



PROSPAC

Manual Elevadores Serie TS

APF PRODUCTS

Elevadores Hidráulicos



© PROSPAC S. A. De C. V.

Av. Fidel Velázquez 310-C • Col. Nueva Morelos

Monterrey • Nuevo León • México • CP64180

Teléfono (8) 3702343 (8) 3111348 • Fax (8) 3737088

<http://www.apf.com.mx> • E-mail ingenieria@apf.com.mx

Índice

Introducción	i		
SECCION 1		SECCION 7	
Especificaciones	2	Ruedas y freno	17
Dimensiones generales	3	Barandales	18
Componentes principales	4	Rampa de acceso	18
Tabla de especificaciones	5	Faldón de seguridad	19
		Rodillos transportadores	20
SECCION 2		Cubiertas giratorias	20
Instalación	6	Unidades externas	21
Construcción de fosa	7		
Dimensiones de fosa	8	Notas	22
		Póliza	23
SECCION 3			
Seguridad	9		
Ubicación de calcomanías	10		
Descripción de calcomanías	11		
SECCION 4			
Operación	12		
SECCION 5			
Mantenimiento	13		
SECCION 6			
Sistema mecánico	14		
Sistema eléctrico	15		
Sistema hidráulico	16		

Introducción

Los Elevadores Hidráulicos serie TS, son un sistema electro-hidraulico para levantar material, su operación es sencilla y su mantenimiento es bajo. Este manual contiene explicaciones sencillas, datos técnicos, figuras y diagramas que le ayudaran a conocer el equipo.

Si existe alguna duda en la operación o mantenimiento, repórtelo de inmediato a PROSPAC S. A de C. V.

Este manual debe de tenerse a la mano ya que este manual contiene información de seguridad, operación y mantenimiento.

Recuerde que el uso incorrecto de este equipo o las alteraciones de sus sistemas de protección pueden causar lesiones y accidentes, ocasionando daño a los operadores y perdidas financieras e invalidar la garantía.

Si requiere hacerle alguna modificación al equipo contacte al departamento de ventas, para asesorarle.

Pida al departamento de ventas de PROSPAC cualquier información que considere necesaria para la operación y mantenimiento del equipo.

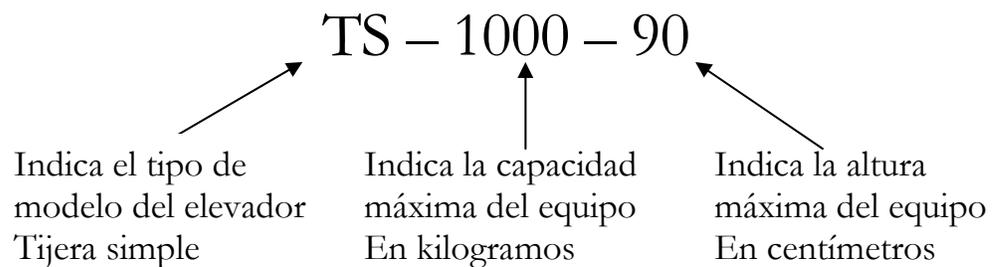
Especificaciones

Los Elevadores hidráulicos serie TS están diseñados para elevar material de una forma segura.

El Elevador esta dispuesto de manera que la carga sea uniformemente distribuida en la superficie del mismo, cuidando de no exceder la carga máxima.

Los valores de velocidad de ascenso y descenso están pensados en una operación segura.

La nomenclatura de los elevadores es muy fácil y sencilla de leer y entender como se muestra en el siguiente ejemplo:



A continuación se muestra la figura de dimensiones generales del elevador hidráulico y para un mejor entendimiento de las dimensiones vea la tabla de especificaciones que se adjunta mas adelante de este manual, también se agrega un dibujo de los principales componentes del elevador como una mejor ayuda y conocimiento del equipo

Dimensiones Generales

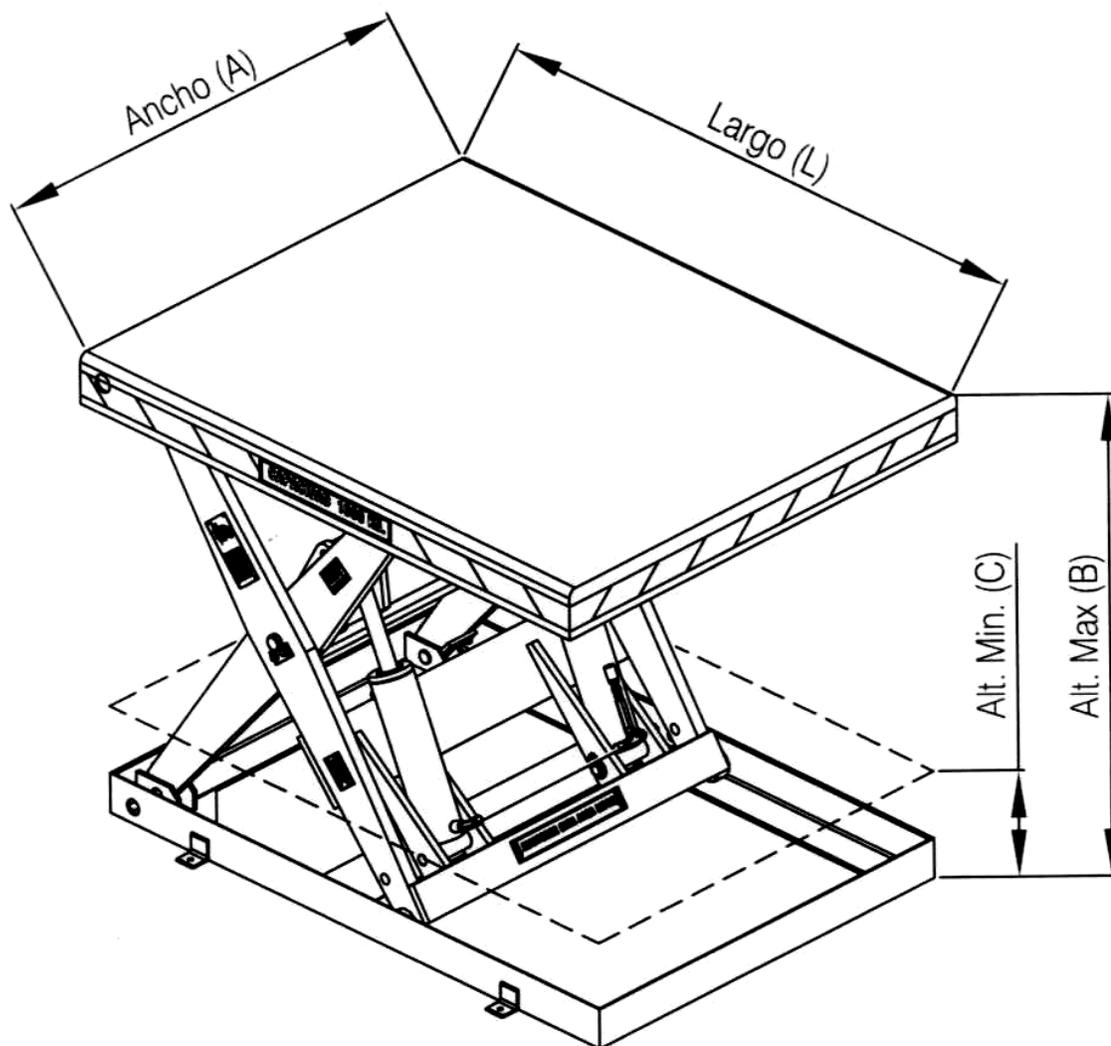
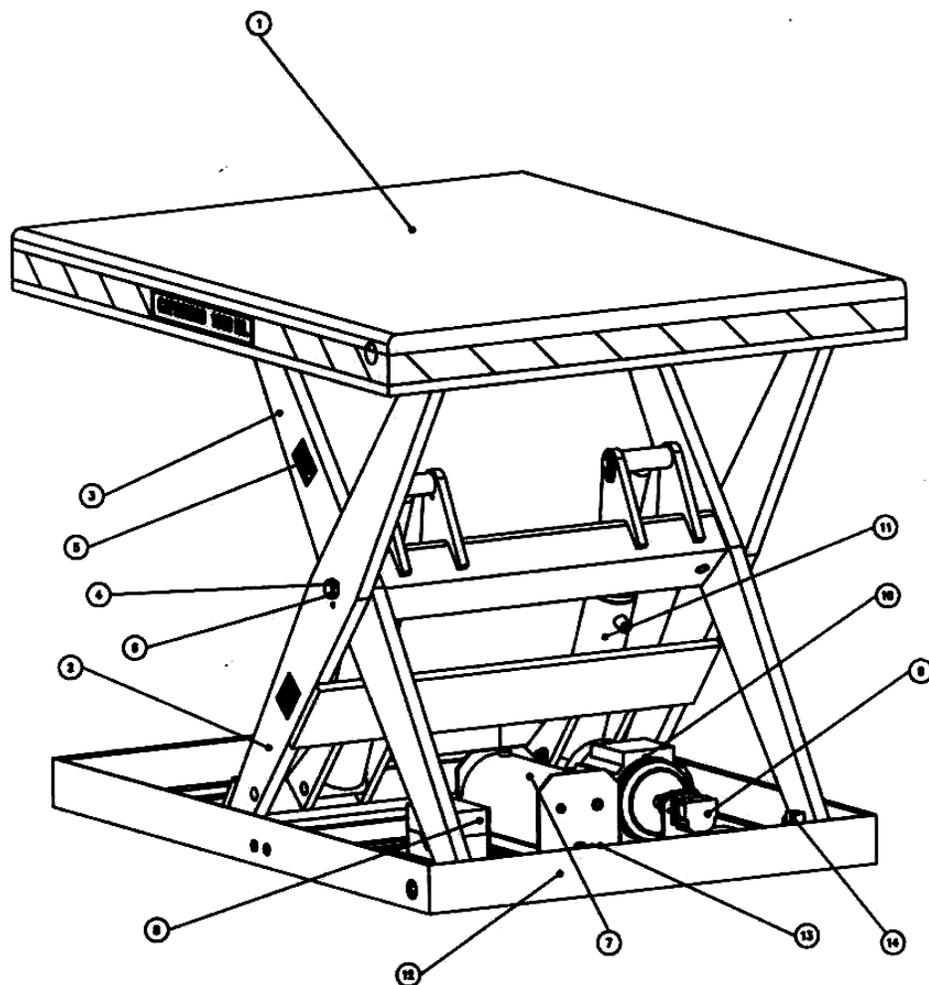


Tabla de especificaciones

APF		Capacidad		Ancho	Largo	Hmax.	Hmin.	Des.	HP	Peso aprox.	
MODELO		kgs	lbs	cms	cms	cms	cms	cms		kgs	
*	TS- 500	90	500	1103	90	120	90	25	65	1	241
*	TS-1000	90	1000	2205	90	120	90	25	65	1	241
*	TS-2000	90	2000	4410	90	120	90	30	60	2	307
*	TS-3000	90	3000	6615	90	120	90	30	60	2	325
*	TS-4000	90	4000	8820	90	120	90	30	60	3	340
*	TS-5000	90	5000	11025	90	120	90	30	60	5	360
*	TS- 500	120	500	1103	100	150	120	25	95	1	290
*	TS-1000	120	1000	2205	100	150	120	25	95	1	330
*	TS-2000	120	2000	4410	100	150	120	30	90	2	350
*	TS-3000	120	3000	6615	100	150	120	30	90	2	400
*	TS-4000	120	4000	8820	100	150	120	30	90	3	490
*	TS-5000	120	5000	11025	100	150	120	30	90	5	500
*	TS- 500	140	500	1103	100	180	140	25	115	1	310
*	TS-1000	140	1000	2205	100	180	140	25	115	1	350
*	TS-2000	140	2000	4410	100	180	140	30	110	2	370
*	TS-3000	140	3000	6615	100	180	140	30	110	2	420
*	TS-4000	140	4000	8820	100	180	140	30	110	3	510
*	TS-5000	140	5000	11025	100	180	140	30	110	5	520
*	TS- 500	160	500	1103	120	200	160	32	128	1	530
*	TS-1000	160	1000	2205	120	200	160	32	128	1	560
*	TS-2000	160	2000	4410	120	200	160	40	120	2	590
*	TS-3000	160	3000	6615	120	200	160	40	120	3	650
*	TS-4000	160	4000	8820	120	200	160	48	112	3	780
*	TS-5000	160	5000	11025	120	200	160	48	112	5	820
*	TS- 500	215	500	1103	122	244	215	30	185	1	650
*	TS-1000	215	1000	2205	122	244	215	30	185	1	700
*	TS-2000	215	2000	4410	122	244	215	30	185	2	740
*	TS-3000	215	3000	6615	122	244	215	30	185	3	750
*	TS-4000	215	4000	8820	122	244	215	35	180	5	770
*	TS-5000	215	5000	11025	122	244	215	35	180	5	790
*	TS- 500	245	500	1103	150	275	245	35	210	1	677
*	TS-1000	245	1000	2205	150	275	245	35	210	1	710
*	TS-2000	245	2000	4410	150	275	245	35	210	2	755
*	TS-3000	245	3000	6615	150	275	245	40	205	3	760
*	TS-4000	245	4000	8820	150	275	245	40	205	5	780
*	TS-5000	245	5000	11025	150	275	245	50	195	5	808

Componentes Principales



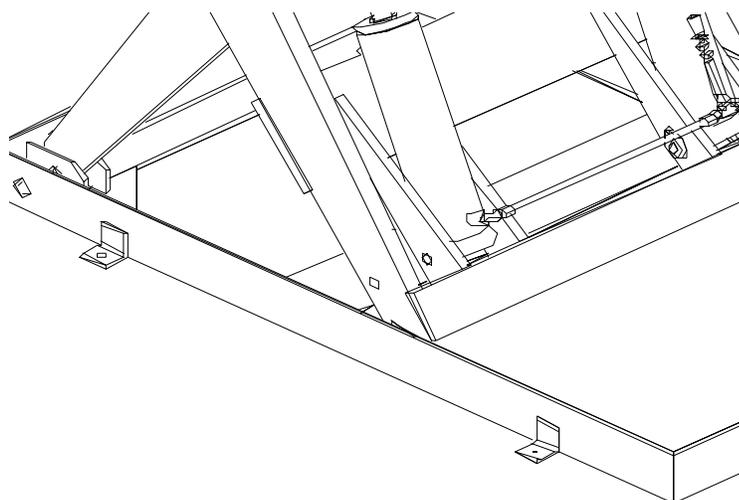
- 1.- PISO CUBIERTA
- 2.- BRAZO EXTERIOR
- 3.- BRAZO INTERIOR
- 4.- GRAPAS
- 5.- INDICACIONES DE SEGURIDAD
- 6.- PUNTOS DE ARTICULACION
- 7.- DEPOSITO DE ACEITE

- 8.- GABINETE DE CONTROL
- 9.- BOMBA HIDRAULICA
- 10.- MOTOR ELECTRICO
- 11.- PISTON HIDRAULICO
- 12.- BASTIDOR
- 13.- REGULADOR DE FLUJO
- 14.- MICROSCHICHT

Instalación

Antes de iniciar actividades con su elevador hidráulico, es necesario instalarlo correctamente, para esto revise los siguientes puntos:

- Instale el elevador en una superficie limpia lisa y nivelada, donde la cimentación del piso soporte la carga máxima y el peso del elevador.
- El elevador debe de ser anclado al piso por medio de tornillos expansores en los 4 ángulos del bastidor especialmente diseñados para este proceso.



Atención: no se proceda a utilizar el equipo si no ha sido debidamente anclado el equipo al piso

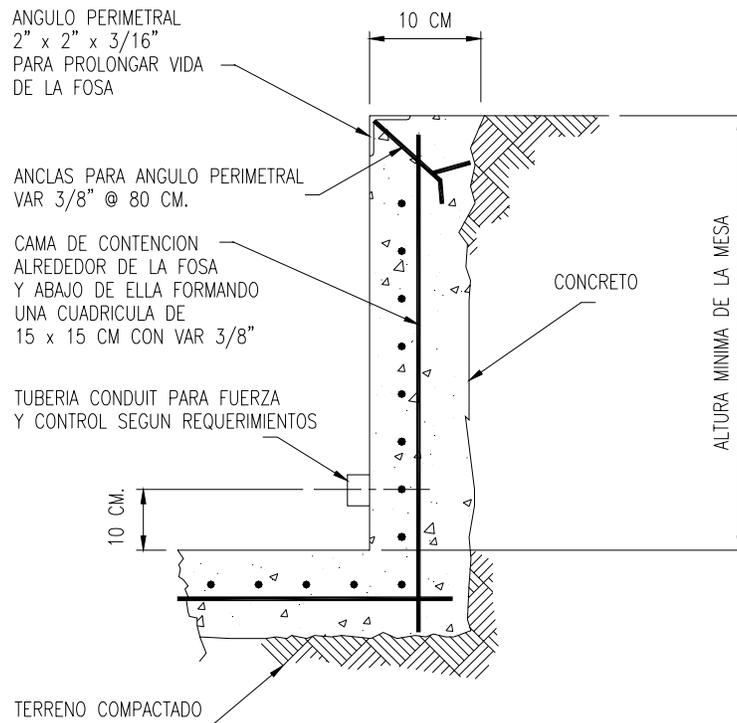
Si requiere que su elevador este instalado en una fosa

ELEVADORES HIDRAULICOS SERIE TS

Le recomendamos ver esta sección que le muestra a grandes rasgos como se debe de realizar una instalación de este tipo

PROSPAC no realiza este tipo de cimentaciones, únicamente lo menciona para que el usuario vea como debe de ser instalado, para realizar este tipo de cimentaciones consulte a un especialista

PROSPAC recomienda que la fosa donde se va a instalar el elevador deba de contener las siguientes características, como lo muestra la siguiente figura

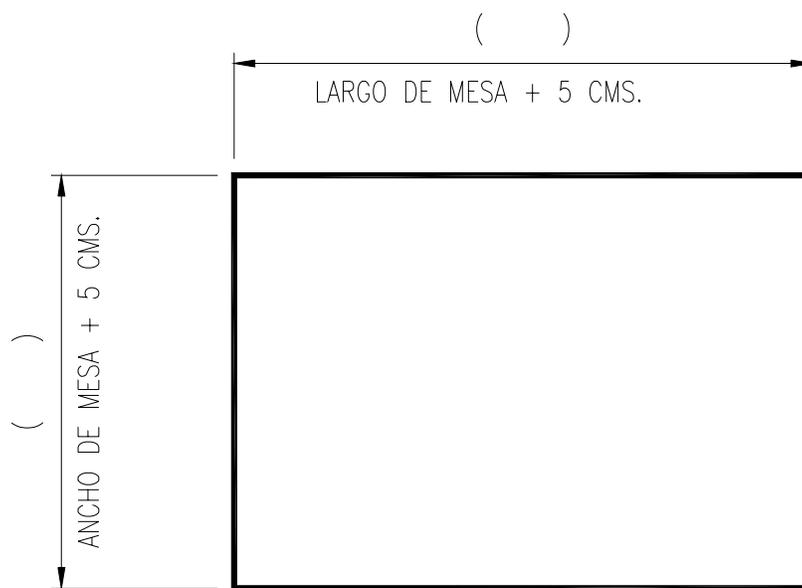


NOTA :

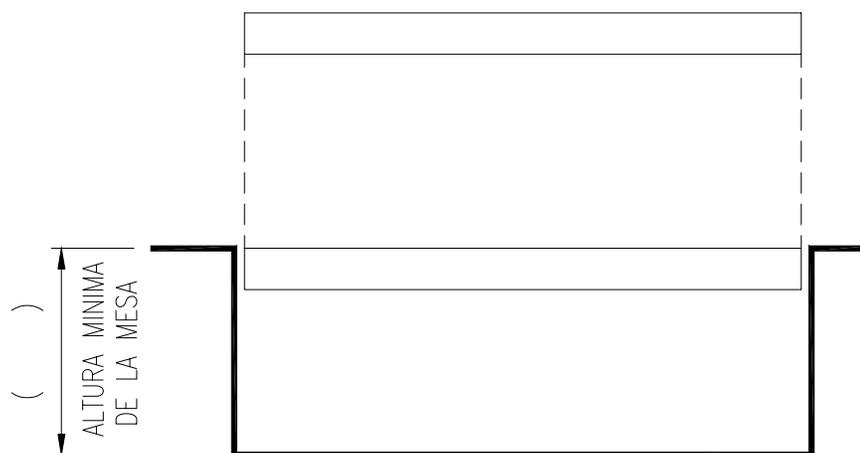
CONTEMPLAR UN SISTEMA DE
DRENAJE PARA DERRAME DE LIQUIDOS

ELEVADORES HIDRAULICOS SERIE TS

Estas son las dimensiones de la fosa para que se instale correctamente el elevador, para realizar esto necesitara consultar la TABLA-A en conjunto con el siguiente diagrama. RECUERDE PROSPAC NO SE HACE RESPONSABLE de los DAÑOS realizados al elevador en una fosa de malas condiciones



VISTA SUPERIOR



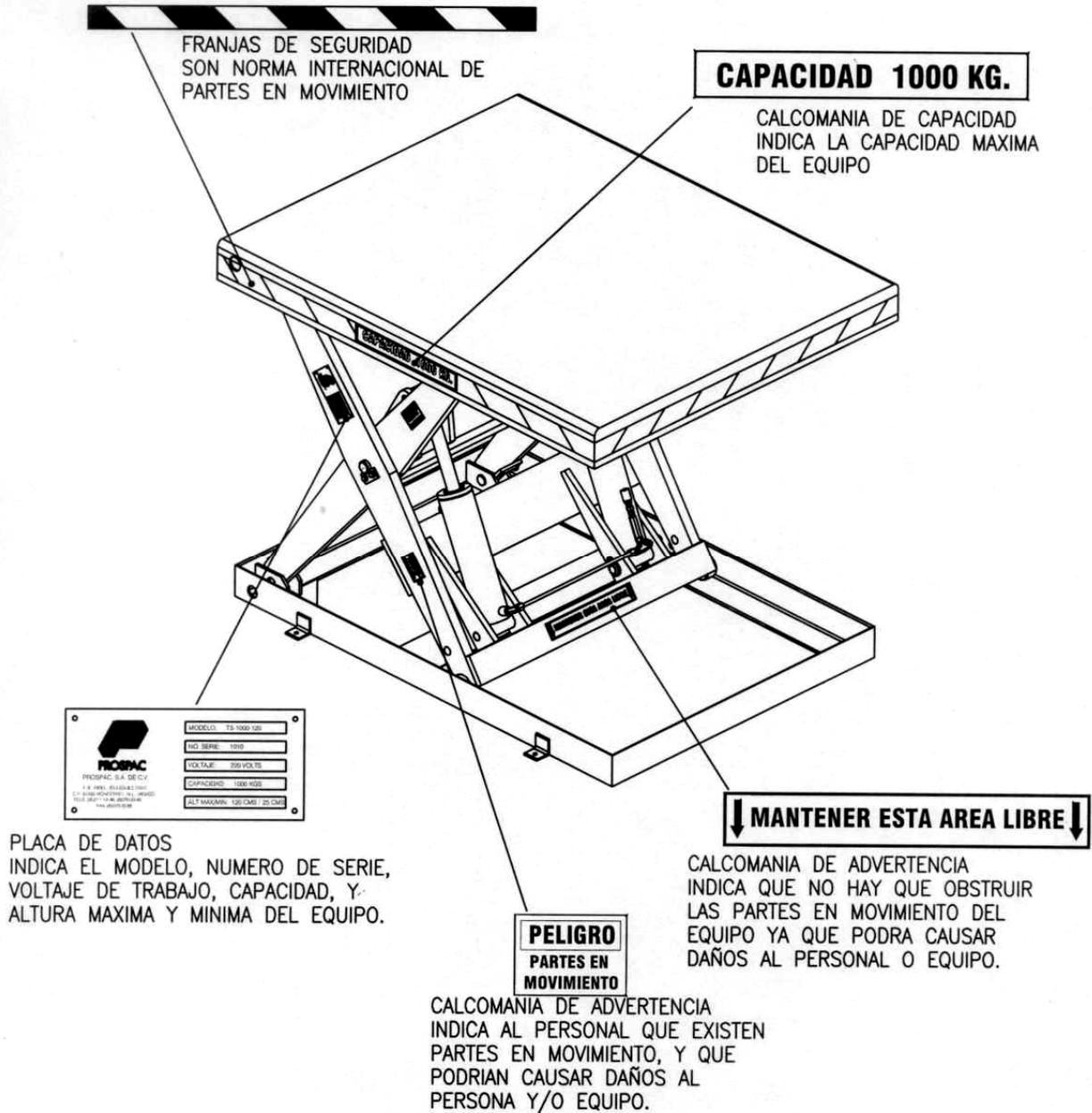
VISTA LATERAL

Seguridad

A. continuación vienen listadas algunas de las reglas de seguridad que se deben de seguir en la operación del elevador hidráulico, es necesario que lea cuidadosa y correctamente esta sección para evitar daños y accidentes a la planta, a usted mismo o a sus compañeros de trabajo, antes de iniciar actividades con su elevador hidráulico

- Proteja al equipo con una caja de fusibles o interruptor termomagnético (ver sección de especificaciones).
- Conecte el equipo a una tierra física de su planta para evitar posibles descargas del motor eléctrico.
- Es necesario que lea esta sección y revise su elevador al momento de recibirlo, ya que debe de tener todas las calcomanías de seguridad y advertencias; de no ser así, repórtelo inmediatamente para que le sean proporcionadas dichas calcomanías
- Revise todas sus indicaciones de seguridad que estén en buen estado y de no ser así solicite al departamento de ventas de APF Products repuestos. **Recuerde es importante que tenga todas las calcomanías en buen estado ya que puede prevenir accidentes.**
- Las indicaciones en el elevador son las siguientes:

Ubicación de Calcomanías





- **Peligro partes en movimiento:** nunca introduzca manos, piernas u objetos entre los brazos de la mesa, ya que podría causarse daños a usted mismo y al equipo, utilice un bloque de seguridad para labores de mantenimiento.



- **Capacidad máxima:** indica la capacidad máxima que puede cargar el elevador, nunca la sobrepase ya que puede causar daños al equipo, al operador y a las personas alrededor del equipo.



- **Mantener esta área libre:** El espacio frontal del bastidor del elevador es requerido para el desplazamiento de los brazos, **nunca** los obstruya.



- **Franjas de seguridad:** son norma internacional de partes en movimiento.
Antes de proceder a cualquier labor de mantenimiento lea cuidadosamente este manual.

Operación

La función básica del equipo es bajar y subir material, esto se realiza por medio de un control manual o de pie.

El control manual o e pie cuenta con dos botones o pedales y su función es la siguiente:

- **Botón o pedal subir:** cada vez que se presiona este botón o pedal la mesa inicia su ascenso, este pedal cierra la bobina del arrancador y energiza el motor (ver diagrama eléctrico en la sección de mantenimiento)
- **Botón o pedal bajar:** Cada vez que se presiona este botón o pedal se energiza el solenoide que acciona la válvula que vacía el aceite del pistón, el descenso del elevador es por gravedad.

Los elevadores hidráulicos APF serie TS son un sistema mecanico-electrohidraulico. Donde la potencia mecánica del motor es transformada a una potencia hidráulica. El aceite queda atrapado en el pistón y se libera cuando un solenoide abre una válvula y conecta al pistón a un depósito de aceite. Entre estos dos va colocado un dispositivo controlador de flujo que protege al equipo en caso de alguna ruptura de alguna de sus mangueras hidráulicas, no permitiendo el descenso del elevador a mayor velocidad de la que fue diseñada.

Otra función automática del elevador es su limite de altura máxima el cual es controlado por medio de un switch de limite que interrumpe el funcionamiento del motor cada vez que el elevador alcanza su altura máxima, evitando que el elevador alcance presiones pico y que la estructura sufra daños, golpes y esfuerzos máximos que podrían dañar a la misma.

Mantenimiento

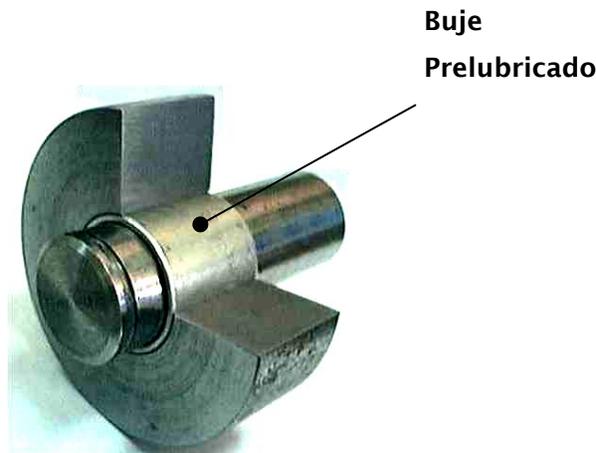
Esta sección esta pensada en alargar la vida del equipo y mantener una operación eficiente y segura no intente reparar el equipo sin antes haber leído cuidadosamente esta sección. A continuación le proporcionamos una tabla de mantenimiento recomendad por nosotros.

SISTEMA A REVISAR	Diario	Semanal	Mensual	Semestral
Sistema Eléctrico				
Verificar conexiones en gabinete eléctrico			<input checked="" type="checkbox"/>	
Limpieza de gabinete eléctrico			<input checked="" type="checkbox"/>	
Sistema Hidráulico				
Verificación de fugas	<input checked="" type="checkbox"/>			
Nivel de aceite			<input checked="" type="checkbox"/>	
Inspección visual de tanque	<input checked="" type="checkbox"/>			
Inspección visual de mangueras	<input checked="" type="checkbox"/>			
Verificar ajustes de conexiones		<input checked="" type="checkbox"/>		
Cambio de filtro de aceite				<input checked="" type="checkbox"/>
Cambio de aceite				<input checked="" type="checkbox"/>
Sistema de Tijeras				
Revisión visual de brazos	<input checked="" type="checkbox"/>			
Limpieza y revisión de articulaciones		<input checked="" type="checkbox"/>		
Inspección de soldaduras			<input checked="" type="checkbox"/>	
Inspección visual de pistón(es)			<input checked="" type="checkbox"/>	
Sistema de Bastidor				
Revisión visual de Bastidor	<input checked="" type="checkbox"/>			
Inspección de soldaduras			<input checked="" type="checkbox"/>	
Inspección de pernos de brazos			<input checked="" type="checkbox"/>	
Lubricación de ruedas (en caso de incluirlas)		<input checked="" type="checkbox"/>		
Verificación de frenos (en caso de incluirlas)	<input checked="" type="checkbox"/>			

Sistemas del elevador

Los elevadores hidráulicos modelo TS están compuestos principalmente de los siguientes sistemas:

Sistema mecánico: El sistema mecánico consiste principalmente de 4 brazos metálicos articulados en puntos de unión. Todas estas articulaciones además de las que se encuentran en los puntos pivotes de la cubierta, el bastidor, las ruedas y en los pistones llevan bujes autolubricados, los cuales garantizan una lubricación de por vida, por lo tanto los elevadores hidráulicos modelo TS **no requieren lubricación** en sus articulaciones



La figura muestra una sección de una de las partes del elevador hidráulico que muestra los bujes prelubricados.

Sistema eléctrico

El mantenimiento eléctrico se reduce a revisar periódicamente el gabinete de control, que no se encuentren flojos los tornillos que sujetan los cables, en caso contrario ajustarlos y verificar que no quede ningún cable suelto. Revise que los cables y su aislamiento se encuentren en buen estado. Verifique que los componentes eléctricos se encuentren libres de polvo y humedad (ver diagrama eléctrico)

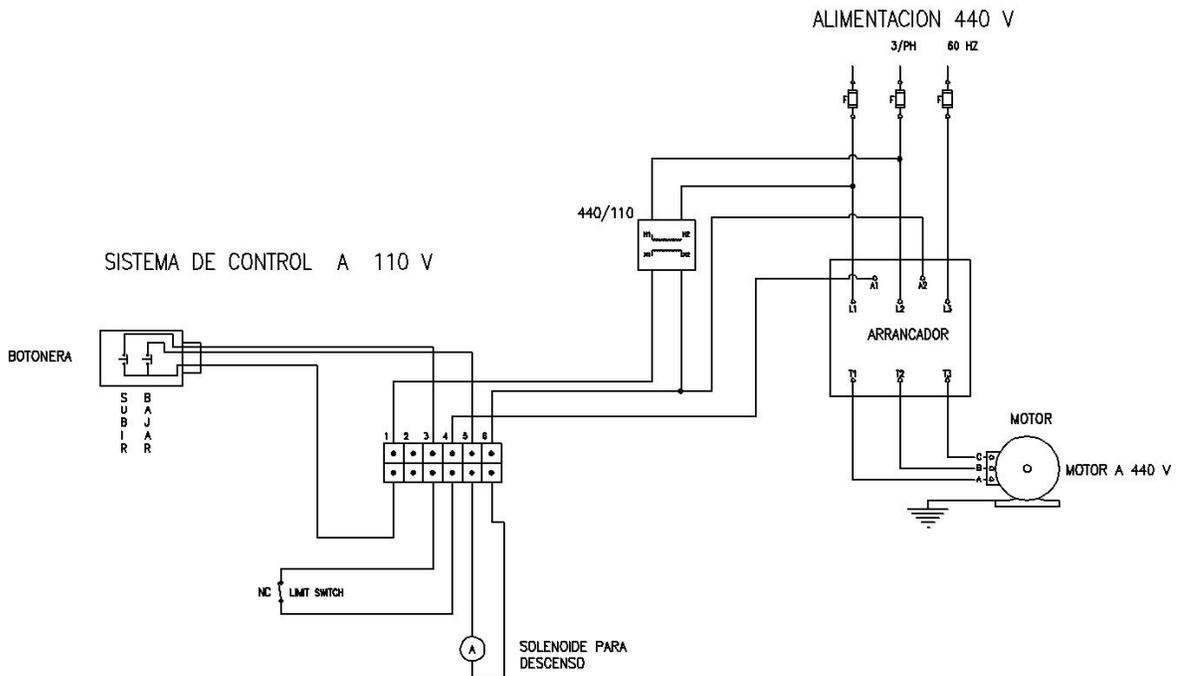
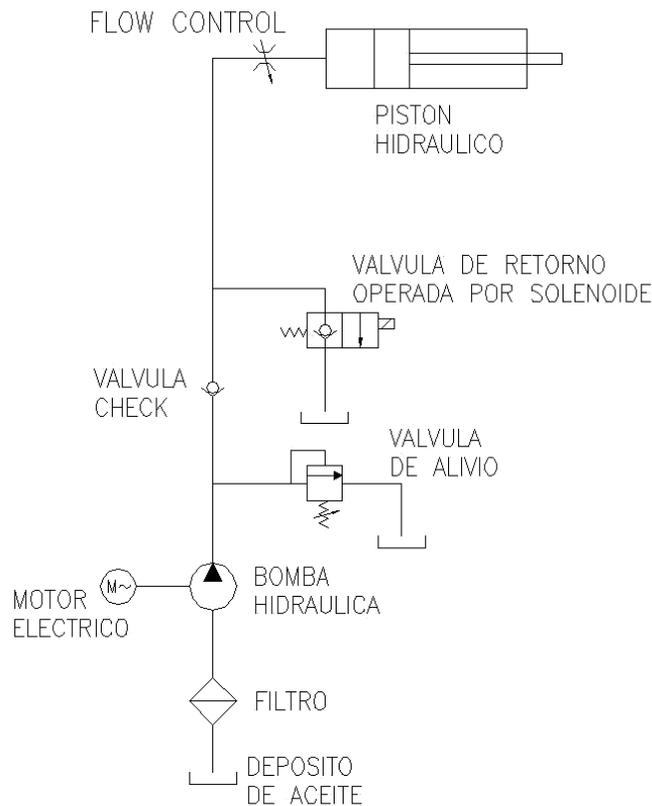


DIAGRAMA DE CONEXIONES ELECTRICAS
BOTONERA, TRANSFORMADOR DE CONTROL, LIMITE DE ALTURA

La figura muestra el diagrama de conexiones eléctricas de los modelos serie TS, esto podría cambiar si el usuario requiere de otras funciones que realice la maquina. , Y dependerá de los cambios realizados, solicite asesoría si la requiere.

Sistema hidráulico

El sistema hidráulico esta compuesto de una bomba e desplazamiento positivo accionada por un motor eléctrico que suministra aceite hidráulico hacia el pistón hidráulico. Se deberán revisar regularmente las conexiones del sistema hidráulico buscando posibles fugas ajustándolas si es necesario o reponer componentes si así se requiere. Cada 6 meses es recomendable revisar el nivel de aceite hidráulico, esto se realiza retirando el tapon-respiradero del depósito y revisando con cualquier varilla de un cuarto de pulgada o menos. El tanque debe de estar lleno al máximo, si requiere aceite deberá ser repuesto con aceite hidráulico MH300, la capacidad del deposito varia dependiendo del modelo



La figura muestra el diagrama hidráulico típico, este diagrama puede variar dependiendo de las funciones que el usuario requiera, para hacer algún cambio consulte a PROSPAC para asesorarle

Accesorios

Esta sección consta de accesorios que pueden incluir los elevadores hidráulicos y que en algunos casos varían las dimensiones de los elevadores hidráulicos.

Como en el caso de las ruedas que afectan la altura máxima y mínima, o en el caso de las cubiertas giratorias que puede variar también estas alturas, o los rodillos transportadores.

A continuación se da una breve explicación de los accesorios de estos elevadores, que si bien alguno de ellos no lo tendrá su elevador pero le será de utilidad en el dado caso que lo haya solicitado.

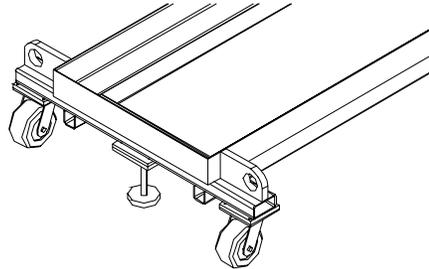
Ruedas y freno

Las ruedas y el freno han sido seleccionado para poder soportar la carga máxima del elevador y el peso mismo del elevador.

Las ruedas permiten utilizar el elevador en varias áreas de la planta para labores de mantenimiento, para poder transportar carga de un punto a otro, y para otras muchas aplicaciones.

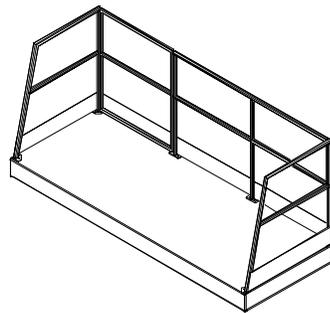
El freno se utiliza para evitar que el elevador se mueva cuando esta elevado y así poder evitar que se mueva el elevador cuando se eleva personal, aun así dos de las ruedas traen freno individual para evitar que se mueva, así que el freno sirve de ayuda.

Las ruedas necesitan de lubricación de vez en cuando, esto se realiza a través de las graseras que han sido diseñadas para ese propósito. A continuación se ilustra este accesorio.



Barandal

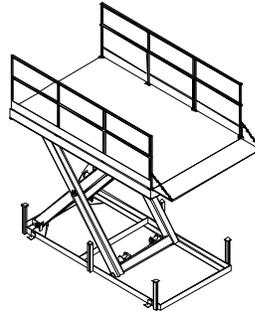
El barandal ha sido para proteger personal cuando eleva personal, esta fabricado de perfil estructural rectangular, y viene provisto de protección de pie, el barandal se fabrica de acuerdo a las necesidades del cliente y a la utilización del mismo elevador. El barandal no esta diseñado para soportar carga evite poner carga sobre el barandal para evitar daños y evitar accidentes, si ve que el barandal tiene daños evite elevar personas hasta que sea reparado y avise inmediatamente a su departamento de mantenimiento para realizar esta labor.



Rampa de acceso

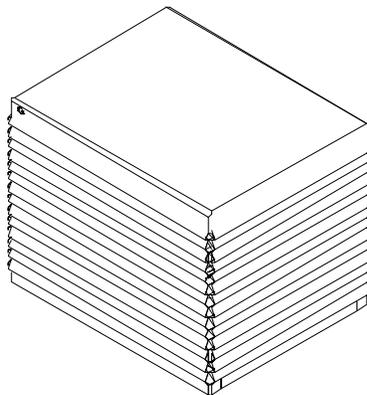
La rampa de acceso es un accesorio que puede ir en conjunto del con el barandal como lo muestra la figura siguiente, la rampa esta unida

al elevador atravez de una bisagra y puede ir unida con cadenas dependiendo de las necesidades o si va con barandal. Esta rampa de acceso sirve en las áreas de carga y descarga y esta diseñado para poder soportar suficiente carga. La rampa de acceso en ocasiones necesitara lubricación en la bisagra.



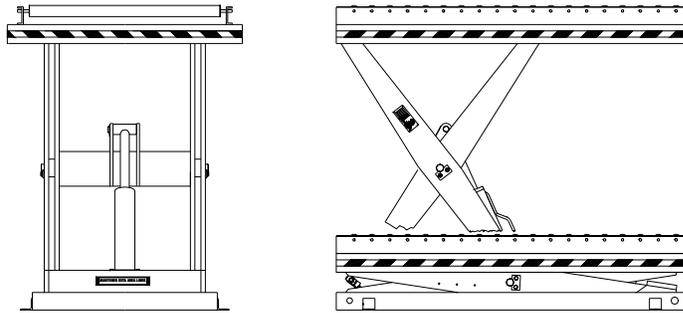
Faldón de seguridad

El faldón de seguridad es otro accesorio para los elevadores hidráulicos que sirve para proteger el sistema hidráulico, el sistema eléctrico y el sistema mecánico cuando el elevador se utiliza en ambientes con mucho polvo, y también sirve para proteger al personal y evitar accidentes evitando que el personal introduzca manos y piernas u otros objetos, el faldón esta unido al elevador atravez de unos tornillos que van en la cubierta del elevador y el faldón va provisto de varillas que le permiten mantener la forma adecuada y evitar que se doble.



Rodillos transportadores

Los rodillos transportadores han sido seleccionados para poder soportar la carga máxima del elevador, rodillos transportadores pueden ser usados en áreas de producción y permiten deslizar la carga de un punto a otro. La carga deberá de ser uniformemente distribuida para evitar que se dañen los rodillos, si algún rodillo esta dañado evite utilizar el elevador ya que puede atorarse la carga y ocasionar algún accidente además que la carga no se desplazará de la manera correcta, los rodillos no requieren de mantenimiento, si tiene algún problema solicite al personal de ventas asesoramiento, los rodillos pueden tener varias formas o arreglos dependiendo de las necesidades o utilización.

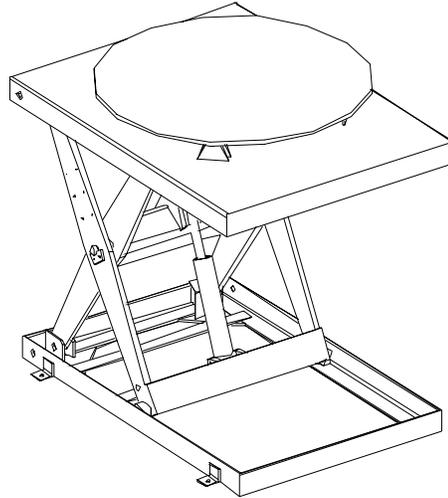


Cubierta giratoria

La cubierta giratoria es un accesorio mas de los elevadores hidráulicos que ayudan a girar, esta construida de acero la cual le da resistencia y va provista de unas ruedas de acero las cuales van unidas atravez de una flecha a unas bisagras las cuales la mantienen en su lugar.

La cubierta puede ser rectangular o circular, como lo muestra la figura y se requerirá un poco de lubricación en las pistas de la rueda ya que hay un rozamiento de metal con metal y si no existe la lubricación adecuada, la cubierta no girara adecuadamente.

La cubierta giratoria ha sido diseñada para poder soportar la carga máxima del elevador, y cuando gire la carga hágalo con cuidado y lentamente para evitar que dañe la carga, así mismo o a sus compañeros.



Unidad externa

La unidad externa es un accesorio que puede ser utilizado en los elevadores cuando el elevador va a ser ubicado en un lugar donde las labores de mantenimiento resultan difíciles de realizar.

La unidad externa cuenta de un motor eléctrico, bomba hidráulica de desplazamiento positivo, gabinete de control eléctrico, deposito hidráulico, válvulas hidráulicas, conexiones hidráulicas y eléctricas.

La unidad de potencia ha sido diseñada para poder moverla de un punto a otro y puede ser desconectada y conectada nuevamente, y ha sido fabricada de acero estructural la cual le da mayor dureza y resistencia.

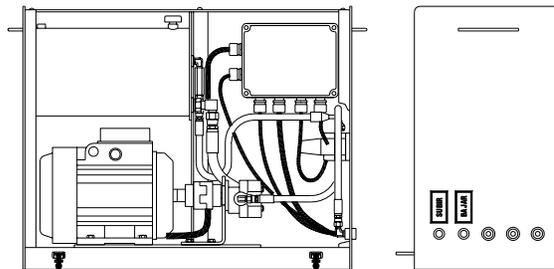
La unidad externa cuenta además de una cubierta que puede ser removida y tiene ventilas para que circule aire en la unidad.

La unidad cuenta además de un tapón en la parte superior para poder llenar así el depósito hidráulico.

ELEVADORES HIDRAULICOS SERIE TS

Además la unidad hidráulica además puede ser construida para ambientes explosivos, las cuales pueden ser usadas en áreas con artículos flamantes.

Este tipo de unidad consta de un motor eléctrico a prueba de chispa, el cual consta con carcasa cerrada.



ELEVADORES HIDRAULICOS SERIE TS

Notas: