

# APILADOR MANUAL



---

**Nota: Este manual de servicio forma parte integrante del aparato y tiene que estar a disposición del operador en todo momento, y debe ser leído y entendido antes del uso de la máquina.**

## **ATENCIÓN:**

**El embalaje y demás residuos producidos, han de ser depositados en contenedores apropiados, de acuerdo con los materiales que se desechan, para que la agencia de protección ambiental los recicle evitando así contaminar. Está prohibido tirar los desechos sin seguir las instrucciones antes descritas.**

**Para evitar derrames de aceite durante el uso de los productos, el usuario debe preparar algunos materiales absorbentes (restos de tela, serrín, arena) para recoger el aceite derramado a tiempo. Para evitar una posterior contaminación ambiental, los materiales absorbentes usados, deben ser depositados en puntos limpios o similar.**

## Índice

<b>I USO.....</b>	<b>4</b>
<b>2 ESTRUCTURA Y MECANISMO.....</b>	<b>4</b>
<b>3 PARAMETROS TECNICOS.....</b>	<b>5</b>
<b>4 DIAGRAMA DE CARGAS.....</b>	<b>6</b>
<b>5 REQUERIMIENTOS DE TRABAJO DEL APILADOR.....</b>	<b>6</b>
<b>6 FUNCIONAMIENTO Y MANUTENCION .....</b>	<b>6</b>
<b>7 SEGURIDAD EN LA UTILIZACION.....</b>	<b>7</b>
<b>8 FABRICACION, ACCESORIOS, LEVATAMIENTO Y TRANSPORTE.....</b>	<b>7</b>
<b>9 AVERIAS Y SOLUCIONES.....</b>	<b>8</b>
<b>10 DESPIECES MAQUINA.....</b>	<b>9-17</b>
<b>11 CERTIFICADO DE GARANTIA.....</b>	<b>18</b>
<b>12 DECLARACION DE CONFORMIDAD CE.....</b>	<b>20</b>

# APILADORES MANUALES

## ADVERTENCIA

Este manual muestra la estructura, mecanismo, método de utilización y servicio en la serie de apiladores manuales.

Por seguridad, toda persona que vaya a utilizar el apilador debería leer este manual antes de ponerlo en servicio

No se recomienda reparar el apilador si no está suficientemente capacitado.

## 1. USO

El apilador manual de la serie M, es una herramienta de doble mecanismo de elevación para trabajos en alturas y transportes en tramos cortos. Como el mecanismo no produce chispas ni campos electromagnéticos, el apilador está especialmente diseñado, para carga o descarga de carros y manipular o transportar mercancías inflamables o explosivas del taller, almacén, depósito, zona de carga, etc. Por sus características de elevación estable, giro flexible, fácil de uso, funcionamiento seguro, fiable, y equipado además con frenos en los rotantes, este apilador es ideal para trabajos intensos, incrementa la productividad y la seguridad.

## 2. ESTRUCTURA Y MECANISMO

El apilador manual serie M está compuesto de un sistema hidráulico y un mástil.

Este apilador eleva pesos con el mecanismo hidráulico manual y transporta cargas aplicando fuerza manual. El sistema hidráulico está equipado con una válvula de sobrecarga y freno de pedal en los rotantes para controlar el descenso de las horquillas y asegurar que la operación sea precisa y confiable.

La estructura está soldada con materiales de alta calidad. Los rotantes traseros están equipados con freno para un mejor manejo del apilador. Las ruedas van provistas de cojinetes de bolas.

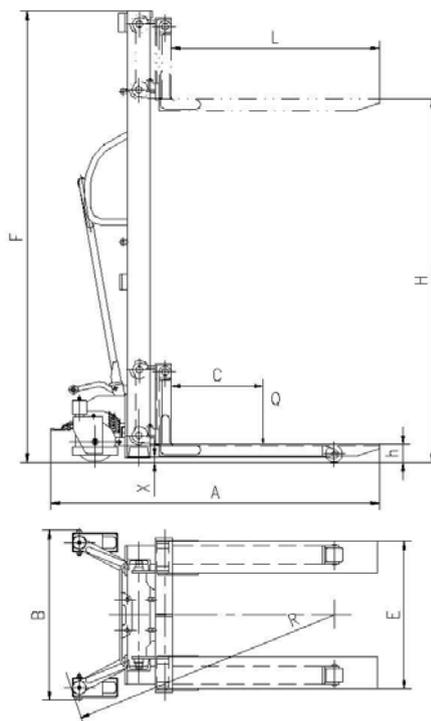
### - El proceso de funcionamiento es el siguiente:

Insertar las horquillas debajo de la carga, frena los rotantes traseros si es necesario. Ponga la manilla en la posición de bombeo (PUMP) y pise el pedal o empuje el timón hacia abajo, esto hará bombear el aceite hasta el fondo del cilindro del pistón y elevará la barra del pistón que sube las horquillas, después suelte el pie o el timón. Repita el proceso hasta obtener la elevación deseada. Cuando las horquillas estén en la posición más alta, el aceite hidráulico volverá al tanque de aceite vía válvula de descarga para evitar que las horquillas sufran daños. Tire o empuje del elevador manualmente para transportar cargas de un lugar a otro. Para descargar, tire de la manilla hacia arriba y la válvula de descarga se abrirá y el aceite dentro del cilindro del pistón volverá al tanque por el peso de la carga o por el peso de las mismas horquillas. La barra del pistón y las horquillas bajarán a su posición preestablecida; después retire las horquillas y descargue.

## 3. PARAMETROS TECNICOS

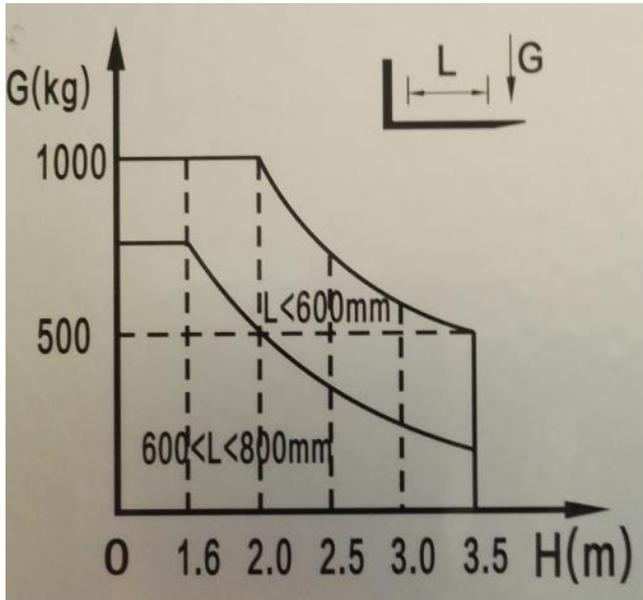
La siguiente tabla nos indica los principales parámetros del apilador:

Parámetros principales		Unidad	16000	16001	16002	16003
Capacidad	Q	Kg	1000	1000	1000	2000
Carga central	C	mm	600	600	600	600
Altura elevación	H	mm	1600	2500	3000	1600
Altura mínima	h	mm	85	85	85	85
Longitud horquillas	L	mm	1150x120x55	1150x150x60	1150x150x60	1150x150x50
Ancho horquillas min-máx./trabajo	E	mm	255-760/550	330-840/550	330-840/550	305-880/540
Velocidad elevación		mm/impulso	>16	>16	>16	>16
Velocidad descenso			Controlable			
Medidas: Longitud	A	mm	1670	1770	1770	1770
Ancho	B	mm	790	880	880	880
Altura mástil recogido/extendido	F	mm	2020	1830/3036	2080/3560	2040
Ruedas: Delanteras		mm	75x55	75x70	75x55	75x55
Traseras		mm	180	180	180	180
Distancia mínima al suelo	X>	mm	25	25	25	25
Radio de giro máximo	R<	mm	1870	1900	1900	1900
Peso del conjunto		Kg	185	300	370	195

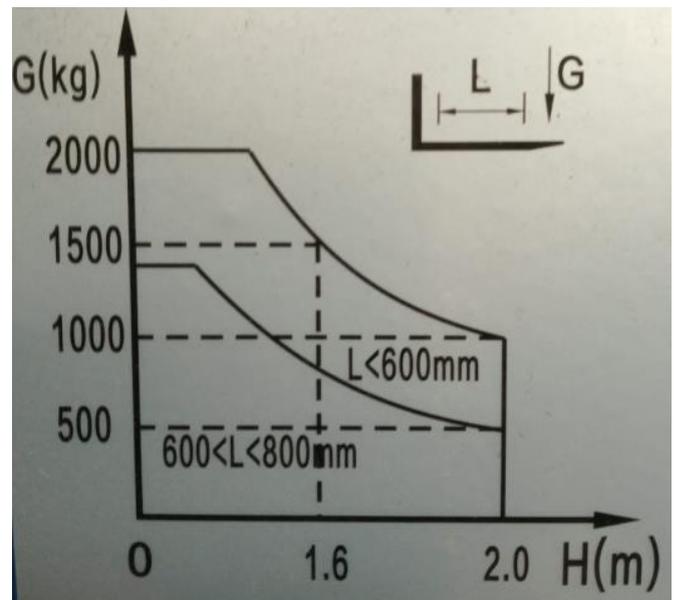


## 4. DIAGRAMA DE CARGAS

16000//16001/16002



16003



HASTA ALTURA ELEVACION mm	CAPACIDAD DE CARGA ( Q ) kg		HASTA ALTURA ELEVACION mm	CAPACIDAD DE CARGA ( Q ) kg	
	L<600	600<L<800		L<600	600<L<800
1600	1000	750	1600	1.500	750
2500	750	400	1100	2000	800
3000	600	300	600	2000	1400

## 5. REQUERIMIENTOS DE TRABAJO DEL APILADOR

1. Temperatura ambiental de  $-25^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$ .
2. El suelo tiene que ser uniforme y duro sin hoyos ni obstáculos.
3. La inclinación del suelo debe ser menor del 2%.
4. La intensidad de luz alrededor de 50 lux.

## 6. FUNCIONAMIENTO Y MANUTENCION

1. El aceite debe ser cambiado cada año.
2. Antes de utilizar el apilador, verificar que toda la estructura esté correcta.
3. Verifique que todos los tornillos y tuercas estén correctamente apretados.
4. Ponga la carga en las horquillas uniformemente y sin sobrecargarlas.
5. Después de haber terminado el trabajo, no deje las horquillas cargadas.
6. Cuando la carga esté bajando, debe presiona la palanca de descarga de forma lenta y ligera, para que la carga no baje repentinamente y cause daños inesperados.
7. Cuando la carga esté bajando a velocidad máxima, no es aconsejable cerrar la válvula de descarga repentinamente, eso producirá una gran fuerza por la aceleración e inercia y podría estropear algunas partes de la máquina o la carga.

## **7. SEGURIDAD EN LA UTILIZACION**

1. El usuario debe ponerse guantes y zapatos de seguridad.
2. Prohibido introducir dedos o pies dentro del aparato.
3. Prohibido situarse debajo o cerca de las horquillas.
4. Prohibido transportar personas.
5. Prohibido utilizar el apilador como grúa.
6. Prohibido utilizar los extremos de las horquillas para elevar cargas.
7. Prohibido utilizar el apilador con cargas inestables.
8. Prohibido el contacto directo del apilador con productos comestibles.
9. Prohibido utilizar el apilador en atmósferas potencialmente explosivas.
10. Siempre que transporte mercancías, las uñas deben estar en la posición más baja posible.
11. Prohibido parar el apilador posicionando las ruedas giratorias en ángulo perpendicular.
12. El apilador debe estar parado cuando se carga y descarga.
13. Para evitar perder la estabilidad del apilador, precaución especial cuando se carga o descarga con las horquillas levantadas:
  - 13.1. Mover el carro suave y lentamente.
  - 13.2. Mientras se transporta, ninguna parte de la carga o la horquilla choque con un obstáculo.
  - 13.3. Durante el descenso, ni las horquillas ni la carga se apoyarán sobre un obstáculo.
  - 13.4. Si es necesario subir pequeñas cuestas, la inclinación no debe ser mayor de 2% y el apilador debe estar descargado, y con las horquillas en el sentido de la pendiente.

## **8. FABRICACION, ACCESORIOS, LEVATAMIENTO Y TRANSPORTE**

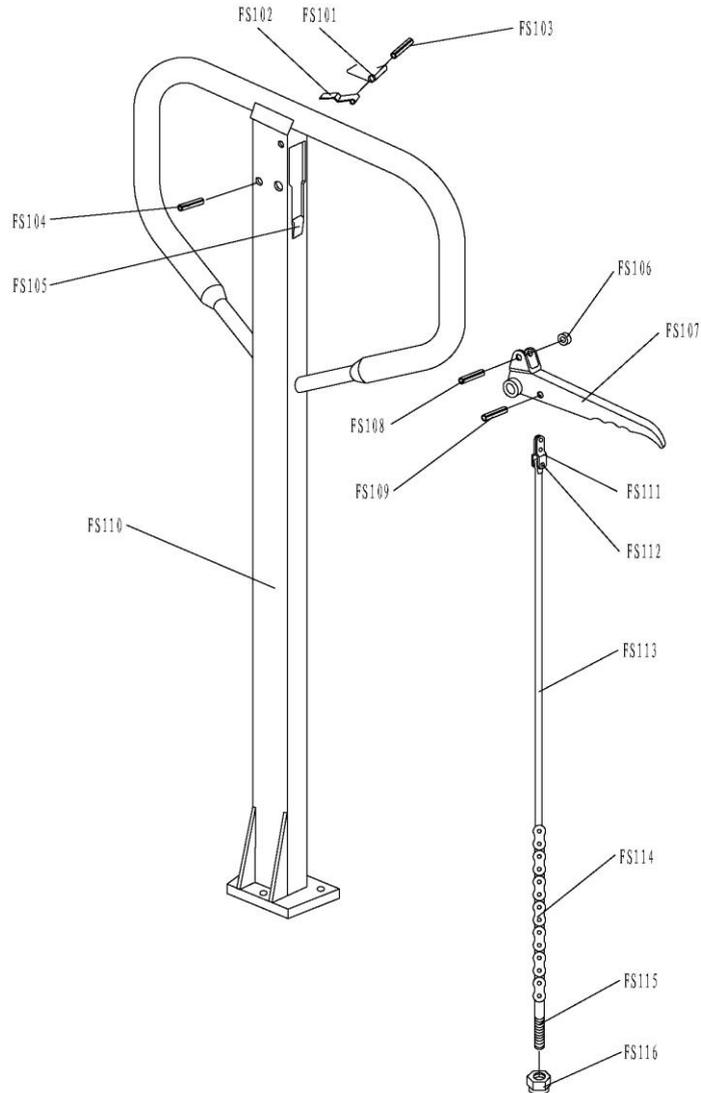
1. Mantener el marco intacto siempre, porque en él están la placa de identificación, instrucciones de funcionamiento y señales de advertencia.
2. Utilice solamente accesorios originales.
3. El transporte de los apiladores puede llevarse a cabo en vehículos, trenes o barcos.
4. Para colocar el apilador en un contenedor o en un vehículo, necesita estar atado con una cuerda de acero de alrededor de 1,5 metros de longitud.
5. Asegurarse que la capacidad de la cuerda de acero y el medio utilizado para levantar el apilador sean suficientemente fuertes para hacerlo.

## 9. AVERIAS Y SOLUCIONES

Averías	Causas	Soluciones
1. La altura de elevación no alcanza el máximo establecido.	El aceite no es el adecuado.	- Desatornillar la tapa del aceite, rellene con aceite bien filtrado hasta el nivel del hueco, y luego apriete fuerte el tornillo.
2. La horquilla no se eleva cuando se pisa el pedal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El aceite es muy viscoso o no hay aceite dentro.</li> <li>2. Hay impurezas en el aceite, el cuál impide que la válvula de alimentación se cierre completamente.</li> <li>3. Válvula de paso, pedal o el muelle de extensión está defectuoso o no está cerrado completamente o está obstruido por materias extrañas.</li> <li>4. Pedal o válvula de paso no han sido ajustados en su posición correcta.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambiar el aceite o rellenar de acuerdo con el nivel estipulado.</li> <li>- Retire las impurezas o cambie el aceite.</li> <li>- Verificar el muelle de extensión, regule el pedal en la posición más alta, retire las impurezas.</li> <li>- Suelte el muelle de extensión y el pernio de conexión con el pedal, ajustar hasta que esté en la posición correcta, luego apriete el tornillo y coloque el muelle.</li> </ul>
3. Horquillas levantadas no bajan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El pedal de expulsión de aceite no está bien regulado.</li> <li>2. Carga descompensada y deformación permanente en el pistón.</li> <li>3. El marco de la horquilla o los rotantes están atascados.</li> </ol>	- Regule, repare o cambie la barra de pistón o soporte rotante de la forma que indica anteriormente.
4. Escape de aceite o agujero en el tanque.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La junta del depósito está estropeada o ineficaz.</li> <li>2. Grietas o poros leves en algunas piezas.</li> <li>3. Empalmes mal atornillados o unión no apretada.</li> </ol>	- Cambie la junta del depósito. - Apretar, reparar o cambiar las piezas.

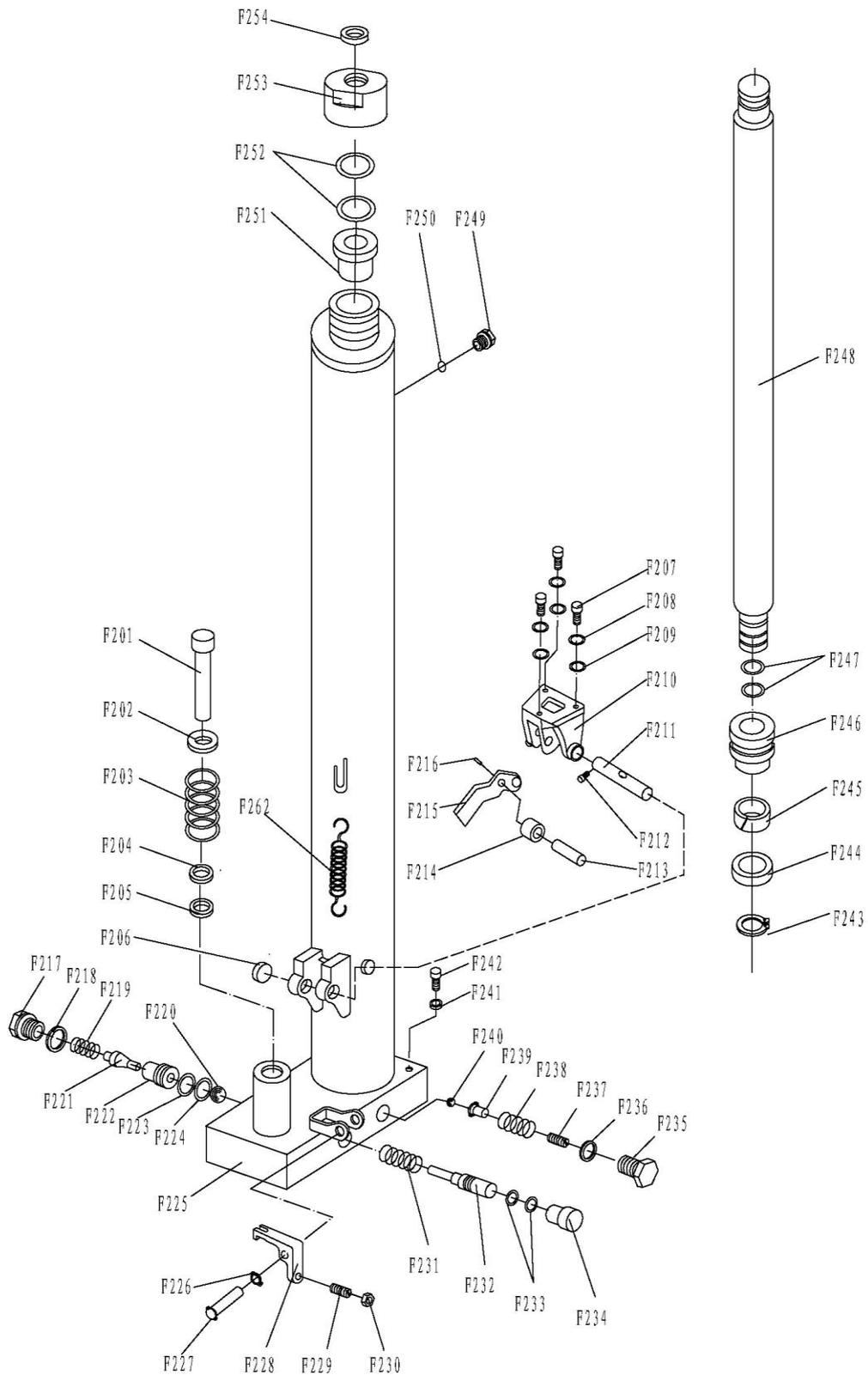
## 10. DESPIECES

### TIMON 16000//16001//16002//16003



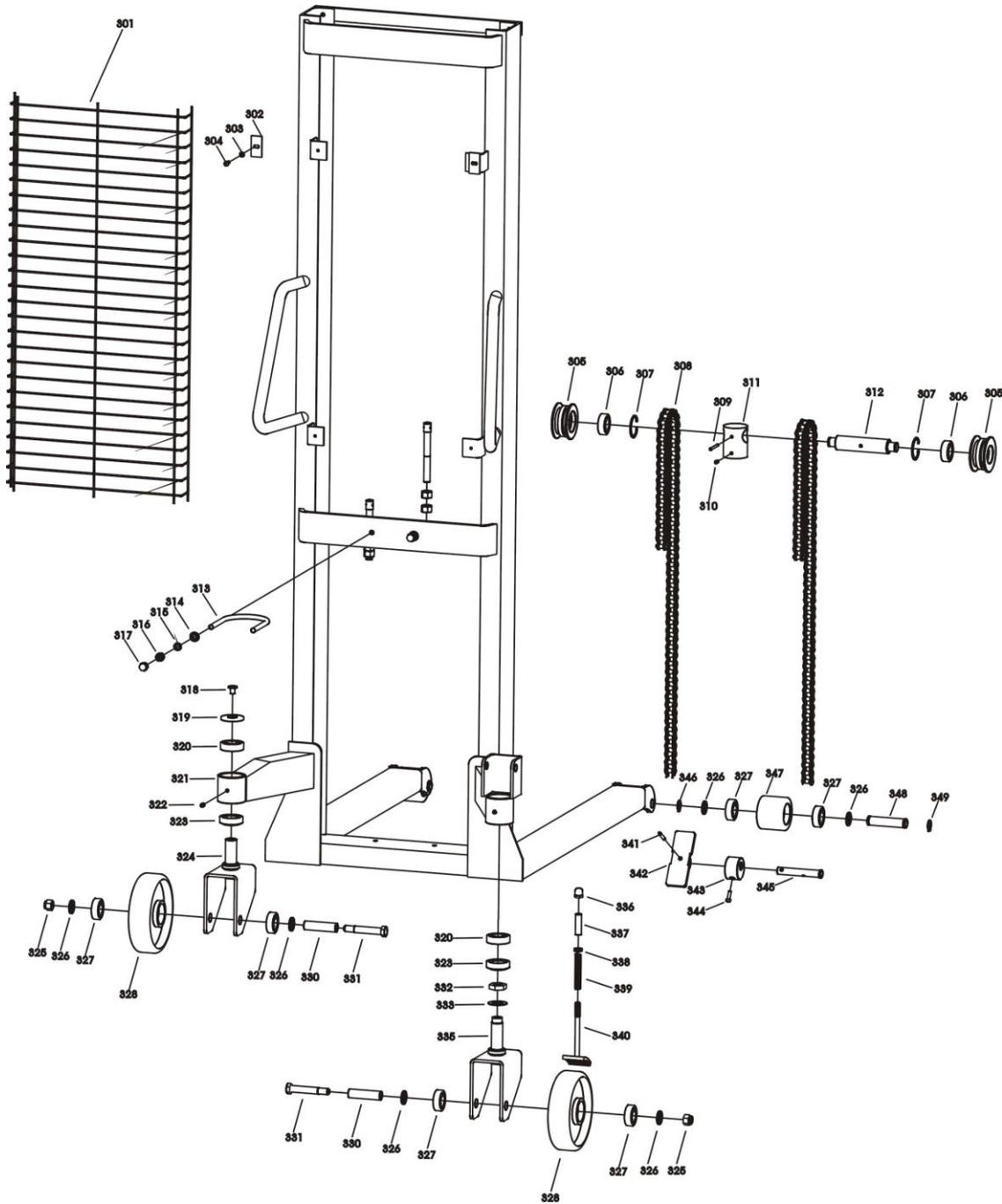
No.	Descripción	Cant.	No.	Descripción	Cant.
FS101	Muelle	1	FS109	Pasador elástico	1
FS102	Muelle metálico	1	FS110	Timón	1
FS103	Pasador elástico	1	FS111	Biela de tiro	1
FS104	Pasador elástico	1	FS112	Pasador	1
FS105	Arandela de goma	1	FS113	Varilla de tiro	1
FS106	Rodillo	1	FS114	Cadena	1
FS107	Maneta	1	FS115	Tornillo ajuste	1
FS108	Pasador elástico	1	FS116	Tuerca ajuste	1

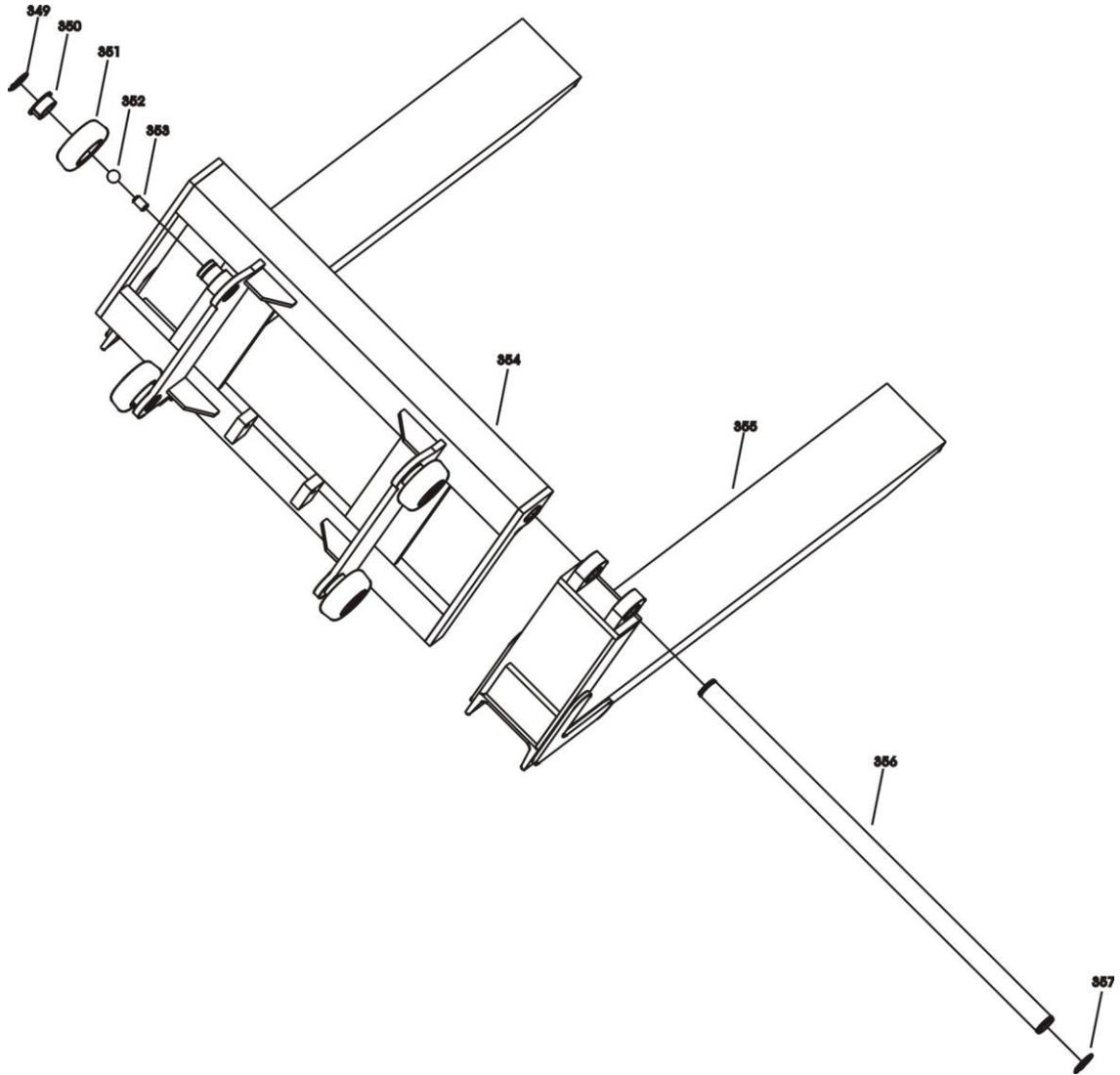
### BOMBA 16000//16001//16002//16003



<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cant.</b>	<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cant.</b>
F201	Pistón bombeo	1	F229	Tornillo	1
F202	Arandela elástica	1	F230	Tuerca	1
F203	Muelle	1	F231	Muelle	1
F204	Rascador	1	F232	Pisón	1
F205	Junta	1	F233	Junta tórica	2
F206	Casquillo	2	F234	Protector	1
F207	Tornillo	3	F235	Cubierta con tornillo	1
F208	Arandela	3	F236	Junta cierre	1
F209	Muelle Arandela	3	F237	Tornillo ajuste	1
F210	Soporte	1	F238	Muelle	1
F211	Eje para rodillo	1	F239	Muelle asiento	1
F212	Tornillo	1	F240	Bola acero	1
F213	Eje	1	F241	Junta cierre	1
F214	Rodillo presión	1	F242	Tornillo	1
F215	Palanca pedal	1	F243	Presilla	1
F216	Pasador elástico	1	F244	Collarín	1
F217	Tornillo	1	F245	Arandela soporte	1
F218	Junta cierre	1	F246	Pistón	1
F219	Muelle	1	F247	Junta tórica	2
F220	Bola acero	1	F248	Pistón elevación	1
F221	Lanceta válvula bomba	1	F249	Tornillo	1
F222	Asiento válvula bombeo	1	F250	Tornillo	1
F223	Junta tórica	1	F251	Conducto	1
F224	Arandela	1	F252	Junta tórica	2
F225	Cuerpo bomba	1	F253	Cubierta con tornillo	1
F226	Presilla	1	F254	Rascador	1
F227	Pasador elástico	1	F262	Muelle	2
F228	Palanca	1			

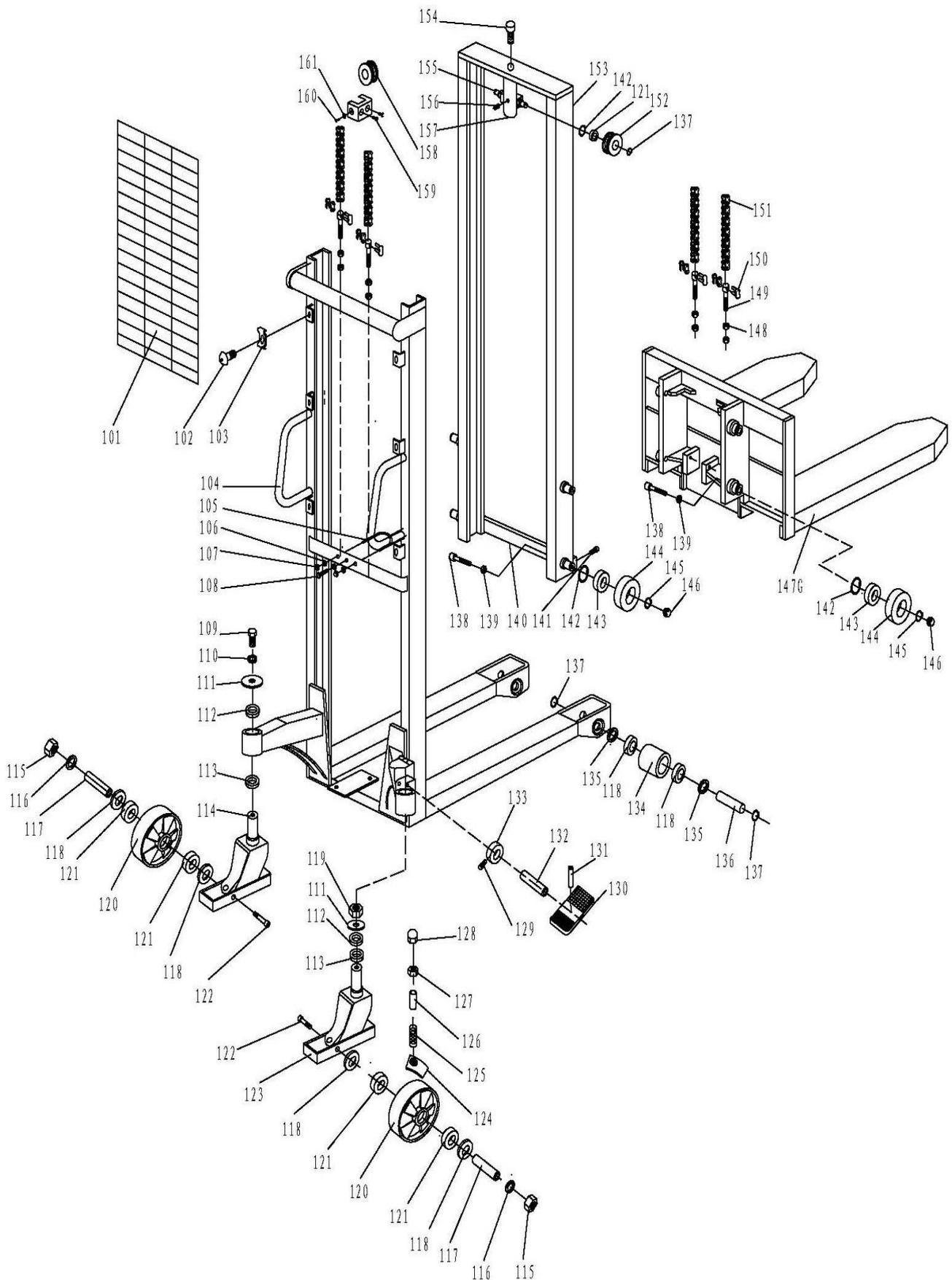
## ESTRUCTURA 16000//16003



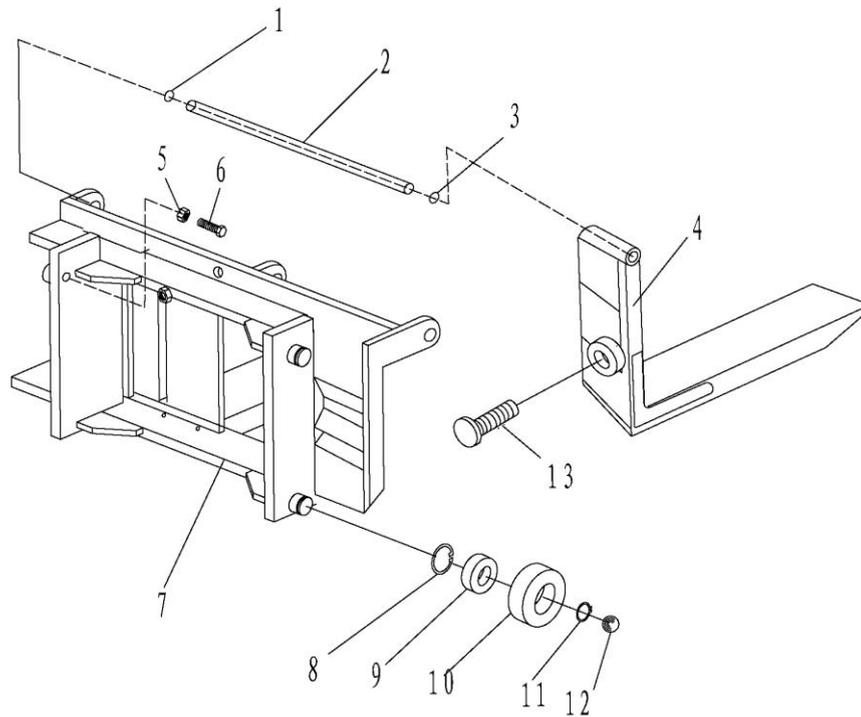


No.	Descripción	Cant.	No.	Descripción	Cant.
301	Parrilla	1	335	Con soporte de rueda	1
302	Clip	4	336	Tuerca cierre	1
303	Arandela elástica	4	337	Eje	1
304	Tornillo	4	338	Tuerca	1
305	Rodillo para Cadena	2	339	Muelle	1
306	Rodamiento 6204	2	340	Varilla de freno	1
307	Presilla para eje	2	341	Chaveta cónica	1
308	Cadena	2	342	Palanca freno	1
309	Pasador elástico	1	343	Rodillo	1
310	Tornillo cierre	1	344	Pasador tornillo	1
311	Soporte	1	345	Eje	1
312	Eje	1	346	Presilla para eje	4
313	Presilla	1	347	Rodillo de 75x55	2
314	Arandela elástica	2	348	Eje	2
315	Muelle par	2	349	Presilla para eje	6
316	Tuerca	2	350	Cojinete	4
317	Tuerca cierre	2	351	Rodillo de hierro	4
318	Tornillo cabeza	1	352	Bola acero	4
319	Cubierta	1	353	Tornillo	4
320	Cojinete	2	354	Soporte uñas	1
322	Engrasador	2	355	Uñas	2
323	Cojinete	2	356	Eje	1
324	Soporte rueda giratoria	1	357	Presilla	1
325	Tuerca	2			
326	Arandela	8			
327	Cojinete	8			
328	Rueda	2			
330	Eje leva	2			
331	Tornillo hexagonal	2			
332	Tuerca	1			
333	Separador	1			

## ESTRUCTURA 16001//16002



No.	Descripción	Cant.	No.	Descripción	Ca nt.
101	Reticulación	1	132	Eje	1
102	Tornillo	6	133	Leva	1
103	Presilla	6	134	Rodillo de 75x55 o 75x70	4
104G	Mástil	1	135	Arandela	2
105	Aro	1	136	Eje de Rodillo	2
106	Tuerca	3	137	Presilla para eje	14
107	Tuerca	2	138	Tornillo	8
108	Tornillo	1	139	Tuerca	8
109	Tornillo	1	140	Enlazando la placa	1
110	Arandela elástica	1	141	Tornillo	4
111	Arandela	1	142	Presilla para Hoyo	4
112	Cojinete	2	143	Cojinete	8
113	Cojinete	2	144	Rodillo	4
114	Soporte rueda	1	145	Presilla	8
115	Tuerca	2	146	Bola acero	8
116	Arandela elástica	2	147G	Horquilla fija	4
117	Eje	2	148	Tuerca	4
118	Arandela	8	149	Tornillo	2
119	Tuerca	1	150	Conectar	2
120	Rueda	2	151	Cadena	2
121	Cojinete	8	152	Rodillo para Cadena	2
122	Tornillo	2	153	Mástil interno	1
123	Soportes rueda con freno	1	154	Tornillo	4
124	Placa de freno	1	155	Eje	4
125	Muelle	1	156	Pasador elástico	1
126	Cubierta	1	157	Estructura	4
127	Tuerca	1	158	Rueda	2
128	Tuerca	1	159	Tornillo	4
129	Tornillo	1	160	Eje	2
130	Pedal	1	161	Presilla	2
131	Pasador elástico	1			



No.	Descripción	Cant.
1	Presilla	1
2	Eje largo	1
3	Presilla	1
4	Uñas ajustables	2
5	Tuerca	4
6	Tornillo	4
7	Estructura carro	1
8	Presilla	4
9	Rodamiento	4
10	Rodillo	4
11	Presilla	4
12	Bola acero	4
13	Tornillo	2

## **11. CERTIFICADO DE GARANTIA**

NOVODINAMICA, garantiza su producto por un período de un año, a partir de la fecha de envío. Por eventual rotura mecánica, la sustitución se hará sólo si se reconoce defecto de construcción o mala calidad de materiales. La garantía se anula automáticamente cuando se notan piezas manipuladas, reparadas o modificadas sin nuestro consentimiento. Los gastos de transporte son a cargo del comprador, también durante el período de garantía. La mano de obra y los materiales los cubre la garantía.

Si hubiese averías o roturas de la máquina durante el período de garantía o después de él, el cliente no tiene derecho a anular el pago modificar el precio de la misma.

No se reconocen daños derivados por la máquina a cosas o personas.

