

Guía técnica

TÉCNICAS DE DISEÑO Y COLOCACIÓN

Seves Glass Block es el líder mundial en la fabricación de bloques de vidrio para la arquitectura y el interiorismo.

Seves Glass Block une la **tradición y la profunda experiencia de Vetroatredo, Vitrablok y Solaris**: grupos industriales que han hecho historia en el bloque de vidrio, sinónimo respectivamente de diseño de altísima calidad, arte decorativo del vidrio y tecnología de vanguardia, para soluciones de altas prestaciones. Todo esto se combina hoy en la fábrica de Seves Glass Block S.R.O. en Bohemia, región histórica de la República Checa, donde la fabricación del vidrio tiene orígenes milenarios.

Con este increíble know-how y gracias a la cuidadosa selección de las materias primas, a la introducción de maquinaria de última generación y al seguimiento de cada una de las fases de producción, desde el diseño hasta el embalaje, Seves Glass Block ha conseguido transformar el antiguo **bloque de vidrio en el bloque de vidrio de hoy**, inspirado en los principios de **creatividad, estilo, funcionalidad e innovación**.

Primera empresa en introducir el color en el bloque de vidrio y en producir el formato más grande de todos los tiempos. Seves Glass Block siempre ha prestado especial atención a la investigación, proponiendo soluciones **originales y vanguardistas**. Actualmente, su amplia gama de productos está pensada para ofrecer soluciones innovadoras para el diseño de interiores, la arquitectura y la construcción, **con propuestas "inteligentes" que realzan la pureza, el brillo y la transparencia de los bloques de vidrio**.

En particular, las soluciones "Smart Home" de la **Línea Design**, con las que es posible crear paredes totalmente de cristal gracias a exclusivas juntas "invisibles", se han ido formando a lo largo del tiempo gracias a las aportaciones de los grandes protagonistas de la arquitectura y el diseño contemporáneos.

La **Línea Technology**, heredera de la tradición Solaris, ofrece soluciones de "Arquitectura Inteligente" que responden a diferentes necesidades de diseño y requisitos técnicos específicos: control de la luz, resistencia al fuego y a las explosiones, aislamiento térmico y acústico y soluciones para estructuras horizontales.

Con **un proceso de producción único**, Seves Glass Block también es capaz de ofrecer una personalización completa del bloque de vidrio con el **servicio Tailor Made**.

Seves Glass Block, coherente con sus orígenes y su saber hacer, sigue ampliando el gran potencial de los bloques de vidrio con el objetivo de anticipar las tendencias del mercado, optimizar las prestaciones de los productos, reducir los tiempos y los costes de mantenimiento y ofrecer soluciones cada vez más "verdes".

www.sevesglassblock.com

ÍNDICE

GAMAESTRUCTURAS VERTICALES / ESTRUCTURAS HORIZONTALES 4**NORMAS DE REFERENCIA**PRESTACIONES Y GARANTÍAS 5**DISEÑO Y TÉCNICAS DE COLOCACIÓN****ESTRUCTURAS VERTICALES****FORMATOS CLÁSICOS**

- Introducción al diseño 6
- Diferencias de perfiles de vidrio entre líneas de productos 7
- Combinación de diferentes formatos 8
- Límites dimensionales de la pared lineal 9
- Cálculo del tamaño y el número de bloques de vidrio 10
- Cálculo del peso de los paneles de bloques de vidrio 11
- distanciadores de bloques de vidrio 12
- Radio, curvatura y límites dimensionales muros curvos 13-14
- Secciones de anclaje perimetral 15
- Fijación para puntos concretos de la estructura 16
- Fijación continua con perfiles metálicos en U 17
- Juntas de dilatación/ deslizamiento (roturas verticales) 18-19
- Juntas de dilatación/ deslizamiento (roturas horizontales) 20
- Esquinas, intersecciones de muros y muros a bandera 21
- Inserción de puertas y accesorios ligeros 22
- Inserción de marcos de apertura 23
- Anclaje lateral con perfiles tubulares 24
- Materiales de colocación y accesorios 25-26
- Colocación 27-28
- Paneles prefabricados y limpieza de los bloques de vidrio 29

OTROS FORMATOS

- Modelos y características técnicas 30
- 1919/8 BSH 20 estándar 31
- 1919/8 BSH 20 antibalas 32
- Q19 DORIC 33
- 2424/8 34
- 3030/10 35
- Q30 DORIC 36
- Q33 37

ENERGY SAVING

- Modelos y características técnicas 38
- Q19 y 1919/8 ES (anclajes e indicaciones para la instalación) 39
- 1919/16 HTI ES (anclajes e indicaciones para la instalación) 40
- 1919/13 ES 0.9 (anclajes e indicaciones para la instalación) 41

Resistentes al fuego

- Modelos y características técnicas 42
- 1919/8 BSH 20 E90 (anclajes e indicaciones para la instalación) 43
- 1919/8 30F EI 30 (anclajes e indicaciones para la instalación) 44-45
- 1919/16 60F-90F EI 60-90 (anclajes e indicaciones para la instalación) 46-47
- 1919/10 30F EI30 (anclajes e indicaciones para la instalación) 48
- 1919/13 120F EI120 (anclajes e indicaciones para la instalación) 49

VIDRIO SÓLIDO

- Modelos y características técnicas 50
- VETROPIENO (anclajes/roturas de pared e indicaciones para la instalación) 51-52
- VISTABRIK (instrucciones de anclaje e indicaciones para la instalación) 53

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACION**ESTRUCTURAS HORIZONTALES****FORMATOS CLÁSICOS**

- Introducción al proyecto 54
- Cálculos dimensionales y de carga 55
- Bloques de vidrio soldados transitaibles (soportes perimetrales e intermedios) 56-57
- BG 1919/10 y BG 1414/11 (soportes perimetrales) 58
- Baldosas transitaibles (soportes perimetrales) 59
- Bloques tipo taza transitable (soportes perimetrales) 60
- Materiales de instalación y accesorios 61
- Instalación de paneles prefabricados 62-63

Resistentes al fuego

- Límites de tamaño del panel REI 64
- BG 1919/8 30F REI30 (soportes perimetrales) 65
- BG 1919/16 60F-90F REI 60-90 (soportes perimetrales) 66

ELEMENTO DE ESPECIFICACIÓNESTRUCTURAS VERTICALES / ESTRUCTURAS HORIZONTALES 67

ESTRUCTURAS VERTICALES

DISEÑO PEGASUS

Neutros y colores tenues

- Q19
- R09
- TERMINAL LINEAL
- TERMINAL CURVO
- ANGULAR
- ESQUINA 90

Neutro

- Q19 DORIC

Colores fuertes

- MENDINI

DESIGN

- VETROPIENO
- VISTABRIK 883, 683, 483
- Q33
- Q30 Dórico
- Q30 Trapezoidal
- OPAL 1919/8

BÁSIC

Neutros y colores tenues

- 1919/8
- TERMINAL LINEAL
- TERMINAL CURVO

Neutro

- 1909/8
- CORNER ALLBEND
- CORNER 19/8
- CORNER 90°

Colores fuertes

- BRILLY
- MATTY
- MYMINIGLASS

TECHNOLOGY

Control y difusión de la luz

- 1919/8 DIRECCIÓN DE LA LUZ
- 1919/8 DIFUSIÓN DE LA LUZ

Antibalas, inastillable

- 1919/8 BSH20

Resistente al fuego - EI

- 1919/8 30F
- 1919/10 30F
- 1919/16 60F
- 1919/16 90F
- 1919/13 120F

Aislamiento térmico

- ES opción Q19 - 1919/8
- ES 1919/16 HTI
- ES 1919/13 0,9

Otros formatos

- 1919/5
- 3030/10
- 2424/8, 2411/8, 1111/8
- 1919/10

HORIZONTALES

TECHNOLOGY

Transitables soldados

- BG R19/10 - Orbis
- BG 1414/11
- BG 1919/8
- BG 1919/8 4Kg
- BG 1919/10

Peatonales tipo taza

- BG R19/5 - Orbis
- B R11/6
- B 1111/6
- B 1414/5
- B 1919/7

Baldosas

- B 1616/3
- B 2020/2

Peatonales resistentes al fuego- REI

- BG 1919/8 30F
- BG 1919/16 60F
- BG 1919/16 90 F

Tejas

- TEJA DE MARSELLA

NORMAS DE REFERENCIA

Los bloques de vidrio se utilizan en la construcción de estructuras verticales y horizontales.

Las pruebas de los bloques de vidrio son realizadas y certificadas por un laboratorio acreditado conforme a la normativa;

- **EN 1051-1:2003** (Vidrio en la edificación. Bloques y laminas de vidrio. Definiciones y descripciones),
- **EN 1051-2:2007** (Vidrio en la edificación. Bloques y laminas de vidrio. Evaluación de la conformidad/norma de producto)
- Otras normas especiales

RENDIMIENTO Y GARANTÍA

Estructuras verticales Las pruebas más frecuentes	Rendimiento	Norma de referencia
	Reacción al fuego	EN 13501-1
	Resistencia al fuego	EN 13501-2 EN 1364-1
	A prueba de balas	ES 1063
	Resistencia a la explosión	EN 13541
	Resistencia a los cambios de temperatura	EN 1051-2
	Aislamiento acústico	EN 10140-3 EN 717-1
	Aislamiento térmico	ES 673
	Transmisión solar y luminosa	ES 410
	Resistencia a la compresión	EN 1051-1
	Resistencia a la intrusión	ES 356

REQUISITOS VISUALES SEGÚN EN 1051-1

Esta norma considera un nivel de calidad para los bloques de pared y suelo de vidrio. Esto se determina mediante la evaluación de los defectos visuales, por ejemplo, manchas, inclusiones opacas y defectos lineales/extendidos.

Método de observación y medición.

El bloque de vidrio de la pared o del suelo que se va a inspeccionar, se ilumina en condiciones de luz aproximadamente similares a la luz diurna. El espécimen se ilumina desde abajo y se inspecciona a una distancia aproximada de 3 metros en ángulo recto con la cara visible del bloque de vidrio de la pared o del suelo.

Nivel de aceptación.

Los defectos visuales deben admitirse siempre que no sean visibles cuando se inspeccionen de acuerdo con el punto anterior.

Estructuras horizontales Las pruebas más frecuentes	Rendimiento	Norma de referencia
	Reacción al fuego	EN 13501-1
	Resistencia al fuego	EN 13501-2 EN 1365-2
	A prueba de balas	ES 1063
	Resistencia a la explosión	EN 13541
	Resistencia a los cambios de temperatura	EN 1051-2
	Aislamiento acústico	EN 10140-3 EN 717-1
	Aislamiento térmico	ES 673
	Transmisión solar y luminosa	ES 410
	Resistencia a la compresión	EN 1051-1
	Resistencia a la intrusión	ES 356

MARCADO CE Y GARANTÍA:

El marcado CE certifica que el producto cumple los requisitos de la norma armonizada pertinente (hEN) y satisface los requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de uso.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y retención del calor.

Seves Glass Block s.r.o. garantiza que los parámetros técnicos, dimensionales y estéticos de sus productos cumplen las normas pertinentes para cada característica (EN 1051-1, EN 1051-2).

Sin embargo, dado que Seves Glass Block s.r.o. no tiene ningún control sobre las condiciones de colocación, la forma de ejecución, el uso de mano de obra cualificada en la instalación y el uso correcto de los materiales accesorios, no se puede extender ninguna garantía al material después de su instalación.

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Esta parte de la guía está destinada a quienes diseñan o construyen estructuras con Seves Glass Block.

Siguiendo las instrucciones y los pasos de la fase de montaje, será fácil y rápido crear estructuras de bloques de vidrio, montando obras de todos los tamaños.

El sistema de instalación puede ser in situ o prefabricado en taller.

FORMATOS CLÁSICOS

Introducción al diseño

Cuando se diseña una estructura de vidrio-hormigón, hay que tener siempre presentes las características de los *tres materiales que la componen: acero, hormigón y vidrio*, para evitar los problemas que pueden surgir de un uso incorrecto de los distintos elementos.

Es bien sabido que el vidrio, por su naturaleza, pasa de la fase elástica a la fractura *sin tener la fase plástica intermedia* típica de otros materiales de construcción. Así, el vidrio carece de esa adaptación plástica que en las estructuras de acero y hormigón armado permite distribuir y descargar las tensiones en elementos menos fatigados, permitiendo que toda la estructura coopere como un todo.

Es importante evitar las condiciones de carga y restricción externas que inducen concentraciones de tensión en la estructura realizada utilizando SGB, diseñando así paneles isostáticos.

Un diseño de vidrio-hormigón que implique una conexión hiperestática con otras estructuras más rígidas y masivas sometería a la estructura a tensiones críticas. Además, si se impide la expansión resultante de un aumento de la temperatura, se generan tensiones que pueden provocar la rotura del vidrio.

La experiencia de los constructores especializados recomienda *obras libres de deformación* y dilatación, de modo que la dilatación y la deformación de las distintas partes (bloques de vidrio y estructuras portantes) *sean independientes entre sí*.

A la hora de diseñar, hay que asegurarse de que los bloques de vidrio nunca entren en contacto directo con los perfiles metálicos o las barras de refuerzo necesarias para su montaje.

El vuelco del muro puede evitarse siempre mediante dos tipos de anclaje elegidos por el proyectista: por puntos o continuo, que garantizará siempre la isostaticidad de los paneles.

NB: El diseño no debe atribuir funciones de soporte de carga a las estructuras SGB, que sólo deben tener funciones de taponamiento y división.

Elementos básicos para el cálculo y la verificación de los artefactos SGB

Propiedades físicas y mecánicas del vidrio

Módulo de elasticidad: $\cong 760.000 \text{ kg/cm}^2$

Coefficiente de Poisson: $\cong 0,20$

Densidad/peso específico: $\cong 2,5 \text{ g/cm}^3$ (2500 kg/m³)

Dureza (escala Mohs): $\cong 6,0$

Dilatación lineal (entre -20 y +50°C): $\cong 0,000007 \text{ cm/cm}^\circ\text{C}$

Fuente: Enrico Brusa, Progettazione del Vetrocemento. Fidenza S.A. Vetraria Editrice, Milán, 1967. Valores medios referidos al vidrio difusor producido con hornos de reverbero. Los bloques **SGB**, fabricados con vidrio sódico cálcico neutro o coloreado en masa, se someten a un tratamiento de recocido y no contienen sustancias nocivas.

Tanto en interiores como en exteriores, hay dos campos principales de aplicación del diseño:

- Estructuras verticales con desarrollo lineal
- Estructuras verticales curvas

NB: Estos artefactos deben considerarse autoportantes y, por tanto, no cooperativos a efectos estáticos, ya que sólo son capaces de soportar su propio peso, la carga horizontal generada por el viento y los posibles impactos perpendiculares a las superficies visibles.

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

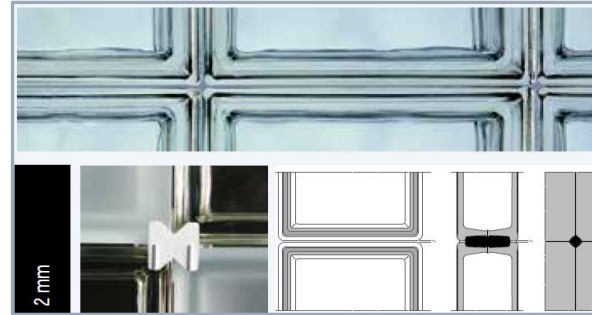
La superficie de la pared con bloque de vidrio, que incluye, masa y tridimensionalidad, define el aspecto general y el estilo de un proyecto. Es posible transformar paredes estáticas en superficies dinámicas y fluidas con una gran variedad de grosores de junta.

Dos grosores de junta diferentes para crear paredes con juntas invisibles o casi invisibles.

FORMATOS CLÁSICOS

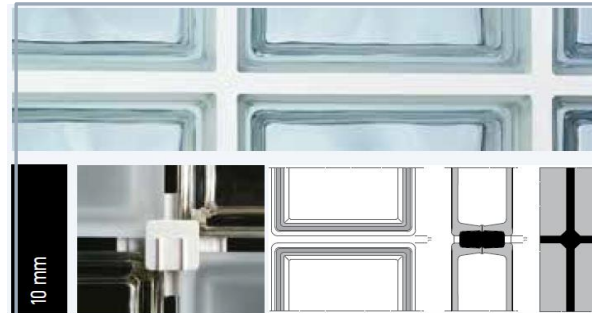
Diferencias de perfiles de vidrio entre líneas de productos

LINEA DESIGN PEGASUS tiene un perfil con bordes de 6 mm, llamados alas, que reducen las juntas a sólo 2 mm, eliminando eficazmente su percepción visual. El resultado es una pared "totalmente de vidrio" que potencia el brillo y la luz, creando un efecto de continuidad en los ambientes.



DESIGN	Formato (mm)	Peso del vidrio (Kg)	Resistencia a la compresión (Mpa)	Transmitancia térmica U (W/m² K)	Transmisión de la luz (%)	Coefficiente G (g)	Aislamiento acústico (dB)	Resisten cia al fuego
Q19	190x190x80	2,3	> 9	2.6	80	78	39	E60
R09	190x94x80	1,3	> 9	3.2	80	80	41	E60
Q19 TER LINEAL	190x190x80	2,2	> 7	NPD	80	80	NPD	NPD
Q19 TER CURVO	190x190x80	1,8	NPD	NPD	80	80	NPD	NPD
Q19 ANGULAR	110x190x80	1,7	> 7	NPD	80	81	NPD	NPD
Q19 ESQUINA 90	132x190x80	1,7	-	-	-	-	-	-

LINEA BASIC, forma y función se combinan en este bloque de vidrio clásico. Una elección eficaz para aplicaciones en las que el objetivo principal es el paso de la luz y/o la creación de un efecto luminoso. Utilice la junta de 10 mm para acentuar deliberadamente las juntas y para obtener un aspecto modular.



BÁSIC	Formato (mm)	Peso del vidrio (Kg)	Resistencia a la compresión (Mpa)	Transmitancia térmica U (W/m² K)	Transmisión de la luz (%)	Coefficiente G (g)	Aislamiento acústico (dB)	Resisten cia al fuego
1919/8	190x190x80	2,3	> 9	3.0	80	79	37	E60
1909/8	190x90x80	1,4	> 13	3.2	79	77	41	E60
1919/8 TERMINAL LINEAL	190x190x80	2,4	> 8	NPD	80	78	NPD	NPD
1919/8 TERMINAL CURVO	190x190x80	2,4	NPD	NPD	79	78	NPD	NPD
19/8 ESQUINA	101x190x80	1,6	> 9	3.0	77	78	NPD	NPD
1919/8 ESQUINA 90	132x190x80	1,7	-	-	-	-	-	-
19/8 ALLBEND	105x190x80	1,4	> 15	3.1	78	78	NPD	NPD

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Si se van a utilizar elementos de vidrio de diferentes tamaños durante la fase de diseño, recomendamos composiciones que permitan el refuerzo de barras verticales y/u horizontales.

Los modelos de terminales permiten la construcción de muros a bandera totalmente acristalados. Los terminales lineales pueden utilizarse tanto en filas horizontales como verticales. Los terminales curvos, por su parte, permiten rematar la conexión entre el terminal horizontal y el vertical.

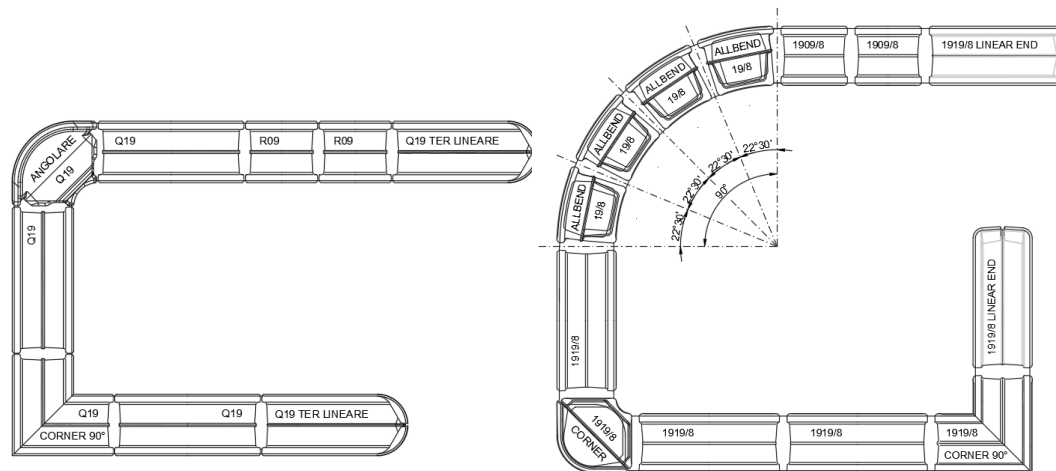
FORMATOS CLÁSICOS

Combinaciones entre distintos formatos

EJEMPLOS DE COMPATIBILIDAD ENTRE FORMATOS

(algunas combinaciones de artículos pueden variar al variar las juntas):

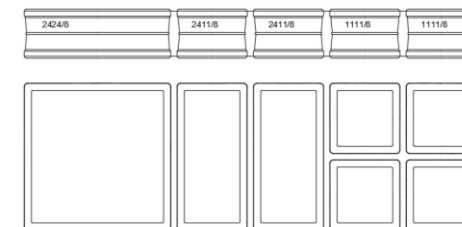
- Diseño PEGASUS Q19, R09, TER. LIN, TER CURVO, ANGULAR y CORNER 90° (junta 2mm. 5mm, 1cm)
- Básic 1919/8, 1909/8, TER. LIN, TER CURVO, ESQUINA, ESQUINA 90° y ALLBEND (junta de 1 cm)
- Technology 2424/8, 2411/8 y 1111/8 (distanciadores de 1 cm)
- Technollogy 3030/10, 1919/10 (separadaores de 1 cm)



Ejemplo con DISEÑO PEGASUS Q19 con:
R09, Ter. Lineal, Ter. Curvo, Angular y Esquina 90°

Ejemplo con BASIC 1919/8 con:
1909/8 Ter. Lineal, Ter. Curvo,
Esquina 90°, Allbend

Ejemplo de compatibilidad entre formatos Línea DESIGN



Ejemplo con TECHNOLOGY:
2424/8, 2411/8 e 1111/8

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

En el caso de **paredes grandes**, se sugiere subdividir la superficie en paneles según las siguientes dimensiones máximas:

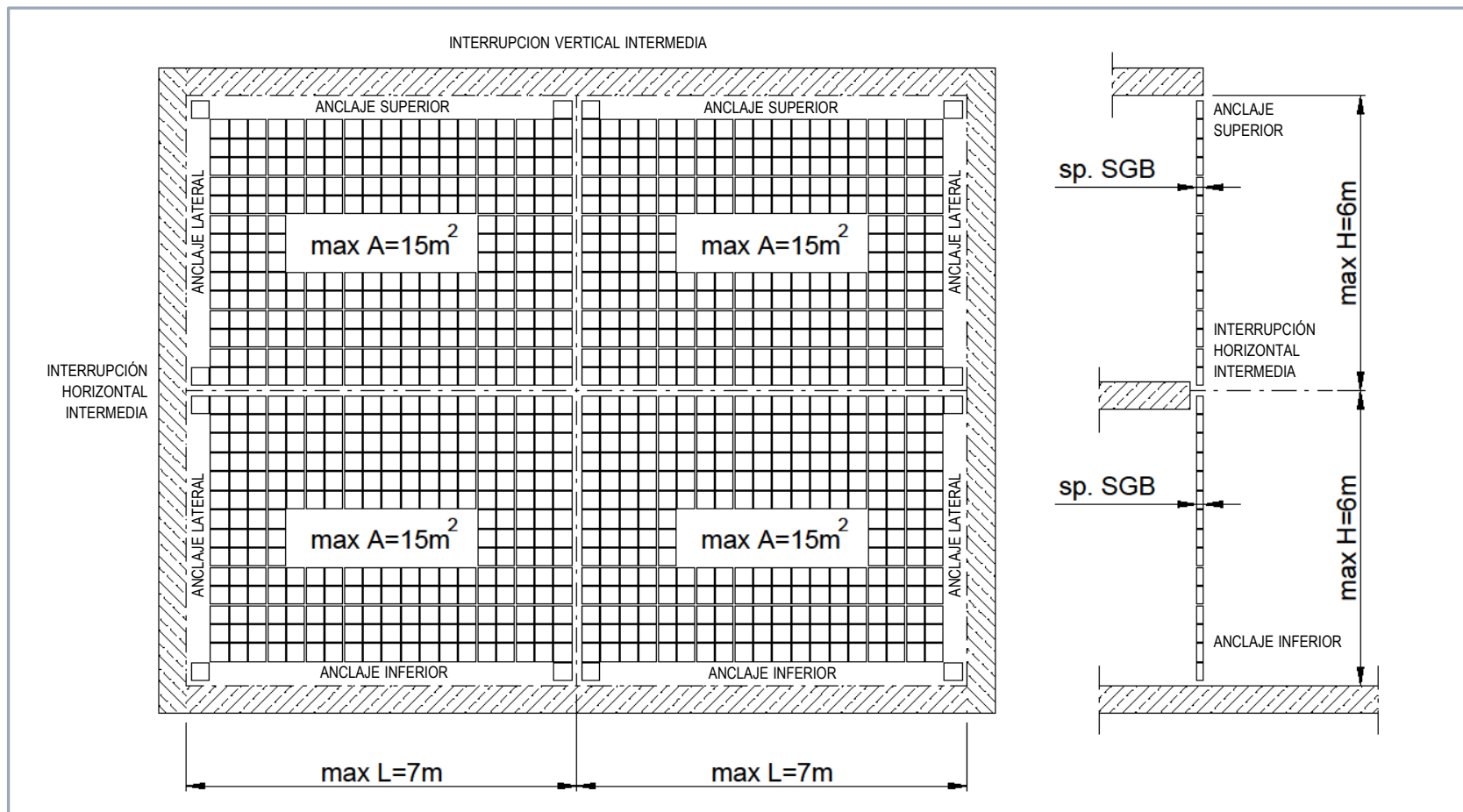
SUPERFICIE máx. = $L \times H < 15 \text{ m}^2$

L = ANCHO máx. 7 m

H = ALTURA máx. 6 m

FORMATOS CLÁSICOS

Límites dimensionales de la pared lineal



Para superficies mayores, se requieren cálculos estructurales específicos. Será tarea del proyectista prever la subdivisión de las superficies mediante juntas de dilatación y deslizamiento de *materiales adecuados*. (véanse las interrupciones intermedias verticales y/u horizontales)

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Seves Glassblock está diseñado para estructuras verticales en diversos formatos. Esto permite a los diseñadores aumentar la flexibilidad y versatilidad con composiciones originales.

La fórmula de esta página le permite calcular el tamaño y el número de bloques de vidrio.

FORMATOS CLÁSICOS

Calcular el tamaño y el número de bloques de vidrio

PAREDES LINEALES

$$L = (n \times Lo) + [gv \times (n-1)] + 2fl$$

$$H = (m \times Lv) + [go \times (m-1)] + (fs+fi)$$

$$n = (gv + L - 2fi) / (Lo + gv)$$

$$m = (go + H - 2fi) / (Lv + go)$$

Dónde:

n = nº de elementos de bloques horizontales

m = nº de elementos de bloques verticales

Lo = dimensión horizontal (cm) elementos de bloques

Lv = dimensión vertical (cm) elementos de bloques

fl = dimensión de la banda lateral (cm) - valor mínimo 2 cm

fi = tamaño de la banda inferior (cm) - valor mín. 2 cm

fs = dimensión de la banda superior (cm) - valor mín. 2 cm

go = dimensión horizontal interna de la junta (cm)

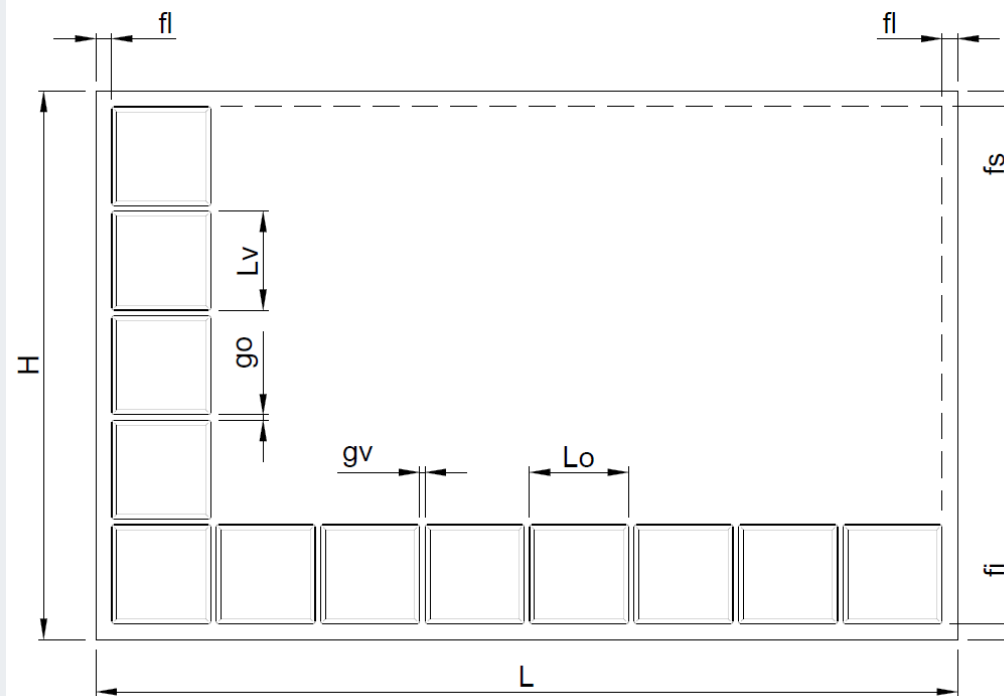
gv = dimensión interior vertical (cm)

En la fórmula, fl y fi son iguales a 2 cm

A efectos del resultado de la fórmula, hay que considerar cómo

número de bloques de vidrio sólo la parte del número entero.

La fracción sobrante se contabilizará como parte de las bandas.



DISEÑO Y TÉCNICAS DE
INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Si se van a utilizar elementos de vidrio de diferentes espesores y/o formatos durante la fase de diseño, se recomienda que se diseñen con juntas para permitir el refuerzo de barras verticales y/o horizontales.

FORMATOS CLÁSICOS

Cálculo del peso de los paneles de bloques de vidrio

CÁLCULO DEL PESO

$$\text{Peso} = (\text{PV} + \text{PC} + \text{PA}) / (\text{L} \times \text{H}) \times 10000$$

$$\text{PV} = \text{RV} \times n \times m$$

$$\text{PC} = \text{RC} \times s \times [\text{L} \times \text{H} - (m \times \text{Lo} \times n \times \text{Lv})]$$

$$\text{PA} = \text{RA} \times [(m + 1) \times \text{L} + (n + 1) \times \text{H}]$$

Dónde:

PV = peso del elemento del bloque (kg)

PC = peso del mortero de cemento (kg)

PA = peso de la barra de acero (kg)

RV = peso unitario medio de los elementos de bloque (kg)

RC = peso específico del mortero (kg/cm)

RA = densidad lineal del acero (kg/cm)

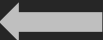
s = espesor lateral de los elementos de bloque (cm)

n = número de paneles horizontales

m = número de cristales verticales

ARTÍCULO	TAMAÑO (cm)	PESO UNITARIO (Kg)	PESO INDICATIVO DE LA ESTRUCTURA POR m²				NÚMERO DE PIEZAS POR m² DE PARED			
			Juntas de 2 mm	Juntas de 5 mm	Juntas de 1 cm	Juntas de 1,6 cm	Juntas de 2 mm	Juntas de 5 mm	Juntas de 1 cm	Juntas de 1,6 cm
Q19 PEGASUS	19x19x8	2,30	83	86	89	94 (*)	27	26	25	24
R09 PEGASUS	19x9.4x8	1,30	102	107	112	-	54	52	50	-
1919/8	19x19x8	2,30	-	-	83	87 (*)	-	-	25	24
1909/8	19x9x8	1,40	-	-	108	-	-	-	50	-
1919/5	19x19x5	1,70	-	-	59	-	-	-	25	-
1919/10	19x19x10	2,70	-	-	99	-	-	-	25	-
2424/8	24x24x8	4,00	-	-	82	90 (*)	-	-	16	16
2411/8	24x11.5x8	2,20	-	-	98	-	-	-	32	-
1111/8	11,5x11,5x8	1,08	-	-	105	-	-	-	64	-
3030/10	29,8x29,8x9,8	7,50	-	-	98	-	-	-	10,5	-
VIETROPIENO RECTANGULAR	24x11.7x5.4	3,60	-	-	264	-	-	-	62	-

(*) Paredes con marcos que se pueden abrir



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

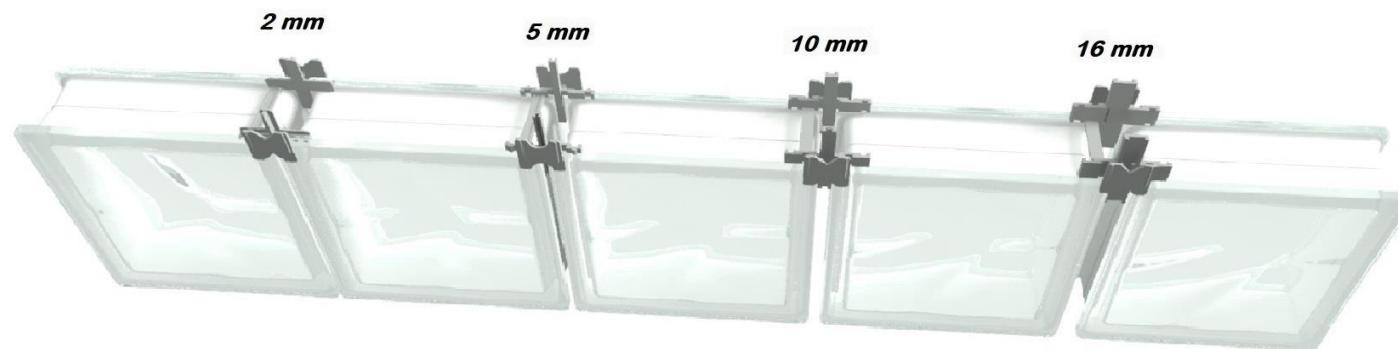
Seves Glass Block proporciona distanciadores de plástico que facilitan la instalación y permiten realizar juntas bloque y bloque de entre 2* mm, 5* mm, 10 mm y 16 mm; este último tamaño es adecuado para la instalación de armazones practicables.

(*) Sólo con Q19 Pegasus

FORMATOS CLÁSICOS

Distanciadores para bloques de vidrio

DISTANCIADORES PARA JUNTAS DE 2 MM, 5 MM, 1 CM Y 1,6 CM PARA ARMAZONES PRACTICABLES



Q19 - DESIGN
R09



2 mm

Q19 - DESIGN
R09



5 mm

Q19 - DESIGN R09
1919/8 - 1909/8 BÁSIC



10 mm

Q19 - DESIGN R09
1919/8 - 1909/8 BÁSIC
ARMAZONES
PRACTICABLES



16 mm



DISEÑO Y TÉCNICAS DE
INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Las fórmulas adyacentes permiten calcular las dimensiones de la junta exterior en función del radio de curvatura y del modelo de Seves Glass Block utilizado, así como el número de bloques de vidrio que deben servir de base en función del desarrollo de la circunferencia.

FORMATOS CLÁSICOS

Radio, curvatura y límites dimensionales en muros curvos

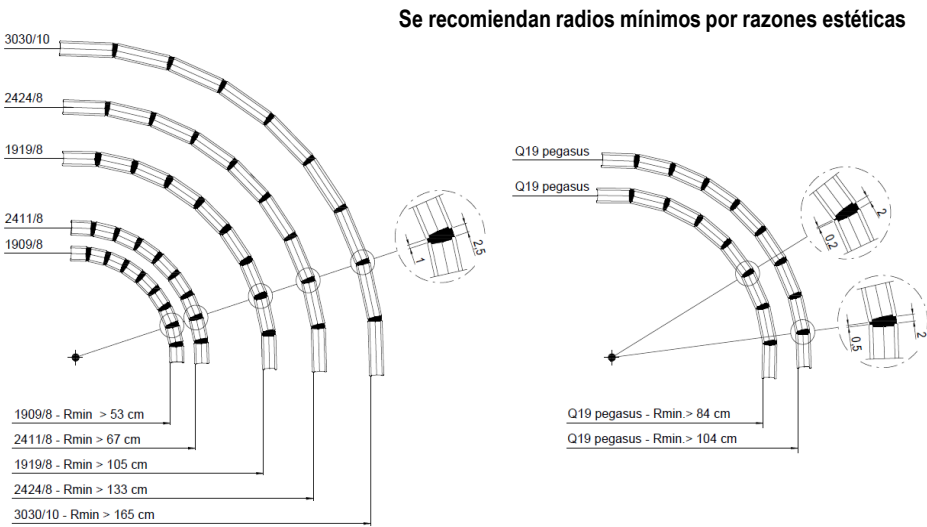
CÁLCULO DE JUNTAS EXTERNAS

$E = [(Lo + gv) \times (1+s/r)] - Lo$

$Np = r \times \pi \times a / [180 / (Lo + go)]$

E = dimensión junta externa vertical (cm) - Np = numero de piezas SGB - Lo = dimensión horizontal bloques de vidrio (cm) - gv = dimensión junta interna vertical (cm)
r = radio curva interna(cm) - s = espesor lateral bloques de vidrio(cm) - a = ángulo entre radios de desarrollo de la curva- $\pi = 3.14$
go = dimensión horizontal interna de la junta (cm)

gv - dimensiones de las juntas verticales interiores, horizontales y horizontales exteriores (cm)	E - dimensión de la junta externa vertical (cm)	s - espesor lateral (cm)					
		8					
		Lo - dimensión horizontal del bloque (cm)					
		9,4	11,5	19	24	30	19
		R - radio interno de curvatura (cm)					
0,2 sólo con la versión PEGASUS	15			118			
	2			85			
0,5 sólo con la versión PEGASUS	1,5			156			
	2			104			
1	1,5	160	200	320	400	496	200
	2	80	100	160	200	248	100
	2,5	53	67	105	133	165	67
1,6	1,5	212	262	412	512	632	257,5
	2	94	116,5	183,5	227,5	281	114,5
	2,5	60,5	75	117,5	146	180,5	73,5



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Para los muros **curvos**, se recomiendan los límites dimensionales estudiados para los muros verticales con desarrollo lineal.

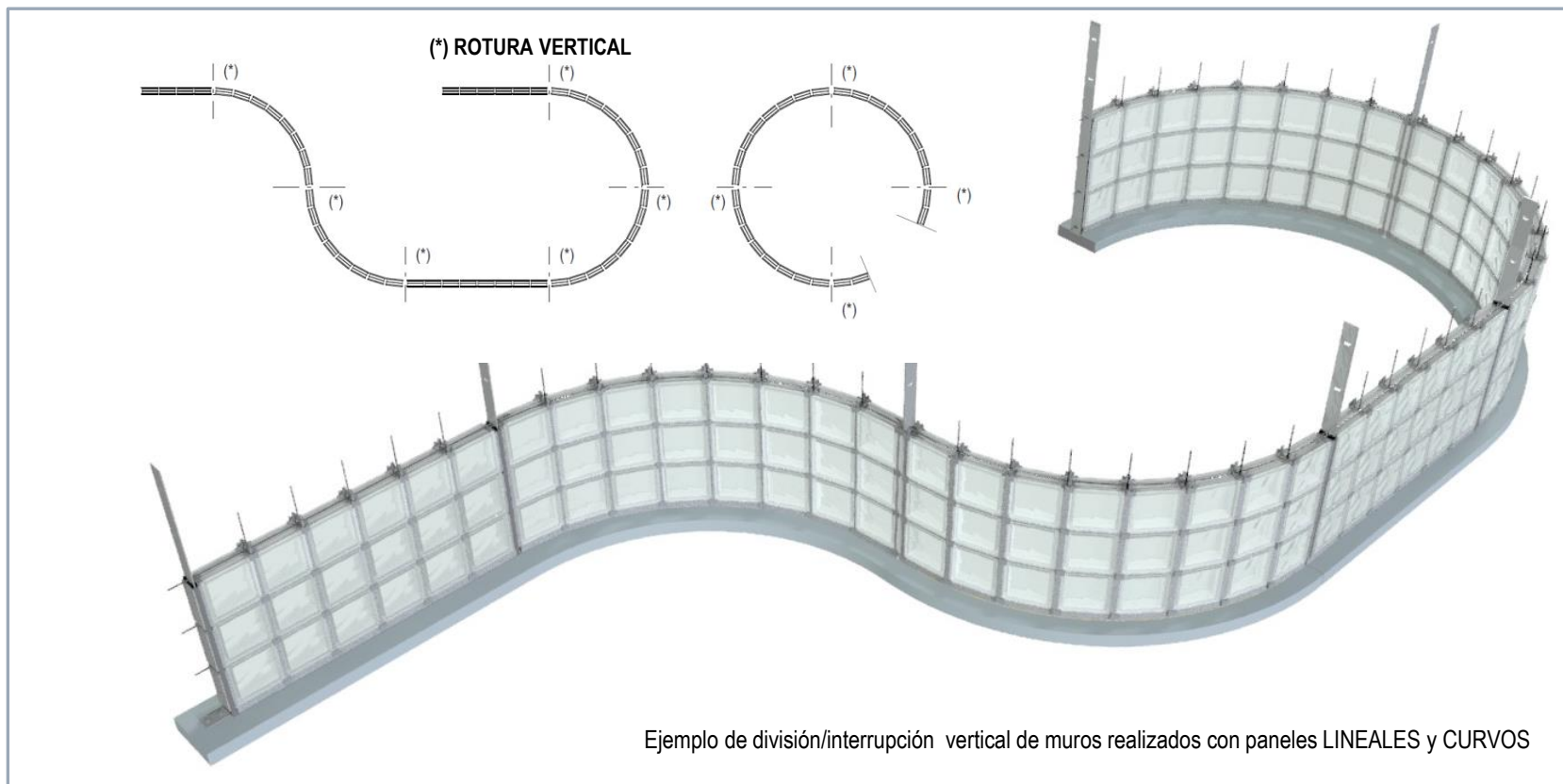
La geometría de estos muros proporciona, en cualquier caso, una mayor estabilidad frente a las cargas horizontales.

FORMATOS CLÁSICOS

Radio, curvatura y límites dimensionales de muros curvos

Tenga en cuenta que en las superficies curvas la junta vertical interior difiere de la exterior. En cada cambio de radio de curvatura, es aconsejable insertar una junta de dilatación independientemente de la superficie del panel.

Nota: En el caso de paredes circulares cerradas, se recomienda colocar juntas de dilatación cada 90°.



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Cuando se diseñan muros SGB, es importante prever restricciones perimetrales adecuadas para dar estabilidad al muro. Es esencial prever los asentamientos y dilataciones necesarios:

- Lateralmente y en la parte superior, una **junta de dilatación** de aproximadamente 5 mm de espesor realizada con un accesorio especial SGB.
- Una **junta deslizante** de material aislante no comprimible en la base.

FORMATOS CLÁSICOS

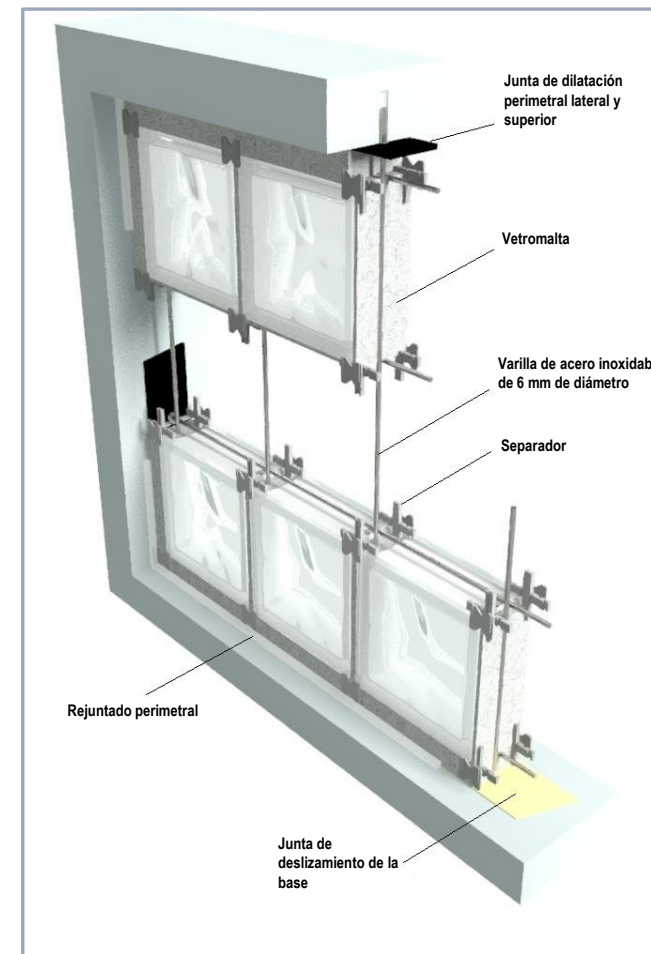
Sección de anclaje perimetral

Las estructuras portantes verticales y horizontales sobre las que se apoyarán los muros SGB deben dimensionarse adecuadamente. Como se ilustra en los ejemplos de las páginas siguientes, existen dos tipos de fijación:

- La fijación puntual del hormigón en la estructura se consigue insertando las barras de refuerzo SGB, presentes en todas las juntas horizontales y verticales, en huecos pretaladrados en las estructuras portantes laterales y superiores colocadas en adherencia, evitando la base. Los huecos en las estructuras deben ser ligeramente mayores en diámetro y profundidad que el diámetro de las barras de refuerzo utilizadas, evitando rellenarlos con adhesivos y morteros para evitar el bloqueo.
- Fijación continua con perfiles metálicos en "U" a lo largo de todo el borde perimetral de la estructura, obtenida utilizando perfiles o carcasas metálicas con sección en "U", teniendo cuidado de sellar el lado de la base, donde el agua podría estancarse con mayor facilidad, aumentando la posibilidad de deterioro de los materiales. La dimensión interna entre las alas de los perfiles o carcasas debe ser no sólo constante, sino también superior al espesor de los bloques SGB para facilitar cualquier deslizamiento, evitar roces con la superficie de apoyo y dilataciones regulares en los lados restantes, siendo obligatoria la inserción de juntas de deslizamiento y dilatación.

En los casos en que los requisitos estructurales o los límites de tamaño superados requieran que el panel se divida en varias partes, deberá insertarse una junta de dilatación/deslizamiento entre un panel y otro donde se interrumpa la continuidad estructural del panel:

- Rotura vertical intermedia con la inserción de perfiles metálicos de lama o perfiles en "U" anclados a las estructuras, lo que permite realizar la rotura vertical de la pared con una tolerancia óptima de dilatación y deslizamiento.
- Rotura horizontal intermedia con inserción de perfiles metálicos anclados a la estructura, que permiten realizar la rotura horizontal de la pared garantizando una óptima dilatación y tolerancia al deslizamiento, además de soportar el peso del panel de bloque de vidrio.



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

La fijación puntual del hormigón en la estructura se consigue insertando las barras de refuerzo SGB, presentes en todas las juntas horizontales y verticales, en huecos pretaladrados en las estructuras portantes laterales y superiores colocadas en adherencia, evitando la base. Los huecos en las estructuras deben ser ligeramente mayores en diámetro y profundidad que el diámetro de las barras de refuerzo utilizadas, evitando rellenarlos con adhesivos y morteros para evitar el bloqueo.

ACCESORIOS DE COLOCACIÓN

(*) medida 19x19x8 cm

- Distanciadores SGB = (*) aprox. 36 piezas/m²
- Perímetro mínimo del panel 2/3cm
- Colocación y acabado de mortero SGB = (*) aprox. 25 kg/ m²
- Junta de dilatación SGB = perímetros laterales y superior
- Junta deslizante en la base inferior de material aislante no comprimible (por ejemplo, papel o cinta de vinilo)
- Refuerzo de junta horizontal/vertical con varilla SGB de acero inoxidable de Ø. 6 mm = (*) aprox. 12 m/ m²
- Anclaje puntual introduciendo las varillas lateralmente y en la parte superior unos 4/5 cm en un hueco sobredimensionado de la estructura portante.

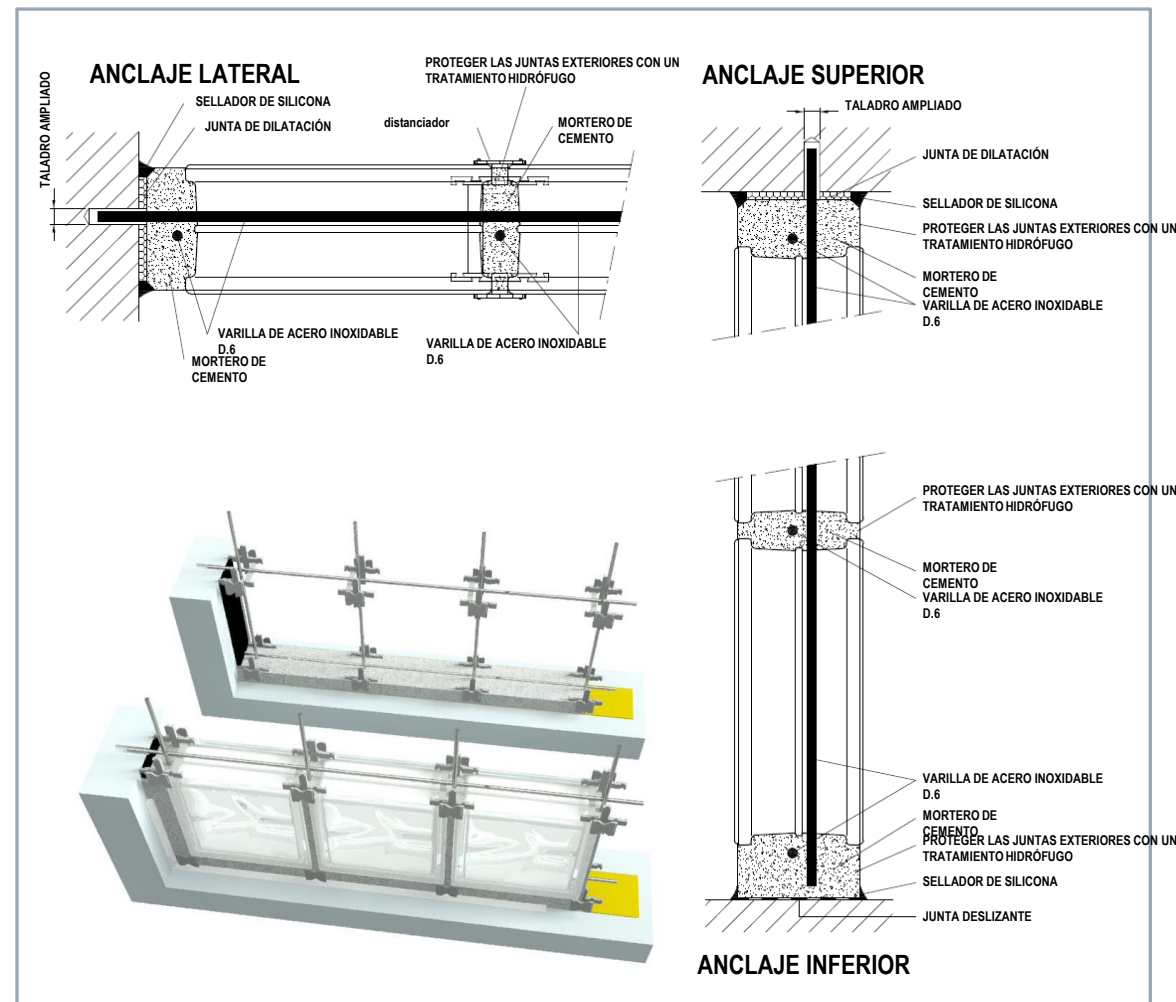
NB: Se debe tener cuidado de conectar las paredes de bloque de vidrio con las estructuras circundantes con un sellador de mampostería específico.

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.

Superficie máx. = $L \times H < 15 \text{ m}^2$
 Anchura máx. = L. 7 m - Altura máx. = H. 6 m
 En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies

FORMATOS CLÁSICOS

Fijación para puntos concretos de la estructura



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

- Fijación continua con perfiles metálicos en "U" a lo largo de todo el borde perimetral de la estructura, obtenida utilizando perfiles o carcasas metálicas con sección en "U", teniendo cuidado de sellar el lado de la base, donde el agua podría estancarse con mayor facilidad, aumentando la posibilidad de deterioro de los materiales. La dimensión interna entre las alas de los perfiles o carcasas debe ser no sólo constante, sino también mayor que el espesor de los bloques SGB para facilitar cualquier deslizamiento, evitar roces con la superficie de apoyo y dilataciones regulares en los lados restantes, siendo obligatoria la inserción de juntas de deslizamiento y dilatación.

FORMATOS CLÁSICOS

Fijación continua con perfiles metálicos en U

ACCESORIOS DE COLOCACIÓN

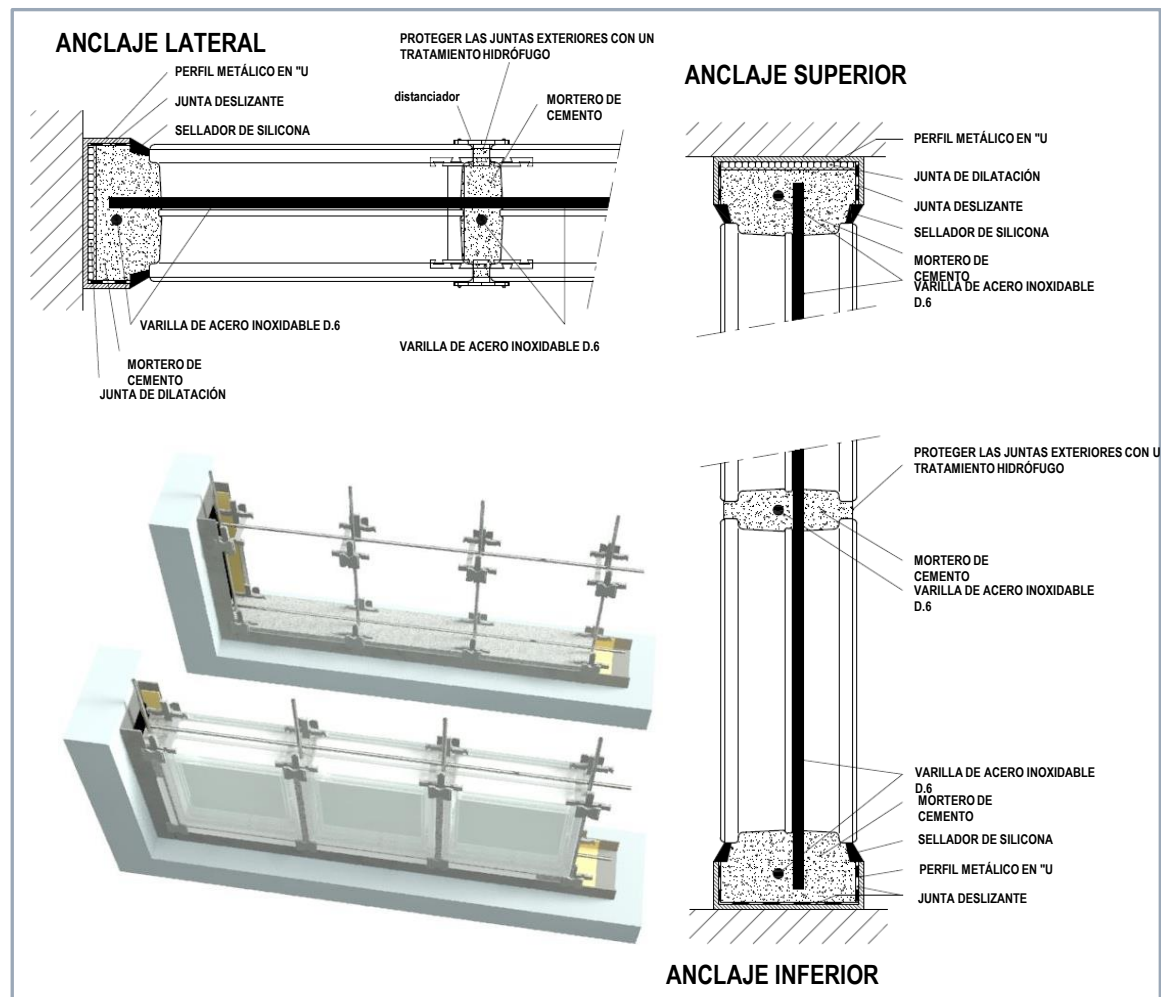
(*) medida 19x19x8 cm

- Perfiles metálicos en "U" con dimensiones de ala interna constantes y mayores que el espesor del bloque de vidrio
- Distanciadores SGB= (*) aprox. 36 piezas/m²
- Colocación y acabado de mortero SGB = (*) aprox. 25 kg/ m²
- Junta de dilatación SGB = perimetros laterales y superior
- Junta deslizante en la base inferior de material aislante no comprimible (por ejemplo, papel o cinta de vinilo)
- Refuerzo de juntas horizontales/verticales con varilla SGB de acero inoxidable de Ø 6 mm = (*) aprox. 12 m/ m²

NB: Se debe tener cuidado de conectar las paredes de bloque de vidrio con las estructuras circundantes con un sellador de mampostería específico.

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.

Superficie máx. = $L \times H < 15 \text{ m}^2$
 Anchura máx. = L. 7 m - Altura máx. = H. 6 m
 En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

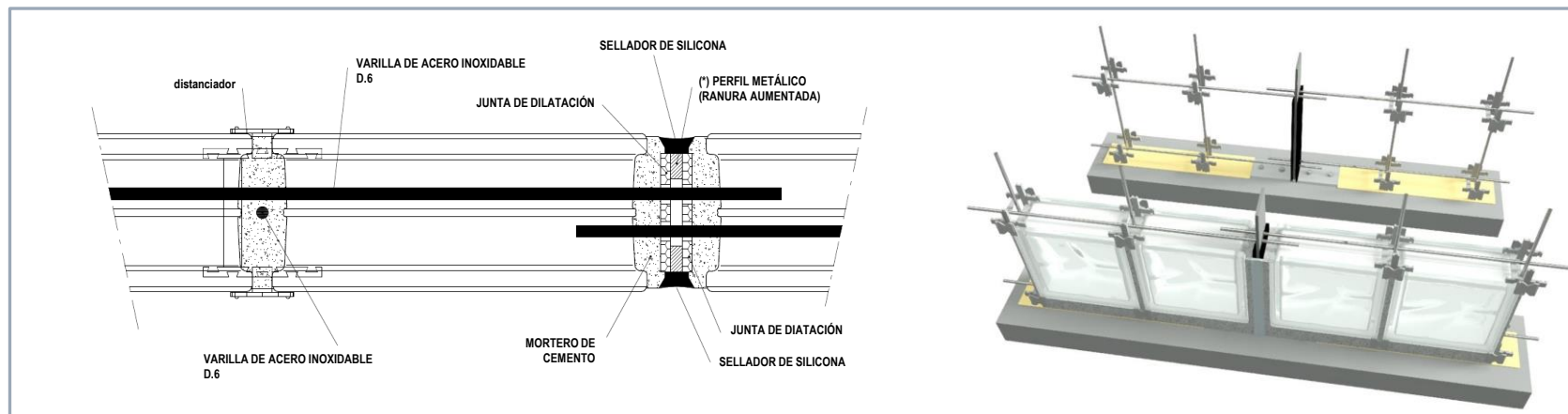
ESTRUCTURAS VERTICALES

Interrupción vertical intermedia con la inserción de perfiles metálicos o perfiles en "U" anclados a las estructuras, lo que permite realizar la interrupción vertical de la pared con una tolerancia óptima de dilatación y deslizamiento.

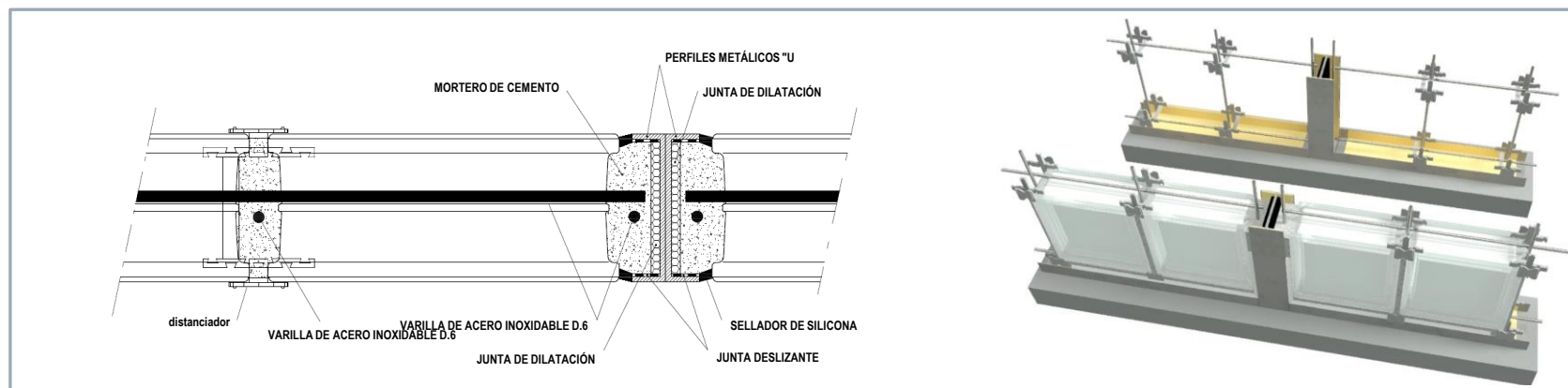
FORMATOS CLÁSICOS

Junta de dilatación / asentamiento (rotura vertical)

INTERRUPCIÓN DE PARED VERTICAL INTERMEDIA



INTERRUPCIÓN DE PARED VERTICAL INTERMEDIA, CON PERFILES METÁLICOS EN "U"



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

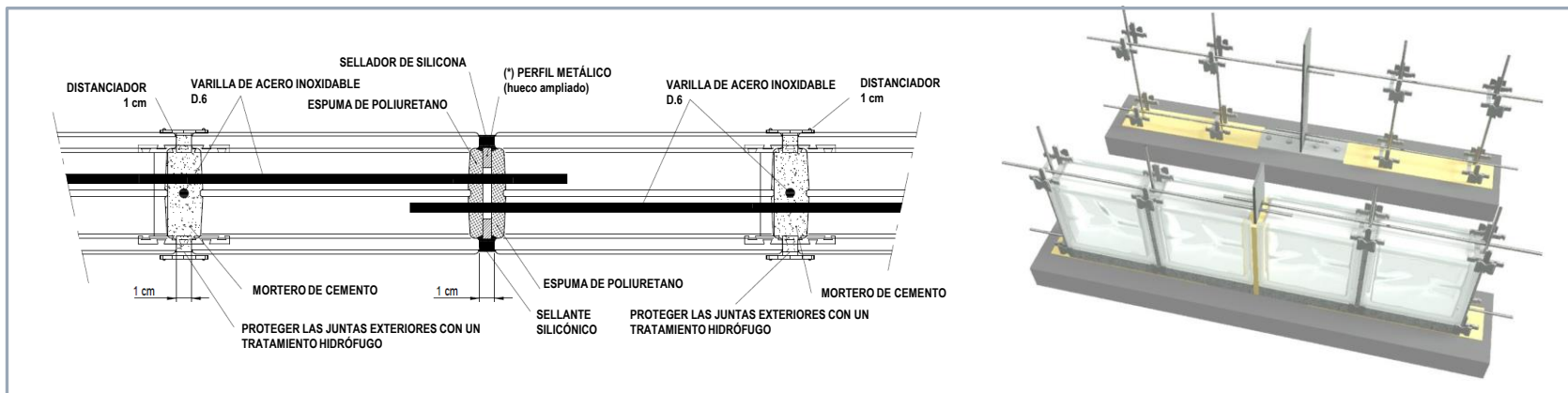
ESTRUCTURAS VERTICALES

En los casos en los que los requisitos estructurales o la superación de los límites dimensionales requieran la división del panel en varias partes, deberá insertarse una junta de dilatación/deslizamiento entre un panel y el siguiente, con perfiles metálicos anclados a la estructura, donde la continuidad estructural del panel se interrumpa con espuma de poliuretano (junta simulada o junta constante).

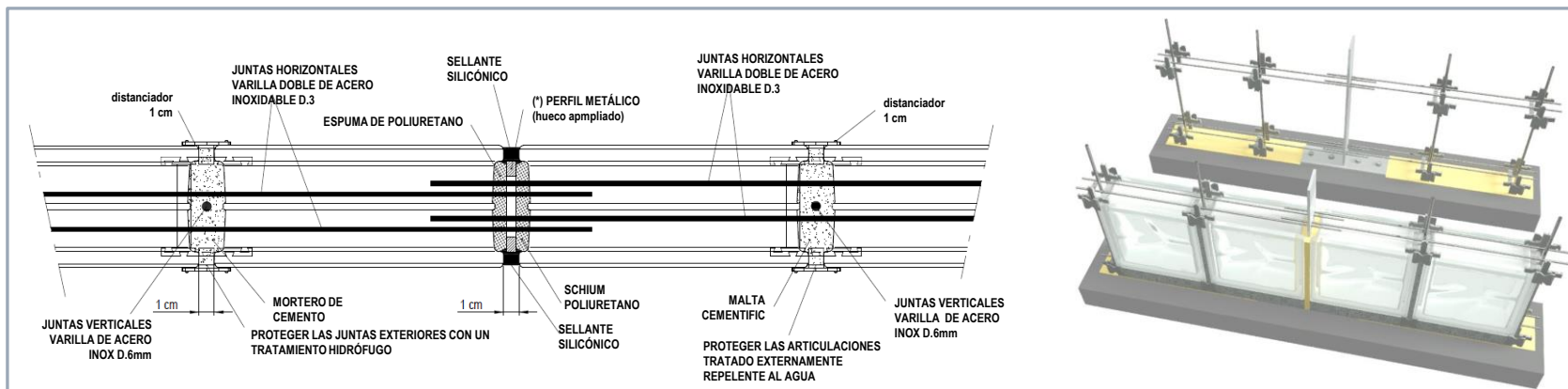
FORMATOS CLÁSICOS

Junta de dilatación / Asentamiento (interrupción vertical)

JUNTA CONSTANTE DE 1 CM: INTERRUPCIÓN INTERMEDIA DE LA PARED CON ESPUMA DE POLIURETANO Y REFUERZO HORIZONTAL/VERTICAL CON VARILLAS DE ACERO INOXIDABLE DE 6 MM.



JUNTA CONSTANTE DE 1 CM: PARED VERTICAL INTERRUPCIÓN INTERMEDIA CON ESPUMA DE POLIURETANO Y REFUERZO HORIZONTAL CON DOBLE VARILLA DE ACERO INOXIDABLE DE 3 MM Y REFUERZO VERTICAL CON VARILLA DE ACERO INOXIDABLE DE 6 MM



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

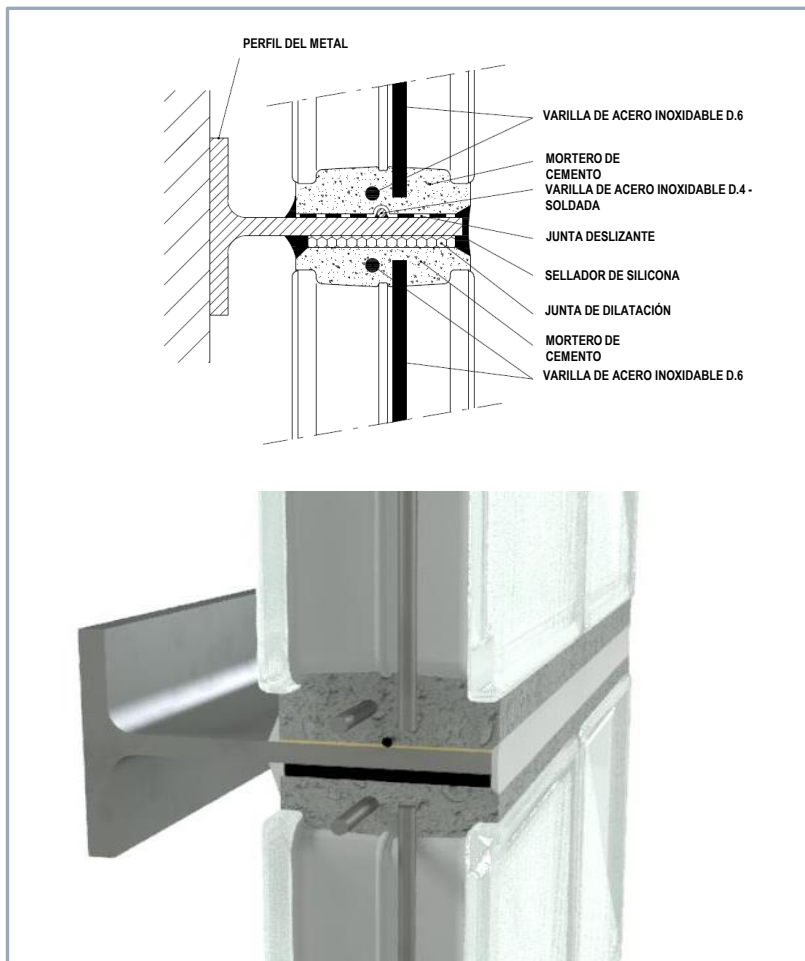
ESTRUCTURAS VERTICALES

Interrupción horizontal intermedia con la inserción de perfiles metálicos anclados a la estructura, que permiten realizar la interrupción horizontal de la pared garantizando una óptima dilatación y tolerancia al deslizamiento, además de soportar el peso del panel de bloque de vidrio.

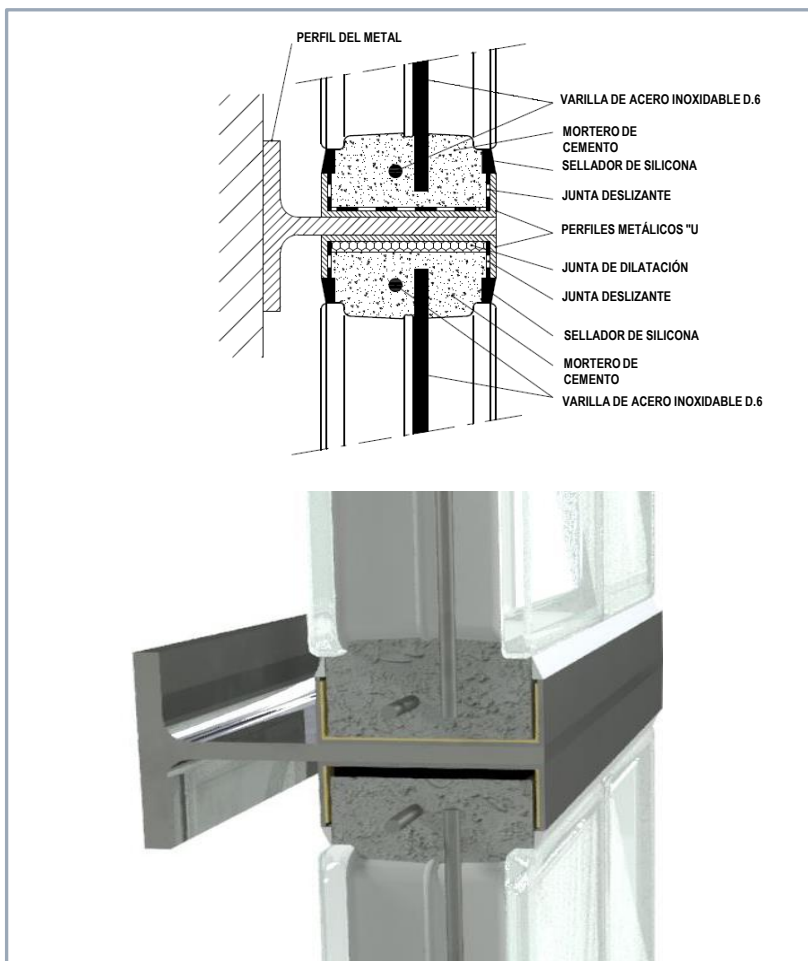
FORMATOS CLÁSICOS

Junta de dilatación / asentamiento (rotura horizontal)

INTERRUPCIÓN HORIZONTAL INTERMEDIA



INTERRUPCIÓN HORIZONTAL INTERMEDIA, CON PERFILES METÁLICOS EN "U"



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Es posible crear composiciones simétricas, originales y geométricas combinando y emparejando bloques de vidrio cuadrados y rectangulares.

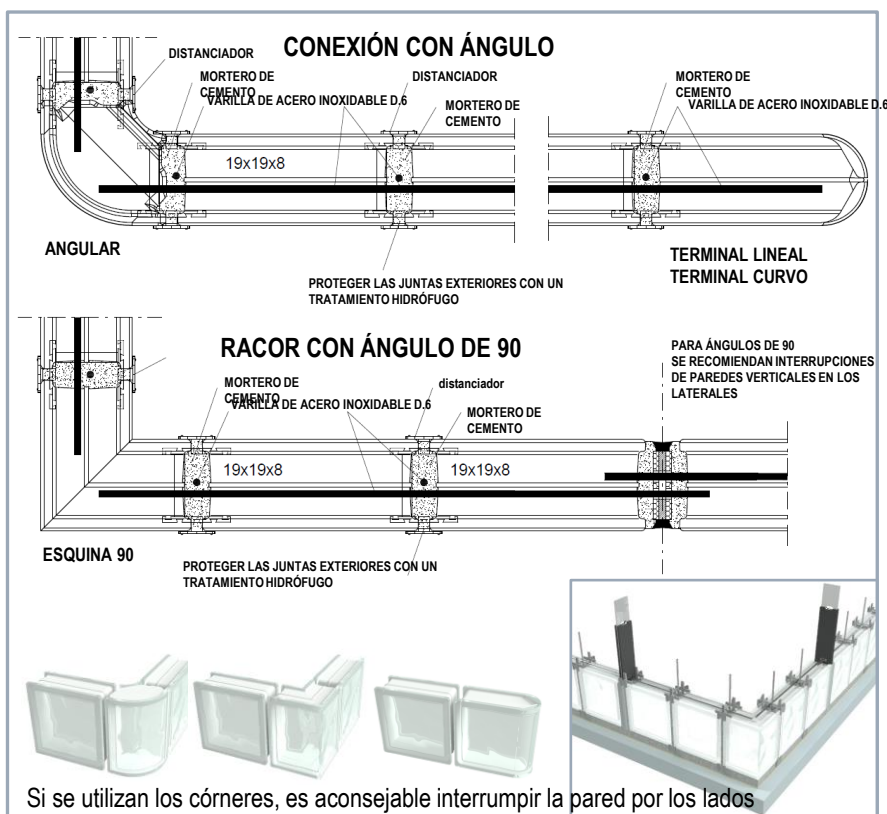
Se pueden realizar paredes con acabados elegantes con angulares o terminales lineales y curvos para adaptarse a proyectos personalizados.

FORMATOS CLÁSICOS

Ángulos e intersecciones entre muros bandera

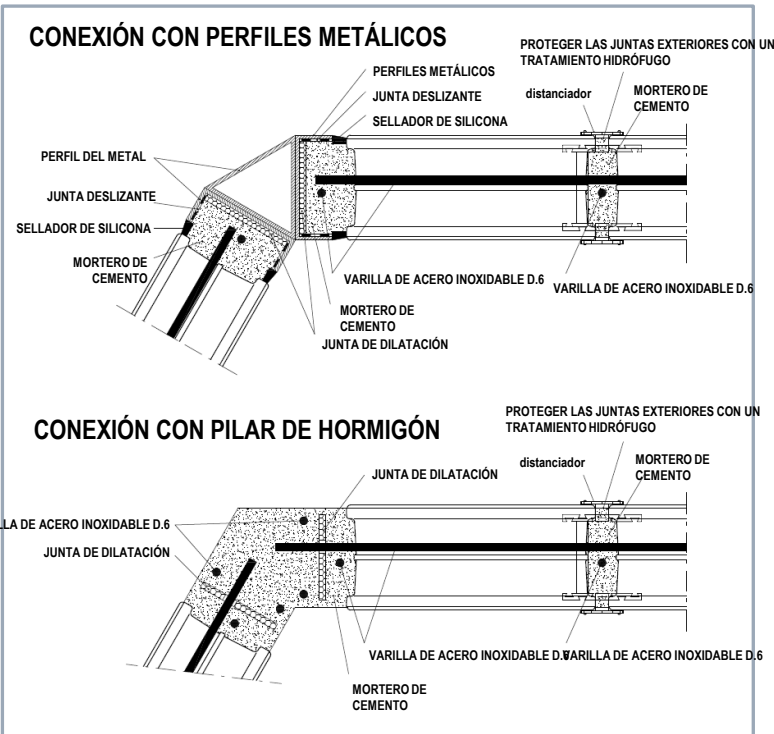
ÁNGULOS DE 90° PAREDES BANDERA CON BLOQUES DE VIDRIO ESPECIAL

Para crear esquinas de 90° pueden utilizarse los bloques SGB del tipo esquina o esquina 90°. Con el terminal de pared lineal y curvo SGB, es posible realizar paredes en forma de bandera con el bloque terminal.



ÁNGULOS DISTINTOS DE 90° EN HORMIGÓN O CON PERFILES

Si hay que crear ángulos distintos de 90°, las paredes de SGB pueden unirse utilizando perfiles metálicos adecuados, o creando pilares de hormigón o bloque perfilados en los que anclar las paredes de bloque de vidrio.



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Es posible insertar una ventana (puerta o ventana) dentro de una pared de bloques de vidrio con accesorios especialmente diseñados.

FORMATOS CLÁSICOS

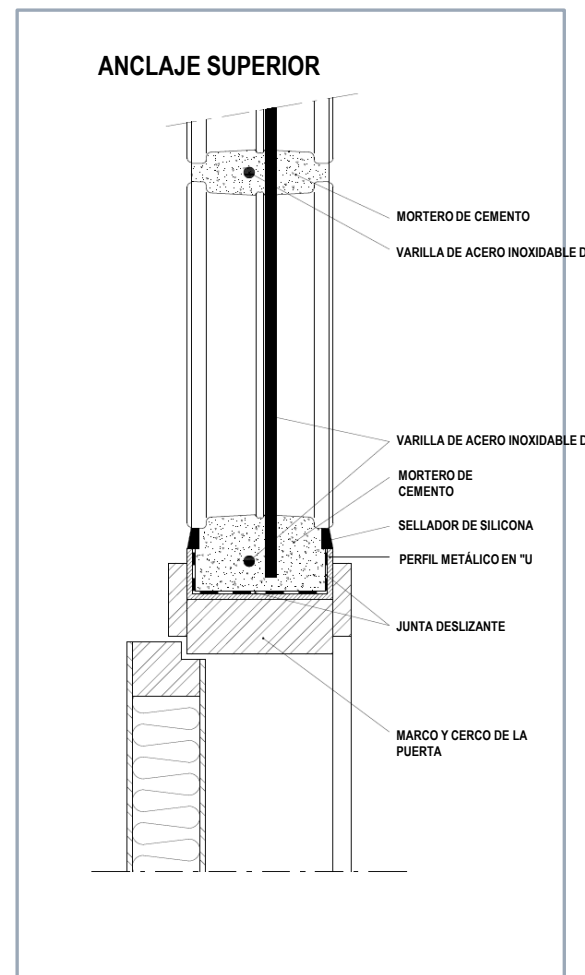
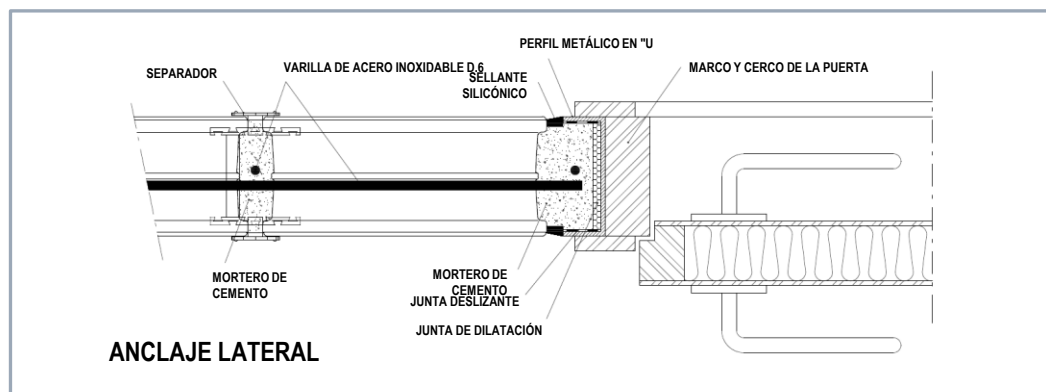
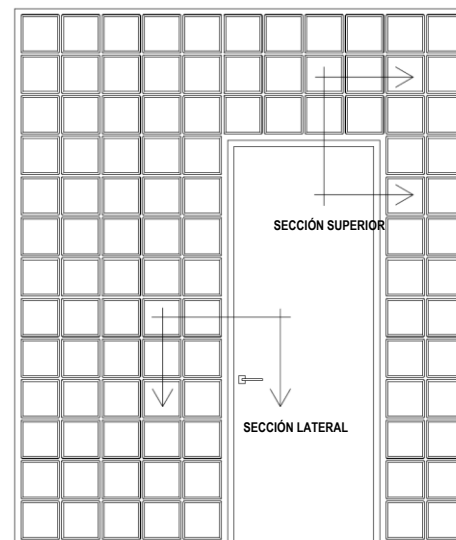
Inserción de puertas y accesorios ligeros

Se creará un compartimento con un marco formado por *perfiles metálicos en forma de U*. El marco se colocará con soportes provisionales antes de la estructura SGB.

A continuación, se pueden colocar los bloques, teniendo cuidado en mantener una *distancia mínima de 1 cm* entre el marco y los elementos colocados a lo largo de su perímetro.

Para evitar que los marcos de las ventanas dañen el bloque de vidrio si se cierran con excesiva energía, es importante recubrir el interior de los perfiles metálicos con *goma o un material similar*.

El perfil metálico puede utilizarse para soportar el contramarco o el marco fijo de la ventana.



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Los armazones practicables **SGB**, diseñados para la ventilación de locales, pueden alojar uno, dos o cuatro bloques de vidrio en formato 19x19x8 cm o 24x24x8 cm.

El sistema de apertura es pivotante horizontalmente.

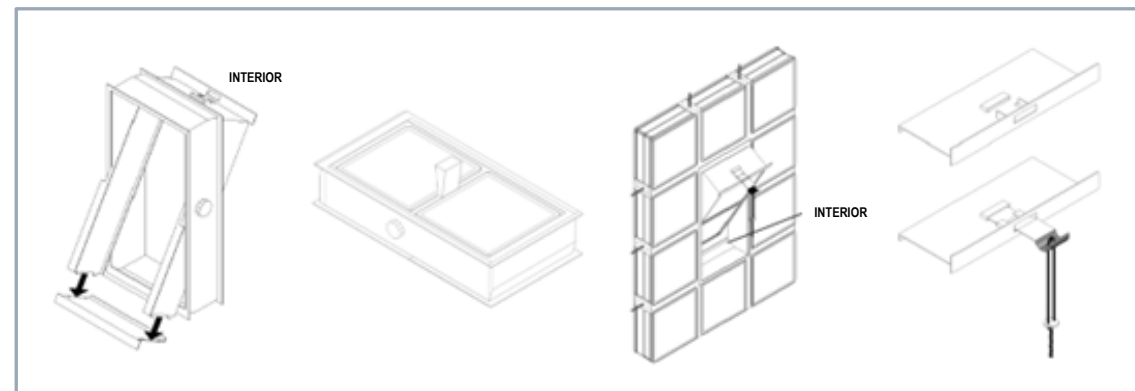
Con los marcos de apertura SGB, es posible instalar bloques de vidrio con juntas de **16 mm**, utilizando los distanciadores adecuados.

FORMATOS CLÁSICOS

Inserción de armazones practicables

MONTAJE DE ARMAZONES PRACTICABLES

- Coloque los bloques en el interior del armazón retirando la barra inferior de la parte de apertura (sólo para bloques de uno y dos puestos).
- Coloque el armazón sobre una superficie lisa y rellene las juntas obtenidas al espaciar los bloques con mortero de cemento utilizando cuñas de madera.
- Fije el asa de apertura levantando las lengüetas metálicas del lateral de la pieza del armazón.
- Introduzca la manilla antes de colocar el armazón para evitar que se mueva de la posición correcta y se abra involuntariamente.
- Cuando el mortero se haya endurecido, instale los armazones a medida que se coloca la pared.
- Inserte el armazón de apertura con el eje de apertura basculante horizontal y la manilla de apertura colocada en la parte superior, para facilitar el cierre por gravedad y evitar la infiltración de agua.



ARMAZON 1 Puesto



ARMAZON 2 Puestos



ARMAZON 4 Puestos

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

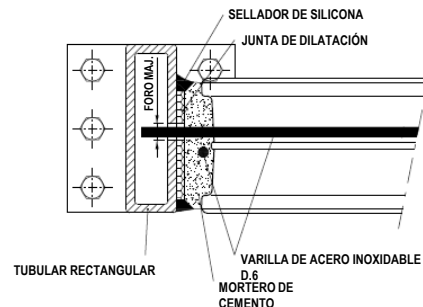
A falta de un soporte de anclaje estable, pueden utilizarse perfiles tubulares como punto de fijación.

Es imprescindible apoyar y anclar los muros a estructuras portantes sólidas de dimensiones adecuadas, perimetrándolas con materiales imputrescibles apropiados de espesor, densidad y dureza tales que absorban las dilataciones y cualquier deslizamiento o asentamiento estructural.

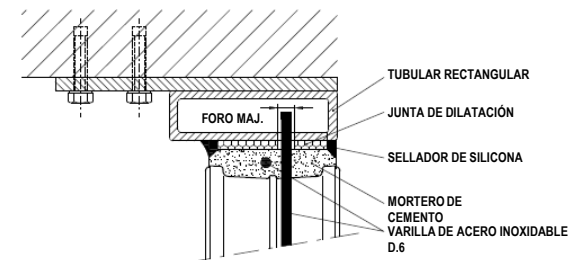
FORMATOS CLÁSICOS

Anclaje lateral con perfiles tubulares

ANCLAJE LATERAL

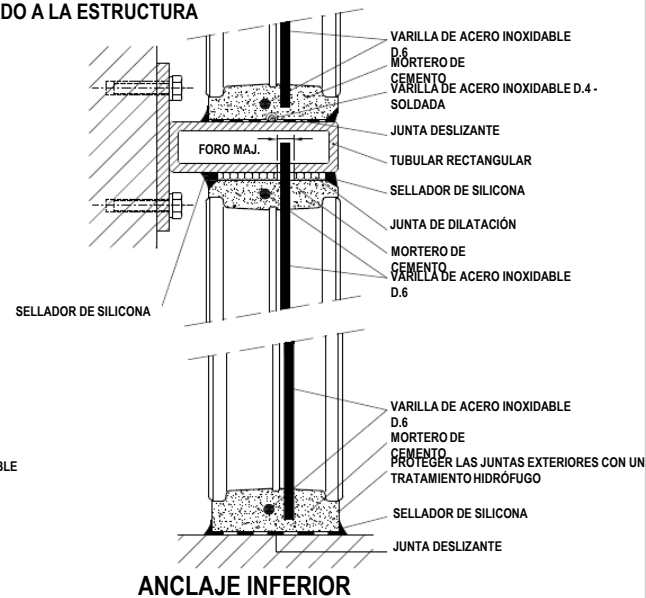
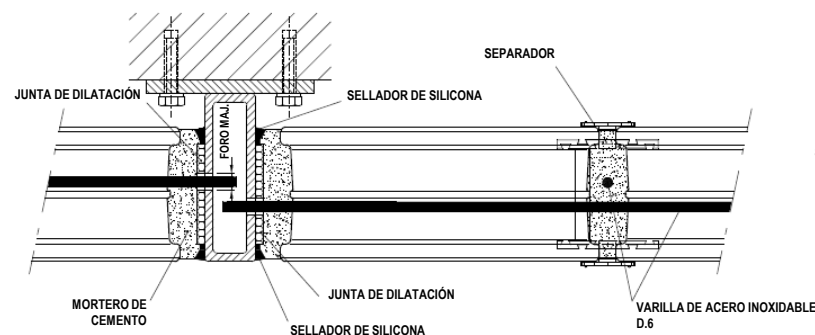


ANCLAJE SUPERIOR



INTERRUPCIÓN HORIZONTAL INTERMEDIA DE LA PARED CON INSERCIÓN DE TUBO METÁLICO RECTANGULAR ANCLADO A LA ESTRUCTURA

INTERRUPCIÓN INTERMEDIA DE LA PARED VERTICAL CON INSERCIÓN DE TUBO METÁLICO RECTANGULAR ANCLADO A LA ESTRUCTURA



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Para la instalación se necesitan los siguientes materiales y accesorios:

- Mortero para la colocación
- Barras de refuerzo
- Acabado de las juntas
- Protectores y selladores
- Juntas de dilatación y deslizamiento
- Distanciadores

FORMATOS CLÁSICOS

Materiales de instalación y accesorios

MALTA PARA COLOCACIÓN DE HORMIGÓN - Para la construcción de muros verticales, se recomienda el uso de Vetromalta SGB, un aglutinante premezclado de color blanco o gris con un rendimiento por m² de aproximadamente 25 kg (incluido el acabado). Este producto es adecuado tanto para la colocación como para el acabado de estructuras.

Como alternativa a Vetromalta SGB, recomendamos el uso de mortero de cemento tradicional con mezcla de cemento *Portland*, o similar, de clase 32,5. No se recomienda en absoluto el uso de adhesivos generalmente utilizados para pegar azulejos de paredes y suelos. Además, no se recomienda el uso de morteros a base de epoxi, ya que dificultan la eliminación de residuos durante la limpieza. El mortero puede obtenerse alternativamente por dosificación:

- 1 parte de aglutinante (cemento tipo 32.5).
- 1 parte de árido fino (arena de origen mineral, lavada, de granulometría variada y tamaño máximo de 3 mm).
- 1 parte de agua limpia hasta obtener una pasta de consistencia plástica.

Todo ello en proporciones tales que garanticen la trabajabilidad en estado húmedo y la resistencia mecánica en estado seco tras el fraguado y endurecimiento.

El mortero debe ofrecer una buena resistencia mecánica y, al mismo tiempo, una buena trabajabilidad para el relleno completo y correcto de todos los espacios entre bloque y bloque. También debe poseer características de impermeabilidad y baja contracción durante la polimerización. Una retracción elevada induce tensiones perjudiciales en los bloques SGB y puede provocar fisuras en el propio mortero a costa de la impermeabilización.

La pintura blanca que recubre el lateral de los bloques permite instalarlos con mortero de cualquier color, sin alterar el brillo del vidrio. Esta pintura, que también está vinculada a la forma de la pared lateral del vidrio SGB, también mejora la adherencia del mortero a la pared lateral del propio bloque.

ARMADURAS - Es aconsejable utilizar barras de acero inoxidable (disponibles SGB redondas lisas, Ø 6 mm, 3 m de longitud) para prevenir y limitar la oxidación de las propias barras, aumentando la vida útil del panel. No obstante, el tamaño de la barra puede variar en función de los cálculos realizados por el proyectista y de la necesidad de dotar a la estructura de una resistencia estructural adecuada, pero debe ser tal que evite el contacto con el vidrio.

TIPOS DE ACABADO DE JUNTAS - Los sistemas de rejuntado más comunes son:

- Vetromalta SGB en blanco y gris con posibilidad de ser coloreado con óxidos disponibles en el mercado.
- Morteros de cemento con arena fina tamizada, para juntas de color gris.
- Morteros de cemento blanco y polvo de mármol, para juntas de color blanco.
- Morteros de cemento con arena fina y óxidos, para juntas coloreadas.

Los morteros de acabado utilizados no deben contener inertes que puedan rayar los elementos de vidrio.

Si se utilizan morteros premezclados o morteros de rejuntado específicos, es esencial asegurarse de que no contengan aditivos especiales o epoxi, que pueden dificultar la limpieza de los bloques SGB, especialmente si son Sahara.

Para rellenar las juntas, generalmente se recomienda utilizar mortero con una resistencia a la compresión no superior a la del mortero utilizado para la colocación.

PROTECTORES Y SELLADORES - Es posible intervenir con tratamientos protectores en las juntas para evitar la infiltración de agua aplicando una o varias capas de impermeabilizante protector, normalmente transparente.

Cuando la pared esté seca, aplique un sellador en el perímetro de la obra, interior/exterior, para rellenar las posibles grietas a lo largo de los puntos de contacto con las estructuras circundantes. Esta operación protege contra las infiltraciones.

Estos tratamientos son indispensables para estructuras con SGB expuesto a la humedad (exterior, lluvia torrencial, duchas) y estructuras con elementos SGB especiales como ES (ahorro de energía) y EI (resistente al fuego).

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Para la instalación se necesitan los siguientes materiales y accesorios:

- Mortero cementoso de colocación
- Varillas de refuerzo
- Acabado de las juntas
- Protectores y selladores
- Juntas de dilatación y deslizamiento
- Distanciadores

FORMATOS CLÁSICOS

Materiales para la instalación y accesorios

JUNTAS DE DESLIZAMIENTO, DILATACIÓN Y ASENTAMIENTO

En los laterales y en la parte superior deben colocarse materiales adecuados para absorber los posibles asentamientos de la estructura, como la junta de dilatación SGB, que es adhesiva por un lado para poder colocarla mejor sobre las estructuras adheridas, con un espesor de 5 mm. En la base, debe colocarse una junta de dilatación adecuada de material aislante no compresible (por ejemplo, papel o cinta de vinilo) para no crear cohesión con el edificio.

DISTANCIADORES

Para facilitar y agilizar la colocación, SGB ofrece una gama de distanciadores de plástico para muros verticales lineales y curvos. Este accesorio facilita la creación de juntas de espesor constante y reduce el riesgo de contacto entre las varillas de refuerzo y el lateral de los bloques SGB.

Los distanciadores difieren en función del tamaño de las juntas, el grosor de los bloques de vidrio y el tipo de pared (lineal o curva). La gama de distanciadores se compone de la siguiente manera:

- Para juntas de 2 mm (sólo versión Q19 Pegasus) y para bloques de vidrio de 8 cm de grosor.
- Para juntas de 5 mm (sólo versión Q19 Pegasus) y para bloques de vidrio de 8 cm de grosor.
- Para juntas de 10 mm y bloques de vidrio de 8 cm.
- Para juntas de 10 mm y bloques de vidrio de 3030/10 cm.
- Para juntas de 10 mm y bloques de vidrio de 5 cm.
- Para juntas de 16 mm para bloques de vidrio de 8 cm de grosor y para insertar marcos de apertura.
- Para paredes curvas y bloques de vidrio de 8 cm de espesor.

Sistema rápido de cálculo del número de distanciadores

Para calcular fácilmente el número de distanciadores necesarios para la instalación de la obra a realizar, utilice la siguiente fórmula: $D = (n + 1) \times (m + 1)$

Dónde:

$D = n^{\circ}$ de distanciadores

$n = n^{\circ}$ de bloques de vidrio horizontales

$m = n^{\circ}$ de bloques de vidrio verticales



Juntas de dilatación/
asentamiento



Varilla de acero inoxidable



VETROMALTA

DISTANCIADORES



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

La instalación consta de tres fases:

Preliminares, instalación y acabado.

Es indispensable apoyar y anclar los muros a estructuras portantes sólidas de dimensiones adecuadas, perimetrándolas con materiales imputrescibles apropiados, de espesor, densidad y dureza tales que absorban las dilataciones y posibles deslizamientos o asentamientos estructurales.

FORMATOS CLÁSICOS

Instalación

FASE PRELIMINAR

Fig. 1

Compruebe la horizontalidad y verticalidad de las estructuras en las que se apoyará la obra. Coloque dos listones de madera horizontalmente en el plano de elevación del muro a ejecutar. Los listones deben seguir la huella del muro y estarán espaciados por una medida idéntica al espesor utilizado.

Coloque las guías verticales a plomo, espaciados de forma que se garantice la verticalidad del muro. Es importante que el muro esté perfectamente vertical para evitar cargas excéntricas.

Fig. 2

Introduzca una junta deslizante en el interior de los listones horizontales para evitar la adherencia a la superficie de apoyo.

Prever juntas de dilatación/nivelación en los laterales y en los puntos de apoyo de los paneles.

FASE DE INSTALACIÓN

Fig. 3

Utilice una espátula de tamaño adecuado para trabajar fácilmente entre las barras de refuerzo verticales.

Coloque mortero de cemento entre las tiras de base para crear un apoyo no inferior a 3 cm. Esta dimensión puede variar en función de la altura del muro, según especifique el proyectista.

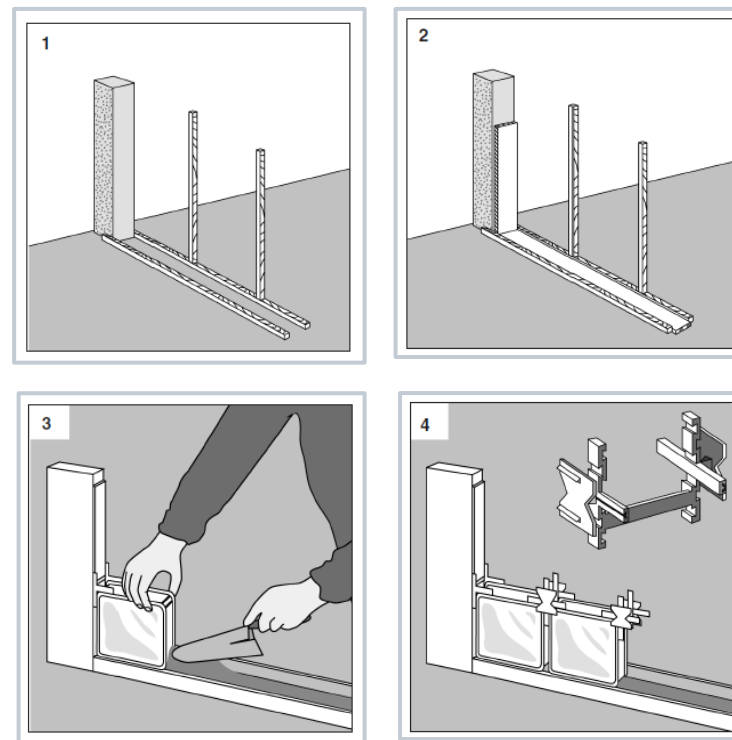
Coloca la primera fila de bloques SGB.

Fig. 4

Realice el primer recorrido perfectamente nivelado.

Espaciar los elementos, utilizando distanciadores para conseguir juntas uniformes.

Colocar mortero de cemento en el espacio vertical entre los bloques de vidrio de la hilada ya colocada, retirando temporalmente el distanciador para permitirlo.



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

La instalación consta de tres fases:

Preliminares, instalación y acabado.

Es indispensable apoyar y anclar los muros a estructuras portantes sólidas de dimensiones adecuadas, perimetrándolas con materiales imputrescibles apropiados, de espesor, densidad y dureza tales que absorban las dilataciones y posibles deslizamientos o asentamientos estructurales.

FORMATOS CLÁSICOS

Instalación

FIG. 5

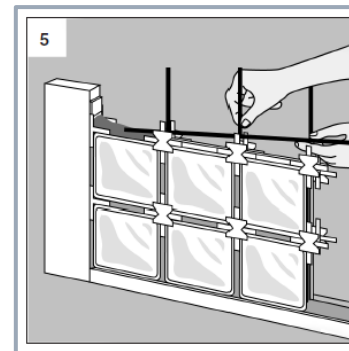
Colocar la barra de refuerzo en la solapa central del distanciador de forma que no entre en contacto con el lateral del bloque. Colocar el mortero dejando libres las partes del distanciador. Asegúrese de que los bloques de vidrio estén rodeados por todos los lados de mortero bien compactado y distribuido y evite el contacto directo con las estructuras de soporte.

Inserte varillas lisas de acero inoxidable en cada junta, vertical y horizontal.

Con un trozo de madera, elimine el exceso de material de las juntas antes de que se endurezca, preparándolas así para el acabado. Limpie la superficie de los bloques con una esponja humedecida para eliminar los restos de mortero de colocación. Si la pared llega hasta el techo, coloque la junta de dilatación/asentamiento del mismo modo que en los laterales.

Para dotar a los muros pequeños y medianos de la estabilidad necesaria, deben fijarse a las estructuras de carga adyacentes insertando barras horizontales en las estructuras. Estas barras deben introducirse en huecos de un diámetro ligeramente superior al de las varillas de refuerzo durante una longitud suficiente para evitar su inclinación, pasando así a través de la junta de dilatación/asentamiento.

En el caso de muros de grandes dimensiones, resulta más adecuado el uso de perfiles metálicos en forma de U con alas interiores paralelas, con una anchura interior superior al espesor del acristalamiento, clavados o soldados a estructuras portantes adyacentes. Para evitar que el metal toque los bloques SGB, coloque la primera fila vertical de bloques de vidrio a una distancia mínima de 10 mm de las alas del perfil. Con esta solución, la junta de dilatación/ asentamiento debe colocarse en el interior del perfil.



FASE DE ACABADO

FIG. 7

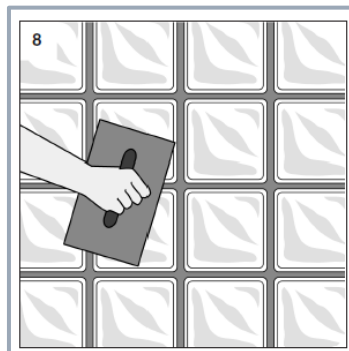
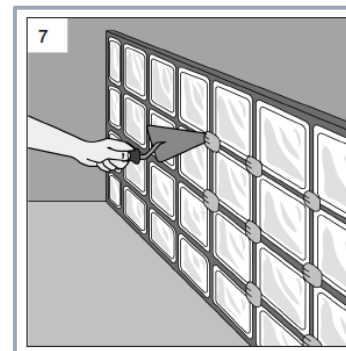
Sólo se procederá al acabado de las juntas cuando el mortero de colocación se haya endurecido.

Retire las placas exteriores de los distanciadores de plástico con una herramienta que no raye la superficie del cristal.

FIG. 8

Extender el acabado, rellenando bien las juntas y el perímetro con espátulas y llanas blandas. Una vez seco el acabado, selle el perímetro con un sellador elástico para evitar que se produzcan grietas a lo largo de las juntas de dilatación/ asentamiento.

En el caso de paredes exteriores o expuestas al agua, pintar las juntas expuestas con productos protectores transparentes para aumentar la impermeabilidad y sellar los perímetros con selladores adecuados.



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Las características ejecutivas de la prefabricación, al ser similares en muchos aspectos a las de las construcciones horizontales, se tratan en el capítulo "Estructuras horizontales".

La limpieza de los bloques de vidrio debe hacerse con cuidado para evitar dañar el producto.

FORMATOS CLÁSICOS

Limpieza de paneles prefabricados y bloques de vidrio

PREFABRICACIÓN DE PANELES VERTICALES

Para colocar los paneles verticalmente, el panel debe curarse durante un tiempo adecuado y equiparse con los accesorios apropiados (como fijaciones en el panel SGB) para facilitar la instalación.

Es importante que cualquier sistema de enclave permita no sólo la estabilidad necesaria, sino también posibles dilataciones y asentamientos.



LIMPIEZA DEL BLOQUE DE VIDRIO

Al final de las operaciones de instalación, deben seguirse los siguientes pasos para limpiar correctamente el producto:

- Limpiar la pared del mortero de acabado mientras aún está húmeda, utilizando esponjas húmedas o trapos blancos suaves, teniendo cuidado de enjuagarlos frecuentemente con agua limpia.
- Retire los restos de mortero de los bloques SGB cuando se haya secado, pero aún no se haya endurecido. Proceder por caras individuales para no repasar el acabado de las juntas, arruinando el acabado que se acaba de aplicar.

Para eliminar los halos y las manchas de cemento endurecido en los bloques de vidrio, se puede proceder con una solución de ácido clorhídrico o alternativas (por ejemplo, ácido muriático, productos antical o similares) o ácido acético (por ejemplo, vinagre de vino blanco), teniendo cuidado de no sobrepasar las juntas y adoptando las precauciones de protección personal necesarias.

No utilice disolventes aceitosos, ácido fluorhídrico ni soluciones fuertemente alcalinas (por ejemplo, carbonato sódico o sustancias similares) para la limpieza.

Si se utilizan morteros aditivados para el acabado, realizar previamente algunas pruebas de limpieza de cara en algunos bloques de vidrio del mismo tipo que el que se va a instalar, observando los métodos de limpieza indicados por el fabricante del mortero.

Hay que tener especial cuidado al instalar bloques con acabado arenado. La película que los protege sólo debe retirarse al rejuntar las juntas, y los restos de cola que deje la película deben eliminarse con agua tibia ligeramente jabonosa o, si son más persistentes, con acetona, tricloroetileno o productos específicos para eliminar la cola utilizando una esponja no abrasiva.

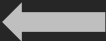
DISEÑO Y TÉCNICAS DE
INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Bloques de vidrio diseñados para estructuras verticales en diferentes formatos y grosores para aumentar la flexibilidad y versatilidad con las composiciones de las paredes. Para un resultado de alto nivel, el bloque de vidrio en grandes formatos (33×33 cm, 30×30 cm y 24×24 cm) es la primera elección de los arquitectos. Ideal para exteriores con grandes fachadas, y como solución elegante para interiores, los efectos de superficie son increíblemente brillantes, fluidos y dinámicos. Disponible en varios diseños de cristal.

OTROS FORMATOS						
Modelos y especificaciones						
	1919/8 BSH 20	Q 19 Dórico	2424/8	3030/10	Q30 Dórico	Q33
Dimensiones (mm)	190x190x80	190x190x80	240x240x80	298x298x98	300x300x80/100	330x330x120
Peso del vidrio (kg)	4	3	4	7,5	7,5	9,2
Resistencia a la compresión (MPa)	> 21	> 10,5	> 9	> 10	> 8	> 14
Transmitancia térmica U (Wm ² K)	2.8	3,0	3.0	3,0	2.9	2.9
Transmisión luminosa (%)	71	77	78	77	79	77
Coefficiente G (%)	69	76	77	75	75	75
Aislamiento acústico (dB)	42	42	36	35	40	37
Resistencia al fuego	E90 (**)	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Seguridad - Inastillable	BR2/NS - FB3 S (*) - RC3 / P2A	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD

(*) Véanse las instrucciones de diseño e instalación BSH20 Antibalas - (**) Véanse las instrucciones de diseño e instalación BSH20 Resistente al fuego



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Estos bloques se utilizan a menudo en zonas de "alto riesgo", como cajeros automáticos en bancos o prisiones, y siempre que sea necesario certificar la resistencia del bloque de vidrio. Disponible en el diseño de vidrio Orsa con acabado transparente únicamente o liso y ondulado en diferentes acabados.

ACCESORIOS DE COLOCACIÓN

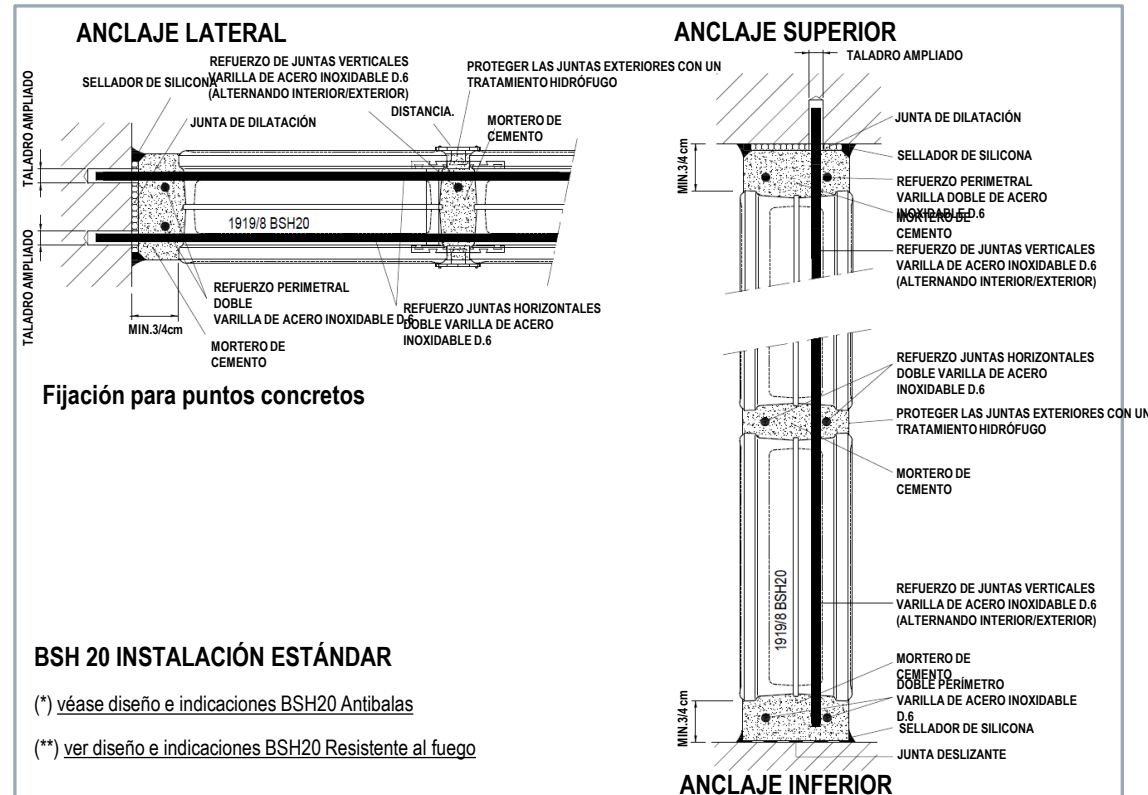
- Distanciadores SGB de 1,6 cm = aprox. 36 piezas/m²
- Perímetro del panel de 3/4 cm.
- Vetromalta SGB para colocación y acabado/rejuntado = aprox. 30 kg/ m²
- Junta de dilatación SGB en perímetros laterales y superior.
- Junta deslizante en la base inferior de material no comprimible.
- Refuerzo de la junta con varilla de acero inoxidable SGB de Ø 6 mm, doble horizontal y simple vertical alternando interior/exterior.
- Refuerzo perimetral con doble varilla de acero inoxidable SGB Ø 6 mm = aprox. 18 m/ m²
- Anclaje puntual introduciendo las varillas horizontales/verticales durante aprox. 4/5 cm en un hueco sobredimensionado de la estructura portante sólo en los laterales y en la parte superior.

NB: Se debe tener cuidado de conectar las paredes de bloque de vidrio con las estructuras circundantes con un sellador de mampostería específico.

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.

OTROS FORMATOS

1919/8 BSH 20 Estándar (19x19x8 cm)



Superficie máx. = L x H < 15 m²

Anchura máx. = L. 7 m - altura máx. = H. 6 m

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Bloque de vidrio de alta resistencia mecánica, capaz de resistir incluso balas según la norma europea EN 1522 (clase de resistencia FB3).

Pertenecer a una de estas clases es el único criterio que determina el nivel real de seguridad y calidad del bloque de vidrio.

ACCESORIOS DE INSTALACION

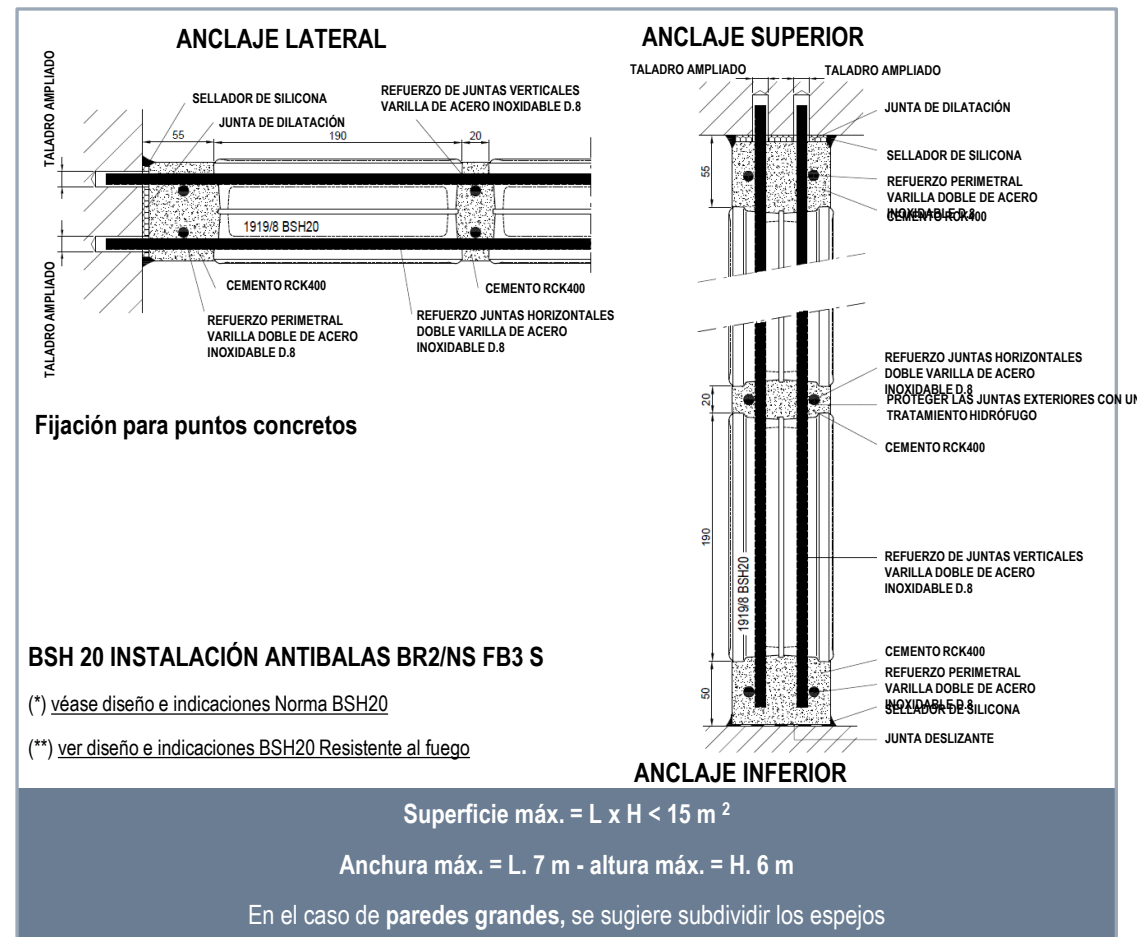
- Juntas verticales/horizontales 20 mm.
- Distanciadores a utilizar listones de madera a retirar una vez seco el cemento.
- 5 cm de perímetro del panel.
- Cemento tipo RCK 400.
- Junta de dilatación SGB en perímetros laterales y superior.
- Junta deslizante en la base inferior de material no comprimible.
- Refuerzo de juntas verticales y horizontales con doble varilla de acero inoxidable SGB de Ø 8 mm.
- Refuerzo perimetral con doble varilla de acero inoxidable SGB Ø 8 mm.
- Anclaje puntual introduciendo las varillas horizontales/verticales durante aprox. 4/5 cm en un hueco sobredimensionado de la estructura portante sólo en los laterales y en la parte superior.

NB: Se debe tener cuidado de conectar las paredes de bloques de vidrio con las estructuras circundantes con un sellador de mampostería específico.

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.

OTROS FORMATOS

1919/8 BSH 20 antibalas (19x19x8 cm)



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Inspirado en las antiguas columnas griegas del mismo nombre, Doric es el primer bloque de vidrio del mundo con una cara tridimensional. La combinación perfecta de estilos clásico y moderno, realizada con ranuras paralelas que sobresalen 15 mm hacia el exterior en una cara.

Doric es adecuado para su uso en edificios residenciales y en todos los espacios, ofreciendo a los diseñadores la oportunidad de crear diseños visuales atrevidos y efectos especiales.

OTROS FORMATOS

Q 19 Dórico (19x19x8 cm)

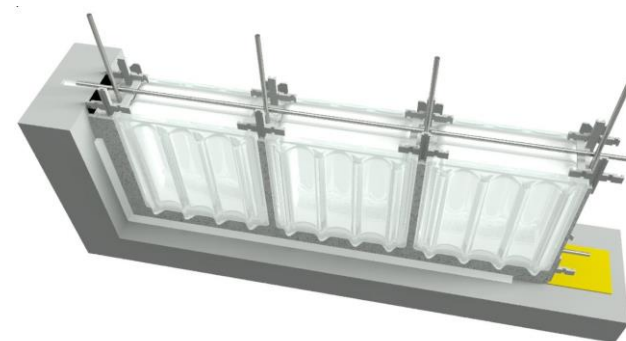
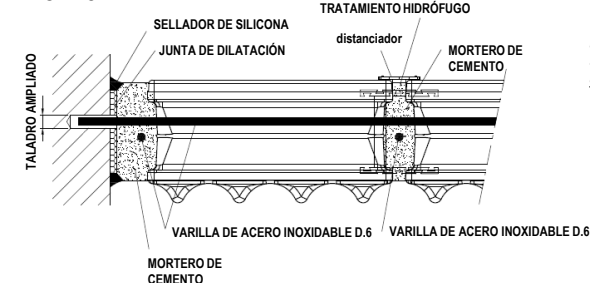
ACCESORIOS DE COLOCACIÓN

- Distaciadores de 1 cm SGB = aprox. 36 uds/m² (para facilitar el montaje, corte la lengüeta de centrado frontal en el lado del bloque 3d).
- Perímetro del panel de 3/4 cm.
- Vetromalta SGB para colocación = aprox. 30 kg/m².
- Vetromalta SGB para acabado / rejuntado o utilizar material impermeable adecuado.
- Junta de dilatación SGB en perímetros laterales y superior.
- Junta deslizante en la base inferior de material no comprimible.
- Refuerzo de junta horizontal/vertical con varilla de acero inoxidable SGB de Ø 6 mm = aprox. 12 m/m².
- Anclaje puntual mediante la inserción de varillas horizontales/verticales de aproximadamente 4/5 cm en los huecos sobredimensionados de la estructura de soporte sólo en los laterales y en la parte superior.

NB: Se debe tener cuidado de conectar las paredes de bloques de vidrio con las estructuras circundantes con un sellador de mampostería específico.

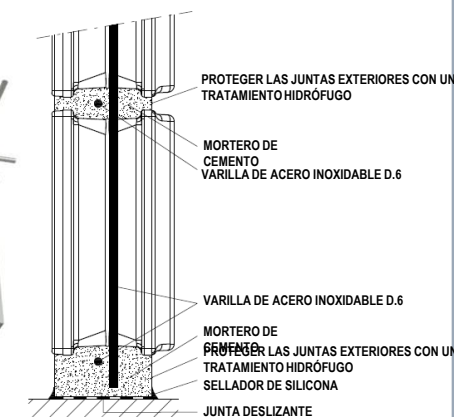
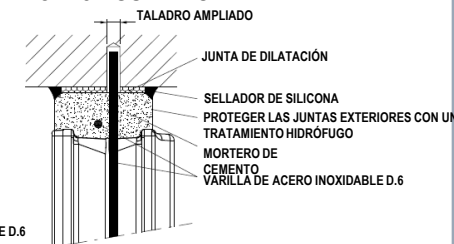
NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.

ANCLAJE LATERAL



Fijación para puntos concretos

ANCLAJE SUPERIOR



ANCLAJE INFERIOR

Superficie máx. = $L \times H < 15 \text{ m}^2$

Anchura máx. = $L. 7 \text{ m}$ - altura máx. = $H. 6 \text{ m}$

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

El formato de 24x24 cm facilita el paso de la luz.

Disponible en tres diseños de cristal (liso, ondulado y cruzado pequeño) y dos acabados (transparente y arenado).

El diseño del bloque liso crea transparencia y da un efecto como si el interior y el exterior se convirtieran en uno.

ACCESORIOS DE INSTALACIÓN

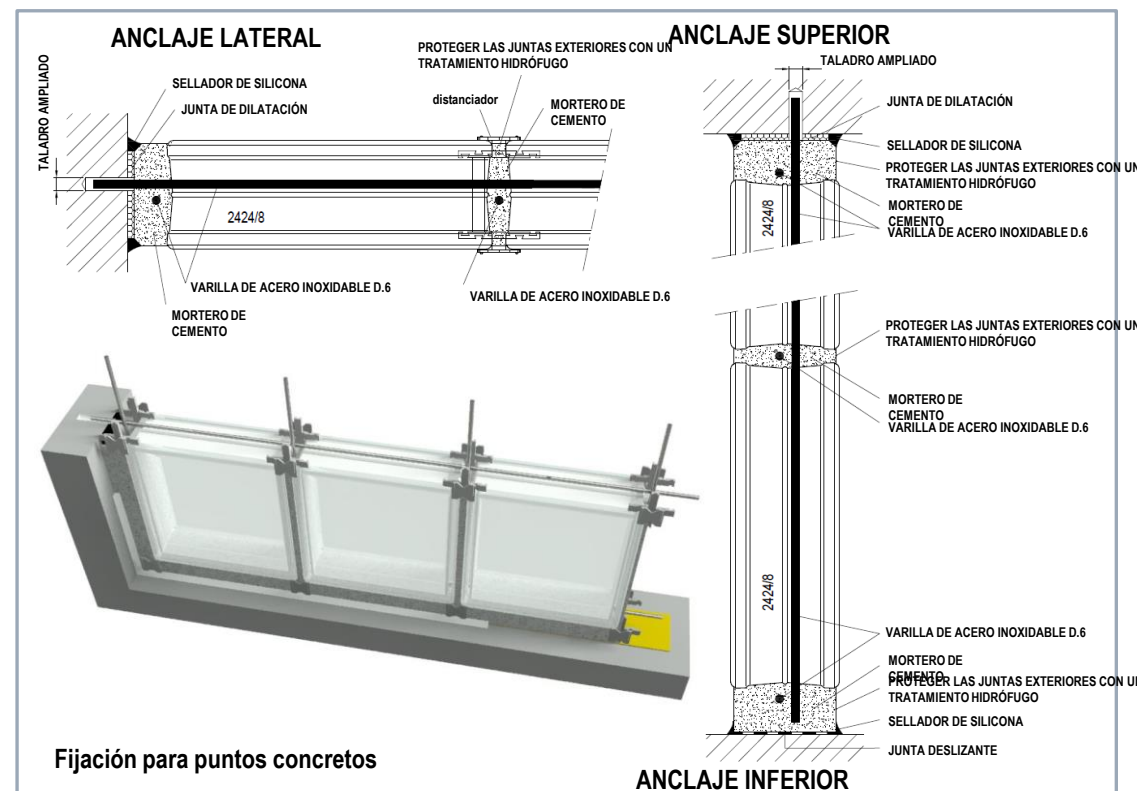
- Distanciadores de 1 cm SGB = aprox. 25 piezas/m².
- Perímetro del panel de 3/4 cm.
- Vetromalta SGB para colocación = aprox. 25 kg/ m².
- Vetromalta SGB para acabado / rejuntado o utilizar material impermeable adecuado.
- Junta de dilatación SGB en perímetros laterales y superior.
- Junta deslizante en la base inferior de material no comprimible.
- Refuerzo de junta horizontal/vertical con varilla de acero inoxidable SGB de Ø 6 mm = aprox. 10m/ m² (diámetro a verificar por el proyectista).
- Anclaje puntual mediante la inserción de varillas horizontales/verticales de aproximadamente 4/5 cm en los huecos sobredimensionados de la estructura de soporte sólo en los laterales y en la parte superior.

NB: Se debe tener cuidado de conectar las paredes de bloque de vidrio con las estructuras circundantes con un sellador de mampostería específico.

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.

OTROS FORMATOS

2424/8 (24x24x8 cm)



Fijación para puntos concretos

Superficie máx. = $L \times H < 15 \text{ m}^2$

Anchura máx. = L. 7 m - altura máx. = H. 6 m

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Ideales para paredes de gran superficie y muros cortina, estos bloques de vidrio de 30x30 cm están disponibles en diseños de vidrio liso u ondulado. Ambos pueden ser arenados para aumentar la privacidad. El diseño de vidrio IceScapes ofrece el máximo nivel de privacidad, así como la máxima transmisión de luz. El grosor de 9,8 cm proporciona la máxima estabilidad y durabilidad. El bloque CrossLarge tiene líneas que discurren horizontalmente por una cara y verticalmente por la otra, dando lugar a la figura de cuadros más grande que existe.

ACCESORIOS DE COLOCACIÓN

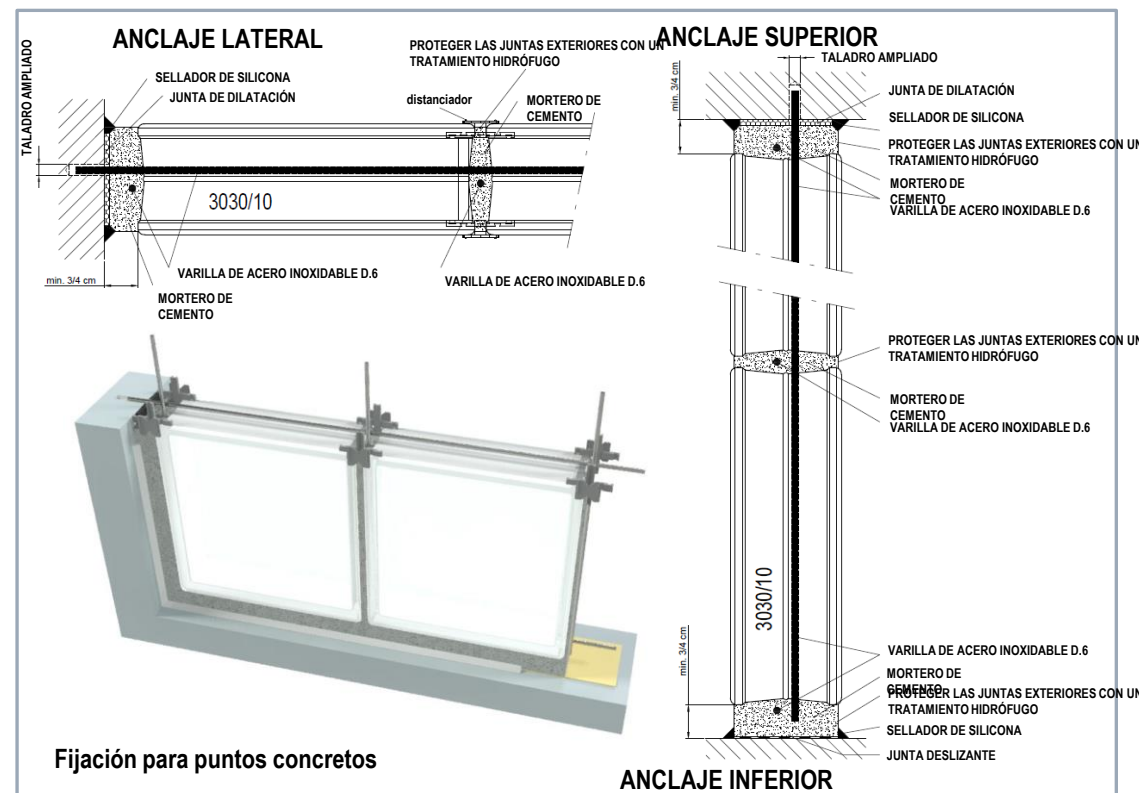
- Distanciadores SGB de 1 cm, 10 cm de grosor = aprox. 16 uds/m².
- Perímetro del panel de 3/4 cm.
- Vetromalta SGB para la colocación = aprox. 25 kg/ m².
- Vetromalta SGB para acabado / rejuntado o utilizar material impermeable adecuado
- Junta de dilatación SGB en perímetros laterales y superior.
- Junta deslizante en la base inferior de material no comprimible.
- Refuerzo de junta horizontal/vertical con varilla de acero inoxidable SGB de Ø 6 mm = aprox. 8 m/ m² (diámetro a verificar por el proyectista).
- Anclaje puntual mediante la inserción de varillas horizontales/verticales de aproximadamente 4/5 cm en los huecos sobredimensionados de la estructura de soporte sólo en los laterales y en la parte superior.

NB: Se debe tener cuidado de conectar las paredes de bloque de vidrio con las estructuras circundantes con un sellador de mampostería específico.

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.

OTROS FORMATOS

3030/10 (29,8x29,8x9,8 cm)



Fijación para puntos concretos

Superficie máx. = $L \times H < 15 \text{ m}^2$

Anchura máx. = L. 7 m - altura máx. = H. 6 m

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Doric es un bloque de vidrio de gran formato, 30x30cm, que toma su origen del Pegasus, como lo demuestra la presencia de las alas de 10mm a lo largo de todo el desarrollo del bloque, que permiten alojar los elementos portantes de forma invisible en los huecos entre los bloques. Por primera vez se aplica a un bloque de vidrio un decorado tridimensional en la superficie exterior, que ya no es lisa al tacto sino sinuosa y en relieve, realizada con ranuras paralelas que sobresalen 20 mm hacia el exterior en una cara.

OTROS FORMATOS

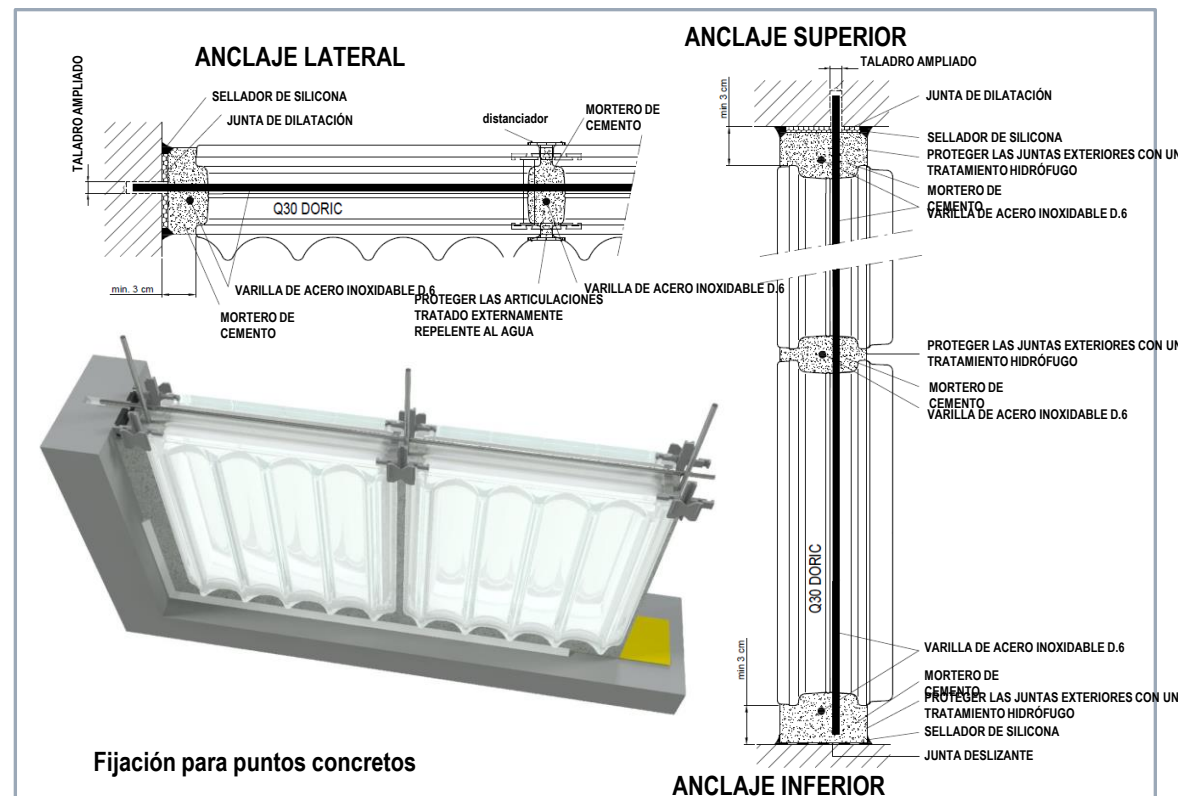
Q 30 Dórico (30x30x8/10 cm)

ACCESORIOS DE COLOCACIÓN

- Distanciadores SGB de 1 cm = aprox. 16 uds/m² (para facilitar la instalación, corte la lengüeta de centrado frontal en el lado del cristal 3d)
- Perímetro del panel de 3/4 cm
- Vetromalta SGB para colocación = aprox. 25 kg/ m²
- Vetromalta SGB para acabado / rejuntado o utilizar material impermeable adecuado
- Junta de dilatación SGB en perímetros laterales y superior
- Junta deslizante en la base inferior de material no comprimible
- Refuerzo de junta horizontal/vertical con varilla de acero inoxidable SGB de Ø 6 mm = aprox. 8 m/ m² (diámetro a verificar por el proyectista)
- Anclaje puntual mediante la inserción de varillas horizontales/verticales de aproximadamente 4/5 cm en los huecos sobredimensionados de la estructura de soporte sólo en los laterales y en la parte superior.

NB: Se debe tener cuidado de conectar las paredes de bloque de vidrio con las estructuras circundantes con un sellador de mampostería específico.

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.



Fijación para puntos concretos

superficie máx. = $L \times H < 15 \text{ m}^2$

anchura máx. = L. 7 m - altura máx. = H. 6 m

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Transparencia, juntas invisibles, ilusión de continuidad entre exterior e interior: éstas son sólo algunas de las razones para diseñar con bloques de vidrio grandes de 33x33 cm. Por su sofisticación única, el bloque de vidrio grande es uno de los favoritos de los arquitectos. Ideal para grandes fachadas exteriores, y como elegante solución interior, los efectos de superficie son increíblemente brillantes, fluidos y dinámicos.

ACCESORIOS DE COLOCACIÓN

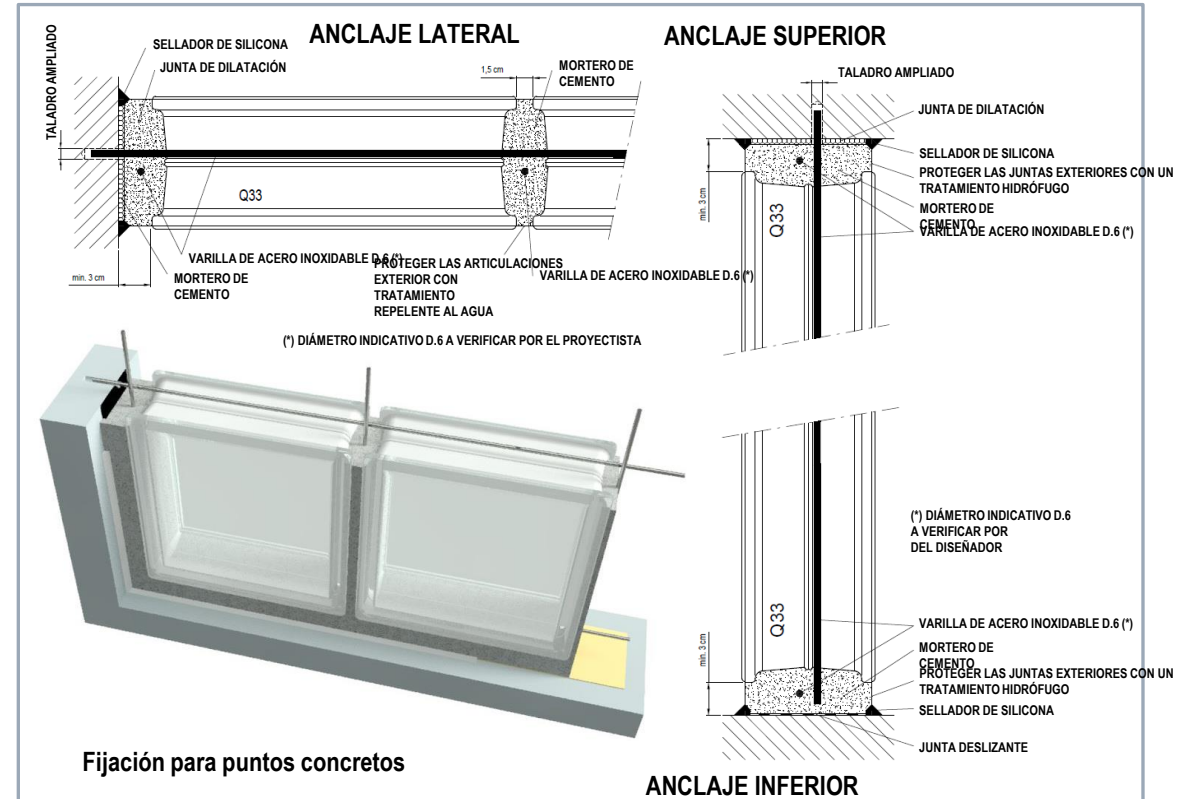
- Juntas horizontales y verticales de 1,5 cm
- Perímetro del panel de 3/4 cm
- Distanciadores s a utilizar listones de madera a retirar después del secado del mortero
- Vetromalta SGB para colocación = aprox. 40 kg/m²
- Vetromalta SGB para acabado/rejuntado o utilizar material impermeable adecuado
- Junta de dilatación SGB en perímetros laterales y superior
- Junta deslizante en la base inferior de material no comprimible
- Refuerzo de junta horizontal/vertical con varilla de acero inoxidable SGB de Ø 6 mm = aprox. 8 m/m² (diámetro a verificar por el proyectista)
- Anclaje puntual mediante la inserción de varillas horizontales/verticales de aproximadamente 4/5 cm en los huecos sobredimensionados de la estructura de soporte sólo en los laterales y en la parte superior.

NB: Se debe tener cuidado de conectar las paredes de bloques de vidrio con las estructuras circundantes con un sellador de mampostería específico.

NB: Atención: para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilizar un material impermeabilizante adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.

OTROS FORMATOS

Q 33 (33x33x12 cm)



Fijación para puntos concretos

superficie máx. = $L \times H < 15 \text{ m}^2$

anchura máx. = L. 7 m - altura máx. = H. 6 m

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies

DISEÑO Y TÉCNICAS DE
INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

La tecnología Energy Saving consiste en la inserción de uno o varios cristales de baja emisividad en el centro del bloque, formando así un sistema de dos cámaras. La fuerza de Energy Saving reside en la inserción del revestimiento de muy baja emisividad que se aplica al cristal insertado. Además, ambas cámaras de aire están rellenas de gas argón. Este gas noble se utiliza por su valor de conductividad térmica, que es aproximadamente la mitad del aire. El resultado es que la transmisión térmica total del bloque de vidrio se reduce en más de un 50%.

ENERGY SAVING

Modelos y especificaciones

El mejor aislamiento térmico (es decir, la 'U' más baja) se consigue con los formatos más grandes y en el caso de utilizar morteros de colocación ligeros. En ambos casos, se reducen los "puentes térmicos" formados por las juntas existentes entre los bloques SGB.

ENERGY SAVING - LA EVOLUCIÓN DEL BLOQUE DE VIDRIO

Las innovadoras tecnologías de producción "ES" permiten al bloque de vidrio alcanzar valores de transmisión térmica de hasta 0,9 W/m² K. Con estas importantes innovaciones, es posible proyectar edificios construidos íntegramente con bloques de vidrio.

El bloque de vidrio clásico está formado por dos semicarcasas de vidrio con aire libre de humedad en su interior. Este sistema es comparable a un sistema formado por dos vidrios flotados acoplados con una "cámara" en medio, que también contiene aire sin humedad.

El nuevo sistema de bloques "ES" desarrolla el principio de las "cámaras". El sistema coloca una o varias láminas de vidrio flotado con características de baja emisividad entre las dos semicarcasas del bloque. Se crean así dos "cámaras" y el espacio encerrado en ellas ya no está formado por aire, sino por gas Argón. De este modo, las superficies acristaladas pasan de dos a tres, y el efecto combinado de la lámina de "baja emisividad", el Argón y las tres superficies acristaladas puede reducir significativamente el valor de transmitancia térmica en el bloque acristalado (véanse los valores en la tabla).



	Q19 ES 1.5 (OPCIÓN)	Q19 ES 1.2 (OPCIÓN)	1919/8 ES 1.4 (OPCIÓN)	1919/8 ES 1.1 (OPCIÓN)	1919/16 HTI	1919/13 NUBIO ES 0.9	2424/8 ES 1.1 (OPCIÓN)
Tamaño del formato (mm)	190x190x80	190x190x80	190x190x80	190x190x80	190x190x160	190x190x134,5	240x240x80
Peso del vidrio (kg)	2,5	2,6	2,5	2,5	4,5	4,2	5,0
Transmitancia térmica (W/m² K)	1.5	1.2	1.4	1.1	1.8	0.9	1.1
Transmisión luminosa (%)	69	59	69	60	65	56	55
Coefficiente G (%)	56/52	45	56/52	42	68	47	44

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Seves Glass Block ha patentado la tecnología "Energy Saving" que introduce vidrios de baja emisividad y gas argón con presión controlada: y ha creado soluciones para reducir la transmitancia térmica hasta $U=0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, ahorrando energía y protegiendo el medio ambiente. Los bloques SGB con opciones ENERGY SAVING 1.5 y 1.4 están marcados con un pequeño adhesivo de color que indica la orientación de la instalación. Básicamente, el lado con la marca adhesiva debe colocarse en el interior de la construcción con SGB y puede retirarse fácilmente después de la instalación.

ENERGY SAVING

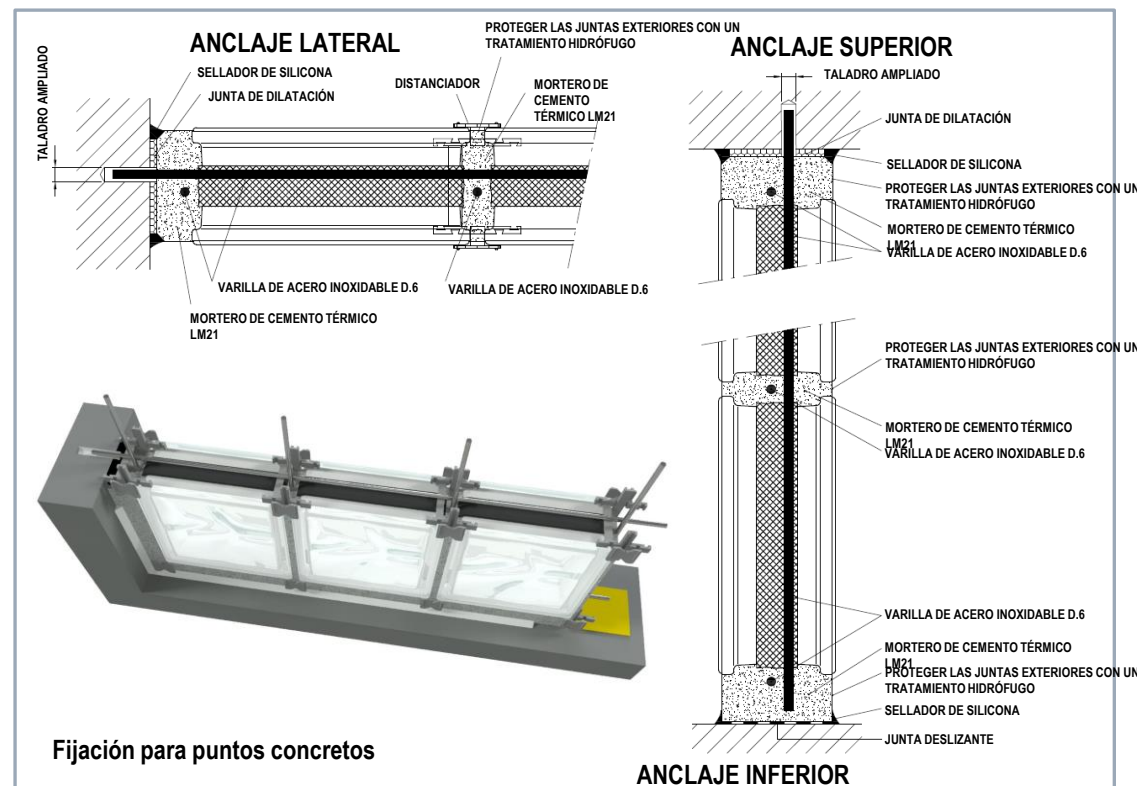
Q19 y 1919/8 ES (anclajes e indicación de instalación)

ACCESORIOS DE INSTALACIÓN

- Distanciadores SGB = aprox. 36 piezas/m².
- Perímetro mínimo del panel 2/3cm.
- Mortero termoaislante para instalación LM36-SGB clase M5 EN 998-2 (0,27 W/m² K) o LM21 clase M5 EN 998-2 (0,21 W/m² K) = aprox. 25 Kg/ m².
- Acabado/enyesado con material impermeable adecuado.
- Junta de dilatación SGB = perímetros laterales y superior.
- Junta deslizante en la base inferior de material aislante no comprimible (por ejemplo, cinta de aluminio).
- Refuerzo de juntas horizontales/verticales con varilla SGB de acero inoxidable de Ø 6 mm = aprox. 12 m/m².
- Anclaje puntual introduciendo las varillas lateralmente y en la parte superior unos 4/5 cm en un hueco sobredimensionado de la estructura portante.

NB: Se debe tener cuidado de conectar las paredes del bloque de vidrio con las estructuras circundantes con un sellador de mampostería específico.

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.



Superficie máx. = $L \times H < 15 \text{ m}^2$

Anchura máx. = L. 7 m - altura máx. = H. 6 m

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Diseñado para un alto rendimiento energético, el HTI tiene un valor U de 1,8 W/(m² x K), y sus características de aislamiento térmico reducen la pérdida de calor a través de las paredes de bloques de vidrio.

ACCESORIOS DE INSTALACIÓN

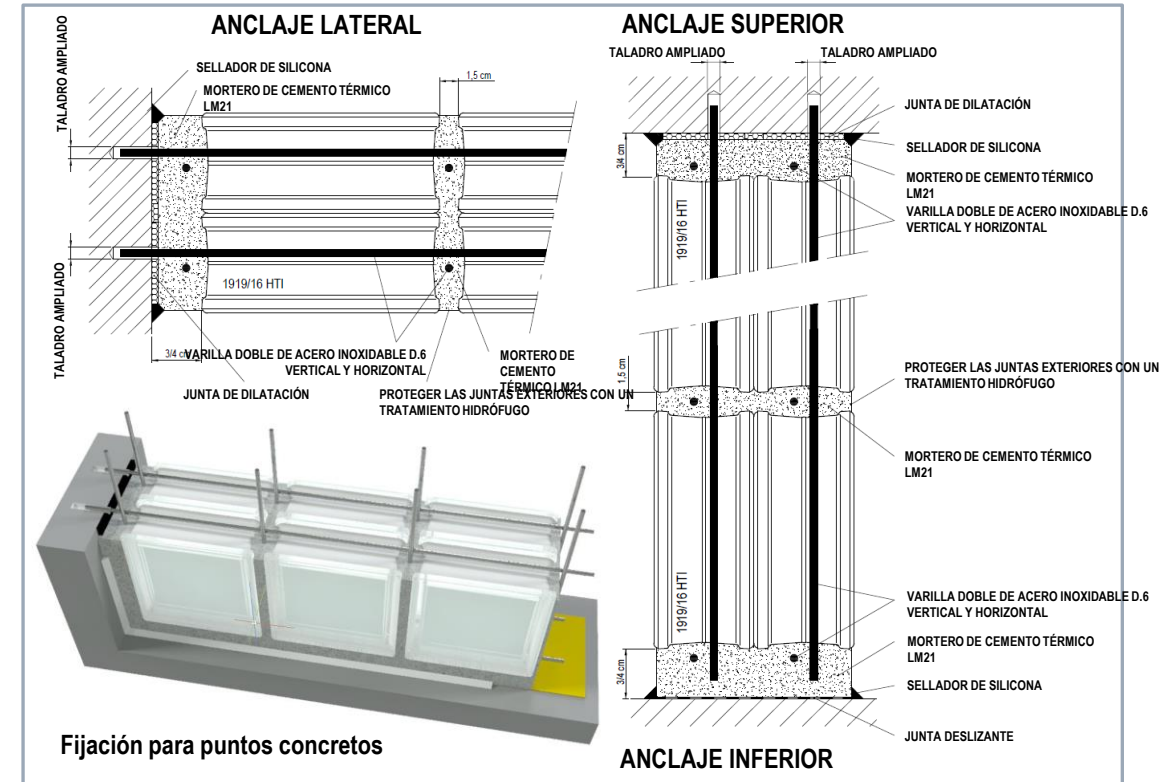
- Distanciadores a utilizar listones de madera a retirar después del secado del mortero.
- Juntas verticales y horizontales 1,5 cm.
- Perímetro del panel 3/4 cm.
- Mortero termoaislante para instalación LM36-SGB clase M5 EN 998-2 (0,27 W/m² K) o LM21 clase M5 EN 998-2 (0,21 W/m² K) = aprox. 70/75 Kg/ m²
- Junta de dilatación SBG en los perímetros laterales y superior (doble para aumentar el grosor del vidrio).
- Junta deslizante en la base inferior de material aislante no comprimible (por ejemplo, cinta de aluminio).
- Refuerzo de junta horizontal/vertical con doble varilla SBG de acero inoxidable Ø 6 mm = aprox. 24 m/m².
- Anclaje puntual introduciendo las varillas lateralmente y en la parte superior unos 4/5 cm en un hueco sobredimensionado de la estructura portante.

NB: Se debe tener cuidado de conectar las paredes de bloques de vidrio con las estructuras circundantes con un sellador de mampostería específico.

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.

ENERGY SAVING

1919/16 HTI ES (anclajes e indicación de instalación)



Superficie máx. = L x H < 15 m²

Anchura máx. = L. 7 m - altura máx. = H. 6 m

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Ahora es posible construir fachadas arquitectónicas íntegramente con bloques de vidrio de alto rendimiento y aislamiento térmico, diseñados para conservar la energía y proteger el medio ambiente. El bloqueo de vidrio 1919/13 ES 0.9 reduce las pérdidas y la transmisión de calor hasta $U=0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

ENERGY SAVING

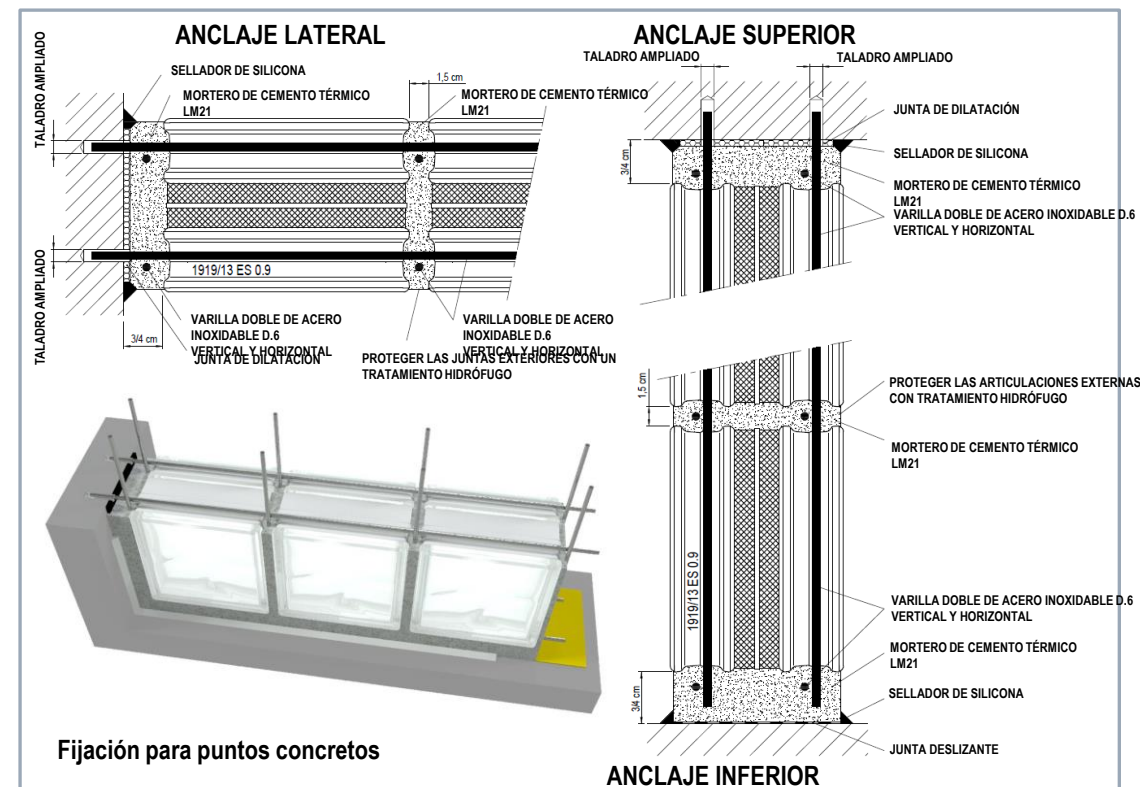
1919/13 ES 0.9 (anclajes e indicación de instalación)

ACCESORIOS DE INSTALACIÓN

- Distanciadores a utilizar listones de madera a retirar después del secado del mortero.
- Juntas verticales y horizontales 1,5 cm.
- Perímetro del panel 3/4 cm.
- Mortero termoaislante para instalación LM36-SGB clase M5 EN 998-2 ($0,27 \text{ W/m}^2 \text{ K}$) o LM21 clase M5 EN 998-2 ($0,21 \text{ W/m}^2 \text{ K}$) = aprox. 50/55 Kg/ m².
- Junta de dilatación SBG en los perímetros laterales y superior (doble para aumentar el grosor del vidrio).
- Junta deslizante en la base inferior de material aislante no comprimible (por ejemplo, cinta de aluminio).
- Refuerzo de junta horizontal/vertical con doble varilla de acero inoxidable SBG Ø 6 mm = aprox. 24 m/m².
- Anclaje puntual introduciendo las varillas lateralmente y en la parte superior unos 4/5 cm en un hueco sobredimensionado de la estructura portante.

NB: Se debe tener cuidado de conectar las paredes de bloque de vidrio con las estructuras circundantes con un sellador de mampostería específico.

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.



Superficie máx. = $L \times H < 15 \text{ m}^2$

Anchura máx. = L. 7 m - altura máx. = H. 6 m

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies

DISEÑO Y TÉCNICAS DE
INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

El bloque de vidrio con resistencia al fuego durante 30, 60, 90 y 120 minutos proporciona estabilidad y resistencia estructural al tiempo que protege los objetos y las personas del paso del humo, los gases y las llamas. Totalmente aislado para limitar la transmisión de calor y capaz de resistir la transmisión de calor bajo carga, el bloque está disponible con superficie ondulada o lisa y tres acabados para mayor privacidad y control de la luz: transparente, arenado por una cara y arenado por las dos caras.

RESISTENTES AL FUEGO

Modelos y especificaciones

	1919/8 BSH 20	1919/10 30F	1919/8 30F	1919/16 60F	1919/16 90F	1919/13 120F
Tamaño del formato (mm)	190x190x80	190x190x100	190x190x80	190x190x160	190x190x160	190x190x130
Peso del vidrio (kg)	4	5	4,15	8	8,3	5
Resistencia a la compresión (MPa)	> 21	> 10	> 21	> 26	> 36	> 8
Transmitancia térmica W/m K ²	2.8	2.9	2.2	1.8	1.4	1.6
Transmisión luminosa (%)	71	67	61	50	38	69
Coefficiente G (%)	69	64	50/47	50	31	64
Aislamiento acústico (dB)	42	45	47	49	51	43
Resistencia al fuego	E90	EI30 / E60	EI30 / EW30	EI60 / EW60	EI90 / EW90	EI120 / EW120
Seguridad - Inastillable	BR2/NS - FB3 S	-	FB3 S	FB6 S	FB7 S	-
	RC3 / P2A	RC3	RC3 / P2A	RC3 / P2A	RC3 / P2A	-

Superficie máx. = L x H < 9 m²

Anchura máx. = L. 3 m - altura máx. = H. 3 m

En el caso de **paredes grandes**, se sugiere subdividir las superficies. Será tarea del proyectista prever la subdivisión de las superficies mediante juntas de dilatación y absorción adecuadas (verticales y/u horizontales) fabricadas con materiales apropiados.

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

1919/8 BSH 20 E 90 es el bloque de vidrio de la línea Technology que ofrece una elevada resistencia mecánica de la estructura, bajo la acción de la llama, a la propagación del fuego, humo y calor durante 90 minutos (valor E 90 según la norma europea EN 1364-1). Esta clase de resistencia garantiza la estabilidad y estanqueidad de la estructura durante 90 minutos, lo que lo convierte en el bloque de vidrio ideal para aplicaciones que requieran características elevadas para cumplir los requisitos de seguridad.

RESISTENTES AL FUEGO

1919/8 BSH 20 E 90 (anclajes e indicación de instalación)

INSTALACIÓN CONFORME A LA CERTIFICACIÓN

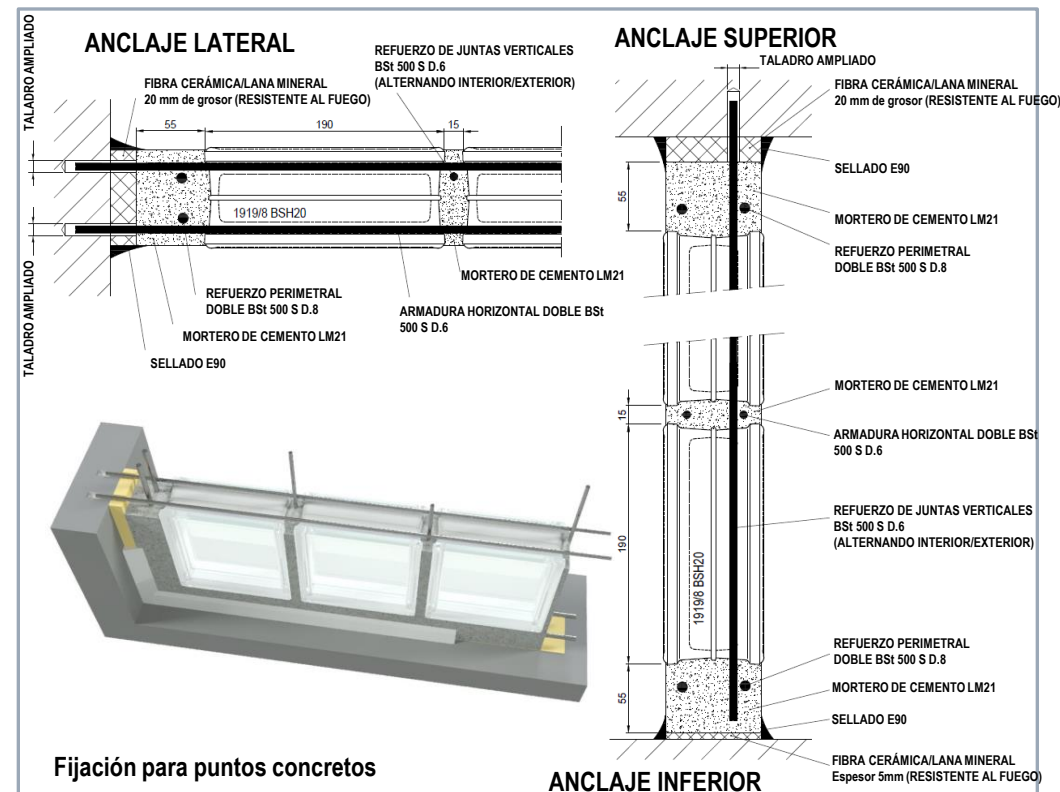
Tamaño máximo del panel de prueba de certificación 3x3 (cristal 14x14)

- 15 mm juntas horizontales y verticales/fugas - 55 mm junta perimetral del panel.
- AISLANTE TÉRMICO MALTA LM21 clase M5 EN 998-2 (conductividad térmica 0,21 W/m² K).
- Junta de dilatación en perímetro lateral y superior: ejemplo fibra cerámica/lana mineral espesor 20 mm (clasificación comercial A1).
- Junta deslizante en la base inferior de fibra cerámica/lana mineral de 5 mm de grosor, alternativamente material aislante no comprimible/inflamable (comercial).
- Distanciadores a utilizar listones de madera a retirar después del secado del mortero.
- Es aconsejable proteger las juntas con un material aislante y sellar el perímetro para evitar infiltraciones.
- El perímetro del panel está reforzado con varillas de Ø8 mm 2 (tipo BSt 500 S).
- Las juntas horizontales están reforzadas con varillas de Ø6 mm 2 (tipo BSt 500 S).
- Las juntas verticales están reforzadas con varillas de Ø6 mm 1 (tipo BSt 500 S) (alternando interior/exterior).
- Las varillas de refuerzo no están unidas en las juntas.

NB: La certificación se refiere a un panel prefabricado, en el caso de instalación con colocación en obra se recomienda realizar anclajes puntuales insertando las varillas lateralmente y en la parte superior por unos 4/5 cm en un hueco aumentado en la estructura portante.

NB: Sellado perimetral con el material adecuado que requieran las características de rendimiento de la pared (por ejemplo, sellador comercial resistente al fuego E 90).

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.



Superficie máx. = $L \times H < 9 \text{ m}^2$

Anchura máx. = L. 3 m - altura máx. = H. 3 m

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies.

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

El bloque de vidrio 1919/8 30F ofrece una elevada resistencia mecánica de la estructura, bajo la acción de las llamas, a la propagación del fuego, el humo y el calor durante 30 minutos (valor EI 30 según la norma europea EN357 y F30 según la norma alemana DIN 4102-3). Esta clase de resistencia garantiza no sólo la estabilidad y la estanqueidad de la estructura, sino también un bajo paso de la radiación térmica, limitando así el calentamiento de los objetos colocados en los locales protegidos por la pared de bloques de vidrio.

IGNÍFUGO

1919/8 30 F EI 30 (anclajes e indicación de instalación)

INSTALACIÓN CONFORME A LA CERTIFICACIÓN

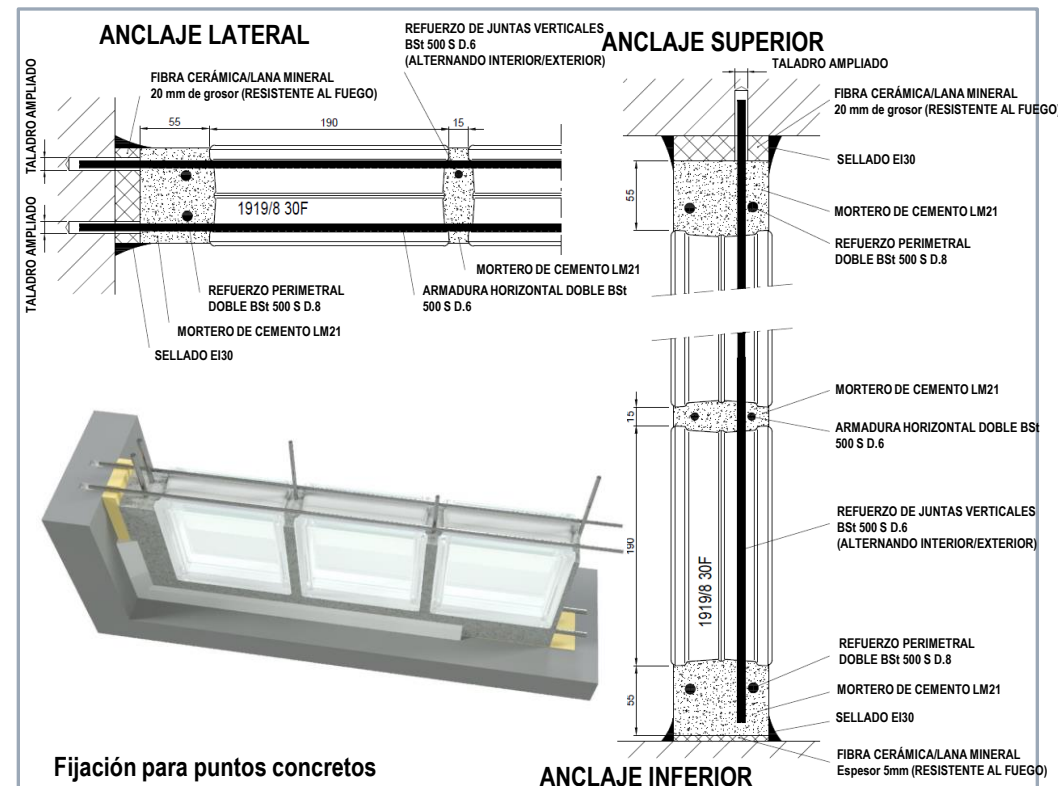
Tamaño máximo del panel de pruebas de certificación: 3 m x 3 m (cristal 14x14)

- 15 mm juntas horizontales y verticales/fugas - 55 mm junta perimetral del panel
- AISLANTE TÉRMICO MALTA LM21 clase M5 EN 998-2 (conductividad térmica 0,21 W/m² K)
- Junta de dilatación en perímetro lateral y superior: ejemplo fibra cerámica/lana mineral espesor 20 mm (clasificación comercial A1)
- Junta deslizante en la base inferior de fibra cerámica/lana mineral de 5 mm de grosor, alternativamente material aislante no comprimible/inflamable (comercial)
- distanciadores a utilizar listones de madera a retirar después del secado del mortero
- Es aconsejable proteger las juntas con un material aislante y sellar el perímetro para evitar infiltraciones
- El perímetro del panel está reforzado con varillas de Ø8 mm 2 (tipo BSt 500 S)
- Las juntas horizontales están reforzadas con varillas de Ø6 mm 2 (tipo BSt 500 S)
- Las juntas verticales están reforzadas con varillas de Ø6 mm 1 (tipo BSt 500 S) (alternando interior/exterior)
- Las barras de refuerzo no están unidas en las juntas

NB: La certificación se refiere a un panel prefabricado, en el caso de instalación con colocación en obra se recomienda realizar anclajes puntuales insertando las varillas lateralmente y en la parte superior por unos 4/5 cm en un hueco aumentado en la estructura portante.

NB: Sellado perimetral con el material adecuado requerido por las características de rendimiento de la pared (por ejemplo, sellador comercial resistente al fuego EI 30).

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.



Superficie máx. = L x H < 9 m²

Anchura máx. = L. 3 m - altura máx. = H. 3 m

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies.

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

El bloque de vidrio 1919/8 30 F está disponible en el diseño de vidrio liso y en tres acabados (transparente, 1 cara o 2 caras arenadas) que combinan los requisitos de seguridad y los aspectos estéticos. Debido a sus prestaciones específicas, los bloques de vidrio 1919/8 30F se utilizan en edificios destinados a uso público (hoteles, escuelas, residencias de ancianos, restaurantes, cines, etc.) y en edificios donde se almacenan y/o manipulan materiales inflamables o inflamables.

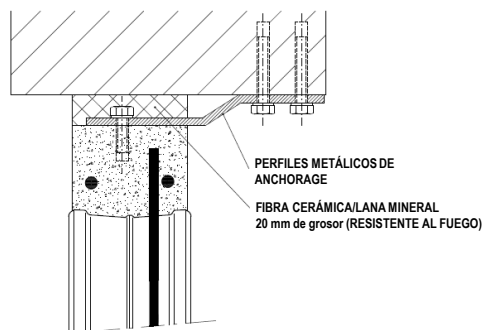
RESISTENTES AL FUEGO

1919/8 30 F EI 30 (anclajes e indicación de instalación)

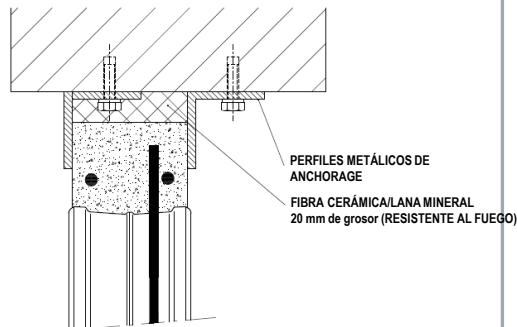
INSTALACIÓN - ver páginas 62 y 63

Anclaje de paneles prefabricados EI 30

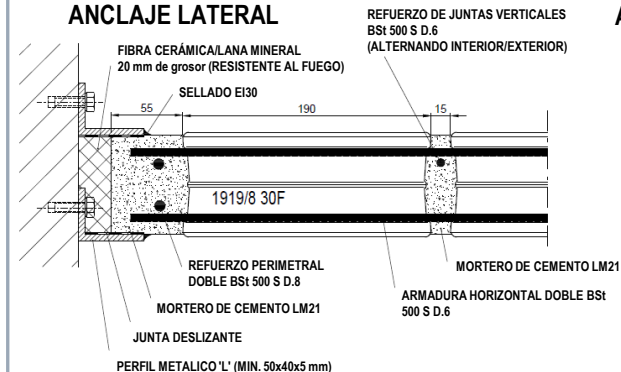
EI30 - ANCLAJE PUNTUAL



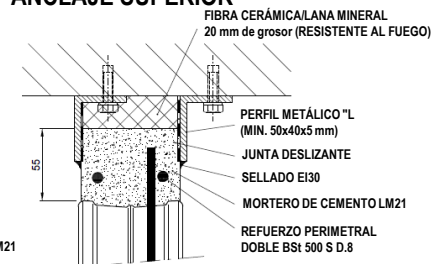
EI30 - CONTINUO



ANCLAJE LATERAL

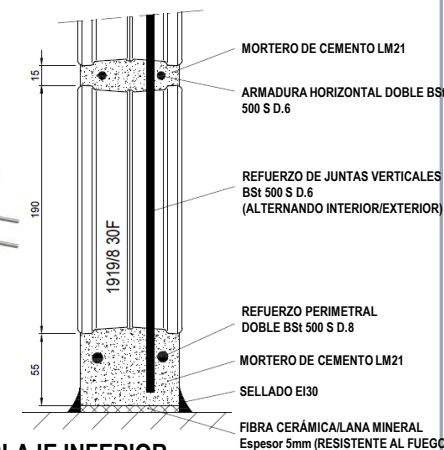


ANCLAJE SUPERIOR



Fijación continua con perfiles metálicos en L

ANCLAJE INFERIOR



$$\text{Superficie máx.} = L \times H < 9 \text{ m}^2$$

$$\text{Anchura máx.} = L. 3 \text{ m} - \text{altura máx.} = H. 3 \text{ m}$$

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies.

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Los bloques de vidrio 1919/16 60F y 1919/16 90F ofrecen una alta resistencia mecánica de la estructura bajo la acción de las llamas a la propagación del fuego, el humo y el calor durante 60 y 90 minutos (valor F60 y F90 según la norma alemana DIN 4102-3).

Esta clase de resistencia garantiza no sólo la estabilidad y la estanqueidad de la estructura, sino también un bajo paso de la radiación térmica, limitando así también el calentamiento de los objetos colocados en las habitaciones protegidas por el muro de bloques de vidrio.

RESISTENTES AL FUEGO

1919/16 60 F EI 60/90 (anclajes e indicación de instalación)

INSTALACIÓN CONFORME A LA CERTIFICACIÓN

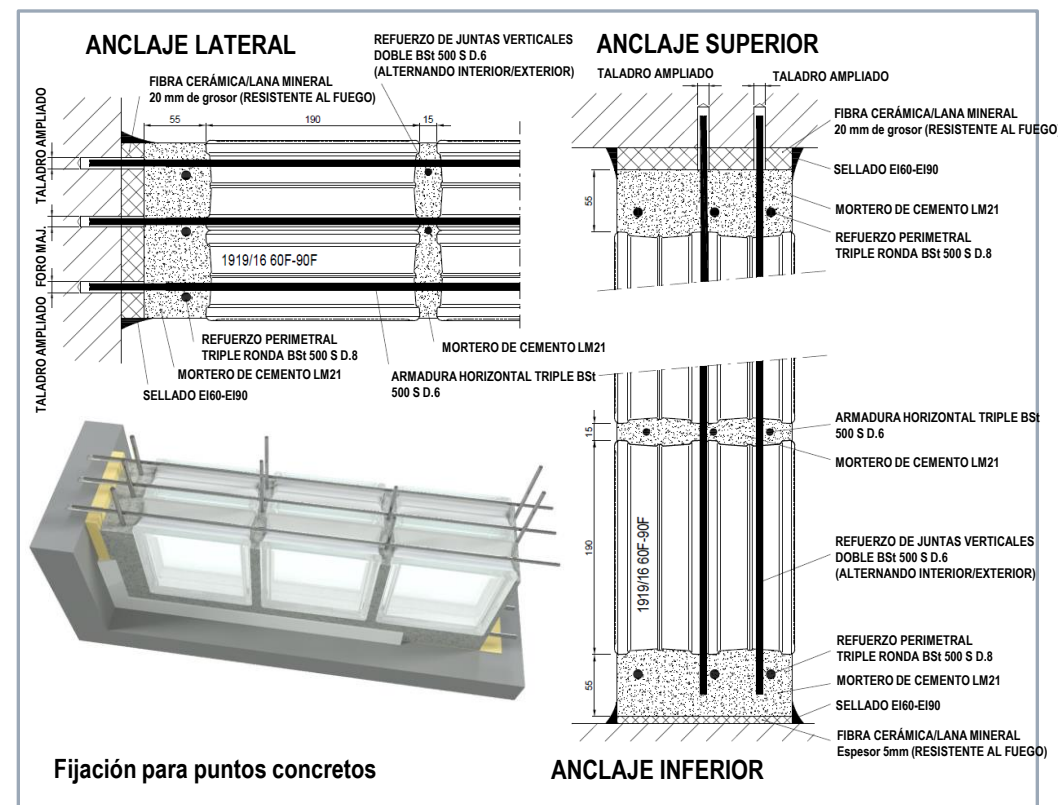
Tamaño máximo del panel de prueba/certificación: 3 m x 3 m (cristal 14x14)

- 15 mm juntas horizontales y verticales/fugas - 55 mm junta perimetral del panel.
- AISLANTE TÉRMICO MALTA LM21 clase M5 EN 998-2 (conductividad térmica 0,21 W/m² K).
- Junta de dilatación en perímetro lateral y superior: ejemplo fibra cerámica/lana mineral espesor 20 mm (clasificación comercial A1).
- Junta deslizante en la base inferior de fibra cerámica/lana mineral de 5 mm de grosor, alternativamente material aislante no comprimible/inflamable (comercial).
- distanciadores a utilizar listones de madera a retirar después del secado del mortero.
- Es aconsejable proteger las juntas con un material aislante y sellar el perímetro para evitar infiltraciones.
- El perímetro del panel está reforzado con varillas de Ø8 mm 3 (tipo BSt 500 S).
- Las juntas horizontales están reforzadas con varillas de Ø6 mm 3 (tipo BSt 500 S).
- Las juntas verticales están reforzadas con varillas de Ø6 mm 2 (tipo BSt 500 S) (alternando interior/exterior).
- Las varillas de refuerzo no están atadas en las juntas.

NB: La certificación se refiere a un panel prefabricado, en el caso de instalación con colocación en obra se recomienda realizar anclajes puntuales insertando las varillas lateralmente y en la parte superior por unos 4/5 cm en un hueco aumentado en la estructura portante.

NB: Sellado perimetral con el material adecuado requerido por las características de rendimiento de la pared (por ejemplo, sellador comercial resistente al fuego EI 60-90).

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.



Fijación para puntos concretos

ANCLAJE INFERIOR

Superficie máx. = $L \times H < 9 \text{ m}^2$

Anchura máx. = L. 3 m - altura máx. = H. 3 m

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies.

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Debido a sus prestaciones específicas, estos bloques de vidrio se utilizan en edificios destinados a uso público (hoteles, escuelas, residencias de ancianos, restaurantes, cines, etc.) y en edificios donde se almacenan y/o manipulan materiales inflamables o inflamables. La instalación vertical de los bloques de vidrio ignífugos debe realizarse de acuerdo con los procedimientos indicados en las certificaciones de los productos, a fin de garantizar una rápida salida de las personas en caso de incendio.

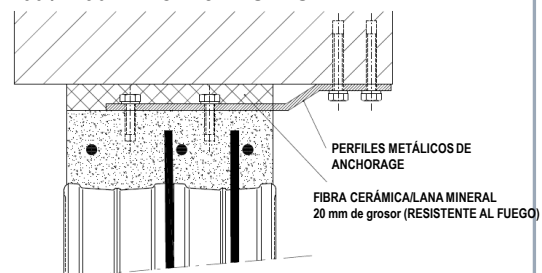
RESISTENTES AL FUEGO

1919/16 60 F EI 60/90 (anclajes e indicación de instalación)

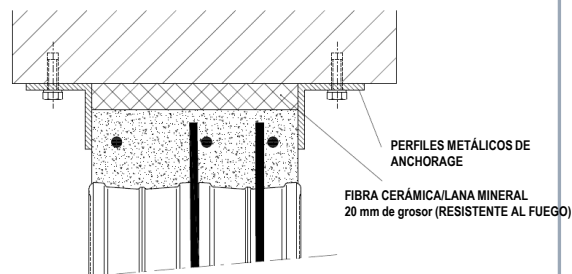
INSTALACIÓN - ver páginas 62 y 63

Anclaje de paneles prefabricados EI 60 - EI 90

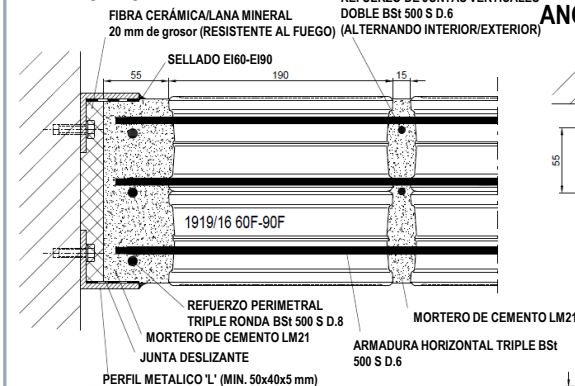
EI60 / EI90 - ANCLAJE PUNTUAL



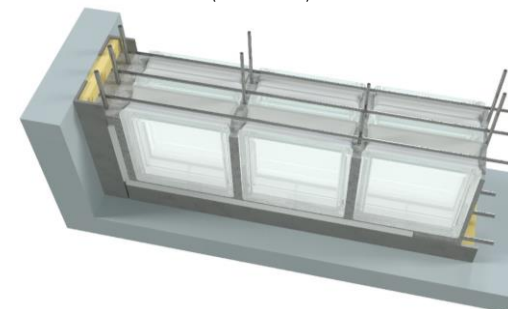
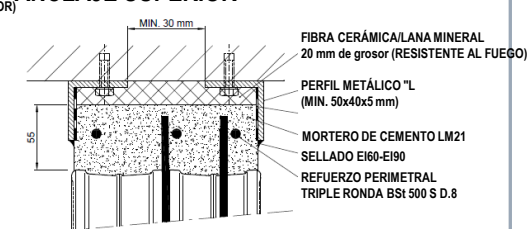
EI60 / EI90 - CONTINUO



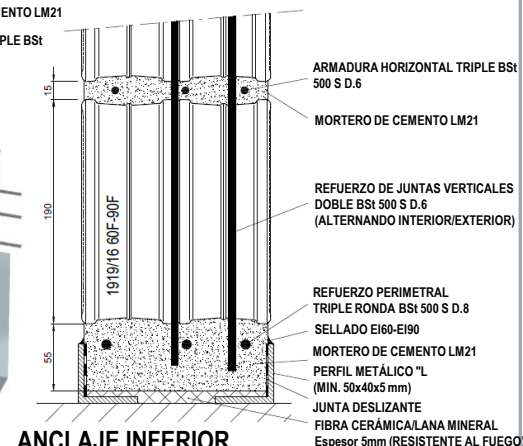
ANCLAJE LATERAL



ANCLAJE SUPERIOR



Fijación continua con perfiles metálicos en L



ANCLAJE INFERIOR

Superficie máx. = $L \times H < 9 \text{ m}^2$

Anchura máx. = $L \leq 3 \text{ m}$ - altura máx. = $H \leq 3 \text{ m}$

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies.

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

1919/10 30F es el bloque de vidrio de la línea Technology que ofrece una elevada resistencia mecánica de la estructura, bajo la acción de las llamas, a la propagación del fuego, el humo y el calor durante 30 minutos (valor EI 30 según la norma europea EN 1364-1). Esta clase de resistencia garantiza a la estructura no sólo estabilidad y estanqueidad, sino también un bajo paso de la radiación térmica, limitando así el calentamiento de los objetos colocados en los locales protegidos por la pared de bloques de vidrio.

RESISTENTES AL FUEGO

1919/10 30 F EI 30 (anclajes e indicación de instalación)

INSTALACIÓN CONFORME A LA CERTIFICACIÓN

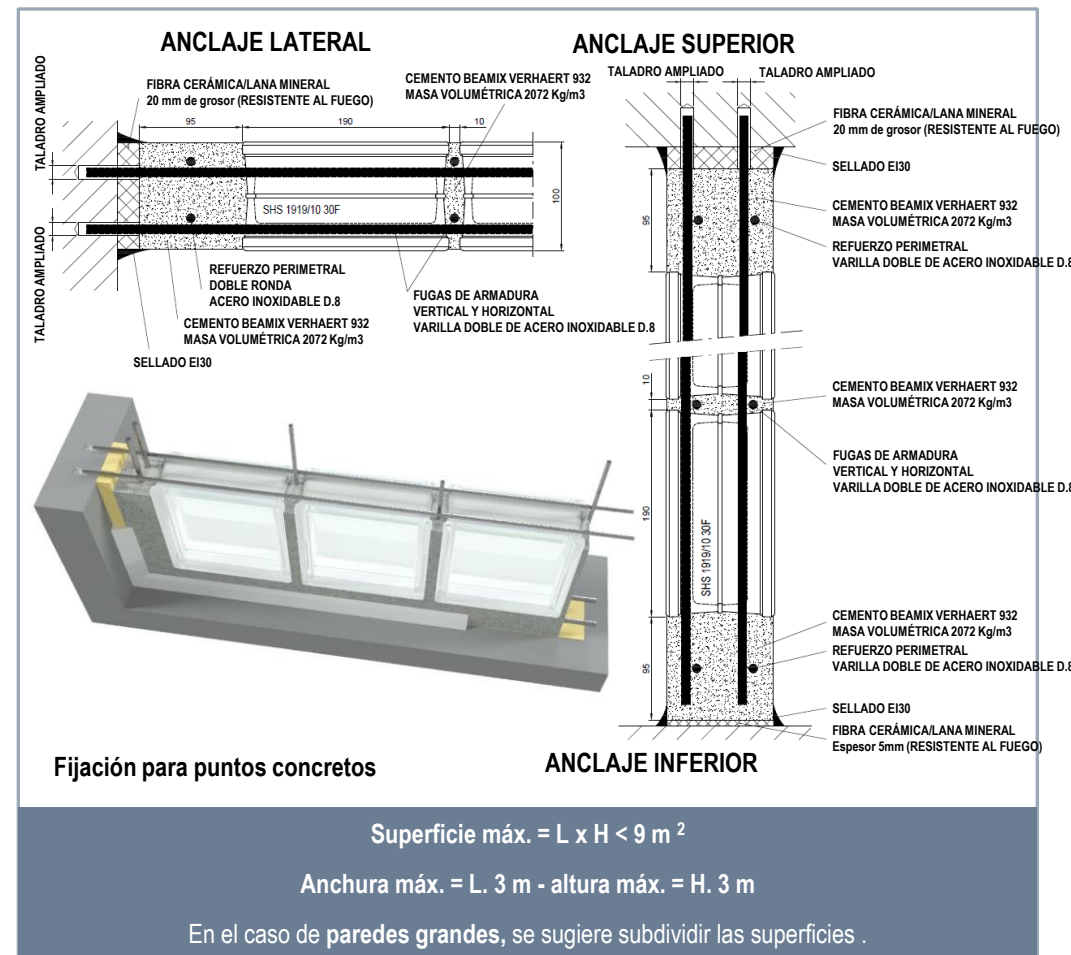
Tamaño máximo del panel de prueba/certificación: 3 m x 3 m (cristal 14x14)

- 10 mm juntas horizontales y verticales/fugas.
- Junta perimetral del panel de 95 mm.
- HORMIGÓN BEAMIX VERHAERT 932 - masa volumétrica 2072 kg/m³ (MV).
- Junta de dilatación en perímetro lateral y superior: ejemplo fibra cerámica/lana mineral espesor 20 mm (clasificación comercial A1).
- Junta deslizante en la base inferior de fibra cerámica/lana mineral de 5 mm de grosor, alternativamente material aislante no comprimible/inflamable (comercial).
- distanciadores a utilizar listones de madera a retirar después del secado del mortero.
- Es aconsejable proteger las juntas con un material aislante y sellar el perímetro para evitar infiltraciones.
- El perímetro del panel está reforzado con 2 varillas lisas de acero inoxidable de Ø 8 mm.
- Las juntas horizontales están reforzadas con 2 varillas lisas de acero inoxidable de Ø 8 mm.
- Las juntas verticales están reforzadas con 2 varillas lisas de acero inoxidable de Ø 8 mm.
- Las barras de refuerzo no están unidas en las juntas.

NB: La certificación se refiere a un panel prefabricado, en el caso de instalación con colocación en obra se recomienda realizar anclajes puntuales insertando las varillas lateralmente y en la parte superior por unos 4/5 cm en un hueco aumentado en la estructura portante.

NB: Sellado perimetral con el material adecuado requerido por las características de rendimiento de la pared (por ejemplo, sellador comercial resistente al fuego EI 30).

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Los bloques de vidrio EI 120 ofrecen una elevada resistencia mecánica de la estructura, bajo la acción de las llamas, a la propagación del fuego, el humo y el calor durante 120 minutos (valor 120 según las normas europeas EN 13501-2 y EN 1364-1). Debido a sus prestaciones específicas, los bloques de vidrio EI 120 se utilizan en edificios destinados al uso público y en edificios donde se almacenan y/o manipulan materiales inflamables o inflamables. En todos estos casos, la instalación debe realizarse de acuerdo con los procedimientos indicados en las certificaciones de los productos.

RESISTENTES AL FUEGO

1919/13 120F EI 120 (anclajes e indicación de instalación)

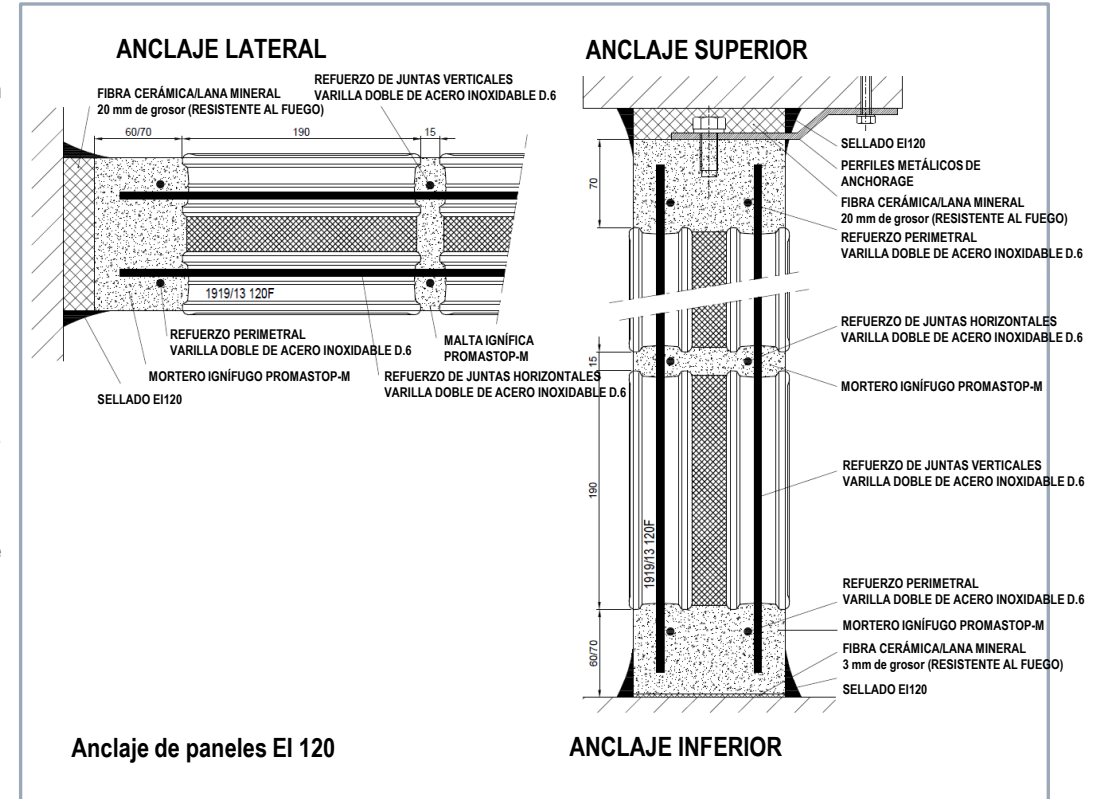
INSTALACIÓN CONFORME A LA CERTIFICACIÓN

Tamaño máximo del panel de prueba/certificación 2995x3015x130 mm (14x14 paneles)

- Juntas horizontales y verticales/fugas de 15 mm - Junta perimetral del panel de 60/70 mm.
- Distanciadores a utilizar listones de madera a retirar después del secado del mortero.
- Mortero de colocación ignífugo PROMASTOP-M.
- Acabado/enlucido con material impermeabilizante adecuado o tratamiento de la superficie con un agente impermeabilizante específico.
- Junta de dilatación en perímetro lateral y superior: ejemplo fibra cerámica/lana mineral espesor 20 mm (clasificación comercial A1).
- Junta deslizante en la base inferior de fibra cerámica/lana mineral de 5 mm de grosor, alternativamente material aislante no comprimible/inflamable (comercial).
- Refuerzo horizontal/vertical de todas las juntas con doble varilla de acero inoxidable SGB de Ø 6 mm.

Nota: La certificación se refiere a un panel prefabricado; en el caso de instalación con colocación en obra, se recomienda realizar el anclaje por puntos introduciendo las varillas lateralmente y en la parte superior durante aproximadamente 4/5 cm en un hueco aumentado en la estructura portante. Además, los distanciadores a utilizar pueden ser listones de madera que se retirarán después del secado del mortero (no utilizar distanciadores de plástico).

NB: Sellado perimetral con el material adecuado requerido por las características de rendimiento de la pared (por ejemplo, sellador comercial resistente al fuego EI 120).



Anclaje de paneles EI 120

ANCLAJE INFERIOR

Superficie máx. = $L \times H < 9 \text{ m}^2$

Anchura máx. = L. 3 m - altura máx. = H. 3 m

En el caso de paredes grandes, se sugiere subdividir las superficies.

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

El bloque de vidrio puro y macizo ofrece posibilidades de diseño limitadas únicamente por la imaginación y la visión del arquitecto.

El bloque de vidrio Vistabrik aumenta la cantidad de luz natural al tiempo que garantiza la seguridad.

La Línea Vetropieno ofrece posibilidades cromáticas para añadir atmósfera a los interiores.

VIDRIO SÓLIDO

Modelos y especificaciones

	Cristal rectangular	Cristal cuadrado	883 Vistabrik	683 Vistabrik	483 Vistabrik
Tamaño del formato (mm)	240x117x54	118x117x54	194x194x76	143x194x76	92x194x76
Peso del vidrio (kg)	3,6	1,8	7	4,5	3,6
Resistencia a la compresión (MPa)	> 109	-	> 82	> 82	> 67
Transmitancia térmica (W/m ² K)	3.5	-	4.1	4.1	4.1
Transmisión luminosa (%)	44	-	60	60	60
Coefficiente G (%)	51	-	52	52	52
Aislamiento acústico (dB)	-	-	43	43	47
Resistencia al fuego	NPD	-	NPD	NPD	NPD
Seguridad - Inastillable	NPD	-	NPD	NPD	NPD
	NPD	-	NPD	NPD	NPD

Superficie máx. = L x H < 9 m²

Anchura máx. = L. 4 m - altura máx. = H. 3 m

Para superficies mayores, se requieren cálculos estructurales específicos. La tarea del proyectista consistirá en prever la subdivisión de las superficies mediante juntas de dilatación y absorción adecuadas (verticales y/u horizontales) fabricadas con materiales apropiados.

NOTA: EN EL DISEÑO, LA CAPACIDAD DE CARGA DEL FORJADO DEBE VERIFICARSE PARA EL PESO DEL PANEL (vidrio, mortero, armadura, etc.).

VETROPIENO = aprox. 270 kg
VISTABRIK = aprox. 190 / 210 kg

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

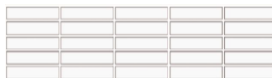
ESTRUCTURAS VERTICALES

Vetropieno es el bloque compacto 100% de vidrio que combina el encanto de los bloques tradicionales con la transparencia y luminosidad del vidrio.

Esta original solución puede utilizarse en lugar de los clásicos bloques para crear paredes y tabiques interiores de gran impacto que permitan el paso de la luz entre las habitaciones; o puede introducirse como detalle de sombreado o decoración para añadir un toque de estilo, individualidad y color.

ACCESORIOS DE COLOCACIÓN

Tipo de montaje:



- Juntas de 1 cm
- Distanciadores no disponibles utilizar listones de madera que se quitarán después de que el mortero se haya secado.
- Junta deslizante en la base inferior de material no comprimible.
- Junta de dilatación doble SGB para aislamiento lateral y superior.
- Armado con varillas de acero inoxidable Ø 4mm / 6mm, dos en todas las juntas verticales y dos horizontalmente cada 2/3 filas de vidrio aproximadamente 12/18cm, teniendo cuidado de que no haya contacto entre las varillas y el bloque.
- Mortero de composición NIVOPLAN (25 kg) + Aditivo PLANICRETE (2,5 L) + Agua (2,5 L).

Tipo de montaje, como arriba



con una diferencia:

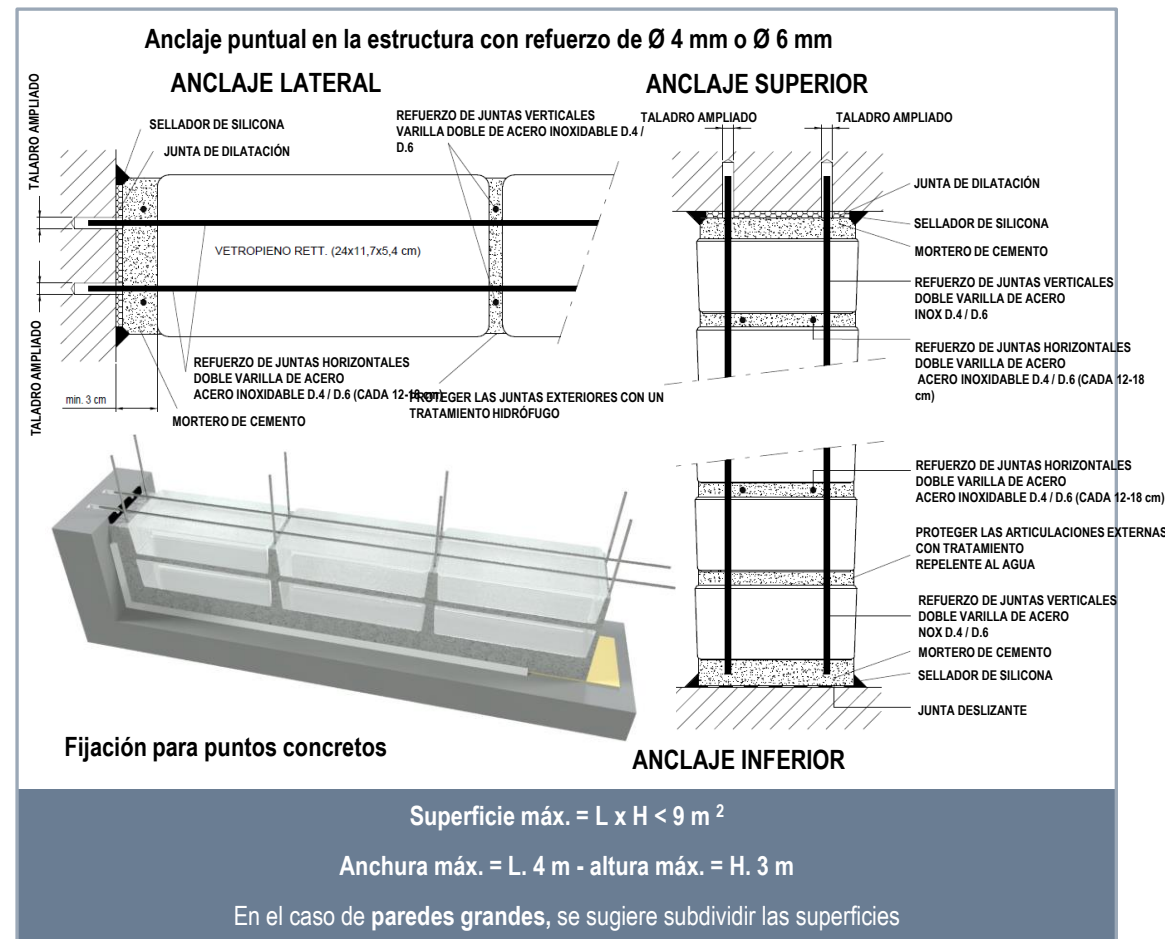
- Refuerzo con varilla de acero inoxidable Ø 4mm / 6mm, dos en las juntas horizontalmente cada 2/3 hileras de vidrio aproximadamente 12/18cm, cuidando que no haya contacto entre las varillas y el bloque.
- Las paredes deben anclarse en la parte superior para evitar que se inclinen mediante soportes metálicos empotrados en el mortero y fijados al techo.

NB: La conexión entre las paredes con los bloques y las estructuras circundantes debe realizarse con un sellador de mampostería elástico específico.

NB: Atención: para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilizar un material impermeabilizante adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.

VIDRIO SÓLIDO

VETROPIENO (anclajes/interrupciones e indicación de instalación)



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Gracias a su tamaño estándar y a su forma versátil, el bloque Vetropieno puede instalarse horizontal o verticalmente para crear el efecto deseado: superficies fluidas, diseños tradicionales, marcos delicados o reflejos de luz de colores.

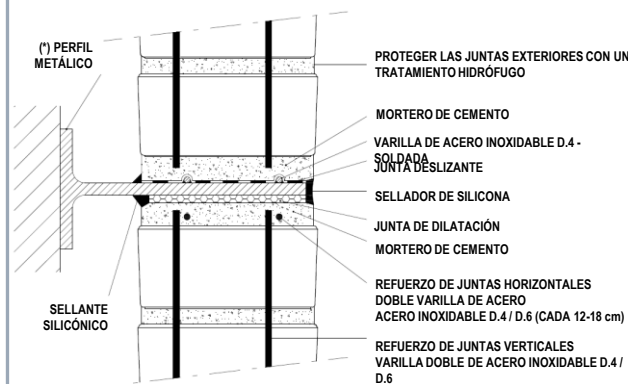
Comparado con el bloque de vidrio clásico, Vetropieno es más pequeño en altura y anchura y permite estructuras de vidrio más finas que optimizan el espacio y añaden profundidad a los interiores.

VIDRIO SÓLIDO

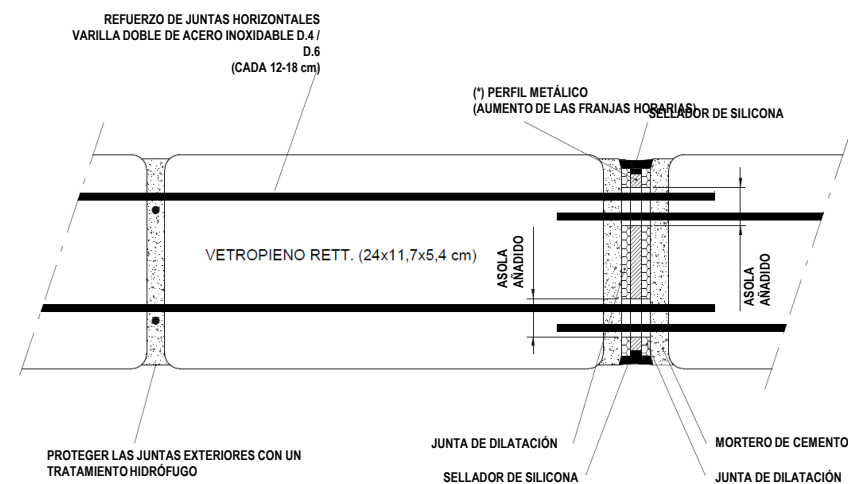
VETROPIENO (anclajes/interrupciones e indicación de instalación)

INSTALACIÓN - ver páginas 27 y 28

Interrupción de pared intermedia - horizontal (*) con inserción de perfil metálico anclado a la estructura



Interrupción de pared intermedia - vertical (*) con inserción de perfil metálico anclado a la estructura



Anclaje puntual en la estructura con refuerzo de Ø 4 mm o Ø 6 mm

Superficie máx. = $L \times H < 9 \text{ m}^2$

Anchura máx. = L. 4 m - altura máx. = H. 3 m

En el caso de **paredes grandes**, se sugiere subdividir las superficies.

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES

Los bloques Vistabrik combinan lo mejor en seguridad y estética, por lo que se utilizan ampliamente en entornos institucionales y comerciales, escuelas, terminales de transporte y numerosos espacios y edificios públicos, como juzgados, embajadas y comisarías de policía. Resistencia y seguridad: Vistabrik ofrece una transparencia de baja distorsión que permite una observación clara a través de robustos tabiques de bloques de vidrio de 8 cm de espesor en zonas donde el control visual es esencial. Además, Vistabrik requiere unos costes mínimos de mantenimiento y sustitución, es excepcionalmente duradero y muy resistente a los impactos, las balas y el fuego.

VIDRIO SÓLIDO

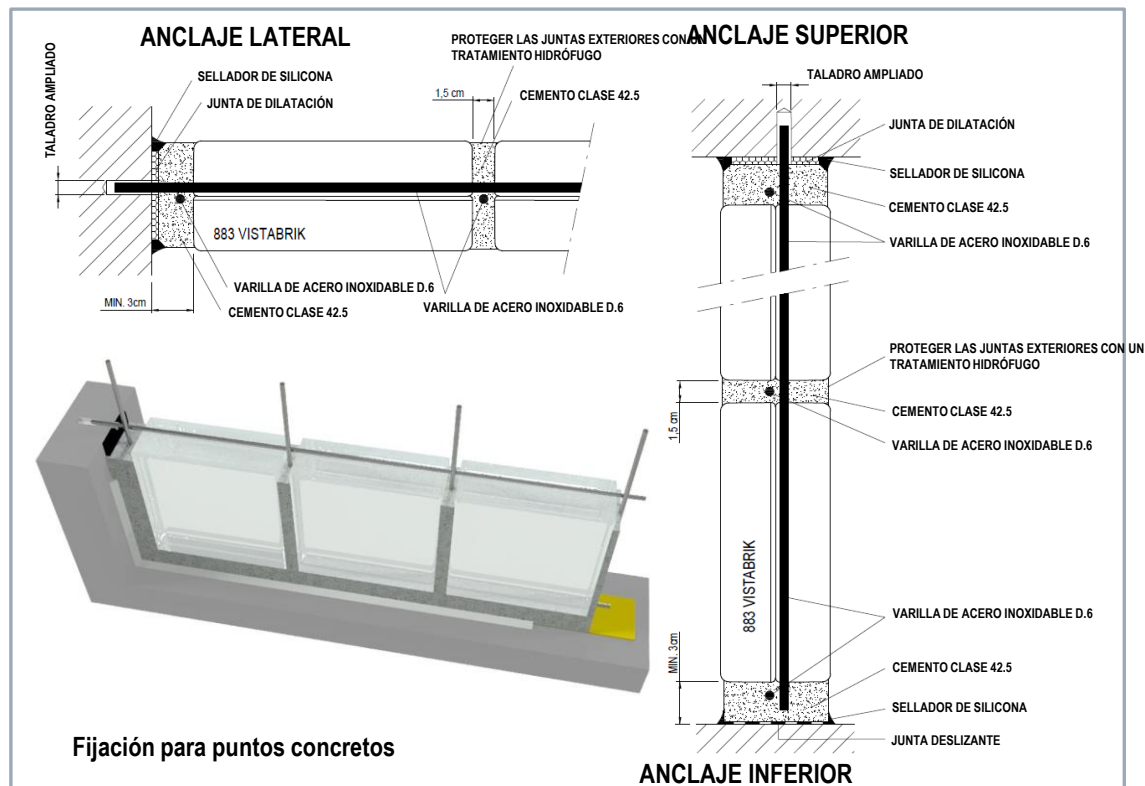
VISTABRIK (anclajes / interrupciones e indicación de instalación)

ACCESORIOS DE INSTALACIÓN

- Juntas horizontales y verticales de 1,5 cm.
- Perímetro del panel de 3/4 cm.
- Distanciadores no disponibles para ser utilizados Listones de madera a retirar tras el secado del mortero de cemento.
- Cemento Portland clase 42.5 para colocación.
- Mortero SGB para acabado/rejuntado (*) o utilizar material impermeable adecuado.
- Junta de dilatación SGB en perímetros laterales y superior.
- Junta deslizante en la base inferior de material no comprimible.
- Refuerzo de juntas horizontales/verticales con varilla de acero inoxidable SGB de Ø 6 mm.
- Anclaje puntual introduciendo las varillas horizontales/verticales durante aprox. 4/5 cm en los huecos sobredimensionados de la estructura portante sólo en los laterales y en la parte superior.

NB: Se debe tener cuidado de conectar las paredes Vistabrik con las estructuras circundantes con un sellador de mampostería específico.

NB: Precaución para el acabado/rejuntado de juntas expuestas a la humedad (lluvia torrencial, etc.) utilice un material impermeable adecuado o una superficie tratada con un agente impermeabilizante específico.



Fijación para puntos concretos

$$\text{Superficie máx.} = L \times H < 9 \text{ m}^2$$

$$\text{Anchura máx.} = L. 4 \text{ m} - \text{altura máx.} = H. 3 \text{ m}$$

En el caso de **paredes grandes**, se sugiere subdividir las superficies

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS HORIZONTALES

Se entiende por estructuras horizontales todas las obras *con desarrollo lineal o curvo*, para interiores y exteriores generalmente utilizados para funciones transitables debidamente calculadas.

FORMATOS CLÁSICOS

Introducción al proyecto

Estas estructuras pueden realizarse *in situ* o *prefabricadas*, teniendo en cuenta los siguientes parámetros a la hora de elegir el tipo de instalación:

- Tamaño de la superficie a realizar.
- Peso de las estructuras en SGB.
- Ubicación de la obra dentro del proyecto.
- Cantidad y serialidad de las obras en SGB.
- Complejidad de formas y geometría.

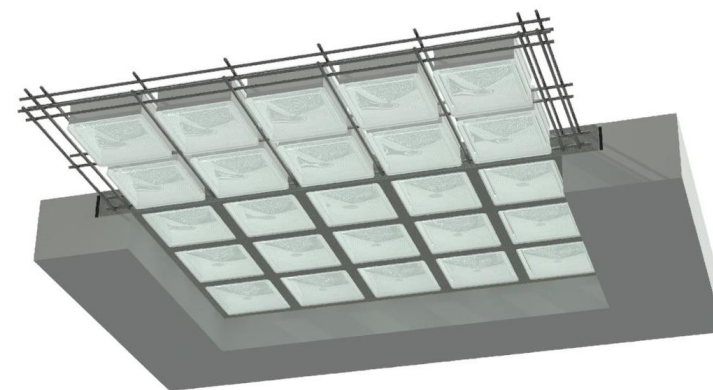
Dimensiones, diseños, acabados, accesorios: incluso para estructuras horizontales, SGB ofrece una amplia gama de soluciones para crear *superficies transitables* sin renunciar a las peculiaridades del vidrio, la seguridad y la estabilidad.

Los bloques de vidrio SGB, certificados como transitables, también pueden utilizarse para otros usos, como paneles dimensionados para transitables. *SGB no garantiza su integridad*, ya que el vidrio, por su naturaleza, pasa de la fase elástica a la rotura *sin tener la fase plástica* típica de otros materiales de construcción. Así pues, el vidrio carece de la posibilidad de indicar un coeficiente de seguridad antes de pasar a la fase de fluencia y luego a la rotura.

A la hora de diseñar una estructura de vidrio-hormigón, hay que tener en cuenta que los bloques nunca deben entrar en contacto directo con los perfiles metálicos o las varillas de refuerzo necesarias para su montaje. Las características de los *tres materiales que la componen: acero, mezcla de hormigón y vidrio*, deben tenerse siempre en cuenta para evitar los problemas que pueden surgir de la utilización incorrecta de los distintos elementos.

La experiencia de los constructores especializados recomienda *obras libres de deformación* y dilatación, de modo que la dilatación y la deformación de las distintas partes (bloques de vidrio y estructuras portantes) *sean independientes entre sí*.

Vista superior del panel horizontal SGB



Vista inferior del panel horizontal SGB

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS HORIZONTALES

Los bloques de vidrio no constituyen elementos estructurales, ya que sólo cumplen funciones de aligeramiento, soportando su propio peso y una carga útil perpendicular a las zonas visibles.

Esta carga debe ser predominantemente estática, por lo que las estructuras deben considerarse transitables.

FORMATOS CLÁSICOS

Cálculos dimensionales y de carga

El uso de bloques de vidrio pequeños aumenta la seguridad, ya que el zapato, al apoyarse más en el hueco entre vidrio y vidrio, aumenta la fricción.

Se recomienda una separación mínima entre los bloques de vidrio de al menos 3 cm.

Nota: Cuando se diseñen claraboyas orientadas hacia el exterior, debe preverse una pendiente para la evacuación del agua de lluvia.

Tabla con las dimensiones máximas (m²) de paneles horizontales con juntas de 3 cm que se pueden realizar en función de la sobrecarga, la armadura y el tipo de SGB.

Los valores se calcularon para las siguientes condiciones:

- Paneles de viguetas empotrados apoyados en los cuatro lados.
- Sobrecarga uniformemente distribuida.
- Esfuerzos admitidos: hierro 1000 kg/cm² , hormigón 50 kg/cm²
- Junta 3 cm.

MODELO	Talla (mm)	Peso del vidrio (Kg)	Número de piezas (m2)	Resistencia a la compresión (kN)	Estructuras no transitables 200 kg/m ²			Estructuras transitables 400 kg/m ²		
					refuerzo Ø 6	refuerzo Ø 8	refuerzo Ø 10	refuerzo Ø 6	refuerzo Ø 8	refuerzo Ø 10
BG R 19/10 CLEARVIEW	Ø 190x100	2,9	21	> 40	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
B 19/5 CLEARVIEW	Ø 190x50	1,5	21	> 39	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
BG 1414/11 CIRCLES	145x145x110	2,7	33	> 12	6,7	11,5	13,5	4,4	7,5	9
BG 1919/8 CIRCLES	190x190x80	2,8	21	> 28	4,5	8	9,5	2,7	4,8	6
BG 1919/8 DOTS	190x190x80	2,7	21	> 12	4,5	8	9,5	2,7	4,8	6
BG 1919/8 CLEARVIEW	190x190x80	4	21	> 59,7	4,5	8	9,5	2,7	4,8	6
BG 1919/10 CLEARVIEW	190x190x100	3,5	21	> 45	4,5	8	9,5	2,7	4,8	6
B R11/6 CLEARVIEW	Ø 117x60	1	45	> 48	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
B 1111/6 CLEARVIEW	117x117x60	1,2	45	> 40	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
B 1414/5 CIRCLES	145x145x55	1,4	33	> 47	3,5	4,5	5,5	2,3	4	4,5
B 1919/7 CIRCLES	190x190x70	2,5	21	> 50	4	6,5	8	2,3	4	6
B 1616/3 PRISMA	160x160x30	1,7	28	> 238	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
B 2020/2 PRISMA	200x200x22	2	19	> 20	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
B 2020/2 CIRCLES	200x200x22	1,9	19	> 20	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS HORIZONTALES

Los bloques SGB para estructuras horizontales se utilizan para paneles simplemente apoyados. Por lo tanto, el proyectista debe evitar las obras con SGB que formen un cuerpo con partes portantes o que estén empotradas.

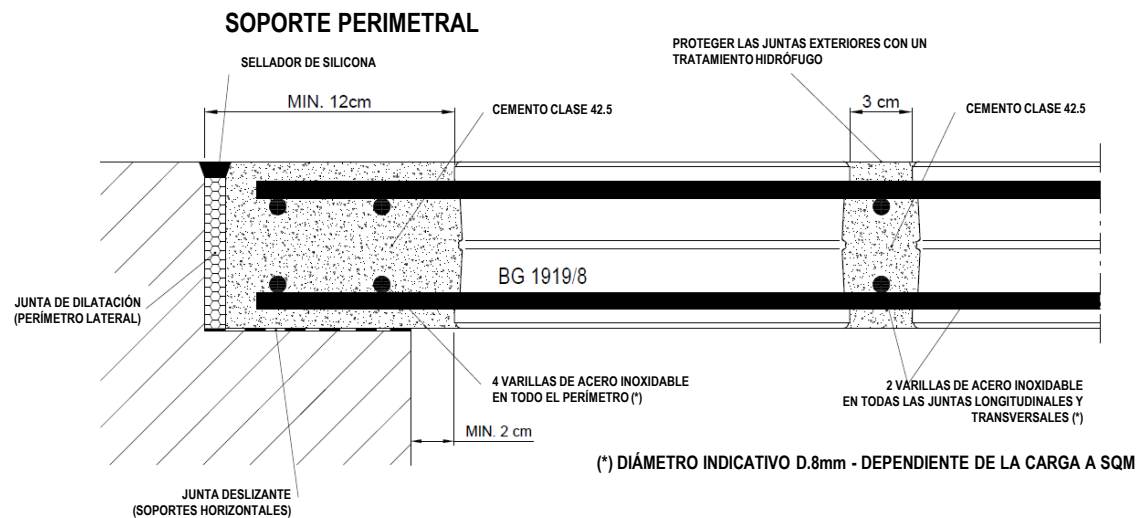
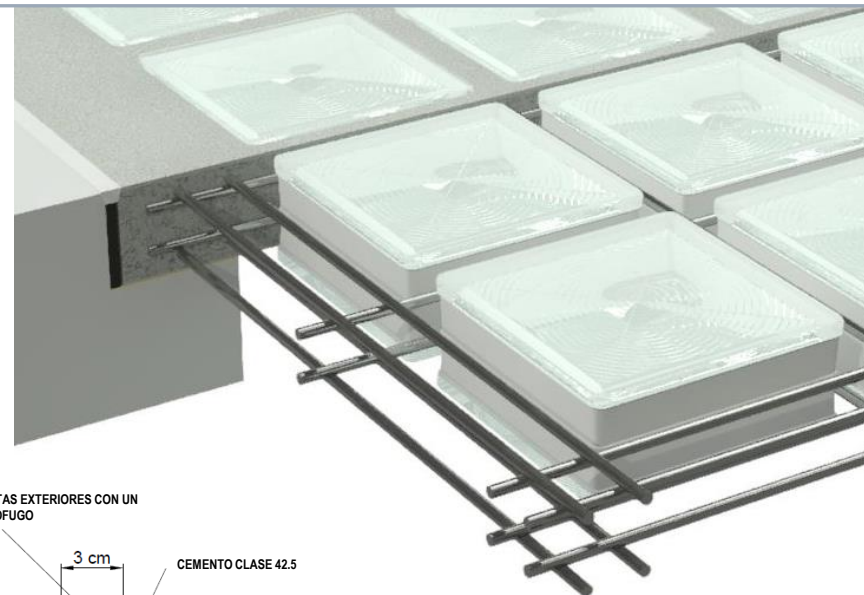
FORMATOS CLÁSICOS

bloque de vidrio soldado transitable (soportes perimetrales e intermedios)

El proyectista debe considerar una distancia mínima de 2-3 cm entre la estructura maestra y la primera fila de bloques de vidrio del panel con **SGB**, de forma que la fila no esté en contacto directo con el propio soporte.

Este soporte debe ser preferiblemente a lo largo de todo el perímetro del panel mediante la interposición de una junta de deslizamiento. Tanto el panel como el elemento de soporte deben estar convenientemente dimensionados.

Si los productos con SGB están enrasados con el tejado o el suelo, el diseñador debe prever una junta de dilatación elástica sellada con materiales aplicados en frío.



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

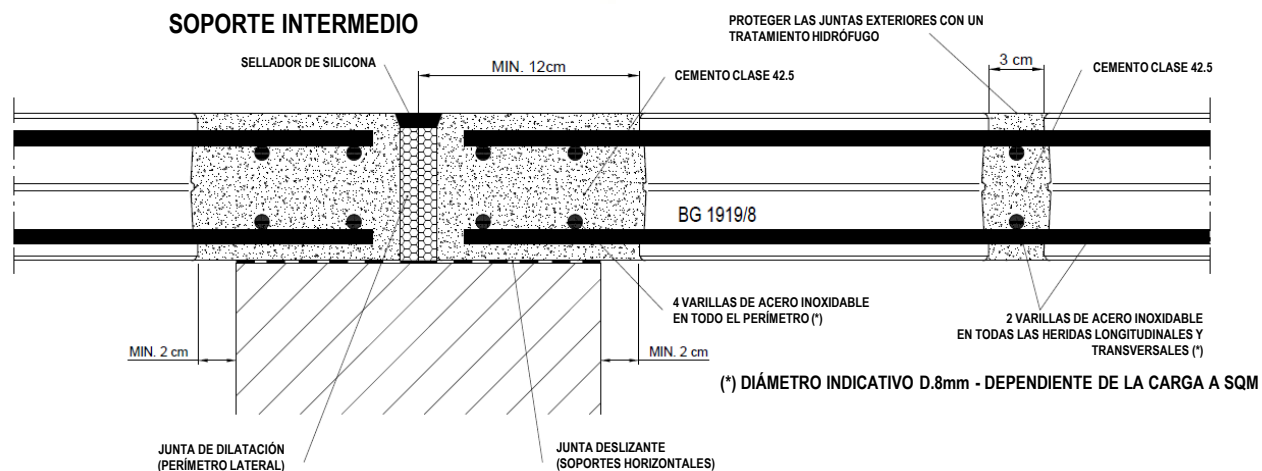
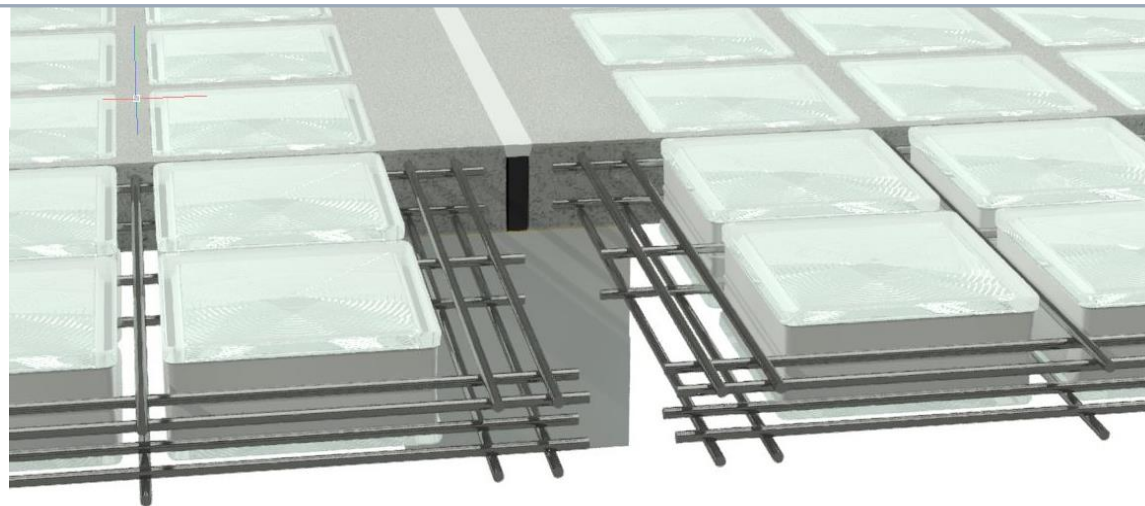
ESTRUCTURAS HORIZONTALES

En presencia de soportes intermedios, el proyectista debe considerar una distancia mínima de 2-3 cm entre la estructura de soporte y la primera fila de bloques de vidrio del panel con **SGB**, de forma que la fila no esté en contacto directo con el propio soporte.

FORMATOS CLÁSICOS

Bloque de vidrio transitable (soportes perimetrales e intermedios)

Es necesario interrumpir las varillas de refuerzo para evitar tensiones internas en la propia estructura.



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS HORIZONTALES

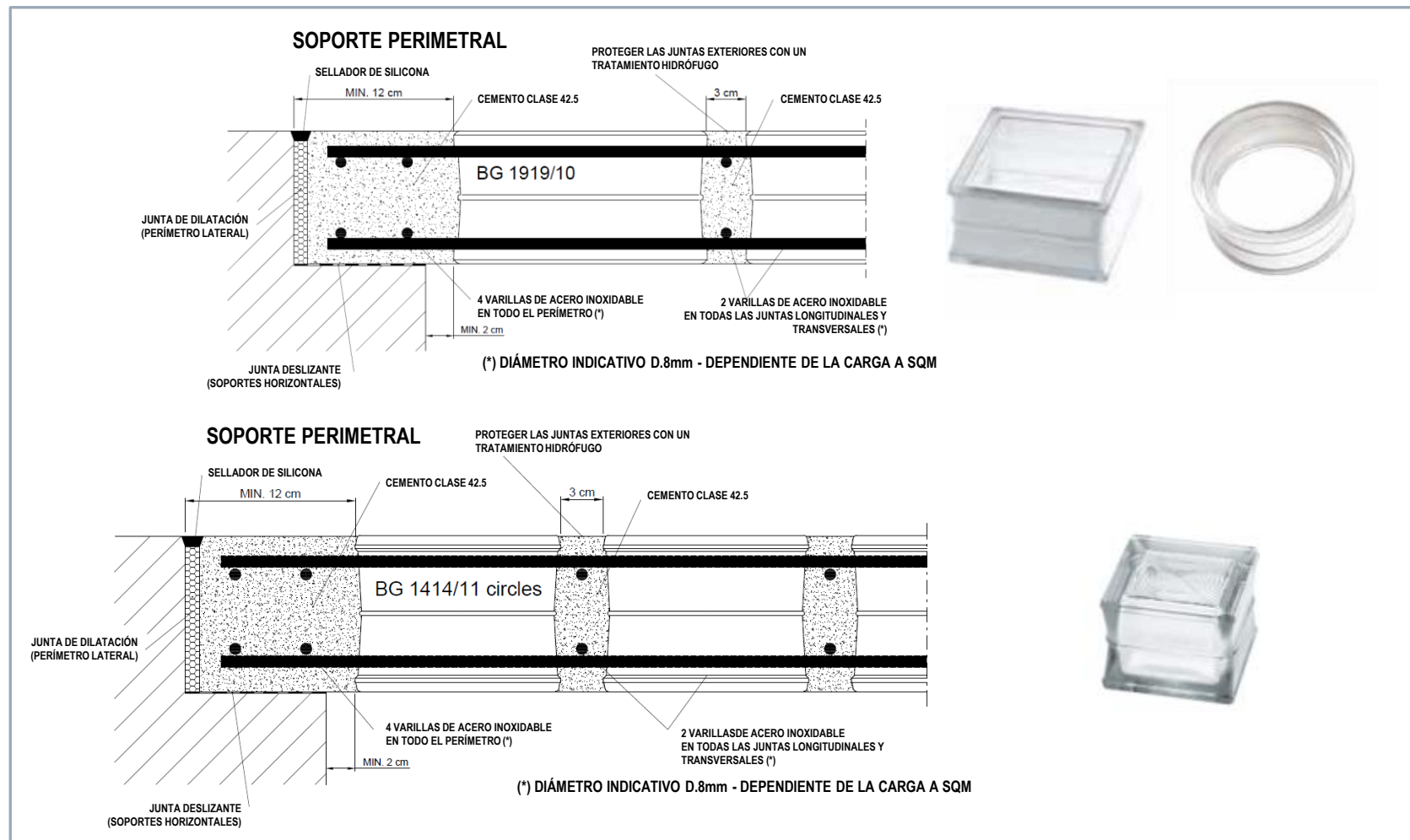
El BG 1919/10 es un bloque de vidrio peatonal con alta resistencia mecánica y buena capacidad de aislamiento térmico.

BG 1414/11 es el bloque de vidrio de cámara cuadrada caracterizado por una gran resistencia mecánica y una buena capacidad de aislamiento térmico. Gracias a sus 11 cm de espesor, los paneles fabricados con BG 1414/11 pueden soportar grandes cargas estructurales.

Para la instalación se recomienda una separación mínima entre los bloques de vidrio de al menos 3 cm.

FORMATOS CLÁSICOS

BG 1919/10, BG R19/10 y BG 1414/11 (Apoyos perimetrales)



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

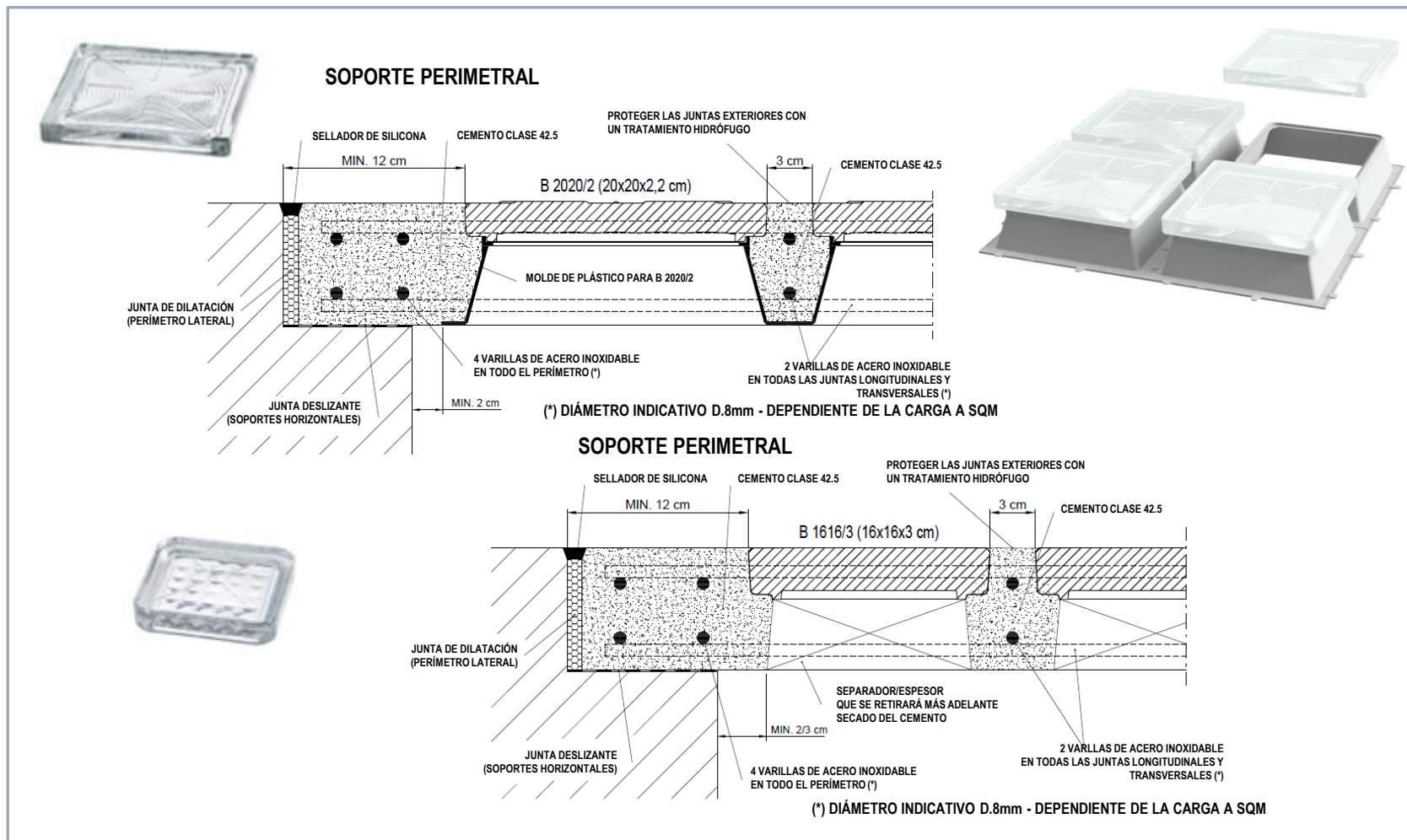
ESTRUCTURAS HORIZONTALES

Elemento de vidrio monolítico ideal para estructuras horizontales tanto en interior como en exterior donde se desee una mayor luminosidad entre niveles de separación. Son soluciones elegantes y funcionales frente a los materiales tradicionales, ideales para estructuras donde se desee una mayor luminosidad.

Para la instalación se recomienda una separación mínima entre los bloques de vidrio de al menos 3 cm.

FORMATOS CLÁSICOS

Baldosas transitables (soportes perimetrales)



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

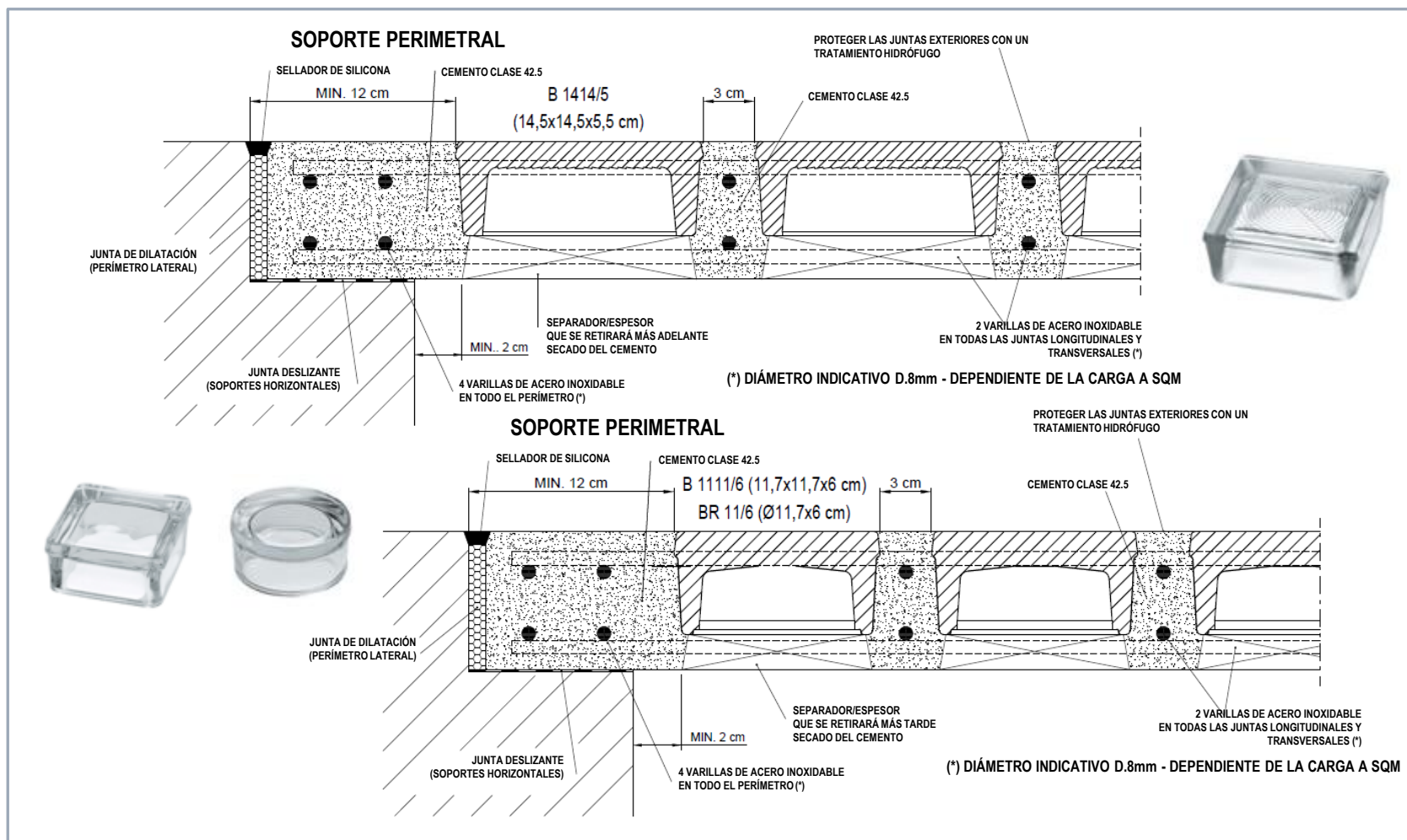
ESTRUCTURAS HORIZONTALES

El formato pequeño ofrece una doble ventaja: por un lado, los paneles son más seguros para caminar, debido a la mayor superficie de unión creada entre bloque y bloque, que aumenta la fricción. Por otro, el formato más pequeño aplicado al suelo hace que las superficies sean más decorativas y más adecuadas para el mobiliario de interior y exterior.

Para la instalación se recomienda una separación mínima entre los bloques de vidrio de al menos 3 cm.

FORMATOS CLÁSICOS

Baldosas transitables Tipo Taza (soportes perimetrales)



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS HORIZONTALES

Para la instalación se necesitan los siguientes materiales y accesorios,

- Mortero
- Desencofrante
- Varillas de refuerzo
- Tipo de acabado de las juntas
- Protectores y selladores
- Juntas de dilatación y deslizamiento
- Rejillas de hierro o parrilla de plástico

FORMATOS CLÁSICOS

Materiales de instalación y accesorios

MEZCLA DE CEMENTO, HORMIGÓN - Para la construcción de estructuras horizontales, se recomienda el uso de mortero de cemento tradicional con mezcla de cemento Portland, o similar, de clase 42.5. La mezcla de cemento se obtiene mezclando cemento (clase 42,5), áridos (arena mineral, lavada, de granulometría variada y tamaño máximo de 3 mm), grava, eventuales aditivos y agua limpia suficiente para una mezcla densa. Las cantidades dependerán de las características de resistencia mecánica requeridas para cada panel. La mezcla de cemento debe ofrecer una buena resistencia mecánica y una buena trabajabilidad, para un relleno completo y correcto de las secciones estrechas. También debe poseer características de impermeabilidad y baja retracción durante el curado. En efecto, una retracción elevada induce tensiones perjudiciales en los bloques de vidrio SGB y puede provocar fisuras en el propio mortero menguando la impermeabilización.

Desencofrante - Utilizar un desencofrante adecuado para permitir que el panel se desprenda del encofrado o de la superficie de colocación. Para facilitar el desencofrado del panel con SGB, es aconsejable utilizar lechada de cemento tradicional con una mezcla de cemento Portland, o similar, de clase 42,5. La lechada/desmoldeante se obtiene dosificando: 1 parte de cemento, 1 parte de polvo de mármol y suficiente agua limpia para obtener una mezcla ligeramente densa.

JUNTAS DE DILATACIÓN/DEFLACIÓN Y ASENTAMIENTO - Debe colocarse una junta de dilatación adecuada a lo largo de todo el perímetro para absorber cualquier asentamiento de la estructura, como la junta de dilatación SGB, de grosor adecuado, adhesiva por un lado para que pueda colocarse mejor para adherirse a las estructuras. Se debe insertar una junta de dilatación adecuada en el soporte para no crear una estructura única con el edificio.

VARILLAS DE ARMADO - Es aconsejable utilizar varillas lisas de acero inoxidable o de hierro galvanizado en caliente o tratadas con agentes protectores para evitar la oxidación. El tamaño de la varilla varía en función de los cálculos realizados por el proyectista y de la necesidad de proporcionar una resistencia estructural adecuada.

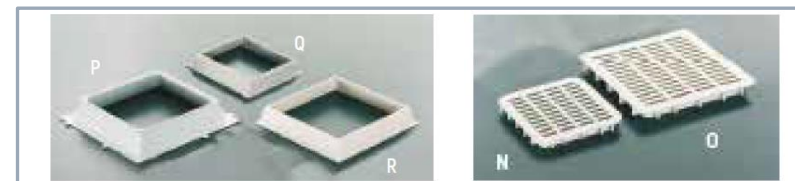
TIPOS DE ACABADO DE LAS JUNTAS - Los sistemas de rejuntado más comunes son:

- Morteros de cemento con arena fina tamizada, para juntas de color gris.
- Morteros de cemento blanco y polvo de mármol, para juntas de color blanco.
- Morteros de cemento con arena fina y óxidos, para juntas coloreadas.

Los morteros de acabado utilizados no deben contener áridos que puedan rayar los elementos de vidrio. Si se utilizan morteros premezclados, es imprescindible asegurarse de que no contengan aditivos que puedan dificultar la limpieza de los bloques de vidrio, especialmente si están arenados. Para rellenar las juntas, es imprescindible utilizar morteros cuya resistencia a la compresión no supere la del mortero utilizado para la colocación.

PROTECTORES Y SELLADORES - Una vez finalizada la obra y secado el mortero, se pueden aplicar tratamientos protectores en las juntas para evitar la infiltración de agua. Esta intervención es indispensable en el caso de construcciones sometidas a fuertes lluvias. Los tratamientos consisten en aplicar una o varias capas de impermeabilizante protector, generalmente transparente. También es aconsejable aplicar sellador en todo el perímetro de la obra.

REJILLAS DE VENTILACIÓN DE PLÁSTICO - Durante la instalación de paneles horizontales, los bloques de vidrio pueden intercalarse con rejillas de ventilación. Disponibles en plástico, deben instalarse con el bloque de vidrio correspondiente: (P) Parrilla de plástico B 2020/2 (Q) Parrilla de plástico y (N) Rejillas de plástico 137x137 para B 1414/5 (R) Parrilla de plástico y (O) Rejillas de plástico 195x195 para B 1919/7



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS HORIZONTALES

Los bloques SGB para estructuras horizontales se utilizan para paneles simplemente apoyados. Por lo tanto, el proyectista debe evitar las obras con SGB que se junten con partes portantes o que estén empotradas.

Un método de instalación consiste en prefabricar el panel en el taller o en la obra y colocarlo después sobre la estructura de soporte.

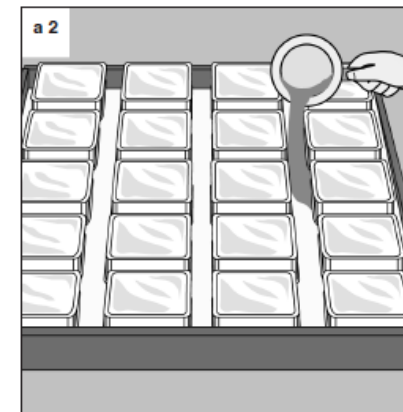
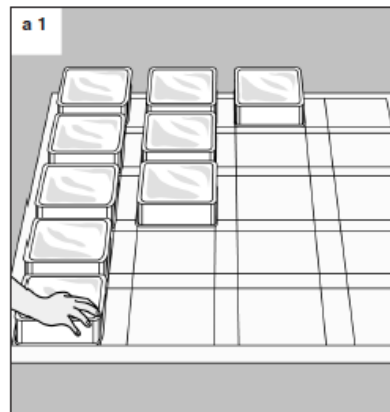
FORMATOS CLÁSICOS

Instalación de paneles prefabricados

Para crear un panel que permita no sólo el paso de la luz sino también la ventilación, sustituya uno o varios bloques de vidrio de 19x19x7 cm o 14,5x14,5x5,5 cm por las correspondientes rejillas de plástico.

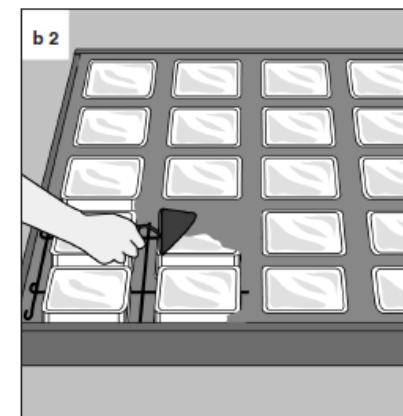
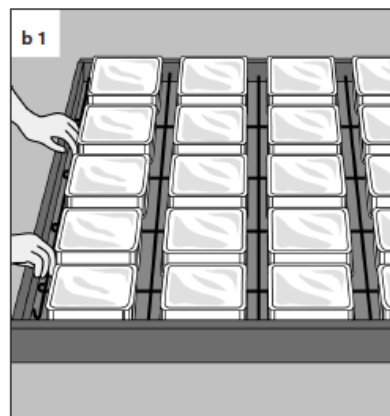
FASE PRELIMINAR

- Trabajar sobre una superficie plana lisa o rectificada.
- Trazar la retícula de colocación, teniendo en cuenta que las medidas de las trazas se derivan de la longitud lateral de los elementos SGB a utilizar y del tamaño de las juntas reforzadas entre bloque y bloque.
- Esparcir un producto desmoldeante sobre la superficie rectificada.
- Colocar los bloques de vidrio sobre la cuadrícula trazada
- Verter agua y lechada de cemento en los intersticios hasta un espesor de unos milímetros para evitar que los elementos se desplacen durante el posterior vertido del mortero.



FASE DE INSTALACIÓN

- Realizar un primer vertido de mortero de manera que las varillas de refuerzo que se colocarán posteriormente tengan una distancia de 20 mm de la base.
- Reforzar las juntas entre bloque y bloque de la estructura con varillas lisas de acero inoxidable o de hierro galvanizado en caliente tratadas con antioxidante que sean más cortas que la longitud de los lados de la propia estructura (para evitar que se filtren y se oxiden), creando así una trama ortogonal.
- Si el panel está apoyado a lo largo de dos lados, inserte primero los hierros perpendiculares al apoyo y sólo después los otros.
- Asegúrese de que las barras se colocan en el centro del intersticio para que no entren en contacto con el cristal.
- Completar la colada compactando bien el mortero, eliminando los espacios vacíos para conseguir la impermeabilización.



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS HORIZONTALES

La instalación consta de tres fases:

- Fase preliminar
- Fase de instalación
- Fase de acabado

Generalmente, los paneles prefabricados fabricados con **SGB** se utilizan en posición horizontal o inclinada.

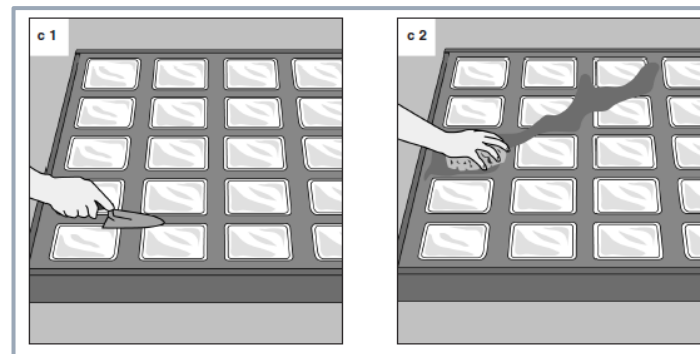
FORMATOS CLÁSICOS

Instalación de paneles prefabricados

FASE DE ACABADO

- Acabar (alisar) las juntas entre bloque y bloque con la punta de la paleta y después, cuando las juntas estén endurecidas, limpiar con trapos hasta que las juntas queden igualadas con las superficies del vidrio:
- Señalar la parte inferior y/o superior del panel, permitiendo que los materiales (hormigón y acero) trabajen correctamente.
- Cubrir el panel con una capa de arena húmeda para limitar la contracción de la mezcla de hormigón.
- Tener en cuenta los factores ambientales, como la humedad y la exposición al viento, antes de desencofrar el panel prefabricado (que, en cualquier caso, no debe realizarse antes de 5 días después de la colada).
- Levantar el panel, teniendo cuidado de limpiar las juntas de la parte inferior. Rellenar y acabar los agujeros y microfisuras que puedan haberse creado durante la colada.
- Limpiar los bloques.
- Transportar e instalar el panel sólo cuando el hormigón se haya endurecido completamente y, en cualquier caso, no antes de 28 días después desde la colada.
- Introducir accesorios adecuados, como ganchos y grapas, en la colada de hormigón para facilitar la manipulación de paneles de gran tamaño.
- En caso de que el panel esté expuesto a la lluvia, aplique impregnantes hidrófugos de silicona en las juntas (entre vidrio y vidrio).

Para limpiar el bloque de vidrio **SGB** ([véase la página 29](#))



Colocación

Los métodos de construcción descritos para la prefabricación también se aplican a la construcción de paneles in situ, con la diferencia de que hay que realizar previamente un encofrado y un marco temporal de sostén del panel, que sólo se retirará cuando el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria.

La parte inferior del encofrado debe estar perfectamente plana y al mismo nivel que la estructura de soporte perimetral.

En esta última debe colocarse una funda horizontal deslizante y una junta vertical de dilatación y asentamiento.

Si las estructuras están expuestas a la lluvia, deben sellarse las juntas de dilatación, evitando los materiales extendidos o fijados en calientes para no provocar choques térmicos y dilataciones peligrosas de los bloques de vidrio.

DISEÑO Y TÉCNICAS DE
INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS
HORIZONTALES

Bloques de vidrio Seves Glass Block para estructuras horizontales resistentes al fuego de clase 30, 60 y 90 que proporcionan estabilidad estructural y resistencia, al tiempo que protegen los objetos y las personas del paso del humo, los gases y las llamas.

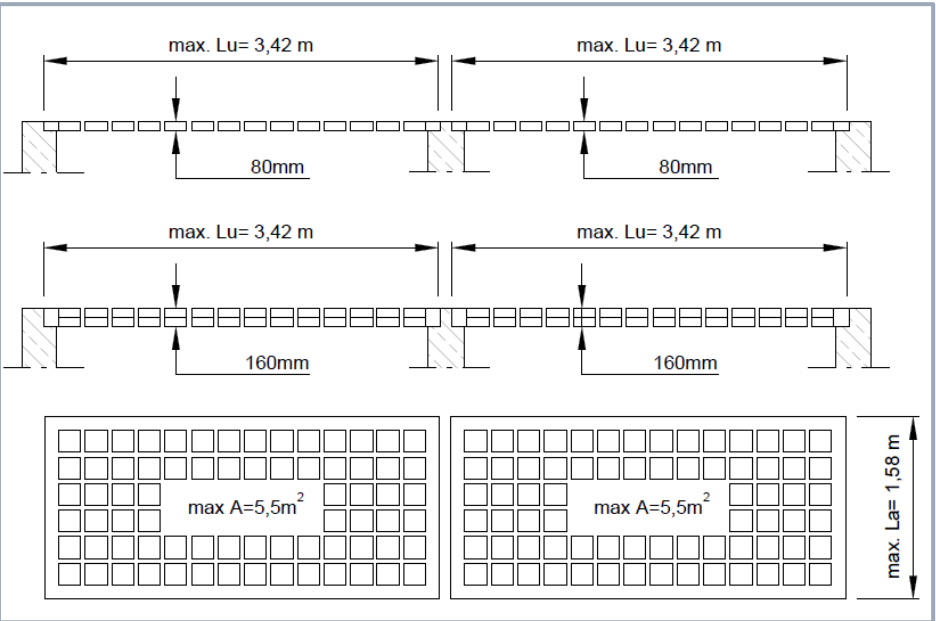
Disponibles en superficie ondulada o lisa y tres acabados para mayor privacidad y control de la luz: transparente, arenado por una cara y arenado por ambas caras.

IGNÍFUGO

Límites de tamaño de los paneles REI

REI	Tamaño (mm)	Peso del vidrio (Kg)	Resistencia a la compresión (Mpa)	Transmitancia térmica U (W/m² K)	Transmisión de la luz (%)	Coeficiente G (g)	Aislamiento acústico (dB)	Resistencia al fuego	Seguridad a prueba de choques	
BG 1919/8 30F	190x190x80	4,15	> 54	2.2	61	50/47	47	REI45 / RE30	FB3 S	RC3 / P2A
BG 1919/16 60F	190x190x160	8	> 92	1.8	50	50	49	REI60 / RE60	FB6 S	RC3 / P2A
BG 1919/16 90F	190x190x160	8,3	> 57	1.4	38	31	51	REI90 / RE90	FB7 S	RC3 / P2A

LÍMITES DIMENSIONALES PANELES PARA SUELOS REI



Superficie máx. = $La \times L < 5,5 \text{ m}^2$

ANCHO máx. $La = 3,42 \text{ m}$

LONGITUD máx. $Lu = 1,58 \text{ m}$

La tarea del proyectista consistirá en prever la subdivisión de las superficies mediante juntas de dilatación y absorción adecuadas (verticales y/u horizontales) fabricadas con materiales apropiados.

DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS HORIZONTALES

El bloque de vidrio BG 1919/8 30F, instalado horizontalmente (con una inclinación inferior a 15°), ofrece una elevada resistencia mecánica de la estructura, bajo la acción de las llamas, a la propagación del fuego, el humo y el calor durante 30 minutos (valor F30 según la norma alemana DIN 4102-3). Esta clase de resistencia garantiza que la estructura no sólo sea estable y estanca, sino que también tenga una baja transmisión de radiación térmica. La instalación horizontal de los bloques de vidrio resistentes al fuego debe realizarse de acuerdo con las certificaciones del producto.

IGNÍFUGO

BG 1919/8 30F - REI 30 (Apoyos perimetrales)

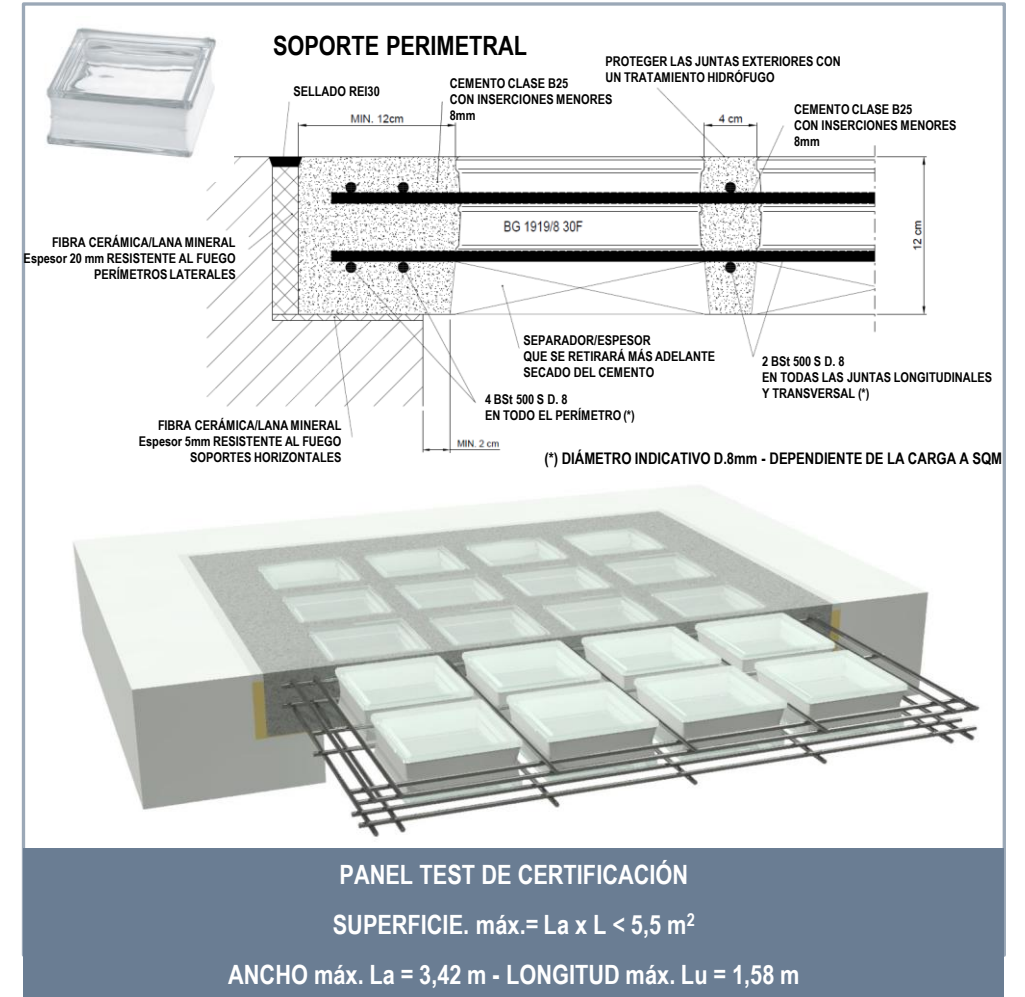
REI 30 INSTALACIÓN - 190x190x80 MM

(De acuerdo con la certificación)

- Tamaño máximo del panel de prueba/certificación: 3,42 m x 1,58 m (14x6 paneles).
- Juntas longitudinales y transversales de 40 mm - Junta perimetral del panel de 120 mm.
- Cemento clase B25 con áridos menores 8mm.
- Junta de dilatación en perímetros laterales: ejemplo fibra cerámica.
- Junta deslizante en los soportes inferiores de material aislante no comprimible/inflamable (comercial).
- Es aconsejable proteger las juntas con una lechada adecuada de material aislante y sellar el perímetro para evitar infiltraciones.
- El perímetro del panel está reforzado con varillas de Ø 8 mm 4 de tipo BSt 500 S.
- Las juntas longitudinales y transversales están reforzadas con varillas de Ø 8 mm 2 del tipo BSt 500 S.
- Las varillas de refuerzo no están atadas en las juntas.

Nota: La certificación se refiere a un panel prefabricado.

NB: Sellado perimetral con el material adecuado que requieran las características de rendimiento de la cobertura (por ejemplo, sellador comercial resistente al fuego REI 30).



DISEÑO Y TÉCNICAS DE INSTALACIÓN

ESTRUCTURAS HORIZONTALES

Los bloques de vidrio BG 1919/16 60F y BG 1919/16 90F, instalados horizontalmente (con una inclinación inferior a 15°), ofrecen una elevada resistencia mecánica de la estructura a la propagación del fuego, el humo y el calor durante 60 y 90 minutos bajo la acción de las llamas (valor F60 y F90 según la norma alemana DIN 4102-3). Esta clase de resistencia garantiza no sólo la estabilidad y estanqueidad de la estructura, sino también un bajo paso de la radiación térmica, limitando así también el calentamiento de los objetos colocados en los locales protegidos. La instalación horizontal de bloques de vidrio resistentes al fuego debe realizarse de acuerdo con las certificaciones del producto.

IGNÍFUGO

BG 1919/8 60/90F - REI 60/90 (Apoyos perimetrales)

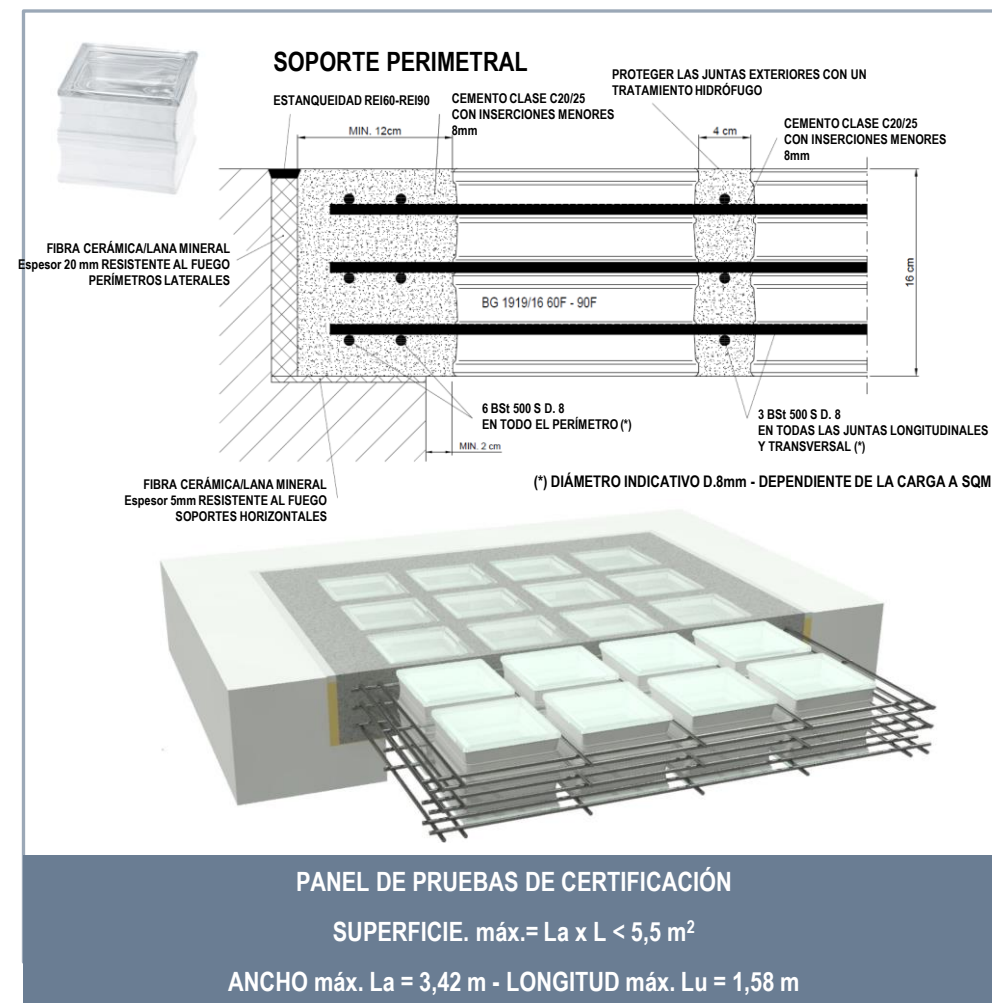
INSTALACIÓN REI 60/90 - 190x190x160 MM

(de acuerdo con la certificación)

- Tamaño máximo del panel de prueba/certificación: 3,4 m x 1,58 m (14x6 paneles).
- Juntas longitudinales y transversales de 40 mm - Junta perimetral del panel de 120 mm.
- Cemento clase C20/25 con áridos menores 8 mm.
- Junta de dilatación en perímetros laterales: ejemplo fibra cerámica.
- Junta deslizante en los soportes inferiores de material aislante no comprimible/inflamable (comercial).
- Es aconsejable proteger las juntas con lechada adecuada de material aislante y sellar el perímetro para evitar infiltraciones.
- El perímetro del panel está reforzado con varillas de Ø 8 mm BSt 500 S tipo 6.
- Las juntas longitudinales y transversales están reforzadas con varillas de Ø 8 mm 3 del tipo BSt 500 S.
- Las varillas de refuerzo no están atadas en las juntas.

Nota: La certificación se refiere a un panel prefabricado.

NB: Sellado perimetral con el material adecuado que requieran las características de rendimiento de la cobertura (por ejemplo, sellador comercial resistente al fuego REI 60-90).



ELEMENTOS DE ESPECIFICACIÓN

ESTRUCTURAS VERTICALES Y HORIZONTALES

MEDIDAS 19x19x8 - (Instalación vertical genérica)

Suministro e instalación en obra de paredes verticales de bloques de vidrio presados de 19x19x8, cocidos y ensamblados en caliente por soldadura de las caras y recocidos. Las dimensiones son 19x19x8 cm, con diseño del vidrio, colores, acabado y la pintura blanca o metalizada de los cantos laterales determinados por la dirección de la obra.

El producto debe cumplir la norma EN 1051-1

El fabricante debe disponer de un sistema de calidad UNI - EN - ISO 9001

Estos bloques de vidrio se colocan mediante la inserción de distanciadores plásticos especiales tipo SGB con juntas de un espesor determinado por la Dirección de Obra de 10 mm, incluyendo lecho con mortero tipo SGB elástico, impermeable al agua y a la humedad, de color blanco o gris apto tanto para la colocación como para el rejuntado.

Las paredes deben reforzarse adecuadamente con varillas de acero inoxidable lisas, Ø 6 mm, que se colocarán en el interior de las juntas tanto horizontales como verticales.

Las estructuras deben aislarse lateralmente y por la parte superior con una junta de dilatación especial imputrescible, adhesiva por una cara, tipo SGB de veoleno (polietileno expandido de célula cerrada) de 65x5 mm y por la parte inferior mediante una junta deslizante de material aislante no comprimible.

La conexión entre las paredes de bloques de vidrio y las estructuras circundantes debe realizarse con un sellador de mampostería elástico específico.

Las juntas deben tratarse superficialmente con un agente impermeabilizante específico.



FORMATO BG 19x19x8 - (Instalación horizontal genérica)

Suministro e instalación de paneles horizontales prefabricados de bloques de vidrio con cámara de aire BG 1919/8 presados, ensamblados en caliente por soldadura y recocidos.

Las dimensiones son 19x19x8 cm, color neutro y con los cantos blancos.

El producto debe cumplir las normas EN 1051-1 y EN 1051-2

El fabricante debe disponer de un sistema de calidad UNI - EN - ISO 9001

Los paneles prefabricados se fabricarán utilizando mezcla de cemento a base de cemento Portland tipo 425, arena y grava (máx.3mm), para la composición de acabado a base de cemento Portland tipo clase 42.5 y polvo de mármol.

Las juntas internas serán de un mínimo de 3 cm deben contener un doble refuerzo, consistente en varillas de acero inoxidable estiradas lisas de un grosor adecuado

La banda perimetral será de un mínimo de 12 cm, se utilizará para los soportes y contendrá un refuerzo cuádruple consistente en varillas de acero inoxidable estiradas lisas de un grosor adecuado.

Una vez embalados, estos paneles se colocarán en su lugar mediante estructuras de soporte especiales y se aislarán: horizontalmente con una junta deslizante de material aislante no comprimible, perimetralmente con una junta de dilatación tipo SGB imputrescible, adhesiva por una cara (polietileno expandido de célula cerrada) de 65x5 mm de tamaño.

La conexión entre los paneles de bloques de vidrio y la losa debe realizarse con un sellador elástico especial.

Las juntas deben tratarse superficialmente con un agente impermeabilizante específico.



SEVES
GLASS
BLOCK

WWW.SEVESGLASSBLOCK.COM

