



## **ELEVADOR MONTACOCHE**

# **ECH**

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**



## Índice

1. Descripción general .....	Pág.2
1.1. Aplicación .....	Pág.2
1.2. Normativa .....	Pág.2
1.3. Características .....	Pág.2
2. Descripción detallada .....	Pág.3
2.1. Accionamiento .....	Pág.3
2.2. Máquina .....	Pág.3
2.3. Guiado e instalación .....	Pág.4
2.4. Instalación hidráulica .....	Pág.4
2.5. Instalación eléctrica .....	Pág.5
2.6. Cabina .....	Pág.5
2.7. Puertas de piso .....	Pág.6
2.8. Control .....	Pág.7
2.9. Elementos de seguridad .....	Pág.8
3. Dimensiones de instalación .....	Pág.9
3.1. Dimensiones mínimas de hueco en alzado .....	Pág.9
3.2. Dimensiones mínimas de hueco en planta .....	Pág.11

## 1. Descripción general

### 1.1. Aplicación

Elevador destinado al transporte vertical de vehículos automóviles con sus ocupantes; se trata de un elevador diseñado para funcionamiento entre niveles definidos de parada y destinado a su uso por personal autorizado e instruido en su utilización.

Está indicado para su instalación en garajes de viviendas particulares o pequeños edificios.

Se trata de un elevador previsto para su instalación de manera permanente en un edificio dentro de un espacio separado físicamente de su entorno (hueco cerrado) y con puertas en todos los accesos al hueco.

### 1.2. Normativa

El elevador es conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE por lo que es posible su comercialización en cualquier país de la Unión Europea. El elevador está clasificado como perteneciente a la categoría de aparatos de elevación para personas y materiales con peligro de caída vertical superior a los 3 metros. Teniendo en cuenta esta clasificación se aplica el procedimiento de evaluación de la conformidad mediante un sistema de aseguramiento de la calidad total.

### 1.3. Características

**Carga nominal** Disponibles modelos de 2000, 2500, 3000 y 3500 kg, dependiendo de la superficie de la cabina (mínimo 200 kg/m<sup>2</sup>, ver "2.6. Cabina")

**Velocidad** 0.1 m/s

**Paradas** 2 ó 3 paradas

**Recorrido** Hasta 7 metros, dependiendo del foso y la huida disponibles.  
Consultar para recorridos mayores.

**Tipo de accionamiento** Hidráulico de accionamiento directo

**Características eléctricas** El elevador tiene dos circuitos independientes: uno principal y otro para el alumbrado tanto de cabina como de hueco. Cada uno de estos circuitos requiere una acometida independiente con la siguientes características.

Circuito principal: 400 V  $\pm$  5% trifásico 50/60 Hz (posibilidad de otras tensiones). La intensidad máxima de línea a plena carga puede alcanzar los siguientes valores:

Q (kg)	Intensidad (A) <sup>(1)</sup>
2000	20
2500	
3000	25
3500	

<sup>(1)</sup> Para tensión de alimentación 400V

Circuito de alumbrado: 230 V  $\pm$  5% monofásico 50/60 Hz (posibilidad de otras tensiones). Dependiendo del recorrido del elevador la potencia consumida puede alcanzar los 1100 W

## 2. Descripción detallada

### 2.1. Accionamiento

Hidráulico de empuje directo. El elevador dispone de dos columnas de guiado enfrentadas, una a cada lado de la cabina. Sobre cada una de estas columnas de guiado se suministran montados el cilindro y el estribo.

#### Cilindro

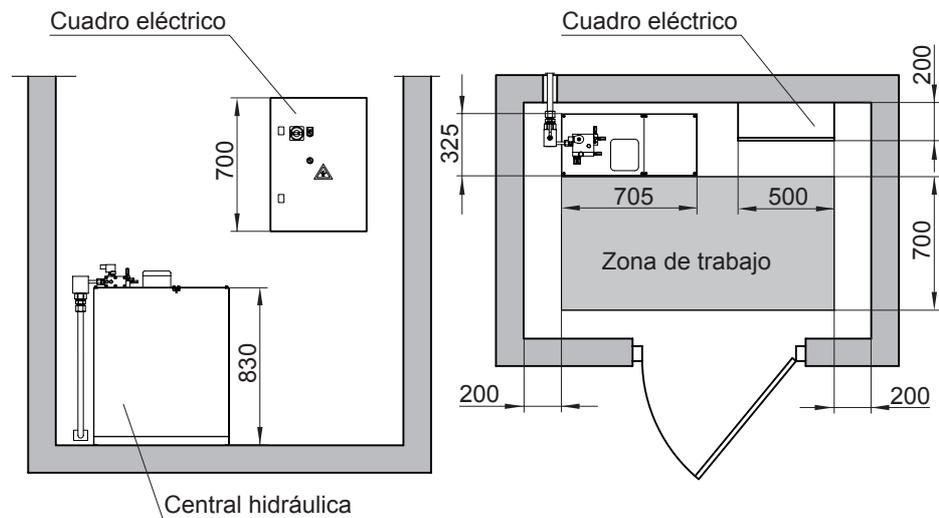
Cilindros con tope amortiguado interior hidráulico, con válvula paracaídas interconectadas para actuación simultánea, recogida de fugas en la cabeza y entrada de aceite inferior.

Dependiendo de las dimensiones de la cabina, la carga, el recorrido y los valores de foso y huida, puede tratarse de cilindros simples de 80 ó 90 mm de diámetro, o de cilindros telescópicos de 2 ó 3 expansiones con émbolo de 60 mm de diámetro.

### 2.2. Máquina

Tanto la central hidráulica como el cuadro eléctrico deben instalarse en un cuarto de máquinas cerrado y exclusivo para el elevador ó dentro del armario opcional. El cuarto de máquinas debe disponer de una instalación permanente de iluminación y una ventilación adecuada.

La instalación del elevador prevé que el cuarto de máquinas quede situado a una distancia máxima de 10 metros de la entrada de aceite al cilindro. Consultar para distancias mayores.



#### Central hidráulica

Central hidráulica de una velocidad, mediante grupo motobomba con motor sumergido y bomba de husillos de bajo nivel sonoro.

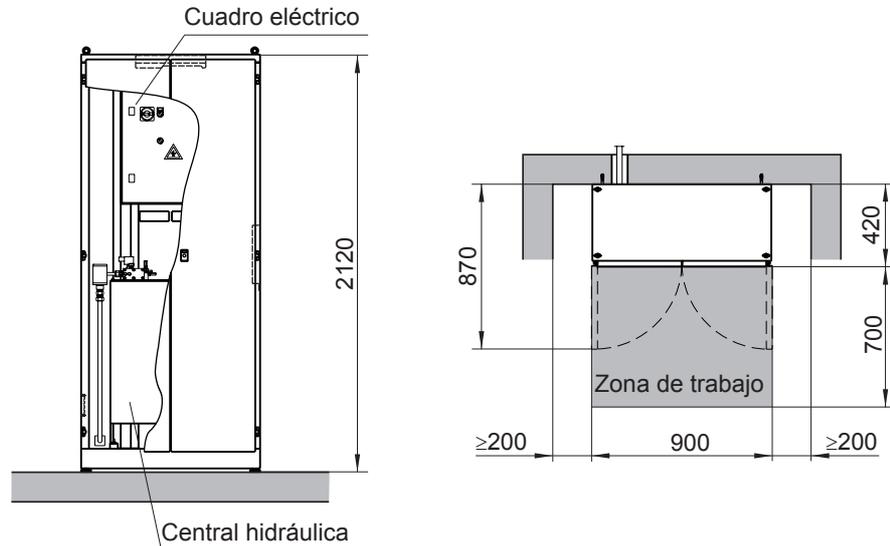
El grupo de válvulas incluye un manómetro con llave de protección y válvula antirretorno. Se incluye un pulsador de bajada manual como sistema de accionamiento de emergencia para el rescate del vehículo y de sus ocupantes, así como una válvula de presión mínima de funcionamiento. En la central hidráulica se incluye además un filtro de retorno y una llave de cierre.

#### Cuadro eléctrico

Cuadro de maniobra en armario metálico con interruptor principal bloqueable con candado y situado en la parte exterior de la puerta del cuadro. Este interruptor corta la alimentación de todos los circuitos excepto el del alumbrado. Se dispone de un interruptor para el circuito de alumbrado de cabina y otro para el de hueco, ambos junto al interruptor principal.

## Armario

De manera opcional, la central hidráulica y el cuadro eléctrico pueden instalarse en el interior de un armario de dimensiones 900x420x2120 mm. Incluye un ventilador así como una luminaria con interruptor y enchufe integrados.



## 2.3. Guiado e instalación

### Guiado

Para el guiado del elevador, cada una de las dos columnas está formada por un conjunto guía que consiste en una estructura soldada de perfiles IPE 160 arriostradas entre sí. Por este conjunto guía se desplaza el estribo de la cabina mediante rodaderas metálicas que ruedan por el interior de los perfiles IPE 160.

Los conjuntos guías se suministran en dos tramos, y se suministran con el cilindro y el estribo de la cabina ya ensamblados en el tramo inferior.

### Instalación de las guías

Las columnas de guiado están previstas para ser fijadas al suelo del foso y a las paredes del hueco; para manipular las columnas durante el montaje debe disponerse de dos ganchos o vigas en el techo del hueco que resistan al menos 1500 kg cada uno, colocados en la proyección vertical de las guías.

Se suministra todo el material necesario para la fijación del conjunto guía a la pared del hueco, mediante escuadras fijadas a la pared con anclajes mecánicos y perfiles ajustables que se fijan a la estructura guía.

Las paredes del hueco a las que se fijan las guías deben ser de hormigón estructural; el material suministrado es adecuado para la fijación a este tipo de pared. En caso de paredes de ladrillo hueco u otro material deberán preverse soluciones alternativas para la fijación de las columnas, como por ejemplo instalar una estructura de perfiles metálicos empotrados para soldar las fijaciones y que puedan resistir las reacciones transmitidas y que se recogen en las instrucciones de montaje.

En las instrucciones de montaje se indica también el posicionamiento de las fijaciones; se incluye una fijación cada 1,5 m. como máximo además de fijaciones adicionales a 0,5 m. de la parte superior de la guía y a cada lado del empalme en caso de columnas de guiado en dos tramos.

## 2.4. Instalación hidráulica

Tuberías hidráulicas flexibles de doble malla metálica, sometidas individualmente a un ensayo de presión con los racores montados, cuyo resultado aparece marcado.

Entrada de aceite a los cilindros en la parte inferior a través de la válvula paracaídas.

## 2.5. Instalación eléctrica

La instalación eléctrica tanto de la plataforma como del hueco se suministra premontada y con bornas enchufables para conectar en el cuadro eléctrico y en la caja de conexiones situada bajo el piso de la plataforma.

La iluminación de hueco (opcional bajo pedido) se suministra con las luminarias y el conmutador de foso precableados y con un conector enchufable para su conexión al cuadro eléctrico.

## 2.6. Cabina

Para el transporte de los vehículos y sus acompañantes el elevador dispone de una cabina, sin techo ni puertas en cabina, con órganos de mando en su interior y equipada con una barrera fotoeléctrica en el embarque.

### Chasis

Entre los dos estribos se atornillan dos vigas centrales de apoyo sobre las que descansa el piso. Además se incluyen dos vigas de apoyo en los extremos de embarque del piso del elevador, atirantados a la parte superior de los estribos.

### Suelo

El piso de la plataforma es un conjunto soldado formado por una base de perfiles laminados en caliente (IPN 80 y tubo 80.40) y en frío (UF80.40) con una chapa estriada de 4 mm de espesor como superficie de carga. El piso se suministra en dos partes.

Acabado del suelo con pintura epoxi-poliéster de color gris RAL7004.

### Paredes

Paneles de chapa de acero pintados con pintura epoxi-poliéster de color gris RAL7035. Se incluye una estructura de refuerzo superior perimetral de tubos para dar resistencia al conjunto.

Protecciones en los laterales de la cabina contra impactos fabricadas en chapa plegada de acero con el mismo acabado que los paneles laterales.

Posibilidad de protecciones de madera (opcional).

### Iluminación

Mediante una luminaria de superficie con lámparas fluorescentes (2x36W) y balasto electrónico, montada en los tubos superiores centrales de la cabina.

### Comunicación bidireccional

Suministro de teléfono de emergencia integrado en la botonera. Se trata de un dispositivo de telealarma que permite a los pasajeros de la cabina llamar a una asistencia externa. Permite una comunicación bidireccional de voz con contacto permanente con un determinado número de contacto programable desde el dispositivo.

### Dimensiones

Ancho (A): entre 2000 y 3000 mm

Fondo (B): entre 4000 y 6000 mm

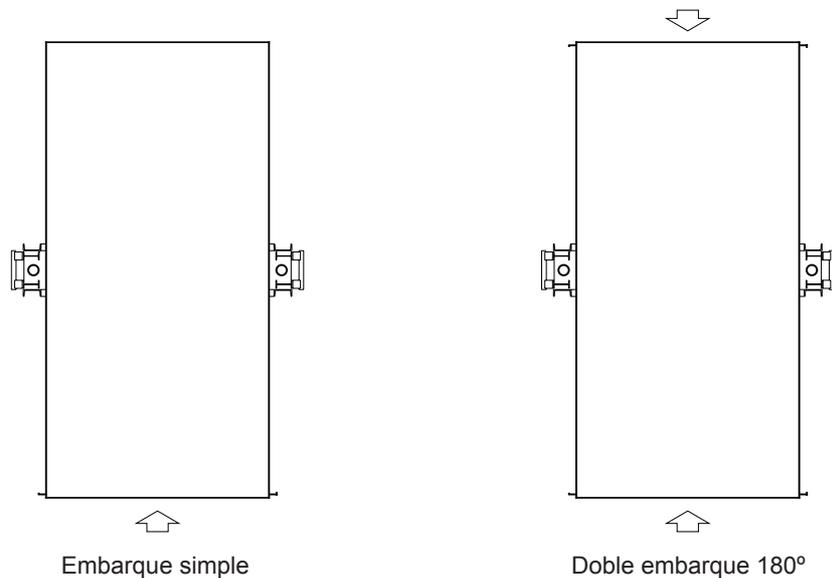
Altura de las paredes (H): 2000 mm

La superficie máxima de la cabina está determinada por la carga nominal según la relación 200 kg/m<sup>2</sup> como se detalla a continuación.

Q (kg)	A·B (m <sup>2</sup> )
2000	10.0
2500	12.5
3000	15.0
3500	17.5

**Embarques**

1 ó 2 a 180°.



**2.7. Puertas de piso**

**Tipo**

Puertas correderas articuladas de lamas, de una sola hoja de apertura lateral, aprovechando el espacio existente entre la cabina y la pared del hueco.

Hoja formada por lamas de aluminio de 40 mm de grosor sin bisagras intermedias y que se adaptan entre sí por su forma, consiguiéndose una gran resistencia y uniformidad del cierre facilitando su sustitución en caso de reparación.

Posibilidad de puertas resistentes al fuego según la norma EN 81-58 con lamas de chapa de acero.

Accionamiento automático mediante correa dentada de transmisión accionada por motorreductor de corriente continua controlado por circuito electrónico con microprocesador y funcionamiento integrado con la maniobra del elevador.

Enclavamiento mediante cerradura eléctrica.

Apertura de emergencia con batería en caso de corte de la alimentación eléctrica.

**Acabado**

Pintadas con pintura epoxi-poliéster de color gris RAL7035.

**Dimensiones**

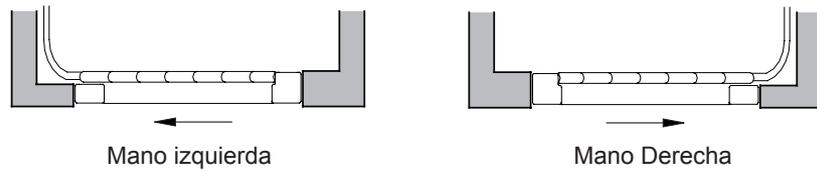
Paso libre (PL): entre 2000 y 3000 mm

Altura libre (HL): 2000 mm

**Instalación**

Las puertas están previstas para empotrar la pisadera en el borde del suelo de forma que resulte una superficie uniforme y sin resaltes hacia el interior del hueco del elevador en el lado del embarque (ver "3.1. Dimensiones mínimas de hueco en alzado"). Se suministra todo el material para la fijación de la puerta a las paredes del hueco mediante soportes y anclajes.

Todos los elementos de la motorización y el control son accesibles desde el nivel de piso a través de la tapa del dintel.

**Mano****2.8. Control****Funcionamiento**

El elevador permite operaciones de llamada de la cabina desde cualquiera de los niveles de planta. Además también permite al usuario realizar envíos de la cabina a cualquier nivel de parada desde el interior de la cabina sin necesidad de abandonar el vehículo.

**Mandos**

El elevador dispone de una botonera de mando en cada uno de los niveles de planta y de una botonera en el interior de la cabina.

**Botonera de planta**

Botonera para empotrar en el muro en cada nivel de planta. Se trata de botonera con elementos de mando rasante y estanco por su cara frontal sobre una chapa de acero inoxidable.

Las botoneras incluyen los siguientes elementos:

- Llavín de habilitación para restringir el uso.
- Pulsador de llamada con indicador de cabina ocupada en aro exterior luminoso.

Posibilidad de suministro de mandos a distancia para la llamada de la cabina desde una o desde todas las paradas.

**Botonera de cabina**

Se suministran dos botoneras en la cabina, situada en una posición y alturas adecuadas para ser actuada por el usuario desde el interior del vehículo. Se trata de botonera con elementos de mando rasante sobre una chapa de acero inoxidable.

Las botoneras incluyen los siguientes elementos:

- Llavín de habilitación para restringir el uso.
- Pulsadores para cada parada, con indicador de actuación en aro exterior luminoso.
- Pulsador de alarma sonora y de activación del teléfono de emergencia.
- Pulsador de parada de emergencia con indicador luminoso de actuación.
- Teléfono de emergencia.

**Características principales de la maniobra**

- Maniobra basada en autómatas programables.
- Movimiento de la cabina mediante accionamiento mantenido desde la botonera de cabina y automático (accionamiento no mantenido) desde las botoneras de planta.
- Prioridad de los mandos de cabina sobre los mandos de las botoneras de planta.
- Detección de paradas mediante detectores magnéticos.
- Desplazamiento de la cabina supeditado a que las puertas de piso estén cerradas y enclavadas y a que la barrera fotoeléctrica no se encuentre interrumpida.
- Renivelación con puertas abiertas.
- Estacionamiento con puertas cerradas.
- Autoajuste del recorrido y parámetros de funcionamiento de las puertas de piso.
- Apagado automático temporizado de la luz de cabina para ahorro de consumo energético.

## Renivelación

Cuando se produce una pérdida de nivel durante la entrada o salida del vehículo o debido a un periodo prolongado de inactividad se produce la puesta a nivel de la cabina de manera automática a velocidad nominal; para ello se activa el grupo motobomba. El sistema realiza la puesta a nivel incluso con las puertas abiertas.

## 2.9. Elementos de seguridad

Entre todas las medidas de seguridad del elevador, detallamos las siguientes:

### Generales

- Válvula paracaídas como medida de seguridad contra la caída libre por rotura de tuberías.
- Puertas con control eléctrico tanto del cierre como del enclavamiento de la cerradura.
- Sistema de renivelación con puertas abiertas, como medida de seguridad contra la deriva.
- Final de carrera superior.
- Control de tiempo máximo de alimentación de los motores y de las electroválvulas.

### Uso

- Barrera fotoeléctrica como medida de seguridad contra el riesgo de atrapamiento en el embarque. También sirve como ayuda durante el acceso para evitar que el vehículo sobresalga del borde de la cabina, incluyendo aviso acústico de barrera interrumpida. La barrera también impide el cierre de las puertas de corredera automáticas cuando se encuentra interrumpida.
- Sistema de control de carga mediante transductor de presión.
- Sistema de limitación de la fuerza de cierre de las puertas de piso con sistema de reapertura por detección de obstáculos.
- Pulsador de parada de emergencia en cabina.
- Alarma sonora activada por pulsador en cabina para advertir a una asistencia externa en caso de quedar atrapado en la cabina por avería.
- Teléfono de emergencia en cabina, activado por el pulsador de alarma.
- Funcionamiento en bajada mediante batería hasta la planta inmediatamente inferior ordenada desde cabina en caso de fallo del suministro eléctrico. Apertura automática de puertas a la llegada a planta.
- Apertura manual de las puertas con llave triangular de seguridad para el rescate en caso de avería.

### Mantenimiento

- Diseñado para que las operaciones de mantenimiento se realicen desde el foso y desde el interior de la cabina.
- Acceso a los elementos de hueco desde el interior de la cabina por encima de los paneles de las paredes, sin riesgo de aplastamiento en zonas superiores del hueco.
- Tope móvil de seguridad para asegurar los espacios necesarios de seguridad para las operaciones de mantenimiento en el foso. Se trata de un dispositivo de accionamiento manual con un aviso acústico de acceso a foso hasta que se activa el dispositivo.
- Pulsador de stop en el foso.

- Sistema de detección de acceso a foso para mantenimiento que se activa cuando se detecta la apertura de la puerta de piso inferior mediante la llave triangular de emergencia, y que impide el funcionamiento normal del elevador.
- Interruptores diferenciales en el cuadro eléctrico, uno para la protección del circuito principal y otro para el circuito de alumbrado, como garantía de la existencia de la protección diferencial antes de la realización de operaciones de mantenimiento.

### 3. Dimensiones de instalación

#### 3.1. Dimensiones mínimas de hueco en alzado

##### Foso y huida mínimos

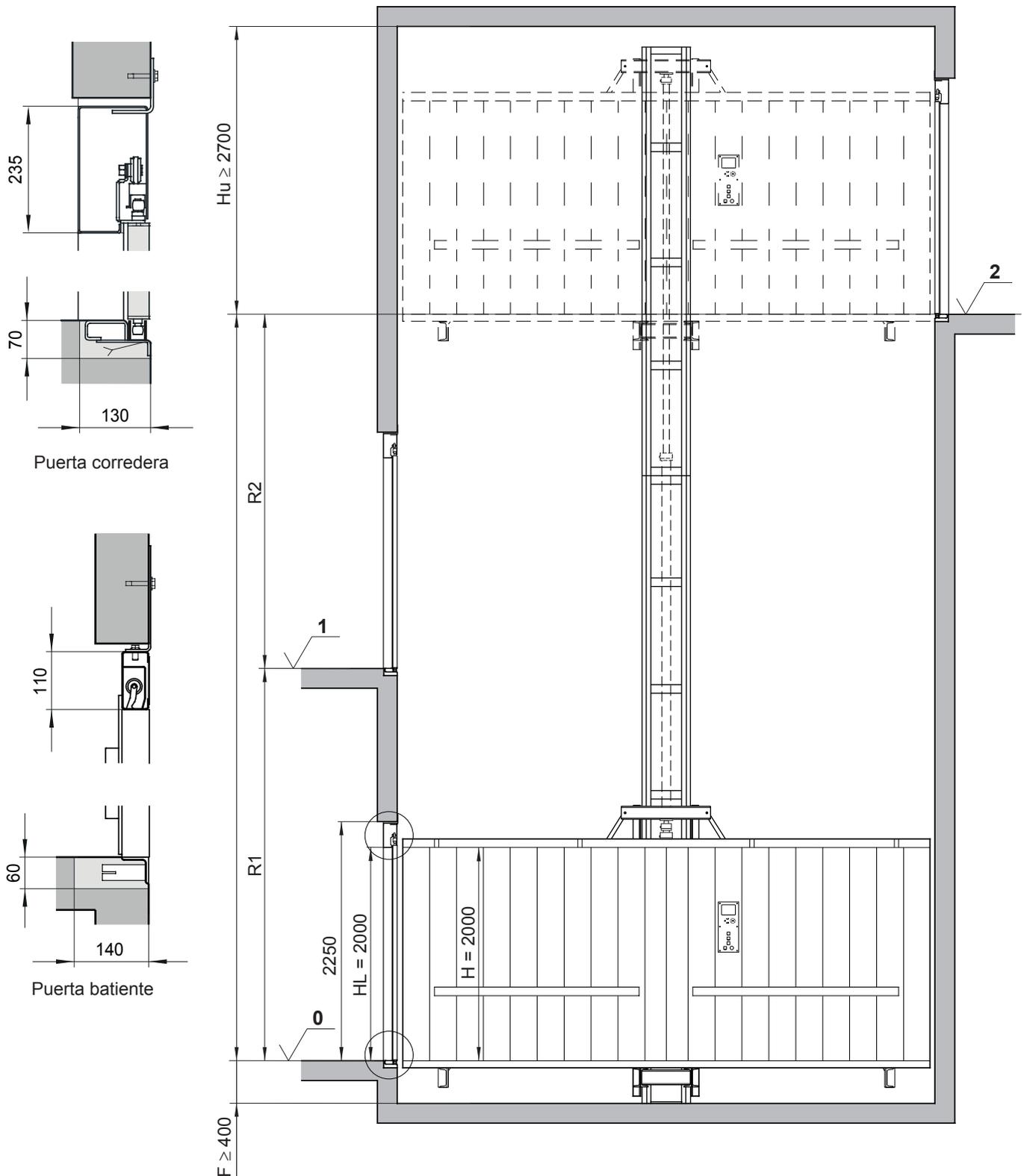
La dimensión mínima de la huida necesaria depende del recorrido requerido del elevador y del foso disponible. Debe cumplirse la siguiente condición, que se recoge además en forma de tabla.

$$F + Hu \geq (R + 2965) / 2,855$$

R Recorrido  
 F Foso  
 Hu Huida

Hu (mm)	F (mm)					
	400	500	600	700	800	
R (mm)	≤ 5800	2700	2700	2700	2700	
	5900	2710				
	6000	2750				
	6100	2780	2720	2700		
	6200	2820				
	6300	2850	2750	2700		
	6400	2890	2790			
	6500	2920	2820	2720		
	6600	2960	2860	2760		
	6700	2990	2890	2790		
	6800	3030	2930	2830		2730
	6900	3060	2960	2860		2760
	7000	3100	3000	2900		2800

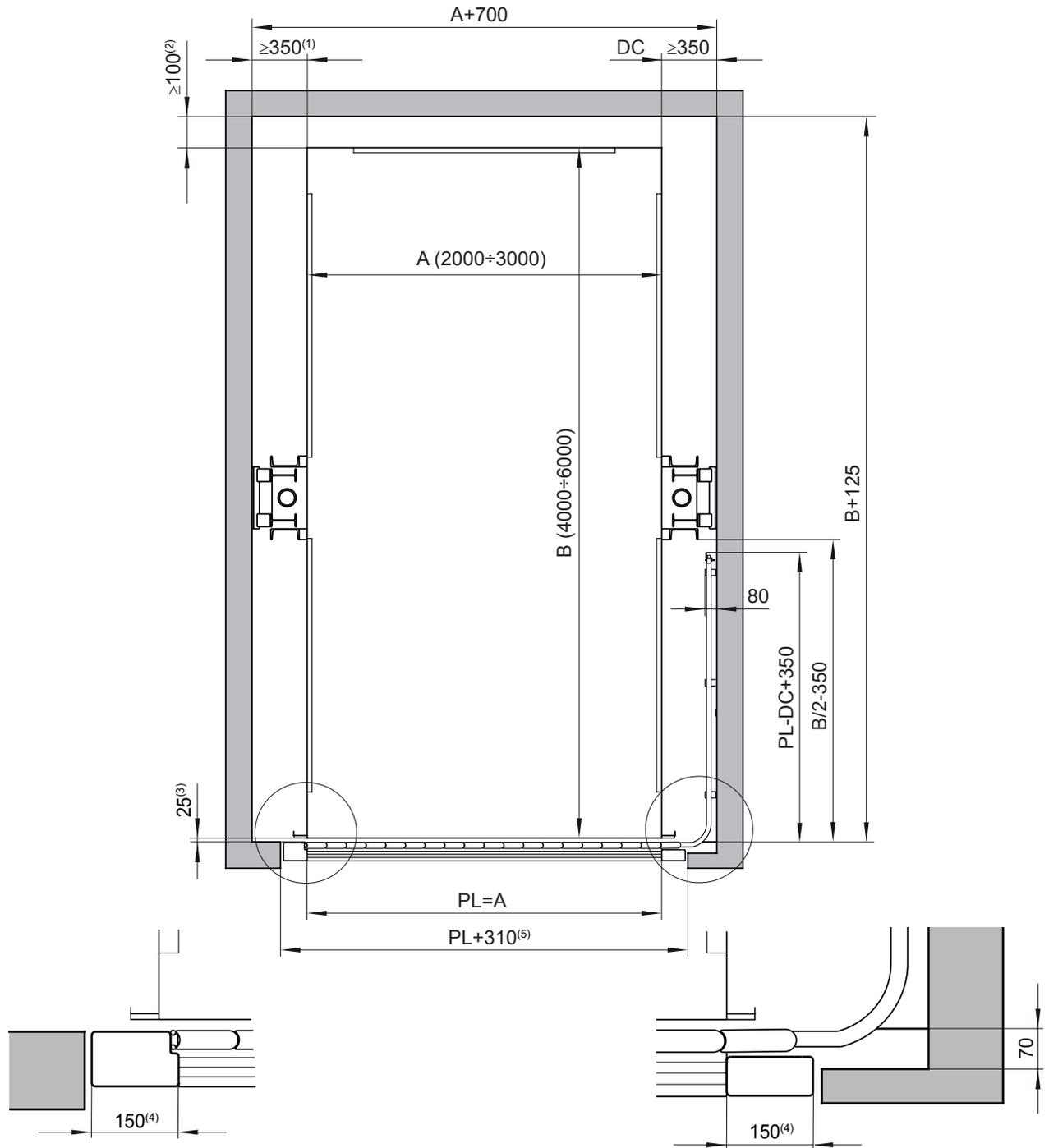
**Alzado**



- R Recorrido
- F Foso (máximo 800 mm)
- Hu Huida
- H Altura libre de cabina
- HL Altura libre de puertas

### 3.2. Dimensiones mínimas de hueco en planta

#### Embarque simple



A Ancho de cabina

B Fondo de cabina

PL Paso libre

(1) Distancia para alojamiento de guías (máximo 600 mm)

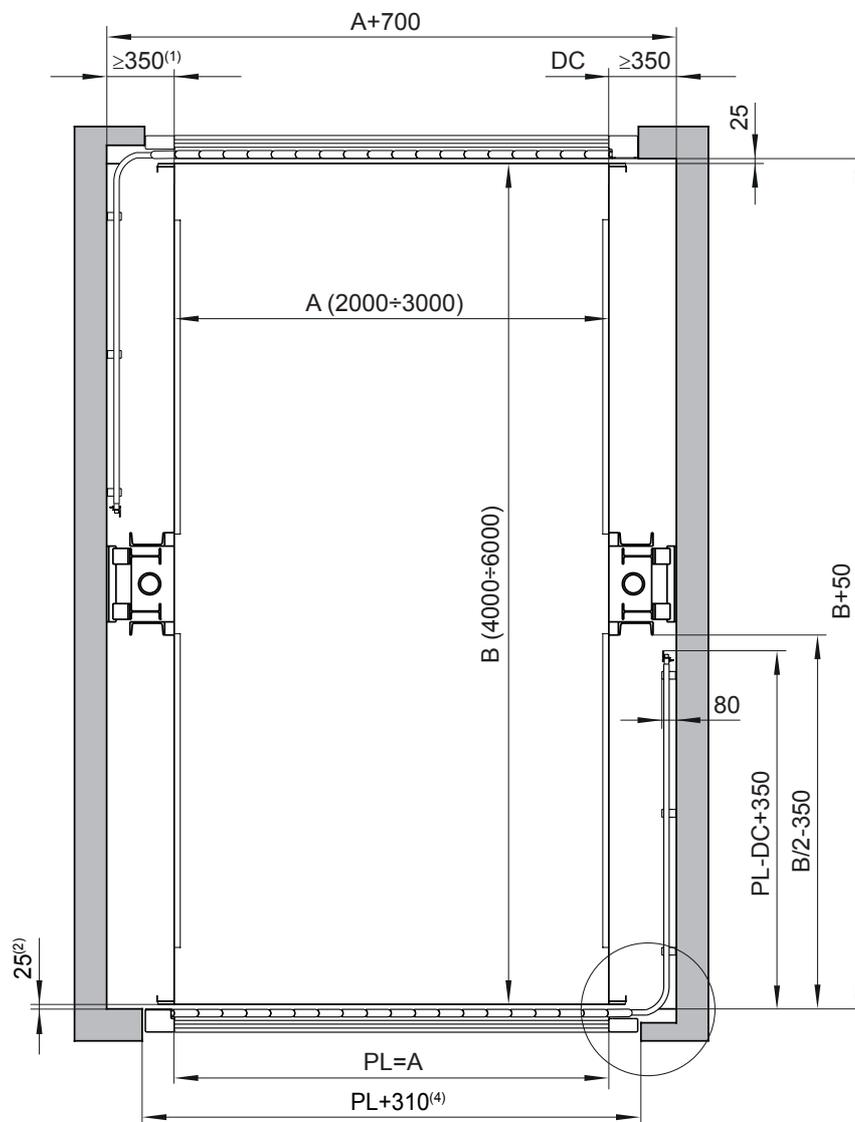
(2) Distancia mínima cabina-pared en fondo cabina

(3) Distancia entre embarque y cabina

(4) Ancho del marco de la puerta

(5) Hueco en muro para puerta

**Doble embarque**



A Ancho de cabina

B Fondo de cabina

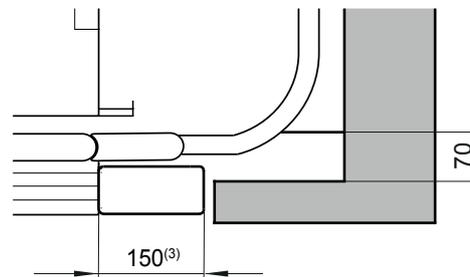
PL Paso libre

(1) Distancia para alojamiento de guías (máximo 600 mm)

(2) Distancia entre embarque y cabina

(3) Ancho del marco de la puerta

(4) Hueco en muro puerta





**Hidral, S.A.**

---

Polígono Industrial PARSI, Calle 7, 3  
41016 - Sevilla (España)  
t.+34 954 514 500 f.+34 954 677 633  
[www.hidral.com](http://www.hidral.com)