

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ASCENSORES ELÉCTRICOS

# QHe





## 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.4
2.1. Accionamiento y guiado.....	Pág.4
2.2. Instalación .....	Pág.4
2.3. Maquinaria.....	Pág.4
2.4. Instalación eléctrica .....	Pág.5
2.5. Cabina .....	Pág.5
2.6. Puertas de cabina.....	Pág.8
2.7. Puertas de piso.....	Pág.8
2.8. Control .....	Pág.9
2.9. Seguridades .....	Pág.12
3. Dimensiones de instalación .....	Pág.14
3.1. Modelo 2:1 .....	Pág.14
3.2. Modelo 4:1 .....	Pág.17
3.3. Ubicación de la maquinaria .....	Pág.20

## 1. Descripción general

### 1.1. Aplicación

Ascensor de accionamiento eléctrico de tracción por adherencia para el transporte de personas y cargas entre niveles de parada definidos, para instalación permanente, con cabina de elevadas dimensiones, para los siguientes usos:

#### **Ascensor montacargas**

Transporte vertical de mercancías pesadas acompañadas de personas en entornos industriales, almacenes, fábricas, etc.

#### **Ascensor montacoches**

Transporte vertical de vehículos con sus ocupantes en aparcamientos de edificios de viviendas, oficinas, hoteles, etc.

#### **Ascensor comercial**

Transporte vertical de personas acompañadas de carga en edificios de pública concurrencia como centros comerciales, tiendas de gran superficie (muebles, bricolaje, electrodomésticos, etc.), supermercados, aeropuertos, etc.

### 1.2. Normativa

Es conforme a la Directiva de Ascensores 2014/33/UE por lo que es posible su comercialización en cualquier país de la Unión Europea. Conformidad a través del cumplimiento de la norma armonizada EN 81-20.

Para algunas opciones se aplican soluciones distintas a las de la norma. Se dispone de Exámenes UE de Diseño con certificados emitidos por AENOR para la conformidad con la Directiva. Las desviaciones de las normas de referencia se indican en los apartados correspondientes del documento.

### 1.3. Características

<b>Carga nominal (Q)</b>	2000, 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000, 6000 kg  Para ascensores uso montacargas, el peso de los medios de carga se incluye dentro de la carga nominal. La carga máxima admitida en los embarques durante las operaciones de carga y descarga no deberá superar el 85% de la carga nominal.
<b>Velocidad nominal (v)</b>	1 m/s  Posibilidad de velocidad inferior 0.5 m/s para casos donde esté limitada la potencia eléctrica y no se requiera una velocidad superior
<b>Paradas</b>	Hasta 10 paradas. Consultar para un número de paradas superior.
<b>Recorrido (R)</b>	Hasta 30 metros. Consultar para recorridos superiores.

**Características eléctricas** 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 las características que se describen a continuación.

Circuito principal: las intensidades máximas a plena carga dependen de las dimensiones y carga del ascensor y pueden alcanzar los valores que se indican a continuación:

Alimentación trifásica 400V  $\pm$  5% 50/60 Hz

Q (kg)	Intensidad nominal máx.	
	v=0.5m/s	v=1m/s
2000	15	26
2500	18	33
3000	22	39
3500	26	46
4000	30	52
4500	33	59
5000	37	65
6000	44	78

## 2. Descripción detallada

### 2.1. Accionamiento y guiado

Accionamiento eléctrico de tracción por adherencia con contrapeso y suspensión en relación 2:1 para cargas 2000 y 2500 kg y relación 4:1 para cargas entre 3000 y 6000 kg y con 7, 8, 9 ó 10 cables, dependiendo de la carga o dimensiones y opciones de cabina. Los cables son de diámetro 9 ó 10 mm, composición 8x19W-IWRC y alambres de resistencia 1570 N/mm<sup>2</sup>.

Estribo tipo tándem con rozaderas y guiado mediante dos guías calibradas de ascensor enfrentadas. Dependiendo de la carga nominal y de las dimensiones de cabina pueden ser T90/B, T125/B, T127-3/B ó T140-2/B.

El contrapeso se sitúa en unos de los laterales del hueco, detrás de una de las guías de cabina, guiado mediante dos guías de ascensor calibradas T70/A para cargas entre 2000 y 4500 kg ó T90/B para cargas entre 5000 y 6000 kg.

### 2.2. Instalación

Las guías se suministran de forma estándar en tramos de 5 metros y opcionalmente de 2,5 metros y están previstas para su fijación al hueco mediante soportes cada 1500 mm como máximo.

El montaje estándar contempla la fijación de las guías tanto de cabina como de contrapeso a una de las paredes del hueco del ascensor. Se suministra todo el material necesario para la fijación de las guías mediante soporte y anclajes mecánicos, adecuados para hormigón. Consultar posibilidad de otro tipo de anclaje o fijación a otro tipo de soporte.

#### Condiciones de instalación

Se trata de una solución sin cuarto de máquinas sin necesidad de preparación previa de elementos estructurales específicos para la instalación, más allá de la construcción del hueco, garantizando la resistencia en los puntos en que se producen las reacciones.

El hueco debe ser para uso exclusivo del ascensor y debe cumplir los siguientes requisitos:

- Debe estar totalmente cerrado mediante paredes, suelo y techo de superficie lisa. El acabado deberá ser liso, sin salientes y con desplomes menores de 1/1000.
- Para fijación con anclajes mecánicos, las paredes del hueco a las que se fijan las guías deben ser de hormigón estructural (mínimo C20/C25).
- Debe tener una ventilación permanente en su parte superior, de superficie mínima 2,5% de la sección transversal del hueco.
- El foso debe ser estanco ante filtraciones y su fondo debe estar nivelado y liso.

Para la manipulación de los distintos elementos durante el montaje debe disponerse de un gancho o viga en el techo del hueco que resistan al menos 1000 kg colocado en la proyección vertical de las guías. Este gancho deberá ir marcado con la carga máxima.

### 2.3. Maquinaria

Está diseñado para una instalación sin cuarto de máquinas, con la instalación de la máquina y los elementos principales de la maniobra previstos como se describe a continuación.

**Máquina**

Máquina sin engranajes (tipo “gearless”), montada sobre una bancada ubicada en la parte superior del hueco y fijada a las guías del contrapeso y a una de las guías de cabina. Entre la máquina y la bancada se colocan tanto las células de carga para el sistema de detección de sobrecarga como elementos amortiguadores para reducir la transmisión de las vibraciones del motor al hueco.

Se trata de máquinas con motor síncrono de imanes permanentes, con ventilador y frenos de disco y poleas que pueden ser de 320 mm de diámetro para hasta 10 cables de 9 mm de diámetro para cargas hasta 4500 kg, y de 400 mm de diámetro para hasta 10 cables de 10 mm de diámetro para cargas superiores a 4500 kg. En los casos con cable de diámetro 9, la relación entre el diámetro de la polea y del cable no son conformes a los requisitos de la norma armonizada EN 81-20. Se emplean cables especiales de alta flexibilidad y ensayados por los fabricantes para garantizar un nivel de seguridad equivalente.

Para la relación de suspensión 2:1, la máquina se sitúa de forma que la polea tractora quede centrada con la cabina, mientras que para la relación de suspensión 4:1 se sitúa desplazada hacia un lateral.

**Cuadro eléctrico**

Los elementos principales de la maniobra del ascensor se encuentran distribuidos en dos cuadros diferentes, ambos situados en la parte superior de la instalación.

El cuadro eléctrico de rellano se ubica en un armario metálico de dimensiones 300x800x120 mm (ancho x alto x fondo), adyacente al marco de la puerta de la última parada y en el exterior del hueco, sobre un pedestal de 1100 mm de altura. En este armario se incluyen el interruptor principal, la placa de actuación del rescate, las consolas de la maniobra y del variador de frecuencia y las bornas de las conexiones eléctricas.

El cuadro eléctrico de potencia, de dimensiones 860x760x310 mm (ancho x alto x fondo) se instala en el interior del hueco, sobre la puerta del nivel de parada superior. En este cuadro se incluyen el variador de frecuencia, las placas de control, los contactores y las bornas de conexión del motor y del freno. Próxima al cuadro se instala la resistencia de frenado. Junto al cuadro eléctrico de potencia, pero también dentro del hueco del ascensor, se instala el sistema de alimentación ininterrumpida.

**2.4. Instalación eléctrica**

Se suministran los elementos eléctricos de cabina y hueco cableados y con bornas enchufables para conectar en el cuadro eléctrico y en la caja de conexiones situada en el techo de cabina.

Suministro de la iluminación de hueco mediante tiras LED opcional bajo pedido. Se incluyen las tiras LED, y todo el material necesario para su instalación y la conexión al cuadro eléctrico.

**2.5. Cabina****Estribo**

La estructura de la cabina está formada por dos chasis laterales unidos mediante un conjunto viga inferior que incluye las poleas de desvío y un conjunto viga superior. A cada lado del conjunto viga inferior se atornillan varias vigas laterales y transversales para servir de apoyo del piso, atirantadas a la parte superior de los estribos. Se suministran distintos modelos de chasis en función del modelo de accionamiento, la carga nominal y el peso de la cabina.

**Suelo**

El piso de la cabina es un conjunto soldado suministrado en dos o tres partes dependiendo de la profundidad de la cabina, y formado por una base de tubos 60x40 mm y una chapa estriada como superficie de carga. Acabado del suelo estándar con pintura epoxi-poliéster de color gris RAL7004.

Posibilidad de otros acabados de suelo y tipos de chapa dependiendo del uso del ascensor: aluminio lagrimado, acero inoxidable lagrimado, goma de círculos negros, pavimento vinílico o preparado para suelo de piedra.

#### **Paredes**

Paneles de chapa de acero pintados con pintura epoxi poliéster de color gris RAL7035 de forma estándar.

Posibilidad de otros colores o materiales dependiendo del uso del ascensor: acero inoxidable esmerilado, acero inoxidable texturizado, revestimiento laminado o paredes acristaladas.

Ventilación mediante ranuras en la parte inferior y superior de los paneles laterales en ascensores montacargas o montacoches. En ascensores comerciales se dispone de rodapiés de chapa plegada de acero con el mismo acabado que las paredes, con ranuras de ventilación, tanto en la parte inferior como superior de la cabina.

#### **Techo**

Módulos de chapa de acero con el mismo acabado que las paredes de forma estándar.

Posibilidad de falso techo de chapa de acero pintado con pintura epoxi poliéster de color gris RAL7035 o acero inoxidable esmerilado, asociado a algunas de las opciones de iluminación en ascensores comerciales.

#### **Iluminación**

Luminarias downlight LED empotradas en el techo de forma estándar.

Iluminación de emergencia mediante una luminaria LED empotrada en el techo y un plafón luminoso en la botonera. Se activa automáticamente si se produce un fallo en el suministro eléctrico y dispone de batería para 1 hora de funcionamiento.

Posibilidad de falso techo en ascensores comerciales con las siguientes opciones de iluminación: vidrio translúcido con tubos fluorescentes, paneles LED o focos LED.

Iluminación de emergencia en techo de cabina mediante una luminaria LED de superficie. Se activa automáticamente si se produce un fallo en el suministro eléctrico y dispone de batería para 1 hora de funcionamiento.

#### **Protecciones**

Posibilidad de suministro de protecciones contra impactos en los laterales de la cabina. Pueden ser de distinto tipo dependiendo del uso del ascensor: madera, chapa plegada de acero con el mismo acabado que las paredes, murales de plástico o tubulares de acero de alta resistencia.

#### **Pasamanos**

Posibilidad de suministro de pasamanos en ascensores comerciales. Tubo de 40 mm de diámetro de acero inoxidable, con extremos rectos o curvos de forma opcional.

#### **Botonera**

La cabina dispone de una o dos botoneras. Pueden ser de dos tipos en función del uso del ascensor:

Botonera de chapa de acero inoxidable esmerilado atornillada a uno de los paneles del lateral de la cabina en ascensores montacargas o montacoches.

Botonera dispuesta en una columna de chapa de acero inoxidable integrada en uno de los paneles del lateral de la cabina en ascensores comerciales.

**Otras opciones**

Trampilla en el techo de la cabina para el rescate de pasajeros con apertura desde el interior de la cabina mediante llave triangular y enclavamiento mecánico con control eléctrico.

Extractor de humos en ascensores montacargas o montacoches.

Ventilación forzada en ascensores comerciales.

Aire acondicionado en ascensores comerciales.

**Dimensiones**

Accionamiento	Carga kg	Ancho (A) mm	Fondo (B) mm	Altura (H) mm
<b>2:1</b>	2000	1500 ÷ 3600	2100 ÷ 4400	2000 ÷ 2850
	2500		2400 ÷ 5750	
<b>4:1</b>	3000 ÷ 4500	1500 ÷ 4500	2500 ÷ 7000	
	5000 ÷ 6000		2500 ÷ 7000	

Las dimensiones indicadas están medidas desde los elementos constructivos de la cabina sin considerar opciones de decoración.

La superficie de cabina impone una carga nominal mínima determinada por la Tabla 7 de la norma EN 81-20 cuando el uso previsto sea para personas y carga, como suele ser habitual en este producto. Se puede seleccionar una carga nominal superior si es necesario por el uso del ascensor o para cumplir los requisitos de la Tabla 6 de la norma EN 81-20 cuando el uso previsto sea solo para personas:

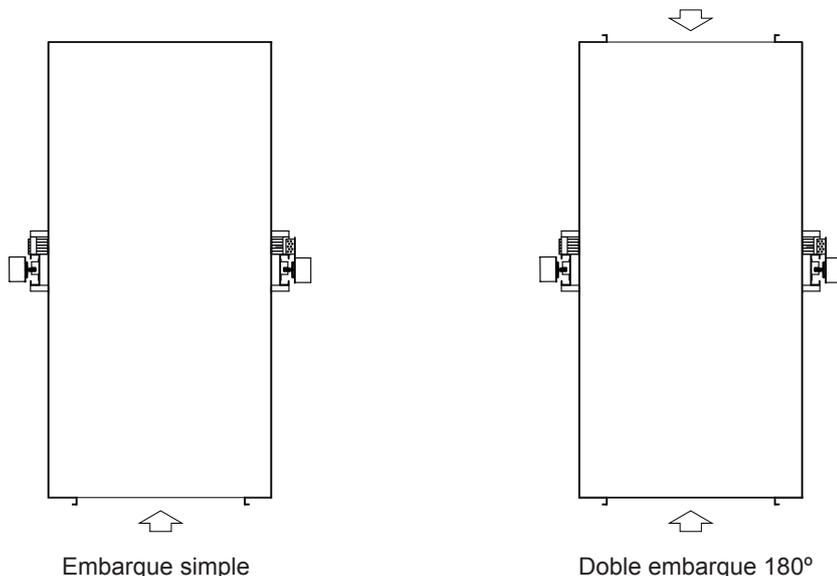
A · B (m <sup>2</sup> )	Qmin (kg)	
	Tabla 7 <sup>(1)</sup>	Tabla 6 <sup>(2)</sup>
2.6 ÷ 4.2	-	2000
4.3 ÷ 5.0	2000	2500
5.1 ÷ 5.8		3000
5.9 ÷ 6.6	2500	3500
6.7 ÷ 7.4		4000
7.5 ÷ 8.2		4500
8.3 ÷ 8.6	3000	5000
8.7 ÷ 9.0		6000
9.1 ÷ 10.6	3500	-
10.7 ÷ 12.6	4000	-
12.7 ÷ 14.6	4300	-
14.7 ÷ 15.8	4500	-
15.9 ÷ 16.6	5000	-
16.7 ÷ 18.6	6000	-
18.7 ÷ 22.6	-	-

<sup>(1)</sup> Carga nominal mínima según la Tabla 7 de la norma EN 81-20 (uso para personas y carga).

<sup>(2)</sup> Carga nominal mínima según la Tabla 6 de la norma EN 81-20 (uso solo para personas).

## Embarques

1 ó 2 a 180°



## 2.6. Puertas de cabina

### Tipos

Puertas telescópicas automáticas de apertura central de 4, 6 u 8 hojas.

### Acabado

Chapa de acero pintada con pintura epoxi de color gris RAL7035 de forma estándar. Posibilidad de otros colores o acabado forrado con chapa de acero inoxidable esmerilado o texturizado dependiendo del uso del ascensor.

En ascensores montacargas o montacoches, el acabado de las puertas de cabina es el mismo que el de las paredes de cabina.

En ascensores comerciales, el acabado de las puertas de cabina es independiente del de las paredes de cabina, excepto el lateral de la puerta (embocaduras y dintel), cuyo acabado sí será el mismo que el de la puerta (normalmente acero inoxidable).

### Dimensiones

Tipo	HL (mm) <sup>(1)</sup>	PL (mm) <sup>(1)</sup>
<b>C4H</b>	2000 ÷ 2800	1000 ÷ 3100
<b>C6H</b>		1200 ÷ 3100
<b>C8H</b>		1400 ÷ 3000

<sup>(1)</sup> Dimensiones de las puertas en incrementos de 100 mm.

## 2.7. Puertas de piso

### Tipos

Puertas telescópicas automáticas de apertura central de 4, 6 u 8 hojas, de accionamiento simultáneo con las de cabina.

### Acabado

Chapa de acero pintada con pintura epoxi de color gris RAL7032 de forma estándar. Posibilidad de otros colores o acabado forrado con chapa de acero inoxidable esmerilado.

### Dimensiones

Igual que la puerta de cabina.

<b>Resistencia al fuego</b>	<p>Puertas resistentes al fuego de clase Exx según EN 81-58 de forma estándar.</p> <p>Aislamiento de clase Elxx según EN 81-58 de forma opcional.</p> <p>El tiempo de integridad y aislamiento depende de las dimensiones y el tipo de puerta.</p>
<b>Pisadera</b>	<p>Pisadera de perfil de aluminio de forma estándar, apta para ruedas de coches o entrada de cargas ligeras.</p> <p>Posibilidad de suministro de pisaderas aluminio reforzado aptas para ruedas de caucho de más de 300 mm de diámetro con un máximo de 800 kg por rueda.</p> <p>Posibilidad de suministro de pisaderas de acero de distinto tipo para casos de carga con transpaleta, con ruedas de menos de 300 mm de diámetro y cargas entre 800 kg y 2000 kg, o carretilla elevadora.</p>
<b>Otras opciones</b>	<p>Tapajuntas. Consiste en unas piezas para tapar el espacio entre la puerta y el muro, evitando la realización de obra para cerrar estos huecos tras el montaje de la puerta.</p> <p>Complemento pisadera (solo para pisadera de aluminio). Consiste en un perfil de aluminio que se instala delante de la pisadera en el espacio del marco de la puerta, evitando la realización de obra para rellenar dicho hueco tras el montaje de la puerta.</p> <p>Marcos anchos. El marco tapa todo el espacio ocupado por la puerta abierta, evitando la realización de obra para cerrar el hueco en dicha zona.</p> <p>Escuadras de fijación de la pisadera reforzadas.</p>

## 2.8. Control

	<p>El ascensor dispone de una botonera de mando en cada uno de los niveles de planta y de una o dos botoneras en el interior de la cabina.</p> <p>Posibilidad de suministro del ascensor sin maniobra ni botoneras.</p>
<b>Botonera de planta</b>	<p>Botoneras para empotrar en la pared o en el marco de la puerta de cada nivel de planta. Se trata de botoneras con elementos de mando rasantes sobre una chapa de acero inoxidable.</p> <p>Las botoneras incluyen los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pulsador de llamada con indicador de registro de llamada en aro exterior luminoso. Para la opción de maniobra selectiva en subida y bajada, en las botoneras de las paradas intermedias se incluyen dos pulsadores, uno para subir y otro para bajar.</li><li>- Pulsador de llamada con llavín de forma opcional.</li><li>- Indicador acústico de registro de llamada para la opción de botoneras para personas con discapacidad según EN 81-70 en ascensores comerciales.</li><li>- Indicador luminoso de prohibido el acceso al ascensor para la opción de maniobra de incendios según EN 81-73.</li></ul> <p>Posibilidad de suministro de botonera resistentes al vandalismo según EN 81-71 (clase 2) de forma opcional en ascensores comerciales.</p> <p>Posibilidad de suministro de mandos a distancia para efectuar la llamada desde una parada o desde todas (cada usuario solo tendrá acceso a dos de ellas) de forma opcional en ascensores montacargas o montacoches.</p>

Posibilidad de suministro de indicadores de posición y/o dirección en planta para instalar en la pared o en el marco de las puertas de piso, de distinto tipo en función del uso del ascensor.

Posibilidad de suministro de semáforos en ascensores montacoches. Se puede instalar solo un semáforo en la parada a la que se accede desde la calle o en todas las paradas. La luz se mantiene verde en los casos en los que la cabina está sin carga, parada en la planta del semáforo o acudiendo a ella, y roja en el resto de casos.

### **Botonera de cabina**

De forma estándar se dispone de una botonera para cabinas con un embarque y dos botoneras para cabinas con dos embarques. En ascensores para uso montacoches se incluyen dos botoneras de forma estándar.

En ascensores uso montacargas o montacoches la botonera es de chapa de acero inoxidable esmerilado atornillada a uno de los paneles del lateral de la cabina, con elementos de mando rasantes.

En ascensores uso comercial la botonera se dispone en una columna de chapa de acero inoxidable integrada en uno de los paneles del lateral de la cabina, con elementos de mando rasantes y dispuestos a una altura adecuada para su accionamiento por usuarios en sillas de ruedas.

La botonera incluye los siguientes elementos:

- Pulsadores de cada parada con indicación de registro de llamada con aro exterior luminoso.
- Pulsadores con llavín de forma opcional.
- Pulsador de abrir puertas.
- Pulsador de cerrar puertas (solo en ascensores para uso comercial).
- Pulsador para la activación simultánea de la alarma sonora y del dispositivo de alarma de emergencia.
- Teléfono de emergencia o interfono (opcional).
- Indicador de posición.
- Indicador de dirección de forma opcional (incluido en ascensores uso comercial).
- Placa de características retroiluminada con indicación de carga, pasajeros, marcado, logotipo y referencia. Esta placa incluye además el indicador de sobrecarga y un campo luminoso que se enciende si se produce un fallo en el suministro eléctrico.
- Llavín para maniobra de prioridad de cabina de forma opcional.
- Indicador acústico de registro de llamada para la opción de botoneras para personas con discapacidad según EN 81-70 en ascensores uso comercial.
- Pulsador de salida del edificio resaltado mediante un aro verde para la opción de botoneras para personas con discapacidad según EN 81-70 en ascensores uso comercial.
- Indicadores para el centrado de vehículo de forma opcional en ascensores uso montacoches.
- Gong de llegada o sintetizador de voz según EN 81-70 de forma opcional en ascensores uso comercial.
- Posibilidad de suministro de botonera resistentes al vandalismo según EN 81-71 (clase 2) de forma opcional en ascensores uso comercial.

**Características principales de la maniobra** - Maniobra electrónica con microprocesador.

- Consola de configuración para la selección del tipo de maniobra y el ajuste de otros parámetros como tiempos y funciones. Señalización de averías mediante display en la consola y memorización del histórico de las últimas averías.
- Detección de paradas y cambios de velocidad mediante detectores magnéticos.
- Barrera fotoeléctrica para la detección de obstáculos en las puertas.
- Apagado automático temporizado de la iluminación de cabina para ahorro de consumo energético.
- Control de motor mediante variación de frecuencia.

**Opciones de la maniobra**

- Maniobra dúplex o tríplex para el funcionamiento de dos o tres ascensores en paralelo. Las llamadas de planta de los ascensores se gestionan de forma conjunta, enviando la cabina que esté libre más cerca.
- Maniobra selectiva en subida y bajada en ascensores comerciales. En las paradas intermedias se instala un pulsador para bajar y otro para subir. El ascensor atiende llamadas de plantas intermedias si se está desplazando en el sentido seleccionado.
- Maniobra con doble embarque diferenciado. En paradas con doble acceso, permite seleccionar como destino una puerta u otra de forma independiente, como si se tratase de paradas distintas. En la botonera de cabina se suministra un pulsador para cada acceso. Al menos uno de los pulsadores suele ser de llavín.
- Maniobra de incendios según EN 81-73. En caso de incendio, el ascensor se desplaza automáticamente a la parada de evacuación principal y permanece con las puertas abiertas.
- Maniobra con llavín de prioridad en cabina. Al activar dicho llavín, solo se permite el movimiento mediante la botonera de cabina, no se atienden llamadas de planta.
- Maniobra con preapertura de puertas en ascensores comerciales.
- Maniobra para grupo electrógeno. Cuando se activa la entrada que detecta que la alimentación proviene de un grupo electrógeno, solo se permite hacer una maniobra de rescate.
- Apertura de puertas en caso de falta de corriente. Permite que las puertas se abran de forma automática en planta inferior en caso de fallo del suministro eléctrico.
- Entradas/salidas mediante contactos libres de potencial. Se deben especificar por parte del cliente.
- Barrera fotoeléctrica 3D para la detección de obstáculos en las puertas, en lugar de la barrera estándar.
- Detectores de presencia en planta para la detección de obstáculos o pasajeros en la planta correspondiente.
- Instalación eléctrica preparada para cámara de vigilancia en ascensores comerciales.
- Control y mantenimiento remoto del ascensor mediante plataforma web.

## 2.9. Seguridades

Entre todas las medidas de seguridad del ascensor, destacamos las siguientes:

### Generales

- Paracaídas progresivo de rodillos con funcionamiento tándem, como medida de seguridad contra la caída libre de la cabina por rotura de los cables de suspensión y contra la sobrevelocidad de la cabina en bajada, actuado mediante limitador de velocidad. Para determinados casos de carga, se emplea también el paracaídas como medida de seguridad contra la sobrevelocidad en subida.
- Protección contra la sobrevelocidad en subida mediante el freno de la máquina, accionado por la detección de la velocidad excesiva en subida a través de un contacto en el limitador de velocidad, para los casos en que no emplea el paracaídas.
- Puertas con control eléctrico tanto del cierre como del enclavamiento de la cerradura.
- Puertas de cabina con control eléctrico del cierre.
- Sistema de preaccionamiento de parada mediante bloqueo del limitador de velocidad como medida de seguridad contra el movimiento descendente por sobrecarga y pérdida de tracción. Se requiere de este sistema debido a que la carga nominal para el uso de personas y carga puede ser menor que la carga mínima para el uso de pasajeros.
- Final de carrera tanto superior como inferior.
- Control de tiempo máximo de funcionamiento del motor.
- Relé de temperatura como medida de seguridad contra el sobrecalentamiento de los componentes del cuadro de maniobra.
- Termistores como medida de protección contra el sobrecalentamiento del motor.
- Detección de ausencia o inversión de fases en la alimentación.

### Uso

- Sistema de control de sobrecarga mediante célula de carga situada bajo la máquina.
- Barrera fotoeléctrica para la detección de obstáculos en las puertas.
- Limitación de la fuerza de cierre de las puertas y reapertura de las mismas en caso de obstáculo.
- Alarma sonora activada por el pulsador de alarma de la botonera de cabina para advertir a una asistencia externa en caso de quedar atrapado en la cabina por avería.
- Dispositivo de alarma de emergencia remoto conforme a la norma EN 81-28 que permite asegurar una comunicación bidireccional de voz con contacto permanente con un servicio de rescate a través de línea telefónica o red móvil GSM, activado mediante el pulsador de alarma de la botonera de cabina. De forma opcional, se puede suministrar en su lugar un interfono para línea propia que permite comunicación de la cabina con un punto fijo (solución no conforme a la Directiva de Ascensores 2014/33/UE).
- Sistema de comunicación con la zona de la maquinaria mediante un teléfono convencional.
- Amortiguadores de cabina de acumulación energía de tipo no lineal.
- Maniobra de emergencia eléctrica para la puesta a nivel de la cabina para las

operaciones de rescate. La maniobra funciona por descompensación de la carga y dispone de control de la velocidad de desplazamiento.

- Posibilidad de sistema de desplazamiento automático de la cabina hasta el nivel de planta más cercano con apertura de puertas en caso de fallo del suministro eléctrico. Movimiento mediante descompensación de la carga y con sistema de alimentación ininterrumpida.
- Apertura automática de las puertas en la planta inferior en caso de fallo en del suministro eléctrico (opcional).
- Apertura manual de las puertas con llave triangular de seguridad para el rescate en caso de avería.
- Puertas de cabina con mecanismo de enclavamiento mecánico fuera de planta. Solo se permite la apertura de la puerta de cabina en la zona de desenclavamiento de cada nivel de parada.
- Señalización de la zona de desenclavamiento de puertas y de la velocidad y sentido de desplazamiento de la cabina para la maniobra de rescate.

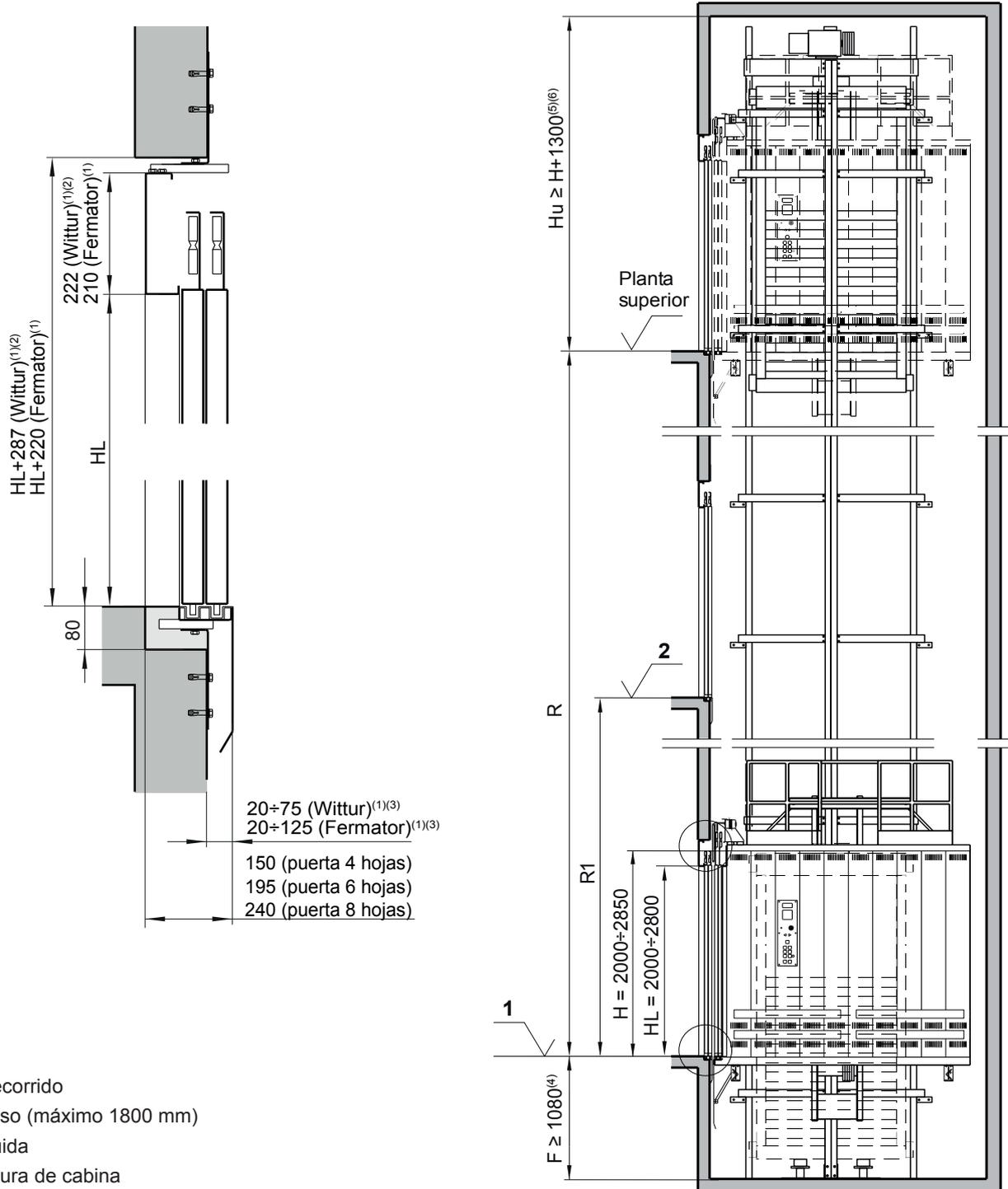
#### **Mantenimiento**

- Pulsador de parada de emergencia en foso y techo.
- Posibilidad de suministro de escalera para el acceso al foso para las labores de mantenimiento.
- Pulsadores bajo cabina y en techo de cabina para la activación de la alarma sonora y el dispositivo de alarma de emergencia como medida de seguridad en caso de quedar atrapado en foso o techo de cabina.
- Barandillas de techo de cabina en los laterales de las guías del ascensor. Posibilidad de suministro de barandilla de techo en fondo para cabinas con un embarque para casos distancias a pared mayores de 300 mm.
- Barandillas de techo de cabina desplegadas de forma opcional para casos con espacios reducidos en la parte superior del hueco.

### 3. Dimensiones de instalación

#### 3.1. Modelo 2:1

##### Dimensiones mínimas de hueco en alzado



R Recorrido

F Foso (máximo 1800 mm)

Hu Huida

H Altura de cabina

HL Altura libre de puertas

(1) Puertas de 4 y 6 hojas Wittur. Puertas de 8 hojas Fermator

(2) Puede ser mayor para puertas con paso libre pequeño

(3) Distancia desde el borde de la pisadera a la pared del hueco con escuadras estándar; posibilidad de distancia mayor con escuadras reforzadas

(4) Se incrementa en 20 mm para la opción de suelo de piedra

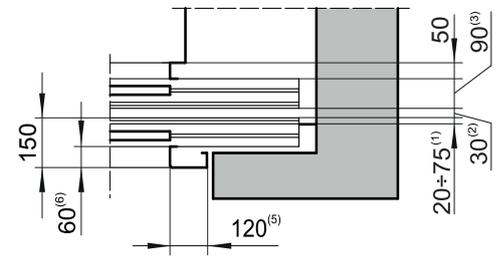
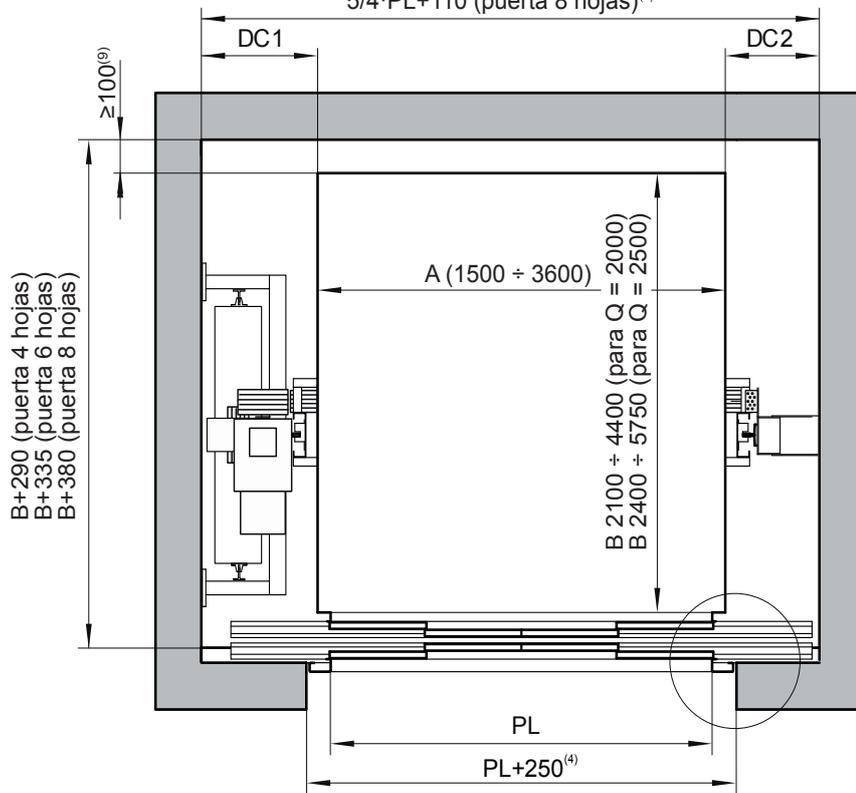
(5) Se incrementa en 15 mm para A>2800 mm

(6) Se incrementa en 100 mm para la opción de foso techo de cabina

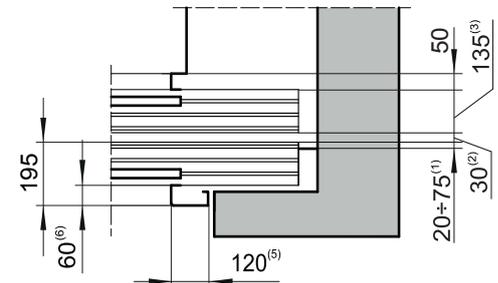
**Dimensiones mínimas de hueco en planta**

**Embarque simple**

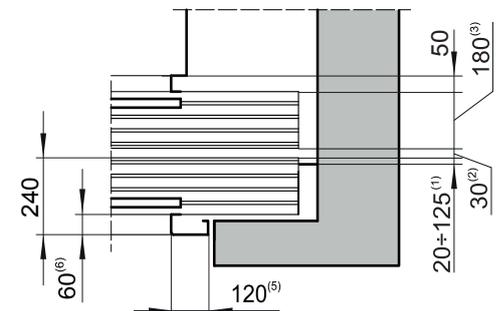
3/2·PL+160 (puerta 4 hojas)<sup>(7)(8)</sup>  
 4/3·PL+160 (puerta 6 hojas)<sup>(7)(8)</sup>  
 5/4·PL+110 (puerta 8 hojas)<sup>(8)</sup>



**Puerta 4 hojas**



**Puerta 6 hojas**



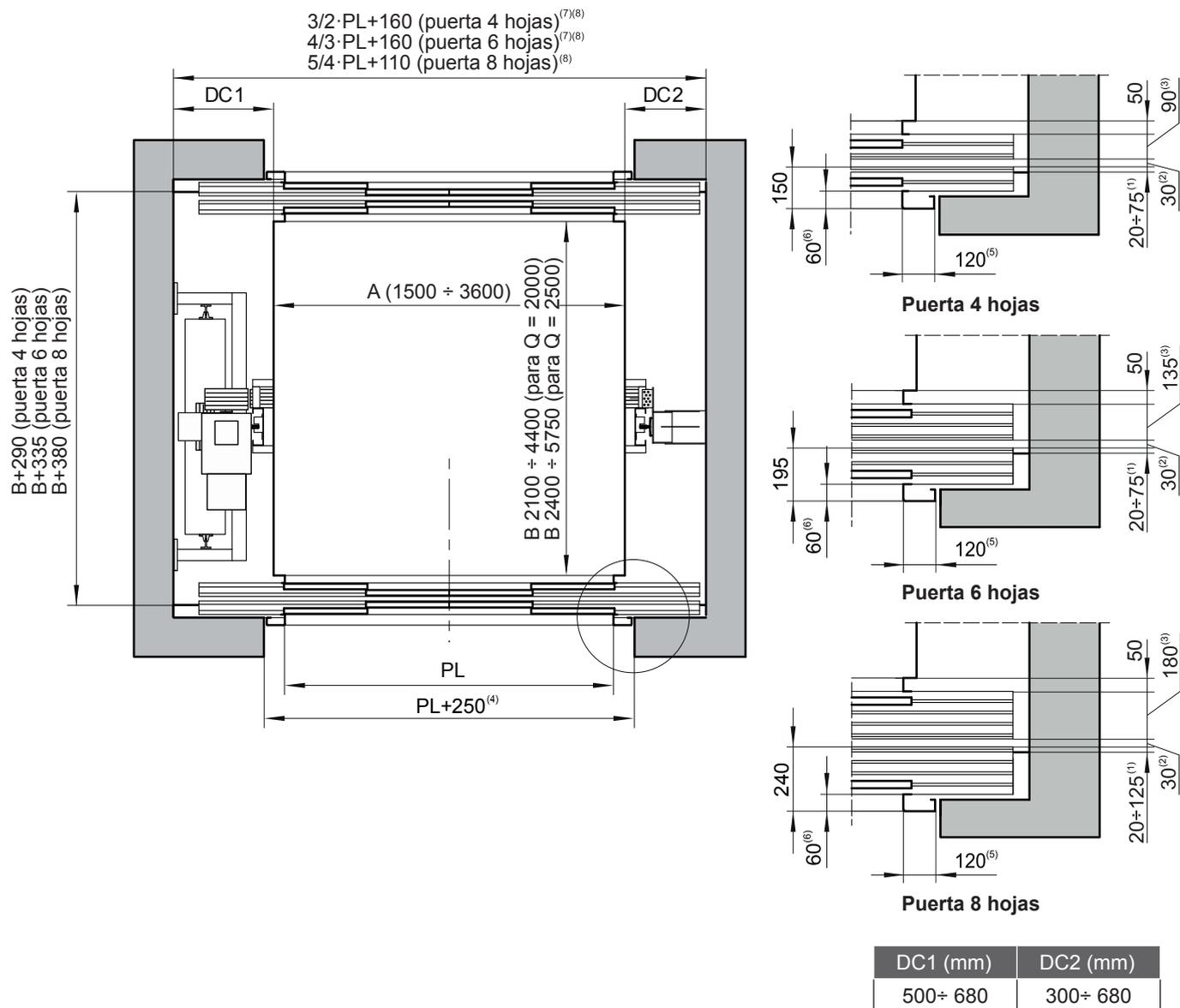
**Puerta 8 hojas**

- A Ancho de cabina
- B Fondo de cabina
- PL Paso libre
- DC1 Distancia para alojamiento de las guías, lado contrapeso
- DC2 Distancia para alojamiento de las guías, lado opuesto al contrapeso

DC1 (mm)	DC2 (mm)
500± 680	300± 680

- (1) Distancia desde el borde de la pisadera a la pared del hueco con escuadras estándar; posibilidad de distancia mayor con escuadras reforzadas
- (2) Distancia entre puerta de piso y cabina
- (3) Ancho de pisadera
- (4) Hueco en muro para puerta
- (5) Ancho del marco de la puerta
- (6) Fondo del marco de la puerta
- (7) Puede ser distinto dependiendo de las dimensiones y las opciones de la puerta
- (8) Puede ser mayor para cumplir la distancia DC1 y DC2 mínima
- (9) Distancia cabina-pared

### Doble embarque



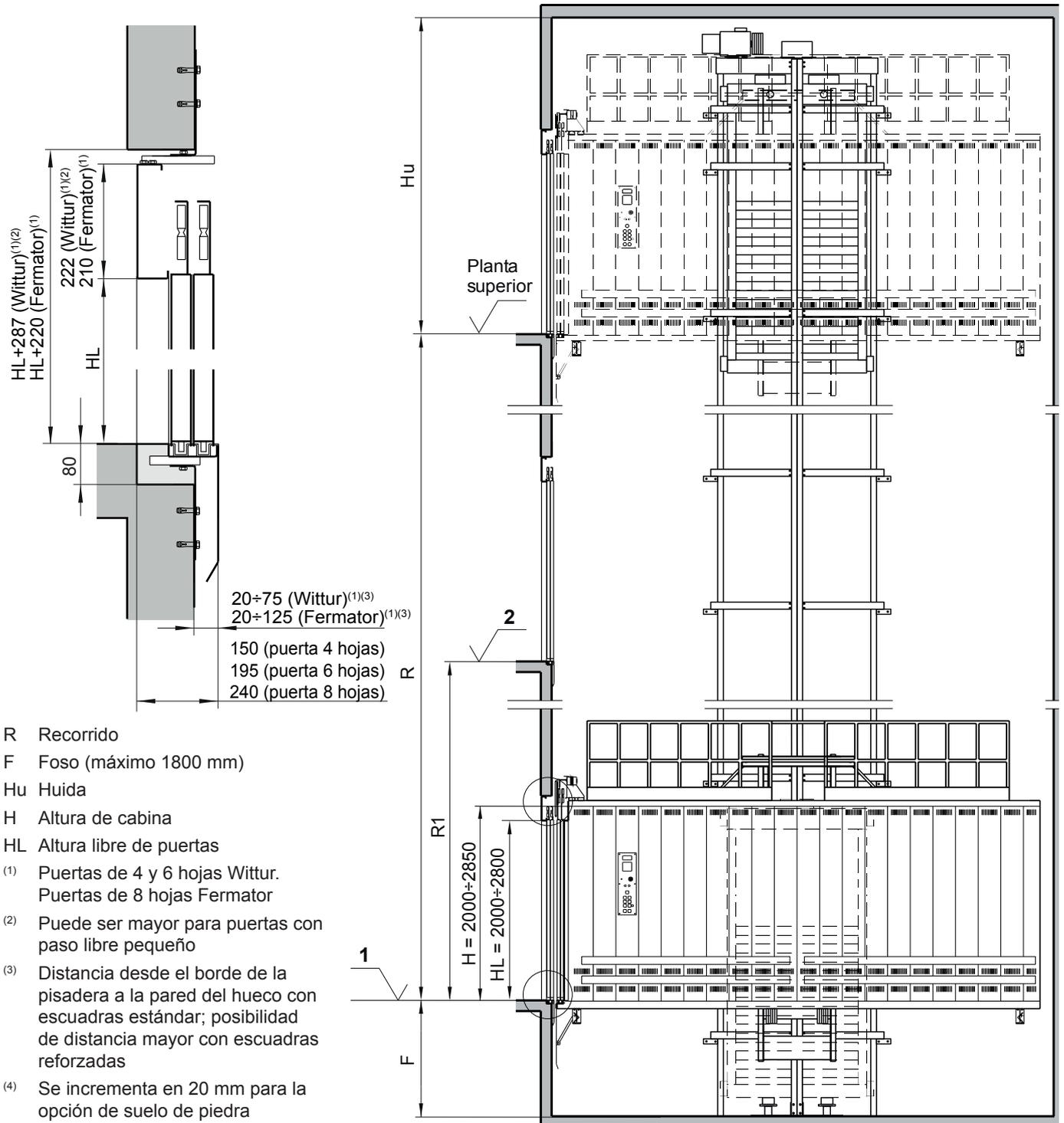
A Ancho de cabina  
B Fondo de cabina  
PL Paso libre

DC1 Distancia para alojamiento de las guías, lado contrapeso  
DC2 Distancia para alojamiento de las guías, lado opuesto al contrapeso

- (1) Distancia desde el borde de la pisadera a la pared del hueco con escuadras estándar; posibilidad de distancia mayor con escuadras reforzadas
- (2) Distancia entre puerta de piso y cabina
- (3) Ancho de pisadera
- (4) Hueco en muro para puerta
- (5) Ancho del marco de la puerta
- (6) Fondo del marco de la puerta
- (7) Puede ser distinto dependiendo de las dimensiones y las opciones de la puerta
- (8) Puede ser mayor para cumplir la distancia DC1 y DC2 mínima
- (9) Distancia cabina-pared

### 3.2. Modelo 4:1

#### Dimensiones mínimas de hueco en alzado



R Recorrido

F Foso (máximo 1800 mm)

Hu Huida

H Altura de cabina

HL Altura libre de puertas

(1) Puertas de 4 y 6 hojas Wittur.  
Puertas de 8 hojas Fermator

(2) Puede ser mayor para puertas con paso libre pequeño

(3) Distancia desde el borde de la pisadera a la pared del hueco con escuadras estándar; posibilidad de distancia mayor con escuadras reforzadas

(4) Se incrementa en 20 mm para la opción de suelo de piedra

(5) Podría ser 1150 mm para determinadas dimensiones de cabina

(6) Podría ser 1080 mm para determinadas dimensiones de cabina

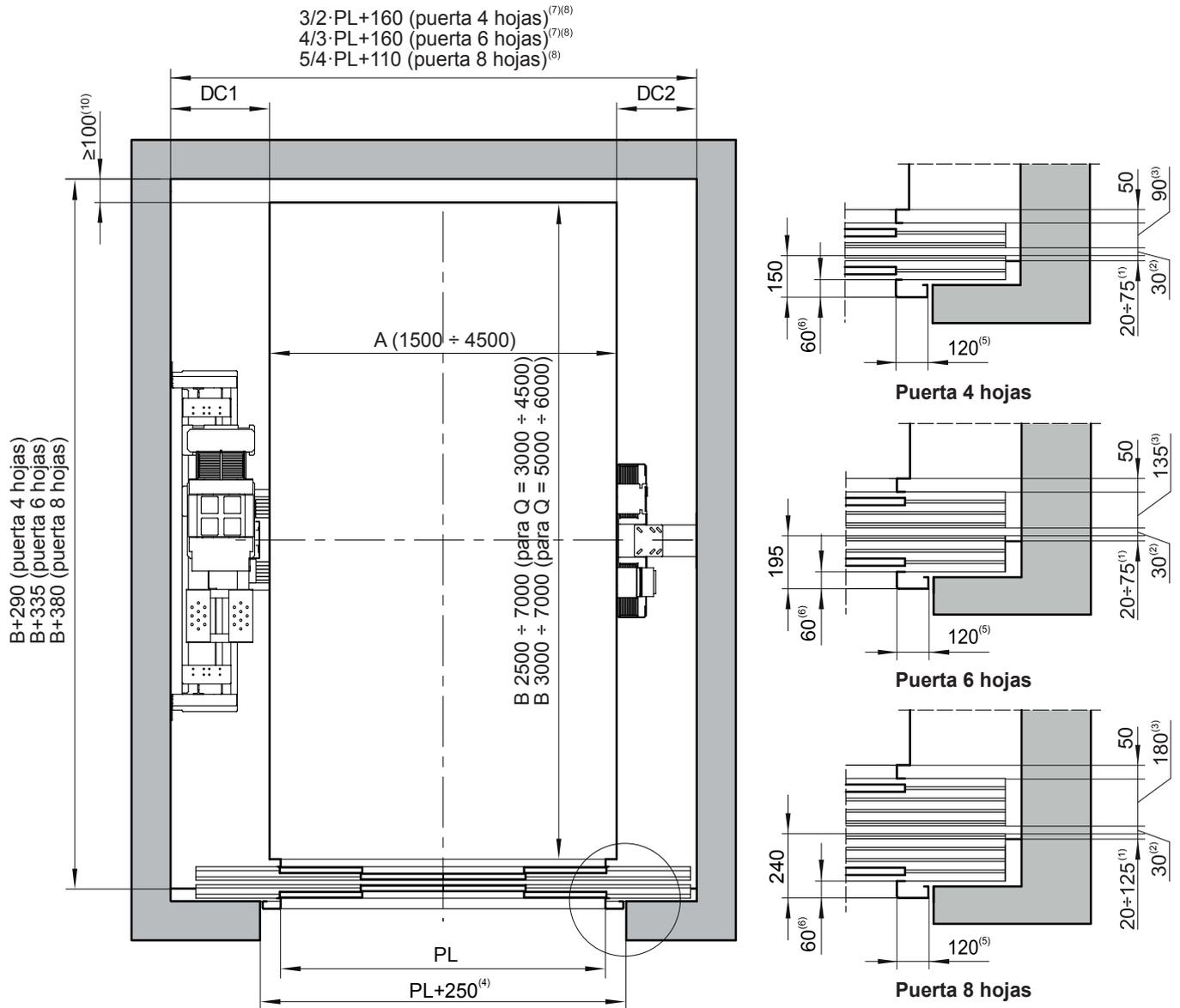
(7) Se incrementa en 15 mm para A>2800 mm

(8) Se incrementa en 100 mm para la opción de falso techo en cabina

Carga (kg)	F	Hu	
		Estandar	Barandilla desplegable
3000 ÷ 3500	1080 <sup>(4)(5)</sup>	H+1615 <sup>(7)(8)</sup>	H+1330 <sup>(7)(8)</sup>
4000 ÷ 4500	1150 <sup>(4)(6)</sup>		H+1500 <sup>(7)(8)</sup>
5000 ÷ 6000	1250 <sup>(4)</sup>		

## Dimensiones mínimas de hueco en planta

### Embarque simple

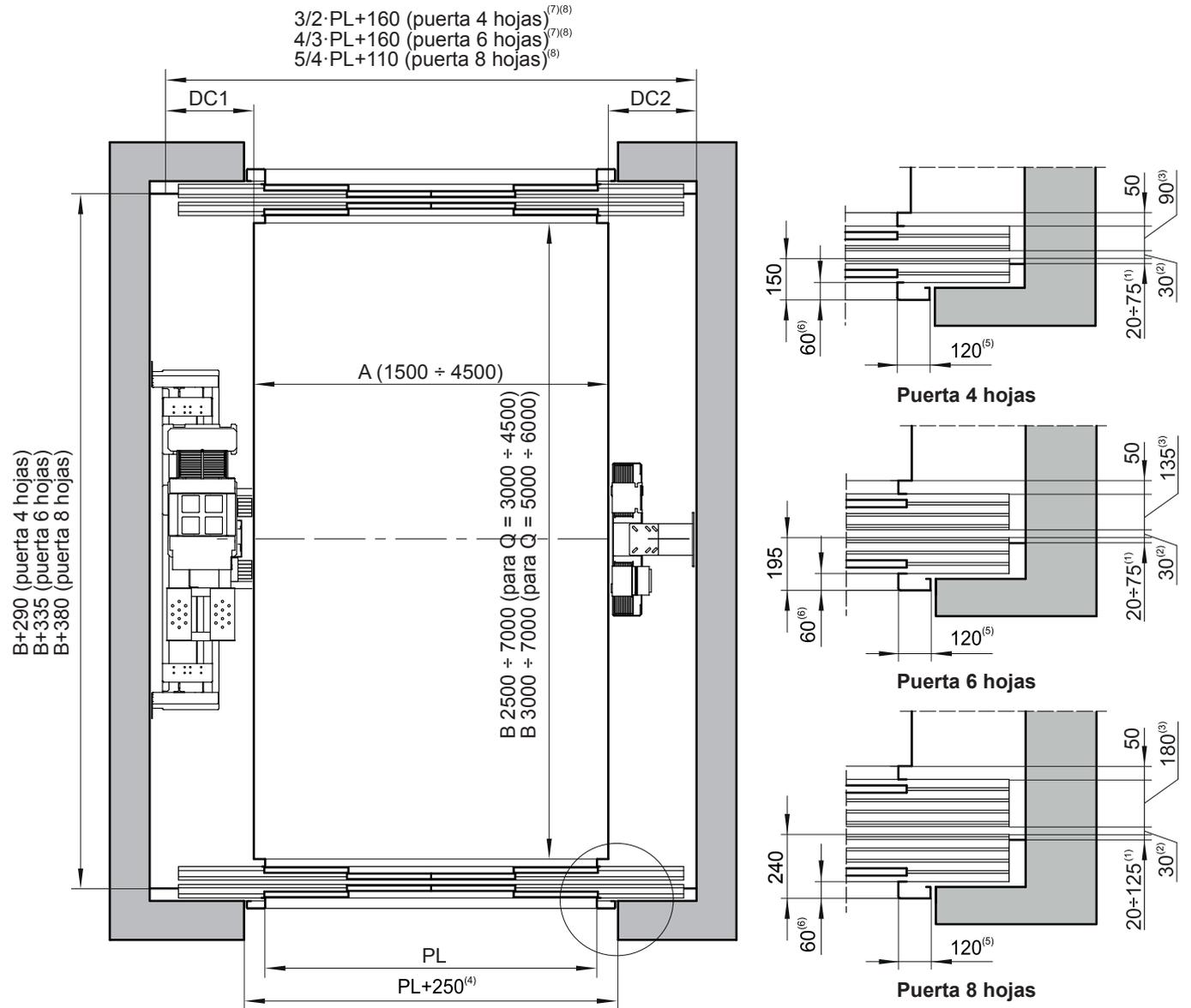


- A** Ancho de cabina  
**B** Fondo de cabina  
**PL** Paso libre  
**DC1** Distancia para alojamiento de las guías, lado contrapeso  
**DC2** Distancia para alojamiento de las guías, lado opuesto al contrapeso

Carga (kg)	DC1 (mm)	DC2 (mm)
3000 ÷ 4500	500 ÷ 680	300 ÷ 680
5000 ÷ 6000	600 ÷ 780 <sup>(9)</sup>	320 ÷ 700

- <sup>(1)</sup> Distancia desde el borde de la pisadera a la pared del hueco con escuadras estándar; posibilidad de distancia mayor con escuadras reforzadas  
<sup>(2)</sup> Distancia entre puerta de piso y cabina  
<sup>(3)</sup> Ancho de pisadera  
<sup>(4)</sup> Hueco en muro para puerta  
<sup>(5)</sup> Ancho del marco de la puerta  
<sup>(6)</sup> Fondo del marco de la puerta  
<sup>(7)</sup> Puede ser distinto dependiendo de las dimensiones y las opciones de la puerta  
<sup>(8)</sup> Puede ser mayor para cumplir la distancia DC mínima  
<sup>(9)</sup> Máximo 710 para guías T140  
<sup>(10)</sup> Distancia cabina-pared

**Doble embarque**



- A Ancho de cabina
- B Fondo de cabina
- PL Paso libre
- DC1 Distancia para alojamiento de las guías, lado contrapeso
- DC2 Distancia para alojamiento de las guías, lado opuesto al contrapeso

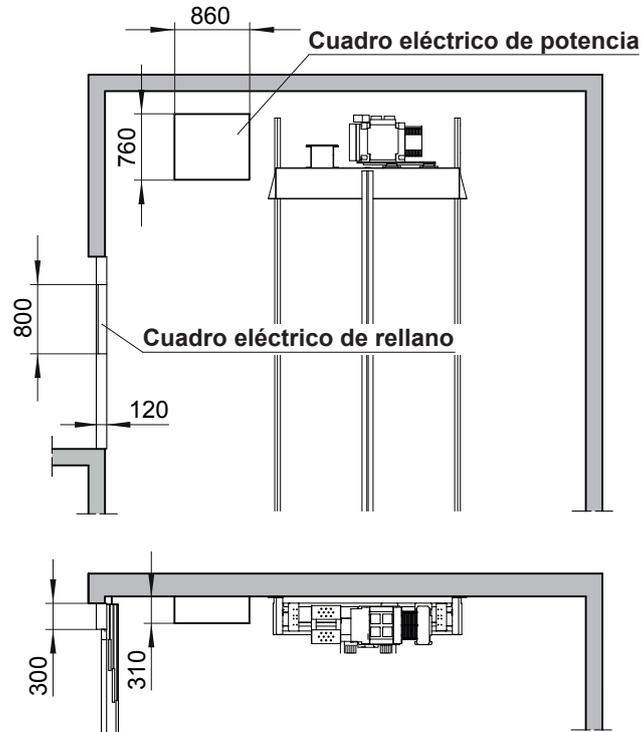
Carga (kg)	DC1 (mm)	DC2 (mm)
3000 ÷ 4500	500 ÷ 680	300 ÷ 680
5000 ÷ 6000	600 ÷ 780 <sup>(9)</sup>	320 ÷ 700

- (1) Distancia desde el borde de la pisadera a la pared del hueco con escuadras estándar; posibilidad de distancia mayor con escuadras reforzadas
- (2) Distancia entre puerta de piso y cabina
- (3) Ancho de pisadera
- (4) Hueco en muro para puerta
- (5) Ancho del marco de la puerta
- (6) Fondo del marco de la puerta
- (7) Puede ser distinto dependiendo de las dimensiones y las opciones de la puerta
- (8) Puede ser mayor para cumplir la distancia DC mínima
- (9) Máximo 710 para guías T140
- (10) Distancia cabina-pared

### 3.3. Ubicación de la maquinaria

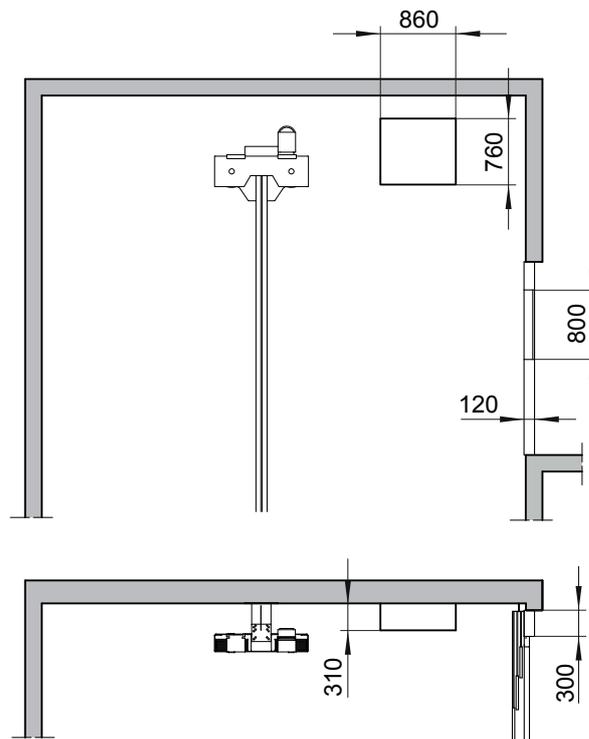
Para  $B \geq 4000$

Cuadro eléctrico de hueco ubicado en pared lado máquina.



Para  $B < 4000$

Cuadro eléctrico de hueco ubicado en pared lado contrario a máquina.







[sales@hidral.com](mailto:sales@hidral.com) | [documentation@hidral.com](mailto:documentation@hidral.com)

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