



Oferta para el suministro, instalación y puesta en marcha de medios de elevación.

**ACCESOS MECANICOS SANTA COLOMA DE GRAMENET CALLE BRUC**

engineering. tomorrow. together.



thyssenkrupp

**ACCESOS MECANICOS C/ BRUC**  
Santa Coloma de Gramenet  
Barcelona

Madrid, a 15 de Diciembre de 2017

Referencia: 2730-ER-4920-17-REV-0

Estimado Srs.

Queremos agradecerle su interés en nuestros productos.

A continuación les enviamos el presupuesto de los equipos para el proyecto de «ACCESOS MECANICOS SANTA COLOMA DE GRAMENET CALLE BRUC»

La solución escogida, ofrece las siguientes ventajas:

- ✓ Diseño de alta calidad fabricado por thyssenkrupp Elevadores.
- ✓ Confort y facilidad de uso.
- ✓ Instalación completa y asistencias suministradas por nuestra empresa.

Si desean ampliar esta información, no dude en contactar con nosotros :

- Claudio Ballester Torán, en el número 619 31 62 12 o en el correo electrónico [claudio.ballester@thyssenkrupp.com](mailto:claudio.ballester@thyssenkrupp.com)

Atentamente,

El equipo de thyssenkrupp Elevadores.

thyssenkrupp Elevadores S.L.  
C/ Cifuentes, s/n, 28001 Madrid  
Tel.: 91 379 63 00 Fax: 91 379 64 43  
Email: comercial.tkees@thyssenkrupp.com



## Índice

### 01

Especificaciones Técnicas

### 02

Programa de Trabajo

### 03

Eficiencia Energética

### 05

Alcance de Suministro

## 01

### Especificaciones Técnicas: Ficha Escaleras Mecánicas

#### Denominación de los Medios de Elevación

Referencia	<b>ESC 01</b>
Modelo	TUGELA 5EK 27,3° 800HOR
Cantidad	1 ud.

#### Especificaciones Técnicas

Instalación	Intemperie.
Suministro	En una pieza.
Disposición	Simple.
Altura a salvar	2.000 mm.
Ángulo de inclinación	27,3°.
Ancho de Peldaño	1.000 mm. / 5EK.
Peldaños Horizontales	Dos, en la parte superior e inferior.
Velocidad	0,5 m/s.
Capacidad	6.000 personas/hora.
Distancia entre apoyos	8.570 mm. Sin apoyos intermedios.
Tipo de Balastrada	Cristal y aluminio lacado.
Pasamanos	Pasamanos sintético (72 mm) color negro.
Zócalo	Acero Inoxidable AISI 316.
Revestimiento Exterior	Dos laterales en acero inoxidable AISI 316.
Potencia del Motor	4,50 Kw.
Tensión de Fuerza	Trifásica, 380 V - 50 Hz.
Tensión de Alumbrado	Monofásica, 220 V.
<u>Dimensiones Foso</u>	
Ancho Total	1.590 mm.
Longitud	Ver plano.
Profundidad	1.400 mm.
<u>Normativa aplicable</u>	UNE-EN 115-2:2011



## 01

## Especificaciones Técnicas: Memoria Escaleras Mecánicas

Sentido de marcha

Reversible a voluntad

Clase climática

Clase III. Exterior.

Temperatura: +3 / +43 °C.

Humedad Relativa: 100%.

Influencia Clima: Directa.

Polvo: Influencia baja.

Sal /Gravilla /Arena/Otros: Influencia alta.

Balaustrada

ROBUST:

Las balaustradas están fabricadas de cristal de seguridad transparente, rígido, de una hoja de 10 mm de grosor. La altura de la balaustrada es constante de 1.000 mm. Las curvas de entrada del pasamanos son semicirculares. El cristal está sostenido por perfiles de aluminio en todo su borde inferior.

Los perfiles de cobertura del zócalo, a ambos lados de la banda de paletas, están adaptados al plano direccional de las paletas.

Hay un perfil de cobertura de aluminio en el borde superior de las hojas de cristal. Este perfil está previsto para una eventual iluminación de la balaustrada. El perfil interior de la

Accionamiento

De puesta en marcha por llavín y dos pulsadores de parada y emergencia.

Estructura portante

La estructura de soporte está compuesta por un bastidor soldado de perfiles abiertos de acero. Las piezas laterales están unidas por travesaños y una chapa de acero soldada estanca al aceite de 4 mm de espesor (5 mm para una estructura de soporte galvanizada). Está diseñada para una carga de tráfico de 5000 n/M2. El pandeo máximo baja carga de tráfico es 1/1000 máx. de la distancia del soporte.

La parte interior de la chapa de acero inferior está montada con refuerzos longitudinales. Para evitar la acumulación de polvo no hay refuerzos transversales en la placa de suelo. El exterior de la chapa de acero es lisa de forma que la escalera mecánica pueda instalarse sin revestimientos de fondo adicionales.



## 01

## Especificaciones Técnicas: Memoria Escaleras Mecánicas

Interruptores

De puesta en marcha por llavín y dos pulsadores de parada y emergencia.

Seguridades

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA EN115-1, entre las que se incluyen:

- Contra el alargamiento o la rotura de las cadenas de escalones.
- Contra la inversión del sentido de marcha.
- Entre escalones y peines.
- Contra rotura o deformación de los escalones y sus rodillos.
- Dispositivo térmico del motor.
- Por incremento de velocidad.
- Aprisionamiento en la entrada de pasamanos.
- Cepillos en zócalos (Escaleras Mecánicas).
- Rodillos para eliminación de electricidad estática.
- Seguridad de sincronismo de pasamanos.
- Sensor de falta de peldaño/paleta.
- Seguridad de apertura de fosos.
- Lámpara portátil.
- Cerrojo para tapas de piso.
- Monitorización del pasamanos.
- Monitorización del sistema de frenado: Seguridad bloqueo/desbloqueo de freno.

Extras incluidos

- Ahorro Energético: Variador de frecuencia.

Dispositivo consistente en mantener en funcionamiento la escalera a baja velocidad cuando no tiene pasajeros. Se consiguen ahorros entre el 30% y el 70%.

- Iluminación bajo pasamanos mediante LEDs de color blanco

- Iluminación de foso.

- Perfiles:

Los perfiles cubrezócalos y exterior serán fabricados en acero inoxidable, calidad AISI 316.

- Armario Exterior tipo ayuntamientos con tarjeta de comunicaciones para la integración de las escaleras en red de comunicaciones (no se incluye la red) con protocolo a determinar.

- Pintura de peldaños:

Los peldaños/paletas están provistos de unas bandas de demarcación de 38 mm en ambos laterales y en la parte trasera pintadas en color amarillo (RAL 1016). Estas bandas sirven para delimitar visualmente el borde del peldaño o paleta, alertar al usuario sobre la proximidad del zócalo y la proximidad del peldaño/paleta adyacente, por motivos de seguridad.



## 01

## Especificaciones Técnicas: Memoria Escaleras Mecánicas

- Display de diagnóstico:  
Indicará el motivo de la parada del pasillo, con mensajes asociados a la misma y también servirá para funciones de control del pasillo.
- Extras para instalación de intemperie:
  - Desagüe con separador de aceite y tramex colocado en la cabeza inferior.
  - Separador de aceite.
  - Pintura de intemperie, tipo epoxi para la estructura.
  - Protección del motor IP65.
  - Tornillería exterior de acero inoxidable.
  - Paletas con rodamientos estancos.
  - Guía de pasamanos en acero inoxidable.
  - Conducciones eléctricas y microrruptores con protección IP54.
  - Engrase automático.
  - Protección de todas las cadenas.
- Otros Extras de intemperie:
  - Reloj astronomico para la iluminación.
  - Llavines de paro y local/remoto.
  - Pintura antideslizante en paletas.
  - Juntas de dilatación para perfil bajo pasamanos.
- Sistema de detección de personas:  
La unidad irá provista de una serie de parejas de fotocélulas emisor-receptor, a cada lado de la banda de peldaños/paletas, formando una barrera fotoeléctrica que detecta la presencia de personas a lo largo de la escalera. Este sistema se utiliza fundamentalmente para el funcionamiento remoto de la unidad, permitiendo parar y arrancar la misma sin necesidad de verificarían situ" la presencia de personas.
- Temporizador de horario nocturno:  
Maniobra de arranque automático especial. El paso de modo de arranque automático a modo de funcionamiento continuo lo determina un reloj programable. En este caso no existe el selector (llavín) de automático/continuo.
- Semáforos: bicolor para indicar el sentido de marcha de la unidad.
- Microcontactos en zócalos:  
Los microinterruptores detienen la escalera mecánica en cuanto un objeto entra en el espacio entre los peldaños y el zócalo.



## 01

## Especificaciones Técnicas: Memoria Escaleras Mecánicas

- Maniobra tipo Ayuntamiento TKView":  
Sistema de Telemando y Control. Cada equipo irá dotado de:
  - 2 cámaras de visualización (cabeza superior y cabeza inferior).
  - PLC de comunicaciones para envío de señales e imágenes al Centro de Control.
  - Puesta en marcha y conexionado de los equipos al Centro de Control.
 El sistema de telemando permite:
  - Visualización en tiempo real de video vivo.
  - Visualización del estado de las escaleras mecánicas con las incidencias y averías.
  - Estadísticas de funcionamiento, índices de averías, índices de funcionamiento, etc.
 Todas estas funciones están al servicio del cliente desde cualquier plataforma (PC, SmartPhone, TabletPC) con tan solo un usuario y un password de acceso al sistema.



## 02

### Programa de Trabajo

#### Escaleras

Descripción	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1 Firma Contrato																				
2 Tramitación pedido	█																			
3 Diseño Planos		█																		
4 Acopio			█																	
5 Fabricación				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
6 Expedición																				
7 Montaje																				
8 Instalación Eléctrica																				
9 Regulación y pruebas																				
10 Recepción																				

#### FASE

#### NECESIDADES DE OBRA

##### 4 Acopio

Planos Aprobados

##### 6 Material de Obra

Almacén vigilado para guardar material y herramientas en las proximidades del hueco. Obra Civil de hueco terminada según planos aprobados.

##### 7 Montaje

Caminos de acceso libres. Hueco, fosos y cargas según plano de montaje.

##### 8 Instalación Eléctrica

Acometida eléctrica provisional.

##### 9 Regulación y pruebas

Acometida eléctrica definitiva.

##### 10 Recepción

Entorno finalizado según Normativa EN-115 (Barandillas, protecciones, etc...)

**Nota:** Los plazos indicados en el diagrama de barras están considerados de forma independiente. El de cada una de las fases del proyecto depende del cumplimiento de cada uno de los hitos de obra descritos.

Los plazos empezarán a contar desde la firma del contrato y posterior aprobación de planos.

Programa de Trabajo



## 03

### Eficiencia Energética: Conceptos Generales

“thyssenkrupp Elevadores está comprometido con el desarrollo y la implementación de soluciones eficientes y sostenibles durante el ciclo de vida completo de sus productos y en todos sus procesos. Consideramos una responsabilidad proteger el medio ambiente, a nuestros clientes, usuarios, empleados y socios... Tenemos una filosofía de trabajo orientada en todos sus ámbitos a perseguir un futuro sostenible para las generaciones futuras.”

Comité Ejecutivo de thyssenkrupp Elevator AG

#### Realizamos ensayos y análisis diversos de:

- Ascensor completo
- Componentes de ascensor
- Estudios de tráfico, consumo y eficiencia energética (Eclift)
- Análisis del ciclo de vida del ascensor (LCA).
- Valoraciones según normativas (VDI 4707, ISO 2575, ISO 14044, ISO 14040...)
- **bream** Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology



#### Innovación tecnológica:

- ✓ Ascensores electromecánicos
- ✓ Máquinas tractoras de nueva generación
- ✓ Sistemas de control con regulación de velocidad
- Máquinas sin reductor (gearless)
- Variador de frecuencia y velocidad
- Variador regenerativo para reutilizar la energía
- Iluminación LED
- Control de iluminación y modos «stand-by»
- Maniobra para optimización de uso y gestión eficiente
- Maniobra con auto apagado



Consulte nuestros informes globales sobre sostenibilidad en:  
<https://www.thyssenkrupp.com/en/company/sustainability/>



Eficiencia Energética

## 05

### Alcance de Suministro de Escaleras y Rampas

#### Partidas Incluidas en la Oferta

- Diseño e ingeniería de detalle, la construcción en taller, transporte y descarga en obra.
- Suministro, montaje y puesta en funcionamiento.
- Garantía conforme a lo dispuesto en la Ley para todos los materiales instalados, desde la recepción de los envíos por parte del cliente.
- Primer año de mantenimiento completo.
- Láminas anti-grafitis y limpieza de obra en el entorno de las máquinas en la puesta en marcha.

#### Partidas No Incluidas en la Oferta

- Obra auxiliar de albañilería: preparación de apoyos, remates entre escaleras y forjados, taladros en forjados, etc. Se facilita un plano con las dimensiones de la escalera, de los huecos, de los apoyos y las reacciones que se producen, cuya aprobación les solicitamos antes de iniciar la construcción de las escaleras.
- Cerrajería: barandillas, remates, pórticos, etc.
- Electricidad, acometida de fuerza y alumbrado hasta el cuarto de máquinas con sus correspondientes interruptores y fusibles, corriente necesaria para herramientas de trabajo y ensayos de puesta a punto, canalizaciones, etc.
- Líneas de datos, telefonía u cualquier otro sistema de comunicaciones.
- Permisos de ocupación de la vía, circulación y/o descarga ante los organismos municipales.

#### PUESTA EN SERVICIO

Recomendamos que no se proceda a la instalación de la escalera hasta una fecha próxima a la que debe entrar en servicio, ya que el ambiente de una obra en construcción no es el más adecuado para la conservación de una máquina de este tipo.

Por ello, en el caso de que por necesidades de la obra, deba preceder a su instalación con anterioridad, deberá protegerse adecuadamente de la suciedad y del polvo y hacerse funcionar periódicamente para que los órganos móviles queden lubricados y las piezas sensibles (pasamanos, rodillos, etc.) cambien de posición y eviten vicios permanentes. Los defectos derivados por la no observancia de estas normas no quedan cubiertos por nuestra garantía.



## 05

### Alcance de Suministro de Escaleras y Rampas

#### PRECIOS:

Los precios cotizados se entienden para las escaleras indicadas comprendiendo el diseño e ingeniería de detalle, la construcción en taller, transporte, descarga en obra, montaje y puesta en funcionamiento, incluyendo gastos de desplazamiento y dietas de nuestros montadores.

En los precios no están incluidos los trabajos de albañilería (preparación de apoyos, remates entre escaleras y forjado, taladros en forjado, etc.), cerrajería (barandillas, remates, pórticos, etc.), ni de electricidad (acometida de fuerza en la parte superior de la escalera y corriente necesaria para herramientas y ensayos de puesta a punto.)

#### OBRAS:

Para la ejecución de los trabajos de albañilería, se facilita un plano con las dimensiones de la escalera, de los huecos, de los apoyos y las reacciones que se producen, cuya aprobación les solicitamos antes de iniciar la construcción de las escaleras.

#### ACOMETIDA:

En los puntos indicados en el plano deberá llegar la correspondiente línea de energía eléctrica trifásica con neutro y tierra protegida, de acuerdo con el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

#### MONTAJE:

Para el inicio del montaje es necesario que estén terminadas las obras de albañilería y la acometida eléctrica.

#### GARANTÍA:

Nuestras escaleras están garantizadas contra cualquier defecto de fabricación conforme a lo dispuesto en la Ley para todos los materiales instalados a partir de la recepción de los envíos por parte del cliente.

Durante este período serán repuestas sin cargo las piezas que, en régimen normal de marcha, presenten desgaste o rotura prematuros. Asimismo, nuestra garantía incluye una visita de puesta a punto a las 150 horas de servicio de la escalera, una vez sufrido el primer rodaje.

Nuestra garantía no cubre los daños sufridos por la escalera, motivados por accidentes, por negligencia o por falta de conservación y limpieza, de acuerdo con nuestro manual de mantenimiento, el cual les facilitaremos al entregar las escaleras.

#### ALMACENAJE:

Antes de la fecha prevista para el transporte recabaremos su conformidad a la fecha inicialmente prevista. Si entonces, por motivos ajenos a nuestra voluntad, no puede procederse al transporte de la escalera, debiéndose quedar almacenada más de quince días, les facturaremos, en concepto de almacenaje, un 1% del valor total por cada mes o fracción que exceda de estos quince días.

