



PROSPAC

Manual Elevadores Serie TN

APF PRODUCTS

Elevadores Neumáticos



© 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
Tabla de Especificaciones	4	Rampa de acceso	18
Componentes principales	5	Faldón de seguridad	19
		Rodillos transportadores	19
SECCION 2		Cubiertas giratorias	20
Instalación	6	Notas	21
Construcción de fosa	7		
Dimensiones de fosa	8	Póliza	22
SECCION 3			
Seguridad	9		
Ubicación de calcomanías	10		
Descripción de calcomanías	11		
SECCION 4			
Operación	12		
SECCION 5			
Mantenimiento	14		
SECCION 6			
Sistema mecánico	15		
Sistema neumático	16		

Introducción

Los Elevadores Neumáticos serie TN, son un sistema neumático 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.

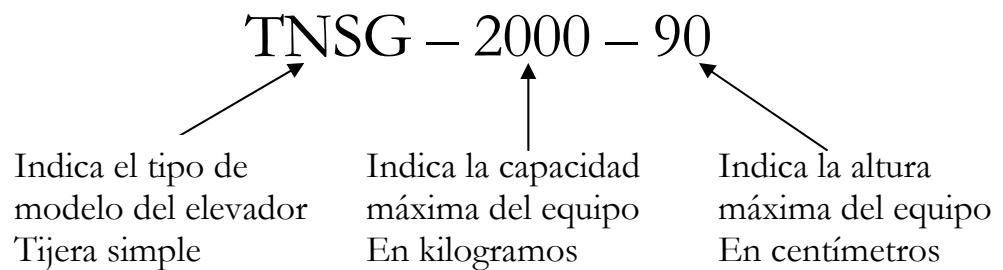
Especificaciones

Los Elevadores Neumáticos serie TN 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 neumático y para un mejor entendimiento de las dimensiones vea la tabla de especificaciones que se adjunta mas delante de este manual, también se agrega un dibujo de los principales componentes del elevador como una mejor ayuda y conocimiento del equipo

Dimensiones Generales

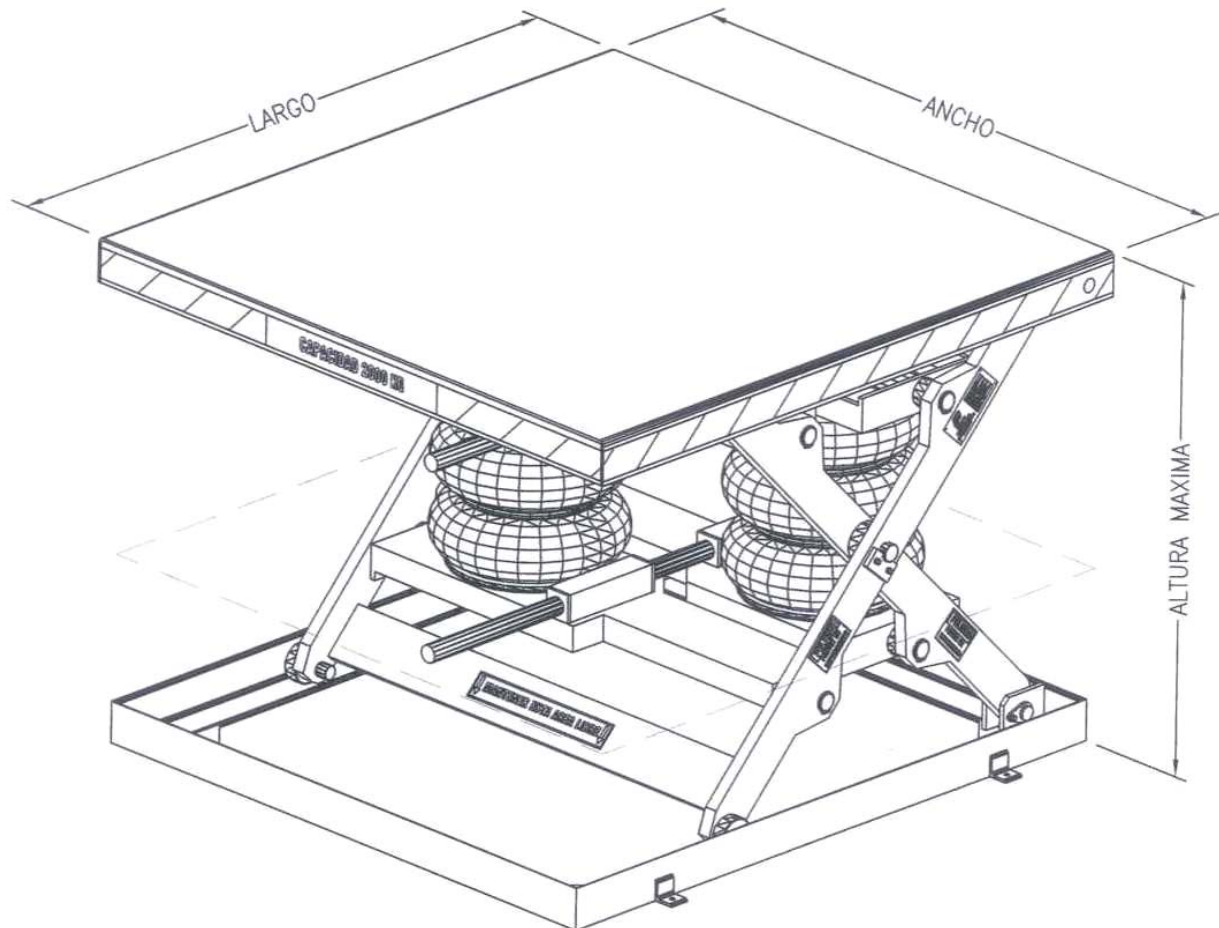


Tabla de Especificaciones

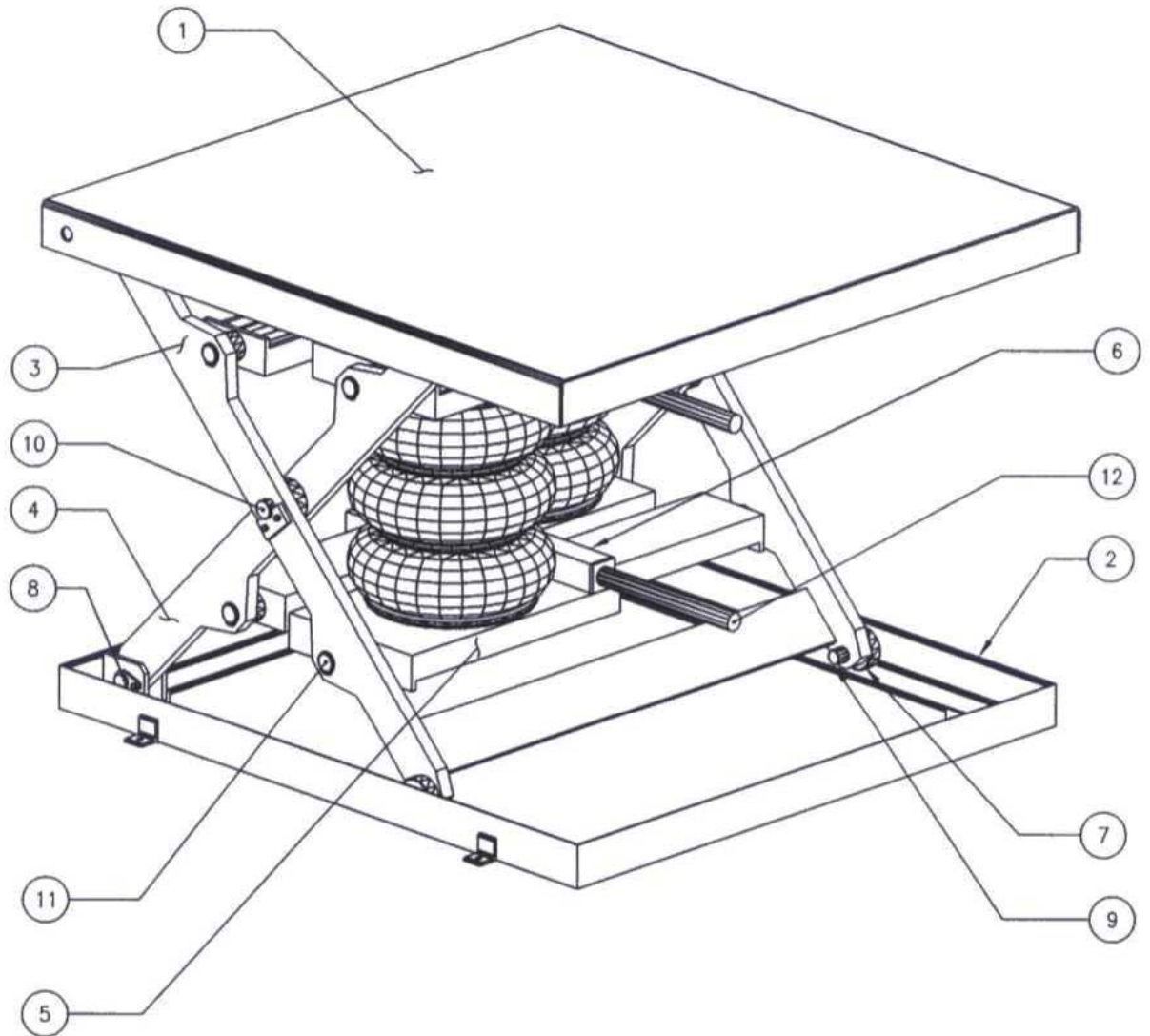
SERIE TN

SERIE TIJERA SIMPLE NEUMATICA (TN)										
APF	Capacidad Ancho Largo Hmax. Hmin. Des. PSI Peso aprox.									
MODELO		kgs	lbs	cms	cms	cms	cms	cms		kgs
TN - 500	90	500	1103	120	120	90	25	65	100	216
TN-1000	90	1000	2205	120	120	90	25	65	100	216
TN-2000	90	2000	4410	120	120	90	30	60	100	282
TN - 500	120	500	1103	120	150	120	25	95	100	265
TN-1000	120	1000	2205	120	150	120	25	95	100	305
TN-2000	120	2000	4410	120	150	120	30	90	100	325
TN - 500	140	500	1103	120	180	140	25	115	100	285
TN-1000	140	1000	2205	120	180	140	25	115	100	325
TN-2000	140	2000	4410	120	180	140	30	110	100	345

SERIES TNG

SERIE TIJERA SIMPLE GIRATORIA NEUMATICA (TNG)										
APF	Capacidad Ancho Largo Hmax. Hmin. Des. GIRO PSI Peso aprox.									
MODELO		kgs	lbs	cms	cms	cms	cms	cms		kgs
TNSG - 500	90	500	1103	120	120	100	35	65	360°	246
TNSG-1000	90	1000	2205	120	120	100	35	65	360°	246
TNSG-2000	90	2000	4410	120	120	100	40	60	360°	312
TNSG - 500	120	500	1103	120	150	130	35	95	360°	295
TNSG-1000	120	1000	2205	120	150	130	35	95	360°	335
TNSG-2000	120	2000	4410	120	150	130	40	90	360°	355
TNSG - 500	140	500	1103	120	180	150	35	115	360°	315
TNSG-1000	140	1000	2205	120	180	150	35	115	360°	355
TNSG-2000	140	2000	4410	120	180	150	40	110	360°	375

Componentes Principales



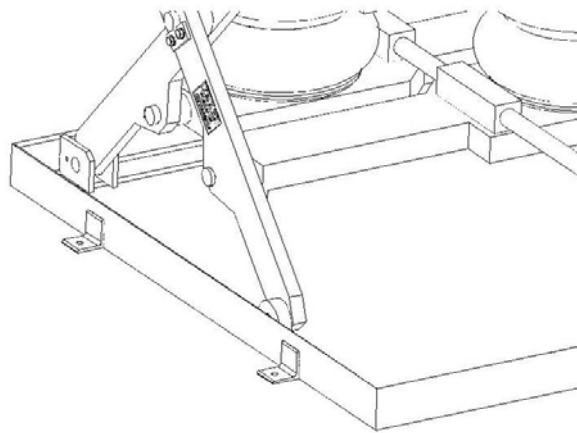
- 1. PISO CUBIERTA
- 2. BASTIDOR
- 3. TIJERA EXTERIOR
- 4. TIJERA INTERIOR
- 5. SOPORTES DE GLOBO
- 6. APOYO FLECHA ESTABILIZADORA

- 7. RUEDAS
- 8. FLECHA BISAGRA
- 9. FLECHA RUEDA
- 10. FLECHA PIVOTE
- 11. FLECHA SOPORTE GLOBO
- 12. FLECHA ESTABILIZADORA

Instalación

Antes de iniciar actividades con su elevador neumático, 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

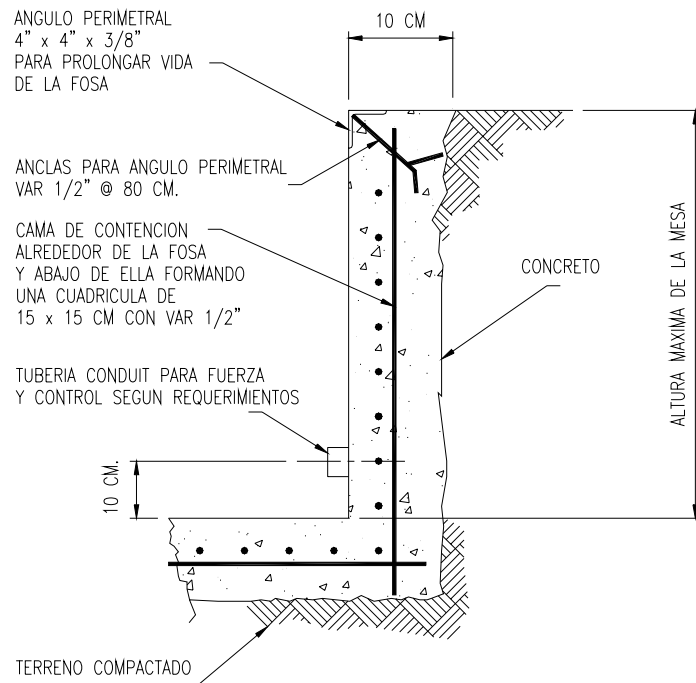
Si requiere que su elevador este instalado en una fosa

Construcción de Fosa

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

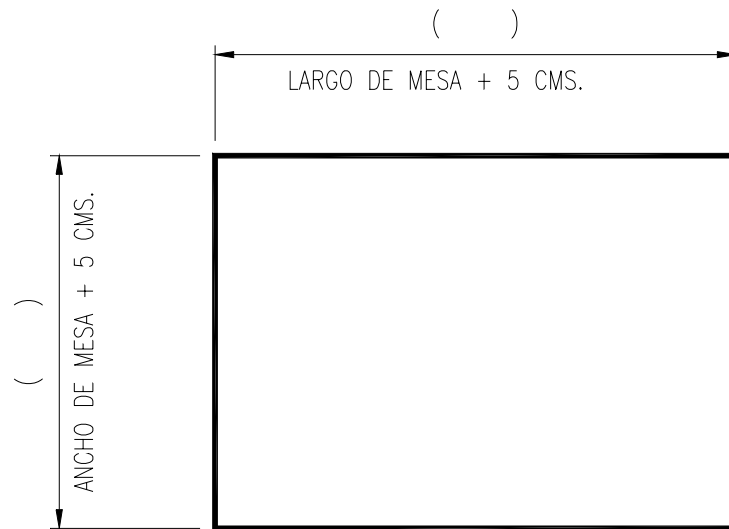


NOTA :

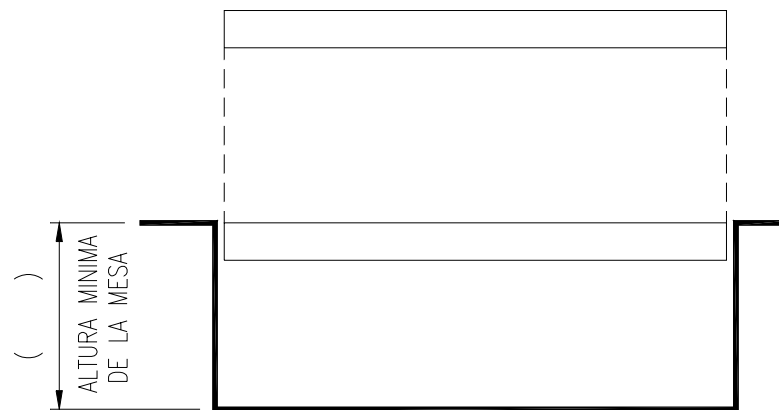
CONTEMPLAR UN SISTEMA DE
DRENAJE PARA DERRAME DE LIQUIDOS

Dimensiones de Fosa

Estas son las dimensiones de la fosa para que se instale correctamente el elevador, para realizar esto necesitará consultar la Tabla correspondiente al modelo que usted acaba de adquirir, 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



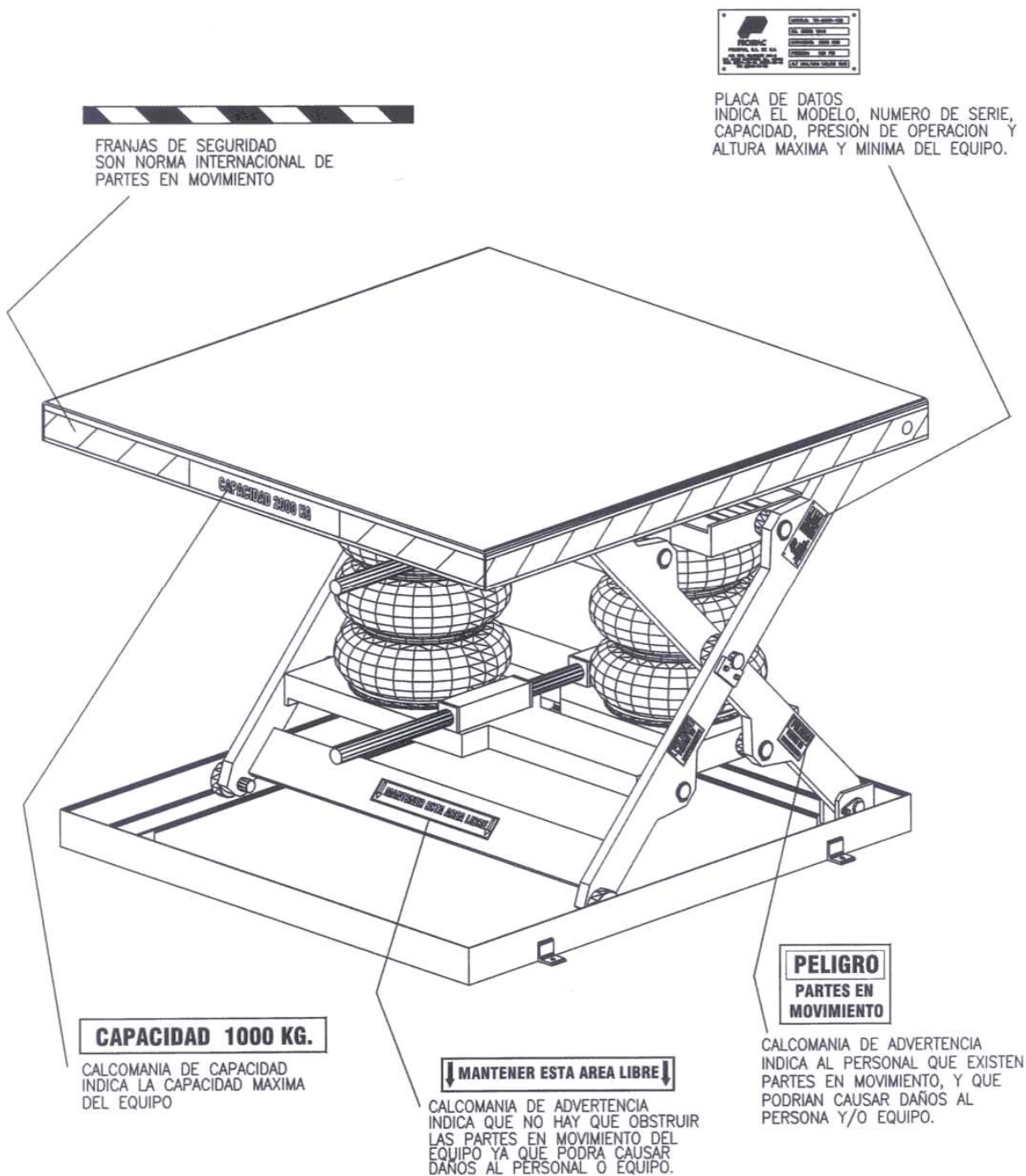
VISTA LATERAL

Seguridad

A . continuación vienen listadas algunas de las reglas de seguridad que se deben de seguir en la operación del elevador neumático, 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 neumático

- 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.**
- Coloque el elevador neumático cerca de una toma de aire comprimido.
- Las indicaciones en el elevador son las siguientes:

Ubicación de Calcomanías



Descripción 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 2000 KG

- **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 AREA LIBRE ↑

- **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.

El control manual cuenta con un accionamiento por palanca y su función es la siguiente:

- **Accionamiento hacia arriba:** Cada vez que mueva la palanca hacia arriba, la mesa iniciara su ascenso. Ésta palanca permite el flujo de aire comprimido hacia los globos, que se encuentran simétricamente colocados en la mesa, a una presión de trabajo no mayor a 100 libras por pulgada cuadrada (psi). El sistema neumático cuenta con una válvula reguladora de flujo con la cual se controla la velocidad de ascenso. Además el elevador cuenta con un filtro de aire, colocado para evitar que partículas extrañas se introduzcan en los actuadores y los puedan dañar, así como también que la humedad entre al sistema, lo cual podría ocasionar la reducción de vida útil de los actuadores neumáticos y reducir la capacidad de funcionamiento del elevador.

Mientras esta válvula permanezca en una posición neutral y el elevador se encuentre en una altura diferente a la mínima, el elevador permanecerá estático, debido a que la presión del aire comprimido mantendrá el volumen de los actuadores. Sin embargo se puede presentar un pequeño cambio de altura del elevador al dejarse en una posición estática después de un período de tiempo. Es normal este suceso debido a que el aire es compresible, y el cambio de altura variara de acuerdo a la carga que esté soportando el elevador en ese lapso.

- **Accionamiento hacia abajo:** Cada vez que se mueva la palanca hacia abajo, la mesa iniciara su descenso. El descenso del elevador es por gravedad. Cuando la palanca es dirigida hacia abajo la presión es liberada a través de la válvula direccional, y el aire es expulsado a la atmósfera. En el descenso también actúa la válvula reguladora la cual

ayuda también para controlar la velocidad de descenso evitando que el elevador se precipite rápidamente y así evitar accidentes.

Los elevadores neumáticos APF serie TN son un sistema neumático donde la presión del aire comprimido es transformada a fuerza mecánica. El aire comprimido queda atrapado en los actuadores los cuales funcionan de manera similar al de un pistón hidráulico, con la ventaja de que los sistemas neumáticos son más limpios que los sistemas hidráulicos obviamente debido al uso de aceite en los últimos.

Mantenimiento

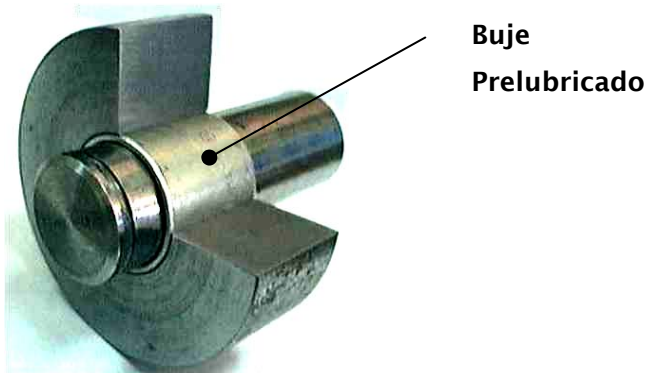
A continuación le proporcionamos una tabla de mantenimiento recomendada que le será de mucha utilidad para las labores de mantenimiento.

SISTEMA A REVISAR	Diario	Semanal	Mensual	Semestral
Conexiones				
Verificación de fugas		<input checked="" type="checkbox"/>		
Verificación de conexiones		<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 globo(s)			<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

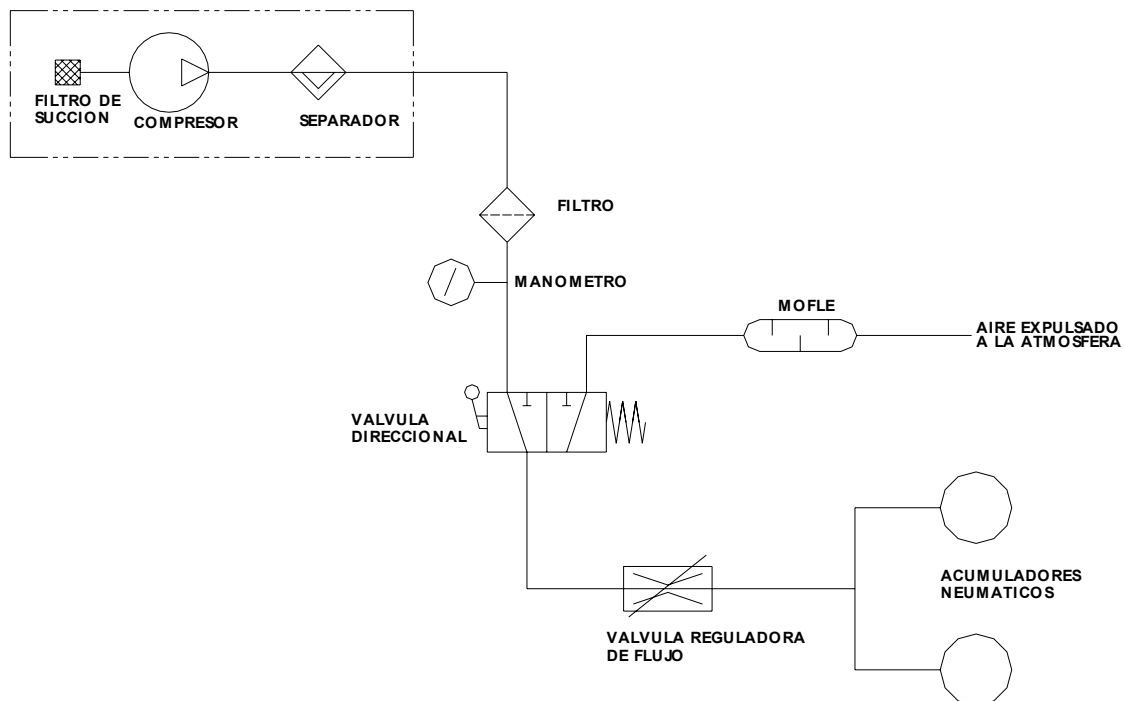
Los elevadores neumáticos modelo TN están compuestos principalmente de los siguientes sistemas:

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 globos llevan bujes prelubricados, los cuales garantizan una lubricación de por vida, por lo tanto los elevadores hidráulicos modelo TN **no requieren lubricación** en sus articulaciones.



Sistema Neumático: El mantenimiento del sistema neumático se reduce a revisar periódicamente las mangueras del aire comprimido revisando que no exista ninguna fuga, y también a través de una inspección visual de los tornillos que sujetan a los globos con el sistema mecánico, en caso contrario ajustarlo. También verifique que el sistema neumático se encuentre libre de humedad, ya que la humedad es uno de los factores que más daño le ocasionan a los sistemas neumáticos.

COMPONENTES NO INCLUIDOS CON EL ELEVADOR



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

Accesorios

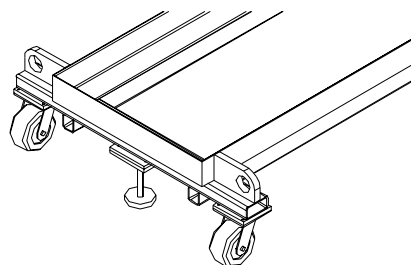
Esta sección señala los accesorios que pueden incluir los elevadores neumáticos y que en algunos casos hacen variar las dimensiones de los elevadores neumáticos.

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 de que lo haya solicitado.

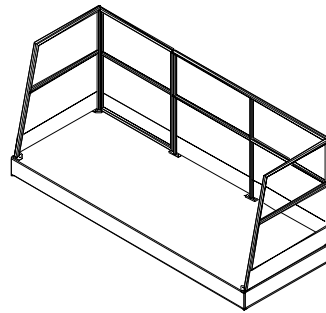
Ruedas y freno

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 esté elevado, también dos de las ruedas traen freno individual para asegurar inmovilidad del elevador. Las ruedas necesitan lubricación periódica. A continuación se ilustra este accesorio.



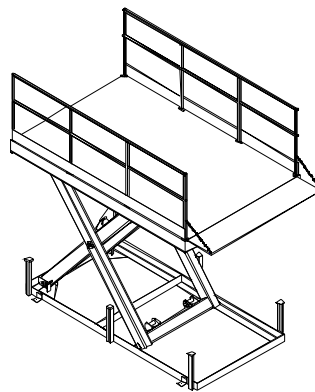
Barandal

El barandal se utiliza para proteger personal, está 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 personal hasta que sea reparado y avise inmediatamente a su departamento de mantenimiento para realizar esta labor.



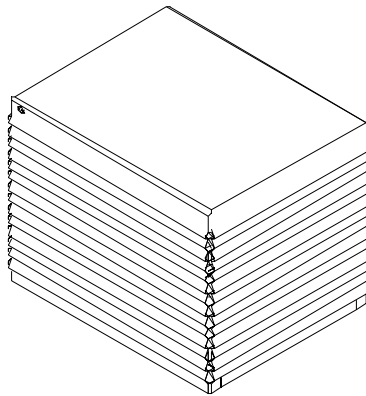
Rampa de acceso

La rampa de acceso es un accesorio que puede ir en conjunto del con el barandal como lo muestra la figura siguiente. La rampa está unida al elevador a través de una bisagra y puede ir unida con cadenas dependiendo de sus necesidades. Esta rampa de acceso sirve en las áreas de carga y descarga. La rampa de acceso en ocasiones necesitara lubricación en la bisagra.



Faldón de seguridad

El faldón de seguridad es otro accesorio para los elevadores neumáticos que sirve para proteger el sistema neumático 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 está unido al elevador a través 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

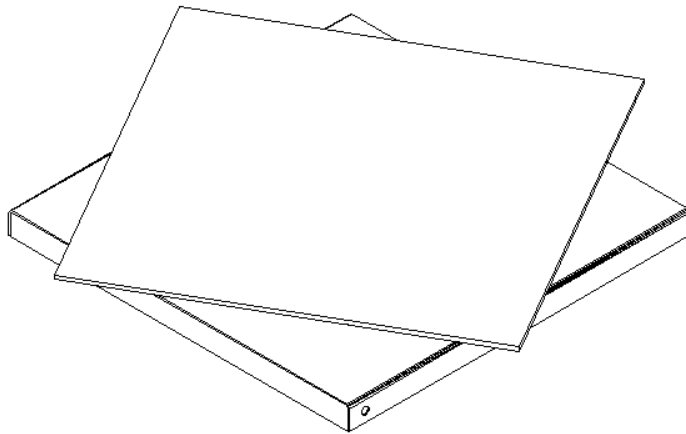
Los rodillos transportadores han sido seleccionados para poder soportar la carga máxima del elevador, rodillos transportadores pueden ser usados en áreas de producción y permiten deslizar la carga de un punto a otro. La carga deberá de ser uniformemente distribuida para evitar que se dañen los rodillos, si algún rodillo está 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 neumáticos que ayudan a girar la carga. Está construida de acero la cual le da resistencia y va provista de baleros, los cuales están apoyados sobre una flecha y a unas bisagras las cuales los mantienen en su lugar.

La cubierta puede ser rectangular o circular. 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 usted mismo o a sus compañeros.



NOTAS