

UNA GUÍA DE PLANIFICACIÓN TÉCNICA

Puertas pivotantes acústicas

Esta guía cubre únicamente el rendimiento acústico del conjunto de puerta pivotante, no el rendimiento acústico global de la estancia, que también depende de los muros, techos y rutas de flanqueo.



El rendimiento acústico depende de estos tres elementos

01

La hoja de puerta

La hoja de puerta en sí es determinante. Tanto la masa como la elección del material determinan cuánto sonido se bloquea (el valor R_w de la hoja lo refleja). Una composición multicapa cuidadosamente encolada con diferentes materiales amortigua mejor que una construcción de un solo material, ya que la resonancia queda contrarrestada. Una rejilla de ventilación en la hoja anula cualquier medida acústica. El fabricante de puertas determina la composición y la adapta al valor R_w requerido.

02

Los sellos

Una puerta pivotante acústica sella por cuatro lados: un sello automático de caída en la parte superior e inferior de la hoja, y sellos de canto de goma continuos en ambos cantos verticales. El más débil de los cuatro determina el resultado final – un hueco de 1 mm puede reducir significativamente una clasificación de 40 dB.

03

El entorno

El muro alrededor de la puerta debe tener un rendimiento acústico superior al de la puerta. Las rutas de flanqueo a través de perforaciones para cables, aberturas o rejillas de ventilación en construcciones adyacentes anularán la contribución de la puerta. Estas quedan fuera del alcance de esta guía.

Cómo se comunican los valores R_w

$R_{w,p}$ es el índice de reducción acústica ponderado de la hoja de puerta, medido en condiciones de laboratorio.

$R_{w,p}$ (p = práctico) es la clasificación del conjunto de puerta instalado completo: hoja, marco, sellos y herrajes. $R_{w,p}$ es siempre inferior a R_w – típicamente entre 3 y 5 dB – porque las condiciones de instalación reales, las tolerancias del marco y los recortes para herrajes reducen el rendimiento en comparación con el laboratorio.

Especifique siempre $R_{w,p}$ en el pliego, no R_w . Un mínimo habitual para puertas pivotantes acústicas es $R_{w,p}$ de 37 dB o superior.

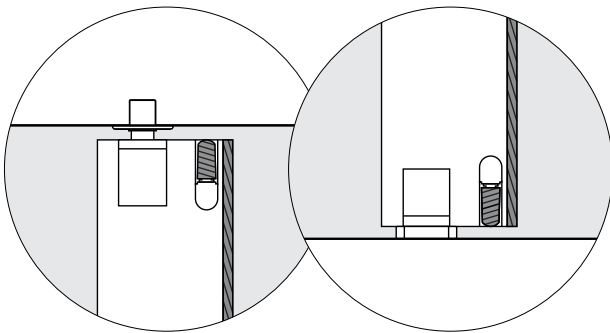
Preguntas a resolver en las primeras fases del diseño

- ☐ Valor objetivo $R_{w,p}$ definido en el pliego o por un consultor acústico (especificar $R_{w,p}$, no R_w)
- ☐ Estrategia de sellado especificada para los cuatro cantos
- ☐ La construcción del muro supera el objetivo de la puerta
- ☐ La construcción de la hoja de puerta se ajusta al objetivo
- ☐ Valores acústicos disponibles para la hoja de puerta
- ☐ Tipo de sello de canto vertical confirmado con el fabricante
- ☐ Geometría del rebaje comprobada frente al perfil del sello
- ☐ Los recortes para cerraduras y herrajes no interrumpen el sello de canto
- ☐ Nivel del pavimento uniforme en todo el arco de giro
- ☐ Umbral continuo. Sin escalón que el sello de caída no pueda seguir

Interfaz inferior y superior

ABIERTO

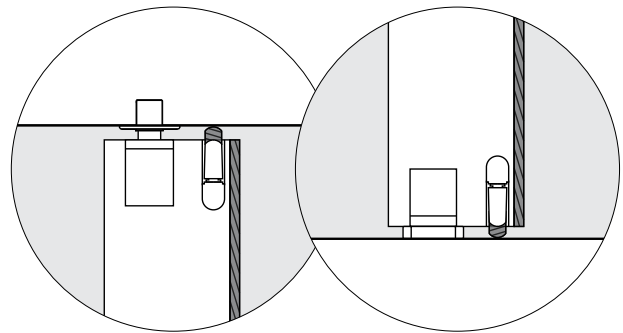
Sellos de caída retraídos



Actuador en el lado del cerrojo; barras retraídas en la caja.
Sección vertical a través del marco superior y el suelo.

CERRADO

Sellos de caída desplegados



Actuador presionado por el marco; las barras se extienden en el marco superior / sobre el suelo.

Lo que se ve

Un sello de caída automático en una caja de aluminio se empotra en el canto inferior y superior de la hoja y permanece en su lugar; solo se mueve la barra de goma. Un actuador es empujado por el marco cuando la puerta alcanza la posición cerrada, liberando el mecanismo de resorte para que la barra de goma se extienda hacia abajo, sobre el suelo, o hacia arriba, en el marco superior. Cuando la puerta se abre, el actuador se libera y la barra se retrae.

La caja debe quedar corta antes de la mortaja del pivote inferior (o superior) en el lado del pivote, de modo que la bisagra FritsJurgens quede libre. El pavimento o el plano del marco superior a lo largo de todo el arco de giro de giro debe ser continuo y nivelado; un escalón en el umbral que el sello de caída no pueda seguir deja pasar el sonido.

Elección de un sello de caída

Utilice un sello de caída diseñado para puertas pivotantes. La caja se empotra en el canto inferior o superior de la hoja. Al cerrarse la puerta, un rodillo actuador rueda por el marco y la barra de goma se extiende hacia abajo sobre el suelo, o hacia arriba en el marco superior. El sello desciende de forma paralela, con una acción de nivelación automática. El recorrido es de unos 20 mm y el aislamiento acústico de la junta alcanza hasta ~52 dB.



Qué comprobar antes de la entrega

REQUISITOS CLAVE PARA LAS HOLGURAS Y LA CALIDAD DE INSTALACIÓN

Opciones de sellado de un vistazo

Los sellos de caída son una excelente solución para los cantos inferior y superior de las puertas pivotantes acústicas. Los sellos de cepillo, los sellos magnéticos y las juntas de compresión también pueden desempeñar un papel en los cantos verticales, según el objetivo $R_{w,p}$ y el detalle del umbral. Confirme la combinación con el fabricante de puertas antes de la fabricación.

Herrajes y ubicación de holguras

Cualquier herraje que cruce la línea de sellado (cerraduras, manillas, tiradores) crea una ruta de flanqueo. Confirme que todos los recortes para herrajes estén tratados acústicamente. Las cajas de cerradura empotradas deben sellarse dentro de la hoja, y los orificios de cuadradillo expuestos deben equiparse con embellecedores o tapones acústicos.

Holguras y tolerancias

Ubicación de la holgura	Requisito	Consecuencia si no se cumple
Inferior / superior (contacto sello de caída)	El sello debe contactar completamente la superficie – sin holgura	Circuito acústico interrumpido; $R_{w,p}$ cae bruscamente
Cantos verticales	Confirmar tolerancia aceptable con el fabricante de puertas	El rendimiento depende del perfil del sello y la geometría del rebaje
Planitud del suelo en todo el arco de giro	Debe ser continua y nivelada en todo el arco	El sello de caída se levanta en los puntos altos; circuito acústico interrumpido

Lista de comprobación del instalador – antes de la entrega

Contacto del sello de caída (parte superior y suelo)

- ☐ Sello de caída inferior: la barra contacta el suelo en toda su anchura
- ☐ Sello de caída superior: la barra contacta el marco superior en toda su anchura
- ☐ Sin holgura visible en la parte superior o el suelo con la puerta cerrada

Cantos verticales

- ☐ Sellos de canto continuos de arriba a abajo, en ambos lados
- ☐ Holgura con el marco dentro de la tolerancia del fabricante, en ambos lados
- ☐ Recortes para herrajes sellados; sin puente sobre la línea de sellado



CONCLUSION

La estrategia de sellado

