KLAUS
MULTIPARKING

# ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

DIMENSIONES, NOTAS TÉCNICAS Y DESCRIPCIÓN DE PRESTACIONES

## trendvario 6100+

Certificate concerning the examination of conformity

Certificate no: CA 852
Certification body: TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstr. 199
80686 München – Germany
Applicant / Certification holder: KLAUS Multiparking GmbH
Hermann-Krum-Str. 2
88319 Aitrach – Germany
Manufacturer: KLAUS Multiparking GmbH
Hermann-Krum-Str. 2
88319 Aitrach – Germany
Product: Equipment for power driven parking of motor vehicles
Type: Multiplex 2000 V2 / 2016 V2 ED
2000 kg, 2100 kg, 5.000 kg
Multiplex 2000 V2 / 2016 V2 DB
2.000 kg, 2.000 kg
Directive: 2000 / 42 / EC, Annex I
Test specifications: DIN EN 14010:2003+A1:2008
Date and number of the test report / mark of conformity: No. CA 852 from 2024-04-18
Result: The equipment fulfills the requirements of the test specifications for the respective scope of application stated in this annex (page 1) of this certificate, keeping the mentioned conditions.
Date of issue: 2024-04-28
Validity: 2020-04-28

Bernd Grundig
Zertifizierstelle der Personenzertifizierung

TÜV

PARK & SMILE

www.multiparking.com

## Índice


Explicación de símbolos....2
Esquema funcional con denominación estándar....2
Dimensiones y tolerancias....2
Sinopsis del tipo de construcción....3
Especificaciones del vehículo....3
Sinopsis de tipos de sistemas y alturas de techo....4
Medidas de anchuras y alturas de puertas....5
Versión de puerta corrediza estándar....5
Versión de puerta corrediza plus....6
Plano de cargas....7
Disposición de los módulos - sistema combinado....7
Pendiente de aproximación....8
Espacio libre para instalar conductos....8
Conformidad CE....9
Instalación eléctrica....10
Notas técnicas....11
Descripción de prestaciones....12
Prestaciones por parte del cliente....14
Reservado el derecho a modificaciones técnicas....14


## Explicación de símbolos

Plataformas transitables en horizontal.

carga máx. por plaza en kg.
Son posibles cargas adicionales superiores a 2000 kg con un recargo (*véase "Especificaciones del vehículo", la página 3*).

Carga máx. por plaza ampliable posteriormente (*véase "Especificaciones del vehículo", la página 3*).

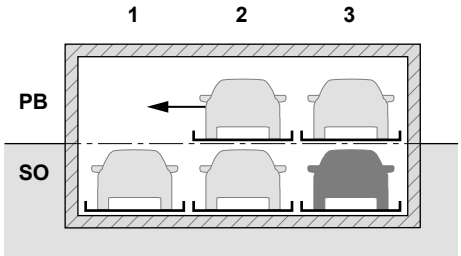
Completamente transitable y combinable con otros sistemas TrendVario para formar un sistema combinado.

Los sistemas ofertados cumplen la norma DIN EN 14010, la especificación VDMA 15423 y la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

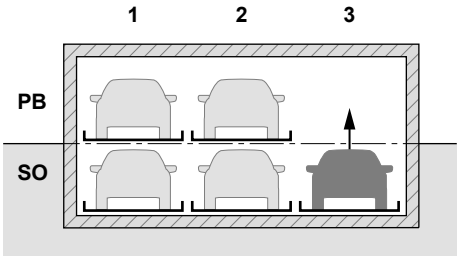
Además, este sistema ha sido sometido voluntariamente a la prueba de conformidad TÜV SÜD.

## Esquema funcional con denominación estándar

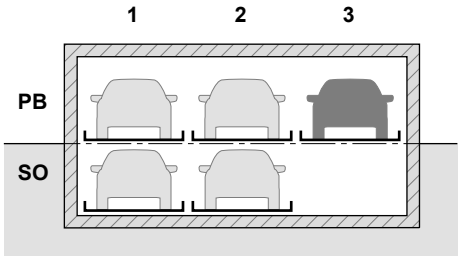
Ejemplo para el vehículo en el sótano (SO) del módulo 3:
Selección mediante el panel de control; en este caso, todas las puertas tienen que estar cerradas.
Representación de las plazas de aparcamiento de una fila.




Para desaparcar el vehículo de la plaza de aparcamiento en el **módulo 3 / SO,** las plataformas de PB se desplazan hacia la izquierda.




La plaza vacía se encuentra ahora encima del vehículo que debe desaparcarse. La plaza de aparcamiento **Módulo 3 / SO** se sube.



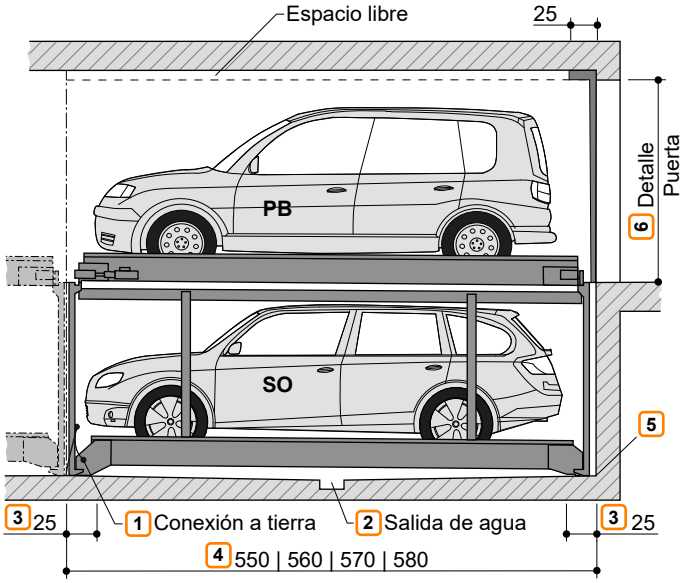

El vehículo en la plaza de aparcamiento **Módulo 3 / SO** puede desaparcarse ahora.

## Dimensiones y tolerancias

Todas las dimensiones se entienden como dimensiones finales mínimas.
Tolerancia para dimensiones +3/-0. Dimensiones en cm.
Para respetar las dimensiones finales mínimas, deben tenerse en cuenta además las tolerancias conforme al reglamento alemán para la elaboración de contratos de construcción (VOB, por sus siglas en alemán), parte C (DIN 18330 y 18331) así como la norma DIN 18202.

## Sinopsis del tipo de construcción

### Diseño de edificio con puerta corredera estándar 6




1 Compensación de potencial mediante toma de tierra conectada al sistema (suministrada por el cliente).

2 Pendiente de descenso con canal de desagüe(*véase "Desagüe", la página 14*).

3 Estas áreas deben estar en horizontal y niveladas en todo el foso.

4
- 550 cm para vehículos de hasta 5,0 m de longitud
- 560 cm para vehículos de hasta 5,1 m de longitud
- 570 cm para vehículos de hasta 5,2 m de longitud
- 580 cm para vehículos de hasta 5,3 m de longitud

Modelos más cortos a petición. Tenga en cuenta la normativa local referente a la longitud de las plazas de aparcamiento.
Para el uso cómodo de la plaza de aparcamiento y debido a que la longitud de los vehículos suele ser cada vez mayor, recomendamos una longitud del foso de al menos 570 cm.

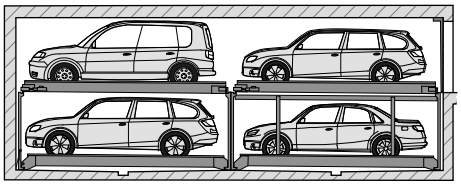
5 En la transición desde el suelo del foso a los muros no son posibles molduras cóncavas/de techo. Cuando sean necesarias molduras cóncavas/de techo, los sistemas tendrán que ser más estrechos o bien los fosos más anchos.

6 Detalles de la puerta y otros modelos de puerta (*véase "Versión de puerta corrediza estándar", la página 5* y *véase "Versión de puerta corrediza plus", la página 6*).

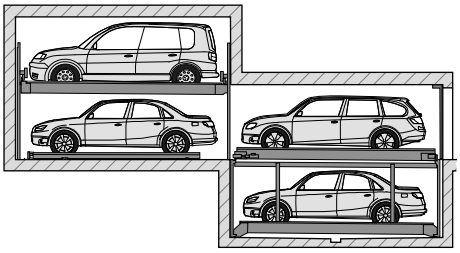
En caso de necesitar sistemas de extinción de incendios, el cliente debe poner a disposición los espacios libres correspondientes.

### Ejemplos de sistema combinado

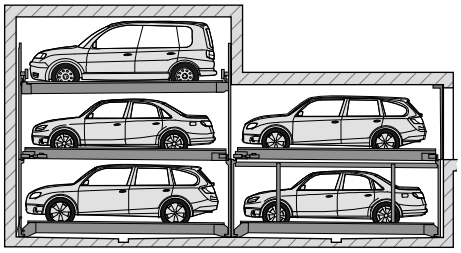
**Combinación de 6100 con 6100+**



**Combinación de 6200+ con 6100+**



**Combinación de 6300 con 6100+**



## Especificaciones del vehículo

### Posibilidades de aparcamiento

Vehículos de serie:
Limusinas, familiares, SUV, furgonetas que cumplan con el gálibo de paso libre y la carga máxima por plaza de aparcamiento.

| | PB \| SO 3 | | |
|---|---|---|---|
| **Peso 4** | 2000 kg | 2600 kg | 3000 kg |
| **Carga por rueda** | 500 kg | 650 kg | 750 kg |

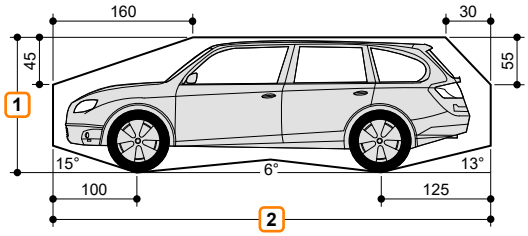
1 Altura del vehículo (*véase "Sinopsis de tipos de sistemas y alturas de techo", la página 4*)

2 Longitud del vehículo (*véase "Sinopsis del tipo de construcción", la página 3*)

3 PB = planta baja | SO = sótano

4 Las plazas de aparcamiento individuales también pueden soportar una carga posterior de hasta 3000 kg.

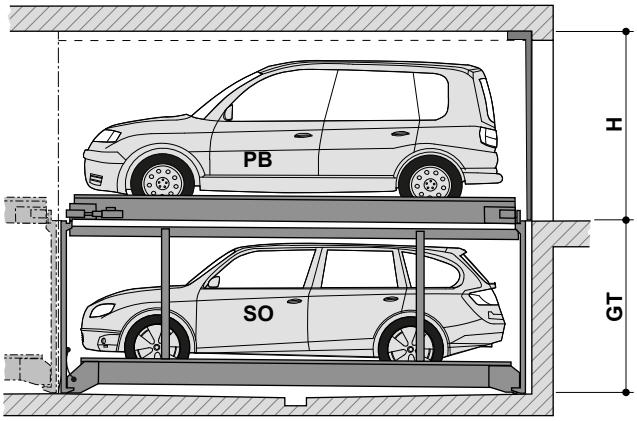
### Gálibo de paso libre




Anchura del vehículo de 190 cm con anchura de plataforma de 230 cm.
En caso de plataformas más anchas pueden aparcarse vehículos más anchos.

## Sinopsis de tipos de sistemas y alturas de techo

**La altura del vehículo permitida en PB tiene que ser 10 cm mayor que la altura del vehículo en SO**.




**H:** Altura del techo
**GT:** Profundidad de la fosa

| Tipo | GT | Altura de vehículo en SO | Altura de vehículo en PB | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | |
| **6100+ / 190** | 190 | **150** | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | **H**: altura del techo |
| **6100+ / 195** | 195 | **155** | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | |
| **6100+ / 200** | 200 | **160** | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | |
| **6100+ / 205** | 205 | **165** | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | |
| **6100+ / 210** | 210 | **170** | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | |
| **6100+ / 215** | 215 | **175** | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | |
| **6100+ / 220** | 220 | **180** | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | |
| **6100+ / 225** | 225 | **185** | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | |
| **6100+ / 230** | 230 | **190** | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | |
| **6100+ / 235** | 235 | **195** | | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | |
| **6100+ / 240** | 240 | **200** | | | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | |

### Ejemplo de una configuración

Ejemplo: Altura de vehículo en SO: 165 cm y altura de vehículo en PB: 220 cm.
Tipo: 6100+ / 205
Altura del techo: 240 cm

| Tipo | GT | Altura de vehículo en SO | Altura de vehículo en PB | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | |
| **6100+ / 190** | 190 | **150** | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | **H** |
| **6100+ / 195** | 195 | **155** | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | |
| **6100+ / 200** | 200 | **160** | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | |
| **6100+ / 205** | 205 | **165** | ~~220~~ | ~~225~~ | ~~230~~ | ~~235~~ | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | |
| **6100+ / 210** | 210 | **170** | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 | |

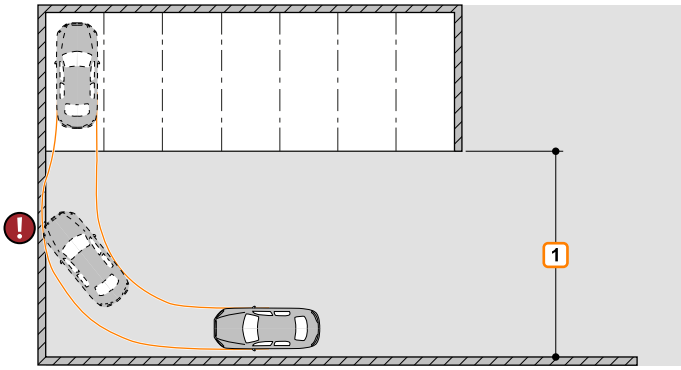
## Medidas de anchuras y alturas de puertas

Recomendamos plataformas con anchuras de al menos 250 cm y pasillos con anchuras de 650 cm para transitar cómodamente por el sistema Multiparking y poder salir y entrar al vehículo sin problemas.

Las plataformas más estrechas pueden dificultar el estacionamiento dependiendo de los siguientes criterios:

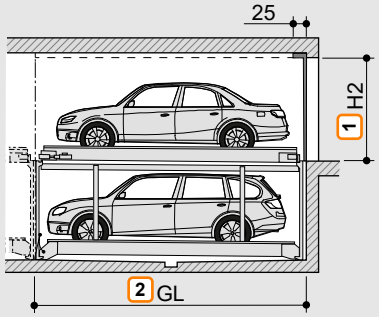
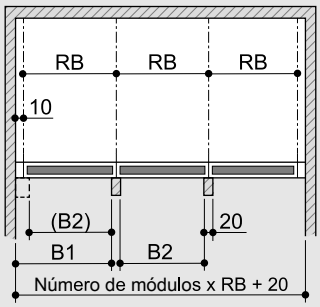
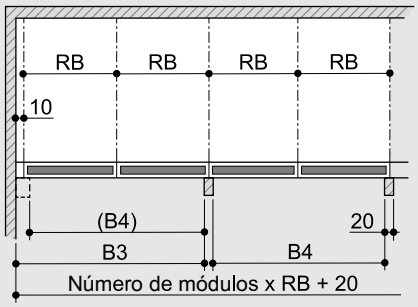
- Anchura del pasillo
- Condiciones de acceso
- Dimensiones del vehículo

1 ¡Tenga en cuenta la anchura del pasillo mínima conforme a las normativas locales!




Para el uso industrial de puertas con accionamiento eléctrico, en Alemania se requiere un libro de prueba según ASR A1.7 «Norma técnica para lugares de trabajo». Antes de la puesta en servicio, y después, anualmente, la puerta debe comprobarse por un experto y el resultado ha de registrarse en el libro de prueba. La prueba ha de realizarse independientemente de cualquier tarea de mantenimiento. ¡Respetar los reglamentos locales para el funcionamiento de puertas eléctricas!

### Versión de puerta corrediza estándar

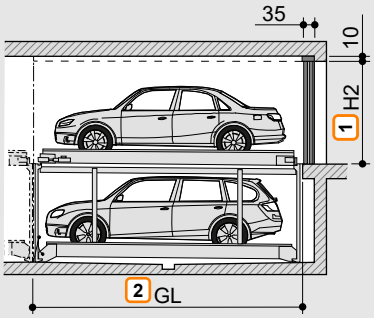
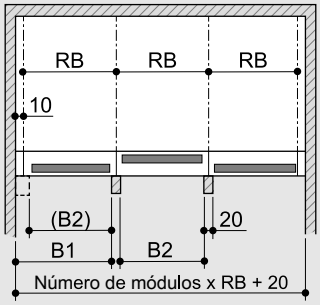
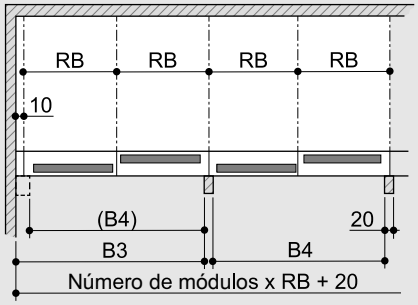
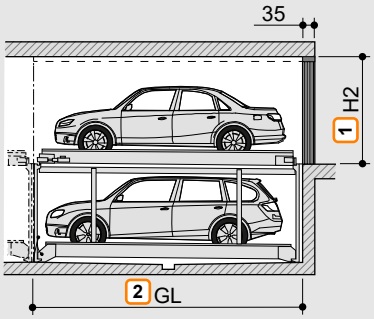
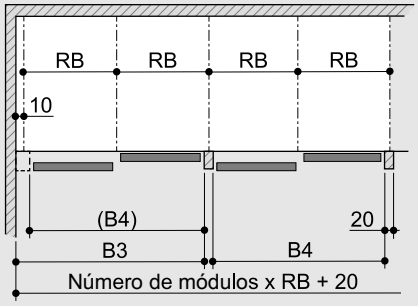
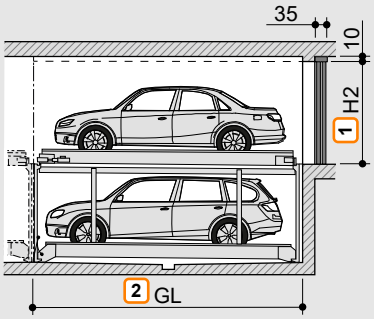
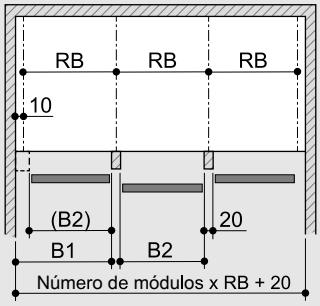
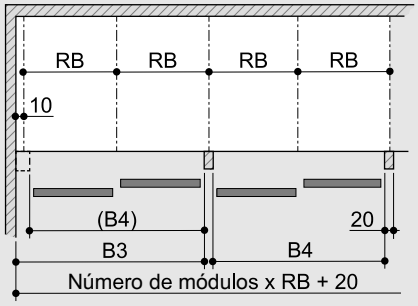
| | Variante de puerta | Soportes por módulo | Soportes por cada segundo módulo |
|---|---|---|---|
| Puerta corrediza estándar |   |   |   |

| | Anchura interior de la plataforma | RB 3 | Soporte por módulo | | Soporte por cada segundo módulo | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | B1 | B2 | B3 | B4 |
| Dimensiones de anchura | 230 | 250 | 250 | 230 | 500 | 480 |
| | 240 | 260 | 260 | 240 | 520 | 500 |
| | 250 | 270 | 270 | 250 | 540 | 520 |
| | 260 | 280 | 280 | 260 | 560 | 540 |
| | 270 | 290 | 290 | 270 | 580 | 560 |

| | Altura de vehículo en PB | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 |
| H2 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 | 260 | 265 |

1 Tenga en cuenta la altura libre mínima H2 conforme a las normativas locales.
2 GL = longitud de edificio (*véase "Sinopsis del tipo de construcción", la página 3*).
3 RB = anchura de módulo. ¡Estas dimensiones son **obligatorias**!

## Versión de puerta corrediza plus

| | Variante de puerta | Soportes por módulo | Soportes por cada segundo módulo |
|---|---|---|---|
| **Puerta corrediza plus detrás de los soportes** |  |  |  |
| **Puerta corrediza plus dentro de los soportes** |  | **¡No posible!** |  |
| **Puerta corrediza plus delante de los soportes** |  |  |  |

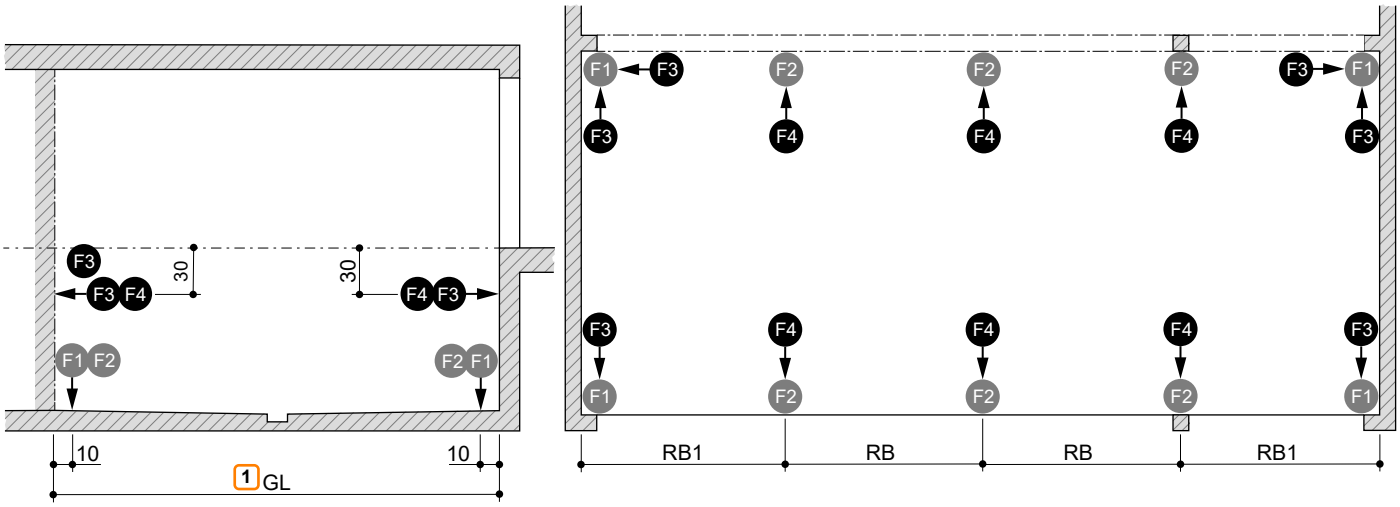
| | Anchura interior de la plataforma | RB [3] | Soporte por módulo | | Soporte por cada segundo módulo | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | B1 | B2 | B3 | B4 |
| **Dimensiones de anchura** | 230 | 250 | 250 | 230 | 500 | 480 |
| | 240 | 260 | 260 | 240 | 520 | 500 |
| | 250 | 270 | 270 | 250 | 540 | 520 |
| | 260 | 280 | 280 | 260 | 560 | 540 |
| | 270 | 290 | 290 | 270 | 580 | 560 |

| | Altura de vehículo en PB | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 200 | 205 | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 |
| **H2** | 210 | 215 | 220 | 225 | 230 | 235 | 240 | 245 | 250 | 255 |

1 Tenga en cuenta la altura libre mínima H2 conforme a las normativas locales.
2 GL = longitud de edificio (*véase "Sinopsis del tipo de construcción", la página 3*).
3 RB = anchura de módulo. ¡Estas dimensiones son **obligatorias**!

## Plano de cargas

Los sistemas se atornillan al suelo. La profundidad de los taladros en el suelo es de aprox. 15 cm y en los muros de aprox. 12 cm.
El suelo y los muros deben estar construidos en hormigón (calidad mín. del hormigón C20/25).
Las dimensiones de los puntos de apoyo son valores aproximados. Si necesita la posición exacta, contacte con KLAUS Multiparking.

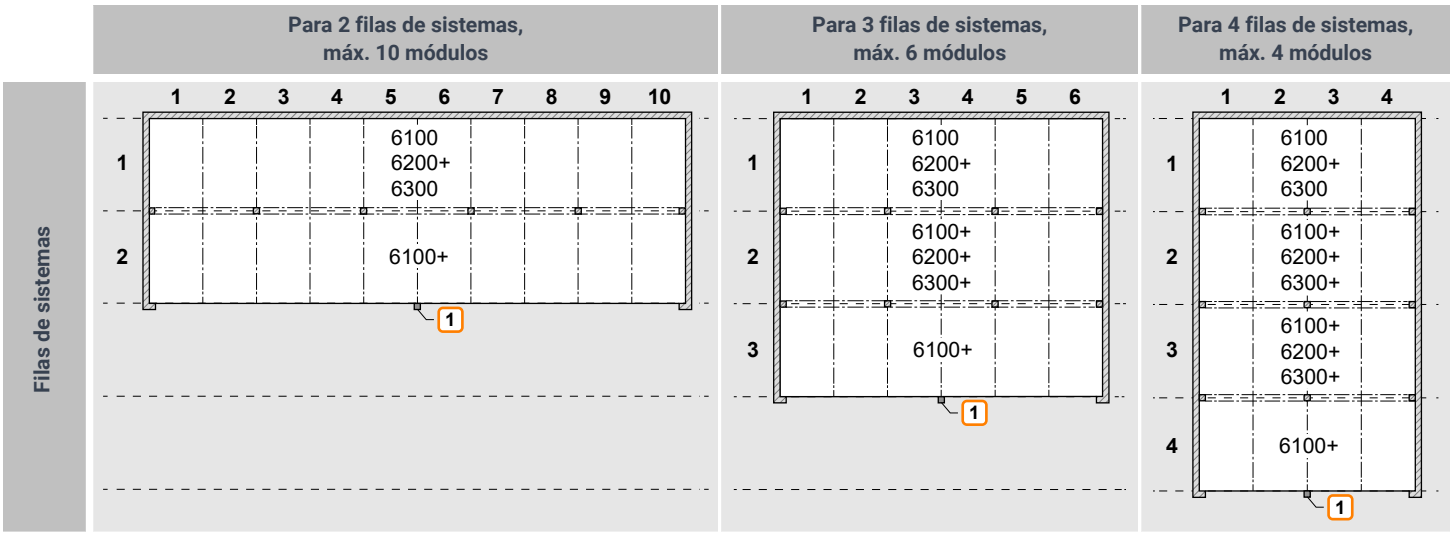



| Carga por plaza de aparcamiento | F1 | F2 | F3 | F4 |
|---|---|---|---|---|
| **2000 kg** | + 34,0 kN<br>- 11,8 kN | + 42,0 kN<br>- 23,6 kN | ± 2,9 kN | ± 5,8 kN |
| **2600 kg** | + 37,0 kN<br>- 14,2 kN | + 74,0 kN<br>- 28,2 kN | ± 3,0 kN | ± 6,0 kN |
| **3000 kg** | + 40,0 kN<br>- 15,8 kN | + 80,0 kN<br>- 31,6 kN | ± 3,1 kN | ± 6,2 kN |

| Anchura interior de la plataforma | RB 2 | RB1 |
|---|---|---|
| **230** | 250 | 260 |
| **240** | 260 | 270 |
| **250** | 270 | 280 |
| **260** | 280 | 290 |
| **270** | 290 | 300 |

1 GL = longitud de edificio
2 RB = anchura de módulo. ¡Estas dimensiones son **obligatorias**!

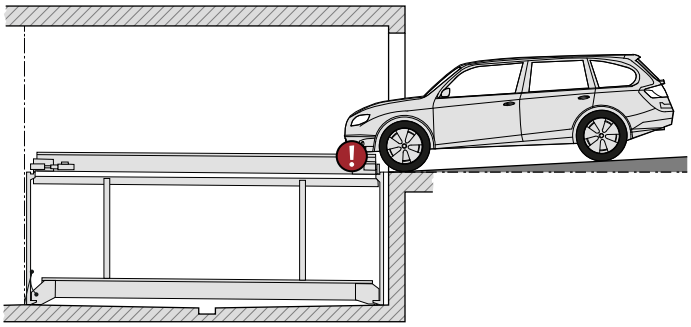
## Disposición de los módulos - sistema combinado



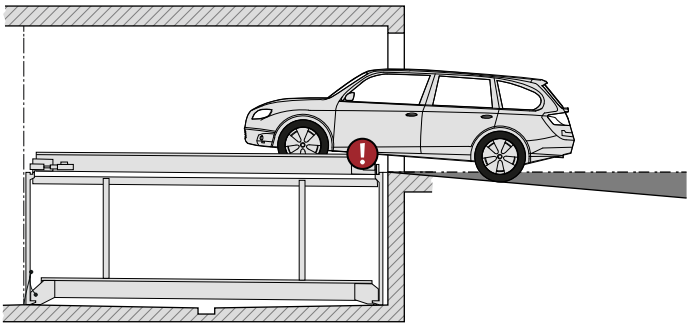

1 Panel de control

## Pendiente de aproximación

Las pendientes máximas de aproximación indicadas en el dibujo no deben sobrepasarse.
Una pendiente de aproximación incorrecta puede causar problemas al transitar por el sistema de los cuales KLAUS Multiparking no se hace responsable.
En el caso de los garajes elevados con pendiente, se recomienda instalar un canal de drenaje en la rampa de acceso.

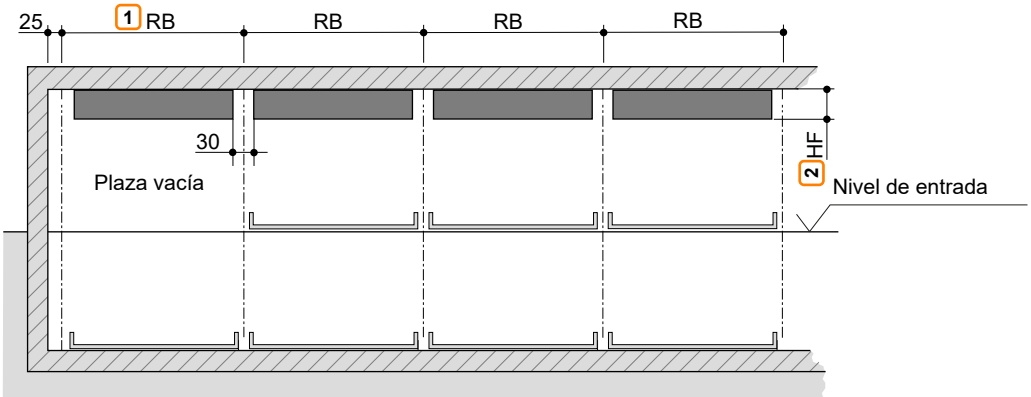


Pendiente máx. de descenso 3%



Pendiente máx. de ascenso 5%

## Espacio libre para instalar conductos




1 RB = anchura de módulo. ¡Estas dimensiones son **obligatorias**!

2 HF: altura de espacio libre. Dependiente de altura del edificio y variante puerta.

Espacio libre para el tendido de cables por encima de la puerta

## Conformidad CE

Los sistemas ofertados cumplen la norma DIN EN 14010, la especificación VDMA 15423 y la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Además, este sistema ha sido sometido voluntariamente a la prueba de conformidad TÜV SÜD.

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜD Industrie Service

### Certificate concerning the examination of conformity

| | |
|---|---|
| **Certificate no:** | CA 696 |
| **Certification body:** | TÜV SÜD Industrie Service GmbH<br>Westendstr. 199<br>80686 München – Germany |
| **Applicant / Certification holder:** | KLAUS Multiparking GmbH<br>Hermann-Krum-Str. 2<br>88319 Aitrach – Germany |
| **Manufacturer:** | KLAUS Multiparking GmbH<br>Hermann-Krum-Str. 2<br>88319 Aitrach – Germany |
| **Product:** | Equipment for power driven parking of motor vehicles |
| **Type:** | TrendVario 6100 / 6100+ and 6300 / 6300+<br>2.000 kg, 2.600 kg, 3.000 kg |
| **Directive:** | 2006 / 42 / EC, Annex I |
| **Test specifications:** | DIN EN 14010:2003+A1:2009 |
| **Date and number of the test report / mark of conformity:** | No. CA 696 from 2023-03-17 |
| **Result:** | The equipment fulfills the requirements of the test specifications for the respective scope of application stated in the annex (page 1) of this certificate, keeping the mentioned conditions. |
| **Date of issue:** | 2023-03-31 |
| **Validity:** | 2028-03-30 |

TÜV SÜD Industrie Service GmbH Certification Body

Bernd Gründling
Zertifizierstelle der Fördertechnik

TÜV®

## Instalación eléctrica

### Armario de distribución e interruptor principal

El acceso al armario de distribución (ca. 60 x 60 x 21 cm) debe ser posible sin peligro. El interruptor principal con llave debe colocarse de tal manera que se pueda ver toda la zona de entrada del sistema.
En caso de perforación mural del armario de distribución hacia el sistema, consulte con KLAUS Multiparking.

### Unidad hidráulica

- 3,0 kW, corriente trifásica 230/400 V AC / 50 Hz / 8 A

**Modelos alternativos con recargo:**
- 5,2 kW, corriente trifásica 230/400 V AC / 50 Hz / 13,8 A
- Una unidad hidráulica por fila (3 kW o 5,2 kW) para tiempos de acceso más cortos.

### Conductor de alimentación hacia el interruptor principal

**Puertas corredizas estándar**
**Una sola unidad hidráulica:**

Conductor de alimentación del cliente de 5 x 2,5 mm² como mín. (3 PH+N +PE) hasta el interruptor principal con fusible previo 3 x 16 A (lento) o fusible automático 3 x 16 A (característica de disparo K).

**Más de una unidad hidráulica:**

Conductor de alimentación del cliente de 5 x 6 mm² como mín. (3 PH+N+PE) hasta el interruptor principal con fusible previo 3 x 32 A (lento) o fusible automático 3 x 32 A (característica de disparo K o C).

Respetar las leyes y normativas nacionales y locales sobre el suministro de energía (*véase "Suministro eléctrico hasta interruptor principal/toma de tierra", la página 14*).

**Puertas corredizas plus**
**Una sola unidad hidráulica:**

Conductor de alimentación del cliente de 5 x 2,5 mm² como mín. (3 PH+N +PE) hasta el interruptor principal con fusible previo 3 x 16 A (lento) o fusible automático 3 x 16 A (característica de disparo J).

**Más de una unidad hidráulica:**

Conductor de alimentación del cliente de 5 x 6 mm² como mín. (3 PH+N+PE) hasta el interruptor principal con fusible previo 3 x 32 A (lento) o fusible automático 3 x 32 A (característica de disparo K o C).

Respetar las leyes y normativas nacionales y locales sobre el suministro de energía (*véase "Suministro eléctrico hasta interruptor principal/toma de tierra", la página 14*).

### Panel de control con parada de emergencia

- Sujeción en un punto controlable (p. ej. columna).
- Asegurado contra manejo externo.

# Notas técnicas

## Campo de aplicación

Por defecto, el sistema solo puede ser utilizado por usuarios fijos.
En caso de usuarios cambiantes (p. ej. personas que aparquen brevemente en edificios de oficinas u hoteles) son necesarias adaptaciones para el sistema Multiparking. Contáctenos en caso necesario.

## Unidades

Unidades hidráulicas silenciosas montadas sobre una conexión de caucho-metal. No obstante, recomendamos construir el sistema de aparcamiento separado de la vivienda.

## Denominación de plaza de aparcamiento

La denominación estándar de las plazas de aparcamiento puede extraerse del esquema funcional (*véase "Esquema funcional con denominación estándar", la página 2*).
Sólo son posibles denominaciones diferentes con recargo.

Tenga en cuenta las especificaciones siguientes:
- Por defecto, la plaza vacía se encuentra dispuesta a la izquierda.
- La notificación de la denominación diferente tiene que realizarse 8 - 10 semanas antes del plazo de entrega.

## Condiciones ambientales

Condiciones ambientales para el área de los sistemas Multiparking:
Rango de temperatura entre –10 y +40° C. Humedad relativa del 50 % con una temperatura exterior máxima de +40° C.
Los tiempos de subida o bajada están calculados para una temperatura ambiente de +10° C y cuando el sistema está situado junto a la unidad hidráulica. Estos tiempos se incrementan en caso de temperaturas más bajas o tuberías hidráulicas de mayor longitud.

## Documentos para la solicitud del permiso de obra

Por lo general, los sistemas Multiparking están sujetos a autorización. Tenga en cuenta las normas y reglamentos locales aplicables.

## Limpieza y cuidado

Para evitar daños resultantes de la corrosión, asegúrese de seguir nuestras instrucciones de limpieza y cuidado y proveer al sistema de la adecuada ventilación.

## Protección anticorrosión

Véase la hoja adjunta «Información sobre la protección anticorrosión».

## Puertas accionadas eléctricamente

Para el uso industrial de puertas con accionamiento eléctrico, en Alemania, según ASR A1.7 «Norma técnica para lugares de trabajo», las puertas accionadas por fuerza tienen que someterse a una comprobación anual. Por tanto, le recomendamos que cierre urgentemente un contrato de mantenimiento que incluya estos servicios para el sistema completo.

## Conformidad CE

Los sistemas ofertados cumplen la norma DIN EN 14010, la especificación VDMA 15423 y la Directiva de Máquinas 2006/42/CE. Además, este sistema ha sido sometido voluntariamente a la prueba de conformidad TÜV SÜD.

## Insonorización

**Insonorización convencional:**

Conforme a DIN 4109-1 Insonorización en edificios - párrafo 9:
Nivel máximo de sonido en viviendas y áreas de trabajo 30 dB (A).
Los ruidos creados por usuarios, no están sujetos a estos requerimientos.

Las siguientes medidas deben ser tomadas para cumplir con los valores:
- Paquete de protección sonora de acuerdo con la oferta/pedido (KLAUS Multiparking)
- Mínima insonorización en edificios R'w = 57 dB (suministrada por el cliente)

**Insonorización aumentada (acuerdo especial):**

Conforme a DIN 4109-5 Insonorización aumentada en edificios - párrafo 8:
Nivel máximo de sonido en viviendas y áreas de trabajo 25 dB (A).
Los ruidos creados por usuarios, no están sujetos a estos requerimientos.

Las siguientes medidas deben ser tomadas para cumplir con los valores:
- Paquete de protección sonora de acuerdo con la oferta/pedido (KLAUS Multiparking)
- Mínima insonorización en edificios R'w = 62 dB (suministrada por el cliente)

**Nota:**
los ruidos de usuario son sonidos creados por usuarios individuales en nuestros sistemas Multiparking. Entre ellos se encuentran, p. ej., los ruidos al transitar por la plataforma, al cerrar las puertas de los vehículos, y los ruidos del motor y de frenos.

## Descripción de prestaciones

### Descripción

Sistema Multiparking para el aparcamiento independiente de vehículos de forma superpuesta y yuxtapuesta.
El sistema es transitable y se combina con TrendVario 6100, 6100+, 6200+, 6300 y 6300+ (en las hojas de datos correspondientes del producto puede obtener más detalles sobre dicho sistema).
Las dimensiones se corresponden con las medidas indicadas para el foso, anchura y altura.
A las plazas de aparcamiento se accede horizontalmente (tolerancia de montaje ± 1 %).
Es obligatorio que exista un acceso por toda la anchura del sistema (tener en cuenta la anchura mínima del pasillo según los reglamentos locales).
Las plazas de aparcamiento se encuentran dispuestas en 2 niveles superpuestos. Los vehículos se aparcan en plataformas de acero estables.
Las plataformas del sótano (SO) se mueven en sentido vertical, y las plataformas de la planta baja (PB), en sentido horizontal. En el nivel de acceso (PB) existe siempre 1 plaza de aparcamiento menos. Dicha plaza vacía se utiliza para el desplazamiento lateral de las plazas de aparcamiento de PB, para poder subir al nivel de acceso una plaza de aparcamiento de SO situada debajo. Con ello, la unidad menor para este sistema de aparcamiento se compone de 3 plazas de aparcamiento (1 en PB y 2 en SO).
Los vehículos se posicionan en cada plaza de aparcamiento gracias al tope de rueda montado a un lado (este debe ajustarse siguiendo las instrucciones de uso).
Por motivos técnicos de seguridad, el proceso de movimiento de las plataformas se produce siempre detrás de puertas bloqueadas.
Todos los dispositivos de seguridad necesarios se montan. En principio, los mismos se componen de un sistema de vigilancia de cadenas, palancas de bloqueo para las plataformas inferiores, así como puertas bloqueadas. Las puertas no pueden abrirse hasta que la plaza de aparcamiento seleccionada haya alcanzado su posición de aparcamiento y todas las aberturas de caídas se hayan asegurado.

### Armazón de acero (sujetada en el foso), compuesto por:

- Soportes (dispuestos en filas)
- Viga transversal y longitudinal
- Carriles de rodadura para las plataformas de PB desplazables transversalmente

### Las plataformas constan de:

- Perfiles de plataforma
- Tope de rueda ajustable
- Planchas de acceso achaflanadas
- Vigas laterales
- Travesaños
- Plataforma de alimentación (sólo SO)
- Tornillos, tuercas, arandelas, tubos distanciadores, etc.

### Dispositivo de elevación para plataformas de SO, compuesto por:

- Cilindros hidráulicos con válvula magnética
- Ruedas de cadena
- Cadenas
- Interruptores de fin de carrera
- Las plataformas están colgadas en 4 puntos y se guían por los soportes mediante rodamientos deslizantes de plástico.

### Unidad de accionamiento de las plataformas desplazables transversalmente en PB:

- Motorreductor con rueda de cadena
- Cadenas
- Rodillos de rodadura y guía (silenciosos)
- Alimentación eléctrica mediante cadena energética

### La unidad hidráulica consta de:

- Unidad hidráulica (silenciosa, instalada sobre una consola y montada sobre una conexión de caucho-metal)
- Depósito de aceite hidráulico
- Boca de llenado de aceite
- Bomba de engranaje interior
- Soporte de la bomba
- Embrague
- Motor trifásico
- Contactor, guardamotor y fusible de control
- Manómetro de prueba
- Válvula limitadora de presión
- Latiguillos hidráulicos (reducen la transmisión del sonido hacia las tuberías hidráulicas)

### Mando:

- Punto de control central (panel de control con parada de emergencia) para seleccionar la plaza de aparcamiento deseada
- El cableado eléctrico se realiza por el proveedor a partir del armario de sistema

### Puertas corredizas estándar:

**Tamaño**

Dimensiones adaptadas a las anchuras y medidas de alturas subyacentes.
La puerta se compone de dos hojas

**Marco**

- Estructura de marco con dos travesaños centrales verticales acabados con perfiles de aluminio extruidos (anodizados, grosor de capa: aprox. 20 µm)
- Para la terminación perfecta con el edificio, en el borde de cierre se encuentra colocado un labio de goma.

**Relleno de puerta**

Chapa perforada de aluminio
- Grosor 1,5 mm, RV 8-14 E6/EV1, anodizada, grosor de capa aprox. 20 µm
- Sección transversal de ventilación del relleno: aprox. 30%

Chapa lisa de aluminio
- Grosor 2 mm, E6/EV1, anodizada, grosor de capa aprox. 20 µm

Rejilla de alambre
- Grosor 3 mm, anchura de malla 12 x 12 mm, V2A

**Carriles de rodadura**

Los carriles de rodadura superior e inferior de las puertas se sujetan en el armazón de acero del sistema.

**Accionamiento de puerta**

- Accionamiento eléctrico mediante motor eléctrico encima del marco de puerta.

Por motivos técnicos de seguridad, el proceso de movimiento de las plataformas se produce siempre detrás de puertas bloqueadas. La consulta de las posiciones «Puerta abierta» y «Puerta cerrada» se realiza mediante emisor de señales eléctrico.

**Tenga en cuenta:**

Las pantallas de puertas (laterales, cubiertas de los carriles de rodadura, etc.) y las suspensiones de puertas no se incluyen en el volumen de servicios de la versión estándar, pero pueden suministrarse como equipamiento especial con recargo.

## Puertas corredizas plus:

### Tamaño

- Puertas corredizas, tamaño: aprox. 2500 x 2000 mm (anchura x altura).

### Marco

- Estructura de marco con un travesaño central vertical acabado con perfiles de aluminio extruidos (anodizados, grosor de capa: aprox. 20 µm)
- Para la apertura de las puertas, en un perfil de aluminio vertical se encuentra integrado un tirador embutido.
- Para la terminación perfecta con el edificio, en el borde de cierre se encuentra colocado un labio de goma.

### Relleno de puerta estándar

Chapa perforada de aluminio
- Grosor 2 mm, RV 5-8 E6/EV1, anodizada, grosor de capa aprox. 20 µm
- Sección transversal de ventilación del relleno: aprox. 40%

### Relleno de puerta alternativo

Chapa lisa de aluminio
- Grosor 2 mm, E6/EV1, anodizada, grosor de capa aprox. 20 µm

Chapa de acanaladura de acero
- Grosor 1 mm, galvanizada, grosor de capa aprox. 20 µm
- Adicionalmente, recubierta de polvo, grosor de capa: aprox. 25 µm en el lado exterior y aprox. 12 µm en el lado interior
- Posibilidades de colores del lado exterior (vista del edificio):

| | |
|---|---|
| RAL 1015 (marfil claro) | RAL 3003 (rojo rubí) |
| RAL 5014 (azul colombino) | RAL 6005 (verde musgo) |
| RAL 7016 (gris antracita) | RAL 7035 (gris luminoso) |
| RAL 7040 (gris ventana) | RAL 8014 (marrón sepia) |
| RAL 9006 (aluminio blanco) | RAL 9016 (blanco tráfico) |

- Lado interior de las puertas en un tono gris claro

Relleno de madera
- Abeto nórdico con clasificación A
- Tablones machihembrados verticales
- Impregnación previa incolora

Vidrio laminado de seguridad (VLS)
- VLS acabado con VSM 8/4 mm

Rejilla de alambre
- Anchura de malla 12 x 12 mm
- Diámetro de alambre de 2 mm, galvanizado, grosor de capa: aprox. 20 µm
- Sección transversal de ventilación del relleno: aprox. 70%

### Carriles de rodadura

- El mecanismo de rodadura se compone de aparatos rodantes de 2 pares dobles por puerta con altura ajustable
- Los carriles de rodadura de las puertas se sujetan en consolas con manguitos de techo o directamente en el dintel de hormigón o en una suspensión de puerta específica de construcción
- La guía de abajo se compone de 2 ruedas de plástico sobre una placa base fijada en el suelo con tacos
- Los carriles de rodadura, manguitos de techo y la placa base de rodillos de guía están galvanizados

### Accionamiento de puerta

- Accionamiento eléctrico mediante motor eléctrico que se encuentra sujeto en el punto de giro de las puertas corredizas del sistema de carriles. El piñón de accionamiento engrana en una cadena colocada en la puerta.

Por motivos técnicos de seguridad, el proceso de movimiento de las plataformas se produce siempre detrás de puertas bloqueadas. La consulta de las posiciones «Puerta abierta» y «Puerta cerrada» se realiza mediante emisor de señales eléctrico.

### Separación (en caso necesario)

- Bajo demanda

### Tenga en cuenta:

Las pantallas de puertas (laterales, cubierta de los carriles de rodadura, etc.) y las suspensiones de puertas no se incluyen en el volumen de servicios de la versión estándar, pero pueden suministrarse como equipamiento especial con recargo.

## Prestaciones por parte del cliente

### Vallas de seguridad

Cualquier barrera que pueda ser necesaria de acuerdo con DIN EN ISO 13857 para proteger los fosos en las vías de paso, directamente en el frontal, en los laterales o detrás del sistema. Estas también deben estar presentes durante la construcción.

### Numeración de las plazas de aparcamiento

Numeración de las plazas de aparcamiento que pueda ser necesaria.

### Instalaciones del edificio

Cualquier sistema de iluminación, ventilación, detección y extinción de incendios que pueda ser necesario, así como cualquier aclaración y cumplimiento de los requerimientos de las normativas relevantes.

### Iluminación

El cliente debe cumplir con la normativa local aplicable para la iluminación artificial de las plazas de aparcamiento y de las vías de tránsito. De acuerdo con DIN EN 12464-1 «Luz e iluminación - iluminación de lugares de trabajo», para las plazas de aparcamiento y la zona de manejo del sistema se recomienda una intensidad lumínica de 200 lux como mín. Para el control de la iluminación de las plazas de aparcamiento del cliente puede proporcionarse un contacto libre de potencial.

### Desagüe

Desagüe de foso funcional, por ejemplo mediante un canal colector de agua que ha de preverse en la zona central con conexión a la red de alcantarillado o un sumidero de bombeo. El canal de drenaje puede estar inclinado hacia los lados, sin embargo, no así el suelo del foso (la inclinación longitudinal es posible). Por razones de protección medioambiental, se recomienda pintar el suelo del foso e instalar una separadora de aceite o gasolina para evitar el vertido de estas sustancias a la red pública conforme a la normativa local.

### Voladizo de acceso

Si por razones estructurales se debe realizar un voladizo de acceso, el cliente proveerá una plataforma accesible que alcance la parte más alta del voladizo para facilitar los trabajos de montaje.

### Perforaciones murales

Eventuales perforaciones murales necesarias.

### Suministro eléctrico hasta interruptor principal/toma de tierra

La conexión eléctrica hasta el interruptor principal debe establecerla el cliente durante el montaje. El funcionamiento debe ser monitorizado in situ por nuestros instaladores en conjunto con los electricistas. Si esto no puede ser realizado durante la instalación por alguna razón que sea responsabilidad del cliente, el cliente deberá contratar un electricista por su cuenta y riesgo.
El cliente tiene que conectar a tierra la estructura de acero con la conexión del conductor de tierra de fundación (máx. distancia de conexión a tierra: 10 m) y compensación de potencial según DIN EN 60204.

### Suspensiones de puertas

Tenga en cuenta que si no se respetan las alturas de dintel preestablecidas por nosotros (*véase "Medidas de anchuras y alturas de puertas", la página 5*) son necesarias medidas adicionales para la sujeción de puertas (suspensiones de puertas) con recargo.

### Pantallas de puertas

Eventuales pantallas de puertas necesarias. Si se desea, las mismas pueden encargarse a KLAUS Multiparking con recargo.

## Reservado el derecho a modificaciones técnicas

KLAUS Multiparking se reserva el derecho en el transcurso del proceso técnico de usar nuevas u otras tecnologías, sistemas, procesos, procedimientos o normativa diferentes de las ofrecidas inicialmente, siempre y cuando no supongan alguna desventaja para el cliente.

**KLAUS Multiparking GmbH**

Hermann-Krum-Straße 2
88319 Aitrach / Germany

+49 (0) 7565 508-0

info@multiparking.com
www.multiparking.com