

**INGAR**  
ascensores

 **TRIVIUM** 



**ENTRE EN OTRA DIMENSIÓN**



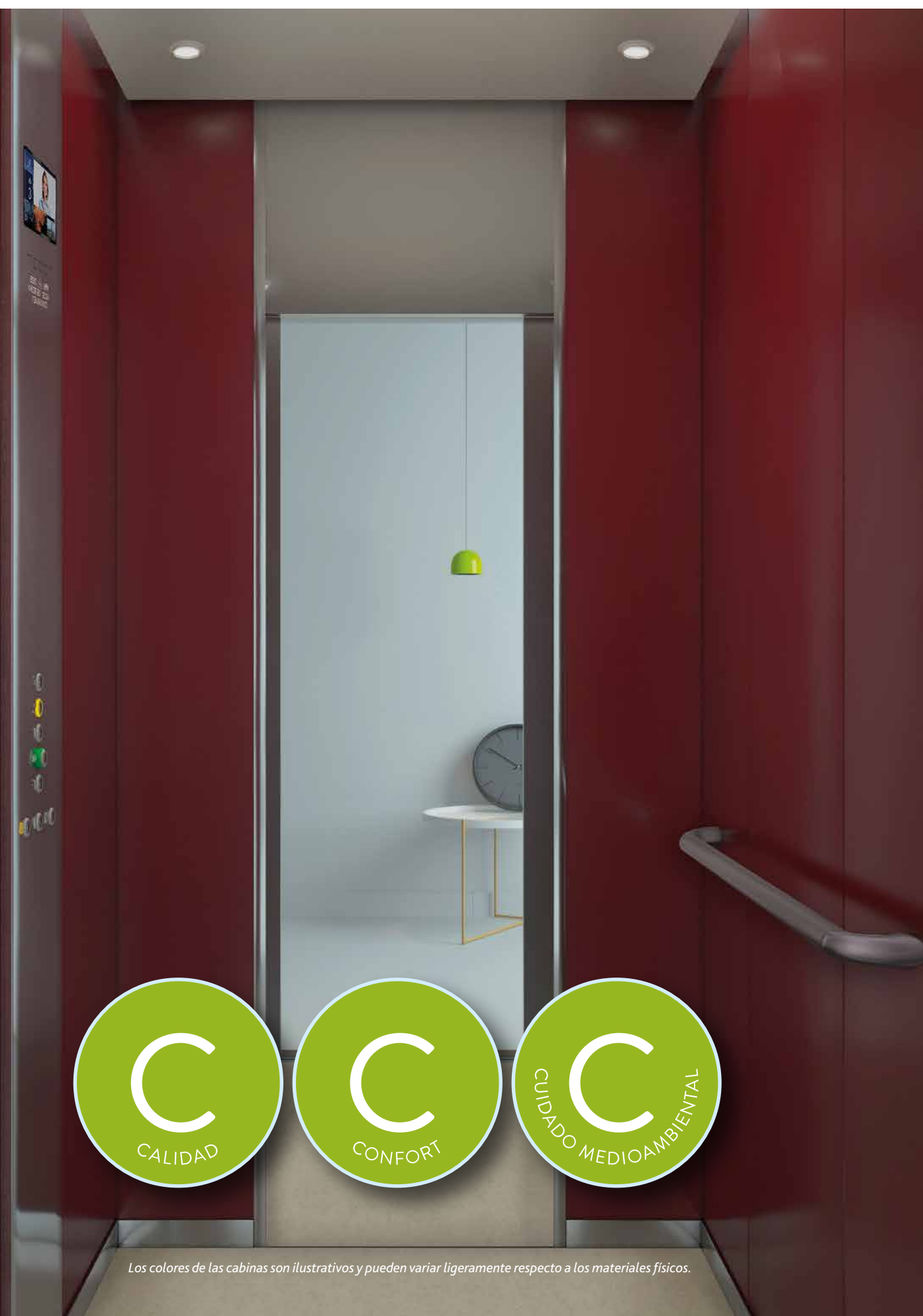
## EL ASCENSOR TRIPLE C

LA NUEVA GENERACIÓN DE ASCENSORES **TRIVIUM** HA CONSEGUIDO SUPERAR UNOS RETOS QUE PARECÍAN IMPOSIBLES.

CON LA MÁS MODERNA, EFICIENTE Y FUNCIONAL TECNOLOGÍA EXISTENTE EN EL MERCADO, **TRIVIUM** ES EL NUEVO CONCEPTO DE ASCENSOR. LA UTILIZACIÓN DEL SISTEMA ÚNICO DE CINTAS PLANAS DE ACERO RECUBIERTAS DE POLIURETANO, LO CONVIERTE EN UN ASCENSOR ALTAMENTE EFICIENTE Y FUNCIONAL. MÁS SUAVE Y SILENCIOSO. MÁS RÁPIDO Y SEGURO.

ADICIONALMENTE Y PARA HACER AÚN MÁS CÓMODO SU VIAJE, EL ASCENSOR TRIVIUM PUEDE IR EQUIPADO **DE MANERA OPCIONAL** CON LA PANTALLA DIGITAL, DISPOSITIVO DE **COMUNICACIÓN** CON EL **EXTERIOR** POR **VIDEOCONFERENCIA** QUE MONITORIZA EL ESTADO DEL ASCENSOR 24 HORAS AL DÍA.

TRIVIUM

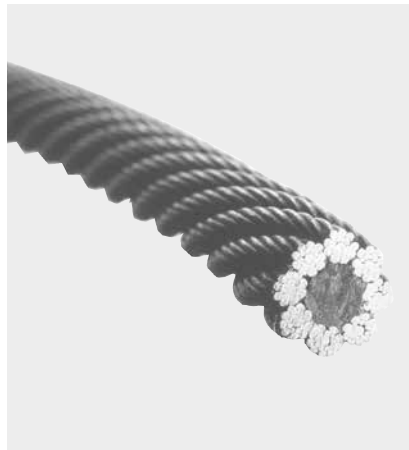






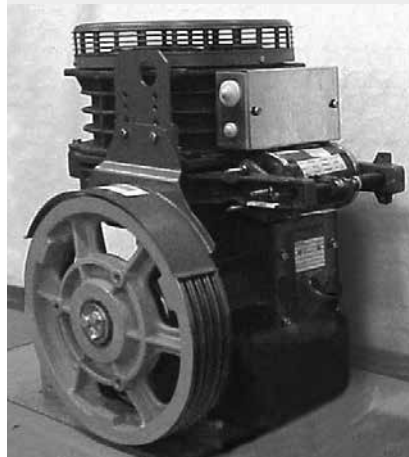
# TRIVIUM

## LA NUEVA GENERACIÓN DE ASCENSORES



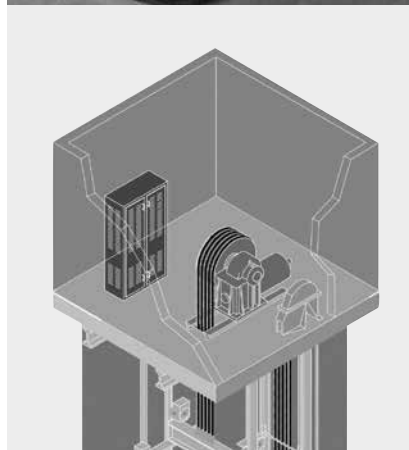
### CABLES CONVENCIONALES VS CINTAS PLANAS

Nuestras cintas planas de acero recubiertas de poliuretano son más flexibles y han permitido utilizar una polea de menor tamaño, de tan solo 80 mm de diámetro, lo que hace que la máquina sea mucho más pequeña.



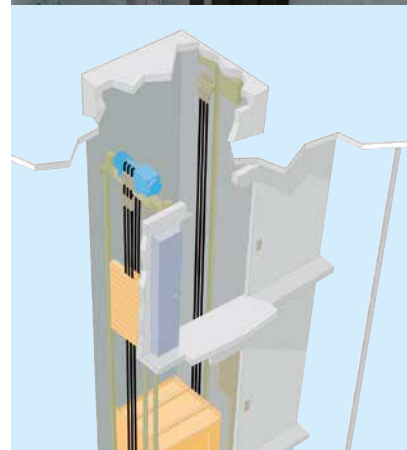
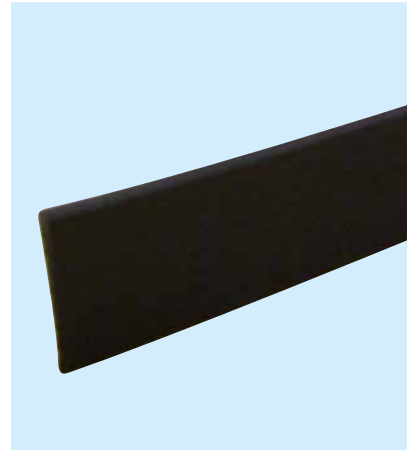
### MÁQUINA CONVENCIONAL VS MÁQUINA SIN ENGRANAJES

La máquina sin engranajes con tecnología de imanes permanentes de configuración radial, permite el máximo confort y seguridad reduciendo el espacio necesario ya que la máquina es un 70% más pequeña que la convencional.



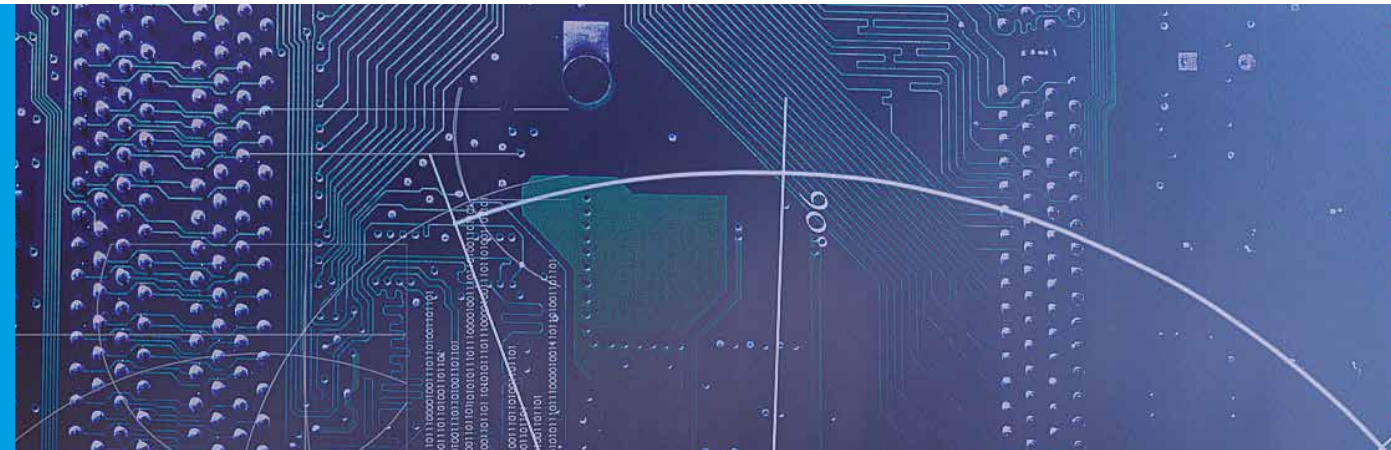
### ASCENSOR CON CUARTO DE MÁQUINAS VS ASCENSOR SIN CUARTO DE MÁQUINAS

No se precisa de un cuarto de máquinas (evita el casetón en cubierta). La máquina se instala sobre las guías de la cabina y el contrapeso evitando que las cargas se transfieran al foso y reduciendo con ello los costes estructurales del edificio.



### VENTAJAS

- 1 La utilización de **las cintas planas**
  - Proporciona un funcionamiento más suave y silencioso, así como una precisión de parada extraordinaria.
  - Evita la lubricación de los cables tradicionales.
  - No producen daño alguno sobre las poleas y por lo tanto la durabilidad de éstas es prácticamente infinita. Se consigue un menor desgaste y una vida más larga de los componentes.
- 2 **Máquina sin engranajes de imanes permanentes**
  - Su máquina sellada y con rodamientos con engrase de por vida, no genera residuos contaminantes por lo que contribuyen a la protección del Medio Ambiente.
  - Supone la disminución del consumo energético.
  - Reduce los costes estructurales, por el escaso espacio que necesita la máquina sin engranajes.
- 3 El proceso de **instalación del TRIVIUM**, es rápido y seguro y no interfiere con otros gremios.
- 4 El control de velocidad de lazo cerrado permite un arranque y una deceleración muy suaves, un viaje más rápido y una mayor precisión de parada.





El ascensor TRIVIUM cuenta con varios elementos de seguridad de lo más innovadores tanto para usuarios del ascensor como para los técnicos de mantenimiento.

#### Sistema de monitorización

Monitoriza permanentemente el estado de las cintas de acero las 24 horas del día, los 365 días del año.

#### Dispositivo anti-apertura de puertas

En caso de que la cabina se detenga entre plantas, un dispositivo especial evita que se puedan abrir las puertas de cabina y que una persona trate de salir sin seguir los procesos de seguridad.

#### Detección de acceso al hueco

Para proteger a los técnicos de mantenimiento, un sistema especial de seguridad hace que el ascensor no pueda funcionar cuando se abre una puerta de piso sin presencia de cabina.

#### Protección de acceso

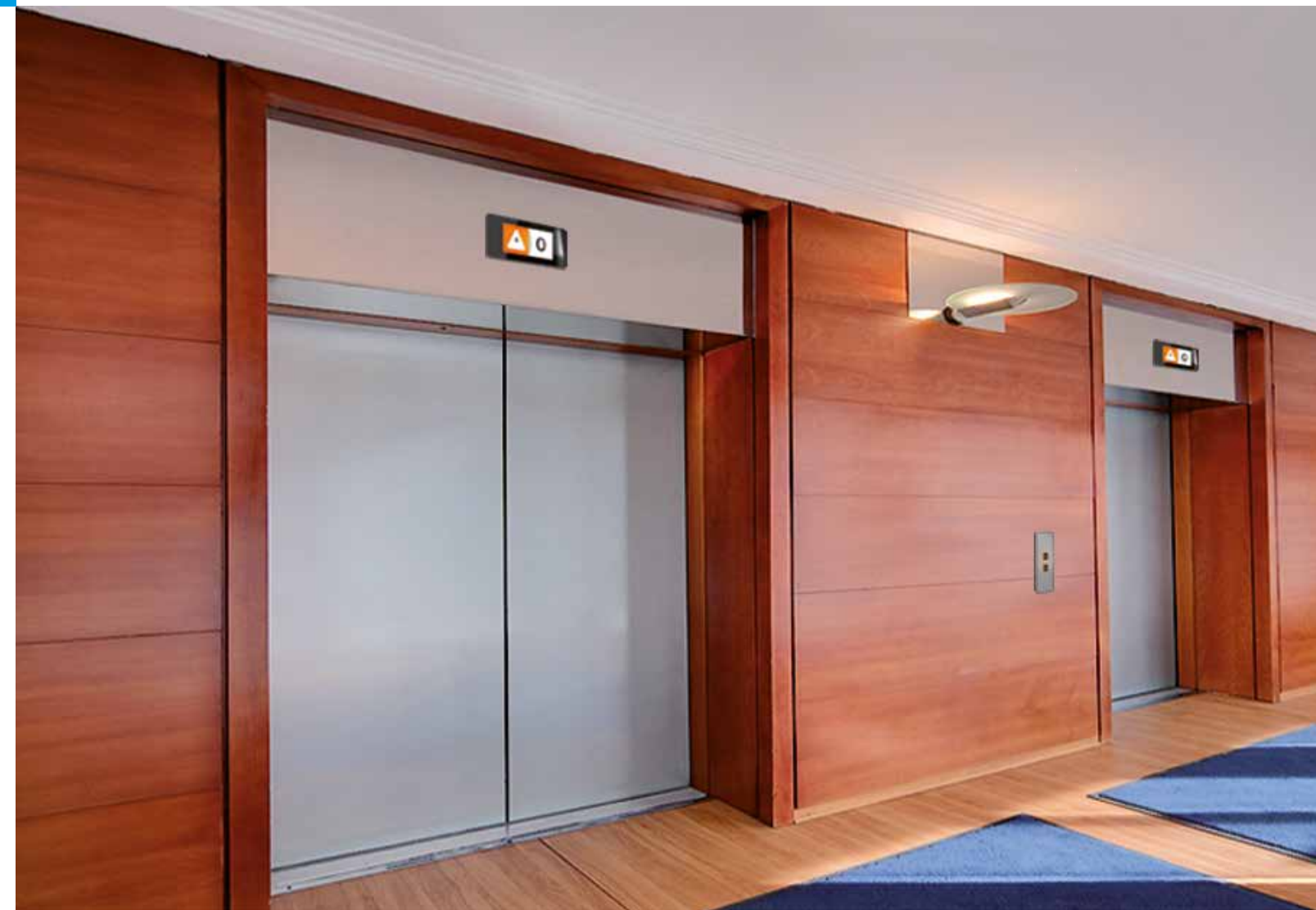
Una pantalla de rayos infrarrojos actúa como una cortina de seguridad invisible. Cuando un obstáculo interrumpe esta cortina de rayos procede de modo inmediato a la reapertura de la puerta.

#### Sistema de freno de máquina

Con el fin de mejorar la seguridad, el sistema dual de freno de la máquina está equipado con dos interruptores para evitar que el ascensor se mueva antes de que se haya soltado totalmente el freno.

#### Servicio 24h

Nuestros técnicos disponen de un sistema de mantenimiento preventivo para localizar posibles anomalías y subsanarlas antes de que afecten a la disponibilidad del ascensor.







TRIVIUM

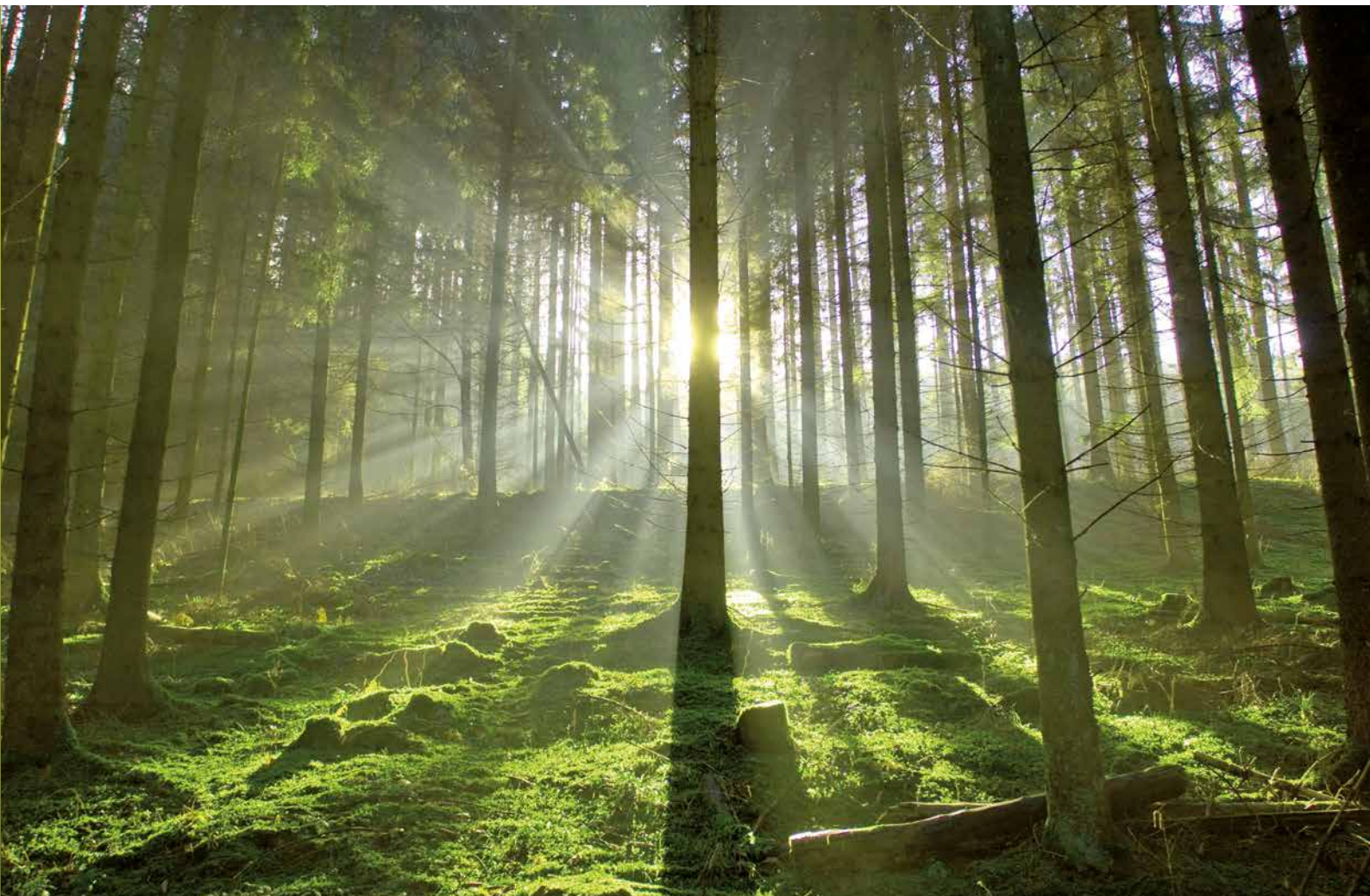
# RESPETA EL MEDIO AMBIENTE

## NO PRECISA LUBRICACIÓN Y AHORRA ENERGÍA

Ni las cintas, ni la máquina con rodamientos sellados requieren ningún tipo de lubricante contaminante.

La máquina de baja inercia sin engranajes y con rodamientos sellados, cuenta con un control de movimiento por frecuencia variable y lazo cerrado, con lo que se logra:

- Ahorros de energía sustanciales, si se compara con máquinas convencionales, que son más grandes.
- Reducción de la potencia instalada y, por tanto, reducción de los costes operacionales.



## AHORROS DE MÁS DEL 70%

Los ascensores TRIVIUM pueden ahorrar más del 70% en el consumo energético del motor. A continuación se muestra un comparativo de potencia contratada y consumo del motor, según el tipo de ascensor, y del consumo de la iluminación en cabina, según tenga fluorescentes sin apagado automático o LED con apagado automático:

Ascensor	Hidráulico		Tracción de 2 velocidades		TRIVIUM	
	Potencia contratada	Consumo	Potencia contratada	Consumo	Potencia contratada	Consumo
4	13,5 kW	1.352 kWh / año	7,3 kW	659 kWh / año	3,3 kW	422 kWh / año
6	16 kW	1.793 kWh / año	9,2 kW	770 kWh / año	3,3 kW	469 kWh / año
8	17 kW	2.400 kWh / año	9,2 kW	924 kWh / año	5,4 kW	532 kWh / año
Luz en cabina	Consumo sin apagado automático y con fluorescentes		Consumo sin apagado automático y con fluorescentes		Consumo con apagado automático y con LED	
	840 kWh / año		840 kWh / año		7 kWh / año	

Valores meramente orientativos, estos pueden variar en función de las condiciones de la instalación. Valores según la categoría de uso 2 de acuerdo con la norma VDI 4707 (tiempo de viaje medio de 30 min. al día). Velocidad nominal del TRIVIUM y del ascensor de tracción de dos velocidades: 1 m/s. Velocidad nominal del ascensor hidráulico: 0,63 m/s.

El ahorro que se obtiene en kWh, gracias al TRIVIUM y a su sistema de apagado automático de luz en cabina, es el siguiente:

Ascensor	Hidráulico	Tracción de 2 velocidades
	Ahorro energético	
4	930 kWh (68,8%)	237 kWh (36,0%)
6	1.324 kWh (73,8%)	301 kWh (39,1%)
8	1.868 kWh (77,8%)	392 kWh (42,4%)
Luz en cabina	833 kWh	833 kWh

Ahorro anual por potencia contratada, consumo del motor y por el sistema de apagado automático de luz en cabina.







## EFICIENCIA ENERGÉTICA

### Sistema Regenerativo

### Genera energía para el edificio

El ascensor TRIVIUM está equipado con un sistema regenerativo, un auténtico mago del ahorro energético.

Cuando la cabina está muy cargada, baja por el efecto de la gravedad y el motor en lugar de consumir energía la produce igual que si fuese una dinamo. Lo mismo ocurre cuando la cabina sube con poca carga o vacía; el contrapeso baja por efecto de la gravedad y el motor genera energía.

El sistema regenerativo logra que esta energía sea aprovechable y la introduce en el edificio, donde hace funcionar otros componentes eléctricos.

Con los sistemas regenerativos lideramos el camino hacia un futuro más eficiente y sostenible.



## Iluminación

### Iluminación por LEDs

El ahorro energético que proporciona la iluminación por LEDs con respecto a otros sistemas, como los fluorescentes o los halógenos, puede suponer al menos un 50%.

No generan calor, algo importante en un espacio pequeño como es una cabina de ascensor, y duran por lo menos 10 veces más que otros sistemas de iluminación.

### Apagado automático de luz en cabina

La iluminación de cabina permanece encendida durante las 24 horas del día, los 365 días del año, incluso cuando el ascensor no se usa y permanece parado durante horas y horas.

La solución para evitar este gasto inútil de energía es el apagado automático de luz en cabina.

Cuando pasa un cierto tiempo sin que el ascensor sea utilizado, la luz de cabina se apaga y permanece apagada hasta que se abren las puertas para volver a ser utilizada. De este modo supone un gran ahorro en la energía consumida por la iluminación de cabina.



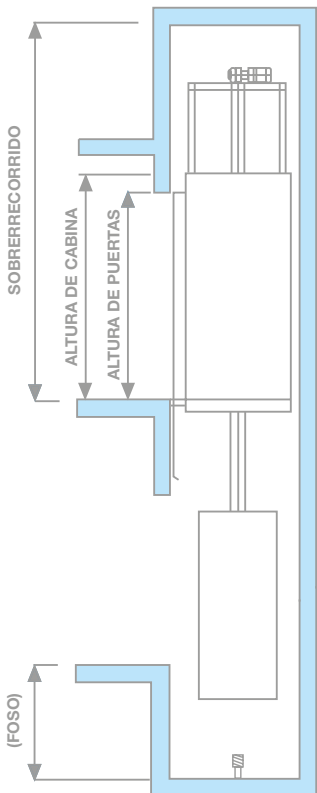
*Los colores de las cabinas son ilustrativos y pueden variar ligeramente respecto a los materiales físicos.*



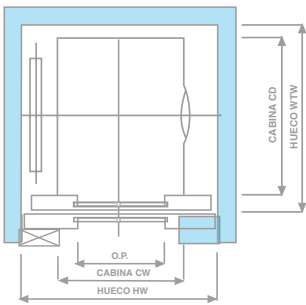
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Capacidad de Carga	320 kg (4 pasajeros)	480 Kg (6 pasajeros)	675 kg (9 pasajeros)	1000 kg (13 pasajeros)
	400 kg (5 pasajeros)	525 kg (7 pasajeros)	800 kg (10 pasajeros)	1250kg (16 pasajeros)
	450 kg (6 pasajeros)	630 kg (8 pasajeros)	900kg (12 pasajeros)	1600kg (21 pasajeros)
Velocidad	1,0 m/s, 1,6 m/s y 1,75 m/s			
Recorrido	Máximo 45 m; 18 paradas, (1 m/s)		Máximo 75 m; 24 paradas, (1,6 - 1,75 m/s)	
Equipo de tracción	Máquina sellada sin engranajes y motor de imanes permanentes. Tracción mediante cintas planas.			
Control	Drive regenerativo ReGen VF de lazo cerrado.			
Cuadro de maniobra	Modular MCS, por microprocesadores, combinado con el más avanzado sistema de frecuencia variable y voltaje variable. Situado en la columna de la puerta del piso superior o desplazado hasta un máximo de 20 metros. Comunicación bidireccional. Sistema de intervención remota.			
Maniobra	Automática simple. Colectiva en bajada. Colectiva selectiva. Agrupamiento cuádruplex.			
Tipos de puertas	Automáticas de apertura telescópica o central. Están equipadas con sistema de control digital de velocidad variable.			
Embarques	Un embarque o doble embarque a 180°.			

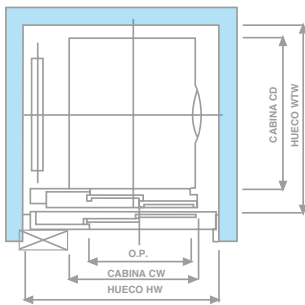
Sección Vertical



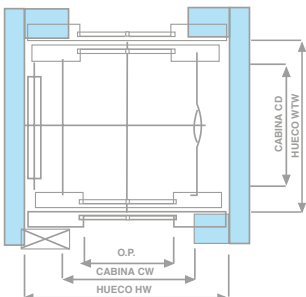
Croquis de planta un embarque puerta ap. central



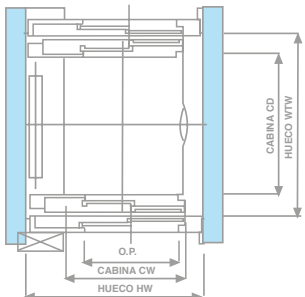
Croquis de planta un embarque puerta telescópica



Croquis de planta doble embarque puertas ap. central



Croquis de planta doble embarque puertas telescópica



CONFIGURACIÓN Y DIMENSIONES A 1,00 m/s.

CAPACIDAD		4D	5D	6S	6D	7D	7N	8D	9D***	9N
CARGA (kgs)		320	400	450	480	525	525	630	675	675
DIMENSIONES CABINA (mm)	CW	840	840	1000	1000	1000	1100	1100	1100	1200
	CD	1050	1200	1250	1300	1350	1300	1400	1500	1400
DIMENSIONES PUERTAS (mm)	TLD	700	700/750	800/900	800/850/900	800/850/900	800/850/900	800/900/1000	800/900/1000	900
	CLD			800	800	800		800/900	800/900	
HUECO (mm)	HW	1350	1350 (TLD700) 1450 (TLD750)	1550 (TLD800) 1650 (TLD900) 1800 (CLD800)	1550 (TLD800) 1550 (TLD850) 1650 (TLD900) 1800 (CLD800)	1550 (TLD800) 1550 (TLD850) 1650 (TLD900) 1800 (CLD800)	1625 (TLD800) 1625 (TLD850) 1650 (TLD900)	1600 (TLD800) 1600 (TLD1000)* 1650 (TLD900) 1800 (TLD1000)** 1800 (CLD800) 2000 (CLD900)	1600 (TLD800) 1600 (TLD1000)* 1650 (TLD900) 1800 (TLD1000)** 1800 (CLD800) 2000 (CLD900)	1700 (TLD900)
	WTW									
	1 Emb.	1300	1450	1500	1550	1600	1550	1650	1750	1650
	2 Emb.	1400	1550	1600	1650	1700	1650	1750	1850	1750

\* 1600 (TLD1000) solo con puertas Selcom de 3 hojas.  
\*\* 1800 (TLD1000) solo con puertas Techna de 2 hojas.  
\*\*\* Disponible nueva cabina 9Q con dimensiones de cabina CW 1120 x CD 1420 y dimensiones de hueco HW 1600 x WTW 1670 en un embarque y HW 1600 x WTW 1770 en doble embarque, siempre con puertas TLD 800.

CAPACIDAD		10W	12D	12W	13D	13S	13W	16D	21D	21W
CARGA (kgs)		800	900	900	1000	1000	1000	1250	1600	1600
DIMENSIONES CABINA (mm)	CW	1350	1100	1400	1100	1400	1600	1200	1400	2050
	CD	1400	1850	1500	2100	1600	1400	2300	2400	1700
DIMENSIONES PUERTAS (mm)	TLD	900/1000	800/900/1000	900/1000	800/900/1000	900/1000		1100	1300	
	CLD	900	800/900	900	800/900	900	900/1000/1100			1100/1300/1800
HUECO (mm)	HW	1900 (TLD900) 1900 (TLD1000) 2000 (CLD900)	1600 (TLD800) 1650 (TLD900) 1800 (TLD1000) 1800 (CLD800) 1975 (CLD900)	1950 (TLD900) 1950 (TLD1000) 1975 (CLD900)	1600 (TLD 800) 1650 (TLD900) 1800 (TLD1000) 1800 (CLD800) 1975 (CLD900)	1950 (TLD900) 1950 (TLD1000) 1975 (CLD900)	2150 (CLD900) 2200(CLD1000) 2400 (CLD1100)	1950	2100	2650 (CLD1100) 2850 (CLD1300) 2900 (CLD1800)
	WTW									
	1 Emb.	1650	2100	1750	2350	1850	1650	2550	2710	1950 (CLD1100) 1950 (CLD1300) 1965 (CLD1800)
	2 Emb.	1750	2200	1850	2450	1950	1750	2650	2870	2050 (CLD1100) 2050 (CLD1300) 2080 (CLD1800)

Dimensiones de puertas montadas sobre piso.  
Foso: 1000 a 1,0 m/s. Para ascensores de hasta 5 pax, consulte dimensiones de foso con nuestro departamento técnico.  
Consultar dimensiones del cuadro de maniobra.

CW= Ancho de cabina  
CD= Profundidad de cabina  
HW= Ancho de hueco  
WTW= Profundidad de hueco

Ciertos modelos tienen disponibles las puertas de cristal, con determinada configuración (son los 6 & 8P, sin techo ni foso reducido y solo TLD).

Altura de puertas	Altura de cabina	Sobrerrecorrido a 1 m/s	Disponibilidad
2000	2100	3300 <sup>(1)</sup>	Opcional hasta 13 p
2000	2200	3400 <sup>(1)</sup>	Estándar hasta 13 p
2100	2300	3500 <sup>(1)</sup>	Opcional hasta 13 p
2100	2300	3675	Estándar en 16 p y 21 p

La empresa se reserva el derecho a modificar sin previo aviso sus modelos, así como sus características, equipos y accesorios, siempre que ello signifique una mejora en la instalación. Consultar para fosos y sobrerrecorridos inferiores a nuestro departamento técnico.  
(1) El sobrerrecorrido requerido puede verse incrementado en 200 mm en función de las dimensiones del hueco.

CONFIGURACIÓN Y DIMENSIONES A 1,6 m/s y 1,75 m/s. Contrapeso sin paracaídas.

CAPACIDAD			6S	6D	7D	8D	9D	10W	12D
CARGA (kgs)			450	480	525	630	675	800	900
DIMENSIONES CABINA (mm)	CW		1000	1000	1000	1100	1100	1350	1100
	CD		1250	1300	1350	1400	1500	1400	1850
DIMENSIONES PUERTAS (mm)	Telescópica (TLD)		800/900	800/850/900	800/850/900	800/900/1000	800/900/1000	900/1000	800/900/1000
	Ap. Central (CLD)		800	800	800	800/900	800/900	900	800/900
HUECO (mm)	HW		1550 (TLD800) 1650 (TLD900) 1800 (CLD800)	1550 (TLD800) 1550 (TLD850) 1650 (TLD900) 1800 (CLD800)	1550 (TLD800) 1550 (TLD850) 1650 (TLD900) 1800 (CLD800)	1610 (TLD800) 1600 (TLD1000)* 1650 (TLD900) 1800 (TLD1000)** 1800 (CLD800) 2000 (CLD900)	1610 (TLD800) 1600 (TLD1000)* 1650 (TLD900) 1800 (TLD1000)** 1800 (CLD800) 2000 (CLD900)	1900 (TLD900) 1900 (TLD1000) 2000 (CLD900)	1600 (TLD800) 1650 (TLD900) 1800 (TLD1000) 1800 (CLD800) 1975 (CLD900)
	WTW	1 Embarque	1500	1550	1600	1650	1750	1650	2100
		2 Embarques	1600	1650	1700	1750	1850	1750	2200

\* 1600 (TLD1000) solo con puertas Selcom de 3 hojas.  
\*\* 1800 (TLD1000) solo con puertas Techna de 2 hojas.

CAPACIDAD			12W	13D	13S	13W	16D	21D	21W
CARGA (kgs)			900	1000	1000	1000	1250	1600	1600
DIMENSIONES CABINA (mm)	CW		1400	1100	1400	1600	1200	1400	2050
	CD		1500	2100	1600	1400	2300	2400	1700
DIMENSIONES PUERTAS (mm)	Telescópica (TLD)		900/1000	800/900/1000	900/1000		1100	1300	
	Ap. Central (CLD)		900	800/900	900	900/1000/1100			1100/1300/1800
HUECO (mm)	HW	1 Embarque	1950 (TLD900) 1950 (TLD1000) 1975 (CLD900)	1600 (TLD800) 1650 (TLD900) 1800 (TLD1000) 1800 (CLD800) 1975 (CLD900)	1950 (TLD900) 1950 (TLD1000) 1975 (CLD900)	2150 (CLD900) 2200 (CLD1000) 2400 (CLD1100)	1950 (TLD1100)	2100 (TLD1300)	2700 (CLD1100) 2850 (CLD1300) 2900 (CLD1800)
		2 Embarques							2765 (CLD1100) 2850 (CLD1300) 2900 (CLD1800)
	WTW	1 Embarque	1750	2350	1850	1650	2550	2710	2000 (CLD1100) 2000 (CLD1300) 2015 (CLD1800)
		2 Embarques	1850	2450	1950	1750	2650	2870	2050 (CLD1100) 2050 (CLD1300) 2080 (CLD1800)

Dimensiones con puertas montadas sobre piso.  
Foso 1150 a 1,6 m/s y 1250 a 1,75 m/s.  
Consultar dimensiones del cuadro de maniobra.

CW= Ancho de cabina  
CD= Profundidad de cabina  
HW= Ancho de hueco  
WTW= Profundidad de hueco

Altura de puertas	Altura de cabina	Sobrerrecorrido a 1,6 m/s	Sobrerrecorrido a 1,75 m/s	Disponibilidad
2000	2100	3450 (1)	3500 (1)	Opcional hasta 13 p
2000	2200	3550 (1)	3600 (1)	Estándar hasta 13 p
2100	2300	3650 (1)	3700 (1)	Opcional hasta 13 p
2100	2300	3845	3910	Estándar en 16 y 21 p

La empresa se reserva el derecho de modificar sin previo aviso sus modelos, así como sus características, equipos y accesorios, siempre que ello signifique una mejora en la instalación.  
(1) El sobrerrecorrido requerido puede verse incrementado en 200 mm en función de las dimensiones del hueco.

CONFIGURACIÓN Y DIMENSIONES A 1,6 m/s y 1,75 m/s. Contrapeso con paracaídas.

CAPACIDAD			10W	12D	12W	13D	13S	13W
CARGA (kgs)			800	900	900	1000	1000	1000
DIMENSIONES CABINA (mm)	CW		1350	1100	1400	1100	1400	1600
	CD		1400	1850	1500	2100	1600	1400
DIMENSIONES PUERTAS (mm)	Telescópica (TLD)		900/1000	800/900/1000	900/1000	800/900/1000	900/1000	
	Ap. Central (CLD)		900	800/900	900	800/900	900	900/1000/1100
HUECO (mm)	HW		2000 (TLD900) 2000 (TLD1000) 2050 (CLD900)	1700 (TLD800) 1720 (TLD900) 1800 (TLD1000) 1850 (CLD800) 1975 (CLD900)	2050 (TLD900) 2050 (TLD1000) 2050 (CLD900)	1700 (TLD800) 1720 (TLD900) 1800 (TLD1000) 1850 (CLD800) 1975 (CLD900)	2050 (TLD900) 2050 (TLD1000) 2050 (CLD900)	2270 (CLD900) 2310 (CLD1000) 2460 (CLD1100)
	WTW	1 Embarque	1650	2100	1750	2350	1850	1650
		2 Embarques	1750	2200	1850	2450	1950	1750

Para ascensores hasta 9p, contrapeso con pacaídas no disponible como estándar. Consultar con nuestro departamento técnico.

CAPACIDAD			16D	21D	21W
CARGA (kgs)			1250	1600	1600
DIMENSIONES CABINA (mm)	CW		1200	1400	2050
	CD		2300	2400	1700
DIMENSIONES PUERTAS (mm)	Telescópica (TLD)		1100	1300	
	Ap. Central (CLD)				1100/1300/1800
HUECO (mm)	HW	1 Embarque	1950 (TLD1100)	2100 (TLD1300)	2700 (CLD1100) 2850 (CLD1300) 2920 (CLD1800)
		2 Embarques			2820 (CLD1100) 2850 (CLD1300) 2920 (CLD1800)
	WTW	1 Embarque	2550	2710	2000 (CLD1100) 2000 (CLD1300) 2015 (CLD1800)
		2 Embarques	2650	2870	2050 (CLD1100) 2050 (CLD1300) 2080 (CLD1800)

Dimensiones con puertas montadas sobre piso.  
Foso 1150 a 1,6 m/s y 1250 a 1,75 m/s.  
Consultar dimensiones del cuadro de maniobra.

CW= Ancho de cabina  
CD= Profundidad de cabina  
HW= Ancho de hueco  
WTW= Profundidad de hueco

Altura de puertas	Altura de cabina	Sobrerrecorrido a 1,6 m/s	Sobrerrecorrido a 1,75 m/s	Disponibilidad
2000	2100	3450 (1)	3500 (1)	Opcional hasta 13 p
2000	2200	3550 (1)	3600 (1)	Estándar hasta 13 p
2100	2300	3650 (1)	3700 (1)	Opcional hasta 13 p
2100	2300	3845	3910	Estándar en 16 y 21 p

La empresa se reserva el derecho de modificar sin previo aviso sus modelos, así como sus características, equipos y accesorios, siempre que ello signifique una mejora en la instalación.  
(1) El sobrerrecorrido requerido puede verse incrementado en 200 mm en función de las dimensiones del hueco.



**SEVILLA - HUELVA**

C/ Artesanía, 15  
Parque PISA  
41927 Mairena del Aljarafe

**MÁLAGA**

C/ Eslovenia, 16 • Nave 62  
Parque Empresarial Guadalhorce  
29004 Málaga

**GRANADA**

C/ Montefrío • P114E  
Polígono Juncaril  
18220 Albolote

**JAÉN**

C/ Chilluévar • Nave 8  
Polígono Industrial Los Olivares  
23009 Jaén

**CÁDIZ**

C/ Aluvión, 16 • Local 2  
Polígono Industrial Las Salinas  
11500 Puerto de Santa María

**CIUDAD REAL**

C/ Castelar, 5 • Local  
13500 Puertollano

**912 181 189****[ingar@ascensoresingar.com](mailto:ingar@ascensoresingar.com)****[www.ascensoresingar.com](http://www.ascensoresingar.com)**