



Reemplazo para la edición
2015-12-04

Directiva VHBE

Herrajes para ventanas y puertas balconeras

Directrices de asesoramiento para usuarios finales (VHBE)

Contenido

1	Campo de aplicación de esta directiva.....	4
2	Descripción de símbolos	4
3	Aplicación estipulada	18
4	Nota para la restricción de uso	21
5	Mala utilización	22
6	Indicaciones generales de uso y servicio	22
7	Mantenimiento/cuidado e inspección	23
8	Desmontaje y eliminación.....	25

Editor:

Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.

Offerstraße 12

D-42551 Velbert

Teléfono: +49 (0)2051 / 95 06 - 0

Fax: +49 (0)2051 / 95 06 - 25

<https://www.guetegemeinschaft-schloss-beschlag.de/Startseite/>

<https://www.guetegemeinschaft-schloss-beschlag.de/Pruefen-Zertifizieren/Richtlinien>

Advertencia:

Los datos técnicos y las recomendaciones de esta directiva corresponden al estado del conocimiento al momento de la impresión.

Contenido (detallado)

1	Campo de aplicación de esta directiva.....	4
2	Descripción de símbolos	4
2.1	Símbolos en esta directiva	4
2.1.1	Indicaciones de seguridad	4
2.1.2	Consejos y recomendaciones	4
2.1.3	Descripción de labores y enumeraciones.....	4
2.2	Símbolos para ventanas y puertas balconeras	4
2.2.1	Herrajes practicables y herrajes oscilo-batientes.....	5
2.2.1.1	Serrajes practicablncia para la seguridad.....	5
2.2.1.2	Símbolos demostrativos.....	6
2.2.2	Herrajes de corredera elevable / herrajes oscilo correderas elevables	7
2.2.2.1	Símbolos de importancia para la seguridad	7
2.2.2.2	Símbolos demostrativos.....	8
2.2.3	Herrajes oscilo correderas.....	9
2.2.3.1	Símbolos de importancia para la seguridad	9
2.2.3.2	Símbolos demostrativos.....	10
2.2.4	Herrajes plegables	11
2.2.4.1	Símbolos de importancia para la seguridad	11
2.2.4.2	Símbolos demostrativos.....	12
2.2.5	Abridor de tragaluz.....	13
2.2.5.1	Símbolos de importancia para la seguridad	13
2.2.5.2	Símbolos demostrativos.....	13
2.2.6	Herrajes pivotantes horizontales y verticales	15
2.2.6.1	Símbolos de importancia para la seguridad	15
2.2.6.2	Símbolos demostrativos.....	16
2.2.7	Herrajes para elementos para construcción contra caídas que se pueden abrir	17
2.2.7.1	Símbolos demostrativos.....	17
2.2.7.2	Símbolos de importancia para la seguridad	18
3	Aplicación estipulada	18
3.1	Ventanas y puertas balconeras con herrajes practicables y herrajes oscilo-batientes	18
3.2	Ventanas y puertas balconeras con herrajes deslizantes.....	19
3.3	Ventanas con abridores de tragaluz	20
3.4	Ventanas con herrajes pivotantes horizontales y verticales	20
3.5	Elementos para construcción contra caídas que se pueden abrir.....	20
4	Nota para la restricción de uso	21
5	Mala utilización	22
6	Indicaciones generales de uso y servicio	22

7	Mantenimiento/cuidado e inspección	23
7.1	Acuerdos de mantenimiento	23
7.2	Seguridad	23
7.3	Mantenimiento del acabado de superficie	23
7.3.1	Protección ante la corrosión	24
7.3.2	Protección ante contaminantes	24
7.3.3	Protección ante agentes limpiadores agresivos de contenido ácido	24
7.3.4	Protección ante materiales para el tratamiento de superficies	24
7.4	Trabajos de mantenimiento e indicaciones de cuidado	25
7.4.1	Mantenimiento.....	25
7.4.2	Limpieza.....	25
8	Desmontaje y eliminación.....	25

1 Campo de aplicación de esta directiva

Esta directiva contiene informaciones importantes e indicaciones obligatorias para el manejo de las ventanas y puertas balconeras, así como para los herrajes instalados en ellas.

Las informaciones e indicaciones enumeradas en esta directiva se refieren no únicamente a los productos/tipos de productos individuales, sino que son válidas en forma general.

Además de esta directiva, se deben considerar las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.

2 Descripción de símbolos

2.1 Símbolos en esta directiva

2.1.1 Indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad están identificadas en esta directiva a través de símbolos. Las indicaciones de seguridad inician con palabras de señalización que alertan acerca de la dimensión del peligro. Todas las indicaciones de seguridad deben mantenerse y tratarse cuidadosamente para evitar accidentes, así como daños personales y materiales.

**PRECAUCIÓN:**

... indica una posible situación de peligro que puede conducir a la muerte o a severas lesiones si no se evita.

2.1.2 Consejos y recomendaciones

**ADVERTENCIA:**

... resalta consejos, recomendaciones e informaciones de utilidad.

2.1.3 Descripción de labores y enumeraciones

Para las descripciones de labores (indicaciones de manejo) y enumeraciones se utilizan los siguientes símbolos:

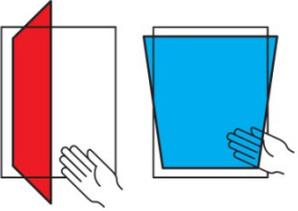
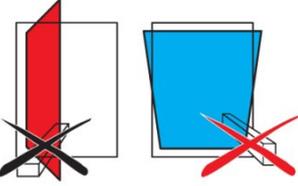
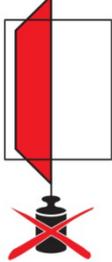
- Instrucciones para el manejo
- Enumeración sin secuencia específica

2.2 Símbolos para ventanas y puertas balconeras

Todos los símbolos que se muestran aquí, así como su significado deben tenerse en cuenta al utilizar los distintos tipos de ventanas y puertas balconeras para evitar accidentes, independientemente de que estos símbolos se hayan colocado o no en el elemento para construcción.

2.2.1 Herrajes practicables y herrajes oscilo-batientes

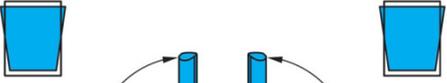
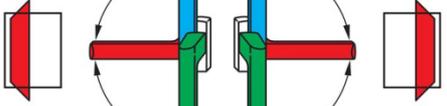
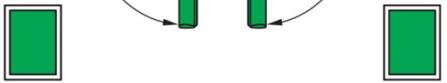
2.2.1.1 Serrajes practicablnCIA para la seguridad

Símbolo	Significado
	<p>Riesgo de lesión por aprisionamiento de las partes del cuerpo en la brecha de apertura entre la hoja y el marco</p> <p>→ Al cerrar ventanas y puertas balconeras no tocar nunca entre la hoja y el marco y proceder siempre cuidadosamente.</p> <p>→ Los niños y las personas incapaces de advertir el peligro deben mantenerse fuera del sitio de peligro.</p>
	<p>Riesgo de lesión por caída desde ventanas y puertas balconeras abiertas</p> <p>→ Proceder cuidadosamente en las proximidades de las ventanas y puertas balconeras abiertas.</p> <p>→ Los niños y las personas incapaces de advertir el peligro deben mantenerse fuera del sitio de peligro.</p>
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por apriete de la hoja contra el contorno de apertura, por ejemplo, alféizar, conectores, hojas de ventana adyacentes (especialmente en posición de apertura), etc.</p> <p>→ No apretar la hoja contra el contorno de apertura.</p>
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por la introducción de obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco</p> <p>→ No introducir obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco.</p>
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por carga adicional de la hoja</p> <p>→ Evitar la carga adicional de la hoja.</p>
	<p>Riesgo de lesión por efecto del viento</p> <p>→ Evitar los efectos de viento sobre la hoja abierta.</p> <p>→ Cerrar y poner pasador a las ventanas y a las hojas de las puertas balconeras en caso de viento y corrientes.</p>

2.2.1.2 Símbolos demostrativos

Los siguientes símbolos ejemplifican las diferentes posiciones de la manilla y las posiciones resultantes de la hoja de las ventanas y puertas balconeras.

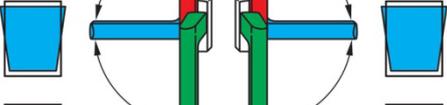
Herrajes oscilo-batientes

Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de apertura en batiente de la hoja
	Posición de apertura en practicable de la hoja
	Posición de cierre de la hoja

Herrajes oscilo-batientes con ventilación nocturna

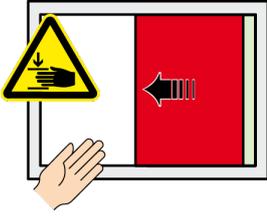
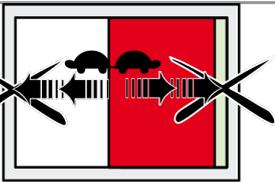
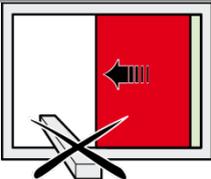
Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de apertura en batiente de la hoja
	Posición de ventilación nocturna de la hoja
	Posición de apertura en practicable de la hoja
	Posición de cierre de la hoja

Herrajes batiente oscilantes

Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de apertura en practicable de la hoja
	Posición de apertura en batiente de la hoja
	Posición de cierre de la hoja

2.2.2 Herrajes de corredera elevable / herrajes oscilo correderas elevables

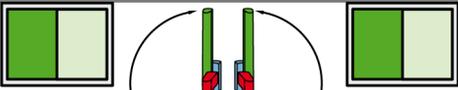
2.2.2.1 Símbolos de importancia para la seguridad

Símbolo	Significado
	<p>Riesgo de lesión por aprisionamiento de las partes del cuerpo en la brecha de apertura entre la hoja y el marco</p> <p>→ Al cerrar ventanas y puertas balconeras no tocar nunca entre la hoja y el marco y proceder siempre cuidadosamente.</p>
	<p>→ Los niños y las personas incapaces de advertir el peligro deben mantenerse fuera del sitio de peligro.</p>
	<p>Riesgo de lesión por caída desde ventanas y puertas balconeras abiertas</p> <p>→ Proceder cuidadosamente en las proximidades de las ventanas y puertas balconeras abiertas.</p> <p>→ Los niños y las personas incapaces de advertir el peligro deben mantenerse fuera del sitio de peligro.</p>
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por cierre y apertura de la hoja no controlados</p> <p>→ Asegurarse de que la hoja se conduce manualmente en forma lenta () a través de toda el área de movimiento hasta la posición de apertura o cierre total.</p>
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por la introducción de obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco</p> <p>→ No introducir obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco.</p>
	<p>→ No introducir obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco.</p>
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por carga adicional de la hoja</p> <p>→ Evitar la carga adicional de la hoja.</p>

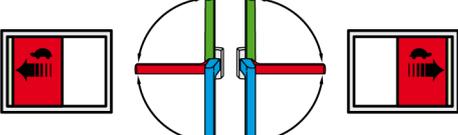
2.2.2.2 Símbolos demostrativos

Los siguientes símbolos ejemplifican las diferentes posiciones de la manilla y las posiciones resultantes de la hoja de las ventanas y puertas balconeras.

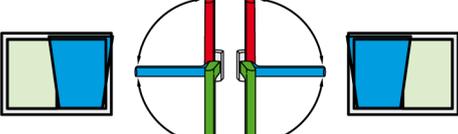
Herrajes de corredera elevable

Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de cierre de la hoja
	Posición de apertura deslizante de la hoja

Herrajes oscilo correderas elevables

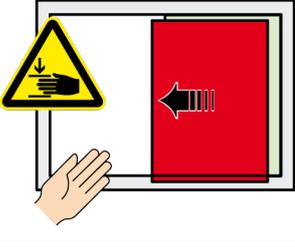
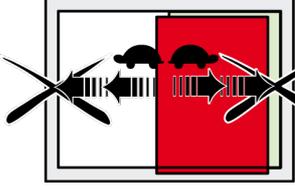
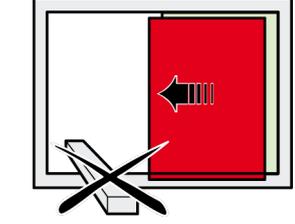
Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de cierre de la hoja
	Posición de apertura deslizante de la hoja
	Posición de apertura en batiente de la hoja

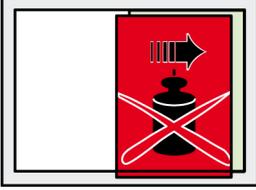
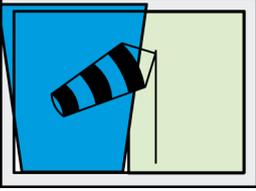
En forma alternativa

Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de apertura deslizante de la hoja
	Posición de apertura en batiente de la hoja
	Posición de cierre de la hoja

2.2.3 Herrajes oscilo correderas

2.2.3.1 Símbolos de importancia para la seguridad

Símbolo	Significado
	<p>Riesgo de lesión por aprisionamiento de las partes del cuerpo en la brecha de apertura entre la hoja y el marco</p> <p>→ Al cerrar ventanas y puertas balconeras no tocar nunca entre la hoja y el marco y proceder siempre cuidadosamente.</p>
	<p>→ Los niños y las personas incapaces de advertir el peligro deben mantenerse fuera del sitio de peligro.</p>
	<p>Riesgo de lesión por caída desde ventanas y puertas balconeras abiertas</p> <p>→ Proceder cuidadosamente en las proximidades de las ventanas y puertas balconeras abiertas.</p> <p>→ Los niños y las personas incapaces de advertir el peligro deben mantenerse fuera del sitio de peligro.</p>
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por cierre y apertura de la hoja no controlados</p> <p>→ Asegurarse de que la hoja se conduce manualmente en forma lenta (🐢) a través de toda el área de movimiento hasta la posición de apertura o cierre total.</p>
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por la introducción de obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco</p>
	<p>→ No introducir obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco.</p>

Símbolo	Significado
	Riesgo de lesión y daños materiales por carga adicional de la hoja → Evitar la carga adicional de la hoja.
	Riesgo de lesión por efecto del viento → Evitar los efectos de viento sobre la hoja abierta. → Cerrar y poner pasador a las ventanas y a las hojas de las puertas balconeras en caso de viento y corrientes.

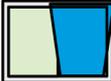
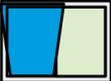
2.2.3.2 Símbolos demostrativos

Los siguientes símbolos ejemplifican las diferentes posiciones de la manilla y las posiciones resultantes de la hoja de las ventanas y puertas balconeras.

Herrajes oscilo correderas

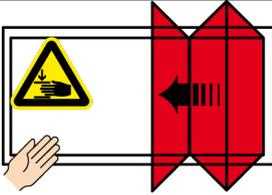
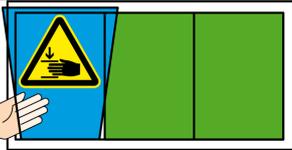
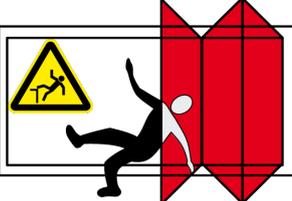
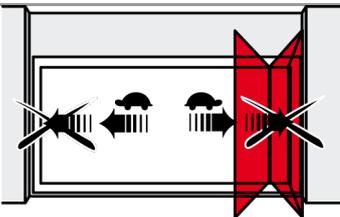
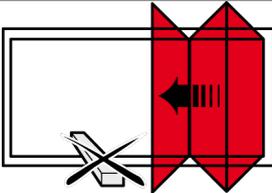
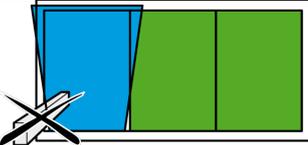
Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de cierre de la hoja
	
	Posición de apertura en batiente de la hoja
	
	Posición de apertura deslizante de la hoja
	

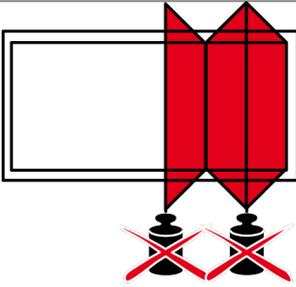
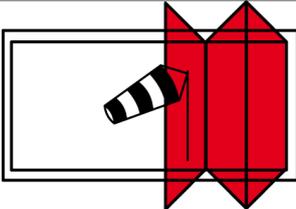
En forma alternativa

Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de apertura en batiente de la hoja
	
	Posición de apertura deslizante de la hoja
	
	Posición de cierre de la hoja

2.2.4 Herrajes plegables

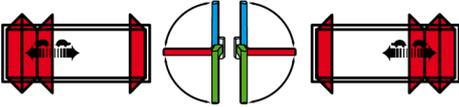
2.2.4.1 Símbolos de importancia para la seguridad

Símbolo	Significado
	<p>Riesgo de lesión por aprisionamiento de las partes del cuerpo en la brecha de apertura entre la hoja y el marco</p> <p>→ Al cerrar ventanas y puertas balconeras no tocar nunca entre la hoja y el marco y proceder siempre cuidadosamente.</p>
	<p>→ Los niños y las personas incapaces de advertir el peligro deben mantenerse fuera del sitio de peligro.</p>
	<p>Riesgo de lesión por caída desde ventanas y puertas balconeras abiertas</p> <p>→ Proceder cuidadosamente en las proximidades de las ventanas y puertas balconeras abiertas.</p> <p>→ Los niños y las personas incapaces de advertir el peligro deben mantenerse fuera del sitio de peligro.</p>
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por aprisionamiento de la hoja contra el contorno de apertura, por ejemplo, alféizar, conectores, hojas de ventana adyacentes (especialmente en posición de apertura), etc., y cierre y apertura de la hoja no controlados</p> <p>→ No apretar la hoja contra el contorno de apertura.</p> <p>→ Asegurarse de que la hoja se conduce manualmente en forma lenta (🐢) a través de toda el área de movimiento hasta la posición de apertura o cierre total.</p>
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por la introducción de obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco</p> <p>→ No introducir obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco.</p>
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por la introducción de obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco</p> <p>→ No introducir obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco.</p>

Símbolo	Significado
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por carga adicional de la hoja</p> <p>→ Evitar la carga adicional de la hoja.</p>
	<p>Riesgo de lesión por efecto del viento</p> <p>→ Evitar los efectos de viento sobre la hoja abierta.</p> <p>→ Cerrar y poner pasador a las ventanas y a las hojas de las puertas balconeras en caso de viento y corrientes.</p>

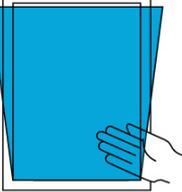
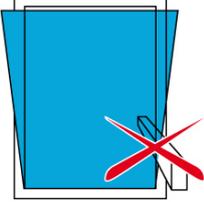
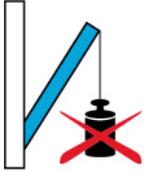
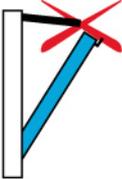
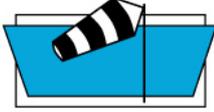
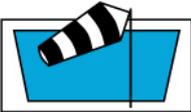
2.2.4.2 Símbolos demostrativos

Los siguientes símbolos ejemplifican las diferentes posiciones de la manilla y las posiciones resultantes de la hoja de las ventanas y puertas balconeras.

Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de apertura en batiente de la hoja
	Modo plegable y posición de apertura en practicable de la hoja
	Posición de cierre de la hoja

2.2.5 Abridor de tragaluz

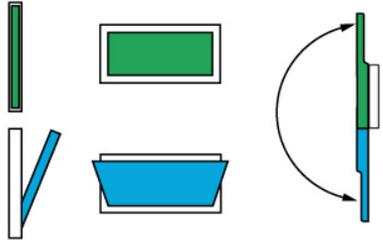
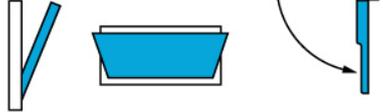
2.2.5.1 Símbolos de importancia para la seguridad

Símbolo	Significado
	<p>Riesgo de lesión por aprisionamiento de las partes del cuerpo en la brecha de apertura entre la hoja y el marco</p> <p>→ Al cerrar ventanas no tocar nunca entre la hoja y el marco y proceder siempre cuidadosamente.</p> <p>→ Los niños y las personas incapaces de advertir el peligro deben mantenerse fuera del sitio de peligro.</p>
	<p>Riesgo de lesión por caída desde ventanas y puertas balconeras abiertas</p> <p>→ Proceder cuidadosamente en las proximidades de las ventanas y puertas balconeras abiertas.</p> <p>→ Los niños y las personas incapaces de advertir el peligro deben mantenerse fuera del sitio de peligro.</p>
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por la introducción de obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco</p> <p>→ No introducir obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco.</p>
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por carga adicional de la hoja</p> <p>→ Evitar la carga adicional de la hoja.</p>
	<p>Riesgo de lesión por enganche inadecuado después de la limpieza</p> <p>→ Después de la limpieza enganchar la hoja cuidadosamente según las indicaciones del fabricante y bloquearla.</p>
	<p>Riesgo de lesión por anular los compases de seguridad</p> <p>→ Preste atención al funcionamiento correcto de los compases de seguridad.</p>
 	<p>Riesgo de lesión por efecto del viento</p> <p>→ Evitar los efectos de viento sobre la hoja abierta.</p> <p>→ Cerrar la ventana en caso de viento y corriente.</p>

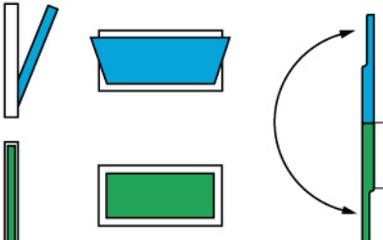
2.2.5.2 Símbolos demostrativos

Los siguientes símbolos ejemplifican las diferentes posiciones de la manilla y las posiciones resultantes de la hoja de las ventanas y puertas balconeras.

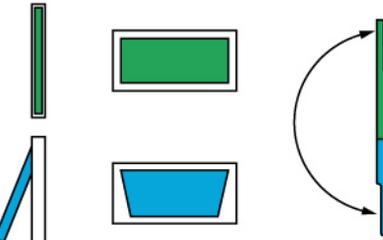
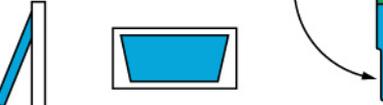
Hoja batiente

Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de cierre de la hoja
	Posición de apertura en batiente de la hoja

En forma alternativa

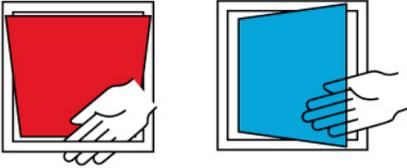
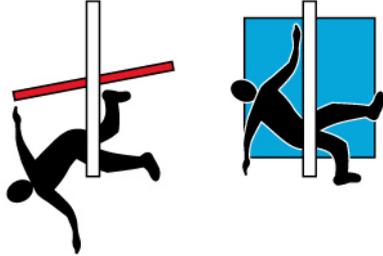
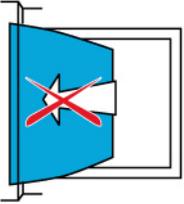
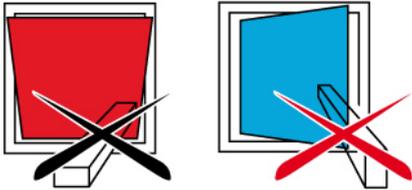
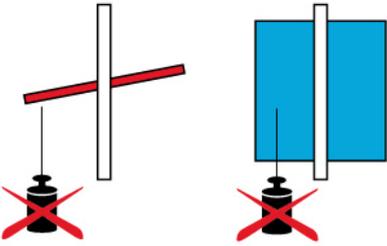
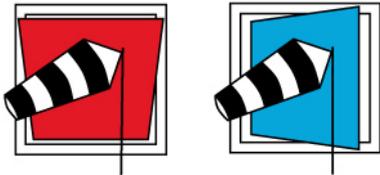
Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de apertura en batiente de la hoja
	Posición de cierre de la hoja

Hoja proyectante

Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de cierre de la hoja
	Posición de apertura de la hoja proyectante

2.2.6 Herrajes pivotantes horizontales y verticales

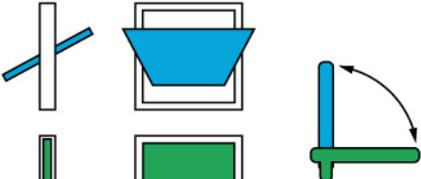
2.2.6.1 Símbolos de importancia para la seguridad

Símbolo	Significado
	<p>Riesgo de lesión por aprisionamiento de las partes del cuerpo en la brecha de apertura entre la hoja y el marco</p> <ul style="list-style-type: none"> → Al cerrar ventanas y puertas balconeras no tocar nunca entre la hoja y el marco y proceder siempre cuidadosamente. → Los niños y las personas incapaces de advertir el peligro deben mantenerse fuera del sitio de peligro.
	<p>Riesgo de lesión por caída desde ventanas y puertas balconeras abiertas</p> <ul style="list-style-type: none"> → Proceder cuidadosamente en las proximidades de las ventanas y puertas balconeras abiertas. → Los niños y las personas incapaces de advertir el peligro deben mantenerse fuera del sitio de peligro.
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por apriete de la hoja contra el contorno de apertura (alfeizar)</p> <ul style="list-style-type: none"> → No apretar la hoja contra el contorno de apertura (alfeizar).
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por la introducción de obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco</p> <ul style="list-style-type: none"> → No introducir obstáculos en la brecha de apertura entre la hoja y el marco.
	<p>Riesgo de lesión y daños materiales por carga adicional de la hoja</p> <ul style="list-style-type: none"> → Evitar la carga adicional de la hoja. → Evitar la carga adicional en posiciones de apertura limitadas.
	<p>Riesgo de lesión por efecto del viento</p> <ul style="list-style-type: none"> → Evitar los efectos de viento sobre la hoja abierta. → Cerrar y poner pasador a las ventanas y a las hojas de las puertas balconeras en caso de viento y corrientes.

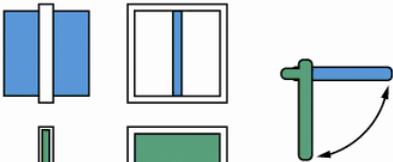
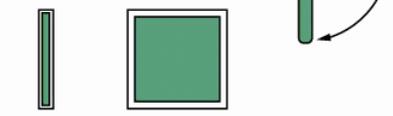
2.2.6.2 Símbolos demostrativos

Los siguientes símbolos ejemplifican las diferentes posiciones de la manilla y las posiciones resultantes de la hoja de las ventanas y puertas balconeras.

Herrajes para hojas pivotantes horizontales

Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de apertura de pivotante horizontal de la hoja
	Posición de cierre de la hoja

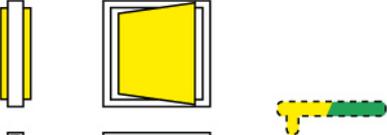
Herrajes para hojas pivotantes verticales

Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de apertura de pivotante vertical de la hoja
	Posición de cierre de la hoja

Posición de ventilación nocturna de los herrajes para hojas pivotantes horizontales

Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de ventilación nocturna de la hoja
	Posición de cierre de la hoja

Posición de ventilación nocturna de los herrajes para hojas pivotantes verticales

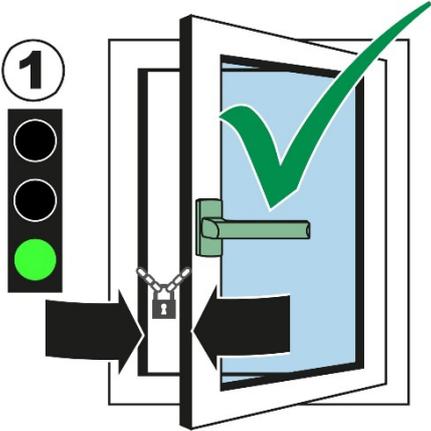
Posición de la manilla en la hoja	Significado
	Posición de ventilación nocturna de la hoja
	Posición de cierre de la hoja

2.2.7 Herrajes para elementos para construcción contra caídas que se pueden abrir

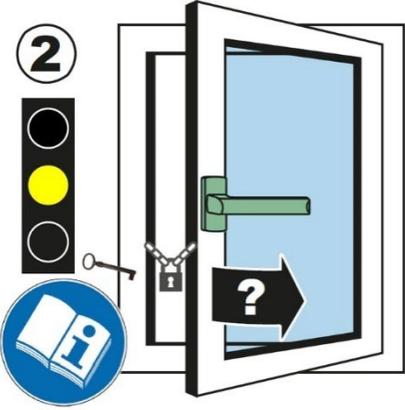
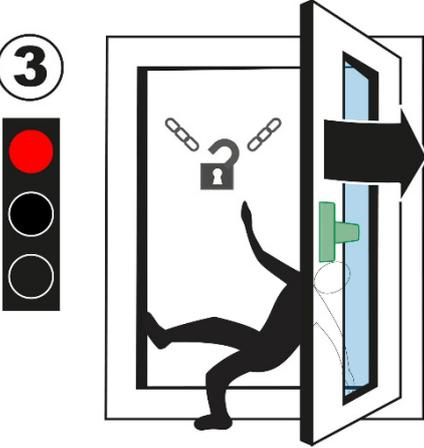
Los siguientes símbolos sirven solo de ejemplo para entender un posible diseño de un elemento para construcción contra caídas que se puede abrir; aquí se muestra una ventana oscilo-batiente con limitación de apertura desactivable de acuerdo con un concepto de seguridad especificado.

Sin embargo, los elementos para construcción contra caídas que se pueden abrir se manejan de distintas maneras, por lo que el tipo de apertura y la posición de la manilla pueden variar considerablemente.

2.2.7.1 Símbolos demostrativos

Símbolo	Significado
	<p>La limitación de apertura está activada</p> <p>La hoja de ventana solo se puede abrir hasta una dimensión de brecha establecida, con lo que se evita cualquier posible caída</p>

2.2.7.2 Símbolos de importancia para la seguridad

Símbolo	Significado
	<p>Peligro por incumplimiento del concepto de seguridad o de la información del producto</p> <ul style="list-style-type: none"> → Leer la información del producto antes de desactivar la limitación de apertura → Respetar todas las normas del concepto de seguridad → Desactivación solo a cargo de personas cualificadas
	<p> Peligro de muerte por caída desde ventanas o puertas balconeras abiertas</p> <ul style="list-style-type: none"> → Tras la desactivación, aproximarse a la ventana solo en caso de vallas temporales o con un equipo de protección personal (EPP) → Solamente las personas cualificadas pueden permanecer cerca de la apertura de ventana

3 Aplicación estipulada

A continuación se explica la aplicación estipulada de ventanas y puertas balconeras con herrajes practicables y herrajes oscilo-batientes, así como herrajes deslizantes, para los que éstos han sido concebidos y construidos exclusivamente.

Forman parte la aplicación estipulada el cumplimiento de todas las especificaciones en las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.

3.1 Ventanas y puertas balconeras con herrajes practicables y herrajes oscilo-batientes

En ventanas y puertas balconeras con herrajes practicables o herrajes oscilo-batientes, las hojas de ventanas o de puertas balconeras pueden ser llevadas a una posición practicable o al modo batiente limitado por la versión de compás accionando la manilla.

Al cerrar una hoja y al poner el pasador del herraje debe superarse la fuerza opuesta de una obturación.

**PRECAUCIÓN:****Riesgo de lesión y daños materiales por cierre y apertura de hojas no controlados**

La apertura y el cierre no controlados de las hojas puede conducir a severas lesiones y a considerables daños materiales.

Para ello:

- Asegurarse de que al abrir la hoja no choqua contra el contorno de apertura, por ejemplo, alféizar, conectores, hojas de ventana adyacentes (especialmente en posición de apertura), etc.
- Asegurarse de que durante el cierre las hojas no choquen contra el marco o contra otra hoja.
- Asegurarse de que por toda la zona de movimiento hasta la posición de cierre absoluto, la hoja se mueva manualmente y se desplace muy lentamente hacia el marco.
- Asegurarse de que la hoja nunca se cierre de golpe o se azote.

3.2 Ventanas y puertas balconeras con herrajes deslizantes

En ventanas o puertas balconeras con herrajes deslizantes, las hojas de las ventanas o de las puertas balconeras se desplazan en forma vertical u horizontal accionando una manilla.

En construcciones especiales, las hojas pueden además plegarse en un paquete durante el cierre (ventana plegable tipo acordeón).

En construcciones especiales, las diferentes hojas pueden además ser llevadas al modo practicable y/o al modo batiente limitado por la versión de compás.

Al cerrar una hoja y al poner el pasador del herraje debe superarse la fuerza opuesta de la obturación.

**PRECAUCIÓN:****Riesgo de lesión y daños materiales por cierre y apertura de hojas no controlados**

La apertura y el cierre no controlados de las hojas puede conducir a severas lesiones y a considerables daños materiales. Para ello:

- Asegurarse de que la hoja no choqua con el marco, con los limitadores de apertura (topes) o con otra hoja al realizar el movimiento cuando alcanza completamente la posición de apertura o cierre.
- Asegurarse de que por toda la zona de movimiento hasta la posición de cierre o apertura absoluto(a), la hoja se mueva manualmente y se desplace muy lentamente hacia el marco, los limitadores de apertura (topes) u otras hojas (valor técnico: referencia de velocidad máxima del borde del cierre $v \leq 0,2$ m/s).

3.3 Ventanas con abridores de tragaluz

En las ventanas con abridores de tragaluz, las hojas de la ventana pueden ser llevadas a una posición de apertura limitada en modo batiente, proyectante o practicable accionando una manilla.

Al cerrar una hoja y al poner el pasador del herraje debe superarse la fuerza opuesta de la obturación.



PRECAUCIÓN:

Riesgo de lesión y daños materiales por cierre y apertura de hojas no controlados

La apertura y el cierre no controlados de las hojas puede conducir a severas lesiones y a considerables daños materiales. Para ello:

- Asegurarse de que por toda la zona de movimiento hasta la posición de cierre absoluto, la hoja se mueva controladamente utilizando la manilla y se desplace muy lentamente hacia el marco.
- Asegurarse de que la hoja nunca se cierre de golpe o se azote.

3.4 Ventanas con herrajes pivotantes horizontales y verticales

En ventanas con herrajes pivotantes horizontales y verticales, las hojas de la ventana pueden ser llevadas a una posición pivotante horizontal o vertical accionando la manilla.

Al cerrar una hoja y al poner el pasador del herraje debe superarse la fuerza opuesta de la obturación.



PRECAUCIÓN:

Riesgo de lesión y daños materiales por cierre y apertura de hojas no controlados

La apertura y el cierre no controlados de las hojas puede conducir a severas lesiones y a considerables daños materiales. Para ello:

- Asegurarse de que por toda la zona de movimiento hasta la posición de cierre absoluto, la hoja se mueva controladamente utilizando la manilla y se desplace muy lentamente hacia el marco.
- Asegurarse de que la hoja nunca se cierre de golpe o se azote.

3.5 Elementos para construcción contra caídas que se pueden abrir

Los elementos para construcción contra caídas que se pueden abrir son ventanas o puertas balconeras montadas por debajo de la altura del parapeto o de la valla, o a ras de suelo. Están diseñadas para que se puedan abrir de forma limitada y poder prescindir de dispositivos protectores contra caídas (como por ejemplo, vallas o barandillas).

Los herrajes que se utilizan aquí cumplen el objetivo de impedir que estas ventanas se abran totalmente y limitar la dimensión de brecha establecida previamente para evitar una caída.

Como función adicional está prevista en caso necesario la desactivación del limitador de apertura con una herramienta especial o llave por parte de personal cualificado, por ejemplo, para la limpieza de las ventanas.

**¡ADVERTENCIA!****Peligro mortal en caso de aplicación no estipulada de componentes de limitación en elementos para construcción contra caídas que se pueden abrir**

El uso de componentes de limitación si no se utilizan dispositivos de seguridad (p. ej., barandillas) puede generar situaciones peligrosas y provocar accidentes graves, incluso la muerte. Por tanto:

- Garantizar que se cumplen todas las instrucciones y advertencias del fabricante de ventanas y puertas balconeras.
- Garantizar que se respeta el concepto de seguridad requerido por el fabricante de ventanas y puertas balconeras, incluida la formación sobre seguridad de las personas autorizadas para la desactivación del limitador de apertura.
- Garantizar que se realiza un mantenimiento e inspección de forma adecuada según la sección 7 | 7.3.1.

4 Nota para la restricción de uso

Las hojas de ventanas y puertas balconeras abiertas, así como las hojas de las ventanas y puertas balconeras sin pasador o colocadas en posiciones de ventilación (p. ej., modo batiente) tienen sólo una función protectora.

No cumplen con los requerimientos de

- la permeabilidad al aire
- la estanqueidad
- aislamiento acústico
- el aislamiento térmico
- la inhibición de robo

5 Mala utilización

Todo uso y procesamiento de los productos diferente o más allá de la aplicación estipulada se considera mala utilización y puede conducir a situaciones peligrosas.



PRECAUCIÓN:
Peligro por mala utilización

Una mala utilización de las ventanas y puertas balconeras puede conducir a situaciones peligrosas.

Particularmente, se deben evitar los siguientes usos:

- La colocación de obstáculos en la zona de apertura entre el marco y las hojas de ventanas o puertas balconeras.
- La colocación intencionada o el consentimiento indebido de cargas adicionales en las hojas de ventanas y de puertas balconeras.
- El azote o la presión intencionales o no controlados de las hojas de ventanas y de puertas balconeras contra el contorno de apertura, por ejemplo, alfeizar, conectores, hojas de ventana adyacentes (especialmente en posición de apertura), etc. Estos pueden destruir los herrajes, los materiales del marco y otros componentes individuales de las ventanas o puertas balconeras.

Se excluyen las exigencias de cualquier tipo por daños atribuidos a una aplicación no estipulada.

6 Indicaciones generales de uso y servicio

- Cerrar y poner pasador a las ventanas y a las hojas de las puertas balconeras en caso de viento y corrientes. El viento y las corrientes de aire se presentan si las hojas de las ventanas o puertas balconeras que se encuentran en una de las posiciones de apertura se abren o cierran por sí solas o de forma incontrolada por la presión o la estela de aire.



ADVERTENCIA:

Únicamente puede lograrse una posición de apertura fija de las hojas de ventanas y de puertas balconeras con herrajes fijadores adicionales.

Las ventanas y puertas balconeras son siempre una zona de peligro.



PRECAUCIÓN:
Peligro de lesión durante el cierre de ventanas y puertas balconeras

Existe el riesgo de aplastamiento al estar en contacto entre la hoja y el marco durante el cierre de la ventana o puerta balconera. Para ello:

- Al cerrar ventanas y puertas balconeras no tocar nunca la zona entre la hoja y el marco y proceder siempre cuidadosamente.
- Los niños y las personas incapaces de advertir el peligro deben mantenerse fuera del sitio de peligro.

**ADVERTENCIA:**

Según la temperatura, la humedad relativa de aire ambiental, así como el estado del montaje del elemento deslizante, puede presentarse la formación pasajera de agua de condensación en las pistas de aluminio en el espacio interior. Esto se propicia al evitar la circulación del aire, p. ej., a través de un alfeizar profundo, cortinas, así como por la colocación inadecuada de un radiador o similar.

7 Mantenimiento/cuidado e inspección

7.1 Acuerdos de mantenimiento

**ADVERTENCIA:**

Los herrajes, ventanas y puertas balconeras requieren un mantenimiento/cuidado e inspección profesionales y sistemáticos para garantizar el valor intrínseco, la aptitud para uso y la seguridad. Por tanto, se recomienda cerrar el correspondiente acuerdo de mantenimiento con el fabricante de ventanas y puertas balconeras.

7.2 Seguridad

Trabajos de mantenimiento realizados inadecuadamente

**PRECAUCIÓN:****Riesgo de lesión por trabajos de mantenimiento realizados inadecuadamente**

El mantenimiento realizado inadecuadamente pueden ocasionar graves daños personales o materiales. Para ello:

- Antes de comenzar los trabajos, cuide que exista suficiente espacio para la instalación.
- Tenga presentes el orden y la limpieza en el sitio de instalación. Los componentes y herramientas sueltas, adyacentes o en el entorno, son fuentes de accidentes.
- Los trabajos de ajuste en los herrajes, particularmente en el área de los pernios o de los carretones y de los compases, así como el intercambio de piezas y el desenganche y enganche de las hojas deben ser realizados por una compañía especializada.

7.3 Mantenimiento del acabado de superficie

Para mantener el acabado de superficie de los componentes del herraje en forma duradera y evitar su deterioro, deben cuidarse los siguientes puntos:

7.3.1 Protección ante la corrosión



ADVERTENCIA:

Con un clima local normal; es decir, cuando los componentes del herraje no forman agua de condensación o el agua de condensación ocasionalmente surgida puede secar rápidamente, los recubrimientos de zinc condensados electrolíticamente no son atacados.

- Permitir la ventilación de los herrajes o los áreas del galce, particularmente durante las fases de almacenamiento y construcción, de modo que no se expongan a la humedad ni a la formación de agua de condensación.
- Asegurarse (en forma permanente) de que el aire húmedo en los cuartos no se condense en las los espacios de cojinete o áreas del galce.



ADVERTENCIA:

Para evitar la formación de agua de condensación, particularmente durante la fase de construcción:

- *Realizar una ventilación intensa varias veces al día (abriendo todas las ventanas durante aprox. 15 min.) para que se tenga un intercambio de aire completo.*
- *Ventilar suficientemente aún durante los periodos de vacaciones y días feriados.*
- *En dado caso, establecer un plan de ventilación en edificios complejos.*

7.3.2 Protección ante contaminantes

- Mantener los herrajes libres de depósitos y contaminantes. Eliminar las manchas de alisado, de mortero o similares antes de ensamblar utilizando agua.

7.3.3 Protección ante agentes limpiadores agresivos de contenido ácido

- Los herrajes deben limpiarse exclusivamente con agentes limpiadores de pH neutro en forma diluida. No utilizar agentes de limpieza agresiva, cáustica o agentes abrasivos.

7.3.4 Protección ante materiales para el tratamiento de superficies

- En los tratamientos de superficies, p. ej., durante el barnizado o laqueado de las ventanas y puertas balconeras, deben aislarse todos los componentes del herraje y protegerse de cualquier contaminación.

7.4 Trabajos de mantenimiento e indicaciones de cuidado

7.4.1 Mantenimiento

Por lo general deben tenerse en cuenta los siguientes requisitos mínimos, también al cerrar contratos de mantenimiento según 7.1, a no ser que el correspondiente fabricante de herrajes establezca lo contrario.

- Lubricar todas las piezas móviles y todos los puntos de cierre de los herrajes conforme a las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento, y comprobar que funcionan correctamente.
- Comprobar que las piezas del herraje están fijas y no presentan signos de desgaste.
- Si es necesario, encargar a un técnico el apriete de los tornillos de sujeción, el reajuste de herrajes, cierres y bisagras, y la sustitución de los componentes desgastados, ver 7.2.

Uso de los herrajes	Componentes importantes para la seguridad	Componentes para construcción en general
Escuelas, construcciones hoteleras, hospitales Elementos para construcción contra caídas que se pueden abrir*	A	A / B
Construcción de oficinas, pública	A / B	B
Construcción de viviendas en general	B / C	B / C / D

* En los elementos para construcción contra caídas que se pueden abrir se aplica:

- Se clasifican generalmente como componentes relevantes para la seguridad
- Debe respetarse el concepto de mantenimiento establecido por el fabricante de los elementos para construcción, como límite máximo el intervalo A

A = intervalo semestral

B = intervalo anual

C = intervalo cada 2 años

D = medida acordadas

7.4.2 Limpieza

- Los herrajes deben limpiarse exclusivamente con agentes limpiadores de pH neutro en forma diluida utilizando un paño suave. No utilizar agentes de limpieza agresiva, cáustica o agentes abrasivos. Éstos pueden provocar daños en los herrajes.

8 Desmontaje y eliminación

- Encargar únicamente al personal debidamente cualificado el desmontaje de la ventana.
- Eliminar debidamente los herrajes para la recuperación del material como chatarra mixta.

Esta directiva fue elaborada en colaboración con:

Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V.
Offerstraße 12
D-42551 Velbert



Prüfinstitut Schlösser und Beschläge PIV Velbert
Wallstraße 41
D-42551 Velbert



Institut für Fenstertechnik e.V.
Theodor-Gietl-Straße 7-9
D-83026 Rosenheim



Technischer Ausschuss des VFF
Verband Fenster + Fassade
Walter-Kolb-Straße 1-7
D-60594 Frankfurt am Main