

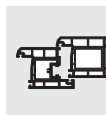
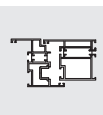
TITAN

Diagramas de aplicación: Uso adecuado

Window systems

Door systems

Comfort systems



Función

Los diagramas de aplicación muestran las dimensiones de hoja máximas con un peso de relleno específico con el cual se puede colocar un herraje. Los diagramas de aplicación cubren exclusivamente la característica del funcionamiento permanente y además cumplen si fuera necesario la capacidad de carga de los herrajes bajo una carga adicional según EN 14608 (Imagen A.1).

Bases

La base para elaborar los diagramas de aplicación es la directiva del ift „Elaboración de diagramas de aplicación para herrajes practicables y oscilobatientes“. Ofrece más información para el uso de los diagramas de aplicación y se puede descargar desde Internet www.anwendungsdiagramme.de.

Abreviaturas y pictogramas

En este documento así como en todos los diagramas de aplicación se utilizan las siguientes abreviaturas y pictogramas.

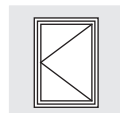
Abreviaturas

CG	Medida para descuento de vidrio [mm]
FB	Ancho de hoja [mm]
FFB	Anchura canal de herraje [mm]
FFH	Altura canal de herraje [mm]
FFH AB	Altura canal de herraje hasta inicio del arco redondo [mm]
FFH BS	Altura canal de herraje en el lado de bisagra [mm]
FH	Altura de hoja [mm]
FH AB	Altura de hoja hasta inicio del arco redondo [mm]
FH BS	Altura de hoja en el lado de bisagra [mm]
GG	Peso de relleno específico [kg/m ²]
PG	Peso del perfil [kg/m]
Q_{B/H}	Relación máxima ancho-alto (= FFB/FFH)

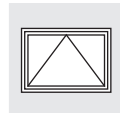
Pictogramas



Ventana oscilo-batiente



Ventana practicable



Ventana abatible



Ventana de arco redondo



Ventana de arco rebajado



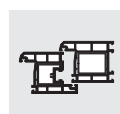
Ventana trapezoidal



Ventana triangular



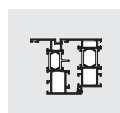
Peso máximo de hoja permitido



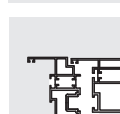
Marco de PVC



Marco de madera



Marco de aluminio



Marco de aluminio 15 mm BAN



Requisitos para el uso

En el uso de diagramas de aplicación y herrajes hay que observar y cumplir lo siguiente:

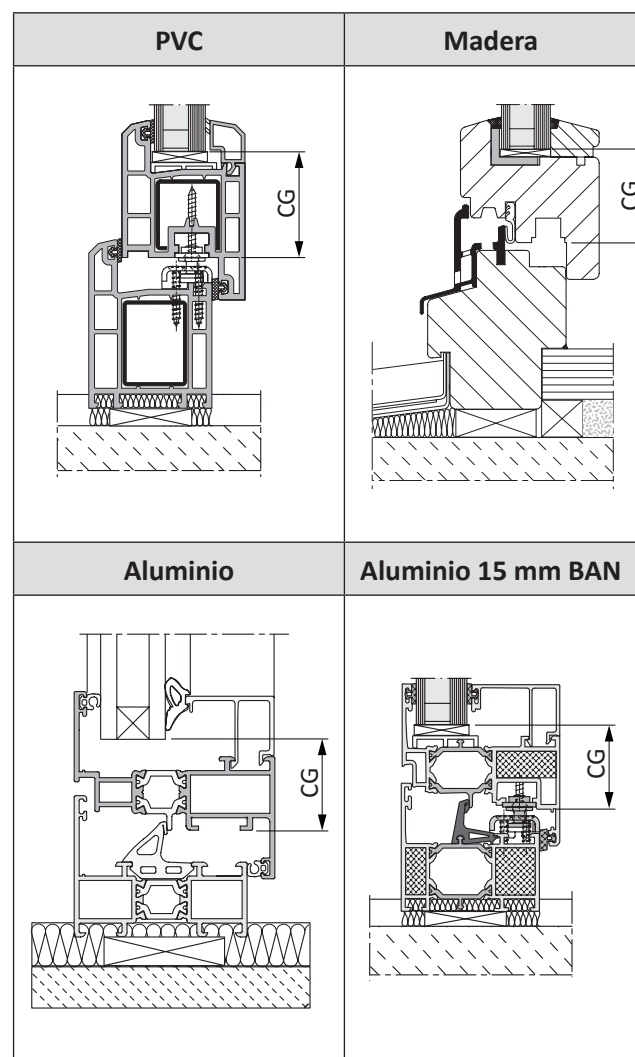
- Los campos de aplicación del herraje se deducen de los datos de tamaños de las instrucciones de montaje del catálogo de piezas de herrajes y de las de los diagramas de aplicación correspondientes. En caso de divergencias entre valores siempre prevalecen los datos de las instrucciones de montaje, y subsidiariamente los datos del catálogo de piezas de herrajes.
- En la combinación de piezas de herrajes con diferentes capacidades de carga siempre se utiliza el diagrama de aplicación de las piezas de herrajes con la menor capacidad de carga.
- Especificaciones/indicaciones sobre el producto y sobre la responsabilidad (directrices VHBH y los documentos aquí expuestos válidos aplicables – Descarga de las directrices en www.beschlagindustrie.de/ggsb/richtlinien.asp)
- Datos del fabricante de perfiles o del propietario del sistema (p. ej. sistemas de ventanas de marcos de madera, PVC, aluminio, combinación de materiales) o de la norma DIN 68121 „Perfiles de madera para ventanas y balconeras“ especialmente respecto a las posibles limitaciones de medidas de hoja y de peso de hoja.
- Especificaciones y si fuera necesario diagramas de aplicación en la documentación del producto del respectivo fabricante de vidrio o del fabricante de paneles de relleno.
- Los herrajes se deben utilizar según los diagramas de aplicación exclusivamente para cerramientos de ventana que se montan en perpendicular en paredes verticales de edificios fijos, siempre que no se indique lo contrario.
- Los diagramas de aplicación son válidos exclusivamente para herrajes que se montan en cerramientos de ventanas que se abren hacia adentro, siempre que no se indique lo contrario.
- Los herrajes se deben utilizar según los diagramas de aplicación correspondientes exclusivamente para aquellos cerramientos de ventana en los que la medida para descuentos de

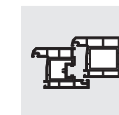
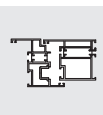
vidrio **CG** sea mayor o igual que el valor indicado correspondiente y el peso de perfil **PG** menor o igual que el valor indicado correspondiente.

- Si se va más allá de los campos de aplicación autorizados por los diagramas de aplicación se pueden producir daños materiales y/o personales. Si se va más allá de los campos de aplicación prescribe nuestra responsabilidad en cuanto está permitido legalmente.

Medida para descuento de vidrio

La medida para descuento del vidrio **CG** se debe determinar para los materiales correspondientes (madera, PVC, aluminio o combinaciones de materiales) tal y como se representa en los siguientes esquemas.





Peso de perfil

El peso de perfil es el peso específico por metro lineal de perfil de hoja (perfil de hoja completo incluidos todos los refuerzos, junquillos, etc.).

Peso de relleno

En el cálculo de diagramas de aplicación para el peso de relleno específico **GG** se tienen en cuenta diferentes valores y se representan con las curvas correspondientes en el diagrama de aplicación.

Con el peso de relleno específico **GG** están cubiertos todos los materiales de relleno –indicados para la construcción de ventanas–, así como acristalamientos con cualquier superestructura como paneles de relleno de diferentes materiales y combinaciones de materiales.

Determinación del peso de relleno

En acristalamientos el peso de relleno específico **GG** con una masa del vidrio de 2,5 kg/m² resulta aprox. de: $GG \approx 2,5 \text{ kg/m}^2 \text{ mm} \times \text{espesor total del vidrio}$

Ejemplo

Acristalamiento de 2 cristales con un espesor cada uno de 4 mm, espesor de vidrio total = 8 mm
 $GG \approx 2,5 \text{ kg/m}^2 \text{ mm} \times 8 \text{ mm}$
 $GG \approx 20 \text{ kg/m}^2$

En la siguiente tabla encontrará más ejemplos de pesos de relleno específicos con diferentes espesores de vidrio.

Masa del vidrio por mm de espesor de vidrio [kg/m ² mm]	Espesor de vidrio	Peso de relleno GG [kg/m ²]
2,5	1	2,5
2,5	8	20
2,5	12	30
2,5	16	40
2,5	20	50
2,5	24	60
2,5	28	70

Lectura de los datos

Para los siguientes ejemplos de lectura se requiere:

- La medida para descuentos de vidrio CG del elemento de ventana es mayor o igual que el valor indicado en el diagrama de aplicación.
- El peso de perfil PG del elemento de ventana es menor o igual que el valor indicado en el diagrama de aplicación.
- Las bases de certificación y de cálculo indicadas en el diagrama de aplicación cubren el caso de empleo de los herrajes.
- La carga adicional contemplada en el diagrama de aplicación cubre el caso de empleo de los herrajes.
- El fabricante de la ventana ha dirigido la certificación de fijación de los componentes de soporte según la directiva TBDK con los valores indicados en el diagrama de aplicación.

Determinación del campo de aplicación válido para un peso de relleno específico

El campo de aplicación permitido para el uso de los herrajes está marcado en gris en los diagramas de aplicación. No obstante, no es toda la superficie marcada en gris, sino sólo la parte de la superficie que se encuentra a la izquierda junto a la curva del peso de relleno **GG** correspondiente.

Nota: Este y el resto de ejemplos de lectura están indicados con las magnitudes de referencia **FFH** y **FFB**. Todos Las descripciones y resultados de todos los ejemplos de lectura se aplican también para las magnitudes de referencia **FH** y **FB**.



Ejemplo de lectura 1

A partir del diagrama de aplicación al margen se deben determinar los FFH y FFB permitidos para los elementos de ventana con un peso de relleno específico **GG = 30 kg/m²**. Para ello se considera la curva para este peso de relleno.

La superficie situada **a la izquierda** de la curva indica el área permitida para un peso de relleno específico de **GG = 30 kg/m²**.

La superficie situada **a la derecha** de la curva (sombreada con rayas para destacarla) indica el área no permitida para un peso de relleno específico de **GG = 30 kg/m²**.

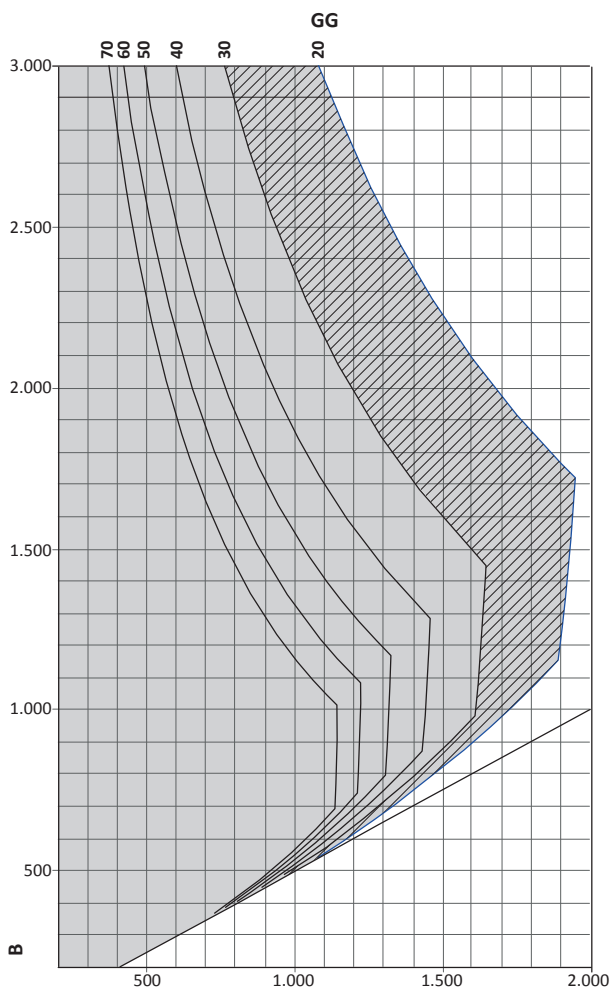
cuyo peso de relleno específico es menor o igual que el peso de relleno específico máximo indicado en el diagrama de aplicación correspondiente.

Ejemplo de lectura 2

En el siguiente ejemplo se indica como peso de relleno específico máximo **70 kg/m²**. Por lo tanto en este ejemplo los pesos de relleno de más de **70 kg/m²** no están generalmente permitidos.

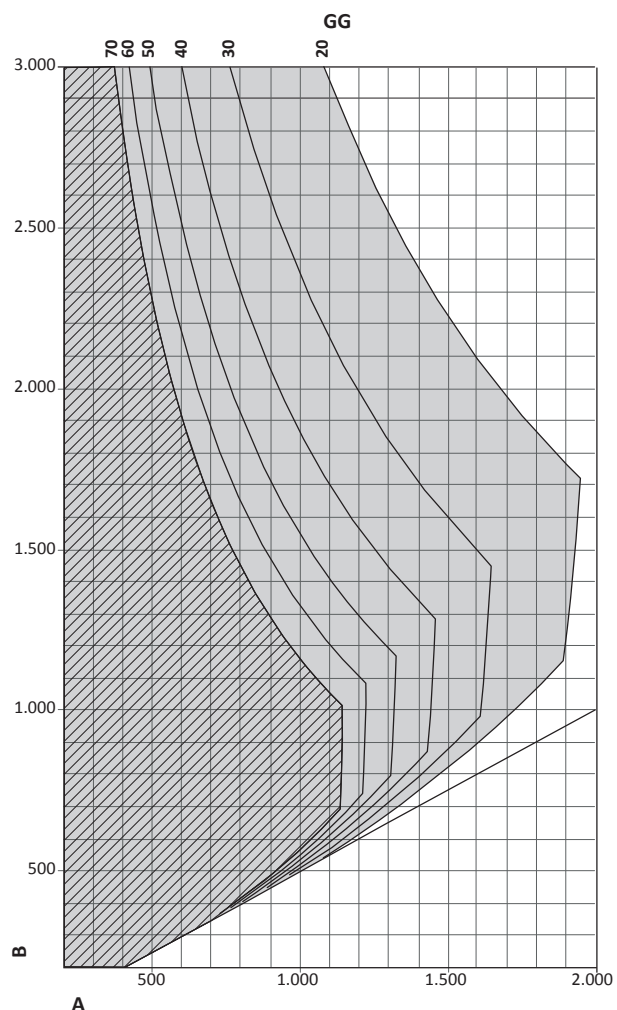
A partir del diagrama de aplicación al margen se deben determinar los FFH y FFB permitidos para los elementos de ventana con un peso de relleno específico **GG = 70 kg/m²**. Para ello se considera la curva para este peso de relleno.

La superficie situada a la izquierda de la curva (sombreada con rayas para destacarla) indica el área permitida para un peso de relleno específico máximo de **GG = 70 kg/m²**.



Determinación del campo de aplicación válido para el peso de relleno específico máximo

Los herrajes sólo se pueden utilizar en aquellas hojas en las que se montan rellenos (acristalamientos o paneles)





Ejemplo de lectura 3

Las siguientes hojas se deben equipar con herrajes según el diagrama de aplicación asignado:

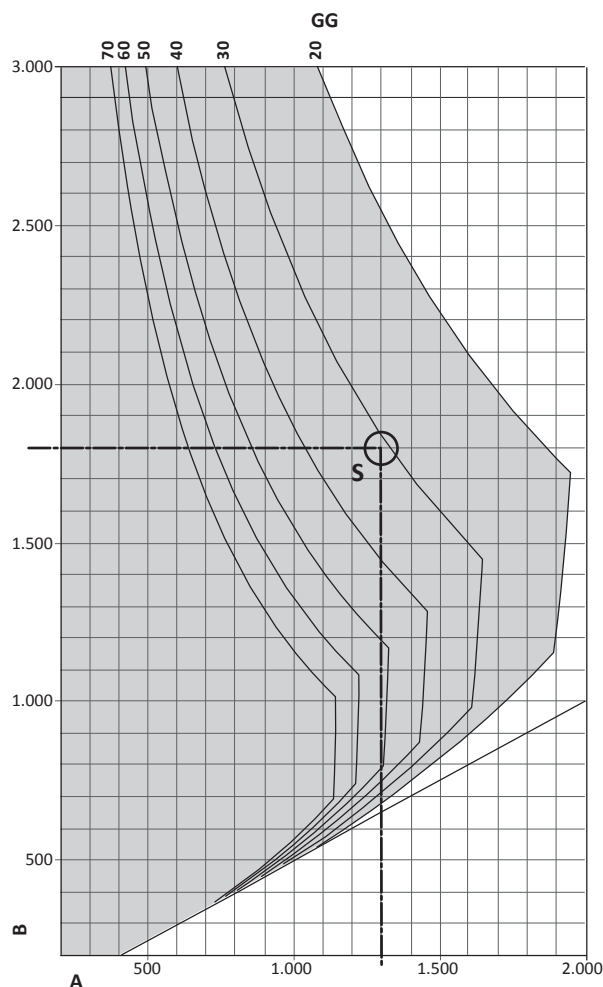
- Anchura de canal de herraje de hoja previsto **FFB = 1.300 mm**
- Altura de canal de herraje de hoja previsto **FFH = 1.800 mm**
- Acristalamiento previsto 3 x 4 mm Float Glass – **GG = 30 kg/m²**

Bases de certificación y de cálculo:

- Certificación oscilobatiente según EN 13126-8:
 - 10.000 ciclos de abatible practicable
 - 10.000 ciclos de apertura practicable
- Se tienen en cuenta cargas adicionales según EN 14608 (Fig. A.1) /Clase 4 según EN 13115 (800 N)

Requisitos para el uso del diagrama de aplicación:

- Certificación de fijación de los componentes soportantes del sistema de ventana por parte del fabricante de la ventana según la directiva TBDK con las siguientes fuerzas:
 - en la bisagra del compás con 2.710 N
 - en bisagra al canto con 2.890 N
- Respetar los siguientes valores en todos los sistemas de ventanas:
 - relación ancho/alto máx. $Q_{B/H} \leq 2,0$
 - Medida para descuento del vidrio **CG \geq 28 mm**
 - Peso de perfil **PG \leq 3,25 kg/m²**



Resultado tras leer los datos del diagrama de aplicación:

- El punto de corte **S** para **FFB x FFH = 1.300 x 1.800 mm** está situado a la izquierda de la curva en el área permitida para el peso de relleno específico **GG = 30 kg/m²**.
- Los herrajes **se pueden montar** según el diagrama de aplicación **asignado**.



Ejemplo de lectura 4

Las siguientes hojas se deben equipar con herrajes según el diagrama de aplicación asignado:

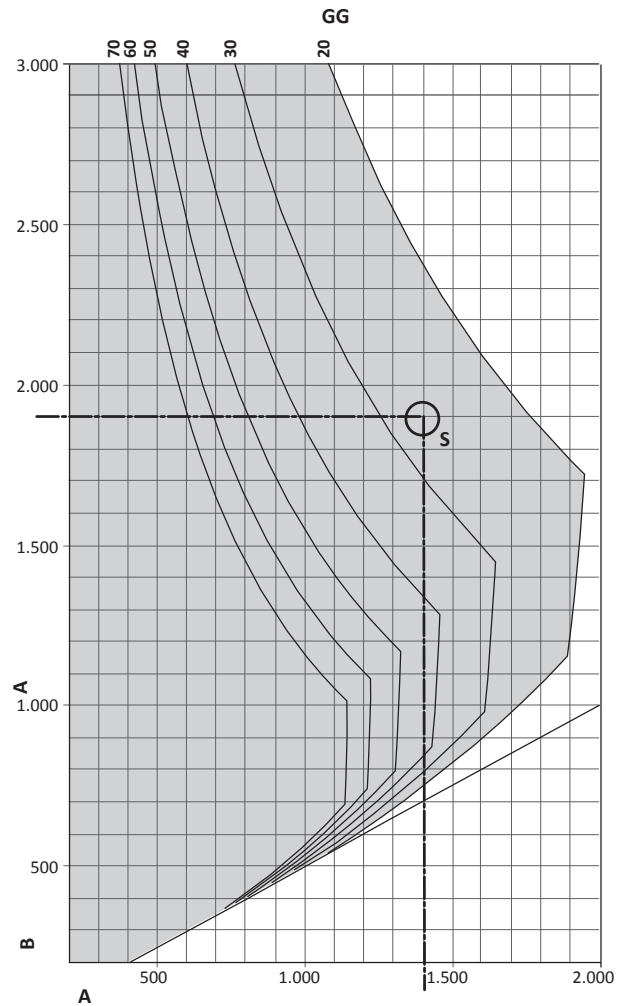
- Anchura de canal de herraje de hoja previsto **FFB = 1.400 mm**
- Altura de canal de herraje de hoja previsto **FFH = 1.900 mm**
- Acristalamiento previsto 3 x 4 mm Foat Glass – **GG = 30 kg/m²**

Bases de certificación y de cálculo:

- Certificación oscilobatiente según EN 13126-8:
 - 10.000 ciclos de abatible practicable
 - 10.000 ciclos de apertura practicable
- Se tienen en cuenta cargas adicionales según EN 14608 (Fig. A.1) /Clase 4 según EN 13115 (800 N)

Requisitos para el uso del diagrama de aplicación:

- Certificación de fijación de los componentes de soporte del sistema de ventana por parte del fabricante de la ventana según la directiva TBDK con las siguientes fuerzas:
 - en bisagra de compás con 2.710 N
 - en bisagra al canto con 2.890 N
- Respetar los siguientes valores en todos los sistemas de ventanas:
 - relación ancho/alto máx. $Q_{B/H} \leq 2,0$
 - Medida para descuento del vidrio **CG \geq 28 mm**
 - Peso de perfil **PG \leq 3,25 kg/m²**



Resultado tras leer los datos del diagrama de aplicación:

- El punto de corte **S** para **FFB x FFH = 1.400 x 1.900 mm** está situado a la derecha de la curva en el área no permitida para el peso de relleno específico **GG = 30 kg/m²**.
- Los herrajes **no se pueden montar** según el diagrama de aplicación asignado



Ejemplo de lectura 5

Las siguientes hojas se deben equipar con herrajes según el diagrama de aplicación asignado:

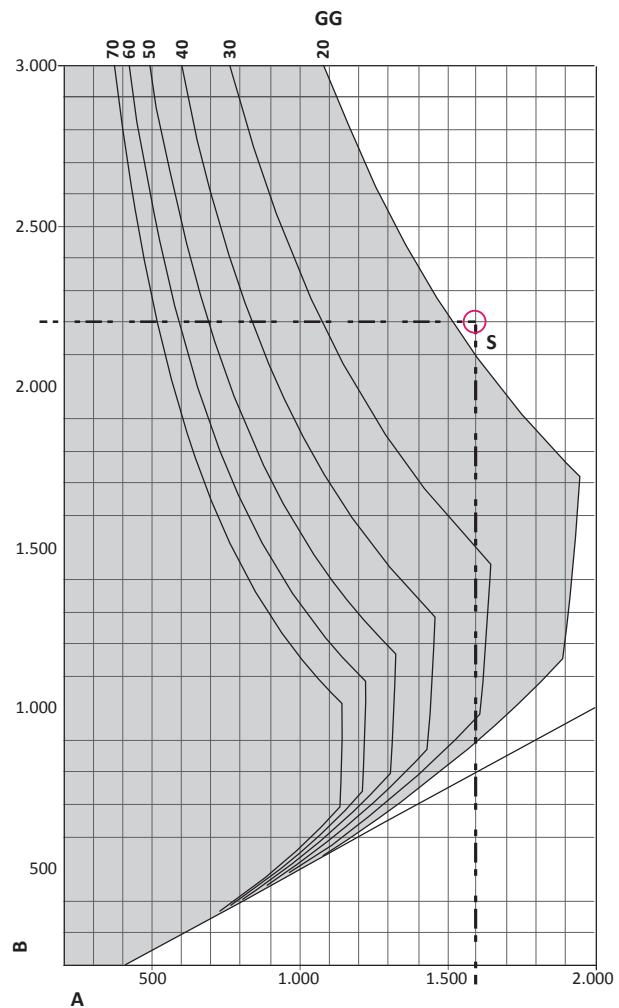
- Anchura de canal de herraje de hoja previsto **FFB = 1.600 mm**
- Altura de canal de herraje de hoja previsto **FFH = 2.200 mm**
- Acristalamiento previsto 2 x 4 mm Foat Glass – **GG = 20 kg/m²**

Bases de certificación y de cálculo:

- Certificación oscilobatiente según EN 13126-8:
 - 10.000 ciclos de abatible practicable
 - 10.000 ciclos de apertura practicable
- Se tienen en cuenta cargas adicionales según EN 14608 (Fig. A.1) /Clase 4 según EN 13115 (800 N)

Requisitos para el uso del diagrama de aplicación:

- Certificación de fijación de los componentes de soporte del sistema de ventana por parte del fabricante de la ventana según la directiva TBDK con las siguientes fuerzas:
 - en bisagra de compás con 2.710 N
 - en bisagra al canto con 2.890 N
- Respetar los siguientes valores en todos los sistemas de ventanas:
 - relación ancho/alto máx. $Q_{B/H} \leq 2,0$
 - Medida para descuento del vidrio **CG \geq 28 mm**
 - Peso de perfil **PG \leq 3,25 kg/m²**



Resultado tras leer los datos del diagrama de aplicación:

- El punto de corte **S** para **FFB x FFH = 1.600 x 2.200 mm** está situado a la derecha de la curva para el peso de relleno específico **GG = 20 kg/m²** generalmente en el área no permitida.
- Los herrajes **no se pueden montar** según el diagrama de aplicación asignado.



Ejemplo de lectura 6

(peso de relleno específico entre las curvas)

Las siguientes hojas se deben equipar con herrajes según el diagrama de aplicación asignado:

- Anchura de canal de herraje de hoja previsto **FFB = 1.000 mm**
- Altura de canal de herraje de hoja previsto **FFH = 2.100 mm**
- Acristalamiento previsto **GG = 35 kg/m²**

Para el peso de relleno específico de 35 kg/m² se incluye una curva adicional en el diagrama de aplicación cuya posición y recorrido se determina mediante interpolación lineal.

En la interpolación observar y cumplir lo siguiente:

- Con pesos de relleno específicos GG inferiores a 50 kg/m² sólo se permite la interpolación lineal si entre las dos curvas del diagrama de aplicación hay una diferencia máxima de 10 kg/m².
- Con pesos de relleno específicos GG superiores a 50 kg/m² sólo se permite la interpolación lineal si entre las dos curvas del diagrama de aplicación hay una diferencia máxima de 20 kg/m².

Bases de certificación y de cálculo:

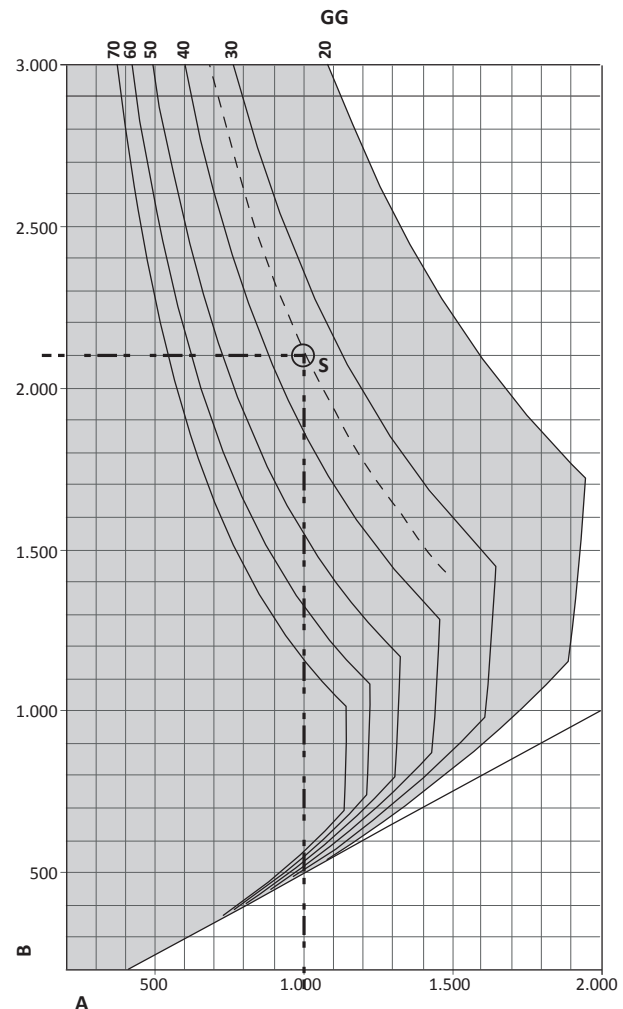
- Certificación oscilobatiente según EN 13126-8:
 - 10.000 ciclos de abatible practicable
 - 10.000 ciclos de apertura practicable
- Se tienen en cuenta cargas adicionales según EN 14608 (Fig. A.1) / clase 4 según EN 13115 (800 N)

Requisitos para el uso del diagrama de aplicación:

- Certificación de fijación de los componentes de soporte del sistema de ventana por parte del fabricante de la ventana según la directiva TBDK con las siguientes fuerzas:
 - en bisagra de compás con 2.710 N
- en bisagra al canto con 2.890 N

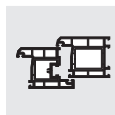
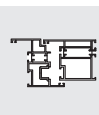
Respetar los siguientes valores en todos los sistemas de venta-nas:

- relación ancho/alto máx. $Q_{B/H} \leq 2,0$
- Medida para descuento del vidrio **CG \geq 28 mm**
- Peso de perfil **PG \leq 3,25 kg/m²**



Resultado tras leer los datos del diagrama de aplicación:

- El punto de corte **S** para **FFB x FFH = 1.000 x 2.100 mm** está situado exactamente en la curva determinada por interpolación lineal para el peso de relleno específico **GG = 35 kg/m²** y por lo tanto en el área permitida para este peso de relleno.
- Los herrajes **se pueden montar** según el diagrama de aplicación asignado.



Ejemplo de lectura 7

(Áreas especiales en al interpolación)

El procedimiento demostrado en el ejemplo de lectura 6 de pesos específicos de rellenos entre las curvas es sólo aplicable, cuando se muestran dos curvas se muestran, entre los que se puede interpolar linealmente.

Ejemplo A

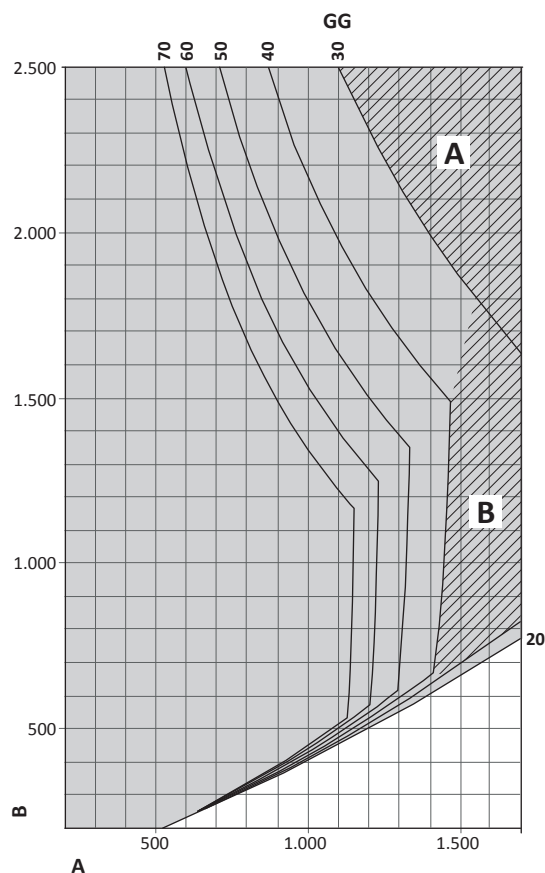
En el área a la derecha de la curva para el peso de relleno específico **GG = 30 kg/m²** ((sombreada con rayas para destacarla) no hay ninguna otra curva mostrada para la interpolación lineal.

En esta zona sólo podrán utilizarse rellenos con un peso específico **máximo de GG = 20 kg/m²** (el siguiente nivel inferior de pesos de rellenos específicos)

Ejemplo B

En el área a la derecha de la curva para el peso de relleno específico **GG = 40 kg/m²** ((sombreada con rayas para destacarla) no hay ninguna otra curva mostrada para la interpolación lineal.

En esta zona sólo podrán utilizarse rellenos con un peso específico **máximo de GG = 30 kg/m²** (el siguiente nivel inferior de pesos de rellenos específicos)



www.siegenia.com



SIEGENIA[®]
brings spaces to life