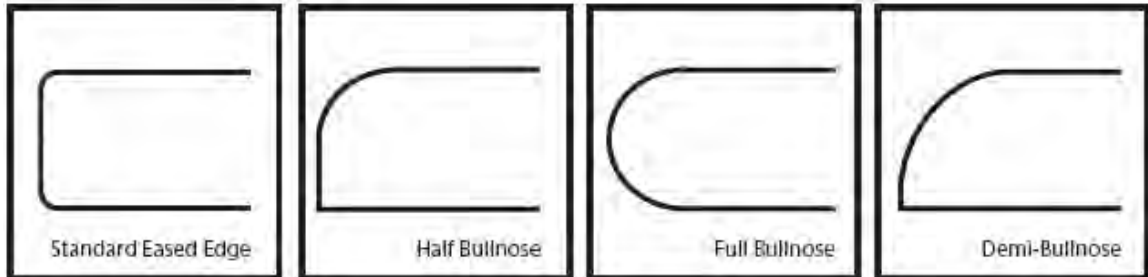
Bordes

El perfil de los bordes de los materiales Vetrazzo ofrece otra vista del vidrio incorporado; la sección transversal posee una belleza propia e inherente. Los sencillos tratamientos para bordes exhiben mejor

Guía de fabricación e instalación de los productos Vetrazzo

esta perspectiva única. Aunque usted pueda preferir tener un perfil de bordes más complejo o elaborado, tenga presente que los bordes más afilados suelen tener más propensión a que el vidrio se salte o se desprenda. Le **recomendamos usar un radio de borde mínimo de 3/16"**.

Vetrazzo no se responsabiliza por el vidrio que pueda desprenderse o soltarse. Los bordes son responsabilidad del fabricante.



Borde Suave Estándar

Media Nariz

Nariz Entera

Nariz Intermedia

Para obtener los mejores resultados, trabajar la forma y pulir el borde con un grano de 120. Use relleno de resina epóxica o de poliéster del color apropiado y aplíquelo en cualquier hueco o zona sin vidrio. Tras el proceso de secado del relleno, proceda al pulido final. Si necesita usar pátina, consulte la página 9 para obtener más información.

Si se desprende un trozo de vidrio durante el pulido de los bordes, vuelva a pegarlo con una resina de poliéster de alta dureza que pueda teñirse. Recomendamos la resina AKEMI Platinum, de 2 partes, transparente de alta dureza. Si no se puede recuperar el trozo de vidrio, tiña la resina de poliéster transparente utilizando los pigmentos recomendados por el fabricante para recrear el color dominante.

AKEMI



La combinación del color es la que determinará el éxito de la instalación en general. Utilice una hoja de afeitar para eliminar el exceso de resina, deje que se seque completamente y pula hasta obtener una buena combinación con los otros acabados adjuntos. Para el uso de resinas de poliéster, epóxicas y tinturas, siga las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

Laminado

Los materiales Vetrazzo puede laminarse mediante técnicas de apilado o inglete. Corte el material que va a laminar siempre del mismo panel. Cuando utilice la técnica de apilado, tenga en cuenta un límite de 3 capas para obtener un espesor total de 3 3/4" (3.75") pulgadas. De manera ocasional puede que necesite fresar el material para eliminar la superficie inferior del panel que parece no contener vidrio. Para producir bordes ingleteados, se utilizan las técnicas estándar para trabajar la piedra.

Para obtener una buena adherencia, prepare la superficie utilizando una rueda de copa diamantada para marcar las superficies. Retire con cuidado cualquier partícula de polvo antes de adherir las piezas. Después de aplicar el adhesivo, sujete abrazaderas cada 4 ó 6 pulgadas.

Los mandiles y faldones agregan un peso significativo, por lo que será necesario utilizar métodos adicionales de fijación. Por ejemplo, un mandil más largo de 4" necesita soportes tipo "L" cada remache de 8"-10" y cola.

Guía de fabricación e instalación de los productos Vetrazzo

Los laminados y las juntas son técnicas de fabricación, y no quedan cubiertas por la garantía Vetrazzo. La resistencia y diseño de los laminados y juntas no se incluyen en la garantía debido a que ambas dependen de la destreza del fabricante y no del material en sí mismo. La garantía Vetrazzo cubre, por tanto, sólo el material.

Relleno de juntas

Las resinas de poliéster se recomiendan para el relleno de juntas. Tíñan las resinas de poliéster (cola) para lograr una combinación del color apropiada.

El instalador debe colocar una cinta a cada lado de la unión para evitar un efecto de "sombreamiento" (decoloración de la superficie causada por la absorción no deseada de la cola). Retire el exceso de cola con una hoja de afeitar mientras ésta aún sea manipulable. Retire las cintas antes de que la resina epóxica se endurezca y recorte cualquier exceso.

Refuerzo del fregadero

Se pueden usar fregaderos sobrepuestos o empotrados. Los fregaderos empotrados pueden instalarse utilizando las prácticas estándares del trabajo en piedra. Si el espacio libre para material frente al fregadero es menor de 4", deberá reforzarse mediante la inserción de un listón en forma de I o de otra forma de refuerzo autorizada.

Otros refuerzos

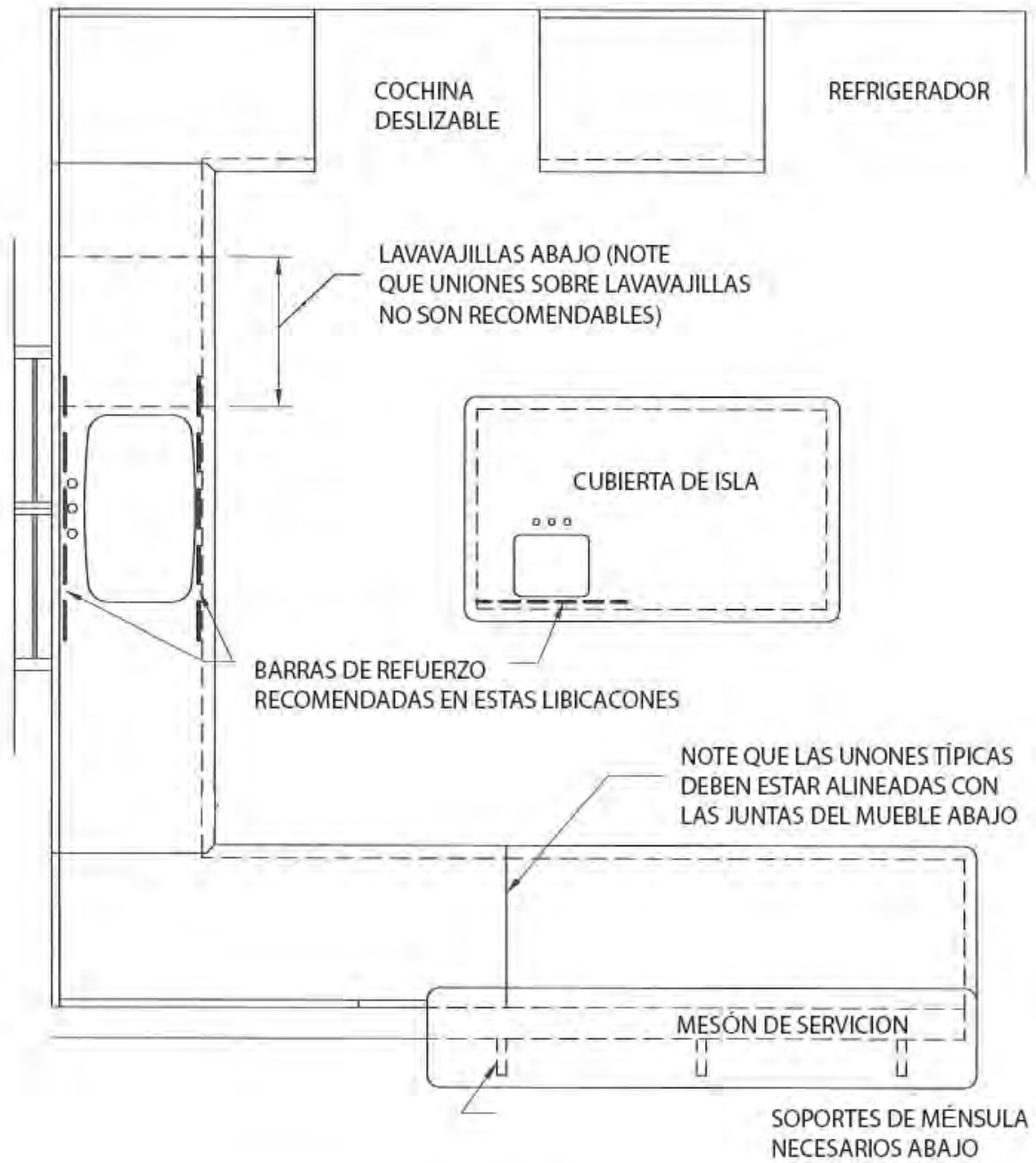
Malla de fibra de vidrio. Una forma opcional para reducir la posibilidad de rotura es adherir una malla de fibra de vidrio a la superficie trasera del panel. Ésta se aplicará inmediatamente después de cortar el panel. Se puede utilizar una resina epóxica o de poliéster.

Tarugos. Las juntas, particularmente aquellas que se dan entre secciones angostas del panel, pueden unirse mediante tarugos usando una llave de acero o de acero inoxidable. Habitualmente, se utiliza una arandela grande como tarugo. El metal se encapsula completamente con resina epóxica o de poliéster y se encaja en las ranuras cortadas en el panel, similar a los refuerzos de unión tipo "galleta" usados en carpintería. **Observe los diagramas en las páginas 8-9 sobre refuerzos.**

Brechas y voladizos

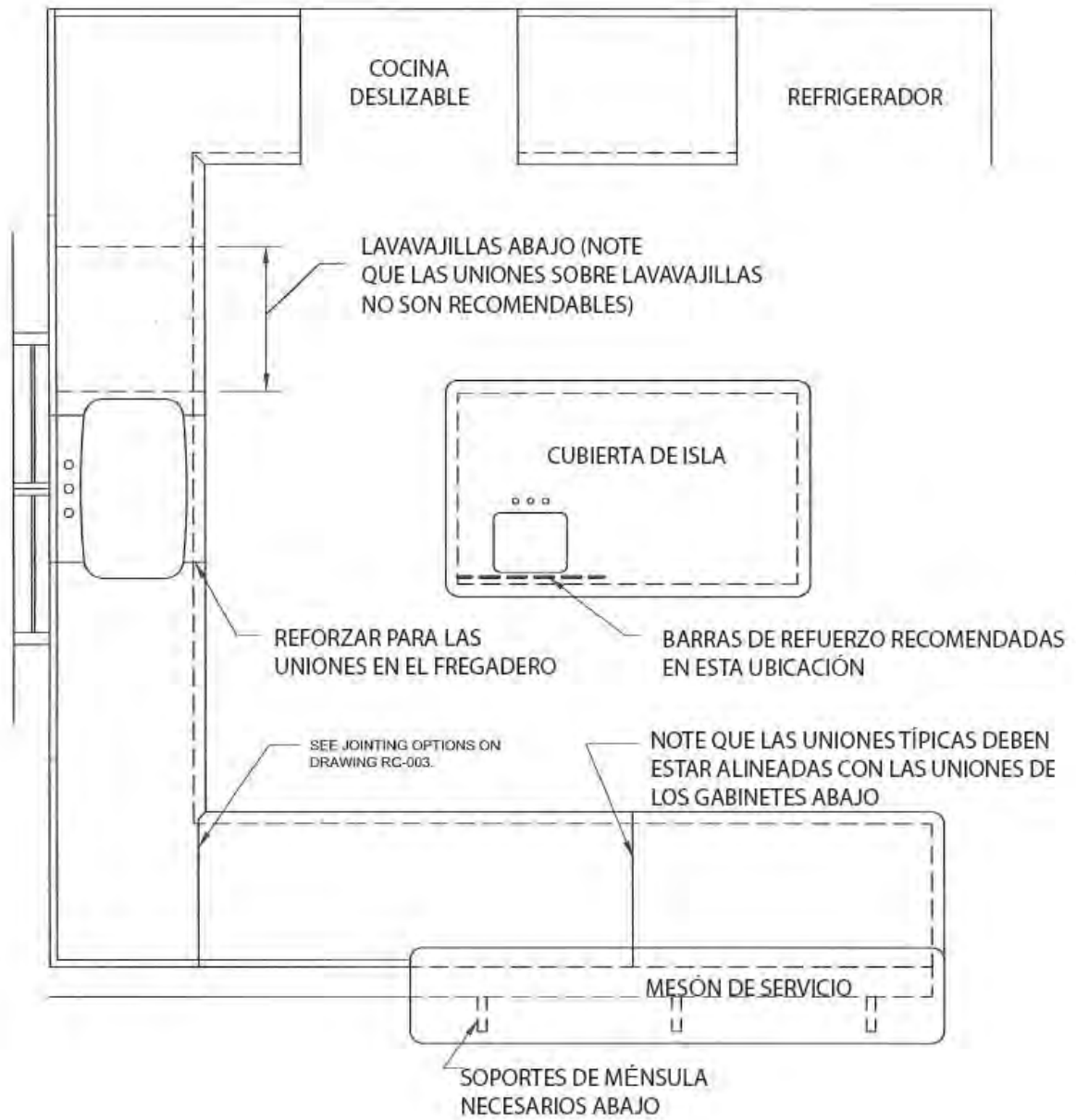
- La brecha entre dos soportes quedará limitada a 2'0" con los listones
- Los voladizos de 10" ó más largos requieren el uso de ménsulas
- Las ménsulas deben instalarse a un mínimo de 18" en el centro
- La longitud de la ménsula debe soportar la distancia del voladizo en 2" de la longitud total

Guía de fabricación e instalación de los productos Vetrazzo



DISTRIBUCIÓN TÍPICA DE CONCINA
(CON UNIONES EN LAS ESQUINAS EN VEZ DEL FREGADERO)

Guía de fabricación e instalación de los productos Vetrazzo



DISTRIBUCIÓN TÍPICA DE COCINA
(CON UNIONES EN EL FREGADERO)

Pátina (colorante)

Esta técnica es común en la industria del cemento. Es un tratamiento para superficies que se aplica sobre las caras del panel en la planta Vetrazzo durante la etapa final de su fabricación. Los bordes cortados se verán blancos. Usted deberá aplicar el colorante Lithochrome Chemstain Classic CS-1 Black sobre los cantos a fin de que combinen bien con la superficie elaborada de fábrica. Siga los pasos que se enumeran a continuación.

Las losas Vetrazzo se suministran con una “pátina”; el color de la superficie se consigue mediante la aplicación de un ácido colorante. Esta sencilla técnica aumenta la flexibilidad estética del material. Para consultar algunos ejemplos, visite vetrazzo.com.

LA APLICACIÓN DE LA PÁTINA DEBE REALIZARSE EN EL ORDEN EXACTO DETALLADO EN LOS SIGUIENTES PASOS.

Pasos para obtener una correcta aplicación de la pátina en los materiales Vetrazzo

- 1) Revise los paneles en el momento de la entrega. No trabaje con material inadecuado.
- 2) Los diseños deben realizarse con la idea de que cada panel de Vetrazzo es único, de forma muy similar a como lo haría con piedra natural. La pátina deja un efecto veteadado en vez de una apariencia negra y lisa. Esto puede afectar al proyecto global, especialmente cuando las piezas son similares. Únalas con cuidado. Evite áreas en las que pueda haber una distribución del vidrio desigual o una marca antiestética en los puntos de mira. Los paneles con pátina se trabajan solamente desde la superficie, ya que los cortes y bordes serán blancos.
- 3) **Los cortes y los bordes deben trabajarse y pulirse con papel de lija con una grano de 120. Recomendamos el papel de lija de la marca Alpha.**
- 4) **Después de completar el pulido, utilice una máquina de aire comprimido para limpiar bien toda la superficie.**
- 5) **Todo el trabajo de relleno se realiza en este momento. Mezcle cuidadosamente el relleno para que combine bien con el color dominante. Recuerde que el endurecedor es blanco y que influirá en el color final.**
- 6) **Después de que el relleno se haya secado, pula con un grano de 600. Si realiza el pulido en mojado, elevarlo a un grano de 3000. Retire todo el exceso de relleno en este momento. El brillo del borde debe coincidir con el de la parte superior.**
- 7) Verter la pátina y el colorante Lithochrome Chemstain Classic, CS-1 Black en otro recipiente. Use guantes y protección para los ojos. No vierta la pátina de nuevo a su recipiente original. Nunca vierta la pátina directamente sobre los paneles. Adquiera el colorante Lithochrome Chemstain Classic, CS-1 Black de Scofield en <http://sales.scofield.com:8691/StockingDistributors/DistributorSearch.aspx>.
- 8) Pintar sobre la pátina con rodillo o brocha. La pátina empieza siendo de un color amarillo marronoso y se oscurece a medida que hace reacción; nunca se verá de color negro liso. Aplique una capa en una

Guía de fabricación e instalación de los productos Vetrazzo

dirección y déjela fraguar durante 10 minutos, aplique otra en la dirección opuesta y deje que fragüe durante 4 horas. Después de 4 horas puede estar aún pegajoso.

- 9) Neutralizar con agua y enjuagar hasta que quede limpio. Examine la combinación de colores, si la pátina no es lo suficientemente oscura, vuelva a aplicar más hasta que se combine bien con la superficie. Si se ve muy oscura o el vidrio se ve turbio, continúe lavando la pátina. Compruebe que el producto se ha eliminado completamente limpiando la superficie con un paño limpio; éste no debería agarrar ningún color.
- 10) Si la temperatura es menor a 55° F, deje que la pátina permanezca sobre la superficie durante un período más largo. Evite aplicar la pátina bajo la luz directa del sol.
- 11) Sellar todos los bordes, cortes y superficie con un sellador impregnante, por ejemplo el Stonetech Impregnator Pro.
- 12) El paso final es mejor completarlo después de la instalación- ya que es la aplicación de una capa protectora de cera o betún. El betún Marble & Granite de Goddard funciona bien aquí.

Vetrazzo usa el colorante Lithochrome Chemstain Classic, CS-1 Black. Utilice la misma marca en su taller para asegurar unos resultados de color homogéneos.

Mantenga limpias las zonas de trabajo y trate inmediatamente cualquier derrame para evitar la contaminación de otros materiales. Siga todas las recomendaciones del fabricante, incluyendo las medidas de seguridad laboral.

Tal como se mencionó más arriba, en Vetrazzo usamos el colorante Lithochrome Chemstain Classic, CS-1 Black, y puede encontrar directrices de uso en: www.scofield.com/stepguide_chemstain05.html.

Adquiera el colorante Lithochrome Chemstain Classic, CS-1 Black de Scofield:

<http://sales.scofield.com:8691/StockingDistributors/DistributorSearch.aspx>. Seleccione grupo de producto, “colorante decorativo para concreto” y busque por estado y ciudad para encontrar a su distribuidor más cercano.



Pasos para el uso de pátina en bordes pulidos Vetrazzo^{MR}

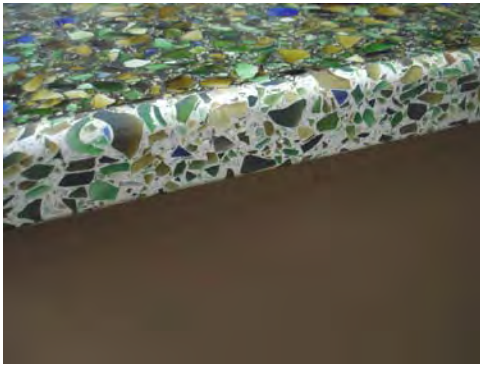


Figura 1



Figura 2

Los paneles con pátina se suministran con un tratamiento de pátina aplicado únicamente sobre la superficie. Los cortes y bordes son blancos, pues este es el color original del material. Los cortes y bordes deben trabajarse y pulirse con una lija Alpha de grano 120, ver **figura 1**.

Empiece preparando el trabajo de relleno eliminando cualquier resto de polvo de la superficie con una máquina de aire comprimido, **figura 2**.



Figura 3



Figura 4

Tenga cuidado de mezclar apropiadamente el material de relleno y combinarlo con el color dominante de la superficie con pátina, **figura 3**.

La figura muestra la mezcla Vetrazzo, verde bistro; observe que el color dominante es el verde. El poliéster se mezcla en un trozo de cartón cerca de la pieza para obtener una referencia fácil del color. Recuerde que al mezclar los colores, el endurecedor es blanco e influirá en el color final. Aplique el relleno y retire cualquier exceso, **figura 4**.



Figura 5



Figura 6

Después de que el relleno haya fraguado, pulir con papel de lija Alpha de grano 600, o de grano 3000 si el pulido se realiza en húmedo. El brillo del canto debe coincidir con el de la superficie, ver **figuras 5 y 6**.

Compruebe que cualquier exceso de relleno de poliéster haya sido pulido. Recomendamos usar el papel de lija Alpha. La superficie ya está lista para aplicar la pátina.

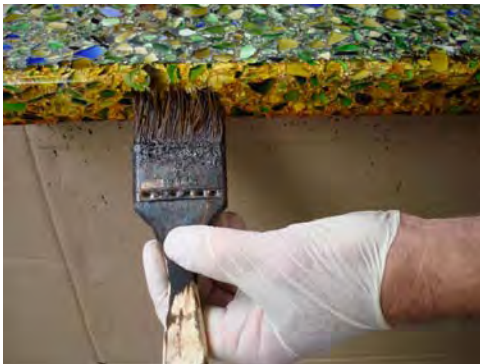


Figura 7



Figura 8

Calcule la cantidad que necesitará usar y vierta la pátina y el colorante negro Lithochrome Chemstain, en un recipiente aparte. Use guantes y protección para los ojos. No vierta nunca la pátina directamente sobre el panel.

Aplique la pátina con una brocha, punteando sobre la superficie y asegurando una cobertura completa. Observe que la pátina no es negra, es lo normal (**figura 7**). La pátina comienza siendo de color amarillo marronado y se oscurece a medida que hace reacción; nunca llega a verse de un color negro liso. Tras 30 minutos, vuelva a aplicarla en la dirección opuesta. Deje que fragüe durante 4 horas. Después de 4 horas puede estar aún un poco pegajosa.

Enjuague la superficie a fondo, neutralizando la pátina con agua y bicarbonato, 1 libra de bicarbonato por 5 galones de agua. Enjuague hasta que quede limpia, **figura 8**.

Si la pátina no es lo suficientemente oscura como para coincidir con el color de la superficie, repita el proceso de aplicación. En condiciones de calor o de sequedad, la pátina puede secarse sobre la superficie

Guía de fabricación e instalación de los productos Vetrazzo

antes de que el proceso de reacción se haya completado. Repita la aplicación del producto tras algún tiempo, o cúbralo con papel film de plástico para demorar el secado.

Si los bordes se ven muy oscuros o el vidrio se ve turbio, continúe lavando la pátina hasta que los bordes coincidan con la parte de la superficie, **figura 9**.



Figura 9

Sellado

Los materiales Vetrazzo **DEBEN** sellarse mediante un sellador con una alta capacidad de penetración. Aunque la superficie de los paneles viene sellada de fábrica, conviene sellar todos los bordes y cortes fabricados. Se recomienda aplicar sellador a toda la superficie como una “práctica recomendada”. Volver a sellar la superficie completa siempre es una práctica recomendada. Aplique el sellador **DESPUÉS** de completar el trabajo con la pátina.

El sellador utilizado debe ser repelente del agua y aceite, y anticorrosivo al uso de agentes colorantes a base de agua y aceite. Aunque el fabricante puede elegir un sellador similar de su gusto, recomendamos uno de los siguientes selladores:



Impregnador profesional de alta resistencia y tecnología avanzada

Stone Tech Heavy Duty Impregnator Pro

<http://stonetechprofessional.com/showitem.cfm?itemnum=306&catnum=147&pcatnum=0>



Sellador para cubiertas de concreto CHENG

CHENG Concrete Countertop Sealer

http://www.concreteexchange.com/pdfs/info/Sealer_Instructions.pdf

Guía de fabricación e instalación de los productos Vetrazzo

El impregnador profesional Stone Tech Impregnator Pro puede aplicarse sobre las superficies una hora después de haber retirado el agua estancada. Aplique el producto generosamente con una brocha o un rodillo limpio, distribuyéndolo de manera homogénea. Deje que el sellador penetre en la superficie. Limpie a fondo toda la superficie con una toalla seca y limpia antes de que se seque por completo. Siga en todo momento las recomendaciones del fabricante, que puede encontrar en los enlaces que se proporcionan más arriba.

Recomendamos aplicar el sellador en el taller antes de proceder a su instalación. Esto también reducirá la emisión de gases en las instalaciones del cliente.

El sellador debe aplicarse sobre cualquier área expuesta de la superficie *in situ* durante la instalación, incluyendo juntas y cualquier corte.

Adhesivos

Siempre que sea posible, utilizar adhesivos bajos en compuestos orgánicos volátiles. Se recomienda el adhesivo Liquid Nails Marble & Granite Solid



Surface Materials Adhesive (LN-933) cuando adhiera los materiales Vetrazzo a los gabinetes.

Para una resina epóxica baja en compuestos orgánicos volátiles, recomendamos el sistema de resina epóxica de dos partes A&B Touchstone Edge System.



Reparaciones

Si se desprenden virutas de vidrio de los bordes, vuelva a pegarlas con resina de poliéster de alta dureza que se pueda teñir. Si el vidrio no se puede recuperar, o la matriz ha quedado dañada, téñalo con resina de poliéster transparente usando los pigmentos recomendados por el fabricante para combinarla con el color de vidrio dominante. Con la ayuda de una hoja de afeitar o una espátula, retire el exceso de resina y deje que se seque. Tenga cuidado de no rayar la superficie. Pule el área reparada para que quede nivelada con los acabados del área circundante.

Pruebe siempre las colas a base de cianoacrilato (tipo Súper Glue) sobre una muestra antes de usarlo, pues pueden variar en composición y pueden decolorar la matriz Vetrazzo.

Cuidado y mantenimiento

Después de la instalación, aplique un producto protector de cera sobre la superficie terminada. Los fabricantes pueden escoger según su criterio, pero recomendamos el betún Marble & Granite Polish de Goddard o un producto similar. La barrera de cera añade un tiempo adicional de reacción que permite limpiar los agentes colorantes antes de que estos puedan dañar el material. Vuelva a aplicarlos según considere necesario: puede hacer pruebas dejando caer una gota de agua sobre la superficie; si esta es absorbida, significa que debe volver a sellar el material. Siga las recomendaciones del fabricante del producto.

Guía de fabricación e instalación de los productos Vetrazzo

Algunos productos químicos y disolventes pueden dañar la superficie. A continuación, se indica una lista de productos químicos potencialmente dañinos: limpiadores abrasivos, jugo de limón o cítricos, vino, eliminadores de óxido o pintura, laca diluyente, limpiadores para hornos, metales, baños, azulejos y alcantarillado, así como quitaesmaltes. Si se produce algún contacto con cualquiera de estos materiales, limpie inmediatamente y a fondo la zona afectada con un jabón suave. Enjuague con agua.

Si queda alguna marca de agua, pule la superficie hasta que coincida con el área no dañada. Prosiga con una otra aplicación de sellador y cera.

Eliminación de manchas

Vetrazzo^{MR} es altamente resistente a las típicas manchas domésticas, pero puede dañarse por el contacto de alimentos con un alto contenido ácido como el jugo de limón u otros cítricos, vino y café. Estos ácidos pueden dejar marcas en la superficie que causen una apariencia deslustrada. Esto se puede arreglar volviendo a pulir el área manchada de tal forma que coincida con el resto de la superficie.

Si se requiere usar un eliminador de manchas, siempre que sea posible, identifique antes el agente que haya causado la mancha. Información sobre el tiempo que hace que se produjo la mancha, sobre sus componentes químicos y sobre el tamaño pueden determinar las técnicas de eliminación. Limpie el área a fondo y aplique una cataplasma –material absorbente aplicado sobre la superficie para eliminar una mancha.



Stone Specific^{MR} ofrece una cataplasma eliminadora de manchas premezclada; consulte con su ferretería local para conocer su disponibilidad.

Si no está disponible, a continuación, le indicamos una receta típica para elaborar una cataplasma eficaz. Puede que necesite aplicarse más de una vez.

- Talco en polvo, sin aromas ni aceites, que puede encontrar en tiendas como Walgreens
- Agua oxigenada de alta graduación

Mezcle el producto hasta lograr una pasta espesa. Aplique a la mancha y cubra la superficie con papel de film adherente, tipo Saran Wrap. Con una cinta, sujete los bordes del papel de film a la superficie; esta acción reducirá el tiempo de secado y permitirá que la cataplasma elimine el agente que causó la mancha. Asegúrese de utilizar una cinta de bajo poder adherente que no deje marcas.

pueden pasar entre 2 y 3 días antes de que la cataplasma se seque completamente. Una vez seca, arránquela con una hoja de afeitar, pero tenga cuidado de no rayar la superficie.

Compruebe el área afectada y repita si es necesario.

Asegúrese de volver a aplicar el sellador después del proceso de eliminación de manchas de acuerdo con el proceso detallado en el apartado Sellado de esta guía.

Una vez que el sellador se haya secado, aplique una cera protectora y lije. Recomendamos el betún *Marble and Granite Polish* de Goddard.



Garantía

Vetrazzo proporciona una garantía limitada de 10 años a sus clientes comerciales y usuarios domésticos que registren sus materiales Vetrazzo. Sólo se incluyen en la garantía las instalaciones realizadas por Fabricantes Vetrazzo Certificados. Consulte los detalles de la Garantía Limitada Vetrazzo, que se suministran por separado.

Los detalles de la Garantía Limitada Vetrazzo deben distribuirse a todos los clientes de Vetrazzo, tanto los usuarios domésticos como los clientes comerciales. Los productos Vetrazzo DEBEN SER REGISTRARSE a fin de que la garantía pueda activarse. El Fabricante Certificado debe registrar los materiales Vetrazzo para su cliente en el momento de la venta. Esto también asegurará que el fabricante obtenga los créditos por el proyecto, lo cual se contabiliza de cara a la obtención del estatus de Fabricante Maestro. Registre los paneles en línea en www.vetrazzo.com/products_warranty.asp.

Contribución en puntos para el Liderazgo en Diseño Energético y Medioambiental (LEED)

Creado por el Consejo de Edificación Verde de los EE.UU., el Sistema de Clasificación de Edificación Verde del grupo de Liderazgo en Diseño Energético y Medioambiental (LEED) es el punto de referencia nacionalmente aceptado para el diseño, construcción y operación de edificios verdes de alto rendimiento. Obtenga más información sobre estos estándares cada vez más adoptados en la página www.usgbc.org.

El uso de los materiales Vetrazzo puede contribuir con diversos puntos LEED dependiendo de las particularidades de la obra.

Consulte con un profesional acreditado LEED para obtener un cálculo sobre la contribución con puntos específicos.

Cuidados y mantenimiento para el cliente

La información sobre el cuidado y mantenimiento que debe procurar el cliente se encuentra disponible en línea, y se puede descargar en formato pdf desde http://www.vetrazzo.com/products_care.html. Por favor, facilite esta información a los clientes de Vetrazzo.

Avance hacia la 2ª etapa de la certificación: Maestro Fabricante e Instalador Vetrazzo

Una vez completada su instalación Vetrazzo número 50, envíe a Vetrazzo la lista de instalaciones, incluida una lista con información básica sobre las instalaciones a clientes a través del correo electrónico: tech@vetrazzo.com o a través de su representante Vetrazzo. Una vez revisada la lista, actualizaremos su estatus de autorización y lo notificaremos a sus Vendedores y Distribuidores Vetrazzo de forma que ellos puedan comunicarlo respectivamente a sus referencias de clientes.

El estatus de Maestro Fabricante elevará su posición a la categoría de más alto nivel en el sitio de referencias “Dónde comprar” de Vetrazzo, lo que conllevará una mayor diferenciación en ventajas y competitividad. Para los Maestros Fabricantes, también existen oportunidades adicionales de marketing cooperativo. Para obtener más información, póngase en contacto con su representante Vetrazzo.

Preguntas o comentarios

Vetrazzo es un material único, y sus propiedades y técnicas de fabricación, como cualquier otro material, requieren de práctica para lograr dominarlas. Para nosotros, es importante que se sienta cómodo trabajando con Vetrazzo antes de realizar un trabajo a un cliente. Ante cualquier duda sobre Vetrazzo o su proceso de elaboración, envíenos un correo electrónico a tech@vetrazzo.com.



Información técnica sobre Vetrazzo®

Descripción del producto: Vetrazzo® es un material destinado al uso en superficies de vidrio reciclado, ideal para aplicaciones de uso doméstico y comerciales.

Composición del producto: Vetrazzo se fabrica utilizando una composición con patente pendiente de aprobación y combina hasta un 85% de vidrio reciclado con cemento Pórtland, agua e ingredientes inertes de marca registrada tales como minerales, pigmentos y otras sustancias sin compuestos orgánicos volátiles. Años de investigación, combinados con estrictas tolerancias de fabricación y controles de calidad, dan como resultado unos paneles con unas características dignas de confianza para su uso.

Tamaño de la losa: Las losas Vetrazzo miden 60" x 108" x 3 cm de espesor, y su peso es de aproximadamente 14,6 lb. /pie².

Color y acabados: Vetrazzo está disponible en una amplia selección de colores con acabados pulidos y altamente brillantes.

Ensayo realizado	Nº de procedimiento	Resultados
Seguridad para comestibles	NSF / ANSI 51	Certificado zona de salpicaduras NSF
Resistencia a la compresión	ASTM C39	6295 lb/pulgada ²
Absorción	ASTM C-97-02	0,79%
Resistencia a rayones	Prueba de dureza Mohs	7,5 vidrio / 4,75 matriz
Módulo de ruptura	ASTM C-99	1004 lb./pulgada ²

**Los resultados de ensayos adicionales se irán agregando a medida que se vayan realizando.

Hoja de Información sobre la Seguridad del Material (MSDS): Para consultar la Hoja de Información sobre la Seguridad del Material, visite: www.vetrazzo.com/msds

Disponibilidad a nivel nacional: Los paneles Vetrazzo se suministran a través de una cadena nacional exclusiva de distribuidores y fabricantes norteamericanos equipados con lo último en herramientas, maquinarias y tecnología. Trabajar con un Fabricante Vetrazzo Certificado le asegura un trabajo profesional realizado por especialistas formados y completamente respaldados por el Equipo de Servicios Técnicos de Vetrazzo. La elaboración realizada por Fabricantes Vetrazzo Certificados también activa la Garantía Limitada de 10 Años de Vetrazzo.

Contenido reciclado del producto:

Color Vetrazzo	Vidrio no reciclado	Vidrio reciclado
Ámbar Alehouse	10,7%	89,3%
Verde Bistro	0%	100%
Azul Carisma	5,3%	94,7%
Azul Chivalry	12,0%	88,0%
Cobalto Skyy®	76,1%	23,9%
Titanio Cool	75,8%	24,2%
Cubist Clear	75,8%	24,2%
Verde Envidia	75,8%	24,2%
Azul Flotante	48,1%	51,9%
Casa de Vidrio	0%	100%
Saga de Hollywood	75,8%	24,2%
Eclipse de Medianoche	75,8%	24,2%
Millefiori	75,8%	24,2%
Gris Palladian	0%	100%

*** La información relativa al contenido de vidrio depende de la información que recibimos de nuestras fuentes de suministro de vidrio reciclado.*

Se ha hecho todo lo posible para poder verificar esta información, pero en ocasiones pueden existir contaminaciones o suplementos que variarían levemente los porcentajes.

Información sobre el producto: Vetrazzo está formado por un 85% de vidrio reciclado, en función del peso. Debido a que sólo usamos vidrio reciclado, cada panel Vetrazzo es único. Inherente a este proceso, la variación en el color, forma, tamaño y distribución del vidrio no es inusual. Ocasionalmente, puede ocurrir que se presenten piezas de vidrio de un color no estándar en una mezcla Vetrazzo específica. Este efecto visual no es el habitual, le da carácter a la superficie, enfatiza el contenido reciclado de Vetrazzo y es una parte inherente de la belleza de Vetrazzo. Las muestras se cortan de paneles reales y, por lo tanto, presentan limitaciones al diseño y características reales de una mezcla Vetrazzo.

Aparte de ser hermosos y exclusivos, los materiales Vetrazzo cuentan con muchas características de rendimiento que son únicas. Pueden soportar temperaturas de hasta 600° F sin sufrir contraefectos, aunque sí se recomienda usar un trébede. Gozan de una larga duración y son resistente al uso diario habitual como superficie. Sin embargo, Vetrazzo no está hecho a prueba de rayones ni es completamente resistente a los golpes. A veces, pueden sufrir desprendimientos de virutas causados por golpes, especialmente en áreas con un alto tráfico de uso como fregaderos y lavavajillas. También pueden sufrir rayones, que son más notables en colores de un solo tono.

Guía de fabricación e instalación de los productos Vetrazzo

Información de fabricación: Para asegurar los mejores resultados de instalación y para activar la Garantía Limitada de 10 Años de Vetrazzo, deberá elegir siempre un Fabricante Certificado Vetrazzo. Los Fabricantes Certificados ha recibido una formación de acuerdo con los más altos estándares de una fabricación de excelencia. Esta formación incluye saber trabajar juntas fuertes, apretadas y discretas, utilizar un soporte estructural apropiado, minimizar cualquier desprendimiento de virutas que pueda ocurrir y dejar unos bordes suaves al tacto. Para consultar nuestra guía de fabricación, visite:

http://www.vetrazzo.com/pdf/Vetrazzo_Fabrication_Installation_Guide.pdf

Garantía: Los materiales Vetrazzo están respaldados por una Garantía Limitada de 10 Años para su uso tanto doméstico como comercial, siempre y cuando sean instalados por un Fabricante Certificado Vetrazzo. Las variaciones en la combinación del color, las piezas de colores no estándar en una mezcla, las muestras no totalmente representativas de una mezcla, las virutas, los rayones, la pérdida del soporte estructural o de la apariencia original, así como la ubicación de las juntas son elementos que no quedan incluidos en la cobertura de la Garantía Limitada de 10 Años de Vetrazzo y, por consiguiente, no conllevará el reemplazo del producto. Para conocer los detalles completos de la garantía, visite: www.vetrazzo.com/warranty.

Vetrazzo ha sido probado y certificado por NSF Internacional.
Vetrazzo es miembro del Consejo de Edificación Verde de los EE.UU.



HOJA DE INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS)

Fecha de MSDS: 1 de marzo, 2008

Nombre del producto: superficie de vidrio reciclado Vetrazzo®

1. Descripción del producto y de la empresa

Vetrazzo, LLC

1414 Harbour Way South, #1400

Richmond, California 94804

Tel: 510.234.5550

Fax: 510.234.7890

info@vetrazzo.com

Para obtener información sobre el producto o para casos de emergencia, póngase en contacto con: Vetrazzo, LLC. Tel: 510.234.5550

Uso del producto: paneles para superficies de vidrio reciclado Vetrazzo

2. Identificación de los riesgos

Casos de emergencia generales: Los bordes de vidrio expuestos pueden ser peligrosos y ocasionar cortes o perforaciones. Tenga cuidado al manipular los bordes que quedan expuestos.

Apariencia/olor: Superficies de vidrio reciclado y de cemento de múltiples colores. Inodoro.

Posibles efectos para la salud:

- El producto acabado no presenta riesgos para la salud en ojos o la piel, o por inhalación, ingesta o una exposición prolongada.
- El polvo y las partículas generadas durante el corte, pulido y trabajos posteriores pueden causar irritación y dañar como se especifica abajo:
- **Irritación de los ojos:** El polvo y las partículas pueden causar irritaciones o daños.
- **Irritación de la piel:** El polvo generado por este producto puede causar irritación en la piel.
- **Problemas de respiración:** El polvo de este producto puede causar irritación en la tráquea respiratoria, nariz, garganta y pulmones.
- **Problemas de ingestión:** No se considera un riesgo potencial para la salud esta vía de entrada. Este producto puede causar irritación gastrointestinal si se ingieren grandes cantidades de su polvo.
- **Exposición crónica:** Los efectos adversos para la salud por exposición a la sílice –silicosis, cáncer, esclerodermia, tuberculosis y nefrotoxicidad– son efectos crónicos.
- **Agravación de las condiciones ya existentes:** No se ha identificado ninguna.

3. Composición química peligrosa

Componente: vidrio reciclado

Tal como se transporta, este material no representa ningún riesgo para la salud, ya que no contiene ingredientes conocidos que tengan un efecto inmediatos o grave.

Componente: cemento Portland:

Ingredientes Peligrosos:

ACGIH TLV 10 mg/m³

OSHA PEL 15 mg/m³ 5 mg/m³

OSHA PEL 50 mppcf (sílice cristalina < 1%)

Cal/OSHA PEL 10 mg/m³ 5 mg/m³

Yeso (CAS# 13397-24-5); aproximadamente de 5% a 6,5%, según el peso.

ACGIH TLV 10 mg/m³

OSHA PEL 15 mg/m³ 5 mg/m³

Cal/OSHA PEL 10 mg/m³ 5 mg/m³

Cal (CAS# 1317-65-3); aproximadamente de 0% a 15%, según el peso.

ACGIH TLV 10 mg/m³

OSHA PEL 15 mg/m³ 5 mg/m³

Cal/OSHA PEL 10 mg/m³ 5 mg/m³

Guía de fabricación e instalación de los productos Vetrazzo

Sílice cristalino (CAS# 14808-60-7); aproximadamente de 0% a 0,3%, según el peso.

ACGIH TLV 0,1 mg/m³

OSHA PEL 13 mg/m³ (30 mg/m³ / (0,3% SiO₂ + 2))

OSHA PEL 4,3 mg/m³ (10 mg/m³ / (0,3% SiO₂ + 2))

OSHA PEL 47 mppcf (250 / (0,3% SiO₂ + 5)) mppcf

Cal/OSHA PEL 0,3 mg/m³ 0,1 mg/m³

Componente 1:

Apariencia y olor: polvo fino, de color hueso e inodoro

Gravedad Específica: 2,60

Densidad: 25 – 27 lb. /pie³

Solubilidad en agua: insoluble.

% de volatilidad (por peso): No corresponde

PH en un 5% de lechada: 4,5%

Densidad: 25-27 lb. /pie³ (suelto)

Estabilidad: estable

Reacción: ninguna

Componente 2:

Forma física: Blanco acicular, polvo mineral no metálico con libertad de fluido. Sin olores característicos.

Número EINECS: 13983-17-0 237-772-5

Punto de fusión: 1540° C

Densidad: 2,9 g/ml

Solubilidad en agua: 0,01 g/100 cc

pH: 9.9 en solución acuosa

Componente 3:

Forma física: líquido inodoro

Color: transparente

Punto de fusión: líquido

pH: 8.2 – 9.2

Punto de inflamación: no inflamable

4. Medidas de primeros auxilios

- **Exposición ocular:** Lavarse los ojos inmediatamente con abundante cantidad de agua durante un mínimo de 15 minutos. Buscar atención médica inmediata si se dan efectos adversos.

Exposición de la piel: Lavar la piel con jabón y agua. Retirar la ropa expuesta o contaminada, teniendo el cuidado de no contaminar los ojos. Buscar atención médica si se dan efectos adversos.

- **Inhalación:** Retirar a la persona hacia el aire fresco. Si es necesario, usar respiración artificial.
- **Ingestión:** Si el material es ingerido, buscar atención o consejo médico.

5. Medidas para apagar incendios

- **Autoignición:** Ninguno.
- **Punto de inflamación:** Los materiales Vetrazzo no son inflamables ni explosivos.
- **Limites de inflamabilidad:** NC (no corresponde)
- **Medio de extinción:** NC

6. Medidas ante escape accidental

Limpieza y desecho del líquido derramado: En caso necesario, los paneles sólidos o las partes pueden apilarse. Si se generan grandes cantidades de polvo o de desechos debido al proceso de corte, aspire o barra el material evitando que se genere polvo o amortigüe el material derramado con agua para evitar que se produzca polvo en el aire. Use suficiente protección respiratoria y ropa protectora si es necesario y/o use métodos tecnológicos para controlar el polvo. Si entra una cantidad excesiva de polvo en los conductos del agua, póngase en contacto con las Autoridades de Protección Medioambiental o con las Autoridades de Manejo de Residuos locales. Deseche los residuos de acuerdo con las normativas locales, estatales y federales.

7. Manipulación y almacenamiento

Guía de fabricación e instalación de los productos Vetrazzo

Evite respirar polvo. Lávese las manos antes de comer, beber, fumar o usar el baño. Límpiense bien después del trabajo usando jabón y agua. Seguir las buenas prácticas de higiene industrial cuando manipule este producto. El producto es pesado y puede romperse; manipúlelo con cuidado para evitar fracturas y prevenir cualquier daño.

8. Controles de exposición y protección personal

- **Pautas de exposición:** Evite actividades que dejen polvo en suspensión.
- **Controles:** La ventilación debe ser la adecuada para mantener la atmósfera del ambiente del lugar de trabajo por debajo de los límites destacados en la MSDS. Para reducir la exposición al polvo durante la fabricación, se recomiendan métodos de corte al agua, así como métodos de trabajo y pulido al agua.
- **Protección respiratoria:** Si se requiere protección respiratoria, utilice sólo la autorizada por la normativa federal de la OSHA (29 CFR 1910.134), la normativa estatal de los EE. UU. aplicable, o la normativa canadiense de la CSA Z94.4-93 y la normativa aplicable de las provincias canadienses.
- **Protección ocular y facial:** Durante las operaciones de corte, fresado o pulido, deben usarse lentes de seguridad con protectores laterales o gafas protectoras.
- **Protección dérmica:** Durante las operaciones de corte, fresado o pulido, utilice la protección corporal apropiada para cada tarea, incluyendo guantes de trabajo si manipula bordes afilados o ásperos y zapatos con punta de acero si el trabajo requiere levantar el producto.

9. Propiedades físicas y químicas

- **Apariencia física:** Material para superficies de vidrio multicolor reciclado y cemento
- **Olor:** Ninguno
- **pH:** NC
- **Gravedad o densidad específica:** 2,37
- **Solubilidad en agua:** Insoluble
- **Punto de fusión:** NC
- **Punto de congelación:** NC
- **Punto de ebullición:** NC
- **Presión de vapor:** NC
- **Porcentaje volátil por volumen:** NC
- **Índice de evaporación:** NC
- **Viscosidad:** NC
- **Temperatura de inflamabilidad:** NC
- **Límites de explosión:** Bajos: ND, Altos: ND
- **Temperatura de autoignición:** NC

10. Estabilidad y reactividad

- **Estabilidad química:** Estable
- **Condiciones para evitar:** Ninguna
- **Materiales o productos químicos para evitar:** Este producto es incompatible con el ácido fluorhídrico, puesto que la sílice se disolverá en ácido fluorhídrico y producirá el gas corrosivo tetrafluoruro de silicio.
- **Productos peligrosos de descomposición:** Una vez descompuesto, se pueden emitir varios humos de hidrocarburos, dióxido y monóxido de carbono y agua.
- **Polimerización peligrosa:** No puede ocurrir.

11. Información toxicológica

Efectos graves:

- No se conocen efectos toxicológicos graves.

Efectos crónicos:

- **Silicosis:** La mayor preocupación es la silicosis, que es causa de la inhalación y retención del polvo de silicio respirable. La silicosis se desarrolla a lo largo del tiempo cuando se inhala polvo con contenido de silicio hacia los pulmones. Por alguna razón desconocida el silicio en forma cristalina es tóxico para el recubrimiento de los pulmones, que al entrar en contacto con éste, son víctimas de una fuerte reacción inflamatoria. Con el tiempo, esta inflamación provoca que el tejido pulmonar se torne irreversiblemente grueso y se deteriore –se denomina fibrosis. La forma más común de silicosis se denomina silicosis crónica, y los síntomas se desarrollan a lo largo de muchos años de exposición. Sin embargo, en su

Guía de fabricación e instalación de los productos Vetrazzo

forma más rara, denominada silicosis aguda, los síntomas se desarrollan muy rápidamente después de un corto período de exposición a altos niveles de polvo de silicio. Debido a que esta enfermedad puede ser debilitadora, es muy importante buscar tratamiento médico lo antes posible. La posición de la Sociedad Torácica de los EE. UU. con respecto al tema del nivel cancerígeno causado por la exposición al silicio se publicó en Efectos Adversos de la Exposición al Silicio Cristalino, Diario Americano de la Medicina Respiratoria y Cuidado Crítico, Vol. 155, pág. 761-765 (1997). El comunicado oficial concluyó que “La información disponible apoya la conclusión de que la silicosis produce un aumento en el riesgo del carcinoma bronquial. El riesgo de cáncer también puede verse aumentado por el tabaco y otros agentes cancerígenos en el lugar de trabajo.”

- Escleroderma: Existen pruebas de que la exposición al silicio cristalino respirable o que la silicosis está asociada con la una mayor incidencia de la escleroderma, un desorden del sistema inmunológico manifestado por una fibrosis (deterioro) de los pulmones, piel u otros órganos internos.
- Tuberculosis: Si se exponen a personas con tuberculosis, los individuos con silicosis corren un alto riesgo de desarrollar tuberculosis.
- Nefrotoxicidad: Existen varios estudios recientes que sugieren que la exposición al silicio respirable o que la silicosis están asociadas con una mayor incidencia de desórdenes renales.
- Mutación de genes: No hay información
- Efectos reproductivos: No hay información
- Efectos de desarrollo: No hay información

12. Información ecológica

- **Destino medioambiental:** Sin determinar
- **Toxicidad medioambiental:** Sin determinar

13. Consideraciones de desecho

Método de eliminación de los restos: Todo aquello que no pueda guardarse para su recuperación o reciclaje, debe ser manejado en una instalación apropiada y aprobada para su uso con desechos. El procesamiento, uso o contaminación de este producto puede cambiar las opciones de manejo de los residuos. Las normas estatales y locales sobre desechos pueden diferir de las normas federales en este ámbito.

14. Información sobre el transporte

- **Nombre apropiado del transporte:** Sin regular
- **Clase de peligro:** Sin regular
- **Número de identificación:** Sin regular
- **Grupo de embalaje del Departamento de Transportes de los EE. UU.:** Sin regular

15. Información reguladora

- **Normas federales:** NC
- **Clases de Riesgo SARA Título III:** Ninguno
- **Riesgo de incendio:** No
- **Riesgo de reacción:** No
- **Liberación de presión:** No
- **Riesgos graves para la salud:** No
- **Riesgos crónicos para la salud:** Sí

Normas Estatales de los EE. UU.: Lista de 65 proposiciones de California: el silicio cristalino (cuarzo) se clasifica como una sustancia reconocida por el estado de California como cancerígena.

16. Otros datos

Clasificación de Riesgos por la Asociación Nacional de la Protección al Fuego NFPA(R) y por el Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos (HMIS):

- **Riesgos de Salud:** 1
- **Inflamabilidad:** 0
- **Reactividad:** 0

HOJA DE INFORMACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD DEL MATERIAL

La información que aquí se proporciona es la que Vetrazzo, LLC considera precisa en el momento de su preparación y es la que se ha preparado a partir de fuentes consideradas como fiables. Sin embargo, es responsabilidad del usuario investigar y comprender otras fuentes de información para cumplir con todas las leyes y procedimientos aplicables a la manipulación y el uso seguro del producto, así como para determinar si el producto es idóneo para los usos previstos. Proceda a su desecho de acuerdo con los requerimientos federales, estatales y locales.