



## ***Turbo Track***

**La forma más rápida de llegar al futuro**

**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



¿Por qué?



**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



## *Turbo Track*

La necesidad

### **Retos**

- Largas distancias (hasta 1000 m) implican largos tiempos de transporte
- Pasillos móviles convencionales a velocidad fija (por ejemplo 0.65 m/s) normalmente no permiten realizar el recorrido en el tiempo deseado.
- Pasillos móviles convencionales a velocidad alta (por ejemplo 1 m/s) no son seguros en los embarques.
- Acortar la distancias modificando, por ejemplo, la distribución del edificio no es siempre posible.
- Sistemas tipo “shuttle” no son siempre una solución rentable para esas distancias.

**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



## *Turbo Track*

La necesidad

### Solución

- El *Turbo Track* desarrollado en ThyssenKrupp Norte, porque....

**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



## *Turbo Track*

La necesidad

### Por qué se necesita el *Turbo Track*

- Pasillos móviles convencionales son demasiado lentos para largas distancias
- Pasillos móviles convencionales a velocidad alta son peligrosos en los embarques
- El *Turbo Track* combina alta velocidad de transporte (2 m/s) en la zona de alta velocidad y al mismo tiempo los embarques se realizan a una velocidad segura para el pasajero (0.65 m/s)

**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



**Segmentos de  
mercado**



**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



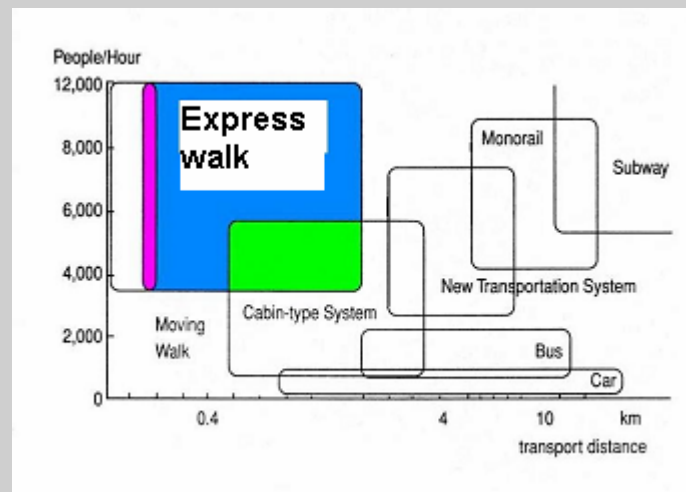
## Segmentos de mercado

### Segmentos de mercado tradicionales

- Aeropuertos
- Ferias y exposiciones
- Metros

### Nuevos segmentos de mercado

- Parques temáticos
- Parques de atracciones
- Túneles de conexión entre edificios



**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



Área de aplicación

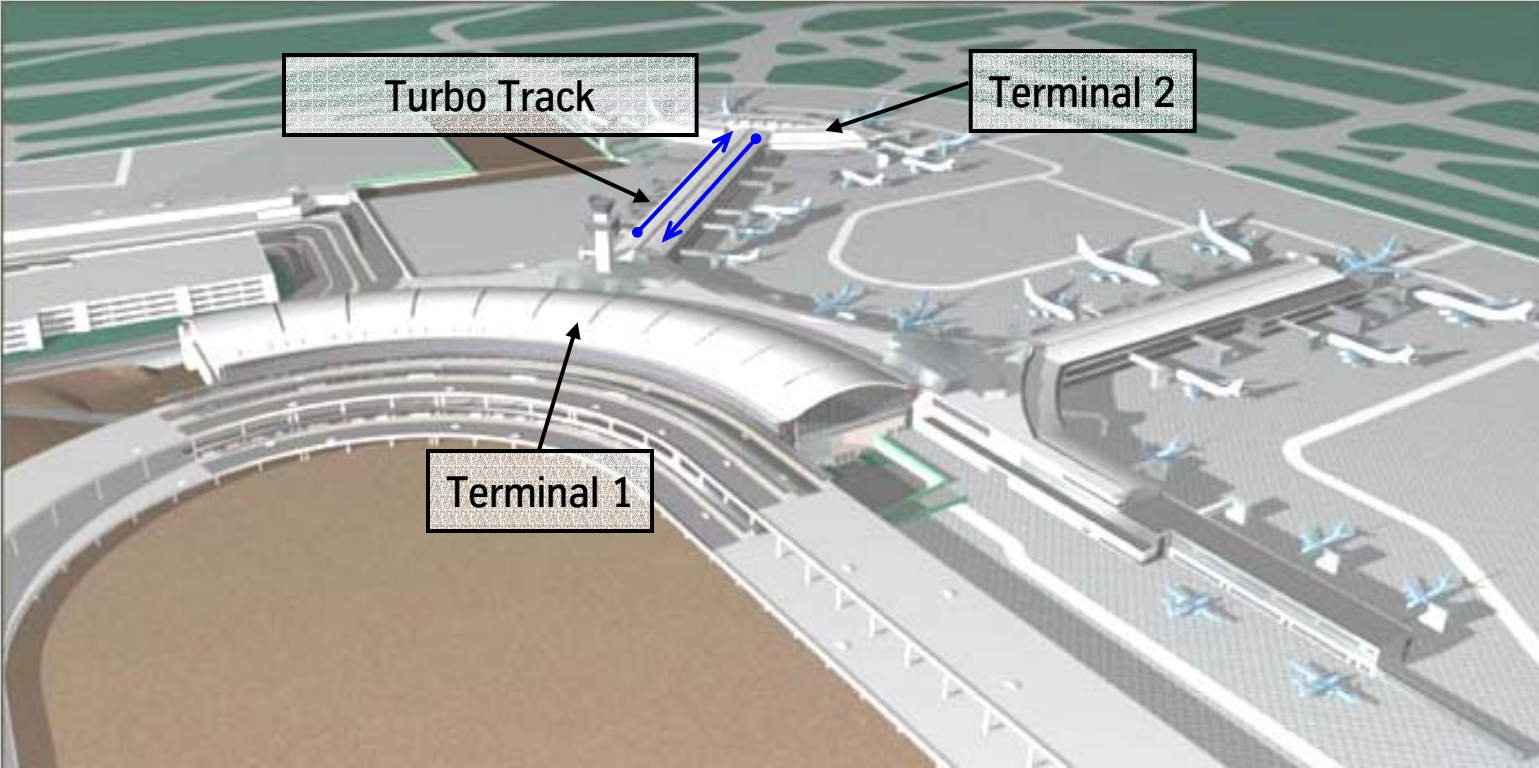


**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



*Turbo Track*

Aeropuertos



Conexión entre dos terminales

**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**

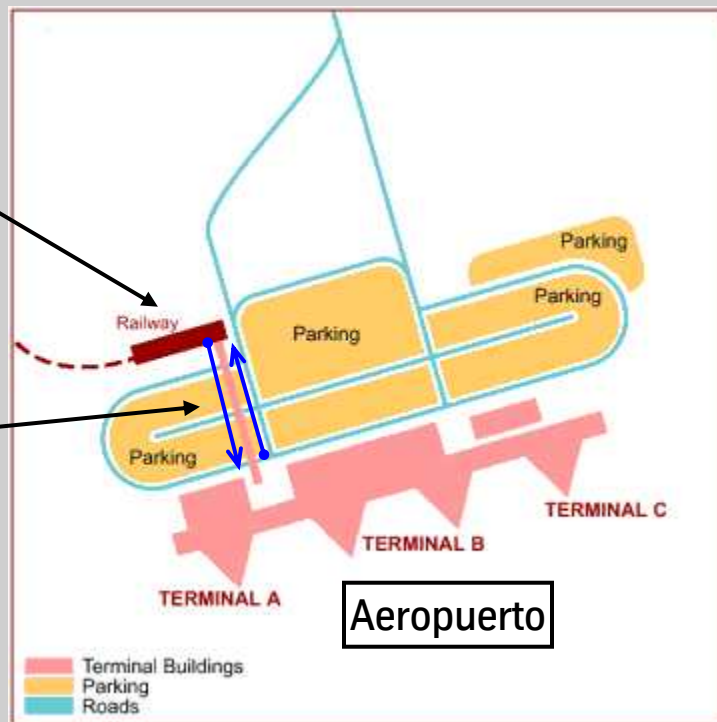


# Turbo Track

## Aeropuertos

Estación de ferrocarril o autobús, aparcamiento, hotel

Turbo Track



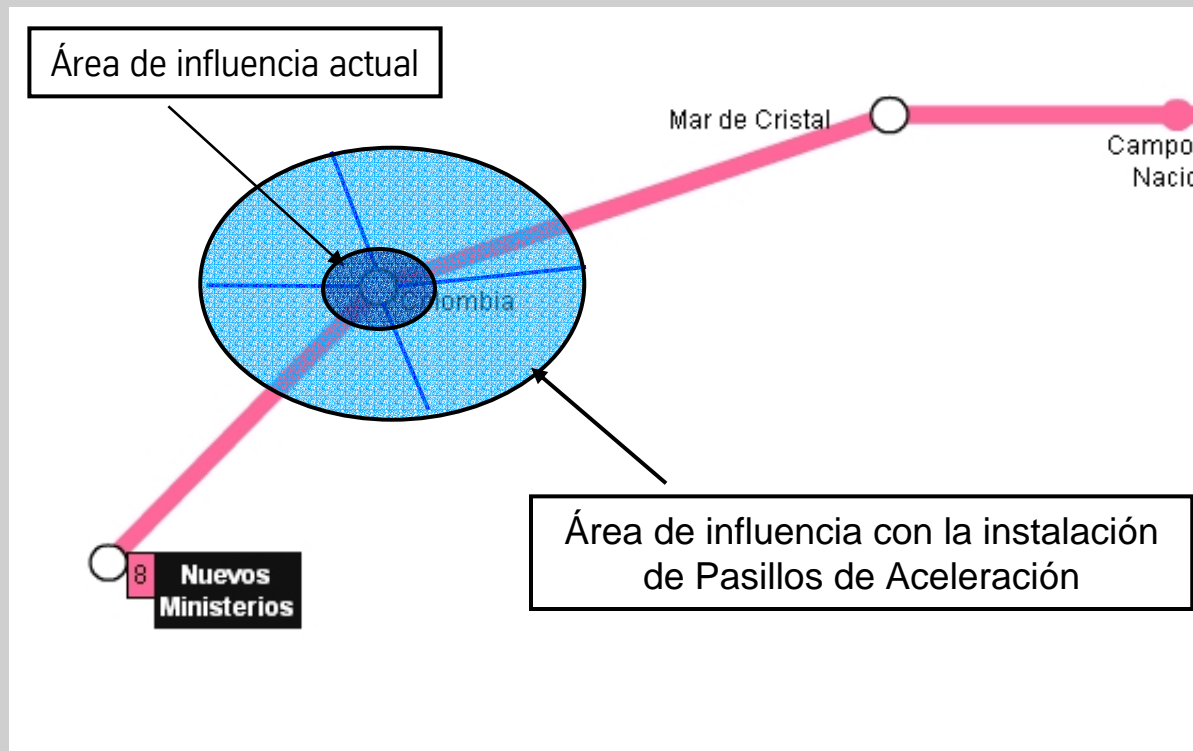
Transporte entre la estación de ferrocarril o autobús, aparcamiento, etc. y la entrada principal

**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



## Turbo Track

### Estaciones de Metro



Conexión entre dos estaciones o alrededores para incrementar el número de pasajeros y conseguir aumentar la distancia entre estaciones.

**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



## *Turbo Track*

Recintos Feriales, Exposiciones



Pabellón 1

Turbo Track



Pabellón 2

Conexión entre pabellones

**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



# Turbo Track

## Parques Temáticos



Transporte desde una estación, aparcamiento u hotel hasta la entrada.

**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



## Datos básicos



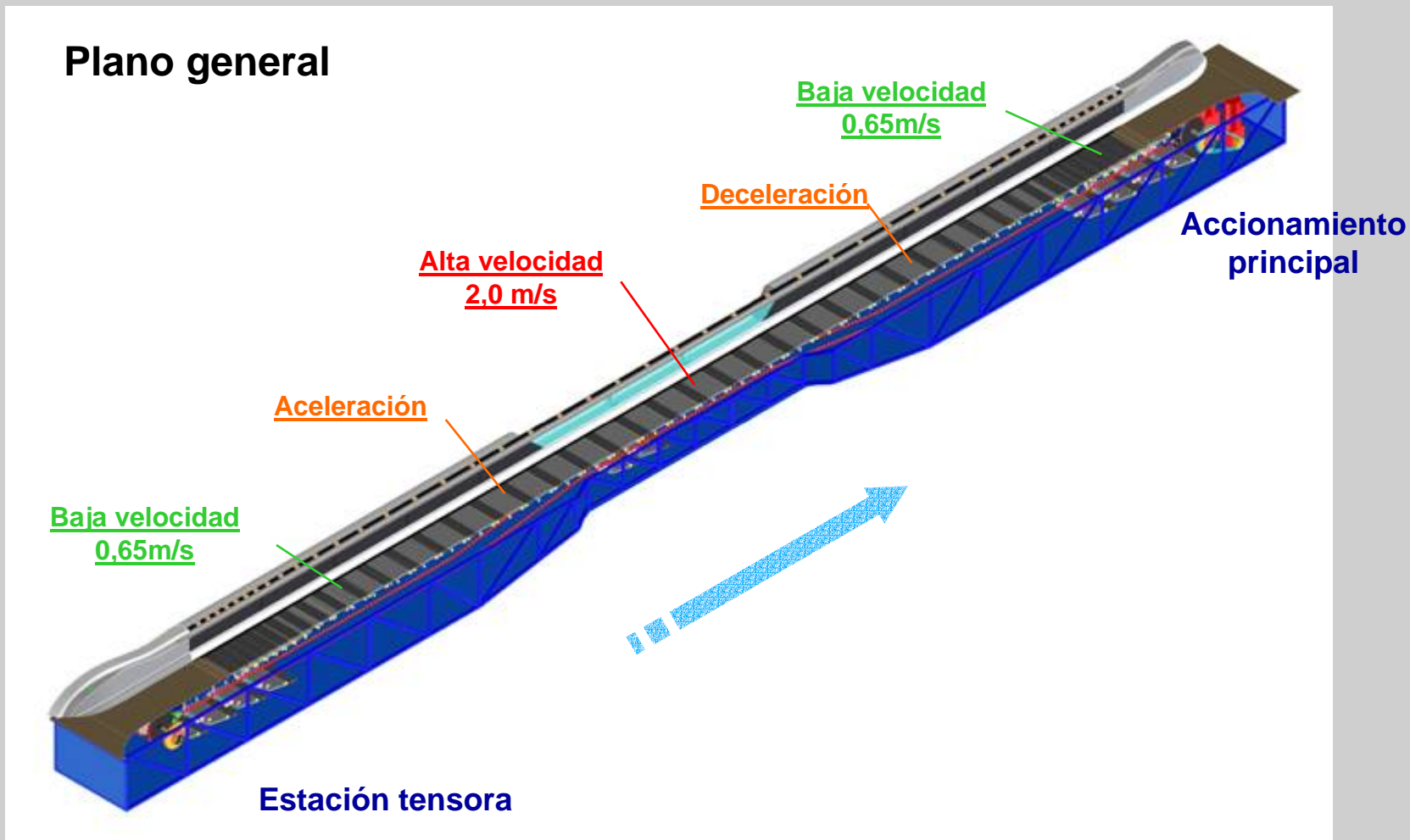
**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



# Turbo Track

## Datos básicos

### Plano general

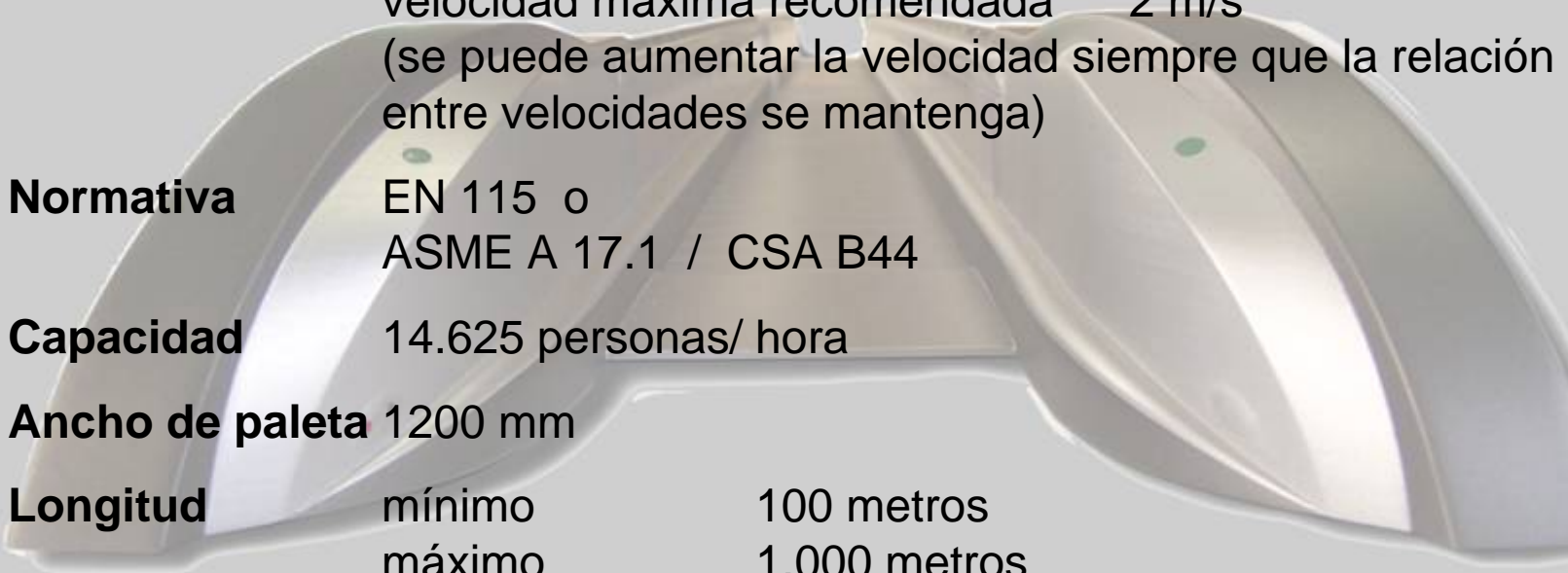


ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)



## *Turbo Track*

### Datos básicos



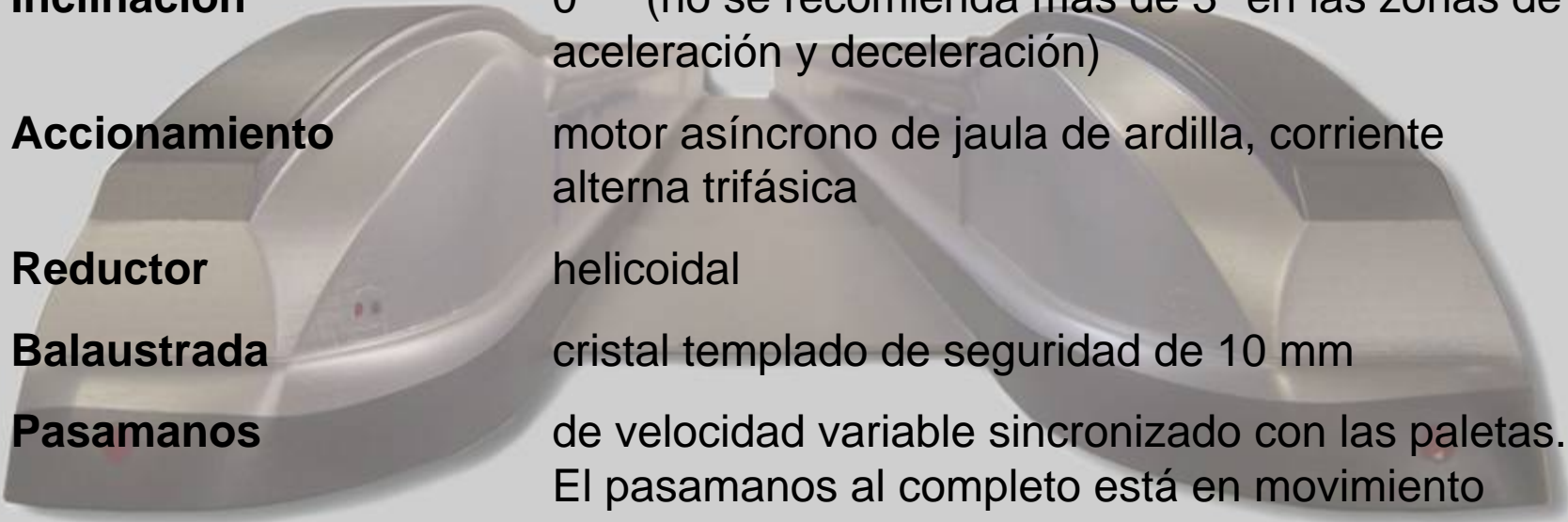
<b>Velocidad</b>	velocidad de entrada	0,65 m/s
	velocidad máxima recomendada	2 m/s
(se puede aumentar la velocidad siempre que la relación entre velocidades se mantenga)		
<b>Normativa</b>	EN 115 o ASME A 17.1 / CSA B44	
<b>Capacidad</b>	14.625 personas/ hora	
<b>Ancho de paleta</b>	1200 mm	
<b>Longitud</b>	mínimo	100 metros
	máximo	1.000 metros
<b>Longitud de velocidad variable</b>	approx. 13 metros (en cada embarque)	

**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



## *Turbo Track*

### Datos básicos

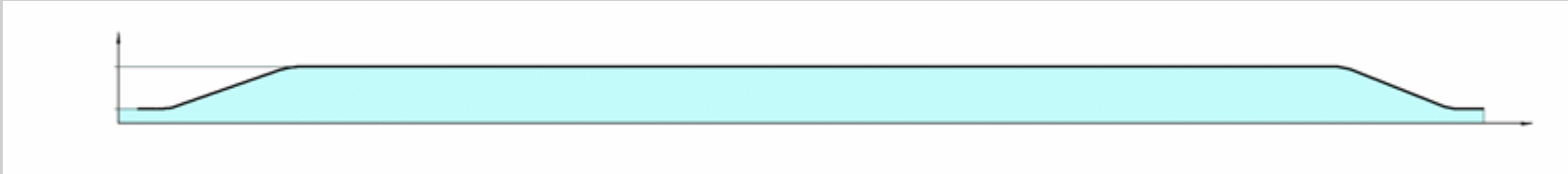


<b>Flecha máxima</b>	1/1000 de la distancia entre apoyos
<b>Inclinación</b>	0° (no se recomienda más de 3° en las zonas de aceleración y deceleración)
<b>Accionamiento</b>	motor asíncrono de jaula de ardilla, corriente alterna trifásica
<b>Reductor</b>	helicoidal
<b>Balaustrada</b>	cristal templado de seguridad de 10 mm
<b>Pasamanos</b>	de velocidad variable sincronizado con las paletas. El pasamanos al completo está en movimiento
<b>Entradas de pasamanos</b>	en la parte superior de la balaustrada

**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



## Datos básicos



### Zona de aceleración

velocidad: 0.65 - 2 m/s

longitud: 16 m

### Zona de alta velocidad

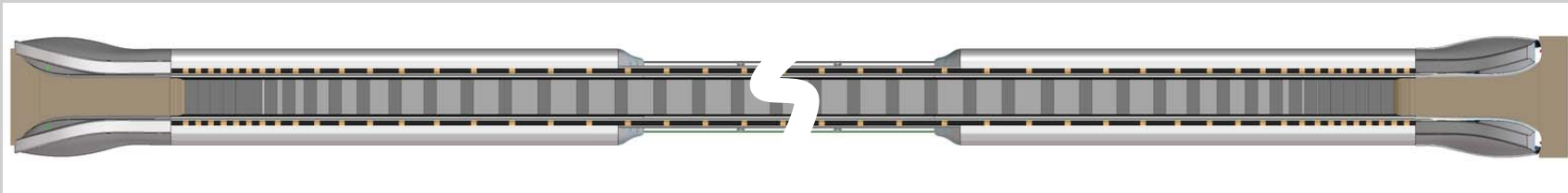
velocidad: 2 m/s

longitud: 48 m

### Zona de deceleración

velocidad: 2 - 0.65 m/s

longitud: 16 m



Longitud total: 80 m

Prototipo instalado en la planta de Thyssenkrupp Norte en Mieres (Asturias)

**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



**Estética**



**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



## *Turbo Track*

Estética



**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



## *Turbo Track*

Estética



**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



**Seguridad**



**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**

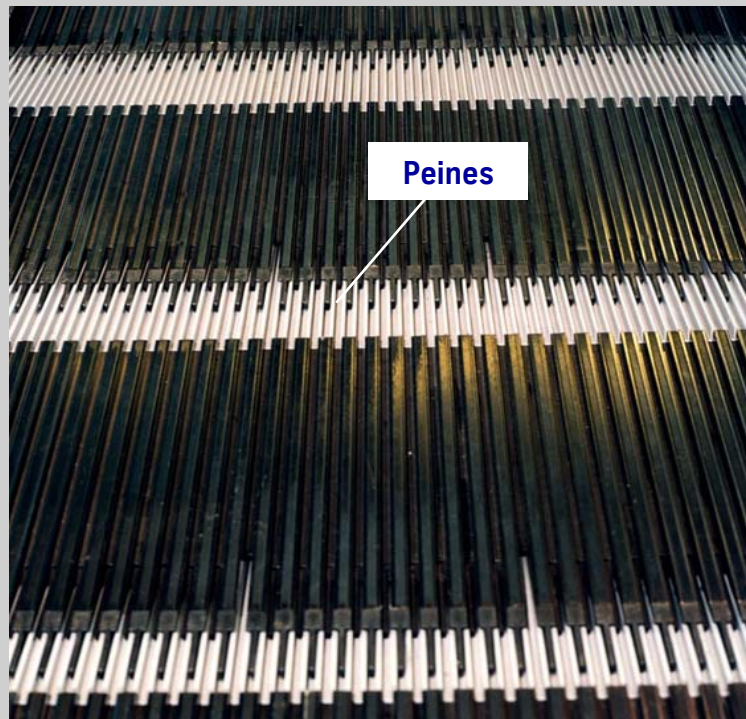


## *Turbo Track*

Seguridad

### Sistema de peines de paletas

- El sistema de peines previene posibles atrapamientos entre paletas



**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**

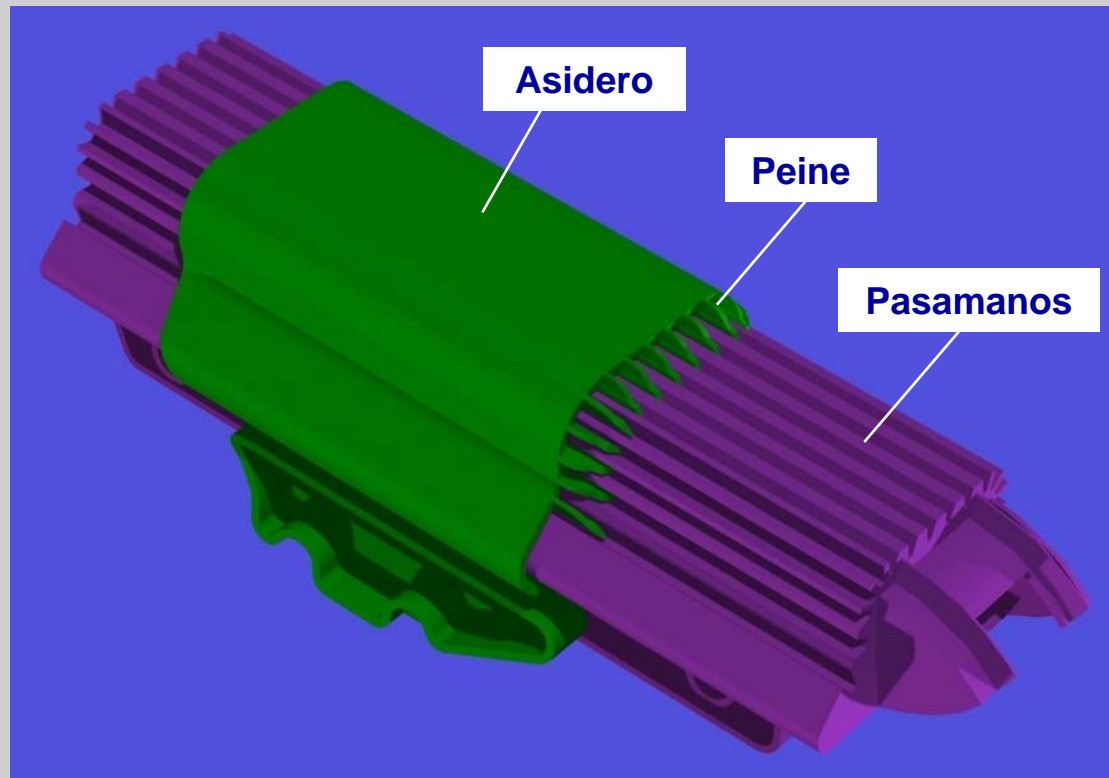


## *Turbo Track*

### Seguridad

#### **Pasamanos y asideros**

- El sistema de peines previene pinzamientos entre los asideros y los pasamanos
- Se incorpora como estándar un sistema de seguridad para detectar desperfectos en los asideros



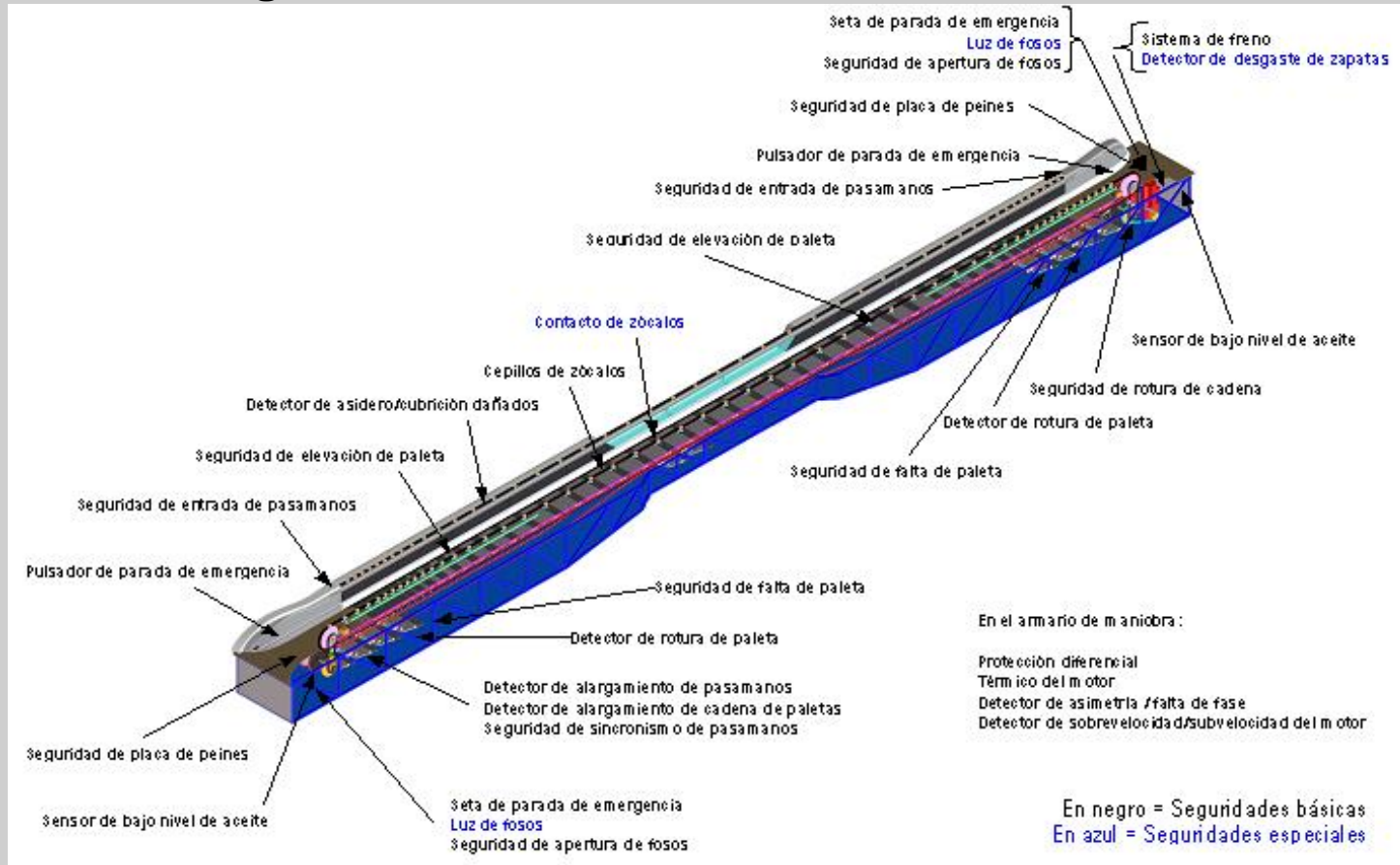
**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



# Turbo Track

## Seguridad

### Sistemas de seguridad



## ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)



**Mantenimiento**



**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**



## *Turbo Track*

Costes estimados de mantenimiento

### **Ciclo de vida**

- 144.000 horas (min. 20 años) para: cadenas, motor, pasamanos, tornillos sin fin, paletas, estructura, controlador

### **Sustituciones**

- Año 1 a año 10: sustitución de placas de peines estropeadas, sustitución de partes del pasamanos y de carritos de pasamanos dañados (6 por año)
- Año 11 a año 20: igual que antes y además sustitución de tornillos sin fin, cadenas de accionamiento principal y cubrición del pasamanos

### **Intervalos de mantenimiento**

- Similares a los de un pasillo rodante convencional de alto tráfico

### **Consumo de energía**

- Aproximadamente tres veces más que el de un pasillo rodante convencional debido a la velocidad

**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**





**Muchas gracias por su interés**

**ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB)**

