

# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

## **PLATAFORMAS DE TIJERAS MODELOS THX , THXX**

<b>APLICACIÓN</b>	<p>Elevación de cargas y/o personas hasta alturas relativamente cortas; para muy diversas aplicaciones dentro de la industria, siempre como máquina de elevación de posición estable. Se puede emplear como puesta a altura de trabajo de materiales en diversos procesos industriales, como muelle de carga adaptándose a alturas diversas de la caja del camión, para salvar pequeños desniveles durante el tránsito de carretillas elevadoras, etc. . Otras posibles aplicaciones fuera del ámbito de la industria se comentan en el apartado correspondiente a variantes.</p> <p>Se entiende como plataforma o mesa elevadora de tijeras, un dispositivo de elevación que no necesita elementos de guiado externos, empleando una serie de barras articuladas como mecanismo de desplazamiento; siendo por tanto un elevador autoportante, donde las reacciones se transmiten sobre la base de apoyo, ver figuras 1 y 2.</p>
<b>NORMATIVA</b>	<p>Las plataformas de tijeras se encuentran dentro del ámbito de aplicación de la Directiva 98/37/CE sobre máquinas, contando con su preceptivo marcado CE que permite su comercialización en cualquier país de la Comunidad Económica Europea. Además, todas aquellas tijeras empleadas para la elevación de mercancías y/o personas hasta un recorrido máximo de 2 metros, están diseñadas y fabricadas conformes a la norma armonizada EN 1570.</p>
<b>MODELO THX</b>	<p>Sistema simple de tijeras, ver figura 1.</p>
<i>CARGA</i>	<p>100 Kg a 5000 Kg ; Mínimo 200 Kg / m<sup>2</sup> ; Consultar para cargas mayores.</p>
<i>RECORRIDO</i>	<p>Recorrido máximo 60% de la longitud máxima de la plataforma (cota A).</p>
<i>VELOCIDAD</i>	<p>Velocidad media de elevación = 0.05 m/s. Tiempo de elevación, t (s) = R (m) / 0.05.</p>
<i>POTENCIA</i>	<p>Ver figura 3. Para fosos mayores que los mínimos especificados la potencia es inferior a la indicada en dichas tablas debido al menor par de arranque requerido; del mismo modo para dimensiones inferiores a las máximas indicadas la potencia también será menor por ser menor la carga a elevar.</p>
<i>ALIMENTACION ELÉCTRICA</i>	<p>230 V ± 5% Monofásico, 50/60 Hz ( hasta 2.7 CV de potencia ) 230/400 V ± 5% Trifásico, 50/60 Hz. Posibilidad de otras tensiones.</p>
<i>DIMENSIONES</i>	<p>Se fabrica cualquier medida comprendida entre las dimensiones mínimas y máximas especificadas en la figura 1; consultar para dimensiones mayores o menores que las especificadas.</p>
<i>FOSO</i>	<p>Ver figura 1 para las dimensiones mínimas requeridas .</p>
<b>MODELO THXX</b>	<p>Sistema doble de tijeras, ver figura 2.</p>
<i>CARGA</i>	<p>100 Kg a 2000 Kg ; Mínimo 200 Kg / m<sup>2</sup> ; Consultar para cargas mayores.</p>
<i>RECORRIDO</i>	<p>Recorrido máximo 120% de la longitud máxima de la plataforma (cota A).</p>
<i>VELOCIDAD</i>	<p>Velocidad media de elevación = 0.05 m/s. Tiempo de elevación, t (s) = R (m) / 0.05.</p>
<i>POTENCIA</i>	<p>Ver figura 3. Para fosos mayores que los mínimos especificados la potencia es inferior a la indicada en dichas tablas debido al menor par de arranque requerido; del mismo modo para dimensiones inferiores a las máximas indicadas la potencia también será menor por ser menor la carga a elevar.</p>

<b>ALIMENTACION ELÉCTRICA</b>	230 V $\pm$ 5% Monofásico, 50/60 Hz ( hasta 2.7 CV de potencia ) 230/400 V $\pm$ 5% Trifásico, 50/60 Hz. Posibilidad de otras tensiones.
<b>DIMENSIONES</b>	Se fabrica cualquier medida comprendida entre las dimensiones mínimas y máximas especificadas en la figura 2; consultar para dimensiones mayores o menores que las especificadas.
<b>FOSO</b>	Ver figura 2 para las dimensiones mínimas requeridas .
<b>TIPO DE ACCIONAMIENTO</b>	Accionamiento hidráulico mediante cilindros articulados en sus fijaciones trabajando a compresión.
<b>CILINDRO</b>	Cilindro de simple efecto con tope interior, con válvula de seguridad para caso de rotura de tubería unida directamente al cilindro. Émbolo formado por vástago macizo cromado. Acero Fe 510 C Camisa formada por tubo de espesor apropiado. Tubo DIN 2391 acabado BK, acero St-52.
<b>CENTRAL</b>	Grupo motobomba con motor asíncrono externo (1500 r.p.m. ) y bomba de engranajes. Grupo distribuidor AH-1VS que incorpora válvula antirretorno, válvula de sobrepresión, regulación de aceleración en subida, regulador caudal de bajada y pulsador de bajada manual. Posibilidad bajo pedido de : Llave de cierre, manómetro, presostato de presión máxima (sobrecarga).
<b>TUBERÍAS</b>	Flexible, manguera hidráulica de doble malla metálica con racores montados.
<b>CONDICIONES PREVISTAS DE INSTALACIÓN</b>	En las figuras 1 y 2 se detallan las medidas del foso para una plataforma de dimensiones A x B. El borde del foso debe ser reforzado con unos angulares en todo su contorno; también se debe prever la llegada al foso de un tubo de PVC o una canaleta para alojar la manguera hidráulica y los cables eléctricos, además de una posible evacuación de aguas. En caso de utilizarse para salvar un desnivel de más de 0.5 m de altura se deberá prever una protección móvil en el nivel superior de servicio para evitar riesgo de caída cuando la plataforma se encuentre plegada; esta protección o barrera dispondrá de enclavamiento eléctrico supeditando el desplazamiento de la plataforma.
<b>CONTROL UTILIZACIÓN</b>	Botoneras en cada planta con mandos de pulsación constante para ordenes de subida y bajada; se incorpora interruptor de STOP para caso de parada de emergencia. En caso de falta de corriente se prevé un pulsador de bajada manual en la central hidráulica de forma que se coloque la plataforma a nivel de planta.  Maniobra del tipo automática simple mediante placa de relés, en corriente continua rectificada a 24V. Con disyuntor (interruptor automático y relé térmico como protección del motor).
<b>SISTEMAS DE SEGURIDAD</b>	Como condiciones de seguridad en cuanto a la instalación se preverá en su caso un protección móvil en el nivel de servicio superior para evitar riesgos de caída; así mismo el piso de la plataforma será antideslizante. La plataforma está diseñada con las holguras mínimas requeridas entre los elementos móviles de manera que se eviten riesgos de atrapamiento de dedos, manos, etc. (punto 5.2.1.1. de EN 1570). La maniobra y por lo tanto los elementos de mando funcionan en corriente continua rectificada a 24 V, como medida de seguridad eléctrica.

Los elementos de seguridad que forman parte del propio elevador son:

- Dispositivo de bloqueo
- Dispositivo salvapiés
- Válvula de seguridad contra rotura de tuberías unida directamente al cilindro.
- Protecciones en plataforma de carga - suministro opcional bajo pedido –
- Protección de mecanismos - suministro opcional bajo pedido -

**DISPOSITIVO DE BLOQUEO** Bulones extensibles incorporados en los brazos de la tijera que bloqueen mecánicamente el mecanismo de funcionamiento impidiendo el descenso de la plataforma. Permite trabajar de forma segura bajo la plataforma en operaciones de reglaje o mantenimiento.

**DISPOSITIVO SALVAPIÉS** Bastidor móvil suspendido bajo el piso de la plataforma y delimitando todo su contorno que al someterse a un esfuerzo vertical actúa una serie de contactos de seguridad que interrumpe directamente la alimentación del contactor y de la electroválvula produciendo la parada de la plataforma.

**VÁLVULA CONTRA ROTURA DE TUBERÍAS** Para el caso de rotura de la canalización que une la central y el cilindro, se dispone en el propio cilindro de una válvula de seguridad que bloquea el paso de aceite al detectar un aumento del caudal de bajada. El cierre es instantáneo, no se permite regulación externa de la válvula.

**PROTECCIONES PLATAFORMA** Para el caso que la plataforma vaya a ser utilizada para el desplazamiento de personas, se preverán protecciones en su contorno, disponiéndose barreras móviles para permitir el acceso a la plataforma. Las protecciones están formadas por unas barandillas con separación entre tubos ≤ 250 mm. y guardapiés de altura 150 mm, fijándose al suelo de la plataforma mediante tornillos.

**PROTECCIÓN DE MECANISMOS** Resguardos plegables que impiden el acceso a los mecanismos de la parte inferior de la plataforma cuando se encuentra desplegada, se trataría de una malla metálica flexible o un fuelle textil semirígido.

#### **CARACTERÍSTICAS OPCIONALES**

Elementos opcionales a suministrar bajo pedido:

- Llave de cierre en central
- Protecciones en la plataforma de carga
- Protección de acceso a los mecanismos de accionamiento

Otros dispositivos o elementos opcionales:

- Rampa para carga
- Botoneras especiales

**RAMPA PARA CARGA** En caso de uso como muelle de carga, posibilidad de adaptar en el lado de menor dimensión una rampa abisagrada de posicionamiento manual para apoyar sobre la caja del camión y facilitar las operaciones de carga y descarga.

**BOTONERAS ESPECIALES** Se ofrece la posibilidad del suministro de una botonera aérea facilitando así la manipulación de la plataforma en operaciones de carga y descarga que requieran de una mayor complejidad. Botoneras con llavín para restringir el uso de la plataforma.

#### **INSTALACIÓN**

**PLATAFORMA** El conjunto de la plataforma se deposita en el suelo del foso fijando el bastidor inferior de la plataforma mediante anclajes de expansión. En las instrucciones de montaje se especifican las reacciones existentes en el foso.

*INSTALACIÓN  
HIDRÁULICA* Se suministra toda la canalización y los racores necesarios para realizar la instalación hidráulica. La tubería será siempre del tipo flexible para facilitar el trazado a través del conducto que desemboca en el foso.

*INSTALACIÓN  
ELÉCTRICA* Las botoneras de planta estancas (IP-65) y previstas para montarse en superficie. Los finales de carrera de parada así como los contactos del dispositivo salvapiés se suministran ya conectados a una caja de conexiones situada en el bastidor inferior de la plataforma. La instalación de cables se hará conforme a la Directiva de Baja Tensión o en su caso según la norma armonizada EN 60204-1.

*CUARTO DE  
MAQUINAS* Se prevé colocar la central hidráulica a una distancia máxima de 10 m desde la entrada de aceite al cilindro; consultar en caso de que se requiera colocarla a una distancia mayor. Para dimensionar la toma de corriente, el interruptor y la protección térmica externa al cuadro ver valores de consumo en figura 4.  
Dimensiones de la central : Ver figura 4.  
Dimensiones del armario eléctrico: 300 (ancho) x 400 (alto) x 150 (fondo)

## **SUMINISTRO**

*PLATAFORMA* La plataforma se suministra totalmente montada, disponiendo de unas eslingas para la manipulación y colocación en el foso.

*CENTRAL  
HIDRÁULICA* Comprende el conjunto descrito en párrafos anteriores, se suministra ya probada en cuanto a estanqueidad de sus componentes y funcionamiento.  
Los motores trifásicos estarán conexiados a la máxima tensión de su placa de características (400 V ó 692 V).

*CAJA DE  
ACCESORIOS* Comprende el cuadro eléctrico, mangueras e hilo para conexiones eléctricas, botoneras de planta, material hidráulico, anclajes, y otros materiales dependiendo de las especificaciones opcionales.

*ACEITE* Se suministra el aceite necesario para el funcionamiento del equipo. El tipo empleado corresponde al ISO HM-46.

## **VARIANTES**

*ESCENARIOS DE  
TEATROS* La solución de mecanismos de tijeras puede ser la más adecuada en aquellas plataformas móviles, que formando parte del propio suelo del escenario, requieren que no sobresalga ningún elemento de guiado, suspensión o estructura por encima del nivel de servicio superior.

La solución más usual consiste en dejar la plataforma estacionada en el nivel superior de manera que tape el propio hueco por donde se desplaza la plataforma, evitando riesgos de caída; en este caso se prevén unos pestillos, dispositivos antiderivas, incorporados en el propio piso de la plataforma que anclan la plataforma a la estructura del suelo del escenario, evitando la deriva de la misma –accionamiento de tipo hidráulico - ; o bien en caso de recorridos reducidos, se prevén unas patas abatibles que apoyen la plataforma a nivel del foso llevando las reacciones al propio foso. La maniobra de posicionamiento y apoyo de estos dispositivos se realiza de forma automática.

En cuanto al piso normalmente se suministra acabado en chapa lisa de manera que posteriormente sea recubierto bien en madera o en cualquier otro material de características similares a las del suelo del escenario.

*ELEVADORES  
PARA  
DISCAPACITADOS* Como elevador autoportante utilizado por usuarios en silla de rueda para salvar pequeños desniveles, ver figura 3.

*EN SILLAS  
DE RUEDAS* En el caso de salvar desniveles superiores a 0.5 m de altura se deberá prever una protección móvil en el nivel superior de servicio para evitar el riesgo de caída cuando la plataforma se encuentre estacionada en el nivel inferior; esta protección o barrera dispondrá de un enclavamiento eléctrico que impida el desplazamiento de la plataforma cuando dicha protección no esté en posición cerrada.

También se preverán protecciones laterales de tipo barandillas, en dichas protecciones se incorporan los mandos que serán de pulsación constante.

Como medida de protección contra la caída, en el acceso correspondiente al nivel inferior se prevé una rampa que al elevarse la plataforma presenta un plano elevado de seguridad que evita el desplazamiento de la silla de ruedas fuera de la plataforma, faldón de seguridad.

Para recorridos mayores a 0.5 m se ha de prever también unas barreras móviles a nivel de las protecciones laterales.

Como medida de seguridad adicional se prevé la maniobra con isonivelación (sistema eléctrico antideriva).

El acabado del piso será en chapa antideslizante bien de aluminio o de acero inoxidable.

Las dimensiones normalizadas de plataforma:

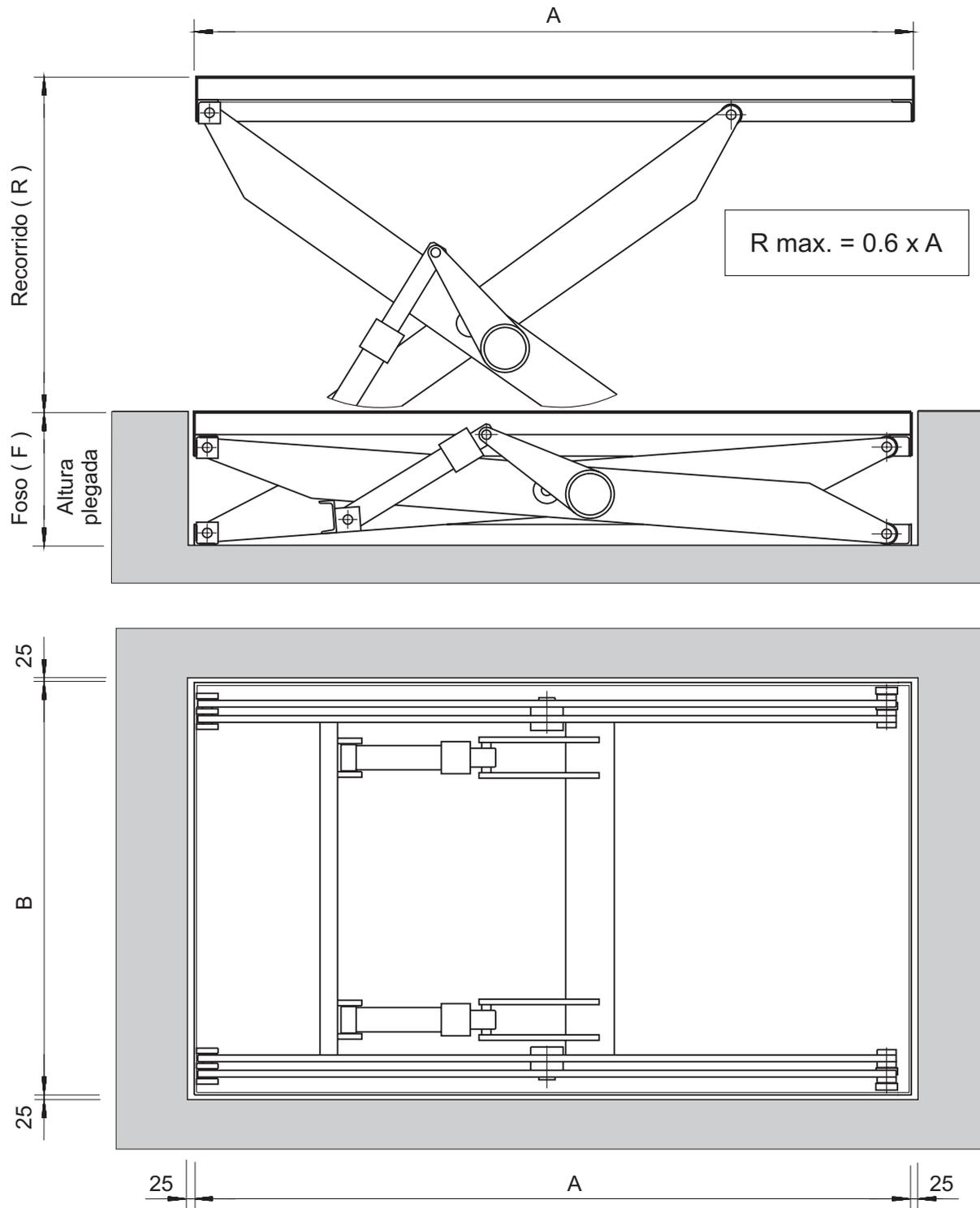
- 300 Kg : 1400 x 950

- 400 Kg: 1600 x 950

Posibilidad de otras dimensiones, máximo: 1800 x 1000

Tijera simple (THDX) o doble (THDXX) en función de la altura a salvar.

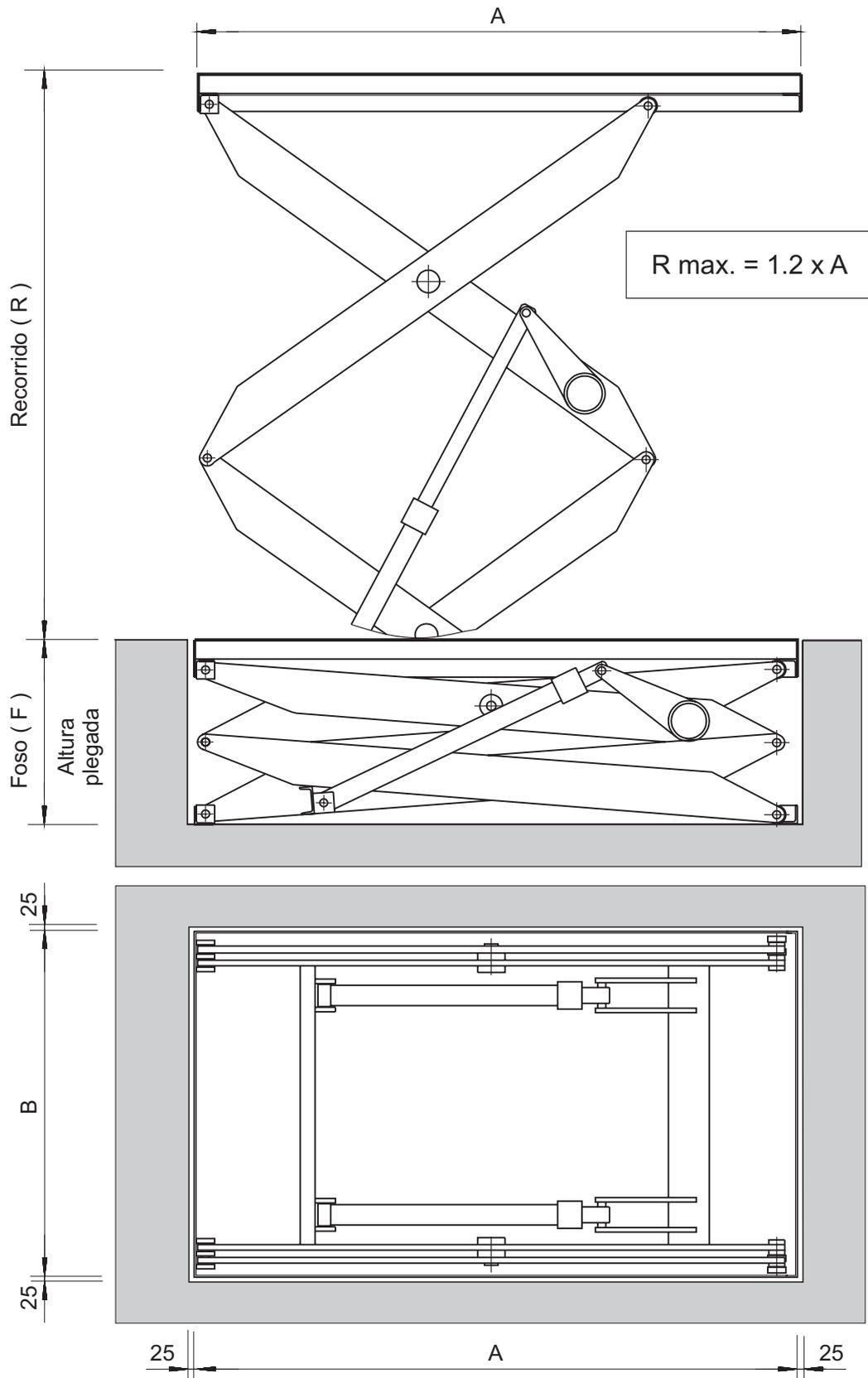
Figura 1. Plataformas tijera simple, THX  
 Dimensiones



Carga (Kg)	A min.	A max.	B max.	F min.
100 - 500	1500	2000	1300	300
750 - 1500	1600	3000	2000	400
2000 - 3000	1700	4000	2200	500
4000 - 5000	1800	5000	2400	550

**Figura 2.**

Plataformas tijera  
 doble, THXX  
 Dimensiones



Carga (Kg)	A min.	A max.	B max.	F min.
100 - 300	1100	1500	1000	450
400 - 500	1100	2000	1300	500
750 - 1000	1500	3000	1800	600
1500 - 2000	1600	4000	2000	650

**Figura 3.** Variante de Plataformas de Tijera para usuarios en silla de ruedas

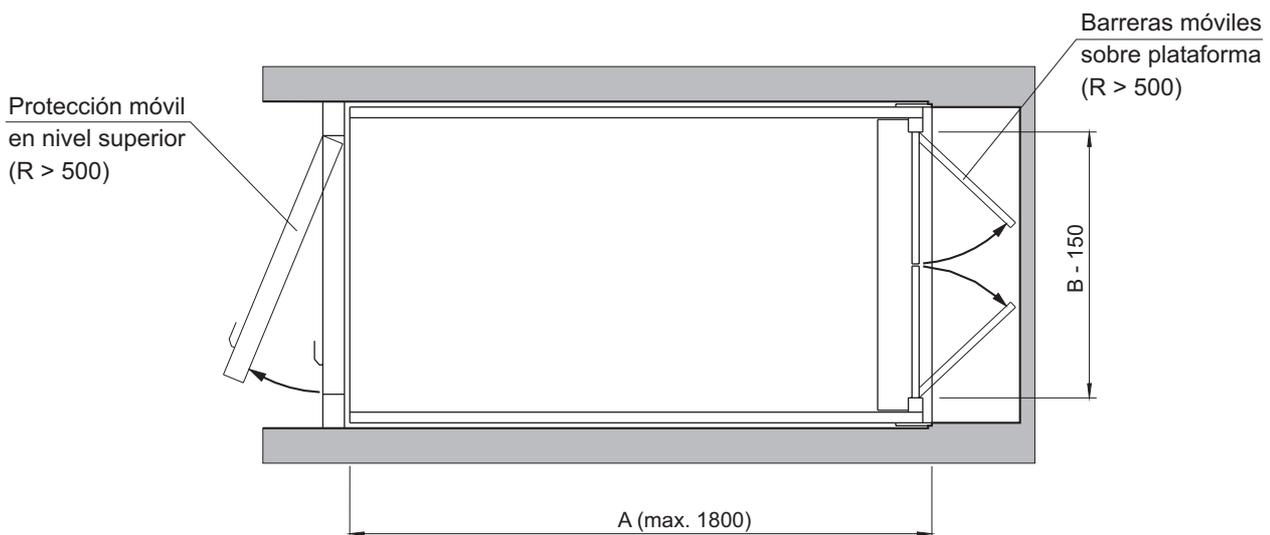
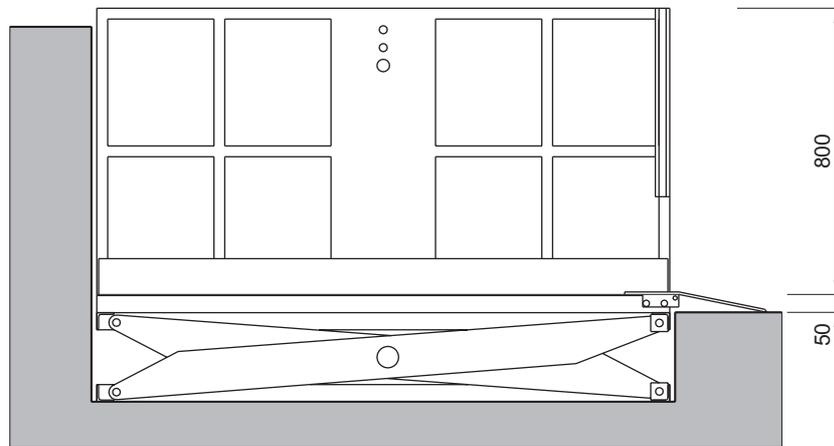
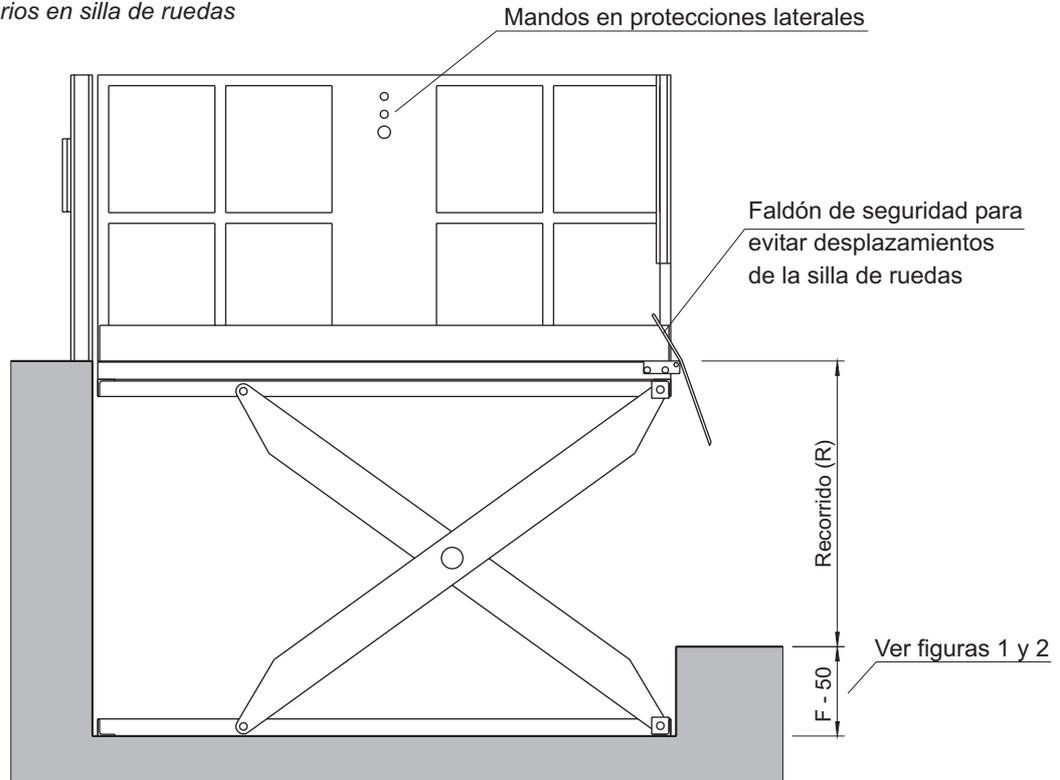
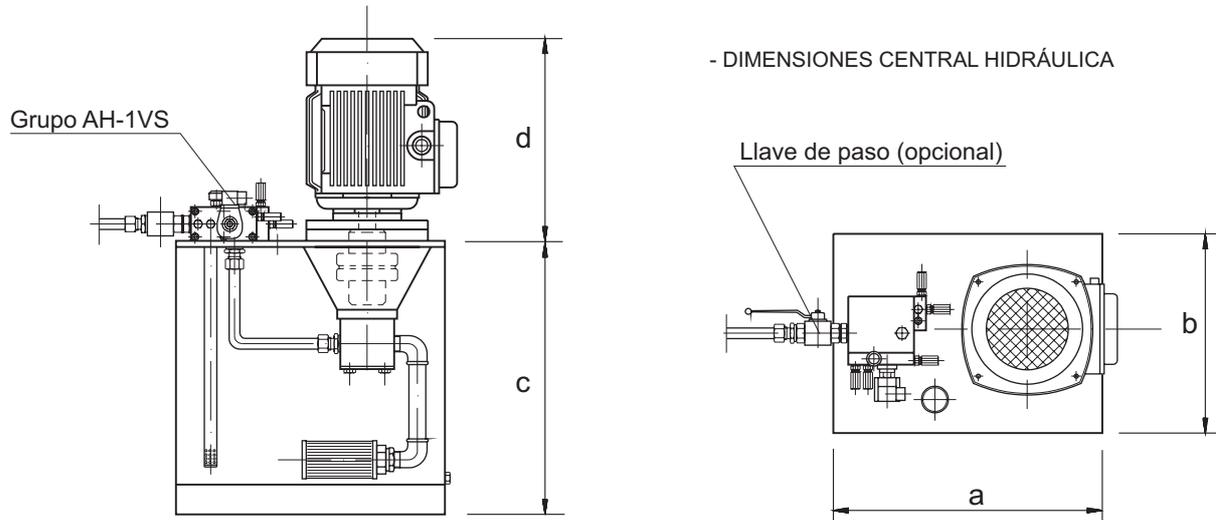


Figura 4. Dimensiones central hidráulica. Potencia instalada, datos motores.



- POTENCIA MÁXIMA INSTALADA PARA FOSO MÍNIMO Y DIMENSIONES MÁXIMAS.  
 Para fosos mayores la potencia instalada es inferior.

Modelo / Carga	A x B max.	F min.	Potencia	d	a x b x c
THX / 100 - 200 Kg	2000 x 1300	300	0.75 kW	245	390x245x290
THX / 300 - 500 Kg	2000 x 1300	300	1.1 kW	280	
THX / 750 Kg	3000 x 2000	400	2.2 kW	310	
THX / 1000 - 1500 Kg	3000 x 2000	400	3.0 kW	310	
THX / 2000 Kg	4000 x 2200	500	4.0 kW	310	455x355x445
THX / 3000 Kg	4000 x 2200	500	5.5 kW	380	
THX / 4000 Kg	5000 x 2400	550	7.5 kW	380	
THX / 5000 Kg	5000 x 2400	550	9.2 kW	415	
THXX / 100 - 300 Kg	1500 x 1000	450	0.55 kW	245	390x245x290
THXX / 400 - 500 Kg	2000 x 1300	500	0.75 kW	245	
THXX / 750 Kg	3000 x 1800	600	2.2 kW	310	
THXX / 1000 Kg	3000 x 1800	600	3.0 kW	310	
THXX / 1500 Kg	4000 x 2000	650	3.0 kW	310	
THXX / 2000 Kg	4000 x 2800	650	4.0 kW	310	455x355x445

- DATOS DE MOTORES

Potencia kW (CV)	Factor de potencia $\cos \phi$	Corriente Nominal (A)		Corriente Arranque (A)	
		230 V ( $\Delta$ )	400 V ( Y )	230 V	400 V
0.37 ( 0.5 )	0.65	2.0	1.2	7.0	4.0
0.55 ( 0.75 )	0.69	2.9	1.7	10.2	6.0
0.75 ( 1.0 )	0.68	3.7	2.2	13.7	8.0
1.1 ( 1.5 )	0.79	4.4	2.6	22.0	13.0
1.5 ( 2.0 )	0.79	5.9	3.4	29.5	17.0
2.2 ( 3.0 )	0.81	8.3	4.8	46.0	26.0
3.0 ( 4.0 )	0.81	11.2	6.5	63.0	36.0
4.0 ( 5.5 )	0.80	15.0	8.6	105.0	60.0
5.5 ( 7.5 )	0.83	19.0	11.1	139.0	81.0
7.5 ( 10 )	0.83	26.0	15.0	205.0	117.0
9.2 ( 12.5 )	0.85	31.0	18.0	226.0	130.0