



KTV 3/KTV 4

Puertas automáticas
giratorias

Soluciones de
sistemas inteligentes
para requisitos
individuales

Contenido

Introducción	05
Puertas giratorias KTV: Perfecto diseño y funcionalidad	06
Opciones de configuración	
Dimensiones del sistema	08
Versiones de eje giratorio	09
Bloqueos y protección anti-intrusión	10
Hojas de la puerta, fijos laterales y cierre nocturno	11
Conjunto de techo superior e inferior	12
Acabados, lacados y revestimientos de suelo	13
Direct Drive, módulo de funciones, modos de funcionamiento	14
Planificación	
Capacidad de paso teórico y práctico	16
Dimensiones detalladas	18
Anillo de suelo y conexión a tierra	20
Conexiones al edificio y fachada	22
Equipamiento de seguridad y elementos funcionales	24
Sistema de cortina de aire	26
Conexión eléctrica	28
Vistazo a equipamiento y combinaciones de la KTV	30



Nuestro compromiso con un futuro sostenible

El objetivo de dormakaba es fabricar productos de calidad que ahorren energía y recursos, que utilicen una alta proporción de materiales reciclables y que tengan una larga vida útil.

A nivel de producto, la sostenibilidad de los edificios se calcula mediante la Declaración Ambiental de Producto (EPD), basada en evaluaciones globales del ciclo de vida. La EPD completa está disponible en www.dormakaba.com.

Nota sobre las ilustraciones de los productos en el folleto

Las ilustraciones de los productos del folleto son ejemplos de representaciones que muestran el estado actual de desarrollo. Según la versión, las ilustraciones pueden diferir de los productos reales.



La primera impresión cuenta. En un edificio se entra por primera vez a través de la entrada principal. Por eso, su aspecto visual, su sensación y su facilidad de uso son componentes esenciales. Un flujo de tráfico sin interrupciones, un mejor clima interior, la atenuación del ruido, así como altos niveles de seguridad y fiabilidad son requisitos funcionales cruciales. Las puertas giratorias KTV combinan perfectamente el diseño y la funcionalidad con la arquitectura. Diseñadas según sus necesidades y fabricadas para zonas de entrada sofisticadas.



Puertas giratorias KTV

La combinación perfecta de diseño y funcionalidad



Las puertas giratorias KTV de dormakaba se caracterizan por su montaje con una marquesina de poca altura—sólo 100 mm— con un anillo de luz LED integrado. A pesar de sus pequeñas dimensiones, es posible combinar las puertas con un dispositivo de cierre electromecánico oculto y una protección nocturna adicional. La unidad de accionamiento KT FLEX Direct, de bajo desgaste, es capaz de soportar altas frecuencias de tránsito y es a la vez duradera y económica. Cada sistema se planifica y fabrica según las especificaciones del cliente y ofrece múltiples opciones de equipamiento.

Las ventajas de un vistazo:

- Diseño armonioso con elementos de operación ocultos, sensores y anillo luminoso LED
- Encaja perfectamente en la arquitectura predeterminada, especialmente en fachadas con montantes
- Fácil acceso a todos los componentes del accionamiento a pesar de la poca altura de la marquesina de 100 mm
- Accionamiento direct drive de Baja Energía, bajo mantenimiento y bajo nivel de ruido
- Tamaño, modo de funcionamiento y función ajustables individualmente
- Sistemas de puertas integrados y personalizados desde un único proveedor; puede combinarse con muchos otros productos de dormakaba, como la automatización de puertas, la protección preventiva contra incendios, las soluciones para vías de escape o sistemas de control de acceso



100 mm. Único y elegante. Rentable y versátil.

Accionamiento directo y montaje en marquesina delgada

La unidad de accionamiento electromagnética KT FLEX Direct es de bajo ruido, resistente al desgaste y de bajo mantenimiento. El bloque de accionamiento sin escobillas y sin engranajes permite un montaje en marquesina con una altura de apenas 100 mm. De este modo, el diseño poco profundo se integra con elegancia en la arquitectura. El modo de funcionamiento determina el manejo de la puerta -manual, asistido o totalmente automático-, así como la velocidad de rotación.

Mejora de la climatización del edificio

Después de su uso, las puertas giratorias hacen girar las hojas de la puerta hasta la posición de reposo. Una doble fila de cepillos de sellado en las hojas de la puerta mejoran el clima del edificio incluso con altas cargas de viento. Gracias a las conexiones a fachada ajustables individualmente, el sistema se integra armoniosamente en las estructuras predeterminadas de los edificios.

Protección anti-intrusión de clase RC2

El bloqueo del giro impide el acceso no autorizado. El cierre nocturno opcional también aumenta la protección contra los intrusos. Está formado por uno o dos paneles deslizantes que sellan la entrada exterior del sistema. Está disponible una versión con clase de resistencia RC2 según la norma EN 1627.



Las ilustraciones muestran un ejemplo de puerta giratoria KTV 4 de 4 hojas con un eje de giro de marco fino y un cierre nocturno externo.

- 01** Sección transversal del conjunto del techo
- 02** Direct Drive y anillo de iluminación LED
- 03** Sistema de puerta con cierre nocturno externo



Servicio de planificación individual

Cada sistema de puertas representa una parte individual e integral de la arquitectura. En vista de los diversos desafíos, le ofrecemos opciones flexibles para las puertas giratorias KTV que resolverán incluso las tareas más exigentes.



Instalación rápida y sencilla

Los componentes prefabricados permiten instalar la puerta giratoria KTV de forma rápida, sencilla y sin problemas. Además, no es necesario realizar ninguna soldadura en el anillo del suelo. Ideal para edificios nuevos y proyectos de rehabilitación.

Variedad de combinaciones de KTV

Un vistazo a dimensiones y versiones del sistema



La ilustración muestra un ejemplo de vista exterior de una puerta giratoria KTV 3 con hojas enmarcadas perimetralmente

Dimensiones variables para una mayor flexibilidad

Las posibles dimensiones de una puerta giratoria KTV dependen del número y el diseño de las hojas de la puerta, así como del acabado superficial seleccionado. Encontrará información detallada sobre el diseño en la sección de planificación de este folleto.

System dimensions

01 Diámetro interior	W = de 2.000 a máx. 3.800 mm
02 Altura de paso libre	LH = 2.100 a máx. 4.000 mm
03 Altura marquesina	CH ≥ 100 a máx. 1.000 mm



Puerta giratoria de 4 hojas KTV 4

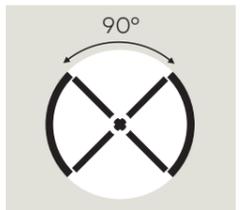
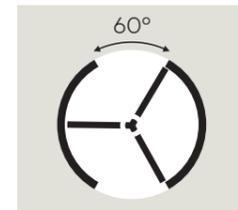
- 01** 100 mm de altura de marquesina
- 02** Hojas de puerta con marco perimet
- 03** Fijos laterales

Versiones de eje de giro

Eje de giro de 3 o 4 hojas

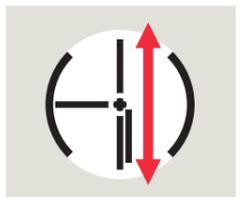
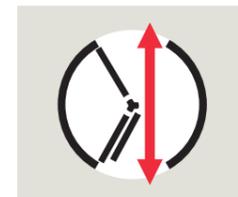
El eje de la puerta KTV puede estar equipado con tres o cuatro hojas. La ventaja de la puerta de tres hojas es que proporciona más espacio en los segmentos individuales. El menor peso también reduce el esfuerzo necesario para entrar en puertas manuales y motorizadas. Además, con las puertas de 3 hojas, se pueden alcanzar alturas de paso libres más elevadas, lo que permite realizar diseños de puertas especialmente estilizados.

Las puertas de 4 hojas ofrecen embocaduras de entrada y salida más amplias para facilitar la entrada y salida simultánea del edificio. Con un mayor número de juntas hacia los postes, estas puertas también proporcionan una mejor protección contra las corrientes de aire, el ruido y las influencias climáticas externas cuando están en posición de reposo.



Apertura del transporte

Esta función sirve para dejar libre el paso de objetos voluminosos para aumentar temporalmente la capacidad de paso y para la ventilación continua en las condiciones meteorológicas correspondientes. Con una herramienta se puede aflojar y plegar una o -en el caso del KTV 4- dos hojas de la puerta giratoria.



Apertura antipánico/vías de escape

Si se sobrepasa una fuerza definida, las hojas de la puerta se vuelven plegables en ambas direcciones. Esto significa que se puede salir rápidamente del edificio a través de ambos lados de la puerta, independientemente del sentido de giro. Dependiendo del país y de la normativa local, un sistema equipado con hojas abatibles también puede ser adecuado para su uso en vías de evacuación y salidas de emergencia.



Eje de giro de marco fino

Para conseguir un aspecto especialmente transparente, puede utilizarse una hoja de puerta rígida de marco fino. El vidrio de seguridad templado (TSG) reforzado de 12 mm permite prescindir de perfiles en el eje central de la puerta mejorando la estética. La puerta se bloquea mediante un dispositivo de cierre manual en el suelo.



Sistema de puertas de 4 hojas KTV 4

- 01 Cubierta superior anti- polvo de melamina blanca
- 02 100 mm de altura de marquesina
- 03 Hoja de la puerta con marco perimetral
- 04 Cierre nocturno externo
- 05 Paredes del tambor



Sistema de puertas de 4 hojas KTV 4

- 01 Cubierta anti-polvo de melamina blanca
- 02 100 mm de altura de marquesina
- 03 Hojas de puerta de marco fino sin columna central con tiradores de barra vertical
- 04 Cierre nocturno externo en posición abierta.
- 05 Paredes del tambor

Dispositivos de cierre y cierres nocturnos

Cierre manual

La puerta se bloquea contra la entrada no autorizada mediante un sistema de cerradura de varilla oculta en la hoja de la puerta. Con una giratoria de marco fino, se utiliza un dispositivo de bloqueo en el suelo.

Cierre electromecánico

Después de cambiar la posición del programador, las hojas de la puerta se posicionan y cierran automáticamente: un dispositivo de bloqueo electromecánico instalado en el conjunto del techo engancha una pestaña sólida en el borde superior de la hoja de la puerta y bloquea la puerta. La puerta puede desbloquearse para la entrada individual mediante la función noche/banco. Los sensores o los pulsadores impiden que alguien quede atrapado involuntariamente.

Cierre nocturno manual o automático

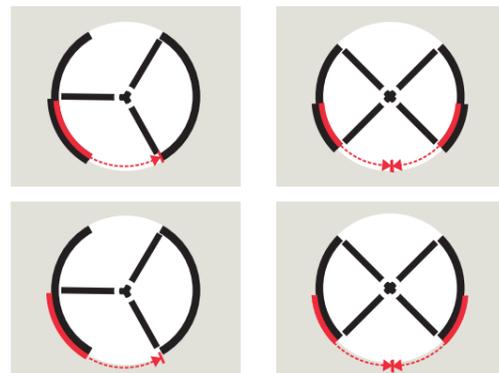
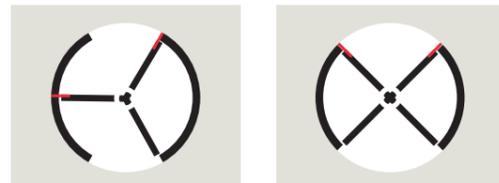
Un cierre nocturno es ideal para mantener alejados a los invitados no deseados, a las hojas de los árboles o los atascos. Una vez que la puerta giratoria se ha apagado, el funcionamiento y el bloqueo se realizan de forma manual o automática a través de un cierre nocturno electromecánico. Las hojas del cierre nocturno nocturno pueden equiparse con componentes adecuados, por ejemplo, tipos especiales de vidrio y dispositivos de bloqueo, para cumplir con la clase de resistencia RC2 según EN 1627.

Cierre nocturno interno

- El sistema de puertas puede estar descentrado del eje de la fachada
- Cierre nocturno manual (altura de la marquesina CH mín. 200 mm) y cierre nocturno automático (altura de la marquesina CH mín. 300 mm)

Cierre nocturno externo

- Cierre nocturno manual (altura de la marquesina CH mín. 100 mm)
- Protección anti-intrusión hasta la clase de resistencia RC2
- Los elementos de control deben instalarse cerca de la zona de paso



Hojas de puerta, fijos laterales y cierres nocturnos

Configure todos los elementos de un sistema de puertas KTV según sus requisitos individuales y técnicos.

Hojas de la puerta

Las versiones de 3 y 4 hojas están equipadas de serie con un cristal de seguridad templado de 6 mm (TSG). Los perfiles de las hojas con marco perimetral utilizan el sistema de doble cepillo "Twin-Brush", lo que significa que las transiciones a la pared del tambor, el techo superior y el suelo están significativamente mejor selladas que con los sistemas de sellado de cepillo simple.

Extras opcionales:

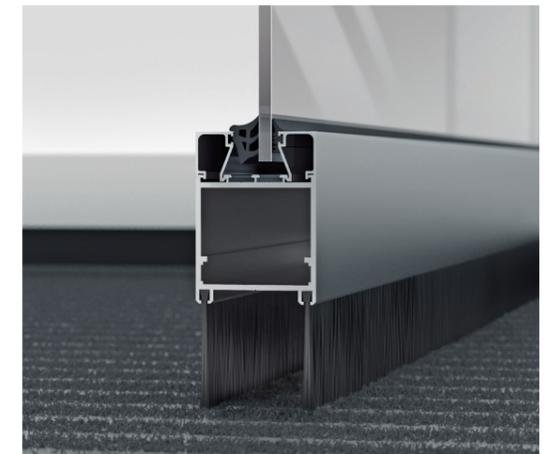
- Hoja plegable (transporte o apertura antipánico)
- Acristamiento con vidrio de seguridad templado (TSG) o vidrio de seguridad laminado con diferentes espesores de vidrio
- Acristamiento antirrobo según la clase P4A, vidrio aislante o vidrio transparente bajo en hierro (extra claro)
- Travesaños intermedios adicionales como elemento de diseño decorativo
- Cierre manual o automático
- Tiradores cortos o verticales u horizontales para puertas giratorias manuales y motorizadas

Paredes del tambor y cierre nocturno

Las paredes del tambor y las hojas del cierre nocturno están fabricadas con perfiles de aluminio y están equipadas de serie con cristales de seguridad laminados de 8,76 mm de espesor.

Extras opcionales:

- Acristamiento antirrobo según la clase P4A, vidrio aislante o vidrio transparente bajo en hierro (extra claro)
- Travesaños intermedios adicionales elemento de diseño decorativo
- Panel sandwich opaco en acabado similar al sistema, de 18 mm de espesor, de chapa de aluminio con núcleo interno de styrodur aislante.



Palabra clave, ruta de escape

Las puertas giratorias con hojas abatibles (bookfold) son adecuadas para su uso en vías de evacuación y salidas de emergencia en determinadas condiciones. La idoneidad del sistema debe ser aclarada con las autoridades competentes y aprobada por ellas antes de su funcionamiento.



Función noche/banco

La puerta cerrada puede desbloquearse mediante un sistema de control de acceso electrónico, por ejemplo, un lector de tarjetas, para permitir el acceso al edificio. Los escenarios típicos son el acceso nocturno a hoteles o el área de autoservicio de los bancos.

**Vista desde el interior: sistema KTV de 4 puertas**

- 01 Techo superior con cortina de aire opcional
- 02 Techo elevado opcional de 500
- 03 Alas de puerta con marco circunferencial

**Vista desde el exterior: sistema KTV de 4 puertas**

- 04 Techo superior con chapa metálica a prueba de lluvia en la parte superior
- 05 Alas de la puerta con marco fino

**Vista desde el interior: sistema KTV de 3 hojas**

- 06 Techo superior con chapa decorativa en la parte superior
- 07 Hojas de la puerta con marco perimetral
- 08 Alfombra de suelo opcional

**09 Superficies**

09 Lacado superficial RAL

**10**

10 Superficie en aluminio anodizado plata E6/CO (estándar)

**11**

11 Superficie de acero

Estructura del techo superior e inferior

La marquesina de 100 mm disponible con todos los tipos de accionamiento permite prescindir de la necesidad de motor por debajo del suelo que es vulnerable a las averías. Por lo tanto, se pueden implementar en todos los tipos de giratorias, el bloqueo electromecánico de las hojas de la puerta, un cierre nocturno manual externo con clase de resistencia a la intrusión RC2, así como otras opciones. Si se desea, el sistema también está disponible con una marquesina de hasta 1.000 mm de altura. Si se eleva la marquesina, es posible elevar el techo superior del sistema a la misma altura para que la puerta cierre a ras del borde superior.

Techo superior

El modelo estándar dispone de una cubierta antipolvo con robustas placas multicapa recubiertas de melamina blanca.

Extras opcionales:

- Chapa superior decorativa en acabado igual que la puerta
- Cubierta de chapa metálica resistente a la lluvia
- Preparación para el sellado in situ del techo
- Altura de la marquesina hasta 1.000 mm

Techo inferior

El modelo estándar consta de placas multicapa con revestimiento de melamina blanca, que se dividen en ocho segmentos uniformes. Así, los componentes internos del sistema requieren de un esfuerzo mínimo para el mantenimiento.

Opción:

- Segmentos inferiores del techo fabricados con elementos de chapa en acabado igual a la puerta.

Anillo de luz LED para una iluminación constante

Gracias al anillo de luz LED redondo, todas las instalaciones equipadas con el sistema de accionamiento KT FLEX Direct (KTV M con limitador de velocidad, KTV P, KTV S y KTV A) disponen de un moderno sistema de iluminación. A diferencia de los focos LED convencionales, que se ocultan temporalmente en función de la posición de las hojas de la puerta, es posible una iluminación global permanente de toda la instalación. Los bordes sucios que inevitablemente se forman en los focos convencionales durante un largo periodo de funcionamiento no se desarrollan. El anillo luminoso es regulable y el color de la luz es ajustable entre blanco cálido y blanco frío.



Acabados, lacados y revestimientos de suelo

Acabado de perfiles y chapas

El acabado estándar de los perfiles y de la cubierta consiste en el lacado con pintura en polvo en tonos de color RAL seleccionables individualmente. Hay disponibles colores de todos los fabricantes de pintura en polvo habituales. También se disponen de carta de colores DB o NCS.

Extras opcionales:

- Acabados anodizados según carta EURAS
- Colores especiales según especificaciones de cliente
- Revestimiento de acero inoxidable en acabado satinado o con superficie pulida (INOX)
- Lacados de mayor protección y resistencia, por ejemplo, en lugares cercanos a la costa o a una piscina
- También es posible utilizar chapas de acero inoxidable especialmente protegidas contra la corrosión

Revestimiento del suelo

El sistema puede instalarse en suelos ya existentes, lo que resulta ventajoso en caso de reequipamiento o renovación. En los proyectos de nueva construcción, se suele colocar un anillo de suelo de acero inoxidable e integrarlo en el suelo. El sofisticado sistema de fijación hace que el anclaje del componente en el subsuelo sea rápido y sencillo, sin soldaduras adicionales y con una alineación precisa al nivel de altura requerido. Los paneles de vaciado suministrados de serie facilitan el vaciado profesional de los anillos en el suelo. Además, se puede colocar una alfombra en el anillo de suelo como zona de limpieza.

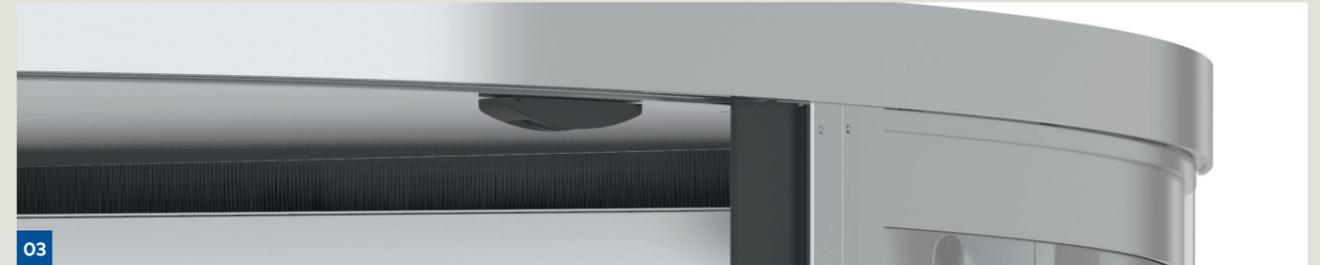
Extras opcionales:

- Alfombra de suelo con inserción textil o de goma
- Brida de sujeción para el sellado de láminas in situ
- (en el eje central o circunferencialmente en el exterior), también conforme a la norma DIN 18195 parte 5
- Chapas de suelo o placas de guía del elemento aislante
- Bandeja de suelo de acero inoxidable con conexión de drenaje



02

- 01 Puerta giratoria KTV de 3 hojas con elementos de control
- 02 Módulos de función P, S y A
- 03 Sensores de seguridad activos integrados en la marquesina (funcionamiento full energy)
- 04 Programador
- 05 Pulsador discapacitados
- 06 Interruptor de parada de emergencia



03



04



05



06

Un accionamiento directo, tres módulos de funciones, cuatro modos de funcionamiento: de manual a servoasistido o a totalmente automático.

A excepción de la versión puramente manual sin limitador de velocidad, todas las puertas giratorias KTV están equipadas con el sistema de accionamiento KT FLEX Direct. El modo de funcionamiento viene determinado por el módulo de funciones P, S o A integrado, que puede actualizarse posteriormente en cualquier momento. Dependiendo del módulo, pueden ser necesarios sensores de seguridad y elementos de conmutación adicionales.

1. Puerta giratoria manual con limitador de velocidad (sin módulo de función)

En tráfico moderado, puertas giratorias ligeras y pequeñas son fáciles de manejar manualmente. Así, la puerta giratoria sólo se acelera y se guía manualmente. No se necesitan sensores de seguridad adicionales. El sistema de accionamiento KT FLEX Direct actúa exclusivamente como limitador de velocidad. La velocidad a la que se pone en marcha el limitador, así como la fuerza de la resistencia son ajustables.

2. Puerta giratoria KTV P con control de posicionamiento automático (módulo de función P/baja energía)

La unidad de accionamiento de Baja Energía con posicionamiento automático se recomienda para zonas de entrada con recepción o vestíbulo, si éstas no son especialmente grandes o de poco tránsito. Tras el uso manual,

el sistema de accionamiento vuelve a girar las hojas de la puerta a la posición inicial, lo que garantiza un posicionamiento óptimo de las juntas de los cepillos en los postes y un aspecto atractivo de las hojas en su posición de espera. No se requiere de un sistema de sensores de seguridad activa. El limitador de velocidad se incluye con este tipo de accionamiento.

Modos de funcionamiento ajustables mediante el programador:

- Automático 1: Arranque y aceleración manual de la giratoria; la puerta gira automáticamente a la posición inicial (puerta cerrada) después de cada uso.
- Automático 2: La puerta gira continuamente a la velocidad de control; la aceleración a la velocidad de marcha se realiza manualmente.
- Inactivo/Verano: Las hojas de la puerta pueden moverse libremente (por ejemplo, para limpieza). Si la puerta está equipada con un sistema de plegado antipánico o de transporte, éstas pueden abrirse (por ejemplo, como apertura de transporte o para la ventilación continua).
- Cerrado/apagado: La puerta gira hasta la posición inicial y puede bloquearse o, en el caso de un bloqueo electromecánico de las hojas de la puerta, las hojas se bloquean automáticamente. La iluminación del sistema se desactiva en este modo con un retardo de tiempo.

3. Puerta giratoria KTV S con servomatic (módulo de función S/baja energía)

Además de la sencilla colocación de las hojas de la puerta en la posición inicial, este accionamiento de Baja Energía ofrece funciones adicionales. No se requiere un sistema de sensores de seguridad activa. El limitador de velocidad está incluido en este tipo de accionamiento.

Modos de funcionamiento ajustables mediante el interruptor de programa:

- Automático 1: Los sensores de movimiento inician la rotación de las hojas de la puerta a velocidad de control. La aceleración hasta la velocidad de marcha se realiza manualmente. Después de cada uso, la puerta vuelve automáticamente a la posición inicial (puerta cerrada).
- Automático 2: La puerta gira continuamente a velocidad de control; la aceleración a la velocidad de marcha se realiza manualmente.
- Verano: Las hojas de la puerta plegables opcionales pueden plegarse manualmente hacia un lado, por ejemplo, como apertura de transporte o para una ventilación continua.
- Cerrado/apagado: La puerta gira a la posición inicial y puede bloquearse o, en el caso de un bloqueo electromecánico de las hojas de la puerta, las hojas de la puerta se bloquean automáticamente o cambian a la función noche/banco

4. Puerta giratoria automática KTV A (módulo de función A/full-energy)

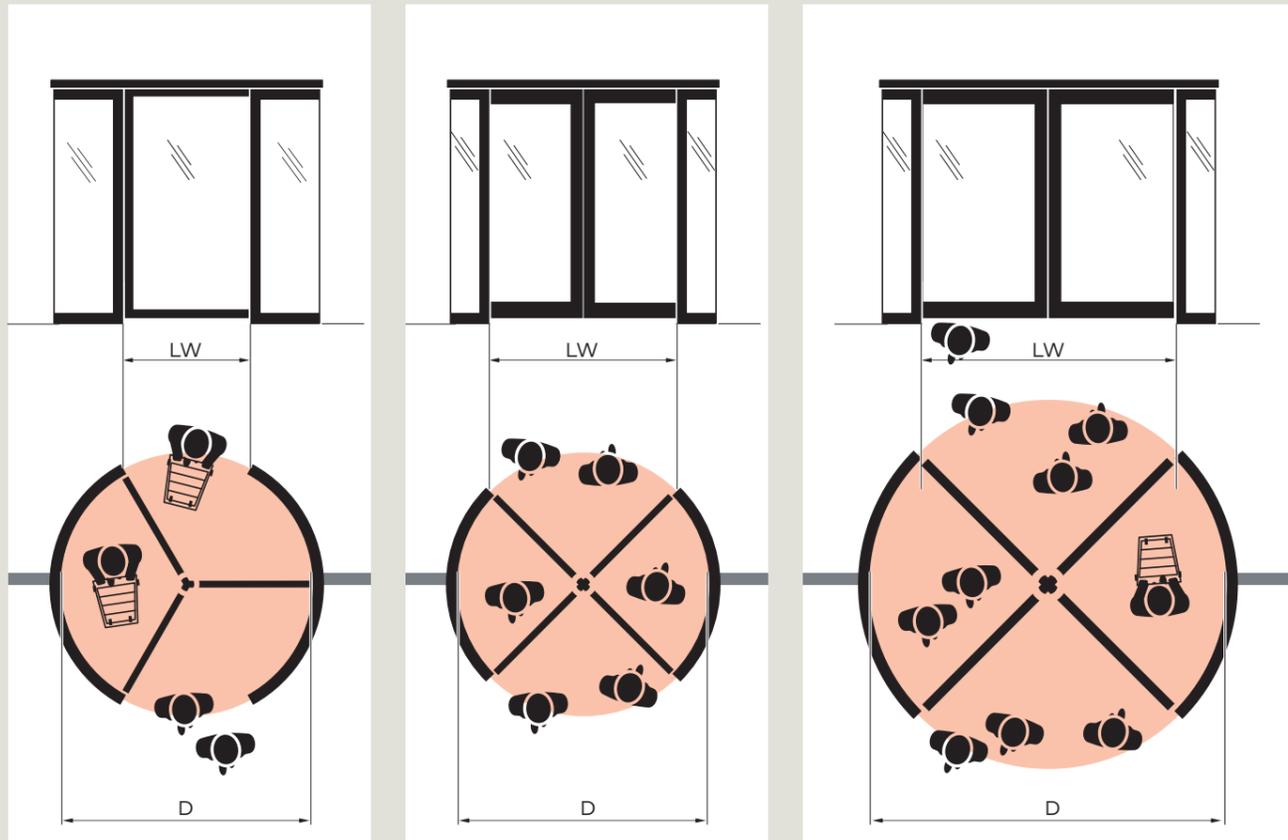
En el caso de un elevado tráfico de peatones, así como de una puerta giratoria pesada, el accionamiento optimiza el funcionamiento diario con funciones de confort totalmente automáticas. En función de los requisitos locales, se requieren sensores de seguridad activos adicionales (véase el equipamiento de seguridad en la página 25).

Modos de funcionamiento ajustables mediante el programador:

- Automático 1: Los sensores de movimiento inician la rotación de las hojas de la puerta a velocidad de marcha. Después de cada uso, la puerta vuelve automáticamente a la posición inicial (puerta cerrada).
- Automático 2: La puerta gira continuamente a velocidad de control; la aceleración a la velocidad de marcha se produce automáticamente cuando se activa un sensor de movimiento.
- Verano: Las alas de la puerta plegables opcionales pueden plegarse manualmente hacia un lado, por ejemplo, como apertura de transporte o para una ventilación continua.
- Apagado: La puerta gira a la posición inicial y puede bloquearse o, en el caso de un bloqueo electromecánico de las hojas de la puerta, las hojas de la puerta se bloquean automáticamente o cambian a la función noche/banco. Opcionalmente, la velocidad de rotación puede reducirse temporalmente en modo automático mediante un "pulsador de discapacitados". La duración y la disminución de la velocidad son ajustables.

Planificación del sistema

Capacidades de tráfico en la teoría y en la práctica



Capacidad de paso teórica de una puerta giratoria automática

Personas por minuto y por dirección, KTV A (Full Energy)

D Ø	KTV 3 3 alas	KTV 4 4 alas
2,000	22	29
2,200	20	27
2,400	18	24
2,600	34	23
2,800	31	21
3,000	29	39
3,200	41	36
3,400	38	34
3,600	36	32
3,800	46	46

La capacidad máxima indica cuántas personas por minuto pueden pasar a través de las puertas giratorias en una dirección durante una ventana de tiempo en la que se espera el mayor número de personas (por ejemplo: inicio o fin de turno, pausa para el almuerzo), suponiendo que el flujo de tráfico es constante y no se altera en todo momento y que todas las secciones se llenan siempre con el máximo número posible de personas..

Las dimensiones adecuadas del sistema y, si es necesario, el número de sistemas que deben instalarse en paralelo pueden deducirse del número previsto de personas. La pregunta inicial es cuántas personas pueden entrar o salir del edificio en un periodo corto de tiempo.

En la tabla de "capacidad de paso" se utiliza como ejemplo una puerta giratoria automática (Full Energy). Los valores muestran los valores máximos teóricos bajo el supuesto de que la puerta funciona de forma óptima en todo momento. Esto significa que gira permanentemente a la velocidad máxima permitida, no se ralentiza ni se detiene y todos los compartimentos están ocupados en ambas direcciones con el máximo número posible de personas. En la realidad, habrá desviaciones significativas debido a diversos factores. Aclare su aplicación específica consultándonos.

1. Factor de influencia: Usuario

- ¿Cuánto espacio necesita un usuario individual en el compartimento?
- ¿Se espera a personas con equipaje, andadores, carros de la compra o carros de bebé?
- ¿Debe calcularse el uso por parte de niños, ancianos, personas frágiles o con problemas de movilidad?
- ¿Pueden o quieren utilizar un compartimento dos o más personas al mismo tiempo?

El perfil de uso especifica las dimensiones del espacio de los compartimentos y la velocidad de circulación: una puerta giratoria para personas mayores con un andador y un acompañante se diseña de forma diferente a un edificio de oficinas con un uso máximo al comienzo de la jornada laboral.

Diseño sin barreras

Según el CTE, las puertas giratorias no son puertas accesibles. No obstante, también es posible un uso cómodo de las puertas giratorias automáticas para personas con movilidad reducida o personas en silla de ruedas si el tipo y el diámetro del sistema están diseñados para cumplir con los requisitos y la puerta está equipada con botones para reducir temporalmente la velocidad de rotación.

Para las personas en silla de ruedas, se recomienda el uso de puertas de 3 hojas con un diámetro de al menos 3,4 m. El diámetro del sistema debe ser correspondientemente mayor para poder acoger a un acompañante.

2. Factor de influencia: El tamaño del espacio del compartimento

- ¿Qué tamaño debe/puede tener el diámetro del sistema (D)?

• ¿Es preferible una giratoria de 3 o 4 hojas? Un diámetro mayor da lugar a un espacio de compartimento más grande. Una puerta de 3 hojas con el mismo diámetro también ofrece más espacio aquí. En la tabla de "capacidad de paso", se supone que caben más personas en el compartimento si el espacio del mismo es mayor. En la práctica, sin embargo, a menudo sólo entra una persona en el compartimento, por lo que rara vez se alcanza la capacidad máxima. La puerta de 3 hojas se recomienda si se necesita más espacio en el compartimento para transportar equipaje o artículos voluminosos. La puerta de 4 hojas se recomienda para aumentar el flujo de personas, especialmente cuando se accede en ambas direcciones al mismo tiempo. También proporciona una mejor protección contra las influencias ambientales y la entrada de viento.

3. Factor de influencia: Rotación o velocidad periférica

- ¿Debe funcionar el sistema de forma totalmente automática?
- ¿Se desea un funcionamiento puramente manual o asistido?

La velocidad de rotación máxima posible del sistema y, por tanto, también la capacidad de paso dependen de varios factores. Deben respetarse las especificaciones normativas sobre las velocidades y fuerzas periféricas admisibles. Esto puede significar que una puerta más grande tenga una capacidad de paso teórica inferior a la de una puerta algo más pequeña. Sólo cuando los compartimentos ofrecen espacio suficiente para otra persona, la capacidad aumenta. En el funcionamiento manual o semiautomático (de bajo consumo con el módulo de función P o S), se pueden alcanzar capacidades mayores o menores en función del ajuste del limitador de velocidad.

Las puertas giratorias automáticas son especialmente cómodas: los dispositivos de seguridad instalados regulan la velocidad y ralentizan o detienen automáticamente el sistema en caso necesario. La aceleración manual del sistema no es necesaria, pero tampoco está permitida.

Las puertas giratorias con accionamientos de Baja Energía (KTV P y KTV S) deben acelerarse manualmente hasta alcanzar la velocidad de entrada requerida. La protección estándar del sistema se lleva a cabo esencialmente mediante dispositivos de protección pasivos (Gomas de protección contra impactos y limitación de la potencia de accionamiento). En la práctica, esto puede incluso dar lugar a un flujo de personas más estable y, por tanto, a una mayor capacidad de paso que con un sistema totalmente automático.

Dimensiones detalladas

Puerta KTV 3 de 3 hojas

La tabla muestra las posibles dimensiones del sistema. Es posible cualquier

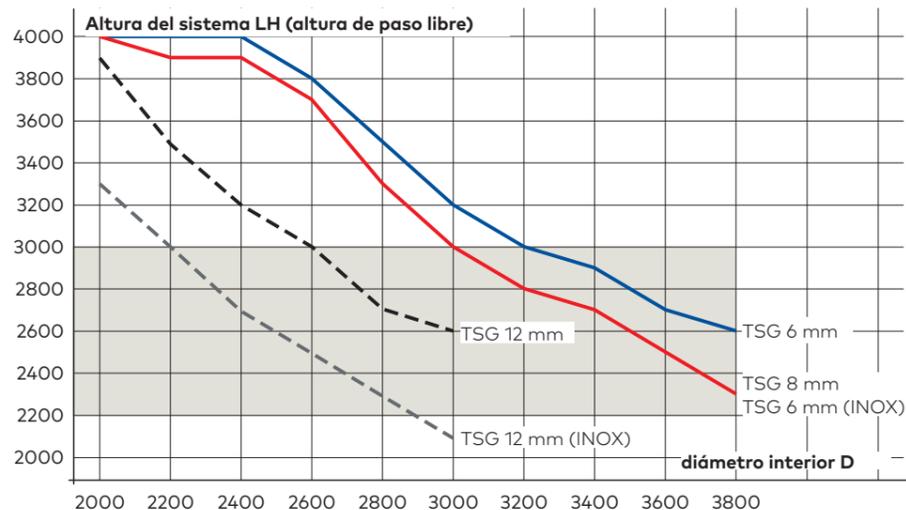
D	Diámetro interior	2,000	2,200	2,400	2,600	2,800	3,000	3,200	3,400	3,600	3,800
B	Diámetro exterior										
	01 Sin cierre nocturno	2,096	2,296	2,496	2,696	2,896	3,096	3,296	3,496	3,696	3,896
	02 Cierre nocturno	2,262	2,462	2,662	2,862	3,062	3,262	3,462	3,662	3,862	4,062
	03 Cierre nocturno interno	2,216	2,416	2,616	2,816	3,016	3,216	3,416	3,616	3,816	4,016
LW	Anchura de paso libre	940	1,040	1,140	1,240	1,340	1,440	1,540	1,640	1,740	1,840
	(posible anchura de la vía)	895	995	1,095	1,195	1,295	1,395	1,495	1,595	1,695	1,795
LH	Altura del sistema técnicamente posible en función del equipamiento de la hoja de la puerta										
	TSG 6 mm	4,000	4,000	4,000	3,800	3,400	3,200	3,000	2,900	2,700	2,600
	TSG 6 mm (INOX)	4,000	3,900	3,900	3,700	3,300	3,000	2,800	2,700	2,500	2,300
	TSG 8 mm	4,000	3,900	3,900	3,700	3,300	3,000	2,800	2,700	2,500	2,300
	TSG de marco fino de 12 mm	3,900	3,500	3,200	3,000	2,700	2,600				
	GET de marco fino de 12 mm (INOX)	3,300	3,000	2,700	2,500	2,300	2,100				

SH Altura de marquesina

- Se puede elegir libremente entre 100 y 1.000 mm. Dependiendo del diseño técnico, la altura mínima varía:
- Cierre nocturno interno mín. 200 mm
- Cierre nocturno automático mín. 300 mm
- Cortina de aire montada en superficie mín. 400 mm

Altura mínima de apertura de hueco de la fachada = altura libre de paso + altura del tejadillo + min. 40 mm
Ancho mínimo de apertura de la fachada = B + min. 80 mm

Alturas de sistema técnicamente posibles LH (altura de paso libre) en función del diámetro interior D.



■ Rango posible para sistemas con clase de resistencia RC2

Puerta KTV 4 de 4 hojas

La tabla muestra las posibles dimensiones del sistema. Es posible cualquier tamaño intermedio.

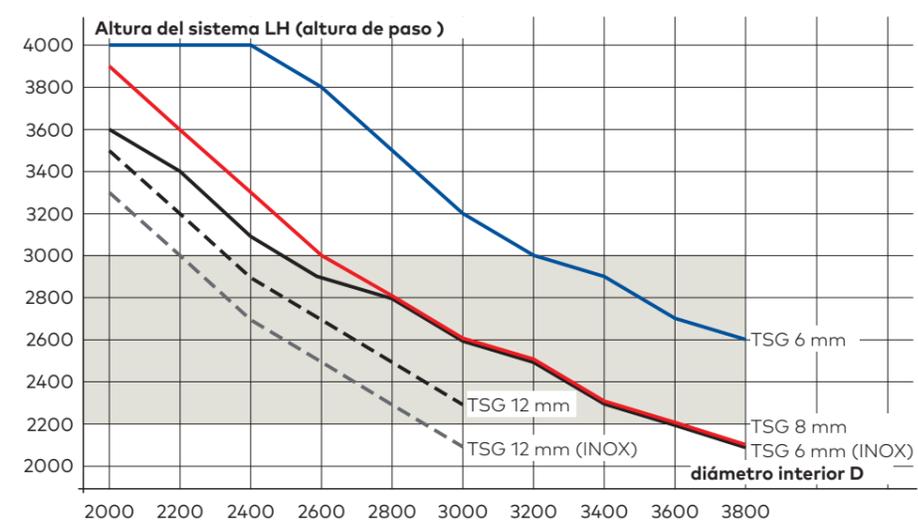
D	Diámetro interior	2,000	2,200	2,400	2,600	2,800	3,000	3,200	3,400	3,600	3,800
B	Diámetro exterior										
	01 Sin cierre nocturno	2,096	2,296	2,496	2,696	2,896	3,096	3,296	3,496	3,696	3,896
	02 Con cierre nocturno	2,262	2,462	2,662	2,862	3,062	3,262	3,462	3,662	3,862	4,062
	03 Cierre nocturno interno	2,216	2,416	2,616	2,816	3,016	3,216	3,416	3,616	3,816	4,016
LW	Anchura de paso libre	1,364	1,505	1,647	1,788	1,930	2,071	2,213	2,354	2,496	2,637
	(posible anchura de la vía)	895	995	1,095	1,195	1,295	1,395	1,495	1,595	1,695	1,795
LH	Altura del sistema técnicamente posible en función del equipamiento de la hoja de la puerta										
	TSG 6 mm	4,000	4,000	4,000	3,800	3,400	3,200	3,000	2,900	2,700	2,600
	TSG 6 mm (INOX)	3,600	3,400	3,100	2,900	2,800	2,600	2,500	2,300	2,200	2,100
	TSG 8 mm	3,900	3,600	3,300	3,000	2,800	2,600	2,500	2,300	2,200	2,100
	TSG de marco fino de 12 mm	3,500	3,200	2,900	2,700	2,500	2,300				
	GET de marco fino de 12 mm (INOX)	3,300	3,000	2,700	2,500	2,300	2,100				

SH Altura de marquesina

- Se puede elegir libremente entre 100 y 1.000 mm. Dependiendo del diseño técnico, la altura mínima varía:
- Cierre nocturno interno mín. 200 mm
- Cierre nocturno automático mín. 300 mm
- Cortina de aire montada en superficie mín. 400 mm

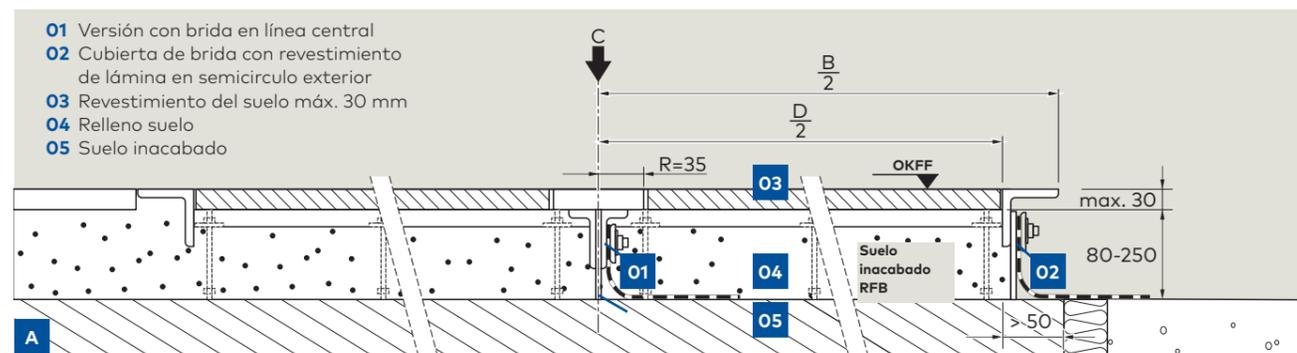
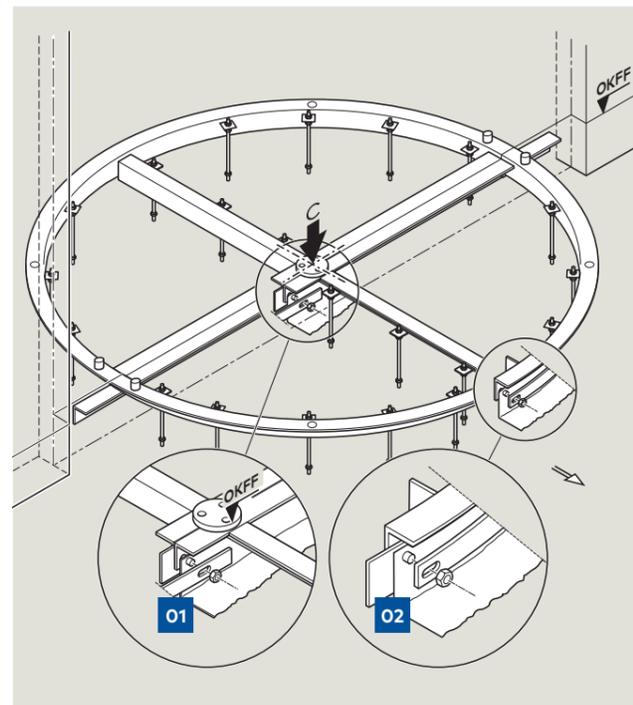
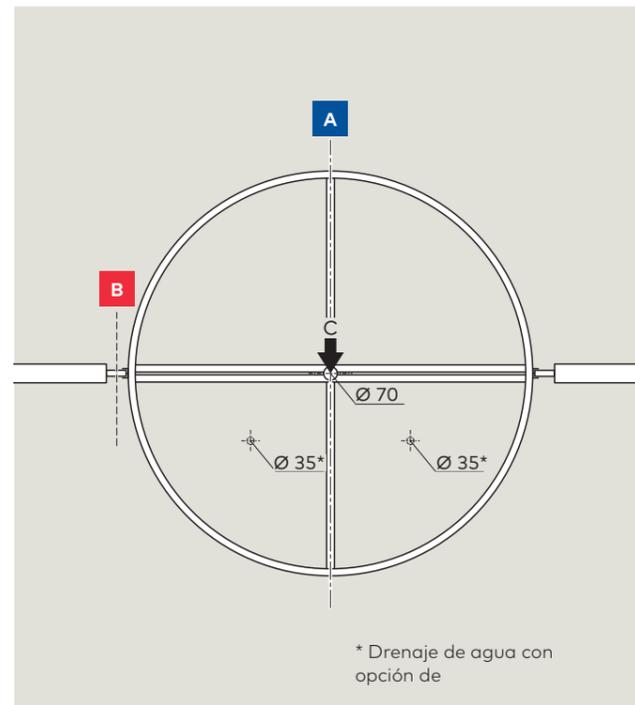
Altura mínima de apertura de la fachada = altura libre de paso + altura del tejadillo + min. 40 mm
Ancho mínimo de apertura de la fachada = B + min. 80 mm

Alturas de sistema técnicamente posibles LH (altura de paso libre) en función del diámetro interior D.

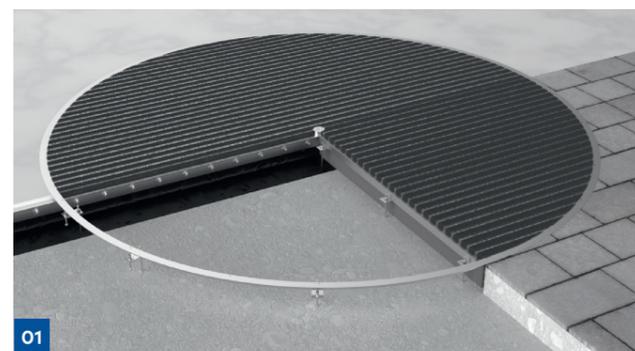


■ Rango posible para sistemas con clase de resistencia RC2

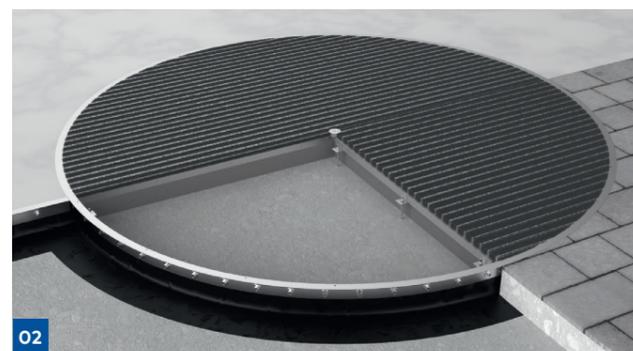
Anillo de suelo y conexión a tierra



- 01 Versión con brida en línea central
- 02 Cubierta de brida con revestimiento de lámina en semicírculo exterior
- 03 Revestimiento del suelo máx. 30 mm
- 04 Relleno suelo
- 05 Suelo inacabado



Versión con sellado en la línea central



Versión con capa de sellado en la media circunferencia exterior

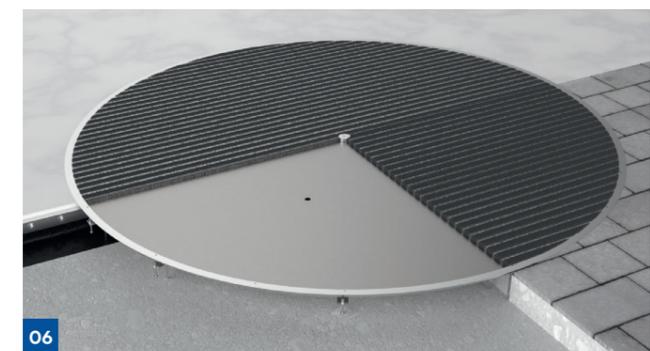
En los edificios nuevos y con suelos insuficientemente acabados, recomendamos la instalación de un anillo de suelo previamente anclado en el suelo inacabado y relleno. Este tipo de instalación ofrece opciones adicionales (por ejemplo: brida de sujeción de lámina de aislamiento, alfombra de suelo, bandeja de suelo, etc.) y está óptimamente diseñada para funcionamiento a largo plazo y sin problemas del sistema. Para ello, el suelo inacabado en la zona del anillo del suelo debe diseñarse como una sola pieza y extenderse al menos 50 mm más allá del radio del anillo exterior. Como alternativa, el sistema de puertas puede instalarse directamente sobre el suelo existente si éste es lo suficientemente estable y nivelado (máx. +/- 2 mm de diferencia de nivelación en toda la zona del sistema).

Sellado y drenaje del agua de lluvia

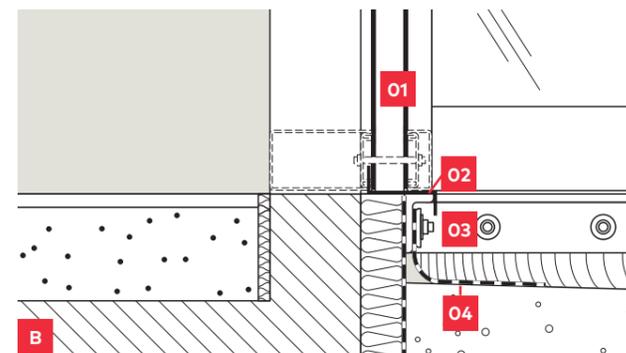
Para garantizar la estanqueidad de la construcción, se puede acoplar una brida de sujeción al anillo de suelo para instalar las láminas de sellado in situ: bien de forma central en el eje de la fachada (01) o de forma circunferencial alrededor de la mitad exterior del anillo de suelo (02). Esta brida está disponible como modelo estándar o modelo según la norma DIN 18195 parte 5. Opcionalmente, una bandeja de suelo adicional (06) con dos desagües de agua DN35 puede drenar el agua de lluvia que entra en el tambor durante la lluvia torrencial. La posición de los desagües se puede elegir libremente.

Revestimiento del suelo en el interior del sistema

Hay disponibles alfombras de suelo o goma coordinados con la puerta giratoria. Si se solicita, también se pueden considerar revestimientos para el suelo o alfombras proporcionadas por terceros. La altura no debe superar los 30 mm de altura y debe especificarse al pedir el anillo de suelo. Asegúrese de que los suelos añadidos in situ cumplen los requisitos prescritos en cuanto a calidad (por ejemplo, la uniformidad y las distancias admisibles entre las varillas).



Versión con capa de sellado en la línea central con bandeja de suelo opcional



- 01 Perfil de conexión de la fachada
- 02 Perfil en Z (in situ)
- 03 Brida de recubrimiento de láminas
- 04 Lámina aislante (in situ)

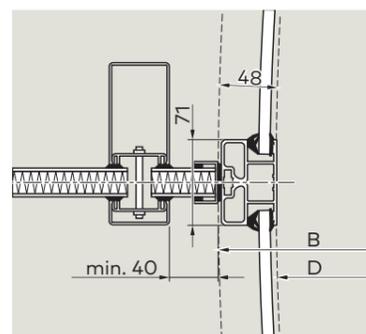
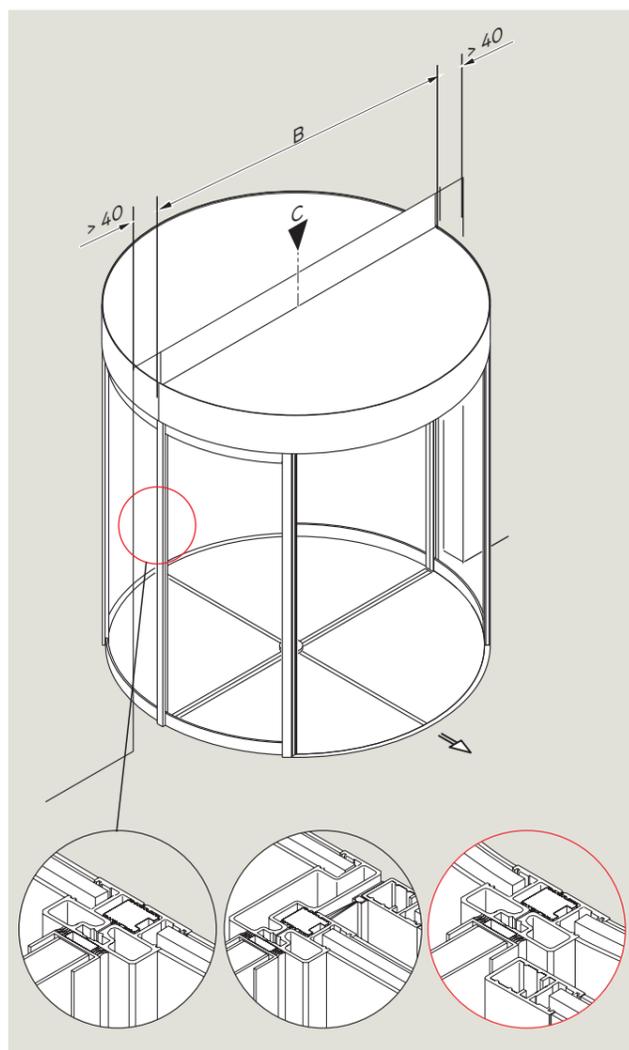
Fachada y conexiones de edificios



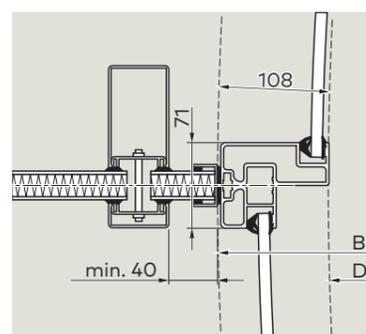
Cada puerta giratoria se planifica individualmente. Las conexiones con la fachada y el edificio se realizan en consulta con el planificador del edificio o de la fachada. Los dibujos detallados a continuación muestran ejemplos de puertas giratorias instaladas en el centro de la fachada.

- 01 Cubierta anti-polvo
- 02 Marquesina
- 03 Chapa metálica a prueba de lluvia en la parte superior con salida agua
- 04 Paneles metálicos (o según las especificaciones de los arquitectos)
- 05 Perfil de conexión de la fachada

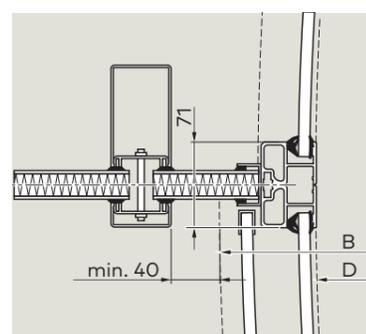
Conexiones laterales



Versión sin cierre nocturno

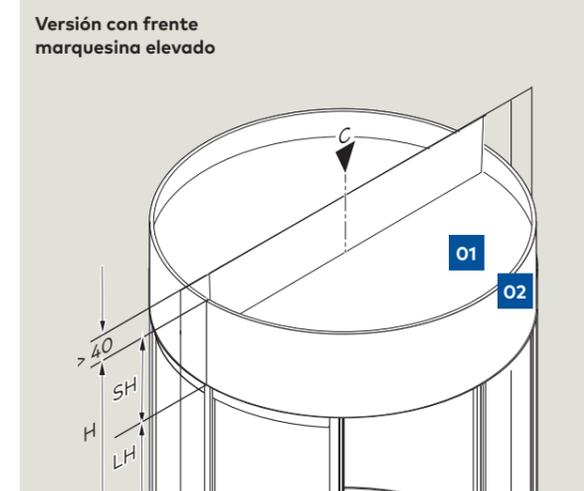


Versión con cierre nocturno interno



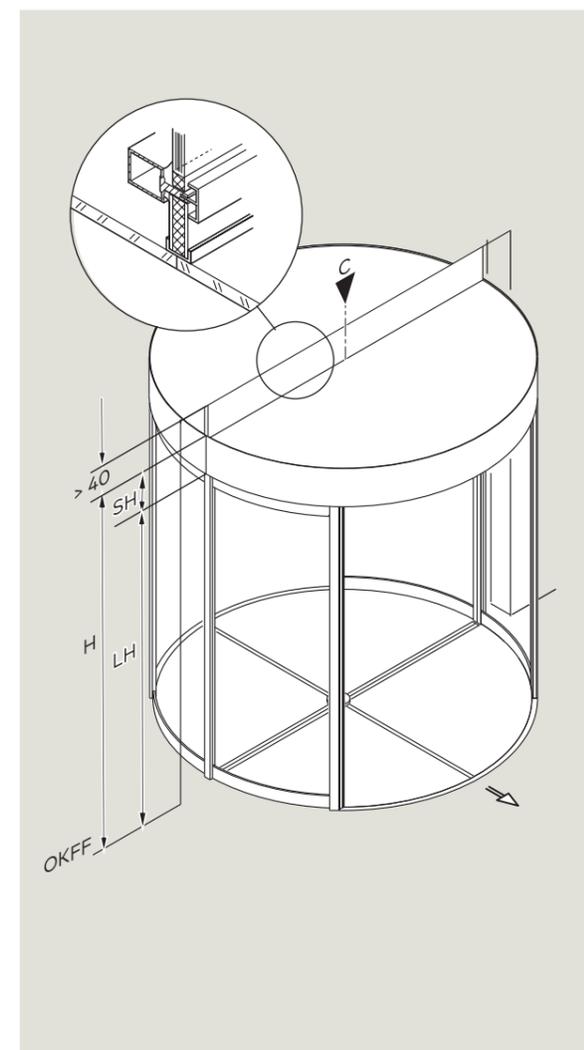
Versión con cierre nocturno externo

Conexiones de techo y versiones de techo

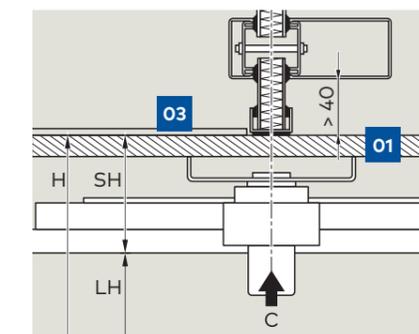


El techo superior está diseñado con paneles de madera aglomerada anti-polvo revestida de melamina blanca, que puede completarse opcionalmente con chapas metálicas adicionales en un acabado a juego con el sistema. También es posible diseñar el techo superior de chapa metálica a prueba de lluvia con salida de agua lateral. Como alternativa, el sistema puede prepararse de fábrica para su sellado con láminas (bituminosas). Los trabajos de sellado deben ser realizados por terceros como servicio in situ.

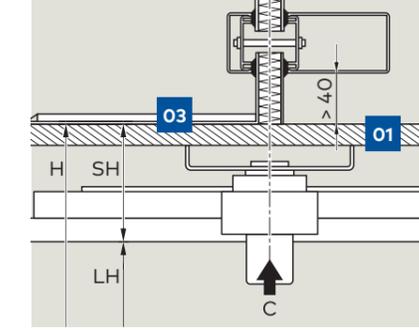
- 01 Cubierta de polvo
- 02 Marquesina elevada
- 03 Chapa metálica en la parte superior o chapa metálica a prueba de lluvia en la parte superior



Versión con cubierta de polvo y revestimiento de chapa decorativa en el exterior



Versión con cubierta antipolvo y a prueba de lluvia revestimiento de chapa en el exterior



Equipos de seguridad y elementos funcionales

Dependiendo del modo de funcionamiento y del módulo de función, se requieren diferentes equipos de seguridad y son posibles funciones adicionales. En el caso de una puerta puramente manual sin módulo de función, no se requiere ningún equipamiento de seguridad, pero se recomienda una unidad limitadora de velocidad. El equipamiento de seguridad necesario debe aclararse individualmente y por adelantado de acuerdo con los requisitos locales.

Puerta giratoria con posicionamiento automático KTV P o servo-automático KTV S
(módulo de función P o S/modo de Baja Energía)



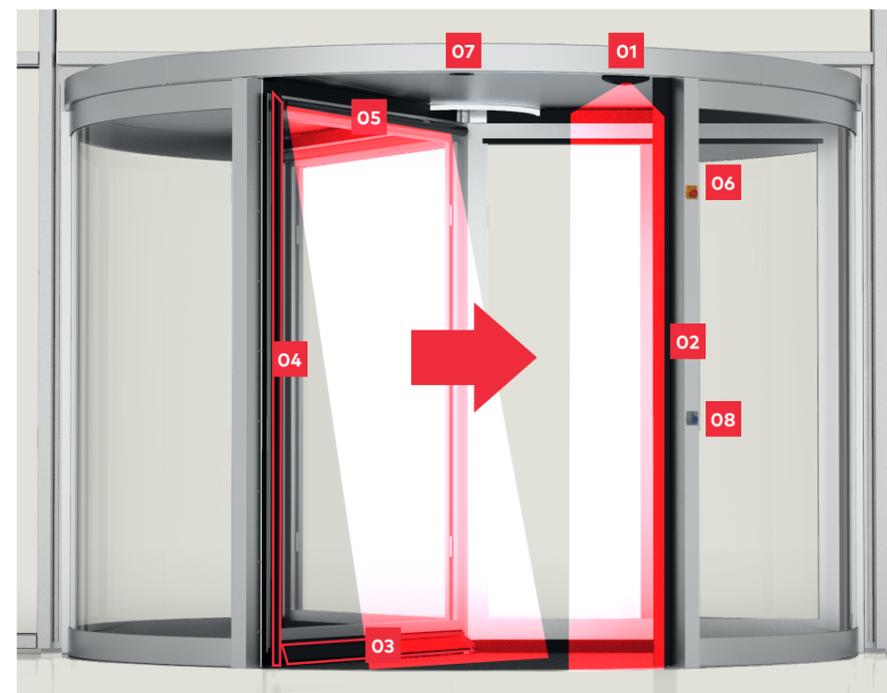
		KTV-P posicionamiento	KTV S servomático
Equipo de seguridad			
01 Gomas de protección contra impactos en el montante principal		●	●
02 Interruptor de parada de	dentro de	●	●
	en el exterior	○	○
Limitador de velocidad (ajustable)		●	●
Equipamiento funcional			
03 Asas	Asas de empuje (350 mm)	●	●
	Travesaños verticales/horizontales	○	○
Activador de inicio	Empuje manual	●	-
	Sensor de movimiento	-	●
Aceleración manual hasta la velocidad de marcha		●	●
Interruptor de programa para seleccionar el modo de funcionamiento		●	●
Dispositivo de bloqueo	manual	○	○
	electromecánico	○	○

● = equipamiento de serie ○ = equipamiento opcional - = no necesario/no posible

Seguridad de funcionamiento en modo de baja energía

Las puertas giratorias con posicionamiento automático (KTV P) o servo-automático (KTV S) están diseñadas como sistema de accionamiento de baja energía. La potencia de accionamiento y la velocidad de rotación son reducidas. No se necesitan sensores de seguridad activos, ya que los cantos de cierre opuestos están asegurados por gomas de protección contra impactos. Además, el accionamiento puede detenerse en todo momento mediante el interruptor de parada de emergencia.

KTV- Puerta giratoria automática
(módulo de función A/modo Full Energy)



		KTV A automático	
		EN 16005	Fuera
Equipos de seguridad			
01 Sensores en marquesina protección poste principal interior/exterior	Láser	●	
	Infrarrojo		●
02 Gomas de contacto de seguridad en el poste principal interior/exterior	Gomas de protección contra impactos	●	
	Gomas de contacto activas		●
03 Gomas de contacto de seguridad horizontales en hojas, borde inferior		●	●
04 Gomas de contacto de seguridad en hojas, verticales, borde exterior		●	
05 Sensores de pre-detección en las hojas	diámetro interior de hasta 3		○
	diámetro interior > 3 mm	●	○
06 Interruptor de parada de emergencia	En el lado interior	●	●
	En el lado exterior	○	○
Equipamiento funcional			
07 Sensores de movimiento		●	●
08 Botón de discapacitados (rotación lenta) interior/exterior		○	○
Interruptor de programa para seleccionar el modo de funcionamiento		●	●
Dispositivo de bloqueo	manual	○	○
	electromecánico	○	○

● = equipamiento de serie ○ = equipamiento opcional

Palabra clave: Interruptor de parada de emergencia

Si se acciona el interruptor de parada, la puerta se detiene inmediatamente. La puerta se puede girar manualmente en ambas direcciones. Al restablecer el interruptor de parada de emergencia, la puerta vuelve al modo de funcionamiento normal.

Seguridad operativa en modo de Full Energy

La puerta giratoria funciona automáticamente y, si es necesario, se ralentiza o detiene. Dependiendo del tamaño del sistema y de los requisitos que se deban cumplir, se pueden utilizar varios sistemas de detección y de seguridad en el sistema:

- Sensores de movimiento, botones de inicio, lectores de tarjetas
- Botones para discapacitados, interruptor de parada de emergencia
- Gomas de contacto de seguridad activa, gomas pasivas de protección contra impactos
- Sensores de seguridad en la marquesina de los bordes opuestos de cierre (postes)
- Sensores de detección previa en las hojas de las puertas

Sistema de cortina de aire

Una cortina de aire actúa como una barrera de aire que minimiza los costes de calefacción y refrigeración. Está disponible en versión de techo o vertical independiente y se sitúa en el hueco interior de la puerta.

Como alternativa al equipamiento estándar propuesto de fábrica, puede ser necesaria una versión personalizada, desarrollada en estrecha consulta con los planificadores técnicos y el fabricante de la cortina de aire, en función de la aplicación individual.

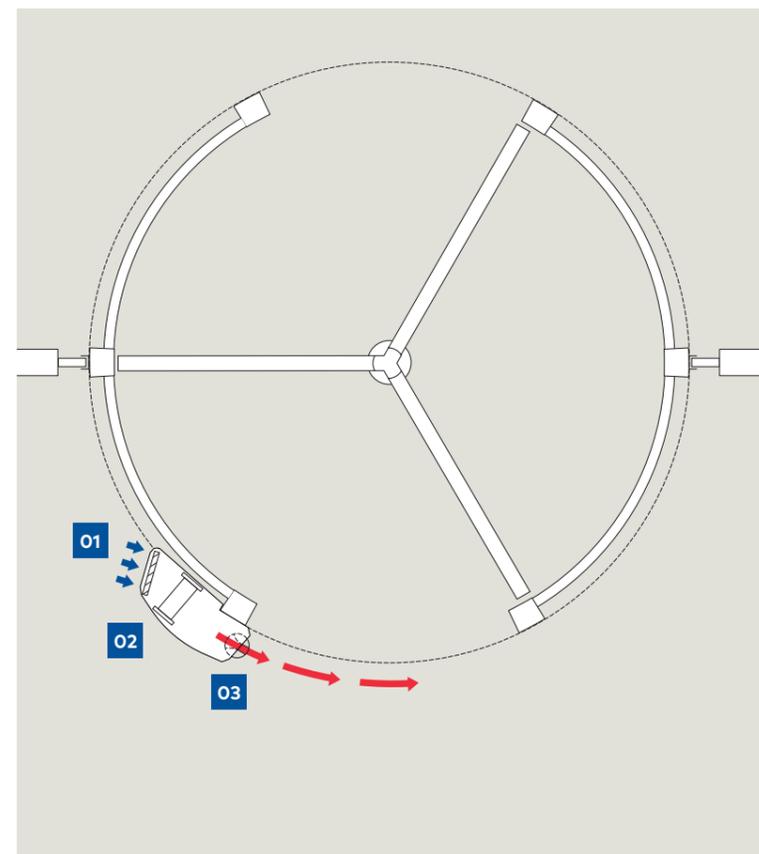
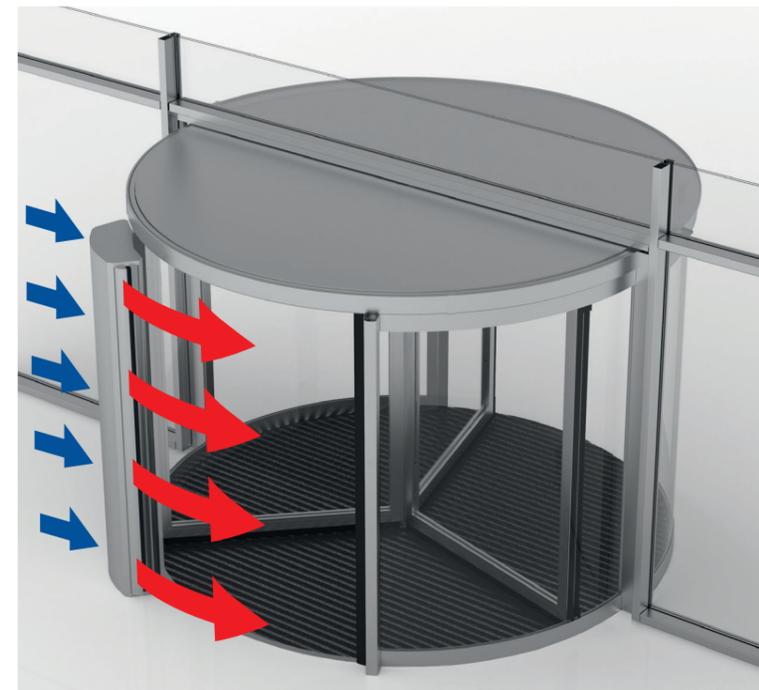
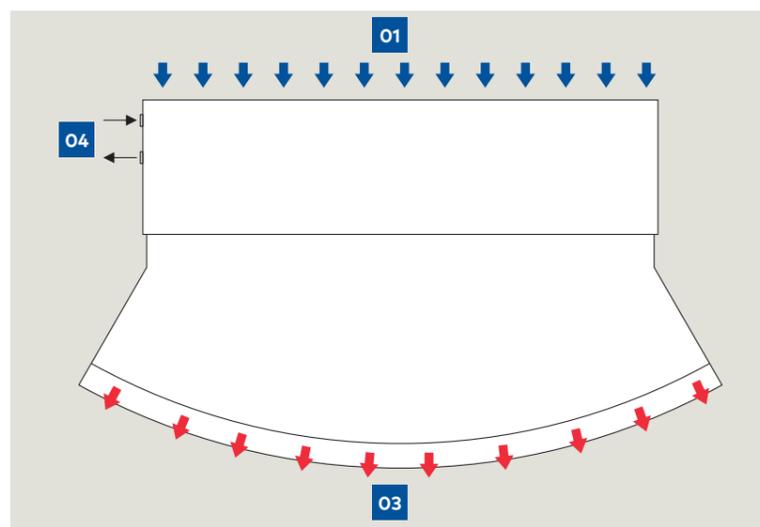
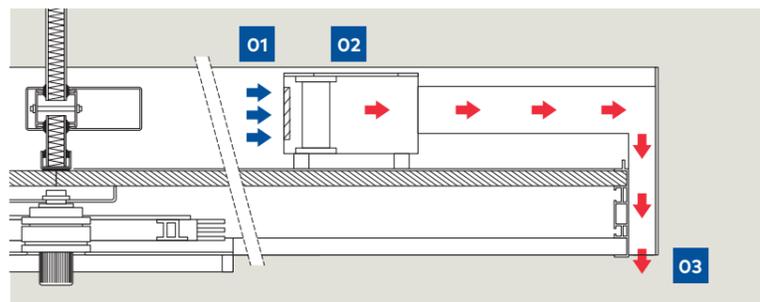
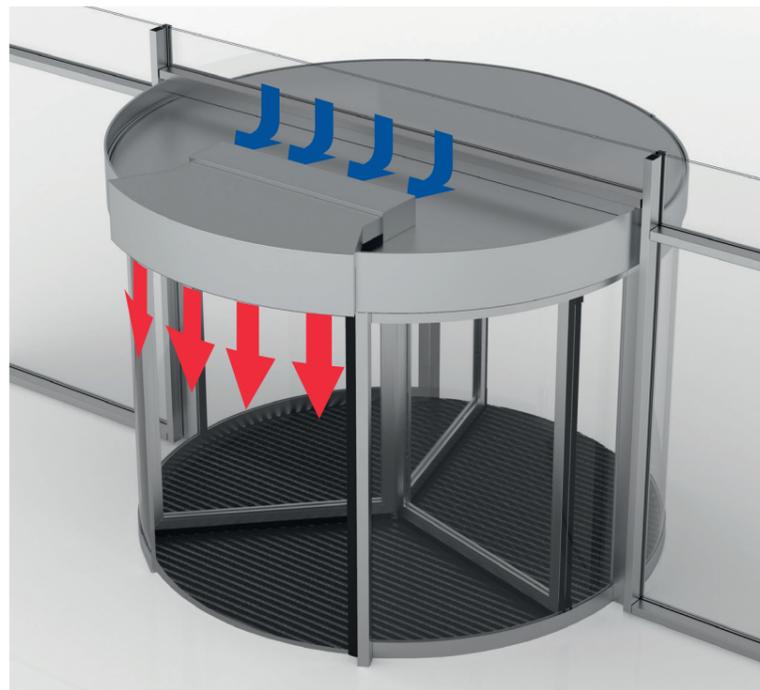
Funcionalidad

Los dispositivos de cortina de aire están diseñados como un aparato de agua caliente para su integración en el circuito de calefacción existente del edificio, o con registros calentados eléctricamente. El aire se calienta en los registros de calefacción. El volumen y la velocidad del aire se controlan mediante un panel de control o un mando a distancia, o se integran en el sistema de gestión del edificio. Para mantener la eficacia del sistema, los registros están protegidos contra el polvo mediante filtros de aire.

Diseño de techo para cortina de aire horizontal

El aparato está montado en superficie en el techo superior reforzado, lo que aumenta la altura de la cubierta de la marquesina a un mínimo de 400 mm, en función de las necesidades de potencia. El conducto del ventilador se encuentra delante de la cubierta interior. Para las tareas de mantenimiento (por ejemplo, el cambio de filtros) debe preverse un espacio de trabajo suficiente por encima del sistema de puertas.

- 01 Suministro de aire
- 02 Cortina de aire con filtro de polvo y registro de calefacción
- 03 Conducto del soplador
- 04 Conexión de la línea de alimentación/retorno al circuito de calefacción existente (opcional)

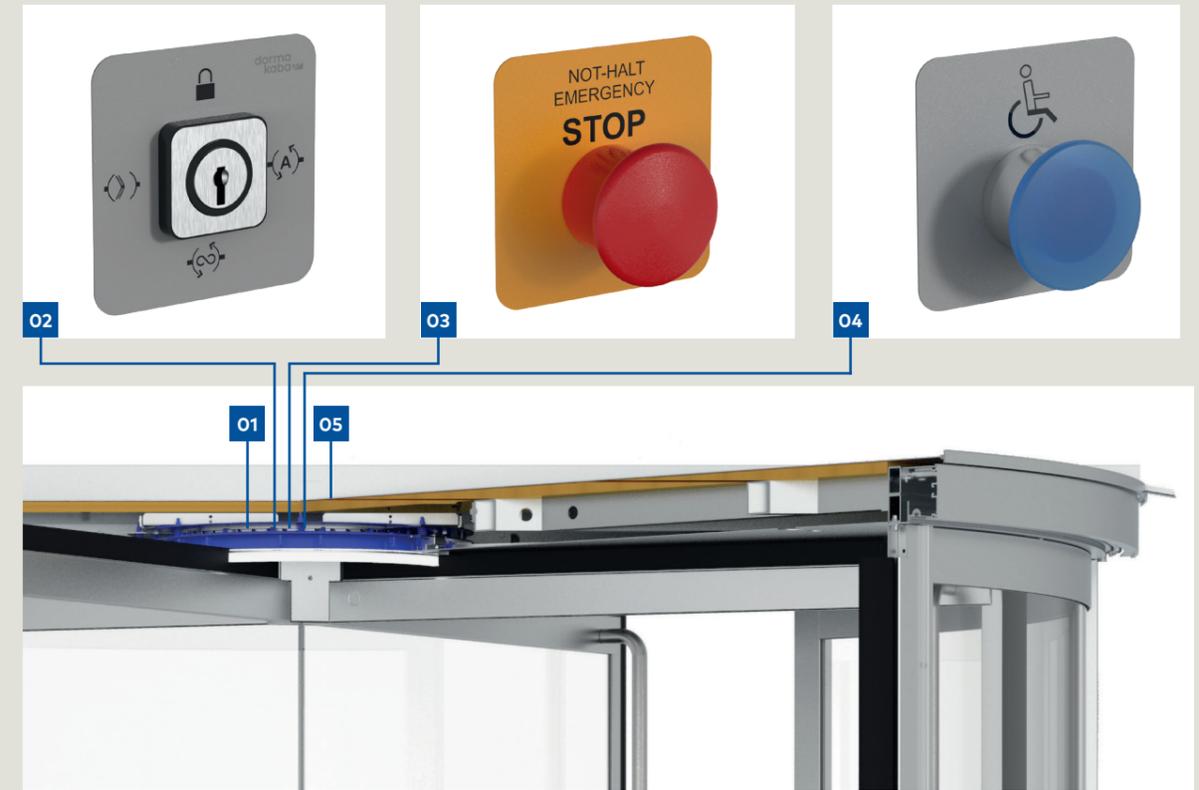


Versión vertical independiente de cortina de aire vertical

En el caso de este dispositivo autónomo, se mantiene la baja altura de la marquesina de la puerta giratoria. La conexión a un circuito de calefacción puede realizarse a través de líneas de suelo. Como alternativa, también hay aparatos con calefacción eléctrica en este diseño. Los dispositivos de pie son especialmente fáciles de mantener, ya que los componentes son fácilmente accesibles. Dependiendo de la necesidad de potencia, también se pueden combinar dos aparatos. Las dimensiones exactas dependen de la potencia necesaria.

- 01 Suministro de aire
- 02 Cortina de aire con filtro de polvo y registro de calefacción
- 03 Conducto del soplador

Conexión eléctrica



En función de los equipos, para la conexión eléctrica del sistema deben preverse in situ diferentes cables para la alimentación y la unidad de control. Todos los cables deben poder introducirse en el techo; debe tenerse en cuenta una longitud de cable suficiente.

Conexiones estándar

01 Alimentación del sistema de accionamiento	3 x 1.5 mm ² / 220 V
Conexión equipotencial	min. 6 mm ²

Si el sistema no se va a controlar desde el poste, se deben proporcionar los siguientes cables in situ:

02 Interruptor de programa	5 x 0.75 mm ²
03 Interruptor de parada de emergencia	2 x 0.75 mm ²
04 Botón discapacitados	2 x 0.75 mm ² (opcional)

Conexiones para equipos técnicos de construcción in situ opcionales

05 Contacto seco (mensaje de estado)	2 x 0.75 mm ² (opcional)
---	-------------------------------------

Conexiones para la cortina de aire

Las conexiones exactas se documentan durante el proceso de planificación. Dependiendo de la versión, se requiere una fuente de alimentación, tuberías de calefacción (suministro/retorno) para la integración en el circuito de calefacción de la infraestructura del edificio, así como un cable de control para la conexión al sistema de gestión del edificio.

Sistema de alimentación ininterrumpida USV

El USV opcional está dimensionado para que el sistema permanezca operativo durante un tiempo determinado (varios minutos) en caso de pérdida de energía, independientemente de la tensión de red. Durante este tiempo, se puede abandonar el edificio para poner la puerta y cualquier cierre nocturno en posición de bloqueo.

Equipos y combinaciones de KTV de un vistazo

Número de hojas de la puerta	3 (KTV 3) o 4 (KTV 4)
Diámetro	2,000–3,800 mm
Altura de paso libre	2,100–4,000 mm
Altura del tejadillo	100–1,000 mm
Altura total	2,200–5,000 mm

Cuerpo

Sistema de marco de perfil de aluminio, con vidrio de seguridad curvado (vidrio de seguridad laminado, vidrio de seguridad templado, P4A, vidrio transparente) o revestimiento metálico opaco tipo sándwich.

Marquesina

Perfil de marquesina en aluminio con revestimiento de chapa metálica en acabado igual a la puerta; techo superior con cubierta de protección anti-polvo, chapa metálica decorativa en la parte superior (opcional), chapa metálica a prueba de lluvia en la parte superior (opcional) o preparada para el sellado in situ; techo inferior de melamina blanca o de chapa metálica en segmentos con el mismo acabado del sistema (opcional)

Hojas de la puerta

Sistemas de perfiles de aluminio perimetrales, vidrios de seguridad (vidrio de seguridad templado, vidrio de seguridad laminado, P4A, vidrio transparente), hojas de puerta rígidas o plegables (antipánico/apertura de transporte), sistema de sellado con cepillo de doble capa "Twin-Brush".

Alternativa: Hojas rígidas de marco fino de vidrio de seguridad templado de 12 mm, de 3 caras y sin perfiles visibles en el centro de la puerta.

Superficies

Lacado superficial color RAL brillante o mate, NCS o DB, tonos anodizados según carta EURAS, Por ejemplo, E6-CO/EV1 (plata).

Alternativa: revestimiento de chapa de acero inoxidable con acabado mate o pulido, mayor protección contra la corrosión o superficies especiales.

Anillo de suelo

Anillo de suelo de acero inoxidable, se puede montar en la obra sin necesidad de soldar, opcionalmente con brida de sujeción, rejilla, bandeja de suelo o alfombra de entrada. Los paneles se suministran de fábrica para su colocación profesional en la obra.

Alternativa: instalación sin anillo de suelo en el suelo terminado.

Sistema de accionamiento	KT FLEX Direct				
	ninguno	ninguno	módulo P	módulo S	módulo A
Módulo de funciones	ninguno	ninguno	módulo P	módulo S	módulo A
Modo de funcionamiento	manual	limitador de velocidad	posicionamiento	servomatic	automático
Inicio del giro	manual	manual	manual	automático	automático
Aceleración a la velocidad de marcha	manual	manual	manual	manual	automático
Limitador de velocidad		●	●	●	
Control automático de la velocidad					●
Posicionamiento automático espera inicie reposo			●	●	●
Accionamiento de Baja Energía según EN 16005			●	●	
Sensores de seguridad según EN 16005					●
Interruptor de parada de emergencia			●	●	●
Pulsador discapacitados (rotación lenta)					○
Dispositivo de cierre manual para la hoja de la puerta	○	○	○	○	○
Dispositivo de bloqueo electromecánico para la hoja de la puerta			○	○	○
Cierre nocturno manual (interno o externa)	○	○	○	○	○
Clase de resistencia anti-intrusión RC2	○	○	○	○	○
Cierre nocturno automático	○	○	○	○	○
Función noche/banco					○
Cortina de aire	○	○	○	○	○
Contactos de estado de bloqueo	○	○	○	○	○
Interfaz para las señales de estado de la puerta		○	○	○	○
Interfaz externa (diagnóstico y parametrización)		●	●	●	●
Tiradores verticales	●	●	●	●	
Tiradores o travesaños horizontales	○	○	○	○	
Iluminación	Focos empotrables LED	Anillo de luz LED	Anillo de luz LED	Anillo de luz LED	Anillo de luz LED
Certificados			EN 16005	EN 16005	EN 16005
Durabilidad probada (ciclos)	2 millones	2 millones	2 millones	2 millones	2 millones

● = equipamiento de serie ○ = equipamiento opcional - = no necesario/no posible * = depende del equipamiento seleccionado

Tu partner de dormakaba:

Deseas una función especial que no esté incluida de serie en nuestros sistemas?

Ponte en contacto con nosotros: Nos coordinaremos con nuestro departamento de tecnología de aplicaciones para encontrar una solución adecuada.

WN 05344751532, 12/20, KTV 3 / KTV 4, ES
Sujeto a modificaciones técnicas sin previo aviso



**Control de
puertas**



**Soluciones de
sistema
Acceso y tiempo**



**Mecánica
Sistemas de cierre**



**Automático
Sistemas de puertas**



Sistemas de vidrio



Servicio

dormakaba España, S.A.U

Madrid

C/ María Tubau 4
28050 Madrid
España
+34 902 224 111

Barcelona

C/ Vía Augusta 13-15
08006 Barcelona
España
+34 902 224 111

dormakaba Portugal Lda.

Lisboa

C/ Alameda dos Oceanos 23,
1990-196 Lisboa
Portugal
+351 215 960 021