

Luz y arquitectura



Perfil "U" de vidrio
Profilit®

PRODUCIDO POR

VASA®

VIDRIERIA ARGENTINA S.A.

TECNOLOGIA PILKINGTON



un proceso de laminación y conformado en caliente empleando un horno de fusión y una línea de producción certificada por la norma ISO 9001-2000.

Introducción

Sistema Profilit®

Contenido

2. *Introducción Sistema Profilit®*
4. *Componentes del sistema: Vidrio, aluminio y componentes de colocación*
5. *Propiedades de transmisión: iluminación, térmica y acústica*
6. *Aplicaciones*
8. *Resistencia: viento, impacto, fuego*
10. *Instalación y montaje*
14. *Mantenimiento y Notas*

La luz natural es uno de los recursos más deseados en un edificio. Cuando su destino es industrial o de servicios dicho factor adquiere una importancia mayor, no sólo por razones funcionales sino porque también permite disminuir el consumo de energía para iluminación. El sistema de vidrioado **Profilit®** permite alcanzar dicho objetivo junto con buenos índices de confort térmico y acústico de modo eficaz y económico.

A diferencia de los materiales orgánicos, las propiedades de estabilidad y durabilidad del vidrio satisfacen todo tipo de solicitaciones atmosféricas sin modificar su aspecto ni sus características mecánicas con el transcurso del tiempo.

El Sistema **Profilit®** es una alternativa de vidrioado que potencia la arquitectura de grandes edificios industriales, culturales, deportivos y comerciales y su versatilidad también ofrece un interesante campo de aplicaciones en particiones interiores.

Profilit® es un producto de alta calidad fabricado por VASA, con tecnología Pilkington, mediante

El sistema de perfiles autoportantes de vidrio **Profilit®** es una innovadora y económica alternativa a las técnicas convencionales de cerramiento con vidrio.

Su novedosa apariencia visual provee líneas limpias e ininterrumpidas a una fachada, ya que la resistencia mecánica del perfil de vidrio elimina la necesidad de emplear una carpintería convencional para construir cerramientos de grandes dimensiones.





Internamente ofrece una superficie vidriada, sin obstrucciones, sutilmente translúcida, que permite el máximo ingreso de luz natural difusa sin producir sombras.

El Sistema **Profilit**® está compuesto por pocos componentes que pueden ser fácilmente adaptados a cualquier diseño y para todo tipo de edificios donde se desea privacidad visual, buena iluminación natural y un bajo costo de obra y de mantenimiento.



No requiere carpintería

Profilit® es una atractiva solución arquitectónica de vidriado basada en la resistencia estructural del perfil de vidrio conformado en forma de U. Por dicho motivo se instala tomado sólo en sus extremos, permitiendo luces libres de gran magnitud entre apoyos, sin travesaños horizontales intermedios.

Debido a su gran flexibilidad de diseño puede ser instalado en forma vertical de modo plano o curvo. También puede ser instalado en forma horizontal.

La luz máxima entre apoyos depende de la presión de diseño del viento, de las características del edificio y de la solución de cerramiento con **Profilit**® adoptada.





Componentes del sistema



Vidrio Profilit®

El perfil de vidrio **Profilit®** se fabrica con vidrio incoloro recocido. Su faz externa presenta una textura similar al vidrio impreso Stipolite y su faz interna es lisa.

Se suministra en tiras con una longitud estándar de 5500 mm y 3000 mm.

Las dimensiones del vidrio **Profilit®** K25 son: 262 mm de ancho exterior, 41 mm de ala y 6 mm de espesor.

La configuración en forma de "U" del vidrio **Profilit®** aumenta notablemente su resistencia a los esfuerzos laterales permitiendo su instalación empleando elementos de gran longitud sin estructuras intermedias. En los casos en que sea empleado en áreas susceptibles de impacto humano, **Profilit®** se suministra armado con finos alambres de acero inoxidable, incorporados, en forma longitudinal en la masa del vidrio durante el proceso de fabricación. En caso de

rotura los alambres retienen al vidrio en su posición, evitando el desprendimiento y la caída de trozos de vidrios rotos.

Profilit® se corta empleando un cortavidrio convencional.

Estructura

Está compuesta por un sistema básico de dos perfiles especiales de aluminio anodizado que, de ser necesario por razones de diseño, pueden ser pintados empleando las técnicas habituales de revestido.

El perfil umbral de aluminio se emplea para apoyar los componentes de vidrio **Profilit®** y presenta agujeros para drenar el agua de lluvia o de condensación hacia el exterior.

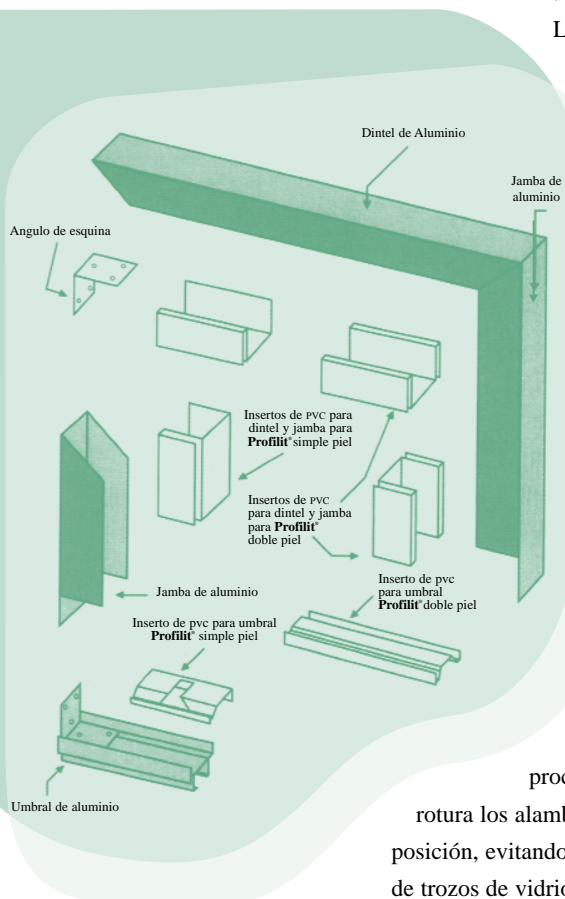
El perfil dintel de aluminio se utiliza para retener los componentes de vidrio en la parte superior y también se lo emplea para las terminaciones laterales verticales.

El sistema se complementa con cuatro perfiles de PVC que van insertos y trabados dentro de los perfiles de aluminio y su función es brindar un buen apoyo al vidrio, impedir su desplazamiento y evitar el contacto de vidrio con metal. Dichos perfiles de plástico se suministran para instalar **Profilit®** en forma de simple o doble piel.

Todos los perfiles de aluminio y de PVC del Sistema **Profilit®** se suministran de 6000 mm de largo.

Sellado de juntas

Para brindar al conjunto una completa hermeticidad al paso del aire, el viento y el agua, las juntas del sistema deben ser obturadas con sellador de silicona aplicado entre vidrios, entre aluminio y vidrio y entre las juntas de la perfilería de aluminio y la estructura resistente.



Propiedades de transmisión

Iluminación natural

En virtud que la luz es un factor esencial para el desarrollo de las actividades del hombre en un edificio, la incorporación de **Profilit®** es ideal para transmitir la luz del día, olvidándonos del compromiso térmico o de los agentes corrosivos del medio ambiente sobre la carpintería metálica y otros materiales alternativos de cerramiento en base de placas o componentes orgánicos.

El nivel de transmisión de luz varía entre el 85% para sistemas de **Profilit®** de simple piel, al 69% para cerramientos de doble piel.

Aislación acústica

Uno de los problemas más serios con los cuales convivimos todos los días es la polución sonora, siendo reconocida la exposición al ruido excesivo como un serio daño a nuestra salud.

El sistema **Profilit®** colocado en forma de doble vidriado, permite alcanzar un nivel de aislamiento acústico superior a R_w 38 (dB), valor que permite brindar confort interior en la mayoría de los casos.

Aislación térmica

Con más del 95% del sistema compuesto por vidrio, **Profilit®** provee buena solución al problema de las pérdidas excesivas de calor.

Profilit® ha sido desarrollado para proveer un alto nivel de aislación.

El coeficiente de transmitancia térmica K de **Profilit®** doble piel es $2.8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Factor Solar

Profilit® Simple Piel FS 0,84

Profilit® Doble Piel FS 0,70





Aplicaciones

Las principales aplicaciones del sistema de cerramiento **Profilit**® son: edificios industriales, depósitos, hangares, terminales de transporte, centros comerciales, supermercados, estacionamientos, instalaciones deportivas, gimnasios, y todos aquellos destinos en los que se requiera grandes superficies vidriadas para iluminación natural.

Simple, económico y racional brinda una excelente capacidad de transmisión de luz difusa y presenta muy buenos valores de aislamiento termoacústico que permiten brindar, a bajo costo, un elevado nivel de confort.

Las posibilidades del Sistema **Profilit**® sólo están limitadas por la imaginación del diseñador.



Por su belleza y atractiva translucidez también es utilizado en oficinas, comercios, viviendas, etc. para realizar paredes vidriadas, particiones y pantallas interiores.







Resistencia al viento

La principal sollicitación de un sistema de vidrioado es la presión del viento. Esta depende de la velocidad del viento del lugar y de la altura de colocación respecto del nivel del terreno. Este factor determina la longitud máxima de colocación de las tiras de **Profilit**.

Cuando se lo emplea en forma de simple piel el hecho de colocar las alas del **Profilit** mirando hacia el exterior permite obtener una mayor resistencia.

Colocado en doble piel permite ser empleado en alturas mayores.

En caso de dudas sobre la altura máxima a emplear se aconseja siempre optar por una luz menor entre apoyos.

La siguiente tabla indica los valores aconsejados para **Profilit** instalado en forma vertical en edificios cerrados, sobre la base de un riesgo estadístico de rotura del 1% ante ráfagas de 3 segundos de duración.

Largo máximo de **Profilit** K25 según la presión de viento para instalación vertical

Presión viento Kg/m ²	Profilit K25 Simple piel <i>Alas hacia el interior</i>	Profilit K25 Doble piel	Profilit K25 Armado Simple piel <i>Alas hacia el interior</i>	Profilit K25 Armado Doble piel
50	3.10 m	4.35 m	2.50 m	3.60 m
60	2.80 m	3.95 m	2.30 m	3.25 m
70	2.60 m	3.70 m	2.10 m	3.00 m
80	2.45 m	3.45 m	2.00 m	2.80 m
90	2.30 m	3.25 m	1.90 m	2.70 m
100	2.15 m	3.10 m	1.80 m	2.50 m
120	2.00 m	2.80 m	1.60 m	2.30 m
140	1.85 m	2.60 m	1.50 m	2.10 m
160	1.70 m	2.45 m	1.40 m	2.00 m
180	1.60 m	2.30 m	1.30 m	1.90 m
200	1.55 m	2.20 m	1.20 m	1.75 m

Notas y recomendaciones

- La tabla precedente es válida para **Profilit** instalado en forma vertical en edificios, con sus fachadas cerradas, empleando el sistema de perfiles e insertos suministrados por VASA.
- Para el caso de edificios con sus fachadas abiertas o parcialmente abiertas se debe disminuir un 10% los largos máximos indicados.
- Cuando se instala **Profilit** K25 en forma de simple piel, con sus alas mirando hacia el exterior, puede incrementarse el largo del **Profilit** en un 10%, respecto del largo máximo permitido para el caso de **Profilit** con las alas mirando hacia el interior. Para el caso **Profilit** armado con alambre dicho incremento no es permitido.
- En instalaciones interiores no sometidas a la acción del viento puede emplearse **Profilit** con largos de hasta 5500 mm instalado en forma de doble piel.

Para determinar la presión del viento puede emplearse la Norma IRAM 12567 o el CIRSOC

Resistencia al fuego

Para situaciones que requieran un cerramiento resistente al paso del fuego debe emplearse **Profilit® K25 Armado Especial (*)** con un alambre longitudinal cada 16 mm, más uno en cada ala del perfil de vidrio. La instalación debe ser exclusivamente del tipo doble piel, empleando una estructura de soporte de perfiles de acero y selladores resistentes al fuego.

La altura máxima del sistema es 2.50 m siendo su longitud ilimitada.

Ensayado en Alemania de acuerdo con la Norma DIN 4102 **Profilit®** ofrece una resistencia al paso del fuego de 30 minutos (Tipo F30)

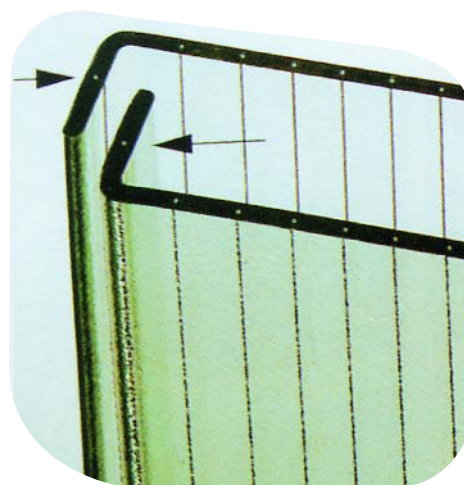
Resistencia mecánica

Profilit® es un perfil manufacturado con vidrio común recocido. Las alas del perfil tienen sus bordes redondeados muy resistentes. En caso de rotura ante un fuerte impacto, normalmente, se produce un agujero en el módulo del perfil de vidrio que recibió el golpe, sin que ello afecte la integridad y la estabilidad del cerramiento.

El reemplazo de unidades de **Profilit®** rotas es una tarea sencilla y de rápida ejecución. En aquellos casos en los que se desea aumentar el grado de seguridad se aconseja emplear **Profilit® K25** armado con alambre.

Resistencia al impacto de una pelota de tenis

En ensayos realizados en Alemania sobre un cerramiento de **Profilit® K25** doble piel de 2.00 x 2.50 m, empleando una máquina lanza pelotas, se efectuaron 100 impactos normales y 200 impactos a 45° con una velocidad de 70 Km/hora. Adicionalmente, con la misma máquina, se efectuaron 10 impactos normales con una velocidad de 100 Km/hora y 10 impactos con un ángulo a 45°. En ningún caso se fracturó el vidrio.



(*) **Profilit® K25 Armado Contra Fuego** es un producto que se fabrica en Europa y se importa solamente a pedido. Antes de tomar una decisión rogamos consulte por cantidad mínima y plazo de entrega.



Instalación y montaje

La instalación de **Profilit**® es un proceso de montaje simple y rápido "a luz y rebaje", potenciado por la posibilidad de corte a medida en obra de todos los materiales que intervienen en el sistema. Dependiendo de los requisitos y características de la obra, existen varias formas de instalación estándar.

Profilit® Simple Piel

La colocación de **Profilit**® vertical en simple piel es la alternativa más económica. Permite la máxima transmisión de luz dentro del edificio pero tiene restricciones en la altura máxima de colocación.

Profilit® Doble Piel

Profilit® Doble Piel es la forma de montaje vertical que permite obtener las máximas prestaciones del sistema: mayor luz libre entre apoyos, óptimo valor del coeficiente K, un elevado índice de aislamiento acústico y una excelente transmisión de luz natural.

También puede ser instalado en forma horizontal en cuyo caso se restringen las luces libres máximas de colocación de los perfiles de vidrio y el costo del montaje y de la estructura de soporte es mayor que para el caso de montaje vertical.





Profilit® Curvo Simple o Doble Piel

Instalando **Profilit®** en forma de simple o doble piel, se pueden crear paredes de vidrio curvas mediante la colocación facetada de los perfiles de vidrio.

Para este tipo de instalaciones deben emplearse perfiles metálicos U aptos para cilindrar. El radio mínimo de curvatura es del orden de 2 metros.

VASA no suministra perfiles para montaje de **Profilit®** en forma curvada.

Aberturas

Cuando se requiere incorporar aberturas - puertas o ventanas - en un cerramiento **Profilit®**, éstas deben fijarse a la estructura portante y ser diseñadas como parte del diseño general de la obra.

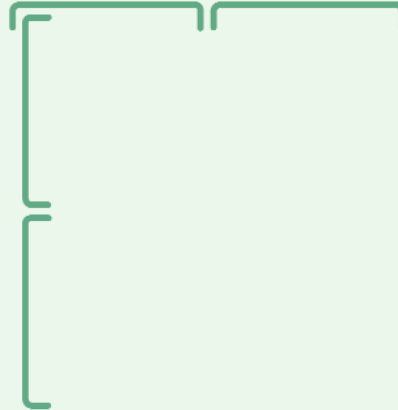
Para ello se recomienda consultar a los fabricantes de perfiles de aluminio para aberturas, los que podrán indicar las alternativas más apropiadas para cada caso.



Profilit® simple piel



Simple Vidriado



Esquinas con Simple Vidriado

Profilit® Doble piel

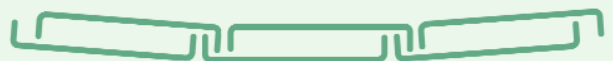


Doble Vidriado



Esquinas con Doble Vidriado

Profilit® Curvo

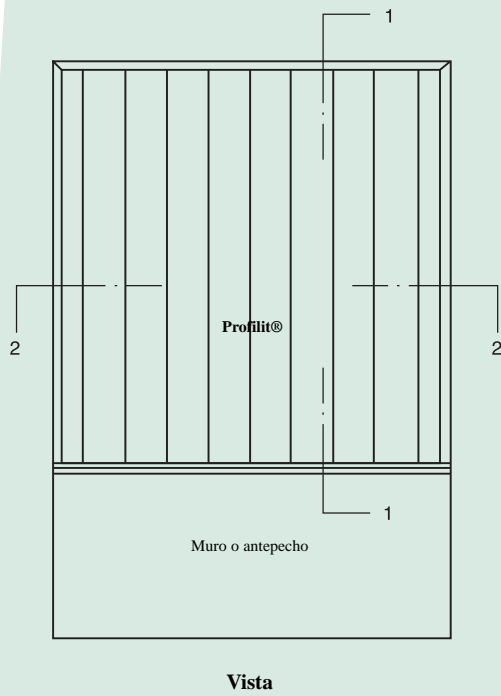


Doble Vidriado Curvo

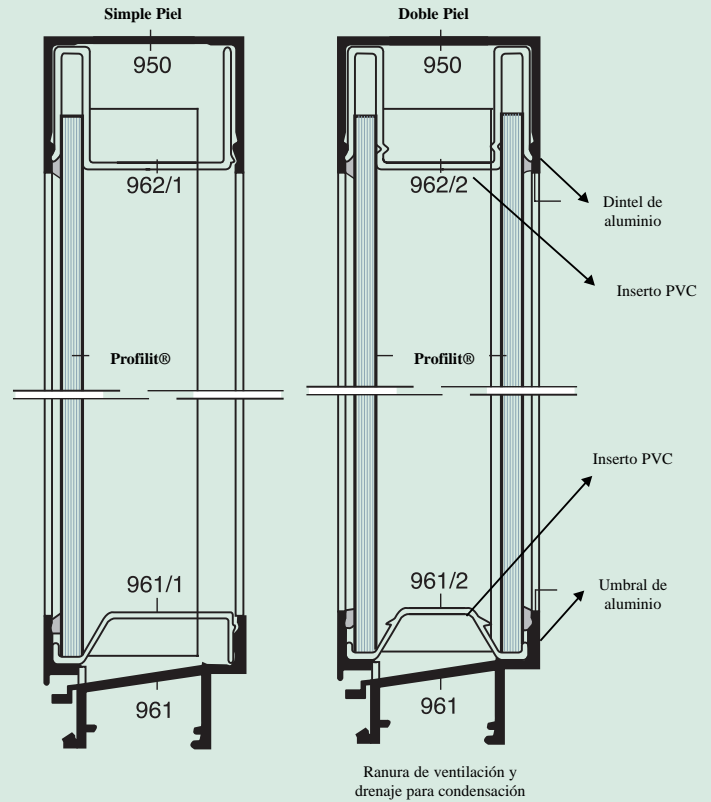


Profilit®

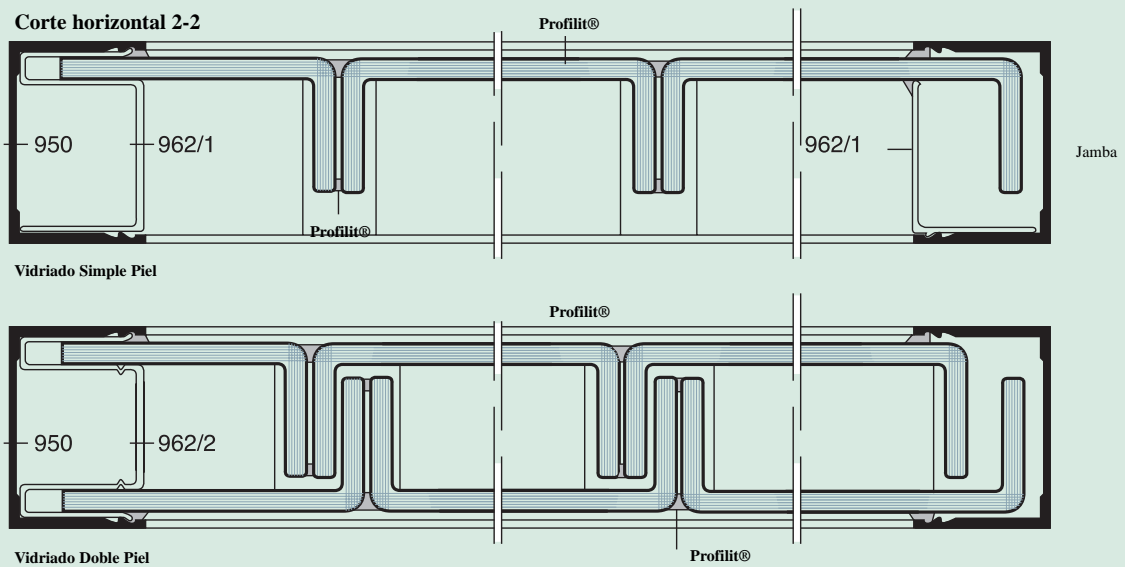
Instalación vertical

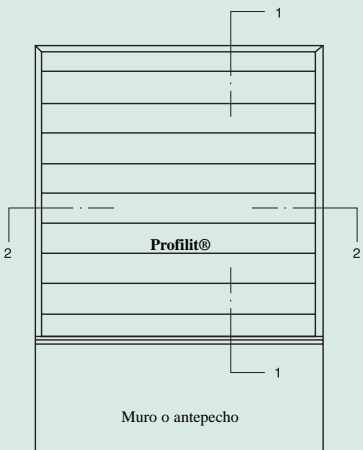


Corte vertical 1-1

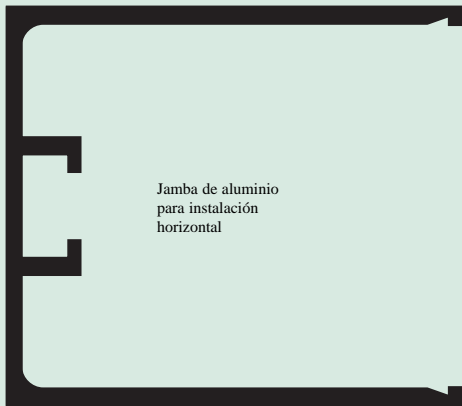


Corte horizontal 2-2



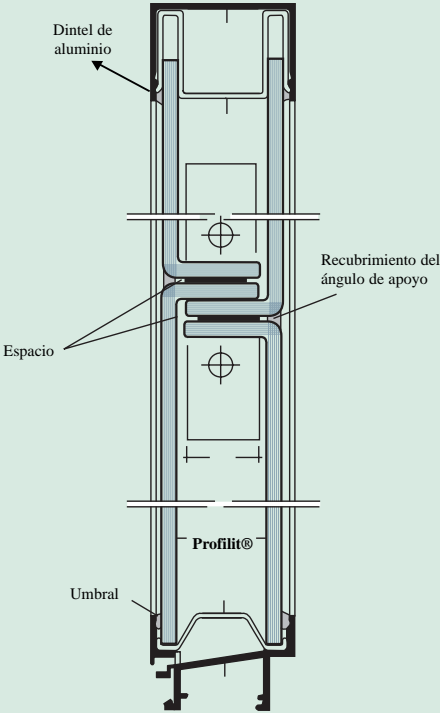


Vista

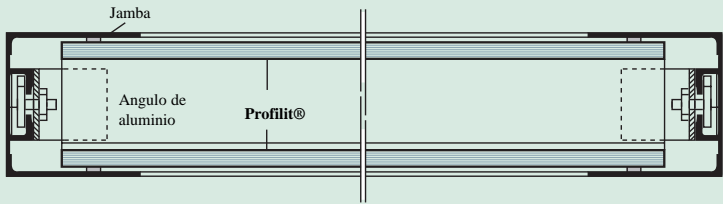


Jamba de aluminio para instalación horizontal

Corte Vertical 1-1



Corte Horizontal 2-2





Profilit® K 25

Profilit® K25	Dimensiones	Tolerancias
Ancho w	262 mm	± 2,0 mm
Altura del ala h	41 mm	± 1,0 mm
Espesor e	6 mm	± 0,2 mm
Peso aprox.	5 Kg/ml	

Recomendaciones de montaje

- La estructura de soporte del Sistema **Profilit®** debe estar a plomo y adecuadamente nivelada.
- Cuando se instala **Profilit®** en Doble Piel siempre debe tenerse la precaución de limpiar bien las caras del perfil de vidrio que quedarán mirando hacia la cámara de aire. Previo al proceso de sellado de las juntas, se recomienda realizar una inspección ocular del cerramiento para verificar la limpieza interior del vidrio.
- Cuando se corta **Profilit®** - en forma transversal o longitudinal - los bordes del perfil de vidrio resultantes deben quedar libres de escallas o imperfecciones. Si las hubiere, éstas deben ser eliminadas puliendo dichos bordes con una cinta esmeril.

Mantenimiento

Como todo material de vidrio los requisitos de mantenimiento del Sistema **Profilit®** son pocos. Para mantener el máximo grado de transmisión de luz en un cerramiento con **Profilit®** sólo se requiere su lavado periódico con agua y detergente.

Se recomienda realizar, cada 5 años, una inspección del estado de las juntas selladas. Dicha inspección debe incluir las juntas entre los vidrios, entre vidrio y la estructura de aluminio y entre la estructura de aluminio y la de la estructura portante del sistema y/o el edificio.

Suministro

VASA suministra **Profilit®** K25 en largos estándar de 3000 o 5500 mm. El despacho se realiza



desde la planta Llavallol en paquetes suchados con 20 unidades cada uno (15.6 m³ K25 3000 mm y 28.6 m³ K25 5500 mm).

Cada paquete de 20 unidades de **Profilit® K25** pesa 300 Kg. (largo 3000 mm) y 550 Kg. (largo 5500 mm).

Los perfiles de aluminio y/o PVC se suministran por unidad en tiras de 6000 mm cada uno.

A pedido puede fabricarse **Profilit®** a medida, consulte plazo de entrega.

Especificación mínima sugerida

El cerramiento translúcido será realizado con perfiles de vidrio autoportante **Profilit® K25** de

VASA, instalados de acuerdo con las recomendaciones de montaje y tablas de resistencia a la presión de viento indicadas por VASA, en forma de simple piel / doble piel / vertical / horizontal (poner lo que corresponda).

Para la colocación se empleará el sistema de perfiles de aluminio con sus correspondientes insertos de PVC, suministrados junto con el sistema **Profilit® K25**, u otro sistema de colocación con prestaciones equivalentes de acuerdo con los detalles, dibujos y especificaciones que figuran en los planos de obra.

Las juntas se tomarán con compuestos de silicona aplicada en todas las juntas entre vidrios, entre aluminio y vidrios y entre las juntas de la perfiliería de aluminio y la estructura resistente.

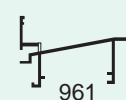


Nota: Tolerancia de corte ± 5 mm

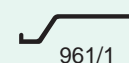
Peso de un cerramiento **Profilit® K25** simple piel aprox. 20 Kg/m²
 Peso de un cerramiento **Profilit® K25** doble piel aprox. 40 Kg/m²



Dintel de aluminio



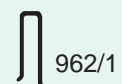
Umbral de aluminio



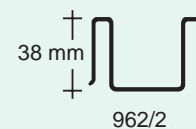
Inserto de PVC para umbral (simple)



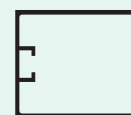
Inserto de PVC para umbral (doble)



Inserto de PVC para dintel (simple)



Inserto de PVC para dintel (doble)



Jamba de aluminio para montaje horizontal

VASA[®]
VIDRERIA ARGENTINA S.A.

Av. Antártida Argentina y Vías del T. M. Roca
B1836AON - Llavallol - Pcia. de Buenos Aires - Argentina
Tel.: (54-11) 4239-5000 - Fax: (54-11) 4239-5105
vasamloc@vasa.com.ar - www.vasa.com.ar